

授業科目名： 一般力学Ⅰ	教員の免許状取得のための 選択科目	単位数： 2単位	担当教員名： 和田信敬、畠中憲之、田口健 担当形態：クラス分け・単独
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 理科）		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	教科に関する専門的事項 ・物理学		
授業のテーマ及び到達目標 本講義では、質点の力学と、それを理解するために必要となる数学（ベクトル演算、微分、積分など）を修得することを目的とする。			
授業の概要 質点の力学に関する講義を15回実施する。定期試験を実施する。			
授業計画 第1回：ベクトル、ベクトルの演算（スカラー積、ベクトル積、微分、積分） 第2回：いろいろな座標系（直交座標系、極座標系、円筒座標系） 第3回：位置ベクトル・速度・加速度の関係、運動の第1法則と慣性座標系 第4回：運動の第2法則（運動方程式）と第3法則（作用反作用の法則）、運動方程式（微分方程式）の解法 第5回：束縛運動 第6回：単振動の運動方程式、複素数とオイラーの公式 第7回：定数係数・2階線形常微分方程式の解法 第8回：減衰振動の運動方程式とその解法、および減衰振動の特徴 第9回：強制振動の運動方程式とその解法、および強制振動の特徴 第10回：運動量と力積、運動量保存則 第11回：角運動量、力のモーメント、中心力、角運動量保存則 第12回：仕事の積分表示、運動方程式と運動エネルギー 第13回：保存力とポテンシャルエネルギー 第14回：力学的エネルギー保存則とその応用例 第15回：万有引力とそのポテンシャルエネルギー 定期試験			
テキスト 「基礎から学ぶ力学」 乾・畠中・星野（培風館）			
参考書・参考資料等 オンライン学習支援システム（広大moodle）を用いて適宜資料を配布する。			
学生に対する評価			

定期試験70％程度、授業への取組態度30％程度により評価を行う。

授業科目名： 一般力学Ⅱ	教員の免許状取得のための 必修科目	単位数： 2単位	担当教員名： 畠中 憲之、山崎 広太郎
			担当形態：クラス分け・単独
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 理科）		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	教科に関する専門的事項 ・物理学		
授業のテーマ及び到達目標 剛体力学、非慣性系における力学の修得。			
授業の概要 力学は、電磁気学とともに、物理学や工学を支える重要な柱のひとつであり、理工系学生が基礎的素養としてマスターすべき大切な授業科目である。本講義では、「一般力学I」にひきつづき、力学の法則を体系的に修得することを目的とする。「一般力学I」で学んだ質点の力学を基礎として、質点系と剛体の力学、相対運動について学ぶ。			
授業計画 第1回：2体問題、全質量と換算質量、2個の質点の相対運動 第2回：惑星の運動とケプラーの法則 第3回：2物体の衝突 第4回：質点系の質量中心（重心）、連続体の質量中心の積分表示、全運動量とその時間微分、重心の運動 第5回：質点系の全角運動量とその時間微分、力のモーメント、運動エネルギー 第6回：剛体の運動と自由度 第7回：固定軸を持つ剛体の運動と慣性モーメント 第8回：慣性モーメントの具体例とその計算 第9回：剛体振り子 第10回：剛体の平面運動 第11回：剛体の運動エネルギー 第12回：剛体のつりあい 第13回：相対運動（並進運動）と慣性力 第14回：相対運動（回転運動）と慣性力 第15回：コリオリ力と遠心力 定期試験			
テキスト 「基礎から学ぶ力学」 乾・畠中・星野（培風館）			
参考書・参考資料等 授業中に適宜資料を配布する			

学生に対する評価

定期試験70%程度、授業の取組態度30%程度により評価を行う。

授業科目名： 材料力学	教員の免許状取得のための 選択科目	単位数： 2単位	担当教員名：深澤 智典 担当形態：単独
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 理科）		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	教科に関する専門的事項 ・物理学		
授業のテーマ及び到達目標			
工業プロセスにおける機器類、高い塔、円筒槽、圧力容器、円管の設計に必要な基礎知識、建て屋などにおける強度の概念、はりあるいは平板の曲げ、棒のねじり等材料力学の基礎および実験応力解析法の基礎について学ぶ。以下の概要に示す基礎知識と能力を習得することを目指す。			
授業の概要			
(1) 静力学の基礎を理解し、力学で用いる単位を修得する。			
(2) 材料力学の基礎である応力とひずみ、材料の機械的性質、応力一般を習得する。			
(3) 棒の引張と圧縮を理解し、引張・圧縮・せん断応力、熱応力などを計算できる。			
(4) 薄肉圧力容器に生ずる応力を理解し、各種の応力を計算できる。			
(5) はりの種類を理解し、曲げモーメント、せん断力図を求めることができる。			
(6) 組合せ応力を理解し、平面応力、剪断応力、主応力を計算できる。モールの応力円などを描ける。			
(7) 柱の圧縮を理解し短柱、長柱の座屈、オイラーの座屈加重を計算できる。			
(8) 応力集中と応力測定法を理解し、応力集中計数、応力測定法を原理・意義を習得する。			
授業計画			
第1回：ガイダンス、静力学の基礎ー力と変形、力学で用いる単位			
第2回：材料力学の基礎ー垂直応力とせん断応力			
第3回：材料力学の基礎ー応力とひずみ、弾性、塑性			
第4回：材料力学の基礎ー機械的性質、許容応力			
第5回：棒の引張と圧縮ー引張・圧縮・せん断応力			
第6回：棒の引張と圧縮ー組合せ棒、熱応力			
第7回：薄肉圧力容器の応力ー接線応力、軸応力、半径応力			
第8回：モーメントと力のつり合い			
第9回：モーメントーねじりモーメント、断面二次極モーメント			
第10回：はりの応力ーはりの種類、支点の反力			
第11回：はりの応力ーせん断力、曲げモーメント			
第12回：はりの応力ー曲げ応力、断面二次モーメント、断面係数			
第13回：柱の圧縮ー短柱、長柱の座屈、オイラーの座屈荷重			
第14回：組合せ応力ー平面応力、法線応力、せん断応力、主応力			

第15回：モールの応力円、モールのひずみ円、主ひずみ

定期試験

テキスト

材料力学（JSMEテキストシリーズ）（出版社：日本機械学会）

参考書・参考資料等

授業中に適宜資料を配付する

学生に対する評価

定期試験（80%）、毎回授業の最後に実施する演習を兼ねた小テスト（20%）

授業科目名： 基礎有機化学I	教員の免許状取得のための 必修科目	単位数： 2単位	担当教員名：中山 祐正 担当形態：単独
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 理科）		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	教科に関する専門的事項 ・化学		
授業のテーマ及び到達目標 現代の自然科学や科学技術を支える重要な基礎の一つである有機化学について概説し、基礎的 概念、知識を修得させる。			
授業の概要 主な学習内容の概要は以下のとおりである。 (1) 結合と構造異性 (2) アルカンとシクロアルカン (3) アルケンとアルキン (4) 芳香族化合物 (5) 立体異性 (6) 有機ハロゲン化合物			
授業計画 第1回：有機化学の歴史、有機化合物の特性、人類の生活との深い関連について概説する。 第2回：共有結合、多重結合、原子価や構造異性について述べる。 第3回：構造式の書き方、形式電荷、共鳴について述べる。 第4回：化学結合の軌道論的考え方について解説する。 第5回：飽和炭化水素の構造と異性、命名法、物理的性質、反応性について述べる。 第6回：飽和炭化水素の物理的性質、反応性を論じる。 第7回：不飽和炭化水素の構造と異性、命名法、物理的性質について述べる。 第8回：アルケンの付加を中心とする反応性について解説する。 第9回：アルキンの付加を中心とする反応性について解説する。 第10回：芳香族化合物における結合と構造の特徴、芳香族性を教授する。 第11回：芳香族化合物の置換反応を例示し、その反応性と配向性について述べる。 第12回：有機化合物の立体異性と光学活性に関して解説する。 第13回：分子構造と対称性、立体配置の表示法について教授する。 第14回：有機ハロゲン化合物の反応を例示し、求核置換反応の機構について論じる。 第15回：有機ハロゲン化合物の脱離反応の機構について解説し、その応用について述べる。			
定期試験			
テキスト ハート著、秋葉・奥訳「基礎有機化学」三訂版、培風館			

参考書・参考資料等

適宜資料を配付する。

学生に対する評価

定期試験（80％）の成績に、小テスト（20％）を加味して判定する。100点満点で評価し60点以上を合格とする。

授業科目名： 基礎無機化学	教員の免許状取得のための 必修科目	単位数： 2単位	担当教員名：片桐 清文 担当形態：単独
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 理科）		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	教科に関する専門的事項 ・化学		
授業のテーマ及び到達目標			
1） 原子の構造（電子状態）を理解し、周期表と電子状態、化学結合の関係を理解する。 2） 固体物質の構造とその材料としての利用について理解する。 3） 非金属、典型・遷移金属の各元素の概要を理解する。 4） 酸・塩基、酸化、還元などの溶液化学の基礎を理解する。 5） 配位・錯体化学の基礎を理解する。 6） 生体や環境に関わる化学の基礎を理解する。			
授業の概要			
化学のうち、無機化学分野の専門基礎的知識を幅広く解説する。			
授業計画			
第1回：原子の構造1（原子構造モデル） 第2回：原子の構造2（原子軌道） 第3回：周期律 第4回：化学結合1（結合の種類・ルイス構造） 第5回：化学結合2（分子軌道法） 第6回：固体状態と無機材料1（結晶構造） 第7回：固体状態と無機材料2（セラミックス・ガラス・電気伝導） 第8回：非金属元素 第9回：典型金属元素 第10回：遷移金属元素 第11回：溶液化学1（酸と塩基） 第12回：溶液化学2（酸化・還元） 第13回：配位化学 第14回：生物無機化学・生体材料 第15回：環境と無機化学			
定期試験			
テキスト			
無機化学ーその現代的アプローチ 第3版（平尾一之・田中勝久・中平敦 著、東京化学同人）			
参考書・参考資料等			
役に立つ化学シリーズ 3 無機化学（出来成人・辰巳砂昌弘・水畑穰 編著、朝倉書店）			

シュライバー・アトキンス 無機化学(上・下)第6版 (P. W. Atkins 他 著、田中勝久 他 訳、東京化学同人)ほか

学生に対する評価

小テスト等 (15～30 %程度) および定期試験 (70～85 %程度)により100点満点で評価し、60点以上を合格とする。

授業科目名： 分析化学	教員の免許状取得のための 選択科目	単位数： 2単位	担当教員名： 樽谷 直紀、河崎 陸
			担当形態：オムニバス
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 理科）		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	教科に関する専門的事項 ・化学		
授業のテーマ及び到達目標			
分析化学は物質情報の取得を目的とし、化学の基盤となる学問である。本科目では講義と演習により、化学分析・物理分析に関する基礎知識を習得することを目標とする。			
授業の概要			
1. 酸塩基の性質、解離平衡、平衡定数について理解し、各種電解質溶液のpHの計算、溶液組成の計算に応用できる。			
2. 中和滴定の原理、滴定終点における溶液の性質を1と関連して理解する。			
3. 錯形成平衡、錯体の安定度定数について理解し、溶液の組成が計算できる。			
4. キレート滴定の原理、滴定終点における溶液の性質を3と関連して理解する。			
5. 電磁波・熱と物質の相互作用について理解する。			
6. 各種発光分光分析法の原理と特徴について理解する。			
7. 吸光光度法について理解し、ランベルト・ベール則を自在に活用できる。			
8. 構造情報を取得するための各種分光分析法の原理について理解する。			
9. 各種クロマトグラフィーの基本原理と応用について理解する。			
授業計画			
第1回：計測結果の意味と扱い（担当：河崎）			
第2回：溶液内の化学平衡・酸塩基平衡（担当：河崎）			
第3回：錯形成反応とキレート滴定（担当：河崎）			
第4回：固液平衡とイオン交換反応（担当：河崎）			
第5回：分配平衡と抽出（担当：河崎）			
第6回：クロマトグラフィーと電気泳動（担当：河崎）			
第7回：顕微鏡（担当：河崎）			
第8回：タンパク質と核酸の標識（担当：河崎）			
第9回：電気化学分析（担当：樽谷）			
第10回：紫外可視分光分析（担当：樽谷）			
第11回：赤外・ラマン分光分析（担当：樽谷）			
第12回：原子分光分析（担当：樽谷）			
第13回：X線分光分析（担当：樽谷）			
第14回：X線回折・散乱分析（担当：樽谷）			

第15回：熱分析（担当：樽谷）

定期試験

テキスト

高木 誠編著：ベーシック分析化学(化学同人)

参考書・参考資料等

- 1 津田・廣川編著：機器分析化学（朝倉書店）
2. 岡田、垣内、前田：分析化学の基礎-定量的アプローチ-（化学同人）

学生に対する評価

中間試験（50％）、期末試験（50％）

授業科目名： 物理化学I	教員の免許状取得のための 選択科目	単位数： 2単位	担当教員名：金指 正言 担当形態：単独
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 理科）		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	教科に関する専門的事項 ・化学		
授業のテーマ及び到達目標			
物理化学の主要な三つの分野（平衡論、構造論、速度論）の内、平衡論的取り扱いを習得するために、化学熱力学に関する概念と基礎知識を理解させるとともに、熱力学的取り扱いに必要な計算を行えるようにすることを目的とする。			
授業の概要			
以下の知識と能力を習得することを授業の目標とし、評価項目とする。 (1) 化学熱力学の概念と基本法則を理解する。 (2) 熱力学に用いられる関係式を理解し、これを用いて計算を行える。 (3) 等温や断熱過程における完全気体の状態量の変化が計算できる。 (4) 化学変化に伴う各種の熱力学関数の変化が計算できる。			
授業計画			
第1回：ガイダンス・熱力学概説			
第2回：第1章 気体の性質 完全気体			
第3回：第1章 気体の性質 実在気体			
第4回：第2章 第一法則： 基本的な概念（内部エネルギー、仕事、熱）			
第5回：第2章 第一法則： 基本的な概念（熱のやり取り、エンタルピー）			
第6回：第2章 第一法則： 熱化学			
第7回：第2章 第一法則： 状態関数と経路関数（完全微分、不完全微分）			
第8回：第2章 第一法則： 状態関数と経路関数（内部エネルギー変化）			
第9回：第2章 第一法則： 状態関数と経路関数（ジュールトムソン効果）			
第10回：第3章 第二法則：自発変化の方向（エントロピーの定義）			
第11回：第3章 第二法則：自発変化の方向（状態関数としてのエントロピー）			
第12回：第3章 第二法則：系に注目する（エントロピーの変化、エントロピーの測定）			
第13回：第3章 第二法則：系に注目する（ヘルムホルツエネルギーとギブスエネルギー）			
第14回：第3章 第二法則と第三法則：第一法則と第二法則の結合（マックスウェルの関係式）			
第15回：第3章 第二法則と第三法則：第一法則と第二法則の結合（ギブスエネルギーの性質）			
定期試験			
テキスト			
講義概要をまとめた配布資料			

