

シ ラ バ ス

(年間授業計画)

都 市 工 学 科

2026 年 度

神戸市立工業高等専門学校

目 次

I	本校の目的	1
1.	本校の使命	1
2.	本校の教育方針	1
3.	カリキュラム・ポリシー	1
4.	ディプロマ・ポリシー	2
II	授業科目の履修について	6
III	試験についての注意事項	8
1.	受験上の注意事項（定期試験・中間試験・追試験）	8
2.	試験における不正行為	8
3.	追試験	9
4.	再評価	9
IV	感染症による学生の出席停止について	10
V	教育課程表	11
1.	一般科目	11
2.	専門科目	12
VI	シラバス	13

I 本校の目的

1. 本校の使命

本校は、学校教育法の定める高等専門学校として、深く専門の学芸を教授し、職業に必要な能力を育成すること、並びにその教育及び研究の機能を活用して国際港都神戸の産業及び文化の発展向上に寄与することを使命とする。

2. 本校の教育方針

■ 人間性豊かな教育

心身の調和のとれた、たくましく感性豊かな人間形成をめざして、教養教育の充実をはかるとともに、スポーツ・文化クラブ等の課外活動を振興する。

■ 基礎学力の充実と深い専門性を培う教育

工学に関する基礎知識と専門知識を身につけ、日進月歩する科学技術に対応し、社会に貢献できる創造性豊かな実践的技術者および開発型技術者を育成する。

■ 国際性を育てる教育

国際・情報都市神戸にふさわしい高専として、世界的視野を持った、国際社会で活躍できる技術者を育成する。

3. 教育課程の編成及び実施に関する方針（カリキュラム・ポリシー）

神戸高専の準学士課程の教育課程は、ディプロマ・ポリシーに掲げる学習・教育目標に沿って編成しています。一般科目において自然科学に関する基礎学力、語学力、幅広い教養と思考力を養うための科目を、専門科目においてはそれぞれの学科の基本方針のもと実践的基礎能力を培うための科目を用意しています。これらの知識・能力を効果的に修得するため、一般科目を低学年に多く配置し、学年が進むにつれて専門科目が多くなるようくさび形に授業科目を編成しています。

【機械工学科】

機械工学科では、近年の科学技術の進歩に応えるべく、各種機器を開発、設計、製作するために必要な材料力学、熱力学、流体力学、機械力学に関する基礎知識と技術を修得し、コンピュータ利用、計測制御技術、電気電子技術等の分野にも即応できる能力を持った独創的なエンジニアを育成できるように編成しています。実習系科目を通して実践的な能力を身につけるとともに、機械工学実験や卒業研究を通して論理的な思考能力や問題解決能力を養えるように系統的に編成しています。

【電気工学科】

電気工学科では、現代社会の基盤となる電気エネルギーとそれにより構築された高度産業システムを支えることのできる技術者を養成するため、①材料、電子デバイス、②電気エネルギー、機器、設備、③コンピュータ、計測、制御、通信を3本柱とし、グローバルな活躍に必須の技術英語系科目、課題解決力を育む実験実習、学外実習、卒業研究をバランス良く系統的に配置した編成にしており、経済産業省が定める電気主任技術者の国家資格認定基準をも満たしたカリキュラムとなっています。

【電子工学科】

電子工学科では、今後もますます多様化、高度化していくであろうエレクトロニクス分野の第一線で活躍できるように、低学年に電気電子系基礎科目を配置し、それを基礎に高学年では、物性・デバイス系科目、計測・制御系科目、情報・通信系科目をバランスよく配置した5年間の系統的なカリキュラムで学ぶことができるように編成しています。また、各科目に関連した実験実習、学外実習、卒業研究などを通して、実践的で創造性豊かなエンジニアを養成できるように教育課程を編成しています。

【応用化学科】

応用化学科では、学習教育目標に掲げている5分野（有機化学、無機化学・分析化学、物理化

学、化学工学、生物工学)をコアとし、有機的なつながりに配慮したカリキュラムを編成しています。また、5分野を学ぶにあたり必要不可欠な基礎としての情報技術に加え、先端分野として着目されているエネルギー、新素材関連、環境問題などもバランス良く修得できるように編成しています。さらに、座学で学んだ内容の理解をより深めるために、実験実習や卒業研究を系統的に編成しています。

【都市工学科】

都市工学科では、自然環境や人に優しい生活環境をデザインするための総合的な技術力、判断力、創造性を合わせ持つ実践的技術者の養成を目指し、「教育プログラム」と「学習・教育目標」を定め、それらに沿って教育課程を編成しています。構造力学、水理学、土質力学、材料学、計画学、環境工学等の専門講義科目に加え、実験実習、学外実習、卒業研究などの体験的な科目を系統性に配慮した順次性のある体系的な教育課程を編成し、いずれも専門性や学修難易度を考慮して編成しています。

4. 卒業の認定に関する方針（ディプロマ・ポリシー）

本校の準学士課程では、一般科目と専門科目を通じて、健康な心身と豊かな教養のもと、工学に関する基礎的な知識を身につけると同時に、創造性も合わせ持つ国際性、問題解決能力を有する実践的技術者を養成しています。そのために学生が卒業時に身につけるべき学力や資質・能力を次の4つの学習・教育目標として設定しています。

これらの学習・教育目標に到達するために、各学科の所定の単位を修得し、かつこれらの能力と素養を身につけた学生に対して卒業を認定します。

(A) 工学に関する基礎知識を身につける。

- | | |
|---------------------|---|
| (A1) <u>数 学</u> | 工学的諸問題に対処する際に必要な線形代数、微分方程式、ベクトル解析、確率統計などの数学に関する知識を身につけ、問題を解くことができる。 |
| (A2) <u>自 然 科 学</u> | 工学的諸問題に対処する際に必要な力学、電磁気学、熱力学などの自然科学に関する知識を身につけ、問題を解くことができる。 |
| (A3) <u>情 報 技 術</u> | 工学的諸問題に対処する際に必要な情報技術に関する知識を身につけ、活用することができる。 |
| (A4) <u>専 門 分 野</u> | 各専攻分野における工学基礎と専門分野の知識・技術を身につけ、活用することができる。 |

(B) コミュニケーションの基礎的能力を身につける。

- | | |
|---------------------|---|
| (B1) <u>論理的説明</u> | 技術的な内容について、図・表を用い、文章及び口頭で論理的に説明することができる。 |
| (B2) <u>質 疑 応 答</u> | 自分自身の発表に対する質疑に適切に応答することができる。 |
| (B3) <u>日 常 英 語</u> | 日常的な話題に関する英語の文章を読み、聞いて、その内容を理解することができる。 |
| (B4) <u>技 術 英 語</u> | 英語で書かれた技術的・学術的論文の内容を理解し、日本語で説明することができる。また、特別研究等の研究に関する概要を英語で記述することができる。 |

(C) 複合的な視点で問題を解決する基礎的能力や実践力を身につける。

- | | |
|---------------------|---|
| (C1) <u>応 用・解 析</u> | 工学基礎や専門分野の知識を工学的諸問題に応用して、得られた結果を的確に解析することができる。 |
| (C2) <u>複 合・解 決</u> | 与えられた課題に対して、工学基礎や専門分野の知識を応用し、かつ情報を収集して戦略を立てることができる。また、複合的な知識・技術・手法を用いてデザインし工学的諸問題を解決することができる。 |
| (C3) <u>体 力・教 養</u> | 技術者として活動するために必要な体力や一般教養を身につける。 |

- (C4) 協 調・報 告 特定の問題に対してグループで協議して挑み、期日内に解決して報告書を書くことができる。

(D) 地球的視点と技術者倫理を身につける。

- (D1) 技術者倫理 工学技術が社会や自然に与える影響を理解し、また、技術者が負う倫理的責任を自覚し、自己の倫理観を説明することができる。
- (D2) 異文化理解 異文化を理解し、多面的に物事を考え、自分の意見を説明することができる。

※ 学科別学習・教育目標（A4：専門分野細目）

【機械工学科】

(A4-M1) 機械工学的諸問題に対処する際に必要な材料に関する基礎知識を身につけ、活用できる。

- ・ 機械工学的諸問題に対処する際に必要な材料および材料力学に関する基礎知識を身につけ、活用できる。

(A4-M2) 機械工学的諸問題に対処する際に必要な熱力学および流体力学に関する基礎知識を身につけ、活用できる。

- ・ 熱および流体の諸性質を理解し、対象とする熱流体の物性値を定めることができる。
- ・ 熱流体に関する諸定理を理解し、それを用いて熱流動現象を説明できる。
- ・ 各種熱機関や流体機械の動作原理や特徴を理解し、エネルギー・環境問題を念頭におきながら、目的に応じた応用技術・システムを構築できる。

(A4-M3) 機械工学的諸問題に対処する際に必要な計測および制御に関する基礎知識を身につけ、活用できる。

- ・ 設計、製造等を行う際に必要な計測の基礎知識を身につけ、活用できる。
- ・ 設計、製造等を行う際に必要な制御の基礎知識を身につけ、活用できる。

(A4-M4) 機械工学的諸問題に対処する際に必要な生産に関する基礎知識を身につけ、活用できる。

- ・ 機械工作に関連する基本作業を習得し、実用に応じた加工ができる。
- ・ 機械加工および塑性加工の基礎知識を習得し、設計・生産分野における技術課題に対応できる。
- ・ 生産システムに必要な基礎知識を理解し、生産管理や生産技術として活用できる。

【電気工学科】

(A4-E1) 電気電子工学分野に関する基礎知識を身につけ、活用できる。

- ・ 電気および磁気に関する諸現象と諸定理を理解し、それらを説明できる。
- ・ 電気回路や電子回路の解析ができ、基本的な回路を組み活用できる。
- ・ コンピュータリテラシーと基本的なプログラミング技術を身につけ、活用できる。

(A4-E2) 電気材料や電子デバイスに関する基礎知識を身につけ、活用できる。

- ・ 電気電子材料における原子集合としての諸現象と諸定理を理解し、それらを説明できる。
- ・ 電気電子材料の特性を理解し、電気電子素子を活用できる。

(A4-E3) 計測や制御に関する基礎知識を身に付け、活用できる。

- 計測機器のしくみを理解し、適切な使用ができる。
- 計測システムを構築し、計測データの処理ができる。
- 制御システムを解析でき、基本的なシステムを組み活用できる。

(A4-E4) エネルギー、電気機器、設備に関する基礎知識を身に付け、活用できる。

- 電気エネルギーの発生と輸送のしくみを理解し、環境や信頼性を考慮した電気設備の基礎知識を身に付ける。
- 電気機器の仕組みを理解し、用途に応じて適切な機器を使用できる。

【電子工学科】

(A4-D1) 電気材料や電子デバイスに関する基礎知識を身に付け、活用できる。

- 電界および磁界に関する諸定理を理解し、それらによって生じる物理現象を説明できる。
- 電気回路や電子回路の動作を理解し、基本的な回路を設計できる。
- 工学系に必要な情報リテラシーと基本的なプログラミング技術を身につける。

(A4-D2) 物性や電子デバイスに関する基礎知識を身につけ、活用できる。

- 電子部品や電子素子(電子デバイス)に使用される材料の特徴を理解し、取り扱うことができる。
- 電子部品や電子素子のしくみと特性を理解し、活用できる。

(A4-D3) 計測や制御に関する基礎知識を身に付け、活用できる。

- 計測機器のしくみを理解し、適切な使用ができる。
- 自動計測システムを構築し、計測データの処理ができる。
- 電子制御システムを理解し、簡単なシステムを構成できる。

(A4-D4) 情報や通信に関する基礎知識を身につけ、活用できる。

- コンピュータおよび周辺ハードウェアのしくみを理解し、基本的な回路を設計できる。
- コンピュータソフトウェアを利用活用でき、開発できる。
- 情報ネットワークのしくみを理解し、小規模なネットワークを構築できる。

【応用化学科】

(A4-C1) 有機化学関連分野に関する基礎知識を身につけ、活用できる。

- 代表的な有機化合物の構造・性質・反応性について説明できる。
- 各種スペクトルの原理を理解し、解析に利用できる。
- 有機化学反応を電子論や分子構造に基づいて反応機構を解説できる。

(A4-C2) 無機化学・分析化学関連分野に関する基礎知識を身につけ、活用できる。

- 主な無機化合物の製法や性質を説明できる。
- 容量分析や代表的な分析機器の使用法を習得し、その解析ができる。

(A4-C3) 物理化学関連分野に関する基礎知識を身につけ、活用できる。

- 化学熱力学の基礎概念を理解し、それらの応用としての相平衡関係について説明できる。

- 反応速度式や量子理論の基礎を理解し、それらを用いて各種現象の説明ができる。

(A4-C4) 化学工学関連分野に関する基礎知識を身につけ、活用できる。

- 拡散単位操作の物理化学的基礎を理解し、各種装置の基本的な設計ができる。
- 移動現象の基礎理論を理解し、装置設計に活用できる。
- 反応工学の基礎理論を理解し、反応モデルや反応器の種類に応じた反応器の基本設計ができる。

(A4-C5) 生物工学関連分野に関する基礎知識を身につけ、活用できる。

- 生物を構成する生体分子の種類、構造について理解し、生合成過程を説明できる。
- 遺伝子組み換え技術の応用例を理解し、有用性と問題点について説明できる。

【都市工学科】

(A4-S1) 設計に関する基礎知識を身につけ、活用できる。

- 測量に関する理論を理解し、測量技術を身につける。
- 設計製図に関する理論を理解し、図面作成技術を身につける。
- 情報処理、CAD に関する理論を理解し、設計に活用できる。

(A4-S2) 力学に関する基礎知識を身につけ、活用できる。

- 応用物理に関する理論を理解し、力学の解析に活用できる。
- 構造力学、水理学、土質力学に関する諸定理を理解し、基礎的解析ができる。

(A4-S3) 施工に関する基礎知識を身につけ、活用できる。

- コンクリート工学、材料学に関する理論を理解し、基礎的な施行技術を身につける。
- 施工管理学に関する理論を理解し、施工に対して活用できる。
- 防災に関する理論を理解し、施工に対して活用できる。

(A4-S4) 環境に関する基礎知識を身につけ、活用できる。

- 都市環境、環境水工、環境生態に関する理論を理解し、建設に対して活用できる。
- 都市交通に関する理論を理解し、交通データの処理ができる。
- デザイン、景観に関する理論を理解し、建設に対して活用できる。

Ⅱ 授業科目の履修について

下記に「学生便覧」の「神戸市立工業高等専門学校履修規則(抄)」について抜粋した条文を掲載する。それ以外の条文についても学生諸君にとって修学上関係の深い諸規則なので、別途配布されている「学生便覧」を必読すること。

(目的)

第1条 この規則は、神戸市立工業高等専門学校（以下「本校」という。）における履修に関して必要な事項を定めることを目的とする。

(授業科目及び単位数)

第2条 各学年に配当する授業科目及びその単位数は、別表第1及び別表第2のとおりとする。

- 2 神戸市外国語大学（以下「外大」という。）が本校の学生に対して履修を認める授業科目（以下「外大科目」という。）の履修は、神戸市立工業高等専門学校学則（2023年4月1日学則第1号）第15条に規定する大学における学修として取り扱うものとする。この場合において、外大科目の単位数、単位の認定、成績評価及び出席要件については、神戸市外国語大学外国語学部履修規則（2023年4月1日規則第80号）の定めるところによるほか、履修に関して必要な事項は、外大と本校とが協議して定めるものとする。
- 3 特別活動は、別表第3のとおりとする。

(単位数の計算方法)

第3条 授業科目の単位数の計算は、神戸市立工業高等専門学校学則（2023年4月学則第1号）第12条第4項及び第5項に規定するところによるものとする。

- 2 前項の単位数の計算において、1単位時間は、50分とし、2単位時間は、90分とする。
- 3 第1項において1単位につき30単位時間の授業を行う場合を履修単位と、45時間の学修を必要とする内容について15単位時間の授業を行う場合を学修単位と称するものとする。

(試験)

第4条 試験の種類は、定期試験、中間試験及び臨時試験とする。

- 2 定期試験及び中間試験は、期日を定めて実施するものとし、試験の開始10日前までに試験科目及び時間表を学生に発表するものとする。
- 3 臨時試験は、必要に応じて行うものとする。

(追試験)

第5条 定期試験又は中間試験を病気、忌引その他やむを得ない理由で受験できなかった学生に対して、教務主事が認めた場合、追試験を行うことができる。

- 2 追試験の成績は、原則として80点満点で評価する。
- 3 前項の規定にかかわらず、感染症による出席停止に係る追試験の成績は、100点満点で評価す

る。

（不正行為等の対応）

第6条 故意に試験を忌避したと認められた者は、当該試験の成績を0点とする。

2 試験中に不正行為を行った者は、当該試験期間中の全科目の試験の成績を0点とする。

（履修の認定）

第7条 年間の欠課時数が授業時数の3分の1を超えない科目について、当該科目を履修したものと認定する。

2 前項の規定により認定された科目を「履修科目」と、年間の欠課時数が授業時数の3分の1を超える科目を「不履修科目」と称するものとする。

（学業成績の評価）

第8条 学業成績の評価は、履修科目について行う。

2 前項の評価は、授業科目ごとに、試験成績及び平素の成績をシラバスに記載された評価基準に基づき、総合して行う。

3 試験成績は、定期試験、中間試験及び臨時試験により評価するものとする。

4 平素の成績は、学習態度が良好なことを前提としてレポート及び演習等を総合して評価するものとする。

5 学年成績の評価は、各学期末の学業成績を総合して行う。ただし、前期のみ又は後期のみで修了する科目については、学期末の学業成績を学年成績とする。

6 科目担当教員は、必要に応じてレポート及び演習等の成績を試験成績に代えることができる。

7 科目担当教員が2人以上のときの学業成績は、当該担当教員が協議してその評価を行う。

8 学業成績は100点法により評価し、60点以上の科目について単位の修得を認定する。

9 卒業研究の評価は、優、良、可及び不可の区別で行う。

10 学外実習を修得した場合の評価は、認定となる。

11 学業成績の優、良、可及び不可の評語の区分は次のとおりとする。

学業成績	80点以上	79点～70点	69点～60点	59点以下
評 語	優	良	可	不 可

（以下、省略）

Ⅲ 試験についての注意事項

1. 受験上の注意事項（定期試験・中間試験・追試験）

- ① 中間試験は授業時間、定期試験は学校行事として扱うものとする。
- ② 試験教室では、監督者に指示された座席で受験すること。机は原則として6列で（専門科棟の場合、ロッカーを移動するなどの措置を行っている場合7列も可）等間隔に真直ぐに並べ、特に指示のない場合は窓側の前から出席番号順に着席すること。
- ③ 試験開始後、30分以上遅刻してきた者は受験できない。また、試験開始後30分以内は退室できない。尚、遅刻取消願は遅刻を取り消すためのものであり、試験に関して特別に扱うことはない。ただし、両主事判断により特別措置を講じることもある。
- ④ 教室での受験が物理的に不可能な場合、両主事の判断による別室受験を認めることもある。
- ⑤ 鉛筆（シャープペンシル）・消しゴムのほか、許可されたもの以外の使用は認めない。また、電卓など持ち込みを許可された物の貸し借りはしないこと。
- ⑥ 机の中には何も入れないこと。持ち物は、教室の前後や椅子の下に置くか、または机のフックに掛けておくこと。また下敷などを使用する場合には、あらかじめ監督者の許可を得ておくこと。
- ⑦ 試験中、いったん退室した者の再入室は認めない。試験が終了しても答案用紙の回収が済むまで教室への再入室はできない。
- ⑧ 廊下での試験の待機は他の受験者への迷惑となるので、他所（食堂・図書館等）を利用すること。
- ⑨ 授業中と同様、携帯電話やスマートフォン等の電源はOFFにして、カバンに入れ、身に着けないこと。
- ⑩ 試験監督からの終了合図にしたがい、速やかに筆記用具を置くこと。
- ⑪ 答案用紙の回収は、最後尾の学生のみが行い、その他の学生は試験監督の指示があるまで絶対に席を立たず、静かに待機すること。

2. 試験における不正行為

[I] 以下の行為は不正行為（カンニング）とみなす。

- ① 予め机などに書き込んだり、またはカンニングペーパーなどを用意すること。また、それらを参照すること。
- ② 使用を許可されていないノート、テキスト、参考書、辞書などを参照すること。
- ③ 許可された場合を除き、電卓に式、数値などをあらかじめ記憶させておき、参照すること。
- ④ 答案を互いに交換すること。
- ⑤ 他人の答案を写し取ったり、写させたりすること。
- ⑥ 試験中に私語をすること。
- ⑦ 他人に受験を依頼すること。
- ⑧ 試験中不審な行為をし、監督の先生の指示にしたがわないこと。
- ⑨ 試験に関する資料などを記録した携帯電話やスマートフォンなどの電子媒体を身に着けること。また、それ

らを参照すること。

- ⑩ 以上に類する行為をすること。

[II] 不正行為をした場合には、以後の受験は認めない。

当該学生は監督者の指示を受けること。なお、当該試験期間の全試験科目は0点となる。更に、7日間の家庭謹慎（初回）となる。

3. 追試験

- ① 中間・定期試験を病気・忌引など、やむを得ない理由で欠席した試験科目の追試験を希望する学生は、追試験受験願書（所定の用紙）にその欠席理由を証明する書類等を添え、事務室学生課に提出すること。追試験の可否は教務主事が決定する。
- ② 追試験が認められる理由は以下のような場合である。
 - （ア）病気・負傷（医師の診断書、薬袋等が必要）
 - （イ）生理日の登校が著しく困難な場合（保護者の理由書が必要）
 - （ウ）忌引（三親等以内）
 - （エ）天災・交通機関等の障害（証明書を必要とする場合がある）
 - （オ）就職・編入学受験（証明する書類等が必要）以上に相当する理由のある場合
- ③ 追試験許可者には、教科担当教官宛の「追試験受験願」を発行する。
追試験の実施日・時間等については、教科担当教官から直接指示を受けること。ただし、非常勤講師の担当科目の場合はクラス担任から指示を受けること。
- ④ 追試験の成績は、原則 80 点満点で評価する。ただし、以下の場合については追試験の成績は 100 点満点で評価する。
 - （ア）インフルエンザなど学校保健安全法施行規則第 18 条にかかげる第 1 種・第 2 種・第 3 種感染症による出席停止に伴う追試験（学生便覧「6. 感染症による学生の出席停止期間」を参照）
 - （イ）忌引（二親等以内）に伴う追試験
 - （ウ）気象警報により、登校を自粛し、公欠を認められた学生を対象とした追試験
 - （エ）その他教務主事が妥当と認めた学生を対象とした追試験

4. 再評価

- ① 再評価申請は学生自らが学生ポータルから申請期間内に登録申請を行う。申請期間を過ぎた申請は、原則、認めない。この場合、再評価を受けることはできず、結果は不合格となるので注意すること。
- ② 進級認定会議の結果、不合格となった科目の再評価を許可された学生は、不合格科目の再評価を受けることができる。なお選択科目については再評価の科目を指定することがある。
- ③ 再評価で許可された学生が再評価を受けるためには、各自所定の申請を行う必要がある。前期修了科目の内、必修科目は後期に再評価を受けることができる。
- ④ 学年末には、5 年生は再評価許可となった学生氏名、科目名をクラス担任が該当学生に連絡するので各自確認すること。試験実施期日・時間、場所等についても各自確認すること。

再評価合格による成績の評価は、60点となる。

IV 感染症による学生の出席停止について

◎学校保健安全法施行規則第18条に定める第1種・第2種・第3種感染症下記の感染症に罹患したときは「出席停止届」に「登校証明書」を添えて届け出てください。

出席停止の期間の基準（学校保健安全法施行令§6②，施行規則§19）

病名			期間の基準
第1種	エボラ出血熱、クリミア・コンゴ出血熱、痘そう、南米出血熱、ペスト、マールブルグ病、ラッサ熱、急性灰白髄炎、ジフテリア、重症急性呼吸器症候群（病原体がベータコロナウイルス属 SARS コロナウイルスであるものに限る）、中東呼吸器症候群（病原体がベータコロナウイルス属 MERS コロナウイルスであるものに限る）及び特定鳥インフルエンザ（感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律第六条第三項第六号に規定する鳥インフルエンザをいう）		治癒するまで
第2種	インフルエンザ（特定鳥インフルエンザ及び新型インフルエンザ等感染症を除く）		発症した後5日を経過し、かつ、解熱した後2日を経過するまで（発症、解熱を0日とし、翌日から1日と数える）
	新型コロナウイルス感染症（病原体がベータコロナウイルス属のコロナウイルスであるものに限る）		発症した後5日を経過し、かつ、症状が軽快した後1日を経過するまで（発症、解熱を0日とし、翌日から1日と数える）
	百日咳		特有の咳が消失するまで又は5日間の適正な抗菌性物質製剤による治療が終了するまで
	麻疹		解熱した後3日を経過するまで
	流行性耳下腺炎		耳下腺、顎下腺又は舌下腺の腫脹が発現した後5日を経過し、かつ、全身状態が良好になるまで
	風しん		発しんが消失するまで
	水痘		すべての発しんが痂皮化するまで
	咽頭結膜熱		主要症状が消退した後2日を経過するまで
	結核		病状により学校医その他の医師において感染のおそれがないと認めるまで
	髄膜炎菌性髄膜炎		
第3種	コレラ、細菌性赤痢、腸管出血性大腸菌感染症、腸チフス、パラチフス、流行性角結膜炎、急性出血性結膜炎その他の感染症（感染性胃腸炎など）		病状により学校医その他の医師において感染のおそれがないと認めるまで
	その他の感染症	感染性胃腸炎（ノロ・ロタ・カンピロバクター・サルモネラなど）、溶連菌感染症、マイコプラズマ感染症、手足口病、伝染性紅斑、ヘルパンギーナ、デング熱	

ただし、第2種の感染症（結核及び髄膜炎菌性髄膜炎を除く）においては病状により学校医その他の医師において感染のおそれが無いと認められた場合は、その限りではない。

VI 教育課程表

1. 一般科目（各学科共通）

	授業科目	単位数	学年別配当					備考
			1年	2年	3年	4年	5年	
必修科目	国語	6	2	2	2			
	国語表現法	2				2		
	倫理	2		2				
	政治・経済	2			2			
	歴史	4	2	2				
	地理	2	2					
	数学Ⅰ	12	4	4	4			
	数学Ⅱ	6	4	2				
	確率・統計	1				1		
	物理	6	2	2	2			
	化学	4	2(4)	2(0)				
	生物	2		2				うち一科目を履修
	地学	2						
	保健・体育	9	2	2	2	2	1	
	芸術	1	1					
	英語	12	4	4	4			
	英語演習	5			1	2	2	
	修得単位計	76	25(27)	24(22)	17	7	3	
選択科目	国際コミュニケーション	2				2		※
	A選択(前期)	日本語文化論	1					1 いずれか一科目を選択
		哲学A	1					
		日本史学A	1					
		環境と人類の歴史	1					
		地理学A	1					
		数学特講A	1					
		自然科学特講A	1					
	B選択(前期)	応用英語A	1					1 いずれか一科目を選択
		日本の文学	1					
		日本史学B	1					
		社会と文化の歴史	1					
		経済学Ⅰ	1					
		数学特講B	1					
		数学特講C	1					
	C選択(後期)	手話言語学Ⅰ	1					1 いずれか一科目を選択
		応用英語B	1					
		国文学・国語学	1					
		哲学B	1					
		経済学Ⅱ	1					
		地理学B	1					
		自然科学特講B	1					
		手話言語学Ⅱ	1					
		スポーツ科学演習A	1					
		スポーツ科学演習B	1					
	開設単位計	26				2	24	
	修得単位計	5				2	3	
一般科目開設単位計		102	25(27)	24(22)	17	9	27	
一般科目修得単位計		81	25(27)	24(22)	17	9	6	

