

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

授業科目名	代数学 I	教員の免許状取得のための 必修科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	佐藤健治		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校及び高等学校 数学）		
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 ・ 代数学		
授業のテーマ及び到達目標 行列式や固有値，固有ベクトルが計算できる。その応用として、対角化が計算できる。			
授業の概要 「代数学入門」に引き続き，線形代数学の基本的な理論とその応用が扱われる．前半で，行列式とその応用について学び，後半に入って，行列の対角化の問題と関連して，固有値問題を学ぶ．「代数学入門」を既に受講していないと，本講義の理解は困難である．授業は，演習を交えながら充分の理解が得られるように進める．			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	行列式（行列式、固有値、固有ベクトル）	連立一次方程式と行列式について計算を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第 2 回	行列式（行列式）	定義と性質，具体的な形について計算を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第 3 回	行列式（行列式）	積公式，行に関する性質について計算を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第 4 回	行列式（余因数展開）	余因数展開について計算を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第 5 回	行列式（行列式）	行列式について計算を理解し、説明できるようになることを目標とする。例と演習。	
第 6 回	行列式（行列式）	演習	
第 7 回	行列式の応用（正則性）	正則の条件と逆行列の公式について計算を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第 8 回	行列式の応用（クラメル）	クラメルの公式について計算を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第 9 回	行列式の応用（行列式）	演習	
第 10 回	行列の対角化（固有値、固有ベクトル）	固有値と固有ベクトルについて計算を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第 11 回	行列の対角化（固有値、固有ベクトル）	演習	
第 12 回	行列の対角化（対角化）	対角化について計算を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第 13 回	行列の対角化（対角化）	演習	
第 14 回	行列の対角化（対角化）	対角化の応用について計算を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第 15 回	演習（行列式、固有値、固有ベクトル）	まとめの演習	
定期試験	期末試験	試験を実施する。	
テキスト 『基礎線形代数』菅原昭博著 横浜図書 ISBN4-946552-23-5			
参考書・参考資料等 適宜プリントを配布			
学生に対する評価			

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

期末試験(70%)、中間試験(20%)、配布した問題集の取り組み(10%)によって評価する。

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

授業科目名	代数学Ⅱ	教員の免許状取得のための	選択科目
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	佐藤健治		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校及び高等学校 数学）		
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 ・ 代数学		
授業のテーマ及び到達目標 各回のさまざまな話題をとおして代数学の多様性を知ること			
授業の概要 代数学のさまざまな話題について学び理解することを目的とする。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	ガイダンス（代数学）	この授業の概要についての説明	
第 2 回	ベルヌーイ数（ベルヌーイ）	巾乗の和の公式の係数について計算を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第 3 回	フェルマーの大定理（フェルマー）	$x^4+y^4=z^4$ は正整数解を持たないことについて計算を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第 4 回	プレゼント交換の問題（プレゼント交換）	誰もが他人のプレゼントをもらえる確率について計算を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第 5 回	暗号理論（情報理論）	計算量理論と情報量理論について計算を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第 6 回	開平法（平方根）	平方根の計算法について計算を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第 7 回	三次方程式	三次方程式の解法について計算を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第 8 回	四次方程式	四次方程式の解法について計算を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第 9 回	円周率(前)（ π ）	π の近似値について計算を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第 10 回	円周率(後)（ π ）	π の無理数性について計算を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第 11 回	自然対数の底（ e ）	e の無理数性について計算を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第 12 回	階乗(前)（ $n!$ ）	大きな自然数の階乗の近似値について計算を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第 13 回	階乗(後)（ $n!$ ）	自然数でない数の階乗について計算を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第 14 回	置換と符号（sgn）	数字の置換とその符号について計算を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第 15 回	演習（代数学）	演習	
定期試験	期末試験	試験を実施する。	
テキスト なし			
参考書・参考資料等 I. スチュアート（新関章三 訳）「ガロアの理論」共立全書			
学生に対する評価 試験（100％）によって評価する。進行状況によっては、試験以外の学習活動を点数化し、試験の成績に加算する可能性もある。			

授業科目名	幾何学Ⅰ	教員の免許状取得のための 必修科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	佐藤健治		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校及び高等学校 数学）		
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 ・ 幾何学		
授業のテーマ及び到達目標 各回のさまざまな話題を聞き幾何学の多様性を説明できるようになること			
授業の概要 幾何学のさまざまな話題について学び理解することを目的とする。概ね予備知識は必要としないが、「ケプラーとニュートン」、「微分幾何」については微分、積分の計算に慣れている必要がある（ただし「微分幾何」は「幾何学Ⅰ」でなく「幾何学Ⅱ」で学ぶ可能性あり）。			
授業計画	テーマ	内 容	
第1回	ガイダンス（幾何学）	この授業の概要の説明、掛谷の針の問題の紹介	
第2回	九点円（前）（五心）	三角形の五心、九点円について証明を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第3回	九点円（後）（九点円）	平面幾何学の最高峰、フォイエルバッハの定理について証明を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第4回	結び目理論（結び目）	結び目を多項式で区別する方法について証明を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第5回	立体幾何（四面体）	四面体の五心について証明を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第6回	球面幾何（前）（球面三角形）	球面三角形の面積について証明を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第7回	球面幾何（後）（レクセル）	レクセルの定理について証明を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第8回	多面体の分解合同（分解合同）	等面積な多角形はつねに分解合同であること、等体積で分解合同でない多面体の例が存在すること（正四面体と立方体）について証明を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第9回	ケプラーとニュートン（ケプラー、ニュートン）	惑星の軌道が楕円である理由について証明を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第10回	三点からの距離の和（距離の和）	平面上の三角形内の点で三頂点からの距離の和が最小になる点について証明を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第11回	ナポレオンの定理（ナポレオン）	三角形の辺に隣接させた正三角形たちの性質、その「三点からの距離の和」との関係について証明を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第12回	等周問題、掛谷の針の問題（掛谷）	周長 2π の図形の最大面積、長さ1の針の回転できる図形の最小面積について証明を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第13回	正多角形の作図（定規、コンパス）	正十七角形は定規とコンパスのみで作図できることなどについて証明を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第14回	四色問題（四色問題）	平面上の地図塗り分けの六色定理の証明、五色定理の証明、四色定理の誤った証明とその補正について証明を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
第15回	微分幾何（曲面）	曲面の接ベクトル、法ベクトル、第一基本形式、第二基本形式、ガウス曲率、平均曲率、極小曲面について証明を理解し、説明できるようになることを目標とする。	
定期試験	期末試験	試験を実施する。	

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

テキスト なし
参考書・参考資料等 P. フランクル, 前原潤「幾何学の散歩道」共立出版
学生に対する評価 試験（100％）によって評価する。進行状況によっては、試験以外の学習活動を点数化し、試験の成績に加算する可能性もある。

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

授業科目名	幾何学Ⅱ	教員の免許状取得のための		選択科目
		担当形態：単独		単位数： 2 単位
担当教員名	佐藤健治			
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校及び高等学校 数学）			
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 ・ 幾何学			
授業のテーマ及び到達目標 曲面というものを把握し説明できるようになること				
授業の概要 端のない連結な曲面は完全に分類されている。これは 1800 年代の数学における著しい成果である。本講義ではこの分類定理の証明について学ぶ。数学的には曲面とは二次多元多様体と呼ばれるもので、三次元多様体の分類は未解決である。その分類の道具の一つであるホモロジー群を曲面において学ぶ、さらにまったく別の話題として微分幾何学を学ぶ、つまり曲面の局所的な曲がり具合を考察する。概ね予備知識は必要としないが、微分幾何についてのみは微分、積分の計算に慣れている必要がある（ただし微分幾何は「幾何学Ⅱ」でなく「幾何学Ⅰ」で学ぶ可能性あり）。				
授業計画	テーマ	内 容		
第 1 回	曲面の例	曲面とその例、定義、曲面の同相		
第 2 回	曲面の例	曲面の向き付け可能性		
第 3 回	曲面の例	曲面の長方形からの構成		
第 4 回	曲面の例	種数 g の曲面		
第 5 回	曲面の分類	曲面の分類定理		
第 6 回	曲面の分類	曲面の多角形からの構成		
第 7 回	曲面の分類	球面状な曲面、曲面のオイラー数		
第 8 回	曲面の分類	分類定理の証明開始		
第 9 回	曲面の分類	グラフ、双対多角形分割		
第 10 回	曲面の分類	分類定理の証明終了		
第 11 回	曲面の性質	射影平面、向き付け不能曲面の三次元空間への埋め込み不能性		
第 12 回	ホモロジー	曲面上の閉曲線の和		
第 13 回	微分幾何(前)	曲面の接ベクトル、法ベクトル、第一基本形式		
第 14 回	微分幾何(後)	第二基本形式、ガウス曲率、平均曲率、極小曲面		
第 15 回	演習	まとめの演習		
定期試験	期末試験	試験を実施する。		
テキスト なし				
参考書・参考資料等 E. C. ジーマン（野口宏 訳）「トポロジー入門 曲面の分類定理」数学セミナー1974 年 6・7 月号				
学生に対する評価 試験（100%）によって評価する。進行状況によっては、試験以外の学習活動を点数化し、試験の成績				

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

に加算する可能性もある。

授業科目名	解析学 I	教員の免許状取得のための 必修科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	日下芳朗		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校及び高等学校 数学）		
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 ・ 解析学		
授業のテーマ及び到達目標 定積分の定義に基づいて定積分を求めることができる．微分積分学の基本定理に基づいて定積分を求めることができる．不定積分の計算（置換積分、部分積分、有理関数の積分、無理関数の積分、三角関数の有理関数の積分）ができる．広義積分の計算ができる．定積分を利用して面積、体積、曲線の長さを求めることができる．			
授業の概要 多くの現象（自然現象や社会現象）は微分や積分を含む式によって記述される．その意味で解析学は様々な分野の基礎となる科目である．その意味で、微分と積分の計算に強くなることは工学部の学生にとって必須のことといえる．この科目では一変数の積分について一通りの知識を学ぶ．授業は、演習を交えながら充分の理解が得られるように進める．			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	ガイダンス（微分）	ガイダンスと微分の復習を行う．	
第 2 回	定積分(1)（定積分の定義と性質）	定積分の定義と基本性質を学ぶ．	
第 3 回	定積分(2)（区分求積法）	簡単な定積分を区分求積法を用いて求める．	
第 4 回	定積分(3)（微分積分学の基本定理）	微分積分学の基本定理を学び、それに基づいて定積分を求める．	
第 5 回	不定積分(1)（不定積分）	不定積分の定義を学び簡単な不定積分を求める．	
第 6 回	不定積分(2)（置換積分）	合成関数の微分法を復習し、置換積分の計算法を学ぶ．簡単な置換積分を計算する．	
第 7 回	不定積分(3)（部分積分）	積の微分法を復習し、部分積分の計算法を学ぶ．簡単な部分積分を計算する．	
第 8 回	演習および中間試験	置換積分、部分積分の演習および中間試験を行う。	
第 9 回	不定積分(4)（有理関数の不定積分	部分分数分解を学び、有理関数の不定積分を求める．	
第 10 回	不定積分(5)（三角関数を含む有理関数の不定積分	三角関数を含む有理関数の不定積分を求める．	
第 11 回	不定積分(6)（無理関数の積分）	無理関数の不定積分を求める．	
第 12 回	定積分(4)（面積）	定積分を応用し様々な図形の面積を求める．	
第 13 回	定積分(5)（体積）	定積分を応用し様々な立体の体積を求める．	
第 14 回	定積分(6)（曲線の長さ）	定積分の応用し様々な曲線の長さを求める．	
第 15 回	広義の積分	広義積分の計算法を学ぶ．	
定期試験	期末試験	試験を実施する．	
テキスト 『微分積分』 石原繁・浅野重初著 裳華房 ISBN4-7853-1518-0			

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

参考書・参考資料等
適宜プリントを配布

学生に対する評価

期末試験(70%)、中間試験(20%)、配布した問題集の取り組み(10%)によって評価する。

授業科目名	解析学Ⅱ	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	佐藤健治		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校及び高等学校 数学）		
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 ・ 解析学		
授業のテーマ及び到達目標 多変関数の微分、積分の定義を理解し、偏微分、累次積分の計算が正確に行えるようになること。			
授業の概要 『解析学入門』、『解析学Ⅰ』を通して学んだ1変数の微分法、積分法を多変数（主に2変数）に拡張していく。微分については、多変数に於ける微分といえる全微分と、一つの変数に着目して微分する偏微分との関係を解説する。 積分については、1変数の場合と同様、領域において重積分を定義し、ある条件下では、1変数の積分を順次行って求められることを例を挙げて紹介する。 具体的には、2変数で定義された関数の特徴を与える接平面や極値の求め方、及び、偏微分、累次積分の計算が身につくように、適宜、演習を行う。			
授業計画	テーマ	内 容	
第1回	多変数関数	関数の定義、定義域、値域を集合の記号を使って表す。	
第2回	2変数関数のグラフ	平面、回転放物面等の2次曲面のグラフを描く。	
第3回	2変数関数の連続性	2変数関数の極限を定義し、連続について学ぶ。	
第4回	2変数関数の偏微分	偏微分を理解し、偏導関数を求める。	
第5回	2変数関数の全微分	全微分を学び、接平面を求める。	
第6回	2変数関数の微分法	合成関数の微分法を学ぶ。	
第7回	高階の偏導関数	偏微分の順序交換、テイラーの定理について学ぶ。	
第8回	2変数関数の極値	極値の判定法を用いて、極値を決定する。	
第9回	ラグランジュの未定乗数法と陰関数定理	条件付き極値の求め方、陰関数の微分について学ぶ。	
第10回	2変数関数の積分	重積分の定義を理解し、簡単な重積分を計算する。	
第11回	累次積分	累次積分によって重積分を計算する。	
第12回	積分順序の変更	縦線集合を横線集合に変更して、累次積分を行う。	
第13回	ヤコビアンと変数変換	変数変換、特に、極座標に変換して計算する方法を学ぶ。	
第14回	3変数関数の積分	3重積分を累次積分、極座標変換を用いて求める。	
第15回	総合演習	演習によって、多変数の微分法、積分法の習熟度を確認する。	
定期試験	期末試験	試験を実施する。	
テキスト 『理工系入門 微分積分』石原繁・浅野重初著 裳華房 ISBN4-7853-1518-0			

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

参考書・参考資料等
プリントを適宜配布

学生に対する評価

試験（80％）課題等の取り組み（20％）

授業科目名	微分方程式Ⅰ	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数： 2単位
担当教員名	川崎敏治		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校及び高等学校 数学）		
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 ・ 解析学		
授業のテーマ及び到達目標 求積法によって基本的な一階常微分方程式を解くことができる。二階線形微分方程式の解の構造を説明することができる。定数係数の二階線形微分方程式の一般解を求めることができる。			
授業の概要 求積法で解ける基本的な一階常微分方程式と二階線形微分方程式の解法を学修する。回ごとに異なる構造の微分方程式を扱う。回の前半で微分方程式の構造や解法を学修し、回の後半で演習を実施する。			
授業計画	テーマ	内 容	
第1回	微分方程式とは	微分方程式の定義や関連用語を学修する。不定積分を用いて単純な微分方程式を解く。授業後半で演習を実施する。	
第2回	変数分離形	変数分離形の微分方程式を判別し、解けるようにする。授業後半で演習を実施する。	
第3回	変数分離形に帰着できる微分方程式	変数変換により変数分離形に帰着できる形の微分方程式を判別し、解けるようにする。授業後半で演習を実施する。	
第4回	同次形	同次形の微分方程式を判別し、解けるようにする。授業後半で演習を実施する。	
第5回	一階線形微分方程式	一階線形微分方程式を判別し、解けるようにする。授業後半で演習を実施する。	
第6回	完全微分形	完全微分形の微分方程式を判別し、解けるようにする。授業後半で演習を実施する。	
第7回	一階微分方程式まとめ	変数変換や積分因子を利用して微分方程式を解けるようにする。ここまでの学修内容を総括した演習を実施する。	
第8回	斉次二階線形微分方程式	斉次二階線形微分方程式の構造を説明できるようにする。ロンスキアンを計算して基本解を判定できるようにする。	
第9回	定数係数の斉次二階線形微分方程式	定数係数の斉次二階線形微分方程式を、特性方程式を利用して解けるようにする。授業後半で演習を実施する。	
第10回	定数変化法	非斉次二階線形微分方程式を、定数変化法を用いて解けるようにする。授業後半で演習を実施する。	
第11回	未定係数法（非斉次項が多項式）	非斉次項が多項式の定数係数二階線形微分方程式を、未定係数法で解けるようにする。授業後半で演習を実施する。	
第12回	未定係数法（非斉次項が指数関数）	非斉次項が指数関数の定数係数二階線形微分方程式を、未定係数法で解けるようにする。授業後半で演習を実施する。	
第13回	未定係数法（非斉次項が三角関数）	非斉次項が三角関数の定数係数二階線形微分方程式を、未定係数法で解けるようにする。授業後半で演習を実施する。	
第14回	階数低下法	斉次解のひとつが既知の非斉次二階線形微分方程式を解けるようにする。授業後半で演習を実施する。	
第15回	まとめ	一階微分方程式、二階線形微分方程式の構造と解法を総括する。演習を実施して、理解の定着を図る。	
定期試験	期末試験	試験を実施する。	
テキスト 『微分方程式の解法』 豊田昌史著 横浜図書 ISBN978-4946552-37-3			
参考書・参考資料等 なし			
学生に対する評価 試験（60％）課題等の取り組み（40％）			

授業科目名	微分方程式Ⅱ	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	川崎敏治		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校及び高等学校 数学）		
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 ・ 解析学		
授業のテーマ及び到達目標 線形微分方程式の斉次形と非斉次形の解の関係を述べることができる。斉次形方程式の解の性質を線形代数の言葉でとらえることができる。定数係数の場合ならば線形微分方程式を解くことができる。			
授業の概要 学ぶことは大きく分けて、次の2つである。(1) 線形微分方程式の解の性質。(2) 線形微分方程式の解の求め方。(1)では、線形微分方程式の解がどのような性質を持っているかについて学ぶ。まずは、斉次形(同次形)の解と非斉次形(非同次形)の解にどのような関係があるか把握したい。特に、線形代数の道具(代数学入門、代数学Ⅰ等で扱った内容)とのつながりを見る。(2)では、線形微分方程式の解を実際に求める方法について学ぶ。特性方程式を用いた方法および演算子法を扱う予定である。			
授業計画	テーマ	内 容	
第1回	ガイダンスおよび復習	変数分離形、線形微分方程式の解法について復習する。	
第2回	ロンスキアン	ロンスキアンを用いた解法の知識を得る。	
第3回	階数低下法	階数低下法を用いた解法の知識を得る。	
第4回	定数変化法	定数変化法を用いた解法の知識を得る。	
第5回	2階線形微分方程式の例	2階線形に変形できる微分方程式について学ぶ。	
第6回	高階線形微分方程式	線形微分方程式の解の性質の知識を得る。	
第7回	斉次方程式	斉次方程式の知識を得る。	
第8回	定数係数斉次方程式	定数係数斉次方程式の解法についての知識を得る。	
第9回	演習（1）	1回から8回までの内容の基本的演習を行う。	
第10回	演習（2）	1回から8回までの内容の総合的演習を行う。	
第11回	演算子法1	微分演算子と逆演算子についての知識を得る。	
第12回	演算子法2	演算子法に関する基本公式についての知識を得る。	
第13回	演算子法3	演算子法に関する基本公式及び応用についての知識を得る。	
第14回	演算子法4	演算子法に関する発展的内容についての知識を得る。	
第15回	演習（3）	これまで学んだことを確認するために、基本的な問題と応用的な問題の演習を行う。	
定期試験	期末試験	試験を実施する。	
テキスト 『微分方程式の解法』 豊田昌史著 横浜図書 ISBN978-4946552-37-3			

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

参考書・参考資料等
なし

学生に対する評価
試験（100％）

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

授業科目名	複素解析 I	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	成川康男		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校及び高等学校 数学）		
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 ・ 解析学		
授業のテーマ及び到達目標 複素数平面について理解し、複素関数の性質の計算と説明ができるようになること			
授業の概要 複素数の導入から入り、複素数平面とその応用について解説する。また、その理解をもとに、複素関数を定義し、その性質について理解が深められるようにする。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	ガイダンス（複素数）	授業の概要を説明する	
第 2 回	複素数の基本	複素数の定義とそれに基づく計算規則について解説し、演習を行う。	
第 3 回	共役複素数と大きさ	共役複素数とその役割について解説し、演習を行う。	
第 4 回	複素数平面	複素数平面を導入し、複素数の可視化を行う。	
第 5 回	極形式と偏角	複素数を極形式で表すことで、偏角の役割を明確にする。	
第 6 回	オイラーの公式	オイラーの公式の成り立ちとその応用について理解を深める。	
第 7 回	ド・モアブルの公式	ド・モアブルの公式と 1 の n 乗根について解説する。	
第 8 回	複素数の極限	複素数の極限について解説し演習を行う。	
第 9 回	複素数の初等関数	初等関数を複素変数にした時の、実関数との違いを概説する。	
第 10 回	有理関数・指数関数	複素関数としての有理関数・指数関数について解説し演習を行う。	
第 11 回	三角関数	複素関数としての三角関数について解説し演習を行う。	
第 12 回	対数関数	複素関数としての対数関数について解説し演習を行う	
第 13 回	複素関数の微分	複素関数の極限から、微分の概念を考察する。	
第 14 回	コーシー・リーマンの関係式	複素関数の微分で最も重要なコーシー・リーマンの関係式について解説する。	
第 15 回	演習	まとめとしての演習	
定期試験	期末試験	試験を実施する。	
テキスト 「初等関数論」 林一道 著 裳華房 ISBN 978-4-7853-1074-5			
参考書・参考資料等 なし			
学生に対する評価 試験（100％）			

授業科目名	複素解析Ⅱ	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数： 2単位
担当教員名	成川康男		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校及び高等学校 数学）		
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 ・ 解析学		
授業のテーマ及び到達目標			
1. 複素積分の定義を理解し、その計算ができる。 2. 積分公式や積分定理を理解し、これらを実際の問題に適宜利用することができる。 3. 基本的な複素関数について、テイラー展開とローラン展開の違いを理解しかつこれらが求められる。 4. 本講義で学ぶ範囲内で、留数と留数定理を実関数の定積分に応用することができる。			
授業の概要			
先行科目「複素解析Ⅰ」で議論した複素関数について、積分およびその応用について学ぶ。具体的には、定積分、積分公式（グリーン）、積分定理（コーシー）、テイラー展開とローラン展開、留数と留数定理、およびこれらの実関数の定積分への応用などである。			
授業計画	テーマ	内 容	
第1回	複素数及複素関数の復習（複素数、正則関数、べき級数）	複素解析Ⅰで学修した基本事項について復習する。具体的には、複素数の計算と複素平面（ガウス平面）の関係、複素微分とその可能性の判定（コーシー・リーマンの方程式）、複素数の極限、無限級数を復習する。	
第2回	複素関数の積分(1)（複素平面上の曲線、線積分、複素積分）	以降の議論の土台となる複素平面上の曲線（単一曲線、閉曲線）や線積分および複素積分の基礎を学ぶ。	
第3回	複素関数の積分(2)（複素積分）	前回に引き続き、複素関数の積分計算を扱う。ここでは、複素積分に関する種々の表記法や公式を学ぶ。	
第4回	コーシーの定理(1)（単純閉曲線、グリーンの定理、コーシーの積分定理）	コーシーの積分定理とその証明について議論する。特に、単純閉曲線の近傍（内部）で正則な複素関数は、その単純閉曲線上の複素積分の値が0になることを学ぶ。	
第5回	コーシーの定理(2)（円周積分）	コーシーの積分定理の系と、これを利用した計算を学習する。特に、任意の単一閉曲線上の複素積分をより簡単な複素積分（円周積分）に帰着させて求値する方法を学ぶ。	
第6回	不定積分（原始関数）	複素関数の原始関数（不定積分）の定義を学び、次にその求め方および注意点について議論する。	
第7回	定積分（定積分、コーシーの積分定理）	複素積分の定積分の定義を学び、次にその求め方と基本的な性質について議論する。	
第8回	コーシーの積分表示(1)（コーシーの積分表示（コーシーの積分公式））	コーシーの積分表示とその証明を扱う。特に、正則関数のある点における値は、その周辺における値と複素積分で決定されることを学ぶ。	
第9回	コーシーの積分表示(2)（高次導関数、正則関数、代数学の基本定理）	コーシーの積分表示の一般化と計算方法を扱う。特に、正則関数は何回でも微分可能なことを学ぶ。さらに、正則関数に関する公式を用いて代数学の基本定理（ n 次方程式は必ず n 個の複素数解をもつこと）を証明する。	
第10回	べき級数（複素級数と収束性（収束半径））	複素数のべき級数を扱う。特に、収束半径を計算してべき級数の存在性を判定する方法を学ぶ。	
第11回	テイラー展開とローラン展開（テイラー展開、ローラン展開、特異点）	複素関数版のテイラー展開とローラン展開を扱う。両者は本質的に異なるが、ここでは特にマクローリン展開を利用したテイラー展開とローラン展開を求める方法を学ぶ。	
第12回	特異点の分類と留数（除去可能な特異点、極および真性特異点、留数）	特異点の分類を扱う。さらに、留数を定義し、その計算方法を学ぶ。	
第13回	留数定理	留数を利用して単一閉曲線上の複素積分を計算する方法を学ぶ。	

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

第 14 回	留数の応用 ((実関数の) 定積分、広義積分)	複素積分の応用として、実関数の定積分 (または広義積分) を計算する方法を (複素積分への帰着方法) を扱う. 通常の方法では計算が困難もしくはできない実関数の定積分が, 複素積分を利用して計算できる場合があることを理解する.
第 15 回	総合演習 (複素積分)	期末試験に備え, 総合演習を行う. 特に, これまで議論した種々の複素積分の計算練習をする.
定期試験	期末試験	試験を実施する.
テキスト 「理工系のための複素関数論」福嶋幸生・吉田守著 (学術図書出版社)		
参考書・参考資料等 適宜資料となるプリントを配布・使用する.		
学生に対する評価 試験 (70%) レポート (30%)		

授業科目名	フーリエ解析	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	相馬正宜		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校及び高等学校 数学）		
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 ・ 解析学		
授業のテーマ及び到達目標 フーリエ級数展開およびフーリエ変換の基本事項を正しく理解するとともに、基本的な問題が解けるようになる。			
授業の概要 フーリエ解析の手法は、情報、通信、医療、電子、制御、物理等きわめて広範な分野で強力な解析法を提供する。本講義ではフーリエ解析の考え方と数学的な基礎事項について順を追って学んでいく。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	フーリエ解析とは	フーリエ解析の意味と有用性を概説する。	
第 2 回	三角関数	度数法と弧度法、三角関数、極形式について復習し、演習を行う。	
第 3 回	複素数	極形式、オイラーの公式、 $e^{i\theta}$ の微分と積分について復習し、演習を行う。	
第 4 回	複素数・線型空間の基底	複素数の絶対値と偏角、複素共役、有理化、多項式からなる線形空間について学ぶ。	
第 5 回	関数空間における行列	微分演算の行列表示、関数の多項式近似について学ぶ。	
第 6 回	マクローリン展開	$\sin x$, $\cos x$, e^x のマクローリン展開について学び、それらと比較しながらフーリエ級数展開の概要を理解する。	
第 7 回	フーリエ係数	関数空間 F_n , 内積、ノルム、距離などの知識を身につけ、フーリエ係数について理解を深める。	
第 8 回	フーリエ係数の計算 1	フーリエ係数の計算方法について学び、演習によって簡単な関数のフーリエ係数を求める。	
第 9 回	中間まとめテストと解説	第 2 回～第 8 回の内容について中間テストを実施し、解説を行う。	
第 10 回	フーリエ係数の性質	実数値関数のフーリエ係数の性質や、複素型フーリエ級数と実数型フーリエ級数の関係について学ぶ。	
第 11 回	フーリエ係数の計算 2	フーリエ係数を求めるための少し複雑な計算を解説と演習によって学ぶ。	
第 12 回	フーリエ級数展開の周期性、広義積分	フーリエ級数展開の周期性について学ぶ。また、フーリエ変換の準備として広義積分について学ぶ。	
第 13 回	フーリエ変換	フーリエ変換について学び、演習によって基本的な関数のフーリエ変換を求める。	
第 14 回	フーリエ変換の性質	フーリエ変換の性質について学ぶ。	
第 15 回	まとめと演習	総合的な演習を行う。	
定期試験	実施する	課題などの取り組み、中間テスト、期末テストで評価する。	
テキスト なし			
参考書・参考資料等 大石進一・著 『フーリエ解析』 岩波書店			
学生に対する評価 試験（60％）課題などの取り組み（40％）			

授業科目名	確率統計学Ⅰ	教員の免許状取得のための 必修科目	
		担当形態：単独	単位数：2単位
担当教員名	朝山芳弘		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校及び高等学校 数学）		
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 ・「確率論、統計学」		
授業のテーマ及び到達目標 確率変数と確率分布について理解し、様々な基本分布の特性を把握し、生のデータを整理・分析して得られた数値をどのように解釈すればよいのか判断ができるようになる。			
授業の概要 確率統計学の基礎知識から始め、確率変数と分布関数では様々な基本分布を具体例とともに学び、大数の法則と中心極限定理を最後に学習する。			
授業計画	テーマ	内 容	
第1回	データの整理と表現	データ全体の情報をより明確にするための表現方法である、度数分布やヒストグラムについて学ぶ。	
第2回	分散と標準偏差	分散と標準偏差の意味をチェビシェフの不等式を通して学ぶ。	
第3回	相関関係と相関係数	二変量の関係について、相関関係や相関係数、回帰直線を通じて学ぶ。	
第4回	演習と小テスト	記述統計に関する知識を確実に定着化させるために演習問題を解き、小テストを実施する。	
第5回	順列・組合せと確率	組み合わせ構造である離散グラフ上で起こる事象とその確率について観察して、順列・組合せと確率を学ぶ。	
第6回	条件付確率と独立性	モンティホール問題などの具体例を挙げながら、直感と反する条件付確率について学ぶ。	
第7回	確率変数と分布関数	離散型確率分布と連続型確率分布を対比させつつ、確率変数の基礎的な知識について学ぶ。	
第8回	確率度数の平均と分散	確率変数を導入したうえで改めて期待値や分散の定義を学ぶ。	
第9回	演習と小テスト	基本的な確率の知識と確率変数の定義を確実に定着化させるために演習問題を解き、小テストを実施する。	
第10回	二項分布と幾何分布	ある試行の結果、特定の事象が起こるか起こらないかに着目する二項分布と幾何分布の定義や平均・分散を学ぶ。	
第11回	ポアソン分布と超幾何分布	偶発的に生じる事象に関する確率分布であるポアソン分布と超幾何分布の定義や平均・分散を学ぶ。	
第12回	一様分布と指数分布	一定確率で事象が生じる一様分布と偶発的に生じる事象が起こる間隔に着目する指数分布の定義や平均分散を学ぶ。	
第13回	演習と小テスト	様々な確率分布の定義や性質に関する知識を確実に定着化させるために演習問題を解き、小テストを実施する。	
第14回	正規分布	正規分布の定義と性質、標準化や二項分布との類似関係について学ぶ。	
第15回	大数の法則と中心極限定理	大数の法則と中心極限定理を通じて、確率統計学における正規分布の重要性を学ぶ。	
定期試験	学期末試験	学期末試験を実施する	
テキスト 菅原昭博・雨宮将人著，確率統計学Ⅰ，横浜図書 2018			
参考書・参考資料等 馬場裕著，確率と統計の基礎・基本，牧野図書 2002			
学生に対する評価 試験（60％）小テスト（30％）授業における取り組み（10％）			

授業科目名	確率統計学Ⅱ	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	成川康男		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校及び高等学校 数学）		
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 ・「確率論、統計学」		
授業のテーマ及び到達目標			
1. 母集団・標本等確率統計学における基本概念を理解する。			
2. 母数の推定について、種々の母数ごとの確にこれを行うことができる。			
3. 仮説の検定について、種々の仮説ごとの確にこれを行うことができる。			
4. 本講義で学ぶ範囲内で主な統計量の従う確率分布を求めることができる。			
授業の概要			
確率（推測）統計学に関して、その基本的な議論の仕方を議論する。具体的には、母集団分布と母集団から無作為抽出された標本をもとに適宜定められる統計量の確率分布（標本分布）を利用して、母平均、母比率、母分散、母平均差および母比率差のなどいわゆる母数の推定と、母数に関する仮説の妥当性を確率概念を用いて一定の基準のもとに系統的に判定する仮説の検定とについて学ぶ。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	基礎の確認（平均、分散、標準偏差）	平均、分散および標準偏差の母数について、実際のデータ（資料）をもとに定義（計算方法）を学修する。	
第 2 回	基本分布（2 項分布、正規分布、ポアソン分布）	以降の講義で、議論の土台となる基本的な確率分布について議論する。	
第 3 回	母集団と標本（サンプリング）	母集団と標本について議論し、確率概念を用いて母数を推測するために重要な母集団分布と標本分布の基礎を学ぶ。	
第 4 回	標本平均と分布、収束定理（大数の法則、中心極限定理）	標本平均と分布について基本事項を議論し、さらに大標本を扱い上で重要な収束定理である中心極限定理と大数の法則について学修する。	
第 5 回	χ^2 -分布、t-分布、F-分布(1)	正規母集団について統計的な分析を行う際、最も基本的かつ重要な主要 3 分布である χ^2 -分布、t-分布および F-分布について議論し、基本事項を学修する。	
第 6 回	χ^2 -分布、t-分布、F-分布(2)（問題演習）	前回から引き続き、主要 3 分布の χ^2 -分布、t-分布および F-分布を扱い、主に問題演習により理解を定着する。	
第 7 回	母数の推定（母平均と母比率の点推定と区間推定）	1 つの正規母集団を対象に、その母数のうち、特に母平均と母比率について点推定と区間推定の 2 つの推測方法を学ぶ。	
第 8 回	母平均差と比率差の推定（母平均差と母比率差の点推定と区間推定）	2 つの互いに独立な正規母集団を対象に、母数のうち特に母平均差と母比率差について点推定と区間推定の 2 つの推測方法を学ぶ。	
第 9 回	母分散の推定（母分散の点推定と区間推定）	1 つの正規母集団を対象に、その母数のうち特に母分散について点推定と区間推定の 2 つの推測方法を学ぶ。	
第 10 回	演習（問題演習）	これまで扱った母数の推定について、まとめの問題演習を行う。	
第 11 回	母平均と母比率の検定（母平均と母比率の統計的仮説検定）	1 つの正規母集団を対象に、その母数のうち特に母平均と母比率に関する仮説の妥当性に関し、統計的な分析（推測方法）により判定方法を学ぶ。	
第 12 回	等平均と等比率の検定（等平均と等比率の統計的仮説検定）	2 つの互いに独立な正規母集団を対象に、その母数のうち特に等平均と等比率に関する仮説の妥当性に関し、統計的な分析（推測方法）により判定方法を学ぶ。	
第 13 回	母分散と等分散の検定（母分散と等分散の統計的仮説検定）	1 つの正規母集団を対象に、その母数のうち特に母分散に関する仮説の妥当性に関し、統計的な分析（推測方法）により判定方法を学ぶ。さらに 2 つの互いに独立な正規母集団について、等分散に関する仮説の妥当性に関し、やはり統計的な分析（推測方法）により判定方法を学ぶ。	

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

第 14 回	適合度と独立性の検定 (適合度と独立性の統計的仮説検定)	1 つの正規母集団を対象に，適合度と独立性にする仮説の妥当性に関し，統計的な分析（推測方法）により判定方法を学ぶ．
第 15 回	回帰分析の基礎（回帰直線）	回帰分析の基礎である，データをもとにした回帰直線による推測方法について議論する．
定期試験	期末試験	試験を実施する．
テキスト 「確率統計学 II」菅原昭博・雨宮将人共著（横浜図書）		
参考書・参考資料等 1. 「確率と統計の基礎・基本」馬場裕著（牧野図書） 2. 「すぐわかる確率・統計」石村園子著（東京図書） 3. 「基礎統計学 I 統計学入門」東京大学教養学部統計学教室編（東京大学出版会）		
学生に対する評価 試験（100%）		

授業科目名	管理会計	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	山田義照		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校及び高等学校 数学）		
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 ・「確率論、統計学」		
授業のテーマ及び到達目標			
会計数値を用いて適切に経営管理ができる人材になることをテーマとする。授業では企業経営に役立つ会計情報の作成と利用の方法について学び、経営上の問題を発見し、解決する能力を身につける。到達目標は以下の通りである。			
・管理会計における基礎概念について他者に説明できる。			
・各種の管理会計技法について、正しい手順で正確に計算できる。			
・各種の管理会計技法を目的に応じて選択し(使い分け)、どうすれば経営上の問題を解決できるかを他者に説明できる。			
・管理会計がなぜ必要なのか、管理会計システムはどのように設計されるべきについて、理論を踏まえて自らの意見を形成し、他者に説明できる。			
授業の概要			
管理会計は、経営者及び管理者が意思決定を行うにあたり有用な情報を提供することを目的とした会計である。授業では、利益計画や予算の作成（利益管理）、企業が持続的成長のために行う投資の妥当性の判断（経営意思決定）、利益を確保するための原価管理などについて学ぶ。これらの管理会計情報の作成するために、そのうえで目的に応じてデータを収集し、統計手法を用いることによってデータの傾向を把握して事象の特徴を捉え、問題解決に適切な管理会計手法を選択して分析するスキルも身につける。最終的には、管理会計の本質を追究し、管理会計がなぜ必要なのか、管理会計システムはどのように設計されるべきかについてディスカッションを交えながら講義を進めていく。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	管理会計の概説	管理会計のねらいと内容を概説する。学科カリキュラムにおける位置づけを理解でき、「なぜ管理会計を学ぶのか?」という問いに答えることができるようになる。	
第 2 回	利益管理のための会計 1 ： 予算管理の基礎	予算を経営計画や利益計画との関係から位置づけ、予算管理の機能、プロセス、問題点などについて解説する。授業では、統計手法(回帰分析等)を活用した需要予測や企業予算の基本的な編成手続きについて演習を通じて実践できるようになる。	
第 3 回	利益管理のための会計 2 ： CVP 分析の基礎	利益計画の立案において原価(C)と操業度(V)、利益(P)の関係を動的に捉え、分析する方法を解説する。CVP 分析においては原価を固定費と変動費に区分(固定分解)する。このとき、最小二乗法では統計学の回帰分析を利用するが、散布図や近似曲線を求める方法で固定費と変動費率を決定する。授業では練習問題を解くことによって、損益分岐点や目標利益を獲得するための操業度や売上高を計算できるようになる。	
第 4 回	利益管理のための会計 3 ： CVP 分析の応用	CVP 分析の考え方を基礎にして売上高を増やしたり、原価を削減したりするなどのシミュレーションを行い、利益を獲得する方策について解説する。授業では「値下げは利益を増加させるか?」という経営上の問題等について考察できるようになる。	
第 5 回	利益管理のための会計 4 ： 直接原価計算の基礎	利益管理に役立つ原価計算手法である直接原価計算と CVP 分析の関係を解説する。直接原価計算では、原価を変動費と固定費に分解することによって、売上高から変動費を差し引いて限界利益を算定し、さらに限界利益から固定費を差し引いて営業利益を計算する。授業では直接原価計算と一般的な原価計算(全部原価計算)とを比較して、直接原価計算の意義や性質を他者に説明できるようになる。	

第 6 回	確認テスト①と解説 ：利益管理会計のまとめ	第 2 回～第 5 回(利益管理)を範囲として、理解度を測る確認テストを実施する。テスト終了後には解説を行う。
第 7 回	意思決定のための会計 1 ：業務的意思決定	経営意思決定は業務的意思決定と戦略的意思決定とに区分できる。授業では業務的意思決定について、考え方や原価概念、分析手法について解説する。具体的には差額原価収益分析を用いて、新規注文引き受け可否や、自製か購入かの意思決定問題を解決できるようになる。
第 8 回	意思決定のための会計 2 ：戦略的意思決定の基礎	戦略的意思決定において重要な考え方である「貨幣の時間価値」について解説する。授業では、現在価値の考え方を理解し、計算することができるようになる。
第 9 回	意思決定のための会計 3 ：戦略的意思決定の手法	戦略的意思決定の手法である投資利益率法(ROI)、回収期間法、正味現在価値法(NPV)、内部利益率法(IRR)を比較し、特徴・計算方法・問題点を解説する。また、資本コストの考え方についても説明する。練習問題を解くことを通して、正確に計算でき、設備投資の意思決定問題を解くことができるようになる。
第 10 回	確認テスト②と解説 ：意思決定会計のまとめ	第 7 回～第 9 回(意思決定)を範囲として、理解度を測る確認テストを実施する。テスト終了後には解説を行う。
第 11 回	業績評価のための会計 ：事業部制会計	事業部制会計を通して組織の業績評価の考え方と方法を解説する。また、業績評価の制度的前提となる責任会計についても説明する。重要ないくつかの概念(管理可能費・管理不能費、コストセンター、プロフィットセンターなど)について他者に説明できるようになる。
第 12 回	原価管理のための会計 1 ：品質コストマネジメント	品質コストを管理する方法として代表的な PAF アプローチの考え方や方法について説明する。PAF とは品質コストを予防コスト(P)、評価コスト(A)、失敗コスト(F)に分類する考え方である。授業では、予習課題の取り組みを前提として、これを解説する形式で講義を進める。
第 13 回	原価管理のための会計 2 ：管理会計システムの設計と動機づけ	「管理会計システムの設計」を動機づけの観点から解説する。授業では、原価管理の事例を題材として、従業員にどのような管理会計情報を提供すれば積極的に原価管理に関わるかを考察する。そのうえで、受講生各自の生活を原価管理する演習を実施する。
第 14 回	管理会計の本質	管理会計と財務会計とを比較することを通じて、管理会計の本質を考察する。授業では、会計を情報として捉える。そのうえで管理会計システムが果たすべき役割や提供すべき情報についてグループで課題に取り組み、管理会計の本質について追究する。
第 15 回	確認テスト③と解説 ：業績評価、原価管理、全体のまとめ	第 11 回～第 14 回(業績評価、原価管理、管理会計の本質)を範囲として、理解度を測る確認テストを実施する。テスト終了後には解説を行う。
定期試験	なし	
テキスト なし		
参考書・参考資料等 櫻井通晴・伊藤和憲[編] (2017)『ケース管理会計』中央経済社。 伊丹敬之・青木康晴(2016)『現場が動き出す会計』日本経済新聞社。		
学生に対する評価 試験 (60%) 授業における取り組み (30%) 課題等の取り組み (10%)		

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

授業科目名	プログラミング I	教員の免許状取得のための 必修科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	斉藤(齊藤)純		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校及び高等学校 数学）		
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		
授業のテーマ及び到達目標 授業で扱う基礎レベルのプログラムを自由に作ることができるようになる。また、自分の作成したプログラムが正しく動作しないときに、独力で問題点を発見・修正することができる。			
授業の概要 コンピュータを動かすソフトウェアは、何らかのプログラム言語で作成されている。プログラミングの技術を習得し作成したソフトウェアでコンピュータを自分のしたいことをさせる道具として使用することが出来るようになる。そこで、本科目では、現在、最も多く使用されているプログラミング言語のひとつであるC言語を取り上げ、コンピュータとその言語でのプログラミングの概念や基本（基本入出力や変数、基本制御構造）を学習する。毎回の授業では学習した事項を確実に習得するために実際に初歩的なプログラムを作成する。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	ガイダンス	ガイダンス, プログラム開発環境のインストールの説明.	
第 2 回	プログラミングの基礎知識	プログラム作成の流れ, 開発環境の使い方の説明.	
第 3 回	標準出力	プログラム作成の流れ, 開発環境の使い方の説明.	
第 4 回	変数と型	変数, データ形式について	
第 5 回	標準入力, 演算子	キーボードからの入力と, 算術演算子・代入・キャストについて	
第 6 回	分岐処理 1	if について	
第 7 回	分岐処理 2	switch について	
第 8 回	繰り返し処理 1	for について	
第 9 回	繰り返し処理 2	while について	
第 10 回	中間演習	ここまでの内容を応用した演習	
第 11 回	配列	配列変数の考え方, 使い方について	
第 12 回	多次元配列	多次元配列変数の考え方, 使い方について	
第 13 回	文字列	文字列の扱いについて	
第 14 回	演習	配列変数に関する演習	
第 15 回	総合演習	授業で扱った内容を応用した演習	
定期試験	実施する	授業で扱った課題や演習をもとに出題する。	
テキスト 高橋麻奈著, やさしいC 第5版, ソフトバンククリエイティブ社, ISBN9784797392586			

