

授業科目名： 生産流通施設学	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：木下 統 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 農業）					
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 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
農産物の収穫後の乾燥・調整等の機械・施設に関する生産環境の技術について理解する。対象となる農産物は、米・野菜・果物であることから農学や植物生産に関する知識も併せて修得する。さらに機械・施設と関連した精密農業とトレーサビリティ等の知識の理解・応用による情報リテラシーも涵養する。						
授業の概要						
収穫以後の農産加工に関わる施設・機械について、その基本的な構造等を学び、各施設・機械が果たしている役割を説明する。さらに精密農業とトレーサビリティをキーワードにした施設・機械のインテリジェンス化についても言及する。						
授業計画						
第1回：米の収穫後のプロセス						
第2回：乾燥機械・施設						
第3回：調製機械・施設						
第4回：精米機械・施設						
第5回：米のトレーサビリティ						
第6回：選果施設						
第7回：非破壊検査装置1（カメラによる外観計測）						
第8回：非破壊検査装置2（分光器による内部品質計測）						
第9回：非破壊検査装置3（X線カメラによる内部品質計測）						
第10回：選果システムとトレーサビリティ						
第11回：植物工場の概要						
第12回：植物工場の要素技術						
第13回：精密農業1（精密農業の流れ、土壤調査、施肥コントロール）						
第14回：精密農業2（生育診断、収量モニタリング、地理情報システム（GIS））						
第15回：精密畜産・精密養魚						
定期試験						
テキスト						
近藤直ほか編（2012）生物生産工学概論，朝倉書店						
参考書・参考資料等						
使用しない						

学生に対する評価

定期試験80%、授業への参加度20%で評価する。

授業科目名： 社会統計学	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：狩野 秀之 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 農業）					
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 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
学生自ら、調査計画の立案、調査の実施および調査結果の分析を行うことにより、数量的スキル、論理的思考力および問題解決力を習得し、国際性を養う						
授業の概要						
農業経営や農業経済の分野においては、安全な農産物の購入に対する消費者の意識調査や農業経営調査等、様々な調査の結果を利用して、統計分析が行われる。この分析を行うにあたっては、統計的手法のみならず、調査票の作成、調査の具体的な実施についても、十分に検討する必要があることから、本講義では、調査研究の全般について、その方法および留意点について講述する						
授業計画（カッコ内はキーワード）						
第1回 社会調査とは（仮説検証、調査手法）						
第2回 定量的手法の種類（面接調査法、郵送調査法）						
第3回 定量的手法の一般的手順と調査の設計（1）（仮説の構築、調査の設計）						
第4回 定量的手法の一般的手順と調査の設計（2）（調査対象者、調査地域）						
第5回 標本抽出と推計（ランダム抽出法、多段抽出法）						
第6回 調査票の設計（1）（調査票、質問文）						
第7回 調査票の設計（2）（尺度、回答形式）						
第8回 調査の実施（1）（調査資材、回収率）						
第9回 調査の実施（2）（調査員、個人情報）						
第10回 集計（クロス集計、欠損値）						
第11回 データ分析（1）（度数分布表、統計的仮説検定）						
第12回 データ分析（2）（多変量解析、因果分析）						
第13回 調査結果の公表と報告書の構成（1）（調査報告書、調査実施要領）						
第14回 調査結果の公表と報告書の構成（2）（調査結果の概要、集計結果）						
第15回 総括（社会調査、課題設定、統計解析）						
第16回 定期試験						
テキスト						
レジュメや資料をプリントで配布する						
参考書・参考資料等						
島崎哲彦・大竹延幸『社会調査の実際 第12版』学文社、2017年						

北川由紀彦・山北輝裕『社会調査の基礎 新訂』放送大学教育振興会, 2015年

杉野勇『入門・社会調査法(第3版)』法律文化社, 2017年

杉野勇『入門・社会統計学』法律文化社, 2017年

学生に対する評価

中間試験(30%)、定期試験(70%)

授業科目名： 園芸利用学	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：圖師一文 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 農業）					
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 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
<p>園芸利用学の授業では、収穫した園芸生産物をいかに良好な状態で消費できるようにするかを学ぶことをテーマとし、下記を目標とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 園芸利用学の意義と重要性について説明できるようになる。 (2) 園芸農作物の品質構成要素の特徴について説明できるようになる。 (3) 園芸生産物の収穫後～消費者に到達するまでに起きる品質の変化や貯蔵方法などについて説明できるようになる。 						
授業の概要						
<p>園芸生産物（果実、野菜、花）について、収穫した生産物をいかに良好な状態で消費できるようにするかを、品質、流通、貯蔵、加工の側面から説明する。具体的には、園芸生産物の収穫から消費までについて、品質・貯蔵・加工に関わる基礎知識、ならびにGAP（農業生産工程管理）における収穫以降の農産物の管理および品質向上に関する基礎知識を解説する。</p>						
授業計画						
<p>第1回：園芸利用学の意義</p> <p>第2回：食生活の変遷と青果物の果たす役割、生産物の生産および輸出入の変遷とサプライチェーン（生産量、輸出入、消費、食生活、GAP）</p> <p>第3回：青果物の食品成分特性 - 栄養成分（食品成分表、炭水化物）</p> <p>第4回：青果物の食品成分特性 - 栄養成分（ビタミン、ミネラル）</p> <p>第5回：青果物の食品成分特性 - 嗜好成分（有機酸、アミノ酸、色素）</p> <p>第6回：青果物の食品成分特性 - 嗜好成分（香気、テクスチャー）</p> <p>第7回：青果物の食品成分特性 - 機能性成分（食物繊維、抗酸化成分）</p> <p>第8回：栽培環境と収穫後品質（環境ストレス、高品質化）</p> <p>第9回：青果物の高品質化に関するグループディスカッション</p> <p>第10回：前回のグループディスカッションの続きとプレゼンテーション資料の作成</p> <p>第11回：グループディスカッションでまとめた結果の発表</p> <p>第12回：青果物の流通（コールドチェーン、収穫後処理）</p> <p>第13回：品質評価（外観評価、化学成分分析、非破壊的評価）</p> <p>第14回：青果物の貯蔵（CA貯蔵、MA貯蔵）</p> <p>第15回：青果物の貯蔵障害、冷凍貯蔵、加工（低温障害、カット青果物）</p> <p>定期試験</p>						

テキスト

園芸利用学（山内直樹，今堀義洋：文永堂出版）

参考書・参考資料等

園芸学（金浜耕基：文永堂出版）

学生に対する評価

定期試験（50%）、レポート（50%）

授業科目名： 畜産食品製造学	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：仲西友紀 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 農業）					
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 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
乳に関する規格・基準についての正しい知識を修得するとともに、さまざまな乳製品の製造法とその原理について説明することができる。 食肉の加工品に関する規格・基準についての正しい知識を修得するとともに、さまざまな食肉加工品の製造法とその原理について説明することができる。						
授業の概要						
本授業では、畜産物（乳、肉）を原材料とする食品の製造原理、方法、製造過程における成分の変化と製品の品質との関連について講義する。食品製造における規格・基準の重要性や種々食品を製造する際に留意すべき点を解説する。						
授業計画						
第1回：食品安全基本法、食品衛生法、乳等省令、日本農林規格など、畜産食品製造に係る法令を紹介する。						
第2回：たんぱく質、炭水化物、脂質、カゼインミセルなどの乳成分について、それぞれの含有量や組成について解説する。						
第3回：飲用乳の製造方法や製造原理を製品の規格基準と照らし合わせながら解説する。						
第4回：油脂製品の製造方法や製造原理を製品の規格基準と照らし合わせながら解説する。						
第5回：発酵乳の製造方法や製造原理を製品の規格基準と照らし合わせながら解説する。						
第6回：チーズの製造方法や製造原理を製品の規格基準と照らし合わせながら解説する。						
第7回：粉乳や練乳飲用乳の製造方法や製造原理を製品の規格基準と照らし合わせながら解説する。						
第8回：アイスクリームの製造方法や製造原理を製品の規格基準と照らし合わせながら解説する。						
第9回：食肉生産の流れや食肉の規格基準について解説する。						
第10回：食肉の生産過程で骨格筋に生じる生化学的变化について解説する。						
第11回：塩漬の意義について概説する。						
第12回：塩漬剤が食肉の保存性、フレーバー、色調に与える影響について解説する。						
第13回：塩漬剤が食肉の保水性や結着性に与える影響について解説する。						
第14回：ハムやベーコンの製造方法・原理を紹介するとともに、各製品の規格基準を解説する。						
第15回：ソーセージの製造方法・原理を紹介するとともに、各製品の規格基準を解説する。						
定期試験						
テキスト						
教員が作成した教材を配布する。						

参考書・参考資料等

最新畜産物利用学 朝倉書店 ISBN : 9784254430936

学生に対する評価

定期試験 (100 %)

授業科目名： 農業経営学	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：山本直之 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 農業）					
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 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
日本農業の特質と問題点を認識するとともに、農業経営の要素、費用と収益、組織化等をめぐる基礎的理論を理解する。あわせて、経営管理におけるGAPの考え方の重要性を理解する。						
授業の概要						
下記事項の説明、演習問題を通して基礎的理論の理解を促すとともに、自ら農業経営や地域農業の調査・分析を行うための知識、考え方を教授する。						
授業計画						
第1回：農業経営の構造と特徴						
第2回：農業経営の要素と目標、経営戦略						
第3回：費用と生産の理論 - 農業経営の収益と費用 -						
第4回：費用と生産の理論 - 農業経営の収益と費用（続き） -						
第5回：農業経営の規模と集約度（規模と集約度）						
第6回：農業経営の診断と改善 - 経営管理とGAPの考え方 -						
第7回：農業経営の診断と改善 - 財務諸表分析 -						
第8回：農業経営の診断と改善 - 財務諸表分析（続き） -						
第9回：農業経営の診断と改善 - 財務諸表分析（続き） -						
第10回：農業経営の診断と改善 - 損益分岐点分析 -						
第11回：農業経営の組織化・法人化						
第12回：地域農業の現状と課題 - 耕種経営 -						
第13回：地域農業の現状と課題 - 畜産経営 -						
第14回：農産物の流通とマーケティング						
第15回：まとめ・復習						
定期試験：第16週に筆記試験を実施						
テキスト						
大泉一貫・津谷好人・木下幸雄「First Stage 農業経営概論」実教出版、2016年						
参考書・参考資料等						
山本直之『畜産経営における技術評価と環境問題』農林統計協会、2003年						
田上隆一『新版GAP入門』GAP普及センター・農山漁村文化協会、2008年						
学生に対する評価						
筆記試験（100%）						

授業科目名： 農業・社会調査実習	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：山本直之、狩野秀之、宇田津徹朗 担当形態：複数					
科 目		教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 農業）						
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 ・農業の関係科目							
授業のテーマ及び到達目標								
実際の生産現場に触れるとともに、農家・農村を調査することの意義と、その具体的な方法を理解する。								
授業の概要								
調査票の作成、生産現場における実態調査の実施、結果の取りまとめを通じ、生産現場における実態や問題の把握・分析、農業経営診断を行うための基礎的な知識を教授する。								
授業計画								
第1回：農業・農村を調査することの意義と方法								
第2回：農業経営の診断のための基礎知識								
第3回：調査票の作成方法								
第4回：調査結果の取りまとめ方法								
第5回：調査分析の具体的事例								
第6回：農業のプランディング（株式会社Agrixによる講義）								
第7回：道の駅田野における実態調査								
第8回：田野物産センター「みちくさ」における実態調査								
第9回：有限会社田中漬物における実態調査								
第10回：綾町の有機農業実践の取組みに関する実態調査								
第11回：綾町の有機農業実践の生産者における実態調査								
第12回：宮崎県農業科学館、口蹄疫メモリアルセンターにおける実態調査								
第13回：宮崎県食品開発センターにおける実態調査								
第14回：宮崎市中央卸売市場における実態調査								
第15回：まとめ・復習								
定期試験：レポートで実施								
テキスト								
資料を適宜配布する。								
参考書・参考資料等								
資料を適宜配布する。								
学生に対する評価								
レポート（100%）								

授業科目名： 動物生殖生理学	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：績木靖浩 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 農業）					
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 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
家畜の繁殖生理に関する基礎的・応用的知識・技能をテーマとし、それらを社会で活用できる能力を身につける。						
授業の概要						
この講義では、動物生産のために必要な、動物の生殖現象に関する基本的な事項について理解を深める。そのため、配偶子形成や受精、初期発生や繁殖ホルモンの支配などについて解説する。						
授業計画						
第1回：ガイダンス						
第2回：生殖機能に係るホルモンおよび神経（フィードバック機構、受容体、視床下部、脳下垂体）						
第3回：視床下部・下垂体系の性ホルモンの種類とその生理作用（Gn-RH、近位フィードバック、遠位フィードバック、FSH、LH）						
第4回：発情周期と卵胞発育に係るホルモン支配と性成熟（性腺刺激ホルモン、自然排卵、交尾刺激排卵、閾値、正・負のフィードバック、LHサージ、性ステロイド、卵胞、黄体）						
第5回：発情周期における生殖器ならびに行動の変化（求愛行動、乗駕許容、ロードシス）						
第6回：受精・胚発生および胚発育（卵割、胚の卵管・子宮内移動と分布）						
第7回：胚、胎児の発育および妊娠による母胎の変化と分娩の経過および分娩後の繁殖機能（伸長胚、インターフェロン・タウ、オキシトシン、破水、羊膜、後産）						
第8回：雄の副生殖器官の構造と機能並びに射精の機序（精巣上体、精管、陰茎、副生殖腺）						
第9回：繁殖障害の概念および原因（雄の障害、雌の障害）						
第10回：精液と精子の理化学的性状（精巣精液、精巣上体精液、射出精液）						
第11回：精子の形態と構造（頭部、中片部、尾部、先体、9+2構造）						
第12回：精子の機能と調節（運動能、代謝能、受精能）						
第13回：精液性状と精子機能に及ぼす要因（温度、イオン、光、pHなど）						
第14回：雌性生殖道内の精子と卵子（精子の移動、卵の移動、精子の選択、走化性）						
第15回：総括						
定期試験						
テキスト						
授業用スライド資料						

参考書・参考資料等

繁殖生物学（エデュワードプレス社）

学生に対する評価

筆記試験（100%）

授業科目名： 家畜栄養学	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：高橋俊浩 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 農業）					
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 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
この科目ではDPに掲げる「草地・飼料」ならびに「家畜」に関する基礎的・応用的知識・技能を有し、社会で活用できることを目指とします。						
授業の概要						
家畜の飼養を栄養学の視点から整理し体系的に理解させる。具体的には 家畜生産での問題解決・生産性向上 予防医学としての動物の健康維持 機能性飼料の開発 以上のために有用な家畜栄養学の基本を解説します。						
授業計画						
第1回：家畜栄養学とは 第2回：体成分と栄養素I(水・乾物・タンパク質) 第3回：体成分と栄養素II(核酸,脂質) 第4回：体成分と栄養素III(炭水化物) 第5回：体成分と栄養素IV(ビタミン,ミネラル) 第6回：栄養素の利用I(单胃家畜の消化,吸收) 第7回：栄養素の利用II(家禽の消化,吸收) 第8回：栄養素の利用III(反芻家畜の消化,吸收) 第9回：体内における栄養素の代謝I(エネルギー代謝) 第10回：体内における栄養素の代謝II(炭水化物代謝,タンパク質代謝,脂質代謝) 第11回：消化吸収率と栄養所要量 第12回：反芻家畜の飼養 第13回：单胃家畜の飼養 第14回：栄養素の代謝と家畜衛生 第15回：総括 定期試験						
テキスト						
配布資料を使用する						
参考書・参考資料等						
動物の栄養第2版（文永堂出版）						
学生に対する評価						
定期試験で評価する。（100%）						

授業科目名：飼料学	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：高橋俊浩 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 農業）					
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 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
到達目標：この科目ではDPに掲げる「草地・飼料」ならびに「資源・環境」に関する基礎的・応用的知識・技能を有し、社会で活用できることを目指とします。						
授業の概要						
家畜の健康維持、家畜の生産性向上、生産物の安全性確保、食糧との競合回避、環境負荷の低減、以上を支える家畜飼料の詳細を濃厚飼料を中心に説明します。						
授業計画						
第1回：飼料とは						
第2回：飼料の生産と流通						
第3回：飼料資源（動物性飼料、穀類）						
第4回：飼料資源（マメ類、副産物）						
第5回：飼料資源（飼料作物）						
第6回：飼料資源（エコフィード、食品リサイクル法と食品残さの利用）						
第7回：飼料資源（エコフィード、推進の課題と解決のポイント）						
第8回：飼料調製（サイレージ、乾燥、TMR）						
第9回：飼料評価（サンプリング、乾物、タンパク質）						
第10回：飼料評価（纖維、栄養価）						
第11回：家禽の飼料						
第12回：飼料の安全性（飼料添加物、BSE）						
第13回：飼料の安全性（化学物質、抗栄養因子、カビ毒）						
第14回：品質管理と飼料設計						
第15回：総括						
定期試験						
テキスト						
配布資料を使用する						
参考書・参考資料等						
動物の飼料第2版（文永堂出版）						
学生に対する評価						
定期試験（100%）						

授業科目名： 動物育種学	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：井上慶一 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 農業）					
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 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
家畜の育種改良に関する理論と応用について講義し、経済形質の遺伝様式を把握するとともに、集団の遺伝的改良手法と現状について修得する。						
授業の概要						
経済動物である家畜が持つ経済形質の遺伝様式を把握するとともに、集団の遺伝的改良手法と現状について修得する。家畜の育種改良に関する理論と応用について講義する。また、改良を進める際に必要な、集団遺伝学の意義と重要性、ならびに実証と検討課題について講義する。国の家畜改良機関での業務経験を持つ教員が、家畜の育種改良について、国の改良方針や全国的な改良の現状などの情報を交えて講義する。						
授業計画						
第1回：動物育種学とは						
第2回：家畜化の歴史						
第3回：品種各論						
第4回：進化論と遺伝学						
第5回：集団遺伝学入門						
第6回：集団遺伝学の基礎						
第7回：表現型値と育種学						
第8回：個体の近交度						
第9回：遺伝的類縁関係						
第10回：育種価と遺伝率						
第11回：遺伝率の推定						
第12回：育種価の推定						
第13回：複数形質の評価						
第14回：選抜反応						
第15回：我が国の育種の現状						
定期試験						
テキスト						
国内外の教材・資料に基づいて取りまとめたプリント及びスライドを使用						
参考書・参考資料等						
新家畜育種学 水間豊 朝倉書店						

学生に対する評価

小テスト：毎回講義後に講義内容に関する小テストを課す（評価比率30%）

定期試験：最終講義後に実施する（評価比率70%）

授業科目名： 牧場実習 II	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： 小林有雄・石垣元気			
担当形態：複数						
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 農業）					
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 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
「食料・畜産業・農村の応用的知識・技能」、「草地・飼料の応用的知識・技能」、「家畜の応用的知識・技能」を身につける。						
授業の概要						
家畜の飼養管理・繁殖・審査、飼料作物の栽培管理・利用および畜産施設などに関する専門実習。飼料作物栽培から家畜使用および乳・肉生産にいたるまでの牧場経営を習得させる。						
授業計画						
第1回：家畜飼養：飼養管理						
第2回：家畜審査：家畜の保定方法						
第3回：家畜飼養：除角方法						
第4回：家畜飼養：去勢方法						
第5回：家畜飼養：畜舎内整備（除糞作業）						
第6回：家畜飼養：畜舎外整備（雑草管理）						
第7回：家畜飼養：畜舎外整備（石灰散布）						
第8回：飼料作物・牧草：作業機について（概論）						
第9回：飼料作物・牧草：大型トラクターについて（概論）						
第10回：飼料作物・牧草：作業機について（操作方法1：ローダー）						
第11回：飼料作物・牧草：作業機について（操作方法2：牽引トラクター）						
第12回：飼料作物・牧草：大型トラクターについて（操作方法）						
第13回：家畜審査：家畜の性格・行動						
第14回：家畜審査：体重測定（繁殖牛など）						
第15回：家畜審査：体重測定（乳牛・肥育牛など）						
テキスト：担当者が作成した実習資料						
参考書・参考資料等						
なし						
学生に対する評価：レポート（20%）、実習に取り組む態度・習熟度（80%）						

授業科目名： 作物学総論	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：湯淺高志 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 農業）					
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 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
日本の主要作物の生理・生態的特性について説明することができる。農業作物をめぐる安全性,品質,環境保全型農業の問題について生産者,消費者の双方の視点から説明することができる。作物収量,環境要因,栽培技術の関係について理解する。						
授業の概要						
作物生産の主要な役割は人類生存のための食料生産,生活・経済活動維持に必要な原材料の供給にある。現在,全世界の作物で現在約2,500種ほどであり,そのうち日本で利用されているものは約500種にもなる。人類が長い時間をかけて野生植物の栽培化と改良を重ねることで,作物生産を飛躍的に向上させてきた。作物の遺伝的形質,環境相互に適合した栽培技術と農地の保護管理の両方が作物生産に不可欠といえる。日本の様々な作物種の生理・生態的特性と栽培技術との関係に加えて,日本の農業作物の直面するグローバルな課題などについても理解する。						
授業計画						
第1回：作物の定義,分類(食用作物,飼料作物,工芸作物)						
第2回：作物栽培の歴史(作物栽培センター,農耕文化)						
第3回：日本と世界の作物生産(品種改良,自給率)						
第4回：日本農業技術の特質(気候,稻作,畑作,作物導入)						
第5回：作物の形態,繁殖様式(イネ科,マメ科,イモ類)						
第6回：作物の伸長(緑の革命,浮イネ)						
第7回：作物生産と環境ストレス1(乾燥,塩害,温度)2(湿害,重金属)						
第8回：中間試験および前半のまとめ						
第9回：作物の環境応答(重力,光,アレロパシー,植物ホルモン)						
第10回：作物の光合成生産(光合成,栄養転流)						
第11回：作物の栄養生理(窒素・硫黄代謝)						
第12回：作物の生殖成長(早生,晚稲,日周性)						
第13回：作物の貯蔵器官発達,栄養成分(貯蔵物質,機能性栄養)						
第14回：環境保全型農業,作付様式・作業体系(单作,輪作,間作)						
第15回：作物の収量成立過程(収量,収量構成要素)						
定期試験：期末試験(レポート)、授業アンケート						
テキスト：講義ごとにスライド内容を印刷したハンドアウトを配布もしくはwebclassからダウンロードする。ハンドアウトに参考文献、参考URLを表示。教材には日本語と英語の記述を併記する場合が						

るので重要な作物用語の英語表記の学習の参考にすること。

参考書・参考資料等：

作物生産生理学の基礎（農学基礎シリーズ）（農山漁村文化協会：平沢 正，大杉 立）

作物学概論（第2版）（朝倉書店：大門弘幸）

学生に対する評価：

出席（20%）：出欠はミニテストと感想レポートの提出とする

授業態度（20%）：授業中もしくはミニテストの記述、感想レポートでの質問など

中間試験（20%）：第1-8回の講義内容に関するテストもしくはレポート

期末試験（40%）：第1-16回の講義内容に関わるテストもしくはレポート

授業科目名： 草地畜産論	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：石垣元気 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 農業）					
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 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
「草地・飼料の基礎知識」、「家畜の基礎的知識」、「食料・畜産業・農村の基礎的知識」を身につける。						
授業の概要						
自給飼料を基盤とした畜産物の生産を行うことは、土-草-家畜を通した循環型農業であることを解説するとともに、わが国における大家畜畜産経営の現状と問題点について解説する。						
授業計画						
第1回：草地農業の意義（草地）						
第2回：雑草と牧草（人工草地、造成法、野草地）						
第3回：反すう家畜と草（デンブン、セルロース）ルーメン内消化（第一胃内微生物、VFA）						
第4回：タンパク質の消化・吸収（CP、ルーメンバイパスタンパク質）						
第5回：飼養管理の基本（飼料設計の考え方など）						
第6回：家畜のシグナル1（放牧地・牛舎内）						
第7回：家畜のシグナル2（採食、消化、その他）						
第8回：乳牛飼養・乳生産について（乳成分・乳量など）						
第9回：土を診る（土壤診断・堆肥生産・肥料設計など）						
第10回：草を診る（牧草の栄養価）						
第11回：草を創る（暖地型イネ科牧草の育種・利用）						
第12回：草を作る（粗飼料生産とグラスファーミング）						
第13回：これからの畜産体系（輸入飼料、食の多様化、SDGs）						
第14回：講義全体（第1回～第7回）のまとめ						
第15回：講義全体（第8回～第12回）のまとめ						
定期試験						
テキスト：担当者が作成した資料（講義ノート）						
参考書・参考資料等						
草地学の基礎（松中照夫・三枝俊哉/農山漁村文化協会）						
イチからわかる牛の放牧入門（平野 清/農山漁村文化協会）						
学生に対する評価：定期試験（90%）、小テスト（10%）						

授業科目名： 飼料作物学	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：井戸田幸子 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 農業）					
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 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
草地畜産の基礎となる飼料作物とは何か、どのような種類があってどのような形でどのように栽培され、どのような特性を有するのかを具体例を踏まえて理解できるようにする。						
到達目標						
(1) 飼料作物の総論として、飼料作物・牧草の定義、飼料作物栽培と家畜生産との関係、飼料作物・牧草の分類、形態を理解できる。						
(2) 定着、施肥、刈取りと再生および飼料作物の作体体系を理解できる。						
授業の概要						
飼料作物の定義、栽培の意義、家畜生産との関連性、栽培管理手法について講義する。						
授業計画						
第1回：飼料作物栽培の意義、家畜生産との関連性（飼料作物、野草、消化性）						
第2回：飼料作物、牧草の定義と分類（牧草、品種）						
第3回：飼料作物。牧草の形態1（株型、匍匐型）						
第4回：飼料作物。牧草の形態2（葉、茎、穂）						
第5回：乾物生産性の草種間差（収量、草種）						
第6回：飼料畑および草地の管理（土壤、施肥）						
第7回：播種法と定着、初期成長との関係（播種床、種子、初期成長）						
第8回：施肥および刈取りに対する成長反応（栄養成長、生殖成長）						
第9回：青刈作物：トウモロコシ（トウモロコシ、栄養価、サイレージ）						
第10回：子実用トウモロコシと飼料用米、飼料イネ（イヤーコーン、WCS）						
第11回：イタリアンライグラス（イネ科、早生、冬作）						
第12回：寒地型イネ科牧草（C ₃ 植物、生育適温）						
第13回：暖地型イネ科牧草（C ₄ 植物、熱帯・亜熱帯）						
第14回：マメ科牧草（寒地型、暖地型、飼料木）						
第15回：飼料用根菜類と芝草（ビート、スポーツターフ）						
定期試験						
テキスト						
資料を配布し、スライドによる解説をおこなう。						
参考書・参考資料等						
目で見る飼料作物のすべて 山下太郎編著 酪農総合研究所 ISBN4-947707-39-9						

学生に対する評価

定期試験（100%）

授業科目名： 景観生態学	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： 伊藤 哲・光田 靖 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 農業）					
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 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
<p>(1) 景観生態学の基礎理論を身に付ける。</p> <p>(2) 景観と風土および自然環境政策と地域づくりに関する知識を身に付ける。</p> <p>(3) 森林・農村・水辺・海辺・都市の景観生態に関する知識を身に付ける。</p> <p>(4) 景観のプランニングとデザインおよび自然再生・緑化技術に関する応用知識を身に付ける。</p>						
授業の概要						
<p>講義では景観生態学の基礎理論を生態学、地理学および造園学の理論も交えて講義する。その基礎理論をもって、森林や農村といったタイプ別の景観に対して実践的な応用を学ばせる。さらに発展して景観生態学をいかに地域づくりに活用するのか、社会・経済的な観点を加え、風土といった文化的な観点も加えつつ、エコパークなどの実例を用いながら解説する。また、実社会への応用に向けて、最新の自然環境政策と景観生態学との接点を説明する。</p>						
授業計画						
第1回：景観生態学とは（景観の概念、生態系サービス、レジリエンス）（担当：光田）						
第2回：景観生態学の理論（スケール、空間パターン、PCM理論）（担当：伊藤）						
第3回：風土と景観生態学（社会-生態系、風土、風景）（担当：光田）						
第4回：庭園と自然観（西洋造園史、日本造園史）（担当：伊藤）						
第5回：自然環境政策と地域づくり・地域再生（生物多様性国家戦略、OECM、SEA、NbS、GI、伝統的土地利用、ジオパーク、エコパーク、地域課題解決、地域協働）（担当：光田）						
第6回：地形と景観の不均一性（地形輪廻、浸食、堆積、環境傾度）（担当：伊藤）						
第7回：資源と攪乱（資源分布、攪乱体制、潜在自然植生）（担当：伊藤）						
第8回：森林の景観生態（分断・孤立、林縁効果、里山、森林伝統知）（担当：伊藤）						
第9回：農村の景観生態（半自然モザイク、水田景観、半自然草原景観）（担当：伊藤）						
第10回：自然林再生と里山再生（潜在自然植生、更新補助、遷移促進、萌芽林再生） (担当：伊藤)						
第11回：水辺・海辺の景観生態（河川、ため池、海浜、砂浜海岸エコトーン） (担当：伊藤)						
第12回：水辺・海辺の緑化・自然再生（河川緑化、海岸緑化、乾燥地緑化）（担当：伊藤）						
第13回：都市の景観生態（都市生態系、都市の水循環、緑道網）（担当：伊藤）						
第14回：道路・都市・建物緑化（都市緑化、都市公園、屋上緑化、壁面緑化）						