(注)0内は、応用化学科の実施単位数である。

※は、複数言語から一言語を選択する。

2. 専門科目（都市工学科）

	授業科目	単位数	学年別配当					備考
			1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	
必修科目	応用数学Ⅰ	2				2		
	応用数学Ⅱ	2				2		
	応用物理	2				2		
	環境生態	2					2	
	構造力学Ⅰ	2		2				
	構造力学Ⅱ	2			2			
	構造力学Ⅲ	2				2		
	構造力学Ⅳ	1					1	
	水理学Ⅰ	2			2			
	水理学Ⅱ	2				2		
	水理学Ⅲ	2				2		
	土質力学Ⅰ	2			2			
	土質力学Ⅱ	2				2		
	土質力学Ⅲ	2				2		
	コンクリート工学Ⅰ	2			2			
	コンクリート工学Ⅱ	1				1		
	材料科学	2		2				
	施工管理学	1					1	
	橋梁工学	2				2		
	建築計画概論	1					1	
	情報基礎	2	2					
	CAD 基礎	1			1			
	情報数値解析	1				1		
	土木計画	2				2		
	測量学Ⅰ	2	2					
	測量学Ⅱ	1		1				
	測量学Ⅲ	2				2		
	都市環境工学	2					2	
	河川工学	1				1		
	海岸工学	1				1		
	都市交通計画学	1					1	
	都市工学概論	1	1					
	土木・建築設計製図Ⅰ	1			1			
	土木・建築設計製図Ⅱ	1			1			
	土木・建築設計製図Ⅲ	1				1		
	土木・建築設計製図Ⅳ	1					1	
	工業英語	1					1	
	都市工学実験実習	12	2	2	3	2	3	
	卒業研究	10					10	
	修得単位計	80	7	7	14	29	23	
選択科目	学外実習	1				1		
	応用 CAD	1				1		
	耐震工学	2					2	
	維持管理工学	2					2	
	防災工学	2					2	
	都市情報工学	2					2	
	景観工学	2					2	
	建設都市法規	2					2	
	建築施工	2					2	
	建築史	2					2	
	開設単位計	16				2	16	
	修得単位計	6 以上				4・5 年で 6 以上		
専門科目開設単位合計		96	7	7	14	31	37	
専門科目修得単位合計		86 以上	7	7	14	29 以上 4・5 年で 58 以上		
一般科目修得単位合計		81	25	24	17	9	6	
一般科目との合計修得単位		167 以上	32	31	31	38 以上 4・5 年で 73 以上		

VI. シラバス

1. 一般科目一覧

■国語

学年	選択／必修	科目名	担当教員	単位数	学期	ページ
2年	必修	国語	武久 真士 講師	2	通年	S-1
3年	必修	国語	石原 のり子 准教授	2	通年	S-3
4年	必修	国語表現法	田中 聡一 非常勤講師	2	通年	S-5

■人文社会

学年	選択／必修	科目名	担当教員	単位数	学期	ページ
2年	必修	倫理	山本 舜 講師	2	通年	S-7
2年	必修	歴史	町田 吉隆 特任教授	2	通年	S-9
3年	必修	政治・経済	丸山 栄治 非常勤講師	2	通年	S-11

■数学

学年	選択／必修	科目名	担当教員	単位数	学期	ページ
2年	必修	数学Ⅰ	山路 哲史 准教授	4	通年	S-13
2年	必修	数学Ⅱ	菅野 聡子 教授	2	通年	S-15
3年	必修	数学Ⅰ	谷口 公仁彦 准教授	4	通年	S-17
4年	必修	確率・統計	吉村 弥子 教授	1	後期	S-19

■理科

学年	選択／必修	科目名	担当教員	単位数	学期	ページ
2年	必修	物理	高見 健太郎 准教授	2	通年	S-21
2年	必修	化学	大塩 愛子 准教授	2	通年	S-23
2年	必修	地学	和田 充弘 非常勤講師	2	通年	S-25
3年	必修	物理	菅野 颯人 助教	2	通年	S-27

■英語

学年	選択／必修	科目名	担当教員	単位数	学期	ページ
2年	必修	英語	今里 典子 教授	4	通年	S-29
3年	必修	英語	山本 長紀 准教授	4	通年	S-31
3年	必修	英語演習	PILEGGI MARK 教授	1	後期	S-33
4年	必修	英語演習	[前期] PILEGGI MARK 教授, [後期] 山本 長紀 准教授, [後期] ミラー 非常勤講師	2	通年	S-35
5年	必修	英語演習	[前期] 南 侑樹 准教授, [前期] ミラー 非常勤講師, [後期] 平野 洋平 教授	2	通年	S-37

■国際コミュニケーション

学年	選択／必修	科目名	担当教員	単位数	学期	ページ
4年	選択	国際コミュニケーション(ドイツ語)	李 明哲 非常勤講師	2	通年	S-39
4年	選択	国際コミュニケーション(中国語)	牛根 靖裕 非常勤講師	2	通年	S-41

4年	選択	国際コミュニケーション(韓国語)	高 秀美 非常勤講師	2	通年	S-43
----	----	------------------	------------	---	----	------

■保健・体育

学年	選択／必修	科目名	担当教員	単位数	学期	ページ
2年	必修	保健・体育	瀬川 海 非常勤講師, 春名 桂 教授, 寺田 雅裕 教授, 小森田 敏 教授, 吉本 陽亮 准教授	2	通年	S-45
3年	必修	保健・体育	北見 茉暖 非常勤講師, 寺田 雅裕 教授, 小森田 敏 教授, 春名 桂 教授, 吉本 陽亮 准教授	2	通年	S-47
4年	必修	保健・体育	寺田 雅裕 教授, 小森田 敏 教授, 春名 桂 教授, 吉本 陽亮 准教授	2	通年	S-49
5年	必修	保健・体育	小森田 敏 教授, 寺田 雅裕 教授, 春名 桂 教授, 吉本 陽亮 准教授	1	前期	S-51

■5年選択科目

学年	選択／必修	科目名	担当教員	単位数	学期	ページ
5年	選択	日本語文化論	武久 真士 講師	1	前期	S-53
5年	選択	哲学A	李 明哲 非常勤講師	1	前期	S-55
5年	選択	日本史学A	深見 貴成 教授	1	前期	S-57
5年	選択	環境と人類の歴史	町田 吉隆 特任教授	1	前期	S-59
5年	選択	地理学A	八百 俊介 教授	1	前期	S-61
5年	選択	数学特講A	山路 哲史 准教授	1	前期	S-63
5年	選択	自然科学特講A	高見 健太郎 准教授	1	前期	S-65
5年	選択	応用英語A	PILEGGI MARK 教授	1	前期	S-67
5年	選択	日本の文学	石原 のり子 准教授	1	前期	S-69
5年	選択	日本史学B	深見 貴成 教授	1	前期	S-71
5年	選択	社会と文化の歴史	町田 吉隆 特任教授	1	前期	S-73
5年	選択	経済学 I	伊藤 国彦 非常勤講師	1	前期	S-75
5年	選択	数学特講B	横山 卓司 教授	1	前期	S-77
5年	選択	数学特講C	児玉 宏児 特任教授	1	前期	S-79
5年	選択	手話言語学 I	今里 典子 教授	1	前期	S-81
5年	選択	応用英語B	PILEGGI MARK 教授	1	前期	S-83
5年	選択	国文学・国語学	土居 文人 教授	1	後期	S-85
5年	選択	哲学B	李 明哲 非常勤講師	1	後期	S-87
5年	選択	経済学II	伊藤 国彦 非常勤講師	1	後期	S-89
5年	選択	地理学B	八百 俊介 教授	1	後期	S-91
5年	選択	自然科学特講B	高見 健太郎 准教授	1	後期	S-93
5年	選択	手話言語学II	今里 典子 教授	1	後期	S-95
5年	選択	スポーツ科学演習A	寺田 雅裕 教授, 小森田 敏 教授, 春名 桂 教授	1	後期	S-97
5年	選択	スポーツ科学演習B	吉本 陽亮 准教授, 春名 桂 教授, 小森田 敏 教授	1	後期	S-99

2. 専門科目一覧

■2年

学年	選択／必修	科目名	担当教員	単位数	学期	ページ
2年	必修	構造力学Ⅰ	[前期] 上中 宏二郎 非常勤講師, [後期] 小塚 みすず 教授	2	通年	S-101
2年	必修	材料学	[前期] 水越 睦視 教授, [後期] 高科 豊 特任准教授	2	通年	S-103
2年	必修	測量学Ⅱ	中尾 幸一 非常勤講師	1	前期	S-105
2年	必修	都市工学実験実習	[前期] 中尾 幸一 非常勤講師, [前期] 高科 豊 特任准教授, [後期] 宇野 宏司 教授	2	通年	S-107

■3年

学年	選択／必修	科目名	担当教員	単位数	学期	ページ
3年	必修	構造力学Ⅱ	伊原 茂 教授	2	通年	S-109
3年	必修	水理学Ⅰ	宇野 宏司 教授	2	通年	S-111
3年	必修	土質力学Ⅰ	[前期] 鳥居 宣之 教授, [後期] 野並 賢 教授	2	通年	S-113
3年	必修	コンクリート工学Ⅰ	水越 睦視 教授	2	通年	S-115
3年	必修	CAD基礎	田島 喜美恵 非常勤講師	1	後期	S-117
3年	必修	土木・建築設計製図Ⅰ	小塚 みすず 教授	1	前期	S-119
3年	必修	土木・建築設計製図Ⅱ	小塚 みすず 教授	1	後期	S-121
3年	必修	都市工学実験実習	野並 賢 教授, 鳥居 宣之 教授, 水越 睦視 教授, 伊原 茂 教授	3	通年	S-123

■4年

学年	選択／必修	科目名	担当教員	単位数	学期	ページ
4年	必修	応用数学Ⅰ	松露 真 准教授	2	通年	S-125
4年	必修	応用数学Ⅱ	佐野 英樹 非常勤講師	2	後期	S-127
4年	必修	応用物理	伊原 茂 教授	2	後期	S-129
4年	必修	構造力学Ⅲ	伊原 茂 教授	2	後期	S-131
4年	必修	水理学Ⅱ	宇野 宏司 教授	2	前期	S-133
4年	必修	水理学Ⅲ	辻本 剛三 非常勤講師	2	後期	S-135
4年	必修	土質力学Ⅱ	野並 賢 教授	2	前期	S-137
4年	必修	土質力学Ⅲ	鳥居 宣之 教授	2	後期	S-139
4年	必修	コンクリート工学Ⅱ	水越 睦視 教授	1	後期	S-141
4年	必修	橋梁工学	伊原 茂 教授	2	前期	S-143
【実務経験者担当科目】						
4年	必修	情報数値解析	高科 豊 特任准教授	1	後期	S-145
4年	必修	土木計画	小塚 みすず 教授	2	通年	S-147
4年	必修	測量学Ⅲ	塚本 成昭 非常勤講師	2	前期	S-149
4年	必修	河川工学	宇野 宏司 教授	1	後期	S-151
【実務経験者担当科目】						
4年	必修	海岸工学	辻本 剛三 非常勤講師	1	前期	S-153
4年	必修	土木・建築設計製図Ⅲ	江頭 慶三 非常勤講師	1	後期	S-155
4年	必修	都市工学実験実習	伊原 茂 教授, 鳥居 宣之 教授, 柿木 哲哉 教授, 野並 賢 教授	2	前期	S-157

4年	選択	応用CAD	野並 賢 教授	1	後期	S-159
4年	選択	学外実習	宇野 宏司 教授	1	通年	S-161
【実務経験者担当科目】						

■5年

学年	選択／必修	科目名	担当教員	単位数	学期	ページ
5年	必修	環境生態	宇野 宏司 教授 【実務経験者担当科目】	2	前期	S-163
5年	必修	構造力学Ⅳ	上中 宏二郎 非常勤講師	1	前期	S-165
5年	必修	施工管理学	野並 賢 教授 【実務経験者担当科目】	1	後期	S-167
5年	必修	都市環境工学	稲生 智則 非常勤講師	2	後期	S-169
5年	必修	都市交通計画学	小塚 みすず 教授	1	後期	S-171
5年	必修	土木・建築設計製図Ⅳ	八木 康行 非常勤講師	1	前期	S-173
5年	必修	工業英語	石井 達也 非常勤講師	1	前期	S-175
5年	必修	建築計画概論	八木 康行 非常勤講師	1	前期	S-177
5年	必修	都市工学実験実習	柿木 哲哉 教授, 宇野 宏司 教授, 高科 豊 特任准教授, 小塚 みすず 教授	3	通年	S-179
5年	必修	卒業研究	水越 睦視 教授, 伊原 茂 教授, 鳥居 宣之 教授, 柿木 哲哉 教授, 野並 賢 教授, 宇野 宏司 教授, 小塚 みすず 教授, 高科 豊 特任准教授	10	通年	S-181
5年	選択	建設都市法規	京橋 健一郎 非常勤講師	2	前期	S-183
5年	選択	都市情報工学	鳥居 宣之 教授	2	前期	S-185
5年	選択	建築施工	西星 匡博 非常勤講師	2	前期	S-187
5年	選択	防災工学	宇野 宏司 教授, 鳥居 宣之 教授	2	後期	S-189
5年	選択	景観工学	小塚 みすず 教授	2	後期	S-191
5年	選択	耐震工学	伊原 茂 教授	2	後期	S-193
5年	選択	維持管理工学	高科 豊 特任准教授	2	後期	S-195
5年	選択	建築史	竹本 真 非常勤講師	2	後期	S-197

科 目	国語 (Japanese Language and Literature)			
担当教員	武久 真士 講師			
対象学年等	都市工学科・2年・通年・必修・2単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	B1(100%)			
授業の概要と方針	様々な文章を主体的に読み、感じ、考えを整理することにより、技術者として必要な思考力を養う。論理的な読解を通して、高度な思考力・判断力を身につける。そのために、単に自身が文章を読むだけでなく、他者の読みを批判的に検討し、双方の考え方の違いを明確化できるような訓練を行う。授業では、積極的な発言およびディスカッションへの参加が求められる。			
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【B1】随想、評論、小説、詩の読解方法、鑑賞方法を習得し、それにより、随想、評論、小説、詩を読解・鑑賞できる。			随想、評論、小説、詩を的確に読解・鑑賞できているか、レポートおよび中間・定期試験で評価する。
2	【B1】思考を筋道立てて表現するための応用的な知識と方法を習得する。			思考を筋道立てて表現するための知識と方法が身についているか、レポートおよび中間・定期試験で評価する。
3	【B1】日本古代語に関する深い知識を習得し、日本古典文学作品を正確に現代語訳できるようになる。			古代日本語に関する知識が身についているか、日本古典文学作品を正確に現代日本語訳できるか、中間・定期試験で評価する。
4	【B1】古代日本の文化、古代中国の文学に関する深い知識を習得し、それを説明できる。			古代日本の文化、古代中国の文学について理解できているか、中間・定期試験で評価する。
5	【B1】多様な漢字表現を使いこなせるようになる。			漢字表現の知識について、中間・定期試験で評価する。
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は、試験80% レポート20% として評価する。到達目標1～5についての試験80%(前後期の中間・定期試験の平均)、到達目標1～2に関するレポート20%として評価、100点満点で60点以上を合格とする。			
テキスト	『精選 言語文化』(明治書院) 『精選 論理国語』(明治書院) 『漢検準2級 漢字学習ステップ 改訂三版』(日本漢字能力検定協会)			
参考書	木下是雄『理科系の作文技術』(中公新書) 荻谷剛彦『知的複眼思考法』(講談社+α文庫) 倉島保美『論理が伝わる「書く技術」』(講談社ブルーバックス) 外山滋比古『思考の整理学』(ちくま文庫) 岸田一隆『科学コミュニケーション』(平凡社新書)			
関連科目	第1,3学年「国語」。			
履修上の注意事項	『漢検準2級 漢字学習ステップ 改訂三版』(漢字能力検定協会)の内容は中間・定期試験の出題範囲に含むため、漢検に合格している者であっても必ず購入すること。			

授業計画(国語)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	イントロダクション／志賀直哉「城の崎にて」(1)	シラバスや、授業の方法について解説する／志賀直哉「城の崎にて」のストーリーを理解する
2	志賀直哉「城の崎にて」(2)	志賀直哉「城の崎にて」を精読する
3	志賀直哉「灰色の月」	志賀直哉「灰色の月」を精読する
4	土佐日記(1)	土佐日記を読む
5	土佐日記(2)	土佐日記を読む
6	平家物語(1)	平家物語を読む
7	平家物語(2)	平家物語を読む
8	中間試験	前期中間試験を実施する。
9	中間試験の解説／池内了「なぜ科学を学ぶのか」	中間試験の解説を行う／池内了「なぜ科学を学ぶのか」を読む
10	鷲谷いつみ「人類による環境への影響」	鷲谷いつみ「人類による環境への影響」を読む
11	レポート執筆	学んだことを踏まえて、科学と環境の関係についてレポートを執筆する
12	レポート振り返り	レポートの振り返りを行い、相互に相手の文章を批評する
13	奥野克己「熱帯の贈与論」	奥野克己「熱帯の贈与論」を読む
14	丸山圭三郎「貨幣は言葉である」	丸山圭三郎「貨幣は言葉である」を読む
15	前期まとめ	前期授業の総括を行う
16	漢詩の鑑賞(1)	教科書所収の漢詩を読む
17	漢詩の鑑賞(2)	教科書所収の漢詩を読む
18	論語(1)	論語を読む
19	論語(2)	論語を読む
20	小塚莊一郎「AIと憲法的価値」	小塚莊一郎「AIと憲法的価値」を読む
21	AIにどう向き合うか(1)	AIに関する最新のニュースや論説を読む
22	AIにどう向き合うか(2)	AIについてディスカッションをおこなう
23	中間試験	後期中間試験を実施する。
24	中間試験の解説／野矢茂樹「猫は後悔するか」	中間試験の解説を行う／野矢茂樹「猫は後悔するか」を読む
25	今井むつみ「学びとはなにか」	今井むつみ「学びとはなにか」を読む
26	レポート執筆	学んだことを踏まえて、小レポートを執筆する
27	レポートの振り返り／村上春樹「青が消える」(1)	レポートの振り返りを行い、相互に相手の文章を批評する村上春樹「青が消える」を読む
28	村上春樹「青が消える」(2)	村上春樹「青が消える」を読む
29	村上春樹と震災(1)	村上春樹が阪神淡路大震災にどのように向き合ったかを考える
30	村上春樹と震災(2)	村上春樹が阪神淡路大震災にどのように向き合ったかを考える
備考	前期、後期ともに中間試験および定期試験を実施する。	

科 目	国語 (Japanese Language and Literature)			
担当教員	石原 のり子 准教授			
対象学年等	都市工学科・3年・通年・必修・2単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	B1(100%)			
授業の概要と方針	様々な文章を主体的に読み、感じ、考えを整理することにより、豊かな人間性、感性、思考力を養う。エッセイ、小説、詩などの読解と鑑賞を通じて、文学・国語学・言語学の知識を身につける。文章の構成を把握して精確に読解する能力を培い、かつ、自分の見解を明確に文章化する能力を習得することを目的とする。			
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【B1】文章の内容を精確に把握する読解力を修得する。			提示された文章の内容を精確に把握できるか、定期試験で評価する。
2	【B1】自分の意見を明記したわかりやすい論説文を書くための基礎的能力を修得する。			提示されたテーマに対して、論理的で明快な文章を書くことができるか、レポートおよび定期試験で評価する。
3	【B1】実用的な漢字能力(2級程度)および語彙力を身につける。			実用的な漢字能力、語彙力が身についているか、小テスト、レポートおよび定期試験で評価する。
4	【B1】日本語および文学に対する関心を持ち、その特性を理解して説明することができる国際的教養を身につける。			日本語学および文学に対する理解度をレポートおよび定期試験で評価する。
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は、試験60% レポート20% 小テスト20% として評価する。到達目標1～4についての試験60%(定期試験2回の平均)、到達目標2～4に関するレポート20%、小テスト20%として評価。100点満点で60点以上を合格とする。なお、各試験において再試験を実施する場合は、70点以上で合格とし、当該試験の点数を60点とする。			
テキスト	『論理国語』(数研出版) 『文学国語』(数研出版) 『漢検2級 漢字学習ステップ 改訂四版』(漢字能力検定協会)			
参考書	石黒圭『論文・レポートの基本』(日本実業出版社) 伊勢田哲治・戸田山和久・調麻佐志・村上祐子編『科学技術をよく考える』(名古屋大学出版会) 定延利之編・森篤嗣・茂木俊伸・金田純平『私たちの日本語』(朝倉書店) 戸田山和久『「科学的思考」のレッスン』(NHK出版新書) 二通信子・門倉正美・佐藤広子編『日本語力をつける文章読本』(東京大学出版会)			
関連科目	第1,2学年「国語」、第4学年「国語表現法」			
履修上の注意事項	『漢検2級 漢字学習ステップ 改訂四版』(漢字能力検定協会)の内容は、定期試験の出題範囲に含む。また、夏季・冬季休業中の課題としても利用する。そのため、漢検2級に合格している者であっても、必ず購入すること。			

授業計画(国語)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	ガイダンス.評論の読解	「いき」の美学(天ヶ崎彬)を精読する
2	評論の読解	「いき」の美学(天ヶ崎彬)を精読する
3	評論の読解	「いき」の美学(天ヶ崎彬)を精読する
4	小説の読解	「山月記」(中島敦)を精読する
5	小説の読解	「山月記」(中島敦)を精読する
6	小説の読解	「山月記」(中島敦)を精読する
7	小説の読解	「山月記」(中島敦)を精読する
8	小説の読解	「山月記」(中島敦)を精読する
9	評論の精読	「学問の政治性」(隠岐さや香)を精読する
10	評論の精読	「学問の政治性」(隠岐さや香)を精読する
11	評論の精読	「学問の政治性」(隠岐さや香)を精読する
12	小説の精読	「藤野先生」(鲁迅)を精読する
13	小説の精読	「藤野先生」(鲁迅)を精読する
14	小説の精読	「藤野先生」(鲁迅)を精読する
15	小説の精読／前期のまとめ	「藤野先生」(鲁迅)を精読する／前期のまとめ
16	小説の読解	「こころ」(夏目漱石)を精読する
17	小説の読解	「こころ」(夏目漱石)を精読する
18	小説の読解	「こころ」(夏目漱石)を精読する
19	小説の読解	「こころ」(夏目漱石)を精読する
20	小説の読解	「こころ」(夏目漱石)を精読する
21	小説の読解	「こころ」(夏目漱石)を精読する
22	小説の読解	「こころ」(夏目漱石)を精読する
23	小説の読解	「こころ」(夏目漱石)を精読する
24	小説の読解	「こころ」(夏目漱石)を精読する
25	小説の読解	「こころ」(夏目漱石)を精読する
26	小説の読解	「こころ」(夏目漱石)を精読する
27	評論の読解	「科学・技術の歴史の中での社会」(村上陽一郎)を精読する
28	評論の読解	「科学・技術の歴史の中での社会」(村上陽一郎)を精読する
29	評論の読解	「科学・技術の歴史の中での社会」(村上陽一郎)を精読する
30	評論の読解／一年のまとめ	「科学・技術の歴史の中での社会」(村上陽一郎)を精読する.一年のまとめ
備考	前期定期試験および後期定期試験を実施する。	

科 目		国語表現法 (Japanese Expression)		
担当教員		田中 聡一 非常勤講師		
対象学年等		都市工学科・4年・通年・必修・2単位【講義】(学修単位I)		
学習・教育目標		B1(100%)		JABEE基準 (d),(f)
授業の概要と方針		日本語を使用する様々な場面での諸問題を取り上げ,日本語の表現と日本人の発想の特徴について,知識の整理,自発的な考察,適切な実践により習得することを目指す.テキストの設問に従った学生の発表と,それに対する質疑応答を中心に授業を進める.		
	到達目標		達成度	到達目標別の評価方法と基準
1	【B1】文章表現の基礎を習得する.			話しことばと書きことばの違い,原稿用紙の使い方,文章表現・構成の注意点が身についているか,定期試験およびレポートにより評価する.
2	【B1】論理的文章の基礎を習得する.			文体が統一された論理的な文章が書けるか,定期試験およびレポートにより評価する.
3	【B1】レポートの書き方を習得する.			資料・文献等の根拠に基づき,自己の意見を筋道を立てて述べるができるか,定期試験,レポートにより評価する.
4	【B1】就職活動やビジネスの場で求められる文書の書き方を習得する.			日常生活やビジネスの場に適したことば遣いが理解できているか,定期試験およびレポートにより評価する.
5	【B1】日常生活やビジネスの場における正しいことば遣いを習得する.			適切なことばを用いた口頭での自己表現ができるか,定期試験,レポートおよび演習発表により評価する.
6	【B1】口頭発表における自己表現の方法を習得する.			わかりやすく,興味の持てる口頭発表のための知識・技術が習得できたか,授業中の演習発表,定期試験およびレポートにより評価する.
7				
8				
9				
10				
総合評価		成績は,試験60% レポート10% プレゼンテーション30% として評価する.到達目標1～6に関する定期試験の平均値を60%,到達目標1～6に関するレポート10%,到達目標5,6に関するプレゼンテーション30%として評価.100点満点で60点以上を合格とする.		
テキスト		野田尚史・森口稔『日本語を話すトレーニング』(ひつじ書房) 『〔三訂版〕国語の常識plus』(明治書院) そのほか,適時プリントを配布する.		
参考書		野田尚史『なぜ伝わらない,その日本語』(岩波書店,2005) 定延利之・茂木俊伸・金田純平・森篤嗣『私たちの日本語』(朝倉書店,2012) 石黒圭『論文・レポートの基本』(日本実業出版社,2012) 石黒圭『文章は接続詞で決まる』(光文社,2008) 河野哲也『レポート・論文の書き方入門』(慶應義塾大学出版会,2002)		
関連科目		第3学年「国語」		
履修上の注意事項		事前学習を含め,発表と質疑応答に意欲的に取り組み,国語表現に必要な知識と技術を確実に習得するよう心がけること.		

授業計画(国語表現法)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	ガイダンス.	授業の目的・成績評価の方法・授業計画についてガイダンスを行う(注意:初回から教科書を用いるので必ず持参すること).発表予定の立案
2	分野別課題研究1	発表の仕方の説明
3	問い合わせをする	トレーニング1「問い合わせをする」の発表と質疑応答.問題点の考察と解説
4	お願いをする	トレーニング3「お願いをする」の発表と質疑応答.問題点の考察と解説
5	お願いをする	トレーニング3「お願いをする」の発表と質疑応答.問題点の考察と解説
6	誘う,断る,謝る	トレーニング5「誘う,断る,謝る」の発表と質疑応答.問題点の考察と解説
7	分野別課題研究2	受講者に関連の深い事例研究
8	分野別課題研究3	受講者に関連の深い事例研究
9	分野別課題研究4	受講者に関連の深い事例研究
10	道や交通の案内をする	トレーニング6「道や交通の案内をする」の発表と質疑応答.問題点の考察と解説
11	インタビューをする	トレーニング7「インタビューをする」の発表と質疑応答.問題点の考察と解説
12	スピーチをする	トレーニング8「スピーチをする」の発表と質疑応答.問題点の考察と解説
13	スピーチをする	トレーニング8「スピーチをする」の発表と質疑応答.問題点の考察と解説
14	会議で発言をする	トレーニング10「会議で発言をする」の発表と質疑応答.問題点の考察と解説
15	分野別課題研究4	受講者に関連の深い事例研究
16	分野別課題研究5	受講者に関連の深い事例研究
17	会議で発言をする	トレーニング10「会議で発言をする」の発表と質疑応答.問題点の考察と解説
18	手順を説明する	トレーニング11「手順を説明する」の発表と質疑応答.問題点の考察と解説
19	やさしい日本語を話す	トレーニング12「やさしい日本語を話す」の発表と質疑応答.問題点の考察と解説
20	やさしい日本語を話す	トレーニング12「やさしい日本語を話す」の発表と質疑応答.問題点の考察と解説
21	分野別課題研究6	受講者に関連の深い事例研究
22	分野別課題研究7	受講者に関連の深い事例研究
23	分野別課題研究8	受講者に関連の深い事例研究
24	プレゼンテーションをする	トレーニング13「プレゼンテーションをする」の発表と質疑応答.問題点の考察と解説
25	プレゼンテーションをする	トレーニング13「プレゼンテーションをする」の発表と質疑応答.問題点の考察と解説
26	研究を発表する	トレーニング14「研究を発表する」の発表と質疑応答.問題点の考察と解説
27	研究を発表する	トレーニング14「研究を発表する」の発表と質疑応答.問題点の考察と解説
28	面接を受ける	トレーニング15「面接を受ける」の発表と質疑応答.問題点の考察と解説
29	面接を受ける	トレーニング15「面接を受ける」の発表と質疑応答.問題点の考察と解説
30	分野別課題研究9	受講者に関連の深い事例研究
備考	前期定期試験および後期定期試験を実施する.	