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

参考書・参考資料等
授業中に配布する資料

学生に対する評価
試験（60％） レポート（40％）

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

授業科目名	プログラミングⅡ	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数： 2単位
担当教員名	木村仁		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校及び高等学校 数学）		
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		
授業のテーマ及び到達目標			
授業で行った内容と同レベルのプログラムを自由に作る能力を身につける。 自分の作成したプログラムが正しく動作しないときに、独力で問題点を発見し、修正する能力を身につける。			
授業の概要			
コンピュータを動かすソフトウェアはプログラムによってできている。プログラミングの技術を習得することによりパソコンのソフトウェアに限らずマイコンなどの組み込みシステムを開発することができるようになる。本授業では広く利用されているプログラミング言語の1つであるC言語を取り上げる。既に学習したプログラミングⅠの講義内容の復習も行いながら、さらに高度な機能の実装について学習する。毎回の授業では学習した事項を確実に習得するために実際にソースコードの入力およびプロジェクトのビルドを行い、エラーメッセージなどからデバッグする方法も学ぶ。			
授業計画	テーマ	内 容	
第1回	ガイダンス	授業スケジュールや成績評価方法の説明、プログラミングⅠの内容の復習を行う	
第2回	条件分岐、配列変数	条件分岐の設定、配列変数の使い方について学ぶ	
第3回	多次元配列変数、文字列	多次元配列変数の取り扱い、文字列の取り扱いについて学ぶ	
第4回	ループ、条件分岐、関数1	繰り返し処理、条件分岐を利用した応用例や、関数を利用したプログラミングについて学ぶ	
第5回	関数2	関数の引数、スコープ、変数の状態などについて学ぶ	
第6回	関数3、プロトタイプ宣言	プロトタイプ宣言による関数型の定義とプログラミングにおける応用例について学ぶ	
第7回	中間まとめと到達度確認テスト	ここまでの内容のまとめ・振り返りを行い、確認テストと解説を行う。	
第8回	アドレス、ポインタ1	コンピュータ内でのメモリとアドレス、アドレスを格納するポインタ変数について学ぶ	
第9回	アドレス、ポインタ2	配列変数や関数による引数とポインタの関係について学ぶ	
第10回	アドレス、ポインタ3、構造体	アドレスやポインタの応用と構造体について学び、構造体メンバの取り扱いを習得する。	
第11回	ファイル入力	C言語におけるファイル内容の読取方法について学ぶ	
第12回	ファイル出力	C言語におけるファイルの内容の書込出力について学ぶ	
第13回	ファイル入出力まとめ	ファイル入出力を利用した応用例について学ぶ	
第14回	総合演習1（配列、ポインタ、関数）	配列、ポインタ、関数についてのプログラミング課題	
第15回	総合演習2（構造体、ファイル入出力）	構造体、ファイル入出力についてのプログラミング課題	
定期試験	期末試験を実施する	授業中に学んだ内容についての試験を行う	
テキスト			
やさしいC 第5版 高橋麻奈 ISBN 978-4797392586			

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

参考書・参考資料等 なし
学生に対する評価 試験（60％） 課題等の取り組み（40％）

授業科目名	数値解析プログラミング	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	大竹敢		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校及び高等学校 数学）		
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		
授業のテーマ及び到達目標 数値計算の代表的な手法を身につけ、そのプログラムを自身で作成できるようにする。また、様々な場面で最適な手法を選択し、応用できるようにする。			
授業の概要 様々な分野で利用されている数値計算法の代表的な手法について学ぶ。特に、1次元・2次元の配列操作を基本におき、線形計算と近似計算のアルゴリズムについて学習する。線形計算では、主に、行列の演算および連立1次方程式の解法について取上げ、近似計算では、非線形方程式および微分方程式などについて取り上げる。			
授業計画	テーマ	内 容	
第1回	ガイダンスおよび数値計算法の基礎	プログラミングのための環境設定を行う。また、問題の定式化と数値の精度について学ぶ。	
第2回	行列演算の基礎Ⅰ（行列演算、ピボット選択）	行列の四則演算とピボット選択について学ぶ。	
第3回	行列演算の基礎Ⅱ（LU分解）	LU分解の計算法について学び、その応用について考える。	
第4回	連立1次方程式Ⅰ（消去法）	ガウスの消去法およびガウスジョルダンの消去法により連立1次方程式の解を求める方法について学ぶ。	
第5回	連立1次方程式Ⅱ（反復法）	連立1次方程式の解を求めるための間接法（反復法）の1つであるガウスザイデル法のアルゴリズムについて学ぶ。	
第6回	固有値問題Ⅰ	固有値の基礎と行列の対角化について学び、その応用について考える。	
第7回	固有値問題Ⅱ	LR分解およびQR分解による固有値計算について学ぶ。また、グラム・シュミットの直交化法について理解する。	
第8回	最小二乗法	データの統計的特徴量について理解を深め、データ近似手法の1つとして最小二乗法について学ぶ。	
第9回	離散データ点の補間	線形補間およびラグランジュ補間について学ぶ。また、ルンゲの現象についても考察する。	
第10回	常微分方程式Ⅰ	オイラー法および修正オイラー法による常微分方程式の解法について学ぶ。	
第11回	常微分方程式Ⅱ	ルンゲクッタ法について学び、連立常微分方程式および高階の常微分方程式についても考察する。	
第12回	非線形方程式Ⅰ	ニュートン法について学び、その収束条件に付いて考察する。	
第13回	非線形方程式Ⅱ	BH法およびDKA法による非線形方程式の解法について学ぶ。	
第14回	数値積分Ⅰ	区分求積法および台形公式を用いた数値積分の解法について学ぶ。	
第15回	数値積分Ⅱ	シンプソン法による数値積分の解法について学び、アルゴリズムによる近似誤差についても考察する。	
定期試験	実施しない	毎回の授業の課題レポートにより、アルゴリズムの理解度およびプログラミング技術について評価する。	
テキスト 数値計算法基礎、田中 敏幸、コロナ社			
参考書・参考資料等 使用しない			

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

学生に対する評価

毎回の授業で与えられる課題レポート（100％）

授業科目名	ビッグデータ解析	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：複数	単位数： 2 単位
担当教員名	岡田浩之、水地良明		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校及び高等学校 数学）		
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		
授業のテーマ及び到達目標			
ビッグデータを利用した実世界の問題解決の事例を知ることを通して、新しいニーズの開拓の在り方を知る。			
現実社会でのビックデータ解析には、ただデータを集めて処理するだけでないことを知る。機械的な処理に何を加えるか、自身の考えを整理できるようになる。			
授業の概要			
情報化が進む社会では、いたるところにセンサがあり、ネットワークを通じて情報が収集されている。それをビッグデータという。ビッグデータの解析は多くの企業などで行われ、多くのサービスが生まれている。本講義では、実社会でビッグデータに関わる活動をしておられる方々においでいただき、ビッグデータとの関わり、企業としての戦略的思考、これからの動向などを、お話ししていただく。これから社会に出る学生が知っておくべきことを、ご紹介いただく。講師は毎回変わり、学生は各講演についてのレポートを提出する。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	導入 この科目の目的	担当教員によるこの科目の意図とスケジュール，評価方法の説明	
第 2 回	招聘講師による授業 1 人工知能分野から	まずは人工知能分野から，講演形式，ワークショップ形式，討論形式など，講師の意図にあわせた内容とする。	
第 3 回	招聘講師による授業 2 機械学習分野から	機械学習はビッグデータの解析の基本となる手法であり，その開発に取り組んである基礎研究者の話を聞く。	
第 4 回	招聘講師による授業 3 経済モデル分野から	ビッグデータの典型例が経済であり，その分析によ経済モデルの利用方法について話を聞く。	
第 5 回	招聘講師による授業 4 脳科学分野から	最近の脳科学は新しい機器による大量データの分析により急速に発展している。その現場の研究者の話を聞く。	
第 6 回	招聘講師による授業 5 統計学分野から	ビッグデータの基礎は統計である。応用をいくつか聞いたところで再び基礎を聞くことで，現実と基礎の関係を知る。	
第 7 回	招聘講師による授業 6 社会学分野から	社会学は我々に身近な問題をビッグデータを通して扱う。その分析手法は我々の知覚できない現実を見せてくれる。	
第 8 回	振り返り 1	前半 6 回の授業トピックについてグループで議論し，何が面白かったか，次に何を期待するか，議論してレポートを書く。	
第 9 回	招聘講師による授業 7 人工知能分野 その 2	前回の同分野および他分野の授業の知識をうけて，より実践的でより深いデータ解析の話を経験する。	
第 10 回	招聘講師による授業 8 機械学習分野 その 2	前回の同分野および他分野の授業の知識をうけて，より基礎的かつよりインパクトのあるデータ解析の話を経験する。	
第 11 回	招聘講師による授業 9 経済モデル分野 その 2	前回の同分野および他分野の授業の知識をうけて，より実践的で最新の事例の話を聞く。	
第 12 回	招聘講師による授業 1 0 脳科学分野 その 2	前回の同分野および他分野の授業の知識をうけて，より深く掘り下げた認知過程についてのデータ解析の話を聞く。	
第 13 回	招聘講師による授業 1 1 統計学分野 その 2	前回の同分野および他分野の授業の知識をうけて，より現実的な分析の方法についての話を聞く。	
第 14 回	招聘講師による授業 1 2 社会学分野 その 2	社会学は我々に身近な学問であり，その中でありうるビッグデータ解析の話を， 1 回目より専門的な立場で聞く。	
第 15 回	振り返り 2	後半 6 回の授業トピックについてグループで議論し，何が面白く，何を得たか，議論してレポートを書く。	
定期試験	実施しない		

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

テキスト なし
参考書・参考資料等 講師からの指示による
学生に対する評価 レポート(100%)で評価する。各回の講師のテーマに沿った課題に対して適切な考察が行われることが必要。

授業科目名	数学科指導法Ⅰ	教員の免許状取得のための 必修科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	成川康男		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校及び高等学校 数学）		
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 学習指導要領の趣旨等を理解して、学習指導について教材研究の基本を身に付けることができる。			
授業の概要 中学校・高等学校学習指導要領解説総則編及び数学編を基に、趣旨やねらいを学び、学習指導を行う上で必要な教師としての基本を学習する。また、指導と評価の一体化の意味と具体的な方法を学習する。			
授業計画	テーマ	内 容	
第1回	ガイダンス	中学校・高等学校学習指導要領の概要を調べ、説明できる。講義と演習の方法と模擬授業の方法を理解できる。	
第2回	中学校・高等学校学習指導要領	中学校・高等学校学習指導要領の教科の目標、内容を調べ、説明できる。	
第3回	中学校学習指導要領	中学校学習指導要領の教科の目標、内容を調べ、説明できる。各領域の内容に関する指導の意義、内容を調べ、説明できる。	
第4回	学習指導の実際と評価	学習指導における指導と評価の一体化、目標に準拠した評価について知り、模擬授業に生かすことができるようにする。	
第5回	学習指導案作成に向けて	学習指導案の作成上の留意点（数学的活動、教材及び情報機器・情報通信技術の効果的な活用方法等）とその作成方法を知り、学習指導案の作成に向けての準備ができるようにする。	
第6回	模擬授業に向けての学習指導案作成に向けて	模擬授業のための学習指導案の作成及び検討を行う。情報通信技術の活用法と留意点についても確認する。	
第7回	第1学年、数と式の学習指導の実際と模擬授業	第1学年、数と式の模擬授業を行い、実践上の課題や授業内容等について検討及び協議を行う。また、教材研究の方法について学ぶ。	
第8回	第1学年、図形の学習指導の実際と模擬授業	第1学年、図形の模擬授業を行い、実践上の課題や授業内容等について検討及び協議を行う。また、教材研究の方法について学ぶ。	
第9回	第1学年、関数の学習指導の実際と模擬授業	第1学年、関数の模擬授業を行い、実践上の課題や授業内容等について検討及び協議を行う。また、教材研究の方法について学ぶ。	
第10回	第1学年、データの活用の学習指導の実際と模擬授業	第1学年、資料の活用の模擬授業を行い、実践上の課題や授業内容等について検討及び協議を行う。また、教材研究の方法について学ぶ。	
第11回	第2・3学年、数と式の学習指導の実際と模擬授業	第2・3学年、数と式の模擬授業を行い、実践上の課題や授業内容等について検討及び協議を行う。また、教材研究の方法について学ぶ。	
第12回	第2・3学年、図形の学習指導の実際と模擬授業	第2・3学年、図形の模擬授業を行い、実践上の課題や授業内容等について検討及び協議を行う。また、教材研究の方法について学ぶ。	
第13回	第2・3学年、関数の学習指導の実際と模擬授業	第2・3学年、関数の模擬授業を行い、実践上の課題や授業内容等について検討及び協議を行う。また、教材研究の方法について学ぶ。	
第14回	第2・3学年、データの活用の学習指導の実際と模擬授業	第2・3学年、資料の活用の模擬授業を行い、実践上の課題や授業内容等について検討及び協議を行う。また、教材研究の方法について学ぶ。	
第15回	学習指導の実践とまとめ	学習指導実践上の課題や協議内容と関連付けて、授業で配慮することをまとめる。	

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

定期試験	学習指導を行うための教師としての基礎・基本	定期試験を 60 分で実施、問題への適切な説明と考え方の記述内容を評価する。
テキスト 中学校学習指導要領解説数学編 文部科学省 （平成 29 年 3 月告示に基づく） 中学校学習指導要領解説総則編 文部科学省 （平成 29 年 3 月告示に基づく） 高等学校学習指導要領解説数学編理数編文部科学省（平成 30 年 3 月告示に基づく） 高等学校学習指導要領解説総則編文部科学省 （平成 30 年 3 月告示に基づく）		
参考書・参考資料等 中学校学習指導要領 文部科学省 （平成 29 年 3 月告示に基づく） 高等学校学習指導要領 文部科学省 （平成 30 年 3 月告示に基づく）		
学生に対する評価 授業で出される課題 40%，テスト 60%で総合評価する。		

授業科目名	数学科指導法Ⅱ	教員の免許状取得のための 必修科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	成川康男		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校及び高等学校 数学）		
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 教員として問題解決に必要な資質能力を身に付け、学習指導の具体的な技術を習得することができる。			
授業の概要 数学科指導法Ⅰに続く教科である。中学校・高等学校の学習指導要領解説・総則編及び数学編の趣旨やねらいをおさえ、数学科指導法Ⅰの模擬授業を学習内容、指導方法、評価計画の視点から更に深め、教員として教壇に立つための実践的能力を身に付けることを学習する。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	ガイダンス	講義と演習の方法と模擬授業の方法を理解できる。 全国学力学習状況調査の結果から児童生徒の状況を調べる。	
第 2 回	数学科の目標と学習指導案	中学校学習指導要領の趣旨、教科の目標をおさえた学習指導と評価の在り方を考え、学習指導案作成の準備ができる。	
第 3 回	学習指導要領の変遷	学習指導要領の変遷を調べ、そこから見た数学教育を理解し 模擬授業の計画にいかすことができる。	
第 4 回	学習状況の評価と単元指導計画	学習指導と学習状況の評価の考え方を単元指導計画と評価 計画の作成にいかすことができる。また、数学的活動、教材 及び情報通信技術の効果的な活用方法等を知り、単元指導計 画にいかすことができる。	
第 5 回	単元指導計画と学習指導案	実際に単元指導計画と評価計画を作成し、模擬授業の学習指 導案の作成に向けて準備ができる。	
第 6 回	第 1 学年、数と式の学習指導の実際と模擬授業	第 1 学年、数と式の模擬授業を行い、授業発表での実践上の 課題、指導方法、評価計画について検討及び協議を行う。	
第 7 回	第 1 学年、図形の学習指導の実際と模擬授業	第 1 学年、図形の模擬授業を行い、授業発表での実践上の課 題、指導方法、評価計画について検討及び協議を行う。	
第 8 回	第 1 学年、関数の学習指導の実際と模擬授業	第 1 学年、関数の模擬授業を行い、授業発表での実践上の課 題、指導方法、評価計画について検討及び協議を行う。	
第 9 回	第 1 学年、データの活用 の学習指導の実際と模擬 授業	第 1 学年、資料の活用の模擬授業を行い、授業発表での実践 上の課題、指導方法、評価計画について検討及び協議を行う。	
第 10 回	第 2・3 学年、数と式の学習指導の実際と模擬授業	第 2・3 学年、数と式の模擬授業を行い、授業発表での実践上 の課題、指導方法、評価計画について検討及び協議を行う。	
第 11 回	第 2・3 学年、図形の学習指導の実際と模擬授業	第 2・3 学年、図形の模擬授業を行い、授業発表での実践上の 課題、指導方法、評価計画について検討及び協議を行う。	
第 12 回	第 2・3 学年、関数の学習指導の実際と模擬授業	第 2・3 学年、関数の模擬授業を行い、授業発表での実践上の 課題、指導方法、評価計画について検討及び協議を行う。	
第 13 回	第 2・3 学年、データの活用 の学習指導の実際と模擬 授業	第 2・3 学年、資料の活用模擬授業を行い、授業発表での実践 上の課題、指導方法、評価計画について検討及び協議を行う。	
第 14 回	学習指導の実際と模擬授業の振り返り	行った模擬授業の振り返りを行い、授業発表での実践上の課 題、指導方法、評価計画について検討及び協議を行う。	
第 15 回	学習指導の実践とまとめ	学習指導実践上の課題や協議内容と関連付けて、現在求めら れている授業についてまとめる。	
定期試験	思考力・判断力・表現力 育成するための学習指導	定期試験を 60 分で実施、問題への適切な説明と考え方の記 述内容を評価する。	
テキスト 中学校学習指導要領解説数学編 文部科学省 （平成 29 年 3 月告示に基づく） 中学校学習指導要領解説総則編 文部科学省 （平成 29 年 3 月告示に基づく）			

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

高等学校学習指導要領解説数学編理数編文部科学省（平成 30 年 3 月告示に基づく） 高等学校学習指導要領解説総則編文部科学省（平成 30 年 3 月告示に基づく）
参考書・参考資料等 中学校学習指導要領 文部科学省（平成 29 年 3 月告示に基づく） 高等学校学習指導要領 文部科学省（平成 30 年 3 月告示に基づく）
学生に対する評価 授業で出される課題 40%，テスト 60%で総合評価する。

授業科目名	数学科指導法Ⅲ	教員の免許状取得のための		必修科目（中学校）
		担当形態：単独		選択科目（高等学校）
担当教員名	成川康男	単位数： 2 単位		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校及び高等学校 数学）			
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				
① 数学教育の歴史を概観でき、現在の指導要領の目標や内容への道筋を理解する。				
② 教材研究の方法を体得する。				
③ 授業設計の方法を知り、学習指導案を作成できる。				
④ 数学指導での情報通信機器の有効な利用方法を学ぶ。				
授業の概要				
中学校・高等学校の学習指導要領の内容を含みつつ、数学教育学の研究成果を基にしながら中等数学の内容と指導法について論じる。具体的には数学教育史、代数、解析、確率・統計分野などで、実習をとおして実際に数学的活動を体験してもらう。なお、情報通信機器を駆使した情報探索・演習を伴うため、PC を忘れないようにすること、また、受講者の学力により内容の増減がある。				
授業計画	テーマ	内 容		
第 1 回	オリエンテーション	数学教育学入門		
第 2 回	数学教育史 1	和算から終戦まで		
第 3 回	数学教育史 2	戦後教育の黎明期		
第 4 回	数学教育史 3	現代化の時代		
第 5 回	数学教育史 4	現代化後の数学のカリキュラム		
第 6 回	数学教育史 5	平成の中高数学カリキュラム		
第 7 回	中学図形分野の指導 1	中学 1 年の図形分野の授業設計について解説と演習としての模擬授業を行う。		
第 8 回	中学図形分野の指導 2	中学 2 年の図形分野の授業設計について解説と演習としての模擬授業を行う。		
第 9 回	中学図形分野の指導 3	中学 3 年の図形分野の授業設計について解説と演習としての模擬授業を行う。		
第 10 回	発展的な図形分野の指導 1	高校数学を視野に入れた図形分野の授業設計について解説と演習を行う。		
第 11 回	発展的な図形分野の指導 2	高校数学を視野に入れた図形分野の授業設計について解説し演習としての模擬授業を行う。		
第 12 回	記述統計	中学校で扱う記述統計について、その内容を確認し、指導案をかく。		
第 13 回	推測統計 2	2 項分布を利用した標本調査		
第 14 回	推測統計 3	正規分布・t 分布を元にした標本調査		
第 15 回	数学教育史と将来の数学教育	これまでのまとめを行い、将来の数学教育に生かす方法を模索する。		
定期試験	期末試験			
テキスト				
文部科学省「中学校学習指導要領解説 数学科編」，（平成 29 年 3 月告示に基づく）				
文部科学省「高等学校学習指導要領解説 数学科編」，（平成 30 年 3 月告示に基づく）				

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

黒田恭史編著「数学科指導法入門」，共立出版，平成 20 年 3 月
参考書・参考資料等 文部科学省「中学校学習指導要領」，（平成 29 年 3 月告示に基づく） 文部科学省「高等学校学習指導要領」，（平成 30 年 3 月告示に基づく） 他、授業中に紹介する。
学生に対する評価 授業で出される課題 40%，テスト 60%で総合評価する。

授業科目名	数学科指導法Ⅳ	教員の免許状取得のための		必修科目（中学校）
		担当形態：単独		選択科目（高等学校）
		単位数： 2 単位		
担当教員名	成川康男			
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校及び高等学校 数学）			
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				
① 生徒の実態を踏まえた教材研究の方法を体得する。				
② 授業設計の方法を知り、学習指導案を作成できる。				
③ 情報通信機器の数学指導での有効な利用方法を学ぶ。				
授業の概要				
中学校・高等学校の学習指導要領の内容を含みつつ、生徒の実態を考察しながら中等数学の内容と指導法について論じる。具体的には各種の学力推移調査を利用し、その結果を踏まえた指導の方法を考察する。なお、そこで提案された指導の方法による模擬授業も行う。なお、情報通信機器を駆使した調査・報告・実習を伴うため、PCを忘れないようにすること、また、受講者の学力により内容の増減がある。				
授業計画	テーマ	内 容		
第 1 回	オリエンテーション	数学教育学入門		
第 2 回	学力推移調査の概要	学力推移調査の概要について理解し、指導にどう生かすかを考える。		
第 3 回	数と式 1	数と式における学力推移調査の結果と指導要領を参照しつつ、効果的な指導を考える。		
第 4 回	数と式 2	数と式における学力推移調査の問題の趣旨を生かした効果的な模擬授業の方法を探索する。		
第 5 回	関数 1	関数における学力推移調査の結果と指導要領を参照しつつ、効果的な指導を考える。		
第 6 回	関数 2	関数における学力推移調査の問題の趣旨を生かした効果的な模擬授業の方法を探索する。		
第 7 回	図形 1	図形の分野における学力推移調査の結果と指導要領を参照しつつ、効果的な指導を考える。		
第 8 回	図形 2	図形の分野における学力推移調査の問題の趣旨を生かした効果的な模擬授業の方法を探索する。		
第 9 回	確率統計 1	確率統計分における学力推移調査の結果と指導要領を参照しつつ、効果的な指導を考える。		
第 10 回	確率統計 2	確率統計における学力推移調査の問題の趣旨を生かした効果的な模擬授業の方法を探索する。		
第 11 回	総合問題の検討 1	学力推移調査の過去の B 問題で扱われた総合問題を検討する。		
第 12 回	総合問題の検討 2	学力推移調査の過去の B 問題で扱われた総合問題を教材化しその指導の方法について探索する。		
第 13 回	総合問題の検討 3	学力推移調査の過去の B 問題で扱われた総合問題を教材化し模擬授業を行う。		
第 14 回	高校の学力調査	高校生の学力調査とその結果について検討する。		
第 15 回	これまでのまとめ	学力調査の結果を生かした学習指導案作りを行う。		
定期試験	期末試験			
テキスト				
文部科学省「中学校学習指導要領解説 数学科編」，（平成 29 年 3 月告示に基づく）				

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

文部科学省「高等学校学習指導要領解説 数学科編」，（平成 30 年 3 月告示に基づく） 黒田恭史編著「数学科指導法入門」，共立出版，平成 20 年 3 月
参考書・参考資料等 文部科学省「中学校学習指導要領」，（平成 29 年 3 月告示に基づく） 文部科学省「高等学校学習指導要領」，（平成 30 年 3 月告示に基づく） 他、授業中に紹介する。
学生に対する評価 授業で出される課題 40%，テスト 60%で総合評価する。

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

授業科目名	木材加工	教員の免許状取得のための 必修科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	飯田隆一		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校 技術）		
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 ・木材加工(製図及び実習を含む。)		
授業のテーマ及び到達目標 この授業では、中学校技術・家庭科技術分野で取り扱う木材の基礎的な材料特性について学ぶ。また、木材を利用した製品製作により身の回りの課題解決を行うことを通して、基礎的な加工技能を習得する。以上を通して、中学校技術科教員として必要な木材加工に関わる知識・技能を習得する。 到達目標は、 1. 木材の基本的な特性がわかる。 2. 手工具や加工機械を用いて木材加工ができる。			
授業の概要 木材利用の意義を踏まえつつ、木材の各種性質を正しく理解した上で、中学校で取り扱う手工具や加工機械を用いて、簡単な木材加工製品を製作する授業である。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	持続可能性の視点から見た木材利用の意義	日本における森林資源の現状，低炭素社会の実現に向けた木材利用の意義について概説する。	
第 2 回	木材の組織構造	針葉樹および広葉樹の肉眼的構造および細胞構造について概説する。	
第 3 回	木材の物理的性質	木材の比重，含水率，膨潤収縮挙動，熱的性質等について概説する。	
第 4 回	木材の力学的性質	引張り，圧縮，曲げ，せん断に対する木材の特性について概説する。	
第 5 回	木材の加工技術	切断加工，切削加工，研削加工，穿孔加工の原理について概説するとともに実践を行う。	
第 6 回	木材の機械加工技術	かなな盤，のこ盤，ボール盤の原理について概説するとともに実践を行う。	
第 7 回	木質材料と木材利活用技術	合板，集成材等の木質材料の利活用の現状および木材由来の材料開発の前線について概説する。	
第 8 回	製品調査と問題発見	木材製品の製作に向けて，既存の製品調査を行うとともに，既存製品における問題を見出す。	
第 9 回	課題の設定と図面および模型の作成	解決すべき課題を設定し，製作品の設計を行う。また，図面および模型の作成を行う。	
第 10 回	材料取り	墨付けおよび手工具を用いた切断加工により材料取りを行う。	
第 11 回	部品加工	平削りおよび穿孔加工等により接合部等の部品加工を行う。	
第 12 回	仮組み立て	仮組み立てを行い，寸法精度，組み立て手順の確認を行うとともに必要な修正・補修を行う。	
第 13 回	組み立て加工	接着剤および各種接合具を用いて，組み立てを行う。	
第 14 回	仕上げ加工	研磨紙による素地研磨および塗装による表面仕上げを行い，製品を完成する。	
第 15 回	作品のプレゼンテーション	設定した課題に対して，製作した作品がどのように課題の解決につながっているのか発表を行う	
定期試験	実施しない		
テキスト 木材の性質と加工（開隆堂出版 山下晃功編）			
参考書・参考資料等 文部科学省検定済み 中学校 技術・家庭科 技術分野教科書			

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

文部科学省 学習指導要領（平成 29 年告示）解説 技術・家庭編 木工革命 合板・DL モジュール木工（海青社 山下晃功・大谷忠 編）
学生に対する評価 授業時の小テスト（20％）レポート（20％）授業における取り組み（プレゼンテーションを含む）（30％） 課題等の取り組み（製品の完成度を含む）（30％）

授業科目名	デザインサイエンス実験	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：オムニバス	単位数： 1 単位
担当教員名	川森重弘、木村 仁、平社和也		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校 技術）（高等学校 工業）		
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 ・木材加工（製図及び実習を含む。） ・工業の関係科目	
授業のテーマ及び到達目標 (1)機械工学や電気工学の基本的な実験の内容になじみ、それらのレポートを書けること。 (2)不明な点は自身で悩むのではなく、積極的に質問したり、教え合ったりできること。			
授業の概要 本学科の基盤となる「ものづくり」に必須な機械工学や電気工学の基本的な実験に取り組み、実験の基本的な手法や実験レポートの書き方をしっかりと学ぶ。「材料力学」や「メカトロニクス」に関する基礎的な実験を行うことで中学校技術分野の「材料加工」や「エネルギー変換」についての理解を深める。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	ガイダンスおよびレポートの書き方 (担当：川森)	授業計画のガイダンスを行い、班分け表を配布する。レポートの書き方について説明する。	
第 2 回	材料力学分野：「金属板の引張試験」 (担当：川森) その他 2 分野（メカトロニクス分野、電子回路分野）	軟鋼材料の引張試験片を用いて引張試験を行い、得られた荷重－ストローク線図を用いて、「荷重－伸び線図」および「応力－ひずみ線図」を作成することで、金属材料の機械的性質について理解を深める。	
第 3 回	材料力学分野実験：「金属板の硬さ試験」 (担当：川森) その他 2 分野	引張試験前後の硬さを測定し、その値の差から「加工硬化」を確認し、考察することで、金属材料の機械的性質について理解を深める。	
第 4 回	材料力学分野実験：「金属板の機械的性質データのまとめとレポート作成方法の指導」 (担当：川森) その他 2 分野	引張試験から得られた「荷重－伸び線図」および「応力－ひずみ線図」と引張試験前後の硬さ試験結果のデータ整理を行い、実験レポート作成方法の指導を受ける。	
第 5 回	材料力学分野実験：「金属板の硬さ試験および引張試験」 レポート指導 (担当：川森) その他 2 分野	提出したレポートの指導を受ける。目的、実験方法、実験結果、考察、結論および参考文献についての書き方をしっかり修得する。	
第 6 回	メカトロニクス分野実験：「DC モータとその制御（電力と力の変換）①」 (担当：木村) その他 2 分野（材料力学分野、電子回路分野）	DC モータのパワートランジスタを利用した PWM による最も簡単なスイッチング制御について学修する。	
第 7 回	メカトロニクス分野実験：「DC モータとその制御（電力と力の変換）②」 (担当：木村) その他 2 分野	定数 KT と誘起電圧定数 KE と言った DC モータの物理的特性や、トルクを増大する装置であるギアヘッドについて実物に触れながら DC モータと制御回路を学修する。	
第 8 回	メカトロニクス分野実験：「DC モータとその制御	2 週にわたる実験で得られた実験データ整理を行い、実験レポート作成方法の指導を受ける。	

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

	(電力と力の変換) のデータ整理とレポート作成法の指導 (担当：木村) その他 2 分野	
第 9 回	メカトロニクス分野実験：「DC モータとその制御 (電力と力の変換)」レポート指導 (担当：木村) その他 2 分野	提出したレポートの指導を受ける。目的、実験方法、実験結果、考察、結論および参考文献についての書き方をしっかり修得する。
第 10 回	電子回路分野実験：「直流回路基礎実験①」 (担当：平社) その他 2 分野 (材料力学分野、メカトロニクス分野)	直流回路の基本理論を確認する実験を行うことで、「直流回路の基礎」を修得する。基礎理論として、「オームの法則」、「キルヒホッフの法則 (第一法則・電流)」について実験を通して理解し考察する。
第 11 回	電子回路分野実験：「直流回路基礎実験②」 (担当：平社) その他 2 分野	直流回路の基本理論を確認する実験を行うことで、「直流回路の基礎」を修得する。基礎理論として、「キルヒホッフの法則 (第二法則・電圧)」について、実験を通して理解し考察する。
第 12 回	電子回路分野実験：「直流回路基礎実験のデータ整理とレポート作成方法の指導」 (担当：平社) その他 2 分野	「オームの法則」、「キルヒホッフの法則 (第一法則・電流)」および「キルヒホッフの法則 (第二法則・電圧)」から得られた実験データ整理を行い、実験レポート作成方法の指導を受ける。
第 13 回	電子回路分野実験：「直流回路基礎実験」 (担当：平社) レポート指導 その他 2 分野	提出したレポートの指導を受ける。目的、理論、実験方法、実験結果、考察、結論および参考文献についての書き方をしっかり修得する。
第 14 回	全体のまとめ① (担当：川森)	3 分野での実験レポートの書き方の注意点について、例を交えて細かく説明する。
第 15 回	全体のまとめ② (担当：川森)	実験レポートの書き方を修得することで、卒業論文を書く上でどのように生かすことができるかについて詳細に説明する。
定期試験	実施しない	
テキスト 「デザインサイエンス実験」冊子 (授業用に作成)		
参考書・参考資料等 (材料力学分野) 町田輝史：わかりやすい材料強さ学、オーム社 ほか (メカトロニクス分野) 見城尚志：使いこなす DC モータ技術、日刊工業新聞社 ほか		
学生に対する評価 (1) 実験への取り組み状況 (50%) (2) 実験レポート内容 (50%)		

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

授業科目名	金属加工実習	教員の免許状取得のための		中学校（技術）必修科目 高等学校（工業）選択科目
		担当形態：クラス分け・複数	単位数：2単位	
担当教員名	平社和也、三林洋介			
科目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校 技術）（高等学校 工業）			
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 ・金属加工（製図及び実習を含む。） ・工業の関係科目		
授業のテーマ及び到達目標 本科目の目的は、旋盤、フライス盤を中心に各種工作機械（ボール盤、せん断機、折り曲げ機等）による基礎的な機械加工を実体験し、各々の機械による工作法の特徴と加工技術（寸法精度、はめ合い等）を習得する。				
授業の概要 本科目は、金属加工に関する実技の習得を目的とする。 旋盤、フライス盤を中心に各種工作機械（ボール盤、せん断機、折り曲げ機等）を実際に動かして、ものづくりを体験することにより、金属材料の加工特性を理解する。また、計測機器による測定方法を習得することで、設計図面において示された加工精度の到達状況についても理解を深める。				
授業計画	テーマ	内 容		
第1回	機械加工の基礎と安全講習	機械加工技術の基礎的事項の解説と機械操作時に留意すべき安全面及び工作設備内の5S活動について学習する。		
第2回	計測機器を用いた測定方法	機械加工の製作工程で重要となる計測機器を用いた測定方法と加工精度について学習する。		
第3回	旋盤加工の基礎①	旋盤の構造と操作方法を理解し、基本的な切削加工を行う。		
第4回	旋盤加工の基礎②	旋盤課題製作実習①：外径加工と穴あけ加工を行う。		
第5回	旋盤加工の基礎③	旋盤課題製作実習②：突っ切り加工とネジ切り加工を行う。		
第6回	旋盤加工の基礎④	旋盤課題製作実習③：テーパ加工と溝加工を行う。		
第7回	その他工作機械による加工	旋盤課題製作実習④：シャーリングせん断機と折り曲げ機による加工を行う。		
第8回	手仕上げ作業	旋盤課題製作実習⑤：前回までに加工した各部品の手仕上げをする。		
第9回	フライス盤加工の基礎①	フライス盤の構造と操作方法を理解し、基本的な切削加工を行う。		
第10回	フライス盤加工の基礎②	フライス盤課題製作実習①：正面フライスによる平面加工と段差加工を行う。		
第11回	フライス盤加工の基礎③	フライス盤課題製作実習②：エンドミルによる側面加工と溝加工を行う。		
第12回	フライス盤加工の基礎④	フライス盤課題製作実習③：フライス盤によるリーマ加工とザグリ加工を行う。		
第13回	ボール盤による穴あけ及びタップ加工	フライス盤課題製作実習④：ボール盤による穴あけ加工、タップ加工によるメネジ切りを行う。		
第14回	手仕上げ作業	フライス盤課題製作実習⑤：前回までに加工した各部品の手仕上げをする。		
第15回	まとめ、レポート作成	実習で習得した加工技術について振り返り、最終レポートを作成する。		
定期試験	実施しない			
テキスト 特に指定しない。必要に応じて実習のための作業手順書等を配布する。				

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

参考書・参考資料等
必要に応じて紹介する。

学生に対する評価
レポート（40％）授業における取り組み（40％）課題等の取り組み（20％）

授業科目名	マテリアルプロセッシング	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	川森重弘		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校 技術）（高等学校 工業）		
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 ・ 金属加工(製図及び実習を含む。)・工業の関係科目		
授業のテーマ及び到達目標 テーマには、ものづくりに必要な工業材料、特に金属材料の基礎知識と主な金属材料の加工方法を含む。まず金属材料自体の基礎知識を学修し、その後種々の加工法についての知識を習得する。			
授業の概要 ものづくり技術者として必要不可欠な材料自体についての知識、特に材料の中で最も多く用いられる金属材料の基礎知識を習得し、鉄鋼材料をはじめとする種々の金属材料の基本的な性質を理解する。それを踏まえて、選択した金属材料を製品にするために必要な加工技術である「切削加工」、「塑性加工」、「鋳造加工」および「特殊加工」についての基本的な知識について学ぶ。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	ガイダンスおよび材料加工総論	授業内容やその進め方などのガイダンスおよび材料加工法についての総論について学修する。	
第 2 回	工業材料の基礎Ⅰ	工業材料の種類および工業材料と原子結合の関係性、また金属材料の結晶構造とその変形機構について学修する。	
第 3 回	工業材料の基礎Ⅱ	金属材料の変形機構を利用した主な金属材料の強化方法について学修し、金属材料の性質に関する知識を深める。	
第 4 回	工業材料とその加工性	工業材料を加工する上で、最も重要な性質である機械的性質の主な評価方法について学修する。さらに、使用する環境下でのいずれの評価方法を選択するかについて考察する。	
第 5 回	切削加工Ⅰ	材料を削って加工する「切削加工」に用いる工具や加工時の切りくずの特徴や加工面品位について学修する。	
第 6 回	切削加工Ⅱ	「切削加工」する機械である「工作機械」の種類や特徴、切削時の必要な「切削油」について学修する。	
第 7 回	塑性加工Ⅰ	金属特有の塑性変形を利用した加工法である「塑性加工」の基礎とその加工法の種類として「圧延加工」および「鍛造加工」について動画も見ながら学修する。	
第 8 回	塑性加工Ⅱ	「塑性加工」法の種類である「押し出し加工」および「引抜き加工」について動画も見ながら学修する。	
第 9 回	塑性加工Ⅲ	「塑性加工」法の一種である「プレス加工」（プレス成形、曲げ加工、せん断加工）について動画も見ながら学修する。	
第 10 回	塑性加工Ⅳ	高エネルギーを利用して金型を用いずに瞬時に加工する塑性加工法である「高エネルギー速度加工」について学修する。	
第 11 回	鋳造Ⅰ	鋳造加工とは、熔融した金属（溶湯）を空洞も持つ鋳型に流し込み、溶湯を冷却・凝固させることで、目的の製品（鋳物）を作る加工法である「鋳造加工」の基礎と鋳物の製造工程について学修する。	
第 12 回	鋳造Ⅱ	鋳造法の種類である砂型および金型鋳造法の種類とそれらの特徴について学修する。	
第 13 回	鋳造Ⅲ	鋳造法の種類である特殊型鋳造法の種類とそれらの特徴について学修する。	
第 14 回	特殊加工Ⅰ	近年、材料開発の発展に伴い、上記で学修してきた加工法では加工困難な材料が増加しているため、新しい加工法として「特殊加工」が開発されている。その加工法の基礎について学修する。	

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

第 15 回	特殊加工Ⅱ	特殊加工法には、機械的エネルギーを利用した「ウォータージェット加工」や熱的エネルギーを利用した「放電加工」がある。それらの加工法の原理と特徴について学修する。
定期試験	実施する 授業内容中の重要知識の 習得	「工業材料の基礎」、「切削加工」、「塑性加工」、「鑄造」および「特殊加工」の單元ごとに行う小テストの内容や授業内容から出題する。
テキスト 基礎からの材料加工法／横田 理ほか／日新出版		
参考書・参考資料等 (1) 基礎切削加工学／杉田忠彰ほか／共立出版 (2) 塑性加工入門／日本塑性加工学会編／コロナ社		
学生に対する評価 (1) 小テストを全体の 30%とする。なお、小テストは「工業材料の基礎」、「切削加工」、「塑性加工」、「鑄造」および「特殊加工」の單元ごとに行う。 (2) 定期テストを全体の 70%とする。定期テストは、小テストの内容とそれ以外に授業で行った内容を出題する。		

授業科目名	メカトロニクス演習	教員の免許状取得のための	中（技術）必修科目 高（工業）選択科目
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	木村仁		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校 技術）（高等学校 工業）		
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	・機械(実習を含む。) ・工業の関係科目	
授業のテーマ及び到達目標 主要な機構とその解析方法を説明できること。 メカトロニクスを構成する、メカニズム、アクチュエータ、センサ、コントローラについて、各々の役割、構造、種類、原理を説明できること。 機械系と電気系がどのように結合して、メカトロニクス機器を構成しているかを説明できること。 本授業で学んだ知識を通じて機械と電気系統を統合的に設計、制御できること。			
授業の概要 メカトロニクスは、機構学、センサ工学、電気・電子工学をベースとして、制御工学、情報工学までを含む、総合的な学問である。本演習では、『メカトロニクス』で習得した主要な機構とその解析方法、センサ、アクチュエータの種類と原理、マイコン、さらに、ロボット機構やロボット運動制御などの知識を用いて、マイコンなどを使用したシステム開発、ものづくりを行い評価する。試行経験を通して、知識と技術の定着を図ることを目的とする。 また、後半では前半に学んだ知識を利用して複数グループに分かれ、PBL（Project Based Learning）として各班で自由にシステムを設計し、発表を行う。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	メカニズムと電気回路（1）	機械システムを制御するための電気回路について学ぶ	
第 2 回	メカニズムと電気回路（2）	機械システムを制御するための電気回路と、それを制御するためのマイコンおよび周辺システムについて学ぶ	
第 3 回	マイコンプログラミング（1）	初期設定関数の内容について学ぶ	
第 4 回	マイコンプログラミング（2）	ループ処理の内容について学ぶ	
第 5 回	マイコンと周辺回路（1）	センサ等入力信号を含めた回路構成に依存したプログラミングについて学ぶ	
第 6 回	マイコンと周辺回路（2）	アクチュエータ等出力信号を含めた回路構成に依存したプログラミングについて学ぶ	
第 7 回	センサとマイコンプログラミング	マイコンによってセンサ信号を取得する方法を学ぶ	
第 8 回	アクチュエータとマイコンプログラミング	マイコンによってアクチュエータを制御する方法を学ぶ	
第 9 回	センサとアクチュエータ、システム統合	マイコンによってセンサ信号とアクチュエータの駆動を連動させる方法を学ぶ	
第 10 回	中間まとめと到達度確認テスト	ここまでの内容のまとめ・振り返りを行い、確認テストと解説を行う。	
第 11 回	PBL（1）	班を構成し、複数人のグループでこれまでに学んだ知識を利用してマイコンで制御される機械システムの構成計画を作成する	
第 12 回	PBL（2）	計画したシステム構成の回路を作成する。	
第 13 回	PBL（3）	計画したシステム構成のプログラミングを作成する。	
第 14 回	PBL（4）、レビュー資料作成	システム全体の動作を確認し、最終レビュー用資料を作成する	

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

第 15 回	最終レビュー	各班の作成したシステムの内容を発表する
定期試験	実施しない	
テキスト 配布テキスト		
参考書・参考資料等 ハンディブック メカトロニクス（改定 3 版） 三浦 オーム社 ISBN 978-4-274-21688-6		
学生に対する評価 試験（40％）レポート（0％）授業における取り組み（30％）課題等の取り組み（30％）ポートフォリオの作成（0％） 授業課題と最終レビューの評価によって成績評価を行う		