アトキンス・ポーラ著（中野、上田、奥村、北河訳）、物理化学（第10版）、東京化学同人

参考書・参考資料等

なし

学生に対する評価

「授業の目標」の重みは均等で、その到達度は中間試験（40%）および期末試験（60%）により100点満点で評価し、60点以上を合格とする。

授業科目名： 無機化学	教員の免許状取得のための 選択科目	単位数： 2単位	担当教員名：犬丸 啓 担当形態：単独
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 理科）		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	教科に関する専門的事項 ・化学		
授業のテーマ及び到達目標 無機化学の原理の理解を深め、進んだ理論や概念を習得する。			
授業の概要 原子構造、電子状態、化学結合、電気陰性度、物質の性質の傾向、酸塩基、固体の電子構造などの概念を習得する。			
授業計画 第1回：原子の構造と周期律（その1）：水素原子スペクトル 第2回：原子の構造と周期律（その2）：水素類似原子と量子数 第3回：原子軌道の形と電荷分布（その1）：s軌道・p軌道 第4回：原子軌道の形と電荷分布（その2）：d軌道 第5回：電気陰性度の進んだ考え方 第6回：混成軌道と電気陰性度 第7回：無機化学における結合モデル 第8回：固体の分子軌道理論（波数ベクトル、バンドの概念） 第9回：固体の分子軌道理論（状態密度、フェルミ準位、金属と半導体） 第10回：固体の分子軌道理論（ブロッホ関数） 第11回：化学的な力 第12回：分子間力の起源・物質の諸性質と化学結合 第13回：酸－塩基の進んだ概念、硬い－軟らかい酸と塩基 第14回：遷移金属のd軌道と結晶場理論 第15回：結晶場理論とヤーンテラー効果・総論 定期試験			
テキスト 平尾・田中・中平 無機化学－その現代的アプローチ 東京化学同人			
参考書・参考資料等 ヒューイ 無機化学（上） 東京化学同人・授業中に適宜資料を配布する。			
学生に対する評価 定期試験（中間 50％、期末50％）			

授業科目名： 計算化学	教員の免許状取得のための 選択科目	単位数： 2単位	担当教員名：石元 孝佳 担当形態：単独
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 理科）		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	教科に関する専門的事項 ・ 化学		
授業のテーマ及び到達目標 ・ Hartree-Fock法の導出および全体像を理解する。 ・ 量子化学計算で得られる軌道・エネルギーについて理解する。 ・ 分子の安定構造・振動計算の概要について理解する。 ・ 分子動力学計算の全体像について理解する。			
授業の概要 電子状態計算の最も基本となるHartree-Fock法の導出や高精度な種々の計算手法、および分子動力学計算の基礎を学ぶ。また、これら計算手法の応用例として具体的な活用事例等の解説を通し理解を深める。			
授業計画 第1回：イントロダクション 第2回：量子化学の復習 第3回：多電子系ハミルトニアンと波動関数 第4回：Hartree-Fock法①(Hartree-Fock法) 第5回：Hartree-Fock法②(LCAO近似) 第6回：電子相関 第7回：密度汎関数理論 第8回：エネルギー微分と構造最適化 第9回：振動解析スペクトル 第10回：ここまでの復習・演習 第11回：分子動力学法①(古典力学の復習) 第12回：分子動力学法②(時間積分) 第13回：分子動力学法③(アンサンブル) 第14回：分子動力学法④(応用) 第15回：計算化学の活用事例の紹介 定期試験			
テキスト プリントを配布する。			
参考書・参考資料等 参考書などは講義内で紹介する。			

学生に対する評価

演習(30%)、Quiz(30%)、定期試験(40%)により100点満点で評価し、60点以上を合格とする。

授業科目名： 生物化学I	教員の免許状取得のための 必修科目	単位数： 2単位	担当教員名： 加藤 節、舟橋久景
			担当形態：クラス分け・単独
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 理科）		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	教科に関する専門的事項 ・生物学		
授業のテーマ及び到達目標			
・教養教育と専門教育における幅広い基礎知識および化学に関する専門基礎知識 ・応用化学に関する高度な専門知識 ・基礎および専門知識に裏付けられた論理的思考に基づく構想力 ・化学および化学工学の基礎の確実な習得と応用力の養成 ・生物工学及び生命科学の基礎および応用知識の修得			
授業の概要			
生化学の基礎について述べたあと，タンパク質，核酸，炭水化物，脂質および生理活性物質などの生体成分を中心に，生物系に存在する諸物質の化学的実態を概説する。以下の知識と能力を習得することを目標とする。			
1. 生化学の基礎用語を理解し，説明できる。			
2. 酸・塩基，緩衝液の作用を理解し，水溶液の水素イオン濃度を計算できる。			
3. 主な生体分子（アミノ酸，タンパク質，炭水化物，脂質，核酸）の構造と機能を理解し，説明できる。			
4. タンパク質や核酸の精製・分析法を理解し，説明できる。			
「知識・理解」，「能力・技能」の評価項目：			
・生体分子の化学的実体，生合成系とエネルギー代謝および酵素や免疫化学に関する基礎知識と基本原理を理解し，説明できる。			
授業計画			
第1回 生命，生化学			
第2回 水溶液，酸・塩基，緩衝液			
第3回 アミノ酸、タンパク質の立体構造			
第4回 タンパク質のフォールディング、タンパク質の機能：ヘモグロビン			
第5回 酵素・酵素の触媒機構			
第6回 単糖と多糖			
第7回 脂質と膜			
第8回 前半のまとめ、中間試験			
第9回 膜輸送			
第10回 代謝と解糖，発酵			

第11回 クエン酸サイクル

第12回 電子伝達と酸化的リン酸化

第13回 核酸、遺伝子発現、DNA組換え技術

第14回 タンパク質と核酸の精製法

第15回 総括・生化学とバイオテクノロジー

期末試験

中間試験と期末試験を行う。

また、授業ごとに理解度テストを行う。

テキスト

「ヴォート 生化学（上）第4版」D. Voet, J. G. Voet 著 田宮信雄他訳（東京化学同人）

参考書・参考資料等

授業中に適宜資料を配布する。

学生に対する評価

中間・期末試験（各40%）および授業ごとに行う理解度テスト（20%）を総合して100点満点で評価し、60点以上を合格とする。

授業科目名： 基礎生命科学	教員の免許状取得のための 選択科目	単位数： 2単位	担当教員名：上野 勝 担当形態：単独
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 理科）		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	教科に関する専門的事項 ・生物学		
授業のテーマ及び到達目標 生命科学は生物学の基礎的な研究のみならず、医学・農学・工学・環境科学などにおける応用技術の基盤となる学問である。とくに、生物の機能を利用する技術であるバイオテクノロジーを理解するためには、その現状を知ることが大切である。本講義では、細胞と遺伝子というバイオテクノロジーの基礎と微生物・動植物バイオテクノロジー、機能性素材、環境保全、生物資源、農作物、健康食品、医療診断、創薬などに関する基礎とその応用例を理解することを目標とする。			
授業の概要 本講義は、1) バイオテクノロジーの基礎、2) 微生物、センサー、機能素材、環境、3) 生物資源、農作物、健康食品、4) 医療、診断、創薬の4つのカテゴリーについて、関連技術の基礎と最新の話題などについて分かり易く解説する。			
授業計画 第1回 イン트로：バイオテクノロジーと産業 第2回 [バイオテクノロジーの基礎] 細胞と遺伝子 第3回 [バイオテクノロジーの基礎] 遺伝子組換え技術、ゲノム編集技術 第4回 [センサー、機能素材] バイオテクノロジーを利用した検出技術 第5回 [センサー、機能素材] 生体分子や生細胞を材料として活用したバイオデバイス開発 第6回 [センサー、機能素材] 酵素や微生物を利用した機能性化学品の開発 第7回 [微生物、環境] 環境微生物、微生物生態学 第8回 [微生物、環境] 微生物による物質循環と環境浄化 第9回 [微生物、環境] 仮題目微生物間(細胞間) コミュニケーション 第10回 [生物資源、農作物、健康食品] バイオマス資源とその変換による有効活用 第11回 [生物資源、農作物、健康食品] 農作物の品種改良、農業用資材の開発、バイオ燃料生産 第12回 [生物資源、農作物、健康食品] 醸造、発酵 第13回 [医療、診断、創薬] ゲノム創薬、細胞医薬 第14回 [医療、診断、創薬] 創薬化学、医薬品工業化学 第15回 [医療、診断、創薬] 医療診断のためのバイオマーカー開発、総括 定期試験 テキスト 該当なし			

参考書・参考資料等

理工系学生のための生命科学・環境科学(榊 佳之・平石 明編、東京化学同人)、「レクチャーバイオテクノロジー」(橋本直樹著、培風館)、「生命体の科学と技術」(久保 幹・吉田 真共編、培風館)、「基本が分かれば面白い!バイオの授業」(胡桃坂仁志著、羊土社)。

学生に対する評価

毎回の小テスト50%(程度)及び定期試験 50%(程度)により行う。

授業科目名： 分子生物学II	教員の免許状取得のための 選択科目	単位数： 2単位	担当教員名：上野 勝 担当形態：単独
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 理科）		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	教科に関する専門的事項 ・生物学		
授業のテーマ及び到達目標			
分子生物学は生物学の基礎的な研究のみならず、医学・農学・工学・環境科学などにおける応用技術の基盤となる学問である。分子生物学の基礎である生体内の遺伝情報（DNA・染色体）とその維持・発現機構（DNA複製・修復、転写、翻訳）の理解を踏まえ、本講義では、細胞周期、細胞分裂、さらに、その破綻に起因する細胞癌化について、理解することを目標とする。			
授業の概要			
本講義では、生体内の遺伝情報（DNA・染色体）とその維持・発現機構（DNA 複製・修復、転写、翻訳）の理解を踏まえ、細胞周期、細胞分裂、さらに、その破綻に起因する細胞癌化について紹介する。			
授業計画			
第1回：ガイダンス ヴォート 29-3 スーパーコイルDNA			
第2回：ヴォート 30-4 真核生物のDNA複製, 30-5 DNA修復			
第3回：ヴォート 30-6 DNA 組換えと可動遺伝エレメント			
第4回：ヴォート 34-1 染色体の構造, 34-3 発現制御			
第5回：生命科学 14 章 細胞間シグナル伝達系			
第6回：生命科学 15 章 細胞内シグナル伝達系			
第7回：ヴォート 19-3 チロシンキナーゼによるシグナル伝達			
第8回：これまでのまとめと中間試験			
第9回：生命科学 17章 細胞周期			
第10回：生命科学 18章 動物の発生			
第11回：ヴォート 34-4 細胞分化と成長			
第12回：生命科学 21章 ゲノムと進化			
第13回：生命科学 24章 がん			
第14回：生命科学 25章 創薬と生命科学			
第15回：これまでのまとめ			
期末試験			
テキスト			
なし			
参考書・参考資料等			
ヴォート 生化学 第4版 上 下（東京化学同人）、理系総合のための生命科学 第3版			

分子・細胞・個体から知る“生命”のしくみ （東京大学生命科学教科書編集委員会／編）

学生に対する評価

小テスト、中間試験、期末試験を総合的に評価する。

授業科目名： 地球科学B	教員の免許状取得のための 必修科目	単位数： 2単位	担当教員名：横山 正 担当形態：単独
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 理科）		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	教科に関する専門的事項 ・地学		
授業のテーマ及び到達目標 高校の「地学基礎」および「地学」で扱われる基礎的内容を幅広くカバーすると共に、年代測定や水質形成などいくつかのテーマについてはより深い専門的内容を学び、身の回りから地球規模に至るまでのさまざまなスケールで生じる地学現象について、総合的な知識を習得する。			
授業の概要 地球がどのような物質から構成されてどのような構造を持つか、過去・現在・未来を通じて地球上ではどのような現象が生じ、それがどのようなメカニズムによるものかを、さまざまな時間・空間スケールで理解する。			
授業計画 第1回：はじめに 地球の形、大きさ、重力、地磁気 第2回：地球の内部構造 第3回：プレートテクトニクス 第4回：地震と断層 第5回：火山活動 第6回：鉱物と岩石 第7回：年代測定法 第8回：風化と侵食 第9回：降水・陸水・海水の水質 第10回：大気、海洋 第11回：堆積作用と地層形成 第12回：地質構造と地質図 第13回：地球・生命の歴史と環境の変化（先カンブリア時代～古代） 第14回：地球・生命の歴史と環境の変化（中生代～新生代） 第15回：まとめ 定期試験			
テキスト なし			
参考書・参考資料等 必要に応じて資料配付。特定の教科書は指定しない。参考書としては、「視覚でとらえるフォ			

トサイエンス 地学図録」(数研出版)，「地球惑星科学入門」在田一則ほか編著(北海道大学出版会)。

学生に対する評価

定期試験(約70%)，授業中に行う演習などの取組状況(約30%)

授業科目名： 環境科学基礎論	教員の免許状取得のための 選択科目	単位数： 2単位	担当教員名： 中井智司、西嶋渉、梅原亮 担当形態：オムニバス
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 理科）		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	教科に関する専門的事項 ・ 地学		
授業のテーマ及び到達目標 本講義では、以下の知識と能力の習得を目標とする。 (1) 公害、環境問題を理解できる。 (2) 環境基準の考え方や環境基準を達成するための排ガス、排水規制を理解する。 (3) 化学物質のリスク管理の基本的な考え方を理解する。 (4) 生物を含めた環境保全の重要性を理解する。 (5) 水処理に関する単位プロセス(生物化学反応、化学反応、分離プロセス)を理解し、これを応用できる。 (6) 再生資源を循環利用するための手法を理解し、これを応用できる。 (7) エネルギー問題とその対策を理解し、対策を考えられる。 (8) 自然共生社会を構築するために、技術者ができる貢献を考えられる。			
授業の概要 地域や地球規模での環境問題について概観し、環境管理の重要性について理解すると共に、環境規制の仕組み、排水や廃棄物等の処理と再利用技術といった環境管理にかかる基礎的な事項を学ぶ。さらに、エネルギー問題とその対策を理解し、自然共生社会の構築に貢献できる技術者としての素養を取得する。			
授業計画 第1回 ガイダンス（担当：中井） 第2回 公害から環境問題（担当：西嶋） 第3回 環境規制（担当：西嶋） 第4回 環境容量と自浄作用（担当：西嶋） 第5回 化学物質のリスク管理（担当：中井） 第6回 自然共生の概念（担当：梅原） 第7回 環境技術としての生物反応（担当：中井） 第8回 環境技術としての分離（担当：中井） 第9回 生物反応と分離操作の実際、中間試験（担当：中井） 第10回 環境技術としての化学反応（担当：中井） 第11回 持続可能な社会（担当：西嶋） 第12回 資源・エネルギー（担当：西嶋） 第13回 資源循環（担当：西嶋） 第14回 廃棄物管理（担当：西嶋） 第15回 環境倫理：技術者の責務（担当：中井） 定期試験			
テキスト ・ 講義のレジメを配布する ・ 必要に応じて板書、その他の資料を併用する。			
参考書・参考資料等 岡田光正，鈴木基之，大沢雅彦：環境保全・創出のための生態工学（地球・人間・環境シリーズ）、丸善			
学生に対する評価 中間試験（40%）、期末試験（40%）、小テスト（20%）により100点満点で評価し、60点以上を合格とする。			