(担当 : 伊藤)

第15回 : 生物多様性と緑化・ビオトープ (生物多様性条約、郷土種、外来種)

(担当 : 伊藤)

定期試験

テキスト

景観生態学 (日本景観生態学会 : 共立出版)

参考書・参考資料等

なし

学生に対する評価

期末試験 (100 %)

授業科目名：樹木学	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：高木正博 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 農業）					
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 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
主要樹種の特徴を理解し、種の同定技術に必要な基礎知識を身につけること。 また樹木・菌類、非生物材料の特性に関する基礎的知識を養います。						
授業の概要						
樹木の各器官の名称、主な種の形態的特性、種の検索方法、および学名などを解説する。						
授業計画						
第1回 学名・分類（リンネ、クロンキスト、新エングラー、APG）"						
第2回 葉1（葉身、葉柄、托葉、鋸歯、葉質、葉脈）						
第3回 葉2 <実物を用いた観察>						
第4回 葉3 <実物を用いた観察その2>						
第5回 スケッチレポート						
第6回 葉4 <実物を用いた観察その3>						
第7回 <中間試験> シュート（葉の配列、分枝、開葉様式）						
第8回 樹木の診断と手当（樹勢、剪定）						
第9回 形態と機能（モジュール、順化）						
第10回 幹と樹形（つる、パイプモデル）						
第11回 毛・根・とげ <種類、形態、機能の説明>						
第12回 花1（花の構造、性）						
第13回 花2（花序）						
第14回 果実と種子（真果・偽果、单果・複合果）						
第15回 裸子植物 <各科の説明>						
定期試験						
テキスト						
配布のプリント						
参考書・参考資料等						
使わない						
学生に対する評価						
毎回の提出課題（50%）、定期試験（50%）						

授業科目名： 樹木学実習	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： 高木正博、平田令子			
担当形態：複数						
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 農業）					
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 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
九州南部の森林に自生する樹木を同定（名前がわかること）できる能力を身につけること。						
授業の概要						
樹木同定について実践的に解説する。 なお、当科目は4日間の集中講義形式で行い、1日につき3～4コマ相当の実習を行う。						
授業計画						
第1回：形態の観察・標本作成方法の修得・野外で標本の採集 4コマ相当						
第2回：形態の観察・標本作成方法の修得・野外で標本の採集・樹木名の習得 4コマ相当						
第3回：形態の観察・標本作成方法の修得・野外で標本の採集・ 4コマ相当						
第4回：林内散策をしながらの復習および試験 3コマ相当 それぞれの回において樹種名を同定するための自習が必要である。						
テキスト						
実施時に配布する。						
参考書・参考資料等						
無し						
学生に対する評価						
樹木名の修得程度をはかる試験（100%）						

授業科目名： 森林計測学	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：光田 靖 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 農業）					
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 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
<p>(1) 森林計測の必要性や意義を理解する。</p> <p>(2) 森林計測の手法について、理論を正しく理解し、適切に適用できるようになる。</p> <p>(3) 林業の現場において、何を計測すべきかを判断し、そのための計測手法を適切に選択できるようになる。</p>						
授業の概要						
<p>我々は森林から様々な恵み（生態系サービスといいます）を受けながら生活しています。森林を管理することは、高質な生態系サービスを持続的に享受することを最終的な目的としています。森林を適切に管理するためには、正しく森林の状況を把握する必要があります。しかし、樹木はサイズの大きな生物であり、森林面積は広大です。そこで、効率よく、正確に森林を計測する技術が必要になります。また、森林の一部を調査して全体を推定するためには、統計学を活用することが必要です。本講義ではそのような森林を測定し、そのデータを活用する技術を学びます。</p>						
<p>まず、単木、林分、森林という3つのスケールにおける森林計測の技術を学び、それを適切に活用するための統計学的手法について学びます。さらに、樹木の成長を計測し、そのデータから統計学的手法を用いて成長の将来予測を行う手法を学びます。この講義では特に森林資源計測の実務で活用できる実践的な技術に重点をおき、実務に対応できる能力を育成します。</p>						
授業計画						
第1回：講義の概要（オリエンテーション）、森林計測における誤差（誤差の種類、誤差の統計学的評価、QAQC）						
第2回：単木の測定1（サイズの計測、計測器具と使用方法、伐倒を伴う材積の計測）						
第3回：単木の測定2（伐倒を伴わない材積の計測、樹幹形の数学的表現とその応用、樹幹解析法の基礎）						
第4回：林分の測定1（林分測定手法の体系、毎木調査法、部分調査法、統計学にもとづくサンプリングデザイン）						
第5回：林分の測定2（林分調査の実務、光環境の計測、様々な林分の環境測定）						
第6回：林分の測定3（定角測定法、統計学にもとづく定角測定法の理論）						
第7回：林分の測定4（新しい計測技術を使った資源計測：UAV、GNSS、LiDAR）						
第8回：成長論1（成長の種類（単木）、成長の種類（林分））						
第9回：成長論2（成長を決める要因、成長モデル概論）						

第10回：成長論3（成長モデル（単木）、成長モデル（林分））
第11回：森林ランドスケープの測定1（森林GIS概論、森林GISの活用、リモートセンシング概論）
第12回：森林ランドスケープの測定2（広域の森林資源調査、広域森林資源調査におけるリモートセンシングの利用）
第13回：森林計測に関わる最近のトピック1（森林炭素吸収量の算定）
第14回：森林計測に関わる最近のトピック2（最新の計測技術）
第15回：プロット調査データ解析演習
定期試験
テキスト
講義スライドをファイルで提供している。
参考書・参考資料等
森林計測学、大隅 真一（訳）、森林計画学会出版局
生物・農学系のための統計学、平田昌彦/宇田津徹朗、朝倉書店
森林リモートセンシング第4版、加藤正人、日本林業調査会
学生に対する評価
各回の小テスト（50%）期末試験（50%）

授業科目名： 森林経済学	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：藤掛一郎 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 農業）					
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 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
我が国の森林・林業の現状を理解する。同時に、経済学の考え方を用いて、森林・林業に関する経済現象を説明する力を身につける。						
授業の概要						
今日の日本の森林・林業の現状を概説した後、ツールとして、林業経営体の伐期選択論や立地論、時間配分、需給曲線などを用いて、それをより深く理解する。						
授業計画						
第1回：森林・林業の現状1（森林資源）						
第2回：森林・林業の現状2（木材需給）						
第3回：森林・林業の現状3（森林所有、山村）						
第4回：林業経営1（人工林施業）						
第5回：林業経営2（林業経営体、林業事業体）						
第6回：伐期選択1（収益最大化、割引、現在価値）						
第7回：伐期選択2（一代収益最大化、永代収益最大化）						
第8回：伐期選択3（割引率、植林費用、立木価格、伐期）						
第9回：林業立地1（立地、運材費、素材供給関数、伐境）						
第10回：林業立地2（森林の配置）						
第11回：林業立地3（製材産地）						
第12回：林家1（農家林家、自家労働力）						
第13回：林家2（時間配分・雇用労働力）						
第14回：木材市場と森林資源の動態1（保続原則、木材市場）						
第15回：木材市場と森林資源の動態2（森林資源動態、国産材時代）						
定期試験						
テキスト						
なし						
参考書・参考資料等						
永田信、林政学講義、東京大学出版会、2015						
学生に対する評価						
練習問題（20%）、期末テスト（80%）						

授業科目名： 森林計測学実習	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：光田 靖 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 農業）					
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 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
<p>(1) 森林経営・管理の現場において必要となる森林計測の理論や測定器具について理解を深め、方法を修得する。</p> <p>(2) 森林調査データの整理および分析ができるようになる。</p> <p>(3) DXスキルの実装力：新たな計測技術を用いて、林業DXの実装に寄与する実践力を身に付ける。</p>						
授業の概要						
<p>我々は森林から様々な恵み（生態系サービスといいます）を受けながら生活しています。森林を管理するということは、高質な生態系サービスを持続的に享受することを最終的な目的としています。森林を適切に管理するためには、正しく森林の状況を把握する必要があります。しかし、樹木はサイズの大きな生物であり、森林面積は広大です。そこで、効率よく、正確に森林を計測する技術が必要になります。本講義では森林計測学で学んだ森林計測技術を、田野フィールドにおいて実践することで体験として技術を学びます。また、フィールドで計測したデータを使って森林計測学におけるデータ処理技術を実践します。</p>						
授業計画						
<p>第1回：オリエンテーション</p> <p>第2回：プロット調査と地上レーザー計測1（現地調査）</p> <p>第3回：プロット調査と地上レーザー計測2（プロット調査データ解析）</p> <p>第4回：プロット調査と地上レーザー計測3（地上レーザー計測データ解析）</p> <p>第5回：樹幹解析1（現地調査）</p> <p>第6回：樹幹解析2（直径総括表の作成、樹高推定）</p> <p>第7回：樹幹解析3（材積計算、各種成長量の計算）</p> <p>第8回：定角測定法1（現地調査）</p> <p>第9回：定角測定法2（ポイントサンプリングデータの解析）</p> <p>第10回：定角測定法3（ラインサンプリングデータの解析）</p> <p>第11回：航空写真測量1（航空レーザー計測データを用いたGISによる樹高推定）</p> <p>第12回：航空写真測量2（航空レーザー計測データを用いたGISによる資源量推定）</p> <p>第13回：航空レーザー測量（航空レーザー計測データを用いたGISによる資源量推定）</p> <p>第14回：航空レーザーと地上レーザー測量（航空レーザーと地上レーザー計測データを用いた資源量推定）</p>						

第15回：航空レーザーと地上レーザー測量（航空レーザーと地上レーザー計測データを用いた資源量推定）

テキスト

講義スライドをファイルで提供する。

参考書・参考資料等

森林計測学、大隅 真一（訳）、森林計画学会出版局

森林リモートセンシング第4版、加藤正人、日本林業調査会

学生に対する評価

各実習のレポート（100%）

授業科目名：測量学	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： 中園健文・櫻井 倫 担当形態：複数			
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 農業）					
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 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標 測量は森林緑地環境科学において基本的な技術の1つである。道路や水路など構造物の設計・施工だけでなく、種々の保全や修復のための環境調査や災害調査などでも測量も欠かせない。本講義では、基本的な測量を実践するために必要な原理・機材・計算方法等に関する知識を習得する。						
授業の概要 本講義では、距離測量、測角測量、水準測量および基準点測量に関する知識と技術を学び理解を深める。						
授業計画 第1回：測量の基本（講義の概要説明、測量とは何か、様々な地図） 第2回：距離測量（距離の種類、光波測距儀、波、準拠だ円体への補正） 第3回：水準測量（水準測量の器械・器具、水準測量の方法、昇降式、器高式） 第4回：コンパス測量（測量の概要、測量方法、局所異常） 第5回：基準点測量 1（ジオイド、準拠だ円体、平面直角座標系） 第6回：角測量（測角器械、器械の構造、すえつけと視準、単測法） 第7回：基準点測量 2（三角点、水準点、電子基準点） 第8回：トラバース測量 1（測量の概要、外業、内業） 第9回：トラバース測量 2（方位角、緯距、経距、調整） 第10回：トラバース測量 3（結合トラバースの計算） 第11回：GNSS測量 1（衛星、単独測位、GPS、電波） 第12回：細部測量（平板測量、オフセット、前方交会法） 第13回：路線測量（IP点の設定、单心曲線計算、横断測量） 第14回：GNSS測量 2（相対測位、スタティック法、キネマティック法、電子基準点） 第15回：測量と社会との関わり（測量法、測量士補、基本測量、公共測量、森林緑地環境科学と測量） 定期試験						
テキスト 大杉和由/福島博行 測量入門（実教出版 ISBN 9784407335477）						
参考書・参考資料等 岡澤 宏 他 あたらしい測量学-基礎から最新技術まで（コロナ社 ISBN 9784339052381）						
学生に対する評価 小テスト（50%），定期試験（50%）により評価する。						

授業科目名： 造林学	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：伊藤哲 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 農業）					
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 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
<p>(1) 森林の機能に対応した目標林型設定に関する知識を身に付ける。</p> <p>(2) 森林の伐採と人工造林および天然更新技術に関する知識を身に付ける。</p> <p>(3) 林業種苗の育成と林木の育種に関する知識を身に付ける。</p> <p>(4) 植生管理（下刈り、つる切り等）等の初期保育技術に関する知識を身に付ける。</p> <p>(5) 間伐の生態的・林業的意義と密度管理に関する知識を身に付ける。</p>						
授業の概要						
<p>造林学とは、目的とする機能に照らして目標とする森林の姿を描き、それに向けた適切な管理・施業を生態系の法則性に基づいて考えていく学問である。この講義では、主に木材生産林を対象に、持続的森林経営に必要とされる森林の造成・更新・保育に関する基礎理論と実践技術を解説するとともに、森林施業全般に関する今日的課題について解説する。</p>						
授業計画						
<p>第1回：造林学とは：定義と範囲（森林の造成、保育、科学・技術、関連学）</p> <p>第2回：更新1：概説（人工造林と天然更新の得失、林業と攢乱体制）</p> <p>第3回：更新2：人工造林（造林樹種の条件と適地適木、地位、造林の実際）</p> <p>第4回：更新3：植栽密度と樹木の成長（植栽密度と成長・材質、最適な植栽密度）</p> <p>第5回：更新4：天然更新（作業種と伐採方法、皆伐、残伐・傘伐・択伐、人工造林への応用）</p> <p>第6回：種苗と林木育種1：種苗（種苗の種類、種苗法、実生苗の育成、挿し木・接ぎ木苗の育成）</p> <p>第7回：種苗と林木育種2：林木育種（林木育種の方法、品種、日本の林木育種事業、育種の現場）</p> <p>第8回：種苗と林木育種3：コンテナ苗（コンテナ苗導入の背景、コンテナ苗の特徴と課題）</p> <p>第9回：保育1：下刈り（競合植生のタイプ、効果的な下刈り、低コスト再造林）</p> <p>第10回：保育2：つる切り（つる植物のタイプ、つる植物の生態、造林地におけるつる被害）</p> <p>第11回：保育3：枝打ち・除伐（枝打ちの目的、節の形成と材質、枝打ちの実際、除伐）</p> <p>第12回：間伐1：間伐と目標林型（用語の定義、目標林型再確認、目標林型の表し方）</p> <p>第13回：間伐2：間伐の基礎（林木の成長と立木密度、現況把握の視点、込み合い度の指標）</p> <p>第14回：間伐3：間伐の種類と応用（定性・定量間伐、上層・下層・列状間伐、間伐率と強度間伐）</p> <p>第15回：森林施業の課題：列状間伐の問題、長伐期化の問題、複層林の問題</p>						
定期試験						
<p>テキスト</p> <p>使用しない</p>						

参考書・参考資料等

造林学（丹下健/小池孝良 朝倉書店）

低コスト再造林への挑戦（中村松三/伊藤哲/山川博美/平田令子 日本林業調査会）

学生に対する評価

定期試験（50%）、レポート（50%）

授業科目名： 森林利用学	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：櫻井 倫 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 農業）					
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 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
木材生産における収穫作業を中心に、森林にかかる作業技術、作業のコスト計算、作業の基盤となる林内路網とその設計論などについて概説し、これを理解して説明することができることを目指す。これにより、学科ディプロマポリシーに掲げる「多機能型森林緑地管理に関する基礎的・応用的知識と計画・実行力」を中心に、「森林・緑地の機能に関する基礎的・応用的知識と国際的視点や課題解決能力」「自然環境や国土保全、水資源利用に関する基礎的・応用的知識」を涵養する。						
授業の概要						
森林の重要な産物である木材を生産するうえで最も重要な収穫作業において、その産業としての側面に着目し、生産の技術や方法論、その評価方法、作業の安全と労働負担、用いられる機械の概観、生産の基盤となる林内路網など、木材生産技術に関する幅広い知識を講義する。						
授業計画						
第1回：ガイダンスと日本林業の概説 第2回：森林作業 第3回：林業機械化の歴史 第4回：可搬式機械と車両系機械 第5回：架線式機械 第6回：集材架線理論 第7回：生産性とコスト 第8回：作業の安全 第9回：労働科学 第10回：森林作業と路網 第11回：路網計画 第12回：林道の構造 第13回：林道の設計 第14回：林道の施工と維持管理 第15回：森林バイオマス総論 定期試験						
テキスト						
森林利用学（吉岡 拓如：丸善出版）						
参考書・参考資料等						
森林土木学（鈴木 保志（編）：朝倉書店）						
学生に対する評価						
期間中のミニテスト30%，定期試験70%により評価する。						

授業科目名： 森林政策学	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：藤掛一郎 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 農業）					
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 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
森林は経済活動の所産であるとともに、政治、政策の所産でもある。我が国の森林資源を作っている森林政策の現状とこれまでの歴史を理解する。						
授業の概要						
授業の前半では、森林政策の体系ならびに、明治以降今日までの制度・政策の歴史を社会経済の変化と合わせて解説する。後半では、各論として、保安林、森林計画、国有林等の話題を詳説する。						
授業計画						
第1回：森林政策の課題 （森林の多面的機能、森林所有、政府の役割）						
第2回：森林政策の体系 （政策手段、政策主体、森林・林業予算）						
第3回：森林政策の展開1 （近代林政の整備）						
第4回：森林政策の展開2 （戦後の資源政策、産業政策の展開）						
第5回：森林政策の展開3 （基本法改正以降の動向）						
第6回：森林整備・保全1 （造林、林道、機関造林）						
第7回：森林整備・保全2 （保安林、治山事業）						
第8回：森林計画 （森林・林業基本計画から森林経営計画まで）						
第9回：林業構造1 （林業経営体と林業事業体、林業構造政策）						
第10回：林業構造2 （森林組合、生産森林組合）						
第11回：木材産業振興 （木材流通、木材産業）						
第12回：国有林野 （国有林野事業特別会計、抜本的改革、保護林）						
第13回：自然環境保全 （国立公園法、自然環境保全法、世界遺産）						
第14回：山村対策 （山村振興法、過疎法）						
第15回：森林政策の課題（再論）						
定期試験						
テキスト						
なし						
参考書・参考資料等						
半田良一、林政学、文英堂出版、1990						
遠藤日雄、改訂 現代森林政策学、日本林業調査会、2012						
学生に対する評価						
練習問題（20%）、期末テスト（80%）						

授業科目名： 水理学	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：竹下伸一 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 農業）					
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 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
水の性質を理解し、静水の力学、水の流れと連続性、ベルヌーイの定理と運動方程式の応用技術、オリフィスの基本技術、管水路と開水路の定常流れの知識と技術を理解すると共に、水力学の基本的な問題を解けるようになることを目標とする。						
授業の概要						
身のまわりにある水の物理的事象（水力学）にかかる内容を学習する。水の性質や静水の力学を理解し、水の流れの種類と流れの連続性、ベルヌーイの定理の水流への応用、オリフィス・水門・堰と管水路と開水路、河川における定常な水の流れなどについての知識と専門技術を習得する。演習問題を通して、基本的な水力学の問題を解くための考え方をわかりやすくていねいに解説する。						
授業計画（括弧内はキーワード）						
第1回：水力学についての概要と取り扱う数値の取扱について（単位、次元、物理量）						
第2回：誤差の概念と、水の基本的な性質について（有効数字、水の性質、比重）						
第3回：毛管現象と静水圧の基礎（毛管現象、静水圧）						
第4回：静水圧の応用とパスカルの原理（マノメータ、パスカルの原理）						
第5回：全水圧の基礎（全水圧分布、三角形分布、台形分布）						
第6回：斜面に作用する静水圧（全水圧、三角関数）						
第7回：浮力と曲面に作用する静水圧（全水圧、浮力、モーメント）						
第8回：静水圧の応用（テンターゲート、ラジアルゲート）						
第9回：浮力の応用、流れの性質（浮体の安定、等流・不等流、定常流・非定常流）						
第10回：流れる水の考え方（連続式、ベルヌーイの定理（完全流体））						
第11回：実用的な流水の考え方、（ベルヌーイの定理（粘性流体）、損失水頭）						
第12回：さまざまな損失とダルシーウィスバッハ式（摩擦、ダルシーウィスバッハ）						
第13回：管水路、開水路、平均流速公式（マニング式、管路）						
第14回：限界水深、限界流速（フルード数、常流・射流）						
第15回：オリフィス（トリシェリーの定理、ベナコントラクタ）						
定期試験						
テキスト						
基礎から学ぶ水力学（理工図書：岡澤宏・中桐貴生）						
参考書・参考資料等						

技術士第二次試験受験の手引き（土地改良測量設計技術協会：全国農業土木技術士会）

その他、教員からの配付資料を参考資料とする。

学生に対する評価

定期試験（60%）と課題(40%)

授業科目名： 農山村環境計画学	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：中園健文 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 農業）					
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 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
農業生産や農村の環境整備を改善するための施設や最新の技術の内容や動向を学び、農業土木技術者に必要な基本的な知識を学び理解することを目的とする。						
授業の概要						
自然との共生を図りながら、水と土を利用して農山村で営まれている農業を支援するため、農業用水を確保するダムや堰、営農条件を改善する水田や畑の整備、農産物などを運搬するための農業用道路の整備、農村の環境整備について実例も含めて教授する。						
授業計画						
第 1 回 農業農村整備事業の概要（農業の持続的発展、農村の振興、食料の安定供給、多面的機能）						
第 2 回 農業用水を貯める（ダムの役割、種類、貯水位、容量、設計・施工）						
第 3 回 農業用水を河川から引き入れる（頭首工、固定堰、可動堰、付帯設備）						
第 4 回 農業用水を効率よく流す（水路設計、開水路、パイプライン）						
第 5 回 農業用水を適宜分配する（暗渠、水路トンネル、分水工、ファームポンド、管理施設）						
第 6 回 作物に不要な水を排出する（排水系統、排水路、排水機場、排水門、排水樋門）						
第 7 回 農地を整備する（農地整備、食料供給力、水田、畠地、区画、換地）						
第 8 回 農用地開発と保全（土地利用計画、干拓、埋立て、農地造成、防災、保全）						
第 9 回 農村環境の整備（農業生産基盤、生活環境整備、農業集落排水、中山間地域、農道整備）						
第 10 回 これからの農業・農村整備（国土保全、水源かん養、自然環境保全、景観形成、文化継承）						
第 11 回 農業農村整備と農村振興に関する施策展開について（農業農村整備、農村振興、政策）						
第 12 回 農業農村整備及び情報技術の利用（農業集落排水、ほ場整備、地理情報システム、UAV、3 次元）						
第 13 回 農業農村の整備計画（事業計画・ほ場整備・かんがい排水・設計、施工）						
第 14 回 発展途上国における農業開発援助（世界の農業開発、ODA、海外コンサルタント業務）						
第 15 回 開水路系送水システム及び管水路系送水システムの事例紹介（マニングの公式、径深、ヘーゼンウェイアムスの公式、損失水頭、流速係数）						
定期試験						
テキスト						
教材は、順次webclassにアップするので、各自ダウンロードすること。教材の公開期間は、講義後、1週間までとする。紙媒体では、配布しないので注意すること。						
参考書・参考資料等						
資格試験のための農業農村工学必携（農業農村工学会：農業農村工学会）						
その他、担当教員からの配付資料を参考資料とする。						
学生に対する評価						
定期試験（100%）						

授業科目名： 森林資源利用科学	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：雉子谷佳男 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 農業）					
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 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標： 森林資源の利用（特に紙・パルプ）の現状と課題について理解する。 木質バイオマスエネルギーの現状と課題について理解する。バイオプラスチックの現状と課題について理解する。きのこ類の生理と生産について理解する。木材腐朽菌やシロアリによる木材の劣化の仕組みを理解し、木材保存処理の基礎知識を身に付ける。						
授業の概要： 森林資源である木材について、建築材料以外の利用について基礎的な知見と、保存性を高めるための基礎的な知見を学ぶ。まず、木材の主要成分であるセルロースの利用について、特に「紙・パルプ」の種類やその製造技術について学修する。さらに、近年注目されている「木質バイオマスエネルギー」と「バイオプラスチック」について基礎的な項目を学修する。最後に「きのこ類」の生理・生産、木材腐朽菌やシロアリによる木材の劣化と木材の保存処理方法について理解を深める。なお、11回～15回は集中講義で実施						
授業計画 第1回：森林資源の活用状況（産業構造、パルプ、木材、植林、早生樹、木材の構造） 第2回：紙の生産技術（パルプ、叩解、抄紙、加工） 第3回：パルプの生産技術（機械パルプ、化学パルプ、クラフトパルプ） 第4回：セルロースの構造（ミクロフィブリル、結晶構造解析、セルロースⅠβ、セルロースⅡ） 第5回：木材成分の高度活用（セルロース誘導体、セルロースナノファイバー） 第6回：木質バイオマスエネルギー1（高まる期待とその背景、分散型熱電供給システム） 第7回：木質バイオマスエネルギー2（蒸気タービン発電） 第8回：木質バイオマスエネルギー3（ORCシステム及びバイオマスガス化発電） 第9回：木質バイオマスエネルギー4（木質チップとペレットの燃料特性および品質規格） 第10回：バイオプラスチックの基礎概念と研究 第11回：きのこ学基礎（菌類、担子菌類、生活環、森林微生物） 第12回：きのこ学応用（菌類の薬理効果） 第13回：木材の劣化（木材腐朽菌） 第14回：木材の劣化（シロアリ） 第15回：木材保存処理とシロアリの防除 テキスト： 資料を配布する。						
参考書・参考資料等：1.紙とパルプの科学、山内龍男、京都大学学術出版会、2.紙のなんでも小事典紙						

の博物館講談社、3.木質バイオマスエネルギー、熊崎 実、日刊工業新聞社、4.持続可能社会をつくるバイオプラスチック、日本化学会化学同人、5.きのこハンドブック、衣川堅二郎、小川真朝倉書店、6.木材科学講座12_保存・耐久性、屋我嗣良・河内進策・今村祐嗣 編、海青社

学生に対する評価：定期試験（第1回～第10回）（65%）とレポート（第11回～第15回）（35%）で評価する。

授業科目名： 測量学実習	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： 中園健文・櫻井 倫 担当形態：複数			
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 農業）					
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 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標 測量は森林緑地環境科学において基本的な技術の1つである。道路や水路など構造物の設計・施工だけでなく、種々の保全や修復のための環境調査や災害調査などでも測量も欠かせない。本実習では、測量器械・器具の構造、調整法および使用法を理解し、実際の測量を行う能力を身につける。						
授業の概要 測量学で学んだ距離測量、測角測量、コンパス測量、平板測量、水準測量などの測量技術について、実習形式により実際の器械を用いて技能を身につける。						
授業計画 第1回：ガイダンスおよび簡易測量（実習計画、班編成・測量機材の説明、目測、歩測） 第2回：距離測量（精密距離測量、鋼卷尺、補正：外業） 第3回：直接水準測量（レベル、後視、前視、昇降式：外業） 第4回：コンパス測量1（閉合トラバース、閉合誤差：外業） 第5回：コンパス測量2（高低差の算出、地形図作成、等高線の記入：内業） 第6回：角測量1（セオドライトの操作、据え付け、単測法） 第7回：角測量2（方向法、閉合） 第8回：トラバース測量1（踏査、選点、くい打ち、距離測量：外業） 第9回：トラバース測量2（水準測量、角測量：外業） 第10回：トラバース測量3（閉合トラバース、緯距・経距、閉合比と閉合誤差の計算：内業） 第11回：トラバース測量4（再測、閉合トラバース計算、閉合誤差の補正：内業） 第12回：細部測量（平板測量、アリダード、細部測量：外業） 第13回：路線測量1（単心曲線計算、各自単心曲線図提出：内業） 第14回：路線測量2（単心曲線の設置：外業） 第15回：実技試験、実習の総括（実習の総括、機材の点検・整備） 定期試験は行わない。						
テキスト 大杉和由/福島博行 測量入門（実教出版 ISBN 9784407335477）						
参考書・参考資料等 包国勝/茶畠洋介 絵とき測量 改訂3版（オーム社 ISBN 9784274208874）						
学生に対する評価 提出物（70%）、実習への参加態度（15%）、実技試験（15%）により評価する。						