授業科目名	スケッチとドラフティング	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数： 1 単位
担当教員名	川森重弘		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校 技術）（高等学校 工業）		
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 ・ 機械(実習を含む。) ・ 工業の関係科目		
授業のテーマ及び到達目標 まず、種々の立体図形形状を描写できるようにする。その後、JIS 製図法の理解とともに生産に必要な図面の描き方を覚える。			
授業の概要 図面を描く手段として CAD による手法が確立されているが、立体図形形状の認識、紙と鉛筆によりいつでもどこでもアイデアをすぐに具体化できる能力は以前にもまして求められている。本講義では、種々の立体図形の描写について講義演習を行い、JIS 製図法の理解とともに生産に必要な図面の描き方を学ぶ。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	ガイダンス、「線の種類」および「線の練習」	ガイダンス（授業の概要、成績評価など）と授業で用いる「演習帳」および「製図用具」の確認をする。JIS に則った機械製図に必要な「線の種類」を学修し、「線の練習」をする。 配布された V ブロックのサンプルをフリーハンドで描く。	
第 2 回	機械製図と「第三角法」、「第三角法」を用いた図面の作成	配布資料に沿った説明を聞くことで「第三角法」について理解し、それに則って V ブロックを用いて作図を行う。	
第 3 回	「等角図」、「寸法の表し方」および「寸法記入の練習」	「等角図」について理解する。配布資料に沿った説明を聞くことで「寸法の表し方」を理解し、前回作図した「V ブロック」や「さいころ図」に寸法を記入する。	
第 4 回	フリーハンドで描く「等角図から投影図」および「投影図から等角図」「第三角法」を用いた図面の作成	配布された「等角図から投影図」および「投影図から等角図」のプリントをフリーハンドにて完成させる。 製図用具を用いて、等角図から投影図を描き、寸法も入れる。	
第 5 回	35° 楕円、フリーハンドで描く「曲線を含む等角図から投影図」、コンパスを用いて描く「内接円と外接円」	真円（投影図）から 35° 楕円（等角図）になることの理解とフリーハンドで「曲線を含む等角図から投影図」を描く。 また、コンパスを用いた「内接円と外接円」を描き、描き方の原理を理解する。	
第 6 回	フリーハンドで描く「曲線を含む投影図から等角図」、「円や円弧などの寸法の表し方」	フリーハンドで「曲線を含む投影図から等角図」を描くことで曲線の描き方を習得する。配布資料に沿った説明を聞くことで「円や円弧などの寸法の表し方」について学修する。	
第 7 回	「第三角法」を用いた曲線を含む図面の作成	前回学修した「円や円弧などの寸法の表し方」を用いて曲線を含む図面を作成し、寸法も入れる。	
第 8 回	円や曲線を含むサンプル（C 型チャンネル）の実測作図	円や曲線を含むサンプルである「C 型チャンネル」の各寸法を定規にて実測し、スケッチに寸法を入れた等角図をフリーハンドで描く。	
第 9 回	円や曲線を含むサンプル（C 型チャンネル）の実測作図	前回、フリーハンドで作成した等角図を見ながら、「第三角法」を用いて C 型チャンネルを作図し寸法も入れる。	
第 10 回	円や曲線を含むサンプル（L 型チャンネル）の実測作図	円や曲線を含むサンプルである「L 型チャンネル」の各寸法を定規にて実測し、スケッチに寸法を入れた等角図をフリーハンドで描く。	

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

第 11 回	円や曲線を含むサンプル (L型チャンネル)の実測 作図	前回、フリーハンドで作成した等角図を見ながら、「第三角 法」を用いてL型チャンネルを作図し寸法も入れる。
第 12 回	ねじ製図 (おねじ)	機械製図でのねじの作図方法を学修する。まず、六角ボルト を作図することで、「おねじ」の描き方を習得する。
第 13 回	ねじ製図 (めねじ、おねじ とめねじの組合せ)	機械製図でのねじの作図方法を学修する。「めねじ」と「お ねじ」との組み合わせの描き方を習得する。
第 14 回	寸法公差とはめあい	配布資料に沿った説明を聞くことで「穴と軸の関係」からを 「寸法公差」について理解する。演習問題を行うことで、理 解を深める。
第 15 回	まとめ	今までの授業全体の振り返りを行う。
定期試験	定期試験	授業にて必ず習得してほしい「知識と技術」の確認のため、 試験を行う。
テキスト (1) 機械基礎演習／近藤 巖 編／パワー社 (2) 必要に応じて演習用のプリントを配布する。		
参考書・参考資料等 初心者のための機械製図／植松育三・高谷芳明／森北出版		
学生に対する評価 以下の内容にて成績を評価する。 (1) 課題および宿題：50% (授業中の課題や宿題の習得結果を総合的に判断する) (2) 定期試験：50% (授業で必ず習得してほしい内容の確認)		

授業科目名	メカニクス(材料)	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数： 2単位
担当教員名	川森重弘		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校 技術）（高等学校 工業）		
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 ・ 機械(実習を含む。) ・ 工業の関係科目		
授業のテーマ及び到達目標 授業のテーマは、材料力学の基礎である「応力とひずみ」、「曲げを受けるはりに生じる応力とたわみ」について含む。以下に到達目標を示す。 (1) 応力とひずみ、それらの関係についてしっかり理解すること。 (2) はりの曲げモーメント線図、せん断力線図を描けるようにすること。 (3) はりに生じる曲げ応力を計算できるようにすること。 (4) はりのたわみを計算できるようにすること。			
授業の概要 ものづくりにおいて、機械構造物を設計するためには、部材に生じる応力やひずみを計算することが必要となる。この授業では、材料力学の基本である「応力とひずみ」、曲げを受けるはりに生じる応力とたわみについて説明する。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	応力とひずみ	材料力学の基本となる「応力」および「ひずみ」の概念を学修する。垂直応力、せん断応力および傾斜面の応力について学修する。	
第 2 回	応力とひずみ	許容応力、安全係数、静荷重および動荷重（衝撃荷重、繰返し荷重）について学修する。	
第 3 回	応力とひずみの関係	真応力と真ひずみ、応力とひずみの関係を学修し、フックの法則に関連した各種の問題を解く。	
第 4 回	力のつり合い、モーメントのつり合い、曲げを受けるはり	はりに働く力(せん断力と曲げモーメント)と力のつり合いについて学修する。	
第 5 回	両端支持はりのせん断力線図と曲げモーメント線図	両端支持はりの任意の場所でのせん断力および曲げモーメントからせん断力線図と曲げモーメント線図の求め方を学修する。	
第 6 回	両端支持はりのせん断力線図と曲げモーメント線図	集中荷重や等分布荷重のかかっている両端支持はりの力のつり合いから各支点の反力、任意の場所でのせん断力および曲げモーメントを求め、せん断力線図と曲げモーメント線図を完成させる。	
第 7 回	片持ちはりのせん断力線図と曲げモーメント線図	集中荷重や等分布荷重のかかっている片持ちはりの力のつり合いから各支点の反力、任意の場所でのせん断力および曲げモーメントを求め、せん断力線図と曲げモーメント線図を完成させる。	
第 8 回	中間テストと解説	「応力とひずみの関係」および「両端支持はりのせん断力線図と曲げモーメント線図」に関する試験を行い、その後解説する。	
第 9 回	図心と断面二次モーメントの計算方法	曲げ応力、断面一次モーメント、断面二次モーメント、断面係数、図心の計算方法を学修する。	
第 10 回	はりに生じる曲げ応力の計算方法	習得した断面二次モーメントおよび図心の計算方法を用いて、はりに生じる曲げ応力を求める。	
第 11 回	はりに生じる曲げ応力の計算方法	平行軸の定理について習得し、はりに生じる曲げ応力を求める。	
第 12 回	両端支持はりの曲げ応力	習得した断面二次モーメントおよび図心の計算方法を用いて、両端支持はりに生じる最大曲げ応力を求める。	

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

第 13 回	はりのたわみの微分方程式	片持ちはりのたわみについての数学的考え方を理解し、はりのたわみの微分方程式を導く。
第 14 回	片持ちはりのたわみ	片持ちはりのたわみについて、はりのたわみの微分方程式を導き、境界条件からはりに生じる最大たわみ角および最大たわみ量を求める。
第 15 回	両端支持はりのたわみ	両端支持はりのたわみについて、はりのたわみの微分方程式を導き、境界条件からはりに生じる最大たわみ角および最大たわみ量を求める。
定期試験	期末試験	中間試験以降の範囲（片持ちはりのせん断力線図と曲げモーメント線図、はりの曲げ応力とたわみ）の試験を行う。
テキスト わかりやすい材料強さ学／町田輝史／オーム社		
参考書・参考資料等 (1) 基礎から学ぶ材料力学／臺丸谷政志・小林秀敏／森北出版 (2) よくわかる材料力学の基本／菊池正紀・和田義孝／秀和システム		
学生に対する評価 以下の 2 つの項目より成績評価を行う。 (1) 中間試験および期末試験：80% (2) 授業中の演習問題および宿題：20%		

授業科目名	メカニクス(機械)	教員の免許状取得のための		選択科目(中学校)
		担当形態：単独		必修科目(高等学校)
担当教員名	木村仁			
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校 技術）（高等学校 工業）			
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		・機械(実習を含む。) ・工業の関係科目	
授業のテーマ及び到達目標 機械の静力学、質点・剛体の力学、機械の動力学の基本を説明できる。 基本的な力学的計算ができる。				
授業の概要 機械やロボットは、単純な直動、回転の運動を変換し、伝達し、組み合わせて、複雑な動きを実現している。機械力学は、機械の運動における力学を扱う工学の分野である。本講義では、機械の静力学、質点・剛体の力学、機械の動力学などについて学ぶ。 本授業では専門的知識を有した技術者の視点から、機械の静力学、質点・剛体の力学、機械の動力学の基本と、力学的な問題について演習も含めて学ぶ。				
授業計画	テーマ	内 容		
第1回	機械の静力学（1）	力の種類、力の合成と分解について学ぶ。		
第2回	機械の静力学（2）	力のつり合い、力のモーメントについて学ぶ。		
第3回	機械の静力学（3）	力の支点、反力、フックの法則、重心について学ぶ。		
第4回	質点の力学（1）	速度と加速度、相対運動について学ぶ。		
第5回	質点の力学（2）	等加速度運動、落下の運動、放物運動について学ぶ。		
第6回	質点の力学（3）	角速度と角加速度、等速円運動、リンク機構の解析について学ぶ。		
第7回	機械の動力学（1）	運動の三法則、ニュートンの運動方程式、摩擦について学ぶ。		
第8回	機械の動力学（2）	運動量と力積、運動量保存の法則について学ぶ。		
第9回	機械の動力学（3）	衝突、仕事と動力、仕事の原理について学ぶ。		
第10回	機械の動力学（4）	力学的エネルギー、慣性力、万有引力について学ぶ。		
第11回	剛体の力学（1）	剛体の運動について学ぶ。		
第12回	剛体の力学（2）	慣性モーメントについて学ぶ。例題、章末問題を復習する。		
第13回	剛体の力学（3）	角運動量、剛体の平面運動について学ぶ。		
第14回	機械の振動	単振動、振り子の振動について学ぶ。		
第15回	まとめ	これまでに学んだ内容の復習、まとめ		
定期試験	定期試験を実施する	授業内容についての期末試験を行う		
テキスト 絵ときでわかる 機械力学（第2版） 門田、長谷川 オーム社 ISBN 978-4-274-22204-7				

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

参考書・参考資料等 機械力学の基礎と演習(第2版) 萩原 オーム社 ISBN 978-4-274-22428-7
学生に対する評価 試験(60%) レポート(0%) 授業における取り組み(0%) 課題等の取り組み(40%) ポートフォリオの作成(0%)

授業科目名	メカニクス(流体)	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	浜本滋		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校 技術）（高等学校 工業）		
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 ・ 機械(実習を含む。) ・ 工業の関係科目		
授業のテーマ及び到達目標 流体の物理的性質を知ること、流体の静力学を学ぶことで、身の回りの流体が関連する物理現象を理論的に説明すること、流体力学を応用した輸送機器や流体機械の原理を説明することができるようになる。また、流体の運動を扱う基礎として、連続の法則、ベルヌーイの定理、運動量の法則を学び、それらを応用して、管路内の気体や液体の流れの状態を定量的に求めることができるようになる。			
授業の概要 流体とは液体（水など）と気体（空気など）の総称であり、物体や機器内外の流れおよびそれによって生ずる力、運動等を研究するのが流体力学である。本講ではその基礎として、流体の物理的性質、及び流れの基礎式について学び、管内流れの具体的な計算を通して工学的に役に立つ知識の習得を目指す。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	「流体力学」が応用されている工学分野	講義の導入として、身近な流体力学に関する現象を紹介するとともに、流体力学が応用されている様々な工学分野の事例を紹介し、流体力学を学ぶことがどのように役に立つのかを解説する。	
第 2 回	流体の物理的性質，単位系	①流体と固体 ②圧力，圧縮性 ③力と質量 ④密度，比重 ⑤SI 単位系	
第 3 回	流体の静力学（1）圧力，圧力計測	①パスカルの原理，水圧機 ②圧力ヘッド，圧力と高さの基礎式 ③密度が高さによって変化する場合の圧力と高さの関係 ④絶対圧力とゲージ圧力 ⑤U 字管液柱計	
第 4 回	流体の静力学（2）浮力，加速運動／回転する容器内の流体	①全圧力 ②浮力（アルキメデスの原理），比重計 ③相対的静止，加速運動する容器内の流体，回転する容器内の流体（相対的静止＝液体を入れた容器が一定の速度，または加速度で運動する場合に生じる，液体と壁面の間に相対的な運動が無い状態）	
第 5 回	流体力学の用語，連続の式	①流体に作用する力／応力 ②流体の特性を表す用語 ③質量保存の法則，連続の式	
第 6 回	運動方程式（オイラーの式）	①物体の運動と流体の運動，流体運動の観測 ②流体粒子の加速度，実質微分（完全微分） ③流線に沿う運動方程式（オイラーの式），ニュートンの第二法則	
第 7 回	ベルヌーイの定理	①運動方程式の時間による積分と座標による積分 ②非圧縮性，非粘性，定常の一次元の運動方程式 ③ベルヌーイの式，エネルギー保存の法則， ④ベルヌーイの式の実際の管路への適用（粘性による損失，ポンプによるエネルギーの上昇を考慮した式）	
第 8 回	ベルヌーイの定理の応用（1）ピトー管	①動圧，静圧，ヘッド ②ピトー管による流体の速度測定の原理 ③トリチェリの定理	

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

第9回	ベルヌーイの定理の応用 (2) ベンチュリ管	①断面積変化のある水平管内の流れ ②ベンチュリ管，流量測定
第10回	運動量の式	①物体と流体の運動の対比 ②流体の運動量保存則（質量流量と速度の積，作用した力と単位時間当たりの運動量の変化の釣り合い） ③円すい管，曲がり管に作用する力 ④噴流の衝突力，噴流を利用した推進（ジェット推進）
第11回	層流（1）粘性，粘性のある流れ，レイノルズ数	①ニュートンの粘性法則，粘性係数 ②ニュートン流体／非ニュートン流体 ③粘性流体の壁面流速 ④レイノルズ数
第12回	層流（2）円管内の層流，平行壁の間の層流	①粘性がある場合の円管内の流れ ②層流と乱流 ③円管内の層流，ハーゲン・ポアズイユの式 ④円管内の乱流速度分布（1/7 乗則），層流底層 ⑤平行壁間流れの流速分布，クエット流れ，ポアズイユ流れ
第13回	管内の乱流（1）管路の摩擦損失	①管路（水平管内）における力の釣り合い ②円管，管摩擦係数 ③層流の摩擦係数 ④乱流の摩擦係数（なめらかな円管） ⑤あらい円管の乱流 ⑥ムーディ線図（演習）
第14回	管内の乱流（2）管路における諸損失，送水管路	①管路の損失，圧力ヘッドの降下 ②直列管路 ③損失を考慮したベルヌーイの式 ④管路における諸損失，摩擦損失，入口損失，断面積の急拡大／急縮小による損失，拡がり管の損失，ベント／エルボ／弁／コックの損失
第15回	揚力と抗力	①流れの中に置かれた物体に働く力，揚力，抗力（抵抗），モーメント，三分力 ②揚力係数／抗力係数 ③球の抗力係数 ④境界層，境界層のはく離，境界層の遷移 ⑤カルマン渦列とストローハル数 ⑥層流はく離と乱流はく離 ⑦翼型
定期試験	実施しない	期中及び期末にレポートの課題を設定する．講義内容の理解度と，理論的に考える力を評価する．期末課題では学期を通して習得した知識に基づき，送水配管の損失計算に関する課題に取り組んでもらう．
テキスト 各回講義資料を配布する		
参考書・参考資料等 基礎から学ぶ流体力学（飯田明由，他著，オーム社）		
学生に対する評価 レポート（80％）授業における取り組み（20％）		

授業科目名	ドラフティング応用	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数： 1 単位
担当教員名	木村仁		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校 技術）（高等学校 工業）		
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 ・ 機械(実習を含む。) ・ 工業の関係科目		
授業のテーマ及び到達目標 要求仕様を正しく認識し、チームで問題解決のための話し合いと目標設定ができる。 機械設計の手順、機械要素の使い方を理解し、説明できる。 材料力学、機械力学などを用いて、設計計算ができる。 機構を立案し、概念設計図が作成できる。 設計した機構の仕様、動作と性能の説明ができる。			
授業の概要 新しい機械が必要な場合は様々な既存の部品を使うか、あるいは新規に作成し、必要な働きを実現する機構を構成する。新しい機械の形を作ることを「設計」、それを図面で表すことを「製図」と呼ぶ。本講義では、要求される性能を満たす機構をグループでアイデアを検討し、機械部品を使った形状決定、計算方法など機械設計の基礎を学び、計算書、概念設計図、部品図を作成、完成させる。 担当者の実務経験を活かした授業を行う。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	ガイダンス、班編成、設計機構の紹介	講師紹介、成績評価方法説明、機械要素／部品機能の紹介、グループ編成（役割分担等）を行う	
第 2 回	機構の紹介、立案、部品機能、評価方法説明	課題となる機構を紹介し、各班に与えられた要求仕様を満たす機構を立案し、性能検討を行う	
第 3 回	ピストンピンの設計（強度および性能計算、設計検討）	ピストンピンについて要求仕様を満たす強度を計算し、寸法を決定する	
第 4 回	ピストンヘッドの設計（強度および性能計算、設計検討）	ピストンヘッドについて要求仕様を満たす強度を計算し、寸法を決定する	
第 5 回	クランクシャフトの設計（強度および性能計算、設計検討）	クランクシャフトについて要求仕様を満たす強度を計算し、寸法を決定する	
第 6 回	機構設計（3D モデル、ポンチ絵作成）	これまでに設計した部品を統合し、3DCAD を利用して部品および機構のモデリングを行う	
第 7 回	レビュー用資料作成	各班で設計したモデルの設計思想、仕様などを説明するための資料を作成する	
第 8 回	中間レビュー	各班の設計思想および仕様を発表し、教員および学生が全員参加してレビューを行う	
第 9 回	有限要素解析手法説明	有限要素解析手法について学び、複雑な形状の部品の強度を検討する	
第 10 回	部品形状最適化 1	解析結果と強度計算結果を利用して部品形状の最適化検討を行う	
第 11 回	最適化による機構再設計	最適化によって変更された部品形状を反映して、アセンブリモデルの再検討および修正を行う	
第 12 回	部品図の製図	各部品図の製図を行う	
第 13 回	組立図の製図	組立図の製図を行う	
第 14 回	製図まとめ、レビュー用資料作成	部品図および組立図の検図と、最終レビューの資料作成を行う	

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

第 15 回	最終レビュー	各班の最終的な設計思想および仕様を発表し、教員および学生が全員参加してレビューを行う
定期試験	実施しない	
テキスト 絵ときでわかる機械設計（第 2 版） 池田、中西 オーム社 ISBN 978-4-274-21575-9		
参考書・参考資料等 JIS にもとづく機械設計製図便覧 大西 理工学社 ISBN 978-4-274-21830-9 配布プリント		
学生に対する評価 授業における取り組み（50％）課題等の取り組み（50％） 授業課題および提出図面、レビューでの評価から成績評価を行う		

授業科目名	メカトロニクス	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数： 2単位
担当教員名	木村仁		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校 技術）（高等学校 工業）		
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 ・ 機械(実習を含む。) ・ 工業の関係科目		
授業のテーマ及び到達目標 主要な機構とその解析方法を説明できること。 メカトロニクスを構成する、メカニズム、アクチュエータ、センサ、コントローラについて、各々の役割、構造、種類、原理を説明できること。 機械系と電気系がどのように結合して、メカトロニクス機器を構成しているかを説明できること。			
授業の概要 メカトロニクスは、機構学、センサ工学、電気・電子工学をベースとして、制御工学、情報工学までを含む、総合的な学問である。本演習では、『メカトロニクス』で習得した主要な機構とその解析方法、センサ、アクチュエータの種類と原理、マイコン、さらに、ロボット機構やロボット運動制御などの知識を用いて、マイコンなどを使用したシステム開発、ものづくりを行い評価する。試行経験を通して、知識と技術の定着を図ることを目的とする。			
授業計画	テーマ	内 容	
第1回	メカニズム（1）	機械システム、機構について学ぶ	
第2回	メカニズム（2）	4節リンク機構について学ぶ	
第3回	メカニズム（3）	歯車の種類と各部の名称、基本的な設計計算方法について学ぶ	
第4回	メカニズム（4）	減速機の役割や種類、ボールねじ、軸受などの機械要素について学ぶ	
第5回	メカニズム（5）	ベルト式、チェーン式、ロープ式の巻き掛け伝動機構について学ぶ	
第6回	アクチュエータ（1）	アクチュエータの種類と特徴、直流モータ、交流モータの原理について学ぶ	
第7回	アクチュエータ（2）	油空圧シリンダの構造、原理について学ぶ	
第8回	センサ（1）	内界センサと外界センサの違い、位置センサ、変位センサ、加速度センサなど内界センサの原理について学ぶ	
第9回	センサ（2）	距離センサ、力覚センサ、視覚センサなど外界センサの原理について学ぶ	
第10回	コントローラ（1）	コントローラの構成、マイコンの種類を学ぶ	
第11回	コントローラ（2）	メカトロニクス機器やロボットの制御方法について学ぶ	
第12回	ロボット機構（1）	ロボットの回転関節、直動関節の構成について学ぶ	
第13回	ロボット機構（2）	マニピュレータや移動ロボットの機構について学ぶ	
第14回	ロボットの運動解析（1）	マニピュレータの運動学、ヤコビ行列について学ぶ	
第15回	ロボットの運動解析（2）	マニピュレータや移動ロボットの制御方法について学ぶ	
定期試験	期末試験を実施する	授業中に学んだ内容についての期末試験を行う	

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

テキスト なし
参考書・参考資料等 基礎から学ぶ機構学 鈴木、森田 オーム社 ISBN 978-4-274-20957-4 基礎からのロボット工学 小松、福田、前田、吉見 日新出版 ISBN 978-4-8173-0242-7 ハンディブック メカトロニクス（改定3版） 三浦 オーム社 ISBN 978-4-274-21688-6
学生に対する評価 試験（60％）課題等の取り組み（40％）

授業科目名	電気回路基礎	教員の免許状取得のための 必修科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	斉藤(齊藤)純		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校 技術）（高等学校 工業）		
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 ・電気（実習を含む。）・工業の関係科目		
授業のテーマ及び到達目標 電気回路と基礎電気量が理解できること 回路要素の基本的性質が理解できること 直流回路についてオームの法則やキルヒホッフの法則を用いて回路方程式を立てて計算ができること 静電力や電磁力の基本的性質が理解できること			
授業の概要 高機能化が進む各種システムを構成する機械や機器には電気回路が組み込まれるようになり、これらを理解・設計できるようになるためには電気回路の基礎知識が必要となる。本授業では直流回路の基礎に重点を置き、さらに回路素子の性質、交流回路の基礎、製品に使用されるセンサー回路や駆動回路などの基礎について学ぶ。また、学んだ基礎理論の確認のために回路実習を行う。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	ガイダンス	ガイダンス	
第 2 回	電荷の発生	原子の構造、電子殻、価電子について	
第 3 回	電位差と起電力	電位や起電力の定義について	
第 4 回	オームの法則・電気抵抗	オームの法則と電気抵抗の性質について	
第 5 回	キルヒホッフの法則	キルヒホッフの第一法則と第二法則について	
第 6 回	直列接続回路・並列接続回路	直列回路および並列回路の回路方程式、合成抵抗について	
第 7 回	演習 1	回路実習を行ううえでの基礎的な直流回路の設計	
第 8 回	回路実習	設計に基づき製作した直流回路の計測実習	
第 9 回	演習 2	様々な回路での回路方程式に関する演習	
第 10 回	中間まとめと到達度確認テスト	ここまでの内容をまとめ・振り返りを行い、確認テストと解説を行う。	
第 11 回	静電気の性質，コンデンサ	コンデンサの原理、交流回路における役割について	
第 12 回	磁気・電磁力	磁石の性質、磁気力、電磁力について	
第 13 回	直流モーター，スイッチング素子	直流モーターの原理や動作に用いる素子について	
第 14 回	演習 3	ここまでの内容を応用した演習	
第 15 回	期末まとめと到達度確認テスト	本授業でとりあげた全ての内容をまとめ・振り返りを行い、確認テストと解説を行う。	
定期試験	実施する	授業で扱った課題や演習をもとに出題する。	
テキスト 東京電機大学編，新入生のための電気工学 ，東京電機大学出版局，ISBN978-4501113605			

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

参考書・参考資料等

高橋和之著，カラー徹底図解，基本からわかる電気回路，ナツメ社，ISBN978-4816359286

学生に対する評価

試験（80％）レポート（20％）

授業科目名	バイオミメティクス	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数： 2単位
担当教員名	木村仁		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校 技術）（高等学校 工業）		
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 ・ 電気(実習を含む。) ・ 工業の関係科目		
授業のテーマ及び到達目標 現代行われている生体力学に関する知識を身につけること。 四力学も含めた機械分野の知識を理解すること。 バイオメカニクス分野の一分野であるバイオミメティクスについての基本的、専門的知識を身につけること。 上記知識を文化、社会、自然と関連付けて活用できる能力を身につけること。			
授業の概要 生体は優れた機能や形状を持っており、これらを模倣し、工学・医療分野に応用する研究が盛んに行われている。例えば、ハスの葉の撥水効果、サメ肌の流体抵抗の低減効果、ヤモリの指の粘着力などが材料開発などで実用化されている。今後は猫のようなしなやかな動作を実現する機械も現れる可能性がある。バイオミメティクスとは、直訳すると生体模倣という意味であり、先端技術を利用して自然界の生体の機能に学び、応用することを試みる分野である。本科目では、生体の機能や形状及びこれらがどのように工学・医療分野に利用されているのかについて事例を中心に学ぶ。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	バイオミメティクスとは	授業で扱う内容、授業の進め方、評価方法を説明する。 いわゆる医学、生物学、例えば遺伝子操作などバイオエンジニアリングなどとは異なる、工学、力学的観点からのバイオエンジニアリングについて説明する。今後の学習内容を理解するための数学や力学の基礎について簡単な演習を行う。	
第 2 回	人間の動作と躍度最小モデル 1	人間の動作を定量的に評価する方法について議論する。人間の動作の測定方法について、実際にどのようなものがありうるかを考える。加速度の時間微分である躍度と、動作の滑らかさについて説明する。学習内容を理解するための簡単な演習を行う。	
第 3 回	人間の動作と躍度最小モデル 2	人間の滑らかな動作が躍度最小モデルで近似される説について説明する。変分法、ラグランジュの運動方程式について簡単な議論を行う。 学習内容を理解するための簡単な演習を行う。	
第 4 回	人間の動作と躍度最小モデル 3	前回に続き変分法が何かを最小化するための方法として利用される事を説明する。躍度最小モデルと動作の滑らかさとの関係について説明を行う。 学習内容を理解するための簡単な演習を行う。	
第 5 回	人間の動作と躍度最小モデル 4	Hogan らによって行われた実験である、2 自由度平面リンク機構を人の腕で動かした時の動作解析について説明する。 実際に実験した値について表計算ソフト（Excel）を使って解析する。	
第 6 回	人の顎の動作解析 1	顎関節症は年々患者数が増加しているとされる。 また、これに伴い食物を咀嚼する運動から顎関節の状態を知る方法も重要である。顎関節の運動は歯の噛み合わせなどを考えれば非常に高い精度で測定する必要がある。人の顎の運動を正確に測定するためにはどのような方法が考えられるかについて説明する。	
第 7 回	人の顎の動作解析 2	人体の構成から明らかな様に、皮膚の位置を測定してもそこから必ずしも正確な骨の位置を測定できる訳ではない。	

		例えば腕を机の上に固定して、手の皮膚の位置だけをずらす事は可能である。これは皮膚の位置の測定が正確な骨の位置を反映しない事を意味する。顎運動の測定においても同様の問題があることを説明する。
第 8 回	人の顎の動作解析 3	空間上で剛体の位置と姿勢を把握するために何個のマーカが必要かについて説明する。歯に接着したフェイスボウと、そのマーカ-の位置から 3 次元運動を測定する一方で、CT スキャンで撮影した顎骨モデルとマーカ-との相対位置を利用することで正確な顎運動測定を実現する方法について説明する。
第 9 回	人の顎の動作解析 4	マーカ-を付けたフェイスボウによる 3 次元運動測定と、フェイスボウを装着した状態での CT 顎骨モデルを組み合わせることで 3 次元顎運動をコンピュータ上で再現する手法について解説する。
第 10 回	生体の力学状態 1	リウマチにより固まって動かなくなってしまう肘関節を、人工肘関節に置換する手術が行われることがある。この人工肘関節は、上腕骨と、2 本ある前腕骨の一方の尺骨に挿入される。しかし骨へ人工関節を挿入した場合、どのような力が作用しているのかはまだ未解明な点が多い。この人工肘関節における各個人の骨内部の応力などの力学状態を調査することについて説明する。
第 11 回	生体の力学状態 2	骨も固体材料であるため、既存の材料力学を適用することが可能である。ここでは簡単な固体内部での応力の計算方法から、骨にかかる応力の計算方法について説明する。3 点曲げなどの簡単な材料力学についての演習を行う。
第 12 回	生体の力学状態 3	実際の骨は皮質骨や海綿骨などが場所に応じて連続的に変化しており、金属棒の様に均一な材料として扱う事は出来ない。このような複雑な材料の内部応力などの力学状態は、一般的に有限要素解析と言う方法で解析される場合が多い。有限要素法の原理を紹介する他、CT スキャンによって注目する骨をどう取り出すかなどについて説明する。
第 13 回	生体力学におけるメカトロニクス 1	生体の動作や機能を工業的な機械や材料で模倣するバイオミメティクスの初歩として、電気回路やマイコンを利用した装置について説明する。初歩的な電気回路に関する演習を行う（予備知識不要）。
第 14 回	生体力学におけるメカトロニクス 2	市販の Arduino というマイコン基盤を利用して、いくつかの機能を簡単なプログラミングで実現する。ノート PC を利用して Arduino にプログラムを書き込み、ブレッドボード上の回路を動作させてみる。 グループに分かれて指定したプログラムを書き込み、動作させる演習を行う（予備知識不要）。
第 15 回	生体のサイズと機能の関係	生体のサイズに応じて体重、運動機能が力学的観点からどう変化するかについて説明する。特に生体の発揮筋力と身体サイズがどういう関係を有しているかなどの演習を行う。
定期試験	期末試験を実施する	授業内容に関連する期末試験を行う。
テキスト なし		
参考書・参考資料等 生物機械工学 伊能教夫 コロナ社 ISBN 978-4-339-06757-6 配布プリント		

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

学生に対する評価

試験（50％）授業における取り組み（25％）課題等の取り組み（25％）

授業科目名	自然科学実験	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：オムニバス	単位数： 1 単位
担当教員名	黒田潔、川森重弘、水野貴敏		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校 技術） （高等学校 工業）		
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 ・電気（実習を含む。） ・工業の関係科目	
授業のテーマ及び到達目標 テーマには、力学・熱学・光学・電気などの物理学分野と物質の状態・物質の変化などの化学分野を含む。まず全体を概観したのち、上述のテーマを順に学修する。 到達目標は以下のとおりである。 (1) 自然（物理・化学）現象を観察し、原理に照らし合わせて説明できる。 (2) 工学技術者として必要な物理学・化学に関する基礎的な実験方法・技術を実施できる。 (3) 測定データの処理の方法と現象に照らし合わせた考察により、装置・器具の基本的な取り扱いと物理現象の原理を説明することができる。 (4) 工学技術者として必要な形式・内容を網羅した工学的報告書（レポート）を執筆できる。			
授業の概要 技術とは単なる自然科学の応用だけではなく、新たな知見をもとに、さまざまな状況と条件を考慮することで開発研究され、実機への生産がなされ、社会実装されていくものである。本科目では、技術者が修得しておくべき実験に対する事実の客観的な捉え方と基本的な実験技術を、工学の基礎となる自然科学の実験を通して学修する。既知の自然法則および現象を対象とし、自然科学の基盤となる物理学や化学、数学の知識を応用しつつ、実験の段取りを立て、機器の使用法に慣れる。測定に際してはその精度について考慮し、さらに簡単な測定技術全般と種々のデータ処理技術を学修する。最終的には、これらのプロセスを繰り返し学修することにより、技術者に必要な実験スキルを自然科学的見地から身につけると同時に、報告書の作成方法も修得することが目的である。実験授業であるので、グループ討議や反転授業などを通して必然的に学生が能動的に学修できる。			
授業計画	テーマ（担当）	内 容	
第 1 回	ガイダンス・レポートの書き方・有効数字 （担当：黒田）	(1) 実験を行うに当たっての心得と実験の内容の説明を理解する。 (2) 実験ノートの記入の仕方、および実験レポートの作成の仕方について学修する。 (3) 有効数字の考え方と処理方法について学修する。	
第 2 回	数とグラフの描き方 （担当：水野）	(1) 物理量である実験データと有効数字の関係について学修する。 (2) 様々な実験データから色々なグラフを描くことについて単独で実験し、考察を行うとともに実験レポートを作成する。	
第 3 回	金属の比熱 （担当：川森）	鉄・真鍮・アルミニウムの比熱を測定について自ら単独あるいはグループで実験し、考察を行うとともに報告書を作成する。	
第 4 回	水の比熱 （担当：川森）	熱量計による水の比熱の測定について自ら単独あるいはグループで実験し、考察を行うとともに報告書を作成する。	
第 5 回	沸点上昇 （担当：川森）	日常生活において、沸点上昇や凝固点降下の現象が多く利用されている。「沸点上昇」の実験を行い、原子量・分子量（モルの考え方）について復習しながら、その原理について学び、考察する。また、日常で用いられているケースについて調査する。自ら単独あるいはグループで実験し、考察を行うとともに報告書を作成する。	
第 6 回	ボルタ電池 （担当：川森）	日常生活において、電池は必要不可欠なものである。電池の基本である「ボルタ電池」の実験を行い、その原理に	

		ついて学び、考察する。また、家庭で用いられている電池について調べる。自ら単独あるいはグループで実験し、考察を行うとともに報告書を作成する。
第7回	電気分解 (担当：川森)	工業において、メッキなどの「電気分解」の技術は、非常に多く利用されている。基本的な「電気分解」の実験を行い、その原理について学び、考察する。また、実用的な技術について調査する。自ら単独あるいはグループで実験し、考察を行うとともに報告書を作成する。
第8回	単振り子 (担当：黒田)	振り子の周期測定による重力加速度の測定について自ら単独あるいはグループで実験し、考察を行うとともに報告書を作成する。
第9回	斜面上の運動 (担当：黒田)	斜面上を滑る物体の移動距離を測定し、区間平均速度・加速度の算出について自ら単独あるいはグループで実験し、考察を行うとともに報告書を作成する。
第10回	屈折の法則 (担当：水野)	屈折の法則を用いたガラスとアクリルの屈折率の測定について自ら単独あるいはグループで実験し、考察を行うとともに報告書を作成する。
第11回	屈折率の光電的測定 (担当：水野)	光の透過率によるガラスの屈折率の測定について自ら単独あるいはグループで実験し、考察を行うとともに報告書を作成する。
第12回	ラジオの製作Ⅰ (担当：黒田)	1 石ラジオを単独で工作する。この授業回は、ラジオが聞こえる原理について簡単に学修し、部品を配置するプラスチックケースの穴あけと加工を実施する。特にラジオが電波を受信する仕組みについて学修する。
第13回	ラジオの製作Ⅱ (担当：黒田)	1 石ラジオを単独で工作する。この授業回は、部品を全てラグ板に半田付けし、プラスチックケースへの配置を実施する。特にラジオに接続するアンテナの仕組みについて学修する。
第14回	ラジオの製作Ⅲ (担当：黒田)	1 石ラジオを単独で工作する。この授業回は、部品の配置を完成させ、電波を受信しやすい場所の検討とその理由について考察を行うとともにレポートを作成する。
第15回	実験のまとめ・科学の在り方 の議論 (担当：黒田)	全テーマをふり返し、まとめのレポートを作成する。ガリレオの自然と実験に関する考察を学び、科学の在り方について全員で議論する。
定期試験	実施せず	
テキスト		
実験毎に自製プリント配布		
参考書・参考資料等		
物理学実験 ー入門と基礎ー 第5版／玉川大学物理研究室編著／学校法人玉川学園ドキュテクステーション		
理科年表／国立天文台 編著／丸善／ISBN Code: 978-4621086063		
学生に対する評価		
実験レポートの割合を100%として評価する。評価観点は以下のとおりである。		
(1) 毎回1週間後に提出する実験レポートの総合点で評価する。		
(2) レポートの書き方を初回授業で講義するが、その方式に則っていることが最低評価基準となる。		
(3) 毎回のレポートにおけるデータの表・グラフなどの必須基本事項の有無と完成度を毎回評価し、それらを合計して総合的に評価する。		
(4) 100%の出席と100%のレポート提出が単位取得要件である。		
提出されたレポートは、採点の後、原則として次回授業開始時に返却される。		

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

授業科目名	電気回路演習	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数： 1 単位
担当教員名	斉藤(齊藤)純		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校 技術）（高等学校 工業）		
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 ・電気（実習を含む。）・工業の関係科目		
授業のテーマ及び到達目標 電気回路におけるオームの法則やキルヒホッフの法則等の基本法則について、実習を通じて理解を深める。また、スイッチング素子やセンサーの使用方法的基礎を学び、マイコンへ応用する基礎力を身につける。			
授業の概要 日常で使用する製品には電子回路やマイコンが組み込まれてさまざまな機能が付与され高機能化が進む。「電気回路基礎」で学んだ電気回路についての基礎理論をより深く理解するために、基本的な回路を設計してその動作を確認する。トランジスタやオペアンプなどの能動素子やセンサー類の入出力特性の測定してその使用方法や動作を学ぶ。課題ではグループに分けて基本的な回路とマイコンを組み合わせ、テーマに沿った簡単な制御システムを構築する。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	ガイダンス	ガイダンス	
第 2 回	オームの法則、キルヒホッフの法則	オームの法則とレポートの書き方、電圧や電流を計測する計器の種類や使用方法について	
第 3 回	オームの法則に関する実験	オームの法則について直流回路の実習、解説	
第 4 回	キルヒホッフの法則に関する実習	複数の抵抗を有する回路におけるキルヒホッフの第一法則についての実習	
第 5 回	解説	実験結果についての解説	
第 6 回	トランジスタ 1	トランジスタ等スイッチング素子について	
第 7 回	トランジスタ 2	トランジスタを用いた回路の設計について	
第 8 回	トランジスタを用いた回路に関する実習	トランジスタを用いた回路についての実習、解説	
第 9 回	オペアンプの基礎	オペアンプを用いた増幅回路について	
第 10 回	オペアンプを用いた回路に関する実習	オペアンプを用いた回路についての実習、解説	
第 11 回	センサーに出力特性に関する実習	温度センサー等センサーの出力特性についての実習、解説	
第 12 回	マイコンの基礎	マイコンの基本的な使用方法について	
第 13 回	マイコンの制御	マイコンのプログラミングについて	
第 14 回	マイコンの実習 1	マイコンの入力機能についての実習	
第 15 回	マイコンの実習 2	マイコンの出力機能についての実習	
定期試験	実施しない	レポートにて評価する	
テキスト 授業中に配布する資料			

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

参考書・参考資料等

なし

学生に対する評価

レポート（70％）授業における取り組み（30％）

授業科目名	栽培	教員の免許状取得のための 必修科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	浅田真一		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校 技術）		
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 栽培（実習を含む。）		
授業のテーマ及び到達目標			
本科目では、中学（技術）の免許取得を視野にいれ、野菜栽培を中心とした生物育成の基礎知識を身につける。さらに、授業内容で得た各論の知識を論理的に組立てることができるようになるために、実習を組み込みながら実践的な内容で学びとする。作物の栽培技術や必要な環境設定（植栽方法、施肥方法、灌水方法）による作物の成長を記録観察させることなどを指導するスキルを修得することができる。			
授業の概要			
生物育成を作物栽培、家畜管理の基礎、水産業に関連した魚類の養殖などの講義を通じ、これらを知識として修得する。さらに、葉物野菜の栽培を部分的に経験し、植物の生産管理に必要な技術を修得、これらを指導する能力を身につける。また、基本的な小農具および農業機械の名称、仕組みや操作方法を理解するとともに、安全に配慮した野外活動の方法の修得に重点を置く。 講義では履修生自らがテキスト内容を説明しながら、その内容についてディスカッションすることで、知識を得ることだけでなく、その内容を説明できるようにする。また、学内農場での実習や観察を組み込むことで、実物に触れながらそれぞれの課題内容を理解させる。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	土作り・施肥 1	作物栽培に必要な土壌について学ぶ。専門用語および施肥、土壌診断などについて解説します	
第 2 回	繁殖と育苗 1	作物の播種法、覆土、灌水法について学修する。専門用語および簡単な栄養繁殖についても解説します。	
第 3 回	土作り・施肥 2	基肥と追肥の特徴並びに施肥法、肥料設計について学ぶ。専門用語および作物の生育に合わせた肥料の与え方について実習します。	
第 4 回	繁殖と育苗 2	実際の圃場において、1 回目の授業で行った内容にそって、播種作業を行い、それぞれを実習します。	
第 5 回	農業機械	農業機械を使うことの意味やその仕組みなどを学修する。農業機械の具体的な仕組みと操作などの安全教育もあわせて行います。	
第 6 回	栽培管理 1	整地、うね立て、中耕、マルチングの効果などについて学ぶ。専門用語および基本的な栽培管理の方法を解説する。	
第 7 回	栽培管理 2	耕耘、整地など栽培管理に必要な技術を修得するための、実際の圃場で実践する。併せて野菜の成育調査の手法についても学ぶ。	
第 8 回	病害虫と雑草の防除	作物栽培に必要な病害虫防除について学ぶ。	
第 9 回	病害虫と雑草の防除	病害虫防除を実際に行い、必要な器具や農薬管理などについて学ぶ。	
第 10 回	家畜管理と三圃式農業	家畜管理を農畜のつながりについて学ぶ。	
第 11 回	果菜類の栽培	ウリ科野菜、ナス科野菜についてその栽培方法を学ぶ。	
第 12 回	養液栽培とアクアポニッ ク	野菜類の養液栽培の方法について学ぶとともに、淡水魚の養殖を含めたアクアポニクについてもあわせて学ぶ。	
第 13 回	果菜類の栽培	実際に栽培されている果菜類を観察し、その植物体の構造を理解するとともに、栽培に必要なスキルや設備を理解する。	
第 14 回	栽培管理およびポストハ ーベスト	農産物の収穫から店頭へ並ぶまでの収穫調整作業などポストハーベストについて学ぶ。	

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

第 15 回	栽培管理およびポストハーベスト実習	農産物の収穫から店頭に並ぶまでの収穫調整作業などポストハーベストについての実習を行う。
定期試験	実施しない	講義および栽培実習を通じたレポート 栽培管理および作物生育観察を記録し、その内容を他者へ報告できるようなレポートにまとめる。
テキスト 農業の基礎 （生井兵治・相馬暁・植松信義） 農文協		
参考書・参考資料等 応用植物科学栽培実習マニュアル（森源治郎・堀内昭作・山口裕文） 養賢堂		
学生に対する評価 レポート（60%）、授業における取組（30%）、栽培管理（10%）		

授業科目名	デザインサイエンスプログラミング	教員の免許状取得のための 必修科目	
		担当形態：単独	単位数： 2単位
担当教員名	平社和也		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校 技術）（高等学校 工業）		
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 ・情報とコンピュータ（実習を含む。） ・工業の関係科目	
授業のテーマ及び到達目標 Python の基本的な文法及び動作を理解することができる。 自分で基本的なプログラムを自由に作成することができる。			
授業の概要 コンピュータをはじめ、身のまわりの電子機器類はプログラムによって動作している。プログラミングの技術を習得することで、これらを制御して動かすことだけでなく、データ分析やシミュレーションなどを行うこともできるようになる。本科目では、プログラミング言語 Python を取り上げ、プログラムに必要な基本事項である、変数・繰り返しや分岐等の制御構造・関数の使い方などを学習する。毎回の授業では、知識や機能の解説に加え、実際にプログラムを作成することを通してプログラミングの技術を習得する。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	ガイダンス プログラムの基礎	プログラミングの開発環境を構築し、プログラムの入力と実行を学習する。	
第 2 回	式と変数	プログラミングで用いる式と変数について理解し、変数を用いたプログラム作成について学習する。	
第 3 回	条件分岐	文と基本構造を理解し、条件分岐のフローチャートの作成及び if 文のプログラム作成について学習する。	
第 4 回	繰り返し	繰り返しの基本構造を理解し、for 文のプログラム作成について学習する。	
第 5 回	条件分岐と繰り返しの応用①	複雑な条件分岐と繰り返しについて構造を理解し、演習問題のプログラムを作成する。	
第 6 回	条件分岐と繰り返しの応用②	条件分岐と繰り返しを組み合わせたプログラムの作成について学習する。	
第 7 回	・中間テスト ・プログラム実例紹介	これまでに学習した事項の理解度を図るため中間テストを実施する。また、社会の中で稼働しているプログラムの実例を紹介することで、プログラムについての理解を深める。	
第 8 回	関数①	関数の基本について学習する。	
第 9 回	関数②	オリジナルの関数について定義・実行するためのプログラム作を作成する。	
第 10 回	ライブラリとパッケージ	標準ライブラリと外部ライブラリ、パッケージについて理解し、それらを利用したプログラムを作成する。	
第 11 回	ファイル操作と例外処理	ファイル操作の基本とファイル操作に伴って発生する例外処理について学習する。	
第 12 回	総合演習①	授業で学んだ事項を組み合わせるインタラクティブなウィンドウアプリケーションを作成する。	
第 13 回	総合演習②	授業で学んだ事項を組み合わせるインタラクティブな Web アプリケーションを作成する。	
第 14 回	総合演習③	授業で学んだ事項を組み合わせるインタラクティブな Web アプリケーションを作成する。	
第 15 回	まとめ・レポート作成	授業で学んだプログラミングの基礎と総合演習で作成したアプリケーションを取り上げ、最終レポートを作成する。	
定期試験	実施しない		