授業科目名： 基礎化学実験	教員の免許状取得のための 必修科目	単位数： 4単位	担当教員名：中井 智司、 田中 亮、久米 一規 担当形態：オムニバス
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 理科）		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	教科に関する専門的事項 ・「物理学実験、化学実験、生物学実験、地学実験」		
授業のテーマ及び到達目標 3年次に履修する専門課程の実験や4年次の卒業研究のための実験の基礎を学ぶ。有機化学、分析化学、物理化学の法則や物質の性質、微生物観察、環境測定、生物化学に関する基礎実験を通じて 知識・理解と実験技能、実験レポートの作成能力を習得する。			
授業の概要 廃液処理と工学安全、レポート作成に関する全体演習の後、3つの班に分かれ、有機・分析化学実験、物理化学実験、生物化学実験をローテーションで行う。ほぼ毎回レポート作成を課す。			
授業計画			
第1回：全体ガイダンス、廃液処理および工学安全に関する教育（担当：田中・中井・久米）			
第2回：レポート作成に関する全体演習（担当：田中・中井・久米）			
第3回：有機・分析化学実験の原理に関する講義（担当：田中）			
第4回：有機化学実験1（再結晶による安息香酸と尿素の分離）（担当：田中）			
第5回：有機化学実験2（未知試料の分析・同定）（担当：田中）			
第6回：有機化学実験3（安息香酸エチルの合成）（担当：田中）			
第7回：有機化学実験4（ジベンザルアセトンの合成）（担当：田中）			
第8回：分析化学実験1（水の硬度測定）（担当：田中）			
第9回：分析化学実験2（無機陽イオン系統定性分析実験）（担当：田中）			
第10回：分析化学実験3（排水中銅の定量）（担当：田中）			
第11回：分析化学実験4（酸解離度の測定）（担当：田中）			
第12回：物理化学実験の原理に関する講義（担当：中井）			
第13回：反応熱の測定1（中和反応におけるエンタルピー変化の測定）（担当：中井）			
第14回：反応熱の測定2（無限希釈状態におけるエンタルピー変化の推定）（担当：中井）			
第15回：分子量の測定1（ナフタリンの分子量測定）（担当：中井）			
第16回：分子量の測定2（ビフェニルの分子量測定）（担当：中井）			
第17回：気液平衡の測定1（メタノール-水系での気液平衡の実測）（担当：中井）			
第18回：気液平衡の測定2（理想溶液と理想気体仮定時との比較）（担当：中井）			
第19回：粘度の測定1（エタノール水溶液の粘度実測）（担当：中井）			
第20回：粘度の測定2（温度や濃度による粘度測定値への影響評価）（担当：中井）			
第21回：生物化学実験：実験原理に関する講義（担当：久米）			
第22回：生物化学実験A：顕微鏡観察及び細胞染色（担当：久米）			

第23回：生物化学実験B：水素イオン濃度(pH)の測定（担当：久米）
第24回：生物化学実験C：化学的酸素要求量(COD)の測定（担当：久米）
第25回：生物化学実験D：インベルターゼによるショ糖分解実験1ー反応pH・熱処理の酵素活性に及ぼす影響（担当：久米）
第26回：生物化学実験E：インベルターゼによるショ糖分解実験2ーミカエリス定数と最大反応速度の測定（担当：久米）
第27回：生物化学実験F：ペーパークロマトグラフィーによる分画（担当：久米）
第28回：生物化学実験G：大腸菌からのプラスミドDNA抽出と制限酵素地図の作成（担当：久米）
第29回：生物化学実験：生物化学実験A-Gに関連した講義と演習（担当：久米）
第30回：実験内容に関する試問（担当：田中・中井・久米）
テキスト 学科で編集したテキスト(「有機・分析化学実験」、「物理化学実験指針」、「生物化学実験」)を配付し、使用する。
参考書・参考資料等 山崎友紀ら「はじめての基礎化学実験」オーム社他
学生に対する評価 実験態度(40%)およびレポート(60%)により評価し、60点以上で合格とする。

授業科目名： 自然システム（理科） 教育法Ⅰ	教員の免許状取得のための 必修科目	単位数： 2単位	担当教員名：松浦 拓也 担当形態：単独
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 理科）		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	各教科の指導法（情報通信技術の活用を含む。）		
授業のテーマ及び到達目標 本授業の到達目標は、中学校、高等学校、中等教育学校の理科教育に関する基本的な原理の理解を深めるとともに、中等理科教育に関する資（史）料・情報を収集し、関連したテーマにまとめ読解することができることである。本授業のテーマは、理科教育の目的・目標論、内容構成論、教授・学習論の総合的な理解である。			
授業の概要 中学校及び高等学校の学習指導要領に示された内容を基盤としながら、理科教育に関する一般的・総合的な事項を中心に学び、理科教育の基礎的な知識や考え方を育成する。特に本授業では、理論的側面を重視しながらも、理科授業における学習指導案のあり方についても講義する。			
授業計画 第1回：理科教師の教師教育論：理科教師になるということ 第2回：理科教育の目的論 第3回：理科の目標としての科学的リテラシー 第4回：理科の学習指導要領の意味と役割 第5回：小括と小テスト 第6回：理科学習と子供の認識 第7回：理科学習と概念構造 第8回：理科における資質・能力 第9回：理科における問題解決と学習指導 第10回：小括と小テスト 第11回：中学校理科の内容構成 第12回：高等学校理科の内容構成 第13回：理科における観察・実験 第14回：理科の学習指導と教材および情報機器の活用 第15回：小括と小テスト			
テキスト 磯崎哲夫編（2020）『教師教育講座 改訂中等理科教育』協同出版社			
参考書・参考資料等			

『中学校学習指導要領（平成29年告示）』（文部科学省）

『高等学校学習指導要領（平成30年告示）』（文部科学省）

『中学校学習指導要領（平成29年告示）解説理科編』（文部科学省）

『高等学校学習指導要領（平成30年告示）解説理科編理数編』（文部科学省）。

学生に対する評価

3回の小テスト（30%×3）、講義中の課題（10%）

授業科目名： 自然システム（理科） 教育法Ⅱ	教員の免許状取得のための 必修科目	単位数： 2単位	担当教員名：松浦 拓也 担当形態：単独
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 理科）		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	各教科の指導法（情報通信技術の活用を含む。）		
授業のテーマ及び到達目標 本授業の到達目標は、中等理科教育の理論と方法に関する基本的な知識を習得し、理解を深めるとともに、中等理科教育に関する資（史）料・情報を収集し、関連したテーマにまとめ読解することができることである。本授業のテーマは、理科の授業計画、教育評価、安全管理・安全指導、模擬授業といった理科教育における実践的側面の理解である。			
授業の概要 理科教育に関する一般的・総合的な事項として、理科の授業計画、教育評価、安全管理・安全指導等の基礎的事項について学び、理科教育に関わる基礎的な知識や考え方を育成すると共に、模擬授業等を通して授業を構想、実践する能力の基礎を育成する。			
授業計画 第1回：理科の授業計画Ⅰ：授業観察と学習指導案の意義 第2回：理科の授業計画Ⅱ：学習指導案の基本的な書き方 第3回：理科の授業計画Ⅲ：学習指導案と授業構成 第4回：理科の授業計画Ⅳ：教材研究の在り方（情報機器の活用を含む） 第5回：小括と小テスト 第6回：授業構成と評価計画Ⅰ：指導と評価の一体化 第7回：授業構成と評価計画Ⅱ：評価の観点と方法 第8回：学力調査に基づく実態把握（情報機器の活用を含む） 第9回：評定のつけ方と指導要録 第10回：小括と小テスト 第11回：理科における安全教育 第12回：理科における防災教育 第13回：模擬授業の構想 第14回：模擬授業の実践と省察 第15回：小括と小テスト			
テキスト 磯崎哲夫編（2020）『教師教育講座 改訂中等理科教育』協同出版社			
参考書・参考資料等 『中学校学習指導要領（平成29年告示）』（文部科学省）			

『高等学校学習指導要領（平成30年告示）』（文部科学省）

『中学校学習指導要領（平成29年告示）解説理科編』（文部科学省）

『高等学校学習指導要領（平成30年告示）解説理科編理数編』（文部科学省）.

学生に対する評価

3回の小テスト（30%×3）、講義中の課題（10%）

授業科目名： 基礎有機化学II	教員の免許状取得のための 必修科目	単位数： 2単位	担当教員名：尾坂 格
			担当形態：単独
科 目	大学が独自に設定する科目		
施行規則に定める 科目区分又は事項等			
授業のテーマ及び到達目標			
(1) 有機化合物の命名法を理解し、化合物名からその分子構造が書ける。			
(2) 有機化合物をアルコール、ケトン、アミンなど官能基別に分類でき、この官能基に基づいて、その性質や物性や反応性をおおまかに理解できる。			
(3) 酸性度、塩基性度などの諸性質を決定する電子的、立体的因子を理解して、同一物質群の中で諸性質の強弱を予想できる。			
(4) 官能基別有機化合物の一般的合成法を習得する。			
(5) 官能基の特性に基づく反応様式、反応機構を徹底的に理解し、知らない化合物の反応でもその主な生成物が予測できる。			
授業の概要			
生命活動から先端材料まで幅広い科学技術を支える有機化合物、有機化学の基礎的知識と概念を学習し、高学年での専門的授業の予備知識を習得する。			
授業計画			
第1回：アルコールおよびフェノールの命名法、性質について解説する			
第2回：アルコールおよびフェノールの反応について解説する			
第3回：エーテルの命名法、性質、合成法や、グリニャール試薬と有機金属化合物について解説する			
第4回：エーテルの開裂反応、エポキシドの反応について解説する			
第5回：アルデヒドとケトンの命名法、合成法、カルボニル基の性質について解説する			
第6回：カルボニル基に対する求核付加反応について解説する			
第7回：カルボニル基の還元および酸化反応、ケト-エノール互変異性、アルドール縮合について解説する			
第8回：これまでのまとめ、および中間試験			
第9回：カルボン酸の命名法、性質、合成法について解説する			
第10回：カルボン酸誘導体の命名法、求核的アシル置換反応について解説する			
第11回：カルボン酸誘導体の反応、クライゼン縮合について解説する			
第12回：アミンのアルキル化、ニトロ化合物の還元			
第13回：アミンとアミドの塩基性、酸誘導体を用いたアミンのアシル化反応、芳香族ジアゾニウム化合物について解説する			
第14回：複素芳香族化合物の分子軌道、性質について解説する			
第15回：複素芳香族化合物の置換反応について解説する			

期末試験
テキスト 講義は教科書の中の重要部分を板書解説しながら進める。 [教科書]H. Hart, L. E. Craine, D. J. Hart著／秋葉欣哉，奥 彬訳「ハート基礎有機化学」三訂版，培風館。
参考書・参考資料等 [参考書] Maitland Jones, Jr. 「Organic Chemistry」 W.W.Norton & Company：（訳本）奈良坂絃一，中村栄一監訳「ジョーンズ有機化学（上・下巻）」東京化学同人
学生に対する評価 中間試験（100点満点）および期末試験（100点満点）により成績を評価する。中間と期末試験の合計200点満点中、120点以上を合格とする。

授業科目名： 有機化学演習	教員の免許状取得のための 選択科目	単位数： 1 単位	担当教員名： 安達洋平、河崎 陸 担当形態：オムニバス
科 目	大学が独自に設定する科目		
施行規則に定める 科目区分又は事項等			
授業のテーマ及び到達目標：有機化学に関する演習を通して、以下の知識と能力を修得すること を目標とする。（１）有機化合物の命名法（２）有機化合物の構造と物性、反応性（３）理論 計算に基づく有機化合物の反応性			
授業の概要 有機化合物の命名法、有機化合物の構造・物性・反応性に加えて、理論計算に基づく有機反応			
授業計画 第１回：有機化合物の命名法（担当者：河崎） 第２回：有機化学の基礎（担当者：河崎） 第３回：芳香属化合物の反応性Ⅰ（芳香族性）（担当者：河崎） 第４回：芳香属化合物の反応性Ⅱ（求電子置換反応）（担当者：河崎） 第５回：芳香属化合物の反応性Ⅲ・小テスト（Friedel-Crafts反応）（担当者：河崎） 第６回：脂肪族炭化水素の構造と反応性Ⅰ（脂肪族化合物の基礎）（担当者：安達） 第７回：脂肪族炭化水素の構造と反応性Ⅱ（置換反応と脱離反応）（担当者：安達） 第８回：不飽和炭化水素の構造と反応性Ⅰ（二重結合への付加反応）（担当者：安達） 第９回：不飽和炭化水素の構造と反応性Ⅱ（ヒドロホウ素化）（担当者：安達） 第１０回：共役ジエンの構造と反応性・小テスト（担当者：安達） 第１１回：カルボニル化合物の反応性（担当者：安達） 第１２回：カルボン酸の反応性（担当者：安達） 第１３回：カルボン酸誘導体の反応性（担当者：河崎） 第１４回：カルボニル化合物のα位の反応性Ⅰ（エノラートの反応性）（担当者：河崎） 第１５回：カルボニル化合物のα位の反応性Ⅱ・小テスト（アルドール縮合）（担当者：河崎）			
テキスト ジョーンズ 有機化学 第5版〈上〉および〈下〉、東京化学同人			
参考書・参考資料等 廖春栄 最新全有機化合物名称のつけ方、三共出版・ハート 基礎有機化学 三訂版、培風館			
学生に対する評価 3 回の小テストの合計点の6割以上で合格とする。			