授業科目名：森林計画 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：光田 靖			
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 農業）					
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 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
<p>(1) 森林計画の必要性や意義を理解する。</p> <p>(2) 森林計画の手法について、理論を正しく理解し、適切に適用できるようになる。</p> <p>(3) 林業の現場において、適切な森林計画手法を適用することができるようになる。</p>						
授業の概要						
<p>我々は森林から様々な生態系サービスを受けながら生活しています。森林を管理するということは、高質な生態系サービスを持続的に享受することを最終的な目的としています。そのための適切な森林管理として、本講義では個々の林分についての取り扱いではなく、林分の集合体としての森林についての取り扱い方法について学びます。端的に言えば、森林管理とはどこにどのような林分を配置するのかという空間配置計画とその時間計画を関連付けることです。</p> <p>本講義ではそのための理論や手法について、伝統的なものから最新のものに至るまで幅広く講述します。</p>						
授業計画						
第1回：森林計画学の概要						
第2回：森林計画学概論（森林計画の歴史と現在、古典的森林計画学）						
第3回：法正林（狭義の法正林、広義の法正林、減反率）						
第4回：森林評価（前価、後価、現在価値、土地期望価）						
第5回：地形と森林管理（地位指数、空間情報、GIS、生態的立地区分）						
第6回：森林計画制度と国際的な森林管理の取り組み（森林計画制度、森林経営管理制度、気候変動枠組み条約、生物多様性条約）						
第7回：森林資源利用の最適化（線形計画法、動的計画法）						
第8回：前半部分の総括および中間テスト（森林計画分野の復習、学習到達度の確認）						
第9回：中間テストの解説						
第10回：森林計画の実践・実践課題の概説						
第11回：森林計画の実践・GIS入門						
第12回：森林計画の実践・課題演習：GISを活用したゾーニング1（生態的立地区分）						
第13回：森林計画の実践・課題演習：GISを活用したゾーニング2（ゾーニング結果の集計）						
第14回：森林計画の実践・課題演習：GISを活用したゾーニング3（ゾーニングと意思決定支援）						

第15回：森林計画の実践・課題演習：GISを活用したゾーニング4（ゾーニングの振り返り）

テキスト

講義スライドをファイルで提供している。

参考書・参考資料等

森林計画学入門、田中 和博/吉田 茂二郎、朝倉書店

学生に対する評価

中間テスト（50%）演習レポート（50%）

授業科目名： 森林保護学	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：平田令子 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 農業）					
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 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
<p>1)樹木の病害虫、生理障害、獣害、気象害の実際と発生メカニズムを理解・習得し、森林経営や緑化木の管理の場で、これらに対処できる基礎能力を身につける。</p> <p>(2)履修を通して、「多機能型森林緑地管理に関する基礎的・応用的知識と計画・実行力」、「自然環境や国土保全、水資源利用に関する基礎的・応用的知識」、「森林・緑地の機能に関する基礎的・応用的知識と国際的視点や課題解決能力」等に関する能力を養う。</p>						
授業の概要						
樹木の病害虫とそれらによってもたらされる病虫害、樹木の生理障害、森林動物と獣害、森林気象と樹木の気象害について実例を示しながら解説し、それらの実際と発生メカニズム及び対策について理解を深めさせる。						
授業計画						
第1回：森林保護学とは（森林・樹木に対する危害の区分）						
第2回：虫害総論						
第3回：ブナ科樹木萎凋病（1）（被害発生メカニズムなど）						
第4回：ブナ科樹木萎凋病（2）（防除対策など）						
第5回：マツ材線虫病（1）（被害発生メカニズムなど）						
第6回：マツ材線虫病（2）（防除対策など）						
第7回：森林保護に関する法制度						
第8回：鳥獣害（1）（クマ等による被害、鳥獣保護管理法など）						
第9回：鳥獣害（2）（ノウサギ、ノネズミ等による被害）						
第10回：鳥獣害（3）（シカによる被害）						
第11回：樹病総論・世界3大樹病（病害概要、五葉マツ発疹さび病、ニレ立枯病など）						
第12回：日本で見られる樹病（カラマツ先枯病、スギ赤枯病、暗色枝枯病など）						
第13回：気象害（1）（光、温度、水などによる害）						
第14回：気象害（2）（雪、風などによる害）						
第15回：人為害（森林火災など）						
定期試験						
テキスト						
使用しない						
参考書・参考資料等						

森林保護学（鈴木和夫編著、朝倉書店）

学生に対する評価

定期試験（60%）、レポート（40%）

授業科目名： 環境空間情報学	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： 篠原慶規、多炭雅博 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 農業）					
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 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
最新の国土管理技術を理解し、実践できる素養を身につける。						
授業の概要						
GNSS測量・ドローン測量を中心として、最新の国土管理技術の基本的な知識・技能を学ぶと共に、GISを利用してその成果を活用できる知識・技能を学ぶ。						
授業計画						
第1回：GNSS測量の原理（衛星、単独測位、相対測位、誤差、波長帯、応用例）（担当：篠原）						
第2回：GNSS測量の実践（単独測位、標準偏差、誤差要因）（担当：篠原）						
第3回：GNSS測量の実践（相対測位、電子基準点、後処理）（担当：篠原）						
第4回：写真測量の原理（三角測量、空中写真、GNSS、IMU、立体視、SfM）（担当：篠原）						
第5回：写真撮影（カメラの設定、ISO、f値、シャッタ速度、オーバーラップ率）（担当：篠原）						
第6回：SfM（ソフトウェア、セットアップ）（担当：篠原）						
第7回：SfM（画像取得、点群データ作成）（担当：篠原）						
第8回：ドローン測量（種類、航空法、人権保護、応用例）（担当：篠原）						
第9回：ドローン測量（基本操作）（担当：篠原）						
第10回：ドローン測量（レーザー測量、水田、森林）（担当：篠原）						
第11回：点群データの活用（レーザー測量、樹高、地表面）（担当：篠原）						
第12回：DEM作成（DSM、DEM、オルソフォト）（担当：篠原）						
第13回：環境緑地空間情報学を学ぶ意義と将来性（担当：多炭）						
第14回：GIS解析（ソフトウェア、DEMの表示、色分け）（担当：多炭）						
第15回：GIS解析（等高線、差分解析）（担当：多炭）						
定期試験						
テキスト						
無し						
参考書・参考資料等						
必携ドローン活用ガイド-安全かつ効果的な活用を目指して-（内山庄一郎著、東京法令出版）						
学生に対する評価						
GNSS測量、ドローン測量、GIS解析に関する課題を提出（100%）						

授業科目名： 森林土木学実習	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：櫻井倫 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 農業）					
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 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
森林における人間活動に欠かせない基盤である林内路網について、その設計および施工に関する知識を習得するとともに、設計、製図を実践し、林内路網の設計、設計書の作成および他者作成の計画・設計図の評価が行えることをを目指す。これにより、学科ディプロマポリシーに掲げる「”森林・緑地の機能に関する基礎的・応用的知識と国際的視点や課題解決能力” 「自然環境や国土保全、水資源利用に関する基礎的・応用的知識」 「多機能型森林緑地管理に関する基礎的・応用的知識と計画・実行力」を涵養する。						
授業の概要						
実習形式により、地形図を用いた林内路網の計画、測量成果に基いた各路線の路線設計の両段階について、計画の立案、製図、評価を行う。また、付帯設備の設計について説明し、設計を行う。						
授業計画						
第1回：実習の概要と受講の心構え						
第2回：林道設計の手法と予測						
第3回：平面測量						
第4回：縦断測量と横断測量						
第5回：縦断面図と横断面図の作成						
第6回：土積計算						
第7回：歩掛の計算						
第8回：設計書の作成						
第9回：積算						
第10回：GISによる地形判読						
第11回：GISによるPolylineデータの作成						
第12回：GISによる路網設計						
第13回：素材生産デジタルデータの内容						
第14回：素材生産デジタルデータの活用						
第15回：素材生産デジタルデータの運用						
定期試験 実施しない（期間中の提出課題で採点）						
テキスト						
森林土木学 第2版（鈴木 保志（編）：朝倉書店）						
参考書・参考資料等						
なし						
学生に対する評価						
複数回の提出物（成果）100%により評価する。						

授業科目名： 植生調査実習	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： 高木 正博、伊藤 哲			
担当形態：複数						
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 農業）					
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 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標 植生調査ができるようになること。						
授業の概要 樹木学実験実習で学んだ同定技術を確かなものにし、また調査プロットの考え方と設定の実際、植物社会学的調査、および群落構造調査の手法を教授する。						
授業計画 第1回 優占度と種多様度 3 時間相当 第2回 植物社会学1（極相、自然植生・代償植生、環境傾度と種の分布）3 時間相当 第3回 植物社会学2（ZM法、数理的分類、数理的序列、類似度）3 時間相当 第4回 伐採跡地における植物社会学的調査 3 時間相当 第5回 広葉樹二次林における植物社会学的調査 1 3 時間相当 第6回 広葉樹二次林における植物社会学的調査 2・解説 3 時間相当 第7回 草本群落における植物社会学的調査 3 時間相当 第8回 広葉樹二次林における群落構造調査 1・プロット設定 3 時間相当 第9回 広葉樹二次林における群落構造調査 2・毎木調査 3 時間相当 第10回 広葉樹二次林における群落構造調査 3・測量 3 時間相当 第11回 広葉樹二次林における群落構造調査 4・樹冠構造調査 3 時間相当 第12回 広葉樹二次林における群落構造調査の内業 3 時間相当 第13回 海岸性天然林（串間市）における植物社会学的調査 9 時間相当 それぞれの回において、レポート作成などの自習が必要となる。						
テキスト 授業時間内に配布する						
参考書・参考資料等 増補改訂 樹木の葉（山と溪谷社）						
学生に対する評価 提出物（100%）						

授業科目名： 造林学実験実習	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： 平田令子、伊藤 哲 担当形態：複数			
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 農業）					
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 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
<p>(1)種子品質および苗木の増殖に関する技術を身に付ける。</p> <p>(2)森林土壤調査ならびに土壤の理化学性分析の方法を身に付ける。</p> <p>(3)樹木の生産構造分析および成長解析の方法を身に付ける。</p> <p>(4)植栽・下刈り・除間伐などの実験実習を通して、実践的な造林学の技術を身に付ける。</p>						
授業の概要						
森林を目的に応じた適切な状態に導くためには、森林生態学および樹木生理学の理論に基づいた森林・樹木の評価技術と森林構造の誘導技術の習得が不可欠です。この実験実習では、育林技術に関する基礎的・応用的実験と育林技術の野外実習を通して実際の森林と樹木に触れるとともに、育林技術の基本と実際を教授します。						
授業計画						
第1回：安全講習						
第2回：林木種子の品質鑑定 <発芽試験準備、開始（4週間）>						
第3回：森林土壤 1 <土壤断面調査>						
第4回：森林土壤 2 <土壤の理学性分析>						
第5回：樹木の健全度						
第6回：林木種子の品質鑑定 <発芽率>						
第7回：樹木の生産構造 1 <アロメトリ>						
第8回：樹木の生産構造 2 <層別刈取>						
第9回：下刈り（集中：0.5日）						
第10回：間伐（集中：1.0日）						
第11回：植栽・枝打ち（集中：0.5日）						
テキスト						
使用しない						
参考書・参考資料等						
森林立地調査法改訂版（森林立地調査法編集委員会/有光一登著、博友社）						
学生に対する評価						
レポート（100%）						

授業科目名： 食品製造学	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： 山崎正夫、小川健二郎 担当形態：オムニバス					
科 目		教科及び教科の教育法に関する科目（高等学校 農業）						
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 ・農業の関係科目							
授業のテーマ及び到達目標								
食品製造の目的と我が国の食品工業の現状の理解 食品成分の特性の理解 食品製造に関連する酵素の分類と特性を理解 食品製造における有用微生物と有害微生物について理解 食品の保存法の基本的項目を理解 食品製造単位操作の目的、原理、装置、相互関係を理解 食品製造に関わる技術者が果たすべき責任について理解 上記の食品製造に関わる点に関して、技術者が果たすべき責任をしっかり認識できるようになることを目的とする。また、修得した知識や考え方を食品製造に関連する問題を解決するために応用できる能力を養うことを目的とする。								
授業の概要								
この科目は、食品製造に関する概論であり、食品製造法各論（農産食品製造学、畜産食品製造学、水産食品製造学）、食品衛生学、食品保藏化学、食品工学等を受講するために必要となる基本的な知識と考え方を修得する。								
授業計画								
第1回：食品製造の諸論（担当：小川）								
第2回：食品の化学成分(水、糖質、食物繊維、タンパク質、脂質)（担当：小川）								
第3回：食品の化学成分(ミネラル、ビタミン、有機酸、色素、香気、呈味、生理機能)（担当：小川）								
第4回：食品製造と酵素(糖質・タンパク質・脂質などの分解酵素)（担当：小川）								
第5回：食品製造と酵素(食品製造における酵素の活用)（担当：小川）								
第6回：食品製造と微生物(食品製造における微生物の利用法と性質)（担当：小川）								
第7回：食品製造と微生物(食品の腐敗や食中毒)（担当：小川）								
第8回：食品保存法(食品中の水分と水分活性の概念について)（担当：山崎）								
第9回：食品保存法(食品の乾燥理論、水分活性調節について)（担当：山崎）								
第10回：食品保存法(食品成分の化学的变化、食品保存料)（担当：山崎）								
第11回：食品製造単位操作概説(安全管理)（担当：山崎）								
第12回：食品製造単位操作概説(粉碎、混合について)（担当：山崎）								

第13回：食品製造単位操作概説(分離、抽出、吸着操作について)（担当：山崎）

第14回：食品製造単位操作概説(加熱操作、伝熱理論について)（担当：山崎）

第15回：食品製造単位操作概説(蒸留操作と理論について)（担当：山崎）

テキスト

建帛社 食品製造科学

参考書・参考資料等

建帛社 基礎食品工学

学生に対する評価

単元試験（100%）

授業科目名： 農産食品製造学	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： 小川健二郎、横山大悟			
担当形態：複数						
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 農業）					
施行規則に定める 科目区分又は事項等	教科に関わる専門的事項 ・農業の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
(1) 米と小麦の加工法を理解し、説明できる (1、2回) (2) 大豆の加工法を理解し、説明できる (3、4回) (3) 味噌と醤油の製造法を理解し、説明できる (5回) (4) 酒類と食酢の製造法を理解し、説明できる (6、7回) (5) 嗜好品類の製造法を理解し、説明できる (9、10回) (6) 甘味料と香辛料の製造法を理解し、説明できる (11、12回) (7) 果実と野菜の加工法を理解し、説明できる (13、14回) (8) 植物性油脂と加工油脂の製造法を理解し、説明できる (15回) (9) 食品と文化、地域の食品産業を理解する。 (1~15回)						
授業の概要						
この講義では農産物（植物）を原材料とする食品製造の原理、方法、装置、製造過程における成分の変化および農産食品の生理機能について講義する。個々の食品の製造法を丸暗記するのではなく、なぜこのような操作が行われるのかという原理を十分に理解し、わかりやすく説明することができるようになること、およびそれらの知識を農産食品の製造における問題解決に応用できるようになることを目的とする。また、食品と文化、地域の食品産業に関する理解を深めてもらうことを目的とする。						
授業計画						
第1回：穀類の加工食品(1)（シラバス・講義概要、食品製造工程動画のWebサイト情報、穀類の澱粉とタンパク質の特性の説明）						
第2回：穀類の加工食品(2)（精米・製粉による成分の変化、精米、米粉、あられとせんべい、小麦が粉食される理由、製粉の主要工程、パンの製造、めん類の分類と製造、タンパク質と澱粉による小麦粉の利用法の分類の説明）						
第3回：大豆の加工食品(1)（豆類の主要成分による分類と調理・加工、加工による大豆の消化と嗜好性の向上、大豆の機能性成分、大豆タンパク質の特性、大豆脂質の特性の説明）						
第4回：大豆の加工食品(2)（豆腐、豆乳、納豆、分離大豆タンパク質の説明）						
第5回：味噌・醤油（味噌と醤油の概要、麹、味噌と醤油の熟成に関する微生物、麹の製造、味噌の製造、醤油の製造、アミノカルボニル反応の説明）						
第6回：酒類と食酢(1)（お酒と食酢に関する話題、酒類の分類、糖化、アルコール発酵の分類、蒸留						

、清酒（日本酒）の説明）

第7回：酒類と食酢(2)（ビール、ブドウ酒、ウイスキー、焼酎、食酢の説明）

第8回：中間試験および解説

第9回：嗜好品(1)（茶の種類、緑茶の成分、茶の製造工程、茶の製造における発酵の意味、緑茶・ウーロン茶・紅茶の製造法のちがいの説明）

第10回：嗜好品(2)（コーヒーの製造、ココアとチョコレートの製造、ビスケット類の製造、キャンデーの製造の説明）

第11回：甘味料と香辛料(1)（甘味料の分類、砂糖の機能、砂糖の製造法、澱粉糖の性質、澱粉糖の製造法の説明）

第12回：甘味料と香辛料(2)（砂糖以外の糖質系甘味料、サイクロデキストリン、非糖質系甘味料、香辛料の説明）

第13回：果実・野菜(1)（果実・野菜の加工の目的、果実・野菜の重要な成分、果実・野菜のビタミン、果実・野菜の香気成分、果実・野菜の色素成分、リノゴペクチンの生理活性、ジャム類、糖度・ブリックス度、果実飲料、濃縮果汁、炭酸飲料の説明）

第14回：果実・野菜(2)（果実のその他の加工、缶・びん詰、ミカン缶詰、トマトの色素リコピンの生理活性とトマト加工のメリット、乾燥野菜製造の目的、冷凍野菜の特徴、漬物の特徴、漬物製造の原理の説明）

第15回：植物性油脂と加工油脂（植物性油脂の原料、油脂の品質と物理的性質、油脂の融点、油脂の化学的性質、採油法、油脂の精製法、ウインターリング、加工油脂、粉末油脂の説明）

定期試験

テキスト

WebClassの資料に掲示する。必要に応じてプリントを配布する。

参考書・参考資料等

食品製造科学（建帛社）、改訂原色食品加工工程図鑑（建帛社）、食材図典（小学館）、新版原色食品図鑑（建帛社）、食品・栄養・健康用語辞典（同文書院）、くらしと微生物（培風館）、食料工業（恒星社厚生閣）、食品工業総合事典（光琳）、サイエンスチャンネル THE MAKING (https://scienceportal.jst.go.jp/feature/b980601_01/)

学生に対する評価

中間試験（50%）および定期試験（50%）

授業科目名：職業指導	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：横田 雅人			
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 農業・水産）					
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 ・職業指導					
授業のテーマ及び到達目標						
<p>農業教育は、農業という教材をとおして人材を育成することを目的とし、生徒の夢や進路を実現させることができ、農業教員の使命であるという視点に立って授業を組み立てる。高等学校学習指導要領では、進路指導（職業指導）は、生徒一人一人の社会的・職業的自立の基盤となる能力や態度を育てるキャリア教育の中核をなすものとして位置づけられることから、本授業は、キャリア教育の観点に基づいた進路指導の在り方や、関連する知識、技術、実践をテーマとして展開する。</p> <p>キャリア教育の意義を正しく理解し、生徒一人一人が将来、社会人・職業人として自立していくための資質や能力をいかにして育成していくか、キャリア教育の在り方についての価値観の形成を促しながら、農業高校における進路指導の方法を探求し、関連する知識や技術を身に付ける。</p>						
授業の概要						
<p>導入として、農業高校についての理解を深める。農業高校ではどのような専門教育を行い、どのような役割を果たしているのかを知り、続いて、高校生の職業観や勤労観についての考察を踏まえながら、キャリア教育について取りあげる。自立した社会人・職業人の育成を目指して、キャリア教育にどう取り組んでいるのか、そして、高校生が夢を実現するため進路指導・職業指導はどうあるべきなのか等について、高校現場での事例も交えながら体系的に説明し、考察を行う。一通りの内容について学習した後に、それまでの内容を振り返りながら、キャリア教育や進路指導における課題点を自ら見つけ出し、解決に向けての具体策を立案することで授業内容についての理解を深める。それらの学習をとおして、最終的に、農業高校で実践したいキャリア教育や進路指導を具体化させていく。</p> <p>授業は講義のみならず、グループワークによる協議やロールプレイ等による演習や実践も交え、生徒と教員の両方の視点で理解できるようにする。</p>						
授業計画						
第1回：農業高校とは（農業高校における学習内容や農業高校が果たす役割について）						
第2回：働くことの意義と職業選択（職業とは、農業を取り巻く産業、高校生の職業観や進路意識）						
第3回：キャリア教育とは（キャリア教育に関する歴史、定義）						
第4回：宮崎県のキャリア教育（宮崎県におけるキャリア教育のビジョン）						
第5回：教育課程とキャリア教育・進路指導（学習指導要領における位置づけ）						

第6回：学校におけるキャリア教育の推進事例（学校現場での取組事例）
第7回：農業高校におけるキャリア教育の実際（農業高校での取組事例）
第8回：進路指導・職業指導とは（進路指導の役割）
第9回：農業高校における進路指導（学校での進路指導の体制と進路実績）
第10回：農業高校における進路指導（学校での進路指導（生徒指導）の方法）
第11回：教師と生徒の関係（教師と生徒の人間関係と教師の影響力、クラス経営）
第12回：キャリアカウンセリング（カウンセリングの基本的な知識や技術と実践）
第13回：進路指導の実践（ロールプレイ、ケーススタディ、場面指導）
第14回：キャリア教育・進路指導に関する課題（課題の抽出と解決策の立案）
第15回：「あなたは農業高校でどのようなキャリア教育や進路指導を実践したいか。」（学生による課題発表と協議）
定期試験は実施しない

テキスト

授業内容に応じて、適宜準備する。

参考書・参考資料等

- ・高等学校学習指導要領（平成30年告示）解説 総則編 文部科学省
- ・高等学校学習指導要領（平成30年告示）解説 農業編 文部科学省
- ・宮崎県キャリア教育ガイドライン（令和4年2月） 宮崎県教育委員会
- ・高等学校キャリア教育の手引き 文部科学省

他、必要に応じ授業で紹介する。

学生に対する評価

- ・グループワークやロールプレイ等への取組姿勢（40%）
- ・発表やレポートの内容（60%）

授業科目名： 農業科教育法	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：宇田津 徹朗、 山本 昭洋 担当形態：複数			
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 農業）					
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）					
授業の到達目標及びテーマ						
<p>学習指導要領に示された教科「農業」の目標と内容ならびに全体構造を理解する。具体的には、講義と演習をとおして、以下の3点について学び、高等学校の農業科の授業を計画実践するための基本を身につけることを目標とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・農業教育の背景および現状と課題 ・学習指導要領・教科農業（教育課程編成・科目）の目標と内容 ・農業高校の特色のある教育内容 						
授業の概要						
<p>農業教員を目指す学生に、農業教育の背景や目的、農業学習指導の原理・原則ならびに学習指導要領の教科「農業」や関係法令について教授する。また、農業高校の課題や教育課程編成については発表や協議を行う。</p>						
授業形態（講義）						
授業計画						
第1回 農業教育の背景・目的・目標（農業教育とは、農業教育の目的、農業教育の制度化）						
第2回 農業教育のはじまりと変遷（日本における農業教育制度（含む産業教育）の変遷）						
第3回 農業高校の現状と課題（農業高校の特色、農業高校の現状に関する統計値）						
第4回 農業高校の現状と課題（日本の農業施策と農業教育、農業高校の学科改編）発表・協議						
第5回 農業教育の学習と原理（学習者論）（学習と経験と発達、学習者の農業経験）						
第6回 学習指導要領（関係する法令、学習指導要領の改訂の変遷とその背景）						
第7回 学習指導要領（学科ならびに履修科目数・構成の変遷とその背景）						
第8回 学習指導要領（現行の学習指導要領の改訂の要点）						
第9回 教育課程 教育課程の原理（教育課程の意義・考え方、教育課程の内容と基準）						
第10回 教育課程 教育課程編成（学科の目標設定、科目編成・実施・評価に伴う配慮すべき事項）						
第11回 教育課程 教育課程編成（各自での学科目標、科目編成・評価の設定）発表・協議						
第12回 教育課程 教育課程編成（各自での設定した学科目標による教育課程編成）発表・協議						
第13回 特色ある教育内容（農業クラブとプロジェクト学習）						
第14回 特色ある教育内容（学校農場等の施設設備へのICT技術の導入、実験実習）						
第15回 日本の農業と農業教育の課題と展望について（ICT技術による農業と農業教育の変化：スマート農						

業、精密農業）発表・協議

定期試験は実施しない。

テキスト

厚沢留次郎 著『農業科教育法』農業図書

文部科学省『高等学校学習指導要領解説 農業編 平成30年7月』https://www.mext.go.jp/content/1407073_13_1_2.pdf

奥広公利監修 『高等学校農業教育の変遷と展望』筑波書房

佐野 明著 『農業から教育を開く』 実教出版

参考書・参考資料等

必要に応じて作成した講義資料を配付する。

学生に対する評価

レポート試験（70%）、教育課程編成案の発表内容（30%）を総合して評価する。

授業科目名： 農業科教育法	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：岩切 隆志 担当形態：単独			
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目					
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						
<p>(1) 農業教育の基礎・基本、農業教員としての必要な知識について理解する。</p> <p>(2) 様々な観点から学習指導を学び、指導案を作成することができる。</p> <p>(3) 模擬授業を行うことができる。</p>						
授業の概要						
指導案作成、模擬授業などの指導を通し、農業教育に興味を持たせ、農業教員を目指す人材の育成を行う。農業科教員として必要な資質及び能力を身につけさせることを目指す。						
授業計画						
第1回：学校農場と施設・設備（施設設備の意義・規模・基準、学校農場の性格、目的・建物（学校農場の位置づけとは））						
第2回：学習指導（農業学習の特質、学習指導の組織（農業学習の特質とは））						
第3回：学習指導（授業形式から見た学習指導の類型（授業形式から見た学習指導とは））						
第4回：学習指導（学習内容から見た学習指導の類型（学習内容から見た学習指導とは））						
第5回：学習指導の計画（学校農業クラブ活動、プロジェクト学習（プロジェクト学習の意義とは））						
第6回：学習指導の計画（学習指導計画、シラバスの作成（学習指導計画の意義とは））						
第7回：学習指導案作成（学習指導計画を作ってみよう）						
第8回：学習指導案の事例研究（参考事例から学ぼう）						
第9回：教育評価の発達と特質（農業教育の教育評価（評価の意義とは））						
第10回：農業学習の教育評価（学習評価の目的・あり方・種類（評価項目を知ろう））						
第11回：農業教員の制度（養成制度、資格・教育活動（農業教員として必要な資質とは））						
第12回：農業教員の服務（服務の基本、服務の義務（教育公務員としての服務とは））						
第13回：模擬授業（授業をやってみよう）（ICTを活用した模範授業）						
第14回：模擬授業（授業をやってみよう）（ICTを活用した学生による模擬講義・講評）						
第15回：講義のまとめ（農業教員のやりがいとは）						
定期試験						
テキスト						
担当教員作成のテキストを利用						
参考書・参考資料等						
農業科教育法（厚沢留次郎：農業図書）						

高等学校農業教育の変遷と展望改訂版（平井真一：筑波書房）

「農業」から教育を拓く（佐野明：実教出版）

高等学校学習指導要領解説 農業編（平成30年7月）（文部科学省：海文堂出版）

学生に対する評価

定期試験（60%） 学習指導案（20%） 模擬授業の発表内容（20%）

授業科目名： 海洋生物環境学概論	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： 吉田照豊/林 雅弘/内田勝久 /田中竜介/引間順一/長野直 樹/深見裕伸/田岡洋介/河野 智哉/林 康広/ウルバンチク ヘンリク/村瀬敦宣/宮西 弘/西木一生/和田(川中)葉子			
			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 水産)					
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 ・水産の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
広く海洋や水域環境に生息する生物とその環境に関する基礎知識を身につけ、水域環境の保全や、地球環境における水域環境の役割について理解する。						
到達目標						
(1) 海岸・水域生物に関連した最近の研究を理解する (2) 海洋生産(漁業や養殖)の現状について理解する。 (3) 海洋環境におけるサンゴや干潟の役割について理解する。 (4) 海洋生物の多様性とその有効利用の現状について理解する。						
授業の概要						
この授業では、広く海洋や水域環境に生息する生物とその環境に関する基礎知識を身につける。また、水域環境の保全や、地球環境における水域環境の役割について理解する。						
各教員が、それぞれの専門分野から、海洋生物と環境に関連する事象をわかりやすく概説する。						
授業計画						
第1回 講義の説明(担当:林 雅弘/林 康広) 第2回 Capaプラス(担当:引間順一/河野智哉) 第3回 海岸の生物の行動と生態(担当:和田葉子) 第4回 養殖魚の疾病とワクチン開発(担当:西木一生) 第5回 海の恵みを暮らしに生かすマリンバイオサイエンス(担当:林 雅弘) 第6回 沿岸環境と生物多様性(担当:村瀬敦宣) 第7回 Marine microbial diversity(担当:ウルバンチク ヘンリク) 第8回 サンゴ礁の世界(担当:深見裕伸) 第9回 日本の養殖業(担当:長野直樹)						

- 第10回 サケの回遊と環境適応（担当：内田勝久）
第11回 生物が海で生きるための体内調節のしくみ（担当：宮西 弘）
第12回 水産食品のおいしさ（担当：田中竜介）
第13回 海洋資源を用いた医薬品開発（担当：林 康広）
第14回 水産増養殖におけるプロバイオティクス（担当：田岡洋介）
第15回 養殖魚の病原細菌の薬剤耐性について（担当：吉田照豊）

テキスト

パワーポイントを提示。資料を配布。WebClassから資料をダウンロードする回もあるため、事前に必ずWebClassを確認すること

参考書・参考資料等

海洋生物学（McGraw-Hill）

学生に対する評価

レポート（100%）

授業科目名： 環境微生物学	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： ウルバンチク ヘンリク			
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 水産)					
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 ・水産の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
(1) 微生物の系統発生と代謝多様性、微生物多様性を形作る進化の過程、環境中の微生物の影響および環境微生物学で使用される技術を理解する。						
授業の概要						
微生物は世界のバイオマスや生物多様性の大半を占めている。本授業では、微生物の多様性と環境中の微生物の役割を解説する。また、環境微生物学の最近の進展と微生物研究に使用される技術についても解説する。授業は海洋微生物に重点を置いているが、他の環境中の微生物も含まれる。						
授業計画						
第1回：講義の概論と基本概念 (生物の 3 ドメイン)						
第2回：微生物とは何か、微生物学の歴史 (微生物学で用いられる分子生物学的方法)						
第3回：細菌とウイルス (細菌ドメイン内の門、ウイルスの多様性)						
第4回：古細菌と原生生物 (古細菌と真核生物ドメイン内の門)						
第5回：微生物の単離方法 (難培養性微生物)						
第6回：環境における微生物の分布について、微生物の代謝的な多様性 (微生物のためのエネルギーと炭素源)						
第7回：物質循環に関わる微生物 (炭素と窒素の代謝)						
第8回：微生物の産業利用 I (バイオリアクター、バイオマス)						
第9回：中間テストおよび前半部分の総括						
第10回：他の生物との微生物共生 (共生の定義)						
第11回：病原性微生物 (微生物による病気)						
第12回：細胞内共生 (細胞小器官)						
第13回：微生物の進化、微生物分類体系 (進化論)						
第14回：微生物の産業利用 II (エタノール発酵)						
第15回：総括						
定期試験						
テキスト						
適宜資料を配布する						

参考書・参考資料等

Brock Biology of Microorganisms, published by Pearson, authors: Madigan, Bender, Buckley, Sattley, Stahl.