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

テキスト スッキリわかる Python 入門, 国本大悟・須藤秋良 著, インプレス, 978-4295006329
参考書・参考資料等 いちばんやさしい Python 入門教室, 大澤文孝 著, ソーテック社, 978-4800711595
学生に対する評価 中間試験（20％）レポート（30％）授業における取り組み（10％）課題等の取り組み（40％）

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

授業科目名	デジタルファブリケーション入門	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：複数	単位数： 2 単位
担当教員名	斉藤(齊藤)純、平社和也		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校 技術）（高等学校 工業）		
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 ・情報とコンピュータ（実習を含む。）・工業の関係科目		
授業のテーマ及び到達目標 一般製品の機構の観察や材料、加工方法の基礎知識を学び、ものづくりの基礎を身につける。また、CADを用いた設計の基礎能力を習得する。			
授業のテーマ及び到達目標 ものづくり分野では従来からの大量生産型の生産方法に加え、少量生産やプロトタイプ分野の生産方法としてデジタルファブリケーションの導入が進んでいる。製品の設計検討に必要なプロトタイピングにかかる時間がデジタルファブリケーションの普及により大幅に短縮され、製品づくりのスピード感が高まっている。 この科目は製品の材料や機構の基本的な知識を学ぶ。設計に用いる CAD の基本操作を学ぶ。また、デジタルマシーンを使って CAD で製図したモデルを出力してプロトタイピングの基礎を学ぶ。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	ガイダンス・CAD インストール	授業ガイダンスと CAD のインストール	
第 2 回	機構の基礎 1・材料の基礎	機械動作を実現する機構の基礎と、一般に使用される材料の基礎について	
第 3 回	機構の基礎・計器の使い方・機構の観察 1	機械機構を有する製品を分解して内部構造を観察する。ノギス・マイクロメータを使用した寸法の計測方法について	
第 4 回	機構の観察 2	機械機構を有する製品を分解して内部構造を観察	
第 5 回	加工方法・工作機械・デジタルマシンの構造と原理	工作機械の構造と原理について実機を観察	
第 6 回	図面の読み方・描き方 (2D)・CAD の基本概念	作図に関する決まりごとを説明する。CAD の基本概念について	
第 7 回	CAD 基本操作・スケッチ・押し出し	CAD の基本操作について	
第 8 回	CAD 基本操作・回転・穴	チュートリアルの使い方を説明する。チュートリアルに倣って基本操作について	
第 9 回	CAD 基本操作・作業平面の応用	作業平面設定の応用について	
第 10 回	CAD 基本操作・拘束・演習課題	拘束設定の基礎について	
第 11 回	CAD 基本操作・部品の寸法・平面図	3次元で作図した部品の平面図の作図方法について	
第 12 回	メーカーブルームの安全講習	メーカーブルームの施設利用のガイダンス	
第 13 回	CAD 演習	演習課題をモデリングする。	
第 14 回	CAD 演習	授業中に完成しなかった課題を作図する。	
第 15 回	CAD 演習・まとめ	演習課題をモデリングする。	

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

定期試験	実施しない	
テキスト		
授業中に配布する資料		
参考書・参考資料等		
吉田裕美 著, これから 3 次元機械設計をはじめる人のための Autodesk Inventor 入門, エクスナレッジ社, ISBN 978-4767828602		
学生に対する評価		
レポート (20%) 課題等の取り組み (80%)		

授業科目名	デジタルファブリケーション	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：複数	単位数： 2 単位
担当教員名	斉藤(齊藤)純、平社和也		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校 技術）（高等学校 工業）		
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 ・情報とコンピュータ（実習を含む。）・工業の関係科目		
授業のテーマ及び到達目標 アイデアの発想法や検討手法を修得し、デジタルマシーンを活用してプロトタイピングする基礎技術を身につける。 マイコンの入出力機能を使うプログラミングの基本的な技術を身につける。			
授業の概要 ものづくり分野では従来からの大量生産型の生産方法に加え、少量生産やプロトタイプ分野の生産方法としてデジタルファブリケーションの導入が進んでいる。製品の設計検討に必要なプロトタイピングにかかる時間がデジタルファブリケーションの普及により大幅に短縮され、製品づくりのスピード感が高まっている。この科目は「デジタルファブリケーション入門」の続編に位置付けられる。製品の設計や加工に必要な基礎知識をもとに、プロトタイピングの手法を学び、デジタルマシーンによる部品作製もあわせてグループワークにてプロトタイプ作成の実習をする。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	ガイダンス	ガイダンス	
第 2 回	アイデア発想法	アイデアの発想法について	
第 3 回	アイデア検討	アイデアを検討するための手法（ペーパープロトタイピング）について学び、実習	
第 4 回	グループワークでのアイデア検討、レビュー	オズボーンのチェックリスト等アイデア検討法の基礎を学び、グループワークでテーマに沿った案を検討して発表	
第 5 回	プロトタイピングツールの使用方法	プロトタイピングツールの使用方法について。グループワークでプロトタイプの検討。プロトタイプで用いる部品を 3D プリンタで出力	
第 6 回	プロトタイプの作成、レビュー1	グループワークでプロトタイプを作成。アイデアを報告し、レビューを受けて改善点を検討	
第 7 回	プロトタイプの作成、レビュー2	グループワークでアイデアを発表し、レビューを受けて改善点	
第 8 回	マイコンの基礎、開発環境	マイコンの基礎知識、開発環境のインストール	
第 9 回	デジタル出力	マイコンによるデジタル出力について	
第 10 回	デジタル入力	マイコンによるデジタル入力について	
第 11 回	アナログ入力	マイコンによるアナログ入力について	
第 12 回	アナログ出力	マイコンによるアナログ出力について	
第 13 回	制御実習 1	マイコンによる入出力を組み合わせた簡単な制御について	
第 14 回	制御実習 2	グループワークでマイコンによる入出力を組み合わせた簡単な制御を構築	
第 15 回	発表	グループワークで構築したマイコンによる制御について発表	
定期試験	実施しない		

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

テキスト
授業中に配布する資料
参考書・参考資料等 なし
学生に対する評価 レポート（90％）課題等の取り組み（10％）

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

授業科目名	データサイエンスⅠ	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数： 2単位
担当教員名	早川博章		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校 技術）（高等学校 工業）		
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 ・情報とコンピュータ(実習を含む。)・工業の関係科目		
授業のテーマ及び到達目標 アルゴリズムの概念を定性的及び定量的に理解し、データサイエンスの主軸となる処理手法の基礎身に着ける。			
授業の概要 さまざまな数理的な構成要素が知能の構成に貢献していくことを例に、データ構造、アルゴリズムやゲーム木、パターン認識の基礎といったデータサイエンスにおける基本事項を身に着け、幅広い情報処理アルゴリズムの理解を目指す。			
授業計画	テーマ	内 容	
第1回	アルゴリズムとは	データサイエンスとアルゴリズム 人工知能の歴史と基本問題	
第2回	探索（１） 状態空間と基本的な探索	状態空間表現と構成 基本的な探索	
第3回	探索（２） 最適通路の探索	最適経路の探索とアルゴリズム A*アルゴリズム	
第4回	探索（３） ゲームの理論	利得と回避行動 標準型ゲーム、展開型ゲーム	
第5回	動的計画法	多段決定問題 動的計画法	
第6回	確率とベイズ理論（１） 確率の基礎	環境の不確実性 確率の基礎	
第7回	確率とベイズ理論（２） 確率的生成モデル	ベイズの定理 確率システム	
第8回	強化学習（１） 強化学習の理論	強化学習とは マルコフ決定過程	
第9回	強化学習（２） Q学習	割引累積報酬 価値関数	
第10回	ベイズフィルタ	位置推定の問題、部分観測マルコフ決定過程 ベイズフィルタ	
第11回	粒子フィルタ	モンテカルロ近似 粒子フィルタ	
第12回	クラスタリング	クラスタリング k-means 法	
第13回	パターン認識（１） 教師なし学習	混合分布モデル 表現学習	
第14回	パターン認識（２） 教師あり学習	教師あり学習の基礎、パターン認識、 パーセプトロン	
第15回	ニューラルネットワーク	ディープラーニング、畳み込みニューラルネットワーク、 リカレントニューラルネットワーク	
定期試験	実施する	授業中に行った課題の中から出題する。	
テキスト イラストで学ぶ「人工知能概論」改訂第2版、谷口忠大著、講談社			
参考書・参考資料等 なし			

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

学生に対する評価

試験（50%）、レポート（40%）、授業における取り組み（10%）で評価する。

授業科目名	知的財産権の基礎	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	黒田 潔		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校 技術）（高等学校 工業）		
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 ・情報とコンピュータ（実習を含む。） ・工業の関係科目		
授業のテーマ及び到達目標 テーマには、著作権・特許権・意匠権・商標権・知的財産権情報の検索と解析等に関する知的財産権一般の基礎的な内容が含まれる。まず全体を概観したのち、上述のテーマを順に学修する。 到達目標は以下のとおりである。 (1) 知的財産権である著作権・特許権・意匠権・商標権について詳細を学び、制度的な要件の説明ができるようになる。 (2) 他者の権利を侵害しない倫理観を身に付ける。 (3) 知的財産権の検索およびその解析の基本を学び、効率的で創造的な技術やデザインの開発指方針を計画することができる。			
授業の概要 工学系技術者として、知的財産権の知識・実践力はこれからの時代に必須となる。工学系技術者は、技術の発達を支え、技術の改革を牽引するために、自分の技術的思想や工業デザインなどを法に則った確に主張できるようになると共に、他者の権利も尊重することができるような高い倫理観を持つことが重要である。本科目では、知的財産権としての著作権・特許権・意匠権・商標権に焦点を当て、それらの基礎・成り立ち・制度などの概要を、各法規の目的と概要に基づいて学ぶと共に、これらの知的財産権の社会の中での役割を考察する。また、産業財産権である特許権・意匠権・商標権に関しては、それぞれの検索方法を学ぶと共に、そこから得られる情報を解析・加工することで新たな知見を得られるように実践し、管理・運営の知識を身に付ける。適宜グループ討議や反転授業のようなアクティブ・ラーニングが取り入れられ、能動的な学修を実践する。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	ガイダンス・知的財産の概要	(1) 授業の進め方が説明される (2) 知的財産や知的財産権という言葉が表す意味を学修し、本授業の全体像を把握する	
第 2 回	知的財産権法の全体像	(1) 知的財産権を取得することの意味を学修する (2) 知的財産権の保護や活用について学修する (3) 知的財産を生み出し活用することと、そこから新たな知的財産の創造への連関することの理解を深める	
第 3 回	著作権の基礎知識（1）	(1) 著作権制度について学修する (2) 創作物の著作物としての判断や、著作物の社会における意義について学修する	
第 4 回	著作権の基礎知識（2）	(1) 著作権法の法規の目的と概要について学修する (2) 事例を基に「行為」と「権利」の関係性について法的な側面から考察する	
第 5 回	著作権法に定められた権利	(1) 著作権が制限される場合について学修する	
第 6 回	著作権法の個別権利制限	(1) 著作権と研究倫理・工学倫理との関係性について学修する (2) 知的財産を保護しようとする態度・倫理観を醸成する	
第 7 回	特許権の基礎知識（1）	(1) 特許制度と特許法の法規の目的と概要について学修する (2) 特許発明に関わる創造力の重要性について学修する	
第 8 回	特許権の基礎知識（2）	(1) 特許権取得の概要について学修する	
第 9 回	特許権の基礎知識（3）	(1) 特許要件の重要性について学修する (2) 技術と特許を法的な側面から考察する	

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

第 10 回	意匠権の基礎知識	(1) 意匠制度と意匠法の法規の目的と概要について学修する (2) 意匠創作に関わる創造力の重要性について学修する
第 11 回	デザインの保護	(1) 意匠権の保護について学修する (2) 意匠にデザインの重要性について学修する (3) デザインと意匠を法的な側面から考察する
第 12 回	商標権の基礎知識	(1) 商標制度と商標法の法規の目的と概要について学修する (2) 商標の業務上の重要性について学修する
第 13 回	商標によるブランディング	(1) 商標を用いたブランディングについて学修する (2) 商標を法的な側面から考察する
第 14 回	特許情報の検索と利用	(1) 特許情報を自ら検索できるように実践する (2) 特許情報を解析・加工することで新たな知見を得られるように実践する (3) 特許権の適切な活用・管理について学修する
第 15 回	意匠・商標情報の検索と利用	(1) 意匠・商標情報を自ら検索できるように実践する (2) 意匠・商標情報を解析・加工することで新たな知見を得られるように実践する (3) 意匠権・商標権の適切な活用・管理について学修する
定期試験	授業全範囲について実施	授業全範囲の重要項目について試験を実施する。
テキスト これからの知財入門：変革の時代の普遍的知識 -- 第3版／山口大学 大学研究推進機構 知的財産センター 著／日経 BP 社／ISBN Code:978-4-296-10276-1		
参考書・参考資料等 産業財産権標準テキスト 総合編 第5版／特許庁企画 独立行政法人工業所有権情報・研修館 編著／独立行政法人工業所有権情報・研修館／ISBN Code:978-4-8271-1294-8		
学生に対する評価 試験の割合を 50%として評価する。評価観点は以下のとおりである。 (1) 知的財産権法（著作権法・特許法・意匠法・商標法）の基礎的な内容を表現できる。 (2) 知的財産権法に依拠した業務のシミュレーションができる。 (3) 知的財産権（特許権・意匠権・商標権）情報の検索と利用の基礎について実践することができる。 課題等の取り組みの割合を 50%として評価する。テーマ毎の課題（「ワークシート」「宿題レポート」「演習シート」「確認ワーク」）の評価観点は以下のとおりである。 (1) 課題（「ワークシート」）を丁寧に記述し、授業後直ぐに提出できる。 (2) 課題（「宿題レポート」「演習シート」「確認ワーク」）を正確に記述し、提出期限までに提出できる。		

授業科目名	ソフトエネルギー	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	斉藤(齊藤)純		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校 技術）（高等学校 工業）		
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 ・情報とコンピュータ（実習を含む。）・工業の関係科目		
授業のテーマ及び到達目標 地球環境の現状、再生可能エネルギーの必要性を学ぶ。環境負荷の少ないエネルギー源による利用技術について学ぶ。			
授業の概要 地球温暖化が進行しており、その対策として世界平均気温の上昇を工業化前を基準に2℃あるいは1.5℃に抑える目標が掲げられている。地球温暖化の原因である温室効果ガスの削減が求められ脱炭素社会に向けて世界が大きく変わろうとしている。それを実現するには省エネルギー化や再生可能エネルギー技術の導入が必要となる。本授業では持続可能な社会を実現するためのエネルギーシフトについて、環境問題や再生可能エネルギーの利用技術・変換技術を中心に学ぶ。			
授業計画	テーマ	内 容	
第1回	ガイダンス	ガイダンス	
第2回	再生可能エネルギーの必要性	地球温暖化ガスと化石燃料について	
第3回	太陽エネルギー1	太陽光のスペクトルやエネルギーについて	
第4回	太陽エネルギー2	太陽電池の種類・動作原理・評価方法について	
第5回	太陽エネルギー3	太陽光エネルギーを利用した発電について調査、発表	
第6回	太陽エネルギー4	太陽熱エネルギーの利用技術について	
第7回	地熱発電・波力発電	地熱エネルギーや波力エネルギーの利用技術について	
第8回	風力発電・バイオマス発電	風力エネルギー、バイオマスの利用技術について	
第9回	発表	再生可能エネルギーの利用技術について調査、発表	
第10回	燃料電池	燃料電池の種類・動作原理について	
第11回	エネルギーキャリア・水素化技術	エネルギーキャリアや水素生成技術について	
第12回	モビリティに必要なエネルギー	モビリティに必要なエネルギーについて	
第13回	モビリティにおける再生可能エネルギーの利用	モビリティへの再生可能エネルギーの活用の可能性について	
第14回	課題調査	エネルギーの調達や移動に関するテーマについて調査	
第15回	課題発表	エネルギーの調達や移動に関するテーマについて発表	
定期試験	実施しない		
テキスト なし			

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

参考書・参考資料等
授業で配布する資料

学生に対する評価
レポート（50％）課題等の取り組み（50％）

授業科目名	デジタルファブリケーション演習	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：複数	単位数： 2 単位
担当教員名	斉藤(齊藤)純、平社和也		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校 技術）		
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 ・情報とコンピュータ（実習を含む。）		
授業のテーマ及び到達目標 グループワークにて、これまでに修得したアイデア発想法や手法を用いて、設定された課題を解決するプロトタイプを作成する PBL を実施する。デジタルマシーンや組込みマイコンを利用したプロトタイピングを実践して、アイデアを形にする手法の基本的な技術を身につける。			
授業の概要 ものづくり分野では従来からの大量生産型の生産方法に加え、少量生産やプロトタイプ分野の生産方法としてデジタルファブリケーションの導入が進んでいる。製品の設計検討に必要なプロトタイピングにかかる時間がデジタルファブリケーションの普及により大幅に短縮され、製品づくりのスピード感が高まっている。この科目は「デジタルファブリケーション入門」「デジタルファブリケーション」の応用科目に位置付けられる。CAD や 3D プリンターを用いたプロトタイピング技術をもとに、課題にそってグループでプロトタイプを設計・作製してプロダクトを提案する PBL(Project Based Learning)を行う。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	ガイダンス、解析	ガイダンスおよびCADの有限要素解析機能による片持ち梁の構造解析について	
第 2 回	解析	構造解析における解析設定の影響について	
第 3 回	解析	応力集中を改善する手法について	
第 4 回	マイコン 入出力	マイコンの入出力機能とプログラミングについて	
第 5 回	PBL アイデア検討 1	設定された課題 1 について、グループワークでプロトタイプ of 案を検討する。	
第 6 回	PBL プロトタイピング 1	グループワークでプロトタイプを作成する。(考案したプロトタイプの機構・回路を組み立てる)	
第 7 回	PBL プロトタイピング 2	グループワークでプロトタイプを作成する。(考案したプロトタイプの機構に回路を組み合わせて動作を試みる)	
第 8 回	PBL プロトタイピング 3	グループワークでプロトタイプを作成する。(考案したプロトタイプが目的通りに動作するように調整する)	
第 9 回	レビュー	プロトタイプを動作させ、アイデア等を発表する。	
第 10 回	PBL アイデア検討 2	設定された課題 2 について、グループワークでプロトタイプ of 案を検討する。	
第 11 回	PBL プロトタイピング 3、レビュー	初案についてレビューを受け、改善点を含めた検討をする。プロトタイプの機構やセンサー回路、制御を試作する。	
第 12 回	PBL プロトタイピング 4	プロトタイプの機構やセンサー回路、制御を試作する。デジタルマシーンで部品を作製する。	
第 13 回	PBL プロトタイピング 5、レビュー	プロトタイプの機構やセンサー回路、制御を試作する。デジタルマシーンで部品を作製する。	
第 14 回	PBL プロトタイピング 6	プロトタイプの機構やセンサー回路、制御を最終調整して、発表準備をする。	
第 15 回	発表	グループワークで作成したプロトタイプのデモンストレーションと、アイデア・開発過程を発表する。	
定期試験	実施しない		

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

テキスト
授業中に配布する資料
参考書・参考資料等 吉田裕美 著, これから 3 次元機械設計をはじめる人のための Autodesk Inventor 入門, エクスナレッジ社 , ISBN 978-4767828602
学生に対する評価 レポート (90%) 課題等の取り組み (10%)

授業科目名	プロダクトデザイン	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：オムニバス	単位数：2単位
担当教員名	三林 洋介、黒田 潔		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校 技術）（高等学校 工業）		
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 ・情報とコンピュータ（実習を含む。）・工業の関係科目	
授業のテーマ及び到達目標 テーマには、工業技術として製品企画から設計、試作、評価までの製品開発プロセスにおける諸課題を適切に解決するための工学技術手法を体系的に取り扱う。また、工業的デザインを創作・保護・活用・管理・運営するための意匠権一般の基礎的な内容と意匠権法の法的な側面からの考察が含まれる。到達目標は以下のとおりである。 (1) 工業技術について工業のもつ社会的意義や役割と人間技術の関わり踏まえて学習し、デザインと工学の関連性を理解することができる。 (2) 製品の使用性を課題としてデザイン手法を学び科学的データに基づき、人間工学に配慮した設計、試作、評価が行うことができる。 (3) 工業デザインの知的財産権である意匠権と特許権について詳細を学び、制度的な要件の説明ができるようになる。また、他者の意匠権と特許を侵害しない倫理観を身に付ける。 (3) 意匠検索および意匠解析の基本を学び、効率的で創造的なデザインの開発指方針を計画することができる。			
授業の概要 本授業では、工学系技術者として、生産デザイン技術の習得が必須となる。計画、製造、品質、安全、各種管理技法を学ぶ。また、プロダクトデザインの設計に必要な製品製造法、生産技術概要を学び、かかる観点から実践課題を通して体験的にものづくりに関するプロダクトデザインプロセスを学習できるよう構成する。また、知的財産権の知識・実践力は技術の発達を支え、技術改革を牽引するために必要な資質・能力を育成することが重視され、自分の工業的なデザインを法に則って的確に主張できるようになると共に、他者の権利も尊重することができるような高い倫理観を持つことが重要である。本授業では、知的財産権としての意匠権に焦点を当て、基礎・成り立ちなどそれらの制度の概要を各法規の目的と概要に基づいて議論すると共に、この知的財産権の社会の中での役割と法的な側面から考察する。また、意匠権の内容の検索方法やその管理と運用を学ぶと共に、そこから得られる情報を解析・加工することで、新たな知見を得られるように実践し、将来、意匠権を有効に用いた貢献を社会にもたらしことができるように、実践演習する。適宜グループ討議や反転授業のようなアクティブ・ラーニングを取り入れ、学生が能動的に学修できるよう構成する。			
授業計画	テーマ [キーワード]	内 容	
第1回	ガイダンス (担当：三林、黒田)	授業の概要説明 等	
第2回	デザインと知的財産（担当：黒田）[デザイン・デザインプロセス・意匠権・意匠法・意匠制度・保護]	(1) デザインの役割・企業活動におけるデザインの活用領域について考えを整理できる。 (2) デザインプロセスの各段階と意匠権に関する事柄を関係づけることができる。 (3) 意匠が財産的価値をもつ情報であることを説明できる。 (4) デザインと意匠を法的な側面から説明できる。 (5) 意匠制度の存在により、自分の創作を適切に保護するだけでなく、他者の創作を尊重しなければならないことを説明できる。	
第3回	デザイン創作と意匠（担当：黒田）[製品デザイン・デザイン創作・部分意匠・関連意匠・秘密意匠・デザインマネジメント]	(1) 意匠権で保護され得る製品デザインを列举できる。 (2) 部分意匠制度、関連意匠制度、秘密意匠制度の意義を説明し、これらの制度を利用するのが望ましいデザイン開発の仮想事例を述べることができる。 (3) デザインマネジメントの概要について、知的財産権に関する事柄を含めて説明できる。	
第4回	意匠情報の検索と利用（担当：黒田）[意匠公報・	(1) 意匠公報がいつ発行されるか、どのような情報が掲載されるかを説明できる。	

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

	意匠検索・J-PlatPat・意匠情報利用・知的財産管理・知的財産運用]	(2) 意匠検索を行う目的を説明できる。 (3) 独自の製品デザインを考えた上で、特許情報プラットフォーム（J-PlatPat）を利用した検索に関する知識を適用し、先行する意匠権の調査ができる。
第5回	概論と領域理解 製品企画の実践 (担当：三林)	(1) 製品企画、プロダクトデザインの概要を理解し製品企画、発明原理を学びデザイン案が発想できる
第6回	概論と領域理解 市場調査の利活用 (担当：三林)	(1) 産業分野、生活分野、生産財と身の回りのプロダクトを大別してわかる。 (2) 市場基礎調査について活用できる。
第7回	技術とデザイン プロダクト実験準備 (担当：三林)	(1) デザイン案についてCADを用いて作図できる。 (2) 人間工学的実験計画を立案できる。
第8回	デザインのものの関係性 プロトタイプ造形の (担当：三林)	(1) 工作機器による加工技術を概説できる。 (2) 3Dプロッターでプロトタイプを出力できる。
第9回	パフォーマンス測定技術 の習得と実践 (担当：三林)	(1) 人体寸法がものづくりの基礎となっていることを知り、活用できる。
第10回	技術とデザイン 官能評価 (担当：三林)	(1) 技術とデザインについて理解し説明できる。 (2) 心理生理計測手法の理解と測定手順を実践できる。
第11回	技術とデザイン 統計解析 (担当：三林)	(1) 技術とデザインについて理解して述べるができる。 (2) 統計解析を学び人間データの取り扱いがわかる。
第12回	人間工学要件の適用 (担当：三林)	(1) 人体寸法がものづくりの基礎となっていることを知り活用できるようになる。 (2) 人体の寸法関係を理解し、デザインデータへの応用ができる。
第13回	エコデザイン、安全デザイン、最終製品製作 (担当：三林)	(1) 環境および人間主体の安全を意識してデザインを考えるようになる。 (2) プロダクトデザインの実践から最終製品が試作できる。
第14回	最終製品評価とまとめ (担当：三林)	(1) 評価チェックリストの作成、活用ができる。
第15回	プレゼンテーション プロダクトデザイン総括 (担当：三林)	(1) 新しいアイデアの企画プレゼンテーションができる。 (2) プロダクトの実践を通して実施が報告できる。
定期試験	授業全範囲について実施	授業全範囲の重要項目について試験を実施する。
テキスト プロダクトデザインの実践(自製冊子) 自製プリント配布		
参考書・参考資料等 産業財産権標準テキスト 総合編 第5版／特許庁企画 独立行政法人工業所有権情報・研修館 編著／独立行政法人工業所有権情報・研修館／ISBN Code:978-4-8271-1294-8 デザイン人間工学の基本初版／山岡俊樹編著／武蔵野美術大学出版局／ISBN Code: 978-4-86463-032-0		
学生に対する評価 試験の割合を40%、課題等の取り組みの割合を60%として評価する。		

授業科目名	モデリングとシミュレーション	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	大橋隆弘		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校 技術）（高等学校 工業）		
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 ・情報とコンピュータ(実習を含む。)・工業の関係科目		
授業のテーマ及び到達目標 機械・構造設計のために応力やひずみを計算することが必要となるが、既習の材料力学の知識だけでは、実際の複雑な形状の部材を評価することができないことがある。そのような問題のため、この授業では、離散化によるモデリングと有限要素法(FEM)シミュレーションの考え方について学ぶことを授業のテーマとする。到達目標は以下の通りとする。 1) 応力、ひずみを数学的表現を使って3次元的に表す考え方を理解し、数値解析や式展開において説明ができる。2) 弾性力学の一般的な考え方や法則、解析結果評価に使う応力やひずみの物理的意味を理解し、モデリングとシミュレーションを用いた問題解決に利用できる。3) ポアソン比を考慮した弾性変形の応力－ひずみ関係式、構成式の考え方を理解し、数値解析や式展開において説明ができる。4) 「モデル作成、剛性マトリックス、境界条件、連立一次方程式(変位の計算)からひずみと応力を算出する方法」について理解し、FEM 計算の流れについて説明できる。5) FEM 解析結果精度に影響を与える因子(メッシュ分割と形状、メッシュの種類等)についてその実例を理解し、モデリングとシミュレーションを用いた問題解決に利用できる。			
授業の概要 この授業では、離散化によるモデリングと有限要素法シミュレーションについて、教科書を用いた座学、およびコンピュータを用いた実習により学ぶ。対象を材料力学と同じ弾性体とし、応力やひずみの数学的考え方、離散化による形状モデリング方法とその物理的意味、計算の流れと物理的考え方、計算を行う上でのメッシュの考え方や計算精度に与える影響について学ぶ。最後に、授業到達目標の達成の度合いを確認するため、教科書にある FEM 計算プログラムを使って片持ち梁の計算を体験し、材料力学の積分法で学んだ結果と比較、レポートにまとめる。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	ガイダンス、材料力学講義の振り返り、ひずみの定義、数値解析を行う PC 環境の整備	モデリング、シミュレーションとは何かについて解説し、材料力学の振り返りを行う。数値解析を行う PC 環境の整備を行うため、PC を持参すること。第 1 回授業の復習と第 2 回授業の予習:材料力学の教科書を見て、スカラー量としてのひずみと応力の概念について再度把握することを予習とする。本授業のテキストを見て、テキストの構成について大まかに把握することを復習とする。	
第 2 回	数値解析を行う PC 環境の整備(続き)、変位とひずみ	引き続き数値解析を行う。PC 環境の整備、材料力学の振り返りを行うとともに、変形と移動のすみわけ、1 次元・2 次元ひずみの定義について偏微分と全微分について学習を行う。授業前に行列演算、特に逆行列、行列式、対角化についてについて数学の教科書を調べ自習しておくことを予習とする。教科書のひずみテンソルの定義の箇所をよく読んで振り返りを行うことを復習とする。	
第 3 回	応力ベクトル、応力成分、応力テンソル、Cauchy の関係式則	切断面と荷重方向を考慮した応力ベクトルについて説明をする。材料力学におけるモールの応力円とその関連事項を確認しておくことを予習とする。教科書を精読して、ベクトルとしての応力の定義(材料力学との違い)、応力テンソルの定義、Cauchy の関係式について振り返えることを復習とする。	
第 4 回	Cauchy の第一運動法則、Cauchy の第二運動法則、主応力、静水圧、偏差応力、相当応力	Cauchy の第一運動法則、第二運動法則、応力成分の関係式について 主応力と不変量について、静水圧、偏差応力、相当応力の考え方について説明する。教科書を精読して、ベクトルとしての応力の定義(材料力学との違い)、応力テンソルの定義、Cauchy の関係式について学習しておくことを予習とする。主応力と不変量について、配布プリントの静水圧、偏差応力、相当応力の考え方の部分を精読しておくことを復習とする。	

第 5 回	弾性変形における応力－ひずみ関係	ポアソン比、一般化フックの法則、体積ひずみ、体積変化によるエネルギー、せん断ひずみエネルギーについて解説する。配布プリントのポアソン比の定義、一般化フックの法則と式の導出、弾性体における体積ひずみの考え方と応力との関係式の導出、弾性ひずみにより蓄えられるエネルギーの個所を精読しておくことを復習とする。
第 6 回	中間演習(試験)	ベクトルとしての応力の定義、応力テンソルの定義、Cauchy の関係式、静水圧、偏差応力、相当応力、ポアソン比の定義、一般化フックの法則と式の導出、弾性体における体積ひずみの考え方と応力との関係式、弾性ひずみにより蓄えられるエネルギーに関する演習を行う。これまでの教科書の内容を振り返り学習しておくことを予習とし、演習結果の正解について振り返り学習しておくことを復習とする。
第 7 回	有限要素法 (FEM)、要素、節点、形状関数、B マトリックス	有限要素法の考え方、要素と節点、形状関数の考え方と B マトリックスについて解説する。具体的なモデルを想定して手計算で B マトリックスを計算する。教科書の該当箇所を精読しておくことをもって予習とする。授業内で行った計算を振り返りで自分でも行ってみることを復習とする。
第 8 回	弾性構成式と D マトリックス、境界条件、微小ひずみの弾性問題の基礎式	弾性構成式の考え方と D マトリックスへの展開、境界条件の考え方、微小ひずみの弾性問題の基礎式について解説する。教科書の該当箇所を精読しておくことをもって予習とする。授業で触れなかった軸対称問題の構成式について自分で解いてみることを復習とする。
第 9 回	仮想仕事と最小ポテンシャルエネルギー	最小ポテンシャルエネルギーの原理、仮想仕事の原理式の導出とその考え方、FEM への導入について説明する。教科書の該当箇所を精読しておくことをもって予習とする。配布プリントの仮想仕事の原理式の導出とその考え方の個所を精読しておくことを復習とする。
第 10 回	離散化、要素剛性方程式、K マトリックス	離散化、要素剛性方程式、K マトリックについて説明する。教科書の該当箇所を精読しておくことをもって予習とする。授業内で行った EXCEL による計算を振り返りで自分でも行ってみることを復習とする。
第 11 回	全体剛性方程式	全体剛性方程式の導出について解説する。片持ち梁を例にしたマトリックス組立と計算を行う。教科書の該当箇所を精読しておくことをもって予習とする。授業内で行った計算を振り返りで自分でも行ってみることを復習とする。
第 12 回	要素形状と計算精度	要素形状が計算精度に与える影響についてメッシュ分割が計算精度に与える影響について、教科書のプログラムを用いた具体的な計算例を示して解説する。プログラムのインストール法に関し教科書の該当箇所を精読しておくことをもって予習とする。授業内で行った計算を振り返りで自分でも行ってみることを復習とする。
第 13 回	有限要素法での片持ち梁計算 I	プログラムをインストールしたノート PC を学生が持参し、計算プログラム使用法の確認と片持ち梁のたわみ、応力等の計算の演習を行う。プログラムの操作法に関し教科書の該当箇所を精読しておくことをもって予習とする。授業内で行った計算を振り返りで自分でも行ってみることを復習とする。
第 14 回	有限要素法での片持ち梁計算 II、レポート作成	引き続き片持ち梁のたわみ、応力等の計算の演習を行う。個別の寸法を設定した課題を課す。プログラムの操作法に関し教科書の該当箇所を精読しておくことをもって予習とする。最終レポート用の課題を行い、MicroAVS を使うなどしてレポートを作成することを復習とする。

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

第 15 回	有限要素法での片持ち梁 計算Ⅲ、レポート提出	課題演習のレポートを提出させ、それについての解説を行う。商用 FEM システムでの解析結果も示す。レポートの作成・提出をもって予習とする。商用システムとの結果の比較について考えることを復習とする。
定期試験	なし	評価は授業内中間演習(試験)及びレポートによって行う。
テキスト 吉野雅彦, 天谷賢治: Excel による有限要素法, 朝倉書店, ISBN9784254231113. 説明用プリント配布.		
参考書・参考資料等 富田 佳宏: 数値弾塑性力学—有限要素シミュレーション 基礎と応用 —弾性・弾塑性・ポアソン方程式—, 養賢堂, ISBN9784842590073. 鷲津久一郎: エネルギー原理入門 (有限要素法の基礎と応用シリーズ), 培風館, ISBN9784563032739.		
学生に対する評価 試験 (40%) レポート (40%) 授業における取り組み (20%) 課題等の取り組み (0%) ポートフォリオの作成 (0%)		

授業科目名	技術科指導法Ⅰ	教員の免許状取得のための 必修科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	佐藤修		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校 技術）		
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 中学校の技術科教育について理解することができる。 ①学習指導要領における技術・家庭科技術分野の目標と内容について理解することができる。 ②技術科教育の基礎的部分として技術・家庭科の理論的知識の習得を求め、教科の外観を捉えることができる。 ③技術分野の授業における情報通信技術を活用した学習について構想することができる。			
授業の概要 中学校技術・家庭科技術分野の教科目標と内容を概観するとともに、技術科教育の現状を把握するために、資料等を活用しグループによる協働的な学びにより基礎的内容を理解する。また、中学校現場の状況を理解し、実践的・体験的な技術科教育の内容を展開する。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	ガイダンス	・授業の概要と進め方 ・技術科教育とは何か、技術についての概念	
第 2 回	中学校技術・家庭科の目標	・学習指導要領改訂の経緯 ・技術分野の目標と内容構成 ・技術の見方・考え方	
第 3 回	技術分野の内容項目と指導事項	・技術分野の内容項目と指導事項 ・技術分野で育成する資質・能力	
第 4 回	技術分野の学習過程と、各内容の三つの要素及び項目の関係	・技術分野の学習過程 ・「生活や社会を支える技術」、「技術による問題解決」、「社会の発展と技術」	
第 5 回	技術科教育の歴史と技術・情報教育の国際的動向	・技術科の歴史、教科目標の変遷、教科書の変遷 ・諸外国における技術・情報教育の動向	
第 6 回	技術科教育の今日的課題とその背景	・持続可能な社会の構築、SDGs ・STE(A)M 教育との関連 ・ものづくり学習における小中連携	
第 7 回	技術科における ICT 活用	・効果的な ICT 活用授業の実際 ・個別最適な学び、協働的な学びにおける ICT 活用	
第 8 回	技術科における情報教育	・初等・中等教育における情報教育の流れ ・中学校技術・家庭科技術分野で扱う情報教育の背景と目的 ・「情報の実践力」「情報の科学的理解」「情報社会に参画する態度」それぞれから捉えた情報技術教育内容	
第 9 回	学習形態と指導技術	・一斉学習、個別学習、協働学習 ・学習意欲の喚起、説明、指示、発問、机間指導 ・インストラクショナルデザインの基礎	
第 10 回	小学校・中学校・高等学校のプログラミング教育	・小学校プログラミング教育 ・技術分野におけるプログラミング教育 ・高等学校におけるプログラミング教育	
第 11 回	技術科教育の目標と内容 (1)	・中学校技術・家庭科技術分野の教科書「内容 A 材料と加工の技術」	
第 12 回	技術科教育の目標と内容 (2)	・中学校技術・家庭科技術分野の教科書「内容 B 生物育成の技術」	
第 13 回	技術科教育の目標と内容 (3)	・中学校技術・家庭科技術分野の教科書「内容 C エネルギー変換の技術」	

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

第 14 回	技術科教育の目標と内容 (4)	・ 中学校技術・家庭科技術分野の教科書「内容 D 情報の技術」
第 15 回	課題プレゼンテーション (演習)、まとめ	・ 課題プレゼンテーションの発表 ・ まとめ
定期試験	実施しない	
テキスト 中学校学習指導要領解説技術・家庭編（平成 29 年 7 月 文部科学省） 新しい技術・家庭（技術分野）東京書籍 技術・家庭 技術分野 開隆堂		
参考書・参考資料等 リーフレット「今、世界の技術教育は？」日本産業技術教育学会 「イノベーション力を育成する技術・情報教育の展望」ジーアス教育新社 「小・中・高等学校でのプログラミング教育実践」九州大学出版会		
学生に対する評価 振り返りレポート（20％）発表（30％）課題（50％）		

授業科目名	技術科指導法Ⅱ	教員の免許状取得のための 必修科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	佐藤修		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校 技術）		
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 中学校の技術科教育に関する学習指導について理解することができる。 ① 技術科の学習指導法について理解することができる。 ② 技術科の学習指導案を作成することができる。 ③ 授業設計に応じた授業方略を立て、模擬授業を行うことができる。			
授業の概要 中学校の技術科教育に関する各内容等の学習指導について模擬授業を通して学修する。 「A 材料と加工の技術」、「B 生物育成の技術」、「エネルギー変換の技術」、「情報の技術」の 4 つの内容を ICT を活用した授業に焦点を絞り、学習指導案の書き方について学ぶとともに模擬授業を行う。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	ガイダンス	・ 授業の概要と進め方 ・ 技術分野の授業(学習指導案の作成と模擬授業)	
第 2 回	技術・家庭科技術分野の指導と評価	・ 指導と評価の一体化 ・ 学習評価の目的と方法（診断的評価、形成的評価、総括的評価）	
第 3 回	「主体的・対話的で深い学び」となる授業デザイン	・ 技術分野における学習指導法の分類と特徴 ・ 指導目標の分析 ・ ARCS モデル	
第 4 回	学習指導案の作成（1）	・ 学習指導案の種類 ・ 題材観、生徒観、指導観の検討 ・ 題材指導計画と題材評価計画の作成	
第 5 回	学習指導案の作成（2）	・ 題材指導計画と本時の関連 ・ 本時の目標設定と分析、学習過程の検討 ・ 支援を要する生徒への手立て ・ 本時の評価	
第 6 回	学習指導案の作成(1)「内容 A 材料と加工の技術」	「内容 A 材料と加工の技術」6～9 回については、個人で作成した学習指導案を基にグループで話し合い、協働で 1 つの学習指導案を作成する。	
第 7 回	学習指導案の作成(2)「内容 B 生物育成の技術」	「内容 B 生物育成の技術」6～9 回については、個人で作成した学習指導案を基にグループで話し合い、協働で 1 つの学習指導案を作成する。	
第 8 回	学習指導案の作成(3)「内容 C エネルギー変換の技術」	「内容 C エネルギー変換の技術」6～9 回については、個人で作成した学習指導案を基にグループで話し合い、協働で 1 つの学習指導案を作成する。	
第 9 回	学習指導案の作成(4)「内容 D 情報の技術」	「内容 D 情報の技術」6～9 回については、個人で作成した学習指導案を基にグループで話し合い、協働で 1 つの学習指導案を作成する。	
第 10 回	授業記録の取り方、授業参観の仕方、評価の見取り	・ 模擬授業における授業参観の仕方 ・ 授業記録の取り方 ・ 評価の見取り方	
第 11 回	グループによる模擬授業(1)	「内容 A 材料と加工の技術」11～14 回については、グループで作成した学習指導案を用いて模擬授業を実施する。	
第 12 回	グループによる模擬授業(2)	「内容 B 生物育成の技術」11～14 回については、グループで作成した学習指導案を用いて模擬授業を実施する。	
第 13 回	グループによる模擬授業(3)	「内容 C エネルギー変換の技術」11～14 回については、グループで作成した学習指導案を用いて模擬授業を実施する。	

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

第 14 回	グループによる模擬授業 (4)	「内容 D 情報の技術」11～14 回については、グループで作 成した学習指導案を用いて模擬授業を実施する。
第 15 回	マイクロティーチング (演習)、まとめ	・マイクロティーチングによる模擬授業 ・まとめ
定期試験	実施しない	
テキスト 中学校学習指導要領解説技術・家庭編（平成 29 年 7 月 文部科学省） 「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料 国立教育政策研究所 新しい技術・家庭（技術分野）東京書籍 技術・家庭 技術分野 開隆堂		
参考書・参考資料等 授業において指示する。		
学生に対する評価 振り返りレポート（20%）発表（30%）課題（50%）		

授業科目名	技術科指導法Ⅲ	教員の免許状取得のための 必修科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	佐藤修		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校 技術）		
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			
教育課程と行政、技術科の授業における教材・教具、学習指導と評価の具体例について理解することができる。			
① 教育課程に関わる教育法規を理解することができる。			
② 評価規準や判定基準を具体的に作成することができる。			
③ 技術科の3観点に応じた学習指導ができる。			
授業の概要			
中学校の教育課程と行政との関わりを理解するとともに、技術科教育法Ⅱでの授業内容を更に発展させ学習評価に重点を置いた授業を実践する。			
授業計画	テーマ	内 容	
第1回	ガイダンス	・ 授業の概要と進め方 ・ 教育課程と行政、教材・教具、学習指導と評価	
第2回	教育課程と行政	・ 教育課程に関わる教育法規 ・ 教育課程の編成 ・ 教育予算、教科用図書の使用、教材等の届け出	
第3回	技術科の教材・教具	・ 技術科における題材とその選定 ・ 教材・教具とその役割	
第4回	技術教育における学習評価	・ カリキュラム・マネジメントの一環としての指導と評価 ・ 「主体的・対話的で深い学び」の視点からの授業改善と評価 ・ 学習評価の基本構造	
第5回	評価規準、判定基準の作成	・ 評価規準、判定基準の具体的な作成	
第6回	評価方法と評価時期、評価から評定への考え方	・ 評価方法と評価時期 ・ 評価から評定への総括の仕方	
第7回	技術科における知識・技能に関する評価のあり方	・ 「知識・技能」の観点に応じた学習指導 ・ 「知識・技能」の観点の評価	
第8回	技術科における思考・判断・表現に関する評価のあり方	・ 「思考・判断・表現」の観点に応じた学習指導 ・ 「思考・判断・表現」の観点の評価	
第9回	技術科における主体的に学習に取り組む態度に関する評価のあり方	・ 「主体的に学習に取り組む態度」の観点に応じた学習指導 ・ 「主体的に学習に取り組む態度」の観点の評価	
第10回	授業改善のための方策	・ 「主体的・対話的で深い学び」の視点からの授業改善 ・ 形成的評価を生かした指導	
第11回	内容演習(1)	・ 「A 材料と加工の技術」の学習における実践研究	
第12回	内容演習(2)	・ 「B 生物育成の技術」学習における実践研究	
第13回	内容演習(3)	・ 「エネルギー変換の技術」の学習における実践研究	
第14回	内容演習(4)	・ 「情報の技術」の学習における実践研究	
第15回	マイクロティーチング(演習)、まとめ	・ マイクロティーチングのクラウド活用による授業評価 ・ まとめ	