授業科目名： 物理化学演習	教員の免許状取得のための 選択科目	単位数： 1 単位	担当教員名： 福岡 宏、津野地 直、今任 景一、樽谷 直紀
			担当形態：オムニバス
科 目	大学が独自に設定する科目		
施行規則に定める 科目区分又は事項等			
授業のテーマ及び到達目標			
化学現象を深く理解するには「物理化学」に関する知識が必要となる。本科目では、演習を通して「物理化学」の中核をなす熱力学、反応速度論、量子化学について学習する。具体的には、以下の知識と能力を習得することを目標とする。			
1) エネルギー保存則や状態量の概念が理解でき、各種の計算ができる			
2) エントロピーの概念が理解でき、エントロピー変化の計算ができる			
3) 化学ポテンシャルの概念が理解できる			
4) 相平衡や化学平衡に関する計算ができる			
5) 反応速度の評価法が理解でき、反応次数や速度定数が決定できる			
6) 定常状態近似の意味が理解でき、応用できる			
7) 量子力学の必要性が理解でき、簡単な系について波動方程式を解くことができる			
8) 水素型原子、多電子原子の構造が理解できる			
9) 分子軌道法が理解でき、小さい分子について近似計算ができる			
授業の概要			
アトキンスのテキストに沿って、授業計画の内容にある項目について、特に重要と思われる問題を選び演習を行う。問題の解法は、パワーポイント、配布資料、映像資料等を適宜使って解説する。			
授業計画			
第1回：数学小テスト、熱力学1：エネルギー保存則と熱化学（2章）（担当：津野地）			
第2回：熱力学2：エントロピー変化の計算、自由エネルギー（3章）（担当：津野地）			
第3回：熱力学3：化学ポテンシャル（3、5章）（担当：津野地）			
第4回：熱力学4：相平衡（4、5章）（担当：津野地）			
第5回：熱力学5：相図と化学平衡（平衡定数）（5、6章）（担当：福岡）			
第6回：熱力学6：化学平衡（ル・シャトリエの原理（圧力、温度の影響））（6章）（担当：福岡）			
第7回：反応速度論1：気体の分子運動、速度式の決定（反応速度、反応次数、半減期）（1、20章）（担当：今任）			
第8回：反応速度論2：反応速度の温度依存性、逐次反応（20章）（担当：今任）			
第9回：反応速度論3：定常状態近似（20章）（担当：今任）			

第10回：量子化学1：波動関数の規格化、固有値と期待値（7章）（担当：福岡）
第11回：量子化学2：並進、振動、回転運動の量子化（8章）（担当：福岡）
第12回：量子化学3：水素型原子と多電子原子の構造（オービタル近似）（9章）（担当：樽谷）
第13回：量子化学4：複雑な原子のスペクトル（9章）（担当：樽谷）
第14回：量子化学5：ボルン-オッペンハイマー近似と二原子分子の電子構造（10章）
（同核二原子分子）（担当：樽谷）
第15回：量子化学5：ボルン-オッペンハイマー近似と二原子分子の電子構造（10章）
（異核二原子分子・多核分子）（担当：樽谷）

テキスト

アトキンス「物理化学（上、下）第10版」東京化学同人

参考書・参考資料等

なし

学生に対する評価

「授業の目標」の到達度は小テストと演習態度により100点満点で評価し、60点以上を合格とする。

授業科目名： 物理化学Ⅱ	教員の免許状取得のための 必修科目	単位数： 2単位	担当教員名： 駒口健治、木原伸一
			担当形態：クラス分け・単独
科 目	大学が独自に設定する科目		
施行規則に定める 科目区分又は事項等			
授業のテーマ及び到達目標			
物理化学Ⅰで学んだ内容を基礎として、以下の項目を修得する			
1. 純物質ならびに混合物の相平衡に関する基本用語・概念を理解し、説明できる。			
2. 相平衡に関する基本式を誘導し、それらの基本式を使って熱力学量を計算できる。			
3. いろいろな相図や化学平衡について解釈できる。			
授業の概要			
物理化学Ⅰで学んだ熱力学第一法則と第二法則を基礎として、純物質や単純な混合物の相転移および化学平衡について学ぶ。			
授業計画			
第1回：熱力学第一法則、第二法則、第三法則の簡単な復習			
第2回：熱力学第一法則と第二法則の統合に関する簡単な復習			
第3回：純物質の物理的な変態（4章：相図）			
第4回：純物質の物理的な変態（4章：相転移の熱力学的側面）			
第5回：純物質の物理的な変態（4章：相境界の位置）			
第6回：単純な混合物（5章：部分モル量）			
第7回：単純な混合物（5章：混合の熱力学）			
第8回：第1回から7回までのまとめと中間試験			
第9回：単純な混合物（5章：溶液の性質、束一的性質）			
第10回：単純な混合物（5章：2成分系の相図）			
第11回：単純な混合物（5章：様々なタイプの2成分系の相図、活量）			
第12回：化学平衡（6章：平衡定数）			
第13回：化学平衡（6章：外部条件に対する平衡の応答）			
第14回：化学平衡（6章：電気化学セルと電極電位）			
第15回：相図および化学平衡のまとめ			
期末試験			
テキスト			
下記の参考書を教科書として用い、配布資料を使い解説する。			
参考書・参考資料等			

P. Atkins、Julio de Paula著（中野元裕、上田貴洋、奥村光隆、北河康隆 訳）、「物理化学（上）第10版」、東京化学同人

学生に対する評価

中間試験（50%）および期末試験（50%）により100点満点で評価し、60点以上を合格とする。

授業科目名： 生物有機化学	教員の免許状取得のための 選択科目	単位数： 2単位	担当教員名：荒川 賢治 担当形態：単独
科 目	大学が独自に設定する科目		
施行規則に定める 科目区分又は事項等			
授業のテーマ及び到達目標 生体分子の構造と化学的性質、生体内での役割の理解、生体分子の有機化学の理解、を通して、化学の目で生命現象を捕らえる能力の習得を目標とする。			
授業の概要 生体有機化合物の化学反応や酵素反応などの理解に必要な有機化学反応 ペプチドやDNAの化学合成、抗生物質や抗癌剤などの生理活性発現の分子機構			
授業計画 第1回：生物化学で重要な官能基、酸と塩基、求電子剤と求核剤 第2回：求電子付加反応の機構、求核置換反応の機構 第3回：求核カルボニル付加反応の機構 第4回：カルボニルに対する反応機構 第5回：脱離反応、ラジカル反応、ペリ環状反応の機構、酸化還元反応 第6回：生体分子：酵素・補酵素 第7回：前半のまとめと補足、理解度の確認 第8回：天然有機化合物の生合成経路 第9回：脂肪酸の生合成 第10回：テルペノイドの生合成、ステロイドの生合成 第11回：ほ乳動物の生体にある生理活性物質 第12回：植物の生理活性物質と人間 第13回：発癌と抗癌物質-1-（構造と機能） 第14回：発癌と抗癌物質-2-（生合成）、抗生物質-1-（構造と作用機作） 第15回：抗生物質-2-（生合成） 定期試験			
テキスト なし			
参考書・参考資料等 「マクマリー 生化学反応機構 第2版」John McMurry 他著 長野哲雄 監訳(東京化学同人) 「天然生理活性物質の化学」多田全宏編（宣協社）			
学生に対する評価 定期試験（80%）、レポート（20%）を総合して100点満点で評価し、60点以上を合格とする。			

授業科目名： 分子生物学 III	教員の免許状取得のための 選択科目	単位数： 2単位	担当教員名：久米 一規 担当形態：単独
科 目	大学が独自に設定する科目		
施行規則に定める 科目区分又は事項等			
授業のテーマ及び到達目標 分生生物学は生命現象を分子レベルで理解することを目的とした学問である。本授業では、1、2年次に学んだ分子生物学の基礎的な内容をより深く理解することを目指す。			
授業の概要 第1-7回の授業では、身近な事例をもとに生命現象を分子生物学的に読み解く。後半の9回から15回の授業では、生命や生命現象を定量的に取られることで、違った視点から分子生物学の理解を深める。			
授業計画 第1回：生命現象を分子生物学的に読み解く：醗酵・醸造（1）（酵母菌によるアルコール生産） 第2回：生命現象を分子生物学的に読み解く：醗酵・醸造（2）（酢酸菌による酢酸生産） 第3回：生命現象を分子生物学的に読み解く：酒とアルコール代謝 第4回：生命現象を分子生物学的に読み解く：プラスミドを用いた組換えタンパク質発現 第5回：生命現象を分子生物学的に読み解く：醗酵・醸造（3）（枯草菌による納豆生産） 第6回：生命現象を分子生物学的に読み解く：病原性大腸菌と毒素 第7回：生命現象を分子生物学的に読み解く：ウイルス感染 第8回：第1-7回の内容と関連した講義と演習 第9回：生命現象を定量的に捉える：サイズと幾何学（1）（細胞のサイズ） 第10回：生命現象を定量的に捉える：サイズと幾何学（2）（膜型オルガネラのサイズ） 第11回：生命現象を定量的に捉える：サイズと幾何学（3）（非膜型オルガネラのサイズ） 第12回：生命現象を定量的に捉える：サイズと幾何学（4）（核酸、タンパク質、脂質のサイズ） 第13回：生命現象を定量的に捉える：濃度と絶対的な数 第14回：生命現象を定量的に捉える：速度と時間 第15回：生命現象を定量的に捉える：情報とエラー 定期試験			
テキスト なし			
参考書・参考資料等 ヴォート生化学 第4版（上・下） Cell Biology by the Numbers 第1版 Essential 細胞生物学 第4版			

学生に対する評価

各授業での小テスト（30%）、第8回の理解度確認テスト（35%）、定期試験（35%）により合計100点満点で評価し、60点以上を合格とする。

授業科目名： 材料科学	教員の免許状取得のための 選択科目	単位数： 2単位	担当教員名：木原 伸一 担当形態：単独
科 目	大学が独自に設定する科目		
施行規則に定める 科目区分又は事項等			
授業のテーマ及び到達目標			
材料科学の基礎として、工業材料である金属材料、高分子材料を中心に、組織構造と材料特性に関する「工学基礎」の教育を行う。対象とする物質は多種多様であるが、その基礎的考え方、基礎知識と能力を習得することを授業の目標とする。			
なお、「知識・理解」、「能力・技能」の評価項目は、下記のとおりである。			
(1) 原子・分子構造を理解し、その基本的な特徴を説明ができる。			
(2) 結晶構造を理解し、構造決定方法を説明できる。			
(3) Fe-C系平衡状態図を理解し、熱処理法を説明できる。			
(4) 高分子の分子量分布およびその影響を説明できる。			
(5) 高分子の力学物性の特徴を理解し説明できる。			
(6) 高分子の熱物性の特徴を理解し説明できる。			
(7) 物質特性を組み合わせる複合化プロセスと得られる材料特性との関係を理解できる。			
授業の概要			
材料科学の基礎として、工業材料である金属材料、高分子材料を中心に、組織構造と材料特性に関する「工学基礎」の教育を行う。			
授業計画			
第1回：ガイダンス（工業材料）、物質の化学結合			
第2回：結晶構造と完全性			
第3回：金属の結晶欠陥と非晶構造			
第4回：物質の拡散、機械的挙動			
第5回：炭素鋼Fe-C系 相図			
第6回：炭素鋼冷却速度と組織、熱処理法と組織・性質			
第7回：工業材料のまとめ 中間試験			
第8回：高分子の形態 (1)高分子の分子量、(2)モノマー単位の配列			
第9回：高分子の形態 (3)高分子鎖の形態			
第10回：高分子の力学的性質 (1)温度と時間スケールで変わる力学的性質、(2)粘弾性			
第11回：高分子の力学的性質 (3)ガラス転移、(4)エントロピー弾性			
第12回：高分子の力学的性質 (5)ゴム弾性			
第13回：高分子の力学的性質 (6)からみ合い			
第14回：高分子の結晶 (1)高分子結晶の構造と融点			

第15回：高分子の結晶 (2)結晶化度と微結晶サイズ

定期試験：中間試験（第6回終了後：金属材料）と期末試験（第15回終了後：高分子材料）

レポート：レポートを数回課することを予定している（作成に20時間程度）。

テキスト

(1) 金属関係のテキスト：伊藤公久・平田秋彦・山本知之著「基礎材料科学」（コロナ社）

(2) 高分子関係のテキスト：渡辺順次編「分子から材料まで どんどんつながる高分子 断片的な知識を整理する」（丸善出版）

参考書・参考資料等

関連資料は適宜配付する。演習の参考図書 高分子学会編 「基礎高分子科学 演習編 第2版」（東京化学同人）

学生に対する評価

「授業の目標」の到達度は中間試験、期末試験、レポートにより評価する。

中間試験(40%)、期末試験(40%)、小テスト・レポート提出・解答状況(20%)により100点満点で評価し、60点以上を合格とする。

授業科目名： グリーンテクノロジー	教員の免許状取得のための 選択科目	単位数： 2単位	担当教員名：中井 智司 担当形態：単独
科 目	大学が独自に設定する科目		
施行規則に定める 科目区分又は事項等			
授業のテーマ及び到達目標 本講義では、以下の知識と能力の習得を目標とする。 1) グリーンケミストリーの12箇条を理解し、応用する 2) 化学物質の管理手法を理解する 3) 上市前評価項目 (MPD) を理解する 4) 化学物質による生態影響を理解する 5) 環境中での化学物質の挙動を予測できる 6) 化学物質によるリスクの評価方法を理解し、応用する 7) 人為的活動と地球環境問題との関係を理解する			
授業の概要 本講義では、グリーンケミストリーの考え方について解説すると共に、化学物質の物性や有害性、リスク評価方法について学ぶ。さらに、化学物質の利用におけるリスクのコントロールや環境負荷の低減方法について理解を深める。			
授業計画 第1回 ガイダンス 第2回 グリーンケミストリー 第3回 化学物質の管理 第4回 上市前最小安全性評価項目1 (蒸気圧、分配係数) 第5回 上市前最小安全性評価項目2 (吸着) 第6回 上市前最小安全性評価項目3 (生分解性) 第7回 上市前最小安全性評価項目1～3の応用 第8回 上市前最小安全性評価項目4 (毒性)、中間試験 第9回 上市前最小安全性評価項目5 (生態毒性試験) 第10回 リスク評価と管理1 (閾値のある物質のリスク評価) 第11回 リスク評価と管理2 (閾値のある物質のリスクコントロール) 第12回 リスク評価と管理3 (閾値のない物質のリスク評価とコントロール) 第13回 化学物質の動態基本モデル1 (曝露濃度推定) 第14回 化学物質の動態基本モデル2 (曝露リスク評価) 第15回 化学物質の動態基本モデル3 (体内動態) 期末試験			
テキスト ・ 講義のレジメを配布する ・ 必要に応じて板書、その他の資料を併用する。			
参考書・参考資料等 環境と化学 グリーンケミストリー入門、拓殖秀樹・荻野和子・竹内茂彌編、東京化学同人； 環境にやさしい21世紀の化学 グリーンケミストリー入門、安保勝一・水野一彦編、NTS；演習 環境リスクを計算する、中西準子、益永繁樹、松田裕之編、岩波書店			
学生に対する評価 中間試験 (40%)、期末試験 (40%)、レポート (10点)、小テスト (10点) により100点満点で評価し、60点以上を合格とする。			