Environmental Microbiology

(<https://sfamjournals.onlinelibrary.wiley.com/journal/14622920>)

Applied and Environmental Microbiology

(<https://aem.asm.org/>)

学生に対する評価

全2回の課題、環境微生物に関する英語の学術文献を読み、設問に答える。 (16%)

ミニレポート、13回のミニレポート。 (26%)

中間テスト、英語及び日本語併記による多肢選択式テスト(第1~7回目の授業から出題)。 (18%)

定期試験、英語及び日本語併記による多肢選択式テスト (全授業回から出題) 。 (40%)

授業科目名： 水域生物生理学	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：宮西 弘 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 水産）					
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 ・水産の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
水域に棲む動物の生理現象と、それを支える仕組みや組織・器官の働きについての知識を基礎レベルで説明できることを到達目標とする。						
授業の概要						
水域環境に適応放散した動物たちが持つ生理機構と、それを営む組織・器官の機能についての基礎知識を理解し、水棲動物の生理現象の進化や多様性を理解する。講義では、水棲生物の呼吸や循環系、消化と排出系、環境適応やホルモンなどに焦点を当て、概説する。						
授業計画						
第1回：水棲を含む動物の細胞の構造と機能とその恒常性						
第2回：魚類の回遊現象と環境適応（導入）						
第3回：魚類の回遊現象と環境適応（概説）						
第4回：魚類の鰓での呼吸とイオン調節						
第5回：魚類の消化管の構造と機能						
第6回：魚類の腎臓と環境適応の統合的理解						
第7回：ホルモン調節と恒常性（概念と基礎）						
第8回：ホルモン調節と恒常性（多様なホルモンによる調節機構の理解）						
第9回：ホルモン調節と恒常性（環境ホルモンと演習）						
第10回：動物の変態と環境適応戦略（概念と基礎）						
第11回：動物の変態と環境適応戦略（無脊椎および脊椎動物の比較生理）						
第12回：動物の感覚（味覚と嗅覚）						
第13回：動物の循環系の比較生理学（概念と基礎）						
第14回：動物の循環系の比較生理学（脊椎動物の循環系の比較生理）						
第15回：まとめ						
定期試験						
テキスト： 配布資料						
参考書・参考資料等：						
魚類生理学の基礎増補改訂版（恒星社厚生閣：会田勝美、金子豊二、塚本勝巳）						
キャンベル生物学原書（丸善出版：池内昌彦、伊藤元己、箸本春樹 監訳）						
Essential 細胞生物学（南江堂：中村桂子、松原謙一、榎佳之、水島昇 監訳）						
学生に対する評価： 定期試験（100%）						

授業科目名： 魚類生理学	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：内田勝久 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 水産）					
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 ・水産の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
(1) 魚類の様々な生理現象に関する理解 (2) 生理現象のメカニズムに関する内分泌学的、組織形態学的及び分子生物学的な知識の習得 (3) 魚類の生殖に関する基礎知見を習得する (4) 魚類の生理現象と外部環境との関わりについて主体的に理解する						
授業の概要						
魚類の消化や排出系、脳神経系、生殖系などに関する生理学的な専門知識を習得させるとともに、魚類の生理現象と外部環境との関わりや、魚類生理学の面白さについて教授する。						
授業計画						
第1回：水棲動物における消化系I（動物の摂食様式とその進化）						
第2回：動物における消化系の進化						
第3回：水棲動物における消化系II（魚類を中心とした各消化器官の形態と機能）						
第4回：水棲動物における消化系III（魚類を中心とした各消化器官の形態と機能）						
第5回：動物における排出系（窒素排出の仕組みとその進化）						
第6回：魚類の中枢神経系（終脳、間脳）						
第7回：魚類の中枢神経系（中脳、小脳、延髄）						
第8回：魚類の視覚系の仕組み（松果体、網膜）						
第9回：魚類の体色変化とホルモンによる制御の仕組み						
第10回：魚類の性と生殖様式						
第11回：魚類の卵巣と精巣の構造と機能						
第12回：魚類の配偶子形成の過程						
第13回：魚類の生殖内分泌機構（視床下部・脳下垂体・生殖腺系）						
第14回：魚類の生殖内分泌機構（卵子形成機構とホルモン）						
第15回：魚類の生殖内分泌機構（精子形成機構とホルモン）						
定期試験						
テキスト						
講義内容に関連した資料を配布する（パワーポイントの講義レジュメや講義資料）。また、講義内容に関連した映像等も、適宜、教材とする。						
参考書・参考資料等						
魚類生理学の基礎増補改訂版（会田勝美/金子豊二，恒星社厚生閣）						
学生に対する評価：						
定期試験（筆記試験）による成績評価：100%						

授業科目名： 水族生理学実験	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： 宮西 弘、河野智哉			
担当形態：複数						
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 水産）					
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 ・水産の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
実験で得られたデータを正しく処理を行う方法を習得し、データを客観的に分析し、水生生物の環境適応における様々な知見と絡めて科学的に考察する能力を養い、卒業研究に向けた基礎的な実験手法・分析力・考察力を身につけることを到達目標とする。						
授業の概要						
魚類を中心に水圈環境における環境適応時の生理学的メカニズムを、実験をとおして理解する。魚類の生理学研究は、様々な手法を駆使して行われる。実験では、主に組織学的解析手法を習得するとともに各組織や器官の構造や生理機能を理解する。また、分子生物学的解析手法について実験をとおして学び、分子生物学的実験ツールを習得する。得られたデータを纏め、考察することで研究の基礎的流れを理解する。実験は班単位で行いそれぞれの班の中で、個々が主体的に考え、チームワークを通して問題を解決する。						
授業計画						
第1回：実験の内容や予定の説明						
第2回：魚類各組織のサンプリング（麻酔や採血法および固定法）						
第3回：淡水および海水環境飼育魚の血液検査（ヘマトクリット測定）						
第4回：淡水および海水環境飼育魚の血液検査（血漿浸透圧測定）						
第5回：組織切片の作製法・顕微鏡観察法						
第6回：顕微鏡による観察・スケッチ						
第7回：組織からのRNA抽出および逆転写						
第8回：PCR法を用いた半定量遺伝子発現解析（PCR反応）						
第9回：PCR法を用いた半定量遺伝子発現解析（電気泳動）						
第10回：各組織の生理機能のまとめ						
第11回：細胞の培養法（概説と培養）						
第12回：細胞の培養法（解析）						
第13回：培養細胞への遺伝子導入（遺伝子導入）						
第14回：培養細胞への遺伝子導入（解析）						
第15回：データのまとめ方と総括						
テキスト： 配布資料						
参考書・参考資料等：						

魚類生理学の基礎増補改訂版（恒星社厚生閣：会田勝美、金子豊二、塚本勝巳）

魚類組織図説（石崎書房：川本信之、福田芳生）

細胞培養・組織培養の技術（朝倉書店：日本組織培養学会）

学生に対する評価：レポート（100%）

授業科目名： 水産食品微生物学	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：田岡 洋介 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 水産）					
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 ・水産の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
<p>(1) 微生物学の基礎を理解するとともに、微生物の代謝による食品、特に水産発酵食品の成分と味の構築に関わるメカニズムを理解する。</p> <p>(2) 当該分野について情報収集能力を高める。更に、それらをプレゼンテーションとしてまとめ、論理性をもって、対外的に発信できる能動的学習能力を高める。</p>						
授業の概要						
<p>(1) 微生物学の基礎を理解するとともに、微生物の代謝による食品、特に水産発酵食品の成分と味の構築に関わるメカニズムを理解する。</p> <p>(2) 本講義では水産物特に発酵食品の製造過程および保存による食品の変質に関する微生物を紹介すると共に、食品中の微生物制御を行う上での微生物の特性について解説し、食品と微生物の関わりについて興味を持たせることを目的とする。</p>						
授業形態:講義、演習（アクティブラーニング）						
<p>(3) 水圈（生物と環境）に関する専門的基礎知識を学習すると共に、環境と食糧生産の諸問題に関する分析力を養う。具体的な食品と関連微生物、具体的な発酵形式を学習することで、微生物学的発酵生産に関する知識を習得させる。更にプレゼンテーションを通して、自らの意見を第三者に伝える自己表現力と他者理解力を習得させる。</p>						
授業計画						
<p>第1回：微生物学とは？（歴史と利用）</p> <p>第2回：微生物の種類と性質1（分類）</p> <p>第3回：微生物の生理1（培養、生育）</p> <p>第4回：微生物の生理2（酵素）</p> <p>第5回：微生物の生理3（物質代謝）</p> <p>第6回：微生物の利用1（プロバイオティクス）</p> <p>第7回：微生物の利用2（微生物発酵、酵素）</p> <p>第8回：中間テスト、食品管理（食中毒）</p> <p>第9回：プレゼンテーション案の作成</p> <p>第10回：焼酎の醸造と発酵（宮崎県の焼酎製造法の紹介）</p> <p>第11回：発酵食品と微生物（微生物発酵、制御）</p>						

第12回：水産食品と微生物（くさや、ふなずし）

第13回：世界の発酵食品と微生物発酵を利用した最新知見

第14回：プレゼンテーション発表

第15回：総括

定期試験

テキスト

適宜、パワーポイントのスライド資料を配布する。

参考書・参考資料等

食品微生物学の基礎（藤井 建夫（編著）：講談社サイエンティフィック）（ISBN: 9784061398382）

魚の発酵食品改訂版（藤井 建夫（編著）：成山堂書店）（ISBN: 9784425850228）

学生に対する評価

定期試験（100%）

授業科目名： 水産食品製造学	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：田中竜介 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 水産）					
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 ・水産の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
水産食品に関わる原材料、製法、保藏方法および、その食品表示について理解する。						
授業の概要						
水産物を原材料とした様々な加工品を紹介し、その製造方法および表示について解説する。						
授業計画						
第1回：食品表示とは						
第2回：食品表示（名称・原材料名表示）						
第3回：食品表示（栄養成分表示）						
第4回：食品表示（食品表示法）						
第5回：水産物の食品表示（産地表示）						
第6回：乾製品1（魚の調理と水分活性）						
第7回：乾製品2（塩干品・素干品・煮干品）						
第8回：塩蔵品（塩サバ・塩サケ・魚卵）						
第9回：燻製品（冷燻・温燻）						
第10回：節類（かつお節）						
第11回：ねり製品（かまぼこ・竹輪）						
第12回：水産発酵食品（塩辛・魚醤油）						
第13回：海藻加工品（のり佃煮・わかめ製品）						
第14回：水産缶詰（水煮・油漬け）						
第15回：水産冷凍食品（原魚・加工品・氷結晶）						
定期試験						
テキスト						
講義開始前にオリジナルの資料を配付する。						
参考書・参考資料等						
水産食品の表示と目利き 須山三千三・鈴木たね子 編集 成山堂						
学生に対する評価						
定期試験80%、講義内小テスト20%で評価する。						

授業科目名： 海洋微生物学実験	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：引間順一、ウル バンチク・ヘンリク、西木一生 担当形態：複数			
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 水産）					
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 ・水産の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
<p>【授業のテーマ】 細菌の取り扱いから同定、菌数計測までの基礎的な手法について</p> <p>【到達目標】</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 細菌の取り扱いとその培養法の基礎を理解し、無菌操作技術を身につける。 (2) 細菌の性状について理解し、その検査方法を身につける。 (3) 細菌の計数方法について理解し、その手法を身につける。 						
授業の概要						
この実験では細菌の培養方法を基礎から学び、実践することで無菌操作技術を身につける。次に、培養した細菌の形態学的な特徴や生化学的性状を観察および検査し、細菌の同定手法について学ぶ。また、異なる2種類の方法による細菌の計数法について学習する。						
授業計画						
第1回：オリエンテーション、実験概要の説明 第2回：細菌培養用寒天培地の作製 第3回：細菌培養の基本操作（無菌操作について） 第4回：細菌の染色（グラム染色、ネガティブ染色）と顕微鏡観察 第5回：細菌の同定-1（カタラーゼ試験、オキシダーゼ試験） 第6回：細菌の同定-2（生化学的性状検査） 第7回：細菌の同定-3（血清型別検査） 第8回：細菌の薬剤感受性検査 第9回：細菌の薬剤感受性検査（判定） 第10回：コロニー計数法による細菌数測定 第11回：コロニー計数法による細菌数測定（判定） 第12回：MPN（最確数法）と大腸菌群数測定の基本手技について 第13回：汚染環境水からの大腸菌群数（MPN）の計測 第14回：実験の判定、掃除および片付け 第15回：レポート作成と総括						
テキスト						
事前にWebClassを介してテキストを配布						
参考書・参考資料等						
ISBN:978-4-7699-1654-3, 書名:新版 魚病学概論, 著者:小川和夫, 出版社: 恒星社厚生閣						
学生に対する評価						
課題に対するレポートを100%として評価						

授業科目名： 水産食品科学	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：林雅弘 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 水産）					
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 ・水産の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
各種水産食品の栄養・利用を解説し、生命維持・成長・健康と栄養の関係、および各種栄養素の機能について理解できるようにする。中でも、水産食品に特徴的な栄養成分の機能性について理解を深める。						
(到達目標)						
生命維持・成長・健康と栄養の関係、および各種栄養素の機能について理解できるようになる。この科目は「水圏（生物と環境）に関する専門的基礎知識」、「環境と食糧生産の諸問題に関する分析力」および「環境と食糧生産の諸問題を解決できる力」を養う科目です。						
授業の概要						
サプリメント等の実用化研究の実務経験がある教員が水産物の利用研究について講義する。						
授業計画						
第1回：マグロ（生物学的特徴・栄養価・利用・食文化）						
第2回：サケ・マス（生物学的特徴・栄養価・利用・食文化）						
第3回：エビ（生物学的特徴・栄養価・利用・食文化）						
第4回：カニ（生物学的特徴・栄養価・利用・食文化）						
第5回：コンブ（生物学的特徴・栄養価・利用・食文化）						
第6回：タコ（生物学的特徴・栄養価・利用・食文化）						
第7回：クジラ（生物学的特徴・栄養価・利用・食文化）						
第8回：カツオ（生物学的特徴・栄養価・利用・食文化）						
第9回：ウナギ（生物学的特徴・栄養価・利用・食文化）						
第10回：サバ（生物学的特徴・栄養価・利用・食文化）						
第11回：海苔（生物学的特徴・栄養価・利用・食文化）						
第12回：魚卵（生物学的特徴・栄養価・利用・食文化）						
第13回：イカ（生物学的特徴・栄養価・利用・食文化）						
第14回：刺身（生物学的特徴・栄養価・利用・食文化）						
第15回：寿司（生物学的特徴・栄養価・利用・食文化）						
定期試験						
テキスト						
適宜、プリントを配布						
参考書・参考資料等						
使用しない						
学生に対する評価						
定期試験（100%）						

授業科目名：マリンバイオテクノロジー	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：林雅弘 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 水産）					
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 ・水産の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
海洋生物のバイオテクノロジーを例示して、ケーススタディの中で遺伝物質としてのDNAやRNAの性質、それらが担っている遺伝情報としてのゲノムの機能、さらに、バイオテクノロジーを利用した種々の遺伝子操作技術や海洋生物の機能や成分の利活用について教授する。 (到達目標) 遺伝物質としてのDNAやRNAの性質、それらが担っている遺伝情報としてのゲノムの機能、さらに、バイオテクノロジーを利用した種々の遺伝子操作技術、海洋生物の機能や成分の利活用について理解できるようになる。この科目は「生命科学」、「水圏（生物と環境）に関する専門的基礎知識」、および「専門的知識を応用できる能力」を養う科目です。						
授業の概要						
民間企業（製造業）において研究・開発業務に携わった経験を持つ教員が、研究成果を社会実装するまでのプロセス、および社会実装へ展開した事例を、具体的な経験をもとに解説する。						
授業計画						
第1回：海洋微生物 第2回：魚を食べると頭がよくなる？ 第3回：フグはフグ毒を作らない 第4回：エビ・カニはなぜ赤い？ 第5回：魚類生産とバイオテクノロジー 第6回：生物発光 第7回：海洋生物のゲノム 第8回：海洋生物の毒 第9回：海洋生物成分の医薬利用 第10回：HPLC分析 第11回：EPA/DHAの分析 第12回：微細藻類のバイオテクノロジー1-ユーグレナによる化成品生産・脱石油社会- 第13回：微細藻類のバイオテクノロジー2-ラビリンチュラによる機能性脂質生産- 第14回：微細藻類のバイオテクノロジー3-ラビリンチュラによるバイオエネルギー生産- 第15回：微細藻類のバイオテクノロジー4-ラビリンチュラの魚粉/魚油代替飼料原料への活用						
定期試験						
テキスト 適宜プリントを配布						
参考書・参考資料等 使用しない						
学生に対する評価 定期試験（100%）						

授業科目名： 水族生産学体験講座	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：長野直樹、西木一生、田岡洋介、宮西弘、内田勝久 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 水産）		
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 ・水産の関係科目		

授業のテーマ及び到達目標

(1) 水産増養殖に関する基礎的な知識を身につける、(2) 水産増養殖の現場の知識を身につける、(3) 専門家との対話や質疑及び実体験を通して、水族の生産に係わる現状を理解する、(4) 自らが主体的に学び、食糧生産の諸問題の解決に貢献するための能力を養成する。

授業の概要

水圈（生物と環境）に関する基礎知識をもとに、多様な養殖現場や水産関連の研究施設などにおいて、実際の養殖や増殖事業がどのように実施され、研究されているかを、講義や体験・見学・研修を通じて学び、水産生物の生産の実態や研究成果を理解することを目的とする。

授業計画

第1回：基盤研究の生産への応用と企業との連携（講義）（担当：内田）

第2回：水産養殖におけるプロバイオティクス研究の最前線（講義）（担当：田岡）

第3回：水産養殖における設備機器・資材について（講義）（担当：長野）

第4回：水産養殖における魚病対策の現状と問題点（講義）（担当：西木）

第5回：藻場造成の意義とフィールド研究について（講義）（担当：内田）

第6回：宮崎県水産試験場内水面支場における取り組みや採卵体験（研修）1

（講義：県水産技師による県水産試験場内水面支場の活動内容の紹介）（研修補助：田岡）

第7回：宮崎県水産試験場内水面支場における取り組みや採卵体験（研修）2

（実技：アユならびにヤマメの採卵、人工種苗生産技術の習得）（研修補助：田岡）

第8回：宮崎県水産試験場における取り組みや資源管理について（研修）1

（講義：県水産技師による県水産試験場青島本場の活動内容の紹介）（研修補助：内田）

第9回：宮崎県水産試験場における取り組みや資源管理について（研修）2

（実技：メヒカリの魚体測定、耳石採取）（研修補助：内田）

第10回：二ホンウナギの人工種苗生産の現状調査（研修）1

（講義：水産研究・教育機構職員による施設・活動内容説明）（研修補助：宮西）

第11回：二ホンウナギの人工種苗生産の現状調査（研修）2

（実技：二ホンウナギの種苗生産現場の視察）（研修補助：宮西）

第12回：二ホンウナギ養殖事業社の視察、生産体験（研修）1

（講義：二ホンウナギ養殖事業者による施設・設備紹介）（研修補助：宮西）

第13回：二ホンウナギ養殖事業社の視察、生産体験（研修）2

（実技：二ホンウナギ養殖事業者における飼育現場の視察・給餌体験）（研修補助：長野）

第14回：藻場再生事業に関する現地学習・調査（研修）1

（講義：藻場再生事業団体職員による活動内容の紹介）（研修補助：内田）

第15回：藻場再生事業に関する現地学習・調査（研修）2

（実技：藻場再生現場の現地学習）（研修補助：内田）

テキスト

講義内容に関連した資料を配布する（パワーポイントの講義レジュメや講義資料等）

参考書・参考資料等

水産海洋ハンドブック，竹内俊郎〔ほか〕編；生物研究社，2016.

学生に対する評価：

講義に関するレポート課題ならびに研修活動に関するレポート課題の内容を評価：100%

授業科目名： 水産飼料学	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：田岡 洋介 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 水産）					
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 ・水産の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
1) 各種生物飼料の培養方法とその特徴の理解、 2) 各種配合飼料原料の特徴の理解、 3) 各種配合飼料の製造方法の理解、 4) 水産養殖が与える海洋環境への影響についての理解、 5) 魚類栄養と飼料の関連性の理解、 6) 飼料供給の観点から動物生産と食糧問題の関係の理解、 7) 当該分野の情報収集能力。情報をプレゼンテーションにまとめ、論理的に対外的に発信できる能動的学習能力、 7) 水産養殖魚種の英名と学名の理解						
授業の概要						
(1) 仔稚魚に与えられ生物飼料の培養方法およびその栄養価についての考え方、並びに配合飼料の原料・製造法について解説し、生物飼料・配合飼料について、その栄養的意義や機能性について理解できるように説明する。						
授業形態：講義、演習（アクティブラーニング）						
(2) 水圏（生物と環境）に関する専門的基礎知識と理解。						
(3) 論理的思考力を学ぶとともに、食糧問題や環境汚染など、世界的な視点で当該分野の発展に寄与できる国際性の涵養化。						
[実務経験を活かした内容]						
民間企業（製造業）において研究・開発業務に携わった経験を持つ教員が、増養殖における種苗生産技術の実例を紹介するとともに、企業の研究所で取り組んだ研究内容を踏まえて海洋微生物を用いた生物飼料の栄養強化法や栄養強化用微生物の工学的な大量生産技術に関する最新の知見を紹介する。						
授業計画						
第1回：飼料系列（生物餌・配合飼料）						
第2回：生物飼料微細藻類（ナンノクロロプシス・クロレラ・ユーグレナ）						
第3回：生物飼料ワムシ（シオミズツボワムシ・培養・栄養価）						
第4回：生物飼料アルテミア・栄養強化（アルテミア・耐久卵・栄養強化）						
第5回：微粒子飼料（微粒子飼料・生物飼料代替資料）						
第6回：・生餌・モイストペレット（生餌・モイストペレット） ・配合飼料（SDペレット・EP飼料・エクストルーダー）						
第7回：環境と養殖						
第8回：飼料の評価指標（増肉係数・飼料轉換効率・C/P比・肥満度）						
第9回：魚類栄養（タンパク要求）						

第10回：プレゼンテーションテーマ探索

第11回：魚類栄養（脂質要求）

第12回：代替タンパク源（大豆粕・無魚粉飼料）、フィードオイル（魚油・EPA・DHA）

第13回：飼料添加物（混合飼料、プロバイオティクス等）

第14回：プレゼンテーション発表

第15回：総括

定期試験

テキスト

適宜、パワーポイントのスライド資料を配布する。

参考書・参考資料等

魚類の栄養と飼料改訂（渡邊 武 編著：恒星社厚生閣）（ISBN: 9784769910824）

学生に対する評価

定期試験（100%）

授業科目名：魚病学	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：西木一生 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 水産）					
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 ・水産の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
水産養殖対象種（淡水魚、海産魚および甲殻類）の疾病についての概要を学び、的確な診断と予防対策を確立するための基礎的知見について学習する。						
授業の概要						
各疾病の病因、診断方法、治療方法および予防対策について実施例を挙げながら言及し、学生が自ら診断するための学問的・技術的知見を教授する。						
授業計画						
第1回：水産養殖業の現状と対象魚種						
第2回：魚病被害とその種類、予防、治療の概略						
第3回：魚類のウイルス感染症Ⅰ（淡水魚の感染症Ⅰ）						
第4回：魚類のウイルス感染症Ⅱ（淡水魚の感染症Ⅱ）						
第5回：魚類のウイルス感染症Ⅲ（海水魚の感染症）						
第6回：魚類のウイルス感染症Ⅳ（日本未侵入ウイルス感染症）						
第7回：魚類の細菌感染症Ⅰ（淡水魚の感染症）						
第8回：魚類の細菌感染症Ⅱ（海水魚の感染症）						
第9回：魚類の細菌感染症Ⅲ（日本未侵入感染症）						
第10回：魚類の免疫とワクチンによる予防、抗菌剤による治療						
第11回：治療と薬剤耐性						
第12回：真菌類による感染症の寄生虫症						
第13回：原生動物感染症						
第14回：粘液胞子虫病感染症、微胞子虫感染症						
第15回：寄生虫性疾病（単生虫、吸虫）等						
定期試験						
テキスト						
新版 魚病学概論（小川和夫 編、飯田貴次 編：恒星社厚生閣）						
参考書・参考資料等						
なし						
学生に対する評価						
定期試験（100%）						

授業科目名： 水産増養殖学	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：内田勝久、田岡 洋介、長野直樹 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 水産）					
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 ・水産の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
(1) 魚類生理学や飼料科学の基礎知識の水産増養殖技術への応用方法、(2) 各増養殖対象種の生産技術に関する知識の修得、(3) 専門的知識を応用できる能力を養う、(4) 環境と食糧生産の諸問題の解決に、主体的に考える能力を養う。						
授業の概要						
将来の食料（タンパク資源）として重要な魚介類の生産方法のうち、今後発展が見込まれる作り育てる漁業（増殖および養殖）についての専門知識を習得させることを目的とする。						
授業計画						
第1回：増養殖学概論						
第2回：増養殖技術（増養殖、栽培漁業）（担当：内田）						
第3回：増養殖技術（育種の歴史と方法：導入育種、交雑育種、選抜育種）（担当：内田）						
第4回：増養殖技術（性の統合、染色体操作）（担当：内田）						
第5回：増養殖技術（ゲノム編集、マグロ完全養殖）（担当：内田）						
第6回：増養殖の基礎（水質汚染・管理）（担当：田岡）						
第7回：増養殖の基礎（育成・成長・飼餌料）（担当：田岡）						
第8回：増養殖の基礎（養殖魚の疾病と予防）（担当：田岡）						
第9回：増養殖の基礎（種苗生産・設備機器）（担当：長野）						
第10回：増養殖の基礎（種苗生産・成熟制御技術）（担当：長野）						
第11回：増養殖の基礎（種苗生産・授精・ふ化管理）（担当：長野）						
第12回：水産増養殖に関するプレゼン発表学習（プレゼンテーマ設定）（担当：内田）						
第13回：水産増養殖に関するプレゼン発表学習（プレゼン構築）（担当：田岡）						
第14回：水産増養殖に関するプレゼン発表（担当：内田、田岡、長野）						
第15回：プレゼン発表に対するレポート作成（担当：長野）						
定期試験：実施しない						
テキスト						
講義内容に関連した資料を配布する（パワーポイントの講義レジュメや講義資料）						
参考書・参考資料等						
水産海洋ハンドブック，竹内俊郎 [ほか] 編；生物研究社，2016.						
学生に対する評価：						
プレゼンの内容、姿勢、質疑応答、口述議論などの取り組みを総合的に評価：50%						
プレゼン発表のレポート内容：50%						