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

定期試験	実施しない	
テキスト 中学校学習指導要領解説技術・家庭編（平成 29 年 7 月 文部科学省） 「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料 国立教育政策研究所 新しい技術・家庭（技術分野）東京書籍 技術・家庭 技術分野 開隆堂		
参考書・参考資料等 授業において指示する。		
学生に対する評価 振り返りレポート（20％）発表（30％）課題（50％）		

授業科目名	技術科指導法Ⅳ	教員の免許状取得のための 必修科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	佐藤修		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（中学校 技術）		
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 中学校技術科の教科指導や学校における今日的課題に対応できる資質を養う。 ① 技術科の学習内容（A～D）について、具体的に教材研究を進めることができる。 ② 技術科の今日的課題を踏まえた上で、模擬授業において情報通信技術の活用を行うことができる。 ③ 技術科教員に求められている研修能力を身に付け、更なるキャリアアップを考えることができる。			
授業の概要 技術科教育法Ⅰ、Ⅱ、Ⅲで取り上げてきた基本的な教科内容（技術分野）の事項を踏まえた上で、生徒の実態を踏まえて教科の指導のあり方について実践的に考察する。			
授業計画	テーマ	内 容	
第1回	ガイダンス	・ 授業の概要と進め方 ・ 技術科の今日的課題に対応できる資質・能力	
第2回	中学校学習指導要領（平成29年告示）における教育課程の意義	・ 教育課程の意義と編成 ・ 教育課程と教科外課程の内容と関連 ・ 教育課程における教科の役割 ・ 教育課程と行政	
第3回	学習指導要領に示された3年間を見通した指導計画作成の作成	・ 家庭分野との関連・他領域との関連 ・ 生徒の実態や教育環境を踏まえての指導 ・ 年間指導計画の作成	
第4回	学習指導要領に示された4つの学習内容と時間配当	・ 時間配当 ・ 新しい発想を生み出す方法 ・ 各内容の技術についての倫理観	
第5回	「材料と加工の技術」の題材選定と指導計画の作成および具体的な評価	・ 製作に必要な材料、素材、工具、機器、ソフトウェア・アプリケーションの準備 ・ 「生活や社会を支える材料と加工の技術」 ・ 「材料と加工の技術による問題の解決」 ・ 「社会の発展と材料と加工の技術」	
第6回	「生物育成の技術」の題材選定と指導計画の作成および具体的な評価	・ 育成に必要な材料、素材、工具、機器、ソフトウェア・アプリケーションの準備 ・ 「生活や社会を支える生物育成の技術」 ・ 「生物育成の技術による問題の解決」 ・ 「社会の発展と生物育成の技術」	
第7回	「エネルギー変換の技術」の題材選定と指導計画の作成および具体的な評価	・ 製作に必要な材料、素材、工具、機器、ソフトウェア・アプリケーションの準備 ・ 「生活や社会を支えるエネルギー変換の技術」 ・ 「エネルギー変換の技術による問題の解決」 ・ 「社会の発展とエネルギー変換の技術」	
第8回	「情報の技術」の題材選定と指導計画の作成および具体的な評価	・ 制作に必要な材料、素材、工具、機器、ソフトウェア・アプリケーションの準備 ・ 「生活や社会を支える情報の技術」 ・ 「ネットワークを利用した双方向性のあるコンテンツのプログラミングによる問題の解決」 ・ 「計測・制御のプログラミングによる問題の解決」 ・ 「社会の発展と情報の技術」	
第9回	技術科の安全管理・安全指導、教室環境整備	・ 材料・用具の管理、実習室の環境整備、教材の整備 ・ 作業内容に応じた服装等の着用 ・ 怪我や火傷、感電等の防止とうがいや手洗い等の衛生への配慮	

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

第 10 回	技術・家庭科研究大会、 全国中学生創造ものづくり 教育フェアの実践報告 から指導や題材の工夫点 を読み取る	・全日本中学校技術・家庭科研究大会実践報告 ・全国中学生創造ものづくり教育フェア生徒作品
第 11 回	技術教育の実践事例	・遠隔授業 ・オンライン授業でのベーシックスキル
第 12 回	技術教育における問題解 決学習と ICT の効果的な 活用	・技術的な問題解決力の育成（問題を見いだす、課題を設定 する、設計・計画し、製作・制作・育成、評価・改善） ・デジタルコンテンツや情報通信技術の活用
第 13 回	技術リテラシーの考え方	・技術的素養、技術リテラシー、技術ガバナンス、技術イノ ベーション ・知的財産と技術教育
第 14 回	技術科教員に求められて いる研修能力 CPD (Continuing Professional Development)、キャリアア ップ	・技術科教員に求められている研修能力 CPD (Continuing Professional Development) ・キャリアアップ
第 15 回	課題プレゼンテーション (演習)、まとめ	・課題プレゼンテーションの発表 ・まとめ
定期試験	実施しない	

テキスト
 中学校学習指導要領解説技術・家庭編（平成 29 年 7 月 文部科学省）
 「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料 国立教育政策研究所
 新技術科教育総論 日本産業技術教育学会
 新しい技術・家庭（技術分野）東京書籍
 技術・家庭 技術分野 開隆堂

参考書・参考資料等
 「21 世紀の技術教育」（改訂）日本産業技術教育学会
 「イノベーション力育成を図る中学校技術科の授業デザイン」 ジーアス教育新社

学生に対する評価
 振り返りレポート（20％）発表（30％）課題（50％）

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

授業科目名	デザインサイエンス入門(デザイン史を含む)	教員の免許状取得のための 必修科目	
		担当形態：オムニバス	単位数： 2単位
担当教員名	川森重弘、三林洋介、黒田潔、山田義照、木村仁、水野貴敏、斉藤(齊藤)純、平社和也、草本海郎		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目 (高等学校 工業)		
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 ・ 工業の関係科目	
授業のテーマ及び到達目標			
工業免許を取得する上で、必要な学びの基礎を学修および体験する。			
(1)デザイン史や工学基礎を学修する。			
(2)工業免許の研究専門分野の概要を把握し、研究内容を理解する。			
(3)メーカーズフロア体験によりデジタルツールの基本操作を修得する。			
授業の概要			
工業分野の基礎的な能力・スキルを修得させる。数学（代数学や解析学など）や物理（力学など）の工学基礎分野に加え、デザインの歴史について学ぶことで、ものづくりとデザインの関連性について理解する。更に、各担当教員の研究テーマに触れながら、様々な社会課題に対する工学的なアプローチを学ぶ。メーカーズフロア体験では、3D プリンタなどの最新ツールの操作方法を学ぶ。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	ガイダンスおよび「プロダクトデザイン」について (担当：三林)	授業計画の説明を行う。「プロダクトデザイン」の概要と履修モデルについて、重要な専門科目の説明を含め、詳細に解説する。	
第 2 回	「ロボットデザイン」について (担当：木村)	「ロボットデザイン」の概要と履修モデルについて、重要な専門科目の説明を含め、詳細に解説する。	
第 3 回	「環境デザイン」について (担当：斉藤)	「環境デザイン」の概要と履修モデルについて、重要な専門科目の説明を含め、詳細に解説する。	
第 4 回	デザイン史① (担当：草本)	デザインという言葉の意味は、時代や国の社会情勢・思想・技術により変化するが、その概要について説明する。	
第 5 回	デザイン史② (担当：草本)	デザインの始まりである 19 世紀のヨーロッパを出発点とし、各時代・各国の主要なデザイン活動・運動・作品を取り上げ、デザインがいかに社会と密接につながり発展してきたのかということを確認していく。	
第 6 回	工学基礎① (担当：平社)	高校までに学んできた数学（二次方程式、二次関数、三角関数、対数など）について演習を通して、復習し、工学との関連性について理解する。	
第 7 回	工学基礎② (担当：平社)	高校までに学んできた物理（力学）について演習を通して、復習し、工学との関連性について理解する。	
第 8 回	粉末冶金、知的財産権、超電導 (担当：川森、黒田)	工業免許をとるにあたって専門分野である「粉末冶金」（川森）、「知的財産権」・「超伝導」（黒田）の概要について学修する。	
第 9 回	視覚情報処理 人間工学、会計学、管理会計 (担当：三林、山田)	工業免許をとるにあたって専門分野である「視覚情報処理」・「人間工学」（三林）、「会計学」・「管理会計」（山田）の概要について学修する。	
第 10 回	バイオメカニクス、ロボティクス、プラズマ、科学教育 (担当：木村、水野)	工業免許をとるにあたって専門分野である「バイオメカニクス」・「ロボティクス」（木村）、「プラズマ」・「科学教育」（水野）の概要について学修する。	

デザインサイエンス入門（デザイン史を含む）

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

第 11 回	ハイブリッド・ソーラーカー、金属空気電池、ヒューマンインターフェイス・インタラクション、デザイン学 (担当：斉藤、平社)	工業免許をとるにあたって専門分野である「ハイブリッド・ソーラーカー」・「金属空気電池」(斉藤)、「ヒューマンインターフェイス・インタラクション」・「デザイン学」(平社)の概要について学修する。
第 12 回	メーカーズフロア体験① (担当：水野)	工業免許をとるにあたってメーカーズフロアにて、デジタルツールである「3D プリンタ」を体験し、基本操作を修得する。
第 13 回	メーカーズフロア体験② (担当：黒田)	メーカーズフロアにて、デジタルツールである「3D プロッタ」を体験し、基本操作を修得する。
第 14 回	メーカーズフロア体験③ (担当：川森)	メーカーズフロアにて、デジタルツールである「3D スキャナ」を体験し、基本操作を修得する。
第 15 回	メーカーズフロア体験④ (担当：山田)	メーカーズフロアにて、デジタルツールである「レーザカッター」を体験し、基本操作を修得する。
定期試験	実施しない	
テキスト デザインサイエンス入門 冊子 (学科で作成)		
参考書・参考資料等 なし		
学生に対する評価 各授業、学科教員研究専門分野の理解度およびメーカーズフロア体験への取り組み (1) 専門領域の説明に対する理解度 (10%) (2) デザイン史 (10%) (3) 工学基礎 (10%) (4) 学科教員研究専門分野の理解度 (40%) (5) メーカーズフロア体験 (30%)		

授業科目名	デザインサイエンス演習(デッサンを含む)	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：オムニバス	単位数： 2 単位
担当教員名	平社和也、宮田成紀、長尾幸治		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 工業）		
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 ・ 工業の関係科目		
授業のテーマ及び到達目標			
(1) 数学・物理：工学に必要な基礎的な数学・物理を修得する。			
(2) デッサン演習：作りたいもののイメージを紙と鉛筆のみで表現できるための基礎的な知識と技術を修得する。			
(3) 3DCAD：PC を用いて、作りたいものを自由に設計できるための基礎的な技術を修得する。			
授業の概要			
演習を通して、学科での学習に円滑に入っていくために必要な基礎的な能力・スキルを修得する。「数学・物理」では、工学に必要な基礎的な数学・物理分野について修得する。「デッサン演習」では、ものづくりにおいて、実際に自分が作りたいもののイメージを紙と鉛筆のみで表現できる基礎知識および基礎技術を学修する。3D CAD ではCAD ソフトである Inventor の基本的な操作を修得する。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	数学・物理①「二次方程式」・「二次関数」 (担当：宮田)	工学現象の数理的把握のための基礎としての「二次方程式」・「二次関数」について学修し、基本的な問題を解く。	
第 2 回	数学・物理②「三角関数」・「指数・対数」 (担当：宮田)	工学現象の数理的把握のための基礎としての「三角関数」・「指数・対数」について学修し、基本的な問題を解く。	
第 3 回	数学・物理③「微分・積分」 (担当：宮田)	工学現象の数理的把握のための基礎としての「微分・積分」について学修し、基本的な問題を解く。	
第 4 回	数学・物理④「力学」 (担当：宮田)	ものづくりの基本となる「力学」についての公式を確認し、基本的な問題を解く。	
第 5 回	数学・物理⑤「力学」 (担当：宮田)	ものづくりの基本となる「力学」に関して、グラフによる表現方法やデータ解析について学ぶ。	
第 6 回	デッサン演習①「授業概要」および「画材説明」 (担当：長尾)	授業の流れと要点について説明し、ドローイングについて考えさせる。	
第 7 回	デッサン演習②「点と線」・「明と暗」 (担当：長尾)	簡単な形態のモチーフを描き、画材の扱い、線による表現、形の捉え方を学修する。光を意識し、明暗の描き方、諧調の表現について学修する。	
第 8 回	デッサン演習③「比率」 (担当：長尾)	対象を把握して描写するための比率、画面上での大きさや配置、部分と全体の関係性について学修する。	
第 9 回	デッサン演習④「質感」・「相互関係」 (担当：長尾)	素材の特徴を観察し、質感の違いについて学修する。単純化した明度の中のバランス、全体像と部分像に着目し、立体感や空間の表現について学修する。	
第 10 回	デッサン演習⑤「遠近法」 (担当：長尾)	個々のモチーフの角度の違いによる見え方、遠近法、透視図法について学修する。	
第 11 回	3D CAD ① (担当：平社)	3DCAD ソフトをノート PC にインストールし、基本的な操作方法についてチュートリアル形式で学ぶ。	
第 12 回	3D CAD ② (担当：平社)	3DCAD ソフトの基本コマンドである[スケッチ][線分][円弧][押し出し]の機能について学修する	
第 13 回	3D CAD ③ (担当：平社)	3DCAD ソフトの基本コマンドである[拘束（寸法、角度、対称）][回転]の機能について学修する。	
第 14 回	3D CAD ④ (担当：平社)	3DCAD で作成したモデルを 2 次元の図面（六面図）にする機能と方法について学修する。	

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

第 15 回	3D CAD ⑤ (担当：平社)	3DCAD の発展的機能である[フリーフォーム]コマンドを使ったモデリングについて学修する。
定期試験	実施しない	
テキスト 授業中やブラックボードにて資料を配布する。		
参考書・参考資料等 なし		
学生に対する評価 「数学・物理」、「デッサン演習」および「3DCAD」の分野で総合的に評価する。		

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

授業科目名	機構デザイン	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	木村仁		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 工業）		
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 ・ 工業の関係科目		
授業のテーマ及び到達目標 機構の種類、特徴、動作の原理を説明できる。 機構の基本的な解析ができる。			
授業の概要 機械やロボットは、単純な直動、回転の運動を変換、あるいは伝達し、組み合わせて、複雑な動きを実現している。機構（メカニズム）は、このような単純な運動を望みの複雑な運動に変換するしくみである。本科目では、主要な機構とその解析方法などについて学ぶ。歯車やラックなど各種動力伝達機構の動作原理や、機構の自由度と言った数理的な原理を踏まえて、総合的に機構の動作と特徴を説明できること、機構の解析ができることを到達目標とする。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	機構の基礎（1）	機構とはどんなものかについて学ぶ。	
第 2 回	機構の基礎（2）	機構の種類と特徴について学ぶ。対偶の概念と種類について学ぶ。機構についての課題を行う。	
第 3 回	機構の基礎（3）	対偶や機構の自由度、ロボットの自由度について学び、ロボットの自由度構成を図示する課題を行う。	
第 4 回	リンク機構（1）	リンク機構の種類、4 節リンク機構の種類と特徴について学ぶ。	
第 5 回	リンク機構（2）	グラスホフ機構などについて学ぶ。グラスホフ機構のリンクの揺動角を計算する。	
第 6 回	リンク機構（3）	スライダ・クランク機構などについて学ぶ。スライダ・クランク機構のスライダの位置、速度を計算する。	
第 7 回	リンク機構（4）	速度分値の法則、瞬間中心、3 瞬間中心の定理について学ぶ。	
第 8 回	リンク機構（5）	4 節回転リンク機構、スライダ・クランク機構の速度解析について学ぶ。瞬間中心、速度分値を用いた速度計算を行う。	
第 9 回	摩擦伝動機構	摩擦車、無段変速機の原理について学ぶ。	
第 10 回	歯車機構（1）	歯車の種類と各部の名称、インボリュート曲線について学ぶ。歯車の主要な寸法や歯数等を計算する。	
第 11 回	歯車機構（2）	歯車の動作メカニズム、歯車列、遊星歯車装置、さまざまな減速機について学ぶ。	
第 12 回	カム機構	カムの特徴と種類、カムの運動解析について学ぶ。	
第 13 回	巻き掛け伝動機構（1）	巻き掛け伝動機構の種類について学ぶ。ベルト伝動機構について学び、ベルトの長さ、巻き掛け角度を計算する。	
第 14 回	巻き掛け伝動機構（2）	チェーン伝動機構、ロープ伝動機構について学ぶ	
第 15 回	まとめ	これまでの授業の復習をする	
定期試験	実施する	授業中に学んだ知識について期末試験を実施する	
テキスト 基礎から学ぶ機構学 鈴木、森田 オーム社 ISBN 978-4-274-20957-4			

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

参考書・参考資料等
ロボット機構学 鈴森 コロナ社 ISBN 978-4-339-04571-0
絵ときでわかる 機械力学（第2版） 門田、長谷川 オーム社 ISBN 978-4-274-22204-7
学生に対する評価
試験（60％）課題等の取り組み（40％）

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

授業科目名	人間工学	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数：2単位
担当教員名	三林洋介		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 工業）		
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 ・ 工業の関係科目		
授業のテーマ及び到達目標			
テーマには、主として工業製品やシステムの性能を安全、安心、快適に効率よく発揮させるためのユーザとなる人間の種々の特性とこれに整合させるためのヒューマンインターフェイスの設計が挙げられる。人間の諸特性を修得したうえで、人間、機械系における人間行動の観察・測定分析技法について実例を通して学修する。到達目標は以下のとおりである。			
(1) 人間工学や情報システム技術を用いて、人間中心設計思考におけるものづくり生産システムの分析、評価、設計ができる。			
(2) 工業製品における人間に配慮した設計指針の提案ができる。			
(3) 人間を取り巻く環境について関連する技術と計測方法、手法を学び、持続可能な社会を構築するための基礎的能力を身につける			
授業の概要			
本授業では、人と製品・サービス・環境との整合性を図る人間工学について、その基礎から応用までを学ぶ。特にヒューマンファクターを技術応用する実践力を養うために、人間工学の考え方と、身体、心理、生理諸機能の計測評価法や、調査実験法など技法を中心に学ぶ。授業後半は、コンピュータ視覚表示装置や視環境の設計、快適作業システムの構築における応用など最新の応用事例を通して人にやさしい製品やプロダクト、サービスを作り出す実践力を養う。また、工学系技術者として、ものづくりにおける品質向上と安全を維持する管理技法を学ぶ。			
授業計画	テーマ	内 容	
第1回	概要とガイダンス	人間工学の概要とガイダンス	
第2回	人間工学の定義と歴史	人間工学の諸定義と発展の経緯を知る	
第3回	人間の生理と心理および機能	人間の生理的特性と心理的特性の概要を知る	
第4回	人間の特性とその計測	人体の大きさ・動作範囲と情報需要から動作まで、人間の種々の特性を知る	
第5回	人間と環境	人に影響を与える環境要因とその対応を知る	
第6回	人間と機械	工学系で多く利用する機械を主体としてその概要を知る	
第7回	ヒューマンインターフェイスの計測	機械と人間とのインターフェイスに不可欠な操作器と表示器を知る	
第8回	人間と交通システム	人が利用する交通システムの概要と自動化等の特性を知る	
第9回	ヒューマンエラーと対応	人間行動のエラー構造とその防止策を知る	
第10回	事故防止のマネジメント	事故形態と事故予防、事故防止策を知る	
第11回	インシデントと安全	事故予兆のインシデントと安全管理の取り扱いを知る	
第12回	人間と快適性	快適な作業環境技術やその整備法を知る	
第13回	ユーザ工学と人間中心設計	装置、システムの設計において、ユーザビリティと人間中心設計の手法を知る	
第14回	実践人間工学の事例研究	人間工学グッドプラクティスから実践事例を知る	

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

第 15 回	全体まとめ	授業総括
定期試験	授業全範囲について実施	授業全範囲の重要項目について試験を実施する。
テキスト 自製プリント配布		
参考書・参考資料等 人間工学／大久保堯夫 編著／朝倉書店／ISBN Code:4-254-20958-4 デザイン人間工学の基本／山岡俊樹 編著／武蔵野美術大学出版局／ISBN Code: 978-4-86463-032-0		
学生に対する評価 試験の割合を 40%として評価する。評価観点は以下のとおりである。 (1) 人間工学の基礎的内容を説明できる。 (2) 工業製品やシステムの設計に人間工学的観点から配慮すべき事項が説明できる。 課題等の取り組みの割合を 60%として評価する。評価観点は以下のとおりである。 (1) 課題を正確に記述し、提出期限までに提出できる。		

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

授業科目名	職業指導（工業）Ⅰ	教員の免許状取得のための 必修科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	千葉吉裕		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 工業）		
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 ・ 職業指導		
授業のテーマ及び到達目標 学校現場で、職業指導を組織的、計画的に、実践できる専門的な知識と技能を身につけることを目指している。			
授業の概要 職業指導(進路指導、キャリア教育)の歴史的認識と今日的課題から職業指導の意義と役割について理解を深め、さらに、生徒が自己理解と進路情報の活用能力を高め、社会の変化に対応して、主体的に職業（進路）を選択・決定できるよう援助するには、どのようにすればよいか、その職業指導法の基礎理論と実践技術について検討する。特に学校進路指導は、生徒一人一人の生き方や人生設計に対する指導・援助であり、学校教育全体を通して行うものであるので、学校の実態や生徒の発達段階を考慮した進路指導計画、進路指導体制の組織づくり、管理と運営についても触れる。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	ガイダンス及び、職業指導の今日的な課題	ガイダンス（目的・概要・ルール・評価等確認）科学技術等の発展にともなう産業・職業・雇用の変化を捉える	
第 2 回	学校生活から職業生活への移行における課題	職業指導・キャリア教育における児童・生徒が抱えている諸問題について検討・討議する	
第 3 回	グローバル化における生き方について	ジョブ型雇用が顕在化する中で、グローバルな視点で雇用の実態について検討する	
第 4 回	職業興味の診断	〔演習〕興味面から自己理解を一層深める方法について、理解を深める	
第 5 回	職業適性の理解	〔演習〕能力面から自己理解を一層深める方法について、理解を深める	
第 6 回	職業情報	職業情報の収集・吟味の仕方を理解し、職業選択の方法について理解する	
第 7 回	職業分析	職務分析・課業分析を通して、職業理解の深める	
第 8 回	職業能力の発達	職業能力開発の施策から、職業能力の評価、キャリアマップについて検討する	
第 9 回	働くことの意義の理解	望ましい勤労観・職業観の形成について、理解・検討する	
第 10 回	生き方在り方指導について	ポジティブ心理学の視点から、生き方を検討する	
第 11 回	将来設計	ライフテーマの設定、選択決定の方法について理解する	
第 12 回	人生 100 年時代のキャリア教育を考える	長い職業生活を豊かで、充実したものにする在り方について検討する	
第 13 回	啓発的な体験活動の意義	職場体験，インターンシップ（就業体験）など、啓発的な体験活動の事例を通じて、意義や方法への理解を深め、展開について検討する。	
第 14 回	キャリアカウンセリングの理論	キャリアカウンセラーに求められるスキル・方法について、ロールプレイングなどを取り入れながら、理解を深める	
第 15 回	労働関係法について	高校生・大学生をはじめ、トラブルになっている労働法令違反の事例をもとに、労働法についての理解を深める	
定期試験	実施しない		
テキスト 必要に応じて授業内でプリントを配布する。			

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

参考書・参考資料等

高等学校キャリア教育の手引き 文部科学省（編集）

中学校・高校におけるキャリア教育実践テキスト 実業之日本社（編） 実業之日本社

キャリア教育 藤田晃之監修 ミネルヴァ書房

キャリアコンサルティング 理論と実際 木村 周（著） 社団法人雇用問題研究会

学生に対する評価

レポート（50％）授業における取り組み（25％）課題等の取り組み（25％）

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

授業科目名	職業指導（工業）Ⅱ	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	千葉吉裕		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 工業）		
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 ・ 職業指導		
授業のテーマ及び到達目標 学校現場で、職業指導を組織的、計画的に、実践できる専門的な知識と技能を身につけることを目指している。			
授業の概要 職業指導(進路指導、キャリア教育)の歴史的認識と今日的課題から職業指導の意義と役割について理解を深め、さらに、生徒が自己理解と進路情報の活用能力を高め、社会の変化に対応して、主体的に職業（進路）を選択・決定できるよう援助するには、どのようにすればよいか、その職業指導法の基礎理論と実践技術について検討する。キャリア教育の系譜、特色と動向を概観し、学校現場でどのように推進していくのかを考え、同時に「生き方」としての職業指導に関する知識・技能を習得することをめざす。			
授業計画	テーマ	内 容	
第1回	ガイダンス及び、トランジションについて	ガイダンス（目的・概要・ルール・評価等確認） 若年雇用の課題について概観する	
第2回	個に応じた職業指導・キャリア教育	学校の職業指導における個別指導の内容、方法、配慮事項について理解する	
第3回	ガイダンス機能を生かした職業指導・キャリア教育	望ましい集団活動を通じて、展開する職業指導・キャリア教育について検討する	
第4回	高校における就職慣行について	高校における就職指導の実態を理解する	
第5回	雇用形態について	多様化する雇用の様態について理解を深める	
第6回	社会参画する態度の育成	コミュニティ・オーガナイズングから、社会参画意識の醸成にいての意義と、活動について検討する	
第7回	職業倫理	職業人としての倫理観、組織の法令遵守の意義について検討する	
第8回	職業選択理論 キャリア発達理論	20 世紀初頭から始まった職業指導の歴史的認識を深めることによって、現代の職業指導の背景を理解する	
第9回	転機の理論	シュロスバーグが提唱する理論から、ライフイベントへの向き合い方を検討する	
第10回	計画された偶然理論	クルンボルツが提唱する理論から、人との出会いや出来事の大切さについて検討する	
第11回	キャリア・アンカー	シャインが提唱する理論から、変化の激しい時代に、こだわりとして軸の重要性を理解し、検討する	
第12回	統合的ライフプランニング	ハンセンが提唱する理論から、人生設計について検討する	
第13回	キャリア構築理論	サビカスらが提唱する理論から、キャリア教育の今日的な指導の在り方について検討する	
第14回	雇用の未来	マルチステージを生きる時代を踏まえた生き方について検討する	
第15回	キャリア教育を必要とする社会的背景について・振り返りと評価	1970 年代のアメリカで推進されたキャリア教育運動の背景を理解することで、現代日本社会で、キャリア教育が求められる理由を検討し、今後を展望する	
定期試験	実施しない		
テキスト 必要に応じて授業内でプリントを配布する。			

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

参考書・参考資料等

高等学校キャリア教育の手引き 文部科学省（編集）

中学校・高校におけるキャリア教育実践テキスト 実業之日本社（編） 実業之日本社

キャリア教育 藤田晃之監修 ミネルヴァ書房

キャリアコンサルティング 理論と実際 木村 周（著） 社団法人雇用問題研究会

学生に対する評価

レポート（50％）授業における取り組み（25％）課題等の取り組み（25％）

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

授業科目名	工業科指導法Ⅰ	教員の免許状取得のための 必修科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	後藤博史		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 工業）		
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。）		
授業のテーマ及び到達目標 工業技術教育の意義や役割、学校教育に関連する法令、高等学校の課題、学習指導要領に示されている教科の目標とその取扱いを通して、工業科教員の資質と能力を身につける。			
授業の概要 工業科指導法Ⅰでは、工業技術教育の歩みと現状、工業科教員の役割、工業高校の果たす役割、学校の組織構造など、工業科教員として、修得しておかなければならない基礎知識、求められる資質や能力の必要性について学びます。なお、学習指導案の作成、模擬授業は、工業科指導法Ⅱで扱います。			
授業計画	テーマ	内 容	
第1回	工業科指導法Ⅰの概要と授業方針	授業概要と内容紹介、授業展開、評価方法について学びます。	
第2回	学校教育の使命と工業技術教育のねらい	教育とは何か、学校設立の経緯、学校教育の使命、工業技術教育の現状について学びます。	
第3回	学校の組織構造と校務分掌	学校の組織構造と機能、校務分掌の意義について学びます。	
第4回	教員の服務と関連法令	教員の服務、職務上及び身分上の義務、関連する法令について学びます。	
第5回	工業科教員の役割	工業科教員の役割について学びます。	
第6回	ホームルーム担任の役割	ホームルーム経営、生徒指導、進路指導など、ホームルーム担任の役割について学びます。	
第7回	学校の教育目標と学校評価	学校の教育目標と学校評価について学びます。	
第8回	学校における危機管理	学校における事件・事故や自然災害時の危機管理について学びます。	
第9回	中学校における技術教育の役割と課題	中学校における技術教育の役割と課題について学びます。	
第10回	高等学校教育の課題と高校改革	少子化、情報化、国際化など、社会の変化や技術の進歩が激しい中、高等学校教育の課題と高校改革について学びます。	
第11回	工業技術教育の活性化	工業技術教育の活性化について学びます。	
第12回	工業技術の発達と社会	工業技術の発達と社会について学びます。	
第13回	工業技術教育と学校制度	工業技術教育の歴史的背景と学校制度について学びます。	
第14回	諸外国における工業技術教育	諸外国の工業技術教育の概要や制度について学びます。	
第15回	工業高校の果たす役割と本授業のまとめ	工業高校の役割を理解するとともに授業のまとめをします。	
定期試験	学期末試験	実施する。	
テキスト 高等学校学習指導要領解説工業編（文部科学省、平成30年3月告示に基づく）			
参考書・参考資料等 高等学校学習指導要領（文部科学省、平成30年3月告示に基づく） 工業・技術科教育法（教育課程研究会、実教出版） 工業科教育法の研究（池守滋・佐藤弘幸・中村豊久、実教出版）			

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

学生に対する評価

定期考査(50%)、課題レポートの内容(30%)、授業への参加態度(20%)を総合的に評価します。

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

授業科目名	工業科指導法Ⅱ	教員の免許状取得のための 必修科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	後藤博史		
科 目	教科及び教科の指導法に関する科目（高等学校 工業）		
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。）	
授業のテーマ及び到達目標 学習指導要領、教科指導の手法、学習指導案の作成、模擬授業を通して、工業科教員の資質と能力を身につける。			
授業の概要 工業科指導法Ⅱでは、工業科指導法Ⅰに続き、学習指導要領に示されている教科「工業」の目標と教育課程の編成、学習指導案の作成、教育実習と授業技術、模擬授業、教員免許状取得の要件、教員採用選考試験の概要、教員としての心構えを学びます。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	工業科指導法Ⅱの概要と授業方針	授業概要と内容紹介、授業展開、評価方法について学びます。	
第 2 回	工業技術教育における教育課程の編成	工業技術教育における教育課程の編成について学びます。	
第 3 回	教科「工業」の目標と科目編成	学習指導要領に示されている教科「工業」の目標と科目編成について学びます。	
第 4 回	シラバス(年間指導計画)及び学習指導案の意義	シラバス(年間指導計画)及び学習指導案の意義について学びます。	
第 5 回	原則履修科目の内容と指導	学習指導要領に示されている原則履修科目の内容と指導について学びます。	
第 6 回	教科指導における様々な手法と教育評価	教科指導における様々な手法や教科の特性に応じた情報通信技術の効果的な活用法を理解し、授業設計に活用することと教育評価について学びます。	
第 7 回	教育実習への取り組みと授業技術	教育実習への取り組みと授業技術について学びます。	
第 8 回	学習指導案の作成と教材研究	模擬授業を前提とした学習指導案の作成と教材研究について学びます。	
第 9 回	学習指導案の検討	模擬授業を前提とした学習指導案の検討をします。	
第 10 回	模擬授業と板書	工業高校の工業科教員を想定した模擬授業を行い指導法と板書の仕方を学びます。	
第 11 回	模擬授業の講評と学習指導案の改善	模擬授業の講評から指導法や学習指導案の改善を図ります。	
第 12 回	工業高校におけるキャリア教育(進路指導)	工業高校におけるキャリア教育(進路指導)について学びます。	
第 13 回	特色ある学校づくりと今後の工業技術教育	特色ある学校づくりと今後の工業技術教育について学びます。	
第 14 回	教員免許状取得の要件と教員採用選考試験の概要	教員免許状取得の要件と教員採用選考試験の概要について学びます。	
第 15 回	教員としての心構えと本授業のまとめ	教員としての心構えをしっかりと持つとともに、本授業のまとめをします。	
定期試験	学期末試験	実施する。	
テキスト 高等学校学習指導要領解説工業編(文部科学省、平成 30 年 3 月告示に基づく)			
参考書・参考資料等 高等学校学習指導要領(文部科学省、平成 30 年 3 月告示に基づく) 工業・技術科教育法(教育課程研究会、実教出版)			

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

工業科教育法の研究(池守滋・佐藤弘幸・中村豊久、実教出版)

学生に対する評価

定期考査(50%)、課題レポートの内容(30%)、授業への参加態度(20%)を総合的に評価します。

シラバス：大学が独自に設定する科目

授業科目名	全人教育論	教員の免許状取得のための 必修科目	
		担当形態：クラス分け・単独	単位数： 2 単位
担当教員名	小原一仁、佐久間裕之、山口圭介、今尾佳生、杉山倫也		
科 目	大学が独自に設定する科目		
授業のテーマ及び到達目標 玉川大学の教育の根幹である小原國芳の「全人教育論」の思想的基盤について理解を深める。また、その要点を自分のことばで表現することができる。			
授業の概要 玉川大学の「全人教育論」とはどのようなものであり、また、その理念を支えている人を全人として捉える人間観とはどのようなものであるか、学び、自らの人間観・世界観について省察することをねらいとする。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	オリエンテーション／教育の概観	本講の目的、授業計画、授業方法、成績評価方法、予習・復習の仕方などについて説明する。	
第 2 回	全人教育の思想的系譜Ⅰ	全人教育の思想的系譜について、古代ギリシアから中世までを俯瞰する。	
第 3 回	全人教育の思想的系譜Ⅱ	全人教育の思想的系譜から、特にルソー、カント、ペスタロッチを取り上げて解説する。	
第 4 回	全人教育の思想的系譜Ⅲ	全人教育の思想的系譜から、特に新教育運動を取り上げて解説する。	
第 5 回	全人教育の思想的系譜Ⅳ	全人教育の思想的系譜から、特に最澄と空海を取り上げて解説する。	
第 6 回	全人教育の思想的系譜Ⅴ	全人教育の思想的系譜から、特に中江藤樹と熊沢蕃山を取り上げて解説する。	
第 7 回	全人教育の思想的系譜Ⅵ	全人教育の思想的系譜から、特に澤柳政太郎と大正自由教育運動を取り上げて解説する	
第 8 回	小原國芳の概観	小原國芳の略歴を通し、全人教育論に至った経緯やその発想の根幹について取り上げて解説する	
第 9 回	全人教育論における学問教育、道德教育	全人教育の目的と内容について学問、道德教育の観点から解説する。	
第 10 回	全人教育における芸術教育、宗教教育	全人教育の目的と内容について芸術、宗教教育の観点から解説する。	
第 11 回	全人教育論における健康教育、富の教育	全人教育の目的と内容について健康、富の教育の観点から解説する。	
第 12 回	全人教育論の諸問題Ⅰ	全人教育論における反対の合一、労作教育について解説する。	
第 13 回	全人教育論の諸問題Ⅱ	全人教育における個性尊重について解説する。	
第 14 回	全人教育論の諸問題Ⅲ	全人教育論の普遍妥当性について解説する。	
第 15 回	全人教育の現代的・将来的意義	全人教育の現代的・将来的意義を国内外の教育動向との関連で検討する。	
定期試験	期末試験	講義内容に関する理解度を確認する。	
テキスト 小原國芳『全人教育論』玉川大学出版部			
参考書・参考資料等 小原國芳『小原國芳全集』（48 巻）玉川大学出版部／小原國芳『教育一路』玉川大学出版部／小原哲郎編『全人教育の手がかり』玉川大学出版部／南日本新聞社編『教育とわが生涯 小原國芳』玉川大学出版部／小原芳明監修『全人教育の歴史と展望』玉川大学出版部			

シラバス：大学が独自に設定する科目

学生に対する評価

提出物はすべて提出締切日（授業開始時）までに提出されたものを評価対象とする（期限後の提出物は評価対象外）。 配点：期末試験（40%）、課題・振り返りシート（60%）

シラバス：大学が独自に設定する科目

授業科目名	教育インターンシップ A	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	三林 洋介		
科 目	大学が独自に設定する科目		
授業のテーマ及び到達目標 在学中に一定期間、小・中・高等学校などで、将来のキャリアに関連した就業体験を行う教育プログラム。この就業体験を通して、①実際の教育現場の中で視野を拡大し、教育現場で必要な意識やスキルを高める、②大学での学習を実践の中で見つめ直し、目的意識と学習意欲を喚起する、③職業観や倫理観を養い、将来の進路選択やキャリアデザインを考える、④教育者として求められる資質や態度を体得する、などの機会を得ることができる。また、就業体験前には事前指導、体験後には事後指導と実践経験に関する報告を義務付ける。			
授業の概要 「インターンシップ」は、教育インターンとして、教育（小中高）の現場に入り、教育に参画し、児童・生徒との関わりを経験するとともに、振り返りを通して、実践から得た学びをさらに深める授業である。教育インターンシップ A は、授業参観、学習活動補助、学習環境の整備、授業準備補助を中心に活動する。 教員の目線で実際の教育活動に触れ、同時に教育学の研究、修学の視点を得るとともに、教育者としての自身の課題を明確にする。 ・インターンシップ時間数：80 時間 ・事前・事後指導時間数：5 時間 ・自学自習時間数：5 時間 合計：90 時間			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	事前指導 礼儀、マナー、児童・生徒との関わり方。 実施計画書の作成。 教育インターンシップ先の教育目標の確認。	教育インターンシップとは何か。 趣旨、概要、単位申請までの流れ、活動における諸注意を確認する。 いつ・どこで・何を・どのように・何のために行うのかを考える。 教育インターンシップ先の教育目標を調べ、教育目標の在り方を確認する。	
第 2 回	教育現場での実習（1） ― 授業参観 ― 信頼関係の構築	校長をはじめとする学校関係者への挨拶。自己紹介。 各学年の授業を参観し、発達段階を理解する。	
第 3 回	教育現場での実習（2） ― 学習活動補助① ― 児童・生徒の認知特性についての理解	児童・生徒と関わり、視覚、言語、聴覚を意識したコミュニケーションの取り方を理解する。	
第 4 回	教育現場での実習（3） ― 学習活動補助② ― 児童・生徒の行動特性についての理解	児童・生徒と関わり、観察を通して、担当学年における児童・生徒の行動特性を理解する。	
第 5 回	教育現場での実習（4） ― 学習活動補助③ ― 児童・生徒の興味関心についての理解	児童・生徒と関わり、コミュニケーションを通して、担当学年における児童・生徒の興味関心を理解する。	
第 6 回	教育現場での実習（5） ― 学習活動補助④ ― 特別な支援を要する児童・生徒についての理解	発達障害のある児童・生徒と関わり、どのような支援が求められているのかを理解する。	
第 7 回	教育現場での実習（6） ― 学習活動補助⑤ ― 登下校の安全指導、あいさつ指導	学校の周りの危険個所を把握し、登下校時の安全指導を補助する。 登下校時の挨拶指導を補助する。	
第 8 回	教育現場での実習（7） ― 学習環境の整備① ― 朝礼・終礼	朝礼、終礼を補助する。	

シラバス：大学が独自に設定する科目

第 9 回	教育現場での実習 (8) — 学習環境の整備② — 生活指導	生活指導を補助する。
第 10 回	教育現場での実習 (9) — 学習環境の整備③ — 教室内・黒板の整理整頓	教室内・黒板を整理整頓する。
第 11 回	教育現場での実習 (10) — 学習環境の整備④ — 掲示物	掲示物の掲示作業を補助する。
第 12 回	教育現場での実習 (11) — 学習環境の整備⑤ — 清掃活動	教室・校舎の清掃活動を指導・支援する。
第 13 回	教育現場での実習 (12) — 授業準備補助① — 授業前の準備・教材作成	教材作成を補助する。
第 14 回	事後指導① 活動の報告会	報告会を実施する。
第 15 回	事後指導② 報告書作成	報告書を作成する。
定期試験	レポートによる	
テキスト 必要に応じて資料を配布する。		
参考書・参考資料等 必要に応じて参考資料を提示する。		
学生に対する評価 事前実施計画書の内容・実施報告書・終了報告書の提出ならびに報告会の内容をもとに総合的に判断する。(100%)		

シラバス：大学が独自に設定する科目

授業科目名	生命と性の教育	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	茂木輝順		
科 目	大学が独自に設定する科目		
授業のテーマ及び到達目標 生命と性の教育に必要な知識を習得するとともに現状や課題を理解できるようにすることで、生命と性の教育に今何が必要かを考える力を身に付け、教育実践に活用できるようになることを目指す。			
授業の概要 性情報の氾濫、性行動の分極化、性感染症の若年化などにより性教育の必要性が指摘されている。生命と性の教育について語るには、科学的な事実を正確に伝えること、自分をも含めた生命・死について伝えられること、さらに人と人との関係性の希薄化がこの問題にかかわっていることを認識する必要がある。生命と性の教育の現状をふまえ、教育現場における課題や求められることについて共に考え、本授業の学修内容を教育実践に活用できることを目指す。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	オリエンテーション	生命と性の教育とは何か	
第 2 回	ジェンダー規範	ジェンダー・ステレオタイプ	
第 3 回	性のなり立ち	性の基礎知識 生物学的性 社会的性	
第 4 回	共学・別学	教育制度 共学・別学 家庭科	
第 5 回	ジェンダー平等	男女格差 性差別	
第 6 回	セクシュアリティの多様性	性的特徴 性自認 性的指向 性的表現	
第 7 回	結婚・家族	子育て 家族 パートナースhip	
第 8 回	生命観・育児観	日本人の性観念 人工妊娠中絶 育児 命を育むこと	
第 9 回	日本の性教育の歴史	性教育実践 性教育の目的 性感染症予防	
第 10 回	世界の性教育	各国（ドイツ・フランス・フィンランド）の性教育	
第 11 回	生命と性の教育の課題	現在の生命と性の教育における課題	
第 12 回	デートDV	人と人との関係性 対等な関係性 性暴力	
第 13 回	幼児期の生命と性の教育	生命の始まりと誕生 命とは何か	
第 14 回	学校における生命と性の教育	学習指導要領 生命と性の教育の実践	
第 15 回	総括	セクシュアリティ 生命観	
定期試験	レポート		
テキスト 特になし			
参考図書 1 「生命と性」の教育（近藤洋子、玉川大学出版部）			

シラバス：大学が独自に設定する科目

- | |
|---|
| 2 「若者の性」白書-第8回青少年の性行動全国調査報告-（日本性教育協会、小学館） |
| 3 性教育学（荒堀憲二・松浦賢長、朝倉書店） |