授業科目名： 日本国憲法	教員の免許状取得のための 必修科目	単位数： 2単位	担当教員名：辛嶋 了憲 担当形態：単独
科 目	教育職員免許法施行規則第66条の6に定める科目		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	日本国憲法		
授業のテーマ及び到達目標			
■本授業のテーマ：本授業では、日本における法上の諸問題を「日本国憲法」を中心に検討し、学習する。憲法学は何やら自分たちとは縁遠い議論を扱っている学問領域だと思われているかもしれないが、今日、新聞やネットニュースを見ると、平等問題や表現の自由・営業の自由・生存権に関する憲法に関連する具体的な諸問題が存在する。憲法学が検討対象とする事項は、現代を生きる我々にとって身近な問題であり、このことは、教育の現場においても、決して例外ではない。判例においても、学校は憲法問題の現場として度々登場している。本講義を通して、憲法学が身近なものであることを実感し、現代社会の諸問題を憲法学的観点から検討するとともに、本講義の伝統的な議論の紹介や判例を素材とするケーススタディーを通して、未だ解答のない現代社会の具体的な諸問題を皆様自身が検討するための重要な基礎知識を提供したい。 ■本授業の到達目標：本講義を通して、主権者として、そして教育職員として必要不可欠な、下記の能力を身につける。 (1) 憲法の基本的な原則・原理、基本的知識を理解し、説明することができる。 (2) 関連する主要な判例の事案や裁判所の思考枠組みを説明することができる。 (3) 上記を踏まえた上で、現代的な問題について興味・関心を持つことができ、憲法学上の考察・検討ができる。			
授業の概要			
本授業では、「日本国憲法」を学習する。具体的には、憲法学に関する基本的な思考、知識などについて講義を行う。主に、①憲法学の基本的な知識の提供・検討に加えて、②具体的な事案についての裁判所の判旨を紹介し、裁判所の思考枠組み、その当否など憲法学的視点から検討する。また、代表的な諸判例や伝統的な議論の他に、適宜、最新の公法（憲法・行政法）に関する裁判例やトピックを紹介する予定である。			
授業計画			
第1回：イントロダクション（法学の基礎、憲法学の学習の仕方など）（教科書、Appendix 1）			
第2回：信教の自由（教科書6章）			
第3回：思想・良心の自由（教科書5章）			
第4回：新しい人権（教科書3章）			
第5回：表現の自由（1）：表現の自由の保障内容（教科書7-9章）			
第6回：表現の自由（2）：検閲など（教科書7-9章）			

第7回：学問の自由（教科書10章）

第8回：経済的自由権（1）：総論、職業選択の自由の保障内容（教科書11章）

第9回：経済的自由権（2）：規制目的二分論など（教科書11章）

第10回：平等原則：総論（教科書4章）

第11回：平等原則：家族をめぐる近年の具体的判例の検討（教科書4章）

第12回：生存権（教科書13章）

第13回：統治機構総論（教科書18章）

第14回：司法（教科書23、24章）

第15回：行政・立法（教科書19-22章）

テキスト

斎藤一久・堀口悟郎（編）『図録 日本国憲法〔第2版〕』（弘文堂、2021年）

参考書・参考資料等

・購入する必要はないが、近年の憲法の教科書の一例を紹介する。講義のみならず、予習・復習の際に、図書館などで下記の参考文献等を読むことにより、憲法学・現代社会の問題に対する理解をより深めることができる。授業中でも適宜、関連する参考書・学術文献等を紹介する。

＜近年の教職課程向けの憲法の教科書・入門書＞

- ・駒村圭吾（編）『プレステップ憲法〔第3版〕』（弘文堂、2019年）
- ・加藤一彦『教職教養憲法15話〔改定5版〕』（北樹出版、2023年）
- ・西原博史・斎藤一久編『教職課程のための憲法入門〔第3版〕』（弘文堂、2024年）

＜教科書など＞

- ・片桐直人・井上武史・大林啓吾『一步先への憲法入門』（有斐閣、2016年）
- ・只野雅人・松田浩編『現代憲法入門』（法律文化社、2019年）
- ・毛利透『グラフィック憲法入門 第2版』（新世社、2021年）
- ・芦部信喜・高橋和之（補訂）『憲法〔第8版〕』（岩波書店、2023年）

＜判例集・判例教材＞

- ・長谷部恭男・石川健治・宍戸常寿編『憲法判例百選Ⅰ、Ⅱ〔第7版〕』（有斐閣、2019年）
- ・岡田順太・淡路智典・今井健太郎編『判例キーポイント憲法』（成文堂、2020年）
- ・上田健介・尾形健・片桐直人『憲法判例 50! 〔第3版〕』（有斐閣、2023年）

＜法学入門書＞

- ・道垣内弘人『プレップ法学を学ぶ前に〔第2版〕』（弘文堂、2017年）
- ・田中成明『法学入門〔第3版〕』（有斐閣、2013年）
- ・早川吉尚『法学入門』（有斐閣、2016年）
- ・宍戸常寿・石川博康『法学入門』（有斐閣、2021年）
- ・長谷部恭男『法律学の始発駅』（有斐閣、2023年）

- ・西田真之『「法のカタチ」から考える法学の基礎』（ミネルヴァ書房、2020年）
- ・三上威彦編『法を学ぼう』（信山社、2020年）
- ・村中洋介ほか『嫌いにならない法学入門〔第2版〕』（信山社、2023年）

学生に対する評価：

普段の授業における理解度を確認するためのコメントシート・小テストの評価：60%、最終レポート40%

授業科目名： 健康スポーツ科学	教員の免許状取得のための 選択科目	単位数： 2単位	担当教員名：進矢 正宏 担当形態：単独
科 目	教育職員免許法施行規則第66条の6に定める科目		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	体育		
授業のテーマ及び到達目標 専門以外の分野として、スポーツに関する科学的知識を獲得し、理解を深めることを目標とする授業である。			
授業の概要 講義形式を中心に、スポーツ、健康、体力、身体運動などをテーマとして身体運動の仕組みを学ぶとともに、走歩運動の運動強度を心拍数から推定する実習を行い、それに基づいて運動処方を作成する理論を学ぶ。			
授業計画 第1回 ガイダンス、授業の内容、成績評価について 第2回 試合の方法 第3回 運動処方 第4回 歩運動の心拍数測定実習 第5回 走運動の心拍数測定実習 第6回 スポーツ、健康 第7回 健康づくり、健康日本21、スポーツ振興 第8回 体力、体力テスト 第9回 前回までのまとめと中間試験 第10回 身体運動のエネルギー 第11回 筋収縮 第12回 筋パワー 第13回 運動と酸素（1）循環系 第14回 運動と酸素（2）呼吸系 第15回 トレーニング 期末試験			
テキスト 必要に応じて紹介する。			
参考書・参考資料等 毎回の資料はMoodleに掲載する。			
学生に対する評価			

取組状況10%、レポート30%、中間試験30%、期末試験30%として総合的に評価する。

授業科目名： スポーツ実習A	教員の免許状取得のための 選択科目	単位数： 1 単位	担当教員名：緒形　ひとみ 担当形態：単独
科　目	教育職員免許法施行規則第66条の6に定める科目		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	体育		
授業のテーマ及び到達目標			
①バドミントンの基本技術や基本戦術、ルール等を理解・習得し、それを応用・発展させることができる。			
②他の受講生と協力して審判を行い、試合を運営することができる。			
③生涯にわたりスポーツを楽しむ態度を養成し、身体運動をとおして社会的スキルを身に付けることができる。			
授業の概要			
健康の維持・増進にとって運動・スポーツの実施が必要なことを我々は十分に理解しているが、必ずしも積極的に実施しているとは言えない状況にある。そこで、生涯にわたって運動・スポーツ活動に親しむ素養を培うために、実施する種目の基礎的な技術を習得し、それを応用・発展させることに重点を置きながら、お互いに協力して楽しく運動・スポーツが行えるよう学習していく。			
特にバドミントンにより、ラケットおよびシャトルを巧みにコントロールし、自分の身体を最適にコントロールすることを学ぶ。また、バドミントンの基礎的な技術、戦術およびルールを学習し、シングルスおよびダブルスゲームを楽しめるようになることを目的とする。さらに、授業を通してマナーや協調性などの社会的スキルを身につけることを目的とする。			
初級者（初心者）から上級者（経験者）までの受講を可能とする。			
授業計画			
第1回：ガイダンス			
第2回：ラケットの持ち方、素振り、バドミントンで必要な基礎的なショット（基礎打ち）を説明。			
第3回：基礎打ち、特にサーブとレシーブなどの守備的なショットの練習。			
第4回：基礎打ち、特にクリアー、ドライブなどのつなぐショットの練習。			
第5回：基礎打ち、特にドロップ、スマッシュなどの攻撃的なショットの練習。			
第6回：ダブルスのルールとゲームの進め方。			
第7回：ダブルスゲームの実践。			
第8回：シングルのルールとゲームの進め方。			
第9回：シングルスゲームの実践。			
第10回：チーム対抗戦			
第11回：チーム対抗戦			
第12回：チーム対抗戦			

第13回：チーム対抗戦 第14回：チーム対抗戦 第15回：チーム対抗戦、まとめ
テキスト 必要に応じてプリントを配付する。
参考書・参考資料等 基本的な技術・ルールを理解するために、テレビ等でゲームを観戦することが望ましい。
学生に対する評価 ①授業時の取組 60% ②授業における課題遂行状況 20% ③レポート 20%

授業科目名：	教員の免許状取得のための	単位数：	担当教員名：田中 亮
スポーツ実習B	選択科目	1 単位	担当形態：単独
科 目	教育職員免許法施行規則第6 6 条の6 に定める科目		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	体育		
授業のテーマ及び到達目標			
本授業科目では、主として障害のある学生及び有疾患学生を対象としており（そうでない学生も履修可）、学生の体力の高低や障害の有無に関わらず、身体活動を楽しむことを目標としている。参加者の特性やスポーツの技能水準にあわせてルールや用具を工夫したスポーツを実践する。			
授業の概要			
本授業で扱うアダプテッドスポーツとは、障害者、高齢者、子どもあるいは女性等と一緒に参加できるように修正された、あるいは新たに創られた運動やスポーツ、レクリエーション全般を指す言葉である。ルールや用具を柔軟に変えて誰もが一緒にスポーツを楽しめるよう工夫し、参加者の一体感を感じてもらう。			
授業計画			
第1回：オリエンテーション			
第2回：アダプテッドスポーツの紹介			
第3回：ボッチャ 基礎（基本的なルールを理解して練習を行う）			
第4回：ボッチャ ゲーム（実践してみて受講者に合わせたルールや用具の変更が必要か検討する）			
第5回：ユニホッケー 基礎（基本的なルールを理解して練習を行う）			
第6回：ユニホッケー ゲーム（実践してみて受講者に合わせたルールや用具の変更が必要か検討する）			
第7回：カローリング 基礎（基本的なルールを理解して練習を行う）			
第8回：カローリング ゲーム（実践してみて受講者に合わせたルールや用具の変更が必要か検討する）			
第9回：ソフトバレー 基礎（基本的なルールを理解して練習を行う）			
第10回：ソフトバレー ゲーム（実践してみて受講者に合わせたルールや用具の変更が必要か検討する）			
第11回：フライングディスク 基礎（基本的なルールを理解して練習を行う）			
第12回：フライングディスク ゲーム（実践してみて受講者に合わせたルールや用具の変更が必要か検討する）			
第13回：復習1（ボッチャあるいはユニホッケーを再度実践する）			
第14回：復習2（ソフトバレーあるいはフライングディスクを再度実践する）			
第15回：まとめ（新しいアダプテッドスポーツを創作する）			

テキスト
実施するスポーツのルールを記載したプリントを配付する。
参考書・参考資料等
適宜紹介する。
学生に対する評価
授業に対する取り組み方（80％） およびレポートの内容（20％）

授業科目名： スポーツ演習	教員の免許状取得のための 選択科目	単位数： 1 単位	担当教員名：長谷川 博 担当形態：単独
科 目	教育職員免許法施行規則第 6 6 条の 6 に定める科目		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	体育		
授業のテーマ及び到達目標 ①バドミントンの基本技術や基本戦術、ルール等を理解・習得し、それを応用・発展させることができる。 ②他の受講生と協力して審判を行い、試合を運営することができる。 ③生涯にわたりスポーツを楽しむ態度を養成し、身体運動をとおして社会的スキルを身につけることができる。			
授業の概要 健康の維持・増進にとって運動・スポーツの実施が必要なことを我々は十分に理解しているが、必ずしも積極的に実施しているとは言えない状況にある。そこで、生涯にわたって運動・スポーツ活動に親しむ素養を培うために、実施する種目の基礎的な技術、戦術及びルールを講義により学習し、実習において基本技能を習得する。これを前提として、それを応用・発展させることに重点を置きながら、お互いに協力して楽しく運動・スポーツが行えるよう学習していく。 特にバドミントンを用いて、ラケット及びシャトルを巧みにコントロールし、自分の身体を最適にコントロールすることを学ぶ。また、バドミントンの基礎的な技術、戦術及びルールを学習し、シングルス及びダブルスゲームを楽しめるようになることを目的とする。さらに、授業を通してマナーや協調性などの社会的スキルを身につけることを目的とする。初級者から上級者までの受講を可能とする。			
授業計画 第 1 回 ガイダンス、バドミントンの競技規則、静的および動的ストレッチの実践。 第 2 回 クリア、ラリーの継続。簡易ルールによる試合。 第 3 回 バドミントンの運動特性および運動強度の理解 第 4 回 ハイクリア、サーブ、ラリーの継続。簡易ルールによる試合。 第 5 回 スマッシュ、ドロップショット、ラリーの継続。 第 6 回 シングルの試合の進め方、シングルの基本的戦術。 第 7 回 シングルの試合 第 8 回 ダブルスの試合の進め方、ダブルスの基本的戦術。 第 9 回 シングルの試合 第 10 回 チーム対抗戦、まとめ			
テキスト 必要に応じてプリントを配付する。			