科 目	倫理 (Ethics)			
担当教員	山本 舜 講師			
対象学年等	都市工学科・2年・通年・必修・2単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	C3(20%), D1(80%)			
授業の概要と方針	我々はなぜ生きているのか,どう生きるべきなのか,自分はこれからどうなっていくのか,我々の身の回りにはこうした素朴で哲学的な疑問があふれている.この授業では先人の思想や哲学を歴史的に学びつつ,現代のさまざまな倫理的諸問題に触れることで,他でもない自分自身がこれから先どう生きていくべきなのかを考えていく.			
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【C3】倫理や哲学といった思想的な問題群があることを理解し,自分自身の問題として引き受けて考えることができる.			倫理や哲学,思想一般についての理解度と,自分自身の問題として引き受けて考えることができるかを授業内課題や定期試験で評価する.
2	【C3】東西の源流思想を正しく理解できている.			ギリシア思想,西洋一神教,仏教,中国思想の理解度を授業内課題や定期試験で評価する.
3	【C3】西洋近現代哲学の展開と日本思想から日本哲学への進展,現代社会における諸課題と倫理の関係を正しく理解できている.			近代以後の西洋哲学および日本思想の史的展開の理解度,現代技術や生命倫理,環境倫理といった応用倫理学の諸問題についての理解度を授業内課題や定期試験で評価する.
4	【C3】思想の表現体である文章(テキスト)を正しく読解し,書かれている内容やその真偽の条件を正確に判定できる.			文章の正確な読解力と文脈を判定する思考力を授業内課題や定期試験で評価する.
5	【D1】現代社会における倫理的問題について自分の意見を矛盾なく展開できる.			現代社会における倫理的問題について自分の意見を矛盾なく展開できるかを授業内課題や定期試験で評価する.
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は,試験70% 授業内課題30% として評価する.100点満点で60点以上を合格とする.			
テキスト	『高等学校倫理』:越智貢・他 著(第一学習社) 『アプローチ倫理資料PLUS』:長島隆行・他 編著(東京法令)			
参考書	『倫理用語集』:濱井修 監修,小寺聡 編(山川出版社) 適宜,補助資料としてプリントを配布する.			
関連科目	哲学A, 哲学B			
履修上の注意事項	授業では多くの思想家や哲学者の名前が出てきますが,それらは単なる記号ではなく,歴史的に生きた実在の人物です.実際に彼らの書いたものを読むことで,みなさんの中にそれが宿ることになります.興味を持った思想家・哲学者の文章に,積極的に触れるようにしてください.			

授業計画(倫理)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	ガイダンス:「倫理」で学ぶ思想と哲学	哲学を導入に、倫理という分野の位置づけを扱う。授業の進め方なども説明する。
2	倫理と人間(1)	倫理という概念を考察し、人間の定義や、人間の心の動きを学ぶ。
3	倫理と人間(2)	人間の欲求や精神的発達などを学び、自己形成について考える。
4	ギリシア思想(1)	初期自然哲学やソフィストといったソクラテス以前のギリシア思想について学ぶ。
5	ギリシア思想(2)	ソクラテス・プラトン・アリストテレスを概観し、ギリシア哲学の枠組みを理解する。
6	ギリシア思想(3)	プラトンとアリストテレスの思想に踏み込み、細かい用語や考え方などの理解を深める。
7	ギリシア思想(4)	その後のギリシア思想の展開を学び、ギリシア思想全体の総括を行なう。
8	前期中間試験	前期のそれまでの内容について中間試験を実施する。
9	西洋一神教(1)	旧約聖書とユダヤ教について学び、イエス登場の経緯を押さえる。
10	西洋一神教(2)	新約聖書とキリスト教について学び、その後の発展を理解する。
11	西洋一神教(3)	前週を踏まえてスコラ哲学への進展を検討した後、適宜イスラームについて学ぶ。
12	仏教(1)	仏教の成立とガウタマ＝シッダータの思想を学び、原始仏教の基本を理解する。
13	仏教(2)	部派と大乘への分裂について学び、大乘仏教の展開を押さえる。
14	中国思想(1)	孔孟、老荘といった諸子百家の思想について学ぶ。
15	中国思想(2)	前週を踏まえて中国思想の内容を深めた後、前期最終回として源流思想を振り返る。
16	日本思想(1)	日本思想のルーツとしての古神道と仏教伝来を学び、神道と鎌倉仏教への展開を押さえる。
17	日本思想(2)	近世日本思想として江戸時代の儒学や国学を学び、近代化以前の日本思想の特徴を理解する。
18	「近代」の成立	西洋における近代の成立を宗教改革、近代科学の成立を通して学ぶ。
19	西洋の近代哲学(1)	近代哲学を特徴づけるイギリス経験論と大陸合理論の概要を学ぶ。
20	西洋の近代哲学(2)	カントの理論理性に関する考えを学び、カント認識論の基本を押さえる。
21	西洋の近代哲学(3)	カントの実践理性に関する考えを学び、カント倫理学の要点を押さえる。
22	西洋の近代哲学(4)	カント以後、ヘーゲルを中心にドイツ観念論への展開を学ぶ。
23	後期中間試験	後期のそれまでの内容について中間試験を実施する。
24	ヘーゲル以後の哲学思想(1)	マルクス、フロイト、ニーチェを代表に、戦後構造主義の土台となった哲学・思想を学ぶ。
25	ヘーゲル以後の哲学思想(2)	前週の続きとして内容を補足しつつ、適宜19世紀から20世紀にかけての哲学的諸思潮を取り上げる。
26	近代日本哲学(1)	日本の近代化と個人の自覚、日本哲学の成立について学ぶ。
27	近代日本哲学(2)	京都学派の成立を概観しつつ、西田幾多郎の哲学について学ぶ。
28	近代日本哲学(3)	京都学派の哲学を概観し、和辻哲郎の倫理学について学ぶ。
29	現代の諸課題と倫理(1)	生命倫理や環境倫理の諸問題について学び、現代を生きる上で留意しておくべき課題を認識する。
30	現代の諸課題と倫理(2)	情報倫理や技術者倫理について学び、AIなどの科学技術のあり方について考える。
備考	前期、後期ともに中間試験および定期試験を実施する。	

科 目	歴史 (History)			
担当教員	町田 吉隆 特任教授			
対象学年等	都市工学科・2年・通年・必修・2単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	C3(100%)			
授業の概要と方針	昨年度の1年生歴史で学習した内容を受けて、「世界史」を学ぶ。対象とする時代は14世紀から20世紀の初めまで。各地域の伝統的社會が「一つの世界」として結ばれていく過程を、「経済」と「ナショナリズム」の視点から考えてみよう。			
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【C3】14世紀から20世紀にかけての世界の動きを、歴史的イベントや事象の内容を相互に関連させながら理解することができる。			15世紀から20世紀にかけての世界の動きを、歴史的イベントや事象の内容を相互に関連させて理解できているかどうかを中間試験および定期試験で評価する。
2	【C3】世界の各地域における社会的、文化的な歴史環境を理解することができる。			世界の各地域における社会的、文化的な歴史環境に関する理解力を、中間試験および定期試験で評価する。
3	【C3】歴史的イベントや事象の内容と因果関係を、正確かつ丁寧に解説、表現することができる。			授業で扱った歴史的イベントや事象の内容と因果関係についての理解を、中間試験および定期試験と歴史プリントおよびノート検査で評価する。
4	【C3】歴史的現象に対する適切な評価、価値判断を、具体的な事件に基づいて、正確に表現することができる。			各自が興味を持つ歴史的現象をテーマに設定して作成するレポートの内容で評価する。
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は、試験70% レポート14% プリント、ノート検査16% として評価する。到達目標1,2,3については中間および定期試験4回の平均点で評価する。また到達目標3については歴史プリント作成およびノート検査でも評価する。到達目標4についてはレポートで評価する。これらを総合して100点満点で60点以上を合格とする。			
テキスト	『詳説世界史』木村 靖二・岸本 美緒・小松 久男・橋場 弦 編著(山川出版社) 『詳説世界史図録』澤野理ほか編(山川出版社)			
参考書	『山川世界史小辞典』改訂新版 世界史小辞典編集委員会編(山川出版社) 『角川世界史辞典』 西川正雄・川北稔ほか編(角川書店)			
関連科目	歴史(1年)・社会と文化の歴史(5年)・環境と人類の歴史(5年)			
履修上の注意事項	教科書を授業前に読んでおくことを期待する。授業に参加する姿勢の乏しい者については個別に注意する。			

授業計画(歴史)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	導入	日本史と世界史をつなぐ視点から考える。
2	モンゴル帝国とユーラシア交易	「パクス・モンゴリカ」成立のしくみとその崩壊過程について考える。
3	封建制社会の解体	封建制社会のしくみと、14世紀の危機が西ヨーロッパにおける封建制を変容させた過程を学ぶ。
4	アジア交易世界と諸帝国(1)	オスマン帝国とサファヴィー朝の社会と経済について概観する。
5	アジア交易世界と諸帝国(1)	明朝とムガル帝国の社会と経済を、日本や琉球を含む交易世界の観点から理解する。
6	大航海時代と宗教改革(1)	西ヨーロッパ社会の変容が外向的な航路探索と内向的な宗教改革へ結びついた経緯を学ぶ。
7	大航海時代と宗教改革(2)	ヨーロッパ人の航路探索と反宗教改革が非ヨーロッパ世界に与えた影響について学ぶ。
8	中間試験	第1週から第7週までの内容について試験を行う。
9	中間試験の解答、主権国家体制と17世紀の危機(1)	中間試験の内容について解説する。これまでに得られた15-17世紀の世界について、全体像を確認する。
10	主権国家体制と17世紀の危機(2)	三十年戦争の経緯と主権国家概念の成立について学ぶ。
11	イギリス革命	ピューリタン革命と名誉革命について概観する。
12	科学革命と啓蒙思想	17世紀のヨーロッパにおける科学革命について学ぶ。またヨーロッパにおける社会思想の出現に非ヨーロッパ世界の社会思想が与えた影響について考察する。
13	市民革命と産業革命(1)	イギリスにおいて産業革命が起動した経緯を概観する。
14	市民革命と産業革命(2)	アメリカ独立革命の過程を概観する。
15	市民革命と産業革命(3)	フランス革命の過程を概観する。
16	ナポレオン戦争とウィーン体制	17世紀から19世紀初めにかけての世界の動きについて確認する。世界史上における「明治維新」の意味を、「日本国」の外からの視点で考える。
17	環大西洋革命と自由主義	19世紀における世界の一体化を経済、政治、思想の各側面から理解する。
18	ヨーロッパにおけるナショナリズム	1848年の世界史的意義をナショナリズムと自由主義の両面から理解する。
19	アジアにおけるナショナリズム(1)	インド大反乱と日本の開国前後の変容について概観する。
20	アジアにおけるナショナリズム(2)	アジアの伝統王朝内部の動揺と内在的な変化について学ぶ。
21	アメリカ大陸におけるナショナリズム(1)	アメリカ合衆国の発展と「南北戦争」について学ぶ。
22	アメリカ大陸におけるナショナリズム(2)	「南北戦争」後のアメリカ合衆国とラテンアメリカ諸国の動向を概観する。
23	中間試験	第16週から第22週までの内容について試験を行う。
24	中間試験の解答、第二次産業革命と帝国主義(1)	中間試験の内容について解説する。これまでに得られた19世紀前半の動きから「国民国家」の形成過程を理解する。また、自由主義から帝国主義が生まれた経緯について学ぶ。
25	第二次産業革命と帝国主義(2)	西ヨーロッパとアメリカ合衆国、そして日本の帝国主義について概観する。
26	「東方問題」と西アジアのナショナリズム	エジプトの独立とオスマン帝国の動揺をナショナリズムの視点から考える。
27	中国とインドのナショナリズム	辛亥革命と植民地インドにおける民族運動について学ぶ。
28	第一次世界大戦(1)	第一次世界大戦の原因と過程を概観する。
29	第一次世界大戦(2)	第一次世界大戦の結果とその影響について考える。
30	ロシア革命とヴェルサイユ体制	ロシア革命およびヴェルサイユ体制成立の過程を学び、両者が20世紀の歴史に与えた影響について考察する。
備考	前期、後期ともに中間試験および定期試験を実施する。	

科 目	政治・経済 (Political Science and Economics)			
担当教員	丸山 栄治 非常勤講師			
対象学年等	都市工学科・3年・通年・必修・2単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	C3(100%)			
授業の概要と方針	現代社会において私たちが直面している様々な問題の根本には政治と経済の問題があります。この授業では、政治と経済の基本的な仕組みを理解し、現代社会の具体的な問題について考えていく姿勢を身につけます。			
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【C3】憲法の基本的な性格と基本的人権の内容について理解する。			憲法の基本的な性格と基本的人権の内容について理解できているかどうかを、授業で課す課題と試験で評価する。
2	【C3】日本の政治機構と政治参加,そして,戦争と平和に関する日本の政治問題についての基本的な事柄を理解する。			日本の政治機構と政治参加,そして,戦争と平和に関する日本の政治的問題について,基本的な事柄が理解できているかどうかを授業で課す課題と試験で評価する。
3	【C3】経済の基本的な仕組みと,日本の経済情勢の概要を理解する。			経済の基本的な仕組みと,現代日本の経済情勢の概要が理解できているかどうかを,授業で課す課題と試験で評価する。
4	【C3】社会保障,労働問題,地球環境の問題について何が論点とされているかを理解する。			社会保障,労働問題,食料問題についての論点が理解できているかを,授業で課す課題と試験で評価する。
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は,試験70% 課題30% として評価する。100点満点で60点以上を合格とする。			
テキスト	『高等学校 政治・経済』(清水書院) 『政治・経済資料2026』(東京法令出版)			
参考書	適宜紹介する。			
関連科目	経済学I,経済学II(5年選択)			
履修上の注意事項	授業では,教科書の内容や関連する時事問題について考える時間も設けます。質問や意見があれば気軽に発表してください。			

授業計画(政治・経済)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	私たちと政治	現代日本の諸課題について考え、政治を学ぶ意義を確認する。
2	現代民主政治へのあゆみと基本原理	近代民主政治の基本原理を築いた自然権思想について理解する。
3	議会制民主主義と世界の政治体制	議院内閣制と大統領制の違いについて理解する。
4	日本国憲法の成立と基本原理	大日本帝国憲法と日本国憲法の違いと日本国憲法の三大原理を理解する。
5	精神の自由	信教の自由に関連するいくつかの判例を通して考える。
6	日本の政治機構	国会と内閣のもつ権限について理解する。また、司法権の独立と日本の裁判制度について理解する。
7	人身の自由	人身の自由の意義と基本原則を理解し、冤罪と死刑制度について考える。
8	前期中間試験	前期中間試験を実施する。
9	政党政治と選挙制度	日本の政党政治と選挙制度の特徴を理解する。
10	政治参加とメディア・地方自治	政治参加の課題をメディアのあり方とともに考える。また、地方自治の本旨について理解する。
11	平等と差別をめぐる問題1	日本のジェンダー平等の諸課題について考える。
12	平等と差別をめぐる問題2	民族差別、ヘイトスピーチについて考える。
13	平和主義と日本の安全保障	日本国憲法の平和主義の特徴について理解し、日本の安全保障と沖縄の基地問題について考える。
14	国際社会の日本外交	戦後の日本の外交政策、特に戦後補償の問題について考える。
15	人権の国際化と日本の課題	国際的な人権保障の理念から、難民問題の現状と克服すべき課題について考える。
16	私たちと経済	現代日本の諸課題について考え、経済を学ぶ意義を確認する。
17	市場経済の機能と限界	市場による経済の調整と、市場が失敗するケースを事例とともに理解する。
18	経済体制の変容と経済思想	18世紀以降の経済思想の変遷を、資本主義の諸問題とともに理解する。
19	国民経済と景気変動	経済規模をはかる指標を理解し、経済成長について考える。
20	金融のしくみとはたらき	金融とは何か、日本銀行の金融政策が物価に与える影響を理解する。
21	財政のしくみとはたらき	財政の機能を理解する。また、日本の租税体系を把握し、個々の税の特徴を理解する。
22	日本経済のあゆみ	戦後復興から現在までの日本経済の軌跡について概観する。
23	後期中間試験	後期中間試験を実施する。
24	企業の活動と役割	日本のいくつかの企業形態を理解し、企業に求められる社会的責任について考える。
25	労働問題と労働環境の変化	日本の労働運動の歴史、労働基本権と労働三法の内容とその意義を理解する。
26	社会保障制度の充実	日本の社会保障制度の内容を理解する。また、生活保護をめぐる問題について考える。
27	保護の対象から権利の主体へ	旧優生保護法と優生思想を批判的に検討し、障害者差別解消法の理念と現代的課題について考える。
28	農業と食料問題	日本の農業政策の変遷を理解し、食料自給率について考える。
29	国際経済のしくみ	為替レートとその変動要因について理解する。
30	グローバル化と国際経済	経済活動のグローバル化、国際社会における経済格差について考える。
備考	前期、後期ともに中間試験および定期試験を実施する。	

科 目	数学 I (Mathematics I)			
担当教員	山路 哲史 准教授			
対象学年等	都市工学科・2年・通年・必修・4単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	A1(100%)			
授業の概要と方針	理工学系の基礎となる微分・積分学を講義する。概念の理解に重点を置き、豊富な演習を通じて運用能力を高める。			
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A1】関数の極限・連続性などの概念を理解し、いろいろな関数の極限と導関数を計算できる。			試験,レポートで評価する。
2	【A1】様々な関数の微分係数・導関数・第2次導関数を計算でき、グラフの概形、関数の極値・最大最小、接線・法線、速度・加速度などに応用できる。			試験,レポートで評価する。
3	【A1】不定積分・定積分の定義および性質を理解し、様々な関数の不定積分・定積分を計算できる。			試験,レポートで評価する。
4	【A1】定積分を使って、面積、体積、曲線の長さなどを計算できる。			試験,レポートで評価する。
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は、試験85% レポート13% 実力試験2% として評価する。試験成績は中間試験と定期試験の平均点とする。100点満点で60点以上を合格とする。			
テキスト	「新 微分積分I 改訂版」:高遠節夫 他 著 (大日本図書) 「新 微分積分I 問題集 改訂版」:高遠節夫 他 著 (大日本図書) 「新課程 チャート式 基礎と演習 数学II+B+C,数学III」:チャート研究所編著 (数研出版)			
参考書	新版数学シリーズ「新版 微分積分I 改訂版」:岡本和夫 監修 (実教出版) 新版数学シリーズ「新版 微分積分I 演習 改訂版」:岡本和夫 監修 (実教出版) 「新編 高専の数学2(第2版・新装版)」:田代嘉宏 他 編 (森北出版) 「新編 高専の数学2問題集(第2版)」:田代嘉宏 編 (森北出版) 「大学・高専生のための 解法演習 微分積分I」:糸岐宣昭・三ツ廣孝 著 (森北出版)			
関連科目	1年の数学I・数学II			
履修上の注意事項	・時間に余裕がある場合には、発展的な話題を扱うこともある。・レポートは適宜課す。・参考書に挙げた書籍は全部揃える必要はない。・4月の最初の授業時に、1年時の数学の内容に関する実力試験を実施し、成績に加味する。・前年度の学年末休業前に課された課題の成績をレポートの成績に加味する。			

授業計画(数学Ⅰ)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	実力試験,関数の極限	実力試験を行う.関数の収束を理解し,極限値の計算練習を行う.無限大の概念を学ぶ.
2	微分係数,導関数	平均変化率,微分係数の定義を学ぶ.微分係数と曲線の接線の傾きの関係を理解する.関数の微分可能性を理解する.導関数の定義を学び,定義に従って関数を微分する.
3	導関数の性質	導関数のさまざまな性質と計算公式を学び,計算練習を行う.
4	三角関数の導関数	三角関数の導関数を定義より導き,公式化する.
5	指数関数と対数関数の導関数	指数関数と対数関数の導関数について解説し,演習を行う.
6	合成関数の導関数,対数関数の性質を用いた微分法	合成関数の導関数,対数関数の性質を用いた微分法について解説し,演習を行う.
7	逆三角関数とその導関数	逆三角関数を定義し,その導関数を計算する.
8	中間試験	前期中間試験を行う.
9	中間試験の解答・解説,関数の連続,接線と法線	前期中間試験の答案を返却し,解答・解説を行う.関数の連続,接線と法線について解説し,演習を行う.
10	関数の増減と極値	関数の増減と極値について解説し,演習を行う.
11	関数の最大・最小	関数の最大・最小を求め,応用問題を解く.不等式の証明を行う.
12	不定形の極限	ロピタルの定理を理解し,不定形の極限の極限値を計算する.漸近線を持つ関数のグラフをかく.
13	高次導関数,曲線の凹凸	第 n 次導関数の定義を学ぶ.第2次導関数の符号と曲線の凹凸の関係を理解し,グラフの概形に活かす.
14	媒介変数表示と微分法	曲線の媒介変数表示について学ぶ.媒介変数表示された関数の導関数を計算し,曲線の接線の方程式を求める.
15	速度と加速度,平均値の定理	速度と加速度,平均値の定理について解説し,演習を行う.
16	不定積分	不定積分の定義や公式を学び,演習を行う.
17	定積分	定積分について解説し,演習を行う.
18	定積分の計算	定積分の計算について解説し,演習を行う.
19	いろいろな不定積分の公式	いろいろな不定積分の公式について学び,演習を行う.
20	置換積分法・部分積分法	置換積分法および部分積分法について学び,演習を行う.
21	置換積分法・部分積分法の応用	置換積分法および部分積分法を利用して,やや複雑な積分の計算を行う.
22	いろいろな関数の積分	分数関数・無理関数・三角関数の積分について計算練習と公式の整理を行う.
23	中間試験	後期中間試験を行う.
24	中間試験の解答・解説,図形の面積	後期中間試験の答案を返却し,解答・解説を行う.定積分による図形の面積について解説し,演習を行う.
25	曲線の長さ	定積分の曲線の長さへの応用について解説し,演習を行う.
26	立体の体積	定積分の立体の体積への応用について解説し,演習を行う.
27	媒介変数表示による図形	媒介変数表示による曲線で作られる図形の面積,曲線の長さ,回転体の体積を計算する.
28	極座標による図形	極座標について学ぶ.極座標による図形の方程式を学び,図形の面積や曲線の長さを計算する.
29	広義積分	広義積分を学び,計算練習を行う.
30	変化率と積分	速度・加速度および変化率と微分・積分の関係を理解し,具体的な問題に応用する.
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を実施する.	

科 目	数学Ⅱ (Mathematics II)			
担当教員	菅野 聡子 教授			
対象学年等	都市工学科・2年・通年・必修・2単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	A1(100%)			
授業の概要と方針	工学,自然科学,社会学など幅広い分野で利用される線形代数学の基礎について講義し,演習を行う. 発展的な事項も適宜補う予定である.			
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A1】ベクトルの意味およびその性質を理解し,基本的な計算ができる.			ベクトルの意味およびその性質を理解し, 基本的な計算ができるかを試験,レポートで評価する.
2	【A1】ベクトルの考え方を利用して, 平面や空間の図形を扱える.			ベクトルの考え方を利用して, 平面および空間の図形を扱えるかを試験,レポートで評価する.
3	【A1】行列およびその演算方法を理解し, 基本的な計算ができる.			行列およびその演算方法を理解し, 基本的な計算ができるかを試験,レポートで評価する.
4	【A1】連立1次方程式の解法について理解し, 実際に計算ができる.			連立1次方程式の解法について理解し, 実際に計算ができるかを試験,レポートで評価する.
5	【A1】行列式について理解し, 実際に計算ができる.			行列式について理解し, 実際に計算ができるかを試験,レポートで評価する.
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は,試験80% レポート20% として評価する.100点満点で60点以上を合格とする.試験成績は中間試験と定期試験の平均とする.			
テキスト	「新 線形代数 改訂版」:高遠 節夫 監修(大日本図書) 「新 線形代数 問題集 改訂版」:高遠 節夫 他 著(大日本図書) 「新課程 チャート式 基礎と演習 数学II+B+C」:チャート研究所編著 (数研出版)			
参考書	「線形代数学 初歩からジョルダン標準形へ」:三宅 敏恒 著(培風館) 「線形代数学の演習」:三宅 敏恒 著(培風館) 「線型代数」:長谷川浩司(日本評論社) 「演習 線形代数 改訂版」:村上 正康・野澤 宗平・稲葉 尚志 共著 (培風館) 「キーポイント 線形代数」:薩摩 順吉・四ツ谷 晶二 著 (岩波書店)			
関連科目	1年の数学I, 数学II			
履修上の注意事項	・参考書に挙げた書籍は全部買い揃える必要はない.			