授業科目名： 魚類生態環境学	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：村瀬 敦宣 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 水産）					
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 ・水産の関係科目					
授業のテーマ及び到達目標						
魚類の生息環境、生態学的特性、その調査手法について理解する。						
授業の概要						
魚類は地球上のあらゆる水圏環境に生息しており、様々な生態学的な機能を持っているほか、私たち人間にとっては食料資源やレクリエーションの対象として重要な存在となっています。また、水の中に棲んでいるということが主な要因となって、その生態についてはわかっていないことが多いだけではなく、日々進む地球環境の変化や人間活動の影響を受けていることも事実です。本講義では、魚類の生態と生息環境の基礎について解説した上で、その調査方法や研究の意義についても説明を行い、魚類に関する生態学的な基礎知識を身につけてもらうことを目的としています。						
授業計画						
第1回：1-1) 魚類が生息する環境1 魚類は河川のどのような環境でどのように生活しているのかを概説する						
第2回：1-2) 魚類が生息する環境2 魚類は淡水と海水の交わる場所のどのような環境でどのように生活しているのかを概説する						
第3回：1-3) 魚類が生息する環境3 魚類とは海洋のどのような環境でどのように生活しているのかを概説する						
第4回：2-1) どうやってデータ採取するのか1 各環境で魚類を間接的に採集する方法について概説する。						
第5回：2-2) どうやってデータ採取するのか2 各環境で魚類を直接採集する方法について概説する。						
第6回：2-3) どうやってデータ採取するのか3 各環境で魚類の生態データを採取するにあたり、採集を行わない方法について概説する。						
第7回：3-1) どうやって見分けるのか（種判別・分類）1 採集した一般的な魚類の見分け方について概説する。						
第8回：3-2) どうやって見分けるのか（種判別・分類）2 採集した特異な形態をした魚類の見分け方について概説する。						
第9回：4-1) なぜ魚類の生態を調べるのか（調査・研究の意義）1 魚類の生態学的研究を行うことの意義を生物地理学の観点から概説する。						
第10回：4-2) なぜ魚類の生態を調べるのか（調査・研究の意義）2						

魚類の生態学的研究を行うことの意義を群集および行動学の観点から概説する。

第11回：4-3)なぜ魚類の生態を調べるのか（調査・研究の意義）3

魚類の生態学的研究を行うことの意義を水産学の観点から概説する。

第12回：5-1)どうやって記録を残すのか（調査方法）1

科学的な検証には証拠となる資料とその記録の保存が不可欠である。ここでは、魚類の生態学的研究に関するデータ記録や証拠資料一般について概説する。

第13回：5-2)どうやって記録を残すのか（調査方法）2

科学的な検証には証拠となる資料とその記録の保存が不可欠である。ここでは、証拠資料の様々な形について解説を行う。

第14回：6-1)どうやって記録を発表するのか（成果の公表）1

科学的な証拠をそろえ、新知見を得た場合には、何らかの形で公の場で発表する必要がある。ここでは、学術誌以外の発表方法について概説する。

第15回：6-2)どうやって記録を発表するのか（成果の公表）2

科学的な証拠をそろえ、新知見を得た場合には、何らかの形で公の場で発表する必要がある。ここでは、学術誌を通した発表方法について概説する。

定期試験

テキスト

はじめての魚類学（宮崎祐介/福井歩：株式会社オーム社）

参考書・参考資料等

はじめての魚類学（宮崎祐介/福井歩：株式会社オーム社）

海洋生態学（日本生態学会/津田敦：共立出版）

新・門川の魚図鑑：ひむかの海の魚たち（村瀬敦宣・緒方悠輝也・山崎裕太・三木涼平・和田正昭・瀬能 宏：宮崎大学延岡フィールド）

小学館の図鑑Z 日本魚類館（中坊徹次/松沢陽士：小学館）

日本産魚類検索第3版（中坊徹次：東海大学出版部）

学生に対する評価

出席率（10%）：各授業中に出席を取り、その比率を加点する

レポートの提出（90%）：授業内容の理解度を確認するレポートを提出してもらい、その内容で評価を行う。

授業科目名： 動物生体防御学	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：引間順一 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 水産）					
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 ・水産の関連科目					
授業のテーマ及び到達目標						
<p>水生および陸上で生産される食資源動物において、感染症などの疾病は大きな問題である。健康で安全な食資源動物を生産するために、病原体などから生体を守るシステムを理解することを目標とする。また、感染症などに罹患しないための身体を作るために必要な免疫系を体系的に理解することを目標とする。</p>						
授業の概要						
<p>本講義では、水生のみならず陸上に生息する動物に備わっている生体防御システムについて解説する。特に、脊椎動物における免疫系について体系的な生体防御システムについて概説しながら、食資源動物の产生過程で発症する疾病に対して機能する生体防御システムについて理解を深める。さらに免疫システムの詳細を細胞工学的あるいは分子生物学的に掘り下げて、その分子機構についても解説する。</p>						
授業計画						
<p>第1回：免疫応答の分類・免疫系を構成する細胞</p> <p>第2回：免疫系組織・抗原受容体の多様性を生み出すメカニズム</p> <p>第3回：サイトカイン・リンパ球トラッキングの概要</p> <p>第4回：免疫記憶とワクチン・感染免疫</p> <p>第5回：炎症・がん免疫と免疫治療</p> <p>第6回：移植免疫・免疫系の疲弊と老化</p> <p>第7回：自然免疫系を構成する因子・病原体認識とシグナル伝達</p> <p>第8回：自然免疫応答・獲得免疫系への橋渡し</p> <p>第9回：T細胞の抗原認識とMHC分子による抗原提示・T細胞の胸腺内分化機構</p> <p>第10回：T細胞の分類・シグナル伝達・エフェクター機能</p> <p>第11回：T細胞の局所への遊走・免疫寛容のメカニズム</p> <p>第12回：B細胞分化と多様性獲得・特殊なB細胞</p> <p>第13回：B細胞の活性化と細胞内シグナル伝達・エフェクター機能</p> <p>第14回：B細胞の形質細胞としてのエフェクター機能とT細胞の役割</p> <p>第15回：免疫系の恒常性の破綻と疾患</p>						
定期試験						
テキスト						
基礎から学ぶ免疫学 山下政克編 羊土社						

参考書・参考資料等

もっとよくわかる免疫学 河本 宏著 羊土社

免疫コア講義 改訂4版 熊ノ郷淳・阪口薰雄・竹田 潔・吉田裕樹編 南山堂

学生に対する評価

期末試験(80%)、小テスト(20%)

授業科目名： 水産科教育法	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：長野直樹 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 水産）		
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

情報収集力、得た情報をどのように利用して講義に使用するかを講義の中で学ぶ。

教員となる心構えの育成を行うと共に、教育実習等の状況で、適切な講義ができるように学生がみずから講を組み立てることができるようとする。また、教育実習中に遵守しなくてはいけない項目を理解させる。教育実習等の際、十分な準備をすることで自分の実力が発揮できるようとする。この講義を受講した後は、自信をもって教育実習が行えるようすることを目標にする。ノートパソコン等のデジタル端末を用いてパワーポイント等のプレゼンテーションソフトを利用した教材を作成し、解りやすく説明できるようとする。講義を設計する際に、インターネットを用いた情報収集や写真・音声・動画等のマルチメディアを活用し、資料を提供できるように準備させる。水圏（生物と環境）に関する専門的基礎知識と専門的知識の応用力の育成を行うことを目標にする。

授業の概要

教育現場で水産学をどのように学び、教えるかの技術および能力を養成する。教育実習を行う学生の講義の準備及び訓練の時間と考える。学生自ら講義内容と講義計画を立てることができ、水圏（生物と環境）に関する専門的基礎知識を生かし、学生個人の講義に組み込み、応用できることを目指す。

授業計画

前期（受講学生が3名を超えた場合のシラバス）

第1回：水産科教育法の目標の説明（到達目標）

第2回：水産科教育現場における留意点

（倫理教育の一部および高等学校学習指導要領解説（水産））

第3回：講義のやり方の基本説明、パワーポイントの使い方の説明、講義の時間配分、

講義資料作成（講義の説明）教育実習中の遵守事項の徹底（時刻厳禁、SNSの禁止、個人情報の取り扱い厳重注意、教育実習中の就職活動の禁止、学生との距離、学生との直接連絡の禁止等）

第4回：水産教育現場における危険性（水産実習船と潜水艦の衝突沈没）

学生が、えひめ丸の事件を自ら調べ講義をする（学生1名あたり20分）。その際、パワーポイントを用いて説明させる。

第5回：講義内容の選択（科目選択）

学生の受講人数ごとに、講義テーマを与える。水産食品化学、水産生物・増殖・栽培漁業、海洋環境から半期間の講義科目的選択し、60分間の講義内容を構築できるように、受講者が方針を立てる。資料の収集と準備。受講学生の人数によって、内容の変更があることを学生に説明させる。受講学生が1

名の場合それぞれの単位（水産生物や増殖・栽培漁業等）で、10回分を担当できるようにアレンジして講義が担当できるよう指導する。

第6回：ICTを活用した模擬講義の実践：水産生物の多様性（水産生物-I）

第7回：ICTを活用した模擬講義の実践：水産生物の特徴、分類（水産生物-II）

第8回：ICTを活用した模擬講義の実践：水産生物の生態（水産生物-III）

第9回：ICTを活用した模擬講義の実践：増殖、栽培漁業の歴史と種類（増殖・栽培漁業-I）

第10回：ICTを活用した模擬講義の実践：増殖技術とその手法（増殖・栽培漁業-II）

第11回：ICTを活用した模擬講義の実践：増殖における疾病（増殖・栽培漁業-III）

第12回：ICTを活用した模擬講義の実践：増殖における疾病その2（増殖・栽培漁業-IV）

第13回：ICTを活用した模擬講義の実践：タンパク質、糖質（水産食品化学-I）

第14回：ICTを活用した模擬講義の実践：脂質、ビタミン類、無機質（水産食品化学-II）定期試験

第15回：ICTを活用した模擬講義の実践：まとめおよび教育実習の予約のやり方（総合討論）

後期（前期と異なる講義内容を学生が行う。）

第16回：ICTを活用した模擬講義の実践：水産生物の多様性（水産生物-I）

第17回：ICTを活用した模擬講義の実践：水産生物の特徴、分類（水産生物-II）

第18回：ICTを活用した模擬講義の実践：水産生物の生態（水産生物-III）

第19回：ICTを活用した模擬講義の実践：増殖、栽培漁業の歴史と種類（増殖・栽培漁業-I）

第20回：ICTを活用した模擬講義の実践：増殖技術とその手法（増殖・栽培漁業-II）

第21回：ICTを活用した模擬講義の実践：増殖における疾病（増殖・栽培漁業-III）

第22回：ICTを活用した模擬講義の実践：増殖における疾病その2（増殖・栽培漁業-IV）

第23回：ICTを活用した模擬講義の実践：タンパク質、糖質（水産食品化学-I）

第24回：ICTを活用した模擬講義の実践：脂質、ビタミン類、無機質（水産食品化学-II）

第25回：ICTを活用した模擬講義の実践：日本沿岸における海洋環境（海洋環境）

第26回：教育実習の準備：講義計画と資料の作成（学生の学力に合わせた資料作成および教科書等に記載されていない内容を発展させるための資料作成；水産生物）

第27回：教育実習の準備：講義計画と資料の作成（学生の学力に合わせた資料作成および教科書等に記載されていない内容を発展させるための資料作成；増殖・栽培漁業）

第28回：教育実習の準備：講義計画と資料の作成（学生の学力に合わせた資料作成および教科書等に記載されていない内容を発展させるための資料作成；水産食品化学）

第29回：教育実習の準備：講義計画と資料の作成（予備）

第30回：まとめ（教育実習における心構えと教育実習の予約）

テキスト：海洋高校の教科書（水産食品化学、水産生物・増殖・栽培漁業、海洋環境等）

参考書・参考資料等：高等学校学習指導要領解説（水産）（平成22年1月 文部科学省）

学生に対する評価

学生の模擬講義（100%）（講義内容、板書等、準備講義資料を総合的に評価する）

授業科目名： 技術者倫理と 経営工学	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： 山森一人			
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 情報)					
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 ・情報社会（職業に関する内容を含む。）・情報倫理					
授業のテーマ及び到達目標						
授業のテーマ： ・技術者や研究者の社会への責任を自覚し、技術者や研究者としての倫理を身につけ、倫理的問題に対して誠実かつ公正な判断ができる素養を身につける ・製品開発において企業の経営状況を把握し、生産工程の省力化やコストダウンを検討するために必要な生産・品質管理手法の知識を身につける						
到達目標： ・倫理的思考のための知識や方法を理解し、説明できる ・倫理的問題を分析、判断し、改善や対策の案を検討できる ・経営工学における生産・品質管理手法を理解し、品質、機能、コストや効率性を分析できる						
授業の概要 講義では、いくつかの事例を紹介し、人間として、社会人として、技術者、研究者としての倫理的視点からの思考方法を学習し、誠実な人生設計に役立てる。また、経営の視点から技術や企業を俯瞰して思考する能力を育成し、実践で即戦力となる技術者の育成を目指す。特に、これまでの実務経験を活かして、技術者としての誠実さ、正直であることの意義、企業との協力体制での研究開発の進め方、困難な問題に直面した時の対処法について、事例を紹介しながら講義する。講義においてはグループ討論を行い、コミュニケーション能力の向上を目指す。						
授業計画 第1回：研究者の倫理 誠実であることの重要性（S T A P 細胞事件の事例） 第2回：技術者の倫理 コンプライアンスと行動（ミートホープ牛肉偽装事件の事例） 第3回：技術者の倫理 ★福島原発事故（リスクマネジメント） 第4回：技術者の倫理 スペースシャトルチャレンジャー号の事例 第5回：技術者の倫理 組織の中の行動 三菱リコール事件（大企業が犯した不正） 第6回：技術者の倫理 「ソーラーブラインド」事例における解決方法を検討する 第7回：技術者の倫理 六本木回転ドア事故（ヒヤリハットの法則と対処方法） 第8回：技術者の倫理 雪印乳業食中毒事件（説明責任について） 第9回：技術者の倫理 JCO臨界事故（技術者のアイデンティティ）						

第10回：技術者の倫理 福知山線事故（人はミスを犯す、ヒューマンエラー）

第11回：経営工学 配分計画、最大化・最小化問題

第12回：経営工学 需要予測

第13回：経営工学 決算報告書

第14回：経営工学 在庫管理発注量と在庫管理発注点

第15回：講義全体のまとめ 定期試験

第16回：定期試験の解答例などの説明

テキスト

- ・教員作成のスライド資料及びプリント資料
- ・杉元泰治・高木重厚著、「第5版 技術者の倫理入門」、丸善出版

参考書・参考資料等

- ・教員作成のスライド資料及びプリント資料

学生に対する評価

- ・各回の授業内容に関する理解度についてレポートで評価する（30点）
- ・講義の全範囲に関する理解度について定期試験で評価する（70点）

授業科目名： 情報と職業	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： 山場 久昭			
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 情報）					
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 ・情報社会（職業に関する内容を含む。）・情報倫理					
授業のテーマ及び到達目標						
・高度情報化社会の進展の中で、適切な職業観をもって将来の進路を選択できる能力を習得する。						
授業の概要						
働くとはどのようなことか、就職に備えるとはどういうことか、働くために必要なルール、働く満足感を得るには、などについて解説する。						
授業計画						
第1回：情報を扱う職業						
第2回：資格と適正						
第3回：情報にまつわる法制度と情報倫理						
第4回：知的財産権						
第5回：情報とプライバシー						
第6回：情報リスクマネジメント						
第7回：キャリアデザイン						
第8回：情報技術とビジネス						
テキスト						
「情報と職業—A I 時代に向けてのキャリア開発（改訂4版）」豊田 雄彦/加藤 晃/鈴木 和雄 著、電気書院、ISBN 9784485665626						
参考書・参考資料等						
学生に対する評価						
各回のレポートを合わせて100点満点とする。						

授業科目名： プログラミング演習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： 井上 健太郎			
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 情報）					
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 ・コンピュータ・情報処理					
授業のテーマ及び到達目標						
<p>(a) Unix系のコマンドを利用することができる。</p> <p>(b) 変数、制御構造、関数などのプログラミングの基本的構成要素を理解し、利用することができる。</p> <p>(c) 配列、構造体などのデータ構造を理解し、利用することができる。</p> <p>(d) 簡単なプログラムについて、作成、テスト、デバッグができ、プログラムの動作を説明できる。</p>						
授業の概要						
情報通信技術者として活躍できる人材になるためには、開発環境としてのコンピュータを使いこなしつつ、プログラミングが行えるようになることが必要である。本演習では、最初にUNIX系オペレーティングシステムの利用方法の習得を目的とする。以降では、手続型のプログラミング言語として広く使われているC言語の習得を目的とする。本演習はLinux環境での演習を基本とする。						
授業計画						
第1回：ガイダンス、Linux環境の利用方法						
第2回：Linuxのファイルシステム、シェルコマンド						
第3回：プログラムの作成と実行、変数・読み込みと表示						
第4回：制御構造：分岐と繰り返し						
第5回：制御構造：多重ループ、break、continue、switch						
第6回：配列						
第7回：関数						
第8回：ポインタ(配列・関数)						
第9回：ポインタの復習と文字列処理						
第10回：構造体						
第11回：ファイル入出力						
第12回：プログラミングテスト						
第13回：応用演習1 端末ライブラリ						
第14回：応用演習2 亂数・時間関数						
第15回：応用演習3 最終課題（ゲーム作成）						

テキスト

新・明解C言語 入門編 第2版、柴田望洋、SBクリエイティブ

参考書・参考資料等

プログラミング言語C第2版、ブライアン・W. カーニハン/デニス・M. リッチ、共立出版

学生に対する評価

60%:授業内容に関して、理解できているかを毎回実施するプログラミング課題で評価する。

10%:プログラミングテスト(テスト時間内にプログラムを作成する)で評価する。

30%:最終課題でゲーム作成をして、そのプログラムとレポート(説明書)で評価する。

授業科目名： プログラミング演習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： 山場久昭			
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 情報）					
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 ・コンピュータ・情報処理					
授業のテーマ及び到達目標						
(1) 計算機における各種（数値）データ型をプログラム中で適切に使える。 (2) 基本制御構造を用いたプログラムを作成し、分析できる。 (3) 基本的なデータ構造を用いたプログラムを作成、分析できる。 (4) 探索・ソートなどの基本アルゴリズムを用いたプログラムを作成・分析できる。						
授業の概要						
良質のプログラムを作成できるようになるためには各種データ構造とアルゴリズムとの関連についてよく理解していかなければならない。本演習では各テーマに関して実際にプログラム演習を行いながら理解を深めることを目的としている。さらに「プログラミング演習I」で修得したC言語プログラム能力の向上を図る。						
授業計画						
第1回：C言語の復習						
第2回：制御構造（1）：基本制御構造、選択構造、反復構造						
第3回：探索（1）：線形探索、二分探索						
第4回：ソート（1）：選択ソート、交換ソート						
第5回：ソート（2）：挿入ソート、クイックソート、制御構造（2）：再帰						
第6回：ソート（3）：マージソート						
第7回：データ構造（1）：スタック、キュー						
第8回：データ構造（2）：配列とリスト						
第9回：データ構造（3）：双方向リスト、循環リスト						
第10回：ソート（4）：バケットソート、基数ソート						
第11回：探索（2）：ハッシュ法						
第12回：データ構造（4）：木構造						
第13回：探索（3）：二分探索木						
第14回：データ構造（5）：ヒープ、ソート（5）：ヒープソート						
第15回：文字列照合：BM法						
テキスト						
担当教員が作成した資料を用いる						
参考書・参考資料等						

「新・明解C言語（入門編）」柴田望洋 著、SBクリエイティブ、ISBN9784797377026
「プログラミング言語C第2版」B. W. カーニハン/D. M. リッチ著、共立出版、ISBN9784320026926

学生に対する評価

毎回のテーマに沿ったプログラムを作成させ、上述の「到達目標」に基づいて評価する。

授業科目名： 論理回路	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： 山森 一人 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 情報)						
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 ・コンピュータ・情報処理							
授業のテーマ及び到達目標								
授業のテーマ：論理演算の理解と基礎的な組み合わせ論理回路・順序回路の設計技術の修得 到達目標：								
<ul style="list-style-type: none"> ・量子化、標本化の原理を理解し、初步的なブール代数による演算ができる。 ・組み合わせ論理回路により、与えられた命題を実現する回路を設計することができる。 ・各種フリップフロップの動作を理解し、簡単な有限状態機械を順序回路で設計することができる。 ・所与の命題を実現する適切な論理回路を設計することができる。 								
授業の概要								
コンピュータを構成する基本要素である論理回路について、その諸概念を理解するとともに、所与の命題を実現する回路を設計できるようになることを目的とする。初めにブール代数の基礎について理解した上で、命題を論理式として表現する方法について学習する。次に、組み合わせ論理回路により論理関数が実現でき、順序回路により有限状態機械が実現できることを学ぶ。最後にプロセッサがどのような論理回路で構成されているか概要を理解する。								
授業計画								
第1回：アナログとデジタル：一般に目に見るアナログ情報とコンピュータで扱うデジタル情報の違いについて解説する。								
第2回：論理代数の基礎：論理回路で用いられる論理代数の基礎について解説する。								
第3回：論理関数と論理式1：複雑な事象を論理関数で表現する手法について解説する。								
第4回：論理関数と論理式2：【演習・小テスト】ブール演算についての演習、単元テスト。								
第5回：論理関数の簡単化1：カルノ一図による論理関数の簡単化手法について解説する。								
第6回：論理式の簡単化2：【演習】論理関数の簡単化演習。								
第7回：組み合わせ論理回路の設計1：命題を真理値表で表現し論理関数で記述する方法について解説する。								
第8回：組み合わせ論理回路の設計2：【演習・小テスト】簡単化した論理関数を、回路として記述する方法について解説する。								
第9回：フリップフロップ：各種フリップフロップの動作と性質について解説する。								
第10回：順序回路の設計1：状態遷移図及び状態遷移表から応用方程式を導き出すまでを解説する								
・								

第1 1回：順序回路の設計 2：応用方程式からフリップフロップへの入力方程式を導き出すまでを解説する。

第1 2回：順序回路の設計 3：【グループ演習】，自宅で設計してきた順序回路について，グループ議論を経て解答を作成する。

第1 3回：コンピュータと論理回路 1：コンピュータ内で用いられる各種論理回路について解説する。
.

第1 4回：コンピュータと論理回路 2：コンピュータに用いられる各種周辺機器について解説する。

第1 5回：講義のまとめ：昨年度の定期試験問題を用いて講義全体の復習とまとめを行う。

定期試験

テキスト

浜辺隆二著，「論理回路入門（第4版）」，森北出版

参考書・参考資料等

田丸啓吉著，「論理回路の基礎改訂版」，工学図書

速水治夫著，「基礎から学べる論理回路 第2版」，森北出版

松下俊介著，「基礎からわかる論理回路（第2版）」，森北出版

堀桂太郎著，「図解 論理回路入門」，森北出版

学生に対する評価

- ・標本化・量子化の概念と論理演算について小テストで評価する（10点）
- ・論理式の簡単化と組み合わせ論理回路の設計について小テストで評価する（10点）
- ・フリップフロップの動作と順序回路の設計についてグループ演習で評価する（10点）
- ・講義の全範囲について定期試験で評価する（70点）

授業科目名： アルゴリズムとデータ構造	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： 椋木 雅之			
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 情報）					
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 ・コンピュータ・情報処理					
授業のテーマ及び到達目標						
<ul style="list-style-type: none"> ・ソート、探索の基本的なアルゴリズムについて理解する ・リスト構造、木構造、ハッシュといった基本的なデータ構造について理解する ・与えられたアルゴリズムやデータ構造をプログラミング言語で実装できる ・アルゴリズムの計算量について理解する 						
授業の概要						
<p>問題を解くための機械的な操作からなる有限の手続き（手順）のことをアルゴリズムと呼ぶ。同じ問題を解く場合でも、アルゴリズムによって計算時間や必要な記憶領域の大きさは大きく異なる。また、アルゴリズムを効率的に動作させるためには、データを適切に配置して操作できる必要がある。このようなデータの表現形式をデータ構造と呼ぶ。効率の良いプログラムを作るためには、データ構造およびアルゴリズムの知識は欠かせない。本講義では、基本的なデータ構造とアルゴリズムを理解し、活用する能力を身につけることを目指す。</p>						
授業計画						
第1回：アルゴリズムと制御構造、フローチャート						
第2回：アルゴリズムの計算量、2分探索						
第3回：アルゴリズム：バブル／選択／挿入ソート						
第4回：アルゴリズム：クイックソート						
第5回：アルゴリズム：マージソート						
第6回：データ構造：データ構造、スタック(配列)、キュー(循環バッファ)						
第7回：データ構造：連結リスト						
第8回：データ構造：双方向リスト、循環リスト						
第9回：アルゴリズム：バケットソート、基数ソート						
第10回：データ構造：ハッシュ						
第11回：データ構造：木構造、2分木						
第12回：データ構造：2分探索木						
第13回：データ構造+アルゴリズム：半順序木、ヒープ、ヒープソート						
第14回：アルゴリズム：文字列検索アルゴリズム						
第15回：産業DX演習（DX設備を利用した応用演習）						
定期試験						

テキスト

教科書は使用しない。講義スライドを抜粋した資料を配布する。

参考書・参考資料等

「Cで学ぶデータ構造とアルゴリズム」杉山行浩 著、東京電機大学出版局、4501523808

「Cで書くアルゴリズム」疋田輝雄 著、サイエンス社、4781907903

「プログラミングの宝箱 アルゴリズムとデータ構造」春日紀平 著、昭晃堂、4797324198

「Cによるアルゴリズムとデータ構造」茨木俊秀 著、昭晃堂、4785631171

学生に対する評価

定期試験を実施し、上述の「到達目標」に基づいて評価する。講義の最後に実施する演習課題への解答を、評価に加味する場合がある。

授業科目名： 離散数学	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： 油田 健太郎			
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 情報）					
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 ・コンピュータ・情報処理					
授業のテーマ及び到達目標						
<ul style="list-style-type: none"> ・集合、関係、関数、代数系など計算機科学に必要な基礎知識について理解し、演習問題を解くことができる。 ・命題論理やブール代数など論理的な基礎知識について理解し、演習問題を解くことができる。 ・コンピュータサイエンスにおいて利用される離散数学について概要を説明できる。 						
授業の概要						
<p>今日計算機科学を理解するための数学として離散数学は欠くことができない。本講では、主に集合、関係、関数、代数系、命題などをを中心に講述し、計算機科学に必要な数学の基礎知識を修得する。また、組合せ解析、オートマトン、形式言語理論、グラフ理論などの入門的内容にも触れる。</p>						
授業計画						
第1回：数の体系						
第2回：離散集合						
第3回：論理計算						
第4回：写像						
第5回：数え上げと帰納法						
第6回：数の拡張:行列						
第7回：前半のまとめ 演習問題を解く。						
第8回：中間テストとその解説						
第9回：剩余演算						
第10回：離散代数						
第11回：離散関係						
第12回：離散グラフ						
第13回：木グラフ						
第14回：順序関係						
第15回：講義全体のまとめと補足						
定期試験とその解説						
テキスト						

「はじめての離散数学」小倉久和著, 近代科学社, ISBN 9784764910546

参考書・参考資料等

講義資料は別途配布する。

学生に対する評価

中間試験と定期試験を実施し, 上述の「到達目標」に基づいて評価する。

(中間試験50%, 定期試験50%)