参考書・参考資料等 必要に応じてプリントを配付する。

学生に対する評価

- | | |
|---------------|-----|
| ①授業における課題遂行状況 | 60% |
| ②実技試験、ゲームの成績 | 40% |

授業科目名： コミュニケーション IA	教員の免許状取得のための 選択科目	単位数： 1 単位	担当教員名：天野 修一 担当形態：単独
科 目	教育職員免許法施行規則第 6 6 条の 6 に定める科目		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	外国語コミュニケーション		
授業のテーマ及び到達目標 日常的な場面において適切に英語で口頭表現する力をつける。また、相手の社会的・文化的背景を意識して、英語で自分のまとまった考えや意見を明確にかつ簡潔に表現する力を養う。			
授業の概要 演習形式により、さまざまな日常的な場面において適切に受け答えする練習を行うとともにさまざまなトピックについて自分の考えを明確かつ簡潔に述べる練習を行う。			
授業計画 第 1 回：Putting Things in Placeをテーマとするスピーキングタスクの実施 第 2 回：Simple Drawingsをテーマとするスピーキングタスクの実施 第 3 回：Spot the Difference: Christmas、Living Room & Parkをテーマとするスピーキングタスクの実施 第 4 回：Spot the Difference: Garbage collectionをテーマとするスピーキングタスクの実施 第 5 回：Fantastic Flagsをテーマとするスピーキングタスクの実施 第 6 回：Daily Scenesをテーマとするスピーキングタスクの実施 第 7 回：Get Your Story Straight: Tom's accidentをテーマとするスピーキングタスクの実施 第 8 回：The Truth About Meをテーマとするスピーキングタスクの実施 第 9 回：Who Are They?: Party & Platformをテーマとするスピーキングタスクの実施 第 1 0 回：Search for Something in Commonをテーマとするスピーキングタスクの実施 第 1 1 回：Put the Pictures in Order: Dish washingをテーマとするスピーキングタスクの実施 第 1 2 回：Put the Pictures in Order: Fishingをテーマとするスピーキングタスクの実施 第 1 3 回：Put the Story in Order: Old driverをテーマとするスピーキングタスクの実施 第 1 4 回：Arrange a Meetingをテーマとするスピーキングタスクの実施 第 1 5 回：Storytelling: Cartoons: Home video & Wet Paintをテーマとするスピーキングタスクの実施 定期試験			
テキスト Getting Things Done [Book 1]: Tasks for Connecting the Classroom with the Real World、三修社			
参考書・参考資料等 必要に応じて資料を配付する。			
学生に対する評価 定期試験及び次の観点から総合的に評価する。			

- (1) インタラクションとしての会話
- (2) 自己表現
- (3) 語彙・文法
- (4) 英語コミュニケーションへの積極的態度

授業科目名： コミュニケーション IB	教員の免許状取得のための 選択科目	単位数： 1 単位	担当教員名：天野 修一 担当形態：単独
科 目	教育職員免許法施行規則第 6 6 条の 6 に定める科目		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	外国語コミュニケーション		
授業のテーマ及び到達目標			
英語で書かれた文章の特徴を把握しそれを活用する力を伸ばす。また、書き手の社会的・文化的背景を意識して、英文の目的や意図を理解する力を養う。			
授業の概要			
語彙を調整した読み物（フィクション、伝記など）や新聞記事等、さまざまなジャンルの文章を用いて読解力を伸ばす練習を行う。			
授業計画			
第 1 回：ガイダンス、英語の言語活動			
第 2 回：Finding a Jobと語彙テスト			
第 3 回：Dining Outと語彙テスト			
第 4 回：第2回、第3回のReview and further practiceと語彙テスト			
第 5 回：第3回までのまとめと小テスト			
第 6 回：Business Meetingと語彙テスト			
第 7 回：Travelと語彙テスト			
第 8 回：Entertainment（観光）と語彙テスト			
第 9 回：第6回から第8回までのReview and further practiceと語彙テスト			
第 1 0 回：第8回までのまとめと小テスト			
第 1 1 回：The Officeと語彙テスト			
第 1 2 回：Shoppingと語彙テスト			
第 1 3 回：Entertainment（スポーツ）と語彙テスト			
第 1 4 回：Sale and Marketingと語彙テスト			
第 1 5 回：第11回から第14回までのReview and further practiceと語彙テスト			
定期試験			
テキスト			
Power-Up Practice for the TOEIC Test: Revised Edition（英宝社）			
参考書・参考資料等			
必要に応じて資料を配付する。			
学生に対する評価			
定期試験及び次の観点から、総合的に評価する。			

- (1) テキストの種類と構造
- (2) 読解の方略と認知的スキル
- (3) 語彙・文法
- (4) 英語コミュニケーションへの積極的態度

授業科目名： コミュニケーション IIA	教員の免許状取得のための 選択科目	単位数： 1 単位	担当教員名：天野 修一 担当形態：単独
科 目	教育職員免許法施行規則第 6 6 条の 6 に定める科目		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	外国語コミュニケーション		
授業のテーマ及び到達目標			
自分が知っていることについて、文法的に正しい文を書き、それらを適切につなぐことで、まとまりのあるパラグラフを英語で作成する力をつける。また、読み手の社会的・文化的背景を意識して、自分の伝えたい考えや主張等を英語で表現する力を養う。			
授業の概要			
さまざまなトピックについて、まとまりのあるエッセイ、手紙、メールといったような文章を書く練習を行う。			
授業計画			
第1回：ガイダンスおよびフォーマットの解説			
第2回：パラグラフライティングの導入			
第3回：トピックセンテンスの入門的学習			
第4回：トピックセンテンスの発展的学習			
第5回：サポーティングセンテンスの入門的学習			
第6回：サポーティングセンテンスの発展的学習			
第7回：ディテールセンテンスの入門的学習			
第8回：ディテールセンテンスの発展的学習			
第9回：コンクルーディングセンテンスの入門的学習			
第10回：コンクルーディングセンテンスの発展的学習			
第11回：ユニティーの解説			
第12回：コヒーレンスの解説			
第13回：コヒージョンの解説			
第14回：複数パラグラフからなるエッセイの入門的学習			
第15回：複数パラグラフからなるエッセイの発展的学習			
定期試験			
テキスト Writing Together: From Sentence to Paragraph 金星堂			
参考書・参考資料等			
必要に応じて資料を配付する。			
学生に対する評価			
定期試験及び次の観点から総合的に評価する。			

- (1) 形式と文章展開
- (2) 実践的スキル
- (3) 語彙・文法
- (4) 英語コミュニケーションへの積極的態度

授業科目名： コミュニケーション IIB	教員の免許状取得のための 選択科目	単位数： 1 単位	担当教員名：天野 修一 担当形態：単独
科 目	教育職員免許法施行規則第 6 6 条の 6 に定める科目		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	外国語コミュニケーション		
授業のテーマ及び到達目標 自然な速さで話される英語を聴いて理解するための知識やスキルを身につける。また、話し手の社会的・文化的背景を意識して、目的や意図を理解する力を養う。			
授業の概要 演習形式により、さまざまな日常的な場面で用いられる英語を聴く練習を行う。			
授業計画 第1回：ガイダンス、英語の言語活動 第2回：食事（日常的な場面で用いられる幅広い質問や発言に効果的に反応する） 第3回：旅行（宿泊）（日常的な場面で用いられる幅広い質問に効果的に反応する） 第4回：娯楽（映画）（日常的な場面で用いられる幅広い質問に効果的に反応する） 第5回：買い物（日常的な場面で用いられる幅広い質問に効果的に反応する） 第6回：旅行（交通機関）（日常的な場面で用いられる幅広い発言に効果的に反応する） 第7回：娯楽（スポーツ）（日常的な場面で用いられる幅広い発言に効果的に反応する） 第8回：就職活動（話者の意図を理解する） 第9回：会議（話者の意図を理解する） 第10回：オフィス（話者の意図を理解する） 第11回：セールスとマーケティング（話者の意図を理解する） 第12回：技術（談話の内容を理解する） 第13回：健康（談話の内容を理解する） 第14回：金融（談話の内容を理解する） 第15回：経営計画（談話の内容を理解する） 定期試験			
テキスト TOEIC® Test パワーアップ・プラクティス：北米でのビジネスと日常生活（英宝社）			
参考書・参考資料等 必要に応じて資料を配付する。			
学生に対する評価 定期試験及び次の観点から総合的に評価する。 (1) 内容と話者の意図			

- (2) 反応の適切性
- (3) 語彙・文法・音韻
- (4) 英語コミュニケーションへの積極的態度

授業科目名： 情報・データ科学入門	教員の免許状取得のための 必修科目	単位数： 2単位	担当教員名：稲垣知宏、村上祐子、森本康彦、近堂徹、鈴木俊哉、中島健一郎、山本幹雄、匹田篤 担当形態：クラス分け・オムニバス
科 目	教育職員免許法施行規則第66条の6に定める科目		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	数理、データ活用及び人工知能に関する科目		
授業のテーマ及び到達目標 高度情報化社会の中でデータおよびコンピュータを活用していくのに必要となる基礎的な知識や技能を得る。さらに、有用性と問題点、情報倫理上の課題を検討した上でデータサイエンスと情報科学の知見を活用する能力を身につけ、将来、新しく現れる技術にも対応していく態度を育てる。			
授業の概要 情報科学とデータサイエンスに関する基礎的知識・技能、データを活用する上で必要な情報倫理と社会的課題を講義と演習を通して学ぶ。			
授業計画 第1回：ガイダンスとデータサイエンスと社会（講義：稲垣 知宏） 第2回：データサイエンスと社会（グループワーク：稲垣 知宏、村上 祐子） 第3回：情報の表現とコンピュータ（講義：森本 康彦） 第4回：情報の表現とコンピュータ（演習：近堂 徹、鈴木 俊哉） 第5回：コンピュータネットワーク（講義：森本 康彦） 第6回：コンピュータネットワーク（演習：近堂 徹、鈴木 俊哉） 第7回：コンピュータプログラミング（講義：森本 康彦） 第8回：コンピュータプログラミング（演習：近堂 徹、鈴木 俊哉） 第9回：人工知能（講義：森本 康彦） 第10回：調査と情報（講義：中島 健一郎） 第11回：調査と情報（演習：近堂 徹、鈴木 俊哉） 第12回：情報アクセシビリティ（講義：山本 幹雄） 第13回：メディアリテラシー（講義：匹田 篤） 第14回：メディアリテラシー（SNSシミュレータ利用：匹田 篤） 第15回：メディアリテラシー（演習：匹田 篤） オンライン 情報倫理			
テキスト：必要に応じて、紙媒体、或いは電子資料にて配布する。			
参考書・参考資料等：学内講義システム上に掲載。			
学生に対する評価 講義（オンラインテスト：45%）、演習（レポート：45%）、オンライン講義（テスト：10%）			

授業科目名： 教育の思想と原理	教員の免許状取得のための 必修科目	単位数： 2 単位	担当教員名：三時 眞貴子 担当形態：単独
科 目	教育の基礎的理解に関する科目		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	教育の理念並びに教育に関する歴史及び思想		
授業のテーマ及び到達目標			
人間はなぜ教育を必要とするのか、人間はどのような教育をおこなってきたのか、なにを目指して教育がおこなわれるのかなど、教育を根本的・歴史的に問いなおすことによって、教育が人間固有の営為であることや教育のあり方が社会の変化によって変わることを理解し、今後の社会に即した教育のあり方を批判的に模索する視点を獲得する。			
授業の概要			
日本と西洋（ヨーロッパおよびアメリカ）における子どもに対する思想や認識の変遷について知ることを通じて、子どもにとってなぜ教育が必要だと考えられているのかについて考えるとともに、各国の近現代における学校教育の制度や実態を概観することを通じて、国家体制や社会の変化に伴う教育理念や教育思想が学校教育のあり方を規定してきたことを理解する。以上の教育の歴史を踏まえて、現代教育の課題を見据え、今後の教育の方向性を考える。			
授業計画			
第 1 回：オリエンテーション：教育とはなにか			
第 2 回：日本における子ども観の変遷			
第 3 回：西洋における子ども観の変遷			
第 4 回：日本における公教育制度の成立			
第 5 回：西洋における公教育制度の成立			
第 6 回：日本における国家と教育			
第 7 回：西洋における国家と教育			
第 8 回：日本における戦争と教育			
第 9 回：西洋における戦争と教育			
第 1 0 回：日本における政治と教育			
第 1 1 回：西洋における政治と教育			
第 1 2 回：日本における経済と教育			
第 1 3 回：西洋における経済と教育			
第 1 4 回：日本における現代教育の課題と歴史的展望			
第 1 5 回：西洋における現代教育の課題と歴史的展望			
定期試験・期末課題			

テキスト

授業開始前に指定する。

参考書・参考資料等

中学校学習指導要領（平成29年3月告示 文部科学省）

高等学校学習指導要領（平成30年3月告示 文部科学省）

鈴木理恵、三時眞貴子編著『教師教育講座 第2巻 教育の歴史・理念・思想』協同出版 平成26年を主とし、授業前に指示する。

参考資料は授業中に随時配付・紹介する。

学生に対する評価

小試験（毎回の授業の最後に各授業の内容を理解しているかどうか確認の試験を実施する）50%

定期試験・期末課題（全授業終了後に、授業の到達目標に達しているかどうか確認の試験または期末課題を実施する）50%

授業科目名： 教職入門	教員の免許状取得のための 必修科目	単位数： 2単位	担当教員名： 曾余田 浩史 担当形態：単独
科 目	教育の基礎的理解に関する科目		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	教職の意義及び教員の役割・職務内容(チーム学校運営への対応を含む。)		
授業のテーマ及び到達目標 将来教職に就きたいと考えている学生を対象に、教職の役割・意義・使命、教員の職務内容、教職に必要な資質・能力、教職生活の現実、あるべき教師像について、現代日本における教育課題をふまえつつ理解させるとともに、教職への意欲を高め、「職業として教職を選択するとはどういうことか」「自分はどのような教師をめざすのか」等の自己決定や資質能力向上への態度形成を支援する。			
授業の概要 「専門職」としての教師、「教える人」としての教師、「組織人」としての教師、「公務員」としての教師という教職イメージを念頭において、教職の役割・意義・使命、教員の職務内容等について講義する。			
授業計画 第1回：オリエンテーション 第2回：学校と教職の意義～専門職としての教師～ 第3回：学校と教職の意義～教員養成のシステムと学校・教職の現代的課題～ 第4回：教職を目指すための自己理解～教員に求められる資質・能力～ 第5回：教育法規からみた教師の職務内容～公務員としての教員の服務と身分保障～ 第6回：教育法規からみた教師の職務内容～マネジメントと「チーム学校」～ 第7回：教職を目指すための自己理解～学習する教師：研修および教師としてのキャリア～ 第8回：教育法規からみた教師の職務内容～児童生徒に関する法的理解とまとめ、中間試験～ 第9回：教育法規からみた教師の職務内容～校務運営と教育課程～ 第10回：学校教育への入門～学級経営と特別活動～ 第11回：学校教育への入門～授業をつくる：基本的な考え方～ 第12回：学校教育への入門～授業づくりの実際～ 第13回：学校教育への入門～生徒指導～ 第14回：学校教育への入門～道德教育～ 第15回：講義のまとめ 定期試験			
テキスト 曾余田浩史・岡東壽隆編『改訂版 新・ティーチング・プロフェッション』（明治図書、2019			