授業計画(数学Ⅱ)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	平面ベクトルの基本概念と演算	ベクトルの基本的な概念・用語が導入され、加法・減法・実数倍などの演算とその基本法則について学ぶ。
2	平面ベクトルの成分表示と大きさ	ベクトルの成分表示, 大きさ, 平行について学ぶ。
3	ベクトルの内積	ベクトルの内積, 成分計算, 基本性質について学ぶ。
4	位置ベクトル	位置ベクトルの利用法について学ぶ。
5	直線のベクトル方程式	直線のベクトル方程式について学ぶ。
6	平面ベクトルの応用	円のベクトル方程式や, ベクトルの一次独立・一次従属など, 平面ベクトルに関するやや発展的なテーマについて学ぶ。
7	総合演習	平面ベクトルについての総合演習を行う。
8	中間試験	中間試験を行う。
9	試験返却, 空間座標と空間ベクトル	前期中間試験の答案を返却し, 解答を解説する。空間座標と空間ベクトルの成分について学ぶ。
10	空間ベクトルの演算と内積	空間ベクトルの加法・減法・実数倍などの演算と内積について学ぶ。
11	直線の方程式	空間における位置ベクトルの扱い方と, 直線の方程式について学ぶ。
12	平面の方程式	空間における平面の方程式について学ぶ。
13	空間ベクトルの外積, 点と平面の距離の公式	空間ベクトルの外積について学ぶ。空間における点と平面の距離の公式について学ぶ。
14	球の方程式, 空間ベクトルの一次独立・一次従属	空間における球の方程式について学ぶ。空間ベクトルの一次独立・一次従属について学ぶ。
15	総合演習	空間ベクトルについての総合演習を行う。
16	行列の定義と演算	行列の概念と用語および和, 差, スカラー倍などの行列の基本的な演算について学ぶ。
17	行列の積, n 乗	行列の積とその性質, および行列の累乗について学ぶ。
18	逆行列	逆行列について学ぶ。
19	いろいろな行列	転置行列, 対称行列, 交代行列, 直交行列などについて学ぶ。これまでの演習を行う。
20	掃き出し法	連立一次方程式の掃き出し法による解法について学ぶ。
21	不能・不定な連立一次方程式	正則でない連立一次方程式の解法について学ぶ。
22	逆行列, 行列の階数	掃き出し法を利用した逆行列の求め方, および行列の階数について学ぶ。
23	中間試験	中間試験を行う。
24	試験返却, 行列式の定義	後期中間試験の答案を返却し, 解答を解説する。行列式の定義について学ぶ。
25	行列式の性質	行列式の性質について学ぶ。
26	行列式の展開	行列式の余因子展開について学ぶ。
27	行列式と逆行列	行列式を用いた逆行列の表し方について学ぶ。
28	行列式と連立一次方程式	連立一次方程式に関するクラメルの公式について学ぶ。
29	行列式の図形的意味, 列ベクトルの一次独立・一次従属	2次, 3次の行列式について図形的な意味を学ぶ。列ベクトルの一次独立・一次従属と行列の階数との関連を学ぶ。
30	総合演習	行列式についての総合演習を行う。
備考	前期, 後期ともに中間試験および定期試験を実施する。	

科 目	数学 I (Mathematics I)			
担当教員	谷口 公仁彦 准教授			
対象学年等	都市工学科・3年・通年・必修・4単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	A1(100%)			
授業の概要と方針	理工学系の基礎となるテイラー展開,偏微分,重積分,微分方程式について講義する.概念の理解に重点をおき,基本問題,応用問題の演習で基礎を固め,さらに応用力をつけて運用能力を高める.			
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A1】ロピタルの定理,テイラーの定理などを使って,関数の極限值,近似値などの計算ができる.			中間試験・定期試験,レポートで行う.
2	【A1】分数関数,三角関数などの様々な関数の不定積分を求めることができる.			中間試験・定期試験,レポートで行う.
3	【A1】定積分を使って,面積,体積,曲線の長さが計算できる.			中間試験・定期試験,レポートで行う.
4	【A1】偏導関数の計算ができ,偏導関数を応用し,極値や条件付き極値を求めることができる.			中間試験・定期試験,レポートで行う.
5	【A1】重積分の計算ができる.			中間試験・定期試験,レポートで行う.
6	【A1】微分方程式とその解について理解し,1階微分方程式,2階微分方程式が解ける.			中間試験・定期試験,レポートで行う.
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は,試験85% レポート13% 実力試験2% として評価する.試験成績は中間試験と定期試験の平均とする. 100点満点で60点以上を合格とする.			
テキスト	「新版数学シリーズ 新版微分積分II 改訂版」: 岡本 和夫 編 (実教出版) 「新版数学シリーズ 新版微分積分II演習 改訂版」: 岡本 和夫 編 (実教出版)			
参考書	「新編 高専の数学3 (第2版・新装版)」: 田代 嘉宏 著 (森北出版) 「改訂版 チャート式 基礎と演習 数学III」: チャート研究所 編著 (数研出版) 「入門 微分積分」: 三宅 敏恒 著 (培風館) 「大学・高専生のための解法演習 微分積分II」: 糸岐 宣昭 他 著 (森北出版) 「高専テキストシリーズ 微分積分2 問題集」: 上野健爾 監修 (森北出版)			
関連科目	1,2年の数学I,数学II			
履修上の注意事項	・時間に余裕がある場合には,発展的な話題を扱うこともある.・レポートは夏季休業前・冬季休業前等,適宜課す.・参考書に挙げた書籍は全部揃える必要はない.・4月の最初の授業時に2年時までの数学の内容に関する実力試験を実施し,点数を成績に加味する.・前年度の学年末休業前に課された課題の成績をレポートの成績に加味する.			

授業計画(数学Ⅰ)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	媒介変数表示,極座標表示の関数	媒介変数,極座標で表示された関数およびそれらの微分法を学習する。
2	陰関数の微分法	陰関数の微分法について理解し,計算をする。
3	不定形の極限值	平均値の定理を理解し,それから導かれるロピタルの定理を用いて不定形の極限を求める。
4	テイラーの定理	テイラー展開, マクローリン展開を使って関数の近似式を求める。
5	リーマン積分	リーマン積分の考え方とその性質,微分積分法の基本定理について学習する。
6	有理関数の不定積分	有理関数の不定積分を求める。
7	三角関数の有理式,無理関数の不定積分	三角関数の有理式,無理関数の不定積分を求める。
8	中間試験	中間試験を行う。
9	試験返却,図形の面積	中間試験の答案を返却し, 解答を解説する.定積分を使って図形の面積を計算する。
10	曲線の長さ	定積分を使って曲線の長さを計算する。
11	体積	定積分を使って立体の体積を計算する。
12	広義積分	広義積分について理解し, 広義積分を計算する。
13	2変数関数	2変数関数の概念を理解し, 極限值や連続性を調べる。
14	偏導関数,合成関数の偏導関数	偏導関数について理解し, 様々な偏導関数の計算をする。
15	全微分と接平面,演習	全微分と接平面について理解し, 接平面の方程式を求める.この週までの演習を行う。
16	試験返却,2変数関数の極値	定期試験の答案を返却し, 解答を解説する.偏導関数を使って極値の計算をする。
17	陰関数定理	陰関数定理について理解し, 極値や特異点を求める。
18	条件付き極値	条件付きの関数の極値について理解し, 極値を求める。
19	2重積分	2重積分について理解し, 計算をする。
20	積分の順序変更	積分順序の変更を理解し, 計算をする。
21	変数変換	変数変換により2重積分の計算をする。
22	体積	2重積分を使って体積を求める。
23	中間試験	中間試験を行う。
24	試験返却,微分方程式と解	中間試験の答案を返却し, 解答を解説する.微分方程式と一般解, 特殊解, 特異解について理解する。
25	変数分離形,同次形	変数分離形,同次形の微分方程式を解く。
26	線形微分方程式	線形微分方程式を解く。
27	2階微分方程式	2階微分方程式を1階微分方程式に直して解く。
28	定数係数2階同次線形微分方程式	定数係数2階同次線形微分方程式を解く。
29	定数係数2階非同次線形微分方程式	定数係数2階非同次線形微分方程式を解く。
30	問題演習	微分方程式に関する問題演習を行う。
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を実施する。	

科 目	確率・統計 (Probability and Statistics)				
担当教員	吉村 弥子 教授				
対象学年等	都市工学科・4年・後期・必修・1単位【講義・演習】(学修単位I)				
学習・教育目標	A1(100%)		JABEE基準	(c),(d)	
授業の概要と方針	1年次に学んだ確率の基礎を踏まえて,確率や統計の考え方を必要とする場面に直面したとき,必要な基礎的知識を講義する。				
	到達目標		達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【A1】データを解析するときの統計の考え方を理解する。				中間試験・定期試験,レポートで評価する。
2	【A1】確率変数と確率分布の概念を理解する。				中間試験・定期試験,レポートで評価する。
3	【A1】二項分布,正規分布を理解し,具体例の確率などを計算できる。				中間試験・定期試験,レポートで評価する。
4	【A1】推定・検定の考え方を理解し,具体例を扱える。				中間試験・定期試験,レポートで評価する。
5					
6					
7					
8					
9					
10					
総合評価	成績は,試験85% レポート15% として評価する。試験成績は中間試験と定期試験の平均点とする。100点満点で60点以上を合格とする。				
テキスト	「LIBRARY 工学基礎&高専TEXT 確率統計」:河東泰之 監修(数理工学社) 「LIBRARY 工学基礎&高専TEXT 確率統計 問題集」:河東泰之 監修(数理工学社)				
参考書	「新 確率統計改訂版」「新確率統計問題集改訂版」:高遠 節夫 他 著(大日本図書) 「新版 確率統計」「新版 確率統計演習」:岡本 和夫 監修(実教出版) 「キーポイント 確率・統計」:和達 三樹・十河 清 著(岩波書店) 「これだけは知っておこう! 統計学」:東北大学統計グループ 著(有斐閣ブックス) 「Rで楽しむ統計」:奥村 晴彦 著(共立出版)				
関連科目	1年数学I,II,2年数学I,II,3年数学I				
履修上の注意事項	・授業中に電卓が必要な場合がある。・時間に余裕がある場合には,発展的な話題を扱うこともある。・参考書に挙げた書籍は全部揃える必要はない。				

授業計画(確率・統計)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	1次元データ(1)	1次元のデータの整理とそれに関する基礎的な用語を学習する.平均などの代表値について学習する.
2	1次元データ(2)	1次元のデータにおける散布度(分散,標準偏差)の意味を理解し,その計算方法を学習する.
3	2次元データ(1)	2次元のデータの整理とそれに関する基礎的な用語を学習する.共分散と相関係数について学習する.
4	2次元データ(2)	最小2乗法,回帰直線について学習する.
5	離散型確率分布(1)	確率分布の基本的な概念や性質を学習する.
6	離散型確率分布(2)	二項分布,ポアソン分布の考え方と計算方法を学習する.
7	連続型確率分布	連続型確率分布と確率密度関数の概念を学習する.
8	中間試験	中間試験を行う.
9	中間試験の解答・解説,正規分布(1)	中間試験の解答・解説を行う.また,正規分布の基礎を学習し,関連した確率の計算方法を学習する.
10	正規分布(2)	標準正規分布について,またその応用として二項分布の正規分布による近似について学習する.
11	母集団と標本	母集団と標本の関係,さらに標本平均の分布と中心極限定理などについて学習する.
12	母数の推定(1)	点推定,区間推定の考え方,信頼係数や信頼区間について学習する.
13	母数の推定(2)	母平均と母比率の区間推定について学習する.
14	統計的検定(1)	仮説検定の考え方,用語について学習する.
15	統計的検定(2)	母平均と母比率の検定について学習する.
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	後期中間試験および後期定期試験を実施する.	

科 目	物理 (Physics)			
担当教員	高見 健太郎 准教授			
対象学年等	都市工学科・2年・通年・必修・2単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	A2(100%)			
授業の概要と方針	物理的な事物・現象についての観察・考察などを通して、物理学的に探究する能力と態度を育てる。さらに基本的な概念や原理・法則の理解を深め、それを活用する能力を育成する。第二学年では、熱力学、電磁気学、波動の基礎を学ぶ。			
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A2】温度と熱について理解し、活用ができる。			本校が定めた期間に行う試験と適時行うレポートで、授業内容の理解度を評価する。
2	【A2】電磁気について理解し、活用ができる。			本校が定めた期間に行う試験と適時行うレポートで、授業内容の理解度を評価する。
3	【A2】波動の基本的な性質を理解し、活用できるようにする。			本校が定めた期間に行う試験と適時行うレポートで、授業内容の理解度を評価する。
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は、試験70% レポート30% として評価する。なお、試験成績は、中間試験と定期試験の平均点とする。100点満点で60点以上を合格とする。			
テキスト	「高専テキストシリーズ 物理(上) 力学・波動」潮秀樹監修(森北出版) 「高専テキストシリーズ 物理(下) 熱・電磁気・原子」潮秀樹監修(森北出版) 「物理(2年生)～授業ノート&演習問題～」高見健太郎(神戸高専)			
参考書	「セミナー 物理基礎+物理」(第一学習社) 「フォトサイエンス 物理図録」(数研出版) 「高専の物理問題集[第3版]」田中富士男編著(森北出版) 「理科年表」国立天文台編集(丸善) 「理化学辞典」長倉三郎他編集(岩波書店)			
関連科目	国語, 数学I, 数学II			
履修上の注意事項	(i)授業計画とテキストに従い、必ず予習をすること。学んだことを定着させるため、必ず復習や問題演習等の自習学習を行うこと。(ii)物理を理解するためには数学的知識は必須となるので、数学をしっかりと勉強すること。また、考えの伝達・享受の能力も必要なので、国語も勉強すること。(iii)授業中における携帯電話やゲーム機の使用、ならびに授業妨害につながる言動を行った者は、原則として教室より退室させ欠席扱いとする。			

授業計画(物理)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	温度と熱	絶対温度, 熱, 内部エネルギーなどの概念を理解する。
2	熱量	熱力学に特有な熱量, 熱容量, 比熱の概念を理解する。
3	比熱の測定	物体間の熱量の出入りから, 比熱について考察する。
4	理想気体	理想気体について成り立つ, ボイルの法則, シャルルの法則, ボイル・シャルルの法則を確認し, 理想気体の状態方程式を理解する。
5	気体の分子運動論	力学の概念を用いて, 気体の分子運動論を理解する。
6	熱力学第一法則	熱力学第一法則を理解し, その応用を考える。
7	熱力学第二法則	熱力学第二法則を理解し, その応用を考える。
8	中間試験	習熟度をみるために中間試験を行う。
9	中間試験の解説	中間試験の答え合わせと解説を行う。
10	静電気力	電荷の性質や電荷の間に働く力を理解する。
11	電界と電位	電界・電気力線・電位などを考察する。さらにガウスの法則の使い方を理解する。
12	コンデンサー	コンデンサーの仕組みを理解し, その応用を考える。
13	直流	電流と電荷の速度の関係, オームの法則, 抵抗率について理解する。
14	キルヒホッフの法則	回路において起電力の代数和が電圧降下に等しいことを理解し, キルヒホッフの法則を適用して回路を流れる電流を考察する。
15	復習と演習	これまでの内容の復習と演習により理解を深める。
16	ジュール熱	抵抗によって発生するジュール熱について理解する。また, 電力と電力量の関係を考える。
17	電流がつくる磁界	電流が磁界をつくることを理解し, 直線電流・円形電流・ソレノイドの場合などについて考察する。
18	電流が磁界から受ける力	磁界, 磁束密度, 磁束の関係を理解し, 磁界中の電流が受ける力の大きさやその方向を考察する。
19	ローレンツ力	磁界中を運動する荷電粒子が受ける力であるローレンツ力を理解する。また, その応用を考える。
20	電磁誘導	導体を貫く磁束の変化によって生じる誘導起電力について理解する。また, 直流における自己誘導・相互誘導の現象を考察する。
21	交流	交流の性質を学び, 実行値, 誘導リアクタンス, 容量リアクタンス, インピーダンスの概念を理解する。
22	電気振動と電磁波	コイルとコンデンサーの組み合わせにより電気振動が起きることを理解する。さらに, それが電磁波の送受信に関連していることを理解する。
23	中間試験	習熟度をみるために中間試験を行う。
24	中間試験の解説	中間試験の答え合わせと解説を行う。
25	正弦波	周期, 角振動数, 振動数, 波長などの基本的な概念と, 波動の基本の形である正弦波の表式を理解し, 自在に変形できるようにする。
26	干渉と重ね合わせの原理	波動に特有な現象として, 干渉を起こし, 重ね合わせの原理により波の振幅が決定されることを理解する。
27	自由端・固定端反射	固定端と自由端でそれぞれで反射するときに, 位相がどうずれるかを理解する。また, それによって生じる合成波について考察する。
28	定常波	互いに逆向きで同じ波長の進行波から, 定常波が生じることを理解する。
29	波の干渉・回折・反射・屈折	ホイヘンスの原理を用いることで, 波に特有な現象である干渉・回折・反射・屈折の現象を理解する。
30	復習と演習	これまでの内容の復習と演習により理解を深める。
備考	前期, 後期ともに中間試験および定期試験を実施する。	

科 目	化学 (Chemistry)			
担当教員	大塩 愛子 准教授			
対象学年等	都市工学科・2年・通年・必修・2単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	A2(100%)			
授業の概要と方針	我々の生活は多くの化学物質に支えられている。しかし、化学物質は便利であると共に、有害で危険な影響を及ぼすものも存在する。専門的な研究では、この影響や特性に配慮しなければならない。そのためには物質の基本となる化学の知識・視点が必要となる。本科目では、化学に対する基本的な考え方と応用力を養うため、身近な物質や専門的な器具・薬品を用いた学習を行い、学生自らが考える授業を展開する。			
	到達目標	達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【A2】試薬・器具を適正に取り扱い、安全に実験を行うことができる。			試験・レポート・小テストで評価する。
2	【A2】実験から得られた結果を整理し、考察を行うことができる。			試験・レポート・小テストで評価する。
3	【A2】化学の基本法則を学び、化学反応の特徴を理解している。			試験・レポート・小テストで評価する。
4	【A2】化学物質の特性を理解し、社会での利用を認識している。			試験・レポートで評価する。
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は、試験70% レポート15% 小テスト15% として評価する。試験成績は中間と定期の平均点とする。指示に従わず危険な行為を行う者は特別課題の提出を求める。100点満点で60点以上を合格とする。再試験を実施する場合は70点以上で合格とし、該当する試験の点数を60点とする。			
テキスト	「Professional Engineer Library 化学」(実教出版) 「視覚でとらえるフォトサイエンス化学図録」(数研出版) 「改訂版 リードα 化学基礎+化学」(数研出版)			
参考書	授業内で随時紹介する			
関連科目	物理, 数学, 生物, 地学			
履修上の注意事項	講義は化学実験室(一般科棟B棟5階)で行う。教室変更の際はその都度指示をする。教科書, 化学図録は適宜使用するので、毎回持参すること。			

授業計画(化学)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	導入,熱エネルギー	化学反応におけるエネルギーの出入りを数値を用いて表現する手法について学ぶ。
2	燃烧熱・生成熱・中和熱・溶解熱	様々な反応熱について,エンタルピー変化と化学反応式を用いた表し方を学ぶ。
3	ヘスの法則	未知の反応熱を知るときは,ヘスの法則を利用する.その手法と理論的理解を行う。
4	結合エネルギー,演習	結合は一種のエネルギーとみなすことができることから,その考え方について学ぶ.反応熱についてこれまでの範囲の演習を行う。
5	反応速度と化学平衡(1)	化学反応の速度について学ぶ.また,化学反応は必ずしも一方通行のものではなく,その仕組みについても学ぶ。
6	反応速度と化学平衡(2)	化学平衡時における,濃度平衡定数の求め方を理解する。
7	演習	これまでの内容を演習問題を解きながら確認,復習する。
8	中間試験(前期)	教科書,ノートの持ち込みは不可.計算機の持ち込みは事前に支持する。
9	中間試験の解説,水素と18族元素(希ガス)	中間試験の解説を行う.また,水素や希ガスの特徴・反応性について学ぶ。
10	14族元素(炭素とケイ素)・15族元素(窒素とリン)	炭素とケイ素の特徴・反応性,窒素とリンの特徴・反応性について学ぶ。
11	16族元素(酸素と硫黄)・17族元素(ハロゲン)	酸素と硫黄の特徴・反応性,ハロゲンの特徴・反応性について学ぶ。
12	1族元素(アルカリ金属)・12族元素(亜鉛と水銀)	1族の元素から水素を除いた金属元素をアルカリ金属と言う.アルカリ金属が持つ特徴や反応について学び,その用途について解説する.12族の亜鉛と水銀の特徴・反応性について学び,その化合物の性質と用途について解説する。
13	8族元素(鉄)・11族元素(銅・銀)	鉄の特徴・反応性について学び,その化合物の性質と用途について解説する.また,銅や銀の特徴・反応性について学び,身近な利用例を解説する。
14	無機化合物についてのまとめ	各班,割り当てられた無機化合物について調べ,発表用のスライドを作成する。
15	無機化合物についての班別発表	各班,調べた内容をもとに発表スライドを作成し,発表する。
16	有機化合物について	有機化学分野の導入を行う。
17	有機化合物の特徴・構造・分類	炭素を含む化合物を有機化合物と呼ぶ.その分類について学ぶ.さらに,有機化合物は大きく分けて炭化水素基と官能基から構成されている.官能基による有機化合物の分類とその性質を学ぶ。
18	分子モデルと異性体	有機化合物は分子式だけでは構造が特定できない.分子式・示性式・構造式の違いを理解して,分子の立体構造と異性体について学ぶ。
19	いろいろな炭化水素	炭素と水素のみからできた有機化合物を炭化水素と呼ぶ.アルカン・アルケン・アルキンについて代表的な物質を例に挙げてそれぞれの製法や反応を学ぶ。
20	化学式の決定	試料から化学式を導く手法について学ぶ。
21	アルコールの性質(1)	アルコールの構造,性質を調べ,その相関性について学ぶ。
22	アルコールの性質(2)とエーテル	アルコールの持つ反応性について学ぶ.さらに,エーテルの構造とその性質について学ぶ。
23	中間試験(後期)	教科書,ノートの持ち込みは不可.計算機の持ち込みは事前に指示する。
24	中間試験の解説,エステル	中間試験の解説を行う.また,エステルについて学び,事前学習としてセッケンについて班で調べる。
25	油脂とセッケン	油脂とは,高級脂肪酸とグリセリンのエステルである.油脂とセッケンの関係を学ぶ。
26	セッケンの合成	いくつかの油脂を使用してセッケンの合成実験を行い,油脂による違いを比較する。
27	有機化合物と人間生活(1)	身近な染料と医薬品についてその歴史や分類,性質を学ぶ。
28	有機化合物と人間生活(2)	有機化合物は遠い存在のものではない.我々が口にする炭水化物も有機化合物である.代表的な糖とアミノ酸の構造と性質について学ぶ。
29	有機化合物と人間生活(2)	タンパク質の構造や性質について学ぶ。
30	酵素のはたらき	カタラーゼの酵素反応を確認し,生体触媒の性質を知る。
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を実施する。	

科 目	地学 (Earth and Planetary Science)			
担当教員	和田 充弘 非常勤講師			
対象学年等	都市工学科・2年・通年・必修・2単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	A2(100%)			
授業の概要と方針	宇宙や地球の成り立ちとその構成について、「太陽系と惑星」、「地球の構造」、「地球の歴史」、「大気と海洋」、「地球環境問題」、「宇宙」をキーワードとして、幅広い内容について学習する。関連する分野が物理、化学、生物、地理と多岐にわたる学際的な分野であることを鑑みて、網羅的に学習するのではなく、地球の営みが相互に関係していることを体系的に学ぶ。また、人類が直面している具体的問題を取り上げ、社会人や技術者が備えているべき教養の涵養を目指す。			
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A2】地球の内部構造とプレートや地殻の運動について理解する。			本校が定めた期間に行う試験と適時行うレポートで、授業内容の理解度を評価する。
2	【A2】地球の火山活動と鉱物、火成岩と堆積岩、地表の変成作用について理解する。			本校が定めた期間に行う試験と適時行うレポートで、授業内容の理解度を評価する。
3	【A2】大気構造と運動、雲の形成や降水過程、気象予報のしくみについて理解する。			本校が定めた期間に行う試験と適時行うレポートで、授業内容の理解度を評価する。
4	【A2】海洋の構造と運動、波と潮汐、エルニーニョやラニーニャについて理解する。			本校が定めた期間に行う試験と適時行うレポートで、授業内容の理解度を評価する。
5	【A2】地球環境問題と自然災害のメカニズムについて理解する。			本校が定めた期間に行う試験と適時行うレポートで、授業内容の理解度を評価する。
6	【A2】太陽系と太陽系の惑星、地球の自転と公転について理解する。			本校が定めた期間に行う試験と適時行うレポートで、授業内容の理解度を評価する。
7	【A2】太陽を含む恒星の構造と活動、宇宙の構造と進化について理解する。			本校が定めた期間に行う試験と適時行うレポートで、授業内容の理解度を評価する。
8				
9				
10				
総合評価	成績は、試験70% レポート30% として評価する。なお、試験成績は、中間試験と定期試験の平均点とする。100点満点で60点以上を合格とする。			
テキスト	「地学基礎」(啓林館)、「地学」(啓林館) 「センサー地学」(啓林館) 「スクエア最新図説地学」(第一学習社)			
参考書	「はじめての地質学 日本の地層と岩石を調べる」日本地質学会編著(ベレ出版) 「天と地の理をさぐる 地球学と宇宙学」福江 純,他(プレアデス出版) 「一般気象学・第2版補訂版」小倉 義光著(東京大学出版会)			
関連科目	物理、化学、生物、地理、高専生のための防災・減災入門			
履修上の注意事項	(i)授業計画とテキストに従い、予習をすること。学んだことを定着させるため、必ず復習や問題演習等の自習学習を行うこと。(ii)地学を理解するためには、他の理科科目(特に物理や化学)の知識も必要となります。他の理科科目もしっかりと勉強すること。(iii)授業中における携帯電話やゲーム機の使用、ならびに授業妨害につながる言動を行った者は、原則として教室より退室させ欠席扱いとする。			

授業計画(地学)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	地学とは何か／地球の概観と構造1	地学・授業のオリエンテーション。／地球の形と大きさについて学ぶ。
2	地球の概観と構造2	地球の内部構造について調べ方を学び、理解する。
3	地球の概観と構造3	重力と地磁気について学ぶ。大陸移動説の誕生について知る。
4	地球概観と構造4	大陸移動説からプレートテクトニクスへの進展を知る。プレートテクトニクスの理論でみる地球の姿を学ぶ。
5	地球の活動1	地震の基本を学び、実習などを通して地震とその発生のメカニズムを考える。
6	地球の活動2	地震とその災害を知り、緊急地震速報などを理解する。火山の基礎としてマグマの発生、火山の構造を学ぶ。
7	地球の活動3	火山とその災害、火山噴出物と火成岩について学ぶ。
8	中間試験	これまでに学んだ範囲について出題する。
9	試験返却と解説。／ 変成作用	試験返却と問題の解答・解説を行う。／ 変成作用と変成岩について学ぶ。
10	堆積作用と堆積岩	風化・侵食・運搬・堆積と堆積作用・堆積岩、堆積地形について学ぶ。
11	地層と地質図	地層の形成、地質図について演習を通して理解する。
12	地質図の演習／地球の歴史1	地質図の演習で地質構造を理解する。化石について学び、地球の歴史を調べる方法を知る。
13	地球の歴史2	絶対年代・相対年代を知る。地球の誕生から先カンブリア時代(冥王代・太古代・原生代)を学ぶ。
14	地球の歴史3	古生代から新生代までの生物の進化と環境の変化を学ぶ。
15	地球の歴史4	大量絶滅、人類の進化、及び日本列島の形成と歴史について理解する。
16	大気と構造と運動1	実験や実習を通して、大気圧・大気の組成など気象の基礎と大気の層構造を学ぶ。
17	大気と構造と運動2	大気中の水蒸気の変化などから雲の形成と降水のしくみ、大気の安定・不安定について学ぶ。
18	大気と構造と運動3	気圧と風の関係、高気圧・低気圧、台風について実習などを通して理解を深める。
19	大気と構造と運動4	大気の大循環を学ぶ。日本の四季と気象災害について理解する。
20	大気と構造と運動5／海洋の構造と運動1	気象観測、天気予報の仕組みについて知る。海洋の構造と海水の運動、海水の大循環を学ぶ。
21	海洋の構造と運動2／大気海洋相互作用1	海流や潮汐を学ぶ。エルニーニョとラニーニャなど、大気と海洋の相互作用について理解する。
22	大気海洋相互作用2／地球環境問題	気候変動や物資の循環を知り、様々な地球環境問題(地球温暖化など)について理解する。
23	中間試験	これまでに学んだ範囲について出題する。
24	試験返却と解説。／天文分野の導入	試験返却と問題の解答・解説を行う。／ 宇宙開発の歴史を知る。宇宙の構造と太陽系の誕生について学ぶ。
25	太陽系1	太陽系の惑星について知り、惑星の視運動やチチウス・ボーデの法則、ケプラーの法則を学ぶ。
26	太陽系2	地球の自転・公転について学び、天球座標と曆について理解する。系外惑星に関して最新情報を知る。
27	太陽系3／地震と災害	星座早見盤について知る。太陽という恒星について学ぶ。／ (1月17日を意識して)地震災害について学ぶ。
28	恒星と宇宙1	太陽の構造と活動について理解を深める。恒星の明るさと距離について学ぶ。HR図について知る。
29	恒星と宇宙2	恒星の進化、銀河系・銀河、星団や星間雲について学ぶ。
30	恒星と宇宙3	銀河の分類、宇宙の大規模構造、宇宙の膨張と進化についてハッブル・ルメートルの法則を含め学ぶ。
備考	前期、後期ともに中間試験および定期試験を実施する。	