学生に対する評価

授業における課題（模擬授業や小テストを含む）70%、レポート 30%

シラバス：大学が独自に設定する科目

授業科目名	異文化理解と教育	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：クラス分け・単独	単位数： 2 単位
担当教員名	大谷千恵、尾関はゆみ		
科 目	大学が独自に設定する科目		
授業のテーマ及び到達目標			
・異文化理解に関わる基礎的な知識を獲得することができる。 ・異文化間の摩擦によって表出する課題を分析することができる。 ・多様な文化背景を持った人々に配慮した言動を実践していくことができる。			
授業の概要			
自分のアイデンティティのよりどころを見つけること、自分の視点／立場を認識した上で他者に論理的に説明すること、多様な人々と共に新しい価値観やスタイルをつくっていくことは、グローバル化した現代を生きる教師をはじめ、多文化共生に貢献していく人材にとって極めて重要な課題です。従来、これらのテーマは「国際理解教育」の名のもとに追及されてきましたが、もはや「国際」と国境や国籍で線引きできないほど、多様化し、身近な場面で多様な人々と共生していくことの必要性がますます高まっています。そこで、本講では、海外の事例も紹介しながら、帰国生、在日外国人、国際結婚の子どもたちなどの多様な文化背景を持つ子どもの教育や学校の取り組みを題材として、将来の教員が教室で直面する現実的な問題に対応していける力を養うことを目的とします。履修生には「自分にとっての異文化とは何か」、「自分はどのような文化の中で育ってきたのか」を自問しながら、自己理解と多様で複合的な文化についての理解を深めていきます。これまで「当たり前」に見えていた日常の光景が、これまでとは別の視点から見えるように、皆さんの分析力やプレゼン力も磨いていきます。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	Introduction 何をもって「私」？	課題提出のルールなどを皆さんと確認してから、授業シラバスで、授業の趣旨と方法について確認します。第1回授業では、私達の「日常」や「成功」について分析します。具体的には、ブレインストーミングで 「私にとっての日常」「私にとっての成功の印」について、文字／シンボル／絵をパワポに表現し、グループの人と分析した後、同じ日常でも異なる「当たり前」があることをビデオや子どもの絵を通して紹介していきます。	
第 2 回	メディアに埋め込まれた「偏見」について	皆さんの事前課題をグループで発表・分析した後、いくつか紹介し、全体で皆さんの気づきを共有します。日常に潜む「偏見」をあぶり出すアクティビティを通して、目に見えない「偏見」は、誰もがよく目にするメディアや「当たり前」の場面で無意識な言葉、態度、行動に表れることを確認し、考察を深めます。	
第 3 回	教室における多文化共生	いくつかの役割を分担し、アクティブ・リスニングを体験するアクティビティを行い、言葉で理解していることと、経験を伴って理解することの違いを体験しながら学びます。また、日本語指導を必要とする子どもや保護者が学校で困惑することを紹介しながら、どのようにサポートしていけるのか考察していきます。	
第 4 回	教育の中立とエスニシティ	フランスは、2010年にイスラム教徒の女性が身に付けるブルカの着用を法律で禁止しました。ベルギーも下院で可決されています。また、スペイン、スイス、ドイツでも州や市の単位で禁止しています。学校は中立であるべきという考えのもと、これらの地域の学校はブルカを禁止しています。しかし、一方で、宗教の自由は基本的人権でもあります。この教育の中立と宗教の自由のバランスをどう取るべきなのか、ディスカッションし、考察を深めていきます。	
第 5 回	異文化間に育つ子供の教育 1	日本で増加している日本語指導を必要とする児童生徒の教育について、具体的な統計データなどを分析しながら、外国にルーツを持つ子どもが直面しているハードルについて考察を深めていきます。	
第 6 回	異文化間に育つ子供の教育 2	帰国児童生徒の教育に焦点を当て、言語マイノリティの児童生徒が体験／経験している「日常」をアクティビティで疑似体験しながら、必要な支援について学びます。	

シラバス：大学が独自に設定する科目

第7回	アイデンティティ	一般的によく使われる「日本人」という言葉がどんな場面で何を期待されて使われているのか分析していきます。そして、「多様化した日本人」の現実を具体的なデータや資料で確認していきながら、「日本人」という言葉が持つ、隠れたメッセージについて考察していきます。
第8回	生活言語と学習言語	JSL (Japanese as a Second Language)について確認した上で、具体的なデータや資料をもとに学校の現実や教師が陥りやすい落とし穴となる生活言語と学習言語の違いについて学びます。
第9回	オランダの事例研究	偏見や差別の問題が、過去のものではないことを 2015 年 NHK 最優秀日本賞を受賞したオランダのドキュメンタリー番組「キミの心のブラック・ピーター」を視聴し、私たちの社会の中に埋め込まれている偏見や差別について考察を深めていきます。
第10回	子どもの身近にあるメディアの分析	子どもの身近にある絵本、歌、教科書などに見られる、ジェンダーなどのステレオタイプの記述や写真などを題材に、いかに偏見の再生産のサイクルを断つことができるか検討していく。
第11回	偏見や差別を乗り越えるための教育実験（アメリカ）	アメリカでは、長いこと人種隔離政策がとられ、「分離しても平等 (Separate but Equal)」として、有色人種のアメリカ人達が差別されてきました。偏見と差別について、皆さんの課題をベースに「偏見」と「差別」の関係について掘り下げていきます。また、教師の影響力、子ども達の変わりやすさ、おかしなルールでもその中に入ってしまうと出られなくなってしまう人間の心理などに焦点を当てながら、世界中の学校や施設で上映されたドキュメンタリー番組「青い目、茶色い目」を視聴します。
第12回	心理学の実験から見る偏見と差別	歴史を通して、偏見と差別についての考察を深めていきます。60年代は、色々な心理実験が実施され、人間を科学的に理解しようとした（現代では許されない内容のものもありました）時代でもある。その中でも非常に有名なスタンフォード大学のジンバルド博士の実験を事例に、当時の感覚や集団心理について学んでいきます。
第13回	偏見や差別を乗り越えるための教育実験（カナダ）	第11回授業のビデオ「青い目、茶色い目」や第12回授業で視聴したジンバルドの TED 映像を踏まえて、「偏見・差別」についての考察を皆さんに発表してもらいます。そして、学校の教室や教材に潜む「偏見」について、考察を広げていきます。後半は、「青い目、茶色い目」の影響を受けたカナダの小学校教師が、同じような実験授業をしたドキュメンタリー番組「特別授業――差別を知る（カナダ）」を見ます。このビデオは、NHK 日本賞 2007 を受賞したビデオです。
第14回	学校におけるいじめとどう向き合うか	教室の中の偏見、差別について考察を深めた後、「いじめ」とどう向き合っていくのか具体的な事例を提示しながら、考察を深めていきます。事例を使いながら、教室に見られるいじめの兆候や気をつけるべき子ども発言や行動を紹介していきます。教師として、教室の中の差別やいじめと、どう向き合っていくのか、考察していきます。
第15回	振り返りとまとめ	この授業全体の振り返りをし、子ども達に大人の偏見や差別を再生産しないために、学校・教師が具体的にできること、取り組めることを確認します。また、テストに向けての準備をします。
定期試験	期末テスト（50分）	各授業回のキーワードやこれまでの課題や授業内で学んだことを中心にしたテストを実施します。しっかり復習して準備してくる。
テキスト 授業内での資料配布（Blackboard の「課題」および「授業」で配信）、または指示します。皆さんが予習してきたことを授業の教材として使うので、指示通りに課題をやってください。 参考書・参考資料等 佐藤郡衛(2019)『多文化社会に生きる子どもの教育』明石書店		

シラバス：大学が独自に設定する科目

学生に対する評価

- テスト 50%
各授業で学んだキーワードの要点などを理解しているか、色々な情報を整理し、多角的な視点から考察できているのかを問うテストを実施します。授業内でのノートテイクや授業外での自主的な学びを評価できるテストにします。
- 授業における取り組み(30%)：
各授業内での取り組みや発言、発言内容、積極的な態度などを評価します。（課題の取り組みが不十分な場合、ここの評価にも影響します）
- 課題の取り組み(20%)：各提出物の提出期限と内容から評価します。

シラバス：大学が独自に設定する科目

授業科目名	教職演習 A	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数： 1 単位
担当教員名	大嶋一夫		
科 目	大学が独自に設定する科目		
授業のテーマ及び到達目標			
● 授業設計、学習指導案作成、視聴覚教材の活用、発問、板書等のこれまでの学修成果を振り返り、実際に学習指導案を作成し授業を実施できる。			
● 教育実習での体験を踏まえて、各自の教職への志向・教育実習における課題を振り返り、今後の進路選択に生かすことができる。			
授業の概要			
教職における具体的な指導技術は、現場において子どもたちを目の当たりにした実践の中でこそ磨かれてゆくものであるが、大学における教員養成課程においても学んでおくべき基本的なポイントがある。そこで、教育実習を直前に迎えた学生に対して、実践的指導を行う。具体的には、3 年次までの各科の指導法や事前指導等の教職関連講義の中で修得した教科指導にかかわる技能訓練や学級活動等の実践的な講話、また各自が教育実習後に自らの技能・資質について振り返りを行う機会を提供する。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	オリエンテーション（教育実習に臨む心構え、事前準備等）	教育実習に臨むにあたり、学校教育に関する心構えや事前に準備をしておきたいことを確認し、必要に応じて解説する。	
第 2 回	授業における教材研究とカリキュラムデザインと授業設計（1）	教科指導法で学んできたことを振り返り、考えてきた教材の作成、および学習指導案の作成について模擬授業 3 回分の分担を決める。	
第 3 回	授業における教材研究とカリキュラムデザインと授業設計（2）	教科指導の基本について、報告するとともに相互に協議し、より適切なものにする。模擬授業の準備をグループごとに行う。それに関して、必要に応じて指導・助言する。	
第 4 回	模擬授業（1）	分担に従い、少人数グループによる模擬授業を実施。授業者を 1～2 名決め、グループ全体で授業を構築するとともに、受講者全員で内容を共有できるよう十分な振り返りを実施。第 1 グループの授業を、第 2、第 3 グループが受講し、意見交換をする。	
第 5 回	模擬授業（2）	分担に従い、少人数グループによる模擬授業を実施。授業者を 1～2 名決め、グループ全体で授業を構築するとともに、受講者全員で内容を共有できるよう十分な振り返りを実施。第 2 グループの授業を、第 1、第 3 グループが受講し、意見交換をする。	
第 6 回	模擬授業（3）	分担に従い、少人数グループによる模擬授業を実施。授業者を 1～2 名決め、グループ全体で授業を構築するとともに、受講者全員で内容を共有できるよう十分な振り返りを実施。第 3 グループの授業を、第 1、第 2 グループが受講し、意見交換をする。	
第 7 回	生活指導対応 学級経営・特別活動・道徳と生徒指導の関係（1）	事例に基づく生活指導に関する協議 その後、学習指導要領に基づく学級経営、特別活動の確認を行う。	
第 8 回	生活指導対応 学級経営・特別活動・道徳と生徒指導の関係（2）	事例に基づく生活指導に関する協議 その後、学習指導要領に基づく道徳教育、生徒指導の確認を行う。	
第 9 回	教育実習の振り返り（1）	前半グループの発表 教育実習中に戸惑ったことについて、今後どのような対策が必要かを発表し、受講者全員で共有できるようにする。	
第 10 回	教育実習の振り返り（2）	後半グループの発表 教育実習中に戸惑ったことについて、今後どのような対策が必要かを発表し、受講者全員で共有できるようにする。	

シラバス：大学が独自に設定する科目

第 11 回	保護者理解（１）	保護者対応で実際に起きたトラブル事例を基に、どのような対応を取る必要があるのかを考えるとともに、保護者が何を求めているのかを聞き出すための傾聴力やコミュニケーション力について考える。
第 12 回	保護者理解（２）	第 11 回で実施した内容に基づき、課題への対応を探る。
第 13 回	学校経営・分掌経営・学級経営・教科経営の関連	学校経営に資する各経営の在り方について事例に基づき検討する。学習指導要領に基づいた学級経営、特別活動、道德教育、生徒指導の再確認を行う。
第 14 回	生活指導・生徒理解・個別的発達段階に応じた指導	再度、教育実習を振り返り、生徒との関わりの中で難しかったことを共有し、生徒の発達段階・発達課題への対応を学ぶ。
第 15 回	総括的指導	これまでの授業を振り返り、それぞれの自己課題を明確にさせる。教員採用に対する意識を高める。
定期試験	実施しない	
テキスト 『教育実習ガイド 小学校・中学校・高等学校版』令和 2 年 時事通信社 中学校学習指導要領解説 総則編 平成 29 年 3 月公示 文部科学省 HP 高等学校学習指導要領解説 総則編 平成 30 年 3 月公示予定 文部科学省 HP		
参考書・参考資料等 授業時に指示する		
学生に対する評価 レポート（毎授業最後の「授業振り返りシート(感想・意見・ミニレポート)」の記述(50%)、演習に伴う課題レポートの内容(50%)を基本に評価) 50% 授業における取り組み（「授業振り返りシート」の内容及び授業内で論じる視点・論点の確かさ、内容の的確性や理解度の深さ、応用力や発展性、教師を目指す者としての自己認識に基づく担当課題への責任感や意欲等）50%		

シラバス：大学が独自に設定する科目

授業科目名	情報メディアの活用	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数： 2単位
担当教員名	古性（江連）淑子		
科 目	大学が独自に設定する科目		
授業のテーマ及び到達目標			
1. 学校教育における情報メディアの役割・意義、種類・特性、活用、管理、導入等について、具体的に説明することができる。 2. 文書作成ソフトMS Wordを用いて、版下までの簡単なDTP（desktop publishing）ができるようになる。 3. プレゼンテーションソフトMS PowerPointを用いて、簡単な視聴覚教材・教具を作成することができるようになる。 4. マークアップ言語HTML（hypertext markup language）を用いて、簡単なウェブページを作成することができるようになる。 5. 教育用プログラミング環境Scratchを用いて、簡単なプログラム（スクリプト）が作成できるようになる。 6. 学修した内容をもとに、学校教育における情報メディアの有効的な活用について、例をあげて具体的に説明することができるようになる。			
授業の概要			
本科目においては、学校教育、特に学校図書館における情報メディアの役割・意義、種類・特性、活用、管理、導入等についての基礎的な知識を得るとともに、知的財産権（——所有権）に配慮した情報メディアの有効的な活用について、具体的な諸課題の解決に取り組むことを通して考察する。知的財産権（——所有権）の取り扱いについては、全授業を通して随時取り上げる。			
授業計画	テーマ	内 容	
第1回	ガイダンス、高度情報社会・知識基盤社会と人間、情報メディアの発達、役割・意義	1. 授業の進め方、ルール、教員への連絡方法等について説明する。 2. 学校教育等と人間との関わりについて、高度情報社会、知識基盤社会、情報メディアの発達、情報メディアの役割・意義等の点から講述する。3. 授業内容を要約して提出する。※MS Wordを使用。	
第2回	情報メディアの特性と選択、選定と導入	1. 学校教育等における情報メディアの具体的な種類、特性、活用のしかた、管理、選定、導入等について講述する。2. 視聴覚メディアの活用について、実例をあげて講述する。3. 授業内容を要約して提出する。※MS Wordを使用。	
第3回	文書作成ソフトの活用 DTP入門1：情報収集・準備、データベースと情報検索	1. 文書作成ソフト MS Word ほかに利用して、本学の紹介冊子（A4判本文4ページ以上、※版下まで）を作成する。2. MS Wordの基本的な使い方（画面構成、文字列の入力等）を学修する。3. 紹介冊子の構想を練る。4. OPAC（図書館オンライン蔵書目録）やウェブ等による検索の方法を知り、必要な諸情報を収集・整理する。	
第4回	文書作成ソフトの活用 DTP入門2：作成、知的財産権（——所有権）	1. DTPに必要なMS Wordの使い方（レイアウト、描画オブジェクト、罫線と表、ヘッダとフッタ、脚注、グラフ作成等）を学修する。2. 前回収集・整理した内容をもとに、知的財産権（——所有権）に配慮しながら、本学の紹介冊子を作成する。3. 必要ならば、OPACやウェブ等で、諸情報をさらに収集・整理する。4. 必要ならば、MS Paint等を使用して、画像作成・編集等を行う。	
第5回	文書作成ソフトの活用 DTP入門2：作成、知的財産権（——所有権）	1. MS Word文書からPDFファイル（版下）を作成する方法を学修する。2. 知的財産権（——所有権）に配慮しながら、本学の紹介冊子を完成させ、PDFファイル化して提出する。3. 必要ならば、OPACやウェブ等で、諸情報をさらに収集・整理する。4. 説明文書を印刷して提出する。	
第6回	プレゼンテーションソフトの活用 視聴覚教材・教具入門1：情報収集・準備、データベースと情報検索	1. プレゼンテーションソフト MS PowerPoint ほかに利用して、教育用スライド（※教科教育等において、教材・教具の1つとして、教師が授業内で指導に用いることができるもの、または、児童・生徒等が、教師の支援・援助なしに、自習することができるものとする）を作成する。2. MS PowerPointの基本的な使い方（画面構成、文字列の入力等）を学修する。3. スライドの構想を練る。4. OPACやウェブ等で、必要な諸情報を収集・整理する。	
第7回	プレゼンテーションソフトの活用 視聴覚教材・教具入門2：作成、知的財産権（——所有権）	1. スライド作成に必要なMS PowerPointの使い方（レイアウト、箇条書き、オブジェクトの挿入、スライドショー、リハーサル、ノートペイン、アニメーションとサウンド、グラフ作成等）を学修する。2. 前回収集・整理した内容をもとに、知的財産権（——所有権）に配慮しながら、教育用スライドを作成する。3. 必要ならば、OPACやウェブ等で、諸情報をさらに収集・整理する。4. 必要ならば、MS Paint等を使用して、画像作成・編集等を行う。	
第8回	プレゼンテーションソフトの活用 視聴覚教材・教具入門3：完成、知的財産権（——所有権）	1. スライドショー形式で保存する方法を学修する。2. 知的財産権（——所有権）に配慮しながら、教育用スライドを完成させ、スライドショー形式で提出する。3. 必要ならば、OPACやウェブ等で、諸情報をさらに収集・整理する。4. 説明文書を印刷して提出する。	

シラバス：大学が独自に設定する科目

第9回	マークアップ言語の活用 HT ML入門1：テキスト表示，イン ターネットによる情報発信	1. マークアップ言語HTMLを利用して，簡単なウェブページを作成する。2. テキストエディタの基本的な使い方（画面構成，文字列の入力等）を学修する。3. ウェブページの作成に必要なHTMLの使い方（HTMLファイル，タグ，文書型宣言，テキストの表示，段落，改行，グループ化，スタイル設定，タイトル等）を学修する。4. 必要ならば，ウェブ等で諸情報を収集・整理する。5. 指定された簡単なウェブページを作成・提出する。
第10回	マークアップ言語の活用 HT ML入門2：背景色，画像，ハイ パーリンク，インターネット による情報発信，知的財産 権（——所有権）	1. ウェブページの作成に必要なHTMLの使い方（背景色の設定，画像表示，ハイパーリンク等）を学修する。2. 指定された簡単なウェブページ（※前回作成したウェブページに指示通りの編集を加える）を作成・提出する。3. 必要ならば，ウェブ等で諸情報を収集・整理する。4. 知的財産権（——所有権）に配慮したコンテンツを制作することを学修する。
第11回	マークアップ言語の活用 HT ML入門3：スタイルシート（C SS），インターネットによる情 報発信，知的財産権（——所 有権）	1. ウェブページの作成に必要なスタイルシート（CSS）の使い方を学修する。2. スタイルシートを用いて，指定された簡単なウェブページ（※前回作成したウェブページに指示通りの編集を加える）を作成・提出する。3. 必要ならば，ウェブ等で諸情報を収集・整理する。4. 知的財産権（——所有権）に配慮したコンテンツを制作することを学修する。
第12回	教育用プログラミング環境の 活用 Scratch入門1：図形描 画	1. 教育用プログラミング環境（教育用ソフトウェア）Scratchを利用し，簡単なプログラム（スクリプト）を作成する。2. Scratchの基本的な使い方（画面構成，命令ブロック，スクリプト，座標，図形描画等）を学修する。3. 指定された簡単なスクリプトを作成・提出する。
第13回	教育用プログラミング環境の 活用 Scratch入門2：条件分 岐，キー入力	1. プログラム（スクリプト）作成に必要なブロックの使い方（条件分岐，キー入力等）を学修する。2. 指定された簡単なスクリプトを作成・提出する。
第14回	教育用プログラミング環境の 活用 Scratch入門3：変数， 乱数，文字入力，文字列の連 結	1. プログラム（スクリプト）作成に必要なブロックの使い方（組み込み型変数，ユーザ定義型変数，乱数，文字入力，文字列の連結等）を学修する。2. 指定された簡単なスクリプトを作成・提出する。
第15回	学校教育における情報メディア の有効的な活用	1. 授業のまとめ（学校教育における情報メディアの有効的な活用）。2. 小テスト（論述）。
定期試験	なし	
テキスト なし		
参考書・参考資料等 1. 「シリーズ学校図書館学」編集委員会『シリーズ学校図書館学第5巻 情報メディアの活用』全国学校図書館協議会，2010年（ISBN 978-4-7933-2246-4）。 2. 富士通エフ・オー・エム『Word 2016 & Excel 2016 & PowerPoint 2016 改訂版』FOM出版，2018年（ISBN 978-4-86510-349-6）。※2010，2013版等でも可。 3. 株式会社デジタル『いきなりできます！最新ホームページ作り&HTML超入門 第3版』ソフトバンククリエイティブ，2015年（ISBN 978-4-7973-8223-5）。 4. 中植正剛・太田和志・鴨谷真知子『Scratchで学ぶプログラミングとアルゴリズムの基本 改訂第2版』日経BP社，2019年（ISBN 978-4-8222-8617-0）。 5. 柴田徹『二訂版 情報処理入門——大学初年級 情報リテラシ科目 演習テキスト——』（株）DTP出版，2019年（第4刷）（ISBN 978-4-86211-576-8）。※2020年第5刷予定。 6. 柴田徹『基礎Webプログラミング——大学共通課程 情報処理科目 演習テキスト——』（株）DTP出版，2018年（ISBN 978-4-86211-671-0）。		
学生に対する評価 授業内小テスト（40%），授業における取り組み（20%），課題等の取り組み（40%）。		

授業科目名	道徳教育の理論と方法	教員の免許状取得のための		必修科目（中学校）
				選択科目（高等学校）
		担当形態：クラス分け・単独	単位数： 2単位	
担当教員名	山口意友、山口圭介、杉山倫也			
科 目	大学が独自に設定する科目（高等学校） 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		道徳の理論及び指導法		
授業のテーマ及び到達目標				
(1) 道徳の意義や原理、これらを踏まえた学校の教育活動全体を通じて行う道徳教育と要となる道徳科の目標や内容、指導計画などの「道徳の理論」、(2)教材の研究や学習指導案の作成、模擬授業の計画・実践などの「道徳の指導法」、の各々についての理解を深めることによって、次の10の到達目標の達成を図る。				
1) 道徳の本質（道徳とは何か）を説明することができる。				
2) 道徳教育の歴史や現代社会における道徳教育の課題（いじめ、情報モラル等）を理解している。				
3) 子供の心の成長と道徳性の発達について理解している。				
4) 学習指導要領に示された道徳教育及び道徳科の目標及び主な内容を理解している。				
5) 学校における道徳教育の指導計画や教育活動全体を通じた指導の必要性を理解している。				
6) 道徳科の特質を生かした多様な指導方法の特徴を理解している。				
7) 道徳科における教材の特徴を踏まえて、授業設計に活用することができる。				
8) 授業のねらいや指導過程を明確にして、道徳科の学習指導案を作成することができる。				
9) 道徳科の特性を踏まえた学習評価の在り方を理解している。				
10) 模擬授業の実施とその振り返りを通して、授業改善の視点を身に付けている。				
授業の概要				
自己の生き方や人間としての生き方を考え、主体的な判断の下に行動し、自立した人間として他者と共によりよく生きるための基盤となる道徳性の育成を目指す学校における道徳教育を実践するため、これに不可欠なことがらを広く理解するとともに、道徳授業で求められる基本的な技能の習得を図り、実践的な指導力の獲得を目指す。				
授業計画	テーマ	内 容		
第1回	オリエンテーション ～道徳の本質と道徳教育～	伝統的な道徳の意味とその教育の在り方を踏まえつつ、教育基本法に基づく今日的な道徳の意味とその教育の在り方について理解を深める。		
第2回	道徳教育の歴史	近世以降のわが国の道徳教育の歴史を概観することによって、今日のわが国の道徳教育の目指す理念や方向性について考察する。		
第3回	道徳教育の今日的課題	近年の道徳教育に関する政策文書を中心に道徳教育の直面する課題について理解するとともに、これら諸課題に対する国や教育委員会、学校の取組について考察する。		
第4回	道徳性の発達と道徳教育	認知発達理論の立場を中心とする道徳性の発達に関する学修を通して、子供の心の成長についての理解を深め、道徳性の発達と道徳教育との関係について考察する。		
第5回	学校における道徳教育の性格	学校における道徳教育の本質と展望を明らかにしたうえで、家庭や地域社会における道徳教育との連携やその具体的な活動について理解する。		
第6回	学校の教育活動全体を通じて行う道徳教育の目標と内容	学習指導要領ならびに学習指導要領解説をもとに、各教科・特別活動・総合的な学習の時間など、学校の教育活動全体を通じて行う道徳教育の目標と内容について理解する。		
第7回	道徳科の目標と内容	教科化の経緯と道徳科の位置付けを明らかにしたうえで、学習指導要領ならびに学習指導要領解説をもとに、道徳科の目標と内容について理解する。		
第8回	学校における道徳教育の指導計画Ⅰ～道徳教育の全体計画～	道徳教育の全体計画（別様を含む）について、作成の意義、作成の手順、盛り込むべき内容等について理解し、作成のポイントやこれを活用した指導の在り方について考察する。		

シラバス：教育の基礎的理解に関する科目等〔教育学部以外〕

第 9 回	学校における道徳教育の指導計画Ⅱ～道徳科の年間指導計画～	道徳科の年間指導計画について、作成の意義、作成の手順、盛り込むべき内容等について理解し、作成のポイントやこれを活用した指導の在り方について考察する。
第 10 回	学校における道徳教育の指導計画Ⅲ～道徳科の学習指導案～	道徳科の学習指導案について、作成の意義、作成の手順、盛り込むべき内容等について理解し、作成のポイントやこれを活用した指導の在り方について考察する。
第 11 回	道徳科の指導方法	道徳科の基本的な指導過程を踏まえつつ、「考え、議論する道徳」という視点から、道徳科の指導において用いられる主な方法について理解する。
第 12 回	道徳科の教材研究	道徳科における教材の特徴を明らかにしたうえで、学習指導要領に示された道徳教育の内容との関連から、指導を効果的にこなうための教材研究の在り方について考察する。
第 13 回	道徳科の評価	学習指導要領改訂の議論や学校の教育活動全体を通じて行う道徳教育における道徳性の評価との関連において、道徳科における評価の目的・方法・改善の工夫等について理解する。
第 14 回	道徳科の授業改善Ⅰ～模擬授業を通じた改善へのアプローチ～	これまでの学修の成果をふまえて作成された指導案をもとに、グループごとの模擬授業を実施し、協議をとおして、改善の視点を明らかにする。
第 15 回	道徳科の授業改善Ⅱ～指導と評価の一体化を目指して～	前回の授業における協議をふまえ、改善を施した指導案をもとに、グループごとの模擬授業を実施し、効果的な改善が図られているかを確認する。
定期試験	実施する	到達目標の 1)～6)についての客観テストを実施する。

テキスト

- ・小学校学習指導要領ならびに中学校学習指導要領（平成 29 年 3 月告示 文部科学省）
- ・渡邊満・山口圭介・山口意友編著『新教科「道徳」の理論と実践』、2017、玉川大学出版部。

参考書・参考資料等

- ・小学校学習指導要領ならびに中学校学習指導要領解説 「総則編」（平成 29 年 6 月/7 月 文部科学省）
- ・小学校学習指導要領解説ならびに中学校学習指導要領解説 「特別の教科 道徳編」（平成 29 年 6 月/7 月 文部科学省）

学生に対する評価

- ・各到達目標について、主に次の方法を中心とした総合評価をおこなう。（配点の割合は目安）
 - 1) 到達目標 1)～6)については定期試験（60%）、
 - 2) 到達目標 7)～8)については第 14・15 回の模擬授業のための学習指導案（20%）
 - 3) 到達目標 9)～10)については第 14・15 回の授業後の振り返りシート（20%）

シラバス：教育職員免許法施行規則第 66 条の 6 に定める科目

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	
		担当形態：クラス分け・単独	単位数： 2 単位
担当教員名	小林幸夫、杉山幸一、大久保悠貴、鈴木崇之、 始澤真純		
科 目	教育職員免許法施行規則第 66 条の 6 に定める科目		
授業のテーマ及び到達目標 日本国憲法のいわゆる三大原則(国民主権、平和主義、基本的人権の保障)と、日本国憲法における統治機構の特徴について説明できるようになる。			
授業の概要 日本国憲法は公布から 70 年をこえた。わが国の憲法学者は、一般に現行憲法を絶対視してきた。これでは、戦後の日本で憲法が果たした役割、また憲法の下で生じた不都合は明確にならない。そこで日本国憲法とは何であるか、そしてこの憲法を通して現れている近代憲法の理念・原則・特徴は何なのか、という問題関心により日本国憲法の特徴と現在を明らかにし説明できるようになることを目的とする。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	日本国憲法の誕生	日本国憲法の施行までの経緯	
第 2 回	国民主権と天皇制(1)	君主制の類型とその変遷、国民主権と象徴天皇制	
第 3 回	国民主権と天皇制(2)	天皇の権能と行為、皇位の継承、皇室の経済及び財政	
第 4 回	平和主義(1)	いろいろな憲法や条約における平和主義	
第 5 回	平和主義(2)	第 9 条の平和主義(戦争放棄、戦力不保持、交戦権否認)、第 9 条に関する学説や政府の解釈、国際社会の変化と第 9 条	
第 6 回	基本的人権(1)	人権宣言の歴史、人権保障の国際化、人権の類型、人権の享有主体、人権の制約	
第 7 回	基本的人権(2)	自由権(思想・良心の自由、信教の自由、表現の自由、学問の自由、職業選択の自由、居住・移転の自由、財産権)	
第 8 回	基本的人権(3)	自由権(奴隷的拘束・苦役からの自由、法定手続の保障、被疑者・被告人の権利)、参政権、受益権	
第 9 回	基本的人権(4)	社会権誕生の経緯、自由権と社会権の関係、社会権(生存権、教育を受ける権利、勤労者の権利)	
第 10 回	基本的人権(5)	法の下での平等(形式的平等、実質的平等、合理的差別) 幸福追求権	
第 11 回	国会(1)	一院制と二院制、国会の地位と組織、両院の関係	
第 12 回	国会(2)	国会の活動、国会及び議院の権能、国会議員の特権	
第 13 回	内閣(1)	議院内閣制	
第 14 回	内閣(2)	内閣の組織・権能	
第 15 回	司法	司法権の独立、裁判所の組織、権能、違憲審査制度	
定期試験	実施する	習熟度を確認する	
テキスト 『日本国憲法入門』小林幸夫・吉田直正編著（玉川大学出版部）			
参考書・参考資料等 『日本国憲法講義』憲法政治研究会編（成文堂）、 『新・初めての憲法』拘喜久雄・野畑健太郎・吉川智編（法律文化社）			

シラバス：教育職員免許法施行規則第 66 条の 6 に定める科目

学生に対する評価

ポートフォリオの作成 10%

定期試験 90%（問題が求める論点について、分析と説明がきちんとなされているかで評価。）

シラバス：教育職員免許法施行規則第 66 条の 6 に定める科目

授業科目名	健康教育	教員の免許状取得のための 必修科目	
		担当形態：クラス分け・単独	単位数： 1 単位
担当教員名	鈴木淳也、武内麻美		
科 目	教育職員免許法施行規則第 66 条の 6 に定める科目		
授業の到達目標及びテーマ 健康のための「運動」「栄養」「休養」とはどのようなものか理解する。スポーツを通じて体力の向上、精神的なストレスの軽減・発散、他者とのコミュニケーションをとる能力を獲得する。健康のための適度な強度の運動を実践できるようになる。			
授業の概要 健康教育は全学 1 年次必修科目であり、理論と実技を隔週で行う。理論においては大学生・社会人として健康的な生活を送るための身体機能や運動に関する基本的な知識と方法を学習する。実技においては、体育館、グラウンド、屋内プールで行い、体力の向上や健康維持、運動習慣の確立を目指して各種スポーツを行う。活動量計（ペドメータ）を利用した身体活動の調査・測定を実践し、理論と実技を関連付けた授業を展開する。担当教員により授業内容に若干の違いがある。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	ガイダンス	授業内容については初回ガイダンスにおいて、詳細な説明を行う。	
第 2 回	体育理論①健康とは	健康の定義を確認し、健康観を再考する。	
第 3 回	体育実技①体育館種目	屋内種目（軽運動・基本体操）を実施する。	
第 4 回	体育理論②体力とは	体力の一般的な定義を確認する。	
第 5 回	体育実技②グラウンド種目	屋外種目（ベースボール型スポーツ）を実施する。	
第 6 回	体育理論③食事（栄養）の基礎知識	栄養の基礎知識と栄養バランスを確認する。5 大栄養素と摂取エネルギーを調査する。	
第 7 回	体育実技③屋内プール	屋内プールにて水中運動・軽運動を実施する。	
第 8 回	体育理論④運動習慣とエネルギー消費	エネルギー消費（基礎代謝・活動代謝・食事誘導性熱産生）について確認する。自身の摂取エネルギーを調査し、エネルギーの出納を評価する。	
第 9 回	体育実技④体育館種目	屋内種目（軽運動・ゴール型スポーツ）を実施する。	
第 10 回	体育理論⑤健康のための具体的な運動内容	健康のための運動としての有酸素運動と筋力トレーニングの実際を知る。トレーニングの原則を確認する。	
第 11 回	体育実技⑤グラウンド種目	屋外種目（有酸素運動/ゴール型スポーツ）を実施する。	
第 12 回	体育理論⑥スポーツを楽しむ	スポーツ文化について理解する。する・みる・支えるそれぞれのスポーツの楽しみ方について学ぶ。	
第 13 回	体育実技⑥屋内プール	屋内プールにて水中運動・各種泳法を学習する。	
第 14 回	体育理論⑦玉川学園における健康教育	玉川学園における健康教育について学ぶ。体操の心身への効果を知る。野外教育としてのスキー教育の重要性を理解する。	
第 15 回	体育実技⑦体育館種目	屋内種目（軽運動・ネット型スポーツ）を実施する。	
定期試験	レポート提出		
テキスト 『教養としての健康・スポーツ』玉川大学教育学部編（玉川大学出版部）2017			

シラバス：教育職員免許法施行規則第 66 条の 6 に定める科目

参考書・参考資料等

なし。授業中に必要に応じてプリントを配付する。

学生に対する評価

レポート 50%、授業における取り組み 50%

シラバス：教育職員免許法施行規則第 66 条の 6 に定める科目

授業科目名	体育	教員の免許状取得のための 必修科目	
		担当形態：クラス分け・単独	単位数： 1 単位
担当教員名	鈴木淳也、高島二郎、南島(長田)永衣子、山田信幸、川崎登志喜、工藤亘、武内麻美		
科 目	教育職員免許法施行規則第 66 条の 6 に定める科目		
授業の到達目標及びテーマ 基本的な体力の獲得、協調性・責任感などの社会性を身につけることができる。 体育的行事の展開の仕方について理解できる。			
授業の概要 9 月の特別教育期間に始まる体操・マスゲームの集中練習から全学体育祭に至るまでの集中授業で構成される。 全学体育祭においては、男女それぞれの体操・マスゲームの発表（年度により男女合同プログラムもある）、競技種目、選抜競技種目などへ参加する。 体操やマスゲームを中心とした練習により、体力の向上を図り、協調、協同など社会生活において必要な能力の育成を目指すとともに、体育的行事をどのように展開しているのかを理解する機会となる。 他学部の教員免許取得志望の学生との交流などによりコミュニケーション能力の涵養も図る。低学年児童・生徒に対しても模範的な態度が求められる。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	基本体操(1)	自己の身体機能や運動機能を把握する。	
第 2 回	基本体操(2)	体操の姿勢や動きなど、基本動作を学習する。	
第 3 回	基本体操(3)	自己の身体機能を高めるため、体操の細かい動きまで意識する。	
第 4 回	基本体操(4)	音楽をかけながら、体操の動きを合わせていく。	
第 5 回	基本体操(5)	音楽と体操の基本動作を合わせていく。	
第 6 回	基本体操(6)	音楽に合わせて、細かい動きまで意識しながら体操する。	
第 7 回	体操・マスゲーム(1)	全体の立ち位置や動きを確認する。	
第 8 回	体操・マスゲーム(2)	各グループごと、体操の動きを合わせる。	
第 9 回	体操・マスゲーム(3)	複数グループで、体操の動きを合わせる。	
第 10 回	体操・マスゲーム(4)	全体として、体操の動きを合わせる。	
第 11 回	体操・マスゲーム(5)	入場や退場の動き方を練習する。	
第 12 回	体操・マスゲーム(6)	マスゲームとしての体操を洗練する。	
第 13 回	体操・マスゲーム(7)	男子学生、女子学生それぞれの基本体操を仕上げる。	
第 14 回	体操・マスゲーム(8)	男女全体で基本体操を行い、マスゲームを仕上げる。	
第 15 回	体操・マスゲーム(9)	入場から退場まで音楽に合わせ、マスゲームを完成させる。	
定期試験	実技試験	実技試験	
テキスト なし			
参考書・参考資料等 必要に応じプリント資料を配付する			
学生に対する評価 試験 70%実技試験に合格すること 授業における取り組み 30% 積極的な態度であること			

シラバス：教育職員免許法施行規則第 66 条の 6 に定める科目

授業科目名	ELF Communication for Teachers	教員の免許状取得のための 必修科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	ディモスキ, ブラゴヤ		
科 目	教育職員免許法施行規則第 66 条の 6 に定める科目		
授業のテーマ及び到達目標			
様々な英語学習法・教授法を体験しながら、学際的なトピックについて、「読む」、「書く」、「聴く」、「話す」の 4 技能の間には差がみられるものの、英語で読んだり聞いたりすること、そして、わかりやすい言語で書いたり話したりすることができるようになることを目標とする。加えて、4 技能の間の差を意識し、相互に補完しながら総合的に英語力を高めていくための英語学修法を身につけ、卒業後、教員として英語を指導する際に役立てられるようにする。			
授業の概要			
英語学修のための様々な授業内アクティビティーや授業外課題を通じて、「読む」、「書く」、「聴く」、「話す」の 4 技能において、それぞれの弱点を理解し、克服しながら、得意な領域についてはさらに伸ばしながら、確実に運用ができるようにする。積極的に英語を発信する手助けとなるような学際的なトピックをいくつか設定し、それをもとにした言語実践活動を行う。いずれのトピックにおいても、リーディング、リスニングを中心とした基礎的理解力を確実なものとした上で、スピーキング、ライティングを含む総合的なコミュニケーション能力の養成に発展させるべく授業を展開する。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	コースの概要	授業内容、通常の課題、評価についての説明と、英語学習方法についての自己確認。	
第 2 回	トピック 1：理解	リスニング、リーディングを中心に、与えられたトピックに関する内容を理解するための演習を行う。	
第 3 回	トピック 1：語彙・文法	第 2 回でリスニング、リーディングを中心に得た内容をもとに英語で意見を交換できるよう、語彙、表現、文法を学ぶ。	
第 4 回	トピック 1：発信	第 2 回・第 3 回で学んだ内容をもとに、状況に応じた話し言葉や書き言葉で自分の意見を表現する実践的な演習を行い、総合的コミュニケーションへと発展させる。	
第 5 回	トピック 2：理解	リスニング、リーディングを中心に、与えられたトピックに関する内容を理解するための演習を行う。	
第 6 回	トピック 2：語彙・文法	第 5 回でリスニング、リーディングを中心に得た内容をもとに英語で意見を交換できるよう、語彙、表現、文法を学ぶ。	
第 7 回	トピック 2：発信	第 5 回・第 6 回で学んだ内容をもとに、状況に応じた話し言葉や書き言葉で自分の意見を表現する実践的な演習を行い、総合的コミュニケーションへと発展させる。	
第 8 回	評価 1	トピック 1・2 のまとめと、トピック 1・2 に関連したリーディングをもとにした口頭試験を行う。	
第 9 回	トピック 3：理解	リスニング、リーディングを中心に、与えられたトピックに関する内容を理解するための演習を行う。	
第 10 回	トピック 3：語彙・文法	第 9 回でリスニング、リーディングを中心に得た内容をもとに英語で意見を交換できるよう、語彙、表現、文法を学ぶ。	
第 11 回	トピック 3：発信	第 9 回・第 10 回で学んだ内容をもとに、状況に応じた話し言葉や書き言葉で自分の意見を表現する実践的な演習を行い、総合的コミュニケーションへと発展させる。	
第 12 回	トピック 4：理解	リスニング、リーディングを中心に、与えられたトピックに関する内容を理解するための演習を行う。	
第 13 回	トピック 4：語彙・文法	第 12 回でリスニング、リーディングを中心に得た内容をもとに英語で意見を交換できるよう、語彙、表現、文法を学ぶ。	
第 14 回	トピック 4：発信	第 12 回・第 13 回で学んだ内容をもとに、状況に応じた話し言葉や書き言葉で自分の意見を表現する実践的な演習を行い、総合的コミュニケーションへと発展させる。	
第 15 回	評価 2	トピック 3・4 のまとめと、トピック 3・4 に関連したプレゼンテーションを行う。	

シラバス：教育職員免許法施行規則第 66 条の 6 に定める科目

定期試験	実施する	ライティング課題（最終ドラフト）
テキスト 開講時に指示する。		
参考書・参考資料等 玉川大学 ELF センター監修のアクティビティ教科書を補助教材として使用。		
学生に対する評価 授業における取り組み（20%）、課題等の取り組み（20%）、Reading をもとにした口頭試験（20%）、プレゼンテーション（20%）、ライティング課題（20%）により評価。授業は英語で行う。		

シラバス：教育職員免許法施行規則第 66 条の 6 に定める科目

授業科目名	統計学入門	教員の免許状取得のための	選択科目
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	川崎敏治		
科 目	教育職員免許法施行規則第 66 条の 6 に定める科目		
授業の到達目標及びテーマ 平均、中央値、標準偏差等の基本的な計算から、偏差値の計算、検定の方法等ができるようになる。			
授業の概要 統計は様々な分野で使われる。それは、理系分野のみならず、人文科学、社会科学分野においてもである。統計学は、様々なデータから特徴を抽出する手法である。本講義では、この統計的手法の基礎を学ぶことを目的とする。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	ガイダンス、統計とは	ガイダンス（授業の進め方、この授業でどのようなことを学ぶのか、評価方法、等）及び統計とは何かについて概説する。	
第 2 回	度数分布表とヒストグラム	度数分布表及びヒストグラムとは何かについて学ぶ。	
第 3 回	平均、中央値、標準偏差	平均、中央値、標準偏差とは何かについて学び、その計算方法を学ぶ。	
第 4 回	基準値、偏差値	基準値、偏差値とは何かについて学び、その計算方法を学ぶ。	
第 5 回	まとめと演習	第 2 回～第 4 回の内容についてまとめを行う。	
第 6 回	確率密度関数	確率密度関数について学ぶ。	
第 7 回	正規分布	正規分布について学ぶ。	
第 8 回	カイ二乗分布	カイ二乗分布について学ぶ。	
第 9 回	t 分布、F 分布	t 分布、F 分布について学ぶ。	
第 10 回	単相関係数、相関比	単相関係数、相関比について学び、その計算方法を学ぶ。	
第 11 回	クラメールの連関係数	クラメールの連関係数について学び、その計算方法を学ぶ。	
第 12 回	まとめと演習	第 6 回～第 11 回の内容についてまとめを行う。	
第 13 回	独立性の検定	独立性の検定の手順について学ぶ。	
第 14 回	検定の例	色々な検定の手順について学ぶ。	
第 15 回	総合演習	総合的な演習を行う。	
定期試験	実施する		
テキスト マンガでわかる統計学 高橋信 オーム社 4-274-06570-7			
参考書・参考資料等 なし			
学生に対する評価 試験 60% レポート 40%			