年)

参考書・参考資料等

中学校学習指導要領（平成29年3月告示 文部科学省）、高等学校学習指導要領（平成30年3月告示 文部科学省）

学生に対する評価

授業後に提出する小レポート（20％）と、中間（40％）・定期試験・期末課題期末試験（40％）によって評価する。

授業科目名： 教育と社会・制度	教員の免許状取得のための 必修科目	単位数： 2単位	担当教員名：小川 佳万 担当形態：単独
科 目	教育の基礎的理解に関する科目		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	教育に関する社会的、制度的又は経営的事項（学校と地域との連 携及び学校安全への対応を含む。）		
授業のテーマ及び到達目標			
教育に関わる社会的、制度的、または経営的な事項に関する基礎的な知識を習得し、教職に必 要な専門的知識を身につける。			
授業の概要			
本授業では、学校組織、教科書制度、教育課程制度、教員制度等の学校に関する重要な諸問題 を法制面から学ぶ。			
授業計画			
第1回 オリエンテーション			
第2回 教育法規の構造			
第3回 教育を受ける権利とその保障			
第4回 学校の法制と地域との連携			
第5回 開かれた学校づくり			
第6回 学校事故の事例と判例			
第7回 学校の安全管理と安全教育			
第8回 教育課程			
第9回 教科用図書			
第10回 就学義務制			
第11回 児童・生徒の懲戒と出席停止			
第12回 教育職員の資格			
第13回 教育職員の養成制度			
第14回 教育職員の服務と不利益処分			
第15回 教育行政制度			
定期試験			
テキスト			
『解説 教育六法』三省堂、2024年。			
参考書・参考資料等			
山崎博敏編『教育の制度と社会』協同出版、2014年。			
学生に対する評価			
定期試験の成績（80％）と授業への参加態度（20％）を総合的に勘案して評価する。			

授業科目名： 児童・青年期発達論		教員の免許状取得のための 必修科目	単位数： 2単位	担当教員名：杉村 和美 担当形態：単独
科 目		教育の基礎的理解に関する科目		
施行規則に定める 科目区分又は事項等		幼児、児童及び生徒の心身の発達及び学習の過程		
授業のテーマ及び到達目標 幼児、児童及び生徒の心身の発達及び学習の過程について、基礎的な知識を身につけ、各発達段階における心理的特性を踏まえた学習活動を支える指導の基礎となる考え方を理解する。				
授業の概要 2つの内容から構成する。 第1に、幼児、児童及び生徒の心身の発達の過程及び特徴に関する以下の内容である。1) 幼児、児童及び生徒の心身の発達に対する外的及び内的要因の相互作用、発達に関する代表的理論を踏まえ、発達の概念及び教育における発達理解の意義。2) 乳幼児期から青年期の各時期における運動発達・言語発達・認知発達・社会性の発達。 第2に、幼児、児童及び生徒の学習、および発達を踏まえた学習指導について基礎的な考え方に関する以下の内容である。1) 様々な学習の形態や概念及びその過程を説明する代表的理論の基礎。2) 発達の特徴と関連づけた主体的学習を支える動機づけ・集団づくり・学習評価の在り方。3) 幼児、児童及び生徒の心身の発達を踏まえ、主体的な学習活動を支える指導の基礎となる考え方。				
授業計画 第1回：幼児、児童及び生徒の心身発達の概観 第2回：発達の基礎理論：ピアジェの発達段階説と構成主義 第3回：大人－子ども関係と子どもの社会化：社会化の諸理論 第4回：大人－子ども関係の捉え直しと再編：道徳の領域 第5回：人格発達Ⅰ：発達の諸段階と発達課題 第6回：人格発達Ⅱ：生き方の選択と引きこもり 第7回：子どもの発達における仲間関係の意義 第8回：現代青少年の不適応行動：身体（性）、認知、社会性の発達の相互作用 第9回：学習の基礎理論：行動主義心理学と認知心理学 第10回：学びの基礎理論：状況主義による学校批判と改革 第11回：ヴィゴツキーの理論：学習における他者の役割 第12回：学び合いによる教育：主体的・対話的で深い学び 第13回：音韻意識の発達とそれを基盤とした読み書きの学習 第14回：数量概念の発達とそれを基盤とした教育 第15回：学習動機と自己制御				
テキスト なし				
参考書・参考資料等 湯澤正通（編）『広島大学教職課程シリーズ：第2巻 子ども発達と教育』協同出版				
学生に対する評価 毎時に行う小テスト（50％）、最後に提出するレポート（50％）に基づいて評価する。				

授業科目名： 特別支援教育	教員の免許状取得のための 必修科目	単位数： 1単位	担当教員名：村上 理絵 担当形態：単独
科 目	教育の基礎的理解に関する科目		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	特別の支援を必要とする幼児、児童及び生徒に対する理解		
授業のテーマ及び到達目標			
特別支援教育の意義や制度、特別な支援を必要とする幼児児童生徒の実態等に関する基礎的知識を習得するとともに、特別な支援を必要とする幼児児童生徒の主体的な学びを支援するために求められる配慮や工夫、ならびに教育課程編成の考え方について理解を深める。			
授業の概要			
特別支援教育がインクルーシブ教育システムの構築において果たす意義、ならびに特別な支援を必要とする幼児児童生徒にとっての連続性のある「多様な学びの場」について解説する。また、さまざまな障害（視覚障害、聴覚障害、知的障害、肢体不自由、病弱、言語障害、発達障害等）や、障害はないが母国語や貧困の問題等により特別の教育的ニーズのある幼児児童生徒が抱える困難や課題等、またそれらをふまえた授業づくり、ならびに自立活動等を含めた教育課程の特徴について解説する。			
授業計画			
第1回：インクルーシブ教育の理念及び特別支援教育の意義と制度			
第2回：自閉症や情緒障害のある幼児児童生徒の学びの支援			
第3回：学習障害や注意欠陥・多動性障害のある幼児児童生徒の学びの支援			
第4回：言語障害のある幼児児童生徒の学びの支援			
第5回：知的障害のある幼児児童生徒の学びの支援			
第6回：肢体不自由や病弱（身体虚弱）のある幼児児童生徒の学びの支援			
第7回：視覚障害のある幼児児童生徒の学びの支援			
第8回：聴覚障害のある幼児児童生徒の学びの支援			
定期試験			
テキスト			
『特別支援教育総論 インクルーシブ時代の理論と実践』（若松昭彦他著、北大路書房）			
参考書・参考資料等			
授業の中で適宜指示する。			
学生に対する評価			
定期試験（100％）			

授業科目名： 教育課程論	教員の免許状取得のための 必修科目	単位数： 2 単位	担当教員名：吉田 成章 担当形態：単独
科 目	教育の基礎的理解に関する科目		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	教育課程の意義及び編成の方法（カリキュラム・マネジメントを含む。）		
授業のテーマ及び到達目標			
教育課程の意義と歴史、教育課程編成の原理と方法（カリキュラム・マネジメント含む）に関する基礎的な知識を学習し、教育課程を編成するための基礎的な知識・技能を身に付ける。			
授業の概要			
講義では、教育課程の意義と歴史、教育課程編成の原理と方法に関する基礎的な知識を学習し、学習指導要領や教育課程の編成について理解を深め、教育課程を編成するための基礎的な知識・技能の獲得を目指す。講義は、教育課程の意義と歴史、教育課程編成の原理と方法に関する基礎的な知識だけでなく具体的な事例も取り上げ、講義形式と演習形式（グループワーク、ディスカッション、ケースカンファレンス等）によるブレンディング形式で実施する。			
授業計画			
第1回：オリエンテーション：教育課程の意義について考える			
第2回：教育課程の歴史			
第3回：教育課程の行政的側面			
第4回：教育課程の社会的背景			
第5回：学習指導要領の変遷			
第6回：教育課程評価とカリキュラム評価			
第7回：教育課程の編成原理			
第8回：幼稚園・小学校の教育課程の編成			
第9回：中学校・高等学校の教育課程の編成			
第10回：カリキュラム・マネジメントの理論と実際			
第11回：特別支援教育を視点とした教育課程の編成			
第12回：教科外領域（特別活動・外国語活動・総合）の教育課程の編成			
第13回：校種間連携（幼小連携・小中連携・中高一貫教育）による教育課程の編成			
第14回：地域と学校との連携による教育課程の創造			
第15回：振り返り：教育課程の意義について再考する			
定期試験			
テキスト			
テキストおよび参考文献等は講義の中で適宜指示する。			
参考書・参考資料等			
幼稚園教育要領、小学校学習指導要領、中学校学習指導要領、高等学校学習指導要領は各自で			

入手し、講義の中で適宜参照すること。

学生に対する評価

定期試験(70%)、ミニレポート(20%)、授業への参加（受講態度やコメントペーパーを含む）(10%)を総合的に評価する。

授業科目名： 総合的な学習の時間の 指導法	教員の免許状取得のための 必修科目	単位数： 1 単位	担当教員名：尾川 満宏 担当形態：単独
科 目	道徳、総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導、教育相談等に関する科目		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	総合的な学習（探究）の時間の指導法		
授業の到達目標及びテーマ 総合的な学習の時間において、探究的な見方・考え方を働かせ、横断的・総合的な学習を行うことを通して、よりよく課題を解決し、自己の生き方を考えていくための資質・能力の育成を目指すという意義を理解する。また、各教科等で育まれる見方・考え方を総合的に活用して、広範な事象を多様な角度から俯瞰して捉え、実社会・実生活の課題を探究する学びを実現するために、指導計画の作成および具体的な指導の仕方、並びに学習活動の評価に関する知識・技能を身に付ける。			
授業の概要 前半は講義を中心とし、総合的な学習の時間の目標と内容、理論、教育上の意義、教育課程上の位置づけ、教科学習との関連などについて学ぶ。後半はグループワークと学習指導計画の構想を中心として授業を進める。グループワークでは、まず自身の中学生、高校生時代の総合的な学習の時間を振り返りながら事例の検討を行う。その後、振り返りにもとづいてテーマを設定し、学習指導計画の作成・検討を行う。			
授業計画 第1回 総合的な学習の時間の目標と内容 第2回 総合的な学習の時間の意義と役割 第3回 学習指導要領における総合的な学習の時間の位置づけ 第4回 各教科・教科外活動との関連 第5回 総合的な学習の時間の指導・評価 第6回 学習指導計画の作成 第7回 学習指導計画の検討 第8回 まとめ			
テキスト 文部科学省『高等学校学習指導要領解説 総合的な学習の時間編』。			
参考書・参考資料等 中学校学習指導要領（平成29年3月告示 文部科学省）、高等学校学習指導要領（文部科学省）			
学生に対する評価 毎回のコメントシート50%、 レポート・指導計画50%			

授業科目名： 特別活動指導法		教員の免許状取得のための 必修科目	単位数： 2 単位	担当教員名：山田 浩之 担当形態：単独
科 目		道徳、総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導、教育相談等に関する科目		
施行規則に定める 科目区分又は事項等		特別活動の指導法		
授業の到達目標及びテーマ 特別活動については、学校教育全体における意義を理解し、「人間関係形成」・「社会参画」・「自己実現」の三つの視点や「チームとしての学校」の視点を持つとともに、学年の違いによる活動の変化、各教科等との往還的な関連、地域住民や他校の教職員と連携した組織的な対応等の特別活動の特質を踏まえた指導に必要な知識や素養を身に付ける。				
授業の概要 前半は講義を中心とし、特別活動の内容、理論、教育上の意義、学校の中での位置づけなどについて学ぶ。後半はグループワークと模擬授業などの授業実践を中心として授業を進める。グループワークでは、まず自身の中学生、高校生時代の特別活動を振り返りながら事例の検討を行う。その後、振り返りにもとづいてテーマを設定し、教材研究、学習指導案の作成を行うとともに授業実践を行う。				
授業計画 第1回 特別活動とは何か？ 特別活動の目標と内容 第2回 教育課程上の位置づけと各教科との関連 第3回 学級活動・ホームルーム活動の特質と運営の方法 第4回 生徒会活動の特質と課題 第5回 学校行事と集団活動 第6回 特別活動と地域社会 第7回 特別活動の指導方法とその評価法 第8回 学習指導案の作成と検討 第9回 特別活動の内容と指導法 ― 学級活動・ホームルーム活動 第10回 特別活動の内容と指導法 ― 児童会・生徒会 第11回 特別活動の内容と指導法 ― 学校行事（儀式的行事・健康安全体育的行事） 第12回 特別活動の内容と指導法 ― 学校行事（文化的行事・旅行集団宿泊的行事など） 第13回 指導の振り返りと学習指導案の検討 第14回 年間を通しての体系的な指導計画の策定と評価法 第15回 まとめ ― 自律的な指導法の習得に向けて				
テキスト 山田浩之編（2014）『特別活動論』協同出版（改訂の予定）。 文部科学省『高等学校学習指導要領解説 特別活動編』。				
参考書・参考資料等 山田浩之編（2021）『特別活動論』（改訂版）協同出版。 中学校学習指導要領（平成29年3月告示 文部科学省）、高等学校学習指導要領（文部科学省） 中学校学習指導要領解説 特別活動編（文部科学省） 高等学校学習指導要領解説 特別活動編（文部科学省）				
学生に対する評価 毎回のコメントシート30%、 レポート・指導計画70%				