科 目	物理 (Physics)			
担当教員	菅野 颯人 助教			
対象学年等	都市工学科・3年・通年・必修・2単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	A2(100%)			
授業の概要と方針	第二学年までに身につけた物理学の知識・思考方法をもとにして、音波・光波および初等的な原子物理を理解し、自ら考え応用し、探求する力を身につける。各分野の基礎的な事項をよく理解し、工学的な応用を視野に入れて、自ら探求する契機を提供する。			
	到達目標	達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【A2】波動の基礎的な概念とともに、音波と光波の具体的な性質を理解する			中間・定期試験とレポートで評価する。
2	【A2】前期量子論と原子・原子核・素粒子物理の初等的な知識を、科学的な視点とともに理解する。			中間・定期試験とレポートで評価する。
3	【A2】演習を通して、基礎的な問題を自ら考え、解く力を身につける。			中間・定期試験とレポートで評価する。
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は、試験85% レポート15% として評価する。なお、試験成績は、中間試験と定期試験の平均点とする。100点満点で60点以上を合格とする。			
テキスト	「高専テキストシリーズ 物理(上) 力学・波動」潮秀樹監修(森北出版) 「高専テキストシリーズ 物理(下) 熱・電磁気・原子」潮秀樹監修(森北出版) 「セミナー 物理基礎+物理」(第一学習社)			
参考書	「フォトサイエンス 物理図録」(数研出版) 「高専の応用物理[第2版]」小暮陽三監修(森北出版) 「理化学辞典」長倉三郎他編集(岩波書店) 「理科年表」国立天文台編集(丸善) 「高専の物理問題集[第3版]」田中富士男編著(森北出版)			
関連科目	国語, 数学I, 数学II, 応用物理ほかの専門科目			
履修上の注意事項	自分で問題を解くことが大切なので、自宅学習を怠らないこと。			

授業計画(物理)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	音波1{音の発生,音の速さ,音の三要素}	音の発生と伝播および音の三要素について解説する。
2	音波2{うなり,共鳴}	これまでに学んだ波性質から,うなりと共鳴について考える。
3	音波3{ドップラー効果}	緊急車両がサイレンを鳴らして近づくときと遠ざかるときでは,音の高さが異なる,このことについて考える。
4	光波1{反射と屈折,回折と干渉}	光波の反射と屈折,2本のスリットによる光の回折と干渉を考える。
5	光波2{薄膜による光の干渉}	シャボン玉に色が付くのはなぜか,薄膜による干渉を考える。
6	光波2{偏光,分散,散乱}	光は横波であるが,自然光は進行方向に垂直な面であらゆる方向に振動している。一つの方向に振動が偏った光をつくるとどのようなことが起きるだろうか。また,夕日は赤く,空はなぜ青いのか,これらについて解説する。
7	光学機器{レンズ,レーザー}	鏡,めがね,光ファイバー,レーザーなどの光学機器について解説する。
8	中間試験	1~7週の範囲で試験を行う。
9	中間試験の解説	中間試験の答え合わせと解説を行う。
10	電子と光1	電子の電荷と質量がどのように測られたか,トムソンの実験を通じて解説する。
11	電子と光2	光の粒子性と電子の波動性についてミリカンの油滴実験,アインシュタインによる光電効果の説明を通じて解説する。
12	原子と原子核1	原子の構造について,科学史的な視点をふまえて水素原子を例に解説する。
13	原子と原子核	原子核と放射線について解説する。
14	原子と原子核	核融合と核分裂,核エネルギーについて解説する。
15	素粒子	素粒子について,クォーク模型の概要を解説する。
16	演習:力と運動1	「直線運動」と「運動の法則」の範囲を演習する。
17	演習:力と運動2	「いろいろな直線運動」と「運動量」の範囲を演習する。
18	演習:力と運動3	「力学的エネルギー」と「平面・空間での運動」の範囲を演習する。
19	演習:力と運動4	「剛体や流体に働く力」の範囲と力と運動のまとめの演習をする。
20	演習:温度と熱1	「温度と熱」と「熱量」の範囲を演習する。
21	演習:温度と熱2	「気体の分子運動」と「エネルギー保存の法則」の範囲を演習する。
22	演習:電磁気1	「静電界」と「コンデンサー」の範囲を演習する。
23	中間試験	中間試験を行う。
24	演習:電磁気2	「直流」と「電流と磁界」の範囲を演習する。
25	演習:電磁気3	「電磁誘導と交流」と「電磁波」の範囲を演習する。
26	演習:波と光1	「直線状を伝わる波」と「平面・空間を伝わる波」の範囲を演習する。
27	演習:波と光2	「音波」と「光波」の範囲を演習する。
28	演習:原子の世界1	「電子と光」の範囲を演習する。
29	演習:原子の世界2	「原子と原子核」と「素粒子」の範囲を演習する。
30	演習:総まとめ	問題演習の総まとめを行う。
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を実施する。	

科 目	英語 (English)			
担当教員	今里 典子 教授			
対象学年等	都市工学科・2年・通年・必修・4単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	B3(80%), D2(20%)			
授業の概要と方針	4技能のバランスに配慮しながら,第2学年として必要な英語力を総合的に身につける.演習科目でもあるので,授業中に指示される方法で予習・復習を必ず行うこと,授業に積極的に参加すること,発表すること,英語音声を利用した演習を行うことが強く求められる.			
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【B3】2年次レベルの語彙・表現を習得する.			2年次レベルの語彙・表現を習得できているかを,中間・定期試験及び演習で評価する.
2	【B3】2年次レベルの文法項目を習得する.			2年次レベルの文法項目を理解しているかを,中間・定期試験及び演習で評価する.
3	【B3】2年次レベルの英語長文を正しく解釈できる.			2年次レベルの英語長文を正しく解釈できているかを,中間・定期試験及び演習で評価する.
4	【B3】2年次レベルの英語を聞いて正しく理解したり,リピートしたりできる.			2年次レベルの英語を聞いて正しく理解したり,リピートしたりできるかを演習で評価する.
5	【D2】英文を通して,異文化に属する人々の文化,生活様式,物の見方が理解できる.			異文化の諸事情について理解できているかを,演習で評価する.
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は,試験70% 演習30% として評価する.ただし,必要に応じて再試験を行う場合がある.授業中の演習が十分に行われない場合,原則として年間総合評価は不可となる.			
テキスト	「MY WAY English Communication II」:飯野厚など(三省堂)			
参考書	「Vision Quest 3rd Edition」:野村恵造編著(啓林館) 「Vision Quest English Grammar 24 For 3rd Edition」:高校英語研究会・啓林館編集部(啓林館) 「Vision Quest English Grammar 24 WORKBOOK For 3rd Edition」:高校英語研究会・啓林館編集部(啓林館) 「理工系学生のための必修英単語2600」:亀山太一監修(成美堂)			
関連科目	本科目はこれ以外の英語科が開講する全ての科目に関連する			
履修上の注意事項	電子辞書,または英和辞書を持参すること			

授業計画(英語)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	Introduction	英語学習の心構え・予習復習の仕方の説明,力試し等
2	Lesson 1 Dances Around the World	・世界のダンスについて理解して,考えを深める・SVO(that/what節)/SVO(if/whether節)/SVO1O2(if/that/what節)
3	Lesson 1 Dances Around the World	第2週と同じ
4	Lesson 2 Katsura Sunshine	・落語家桂三輝さんのインタビューについて理解して,考えを深める・形式主語のit(1)/形式主語のit(2)
5	Lesson 2 Katsura Sunshine	第4週と同じ
6	Lesson 3 Living with Nature	・滝田明日香さんが取り組む野生動物保護活動について理解して,考えを深める・現在完了形/現在完了進行形/過去完了形/過去完了進行形
7	Lesson 3 Living with Nature	第6週と同じ
8	中間試験・中間試験の解答・解説	それまでに学習したことについて試験を行う・中間試験の解答・解説を行う
9	Lesson 4 Sesame Street	・セサミストリートに込められたメッセージについて理解して,考えを深める・SVOC(V=知覚動詞,C=動詞の原形)/SVOC(V=知覚動詞,C=過去分詞)/SVOC(V=使役動詞have/make,C=過去分詞)/help+O+動詞の原形
10	Lesson 4 Sesame Street	第9週と同じ
11	Lesson 5 From Landmines to Herbs	・ハーブが作る未来について理解して,考えを深める・関係代名詞(主格)/前置詞+関係代名詞/関係代名詞の非制限用法/関係副詞の非制限用法
12	Lesson 5 From Landmines to Herbs	第11週と同じ
13	Lesson 6 Murals —The Power of Public Art	・世界の壁画プロジェクトについて理解して,考えを深める・助動詞/助動詞の過去形を使った表現/助動詞+have+過去分詞/完了不定詞
14	Lesson 6 Murals —The Power of Public Art	第13週と同じ
15	学習内容の復習	ここまでの学習内容を振り返る
16	Lesson 7 “Englishes” in the World	・世界のさまざまな英語について理解して,考えを深める・分詞構文/受け身の分詞構文/完了形の分詞構文/付帯状況with
17	Lesson 7 “Englishes” in the World	第16週と同じ
18	Lesson 7 “Englishes” in the World	第16週と同じ
19	Lesson 8 Deepika Kurup	・若き科学者が挑戦する世界の水問題への取り組みについて理解して,考えを深める・仮定法過去/仮定法過去完了/ifを使わない仮定法/no matter + 疑問詞
20	Lesson 8 Deepika Kurup	第19週と同じ
21	Lesson 8 Deepika Kurup	第19週と同じ
22	学習内容の復習	ここまでの学習内容を振り返る
23	中間試験・中間試験の解答・解説	それまでに学習したことについて試験を行う・中間試験の解答・解説を行う
24	Lesson 9 The World’s Poorest President	・ホセ・ムヒカさんの考える本当の幸せについて理解して,考えを深める・同格を表すthat節/強調構文/倒置/省略
25	Lesson 9 The World’s Poorest President	第24週と同じ
26	Lesson 9 The World’s Poorest President	第24週と同じ
27	Lesson 10 Living in an E-Society	・eスポーツや電子書籍の長所と短所について理解して,考えを深める・役割を決めて議論する・自分の意見の根拠や具体例を書く
28	Lesson 10 Living in an E-Society	第27週と同じ
29	Lesson 10 Living in an E-Society	第27週と同じ
30	学習内容の復習	ここまでの学習内容を振り返る
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を実施する。 学生の英語習熟度・状況等によって授業計画を変更することがある。	

科 目	英語 (English)			
担当教員	山本 長紀 准教授			
対象学年等	都市工学科・3年・通年・必修・4単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	B3(80%), D2(20%)			
授業の概要と方針	1,2学年で学習した内容を確実にした上で,さらに4技能のバランスにも配慮しながら,特にリーディング力の充実を図る. 演習科目でもあるので,授業中に指示される方法で予習・復習を必ず行い,また授業に積極的に参加し,発表すること,英語音声を利用した練習を行うことが強く求められる.			
	到達目標	達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【B3】3年次レベルの語彙,表現を習得する.			3年次レベルの語彙,表現を習得できているかを,中間,定期試験および演習で評価する.
2	【B3】3年次レベルの文法項目を習得する.			3年次レベルの文法項目を習得しているかを,中間,定期試験および演習で評価する.
3	【B3】さまざまなReading Skillを把握して,3年次レベルの英語長文を正しく解釈できる.			さまざまなReading Skillを把握して,3年次レベルの英語長文を正しく解釈できるかを,中間,定期試験および演習で評価する.
4	【D2】英文を通して,外国の人々の文化,生活様式,物の見方が理解できる.			外国の諸事情について知識が豊かになったかを,演習で評価する.
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は,試験70% 演習30% として評価する.100点満点で60点以上を合格とする.再試験を実施する場合がある.授業中の演習が十分に行われない場合,原則として年間総合評価は不可となる.			
テキスト	「Grove English Communication III」:笹島茂・久保野雅史ほか15名(文英堂)			
参考書	「Vision Quest 総合英語 3rd Edition」:野村恵造監修(啓林館) 「理工系学生のための必修英単語2600」:亀山太一監修(成美堂)			
関連科目	本科目は,これ以外の英語科が開講するすべての科目に関連する.			
履修上の注意事項	電子辞書または英和辞書を持参すること.			

授業計画(英語)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	Introduction	シラバス解説,英語学習の心構え,予習復習の仕方等.
2	Lesson 1 : Fashion Revolution	自分の着ている衣服がどこの国でどう作られているかを考え,衣料を作る労働についての認識を高める.(文法項目)S+V+O(=疑問詞節など),S+V+O1+O2(=疑問詞節など/関係代名詞/関係代名詞の非制限的用法)
3	LESSON 2:The Custom of Food Samples	日本の文化的産物でもある食品サンプルの効用について理解し,その活用が広がる可能性について考える.(文法項目)S+V+O(=疑問詞節など),S+V+O1+O2(=疑問詞節など/関係代名詞/関係代名詞の非制限的用法)
4	LESSON 2:The Custom of Food Samples	3週目と同じ
5	LESSON 3:A Boy Who Inspired the World	窓明かりで勉強する貧しい少年の環境や背景を読み取り,夢の実現のための努力について考える.(文型項目)現在・過去・未来/進行形/分詞構文/仮定法
6	LESSON 4:Socotra: A Unique Island	何がソコトラ島を特異な場所になっているのかを読み取り,その意義について理解する.(文法項目)受け身/助動詞を含む受け身/S+V+O+O,S+V+O+Cの受け身
7	LESSON 4:Socotra: A Unique Island	6週目と同じ
8	中間試験,中間試験の解答・解説	これまでの学習内容の理解度を中間試験で評価する.中間試験の解答・解説を行う.
9	LESSON 5:No Meat on Monday	ミートフリーマンデーの目的を読み取り,畜産業が環境に与える影響について理解する.(文法項目)S+V+O+to不定詞/動名詞/同格のthat
10	LESSON 6:Bamboo Trains	バンブートレイン誕生と歩み,そして現状を理解し,その将来像について考える.(文法項目)助動詞/受け身/分詞構文/S+V+O(=that節),S+V+O1+O2(=that節)
11	LESSON 6:Bamboo Trains	10週目と同じ
12	LESSON 7:Holiday Weight Gain	休日期間の体重増加についての研究結果を理解し,意味するところを考える.(文法項目)to不定詞/比較
13	LESSON 7:Holiday Weight Gain	12週目と同じ
14	LESSON 8:A Feathery Find in Amber	琥珀の中の恐竜の羽毛によって明らかになることを理解する.(文法項目)助動詞+完了形/S+V+O+C(=原形不定詞)/倒置
15	LESSON 8:A Feathery Find in Amber	14週目と同じ
16	LESSON 9:Bed Nets for African Children	現在も深刻な問題であるマラリアに対して,なぜ蚊帳が重要なのかを理解する.(文法項目)S+V,S+V+C,S+V+O/完了形/分詞の形容詞的用法
17	LESSON 9:Bed Nets for African Children	16週目と同じ
18	LESSON 10:The Way You Look at a Problem	確証バイアスとはどういうものかを理解し,実際の例について考える.(文法項目)S+V+O+O,S+V+O+Cの受け身/to不定詞
19	LESSON 11:A Song for the Queen	「技術・社会」に関する英語を題材に,概要や要点を把握する力/要約文を完成させる力を養確証バイアスとはどういうものかを理解し,実際の例について考える.(文法項目)S+V+O+O,S+V+O+Cの受け身/to不定詞
20	LESSON 11:A Song for the Queen	19週目と同じ
21	LESSON 12:Olympic Sports Come and Go	除外された競技種目から,オリンピックが目指そうとしていることについて考える.(文法項目)受け身/前置詞+関係代名詞/比較
22	LESSON 12:Olympic Sports Come and Go	21週目と同じ
23	中間試験,中間試験の解答・解説	これまでの学習内容の理解度を中間試験で評価する.中間試験の解答・解説を行う.
24	LESSON 13:Audrey Tang: Not Just an IT Expert	タン氏の行動や生き方の根底にある,信念や信条について考える.(文法項目)It is+~(for~)+to不定詞/関係副詞
25	LESSON 14:Earth Hour	Earth Hourの意義を理解し,地球環境の保全について考える.(文法項目)現在・過去・未来/進行形/S+V+O+C(=現在分詞,過去分詞)/倒置
26	LESSON 14:Earth Hour	25週目と同じ
27	LESSON 15:Making a Bright Future Through Chocolate	大量に消費されるチョコレートの背景にある問題を理解し,その解決について考える.(文法項目)完了進行形/It is+形容詞・名詞+that節/関係副詞の非制限的用法
28	LESSON 15:Making a Bright Future Through Chocolate	27週目と同じ
29	LESSON 16:Spot Fake News	フェイクニュースの現状と問題点を理解し,メディアリテラシーの重要性について考える.(文法項目)完了形/完了進行形/S+V+O+to不定詞
30	LESSON 16:Spot Fake News	29週目と同じ
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を実施する. 学生の英語習熟度・状況等によって授業計画を変更することがある.	

科 目	英語演習 (The Practice of English)			
担当教員	PILEGGI MARK 教授			
対象学年等	都市工学科・3年・後期・必修・1単位【講義・演習】(学修単位I)			
学習・教育目標	B3(80%), D2(20%)			
授業の概要と方針	This class is the first time for students to have English class focusing on communication skills of speaking and listening. TOEIC study tips will also be introduced for the first time in this class.			
	到達目標	達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【B3】英語による基本的なコミュニケーションができる。			英語による基本的なコミュニケーションができるかどうかを演習で評価する。
2	【B3】さまざまなコミュニケーション場面の、英語話者の発音を聞き取ることができる。			授業中の質疑・応答を通して、学生のリスニング能力を試験と演習で評価する。
3	【B3】TOEIC試験対策の基礎を演習し、身につける。			TOEIC対策の基礎が身についているかどうかを、中間試験・定期試験、演習で評価する。
4	【D2】アメリカの文化的内容について英語で書かれたものを理解できる。			アメリカの文化的内容について英語で書かれたものを理解できるか、中間試験・定期試験、およびレポートで評価する。
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は、試験70% 演習30% として評価する。			
テキスト	Level3 Step-Up Skills for the TOEIC L&R Test (2nd Edition):Kitao,Nishida,Hayashi,Covert(Asahi Press) プリント			
参考書				
関連科目	本科目は、これ以外の英語科が開講するすべての科目に関連する。			
履修上の注意事項	英和・和英辞書(電子辞書を含む)を準備すること。なお、テキストを紙媒体で購入(入手)していない場合、成績を評価しない。			

授業計画(英語演習)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	Introduction to the Course	Overview of the course — Assessment of students' English proficiency.
2	TOEIC Test Info and TOEIC Textbook Introduction	Basic info about the test, the 7 different parts. Start textbook Unit 1 Eating Out (動詞1).
3	English Conversation and American Culture(1)	Self-introductions, Conversation Strategies - Rejoinders. American greeting styles and language.
4	TOEIC Unit 2 Travel.	Textbook grammar point: (動詞2).
5	English Conversation and American Culture(2)	American trivia and information exchange. Conversation Strategies – Follow up Questions. What? Where? Why? When? With who? How...?
6	English Conversation and American Culture(3)	Conversation strategies – Confirmation questions - Giving directions to draw a picture.
7	Mostly reviewing for the exam	Finish up with any leftover TOEIC or Conversation practice and review for midterm test.
8	中間試験	Midterm test and assessment.
9	TOEIC Unit 3 Amusement	Go over midterm. Start a new TOEIC Unit. Textbook grammar point(品詞).
10	English Conversation and American Culture(4)	Discussion about family and travel. Conversation Strategies – Clarification Questions. Also finishing TOEIC if not done unit 3.
11	English Conversation and American Culture(5)	Video about American lifestyle and holidays.
12	TOEIC Unit 4 Meetings	Textbook grammar point:(分詞) .
13	English Conversation and American Culture(6)	Conversation Strategies – Keeping or killing the conversation. Overall review of English communication skills learned so far.
14	Overall TOEIC review and conversation	Taking time to review and clarify any TOEIC study points, as well as continuing to practice all conversation skills learned so far.
15	Complete term review for the final exam	Focusing on test content and confirming student's English communication progress. Also introducing self-study apps for spring break.
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	後期中間試験および後期定期試験を実施する。 Midterm and final tests created from about 1/3 homework, 1/3 TOEIC, 1/3 Conversation Strategies. I use Google Classroom a lot! (For submitting homework and sharing class data).	

科 目	英語演習 (The Practice of English)				
担当教員	[前期] PILEGGI MARK 教授, [後期] 山本 長紀 准教授, [後期] ミラー 非常勤講師				
対象学年等	都市工学科・4年・通年・必修・2単位【講義・演習】(学修単位I)				
学習・教育目標	B3(90%), B4(10%)		JABEE基準	(d),(f)	
授業の概要と方針	前期:Class alternates between English conversation skills and TOEIC test taking skills. American Culture and Global topics also introduced.後期:クラスを2つに分け,前半と後半で学生が入れ替わる.外国人講師の授業では英語での自己表現技術を,日本人教師による授業では,TOEIC問題の解法を学習する.				
	到達目標		達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【B4】TOEIC試験対策の基礎を演習し身につける.				TOEIC対策の基礎が身についているかどうかを,中間試験・定期試験,演習で評価する.
2	【B3】英語による基本的なコミュニケーションができる.				授業中の質疑・応答を通して,各学生のコミュニケーション能力を評価する.
3	【B3】正しい英語の発音ができる.				授業中の質疑・応答を通して,各学生が正しい発音ができるかどうかを評価する.
4	【B3】さまざまなコミュニケーション場面の,英語話者の発音を聞き取ることができる.				授業中の質疑・応答を通して,各学生のリスニング能力を評価する.
5	【B3】コミュニケーションに必要な英語の語彙,文法を理解できる.				授業中に取り扱った重要語彙,文法項目についての知識を中間試験・定期試験,演習で評価する.
6					
7					
8					
9					
10					
総合評価	成績は,試験70% 演習30% として評価する.前期は,到達目標1,5を中間・定期試験40%,演習10%で評価する. 後期は到達目標2～4を演習20%,到達目標1,5を中間・定期試験30%で評価する.ただし,必要に応じて再試験を行う場合がある.				
テキスト	Comprehensive Practice for the TOEIC L&R Test: Lynch, Shitori (Seibido) Science Bridge :Nozaki, Matsumoto, Graham-Marr (Kinseido)				
参考書					
関連科目	本科目はこれ以外の英語科が開講する全ての科目に関連する.				
履修上の注意事項	英和・和英辞書(電子辞書を含む)を準備すること.なお,テキストを紙媒体で購入(入手)していない場合,成績を評価しない.				

授業計画(英語演習)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	Introduction to the course	Overview of the course - Assessment of students' English proficiency. Also TOEIC Information revisited
2	English Conversation (1)	Introducing yourself; introducing others; checking information, exchanging personal information
3	English Conversation (2), TOEIC演習(1)	Describing school and daily schedules, Unit 5 Entertainment and Leisure [受動態]
4	TOEIC演習(2)	Unit 5 Entertainment and Leisure [受動態]
5	English Conversation (3), TOEIC演習(3)	Talking about likes and dislikes, Unit 6 Purchasing [接続詞]
6	TOEIC演習(4)	Unit 6 Purchasing [接続詞]
7	English Conversation (4), (Review)	Talking and describing about families, review for midterm test
8	Midterm assessment	Midterm test and assessment
9	English Conversation (5), TOEIC演習(5)	Return test. Asking about and describing routines and exercise (1), Unit 7 Review Unit 1
10	TOEIC演習(6)	Unit 7 Review Unit 1
11	English Conversation (6)	Asking about and describing routines and exercise (2)
12	English Conversation (7), TOEIC演習(7)	Talking about past events, Unit 8 Health [形容詞・副詞]
13	TOEIC演習(8)	Unit 8 Health [形容詞・副詞]
14	English Conversation (8), (Review)	Giving opinions about past experiences; talking about vacations, give final test data overview
15	Skill strengthening	Strengthen weak points through various exercises
16	English Conversation (1)	Overview of the course - International Introductions
17	English Conversation (2)	Jobs and routines
18	English Conversation (3)	Describing routines using adverbs of frequency
19	English Conversation (4)	Shopping, numbers and prices
20	English Conversation (5)	Describing where classmates live using prepositions of space
21	English Conversation (6)	Asking about life experiences (Have you ever...)
22	English Conversation (7)	Writing a postcard, simple past
23	Midterm Test	Midterm test and assessment
24	TOEIC演習(9)	後期におけるTOEIC学習の説明およびUnit 9 IT and Technology [関係代名詞・関係副詞・複合関係代名詞]
25	Science Bridge Unit 1	Unit 1 Artificial Light on the Sea
26	TOEIC演習(10)	Unit 9 IT and Technology [関係代名詞・関係副詞・複合関係代名詞]
27	Science Bridge Unit 2	Unit 2 Tuning Out Mom's Voice?
28	TOEIC演習(11)	Unit 10 Shopping [比較]
29	Science Bridge Unit 3	Unit 3 Smart Clothing
30	TOEIC演習(12)とまとめ	Unit 10 Shopping [比較] and review 後期TOEIC学習内容のまとめ
備考	前期, 後期ともに中間試験および定期試験を実施する。	

科 目	英語演習 (The Practice of English)			
担当教員	[前期] 南 侑樹 准教授, [前期] ミラー 非常勤講師, [後期] 平野 洋平 教授			
対象学年等	都市工学科・5年・通年・必修・2単位【講義・演習】(学修単位I)			
学習・教育目標	B3(70%), B4(30%)		JABEE基準	(d),(f)
授業の概要と方針	前期は,クラスを2つに分け,少人数教育を実施する.授業計画の2回~8回と9回~15回がセットになっており,学生は入れ替わることになる.前期授業の半分は,英語で発信できる技術者を目指し,自分の考えを英語で発表するための技術の基本を学習する.前期授業の半分と後期の授業では,科学技術やその他のテーマを扱った英文とTOEICテストを演習形式で学習する.また,プレゼンテーション・コンテストに向けた演習も実施する.			
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【B3】英語の論理展開を理解し,プレゼンテーション用原稿作成に利用できる			英語の論理展開を理解し,プレゼンテーション用原稿作成に利用できているかどうか,原稿チェック時に評価する.
2	【B3】プレゼンテーションのための態度や提示の基本的な方法を理解し実践できる.			プレゼンテーションのための態度や提示の基本的方法を実践できているかどうか,発表会で評価する.
3	【B4】科学技術やその他のテーマに関する英文を読み,正確に英文を読み取ることができる.			科学技術やその他のテーマに関する英文の読解力は,試験で評価する.
4	【B4】科学技術やその他のテーマに関する語彙を増加させる.			科学技術やその他のテーマに関する語彙力は,試験で評価する.
5	【B3】TOEICテストの演習を数多くこなすことにより,TOEICのスコアを向上させることができる.			TOEICテストに関しては,試験で評価する.
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は,試験60% プレゼンテーション40% として評価する.前期はプレゼン20%,試験30%で評価する.後期はプレゼン20%,試験30%で評価する.本科目はプレゼンの指導に多くの時間を割いているため,プレゼンの方が総合的に評価できる.なおプレゼンを行わない場合は不合格とする.必要に応じて再試験を行うことがある.			
テキスト	Climb High to the TOEIC L&R Test: Yasumaru, Watanabe, Totoki, Zitzmann, Hama (Kinseido) Science for Tomorrow: Hattori, Yamashita, Hasegawa, Perkins (Kinseido)			
参考書	「理科系のための入門英語プレゼンテーション」: 廣岡美彦著(朝倉書店) 「はじめての英語プレゼンテーション」: 飯泉恵美子, T. J. Oba著(ジャパンタイムズ) 「理工系大学生のための英語ハンドブック」: 東京工業大学外国語研究教育センター編(三省堂)			
関連科目	本科目は,これ以外の英語科が開講するすべての科目に関連する.			
履修上の注意事項	電子辞書,紙の英和・和英辞典,または辞書アプリ等が入った携帯端末を持参すること.また,指示された課題や,予習・復習を確実にすること.			