授業科目名： オペレーティングシステム	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： 片山 徹郎
			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 情報）		
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 ・コンピュータ・情報処理		
授業のテーマ及び到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・OSの役割と基本的概念を把握し、コンピュータシステムの働きを理解する。 ・OSの各種基本構成要素とその働きとについて理解する。 ・アプリケーションソフトウェアを開発する際に、OSの存在を意識できるような知識を身につける。 		
授業の概要	<p>オペレーティングシステム(OS)は、ソフトウェア(プログラム)であるが、歴史的にはハードウェアと共に発展してきており、ハードウェアをより効率よく利用するため、また、アプリケーションソフトウェアを開発する際の負担を軽減するために開発された。この講義では、OSの役割、基本的概念、および、実現方法について解説する。この講義により、情報の専門技術者として、エンタープライズ系や組込み系など、どの分野でも活躍できる能力を養う。具体的には、コンピュータシステムの内部の働きについて理解し、かつ、コンピュータを本当の意味で利用できる学生を育成する。</p>		
授業計画	<p>第1回：はじめに：OSの目的と概要</p> <p>第2回：OSの役割と機能：OSの構成、概念、性質、運用と管理</p> <p>第3回：プロセス管理とスケジューリング(1)：プロセスの状態と遷移、プロセスの操作</p> <p>第4回：プロセス管理とスケジューリング(2)：CPUスケジューラ、スケジューリングの基準、スケジューリングアルゴリズム</p> <p>第5回：プロセスの同期と通信(1)：並行プロセス、相互排除、クリティカルセクション</p> <p>第6回：プロセスの同期と通信(2)：プロセス間通信</p> <p>第7回：プロセスの同期と通信(3)：デッドロック</p> <p>第8回：中間試験の実施と解説</p> <p>第9回：実記憶の管理(1)：記憶階層、記憶管理技法、メモリ割付け</p> <p>第10回：実記憶の管理(2)：内部断片化と外部断片化、記憶保護</p> <p>第11回：仮想記憶の管理(1)：動的アドレス変換、ページングとセグメンテーション、フェッチ</p> <p>第12回：仮想記憶の管理(2)：ページ置換アルゴリズム、スラッシング、参照の局所性</p> <p>第13回：ファイルシステム：レコードとブロック、ファイル操作、ファイル構造とアクセス法,</p>		

ディレクトリの管理と階層構造, 2次記憶の割付け技法

第14回：割込みと入出力管理：割込み制御、入出力制御、タイマ管理

第15回：講義全体のまとめと補足

定期試験

テキスト

「オペレーティングシステムの基礎」大久保英嗣 著, サイエンス社, ISBN 9784781908601

参考書・参考資料等

「オペレーティングシステム」清水謙多郎 著, 岩波書店, ISBN 9784000078528

「オペレーティングシステム」野口健一郎 著, オーム社, ISBN 9784274132506

「レクチャー オペレーティングシステム」福田晃 著, 数理工学社, ISBN 9784864810647

学生に対する評価

中間試験と定期試験を実施し、上述の「到達目標」に基づいて評価する(中間試験50%、定期試験50%)。また、講義の最後に毎回課題を出し、その解答を評価に加味する場合がある。

授業科目名： コンピュータアーキ テクチャ	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： 山森 一人 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 情報）						
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 ・コンピュータ・情報処理							
授業のテーマ及び到達目標								
<ul style="list-style-type: none"> ・計算機内での数の表現、命令語の構成について基本的事項を理解する。 ・計算機ハードウェアの構成と動作について基本的事項を理解する。 								
授業の概要								
コンピュータの仕組みと動作について、ソフトウェア技術者にとって必要な部分に重点を置いて学習する。コンピュータの基本構成、情報の内部表現、命令セットアーキテクチャ、CPUの制御方式、パイプライン、割り込み、主記憶装置、補助記憶装置、キャッシュ、仮想記憶、入出力の構成について理解し、コンピュータの簡単な性能評価を行う能力を身に着ける。								
授業計画								
第1回：ノイマン型コンピュータの基本構成とコンピュータの歴史								
第2回：符号無し整数、符号付き整数の内部表現								
第3回：2の補数系符号での加減算、シフト演算								
第4回：浮動小数点数の内部表現、文字の内部表現								
第5回：命令後の構成、命令の種類、アドレッシングモード								
第6回：機械語によるプログラミング演習								
第7回：中間試験とその解説								
第8回：CPUの構造と命令実行の仕組み、CPUの内部動作の制御方式								
第9回：パイプライン制御、CPUの性能評価								
第10回：コンピュータに使用される記憶素子、主記憶の構成法								
第11回：ハードディスクの構造と仕組み、RAID								
第12回：キャッシュの仕組み、キャッシュの構成法								
第13回：キャッシュの性能、仮想記憶								
第14回：割込み機構、入出力の構成法								
第15回：ALUの構成、演算の高速化手法、マルチプロセッシング								
定期試験								
テキスト								
自作の講義資料を配付する。								
参考書・参考資料等								
・コンピュータアーキテクチャの基礎 柴山潔著 近代科学社								

学生に対する評価

中間試験と定期試験を実施し、上述の「到達目標」に基づいて評価する(中間試験40%、定期試験40%)。また、講義の最後に毎回課題を出し、その解答を評価に加味する（20%）。

授業科目名： 情報通信プロジェクト演習	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： 油田 健太郎			
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 情報）					
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 ・情報システム					
授業のテーマ及び到達目標						
<ul style="list-style-type: none"> ・Pythonを用いたプログラミングについて理解する。 ・データ分析結果について考察し、効率よくモデリングできる。 ・ネットワークシステムのしくみについて理解する。 						
授業の概要						
<p>本演習では、Python言語を用いた効率的なプログラムを開発する力、数値計算や可視化などのライブラリの活用方法を身に付ける。そのうえで、データ解析に関するアルゴリズムの学習を通じて様々な問題に対応しうるコンピュータサイエンスの基礎力を習得する。また、応用として機械学習について学ぶ。シミュレータを用いて、ネットワークを構成して、コマンドを使ってネットワーク機器を操作したり、プロトコルの動作を学ぶ。</p>						
授業計画						
第1回：Pythonプログラミング1（導入、基本データ型、制御構造、関数）						
第2回：Pythonプログラミング2（モジュールの活用）						
第3回：Pythonプログラミング3（オブジェクト）						
第4回：Pythonプログラミング4（ニューラルネット）						
第5回：Pythonプログラミング5（小テスト、第1部の総括）						
第6回：機械学習1（回帰分析、分類器、SVM, PCA）						
第7回：機械学習2（木構造、可視化、ハイパーパラメータ）						
第8回：機械学習3（プロジェクト1：導入、課題設定、学習モデルの構築とデータ分析）						
第9回：機械学習4（プロジェクト2：学習モデルの構築とデータ分析）						
第10回：機械学習5（プロジェクト3：発表）						
第11回：ネットワークシミュレーション1（VLAN）						
第12回：ネットワークシミュレーション2（NAT）						
第13回：ネットワークシミュレーション3（RIP）						
第14回：ネットワークシミュレーション4（OSPF）						
第15回：ネットワークシミュレーション5（サーバー）						
テキスト						

別途配布する。

参考書・参考資料等

学生に対する評価

小テスト(20%)、グループでのプレゼン評価(40%)、レポート(40%)を実施し、上述の「到達目標」に基づいて評価する。

授業科目名： ソフトウェア工学	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： 片山 徹郎 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 情報）					
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 ・情報システム					
授業のテーマ及び到達目標						
<ul style="list-style-type: none"> ・ソフトウェア工学で使う用語を、正しく理解し説明することができる。 ・ソフトウェアの特性、および、ソフトウェア開発が難しいとされる理由を理解した上で、ソフトウェア開発の際に起こりうる問題について把握する。 ・良いソフトウェアの要点を把握し、ソフトウェアのライフサイクルや開発プロセスを理解した上で、自分がソフトウェアを開発する際に活用できる。 						
授業の概要						
<p>現実社会において、もはやソフトウェア(コンピュータ)に頼らない生活は考えられない。一方で、ソフトウェアは大規模化、かつ、複雑化を呈してきており、良いソフトウェアを量産可能な手法や方法論などが望まれ続けている。この講義では、コンピュータシステムを構成する重要な要素であるソフトウェアについて、設計・開発の際に起こりうる問題点と良いソフトウェア作成のための各種方法論とを中心に解説する。この講義により、情報の専門技術者として、総合的視点とシステム構想力およびデザイン能力を持った技術者を育成する。具体的には、ソフトウェア作成能力、また、ソフトウェア開発の際の注意点を把握した学生を育成する。</p>						
授業計画						
第1回：はじめに：ソフトウェア工学の目的と概要						
第2回：ソフトウェアの本質：ソフトウェアの構成、概念、性質、特徴						
第3回：ソフトウェア工学の定義：ソフトウェア工学の歴史、ソフトウェア危機、良いソフトウェア						
第4回：ソフトウェア開発プロセス：ソフトウェアのライフサイクル、ソフトウェア能力成熟度モデル(CMM)						
第5回：要求仕様定義(1)：要求分析、仕様策定						
第6回：要求仕様定義(2)：構造化分析、形式的仕様記述言語						
第7回：設計：システム設計、構造化設計、結合度と凝集度						
第8回：オブジェクト指向技術：データ抽象化、オブジェクト指向言語、UML						
第9回：プログラミング(1)：プログラミング言語						
第10回：プログラミング(2)：構造化プログラミング、アルゴリズムとデータ構造、コーディングガイドライン						
第11回：テスト・デバッグ(1)：テストの手順、テストケース、テスト充分性評価、バグ						
第12回：テスト・デバッグ(2)：機能テスト、構造テスト、カバレッジ(網羅率)						

第13回：運用・保守：回帰テスト(リグレッションテスト)、再利用

第14回：プロジェクト管理と品質管理： ソフトウェアの見積り、ソフトウェアの品質、構成管理

第15回：講義全体のまとめと補足

テキスト

教科書は指定しない。講義は、担当教員の準備したスライドに沿って進める。

参考書・参考資料等

「ソフトウェア工学入門改訂新版」河村一樹 著、近代科学社, ISBN 9784764903074

「ソフトウェア開発改訂2版」小泉寿男, 辻秀一 著, オーム社, ISBN 9784274218415

「ソフトウェア工学入門」鰯坂恒夫 著, サイエンス社, ISBN 9784781911939

「ソフトウェア工学第3版」中所武司 著, 朝倉書店, ISBN 9784254127140

学生に対する評価

- ・講義の最後に演習課題を与え、その解答で評価する(40%)。
- ・仕様からソフトウェアを開発するレポート課題を2回に分けて出し、その提出レポートで評価する(60%)。なお、レポートは、提出後に口頭試問を実施し、レポートの評価は、この口頭試問の結果を含む。

授業科目名： データベース	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： 内山良一 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 情報）					
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 ・情報システム					
授業のテーマ及び到達目標						
<ul style="list-style-type: none"> ・関係データモデルを用いてデータを多角的に分析できる。 ・SQLを用いてデータを処理できる。 ・簡単なデータベースをデザインできる。 						
授業の概要						
<p>情報化社会という言葉が一般的になって久しいが、その中核を担う技術がデータベースである。</p> <p>データベースはデータとそれを管理するシステムから構成されるが、本講義では主にデータベースを管理するシステムについて学習する。データベースには3つの主要なデータモデルが存在するが、その中の関係データモデルを中心に講義する。関係データモデルを操作する言語としてSQLについて学習し、その基本的な働きを理解させる。また、データベースが健全な働きをするために必要な、正規化理論、障害回復機能、同時実行制御についても学習する。</p>						
授業計画						
第1回：情報化社会とデータベース						
第2回：データモデリング						
第3回：リレーションナルデータモデル						
第4回：SQL演習（1）						
第5回：SQL演習（2）						
第6回：リレーションナル論理						
第7回：正規形（第1正規形、第2正規形）						
第8回：正規形（第3正規形、ボイス・コッド正規形）						
第9回：物理的データ格納方式						
第10回：問い合わせ処理						
第11回：同時実行制御						
第12回：障害回復						
第13回：分散データベース、セキュリティ						
第14回：最新データベース技術						
第15回：講義全体のまとめと補足						
定期試験						
テキスト						

データベースシステム(改訂2版), 北川博之, オーム社, 2020, ISBN 978-4-274-22516-1

参考書・参考資料等

データベース入門, 増永良文, サイエンス社, 2021, ISBN 978-4-7819-1500-5

学生に対する評価

期試験を実施し, 上述の「到達目標」に基づいて評価する. また, 講義の最後に課題を出し, その解答を評価に加味する. 定期試験70%, 課題30%

授業科目名： ネットワーク プログラミング	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： 山森一人 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 情報)					
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 ・情報通信ネットワーク					
授業のテーマ及び到達目標						
授業のテーマ：TCP/IPを用いたクライアント・サーバシステムの設計と実装、評価						
到達目標：						
<ul style="list-style-type: none"> ・クライアント・サーバシステムのモデリングができること ・プログラミング言語やツールを用いて期限内にシステムの実装ができること ・設計・実装したシステムについて他者に説明できること 						
授業の概要						
<p>情報システムの開発では、どのようなシステムをどういった手法で実現するのかを十分に検討することが重要である。本演習では、情報ネットワーク、特にTCP/IPを利用したクライアント・サーバシステムを対象に、要件定義から実装、テストに至るプロセスを一通り体験することで、システム分析能力、実践的な実装力を身につけることを目的とする。また、チームベースラーニングを取り入れ、チーム内での協働とチーム間での設計レビューを通じコミュニケーション力を涵養する。さらに、完成したシステムについてポスター発表を行うことでプレゼンテーション力の育成も図る。</p>						
授業計画						
第1回：C言語復習、TCP/IP基礎、レポート作成指導						
第2回：クライアントプログラミング【プログラミング】						
第3回：シングルクライアント用サーバの作成【プログラミング】						
第4回：マルチクライアント対応サーバの作成【プログラミング】						
第5回：データベースと正規化【プログラミング】						
第6回：システム開発解説1（要件定義・DFD作成）【チームベースラーニング】						
第7回：システム開発演習1（IPO・画面設計）【チームベースラーニング】						
第8回：システム開発解説2（ER図・テーブル定義書作成）【チームベースラーニング】						
第9回：システム開発演習2（プロトコル設計）【チームベースラーニング】						
第10回：システム実装演習1（SQL文作成）【チームベースラーニング】						
第11回：システム実装演習2（libpqプログラミング）【チームベースラーニング】						
第12回：システム実装演習3（コントローラ作成）【チームベースラーニング】						
第13回：システム実装演習4（モジュール統合）【チームベースラーニング】						

第14回：プレゼンテーション準備（運用テスト・発表資料作成）【チームベースラーニング】

第15回：プレゼンテーション（オーラルセッション）【チームベースラーニング】

定期試験（チームによるソースコード及びドキュメントの作成・提出）

テキスト：教員の作成した教材（スライド資料、テキスト、ソースコード例）をLMSにより配布する

．

参考書・参考資料等

井上 直也/村山 公保著、「マスタリングTCP/IP-入門編一（第6版）」，オーム社

学生に対する評価

- ・設計する情報システムのモデリングができることについてレポートで評価する（40点）
- ・モデルに基づいた動作をするシステムを実装できることについてレポートで評価する（30点）．
- ・分析結果について考察し、簡潔に成果発表ができることについてプレゼンテーションで評価する（30点）．

授業科目名： コンピュータネットワーク	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： 油田 健太郎 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 情報）					
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 ・情報ネットワーク					
授業のテーマ及び到達目標						
<ul style="list-style-type: none">コンピュータネットワークの階層化アーキテクチャの概念を理解する。ネットワークの基本機能について理解する。TCP/IPプロトコルのしくみを理解し、簡単なネットワークの設計に応用できる。						
授業の概要						
情報ネットワークを設計、構築する上で基礎となる階層化アーキテクチャの概念について述べ、ネットワークを介して情報がどのように伝送、処理されて相手に伝えられるかを理解させる。						
授業計画						
第1回：コンピュータネットワークの概要						
第2回：ネットワーク・アーキテクチャ						
第3回：ネットワークの基本技術						
第4回：物理層と交換方式						
第5回：データリンク制御						
第6回：データリンクプロトコル						
第7回：LAN 技術						
第8回：IPアドレス						
第9回：ネットワーク層補助プロトコル						
第10回：ルーティング						
第11回：コネクション制御						
第12回：再送制御						
第13回：DNS						
第14回：アプリケーションプロトコル						
第15回：ワイヤレスネットワーク						
テキスト						
「コンピュータネットワーク概論」水野忠則/奥田隆史 著、共立出版、ISBN 9784320123472						
参考書・参考資料等						
「コンピュータネットワーク第5版」アンドルー・S. タネンbaum/デイビッド・J. ウエザロール 著、日経BP、ISBN 9784822284763						

学生に対する評価

各回のレポートを合わせて100点満点とする。

授業科目名： 情報セキュリティ	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： 山場 久昭 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 情報）					
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 ・情報ネットワーク					
授業のテーマ及び到達目標						
<ul style="list-style-type: none"> ・情報セキュリティの基本概念を理解する。 ・情報セキュリティを実現するための基本的な仕組みを理解する。 ・情報セキュリティ技術が社会に及ぼす影響を理解する。 						
授業の概要						
コンピュータシステムを設計、構築する上で重要な、情報セキュリティの基本概念について教授する。暗号技術、電子署名、アクセス制御、ネットワークセキュリティなどの情報セキュリティの基本事項に関し、それらを実現する仕組みについて解説する。情報セキュリティ技術が社会に及ぼす影響について理解させる。						
授業計画						
第1回：情報セキュリティの概要						
第2回：情報システムへの脅威						
第3回：暗号の基礎						
第4回：共通鍵暗号						
第5回：公開鍵暗号						
第6回：RSA暗号の基礎						
第7回：電子署名						
第8回：PKI：公開鍵暗号基盤						
第9回：認証技術						
第10回：ユーザ認証						
第11回：FW：ファイアーウォール						
第12回：IDS：侵入検知システム						
第13回：無線LANのセキュリティ						
第14回：Web、電子メールのセキュリティ						
第15回：VPN：仮想プライベートネットワーク						
テキスト						
「ネットワークセキュリティ」高橋 修/関 良明 著、共立出版、ISBN 9784320123564						
参考書・参考資料等						
「コンピュータネットワーク第5版」アンドルー・S. タネンbaum/デイビッド・J. ウエザ						

ロール 著, 日経BP, ISBN 9784822284763

学生に対する評価

各回のレポートを合わせて100点満点とする。

授業科目名： 画像工学	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： Thi Thi Zin 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 情報)					
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 ・マルチメディア表現・マルチメディア技術					
授業のテーマ及び到達目標						
<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータによるディジタル画像処理は、画像強調、特徴抽出、表示および符号化に大別される。講義を通じて、画像を処理する際に不可欠な各種技術を習得する。基礎から応用までを幅広く深く理解することを目的とする。 ・具体的な例を用いたアナロジーにより難しい概念の理解を助ける。 						
授業の概要						
<p>画像処理技術は、ロボット・自動車・医療・セキュリティなどさまざまな分野で利用され、非常に身近なものになっている。講義を通じて、ディジタル画像を処理する際に必要不可欠な様々な技術や応用技術について、基礎的な項目から応用技術まで幅広く解説する。具体的に、画像の取得や表示、変換、フィルタリング、特徴抽出、セグメンテーション、認識など、画像情報処理に必要な基礎的な技術を学び、それを応用した具体的な事例にも触れて、より理解度を高める。</p>						
授業計画						
第1回：画像工学の基礎						
第2回：画像処理の位置付け、画像のデジタル化、表色系と色空間						
第3回：画像の性質と色空間						
第4回：画素ごとの濃淡変換、領域に基づく濃淡変換						
第5回：画像の鮮鋭度、エッジを保存した平滑化、二値化						
第6回：2値画像の基本処理と計測						
第7回：線画像のベクトル化及びレポート（前半のまとめと理解度評価）						
第8回：中間試験の実施と解説						
第9回：領域処理のための特微量						
第10回：領域分割処理						
第11回：パターン・図形・特徴の検出とマッチング及び小テスト						
第12回：DX（デジタルトランスフォーメーション）について紹介・実験環境の説明及び小テスト						
第13回：特微量を用いた応用例（局所特徴抽出手法）						
第14回：一般物体認識（全体的特徴抽出手法）						
第15回：全体まとめ及び授業改善アンケート						
定期試験						

テキスト

デジタル画像処理[改訂第二版]、デジタル画像処理編集委員会（著）、画像情報教育振興協会、ISBN978-4-903474-64-9

参考書・参考資料等

画像工学（増補）－画像のエレクトロニクス－、南敏/中村納、コロナ社、ISBN 9784339010626

学生に対する評価

中間試験と定期試験を実施し、上述の「到達目標」に基づいて評価する。

中間試験：第1回から第7回までの内容の達成度確認を行う。（30%）

期末試験：第5回から第14回までの内容の達成度確認を行う。（50%）

レポート：前半・後半の講義内容の演習または小テストを行う。（20%）

【再試験】最終評価において40点以上の学生に対して再試験を実施することがある。ただし、再試験合格者の評価は60点とする。

授業科目名：情報理論	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： Thi Thi Zin			
科 目			担当形態： 単独			
施行規則に定める 科目区分又は事項等	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 情報） 教科に関する専門的事項 ・マルチメディア表現・マルチメディア技術					
授業のテーマ及び到達目標						
<p>1. 情報の数量化【1～3】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「情報」の概念と数量化について説明できる。 <p>2. 符号化【4～7, 9～11】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報源、通信路での符号化について説明できる。 ・圧縮の意味が説明でき、具体的に例について計算できる。 ・符号の種類と作成法について説明でき、作成できる。 <p>3. 誤り検出・訂正【12～14】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・通信路における誤り発生の原理について説明できる。 ・誤り検出・訂正の原理について説明できる。 ・誤り訂正符号について学び作成法の原理を説明でき、作成できる。 						
授業の概要						
確率論的手法は、情報通信システムの方式設計や性能評価に不可欠なものである。						
情報通信分野の理論的基盤としての情報理論に関する基礎的な事柄の理解を目的とする。						
授業計画						
第1回：情報伝送の基礎（2元符号、符号化の役割）						
第2回：情報量の数量化（情報量と確率、自己情報量）						
第3回：情情報量の数量化（エントロピー）						
第4回：情報源符号化（符号の長さ）						
第5回：情報源符号化（ハフマン符号）						
第6回：ハフマン符号化の応用						
第7回：マルコフ情報源の符号化						
第8回：前半のまとめ及び中間試験						
第9回：通信路符号化（誤りの発生・制御、検出、訂正）						
第10回：通信路符号化（ハミング距離）						
第11回：通信路符号化（誤り検出・訂正能力、伝送情報量）						
第12回：誤り検出・訂正符号（パリティ検査符号、ハミング符号）						
第13回：誤り検出・訂正符号（巡回符号、符号ベクトル）						

第14回：誤り検出・訂正符号（CRC符号、誤り訂正符号）

第15回：全体まとめ及び授業改善アンケート

定期試験

テキスト

改訂 マルチメディア時代の情報理論、小川英一、コロナ社、ISBN 978-4-339-02893-5

参考書・参考資料等

情報理論のエッセンス(改訂2版)、平田 廣則、オーム社、ISBN 978-4-274-22603-8

学生に対する評価

中間試験と定期試験を実施し、上述の「到達目標」に基づいて評価する。

中間試験：第1回から第7回までの内容の達成度確認を行う。（30%）

期末試験：第5回から第14回までの内容の達成度確認を行う。（50%）

レポート：前半・後半の講義内容の演習または小テストを行う。（20%）

【再試験】最終評価において40点以上の学生に対して再試験を実施することがある。ただし、再試験合格者の評価は60点とする。

授業科目名： 情報科教育法	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：藤井 良宜 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 情報）		
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

高等学校情報科の教科の構成を知り、それぞれの教科の内容に関する知識や技能、そして高等学校情報科に関する指導法に関する知識や技能を身に付ける。また、教科の授業計画を立て、それぞれの授業に対する教材研究を行い、学習指導案を作成できるようになり。さらには、実践的な指導力を身に付けることを目標とする。

授業の概要

教科「情報」の学習内容や指導方法、指導上の注意点等について講義をするとともに、受講者間での議論を通して、学習内容の定着を図る。また、指導案の作成や模擬授業を実施したり、分析したりすることを通して、実践的な指導力の育成を図る。

授業計画

- 第1回：情報活用能力と教科「情報」の目標
- 第2回：教科「情報」の科目構成とそれぞれの内容
- 第3回：小中学校での学習内容や他教科との連携
- 第4回：教材研究と指導上の注意点：情報社会での問題解決
- 第5回：教材研究と指導上の注意点：データサイエンス① 統計的問題解決
- 第6回：教材研究と指導上の注意点：データサイエンス② 統計ソフトウェアの活用
- 第7回：教材研究と指導上の注意点：プログラミング① プログラミング思考
- 第8回：教材研究と指導上の注意点：プログラミング② プログラミング言語の特徴と使い分け
- 第9回：教材研究と指導上の注意点：データベース
- 第10回：教材研究と指導上の注意点：情報セキュリティと情報倫理
- 第11回：教材研究と指導上の注意点：情報システム
- 第12回：共通教科「情報Ⅰ」のカリキュラム構成
- 第13回：共通教科「情報Ⅱ」のカリキュラム構成
- 第14回：専門教科「情報」のカリキュラム構成
- 第15回：評価方法と評価計画
- 第16回：学習指導案の構成と作成の際のポイント
- 第17回：学習指導案作成：共通教科「情報Ⅰ」
- 第18回：学習指導案作成：専門教科「情報」
- 第19回：模擬授業に向けた教材研究① 実施単元の決定と指導内容分析
- 第20回：模擬授業に向けた教材研究② 指導方法検討と指導計画

第21回：模擬授業① 情報社会の進展と情報技術

第22回：模擬授業② データサイエンス

第23回：模擬授業③ 情報ネットワーク

第24回：授業分析と授業改善

第25回：情報実習の企画

第26回：授業プロジェクトの事例研究

第27回：授業プロジェクトの計画と評価

第28回：実践研究の基本とその意義

第29回：実践研究分析と授業への応用

第30回：授業のまとめ

定期試験

テキスト

鹿野利春他 「情報科教育法」 実教出版

参考書・参考資料等

高等学校学習指導要領解説 情報編

学生に対する評価

模擬授業などの授業での取り組み 30%

学習指導案などのレポート 30%

定期試験 40%

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：渡邊 譲 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						
<p>(1) 日本国憲法の知識を身に付けると同時に基礎理論を理解する。</p> <p>(2) 具体的事件である最高裁判所判例を考察して、司法の憲法解釈を理解する。</p> <p>(3) 講義で修得した理論と知識を用いて、日常に起きる憲法的具体的事案を解決する応用力が身に付くようとする。</p> <p>(4) 自己の考えを理論的まとめ、第三者に文書やプレゼンテーションで正確に伝えると同時に、相手の話す内容を理解する能力も身に付ける。</p>						
授業の概要						
<p>授業では、国家の基本法といわれる日本国憲法の重要性を認識し、憲法の基礎知識と理論の修得を図り、学生の憲法に対する興味が一段と増すような解説をする。また、憲法の規定が現実にどのように解釈され、運用されているかを知るために、最高裁判所の重要判例を取りあげて、現実の司法解釈と理論解釈を比較しながら憲法の理解力を高める。さらに、私たちの日常生活で起きるさまざまな憲法的事案に対し、学生自身が主体的に思考を巡らせ、自分なりに解決する憲法的応用力が身に付くようとする。</p>						
授業計画						
第1回：授業の進め方、日本国憲法の制定過程及び日本国憲法の基本原理について						
第2回：憲法の基本原理						
第3回：日本国憲法の天皇の地位、その根拠及び権能について明治憲法と対比しながら差異を解説						
第4回：戦争放棄：9条第1項・第2項の解釈、戦力、交戦権の否認、平和主義を巡る諸問題等について解説						
第5回：人権総論：人権の概念、人権の内容、人権の享有主体（外国人にも選挙権、被選挙権、公務員就任権は認められるか）、基本的人権の公共の福祉による制約等について解説						
第6回：包括的基本権：憲法各条に規定のない人権は保障されるか否か、第13条の幸福追求権から導き出される権利、いわゆる新しい人権について解説						
第7回：法の下の平等：平等の意味、第14条第1項前段・後段の解釈、平等は法適用の平等か法定立の平等か、絶対的平等なのか相対的平等を意味するか、不合理な差別は許されないが、合理的差別は許されるか、といった問題を最高裁重要判例を挙げながら解説						
第8回：精神的自由権（1）：信教の自由、表現の自由について、信教の自由とは何か、信教の自由の内容及び信教の自由が保障されるためには何が必要か、それにはどうすればよいか等について解説						

- 第9回：精神的自由権（2）：学問の自由、学問の自由とは何か、学問の自由の内容、学問の自由が保障されるには何が必要か、大学の自治との関係について、最高裁判例を挙げて解説
- 第10回：経済的自由・受益権：財産権の保障、裁判を受ける権利等について解説
- 第11回：社会権：生存権の法的性格について、朝日訴訟の最高裁判例を考察する。教育を受ける権利については、教育権の所在、義務教育の無償について教育基本法との関係を解説
- 第12回：国会：権力分立制、国会の地位、国会議員の地位、議院の権能、衆議院の解散等について解説
- 第13回：国会：衆議院の解散、参議院の緊急集会、国会の権能、議院の権能等について解説
- 第14回：内閣： 内閣の地位、行政権の概念、議院内閣制、内閣の組織と権能、内閣総理大臣、国務大臣の権能の差異、内閣の責任について解説
- 第15回：裁判所・憲法改正：司法権の概念、司法権の独立、違憲法令審査権、違憲判決の効力、憲法改正について解説

定期試験

テキスト

日本国憲法（渡邊 譲：北樹出版）

参考書・参考資料等

憲法判例百選 ・ 第7版(別冊ジュリスト)(長谷部恭男・石川健治・宍戸常寿編：有斐閣)