シラバス：教育職員免許法施行規則第 66 条の 6 に定める科目

授業科目名	情報科学入門	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	佐藤雅俊		
科 目	教育職員免許法施行規則第 66 条の 6 に定める科目		
授業の到達目標及びテーマ			
・ コンピュータの基本的な仕組みを説明できる			
・ ネットワークの基本を理解し、セキュリティに配慮したコンピュータの利用ができる			
・ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint) の基本操作ができる			
・ 基礎的な HTML の習得			
授業の概要			
コンピュータを使いこなす上で押さえておかなければならないコンピュータの仕組みや構造についてハードウェアとソフトウェアの観点から学ぶ。ハードウェアの観点からはコンピュータの構成やCPU、ハードディスク、メモリの性能と役割について、ソフトウェアの観点からは、データやファイルの管理など情報処理の基礎を理解すると共に、代表的なアプリケーションソフト (Word、Excel、PowerPoint) や HTML の基本的な操作もできるようにする。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	ガイダンス	授業の進め方、評価方法などを説明する。	
第 2 回	コンピュータとは	コンピュータの歴史について	
第 3 回	情報とは (デジタル表現)	コンピュータと2進数について 2進数変換の計算方法について	
第 4 回	ハードウェア	コンピュータの構造について CPU、ハードディスク、メモリの役割について	
第 5 回	ソフトウェア	OSの種類とそれぞれの特徴について OSの役割について マルチタスクの仕組みについて	
第 6 回	インターネットの仕組みとサービス	インターネットの歴史について TCP/IP の仕組みと役割について インターネットアーキテクチャ	
第 7 回	インターネットにおける脅威とセキュリティ	様々なコンピュータウイルスとその目的について ウイルス対策ソフトとファイアウォールについて セキュリティホールと脆弱性について	
第 8 回	情報検索と整理	様々な検索エンジンとその特徴について 検索式を使った演習	
第 9 回	到達確認テスト	これまでの授業内容に関して筆記試験を実施	
第 10 回	アプリケーションソフトウェア演習 (Word)	用紙設定 見出しの設定 文字装飾 箇条書き インデント 文字数カウント 図表や数式の挿入 図形 SmartArt ヘッダ／フッタの設定 段組設定について説明し、演習を行う	
第 11 回	アプリケーションソフトウェア演習 (Excel 1)	セルの参照形式、セルの書式設定、オートフィル、表のスタイル、固定表示、数式・関数について説明し、演習を行う	
第 12 回	アプリケーションソフトウェア演習 (Excel 2)	グラフの種類と作成、近似曲線の追加、分析ツールの利用、行列演算について説明し、演習を行う	
第 13 回	アプリケーションソフトウェア演習 (PowerPoint)	スライドの作成、ノートの作成、要素の追加 (図形、表、数式、箇条書き等) 、 アニメーション、テーマの利用、スライドマスターの編集について説明し、演習を行う	
第 14 回	アプリケーションソフトウェア演習 (HTML)	HTML の基本構造、文字装飾、写真の挿入などについて説明し、演習を行う	
第 15 回	総合演習	複数の HTML にリンクを貼るホームページを作成する	
定期試験	実施しない		

シラバス：教育職員免許法施行規則第 66 条の 6 に定める科目

テキスト なし
参考書・参考資料等 学生のためのかんたん word/Excel/PowerPoint 入門 松下孝太郎，山本光 技術評論社 978-4-297-11323-0 初心者からちゃんとしたプロになる HTML+CSS 標準入門 おの れいこ，栗谷 幸助 エムディエヌコ ーポレーション 978-4-8443-6971-4
学生に対する評価 試験 40% 授業における取り組み 30% 課題等の取り組み 30%

シラバス：教育職員免許法施行規則第 66 条の 6 に定める科目

授業科目名	ネットワーク入門	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	杉崎えり子		
科 目	教育職員免許法施行規則第 66 条の 6 に定める科目		
授業の到達目標及びテーマ 情報表現及びインターネット通信の基礎について理解し、基本的な手法を使ってホームページの作成ができるようになる。			
授業の概要 インターネットはさまざまな情報を収集する手段の一つとして使用されることが多く、私たちの身近なインフラとなっている。この授業では、コンピューター上での情報表現方法、インターネットの歴史やしぐみの基礎を学び、情報発信としてホームページの作成を行う。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	ガイダンス	授業内容、進め方、評価方法の説明。	
第 2 回	ネットワークとは	ネットワークとは何か、どのような種類があり、どのように構築されているかについて解説する。練習問題の実施。	
第 3 回	情報とコンピューター	アナログとデジタルの違いについて解説し、2 進⇔10 進の変換計算を実習する。また、情報転送について解説する。練習問題の実施。	
第 4 回	基本となるネットワーク①	情報のやり取りをする手段である回線交換、パケット交換について解説する。また、通信をするためのプロトコルとは何か解説する。練習問題の実施。	
第 5 回	基本となるネットワーク②	データ通信の基本である LAN および、通信する際必要となるアドレス構成について解説する。練習問題の実施。	
第 6 回	基本となるネットワーク③	TCP ではどのようにしてコネクションを確立し、解放するかその流れを解説する。また、パケットキャプチャをするための準備を行う。	
第 7 回	基本となるネットワーク④	教室内に流れるパケットをキャプチャし、解析する。	
第 8 回	小テストとインターネットの歴史としぐみ	第1回～第7回までの内容が理解できたか確認のための小テストを行う。また、インターネットとは何か、どのように構築されているかについて歴史を含め解説する。	
第 9 回	サーバ（WWW、Mail）	Web ページはどのようにして閲覧することができるのか、メールはどのようにして送受することができるのか解説する。練習問題の実施。	
第 10 回	インターネットの利用	通信はどのような仕組みでできているのか、プロトコルやルーティングについて解説し、ネットワークコマンドを使用して体感する。練習問題の実施。	
第 11 回	総合試験	第 10 回までに学習してきた内容について確認試験を実施する。	
第 12 回	インターネット・モバイルネットワークの現状と未来	インターネットの現状を考え、その中で起きている問題、その改善に向けての方策について考える。また、モバイルネットワークの現状と未来について解説する。	
第 13 回	ホームページの作り方	ホームページの仕組みについて説明し、基本的な HTML タグについて解説する。	
第 14 回	ホームページ課題の作成	ホームページ作成の実習を行う。	
第 15 回	ホームページ課題の公開	作成したホームページの公開方法を説明し、実際に公開する。	
定期試験	なし		
テキスト なし			
参考書・参考資料等 ネットワークがよくわかる教科書 福永 勇二 SB クリエイティブ 978-4797393804			

シラバス：教育職員免許法施行規則第 66 条の 6 に定める科目

学生に対する評価

試験 60% 授業における取り組み 20% 課題等の取り組み 20%

シラバス：教育職員免許法施行規則第 66 条の 6 に定める科目

授業科目名	データ処理	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	堀澤早霧		
科 目	教育職員免許法施行規則第 66 条の 6 に定める科目		
授業の到達目標及びテーマ コンピューター上で利用できる表計算ソフトの操作方法を色々な角度から理解し、Excel を使用した表計算の実践的な活用方法を身につける。			
授業の概要 コンピュータ上で利用出来る表計算ソフトの操作方法を色々な角度で理解する。この講義では、実践から表計算の活用方法を身につける。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	ガイダンス	授業の進め方、評価方法について理解する。OS の基本的な操作スキルを確認する。本学のネットワークの利用方法、メール、オンラインアプリケーション、オンライン学習支援システムの利用方法について理解する。	
第 2 回	表計算ソフトの基礎	表計算ソフトの歴史と概要について学ぶ。	
第 3 回	Excel 操作の基本 1	Excelの基本操作方法 1 として、表計算ソフト（Excel）の基本概念とともに基本的な表計算機能を学ぶ。	
第 4 回	Excel 操作の基本 2	Excelの基本操作方法 2 として、さらなる有用な表計算機能を学ぶ。	
第 5 回	Excel 操作の基本 3	Excelの基本操作方法 3 として、統計学的なデータ処理について学ぶ。	
第 6 回	演習	第 5 回までに学んだ基本操作に関する演習を行う。	
第 7 回	グラフ作成	各種グラフの作成方法、近似曲線の追加、分析ツールの利用などについて学ぶ。	
第 8 回	演習	グラフに関する演習を行う。	
第 9 回	フィルターの利用方法	フィルター機能の使い方について学び、事例をもとに解く。	
第 10 回	演習	フィルター機能に関する演習を行う。	
第 11 回	ピボットテーブルの利用方法	ピボットテーブルの基本概念、利点、使い方などを学ぶ。	
第 12 回	演習	ピボットテーブルに関する演習を行う。	
第 13 回	関数の利用方法 (データベース関数)	DSUM, DAVERAGE, DCOUNT, DMAX, DMIN, DGET などの関数について学ぶ。	
第 14 回	演習	関数に関する演習を行う。	
第 15 回	総まとめ	総括的な Excel の利用方法について学ぶ。資格取得に関する理解を深める。	
定期試験	なし		
テキスト Excel ビジネスデータ分析 徹底活用ガイド 平井明夫 技術評論社 978-4-297-10300-2			
参考書・参考資料等 授業時に指示する			
学生に対する評価 レポート（80％） 授業における取り組み（5％） 課題等の取り組み（15％）			

シラバス：教育職員免許法施行規則第 66 条の 6 に定める科目

授業科目名	マルチメディア表現	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	立野貴之		
科 目	教育職員免許法施行規則第 66 条の 6 に定める科目		
授業の到達目標及びテーマ コンピュータで扱う写真，イラスト，動画，音楽などの表現方法を理解して，使えるようにする			
授業の概要 現在のコンピュータ上で表現は，文字，表，グラフ，写真，イラスト，音声，動画，アニメーションなどがある．報告書やWeb では，文字だけでなく，さまざまなマルチメディア表現が必要な時代である．この講義は，写真，アニメーション，音楽・動画についての初歩的な表現技術の習得を行う．			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	ガイダンス	授業内容，進め方，評価方法，課題の提出方法，マルチメディアについて概説する	
第 2 回	デジタル画像の作成と編集	ソフトウェアを利用した簡単なデジタル画像の作成し，拡張子・画像に関する拡張子の説明する	
第 3 回	写真加工技術の基礎	画像編集ソフト（PhotoShop または Photopea）の利用した編集方法を説明する	
第 4 回	写真の表示と保存形式	レイヤー，チャンネルの使い方について理解する	
第 5 回	レイヤーの考え方	レイヤーを利用した画像の編集方法を理解する	
第 6 回	フィルタリング	フィルタ機能の利用し写真の加工をする	
第 7 回	写真修正技法	レイヤーを理解して写真と写真をあわせた編集・合成をする	
第 8 回	写真の加工演習	レイヤーを活用して高度な技術，圧縮技術について説明する 自分で撮影した写真を加工・修正する	
第 9 回	アニメーション作成（1）	AnimateGif を利用してアニメーションを作成する	
第 10 回	アニメーション作成（2）	ベジェ曲線の使い方を理解する	
第 11 回	デジタル音楽と動画の仕組み	デジタル音楽と動画の仕組みを理解する	
第 12 回	音楽の編集	音データの仕組みを理解し編集作業を理解する	
第 13 回	動画スライドショーの作成	動画データの仕組みを理解し動画作成する	
第 14 回	動画の撮影と編集	動画作成・編集について理解し，自身で撮影した映像を編集する	
第 15 回	最終作品の制作と提出	最終作品作成を完成させて提出をする	
定期試験	実施しない		
テキスト 知識ゼロからはじめる Photoshopの教科書 ソシムデザイン編集部（著） ソシム 978-4802612449			
参考書・参考資料等 Lightworks ではじめる動画編集 勝田 有一朗（著） I・O BOOKS 978-4777520091			
学生に対する評価 画像・アニメーション・動画の最終課題：60％ 作品制作や撮影作業などの取り組み：20％ 練習で作成した課題への取り組み：20％			

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
		担当形態：クラス分け・単独	単位数： 2単位
担当教員名	佐久間裕之、山口意友、杉山倫也		
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			
①教育の基本的諸概念、教育の理念、本質及び目的・目標に関する基本的事項を理解し、説明できる。			
②教育を成り立たせる諸要因（子供、教員、家庭、学校等）とそれらの相互関係を理解し、説明できる。			
③家族や社会を中心に行われてきた教育の歩みと、その中にみられる教育の理念について理解し、説明できる。			
④近代教育制度の成立・展開と、その中にみられる教育の理念について理解し、説明できる。			
⑤代表的な教育家の思想や、家庭や子供及び学校や学習に関わる教育の思想と、教育の理念や実際の教育との関係を理解し、説明できる。			
⑥現代における教育課題を歴史的な視点から理解し、説明できる。			
授業の概要			
この授業では、受講生が「教育の理念並びに教育に関する歴史及び思想」の基本的諸事項について理解し、各自の教育観の育成に資するために、次の内容を取り上げて解説・考察する。			
①教育の基本的諸概念並びに教育の多様な理念			
②教育を成り立たせる諸要因の相互関係			
③過去から現代に至る教育の歴史と教育の理念との関係			
④教育の思想と教育の理念及び実際の教育との関係			
⑤歴史的な視点から捉えた現代の教育課題			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	授業への導入	授業の概要、テーマ及び到達目標、授業計画、授業の方法、成績評価、受講上の留意点等について理解する。	
第 2 回	教育の基本的諸概念	教育の語義と概念、教育に関連の深い諸概念（発達、成長、成熟、養育、保育、形成、学習等）について理解する。	
第 3 回	教育を成り立たせる諸要因の相互関係	教育を成り立たせる諸要因（子供、教員、家庭、学校等）とそれらの相互関係について理解する。	
第 4 回	教育の理念（1）その意味と多様性	教育の理念、本質及び目的・目標の意味と、歴史上に表れたその多様な捉え方（注入主義と開発主義等）を理解する。	
第 5 回	教育の理念（2）「人格の完成」	日本における教育の理念を特に教育基本法に定められた「人格の完成」の観点から理解する。	
第 6 回	教育の理念（3）「生きる力」の育成	日本の学校教育における教育の理念を特に学習指導要領に示された「生きる力」の育成の観点から理解する。	
第 7 回	教育の歴史（1）家族や社会による教育の歩み	家族や社会を中心に行われてきた教育の歩みと、その歩みの中にみられる教育の理念について理解する。	
第 8 回	教育の歴史（2）西洋における近代教育制度	西洋における近代教育制度の成立・展開と、その中にみられる教育の理念について理解する。	
第 9 回	教育の歴史（3）日本における近代教育制度	日本における近代教育制度の成立・展開と、その中にみられる教育の理念について理解する。	
第 10 回	教育の思想（1）西洋の代表的な教育家の思想	西洋における代表的な教育家の思想と、それに関係の深い教育の理念について理解する。	
第 11 回	教育の思想（2）日本の代表的な教育家の思想	日本における代表的な教育家の思想と、それに関係の深い教育の理念について理解する。	
第 12 回	教育の思想（3）家庭や子供に関わる教育の思想	家庭や子供を主題とする教育の思想に立ち入り、その思想と教育の理念や実際の教育との関係について理解する。	
第 13 回	教育の思想（4）学校や学習に関わる教育の思想	学校や学習を主題とする教育の思想に立ち入り、その思想と教育の理念や実際の学校教育との関係について理解する。	
第 14 回	現代の教育課題	現代の家庭・学校・社会が抱えるさまざまな教育課題を歴史的な文脈の中で読み解く。	

シラバス：教育の基礎的理解に関する科目等

第 15 回	授業の総括	授業を総括し、教育の理念並びに歴史及び思想を学ぶ重要性について理解するとともに、各自の教育観の育成へ向けての今後の学修課題を自覚する。
定期試験	期末試験	これまでの授業内容に関する期末試験を実施する。
テキスト 授業開始時に指示する。		
参考書・参考資料等 佐久間裕之編著『教育原理（改訂第2版）』玉川大学出版部、2022年／山口意友『教育の原理とは何か（改訂版）』ナカニシヤ出版、2017年／湯川次義『新編 よくわかる教育の基礎（第2版）』学文社、2016年／勝野正章他『問いからはじめる教育学』有斐閣、2015年／文部科学省『幼稚園教育要領』『小学校学習指導要領』『中学校学習指導要領』（平成29年3月告示）／『高等学校学習指導要領』／教育関連の法規及び答申（詳細は授業時に指示）／その他、必要に応じ適宜指示する。		
学生に対する評価 ①授業内容の予習・復習に関する授業外課題 30％ ②授業内で取り組む課題（ワークシート等） 20％ ③期末試験 50％		

授業科目名	教育哲学	教員の免許状取得のための	選択科目
		担当形態：クラス分け・単独	単位数： 2 単位
担当教員名	佐久間裕之、山口意友		
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			
①教育哲学の学問的特長と方法について説明できる。②教育史上の代表的な思想家についてその主要な思想内容を歴史的に説明できる。③教育哲学上の理念や概念について説明できる。④現代の教育課題について教育哲学の立場から説明できる。			
授業の概要			
本講義は、教育職員免許法施行規則に定める「教育の理念並びに教育に関する歴史及び思想」に該当するものであるから、「教育の理念・歴史・思想」を主要テーマとして学んでいく。その方法として、歴史上代表的な教育思想家の言説を学びながら、彼らの教育思想がどのように語られていたかを概観する。次に先哲達が唱えた教育の理念や概念を個別的な観点から哲学的に考察し、教育の普遍的な目的・理念を確認していく。そして現代の教育課題に対する教育哲学の意義・有効性について考える。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	授業の概要	①授業の概要、授業の方法、成績評価、受講上の留意点を示し、②教育哲学とはどのような学問かについて概説する。	
第 2 回	教育哲学の方法	教育哲学を学ぶにあたっては①教育哲学者を研究の対象とする方法と②教育の「理念」や「概念」を研究の対象とする二つがあることを学修する。	
第 3 回	教育思想家を中心に考察することの意義	ソクラテス、プラトン、アリストテレスに始まる古代哲学者から現代における教育哲学者の思想を歴史的に学ぶ場合の方法について具体的に学修する。	
第 4 回	教育の理念を中心に考察することの意義	教育基本法にも示される「真理」「正義」「人格」「人格の完成」「自律」「平等」というような理念や、「形式陶冶」「実質陶冶」「注入主義」「開発主義」等の教育的概念を中心に学ぶ場合の方法について具体的に学修する。	
第 5 回	教育哲学における歴史と思想Ⅰ－古代－	古代の教育思想家の哲学を歴史的に概観する。	
第 6 回	教育哲学における歴史と思想Ⅱ－中世－	中世の教育思想家の哲学を歴史的に概観する。	
第 7 回	教育哲学における歴史と思想Ⅲ－近世・近代－	近世、近代の教育思想家の哲学を歴史的に概観する。	
第 8 回	教育哲学における歴史と思想Ⅳ－現代－	現代の教育が先哲の思想的影響をどのような形で受けているのかを確認する。	
第 9 回	教育の理念を求めてⅠ－真理と正義－	すでに学んだ先哲の思想を参考にしながら、「真理」「正義」などの教育基本法に記されている教育理念について考察する。	
第 10 回	教育の理念を求めてⅡ－人格の完成－	先哲の思想を参考にしながら、「人格」「人格の完成」などの同法に記されている教育理念について考察する。	
第 11 回	教育の理念を求めてⅢ－自律と平等－	先哲の思想を参考にしながら、「自律」「平等」などの同法に記されている教育理念について考察する。	
第 12 回	教育の理念を求めてⅣ－形式陶冶と実質陶冶－	先哲の思想を参考にしながら、「形式陶冶」「実質陶冶」などの教育学上の主要概念について考察する。	
第 13 回	教育の理念を求めてⅤ－注入主義と開発主義－	先哲の思想を参考にしながら、「注入主義」「開発主義」などの教育学上の主要概念について考察する。	
第 14 回	現代の教育課題と教育哲学	今まで学んだ教育の理念・歴史・思想に基づき、現代の教育課題について考察する。	
第 15 回	講義の総括	これまでの講義内容を総括し、教育哲学が教育の根本的な問題を問うていることを改めて確認する。	

シラバス：教育の基礎的理解に関する科目等

定期試験	期末試験	これまでの講義内容に関する期末試験
テキスト 必要に応じてプリント配布		
参考書・参考資料等 三井浩『愛の場所—教育哲学序説』玉川大学出版部、1974 年／三井善止『哲学の立場』玉川大学出版部、1990 年／イブラエル・シェフラー著、生田久美子・松丸修三訳『教育のことば——その哲学的分析』東洋館出版社、1981 年／ヴォルフガング・ブレツィンカ著、小笠原道雄訳『教育科学の基礎概念』黎明書房、1980 年／斎藤昭『教育的存在論の探究——教育哲学叙説』世界思想社、1999 年／山口意友『正義を疑え！』筑摩新書、2002 年／高山岩男『高山岩男著作集〈第 6 巻〉場所的論理と呼応の原理・教育哲学』玉川大学出版部、2009 年／ネル・ノディングス著、宮寺晃夫監訳『教育の哲学』世界思想社、2006 年／小玉重夫『シティズンシップの教育思想』白澤社、2003 年／佐久間裕之編著『教育原理（改訂第 2 版）』玉川大学出版部 2022 年／その他講義内で随時紹介。		
学生に対する評価 講義の予習・復習に係る課題 30%、授業内での課題への取り組み 20%、期末試験 50%		

授業科目名	教職概論	教員の免許状取得のための	必修科目
		担当形態：クラス分け・単独	単位数： 2 単位
担当教員名	佐久間裕之、杉山倫也、山口意友、山口圭介、山田朋子		
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（チーム学校への対応を含む。）		
授業のテーマ及び到達目標			
①教育の動向を踏まえ、教職の意義、教員の役割、資質能力、職務内容等について理解し、説明できる。			
②学校が担う役割の拡大・多様化を理解し、効果的な「チーム学校への対応」について説明できる。			
③各自の教職への意欲・適性・進路選択の基盤となる教職の在り方について説明できる。			
授業の概要			
本授業では、受講生各自が教職への意欲を高め、適性を判断し、そして進路選択に資する教職の在り方を理解するために、次の内容を解説・考察する。			
① 我が国における今日の学校教育や教職の社会的意義。			
② 教育の動向を踏まえ、今日の教員に求められる役割や資質能力。			
③ 教員の職務内容の全体像・教員の服務上・身分上の義務。			
④ 学校が担う役割の拡大・多様化と「チーム学校への対応」。			
⑤ 教員養成・教員資格・教員採用等の仕組みと機会。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	①授業への導入 ②「教職」の概念	①授業の到達目標、計画、方法、成績評価、受講上の留意点等を説明する。 ②「教職」の概念と各自の教職へのイメージを比較する。	
第 2 回	公教育の目的と教員の存在意義	公教育の目的を理解し、その担い手としての「教員」の存在意義について、「教員」「教師」「教育者」等の概念の比較から、解説・考察する。	
第 3 回	教職の職業的特徴	他の職業との比較をとおして、教職の職業的特徴を解説・考察する。	
第 4 回	教職観の変遷と教員の役割Ⅰ：歴史上の教師	歴史上の優れた教師とその特質を概観し、教師の役割・資質能力・適性等について解説・考察する。	
第 5 回	教職観の変遷と教員の役割Ⅱ：代表的な教職観	聖職者・労働者・専門職等の代表的な教職観を概観し、教職の意義・教員の役割について解説・考察する。	
第 6 回	教員の資質能力	教職観の変遷及び教育の動向を踏まえ、今日の教員に求められる基礎的な資質能力について解説・考察する。	
第 7 回	教員の職務内容Ⅰ：教員の職務の全体像	学習指導、生徒指導、学級経営、進路指導、それ以外の校務等、教員の職務内容の全体像を解説・考察する。	
第 8 回	教員の職務内容Ⅱ：教員研修と生涯学習	教員研修について、概要、意義、制度上の位置付け等について解説し、生涯学び続ける必要性について考察する。	
第 9 回	教員の職務内容Ⅲ：教員の服務及び身分保障	教員の服務上、身分上の義務と身分保障について解説・考察する。	
第 10 回	チーム学校への対応Ⅰ：拡大・多様化する学校の役割	学校を取り巻く現状と課題及びその役割の拡大と多様化について解説・考察する。	
第 11 回	チーム学校への対応Ⅱ：専門家達との連携・分担	学校の諸課題に対応するために、教職員や多様な専門性をもつ人材と、チームとして、効果的に連携・分担する重要性について解説・考察する。	
第 12 回	教職への機会Ⅰ：教員養成と教員資格	日本の教員養成の歴史を概観し、教員養成と教員免許制度の特徴について解説・考察する。	
第 13 回	教職への機会Ⅱ：教員採用の仕組みと機会	教員採用試験の仕組みと機会、またそれ以外の教職への機会について解説・考察する。	
第 14 回	教職への機会Ⅲ：教職への進路選択と課題	これまで学修してきた事柄にもとづき、教職への進路選択について、自らの意欲・適正を考察する。	

シラバス：教育の基礎的理解に関する科目等

第 15 回	講義の総括：教職の重要性、現状、課題	講義を総括し、現代社会における教職の重要性、現状、課題について考察する。
定期試験	期末試験	これまでの講義内容に関する期末試験を実施する。
テキスト 佐久間裕之編著『教職概論』玉川大学出版部、2021 年		
参考書・参考資料等 文部科学省『幼稚園教育要領』『小学校学習指導要領』『中学校学習指導要領』（平成 29 年 3 月告示）／『高等学校学習指導要領』／『生徒指導提要』／教職関連の法規及び答申（詳細は授業時に指示する）		
学生に対する評価 ①授業外の事前・事後学習の課題 30％ ②授業内の学習（ワークシート・発問への回答・授業への参加等）20％ ③期末試験 50％		

授業科目名	教育の制度と経営	教員の免許状取得のための	必修科目
		担当形態：クラス分け・単独	単位数： 2 単位
担当教員名	坂野慎二、湯藤定宗、内山(橋本)絵美子、山田朋子		
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（学校との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 現代の学校教育に関する制度的・経営的事項について、基礎的知識を身に付けるとともにそれらに関連する課題を理解する。なお、学校と地域との連携に関する理解及び学校安全への対応に関する基礎的知識も身に付ける。			
授業の概要 各教育段階における制度的・歴史的理解、そして諸外国との比較を通して、日本の教育の実態を理解しつつ、学校が有する課題を把握し、教育の制度と経営のあるべき姿について考察する。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	公教育の基本原理	国は、義務性、無償性、中立性といった原理に基づき、公教育を整備してきたことを理解し、学校教育を中心とした公教育について基本的な考え方を理解する。	
第 2 回	就学前教育制度	就学前教育を対象に、教育・保育制度の概要、現状、及び展望について理解する。	
第 3 回	義務教育（初等・前期中等教育）制度	義務教育（特別支援教育を含む）を対象に、義務教育の基本的事項、現状と課題について理解する。	
第 4 回	後期中等教育制度	後期中等教育（高等学校等）を対象に、現行制度と現状、及び近年の改革動向について理解する。	
第 5 回	高等教育・生涯教育制度	高等教育制度の概要、高等教育機関の社会的役割、生涯学習の定義、及び生涯学習社会における「学び」について理解する。	
第 6 回	教育行政制度 1（国と地方）	教育行政の諸原則、国と地方の役割分担や相互の関係といった基本的事項、国の教育行政の組織や役割について理解する。教育課程や教科書に関する行政、高等教育行政など特に国の教育行政の諸領域について理解する。	
第 7 回	教育行政制度 2（地方・財政）	教育委員会の役割や首長との分担関係などの基本的な仕組みと、制度改革の歴史を理解する。教育財政に関する基本的な仕組みと現状を理解する。	
第 8 回	学校の組織・経営・評価	自律的学校経営、校務分掌等の学校組織、校長のリーダーシップ、PDCA に基づく学校評価について理解する。	
第 9 回	学校と地域との連携	学校と地域との連携のための制度としての学校評議員、学校運営協議会（コミュニティ・スクール）、学校支援地域本部、地域学校協働本部と地域学校協働活動に関して、制度概要と普及状況、意義と課題について理解する。	
第 10 回	学校・学級の諸課題	日本の学校教育の課題を確認する。各課題（いじめ、不登校、外国人児童生徒等への教育、学校安全）について理解する。各課題を踏まえた効果的な学級経営についても理解する。	
第 11 回	海外の学校制度と教育の国際化	欧米主要各国を対象として、教育行政制度と主要な学校制度を理解する。国際学力調査を取り上げ、これらが我が国の教育政策の形成にどう関わってきたのかを理解する。また、国際バカロレアの概要について理解する。	
第 12 回	学校教育制度の成立と発展	日本の近代教育制度がどのように整備されてきたのかを概観し、社会の変化に呼応し学校制度がどのように変化してきたのかを理解する。	
第 13 回	学校教育制度の展開	戦後から現在までの教育改革の流れを概観する。その際、時代の変化に呼応し学校教育がどのような変遷を遂げてきた	

シラバス：教育の基礎的理解に関する科目等

		のかを理解する。
第 14 回	学校教育制度の行方	個々人がその能力に応じた教育の機会を保障され、社会で活躍することが可能になるためには、どのような教育制度、教育政策が必要かについて理解する。
第 15 回	教育の制度と経営に関するまとめ	今日の教育改革を概観し、本授業全体を制度的・経営的に理解する。
定期試験	実施する	第 1 回から第 15 回までの授業内容についてどの程度理解できているかを論述形式も含めて問う。
テキスト 坂野慎二・湯藤定宗編（2022 年）『学校教育制度概論【3 版】』玉川大学出版部		
参考書・参考資料等 木村元（2015 年）『学校の戦後史』岩波書店。勝野正章他編（2021 年）『教育小六法』学陽書房。末松裕基・林寛平編（2016 年）『未来をつかむ学級経営』学文社。		
学生に対する評価 試験 40%、授業中における取り組み 15%、課題等の取り組み 15%、ポートフォリオ（各回の復習）の作成 30%		

授業科目名	教育社会学	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：オムニバス	単位数：2単位
担当教員名	坂野慎二、谷村英洋		
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（学校との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			
1. 学校を巡る近年の様々な状況の変化を理解している。			
2. 子供の生活の変化を踏まえた指導上の課題を理解している。			
3. 近年の教育政策の動向を理解している。			
4. 諸外国の教育事情や教育改革の動向を理解している。			
5. 地域との連携・協働による学校教育活動の意義及び方法を理解できる。			
6. 地域との連携を基とする開かれた学校づくりが進められてきた経緯を理解できる。			
授業の概要			
日々報道される教育問題や教育事象について、それぞれ独自の印象や考えを持っていることでしょう。そうした印象や考えは自分の家庭や学校での教育経験に基づいているものではないでしょうか。教育社会学では、印象論や通説、個人の体験を鵜呑みにするのではなく、社会と教育の関係について、データを用いて実証的に分析・考察していきます。この授業では教育社会学の基礎的な理論、概念や方法論を学習し、それらについて説明できるようになることを目的とします。そして、皆さんが教育社会学の視点から、多用な教育現象を主体的に考察できるようになることを目指します。			
授業計画	テーマ	内 容	
第1回 (担当：谷村)	イントロダクション 授業の進め方、受講上の注意、評価方法、教育社会学の視点	授業の進め方、受講上の注意、評価方法について説明する。 また、教育社会学の視点について学ぶ。	
第2回 (担当：谷村)	教育と選抜（1） 近代学校、業績主義	近代学校の誕生と業績主義社会の出現について学ぶ。	
第3回 (担当：谷村)	教育と選抜（2） 立身出世主義、文化的再生産論	立身出世主義と文化的再生産論について学ぶ。	
第4回 (担当：谷村)	教育と選抜（3） 大衆教育社会、学歴主義	教育の大衆化と業績主義社会の変容について学ぶ。	
第5回 (担当：谷村)	教育とジェンダー ジェンダー かくれたカリキュラム	ジェンダーの「かくれたカリキュラム」について学ぶ。	
第6回 (担当：坂野)	学校の社会学（1） 学校の社会的機能	日米を中心とした国際比較の中で、学校とは何か、学校や学級の秩序はいかにして保たれるのか、その制度的、組織的特質を学ぶ。	
第7回 (担当：坂野)	学校の社会学（2） 教育の国際化	教育の国際化について、各国間の教育交流を IB 教育の視点からを含めて学ぶ。	
第8回 (担当：谷村)	教員養成の社会学（1） 養成課程、学校現場、連携	教員養成における「現場主義」の傾向について学ぶ。	
第9回 (担当：谷村)	教員養成の社会学（2） 教員養成改革	日本とアメリカの教員養成改革の動向について学ぶ。	
第10回 (担当：谷村)	教育格差 学力、階層、地域連携	学校と地域・家庭の連携による学力格差の克服について学ぶ。	
第11回 (担当：谷村)	教育病理 校内暴力、不登校、いじめ	教育病理の噴出とその社会的背景について学ぶ。	
第12回 (担当：谷村)	教育と社会の接続（1） 大学と社会連携、地域連携	社会における大学の存在意義と社会からの役割期待について学ぶ。	
第13回 (担当：谷村)	教育と社会の接続（2） 大学進学率、汎用的能力	大学進学率の変化と社会から求められる大学像について学ぶ。	

シラバス：教育の基礎的理解に関する科目等

第 14 回 (担当：谷村)	教育と社会 社会変動	教育がいかに社会と関連しているのかについて考察する。
第 15 回 (担当：谷村)	講義の総括	これまでの内容を振り返り、教育社会学とは何かを考える。
試験	実施する	学習内容を確実に理解し、それを適切に説明できたか。
テキスト 必要においてプリントを配布する。		
参考書・参考資料等 『新版 教育社会学』放送大学教育振興会 『改訂版 学校システム論』放送大学教育振興会、 『教育社会学概論』ミネルヴァ書房 『中学校学習指導要領』文部科学省平成 29 年 3 月告示に基づく 『高等学校学習指導要領』文部科学省平成 29 年度中改正予定内容に基づく)		
学生に対する評価 定期試験 50%、 授業における取り組み 25%、 課題等の取り組み 25%		

シラバス：教育の基礎的理解に関する科目等

授業科目名	学習・発達論	教員の免許状取得のための	必修科目
		担当形態：クラス分け・単独	単位数： 2単位
担当教員名	魚崎(福田)祐子、岩田恵子		
科 目	教育の基礎的理解に関する科目		
施行規則に定める科目区分又は事項等		幼児、児童及び生徒の心身の発達及び学習の過程	
授業のテーマ及び到達目標 幼児、児童及び生徒の心身の発達及び学習の過程について、基礎的な知識を身につけ、各発達段階における心理的特性を踏まえた学習活動を支える指導の基礎となる考え方を理解する。			
授業の概要 幼児、児童及び生徒の心身の発達及び学習の過程について、心理学的なメカニズムを学ぶことにより、将来、教職に携わるものとして必要な発達と学習の支援のあり方について考える。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	発達とは	発達の定義について学び、発達に影響を及ぼす要因について検討する	
第 2 回	発達段階と発達課題	発達段階とそれぞれの段階における発達課題について学ぶ	
第 3 回	運動発達	粗大運動と微細運動の発達について学ぶ	
第 4 回	言語発達	言語の発達過程について学ぶ	
第 5 回	認知発達	ピアジェの認知発達理論について学ぶ	
第 6 回	社会性の発達	愛着の発達や道徳性の発達について学ぶ	
第 7 回	思春期と青年期	自我同一性の発達や青年期の社会性の発達について学ぶ	
第 8 回	学習の理論	古典的条件づけとオペラント条件づけによる学習について学ぶ	
第 9 回	認知と学習	記憶の過程について学び、記憶方略について考える	
第 10 回	学習形態と指導	一斉学習とグループ学習の特徴について学び、教室における個人差について検討する	
第 11 回	動機づけ	内発的動機づけと外発的動機づけについて学び、達成動機との関係について考える	
第 12 回	集団づくり	学級の中の人間関係について学ぶ	
第 13 回	学習評価	測定と評価について学び、評価の妥当性や信頼性について考える	
第 14 回	発達と教育	発達と教育との関係について学ぶ	
第 15 回	発達障害の理解と教育支援	発達障害についての知識を整理し、教育支援のあり方について学ぶ	
定期試験	期末試験	授業内容の理解度を確認する	
テキスト 特になし			
参考書・参考資料等 内藤佳津雄他「Next 教科書シリーズ 発達と学習」弘文堂 外山紀子・外山美樹「やさしい発達と学習」有斐閣アルマ 柏崎秀子「発達・学習の心理学 改訂版」北樹出版			

シラバス：教育の基礎的理解に関する科目等

学生に対する評価

幼児、児童、生徒の発達と学習の過程について、基礎的な知識を身につけているのか、各発達段階における心理的特性を踏まえた学習活動を支える指導の基礎となる考え方について説明することができているのかによって評価する。

試験 70%、授業における取り組み 15%、課題等の取り組み 15%

授業科目名	発達心理学	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：クラス分け・単独	単位数： 2 単位
担当教員名	岩田恵子、魚崎(福田)祐子		
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			
人間の発達を多角的にとらえ、出生前の発達・乳幼児期・児童期・青年期初期・青年期中期にかけてのそれぞれの時期において、身体・認知・感情・言語・社会性の基礎を理解する。また、発達障害の分類や特徴について学び支援に役立てることができる基礎知識を獲得する。			
授業の概要			
人間の発達を多角的にとらえ、出生前の発達・乳幼児期・児童期・青年期初期・青年期中期にかけてのそれぞれの時期において、身体・認知・感情・言語・社会性の基礎を学ぶ。また、発達障害の分類や特徴について学び、どのように支援に役立てることができるか考察する。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	発達とは何か	発達の諸側面と発達に対する考え方を理解し、教育に携わる上で、発達を理解することの意義を考える	
第 2 回	発達の基本原理	発達の特徴や、発達の方向性・連続性・周期性などの基本原理を学ぶ	
第 3 回	出生前の発達	受精から誕生まで発達の变化と様々な環境要因の影響を学ぶ	
第 4 回	乳幼児期の発達①	保育園・幼稚園時期：乳児期の子どもの身体的生物学的発達と、認知発達について学ぶ	
第 5 回	乳幼児期の発達②	保育園・幼稚園時期：乳児期の子どもの社会性と感情・情緒的発達について学ぶ	
第 6 回	乳幼児期の発達③	保育園・幼稚園時期：幼児期の子どもの認知発達（言語・論理的思考など）について学ぶ	
第 7 回	乳幼児期の発達④	保育園・幼稚園時期：幼児期の子どもの自己概念の発達や社会性（心の理論・模倣・遊びなど）の発達について学ぶ	
第 8 回	児童期の発達①	小学校時期：小学生の身体的発達・認知発達・発達課題について学ぶ	
第 9 回	児童期の発達②	小学校時期：小学生の社会的ルールの獲得や自己概念及び友人関係について学ぶ	
第 10 回	青年期初期の発達①	中学校時期：思春期特有の身体的情緒的变化・認知的発達を学ぶ	
第 11 回	青年期初期の発達②	中学校時期：中学生の自己概念の発達とともに友人関係・親子関係などの社会的発達を学ぶ	
第 12 回	青年期中期の発達	高等学校時期：高校生の発達特徴や発達課題および仲間関係・異性関係・自己肯定観などについて学ぶ	
第 13 回	発達障害①	発達障害とは？DMS-V による分類 及び(1)自閉症スペクトラム障害について学ぶ	
第 14 回	発達障害②	(2)ADHD（注意欠陥・多動性障害）、(3)局限性学習障害 及び発達論的視点からの発達障害児への理解について学ぶ	
第 15 回	発達障害③	発達論的視点から発達障害児の学校教育と保護者への支援の在り方を考える	
定期試験	期末試験	授業の習熟度を確認する	
テキスト 特になし			
参考書・参考資料等 塩見邦雄編「対話で学ぶ発達心理学」ナカニシヤ出版			

シラバス：教育の基礎的理解に関する科目等

無藤隆・子安増生 編「発達心理学Ⅰ」東京大学出版会
小野寺敦子「手に取るように発達心理学がわかる本」かんき出版

学生に対する評価

出生前から青年期までの発達の過程について、基礎的な知識を身につけているか、各発達段階における5つの基礎となる枠組みである身体・認知・感情・言語・社会性について、それぞれ説明することができるかによって評価する。

試験 70%、授業における取り組み 15%、課題等の取り組み 15%

シラバス：教育の基礎的理解に関する科目等

授業科目名	教育心理学	教員の免許状取得のための 選択科目	
		担当形態：単独	単位数： 2 単位
担当教員名	高平小百合		
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 学校現場におけるさまざまな現象を心理学的な視点から説明することができるようになること			
授業の概要 教師という職業を目指すにあたり、教師の日常の仕事に関わる様々な事柄を、心理学の理論・知見から考える。幼児・児童・生徒、及び教師自身の学習の過程、協働学習の理論、コミュニティと学習を中心に、より良い「授業づくり」「学校づくり」に役立つ知見を学ぶ。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	教育心理学で学ぶこと	教育という場を心理学から考える意義を検討する	
第 2 回	学習の理論	行動・認知・コミュニティの参加の視点から学習を捉える	
第 3 回	学習への意欲と動機づけ	動機づけのメカニズムについて学ぶ	
第 4 回	授業における談話	教室における談話の特徴について学ぶ	
第 5 回	知識の獲得と問題解決	知識の獲得と問題解決の過程について学ぶ	
第 6 回	学習方略と学習習慣	学習方略、学習習慣、学習観について学ぶ	
第 7 回	個に応じた学び	子どもの発達、力に即した授業づくりについて学ぶ	
第 8 回	学び合う集団の形成	アクティブ・ラーニング、主体的な学習について学ぶ	
第 9 回	仲間との協働学習	協働学習の理論、グループ学習の方法について学ぶ	
第 10 回	学習過程と学力の評価	学習過程と学力の評価と支援について学ぶ	
第 11 回	授業と学習環境のデザイン	授業と学習環境のデザイン、授業とメディア・ICT について学ぶ	
第 12 回	教室の中の人間関係	学校における仲間との関係	
第 13 回	教師の学習過程	教師の学びのプロセスについて学ぶ	
第 14 回	学び合うコミュニティの形成	コミュニティへの参加としての学び、教師の学び合うコミュニティについて学ぶ	
第 15 回	授業における学習過程の研究手法	授業における学習プロセスを捉える研究方法について学ぶ	
定期試験	期末試験	授業の習熟度を確認する	
テキスト 特になし			
参考書・参考資料等 秋田喜代美・坂本篤史「学校教育と学習の心理学」岩波書店 藤田哲也「絶対役立つ教育心理学」ミネルヴァ書房 森敏昭・秋田喜代美（編）「教育心理学キーワード」有斐閣 魚崎祐子（編）「教えと学びを考える教育心理学」玉川大学出版部			
学生に対する評価 幼児・児童・生徒、及び教師自身の学習の過程、協働学習の理論、コミュニティと学習について心理学の理論と知見から正しく理解し、心理学の用語と理論で説明することができるかによって評価する。 試験 70％・授業における取り組み 15％・課題等の取り組み 15％			

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
		担当形態：クラス分け・単独	単位数： 1 単位
担当教員名	長江清和、渡邊雅俊		
科 目	教育の基礎的理解に関する科目		
施行規則に定める科目区分又は事項等		特別の支援を必要とする幼児、児童及び生徒に対する理解	
授業のテーマ及び到達目標			
特別支援学校や特別支援学級、通級による指導等のシステムを理解する。と、同時に通常の学級に在籍するLD、ADHD等のそれぞれの障害特性等を認知心理学の視点から理解し、その指導法や学級運営、学校外のリソース活用の方法、将来の就労、社会生活などについて、実践に移せる知識や技術を得、障害者権利条約に基づく合理的配慮について理解する。			
授業の概要			
障害児教育は平成 19 年度から「特別支援教育」として大きな転換をしています。そこで本授業では、従来の障害児教育の概要と、小・中学校の通常の学級に在籍しているLD、ADHD等の障害のある子どもたちの理解や指導の方法、将来の社会生活などに向けた教育内容等の知識を身につけ、インクルーシブ教育について考えていく。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回 (50 分授業)	障害児教育と特別支援教育～教室の中の指導の難しい子どもたち～	教室の中にいる指導の難しい子どもたちはどのような子どもたちで、小・中学校の先生たちはどのような点で苦労しているのかを考える。その上で、平成 19 年 4 月から始まった「特別支援教育」の対象児をはじめとした教育制度全体を概観する。小・中学校の通常の学級に在籍する「指導の難しい子どもたち」の多くが、「ADHD」「LD」「反抗挑戦性障害」「ボーダー」といわれている子どもたちであることを知るとともに、学校現場の状況を概観する。また、障害はないが母国語や貧困の問題等により特別の教育的ニーズのある子どもたちの実態についても理解する。	
第 2 回 (50 分授業)	特別支援教育の対象とシステムについて概観する	「特別支援学校」「特別支援学級」「通級による指導」の対象と教育制度を理解する。	
第 3 回 (50 分授業)	特別支援教育の歴史的変遷と国際的状況について概観する	特別支援教育の歴史的変遷、国際的状況について概観し、今後の課題である「インクルーシブ教育」「合理的配慮」について理解する。また、「グローバル化」「21 世紀型スキル」「新学習指導要領」との関係についても考える。	
第 4 回 (50 分授業)	障害児の基礎心理学	視覚障害、聴覚障害、知的障害、肢体不自由、病弱、LD、ADHD 等の感覚、知覚、認知、記憶、学習について概観する。	
第 5 回 (50 分授業)	障害児の認知発達	ピアジェの発達理論とヴィゴツキーの発達の最近接領域説を中心に学修し、障害児の発達と指導の基本的な考え方を理解する。	
第 6 回 (50 分授業)	障害児の認知心理学	情報処理の観点から、知覚、理解、記憶、思考、学習、推論、問題解決などの人間の高次認知機能について概観し、障害児の指導・方法等について考える。	
第 7 回 (50 分授業)	障害児の運動発達と具体的プログラム	ムーブメント教育・療法の 4 つの達成課題「感覚運動」「身体意識」「時間・空間」「高次認知機能」に基づいたプログラムを体験する。	
第 8 回 (50 分授業)	障害児の運動発達理論（ムーブメント教育・療法）	「生理学」「心身発達学」「発達診断学」「ムーブメント教育・療法理論」を体験に基づき、理解する。	
第 9 回 (50 分授業)	LD（学習障害）	学習障害の障害特性、特に「読字障害」「書字障害」「計算障害」のある子どもたちについて、その現れる障害像と対処の方法を考える。 学習障害は「認知の障害」といわれているが、その原因を視覚的認知と聴覚的認知の両側面から考えていく。	