授業計画(英語演習)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	イントロダクション	教員紹介,少人数授業のためのグループ分け,授業の進め方・内容についてのガイダンスを行う。
2	プレゼンテーション分析(1)	この回から15回目までは2グループに分かれて,グループごとの授業・プレゼンテーションの実践例に触れ,英文の構成,表現,図の提示,発表態度などについて分析し理解する。
3	プレゼンテーション分析(2)	2回目と同じ。
4	原稿作成実践(1)	自分が発表したい題目を選び,プレゼンテーションのための原稿を作成する。その際,2〜3回目で学習した内容を反映させるように指導する。
5	原稿作成実践(2)	書き言葉と話し言葉の差に注意を喚起し,準備している原稿の英文を洗練させる。発表時の態度についても再度指導する。
6	発表会(1)	授業を受ける20名の学生のうち半数の10名が,準備した原稿や図をもとにプレゼンテーションを行う。学生の相互評価も行う。
7	発表会(2)	前回と同様に残りの10名が,プレゼンテーションを行う。学生の相互評価も行う。
8	中間試験の解答・解説	中間試験の解答と解説を行う。
9	科学技術英語読解演習:テキスト Unit 4 (前半)と TOEIC 演習(1)	科学技術英語読解演習(Unit 4 : Runaway Black Hole Leaves Behind a Trail of Stars)とTOEIC演習を行う。
10	科学技術英語読解演習:テキスト Unit 4 (後半)と TOEIC 演習(2)	科学技術英語読解演習(Unit 4 : Runaway Black Hole Leaves Behind a Trail of Stars)とTOEIC演習を行う。
11	科学技術英語読解演習:テキスト Unit 5 (前半)と TOEIC 演習(3)	科学技術英語読解演習(Unit 5 : Record Number of Baby Seahorses Released)とTOEIC演習を行う。
12	科学技術英語読解演習:テキスト Unit 5 (後半)と TOEIC 演習(4)	科学技術英語読解演習(Unit 5 : Record Number of Baby Seahorses Released)とTOEIC演習を行う。
13	科学技術英語読解演習:テキスト Unit 6 (前半)と TOEIC 演習(5)	科学技術英語読解演習(Unit 6 : Vaccines without Needles)とTOEIC演習を行う。
14	科学技術英語読解演習:テキスト Unit 6 (後半)と TOEIC 演習(6)	科学技術英語読解演習(Unit 6 : Vaccines without Needles)とTOEIC演習を行う。
15	これまでの復習	これまで学習してきた内容を復習する。
16	プレゼンテーションの準備(1)	前期の学習内容をふりかえり,プレゼンテーションについて理解する。
17	プレゼンテーションの準備(2)	前期の学習内容をふりかえり,プレゼンテーションについて理解する。
18	プレゼンテーションの準備(3)	プレゼンテーション原稿とスライドを作成する。
19	プレゼンテーションの準備(4)	プレゼンテーション原稿とスライドを作成する。
20	プレゼンテーションの発表会(1)	プレゼンテーションの発表会を実施する。
21	プレゼンテーションの発表会(2)	プレゼンテーションの発表会を実施する。
22	プレゼンテーションの発表会(3)	プレゼンテーションの発表会を実施し,校内のコンテストに出場する代表を決定する。
23	科学技術英語読解演習:テキスト Unit 7 (前半)と TOEIC 演習(7)	科学技術英語読解演習(Unit 7 : The Heartwarming Story Behind Nike's First Hands-Free Sneaker)とTOEIC演習を行う。
24	科学技術英語読解演習:テキスト Unit 7 (後半)と TOEIC 演習(8)	科学技術英語読解演習(Unit 7 : The Heartwarming Story Behind Nike's First Hands-Free Sneaker)とTOEIC演習を行う。
25	科学技術英語読解演習:テキスト Unit 8 (前半)と TOEIC 演習(9)	科学技術英語読解演習(Unit 8 : What Can Trees Tells Us About Climate Changes?)とTOEIC演習を行う。
26	科学技術英語読解演習:テキスト Unit 8 (後半)と TOEIC 演習(10)	科学技術英語読解演習(Unit 8 : What Can Trees Tells Us About Climate Changes?)とTOEIC演習を行う。
27	科学技術英語読解演習:テキスト Unit 9 (前半)と TOEIC 演習(11)	科学技術英語読解演習(Unit 9 : Where Do Old Satellites Go When They Die?)とTOEIC演習を行う。
28	科学技術英語読解演習:テキスト Unit 9 (後半)と TOEIC 演習(12)	科学技術英語読解演習(Unit 9 : Where Do Old Satellites Go When They Die?)とTOEIC演習を行う。
29	授業の振り返り(1)	科学技術英語の読解,英語プレゼンテーション,TOEIC対策,それぞれの要点をおさらいする。
30	授業の振り返り(2)	科学技術英語の読解,英語プレゼンテーション,TOEIC対策,それぞれの要点をおさらいする。
備考	前期中間試験,前期定期試験および後期定期試験を実施する。	

科 目	国際コミュニケーション(ドイツ語) (German for International Communication)				
担当教員	李 明哲 非常勤講師				
対象学年等	都市工学科・4年・通年・選択・2単位【講義】(学修単位I)				
学習・教育目標	D2(100%)		JABEE基準	(a)	
授業の概要と方針	日常生活に必要な表現を題材にしながら,ドイツ語の初歩的知識と文法を習得する.第二言語としてドイツ語を学ぶことで,ネイティブとしての日本語,義務教育で学んできた英語を相対化して見られるようにする.外国語学習は,その地域・国の文化を理解することにつながることを知る.				
	到達目標		達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【D2】ドイツ語の基礎的な語彙,表現,文法知識を身に着ける.				試験と演習で評価する.
2	【D2】ドイツ語の学習を通して日本語,英語を相対化して見ることができるようになる.				演習で評価する.
3	【D2】言語を文化として理解する.				演習で評価する.
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
総合評価	成績は,試験70% 演習(レポート,小テスト,課題発表など)30% として評価する.試験成績は,中間試験と定期試験の平均点とする.100点満点で60点以上を合格とする				
テキスト	「新版アクティヴ・ドイツ語」清水薫(同学社)				
参考書	『見るだけで楽しく学べる「暮らし」と「文化」ドイツのことば図鑑』野口真南(KADOKAWA)2019年 『標準ドイツ語』常木実(郁文堂)1990年 「ことばと文化」鈴木孝夫(岩波新書)2004年				
関連科目	なし				
履修上の注意事項					

授業計画(国際コミュニケーション(ドイツ語))		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	イントロダクション	ドイツ語について,学習の仕方,「外国語学習の意義」について(一年を通して学びながら考えて欲しいこと)。
2	アルファベートと発音(1)	英語と違い「つづり通り」に発音する練習,短母音,複母音,重母音の発音。
3	アルファベートと発音(2)	子音の発音変化のルールを練習。
4	挨拶 表現練習,基数詞	簡単なあいさつ表現を覚え,使ってみる.数詞の練習。
5	LEKTION1:名前,住所,出身地	名前,出身地など自己紹介.動詞の一人称,二人称形の練習。「あなたはどこから来ましたか?」など。
6	LEKTION1:文法のポイント	語尾が規則的に変化する動詞(=規則動詞)の人称変化の練習.次回に暗記テスト。
7	ここまでのまとめ	母音,子音の変化,あいさつ,数詞の復習,自己紹介の文における規則動詞の復習。
8	中間試験	ここまでの範囲で中間試験を実施。
9	LEKTION2:年齢,趣味,職業,家族	前期中間試験の解答・解説.自分以外の家族の紹介.動詞の三人称形の練習。「あなたの父親の趣味はなんですか?」など。
10	LEKTION2:文法のポイント	文の作り方,sein(〜である,存在する)の現在人称変化。
11	LEKTION2:文法のポイント	疑問詞,所有冠詞(私の／あなたの／彼女の etc.),女性形の接尾語などについて学習。
12	LEKTION3:買い物する場面での表現	商品の値段や特徴をたずねる,店員と客の会話場面。「すみません,プリンタはどこですか?」など。
13	LEKTION3:文法のポイント	名詞の性と格(1格／4格)を学習.不定冠詞(=一つの),定冠詞(=その),指示代名詞(それ)の使い方と,「格変化」の練習.次回暗記テスト。
14	LEKTION3:文法のポイント,ここまでのまとめ	願望を表す助動詞möchte(〜したい)の使い方.人称代名詞(彼,彼女,それ)の練習.ここまでの規則動詞の変化,文の作り方,冠詞の格変化,指示代名詞,人称代名詞などを復習。
15	聞き取り練習,ドイツの文化紹介	ここまでの聞き取り問題に挑戦する.ドイツの文化を表すおもしろい表現などを紹介。
16	LEKTION4:持ち物についてたずねる	家族構成や,所有しているものをたずねる。「あなたは車を持っていますか?この車は誰ののですか?」など。
17	LEKTION4:文法のポイント	haben(持つ)の現在人称変化,定冠詞・不定冠詞・所有冠詞の格変化.次回暗記テスト。
18	LEKTION4:文法のポイント	2格(所有)の用法.否定冠詞kein(=ひとつも〜ない)の使い方.否定疑問文に対する答え方。
19	LEKTION5:好みの表現,生活で使う表現	「どの商品がお好みですか?」や「私は母親の手伝いをしています」など。
20	LEKTION5:文法のポイント	3格支配の動詞の練習.不規則動詞の人称変化.次回に暗記テスト。
21	LEKTION5:文法のポイント	定冠詞類,人称代名詞の3格,男性弱変化名詞など。
22	ここまでのまとめ	おもに「定冠詞・不定冠詞・所有冠詞の格変化」と,「不規則動詞の人称変化」を復習。
23	中間試験	ここまでの範囲で中間試験を実施。
24	LEKTION6:プレゼントの表現	「誕生日は,お父さんに何をプレゼントしましたか?」など.〜に,〜を,など目的語が二つある表現。
25	LEKTION6:文法のポイント	目的語が二つある文章の練習,3格・4格支配の動詞,命令形の練習。
26	LEKTION6:文法のポイント	名詞複数形の語尾変化と格変化,人称代名詞(1〜4格)の導入。
27	LEKTION7:外出に関する表現	「どこに行くの?」「どこにいるの?」などの表現.(場所か方向か)
28	LEKTION7:文法のポイント	前置詞の各支配.3格支配,4格支配の前置詞。
29	LEKTION7:文法のポイント,ここまでのまとめ	前置詞を用いた熟語・慣用表現など.ここまでの文法ポイントのまとめ。
30	聞き取り練習,ドイツの文化紹介	ここまでの聞き取り問題.ここまでのドイツ語学習を踏まえ,「外国語学習の意義」を改めて確認。
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を実施する.達成度の低い者には,暗唱を課する。	

科 目		国際コミュニケーション(中国語) (Chinese for International Communication)			
担当教員		牛根 靖裕 非常勤講師			
対象学年等		都市工学科・4年・通年・選択・2単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標		D2(100%)		JABEE基準	(a)
授業の概要と方針		現代中国語(標準語)の発音と基礎的文法を,発音・読解・作文の演習を通じて学習する.受講者の教授内容に対する理解をはかる評価対象として,中間・定期試験に加え,随時課す課外の課題を含む演習での取り組みも重視する.			
	到達目標		達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【D2】現代中国語の発音とそのピンインによる表記法を習得する.				現代中国語の発音とそのピンインによる表記法を講義中の演習(発音練習)によって評価する.
2	【D2】現代中国語の漢字(簡体字)の中でも,比較的使用頻度の高いものの書き方を習得する.				現代中国語の漢字(簡体字)の書き方を演習(短文読解・作文・小テスト・課題)によって評価する.
3	【D2】現代中国語の簡単な文法知識を習得する.				現代中国語の簡単な文法知識を演習(短文読解・作文・小テスト・課題・口頭発表)および中間試験,定期試験によって評価する.
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
総合評価		成績は,試験60% 演習(発音, 読解, 作文, 小テスト, 課題, 口頭発表)40% として評価する.試験成績は中間試験,定期試験の平均点.演習では授業内での暗誦および小テストも課す(複数回).コミュニケーション能力の養成を重視するため,試験以外の評価を40%とする.試験・演習の評価を総合し,100点満点60点以上を合格とする.			
テキスト		陳淑梅・劉渥氷『初めての異文化おもしろ体験 初級中国語』(朝日出版社, 2025年)			
参考書		相原茂[編著]『新装版 はじめての中国語学習辞典』(朝日出版社, 2021年) 相原茂・石田知子・戸沼市子[著]『Why?にこたえるはじめての中国語の文法書』(同学社, 2016年再版) 相原茂・喜多山幸子・魯曉琨[著]『大事なことはみんなやさしい中国語で言える』(朝日出版社, 2001年)			
関連科目		ドイツ語,韓国語			
履修上の注意事項		現代中国語の学習を通じ,中国の文化・社会に対する関心を深める.受講者には講義の予習・演習・復習への自主的な取り組みが求められる.辞書を購入する場合は,講師からは『新装版 はじめての中国語学習辞典』(相原茂[編著],朝日出版社, 2021年)を推薦する.			

授業計画(国際コミュニケーション(中国語))		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	講義概要の説明 第1課 発音練習(1)	本講義の方針・目標・内容・評価方法の説明,および同説明に関する質疑応答などの後,中国語の声調,発音記号(ピンイン)の表記法を学習する。
2	第2課 発音練習(2)	中国語の単母音・複母音,声調の表記法を学習する。現代中国(中華人民共和国)で公用文字とされている簡略字「簡体字」についても触れる。
3	第3課 発音練習(3),第4課 発音練習(4)	中国語の子音の発声法,母音をともなう発音,母音表記の変化,鼻音(-n,-ng)を伴う母音,r化の発音練習を行なう。
4	第5課 動詞“是”,助詞“的”,名前の言い方,尋ね方	動詞“是”,助詞“的”を用いた現代中国語の基本構文と,人名に関する表現を学習する。
5	第5課 初対面の自己紹介,定着度チェック	現代中国語で自己紹介をする文章を用いて,現代中国語の語法の基本を学習する。
6	第6課 年齢の言い方,年月日の言い方,反復疑問文,疑問詞疑問文	年齢や年月日など数字を用いる基本表現,反復疑問文や疑問詞の用い方を学習する。
7	第6課 生年に関する表現,定着度チェック	練習問題を用いて,基本表現の確認を行なう。
8	中間試験	第1週から第7週までの内容について試験を行う。
9	中間試験の解答とまとめ,第7課 存在動詞“有”・“在”,選択疑問文	中間試験の内容について解説する。中国語の存在を表わす動詞表現,複数の選択肢を挙げる尋ね方を学習する。
10	第7課 家族の話 定着度チェック	存在を表わす動詞表現の練習を行なう。
11	第8課 形容詞述語文,動詞“喜欢”,連動文	形容詞を用いる基本表現,連動文などの頻用表現を学習する。
12	第8課 パンダを見に行こう,定着度チェック	自身の興味あるものに関する表現を用い,練習問題に取り組む。
13	第9課 助動詞“想”・“要”,量詞,100以上の数字	願望・意欲を表す助動詞,名詞の数量表現に用いる量詞などを学ぶ。
14	第9課 購買に関する表現,定着度チェック	桁の大きな数字や量詞を用い,練習問題に取り組む。前期に扱った現代中国語の基本語法について,復習・確認を行う。
15	総合復習	中間試験以降の講義での学習内容について,復習・確認を行う。
16	前期学習内容の復習,第10課 動作の進行“在”,状態の変化の表現“了”	前期学習内容について,復習・確認を行う。動作の状態を表す表現を学習する。
17	第10課 時刻・時点の表現,定着度チェック	時刻や動詞の発生する時間(時点),動作の進行,状態の変化に関する文章を練習する。
18	第11課 動詞“要”・“来”の用法,比較表現,動詞の重ね型	日常会話の中で常用する比較を表わす表現,「～をください」,「ちょっと～してみる」という表現を学習する。
19	第11課 中国語で料理を注文する,定着度チェック	料理店で注文する状況でのさまざまな表現を練習する。
20	第12課 動態助詞“-了”・“-过”,副詞“有点儿”と量詞“一点儿”の用法	動作の実現・完成を表わす助詞“了”,経験を表わす助詞“过”,誤用しやすい副詞“有点儿”と量詞“一点儿”の使い方を学習する。
21	第12課 完了した動作を表わす2つの“了”,定着度チェック	動作の実現・実現を表わす動態助詞“了”,状態の変化の完了・発生を表わす語気助詞“了”の使い方を学ぶ。
22	第13課 助動詞“可以”,前置詞,時間量	中国語における前置詞フレーズ,動作の実行時間の長さの表現を学習する。
23	中間試験	第17回から第22回までの講義での学習内容の習得状況を,筆記試験により確認する。
24	中間試験の解説,第14課 結果補語	中間試験の問題,解答の確認を行い,内容について解説する。結果補語の表現を学ぶ。
25	第14課 助動詞“会”・“能”,様態補語,定着度チェック	「～することができる」という可能の表現,動作・行為の様子を描写する様態補語を学習する。
26	第15課 方向補語,使役表現	人や物の移動の方向を表わす方向補語,様々な使役表現を学ぶ。
27	第15課 可能補語,定着度チェック	動作が実現可能かどうかを表わす可能補語を学習する。
28	第16課 受身表現,禁止表現	中国語の受身表現や禁止表現を学習する。
29	第16課 “是……的”構文,定着度チェック	すでに起こった事柄の具体的な状況を強調する構文を学ぶ。
30	総合復習	中間試験以降の文法,語法について,復習・確認を行う。
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を実施する。	

科 目		国際コミュニケーション(韓国語) (Korean for International Communication)			
担当教員		高 秀美 非常勤講師			
対象学年等		都市工学科・4年・通年・選択・2単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標		D2(100%)		JABEE基準	(a)
授業の概要と方針		韓国語(ハングル)の文字の仕組みを理解しながら単語と文章の読み書きや聞き取りの練習をしながら学習する.文法事項を理解しながら挨拶や自己紹介などの基礎的な会話表現を学習する.韓国の社会や生活文化などが理解できる映画やドラマを選定し,語学能力を含む文化の理解を深める.			
	到達目標		達成度		
			到達目標別の評価方法と基準		
1	【D2】ハングル文字構成を理解し,日常生活で最も良く使われる基礎的な短文表現を身につける.				文字学習の段階では,小テストを少なくとも2週に1回で実施し,文字の習得状況を把握しながら,「書く」ことについては小テストおよび前期,後期とも中間試験と定期試験で評価する.
2	【D2】簡単な挨拶や自己紹介からはじめ,学習内容を基礎にして場面別の会話表現を習得する.				会話表現は,それぞれの表現を個別に発音やイントネーションを指導及びチェックを授業中に行い,後期においては会話について口頭での発表により評価する.
3	【D2】韓国・朝鮮の文化の理解を深め,コミュニケーション能力及び国際感覚を身につける.				韓国語の基礎的な知識や会話学習と同時に会話の背景にある文化について解説を行い,その理解度を前期,後期とも中間試験と定期試験で評価する.
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
総合評価		成績は,試験50% 小テスト20% 演習30% として評価する.成績において,小テストと演習(課題及び授業中の暗唱・発表など)を重視する理由は初歩的なコミュニケーション能力を確認するためである.100点満点で60点以上を合格とする.			
テキスト		『みんなで学ぶ韓国語(文法編)』 金眞・柳圭相・芦田麻樹子 朝日出版社			
参考書		『ポケットプログレッシブ韓日・日韓辞典』 油谷幸利 他編著 小学館,2004年 『パスポート朝鮮語小事典』 塚本勲 監修・熊谷明泰編集 白水社,2011年 『基礎から学ぶ韓国語講座 初級』木内 明著,国書刊行会,2004年			
関連科目		ドイツ語,中国語			
履修上の注意事項		課題,小テストの準備をした上で,授業に参加することを強く望みます.			

授業計画(国際コミュニケーション(韓国語))		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	授業ガイダンス・文字と発音(1)基本母音	授業のガイダンスとともに、簡単に韓国文化、韓国語の歴史や文字について説明する。そして、韓国語の基本母音(10個)について説明する。
2	文字と発音(2)子音(平音)	韓国語の基本母音を復習後、基本子音(10個)を学ぶ。
3	文字と発音(3)子音(激音・濃音)	韓国語の基本子音を復習後、激音と濃音を学ぶ。
4	文字と発音(4)二重母音	韓国語の子音を復習後、基本母音字の組み合わせで作られた複合母音を勉強する。
5	文字と発音(5)子音(終声子音)・読み方の法則	子音と母音の組み合わせを単語を使って練習後、バッチム(子音+母音の後に来る子音、支えると意味)について勉強する。
6	文化項目(1):韓国の映画感想	韓国文化や韓国人の生活を映像を通じて学ぶ。
7	第1課 私は吉田ひかるです。	～です・ですか(ハムニダ体)、～は(助詞)について学習する。
8	中間試験	第1週から第7週までの内容について試験を行う。
9	中間試験の解答とまとめ、第2課 お名前は何か	中間試験の内容について解説する。～です・ですかの(ヘヨ体)、～が(助詞)について学習する。
10	第3課 ここは出口ではありません。	～ではありません(名詞文の否定)、～も(助詞)について学習する。自己紹介の練習を行う。
11	Review 1、第4課 近くに地下鉄の駅ありますか。	第1課から第3課までの内容を復習する。～います・～あります又は～いません・ありません、～に(助詞)について学習する。
12	第5課 学校の図書館でアルバイトをします。	～をします又は～で(場所+で)を学習する。
13	第6課 私の誕生日は10月9日です。	漢数字:日本語のいち、に、さんに相当する年、月、日、値段、電話番号、何人前、学年、階、回、号室などに使う。漢数字を学習。
14	Review 2	第4課から第6課までの内容を復習、練習問題を通じて確認する。
15	前期のまとめ	定期試験に向けた課題演習を行う。また、これまでの学習内容を再確認するとともに、口頭で質疑応答する。
16	復習及び数字の活用	前期の学習内容を小テストで再確認する。数字や数詞、数え方について学習する。
17	第7課 友達とランチを食べます。	用言の『です・ます形』『～ハムニダ体』、～と(助詞)について学習する。
18	第8課 日本の冬はあまり寒くありません。	動詞や形容詞の否定表現と覚えておきたい動詞を文章を作りながら学習する。
19	第9課 キムチは辛いけどおいしいです。	接続語尾～して、～くて、～であり、～が、～けれどについて学習する。
20	Review 3	第7課から第9課までの内容を復習、練習問題を通じて確認する。
21	文化項目(2):韓国の映画を通しての文化理解	韓国文化や韓国人の生活を映像を通じて学ぶ。
22	第10課 今日は天気がとても良いです。	用言の『です・ます形』、『～ヘヨ体』～と不可能の表現について学習する。
23	中間試験	第16週から第22週までの内容について試験を行う。
24	中間試験の解答とまとめ、第11課 公園で友達を待ちます。	中間試験の内容について解説する。用言の『です・ます形』、『～ヘヨ体』を復習し、縮約形の『～ヘヨ体』を学習する。
25	第12課 合コンは今日の夕方6時です。	固有数字:日本語の一つ、二つに当たる数字、～歳、時間、個、名、枚、台などに使う、固有数字を学習する。
26	Review 4	第10課から第12課までの内容を復習、練習問題を通じて確認する。
27	第13課 KTXで3時間かかりました。	動詞の過去形を学習する。又は～から～までと手段を表す助詞を学ぶ。
28	第14課 韓国の映画は好きですか。	さまざまな尊敬の表現を学習する。
29	第15課 道を教えてください。	お願い表現、丁寧な命令形について学習する。
30	Review 5、後期のまとめ	第13課から第15課までの内容を復習、練習問題を通じて確認する。これまでの学習内容を再確認するとともに、口頭で質疑応答する。
備考	前期、後期ともに中間試験および定期試験を実施する。	

科 目		保健・体育 (Health and Physical Education)			
担当教員		瀬川 海 非常勤講師, 春名 桂 教授, 寺田 雅裕 教授, 小森田 敏 教授, 吉本 陽亮 准教授			
対象学年等		都市工学科・2年・通年・必修・2単位【実技】(学修単位I)			
学習・教育目標		C3(100%)			
授業の概要と方針		自主的なスポーツ活動を通して、生涯にわたって心身の健康を保持増進し、豊かなスポーツライフを継続するための資質・能力を次の通り育成することを目指す。1) 各種の運動の特性や社会生活における健康・安全について理解するとともに、技能を身に付けるようにする。2) 生涯にわたって継続して運動に親しむ習慣を育てる。3) 健康の保持増進と体力の向上を目指し、豊かで活力ある社会生活を営む能力を養う。			
		到達目標		達成度	到達目標別の評価方法と基準
1	【C3】ソフトボールの特性を理解し、状況に応じたバット操作と走塁、安定した捕球や送球を身に付ける。また、チームの特徴に応じた作戦を立てて、勝敗を競う楽しさや喜びを味わい、自主的にゲームを展開できる。				ソフトボールの特性の理解・ルール・審判法・ゲームの進め方などを理解しているかについて、学習記録を通じて評価する。また、ボール操作・バット操作技能を修得しているかについて、実技試験で評価する。
2	【C3】バレーボールの特性を理解し、状況に応じたボール操作と三段攻撃とその守り等の連携した動きを身に付ける。また、チームの特徴に応じた作戦を立てて、勝敗を競う楽しさや喜びを味わい、自主的にゲームを展開できる。				バレーボールの特性の理解・ルール・審判法・ゲームの進め方などを理解しているかについて、学習記録を通じて評価する。また、ボール操作技能を修得しているかについて、実技試験で評価する。
3	【C3】水の特性や泳ぎのメカニズムを理解し、基本泳法を学ぶ。また、水中での自己防衛技術として総合的な水泳能力の向上を図る。				水の特性や泳ぎのメカニズム・泳法・自己防衛技術・救急法などを理解し、水泳技能を修得しているか実技試験で評価する。
4	【C3】バスケットボールの特性を理解し、状況に応じたボール操作と攻撃とその守り等の連携した動きを身に付ける。また、チームの特徴に応じた作戦を立てて、勝敗を競う楽しさや喜びを味わい、自主的にゲームを展開できる。				バスケットボールの特性の理解・ルール・審判法・ゲームの進め方などを理解しているかについて、学習記録を通じて評価する。また、ボール操作技能を修得しているかについて、実技試験で評価する。
5	【C3】サッカーの特性を理解し、状況に応じたボール操作と攻撃とその守り等の連携した動きを身に付ける。また、チームの特徴に応じた作戦を立てて、勝敗を競う楽しさや喜びを味わい、自主的にゲームを展開できる。				サッカーの特性の理解・ルール・審判法・ゲームの進め方などを理解しているかについて、学習記録を通じて評価する。また、ボール操作技能を修得しているかについて、実技試験で評価する。
6	【C3】毎時間のストレッチやサーキットトレーニングを行うことにより、継続的な体力向上・健康増進・傷害予防に関する知識と技能を修得する。また、各種目の練習方法を学び、段階的な技能習熟を図ることができる。				体力向上・健康増進・傷害予防・技能習熟に関して、毎時間の技能習熟度を関心・意欲・思考・技能・知識の観点から学習記録を通じて評価する。
7	【C3】新体力テストを通じて、自分の体力・運動能力の状態を総合評価基準と照らし合わせて評価する。また、自分の身体・運動能力の変化を把握して、適切な生活様式の実践や運動能力の向上を図ることができる。				新体力テストの得点で評価する。
8					
9					
10					
総合評価		前期は到達目標毎1=20%,2=20%,3=20%,6=40%の割合で評価する。後期は到達目標毎4=25%,5=25%,6=40%,7=10%の割合で評価する。前期と後期をそれぞれ50点ずつとし、100点満点で60点以上を合格とする。			
テキスト		ステップアップ高校スポーツ:大修館書店 改定新版「保健体育概論」:近畿地区高等専門学校体育研究会編 晃洋書房			
参考書		目でみる動きの解剖学:大修館書店 最新体育・スポーツ科学研究法:大修館書店 スポーツマンなら誰でも知っておきたい「からだ」のこと:大修館書店 トレーニング指導者テキスト理論編:ベースボールマガジン社 トレーニング指導者テキスト実践編:ベースボールマガジン社			
関連科目		なし			
履修上の注意事項		1) 前期授業において実技試験が未実施の者は、9月末日まで(後期は2月末日)に再試験を受けることができる。それ以降の再試験の申し出は受け付けない。但し、診断書が提出された病状や整形外科的な疾患の場合は、担当教官と相談の上、対応する。2) 診断書が提出された場合において、実技試験を受けることが困難な場合はレポートで代替することがある。3) 天候による授業変更を考慮し、屋外種目と屋内種目を隔週で実施する。			