憲法（第8版）（芦部信喜・高橋和之補訂：岩波書店）

学生に対する評価

小テスト（20%）、定期試験（80%）

授業科目名： 生涯スポーツ実践 I (1)	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：志々目 由理江 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) 各種目の運動技能やルールについて理解し、その技能を向上させる 2) 運動実践における安全かつ効果的な方法を理解し、実践することができる 3) 健康・スポーツ科学への関心を高め、生涯スポーツの自発的な実践へ向けた態度を身につける						
授業の概要						
本講義では、日常生活の中でいかにスポーツを習慣づけていくか、継続的に運動を取り入れていくかを実践的に学び、多種目においてスポーツ活動の自律化を目指す。したがって、受講生は目的意識を持って授業に臨むことを心掛ける。						
授業計画						
第1回：オリエンテーション						
第2回：バレー(1)：ルール説明・オーバーハンドパス						
第3回：バレー(2)：ルール説明・アンダーハンドパス						
第4回：バレー(3)：ルール説明・サーブ						
第5回：バレー(4)：ルール説明・4対4ゲーム						
第6回：バレー(5)：ルール説明・6対6ゲーム						
第7回：サッカー(1)：ルール説明・リフティング・パス						
第8回：サッカー(2)：ルール説明・ドリブル・シュート						
第9回：サッカー(3)：ルール説明・3対3ゲーム						
第10回：サッカー(4)：ルール説明・5対5ゲーム						
第11回：サッカー(5)：ルール説明・5対5ゲーム						
第12回：卓球(1)：ルール説明・フォアハンド						
第13回：卓球(2)：ルール説明・バックハンド						
第14回：卓球(3)：ルール説明・サービス						
第15回：卓球(4)：ルール説明・スマッシュ						
テキスト						
使用しない						
参考書・参考資料等						
必要に応じて適宜配布						
学生に対する評価						
安全面の配慮やルールに対する理解度と実践の評価（75%）、課題の評価（25%）						

授業科目名： 生涯スポーツ実践 I (2)	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：塩瀬 圭佑 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						
<p>1) 各種目の運動技能やルールについて理解し、その技能を向上させる</p> <p>2) 運動実践における安全かつ効果的な方法を理解し、実践することができる</p> <p>3) 健康・スポーツ科学への関心を高め、生涯スポーツの自発的な実践へ向けた態度を身につける</p>						
授業の概要						
運動習慣の形成は、生活習慣病や高齢期の健康問題を予防し、生涯にわたる健康を獲得するために極めて重要である。本講義では、運動習慣の形成へ向けて、各種スポーツ活動に必要な知識、技能や態度を習得し、スポーツの実践力を高める。						
授業計画						
第1回：オリエンテーション（注意事項の確認、学習カードの記入、班編成等）						
第2回：卓球（ラリー）						
第3回：卓球（フットワーク・切り返し）						
第4回：卓球（スマッシュ）						
第5回：卓球（サーブレシーブ）						
第6回：卓球（ゲーム）						
第7回：バスケットボール（パス・シュート）						
第8回：バスケットボール（ドリブル）						
第9回：バスケットボール（複数人での動き）						
第10回：バスケットボール（3x3 ゲーム）						
第11回：バスケットボール（ゲーム）						
第12回：サッカー（パス・ドリブル）						
第13回：サッカー（複数人での動き）						
第14回：サッカー（シュート）						
第15回：サッカー（ゲーム）						
テキスト						
使用しない						
参考書・参考資料等						
必要に応じて適宜配布						
学生に対する評価						
授業態度（50%）、競技に関する技能及び知識の理解・習熟度（50%）						

授業科目名： 生涯スポーツ実践 I (3)	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：宇土 昌志 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						
<p>1) 練習やゲームが自分たちで出来る。</p> <p>2) 友達とともに自主的に運動・スポーツを楽しみ、交流を通してコミュニケーション能力や社会性、リーダーシップやフォローアシップなどの能力を高める。</p>						
授業の概要						
本授業では、日常生活の中でいかにスポーツを習慣づけていくか、継続的に運動を取り入れていくかを実践的に学び、スポーツ活動の自立化を目指す。天候等によりシラバスに変更を生じることがある。						
授業計画						
第1回：オリエンテーション（クラス分け等）						
第2回：テニス 基本の動作習得と試しのゲーム						
第3回：テニス フォアハンド・バックハンドストロークのスキル習得						
第4回：テニス サービスのスキル習得とミニゲーム						
第5回：テニス 班対抗ゲーム①						
第6回：テニス 班対抗ゲーム②						
第7回：卓球 スマッシュ・ドライブのスキル習得						
第8回：卓球 フォア・バック・サーブのスキル習得						
第9回：卓球 ダブルスの展開とゲーム						
第10回：卓球 ダブルスゲーム（予選リーグ）						
第11回：卓球 ダブルスゲーム（決勝リーグ）						
第12回：バレーボール オーバーハンドパス・アンダーハンドパスの技能向上と試しのゲーム						
第13回：バレーボール 3段攻撃とポジショニング						
第14回：バレーボール スパイク技能の習得と3段攻撃の実践						
第15回：バレーボール リーグ戦						
テキスト						
使用しない						
参考書・参考資料等						
必要に応じて適宜配布						
学生に対する評価						
取り組み態度、知識・理解に関する観察・課題評価（75%）、運動技能・運動実践に関する観察・課題評価（25%）						

授業科目名： 生涯スポーツ実践Ⅱ	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：志々目 由理江 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) 各種目の運動技能やルールについて理解し、その技能を向上させる 2) 運動実践における安全かつ効果的な方法を理解し、実践することができる 3) 健康・スポーツ科学への関心を高め、生涯スポーツの自発的な実践へ向けた態度を身につける						
授業の概要						
本講義では、日常生活の中でいかにスポーツを習慣づけていくか、継続的に運動を取り入れていくかを実践的に学び、多種目においてスポーツ活動の自律化を目指す。したがって、受講生は目的意識を持って授業に臨むことを心掛ける。						
授業計画						
第1回：オリエンテーション						
第2回：バレー(1)：ルール説明・オーバーハンドパス						
第3回：バレー(2)：ルール説明・アンダーハンドパス						
第4回：バレー(3)：ルール説明・サーブ						
第5回：バレー(4)：ルール説明・4対4ゲーム						
第6回：バレー(5)：ルール説明・6対6ゲーム						
第7回：サッカー(1)：ルール説明・リフティング・パス						
第8回：サッカー(2)：ルール説明・ドリブル・シュート						
第9回：サッカー(3)：ルール説明・3対3ゲーム						
第10回：サッカー(4)：ルール説明・5対5ゲーム						
第11回：サッカー(5)：ルール説明・5対5ゲーム						
第12回：卓球(1)：ルール説明・フォアハンド						
第13回：卓球(2)：ルール説明・バックハンド						
第14回：卓球(3)：ルール説明・サービス						
第15回：卓球(4)：ルール説明・スマッシュ						
テキスト						
使用しない						
参考書・参考資料等						
必要に応じて適宜配布						
学生に対する評価						
安全面の配慮やルールに対する理解度と実践の評価（75%）、課題の評価（25%）						

授業科目名： 生涯スポーツ実践III(1)	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：塩瀬 圭佑 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						
<p>1) 各種目の運動技能やルールについて理解し、その技能を向上させる</p> <p>2) 運動実践における安全かつ効果的な方法を理解し、実践することができる</p> <p>3) 健康・スポーツ科学への関心を高め、生涯スポーツの自発的な実践へ向けた態度を身につける</p>						
授業の概要						
運動習慣の形成は、生活習慣病や高齢期の健康問題を予防し、生涯にわたる健康を獲得するために極めて重要である。本講義では、運動習慣の形成へ向けて、各種スポーツ活動に必要な知識、技能や態度を習得し、スポーツの実践力を高める。						
授業計画						
第1回：オリエンテーション（注意事項の確認、学習カードの記入、班編成等）						
第2回：バスケットボール（パス・シュート）						
第3回：バスケットボール（ドリブル）						
第4回：バスケットボール（複数人での動き）						
第5回：バスケットボール（3X3 ゲーム）						
第6回：バスケットボール（ゲーム）						
第7回：卓球（ラリー）						
第8回：卓球（フットワーク・切り返し）						
第9回：卓球（スマッシュ）						
第10回：卓球（サーブレシーブ）						
第11回：卓球（ゲーム）						
第12回：サッカー（パス・ドリブル）						
第13回：サッカー（複数人での動き）						
第14回：サッカー（シュート）						
第15回：サッカー（ゲーム）						
テキスト						
使用しない						
参考書・参考資料等						
必要に応じて適宜配布						
学生に対する評価						
授業態度（50%）、競技に関する技能及び知識の理解・習熟度（50%）						

授業科目名： 生涯スポーツ実践Ⅲ(2)	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：佐々 敬政 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						
<p>1) 各種目の運動技能やルールについて理解し、その技能を向上させる</p> <p>2) 運動実践における安全かつ効果的な方法を理解し、実践することができる</p> <p>3) 健康・スポーツ科学への関心を高め、生涯スポーツの自発的な実践へ向けた態度を身につける</p>						
授業の概要						
本授業では、スポーツ競技を題材とした運動技術・技能の習得と向上、およびルールやマナーを学び、主体的に活動を実践することを目的とする。同時に、健康観を体育学的見地から捉え、生涯を通した積極的なスポーツ参加への高い動機付けにつながるよう授業を展開していく。						
授業計画						
第1回：オリエンテーション（クラス分け等）						
第2回：ソフトボール①投げる・捕る						
第3回：ソフトボール②打つ						
第4回：ソフトボール③走る						
第5回：ソフトボール④連係プレー						
第6回：ソフトボール⑤作戦立案						
第7回：ソフトボール⑥リーグ戦						
第8回：ソフトボール⑦リーグ戦						
第9回：バドミントン①ラリーゲーム						
第10回：バドミントン②ダブルス対戦						
第11回：バドミントン③ダブルス対戦						
第12回：バレーボール①ラリーゲーム						
第13回：バレーボール②ラリーゲーム						
第14回：バレーボール③6対6						
第15回：バレーボール④6対6						
テキスト						
使用しない						
参考書・参考資料等						
必要に応じて適宜配布						
学生に対する評価						
レポート（50%）、活動への主体的な取り組み（20%）、授業での活動（30%）						

授業科目名： 生涯スポーツ実践III(3)	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：宇土 昌志 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						
<p>1) 練習やゲームが自分たちで出来る。</p> <p>2) 仲間とともに自主的に運動・スポーツを楽しみ、交流を通してコミュニケーション能力や社会性、リーダーシップやフォローアシップなどの能力を高める。</p>						
授業の概要						
本授業では、身体の仕組みや可能性に関する実践的な学びをとおして、学生の日常生活における主体的な運動実践やスポーツの習慣化、すなわち、スポーツ活動の自立化を目指す。天候等によりシラバスに変更を生じることがある。						
授業計画						
第1回：オリエンテーション（クラス分け、安全面の注意説明等）						
第2回：ウォーキング&ジョギング1：歩き方・走り方の基本を身につけよう						
第3回：体つくり1：様々なものを遠くに投げてみよう						
第4回：体つくり2：体幹を活かした投運動を実践してみよう						
第5回：体つくり3：器具を使用したフィットネスに挑戦しよう						
第6回：体つくり4：ジャベリック・スローに挑戦してみよう						
第7回：体つくり5：やり投に挑戦してみよう						
第8回：体つくり6：アスレチックスを考え、みんなで作ってみよう						
第9回：体つくり7：フライングディスクを遠く、または、正確に投げてみよう						
第10回：体つくり8：フライングディスクを用いたゲームに挑戦してみよう						
第11回：レクリエーショナル・スポーツ1：ドッヂビーに挑戦してみよう						
第12回：レクリエーショナル・スポーツ2：アルティメットに挑戦してみよう						
第13回：レクリエーショナル・スポーツ3：ボッチャに挑戦してみよう						
第14回：ウォーキング&ジョギング2：歩き方・走り方の変化を確認してみよう						
第15回：授業のまとめ 健康運動の実践の振り返り						
テキスト						
使用しない						
参考書・参考資料等						
必要に応じて適宜配布						
学生に対する評価						
取り組み態度、知識・理解に関する観察・課題評価（75%），運動技能・運動実践に関する観察・課題評価（25%）						

授業科目名： 生涯スポーツ実践IV	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：佐々 敬政 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						
<p>1) 各種目の運動技能やルールについて理解し、その技能を向上させる</p> <p>2) 運動実践における安全かつ効果的な方法を理解し、実践することができる</p> <p>3) 健康・スポーツ科学への関心を高め、生涯スポーツの自発的な実践へ向けた態度を身につける</p>						
授業の概要						
本授業では、スポーツ競技を題材とした運動技術・技能の習得と向上、およびルールやマナーを学び、主体的に活動を実践することを目的とする。同時に、健康観を体育学的見地から捉え、生涯を通した積極的なスポーツ参加への高い動機付けにつながるよう授業を展開していく。						
授業計画						
第1回：オリエンテーション（クラス分け等）						
第2回：ソフトボール①投げる・捕る						
第3回：ソフトボール②打つ						
第4回：ソフトボール③走る						
第5回：ソフトボール④連係プレー						
第6回：ソフトボール⑤作戦立案						
第7回：ソフトボール⑥リーグ戦						
第8回：ソフトボール⑦リーグ戦						
第9回：バドミントン①ラリーゲーム						
第10回：バドミントン②ダブルス対戦						
第11回：バドミントン③ダブルス対戦						
第12回：バレーボール①ラリーゲーム						
第13回：バレーボール②ラリーゲーム						
第14回：バレーボール③6対6						
第15回：バレーボール④6対6						
テキスト						
使用しない						
参考書・参考資料等						
必要に応じて適宜配布						
学生に対する評価						
レポート（50%）、活動への主体的な取り組み（20%）、授業での活動（30%）						

授業科目名：英語Ac	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： HOMBU AMY			
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	・外国語コミュニケーション					
<p>授業のテーマ及び到達目標</p> <p>英語による書き言葉を理解する力を向上させる</p> <p>(To improve the understanding of written form of communication in English)</p>						
<p>授業の概要</p> <p>(授業のねらい)</p> <ul style="list-style-type: none"> 語彙・文法を重視し、実践的なコミュニケーション能力を育成する。 <p>(達成目標)</p> <ul style="list-style-type: none"> 簡単な会話練習を通して、正しい基礎文法を定着させる。 さまざまなトピックについて、英語で自分の意見を言うまたは意見交換を行う力を養成する。 日常生活またビジネスで話される英語のスピードや基本的な表現に慣れることにより、コミュニケーション能力を向上させる。 						
<p>(授業の内容)</p> <ul style="list-style-type: none"> ペアやグループで教科書の会話を練習する。 さまざまなトピックに関する英文を読み、自分の意見などを話す。 英語で簡単な文書を書く。 適宜、学習資料を配布する。 WebClassで小テストを実施する。 アクティブラーニングを行う。 						
<p>授業計画</p> <p>第1回：Class Guidance</p> <p>第2回：Unit 1 Electronic Devices • Speaking & Listening</p> <p>第3回：Unit 1 Electronic Devices • Reading & Writing • Unit Quiz & Challenge Yourself</p> <p>第4回：Unit 2 Unit 1 Unit Quiz • Unit 2 Health and Fitness • Speaking & Listening</p> <p>第5回：Unit 2 Health and Fitness • Reading & Writing • Challenge Yourself</p> <p>第6回：Unit 2 Unit Quiz • Unit 3 On the Phone • Speaking & Listening</p> <p>第7回：Unit 3 On the Phone • Reading & Writing • Challenge Yourself</p> <p>第8回：Unit 3 Unit Quiz • Unit 4 Household Chores • Speaking & Listening</p>						

第9回 : Unit 4 Household Chores • Reading & Writing • Challenge Yourself
第10回 : Unit 4 Unit Quiz • Unit 5 Environmental Protection • Speaking & Listening
第11回 : Preparation for Group Presentation
第12回 : Group Presentation Group 1~9
第13回 : Unit 5 Environmental Protection • Reading & Writing • Challenge Yourself
第14回 : Unit 5 Unit Quiz • Unit 6 Bargaining for Fun • Speaking & Listening
第15回 : Unit 6 Bargaining for Fun • Reading & Writing • Challenge Yourself
第16回 : Unit 6 Unit Quiz • Final Exam

テキスト

Live Escalate Summit Book 3 (角山 照彦 : 成美堂)

参考書・参考資料等

なし

学生に対する評価

出席・課題・授業参加態度など (30%) 宿題 (30%) 小テスト (20%) 定期試験 (20%)

授業科目名： 情報・データリテラシー	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：吉田照豊、林雅弘、内田勝久、田中竜介、引間順一、長野直樹、深見裕伸、田岡洋介、河野智哉、林康広、ウルバンチク ヘンリク、村瀬敦宣、宮西弘、西木一生、和田（川中）葉子 担当形態：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					
<p>1．大学のネットワークシステムを理解し、必要な学務上の作業を行うことができる。</p> <p>2．ワープロ、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトを使用できる。</p> <p>3．データサイエンス・AIの基礎を理解できる。（導入）</p> <p>4．インターネットを通して多様な情報を収集、取捨選択し、それらを効果的に活用できる。（基礎）</p> <p>5．データの意味する内容（できれば地域の実データ）について、適切な表やグラフで提示できる。（基礎）</p> <p>6．統計学の初步的な技能（基礎統計量、初步的検定の意味等）を理解し、分析に活用することができる。（基礎）</p> <p>7．情報セキュリティ・情報倫理について基礎知識を持ち、それに基づいて行動できる。（心得）</p>					
授業の概要					
<p>コンピュータの基本事項や情報の概念を理解し、ネットワークの利用、ソフトウェア（ワープロ、表計算ソフト、プレゼンテーションソフト等）の活用、AIの基礎、情報セキュリティ・情報倫理などについて学ぶ。</p> <p>さらに、ICTを用いて、多様な情報を収集・分析して適切に判断し、それらを情報倫理に則って効果的に活用できる技能（情報リテラシー）と、データで示された事象を表やグラフで適切に表現し初步的な統計判断を行うことができる技能（データリテラシー）を修得する。</p>					
授業計画					
第1回：概要説明、ネット環境への接続、わかばの使用説明（履修登録）他（担当：林雅弘、林康広）					
第2回：ソフトインストール（Microsoft Office、ウイルスソフト）（担当：引間、河野）					
第3回：情報倫理（ネットモラル、共有ソフト使用の違法性）（担当：和田、林康広、吉田）					

第4回：メールの書き方、情報セキュリティ（担当：和田、林康広、吉田）
第5回：文献のWEB検索、J Stage、Scopus（担当：吉田、田中）
第6回：データサイエンス・AIがもたらす社会への変革（担当：林康広）
第7回：Wordによる文章作成1（担当：吉田、田岡、宮西）
第8回：Wordによる文章作成2（担当：吉田、田岡、宮西）
第9回：Wordによる文章作成3（担当：吉田、田岡、宮西）
第10回：Excel 1 基礎知識（担当：内田、深見、西木）
第11回：Excel 2 表・グラフの作成（担当：内田、深見、西木）
第12回：Excel 3 統計処理基礎（担当：内田、深見、西木）
第13回：Powerpoint 1 基礎知識（担当：林雅弘・長野・ウルバンチク・村瀬）
第14回：Powerpoint 2 応用（担当：林雅弘・長野・ウルバンチク・村瀬）
第15回：Powerpoint 3 プрезентーション（担当：林雅弘・長野・ウルバンチク・村瀬）
定期試験は実施しない
テキスト
適宜資料を配付
参考書・参考資料等
適宜資料を配付
学生に対する評価
レポート 各回もしくは複数回毎に実施。レポートの合計を評価 (100%)

授業科目名： 英語Tc	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： HOMBU AMY			
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	外国語コミュニケーション					
<p>授業のテーマ及び到達目標</p> <p>(授業のねらい)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・語彙・文法を重視し、実践的なコミュニケーション能力を育成する。 <p>(達成目標)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・簡単な会話練習を通して、正しい基礎文法を定着させる。 ・さまざまなトピックについて、英語で自分の意見を言う、または意見交換を行う力を養成する。 ・日常生活またビジネスで話される英語のスピードや基本的な表現に慣れることにより、コミュニケーション能力を向上させる。 						
<p>授業の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ペアやグループで教科書の会話を練習する。 ・さまざまなトピックに関する英文を読み、自分の意見などを話す。 ・英語で簡単な文書を書く。 ・適宜、学習資料を配付する。 ・WebClassで小テストを実施する。 ・アクティブラーニングを行う。 						
<p>授業計画</p> <p>第1回 : Class Guidance</p> <p>第2回 : Unit 1 Electronic Devices</p> <ul style="list-style-type: none"> • Speaking & Listening <p>第3回 : Unit 1 Electronic Devices</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reading & Writing • Unit Quiz & Challenge Yourself <p>第4回 : Unit 2 Health and Fitness</p> <ul style="list-style-type: none"> • Speaking & Listening <p>第5回 : Unit 2 Health and Fitness</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reading & Writing • Unit Quiz & Challenge Yourself <p>第6回 : Unit 3 On the Phone</p>						

- Speaking & Listening

第7回 : Unit 3 On the Phone

- Reading & Writing

- Unit Quiz & Challenge Yourself

第8回 : Unit 4 Household Chores

- Speaking & Listening

第9回 : Unit 4 Household Chores

- Reading & Writing

- Unit Quiz & Challenge Yourself

第10回 : Unit 5 Environmental Protection

- Speaking & Listening

第11回 : Unit 5 Environmental Protection

- Reading & Writing

- Unit Quiz & Challenge Yourself

第12回 : Unit 6 Bargaining for Fun

- Speaking & Listening

第13回 : Unit 6 Bargaining for Fun

- Reading & Writing

- Unit Quiz & Challenge Yourself

第14回 : Prepare for Group Presentation

第15回 : Peer Evaluation

第16回 : Summarize the lecture & Final Exam

テキスト

TOEIC L&R テスト最新学習方法&完全模試, Jリサーチ出版

参考書・参考資料等

学生に対する評価

期試験を実施し、上述の「到達目標」に基づいて評価する。

Class Participation出席・課題・授業参加態度など30%, Lingua Porta 30%, Unit Quiz, Challenge Yourself 20%, Final Exam 20%

授業科目名： 情報・データリテラシー	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： 内山良一 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	数理、データ活用及び人工知能に関する科目又は情報機器の操作 ・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								
<p>①大学のネットワークシステムを理解し、必要な学務上の作業を行うことができる。</p> <p>②ワープロ、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトを使用できる。</p> <p>③データサイエンス・AIの基礎を理解できる。</p> <p>④インターネットを通して多様な情報を収集、取捨選択し、それらを効果的に活用できる。</p> <p>⑤データの意味する内容（できれば地域の実データ）について、適切な表やグラフで提示できる。</p> <p>⑥統計学の初步的な技能（基礎統計量、初步的検定の意味等）を理解し、分析に活用することができる。</p> <p>⑦情報セキュリティ・情報倫理について基礎知識を持ち、それに基づいて行動できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・関係データモデルを用いてデータを多角的に分析できる。 ・SQLを用いてデータを処理できる。 ・簡単なデータベースをデザインできる。 								
授業の概要								
コンピュータの基本事項や情報の概念を理解し、ネットワークの利用、ソフトウェア（ワープロ、表計算ソフト、プレゼンテーションソフト等）の活用、AIの基礎、情報セキュリティ・情報倫理などについて学ぶ。さらに、ICTを用いて、多様な情報を収集・分析して適切に判断し、それらを情報倫理に則って効果的に活用できる技能（情報リテラシー）と、データで示された事象を表やグラフで適切に表現し初歩的な統計判断を行うことができる技能（データリテラシー）を修得する。								
授業計画								
第1回：イントロダクション、科目登録、LMS利用方法								
第2回：電子メール、各種学内情報システムの使い方								
第3回：パワーポイントによる自己紹介スライド作成								
第4回：自己紹介スライドを用いたプレゼンテーションと評価								
第5回：ワードによる文書作成（1）：箇条書き&文書レイアウト編								
第6回：ワードによる文書作成（2）：図表&数式編								
第7回：ワードによる文書作成（3）：スタイル設定&相互参照編								

第8回：エクセルの基本的な使い方

第9回：エクセルによるグラフ作成とデータベース処理

第10回：エクセルによるデータ処理：関数

第11回：ピボットテーブル作成と統計の基礎

第12回：ワード&エクセルを用いた地域課題レポート作成

第13回：情報セキュリティ

第14回：情報倫理とネットワークセキュリティ

第15回：AIとデータ利用の心得

レポート提出

テキスト

イチからしっかり学ぶ！Office基礎と情報モラル-MicrosoftOffice365・Office2021対応, noa
出版, ISBN 9784908434792

参考書・参考資料等

伝わるデザインの基本増補改訂版, 高橋佑磨／片山なつ, 技術評論社, 2021

情報リテラシー Windows11／Office2021対応, 富士通ラーニングメディア, 富士通ラーニ
ングメディア, ISBN 9784938927530

学生に対する評価

期試験を実施し, 上述の「到達目標」に基づいて評価する.