第 10 回 (50 分授業)	ADHD（注意欠陥多動性障害）	通常の学級の中の指導の難しい子どものうち最も数多いのは、この注意欠陥多動性障害のある子どもたちである。この子どもたちの障害特性について考える。また、この障害には不注意優先型と多動・衝動型があるが、それぞれについて解説を加える。さらに、この障害の障害特性からくる問題行動を少しでも軽減するための指導のあり方や方法についても考えていく。
第 11 回 (50 分授業)	ADHD、LD の子どもたちの「ソーシャルスキルトレーニング」	子どもたちへの指導の多くが、授業中の態度や学習の理解に向かうが、視野を社会生活や外部連携にまで大きくとって、ソーシャルスキルトレーニングの概要、進め方、チェックリスト等について整理し、必要性和課題について考える。また、WHO のライフスキルにまで言及し、将来の社会生活での適応を考える。
第 12 回 (50 分授業)	ADHD、LD の子どもたちの「就労支援」	ジョブコーチや特例子会社、学校卒業後の相談活動の具体的事例や実践を通して、人生の大半を占める「職業生活」と「職業教育」について考える。
第 13 回 (50 分授業)	学校におけるユニバーサルデザイン化と一人ひとりの学習方法	「指導の難しい子ども」は文字通り指導が難しく手がかかることから、こうした子どもにのみ着目した指導が行われがちだが、すべての子どもたちにとってわかりやすく、理解できる授業や生活の指導をしていくことが必要なのではないだろうか。ユニバーサルデザイン的な考え方の指導を行う中で、「指導の難しい子ども」に対しても指導を行うといった考え方を持つことが必要である。そのため、ユニバーサルデザインとは何かから始まり、指導の難しい子どもたちを含めたすべての児童に対する一人ひとりにあった効果的な指導のあり方を考えていく。
第 14 回 (50 分授業)	特別支援教育の 5 つのシステムとインクルーシブ教育	特別支援教育の制度化に合わせて校内で義務化されたシステムとその役割について概説する。制度ではすべての学校に「特別支援教育コーディネーター」と「校内委員会」を設置することが定められたが特別支援教育コーディネーターの校内における役割を解説するとともに、校内委員会の役割やその果たすべき機能について考える。さらに、校内委員会の機能を効果的にするための校外の様々な資源（機関）についても概説する。なお、障害はないが母国語や貧困の問題等により特別の教育的ニーズのある子どもたちも含めて扱う。また、障害者権利条約に基づく「合理的配慮」について言及し、インクルーシブ教育について考える。
第 15 回 (50 分授業)	授業のまとめ	第 1 回目から 14 回目までの授業を振り返り、指導の難しい子どもたちに対して、どのような考え方を持ちどのように接していったらよいのかを総括的にまとめる。
定期試験	実施しない	

テキスト

「親子バトル解決ハンドブック」安藤壽子・安藤正紀（図書文化）

「MEPA-R 活用事例集」是枝喜代治・飯村敦子・阿部美穂子・安藤正紀（日本文化科学社）

参考書・参考資料等

「学習支援のツボ」佐藤浩一（北大路書房）

学生に対する評価

授業への参加姿勢を重視（20%）。また、グループワークの手法を多く活用し主体的に学修。グループワークでの積極性を重視（30%）。小テストを授業の中で 2 回程度実施する。基本的な言葉の意味、障害児等に対する考え方、接し方が正しく答えられるか（20%）、また、小レポートを授業の途中に 5 回程度実施する（30%）。テーマは「特別支援教育制度」「認知」「SST」「ジョブコーチ」等。

シラバス：教育の基礎的理解に関する科目等

授業科目名	教育課程編成論	教員の免許状取得のための 必修科目	
		担当形態：クラス分け・単独	単位数： 2 単位
担当教員名	坂野慎二、湯藤定宗、石塚等		
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	教育課程へ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 学習指導要領を基準として各学校において編成される教育課程について、その意義や編成の方法を理解するとともに、各学校の実情に合わせてカリキュラム・マネジメントを行うことの意義を理解する。			
授業の概要 学校で教育課程の編成するための基盤となる学習指導要領を理解し、学校における教育課程編成の方法並びにカリキュラム・マネジメントの意義を理解する。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	教育課程とは	教育課程とは何か、何のために、何をもって構成するのか、学習指導要領は教育課程とどのように関わるのかを考える。	
第 2 回	教育課程編成の基本原理	教育課程編成を支える基本原則を理解すると共に、学習指導要領をその原理において構造的に把握する。	
第 3 回	資質・能力の育成と教育課程	資質・能力を基盤とした学力論とそれが求められるようになった背景や意義、教育課程との関わりについて考える。	
第 4 回	就学前教育と幼稚園教育要領等	就学前教育段階における教育の意義と内容について、幼稚園教育要領を中心にその構成と内容を検討する。	
第 5 回	小学校と学習指導要領	初等教育段階における教育課程編成の枠組を小学校学習指導要領に基づいて検討する。	
第 6 回	中学校と学習指導要領	前期中等教育段階における教育課程編成の枠組を中学校学習指導要領に基づいて検討する。	
第 7 回	高等学校と学習指導要領	後期中等教育段階における教育課程編成の枠組を高等学校学習指導要領に基づいて検討する。	
第 8 回	特別支援教育と学習指導要領	特別支援教育の目的を理解し、小中高等学校学習指導要領と特別支援教育の教育課程との関係について検討する。	
第 9 回	単元計画と授業づくり	学校における教育課程編成の基本単位としての単元を理解し、その授業づくりとの関係について検討する。	
第 10 回	カリキュラム・マネジメントと年間指導計画	学年や学校段階間の連携・接続、教科等横断的な視点を踏まえた年間指導計画の作成の意義とその実際について考える。	
第 11 回	カリキュラム評価と学習評価	指導と評価の一体化の考え方を踏まえ、学習評価とカリキュラム評価の有機的な関連づけの意義と実際について考える。	
第 12 回	学習指導要領の変遷－その 1	学習指導要領がどのような目的で作成されたのかを、戦後教育改革から高度経済成長期を対象に検討する。	
第 13 回	学習指導要領の変遷－その 2	教育の人間化から、新学力観、「生きる力」へと変化してきた学習指導要領の在り方を検討する。	
第 14 回	学習指導要領の変遷－その 3	21 世紀以降の資質・能力観の変化と、学習指導要領の変化を検討する。	
第 15 回	社会における学校の役割と教育課程	社会における学校の役割とそこに求められる教育課程の在り方について検討する。	
定期試験	実施する	教育課程編成の意義や方法を理論に基づいて理解し、実際に学校でどのように編成するのかをまとめる。	
テキスト 別途指示する			
参考書・参考資料等 那須正裕・坂野慎二編『教育課程編成論』（新訂版）玉川大学出版部、2019 年。西岡加名恵『教育課程』協同出版、2017 年。松尾知明『未来を拓く資質・能力と新しい教育課程』学事出版、2016 年。奈須正			

シラバス：教育の基礎的理解に関する科目等

裕『「資質・能力」と学びのメカニズム』東洋館出版社、2017 年
各学校学習指導要領及び解説総則編（平成 29・30 年度告示 文部科学省）

学生に対する評価

試験 40%、授業中における取り組み 15%、課題等の取り組み 15%、ポートフォリオ（各回の復習）の
作成 30%

授業科目名	総合的な学習の時間の理論と方法	教員の免許状取得のための 必修科目	
		担当形態：単独	単位数： 1 単位
担当教員名	富澤（島田）美千子		
科 目	道徳、総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導、教育相談等に関する科目		
施行規則に定める科目区分又は事項等	総合的な学習の時間の指導法		
授業のテーマ及び到達目標			
・総合的な学習の時間の意義や目標、内容を定める際の考え方を理解する ・総合的な学習の時間の指導計画作成の考え方を理解し、その際必要な知識的な能力を身につける ・総合的な学習の時間の評価と実践上の留意点を理解する			
授業の概要			
総合的な学習の時間の意義や各学校において目標及び内容を定める際の考え方を理解し、必要な基礎的能力を身につけて、実際に指導計画作成ができるようにする。総合的な学習の時間の、各教科や特別活動との関わりを考え、実践上の留意点や評価の考え方を理解する。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回 (50 分授業)	オリエンテーション	授業の授業全体の概要、目標、内容、方法を確認する。	
第 2 回 (50 分授業)	授業設置の背景① 授業設置までの歴史的背 景	戦後の教育課程の歴史的変遷と総合的な学習の時間の授業設置の背景を知る。	
第 3 回 (50 分授業)	授業設置の背景② 授業設置からの変遷	授業設置後、学習指導要領の総合的な学習の時間における教育目標の変化を確認し、変化の背景を知る。	
第 4 回 (50 分授業)	授業設置の背景③ 現行の問題意識	現行の目標や内容に、どのようなものが求められているか、SDGs 成立の歴史的背景を確認し、関りについて知る。	
第 5 回 (50 分授業)	総合的な学習を知る① 歴史的事例	歴史的事例と思想から、総合的な学習の時間の意義について考える	
第 6 回 (50 分授業)	総合的な学習を知る② 事例（１）	地域とのかかわりで学習を創造する授業デザインについて、事例から考える。	
第 7 回 (50 分授業)	総合的な学習を知る③ 事例（２）	課題設定や意味づけにおいて優れた実践を事例にして、授業のデザインについて考える。	
第 8 回 (50 分授業)	総合的な学習の授業デザイン① 授業と評価	探究的で協働的な授業デザインと評価について知る。	
第 9 回 (50 分授業)	総合的な学習の授業デザイン② ICT や学習ツール等活用	ICT 活用や学習ツールの活用など、効果的な授業の進め方について考える。	
第 10 回 (50 分授業)	総合的な学習を創る① 課題設定	自ら課題設定について、具体的に考える。仲間と話し合う。	
第 11 回 (50 分授業)	総合的な学習を創る② 情報収集・整理・分析	自分が立てた課題について、情報収集・整理・分析について具体的に想定する。仲間と話し合う。	
第 12 回 (50 分授業)	総合的な学習を創る③ まとめ・表現	自分の立てた課題に対し、まとめ・表現について考える。仲間と話し合う。	
第 13 回 (50 分授業)	総合的な学習を創る④ 授業計画案、評価	自分の立てた課題に対し、授業計画案と評価を具体的に考える。仲間と話し合う。	
第 14 回 (50 分授業)	総合的な学習を創る⑤ 授業計画案発表	グループを作り、グループ内で学生発表とお互いの評価をする。	
第 15 回 (50 分授業)	授業総括	各グループの報告と全体総括をする。また、授業全体を通して、振り返りまとめを行う。	
定期試験	定期試験なし	筆記試験は行わない。	

シラバス：教科及び教科の指導法に関する科目

テキスト

文部科学省『小学校学習指導要領解説 総合的な学習の時間編』『中学校学習指導要領解説 総合的な学習の時間編』（平成29年3月告示）『高等学校学習指導要領解説 総合的な学習の時間編』（平成30年3月 告示）

『子どもたちの創造力を育む総合的な学習の時間』（富澤美千子、大学教育出版）

参考書・参考資料等

『子どもの側に立つ教育—生活教育に根ざした主体的・対話的で深い学びの実現』（山住勝広編、北大路書房）

『学びあう食育—子どもたちのニュースクール』（関西大学人間活動理論研究センター編、中央公論新社）

必要に応じて資料を提示する。

学生に対する評価

40% レポート（年間計画、授業到達目標、授業計画、評価）の評価

30% 発表（姿勢、準備）の評価

30% 授業内発言内容や提出物の期限が守れているかなどから評価

授業科目名	特別活動の理論と方法	教員の免許状取得のための 必修科目
		担当形態：単独 単位数： 1 単位
担当教員名	川本和孝	
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 ・特別活動という領域の特質を理解することができる ・特別活動の歴史的な課題と現状について理解することができる ・特別活動の目標と内容について理解することができる ・特別活動の授業計画案を作成することができる ・特別活動の評価について理解することができる		
授業の概要 学校における様々な構成の集団活動を通して、全人的な発達を目的としている特別活動は、教育課程において他の領域には見ることはできない独自性を有している。本講義では、そうした特別活動独自の領域概念に対する理解を深めていくだけではなく、学級経営や生徒指導といった機能概念との関連性について学習し、自らの実践に生かしていけるようになる。また、指導の重点を定めて教育課程上の位置付けを明確にしていくと共に、創意工夫を発揮し、豊かな教育活動を進めるための指導計画の作成と内容の取扱いについても修得できる。		
授業計画	テーマ	内 容
第 1 回 (50 分授業)	ガイダンス	本講義の概要、到達目標の解説 教育課程における特別活動の位置付けと各教科等との関連
第 2 回 (50 分授業)	特別活動の目標と内容	特別活動の目標と内容及び教育的意義 特別活動における指導のあり方
第 3 回 (50 分授業)	学級活動・ホームルーム活動Ⅰ	学級活動・ホームルーム活動の目標と内容及び年間計画 学級目標の作り方
第 4 回 (50 分授業)	学級活動・ホームルーム活動Ⅱ	学級活動・ホームルーム（１）の内容と特質の理解 学級会の形式と流れの理解及び運営方法
第 5 回 (50 分授業)	学級活動・ホームルーム活動Ⅲ	学級会における計画委員会の指導 学級会における教師の指導過程
第 6 回 (50 分授業)	学級活動・ホームルーム活動Ⅳ	学級会の実践（合意形成に至るまでの方法） ※担当教員による見本（司会及び教師の役割）
第 7 回 (50 分授業)	学級活動・ホームルーム活動Ⅴ	学級会で決定した内容の実践 振り返りの方法に関して
第 8 回 (50 分授業)	学級活動・ホームルーム活動Ⅵ	学級会の様々な類型に関する理解 合意形成の方法と指導法に関して
第 9 回 (50 分授業)	学級活動・ホームルーム活動Ⅶ	学級活動・ホームルーム活動（２）の内容と特質の理解 学級活動・ホームルーム活動（２）の指導法と実践の方法
第 10 回 (50 分授業)	学級活動・ホームルーム活動Ⅷ	学級活動・ホームルーム活動（３）の内容と特質の理解 学級活動・ホームルーム活動（３）の指導法と実践の方法
第 11 回 (50 分授業)	クラブ活動 児童会・生徒会	クラブ活動の運営と年間計画及び指導法 児童会・生徒会の運営と年間計画及び指導法
第 12 回 (50 分授業)	学校行事 特別活動の指導計画の作成と内容の取扱い	学校行事の特質の理解、学校行事における創意工夫と指導 特別活動における家庭・地域住民や関係諸機関との連携 学級活動・ホームルーム活動（１）の指導案の作成
第 13 回 (50 分授業)	模擬授業	作成した指導案に基づいて 45 分間の模擬授業を 4 回（連続した違う内容）に分けて行う（１～２回目）。 なお、全グループ（グループ数は履修人数による）中、4 グループが行うことになるが、その選出は授業時に告知する。
第 14 回 (50 分授業)	模擬授業	作成した指導案に基づいて 45 分間の模擬授業を 4 回（連続した違う内容）に分けて行う（３～４回目）。 なお、全グループ（グループ数は履修人数による）中、4 グループが行うことになるが、その選出は授業時に告知する。

シラバス：教育の基礎的理解に関する科目等

		ループが行うことになるが、その選出は授業時に告知する。
第 15 回 (50 分授業)	実践と振り返り 特別活動における評価	模擬授業で決定した内容に基づいた実践と振り返り 特別活動における評価の視点・特別活動の課題と展望
定期試験	なし	
テキスト 楽しく豊かな学級・学校生活をつくる 特別活動 ①小学校学習指導要領解説 特別活動編 ②中学校学習指導要領解説 特別活動編 ③高等学校学習指導要領解説 特別活動編 ※ ①～③は取得教員免許状に応じて用意をすること		
参考書・参考資料等 授業時に随時紹介する。		
学生に対する評価 授業後の小レポート（毎時） 40% 指導案作成 20% 模擬授業 20% 最終レポート 20%		

授業科目名	教育方法・技術論	教員の免許状取得のための 必修科目	
		担当形態：クラス分け・単独	単位数： 1 単位
担当教員名	田畑忍、谷和樹		
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	
授業のテーマ及び到達目標			
・授業理論と指導方法について説明できる。 ・学習指導要領と資質・能力の育成について説明できる。 ・授業における話し方、発問と応答、指示、説明、板書、ノート指導、机間指導などができる。 ・学習評価の基本的な考えについて説明できる。 ・単元（題材）指導計画と単元（題材）評価計画の基本的な考え方、学習指導案の作成ができる。			
授業の概要			
学校生活の大部分を占める授業は児童・生徒にとって大きな意味と役割を有している。そこで本講義は、学校教育における学習指導の展開について、特にわかる授業に焦点化し、理論と実践の両面から考察していく。さらに新学習指導要領の趣旨を生かした指導と評価の一体化を目指す授業について理解を深める。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回 (50 分授業)	ガイダンス	・教育の方法と技術を学ぶことの意味 ・本講義の概要、目的と到達目標等の研究	
第 2 回 (50 分授業)	授業という世界	・授業とは何か ・教師の役割 ・学習指導要領と資質・能力の育成	
第 3 回 (50 分授業)	わかる授業の組み立て方	・「主体的・対話的で深い学び」 ・指導形態（一斉学習、個別学習、協働学習） ・授業改善につながるリフレクションの方法	
第 4 回 (50 分授業)	わかる授業の理論と指導方法（１）	・学習理論と学習指導法 ・教科書の内容構成	
第 5 回 (50 分授業)	わかる授業の理論と指導方法（２）	・教材研究とは何か ・教材開発と授業構想	
第 6 回 (50 分授業)	効果的な指導技術	・発問と応答、指示、説明、資料提示 ・目線、立ち位置、指名、机間指導の仕方	
第 7 回 (50 分授業)	板書とノート指導	・板書の機能と目的に応じた工夫 ・ノートの機能とノート指導の留意点	
第 8 回 (50 分授業)	授業と学級経営	・児童・生徒との望ましい人間関係の構築と授業 ・生活規律と学習規律 ・教室環境	
第 9 回 (50 分授業)	新学習指導要領の趣旨を踏まえた学習評価	・指導と評価の一体化 ・学習評価の基本的な考え方 ・「観点別学習評価」の 3 観点の考え方	
第 10 回 (50 分授業)	評価規準と評価の具体例	・評価規準とは何か ・多様な評価方法と評価の見取り ・「観点別学習状況の評価」から「評定」への総括	
第 11 回 (50 分授業)	単元（題材）指導計画と単元（題材）評価計画	・単元（題材）とは何か ・単元（題材）指導計画の基本的な考え方 ・単元（題材）評価計画の基本的な考え方	
第 12 回 (50 分授業)	学習指導案の作成	・学習指導案の作成の手順 ・学習指導案の作成の留意点 ・学習指導案の作成	
第 13 回 (50 分授業)	授業の実際（１）	・模擬授業の過程によって本講義のまとめ（板書、発問、指名、ノート指導、机間指導、観点別学習状況の評価など）を行う（1 グループ目）	

シラバス：教育の基礎的理解に関する科目等

第 14 回 (50 分授業)	授業の実際 (2)	・ 模擬授業の過程によって本講義のまとめ (板書、発問、指名、ノート指導、机間指導、観点別学習状況の評価など) を行う (2 グループ目)
第 15 回 (50 分授業)	わかる授業を支える教師の条件 ―まとめにかえて―	・ 学習の方法と教師 ・ わかる授業の展開と教師の力量 ・ 授業研究の概念とその方法
定期試験	実施しない	
テキスト 事前に講義用資料を配布する		
参考書・参考資料等 授業中に適宜紹介する		
学生に対する評価 毎講時における質問や学習内容確認のための小テスト、ワークシート提出等 30% 授業計画案ならびにレポート 40% 模擬授業 30% によって評価を行う		

授業科目名	ICT 活用の理論と実践	教員の免許状取得のための 必修科目	
		担当形態：クラス分け・単独	単位数：1 単位
担当教員名	山田徹志、田畑忍		
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		情報通信技術を活用した教育の理論及び方法	
授業のテーマ及び到達目標			
・児童生徒の ICT 活用能力（情報モラル含む）を育成するための基礎的な指導法を身に付ける			
・ICT 活用の意義と理論を理解する			
・ICT の効果的な活用を通じた学習指導および校務の推進の在り方を理解する			
授業の概要			
昨今、急激な社会/環境変化において均質な教育の質担保および教育機能の持続に情報通信技術（以下、ICT）を活用する技術・能力が求められる。また、本技術を適切に取り扱う為の基礎知識・技能の取得は実社会において要請される。これらより、本講義では、教育場面において ICT を活用する上での基本要件（技術の特性理解/情報モラル/活用方法等）を学修する。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回 (50 分授業)	ガイダンス ICT の活用意義	・社会における ICT 活用意義の理解（情報モラル等含む） ・本講義の到達目標の確認	
第 2 回 (50 分授業)	ICT 活用事例にみる 教育的配慮	・ICT 活用事例を通じた教育的支援/配慮に関する学修 ※特別支援への活用，統合型校務支援等を含む	
第 3 回 (50 分授業)	ICT 活用と教育環境	・ICT 活用のための教育環境に関する基礎理解 ※ハードウェア，ソフトウェア活用例，通信環境等含む	
第 4 回 (50 分授業)	遠隔授業の意義と機能	・オンライン/ハイフレックス授業等の通信技術を用いた教育 ICT の意義・機能に関する基礎理解	
第 5 回 (50 分授業)	ICT 活用実践演習 1	・双方向コミュニケーションツール等の遠隔授業システムの実装	
第 6 回 (50 分授業)	デジタルコンテンツおよび IT 機器の活用と役割	・教育に利活用されるデジタルコンテンツおよび IT 機器に関する種別・機能に関する学修	
第 7 回 (50 分授業)	ICT 活用実践演習 2	・教育デジタルコンテンツおよび IT 機器等の設定，操作	
第 8 回 (50 分授業)	教育データの処理と活用	・スタディログ等の教育データの種別および活用に関する学修（セキュリティ含む）	
第 9 回 (50 分授業)	ICT 活用実践演習 3	・教育データに関する基本的な処理と分析 ※基礎的な集計/処理，データの可視化等	
第 10 回 (50 分授業)	対話・協働を支える ICT	・対話，協働に向けた ICT 活用方法に関する学修 ※先端技術の活用，領域横断(STEAM 教育)の意義等含む	
第 11 回 (50 分授業)	ICT を用いた授業デザイン：グループ演習 1	・ICT を活用した授業の立案・指導計画の作成 ※ハード，ソフト等の活用技術の探求	
第 12 回 (50 分授業)	ICT を用いた授業デザイン：グループ演習 2	・ICT を活用した授業教材（コンテンツ）の作成と設定 ※ハード，ソフト等の使用する技術の選定	
第 13 回 (50 分授業)	ICT を用いた授業デザイン：グループ演習 3	・提案する授業実施に向けた ICT 環境の構築と動作確認（機器，ソフトウェア，通信環境等）	
第 14 回 (50 分授業)	ICT を活用した授業計画案の発表 1	・各グループが企画立案した授業デザインをプレゼンテーション ・学生，講師等による質疑応答，相互評価	
第 15 回 (50 分授業)	ICT を活用した授業計画案の発表 2 まとめ	・各グループが企画立案した授業デザインをプレゼンテーション ・学生，講師等による質疑応答，相互評価	

シラバス：情報通信技術を活用した教育の理論及び方法　〔教育学部〕

		・振り返りとまとめ
定期試験	実施しない	
テキスト 事前に講義用資料を配布する		
参考書・参考資料等 授業中に適宜紹介する		
学生に対する評価 ・毎講時の学修内容確認小テスト、ワークシート等 20% ・情報通信技術活用演習およびレポート 30% ・プログラミング等，技術活用環境の構築と開発 30% ・質疑議論，協同作業 20%		

授業科目名	生徒・進路指導の理論と方法	教員の免許状取得のための	必修科目
		担当形態：クラス分け・単独	単位数： 2 単位
担当教員名	工藤亘、千葉吉裕、藤平敦		
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 ・ 生徒指導の意義と原理について基本的な知識を理解することができる。生徒指導の実際について理解するとともに、指導方法を習得し、実際の場面での活用方法の計画を立てることができる。 ・ 進路指導・キャリア教育の意義と原理について基本的な知識を理解することができる。 ・ 進路指導・キャリア教育の実際についての知識を習得し、指導方法を学び、活用方法を考え、計画を立てることができる。 ・ 学校現場で起こっている問題を身近な問題としてとらえ、意見を交換することができる。			
授業の概要 学校教育はすべて児童生徒の健全な育成を図ることを目的に存在している。教師はあらゆる教育指導を通して児童生徒の健やかな成長に寄与すべく努力を続けなければならない。近年、児童生徒の問題行動にかかわる事件・事故がマスコミに取り上げられることが増えた。時代が移り、表面化する問題に変化が生じれば、対処の方法にも違いが出てくるが、児童生徒指導には不易な部分がある。不易部分を学び、なおかつ現実を知ることが必要である。本講義では、学校の教育現場で起こっている現実を見据え、児童生徒の個性の伸長や自己実現、自立を援助するための生徒指導、キャリア教育の視点に立った進路指導の在り方や具体的な方策、組織的・計画的な進め方について学ぶ。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	生徒指導の意義	・オリエンテーション「授業内容と進め方、学び方などを説明する」 ・生徒と向き合う教師としての基本的なスタンスを説明したうえで、生徒指導の意義について理解を深める。	
第 2 回	生徒指導の原理と理念	・生徒が抱える成長過程の課題を概観するとともに学校教育における生徒指導の課題について理解する。そのうえで生徒指導の原理について理解する。 ・生徒指導・進路指導の基盤である児童・生徒理解の重要性を知り、生徒指導の理念についての理解を深める。	
第 3 回	生徒指導の基本的性格と実際	・生徒指導の意義や性格を理解するとともに全体指導と個別指導の必要性を理解する。そのうえで基本的生活習慣と生活指導、校内規律と生徒指導等の基礎事項を整理する。 ・事例や実際の指導場面を取り上げながら、児童・生徒との関係性を基盤とする生徒指導について理解する。	
第 4 回	教育課程と生徒指導	・カリキュラム・マネジメントの視点から、教育課程(教科、道徳、総合的な学習の時間、特別活動)と生徒指導との関係を知り、その意義や性格についての理解を深める。	
第 5 回	学校における生徒指導体制	・生徒指導の意義や性格について理解するとともに、基本的生活習慣と生活指導、生徒指導等の基礎事項を整理し、事例や実際の場面を取り上げ、生徒指導体制の在り方について学ぶ。 ・校則・懲罰・体罰等の生徒指導に関する法令の内容を理解する。	
第 6 回	生徒指導に生かす教育相談	・暴力やいじめ、自殺や少年犯罪、不登校など、生徒指導上の問題点を総合的に理解し、教師として向き合うためのスタンスを考察する。 ・具体的な相談場面の事例や指導場面を取り上げ、児童・生徒理解を深め、指導・支援の方法や教育相談体制を学ぶ。	
第 7 回	問題行動の理解（いじめ、ネット犯罪）	・いじめやネットによるいじめ、子供の自殺問題、性、虐待、貧困について事例を中心に学び、児童・生徒理解を深め、指導・	

シラバス：教育の基礎的理解に関する科目等

		支援の方法や教育相談体制を学ぶ。
第8回	学級担任が行う生徒指導	・学級担任として行う児童・生徒理解や個別での生徒指導について学び、教師としての資質を磨く。 ・具体的な事例や指導場面を取り上げ、自己洞察を深め、自己変革の必要性とその方法について学ぶ。
第9回	生徒指導と特別活動	・児童・生徒の成長上の課題を踏まえ、特別活動と生徒指導・進路指導の関係を整理し、人格形成を積極的に支援していく学校教育の意義や具体的展開について理解を深める。
第10回	進路指導の歴史と位置づけ	・進路指導の歴史的な経緯や変遷および教育課程上の位置づけについて学ぶ。 ・児童生徒が抱える成長上の問題を踏まえ、進路指導の課題について理解する。
第11回	進路指導の意義と理念	・教育活動全体を通したうえで、教育課程における進路指導の意義と理念、原理を理解する。
第12回	キャリア教育の要、特別活動での取組み	・教育活動全体を通じたキャリア教育の意義と目的を理解し、組織的な指導体制の必要性を理解する。 ・特別活動を中核としたキャリア教育について理解を深める。
第13回	カウンセリングとしての進路指導とキャリア教育	・個別の進路指導やキャリア・カウンセリングの基礎的な考え方や実際方法について理解する。 ・キャリア形成支援の視点に立ち、キャリアパスポートの在り方や意義および具体例について学ぶ。
第14回	ガイダンスとしての進路指導とキャリア教育	・全体指導でのガイダンス機能を生かした進路指導とキャリア教育の意義について理解する。 ・青年期の自立遅滞やニート、中途退学や新入社員の早期離職の問題などを学び、勤労観・職業観について考える。
第15回	学校と地域で進めるキャリア教育	・職業体験の例を学び、キャリア教育の視点に立ったカリキュラム・マネジメントの意義を理解する。 ・キャリア教育を実践するうえで、学校教育と地域との連携の必要性について学ぶ。
定期試験	記述式の試験を行う	
テキスト 生徒・進路指導の理論と方法 工藤亘・藤平敦編著 玉川大学出版部 生徒指導提要 文部科学省 教育図書		
参考書・参考資料等 最新 生徒指導・進路指導論 ーガイダンスとキャリア教育の理論と実践ー		
学生に対する評価 試験 60%（授業内容に即した記述式の試験を行う。）、授業における取り組み 40%（授業への積極的な参加や発表内容、授業進行に応じて行う課題（予習、意見、レポート）の内容等を基本に評価する。）		

授業科目名	教育相談の理論と方法	教員の免許状取得のための 必修科目	
		担当形態：クラス分け・単独	単位数： 2 単位
担当教員名	原田眞理、藤平敦、金田一賢顕		
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			
テーマ：学校における教育相談の意義と理論を理解し、教育相談の方法・展開の仕方を理解する。相談に必要な基礎知識を身に付ける。			
具体的到達目標は、以下の通りである。			
1）学校における教育相談の意義と課題及び教育相談を進める際に必要な基礎的知識（心理学の基礎的な知識を含む）を理解する			
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知識、児童生徒の不応や問題行動の意味や発するサイン・シグナルの意味、カウンセリングマインドに基づく受容、傾聴、共感的理解等による姿勢や技法）を理解する。			
3）教育相談の展開の具体的な方法（児童生徒・保護者に対して職種や校務分掌に応じた目的を立て、その進め方の例示、教育相談に必要な校内体制を整備した組織的な取り組み、教育相談を行う際の発達段階や発達課題を理解した短期・長期目標の設定、支援計画の作成）を事例に基づき理解する。			
4）いじめ、不登校、学級崩壊、虐待、非行、性の問題等の教育上の諸課題に対して、児童生徒の発達段階や発達課題に応じた教育相談の進め方を理解する。			
5）地域の医療・福祉・心理・警察等の専門機関との連携の意義や必要性を理解する。			
授業の概要			
本授業では、小学校・中学校・高等学校の学校現場における教育相談の意義と理論を理解し、教育相談の方法・展開の仕方を理解することを目指します。教育相談は児童生徒が自己理解を深めたり、好ましい人間関係を築いたりしながら、集団の中で適応的に生活する力を育み、個性の伸張や人格の成長を支援する教育活動です。その際、個々の発達状況、心理的特質や教育的課題を理解し、カウンセリングの知識に基づく支援が求められます。この授業では、1. 教育相談は、問題のあるなしにかかわらずすべての児童生徒を対象とするため、それぞれの発達段階や発達課題に応じた教育相談を展開するために必要な基礎知識を学ぶ。2. 教育現場で多く見られる児童生徒達の問題行動の根底にある意味や、発達上の障害の課題について理解する。諸課題が深刻化する前に予防的教育相談として児童生徒達が発するサイン・シグナルに気づき把握し、教育相談につなげる大切さを理解する。3. 教育相談を進める際の教師の姿勢であるカウンセリングマインドについて、受容、傾聴、共感的理解等による姿勢・技法を理解する。4. 非行・問題行動と言われる行動をとる児童生徒達に対して校内体制を整備した組織的な取り組みや適切な連携先の把握、発達段階を考慮した教育相談の進め方や目標の設定の仕方、支援計画の作成の仕方について事例を通して理解する。5. いじめ、不登校、学級崩壊、虐待、非行、性の問題等の教育相談上の諸課題に対して学校としての組織的取り組みの仕方を事例検討するとともに、必要に応じて学外の医療・福祉・心理・警察・民間機関等の専門機関との連携の在り方を考える、を習得します。			
授業計画	テーマ	内 容	
第 1 回	教育相談とは何か	教育相談の意義を理解し、その概要を理解する。具体的には、校内体制を整備した組織的な取り組みや連携先、諸課題を未然に防ぐべく予防的教育相談、教育相談の展開の仕方を理解する。	
第 2 回	児童生徒理解―発達	教育相談を行う際に必要な児童生徒理解のための心身の発達を理解する。Erikson の心理社会的発達論における各段階の発達課題と、発達課題が達成されない時に起こる心理社会的危機を理解し、それらの知識を基に対応方法を理解する。	
第 3 回	児童生徒理解―サインの理解	日々の行動観察・個々の特性などから諸症状が本格化・深刻化する前に子どもが出すサイン・シグナルに気づき把握する。学校における様子・家庭の様子・本人の特性からサインの意味を理解し、教育相談につなぐ大切さを理解する。	
第 4 回	児童生徒理解―心の表現	シグナル・サインのなかには、作文、作品、絵など言語以外で表現されているものがある。特に児童生徒達は発達段階と	

		して反抗的な態度を取ることも多く、素直に気持ちを言語化しない場合も多い。言語以外のシグナル・サインを理解する。
第5回	カウンセリングの理論	教育場面におけるカウンセリングの歴史を学び、教育相談を進める際の教師の姿勢であるカウンセリングマインドを理解する。カウンセリングマインドに基づく基本的なカウンセリング技法（受容、傾聴、共感的理解など）を理解する。
第6回	教育相談活動の在り方	児童生徒や保護者に対する教育相談を行う際の目標の立て方や進め方、職種や校務分掌に基づく校内体制の整備など組織的な取組みを事例を通して知る。アセスメント（心理検査、行動観察、生態学的調査）に基づく、短期および長期の目標の立て方や支援計画の作成も理解する。
第7回	学校内の問題の理解と対応—いじめ（ネットいじめを含む）	いじめの定義の変遷、いじめの態様などいじめの特徴を理解する。いじめ防止対策推進法に基づき、いじめに対する教師の教育相談の仕方と、深刻ないじめの事例における学校内での対応方法、学外機関との連携、いじめを未然に防ぐ啓発的な教育相談などを学び、事例を通してそれらを検討する。
第8回	学校内の問題の理解と対応—不登校・学級崩壊	不登校の理解および教師の教育相談の仕方と、長期化した不登校事例の校内委員会による対応方法について検討する。学校復帰が困難なケースの学外連携のあり方（適応指導教室やフリースクール）を考える。事例を通して展開を理解する。
第9回	学校内の問題の理解と対応—虐待	虐待の定義や教師の教育相談の仕方について知るとともに、虐待が重篤なケースについて学外連携のあり方（児童相談所や鑑別所等）を考える。
第10回	学校内の問題の理解と対応—非行・問題行動	非行少年、触法少年の心理的背景や教師の教育相談の仕方について知るとともに、重篤な非行等については学外連携（警察、鑑別所、児童相談所等）を考え、事例を通して検討する。
第11回	児童生徒に起こりやすい諸課題—LGBTQ、インターネット関係	合理的配慮を含め「障害者差別解消法」や文部科学省通知「性同一性症に係る児童生徒に対するきめ細やかな対応の実施等について」を踏まえLGBTQの心理的背景や対応を理解する。インターネット関係の問題が生じる背景や対応を理解する。
第12回	障害のある児童生徒および保護者の理解と対応	教員が知っておくべき障害・発達障害についておよびその保護者の心理についての知識を身に付ける。学校での配慮・支援体制についても理解する。グレーゾーンと言われる発達に偏りのある児童生徒の理解と支援についても学習する。
第13回	保護者との教育相談	保護者との教育相談を行う際の目標の立て方や進め方、特に発達に課題のある児童生徒の保護者との協力体制の構築、理不尽な要求をする保護者への組織的取組み等を理解する。
第14回	学内外の専門機関との連携のあり方	学内での連携・学外連携機関にはどのような機関があるか知るとともに、学内外の医療・福祉・警察・心理・民間機関等の専門機関との連携のあり方を理解する。
第15回	教員のメンタルヘルス	教育相談を展開するためには、その前提として教員のメンタルヘルスの安定が求められる。教員特有のストレスを把握し、対処方法を知る。
定期試験	教育相談についての理解度の確認	教育相談の意義・理論・方法・展開の仕方について、理解の到達度を確認する。
テキスト		
原田眞理編著「教育相談の理論と方法 改訂第二版」 玉川大学出版部、2020 年		
参考・参考資料等		
文部科学省 生徒指導提要 平成 22 年		
学生に対する評価		
定期試験 (70%)、講義終了後提出する小レポート (20%)、講義中の討論への参加・発表 (10%) を総合して評価を行います。		

シラバス：教育の基礎的理解に関する科目等

授業科目名：教職実践演習		単位数：2単位		教科担当教員名：三林 洋介	
科 目	教育実践に関する科目				
履修時期	4年次後期	履修履歴の把握(※1)	○	学校現場の意見聴取(※2)	○
受講者数 20 人 受講者 10 人を 1 グループとしてグループ討議や発表を行う					
教員の連携・協力体制 本学の教師教育リサーチセンターと連携し、元校長や現職教員を外部講師として招聘する。 上記担当者と教師教育リサーチセンター教職サポートルーム所属の実務家教員によるTT、ならびにTAを配置し、少人数グループでの活動を細かくサポートし、効果向上を図る。					
授業の到達目標及びテーマ ●教職課程の総括の場であることを認識した上で、これまでの内外における学習経験や記録等をもとに、自分自身の教員としての資質能力を確認し課題を見つけることができる。 ●教員として必要な知識や技術などについて把握し、上記で確認した課題や考察内容と照らし合わせ、他者の意見を取り入れながら不足部分を補い、定着させることができる。 ●以下4点などを総合的に学習し、教職の適性を考えることができる。①教員の役割、責任など、②他教職員との協働、社会人としてのマナー、保護者への支援、地域との連携など、③生徒の心身の発達と個々人の理解、信頼関係の構築、学級担任としての実務など、④教科の指導、表現力、題材や教材研究、評価、学習指導案の理解など ●現地調査（フィールドワーク）については、教育テーマを選定し、実習校、ボランティア校、インターンシップ校、併設校等のいずれかの学校現場に赴き、現地調査、情報収集を行い、レポートとしてまとめておき、第14回目の授業で発表する。					
授業の概要 本授業は、教職課程における全学年を通しての「集大成」となるものであり、総括および自己分析を行っていくものである。 ●1年次から作成してきた「履修カルテ」や教育実習における「評価表」などの記録、学外活動の経験などをもと（総括）に、これまでに培ってきた能力の確認（自己分析）および不足部分（知識や技能など）の補完をする。 ●演習活動を中心に、若干の本学教員や外部講師などの講義（評価）を受け、理解を深め、将来教員を職業とする上で、自分自身の課題やこれからの教員のあり方について考察し、今後活かせるようにする。 ●本学の求める教師像（学習指導力、幼児・児童・生徒指導力、学級経営力、協働力などの教員としての資質・能力）を確認し、自己の目指す教師像を明確にする。					
授業計画	テーマ		内 容		
第1回	オリエンテーション		これまで教職課程で学んできたことや教育実習の成果を踏まえ、評価表と自己の評価を振り返り、今後の課題について把握する。また、本授業で何をすべきか把握する。現地調査（フィールドワーク）の教育テーマを選定。		
第2回	教科等の指導力(学習指導力)(1)		学習指導要領内容と指導案作成について小テストを行なう。指導案の作成は個人で作成する。		
第3回	教科等の指導力(学習指導力)(2)		第2回で作成した指導案を基に発表を行い、その後グループで意見交換を行なう。意見交換で出た内容をまとめておくことで、第4回で行なう指導案作成時に役立てよう。		
第4回	教科等の指導力(学習指導力)(3)		第3回の授業で学んだ事を中心に指導案を書く。丁寧に仕上げることを心がけること。		
第5回	教科等の指導力(学習指導力)(4)		模擬授業（情報通信技術の活用を含む）を行なう。生徒役でも積極的に参加し、他の人の模擬授業で良いところや悪いところを記録しておくこと。TTとして教職サポートルーム所属の教員（元校長先生）が加わる。		
第6回	教科等の指導力(学習指導力)(5)		第5回同様、模擬授業（情報通信技術の活用を含む）を行なう。生徒役でも積極的に参加し、他の人の模擬授業で良いところや悪いところを記録しておくこと。TTとして教職サポートルーム所属の教員（元校長先生）が加わる。		
第7回	教科等の指導力(学習指導力)(6)		第5回・6回で行なった模擬授業（情報通信技術の活用を含む）の反省を含め自己の振り返りを行い、改善・訂正を行なう。また、授業実施に際してしなければならないこと、自己に不足しているものは何かを確認して欲しい。		
第8回	生徒理解と学級経営（生徒指導力、学級経営力）(1)		現職教員を外部講師として招聘し、生徒の指導や支援について講義を受ける。現場での事例を体験し、生徒の指導や支援の在り方について、生徒理解を深めながら検討していく。		
第9回	生徒理解と学級経営（幼児・児童・		第8回の内容を受け、どのように生徒の指導、支援を行えば良いのかをグル		

シラバス：教育の基礎的理解に関する科目等

	生徒指導力、学級経営力) (2)	一歩で討議する。TT として教職サポートルーム所属の教員（元校長先生）が加わる。
第 10 回	社会性や対人関係（協働力）(1)	現職教員を外部講師として招聘し、保護者への対応や援助について講義を受ける。現場での事例を体験し、保護者への対応や援助の在り方について検討していく。
第 11 回	社会性や対人関係（協働力）(2)	第 10 回の内容を受け、どのように保護者の対応、援助を行えば良いのかをグループで討議する。TT として教職サポートルーム所属の教員（元校長先生）が加わる。
第 12 回	社会性や対人関係（協働力）(3)	新たな学校作りのためにできる「地域との連携」にはどんなものが考えられるか、グループで討議し、発表を行なう。他のグループから出された案も記録しておくこと。
第 13 回	教員としての使命感・責任感、教育的愛情	教職の意義、教員としての使命感・責任感・教育的愛情など、教員の役割についてグループで討議する。教職の意義、教員の役割（使命感、責任、教育的愛情）についてしっかり理解し、身につけて欲しい。
第 14 回	総括 1	第 1 回で選択したテーマに沿った現地調査（フィールドワーク：学校現場での調査や情報収集）のグループ発表を行なう。発表後に、各グループの発表を振り返り、テーマを絞り込みながらグループ討議を行ない、情報を共有する。
第 15 回	総括 2	これまでに修得してきた教職課程の総仕上げとして、本学が目指す「教師像」がどの程度身につけられたか、自己評価からのギャップを確認し、課題を見つけ出し、これからどのように取り組んで行くのかをまとめる。 また、これからの教員に求められる資質能力、すなわち、 (i) 教職に対する責任感、探究力、教職生活全体を通じて自主的に学び続ける力(使命感や責任感、教育的愛情) (ii) 専門職としての高度な知識・技能・教科や教職に関する高度な専門的知識(グローバル化、情報化、特別支援教育その他の新たな課題に対応できる知識・技能を含む)・新たな学びを展開できる実践的指導力(基礎的・基本的な知識・技能の習得に加えて思考力・判断力・表現力等を育成するため、知識・技能を活用する学習活動や課題探究型の学習、協働的学びなどをデザインできる指導力)・教科指導、生徒指導、学級経営等を的確に実践できる力 (iii) 総合的な人間力(豊かな人間性や社会性、コミュニケーション力、同僚とチームで対応する力、地域や社会の多様な組織等と連携・協働できる力) についても、同様に自己分析を行い、ギャップを確認し、課題を見つけ出し、これからどのように取り組んで行くのかをまとめる。
定期試験等	実施する	
テキスト 文部科学省『中学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説 数学編』平成 29 年 7 月 文部科学省『中学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説 技術・家庭編』平成 29 年 7 月 文部科学省『高等学校学習指導要領（平成 30 年告示）解説 工業編』平成 30 年 7 月		
参考書・参考資料等 適宜提示または配布する。		
学生に対する評価 試験 (10%) レポート (20%) 授業における取り組み (30%) 課題等の取り組み (30%) ポートフォリオの作成 (10%)		

- ※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。