授業計画(保健・体育)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	保健講義3	改定新版「保健体育概論」を用いて「人間とスポーツ ー運動の分析ー」の学習を行い、自分の興味のあるテーマについて探求する。またテーマに沿ったレポートを作成する。
2	バレーボール1	安全に留意するため、正しい用具(バレーボール・支柱・ネット)の使い方を覚える。壁打ちや対人パスを通して、様々なボール操作の方法を学ぶ。また、ラリーが続くような簡易ゲームに取り組む。
3	ソフトボール1	安全に留意するため、正しい用具(バット・グローブ・ベース・ソフトボール・マスク)の使い方を覚える。キャッチボールを通して、様々な送球(ピッチングを含む)と捕球の方法を学ぶ。トスバッティングを通して、バット操作の方法を学ぶ。
4	バレーボール2	グループ活動を通して、前回の学習内容を定着させ、スパイク練習やサーブ練習を通して、攻撃の方法を学ぶ。また、簡易ゲームを通して、ルールや運営方法を学ぶ。
5	ソフトボール2	キャッチボール・トスバッティング・シートノックを通して、前回の学習内容を定着させる。また、簡易ゲームを通して、ルールや試合の運営方法を学ぶ。
6	バレーボール3	グループ活動を通して、前回の学習内容を定着させる。また、簡易ゲームを通して、三段攻撃やその守備などの関係プレイ、ルールや試合の運営方法を学ぶ。
7	ソフトボール3	グループ活動を通して、前回の学習内容を定着させる。また、簡易ゲームを通して、状況に応じたバット操作と走塁、安定した捕球や送球と状況に応じた守備などの動きを高める。
8	バレーボール4	グループ活動を通して、前回の学習内容を定着させる。また、正式ゲームを通して、チームの特徴に応じた作戦を立てて、勝敗を競う楽しさや喜びを味わい、自主的にゲームを展開できるようになる。
9	ソフトボール4	グループ活動を通して、前回の学習内容を定着させる。また、正式ゲームを通して、チームの特徴に応じた作戦を立てて、勝敗を競う楽しさや喜びを味わい、自主的にゲームを展開できるようになる。
10	バレーボール5	これまでの学習を生かして、正式なルールに則り、グループごとに試合を運営する。また、ボール操作技能を修得しているかについて、実技試験で評価する。
11	ソフトボール5	これまでの学習を生かして、正式なルールに則り、グループごとに試合を運営する。また、ボール操作・バット操作技能を修得しているかについて、実技試験で評価する。
12	水泳1	水の特性を理解し、浮き方・沈み方などを学ぶ。また、泳ぎのメカニズム(ストリームライン・ローリング・息継ぎ・ストローク)を学び、基本泳法にチャレンジし、個人の能力に応じて泳力を高める。
13	水泳2	基本泳法にチャレンジし、前回の学習内容を定着させる。個人の能力に応じて、泳力を高める。
14	水泳3	水に関する事故とその原因を知り、自己防御方法を着衣水泳や浮き身を通して学ぶ。様々なリレー種目を行い、泳ぐことだけでなく、競い合う楽しさを味わう。
15	水泳4	水泳技能を修得しているかについて実技試験で評価する。
16	保健講義4	改定新版「保健体育概論」を用いて「からだところ ー疾病とその予防・大脳の仕組みと働きー」の学習を行い、自分の興味のあるテーマについて探求する。またテーマに沿ったレポートを作成する。
17	バスケットボール1	安全に留意するため、正しい用具(ボール・ゼッケン・タイマー)の使い方を覚える。シューティングやボールハンドリングを通して、様々なボール操作の方法を学ぶ。
18	サッカー1	安全に留意するため、正しい用具(ボール・ゼッケン・ゴール)の使い方を覚える。対人パスを通して、様々なボール操作の方法を学ぶ。
19	新体力テスト1	反復横とび・20mシャトルラン・立ち幅跳び・上体起こし・長座体前屈・身長・体重・握力を測定する。指定の用紙に記録を記入する。
20	新体力テスト2	ハンドボール投げ・50m走を測定する。指定の用紙に記録を記入する。
21	バスケットボール2	個人練習やグループ活動(1対1,2対2,3対3)を通して、前回の学習内容を定着させる。また、簡易ゲームを通して、関係プレーやルール、試合の運営方法を学ぶ。
22	サッカー2	個人練習やグループ活動(1対1,2対2,3対3)を通して、前回の学習内容を定着させる。また、簡易ゲームを通して、関係プレーやルール、試合の運営方法を学ぶ。
23	バスケットボール3	個人練習やグループ活動(1対1,2対2,3対3)を通して、前回の学習内容を定着させる。また、簡易ゲームを通して、関係プレーやルール、試合の運営方法を学ぶ。
24	サッカー3	個人練習やグループ活動(1対1,2対2,3対3)を通して、前回の学習内容を定着させる。また、簡易ゲームを通して、関係プレーやルール、試合の運営方法を学ぶ。
25	バスケットボール4	正式コートを使つてのゲームを通して、より高度な関係プレーやルール、集団戦術を学ぶ。また、チームの特徴に応じた作戦を立てて、勝敗を競う楽しさや喜びを味わい、自主的にゲームを展開できるようになる。
26	サッカー4	正式コートを使つてのゲームを通して、より高度な関係プレーやルール、集団戦術を学ぶ。また、チームの特徴に応じた作戦を立てて、勝敗を競う楽しさや喜びを味わい、自主的にゲームを展開できるようになる。
27	バスケットボール5	正式コートを使つてのゲームを通して、より高度な関係プレーやルール、集団戦術を学ぶ。また、チームの特徴に応じた作戦を立てて、勝敗を競う楽しさや喜びを味わい、自主的にゲームを展開できるようになる。
28	サッカー5	正式コートを使つてのゲームを通して、より高度な関係プレーやルール、集団戦術を学ぶ。また、チームの特徴に応じた作戦を立てて、勝敗を競う楽しさや喜びを味わい、自主的にゲームを展開できるようになる。
29	バスケットボール6	リーグ戦の運営方法を学び、自主的にゲームを展開できるようになる。また、ボール操作技能を修得しているかについて実技試験で評価する。
30	サッカー6	リーグ戦の運営方法を学び、自主的にゲームを展開できるようになる。また、ボール操作技能を修得しているかについて実技試験で評価する。
備考	中間試験および定期試験は実施しない。 中間試験および定期試験は実施しない。	

科 目	保健・体育 (Health and Physical Education)			
担当教員	北見 茉暖 非常勤講師, 寺田 雅裕 教授, 小森田 敏 教授, 春名 桂 教授, 吉本 陽亮 准教授			
対象学年等	都市工学科・3年・通年・必修・2単位【実技】(学修単位I)			
学習・教育目標	C3(100%)			
授業の概要と方針	自主的なスポーツ活動を通して,生涯にわたって心身の健康を保持増進し,豊かなスポーツライフを継続するための資質・能力を次の通り育成することを目指す。1) 各種の運動の特性や社会生活における健康・安全について習得した技能を活用できる。2)生涯にわたって継続して運動に親しむ習慣を定着させる。3)健康の保持増進と体力の向上を目指し,豊かで活力ある社会生活を営む能力を高める。			
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【C3】これまでに学んだ水泳技能をいかして,総合的な水泳能力の向上を図る。			水の特性や泳ぎのメカニズム・泳法・自己防衛技術・救急法などを理解し,水泳技能を修得しているかについて,実技試験で評価する。
2	【C3】バレーボールの特性を理解し,状況に応じたボール操作と攻守の連携した動きを身にけることができる。また,チームメンバーとチームの課題を共有し,課題解決に向けて主体的に取り組むことができる。			バレーボールの特性の理解・ルール・審判法・ゲームの進め方などを理解しているかについて学習記録を通じて評価する。また,ボール操作技能を修得しているかについて実技試験で評価する。
3	【C3】軟式野球の特性を理解し,状況に応じたバット操作と走塁,安定した捕球や送球を身にけることができる。また,チームメンバーとチームの課題を共有し,課題解決に向けて主体的に取り組むことができる。			軟式野球の特性の理解・ルール・審判法・ゲームの進め方などを理解しているかについて実技試験で評価する。
4	【C3】卓球の特性を理解し,サービスやストロークなどの安定したラケット操作を身にけることができる。また,チームメンバーとチームの課題を共有し,課題解決に向けて主体的に取り組むことができる。			卓球の特性の理解・ルール・審判法・ゲームの進め方などを理解しているかについて学習記録を通じて評価する。また,ラケット操作技能を修得しているかについて実技試験で評価する。
5	【C3】バドミントンの特性を理解し,サービスやストロークなどの安定したラケット操作を身にけることができる。また,チームメンバーとチームの課題を共有し,課題解決に向けて主体的に取り組むことができる。			バドミントンの特性の理解・ルール・審判法・ゲームの進め方などを理解しているかについて実技試験で評価する。また,ラケット操作技能を修得しているかについて実技試験で評価する。
6	【C3】ソフトテニスの特性を理解し,サービスやストロークなどの安定したラケット操作を身にけることができる。また,チームメンバーとチームの課題を共有し,課題解決に向けて主体的に取り組むことができる。			ソフトテニスの特性の理解・ルール・審判法・ゲームの進め方などを理解しているかについて学習記録を通じて評価する。また,ラケット操作技能を修得しているかについて実技試験で評価する。
7	【C3】バスケットボールの特性を理解し,状況に応じたボール操作と攻守の連携した動きを身にけることができる。また,チームメンバーとチームの課題を共有し,課題解決に向けて主体的に取り組むことができる。			バスケットボールの特性の理解・ルール・審判法・ゲームの進め方などを理解しているかについて学習記録を通じて評価する。また,ボール操作技能を修得しているかについて実技試験で評価する。
8	【C3】サッカーの特性を理解し,状況に応じたボール操作と攻撃とその守り等の連携した動きを身にけることができる。また,チームメンバーとチームの課題を共有し,課題解決に向けて主体的に取り組むことができる。			サッカーの特性の理解・ルール・審判法・ゲームの進め方などを理解しているかについて学習記録を通じて評価する。また,ボール操作技能を修得しているかについて実技試験で評価する。
9	【C3】新体力テストを通じて,自分の体力・運動能力の状態を総合評価基準と照らし合わせて評価する。また,自分の身体・運動能力の変化を把握して,適切な生活様式の実践や運動能力の向上を図ることができる。			新体力テストの得点で評価する。
10	【C3】毎時間のストレッチやサーキットトレーニングを行うことにより,継続的な体力向上・健康増進・傷害予防に関する知識と技能を修得する。また,各種目の練習方法を学び,段階的な技能習熟を図ることができる。			体力向上・健康増進・傷害予防・技能習熟に関して,毎時間の技能習熟度を関心・意欲・思考・技能・知識の観点から学習記録を通じて評価する。
総合評価	前期は到達目標毎1＝20%,到達目標毎2～6＝40%,到達目標毎10＝40%で評価する。後期は到達目標毎4～8＝50%,到達目標毎9＝10%,到達目標毎10＝40%で評価する。前期と後期をそれぞれ50点ずつとし,100点満点で60点以上を合格とする。			
テキスト	ステップアップ高校スポーツ:大修館書店 改訂新版「保健体育概論」:近畿地区高等専門学校体育研究会編 晃洋書房			
参考書	目でみる動きの解剖学:大修館書店 最新体育・スポーツ科学研究法:大修館書店 スポーツマンなら誰でも知っておきたい「からだ」のこと:大修館書店 トレーニング指導者テキスト理論編:ベースボールマガジン社 トレーニング指導者テキスト実践編:ベースボールマガジン社			
関連科目	なし			
履修上の注意事項	1) 前期授業において実技試験が未実施の者は,9月末日まで(後期は2月末日)に再試験を受けることができる。それ以降の再試験の申し出は受け付けない。但し,診断書が提出された病状や整形外科的な疾患の場合は,担当教官と相談の上,対応する。2) 診断書が提出された場合において,実技試験を受けることが困難な場合はレポートで代替することがある。3) 前期の水泳は,必修とする。			

授業計画(保健・体育)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	保健講義5	改定新版「保健体育概論」を用いて「人間とスポーツ ースポーツトレーニング」に関する学習を行い、自分の興味のあるテーマについて探求する。またテーマに沿ったレポートを作成する。
2	選択実技1	選択種目の競技特性を理解し、小グループで課題練習を行う。また、簡易ゲームを実施し、競技ルールや試合の運営方法を理解する。
3	選択実技2	選択種目の競技特性を理解し、小グループで課題練習を行う。また、簡易ゲームを実施し、競技ルールや試合の運営方法を理解する。
4	選択実技3	選択種目の競技特性を理解し、小グループで課題練習を行う。また、自主的に簡易ゲームが運営できるようになる。
5	選択実技4	選択種目の競技特性を理解し、小グループで課題練習を行う。また、自主的に簡易ゲームが運営できるようになる。
6	選択実技5	試合を通じてより高度な技能や集団戦術を学び、競技特性の理解を深める。また、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。
7	選択実技6	試合を通じてより高度な技能や集団戦術を学び、競技特性の理解を深める。また、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。
8	選択実技7	試合を通じてより高度な技能や集団戦術を学び、競技特性の理解を深める。また、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。
9	選択実技8	試合を通じてより高度な技能や集団戦術を学び、競技特性の理解を深める。また、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。
10	選択実技9	チームの特性に応じた戦術を選択・遂行できるようにチーム内で協議する。また、正規ルールに則ったゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。また、授業で学んだ技能を修得しているかについて、実技試験で評価する。
11	選択実技10	チームの特性に応じた戦術を選択・遂行できるようにチーム内で協議する。また、正規ルールに則ったゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。また、授業で学んだ技能を修得しているかについて、実技試験で評価する。
12	水泳1	設定された練習プログラムから泳法を選択し、個人の泳力に応じて一定時間泳ぎ、総合的な泳力を高める。
13	水泳2	設定された練習プログラムから泳法を選択し、個人の泳力に応じて一定時間泳ぎ、総合的な泳力を高める。
14	水泳3	設定された練習プログラムから泳法を選択し、個人の泳力に応じて一定時間泳ぎ、総合的な泳力を高める。
15	水泳4	水泳技能を修得しているかについて実技試験で評価する。
16	保健講義6	改定新版「保健体育概論」を用いて「健康と生涯 一生活と地球環境・健康と環境」に関する学習を行い、自分の興味のあるテーマについて探求する。またテーマに沿ったレポートを作成する。
17	選択実技1	選択種目の競技特性を理解し、小グループで課題練習を行う。また、簡易ゲームを実施し、競技ルールや試合の運営方法を理解する。
18	選択実技2	選択種目の競技特性を理解し、小グループで課題練習を行う。また、簡易ゲームを実施し、競技ルールや試合の運営方法を理解する。
19	新体力テスト	反復横び・20mシャトルラン・立ち幅跳び・上体起こし・長座体前屈・ハンドボール投げ・50m走・身長・体重・握力を測定する。指定の用紙に記録を記入する。
20	選択実技3	選択種目の競技特性を理解し、小グループで課題練習を行う。また、自主的に簡易ゲームが運営できるようになる。
21	選択実技4	選択種目の競技特性を理解し、小グループで課題練習を行う。また、自主的に簡易ゲームが運営できるようになる。
22	選択実技5	試合を通じてより高度な技能や集団戦術を学び、競技特性の理解を深める。また、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。
23	選択実技6	試合を通じてより高度な技能や集団戦術を学び、競技特性の理解を深める。また、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。
24	選択実技7	試合を通じてより高度な技能や集団戦術を学び、競技特性の理解を深める。また、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。
25	選択実技8	試合を通じてより高度な技能や集団戦術を学び、競技特性の理解を深める。また、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。
26	選択実技9	試合を通じてより高度な技能や集団戦術を学び、競技特性の理解を深める。また、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。
27	選択実技10	試合を通じてより高度な技能や集団戦術を学び、競技特性の理解を深める。また、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。
28	選択実技11	チームの特性に応じた戦術を選択・遂行できるようにチーム内で協議する。また、正規ルールに則ったゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。また、授業で学んだ技能を修得しているかについて実技試験で評価する。
29	選択実技12	チームの特性に応じた戦術を選択・遂行できるようにチーム内で協議する。また、正規ルールに則ったゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。また、授業で学んだ技能を修得しているかについて実技試験で評価する。
30	選択実技13	チームの特性に応じた戦術を選択・遂行できるようにチーム内で協議する。また、正規ルールに則ったゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。また、授業で学んだ技能を修得しているかについて実技試験で評価する。
備考	中間試験および定期試験は実施しない。 中間試験および定期試験は実施しない。	

科 目	保健・体育 (Health and Physical Education)			
担当教員	寺田 雅裕 教授, 小森田 敏 教授, 春名 桂 教授, 吉本 陽亮 准教授			
対象学年等	都市工学科・4年・通年・必修・2単位【実技】(学修単位I)			
学習・教育目標	C3(100%)	JABEE基準	(a),(b)	
授業の概要と方針	自主的なスポーツ活動を通して,生涯にわたって心身の健康を保持増進し,豊かなスポーツライフを継続するための資質・能力を次の通り育成することを目指す。1) 各種の運動の特性や社会生活における健康・安全について習得した技能を活用できる。2)生涯にわたって継続して運動に親しむ習慣を定着させる。3)健康の保持増進と体力の向上を目指し,豊かで活力ある社会生活を営む能力を高める。			
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【C3】健康の保持増進・傷害予防と体力の向上に必要な知識を修得し,豊かで活力ある社会生活を営む能力を養う。			健康の保持増進・傷害予防と体力の向上に必要な知識を理解しているかについて,レポートおよび小テストで評価する。
2	【C3】バレーボールの特性を理解し,状況に応じたボール操作と攻守の連携した動きを身にけることができる。また,チームメンバーとチームの課題を共有し,課題解決に向けて主体的に取り組むことができる。			バレーボールの特性の理解・ルール・審判法・ゲームの進め方などを理解しているかについて学習記録を通じて評価する。また,ボール操作技能を修得しているかについて実技試験で評価する。
3	【C3】軟式野球の特性を理解し,状況に応じたバット操作と走塁,安定した捕球や送球を身にけることができる。また,チームメンバーとチームの課題を共有し,課題解決に向けて主体的に取り組むことができる。			軟式野球の特性の理解・ルール・審判法・ゲームの進め方などを理解しているかについて学習記録を通じて評価する。また,ボール操作・バット操作技能を修得しているかについて実技試験で評価する。
4	【C3】卓球の特性を理解し,サービスやストロークなどの安定したラケット操作を身にけることができる。また,チームメンバーとチームの課題を共有し,課題解決に向けて主体的に取り組むことができる。			卓球の特性の理解・ルール・審判法・ゲームの進め方などを理解しているかについて学習記録を通じて評価する。また,ラケット操作技能を修得しているかについて実技試験で評価する。
5	【C3】バドミントンの特性を理解し,サービスやストロークなどの安定したラケット操作を身にけることができる。また,チームメンバーとチームの課題を共有し,課題解決に向けて主体的に取り組むことができる。			バドミントンの特性の理解・ルール・審判法・ゲームの進め方などを理解しているかについて学習記録を通じて評価する。また,ラケット操作技能を修得しているかについて実技試験で評価する。
6	【C3】ソフトテニスの特性を理解し,サービスやストロークなどの安定したラケット操作を身にけることができる。また,チームメンバーとチームの課題を共有し,課題解決に向けて主体的に取り組むことができる。			ソフトテニスの特性の理解・ルール・審判法・ゲームの進め方などを理解しているかについて学習記録を通じて評価する。また,ラケット操作技能を修得しているかについて実技試験で評価する。
7	【C3】バスケットボールの特性を理解し,状況に応じたボール操作と攻守の連携した動きを身にけることができる。また,チームメンバーとチームの課題を共有し,課題解決に向けて主体的に取り組むことができる。			バスケットボールの特性の理解・ルール・審判法・ゲームの進め方などを理解しているかについて学習記録を通じて評価する。また,ボール操作技能を修得しているかについて実技試験で評価する。
8	【C3】サッカーの特性を理解し,状況に応じたボール操作と攻撃とその守り等の連携した動きを身にけることができる。また,チームメンバーとチームの課題を共有し,課題解決に向けて主体的に取り組むことができる。			サッカーの特性の理解・ルール・審判法・ゲームの進め方などを理解しているかについて学習記録を通じて評価する。また,ボール操作技能を修得しているかについて実技試験で評価する。
9	【C3】新体力テストを通じて,自分の体力・運動能力の状態を総合評価基準と照らし合わせて評価する。また,自分の身体・運動能力の変化を把握して,適切な生活様式の実践や運動能力の向上を図ることができる。			新体力テストの得点で評価する。
10	【C3】毎時間のストレッチやサーキットトレーニングを行うことにより,継続的な体力向上・健康増進・傷害予防に関する知識と技能を修得する。また,各種目の練習方法を学び,段階的な技能習熟を図ることができる。			体力向上・健康増進・傷害予防・技能習熟に関して,毎時間の技能習熟度を関心・意欲・思考・技能・知識の観点から学習記録を通じて評価する。
総合評価	前期は到達目標毎1=20%,到達目標毎2~6=40%,到達目標毎10=40%で評価する。後期は到達目標毎4~8=50%,到達目標毎9=10%,到達目標毎10=40%で評価する。前期と後期をそれぞれ50点ずつとし,100点満点で60点以上を合格とする。			
テキスト	ステップアップ高校スポーツ:大修館書店 改訂新版「保健体育概論」:近畿地区高等専門学校体育研究会編 晃洋書房			
参考書	目でみる動きの解剖学:大修館書店 最新体育・スポーツ科学研究法:大修館書店 スポーツマンなら誰でも知っておきたい「からだ」のこと:大修館書店 トレーニング指導者テキスト理論編:ベースボールマガジン社 トレーニング指導者テキスト実践編:ベースボールマガジン社			
関連科目	なし			
履修上の注意事項	1)前期授業において実技試験が未実施の者は,9月末日まで(後期は2月末日)に再試験を受けることができる。それ以降の再試験の申し出は受け付けない。但し,診断書が提出された病状や整形外科的な疾患の場合は,担当教官と相談の上,対応する。2)診断書が提出された場合において,実技試験を受けることが困難な場合はレポートで代替することがある。			

授業計画(保健・体育)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	保健講義7	改定新版「保健体育概論」を用いて「現代社会とスポーツ ースポーツへのアプローチ・スポーツの文化史ー」の学習を行い、自分の興味のあるテーマについて探求する。またテーマに沿ったレポートを作成する。
2	選択実技1	選択種目の競技特性を理解し、小グループで課題練習を行う。また、簡易ゲームを実施し、競技ルールや試合の運営方法を理解する。
3	選択実技2	選択種目の競技特性を理解し、小グループで課題練習を行う。また、簡易ゲームを実施し、競技ルールや試合の運営方法を理解する。
4	選択実技3	選択種目の競技特性を理解し、小グループで課題練習を行う。また、自主的に簡易ゲームが運営できるようになる。
5	選択実技4	選択種目の競技特性を理解し、小グループで課題練習を行う。また、自主的に簡易ゲームが運営できるようになる。
6	選択実技5	試合を通じてより高度な技能や集団戦術を学び、競技特性の理解を深める。また、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。
7	選択実技6	試合を通じてより高度な技能や集団戦術を学び、競技特性の理解を深める。また、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。
8	選択実技7	試合を通じてより高度な技能や集団戦術を学び、競技特性の理解を深める。また、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。
9	選択実技8	試合を通じてより高度な技能や集団戦術を学び、競技特性の理解を深める。また、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。
10	選択実技9	チームの特性に応じた戦術を選択・遂行できるようにチーム内で協議する。また、正規ルールに則ったゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。また、授業で学んだ技能を修得しているかについて、実技試験で評価する。
11	選択実技10	チームの特性に応じた戦術を選択・遂行できるようにチーム内で協議する。また、正規ルールに則ったゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。また、授業で学んだ技能を修得しているかについて、実技試験で評価する。
12	選択実技11	チームの特性に応じた戦術を選択・遂行できるようにチーム内で協議する。また、正規ルールに則ったゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。また、授業で学んだ技能を修得しているかについて、実技試験で評価する。
13	選択実技12	チームの特性に応じた戦術を選択・遂行できるようにチーム内で協議する。また、正規ルールに則ったゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。また、授業で学んだ技能を修得しているかについて、実技試験で評価する。
14	保健講義8	健康の保持増進・傷害予防と体力の向上に関する学習を行い、テーマに沿ったレポート作成もしくは小テストを行う。
15	保健講義9	健康の保持増進・傷害予防と体力の向上に関する学習を行い、テーマに沿ったレポート作成もしくは小テストを行う。
16	保健講義10	改定新版「保健体育概論」を用いて「健康と生涯 一福祉・障害とスポーツ・保健行政と医療制度一」の学習を行い、自分の興味のあるテーマについて探求する。またテーマに沿ったレポートを作成する。
17	選択実技1	選択種目の競技特性を理解し、小グループで課題練習を行う。また、簡易ゲームを実施し、競技ルールや試合の運営方法を理解する。
18	選択実技2	選択種目の競技特性を理解し、小グループで課題練習を行う。また、簡易ゲームを実施し、競技ルールや試合の運営方法を理解する。
19	新体力テスト	反復横び・20mシャトルラン・立ち幅跳び・上体起こし・長座体前屈・ハンドボール投げ・50m走・身長・体重・握力を測定する。指定の用紙に記録を記入する。
20	選択実技3	選択種目の競技特性を理解し、小グループで課題練習を行う。また、自主的に簡易ゲームが運営できるようになる。
21	選択実技4	選択種目の競技特性を理解し、小グループで課題練習を行う。また、自主的に簡易ゲームが運営できるようになる。
22	選択実技5	試合を通じてより高度な技能や集団戦術を学び、競技特性の理解を深める。また、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。
23	選択実技6	試合を通じてより高度な技能や集団戦術を学び、競技特性の理解を深める。また、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。
24	選択実技7	試合を通じてより高度な技能や集団戦術を学び、競技特性の理解を深める。また、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。
25	選択実技8	試合を通じてより高度な技能や集団戦術を学び、競技特性の理解を深める。また、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。
26	選択実技9	試合を通じてより高度な技能や集団戦術を学び、競技特性の理解を深める。また、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。
27	選択実技10	試合を通じてより高度な技能や集団戦術を学び、競技特性の理解を深める。また、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。
28	選択実技11	チームの特性に応じた戦術を選択・遂行できるようにチーム内で協議する。また、正規ルールに則ったゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。また、授業で学んだ技能を修得しているかについて実技試験で評価する。
29	選択実技12	チームの特性に応じた戦術を選択・遂行できるようにチーム内で協議する。また、正規ルールに則ったゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。また、授業で学んだ技能を修得しているかについて実技試験で評価する。
30	選択実技13	チームの特性に応じた戦術を選択・遂行できるようにチーム内で協議する。また、正規ルールに則ったゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。また、授業で学んだ技能を修得しているかについて実技試験で評価する。
備考	中間試験および定期試験は実施しない。 中間試験および定期試験は実施しない。	