レポート25%, レポート25%, プрезентーション25%, レポート25%

授業科目名： 教育原理	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： 深見獎平、棕木香子 担当形態： オムニバス			
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						
<p>1. 教育の基本概念を身につけるとともに、教育を成り立たせる諸要因とそれらの相互関係を理解する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 教育学の諸概念並びに教育の本質及び目標を理解している。 2) 子ども、教員、家庭、学校、など教育を成り立たせる要素とそれらの相互関係を理解している。 <p>2. 教育の歴史に関する基礎的知識を身につけ、それらと多様な教育の理念との関わりや過去から現代に至るまでの教育及び学校の変遷を理解する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 家庭と社会による歴史を理解している。 2) 近代教育制度の成立と展開を理解している。 3) 現代社会における教育課題を歴史的視点から理解している。 <p>3. 教育に関する様々な思想、それらと多様な教育の理念や実際の教育及び学校の関わりを理解している</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 家庭や子どもに関わる教育の思想を理解している。 2) 学校や学習に関する教育の思想を理解している。 3) 代表的な教育家の思想を理解している。 						
授業の概要						
<p>教育は複数の原理を内包する多元的な営みである。それゆえ教師として「よりよい」教育実践を判断するには、そのメリット・デメリットを多元的に考量する必要がある。本授業では、教育を構成する中心的諸概念を歴史的・思想的に学習するなかで、教育原理の多元性を理解する・そのうえで、具体的な教育場面を想定したディスカッションや自己の教職観の反省を通して、教師のための多元的判断力を養う。</p>						
授業計画						
<p>第1回：教育原理への多元的アプローチ－資格化・社会化・主体化（担当：深見）</p> <p>第2回：資格化としての教育（1）古代ギリシャの教育と学校（担当：棕木）</p> <p>第3回：資格化としての教育（2）西洋における近代教育思想の形成と学校（担当：棕木）</p> <p>第4回：資格化としての教育（3）戦前日本の教育制度の整備と学歴意識（担当：深見）</p> <p>第5回：資格化としての教育（4）戦後の社会構造の変化と「能力」概念の変遷（担当：深見）</p>						

第6回：社会化としての教育（1）家庭教育としつけの歴史（担当：椋木）
第7回：社会化としての教育（2）市民・国民形成のための教育（デュルケーム）（担当：深見）
第8回：社会化としての教育（3）デューイの民主主義と学校（担当：深見）
第9回：社会化としての教育（4）イエナプランにおける学校と地域・家庭の連携（担当：深見）
第10回：主体化としての教育（1）現代の「主体的な学び」と18世紀西欧のsubject（担当：深見）
第11回：主体化としての教育（2）フーコーの規律権力と主体性（担当：深見）
第12回：主体化としての教育（3）子どもの権利の思想史（ルソー、ペスタロッチー、コルチャック）（担当：椋木）
第13回：主体化としての教育（4）道徳教育における主体化（担当：深見）
第14回：教師のための多元的判断力—ケースメソッド（担当：深見）
第15回：宮崎県教員としての「私の教職観」—「宮崎県教育振興基本計画」から（担当：深見）
テキスト
教科書の指定はない。
参考書・参考資料等
適宜資料を配布する。
学生に対する評価
1) 毎回の小レポート（45%）、2) 最終レポート（55%）

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： 1 単位	担当教員名：棕木香子、遠藤 宏美、湯田拓史、高橋利行			
担当形態： オムニバス						
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						
<p>1 . 教員の職務の意義とその職業的特徴を理解する。</p> <p>2 . 今日の教員の動向や課題に照らし、求められる役割と資質能力について理解する。</p> <p>3 . 教員の職務内容や義務を理解し、将来の職業として教員を目指す意識と意欲を高める。</p>						
授業の概要						
<p>(1) 今日の学校教育や教職の社会的意義を理解する。</p> <p>(2) 普通高校や職業高校における教育の動向を踏まえ、共通あるいはそれに求められる教員の役割や身につけるべき資質能力について理解する。</p> <p>(3) 学校現場で解決が求められている諸問題や新たに取り組むべき諸課題について、学内だけでなく学外の専門家や社会教育施設等と連携分担して対応する必要性を理解する。</p> <p>(4) 現職教員との対話・討論をとおし、教職を進路として選択する意義について考える。</p> <p>以上を通して、教員の職務やとりまく諸状況を理解するとともに、受講者自身が目指すべき教員像を具体的にイメージすることにより、以降の教職専門科目の学習への意識と意欲とを高めることをねらいとする。</p>						
授業計画						
第1回：オリエンテーション・今日の学校教員や教職の社会的意義（公教育の目的、教員の存在意義）と職業的特徴（棕木香子）						
第2回：普通高校や職業高校における教育の動向と教員に求められる役割と資質能力（遠藤宏美）						
第3回：教員の職務内容 高等学校（普通科高校）（実地指導講師）						
第4回：教員の職務内容 高等学校（職業高校）（実地指導講師）						
第5回：教員の職務に関わる法制度（研修、服務及び身分保障等を含む）（湯田拓史）						
第6回：学内外の専門家や社会教育施設等との連携分担（チーム学校）の必要性（高橋利行）						
第7回：学内外の専門家や社会教育施設等との連携分担（チーム学校）の実際（実地指導講師）						
第8回：教職への進路選択に向けて - 現職教員との交流（普通高校、職業高校の実地指導講師2名）						
テキスト						

なし
参考書・参考資料等
授業は主としてレジュメ、資料等を用いて行う。参考文献は各担当者が紹介を行う。
学生に対する評価
試験（30%）とレポート（70%）の結果を総合して評価する。 成績に対する申し立て及び答案の返却・開示等については、宮崎大学の工学部および農学部の専門科目の受講及び試験に関する規程に従って実施する。

授業科目名： 教育制度論	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： 湯田 拓史			
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						
<p>1 . 憲法と教育基本法の理念を理解した上で、社会変動を把握しつつ教育行政と教育経営の仕組みと機能を理解する。最新の教育政策の動向を理解し、教育課題に対応できるようにする。</p> <p>2 . 関連法令を学ぶことで、教員として必要な危機管理やコンプライアンス意識を高める。</p> <p>3 . 学校及び教員が、保護者や地域と連携することの重要性を理解する。</p>						
授業の概要						
<p>本講義では、我が国の教育制度の概説を行う。教育基本法改正後に関連法令が改正されたことで、教育制度は大きく転換した。これまでの教育制度の機構と機能を説明したうえで、現在の改革動向を確認し、教員として教育行政の仕組みを知り、さらに学校経営や組織へ参画するための基本的な姿勢と知識を学ぶ。授業では、関連テーマに基づいたディスカッションの機会を確保する。</p>						
授業計画						
<p>第1回：ガイダンス / 教育制度を学ぶ意義</p> <p>第2回：教育の法・制度・経営 - 概念定義と作用の説明 -</p> <p>第3回：文部科学省と教育委員会 - 評価国家としての役割 -</p> <p>第4回：教育政策の計画化 - 教育振興基本計画と学校・学級経営計画 -</p> <p>第5回：教育の経済 - 公教育と私教育費の混合 -</p> <p>第6回：就学前教育 - 子ども子育て支援法施行後の制度と幼児の生活 -</p> <p>第7回：教員への道 養成・採用・研修の一体改革</p> <p>第8回：教科書制度 - 検定と採択の仕組み -</p> <p>第9回：義務教育 - 公教育の基本枠組みと児童・生徒の生活 -</p> <p>第10回：後期中等教育 - 入試方式と通学区制度と高校生の生活 -</p> <p>第11回：高等教育の変貌 - 国立大学法人化後の大学と学生生活 -</p> <p>第12回：学校保健安全法 - パンデミックの防止と学校安全計画 -</p> <p>第13回：学校と地域社会との連携 - コミュニティスクールの展開と子どもの生活 -</p> <p>第14回：教育制度の国際比較 - グローバル社会での変容</p> <p>第15回：学習社会の到来 - 学び続ける教員になるために -</p> <p>定期試験</p>						

テキスト

本図愛美・末富芳『新・教育の制度と経営 [四訂版]』学事出版、2023年

参考書・参考資料等

湯田拓史『奨学生への指導手引』鉱脈社、2022年

学生に対する評価

テスト【語句説明】を中心に構成（60%）

通常点（小レポート20%・講義への積極的な参加態度20%）

授業科目名： 学校教育心理学	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：西田 若葉 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						
<p>1 発達や学習、動機づけなどの心理学の知識を理解し、それが実際の学習指導や生徒指導にどのように生かされているかを説明・議論することができる。</p> <p>2 学習や不適応等の問題行動の発生に関して、1の視点からの理解と対応を目指した検討ができる。</p>						
授業の概要						
学校教育心理学とは、人間の発達や学習、行動や対人関係のメカニズムに関する知識の解明を目指す学問領域である。この授業では、特に学習指導や生徒指導を効果的に進める上で役に立つ心理学の知識を学習する。						
授業計画						
第1回：なぜ「学校教育心理学」を学ぶのか						
第2回：発達 …発達とは、どのようなことか。人間の心と体はどのように変化していくのか						
第3回：発達 …乳幼児期から青年期の各時期における運動・言語の発達を知る						
第4回：発達 …認知・社会性（道徳性を含む）の発達を知る						
第5回：発達 …発達に関する理論を元にした教育を考える						
第6回：学習 …子どもの行動はどうやって身につくかを考える						
第7回：学習 …周辺領域にあたる記憶と知識、問題解決について考える						
第8回：動機づけ…意欲の種類や高めるための考え方						
第9回：学習指導と教育評価…どのように指導、評価すればよいか						
第10回：自己とパーソナリティ…自分らしさとは何だろう（青年期の自我同一性）						
第11回：社会性と愛着…子どもは人間関係の中でどのように成長するか						
第12回：学級集団…学級集団はどのような構造を持ち、それが健全な成長するにはどのような働きかけが必要か						
第13回：不適応…子どもの不適応をどう理解しどう対応すればよいか						
第14回：発達障害を中心とする障害の理解…適切な対応に必要なものは何か						
第15回：青年期の心理臨床…青年期の心性の理解と対応について、講義とワークを通して学ぶ						
定期試験						
テキスト						
改訂版 たのしく学べる最新教育心理学（櫻井茂男：図書文化社）						
参考書・参考資料等						
なし						
学生に対する評価						
定期試験（90%）、毎回の授業後の課題（10%）						

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：若林上総、尾崎 充希、盛満弥生 担当形態：オムニバス			
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						
<p>1 . 特別の支援を必要とする幼児・児童・生徒の障害の特性及び心理社会的適応の問題を理解している。</p> <p>2 . 特別の支援を必要とする幼児・児童・生徒に対する教育課程や支援の方法を理解している。</p> <p>3 . 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・生徒の学習上又は生活上の困難や対応の必要性を理解している。</p>						
授業の概要						
通常の学級にも在籍している限局性学習症 (SLD) 及び注意欠如・多動症 (ADHD) 、自閉スペクトラム症 (ASD) 等の発達障害や軽度知的障害をはじめとする様々な障害等により特別の支援を必要とする幼児・児童・生徒が示すさまざまな困難の解決及び学校適応の促進のために、特別支援教育の考え方と教育課程、特別支援教育の体制整備と関係機関との連携、発達障害等の幼児・児童・生徒の特徴と教育的支援の方法について講義する。						
授業計画						
第 1 回：特別支援教育とインクルーシブ教育システム（担当：若林）						
第 2 回：特別支援教育の教育課程（通級による指導、自立活動を含む）と個別の教育支援計画・個別の指導計画（担当：若林）						
第 3 回：発達障害の特徴（担当：若林）						
第 4 回：発達障害児への教育的支援の実際（担当：尾崎）						
第 5 回：特別支援学校で学ぶ幼児・児童・生徒の特徴（担当：尾崎）						
第 6 回：関係機関や家庭と連携した特別支援教育体制（担当：尾崎）						
第 7 回：障害によらない特別の教育的ニーズのある児童・生徒の学習面や生活面の困難（担当：盛満）						
第 8 回：特別の支援を必要とする幼児・児童・生徒の教育的支援に関する総合討論（担当：若林 尾崎）						
定期試験						
テキスト						
授業中、適宜資料を配布する。						
参考書・参考資料等						
特別支援学校学習指導要領（幼稚部・小学部・中学部・高等部）						
学生に対する評価						
定期試験によって評価する（100%）。評価点は各担当教員の評価点の合計とする。						

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： 遠藤 宏美			
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	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						
<p>（1）学校教育において教育課程が有する役割・機能・意義を理解し、教育課程やその編成の方法に関する諸事項について基礎的な理解を得ることができる。</p> <p>（2）教育課程がつくられた各時代の社会背景を知り、教育課程へ与えた影響を理解することができる。</p> <p>（3）カリキュラム・マネジメントの意義や重要性を理解し、今日的な課題に対応する教育課程の在り方について考察することができる。</p>						
授業の概要						
<p>「教育課程」とは、単なる「教育の計画」としてだけではなく、さまざまな教育問題を抱える今日において大きな影響力を持つ複雑で広い営みである。この科目では、主に以下の3点についての授業を行う。基本的に、通常の授業時間帯では（1）ならびに（3）に関する講義とグループワークを行い、（2）の講義は授業外学習としてオンデマンド型教材を用いる。</p> <p>（1）教育課程の意義・役割と、教育課程の編成に関する基本的な知識</p> <p>（2）日本の学校教育カリキュラムの変遷と、それぞれの時代の社会背景</p> <p>（3）学校教育や教育課程にまつわる今日的な課題と、各学校の実情に合わせたカリキュラム・マネジメントの意義・重要性ならびにその方法</p>						
授業計画						
<p>第1回：オリエンテーション、教育課程・カリキュラム・学習指導要領とは何か</p> <p>第2回：教育課程編成の基本原理（1）教育課程の基本的な考え方 　　／オンデマンド型教材：近代的人間像を目指したカリキュラム</p> <p>第3回：教育課程編成の方法とカリキュラム・マネジメント（1）時間のマネジメント 　　／オンデマンド型教材：明治初期のカリキュラム</p> <p>第4回：教育課程編成の方法とカリキュラム・マネジメント（2）教職員のマネジメント 　　／オンデマンド型教材：教育勅語のカリキュラムへの影響</p> <p>第5回：教育課程編成の方法（3）学習集団のマネジメント 　　／オンデマンド型教材：産業革命とカリキュラム</p> <p>第6回：教育課程編成の方法（4）教材の選択と使用 　　／オンデマンド型教材：国民学校時代のカリキュラム</p>						

第7回：カリキュラム評価（1）カリキュラム評価の種類
　　／オンデマンド型教材：戦後民主主義を支えたカリキュラム

第8回：カリキュラム評価（2）評価の歴史
　　／オンデマンド型教材：経済復興に寄与したカリキュラム

第9回：カリキュラム評価（3）新しい評価とカリキュラム・マネジメント
　　／オンデマンド型教材：高度経済成長期のカリキュラム

第10回：教育課程の社会的役割（1）隠れたカリキュラム
　　／オンデマンド型教材：成熟社会へ向かうカリキュラム

第11回：教育課程の社会的役割（2）家庭とカリキュラム
　　／オンデマンド型教材：生涯学習時代のカリキュラム

第12回：教育課程編成の基本原理（2）教育課程の思想、類型、構造
　　／オンデマンド型教材：「生きる力」と情報化社会のカリキュラム

第13回：教育課程編成の方法（5）教育課程の縦のつながり・横のつながり
　　／オンデマンド型教材：知識基盤社会のカリキュラム

第14回：新しい時代へ向かうカリキュラム

第15回：学校教育全体を見据えたカリキュラム・マネジメントの在り方、まとめ
定期試験

テキスト

- ・高等学校学習指導要領
- ・高等学校学習指導要領解説 総則編

参考書・参考資料等

- ・水原克敏・高田文子・遠藤宏美・八木美保子『学習指導要領は国民形成の設計書（新訂版）』東北大学出版会、2018年

その他の参考文献・資料は授業中に適宜紹介する。

学生に対する評価

定期試験（70%）、授業後のリアクションペーパー（30%）

授業科目名： 総合的な探究の時間 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： 吉村 功太郎、遠藤 宏美、宇 田津 徹朗、菅本 和寛 担当形態：オムニバス			
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	総合的な探究の時間の指導法					
授業のテーマ及び到達目標						
<p>1) 総合的な探究の時間の意義と教育課程における役割と必要となる教科を横断した資質・能力の育成について理解するとともに、学習指導要領における当該科目の目標にもとづき各学校において目標と内容を定める際の考え方や留意点を理解する。</p> <p>2) 各教科等との関連性を図りながら、総合的な探究の時間の年間指導ならびに単元の計画作成における考え方とその具体的な事例について理解する。</p> <p>3) 探究的な学習の過程とそれを実現するための具体的な手立てを理解するとともに、総合的な探究の時間における児童及び生徒の学習状況の評価方法と留意点を理解する。</p>						
授業の概要						
<p>1) 総合的な探究の意義と教育課程における役割を理解する。</p> <p>2) 普通高校ならびに職業高校における実践事例を通して、科目横断的な資質・能力の育成の必要性を理解するとともに、各学校種における目標や内容設定の考え方や留意点を学ぶ。さらに博物館等の社会教育施設との連携実践事例を通じて、科目を超えた広範な領域にまたがる資質・能力の必要性についても理解する。</p> <p>3) 各学校種の実践事例の中で、当該科目の年間計画や単元計画の作成の実際とその考え方を理解する。また、探究的な学習過程とそれを実現する具体的な手立てについて学ぶ。</p> <p>4) 当該科目の具体的な指導方法、並びに学習活動の評価に関する知識・技能を身につける。</p>						
授業計画						
<p>第1回：なぜ総合的な探究の時間が高等学校教育において必要なのか —総合的な探究の時間の目標と育成を目指す資質・能力に関する考え方—（吉村）</p>						
<p>第2回：総合的な探究の時間は高等学校教育課程の中でどのように位置づけられるのか —総合的な探究の時間の教育課程論的な位置づけ（各教科、特別活動などとの関連を中心に）—（遠藤）</p>						
<p>第3回：総合的な探究の時間の実践事例の検討（1）普通高校における実践 その1 (内容設定と授業計画の実際) （宇田津、菅本、実地指導講師）</p>						
<p>第4回：総合的な探究の時間の実践事例の検討（2）普通高校における実践 その2 (学外施設機関との連携事例) （吉村、実地指導講師）</p>						

第5回：総合的な探究の時間の実践事例の検討（3）職業高校における実践 その1

（内容設定と授業計画の実際）（宇田津、菅本、実地指導講師）

第6回：総合的な探究の時間の実践事例の検討（4）職業高校における実践 その2

（課題研究、学外施設機関との連携事例）（遠藤、実地指導講師）

第7回：総合的な探究の時間の実践事例の検討（5）社会教育施設（博物館等）との連携実践（宇田津
）

第8回：総合的な探究の時間の指導と評価はどのような考え方に基づいているのか—指導と評価の計
画作成の基盤となる考え方ならびに評価方法の実際—（吉村）

定期試験は実施しない

テキスト

高等学校学習指導要領（平成30年告示 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年告示 文部科学省）

参考書・参考資料等

講義中に適宜、資料を配付するとともに参考図書の紹介を行う。

学生に対する評価

毎回の講義毎に実施する小レポート（20%）とレポート課題（80%）を総合して評価する。

授業科目名： 特別活動論	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：盛満 弥生 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					
授業のテーマ及び到達目標						
<p>(1) 特別活動の意義と役割を理解する。</p> <p>(2) 特別活動の特質と課題、可能性を理解する。</p> <p>(3) 特別活動の実際の指導方法を理解し、特別活動を実践する基礎的能力を身につける。</p>						
授業の概要						
特別活動は、集団活動を通して、豊かな人間性や社会性、望ましい人間関係の育成を図る教育活動である。学級・ホームルーム活動、学校行事、児童会・生徒会活動、クラブ活動によって構成される。本講義では、高等学校で行われるホームルーム活動、学校行事、生徒会活動の内容を中心に、理論的・実践的な関心からアプローチし、その特質・課題・可能性を検討する。						
授業計画						
第1回：オリエンテーション						
第2回：特別活動とは何か（1）学習指導要領と特別活動						
第3回：特別活動とは何か（2）特別活動の歴史						
第4回：特別活動とは何か（3）特別活動の現状と課題						
第5回：学級活動・ホームルーム活動（1）意義と課題						
第6回：学級活動・ホームルーム活動（2）話し合い活動の進め方						
第7回：学級活動・ホームルーム活動（3）実践事例の検討						
第8回：児童会活動・生徒会活動（1）意義と課題						
第9回：児童会活動・生徒会活動（2）実践事例の検討						
第10回：クラブ活動（1）意義と課題、実践事例の検討						
第11回：課外活動としての部活動						
第12回：学校行事（1）意義と課題						
第13回：学校行事（2）実践事例の検討						
第14回：特別活動と学校行事 「力のある学校」の学校行事						
第15回：講義のまとめと今後の課題						
定期試験は実施しない						
テキスト						
文部科学省『高等学校学習指導要領』						
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						
プリント資料等を配付する。						
学生に対する評価						
授業中のグループワーク及び作成したワークシート（40%）、課題レポート（60%）にもとづき、総合的に評価する。						

授業科目名： 教育の方法と技術（情報通信技術の活用を含む。）	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： 竹内元・小林博典 担当形態： オムニバス			
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	教育の方法及び技術 情報通信技術を活用した教育の理論及び方法					
授業の到達目標及びテーマ						
これからの社会を担う子供たちに求められる資質・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						
子供たちの資質・能力を育成するための教育方法，授業を構成する要件，学習評価に対する考え方について，実践事例を紹介しながら解説する。また，GIGAスクール構想への歩み，情報メディアの種類や機能，情報活用能力の育成に向けた検討などを通して，教育の目的に応じた指導技術を整理した後，学習指導案を作成する。さらに，興味・関心を高めたり課題をつかませたり学習内容をまとめさせたりするための情報機器の活用法及び情報活用能力を育成する指導法について学ぶ。						
授業計画						
第1回：GIGAスクール構想に関する社会的背景，学校における整備状況（小林）						
第2回：1人1台端末を活用した個別最適な学びと協働的な学び（小林）						
第3回：情報メディア、デジタル教材、デジタル教科書等を用いた指導事例（小林）						
第4回：授業支援システムを活用した指導事例と効果的活用法（小林）						
第5回：授業支援システムを活用した操作演習（小林）						
第6回：学習履歴（スタディ・ログ），デジタルポートフォリオを活用した学習評価，遠隔教育システムの活用による授業づくり（小林）						
第7回：統合型校務支援システムの活用における校務の情報化の現状と課題（小林）						
第8回：学校における著作権や情報モラル，家庭と連携した取組や健康面への配慮事項（小林）						
第9回：教育方法とは何か - 学校教育における子ども虐待の発見と対応を視点に（竹内）						
第10回：地域の教育課題と教育方法 - 小規模校の学校づくりと授業づくり（竹内）						
第11回：アクティブラーニングと対話的学び - 授業における「語り合うということ」（竹内）						
第12回：授業の成立と学習集団づくり - 発問と指導的評価活動（竹内）						
第13回：全員参加の授業づくり - インクルーシブを視点とした授業の検討（竹内）						
第14回：授業の改善と指導案づくり（竹内）						

第15回：これからの教師教育と教育方法（竹内）

レポートによる評価

テキスト

教育の情報化に関する手引き 文部科学省（ダウンロードによる活用）

参考書・参考資料等

「教育の方法と技術、主体的・対話的で深い学びをつくるインストラクショナルデザイン」，
稻垣忠（編著），北大路書房

学生に対する評価

授業の到達目標及びテーマの観点から、レポート・試験等で総合的に評価する

授業科目名： 生徒指導概論（進路指導を含む。）	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： 立元 真 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	生徒指導の理論及び方法 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・進路指導に関連する基礎的知識を習得する。適切な生徒指導・進路指導を実施するために必要とされる教育者としての基本的姿勢、問題解決能力、学校組織の一員としての対応・実践の方法の基礎を習得する。						
授業の概要						
生徒指導摘要の内容を踏まえながら、生徒指導及び進路指導の目的、意義について説明し、実際の生徒指導・進路指導にあたってのアセスメント方法、実践方法、学級・学校体制、連携体制についての演習を加える。積極的生徒指導、消極的生徒指導、個別指導、集団指導、生徒指導の3機能、学習指導と生徒指導、特別支援教育と生徒指導、進路指導と生徒指導、保護者対応を解説する。						
授業計画						
第1回：生徒指導の意義と原理（生徒指導の意義と課題、教育課程における位置付け）						
第2回：生徒指導の前提となる発達観と指導観、行動・認知介入による指導原理 (集団指導・個別指導の方法原理・学校運営と生徒指導、進路指導を考える1)						
第3回：教育課程と生徒指導・進路指導 1 (教科における生徒指導・道徳教育における生徒指導、進路指導のための資料収集1、 集団指導演習 [職業指導のSGE])						
第4回：教育課程と生徒指導・進路指導 2 (総合的な学習・特別活動の時間における生徒指導と進路指導)						
第5回：生徒の心理と生徒理解 (青年期の心理と発達・生徒理解の資料とその収集、進路指導と問題解決)						
第6回：学校における生徒指導体制 1 (指導体制の基本・生徒指導の組織と生徒指導主事の役割・年間指導計画、集団心理)						
第7回：学校における生徒指導体制 2 (生徒指導のための教員の研修・資料の保管・活用と指導要録・全校指導体制・ 生徒指導の評価と改善)						
第8回：教育相談・保護者対応 (意義・体制の構築・進め方、SC/SSW・専門機関等との連携、守秘義務と説明責任、 指導計画と体制の構築、保護者との共働)						

第9回：生徒指導・進路指導の進め方1

(生徒全体への指導・組織的対応と関係機関等との連携・生徒指導における教職員の役割、集団指導演習2[SST体験])

第10回：生徒指導・進路指導の進め方2

(基本的な生活習慣、集団指導演習3[SST指導計画の作成と演習])

第11回：生徒指導・進路指導の進め方3

個別の課題を抱える生徒への指導

(問題行動の早期発見と効果的な指導 発達障害に関する課題と対応・

個別の支援計画、個別指導演習1 指導の計画)

第12回：生徒指導・進路指導の進め方4

予防開発的な生徒指導1

(命の教育と自殺の防止・虐待への対応・家出・不登校・中途退学、集団指導演習4

[抑うつ予防プログラムの概要])

第13回：生徒指導・進路指導の進め方5

予防開発的な生徒指導2

(集団指導演習5[抑うつ予防プログラムの実践演習])

第14回：生徒指導・進路指導の進め方6

予防開発的な生徒指導3

(暴力行為・いじめ・インターネット・携帯電話にかかる課題・性に関する課題、

問題事案対処のための生徒指導活動計画)

第15回：生徒指導に関する法制度等

(校則・懲戒と体罰・出席停止・青少年の保護育成に関する法令等・非行少年の処遇・

学校と家庭・地域・関係機関との連携)

定期試験

テキスト

「生徒指導提要」文部科学省

高等学校学習指導要領解説 総則編 文部科学省

参考書・参考資料等

なし

学生に対する評価

試験(50%)、課題レポート(20%)、授業中のショートレポート(20%)、授業中のロールプレイ演習のパフォーマンス等(10%)を総合して評価する。

授業科目名： 教育相談（カウンセリングの基礎的知識を含む。）	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： 境 泉洋 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						
<p>1. 学校における教育相談の意義と理論を理解する。</p> <p>2. 教育相談を進める際に必要な基礎的知識（カウンセリングに関する基礎的事柄を含む）を理解する。</p> <p>3. 教育相談の具体的な進め方やそのポイント、組織的な取組みや連携の必要性を理解する。</p>						
授業の概要						
<p>教育相談は、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み、個性の伸長や人格の成長を支援する教育活動である。生徒の発達の状況に即しつつ、個々の心理的特質や教育的課題を適切に捉え、支援するために必要な基礎的知識（カウンセリングの意義、理論や技法に関する基礎的知識を含む）を身に付ける。</p>						
授業計画						
<p>第1回 教育相談の意義</p> <p>第2回 教育相談の理論（1）：自己理論</p> <p>第3回 教育相談の理論（2）：行動理論</p> <p>第4回 教育相談の理論（3）：カウンセリング演習</p> <p>第5回 教育相談の理論（4）：予防教育</p> <p>第6回 教育相談の理論（5）：相談の進め方</p> <p>第7回 教育相談の展開（1）：不登校</p> <p>第8回 教育相談の展開（2）：いじめ</p> <p>第9回 教育相談の展開（3）：暴力行為</p> <p>第10回 教育相談の展開（4）：非行</p> <p>第11回 教育相談の展開（5）：依存症（物質依存を除く）</p> <p>第12回 教育相談の展開（6）：発達障害</p> <p>第13回 教育相談の展開（7）：進路相談</p> <p>第14回 教育相談の展開（8）：学内・地域連携</p> <p>第15回 総括授業</p> <p>定期試験</p>						

テキスト

授業中、適宜資料を配布する。

参考書・参考資料等

児童生徒の問題行動・不登校等生徒指導上の諸課題に関する調査

高等学校学習指導要領解説 特別活動編

学生に対する評価

試験によって評価する。所定の時間数の75%以上出席しなければ受験資格は得られない。出席不足の場合は改めて受講しなければならない。

シラバス：教職実践演習

シラバス：教職実践演習	単位数：2単位	担当教員名：小林博典		
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) <input checked="" type="radio"/> 学校現場の意見聴取(※2) <input type="checkbox"/>		
受講者数	17人			
教員の連携・協力体制				
教職実践演習の担当教員と、教育実習担当教員（教務担当副学部長）で、当該演習を履修する者の教科に関する科目及び教職に関する科目の履修状況を、各学生の履修カルテをもとに把握したうえで、教職実践演習の内容について協議する。				
授業のテーマ及び到達目標				
今日、高等学校の教員に求められている資質や能力を身につけ、学校現場で予想される諸問題について対処できるようにする。				
授業の概要				
履修カルテによって把握した各学生の理解度を踏まえて、講義、グループ討論、ロールプレイング、事例研究、模擬授業などを適宜行い、現実の学校に学び、眞の教育を追求し、演習を通して主体的に教育について考察する。演習を通じて実践的な力量を伸ばし、教育的愛情や使命感・責任感、生徒理解や学級運営、教科内容等の指導力、教育者としての基本的資質能力、法律知識、教養、基本姿勢等を学ぶ。				
授業計画				
第1回 今求められる教師（教育的愛情、基本的人権、使命感・責任感）：[全体講義]				
第2回 教育実習前後の学校観、教育観、生徒観の違いの比較考察 (教育実習の反省に基づいた、実践的力量を高める)				
第3回 教育実習前後の学校観、教育観、生徒観の違いの比較考察 (教育実習の反省に基づいた、実践的力量を高める)				
第4回 生徒指導に必要な基本的な姿勢・教養の考察（グループ討論、論評） (教育的愛情、使命感・責任感、社会性や対人能力)				
第5回 進路指導演習 (教育的愛情、使命感・責任感、社会性や対人能力)				
第6回 進路指導に必要な基本的な姿勢・教養の考察（グループ討論、論評） (教育的愛情、使命感・責任感、社会性や対人能力)				
第7回 教育相談演習 (教育的愛情、使命感・責任感、社会性や対人能力)				

第8回

教育相談に必要な基本的な姿勢・教養の考察（グループ討論、論評）
 （教育的愛情、使命感・責任感、社会性や対人能力）

第9回

授業演習・教科内容の指導力1（ICTを活用した模擬授業と討論、講評）
 （生徒理解・グループ討論）

第10回

授業演習・教科内容の指導力2（ICTを活用した模擬授業と討論、講評）
 （学級経営・グループ討論）

第11回

授業演習・教科内容の指導力3（ICTを活用した模擬授業と討論、講評）
 （授業づくり・授業づくり・グループ討論）

第12回

授業演習（ICTを活用した特別活動・LHR・健康教育の模擬演習と討論、講評）

第13回

演習総括（教育的愛情、使命感・責任感、社会性や対人能力、生徒理解や学級運営、教科内容等の指導力）

第14回

教員に必要な資質能力、法律知識、教養、基本姿勢などを確認、まとめ
 （教育的愛情、使命感・責任感、社会性や対人能力、生徒理解や学級運営）

第15回

教員に必要な資質能力、法律知識、教養、基本姿勢などを確認、まとめ
 （教育的愛情、使命感・責任感、社会性や対人能力、生徒理解や学級運営）

テキスト

授業中、適宜資料を配布する。

参考書・参考資料等

学習指導要領、学習指導要領総則解説、生徒指導提要（文科省）

学生に対する評価

出席状況と演習の内容、総括レポートを総合して評価する。所定の時間数の75%以上出席しなければ受験資格は得られない。出席不足の場合は改めて受講しなければならない。

※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。