授業科目名：	教員の免許状取得のための	単位数：	担当教員名：福田 敦志
教育方法・技術論及び情報活用教育論	必修科目	2単位	担当形態：単独
科 目	道徳、総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導、教育相談等に関する科目		
施行規則に定める	教育の方法及び技術		
科目区分又は事項等	情報通信技術を活用した教育の理論及び方法		
授業のテーマ及び到達目標			
これからの社会を担う子どもたちが求める資質・能力を育成するために必要な教育の方法、教育の技術、情報機器及び教材の活用に関する基礎的な知識・技能を身に付ける。			
授業の概要			
教育の方法及び技術に関する思想的背景やその具体的な展開、並びに理論的かつ実践的な到達点と課題を踏まえつつ、授業指導や授業研究の視点と方法、情報機器及び教材の活用等について具体例に即して理論的実践的に学習することを通して、教師としての教育技術の基礎を習得する。			
授業計画			
第1回：教育方法の基礎理論と学習理論			
第2回：資質・能力の育成と教育方法			
第3回：教育方法を構成する要件：教育・保育・学習環境、校内情報通信環境など			
第4回：教育における目標－内容－方法－評価の関係と教育評価の基礎理論			
第5回：教育方法における情報化の動向と課題－校務の情報化、学校におけるICT環境の整備など			
第6回：教育方法の基礎技術：教材研究と教育目標の設定			
第7回：教育方法の基礎技術：教材・教具の選択の視点と方法（遠隔・オンライン教育システムの活用を含む）			
第8回：教育方法の基礎技術：板書と発問の技術と教育データ活用			
第9回：教育方法の基礎技術：学習形態と授業・保育の展開（遠隔・オンライン教育システムの活用を含む）			
第10回：学習指導案の構想と学習評価・授業評価のための情報活用			
第11回：情報モラル教育と情報活用能力育成のための指導の視点と方法			
第12回：主体的・対話的で深い学びの指導と教育方法			
第13回：特別なニーズに応答する教育の方法及び技術と情報活用			
第14回：子ども理解に基づく学級指導と学級経営計画の構想			
第15回：子ども集団の指導と教育方法の構想			
定期試験			
テキスト			

テキスト指定は行わず、適宜、資料等を配布する。

参考書・参考資料等

小学校学習指導要領（平成29年3月告示 文部科学省）

中学校学習指導要領（平成29年3月告示 文部科学省）

高等学校学習指導要領（平成30年3月告示 文部科学省）

小学校学習指導要領解説 総合的な学習の時間編（平成29年7月 文部科学省）

中学校学習指導要領解説 総合的な学習の時間編（平成29年7月 文部科学省）

高等学校学習指導要領解説 総合的な探究の時間編（平成30年7月 文部科学省）

学生に対する評価

授業への参加態度（30％）および定期試験（70％）にて評価する。

授業科目名：	教員の免許状取得のための	単位数：	担当教員名：森田 愛子
生徒・進路指導論	必修科目	2単位	担当形態：単独
科 目	道徳、総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導、教育相談等に関する科目		
施行規則に定める	生徒指導の理論及び方法		
科目区分又は事項等	進路指導及びキャリア教育の理論及び方法		
授業のテーマ及び到達目標			
生徒指導として、その意義と原理、児童及び生徒全体への指導、個別の課題を抱える児童及び生徒への指導を扱う。進路指導及びキャリア教育として、その意義と原理、ガイダンスとしての指導、カウンセリングとしての指導を扱う。			
到達目標は下のとおりである。			
・生徒指導、進路指導、キャリア教育の意義や原理を理解する。 ・すべての児童及び生徒を対象とした生徒指導の進め方を理解する。 ・すべての児童及び生徒を対象とした進路指導・キャリア教育の考え方と指導の在り方を理解する。 ・児童及び生徒が抱える生徒指導上の課題の様態と、他の教職員や関係機関と連携を含めた対応の在り方を理解する。 ・児童及び生徒が抱える個別の進路指導・キャリア教育上の課題に向き合う指導の考え方と在り方を理解する。			
授業の概要			
・生徒指導は、一人一人の児童及び生徒の人格を尊重し、個性の伸長を図りながら、社会的資質や行動力を高めることを目指して教育活動全体を通じ行われる、学習指導と並ぶ重要な教育活動である。他の教職員や関係機関と連携しながら組織的に生徒指導を進めていくために必要な知識・技能や素養を身に付ける。 ・進路指導は、児童及び生徒が自ら、将来の進路を選択・計画し、その後の生活によりよく適応し、能力を伸長するように、教員が組織的・継続的に指導・援助する過程であり、長期的展望に立った人間形成を目指す教育活動である。それを包含するキャリア教育は、学校で学ぶことと社会との接続を意識し、一人一人の社会的・職業的自立に向けて必要な基盤となる資質・能力を育むことを目的としている。進路指導・キャリア教育の視点に立った授業改善や体験活動、評価改善の推進やガイダンスとカウンセリングの充実、それに向けた学校内外の組織的体制に必要な知識や素養を身に付ける。			
授業計画			
第1回： 生徒指導の意義と原理			
第2回： 発達段階を踏まえた学級・学年・学校における生徒指導			
第3回： 集団指導・個別指導の方法原理			

第4回： 生徒理解の方法

第5回： 学校における生徒指導体制、関係機関との連携

第6回： 学級経営・ホームルーム経営

第7回： 教師と生徒の関係

第8回： 生徒指導に関する主な法令

第9回： いじめなどへの対応の視点、今日的な生徒指導上の課題

第10回： 不登校などへの対応の視点、今日的な生徒指導上の課題

第11回： 進路指導・キャリア教育の意義と原理

第12回： 進路指導・キャリア教育の基礎となる理論

第13回： 進路指導・キャリア教育の指導体制

第14回： キャリア・ガイダンス

第15回： キャリア・カウンセリング

定期試験

テキスト

森田愛子（編著）『生徒指導・進路指導論』協同出版、2014年

参考書・参考資料等

松田文子・高橋超編著『生きる力が育つ生徒指導と進路指導』北大路書房、2002年

文部科学省『生徒指導提要』教育図書、2010年

文部科学省『小学校キャリア教育の手引き』、『中学校キャリア教育の手引き』、『高等学校キャリア教育の手引き』教育出版、2011年、2012年

小学校学習指導要領（平成29年3月告示 文部科学省）、中学校学習指導要領（平成29年3月告示 文部科学省）、高等学校学習指導要領（平成30年3月告示 文部科学省）

学生に対する評価

授業における小課題とディスカッション（40%）、定期試験（60%）の成績に基づき、学習態度を考慮して総合評価する。

授業科目名： 教育相談	教員の免許状取得のための 必修科目	単位数： 2単位	担当教員名：石田 弓 担当形態：単独
科 目	道徳、総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導、教育相談等に関する科目		
施行規則に定める 科目区分又は事項等	教育相談（カウンセリングに関する基礎的な知識を含む。）の理論及び方法		
授業のテーマ及び到達目標			
本授業では、幼児児童生徒が自己理解を深めたり、好ましい人間関係を築いたりしながら、集団の中で適応的に生活する力を育むと同時に、個々の幼児児童生徒の発達状況や心理的特質、および教育的課題を適切に捉え、個性の伸長や人格の成長を支援するために必要な教育相談の基本的な知識と技能（カウンセリングの意義、理論や技法に関する基礎的な知識を含む）を身につけることをねらいとしている。 到達目標は、「教育相談の意義と理論」、「教育相談の方法」及び「教育相談の展開」に関する理解と基礎的な実践的力量を獲得することである。			
授業の概要			
学校教育現場では、いじめや不登校（園）、非行、発達障害といった子どもたちの示す不適応問題や、近年始まった特別支援教育のなか、さまざまな問題が山積している。そうしたなかで、本授業では、教師として子どもたちの発達や個性を尊重しながら、どのような効果的支援が可能なのかについて、自ら考え、実践していくための基本的な知識と技能を身につけさせる。具体的には、子どもたちの抱える課題（問題）を適切に把握（アセスメント）するための知識や傾聴を基盤としたカウンセリングに関する知識・技能、保護者への支援、教師間の協力体制や他機関との連携など、学校教育現場の実情を踏まえて講義を進めていく。			
授業計画			
第1回：教育相談とは（教育相談の意義と課題）			
第2回：教育相談とは（教育相談の実際）			
第3回：子どもの心の問題に関する精神医学的知識			
第4回：不登校の理解と対応			
第5回：いじめ問題の理解と対応			
第6回：開発的教育相談			
第7回：非行・反社会的行動の理解と対応			
第8回：習癖異常の理解と対応			
第9回：校内での協力体制			
第10回：他機関との連携			
第11回：発達障害の理解と対応			
第12回：保護者に対する援助			

第13回：カウンセリングの理論と実際1（理論編）

第14回：カウンセリングの理論と実際2（実際編）

第15回：教師のメンタルヘルス

定期試験

テキスト

石田 弓編『教師教育講座 第11巻 教育相談 改訂版』協同出版

参考書・参考資料等

適宜資料を配付する。

学生に対する評価

毎回の授業時に提出するレポート課題が60%、定期試験が40%の合計点により評価する。

シラバス：教職実践演習

教職実践演習（中・高）		単位数：2 単位	担当教員名 教職担当：尾川 満宏・森田 愛子 教科担当：松浦 拓也		
科 目	教育実践に関する科目				
履修時期	4 年次後期	履修履歴の把握(※1)	○	学校現場の意見聴取 (※2)	○
受講者数 20 人（25 クラスで実施）					
取得しようとする教員免許状の教科を基に、受講者を1 グループ約20 人単位でクラス分けし、各クラスを更に小グループに分けて、複数の教員が担当する。					
教員の連携・協力体制					
教職に関する科目の担当教員、教科に関する科目の担当教員が協力して担当することに加え、他の教員も加わることにより教職に関する教員と教科に関する教員が受講者数に応じた指導を実現できる体制を構築する。また、教員としての資質・能力の確認のために、中・高等学校長経験者や教育委員会の指導主事等を客員教員として採用し、討論、事例研究等により不十分な点を補充する。					
授業の概要及び授業計画においては、第4 回と第5 回を教員と中・高等学校長経験者や教育委員会の指導主事等とで連携して実施する。					
授業のテーマ及び到達目標					
本学は、「教員養成広大スタンダード」を作成し、それをもとに8 つの規準について2 年次から学生の到達状況を評価する。そこでは、8 つの規準について学部卒業時点での到達目標を以下のように設定している。これらが本授業の到達目標である。					
①教科の指導内容に関する知識や技能を系統的に理解し、幅広い分野の教育環境・授業の設計や教育・授業実践ができる程度に獲得している。					
②生徒の到達状況や発達段階を考慮して、領域・単元の指導計画を立案することができる。					
③教材や指導法に関する知識を用いて、円滑に教育・授業実践ができる。					
④教育・授業実践において、領域・単元あるいは単位時間の評価計画に基づき、生徒の発達や学習を評価することができる。					
⑤生徒と信頼的な関係を築いて指導することが概ねできる。					
⑥学級経営の意義や視点などに関する知識を持ち、担当する学級の状況を概ね把握することができる。					
⑦学校や教育に関する法令の内容および基礎的な知識を持っており、教師として何が求められているかと関連づけて概ね理解している。					
⑧教職への使命感、教育的愛情、対人関係能力など教師としての資質や能力を概ね備えている。					
本授業のテーマは、教科の指導内容（①）、教科の指導法（②～④）、生徒指導及び学級・学校経営（⑤～⑦）、資質・能力（⑧）の4 つである。					
授業の概要					
本学は、教職課程の履修履歴を把握するために、学生個々人に履修カルテ（「教員免許ポートフォリオ」）を作成させている。第1 回は、蓄積したポートフォリオを活用した学修の振り返り（リフレクション）について講義するとともに、教職課程の学修のまとめとして、蓄積した評価					

材から特に重要なものを精選した「抽出ポートフォリオ」および「ティーチング・フィロソフィー（教育観）」を作成することを目標として設定する。第2～5回は、到達目標⑤から⑦に即し、生徒理解や学級経営等について、ポートフォリオの内容を参照して各到達目標の規準に達しているかどうかを学生が反省的に振り返り、自己点検・評価する。中・高等学校長経験者等と教職科目担当教員は、それらをふまえ、討論、事例研究等により、協働して不十分な点の補充し発展させる（フォローアップ）。第6～13回は、到達目標①～④に即し、各教科の指導について、学生に到達していない点を振り返らせた上で、演習、指導案作成、模擬授業などを通して、各教科の指導法と専門科目の担当教員が協働して、それらを補強したり充実させたりする。第14～15回は、目標⑧に即し、4年間の教職課程の学修の総まとめとして、個々の学生に自分の「ティーチング・フィロソフィー」とそのエビデンスとなる「学修の履歴」を書かせ、「抽出ポートフォリオ」を完成させる。それぞれの教員は、それらを評価し、到達目標ごとに最終的なレベル判定を行い、評価する。

授業計画

<導入>

第1回 オリエンテーション（授業計画）と抽出ポートフォリオの作成（1）抽出ポートフォリオとは

（教職：尾川、森田）

<履修カルテを用いた生徒理解及び学級・学校経営に関する教師としての資質・能力のリフレクションとフォローアップ>

（リフレクション）

第2回 到達目標⑤と⑥に関するポートフォリオを基にした振り返り（ICTを活用した演習）
（教職：尾川、森田）

第3回 到達目標⑦と⑧に関するポートフォリオを基にした振り返り（ICTを活用した演習）
（教職：尾川、森田）

（フォローアップ）

第4回 到達目標⑤と⑥に関する事例研究・ロールプレイング（演習）
（教職：尾川、森田、中・高等学校長経験者及び教育委員会指導主事）

第5回 到達目標⑦に関するグループ討論（演習）
（教職：尾川、森田、中・高等学校長経験者及び教育委員会指導主事）

<履修カルテと ICT 機器を活用した教科の内容・指導法に関する教員としての資質・能力のリフレクションとフォローアップ>

（教科の内容・指導法に関する学修のガイダンス）

第6回 教科別授業のガイダンスおよび抽出ポートフォリオの作成（2）教育観の下書き
（教科：松浦）

（リフレクション）

第7回 教科の指導内容に関する振り返り
（教科：松浦）

第8回 教科の指導方法に関する振り返り
（教科：松浦）

（フォローアップ）

第9回 教科の指導内容に関する演習（教材分析）

(教科：松浦) 第10回 教科の指導法に関する演習1 (先行事例の分析) (教科：松浦) 第11回 教科の指導法に関する演習2 (指導案の作成) (教科：松浦) 第12回 教科の指導法に関する演習3 (模擬授業：ICT機器の活用を含む) (教科：松浦) <現地調査> 第13回 学校現場の見学・調査 (フィールドワーク) (教科：松浦) <教員としての資質・能力のフォローアップ> 第14回 「私の教育観」および「学修の履歴」の完成とグループ討論 (教科：松浦) 第15回 「抽出ポートフォリオ」の完成とプレゼンテーション (教科：松浦) 定期試験等 8つの規準についての到達度を基に単位を認定する。
テキスト 中・高等学校教育実習の手引き、中学校学習指導要領及び解説、高等学校学習指導要領及び解説
参考書・参考資料等 適宜、参考資料を配付
学生に対する評価 8つの到達目標に関する到達の度合いを基に評価

- ※1 履修カルテを作成し、これを踏まえた指導を行う体制が備えられていることを確認し、「○」と記載すること。
- ※2 授業計画の立案にあたって教育委員会や学校現場の意見を聞いた場合には「○」と記載すること。そうでない場合は空欄とせず、「×」とすること。