科 目	保健・体育 (Health and Physical Education)				
担当教員	小森田 敏 教授, 寺田 雅裕 教授, 春名 桂 教授, 吉本 陽亮 准教授				
対象学年等	都市工学科・5年・前期・必修・1単位【実技】(学修単位I)				
学習・教育目標	C3(100%)		JABEE基準	(a),(b)	
授業の概要と方針	自主的なスポーツ活動を通して,生涯にわたって心身の健康を保持増進し,豊かなスポーツライフを継続するための資質・能力を次の通り育成することを目指す。1) 各種の運動の特性や社会生活における健康・安全について習得した技能を活用できる。2)生涯にわたって継続して運動に親しむ習慣を定着させる。3)健康の保持増進と体力の向上を目指し,豊かで活力ある社会生活を営む能力を高める。				
	到達目標		達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【C3】健康の保持増進・傷害予防と体力の向上に必要な知識を修得し,豊かで活力ある社会生活を営む能力を養う。			健康の保持増進・傷害予防と体力の向上に必要な知識を理解しているかについて,レポートおよび小テストで評価する。	
2	【C3】バレーボールの特性を理解し,状況に応じたボール操作と攻守の連携した動きを身にけることができる。また,チームメンバーとチームの課題を共有し,課題解決に向けて主体的に取り組むことができる。			バレーボールの特性の理解・ルール・審判法・ゲームの進め方などを理解しているかについて学習記録を通じて評価する。また,ボール操作技能を修得しているかについて,実技試験で評価する。	
3	【C3】軟式野球の特性を理解し,状況に応じたバット操作と走塁,安定した捕球や送球を身にけることができる。また,チームメンバーとチームの課題を共有し,課題解決に向けて主体的に取り組むことができる。			軟式野球の特性の理解・ルール・審判法・ゲームの進め方などを理解しているかについて,実技試験で評価する。	
4	【C3】卓球の特性を理解し,サービスやストロークなどの安定したラケット操作を身にけることができる。また,チームメンバーとチームの課題を共有し,課題解決に向けて主体的に取り組むことができる。			卓球の特性の理解・ルール・審判法・ゲームの進め方などを理解しているかについて,実技試験で評価する。	
5	【C3】バドミントンの特性を理解し,サービスやストロークなどの安定したラケット操作を身にけることができる。また,チームメンバーとチームの課題を共有し,課題解決に向けて主体的に取り組むことができる。			バドミントンの特性の理解・ルール・審判法・ゲームの進め方などを理解しているかについて学習記録を通じて評価する。また,ボール操作技能を修得しているかについて,実技試験で評価する。	
6	【C3】テニス及びソフトテニスの特性を理解し,サービスやストロークなどの安定したラケット操作を身にけることができる。また,チームメンバーとチームの課題を共有し,課題解決に向けて主体的に取り組むことができる。			テニス及びソフトテニスの特性の理解・ルール・審判法・ゲームの進め方などを理解しているかについて学習記録を通じて評価する。また,ボール操作技能を修得しているかについて,実技試験で評価する。	
7	【C3】新体力テストを通じて,自分の体力・運動能力の状態を総合評価基準と照らし合わせて評価する。また,自分の身体・運動能力の変化を把握して,適切な生活様式の実践や運動能力の向上を図ることができる。			新体力テストの得点は評価対象としない。	
8	【C3】毎時間のストレッチやサーキットトレーニングを行うことにより,継続的な体力向上・健康増進・傷害予防に関する知識と技能を修得する。また,各種目の練習方法を学び,段階的な技能習熟を図ることができる。			体力向上・健康増進・傷害予防・技能習熟に関して,毎時間の技能習熟度を関心・意欲・思考・技能・知識の観点から学習記録を通じて評価する。	
9					
10					
総合評価	到達目標毎1＝20%,到達目標毎2～6＝40%,到達目標毎8＝40%で評価する。100点満点で60点以上を合格とする。				
テキスト	ステップアップ高校スポーツ:大修館書店 改訂新版「保健体育概論」:近畿地区高等専門学校体育研究会編 晃洋書房				
参考書	目でみる動きの解剖学:大修館書店 最新体育・スポーツ科学研究法:大修館書店 スポーツマンなら誰でも知っておきたい「からだ」のこと:大修館書店 トレーニング指導者テキスト理論編:ベースボールマガジン社 トレーニング指導者テキスト実践編:ベースボールマガジン社				
関連科目	なし				
履修上の注意事項	1)前期授業において実技試験が未実施の者は,9月末日までに再試験を受けることができる。それ以降の再試験の申し出は受け付けない。但し,診断書が提出された病状や整形外科的な疾患の場合は,担当教官と相談の上,対応する。2)診断書が提出された場合において,実技試験を受けることが困難な場合はレポートで代替することがある。				

授業計画(保健・体育)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	保健講義11	改定新版「保健体育概論」を用いて「現代社会とスポーツ スポーツと社会」に関する学習を行い、自分の興味のあるテーマについて探求する。またテーマに沿ったレポートを作成する。
2	選択実技1	選択種目の競技特性を理解し、小グループで課題練習を行う。また、簡易ゲームを実施し、競技ルールや試合の運営方法を理解する。
3	選択実技2	選択種目の競技特性を理解し、小グループで課題練習を行う。また、簡易ゲームを実施し、競技ルールや試合の運営方法を理解する。
4	選択実技3	選択種目の競技特性を理解し、小グループで課題練習を行う。また、自主的に簡易ゲームが運営できるようになる。
5	選択実技4	選択種目の競技特性を理解し、小グループで課題練習を行う。また、自主的に簡易ゲームが運営できるようになる。
6	選択実技5	試合を通じてより高度な技能や集団戦術を学び、競技特性の理解を深める。また、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。
7	選択実技6	試合を通じてより高度な技能や集団戦術を学び、競技特性の理解を深める。また、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。
8	選択実技7	試合を通じてより高度な技能や集団戦術を学び、競技特性の理解を深める。また、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。
9	選択実技8	試合を通じてより高度な技能や集団戦術を学び、競技特性の理解を深める。また、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。
10	選択実技9	試合を通じてより高度な技能や集団戦術を学び、競技特性の理解を深める。また、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。
11	選択実技10	試合を通じてより高度な技能や集団戦術を学び、競技特性の理解を深める。また、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。
12	選択実技11	チームの特性に応じた戦術を選択・遂行できるようにチーム内で協議する。また、正規ルールに則ったゲーム(トーナメント・リーグ戦など)が自主的に運営できるようになる。また、授業で学んだ技能を修得しているかについて実技試験で評価する。
13	新体力テスト	反復横とび・20mシャトルラン・立ち幅跳び・上体起こし・長座体前屈・ハンドボール投げ・50m走・身長・体重・握力を測定する。指定の用紙に記録を記入する。
14	保健講義12	健康の保持増進・傷害予防と体力の向上に関する学習を行い、テーマに沿ったレポート作成もしくは小テストを行う。
15	保健講義13	健康の保持増進・傷害予防と体力の向上に関する学習を行い、テーマに沿ったレポート作成もしくは小テストを行う。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	中間試験および定期試験は実施しない。 中間試験および定期試験は実施しない。	

科 目	日本語文化論 (Japanese Language and Culture)			
担当教員	武久 真士 講師			
対象学年等	全学科(旧)・5年・前期・選択・1単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	C3(80%), D2(20%)			
授業の概要と方針	本授業では、近代以降に書かれた文学作品を題材として、「私」について作家たちがどのように思考を深め、表現してきたのかを学ぶ。ながらく「私小説」のジャンルが繁栄してきた近代日本にとって、「私」とは何か、とは文学の最も根幹に位置する問いであった。文学の読解に際しては、読み手が主体的に文章へ参入すること重要である。受講生には積極的なディスカッションへの参加を期待したい。			
	到達目標	達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【C3】日本の文学・文化の特徴について適切に説明できる			日本の文学・文化の特徴に関する知識について、中間・期末レポートおよび小レポートで評価する
2	【C3】日本の文学・文化の歴史に関する正しい知識と理解を有し、適切に説明できる			日本の文学・文化の歴史に関する知識について、中間・期末レポートおよび小レポートで評価する
3	【D2】文学作品を精読し、自分なりの理解を適切に表現できる			文学作品を読む能力が身についているか、中間・期末レポートおよび小レポートで評価する
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は、レポート70% 小レポート30% として評価する。到達目標1～3についてのレポート70%、到達目標1～3に関する小レポート30%として評価、100点満点で60点以上を合格とする。文学作品の読解において、自分の理解を自分の言葉で論述できる能力は非常に重要であるから、試験は行わずレポートで成績を判定する。			
テキスト	授業内容に応じたプリントを配布する			
参考書	松本和也ら編『テキスト分析入門』(ひつじ書房) 廣野由美子『批評理論入門』(中公新書) 安藤宏『自意識の昭和文学』(岩波現代文庫) 安藤宏『日本近代小説史』(中公選書) 小森陽一『構造としての語り』(青弓社)			
関連科目	第1,2,3年「国語」			
履修上の注意事項	レポートにおいて他者の文章の丸写しなど不正行為があった場合、得点を0点とする。			

授業計画(日本語文化論)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	ガイダンス／文学作品を精読するとはどのようなことか	授業について概説し、本授業における「精読」の定義について解説する
2	志賀直哉	志賀直哉の小説を通じて、日本の「私小説」ジャンルに触れる
3	太宰治(1)	太宰治の小説における「私」について検討し、語りの技法を学ぶ
4	太宰治(2)	太宰治の小説における「私」について検討し、私小説からのずれについて考える
5	宇佐見りん「推し、燃ゆ」	宇佐見りん「推し、燃ゆ」を精読し、現代的な「私」表象について考える
6	西加奈子「i」	西加奈子「i」を精読し、文化的背景・民族的背景の複雑さについて考える
7	短歌と「私」	短歌における「私」とはなにか、さまざまな短歌作品を通して考察する
8	アカデミック・ライティング入門	学術的なレポート執筆の方法について概説する
9	レポート講評／村上春樹「アフターダーク」	中間レポートの講評を行う／村上春樹「アフターダーク」を精読し、小説における視線について学ぶ
10	多和田葉子	多和田葉子の小説における「私」について検討し、「私」の身体感覚・言語感覚を考える
11	村田沙耶香「コンビニ人間」	村田沙耶香の小説における「私」について検討し、「私」のジェンダー・セクシャリティのあり方を考える
12	現代詩の「私」(1)	現代詩における「私」について検討し、詩における表現主体の位置づけについて考える
13	現代詩の「私」(2)	現代詩における「私」について検討し、流動的でありうる「私」について知る
14	令和の文学と「私」	令和における「私」表象について概観し、近代文学と比較する
15	本講義のまとめ	授業の総括を行う
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	中間試験および定期試験は実施しない。	

科 目	哲学A (Philosophy A)			
担当教員	李 明哲 非常勤講師			
対象学年等	全学科(旧)・5年・前期・選択・1単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	C3(80%), D2(20%)			
授業の概要と方針	私たちが日常で無意識に受け入れたり信じたりしている法則や常識の中には、大きな哲学的問いが含まれています。この授業では、有名な哲学者たちが、独自の視点と方法で考え抜いた〈問いと答え〉の連鎖を概観し、哲学において「なぜそれが問題となるのか?」「どうしてそういう考え方をするのか?」などの思考パターンを学んでいきます。			
	到達目標	達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【C3】日常に隠された哲学的問いを自分で見つけ出し、哲学的に考えるためのモデルを獲得すること。			日常に隠された哲学的問いを自分で見つけ出し、哲学的に考えるためのモデルを獲得することができるか、小テストと定期試験で評価する。
2	【D2】哲学に欠かせない思考法や概念についての理解を深め、自分の考えをより明確に表現できるようになること。			哲学に欠かせない思考法や概念についての理解を深め、自分の考えをより明確に表現できるか、小テストと定期試験で評価する。
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は、試験70% 小テスト20% 演習(授業中のディスカッションやコメントなど)10% として評価する。100点満点で60点以上を合格とする。小テストは、授業で登場する、哲学の基本的概念を正しく理解していることを確認するために実施する。その理解のもと、試験では、自分なりの考えに結びつける。			
テキスト	こちらでプリントなどを用意します。			
参考書	貫成人『哲学マップ』ちくま新書,2004年 熊野純彦『西洋哲学史 古代から中世へ』岩波新書,2006年 熊野純彦『西洋哲学史 近代から現代へ』岩波新書,2006年 畠山 創『大論争! 哲学バトル』KADOKAWA,2016年 その他、授業で紹介します。			
関連科目	倫理			
履修上の注意事項	なし			

授業計画(哲学A)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	イントロダクション 哲学を学ぶとはどういうことか?	生活で「当たり前」とされることを具体例にしながら、「哲学」という学問がどのように問い、考えるのかについて、おおまかなイメージが得られるようする。
2	古代ギリシア哲学:ソクラテス登場まで	古代ギリシアの哲学者たちによる、「万物の根源」などを問う、独特な世界観を理解できるようにする。
3	古代ギリシア哲学:ソクラテス、プラトン	「無知の知」や「対話」を通じて、「～とはなにか?」という本質に迫ろうとするソクラテスの考えを理解できるようにする。また、その弟子であるプラトンが提唱した「イデア」という概念を学ぶ。
4	古代ギリシア哲学:アリストテレス	「目的因」などが登場する理論哲学から、「美德」を追い求める実践哲学まで、幅広いアリストテレスの哲学のエッセンスを学ぶ。
5	中世哲学:トマス・アキナスなど	「神学と哲学」の関係をテーマに活躍した中世の哲学者たちが、後世に与えた影響力などを理解できるようにする。
6	ここまでのまとめ 小テスト	ここまでの哲学概念などの理解度を確認し、復習する。
7	近世哲学:デカルト(1)	「我 思うゆえに 我あり」で有名な「方法的懐疑」について、理解できるようにする。
8	近世哲学:デカルト(2)	「主観／客観」という二項対立の世界観や、「心身問題」など、デカルト哲学のエッセンスを理解できるようにする。
9	大陸合理論:ライプニッツ	数学者、外交官など多彩に活躍しながら、哲学者としては「経験より知性を重視する」大陸合理論であったライプニッツ。「モナド論」などの要点を理解できるようにする。
10	大陸合理論:スピノザ	大陸合理論でありながらも、これまでのキリスト教的な世界観にはとどまらない、スピノザの「神＝自然＝世界」(汎神論)という哲学の要点を理解できるようにする。
11	イギリス経験論:ロック	医者でありながら市民社会について考え、「知性は経験によって成り立つ」というイギリス経験論の哲学の立場をつくった、ロック哲学の要点を学ぶ。
12	イギリス経験論:バークリー	すべての存在は、経験的な知覚によって説明されなければならないとする、バークリーの哲学の要点を理解できるようにする。
13	イギリス経験論:ヒューム	人間とは「知覚の束」であるとして、因果関係や「自我」についても否定した、ヒュームの哲学の要点を理解できるようにする。
14	ここまでのまとめ 小テスト	ここまでの哲学概念などの理解度を確認し、復習する。
15	ディスカッション	学んだ内容を自分の言葉でどのように表現し、思考するかを試すディスカッションをディベート形式で行う。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前期定期試験を実施する。 小テストを2回実施する。	

科 目	日本史学A (Japanese History A)			
担当教員	深見 貴成 教授			
対象学年等	全学科(旧)・5年・前期・選択・1単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	C3(80%), D2(20%)			
授業の概要と方針	本授業では、20世紀前半の日本の政治・社会・文化について取り扱う。日露戦争後以降の日本は、いわゆるデモクラシーが進展した時代であったが、1930年代に入ると急速に戦争の時代へと移り変わる。それはなぜなのか。明治以降、急速に大都市となった神戸の状況を取り上げながら、この時期の日本について理解を深めたい。			
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【C3】歴史の流れについて理解を深めることができる。			歴史の流れについて理解を深めることができるか、試験および授業内課題によって評価する。
2	【C3】歴史資料を通じて歴史学のあり方を学ぶ。			歴史資料を通じて歴史学のあり方について、試験および授業内課題によって評価する。
3	【D2】日本と他国との関係について理解を深める			日本と他国との関係理解について、試験および授業内課題によって評価する。
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は、試験60% 授業内課題40% として評価する。これらを総合して、100点満点で60点以上を合格とする。思考しそれを文章として表現する力を養うため、特に授業内課題を重視する。			
テキスト	成田龍一『大正デモクラシー』（岩波書店、2007年）			
参考書	原田敬一『日清・日露戦争』（岩波書店、2007年） 牧原憲夫『客分と国民のあいだ』（吉川弘文館、1998年） 松沢裕作『町村合併から生まれた日本近代』（講談社、2013年） 大豆生田稔『お米と食の近代史』（吉川弘文館、2007年） 藤井忠俊『国防婦人会』（岩波書店、1985年）			
関連科目	1年「歴史」、2年「歴史」、5年「日本史学B」			
履修上の注意事項	授業では毎回課題をおこなう。教科書を必ず持参すること。			

授業計画(日本史学A)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	導入——日本の歴史を学ぶ意義	日本史を学ぶにあたって、その意味をこれまでの研究史から考える。また歴史資料とは何か、そしてその大切さについて考える。
2	日露戦後の日本社会の変化	明治維新後の日本の歩みの概略を確認し、日露戦争後の日本社会が再編成されていく状況を学ぶ。
3	第一次世界大戦と日本社会(1)	第一次世界大戦が日本に与えた影響と帝国主義の時代における日本の位置を知る。またアジア諸国と日本の関係について確認する。
4	第一次世界大戦と日本社会(2)	対外硬派と民本主義について学ぶ。
5	社会問題の発生とデモクラシー(1)	大戦景気とその後の不況が日本社会に与えた影響の中で、特に社会問題の発生とその対応を知る。
6	社会問題の発生とデモクラシー(2)	社会問題をどう再発見したか、そして女性運動について学ぶ。
7	社会問題の発生とデモクラシー(3)	デモクラシーの実際の政治過程を学ぶ。
8	中間試験	1～7回の授業範囲について中間試験をおこなう。
9	憲政の常道	普通選挙実現とその前後の政治過程の意義について学ぶ。
10	近代日本における「国民」	明治期から大正期までの「国民」化について考える。
11	国民・民衆と戦争(1)	昭和恐慌とその後の満州事変が国民・民衆とどのような関係にあったかを学ぶ。
12	国民・民衆と戦争(2)	前週に同じ。
13	国民・民衆と戦争(2)	帝国としての日本を満州移民から考える。
14	歴史資料保存について	歴史資料を保存することの意味を考える。
15	本授業のまとめ	20世紀初頭の日本の動向についてまとめ、世界の中での日本について考える。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前期中間試験および前期定期試験を実施する。	

科 目	環境と人類の歴史 (Environment and Human History)				
担当教員	町田 吉隆 特任教授				
対象学年等	全学科(旧)・5年・前期・選択・1単位【講義】(学修単位I)				
学習・教育目標	C3(80%), D2(20%)				
授業の概要と方針	人類は「環境」への適応と依存を繰り返し,さらにそれを改変してきた.対象とする地域も時代也多岐にわたるが,テーマごとに通時的に扱う.したがって通史ではない.文化人類学,考古学など歴史学に接続する分野の成果および遺伝学や自然科学史などの知見を援用する.				
	到達目標		達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【C3】人類が直面した諸課題,気候変動や感染症などによる歴史的環境の変化を理解することができる.				人類が直面した諸課題,気候変動や感染症などによる歴史的環境の変化について理解できているかどうかを,プリントと中間試験および定期試験で評価する.
2	【C3】栽培植物と農業,牧畜と遊牧などの生業形態と歴史的イベント・事象の関連性について理解できる.				栽培植物と農業,牧畜と遊牧などの生業形態と歴史的イベント・事象の関連性について理解できているかどうかを,プリントと中間試験および定期試験で評価する.
3	【D2】日本以外の世界の他地域について,その歴史的環境を理解した上で,当該地域における社会と文化について具体的なテーマについて説明することができる.				受講者が選んだ世界の特定地域について,歴史的環境を理解した上で,当該地域における社会と文化を,正確にかつわかりやすく説明できるかどうかを,レポートで評価する.
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
総合評価	成績は,試験80% レポート10% プリント10% として評価する.到達目標1,2については授業中に作業するプリントおよび中間試験,定期試験の平均点で評価する.到達目標3についてはレポート(具体的な作成手順は指示する)で評価する.これらを総合して100点満点で60点以上を合格とする.				
テキスト	ノートおよびプリント講義				
参考書	中尾佐助『栽培食物と農耕の起源』(岩波新書) 山本太郎『感染症と文明―共生への道』(岩波新書) 中川毅『人類と気候の10万年史』(講談社ブルーバックス) 川北稔『砂糖の世界史』(岩波ジュニア新書) 篠田謙一『人類の起源―古代DNAが語るホモ・サピエンスの大いなる旅』(中公新書)				
関連科目	歴史(1年生),歴史(2年生),日本史学A(5年生),日本史学B(5年生),社会と文化の歴史(5年生)				
履修上の注意事項	参考文献,視聴覚資料については授業中に紹介する.				

授業計画(環境と人類の歴史)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	導入・人類と環境適応(1)	講義の概要を説明し,異なる学問分野を関連させて学ぶことの意義を考える。「人種」とは何か,について考える。
2	人類と環境適応(2)	「人種」と「民族」,「文化」と「文明」の定義を理解する。人類の出現と環境への適応,文化の誕生と変容について理解し,人類と環境との関係について考える。
3	人類と環境適応(3)	人類の出現と環境への適応,文化の誕生と変容について理解し,人類と環境との関係について考える。
4	人類と環境適応(4)	人類の出現と環境への適応,文化の誕生と変容について理解し,人類と環境との関係について考える。
5	農耕と牧畜の歴史と社会変容(1)	農耕の開始,農耕文化複合の成立と交流,農業生産の技術史,家畜の歴史,遊牧文化と食文化などについて学ぶ。
6	農耕と牧畜の歴史と社会変容(2)	農耕の開始,農耕文化複合の成立と交流,農業生産の技術史,家畜の歴史,遊牧文化と食文化などについて学ぶ。
7	農耕と牧畜の歴史と社会変容(3)	農耕の開始,農耕文化複合の成立と交流,農業生産の技術史,家畜の歴史,遊牧文化と食文化などについて学ぶ。
8	中間試験	第1回から第7回までの講義内容を整理し,その内容を理解できているかを試験形式で確認する。
9	中間試験答案の返却,農耕と牧畜の歴史と社会変容(4)	中間試験答案の返却を兼ねて,第7回目までの講義内容を復習する。農耕の開始,農耕文化複合の成立と交流,農業生産の技術史,家畜の歴史,遊牧文化と食文化などについて学ぶ。
10	農耕と牧畜の歴史と社会変容(5)	農耕の開始,農耕文化複合の成立と交流,農業生産の技術史,家畜の歴史,遊牧文化と食文化などについて学ぶ。
11	病気と人類の歴史(1)	感染症と人間社会の関係,感染症の流行と防疫の歴史,感染症および非感染症が人間社会に与えた影響などについて学ぶ。
12	病気と人類の歴史(2)	感染症と人間社会の関係,感染症の流行と防疫の歴史,感染症および非感染症が人間社会に与えた影響などについて学ぶ。
13	病気と人類の歴史(3)	感染症と人間社会の関係,感染症の流行と防疫の歴史,感染症および非感染症が人間社会に与えた影響などについて学ぶ。
14	病気と人類の歴史(4)	感染症と人間社会の関係,感染症の流行と防疫の歴史,感染症および非感染症が人間社会に与えた影響などについて学ぶ。
15	まとめ	人類と自然環境の関係を歴史的に把握することの意義と,21世紀の人間社会の課題について考える。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前期中間試験および前期定期試験を実施する。	

科 目	地理学A (Geography A)			
担当教員	八百 俊介 教授			
対象学年等	全学科(旧)・5年・前期・選択・1単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	C3(80%), D2(20%)			
授業の概要と方針	交通現象と地域の関係,人間の知覚・行動,都市・産業・施設の立地,情報の拡散・伝播について数値化・図式化して分析する方法を学習する			
	到達目標	達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【C3】交通,知覚・行動,産業・施設の立地パターン,拡散現象を数値的に分析することができる			交通,知覚・行動,産業・施設の立地パターン,拡散現象を数値的に分析することができるか定期試験・演習で評価する
2	【D2】人間の知覚や行動と文化の関係が理解できる			人間の知覚や行動と文化の関係が理解できるか定期試験・演習で評価する
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は,試験80% 演習20% として評価する.100点満点で評価し60点以上を合格とする.期末に再試験を行うことがある			
テキスト	ノート講義			
参考書	授業時に提示			
関連科目	1年「地理」			
履修上の注意事項				

授業計画(地理学A)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	交通と地域1	交通と地域の相互関係
2	交通と地域2	交通路の計量的分析
3	交通と地域3	交通現象を指標とした地域分析
4	知覚と行動1	知覚の成り立ち
5	知覚と行動2	空間認識と図式化
6	知覚と行動3	人間行動の成り立ち
7	知覚と行動4	個人行動の地域分析への応用
8	演習	交通と地域,知覚と行動の範囲における演習
9	都市の立地と都市システム1	都市の立地と商圏分布
10	都市の立地と都市システム2	都市システムと中心地論
11	施設と産業の立地1	商工業と公共施設の立地
12	施設と産業の立地2	商工業と公共施設の立地
13	施設と産業の立地3	商工業と公共施設の立地
14	拡散と伝播1	情報の拡散と文化の伝播パターン
15	拡散と伝播2	情報の拡散と文化の伝播パターン
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前期定期試験を実施する。	

科 目	数学特講A (Mathematics A)			
担当教員	山路 哲史 准教授			
対象学年等	全学科(旧)・5年・前期・選択・1単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	C3(80%), D2(20%)			
授業の概要と方針	大学数学を学ぶための数学の基礎となる事柄を丁寧に講義する。さらに、演習を行うことにより、内容の定着と応用力の養成をはかる。			
	到達目標	達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【C3】大学数学を理解するために必要な基本的な記号を理解できる。			試験, レポート, 発表で評価する。
2	【C3】証明の基本的な構成を理解し, 自身で書くことができる。			試験, レポート, 発表で評価する。
3	【C3】数学を主体的に学び進めるための, 基本的な課題解決能力を得る。			試験, レポート, 発表で評価する。
4	【D2】他の学生と協力して演習に挑み, 課題解決することができる。			レポート, 発表で評価する。
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は, 試験70% レポート10% 発表20% として評価する。			
テキスト	「イプシロン・デルタ論法完全攻略」: 原惟行・松永秀章 著(共立出版)			
参考書	「手を動かしてまなぶ ε - δ 論法」: 藤岡敦 著(裳華房) 「はじめて学ぶイプシロン・デルタ」: 細井勉 著(日本評論社)			
関連科目	国語, 2年の数学I			
履修上の注意事項	・時間に余裕がある場合には, 発展的な話題を扱うこともある。・参考書に挙げた書籍は全部揃える必要はない。			

授業計画(数学特講A)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	極限	高校数学における極限に関して解説し,演習を行う。
2	実数の性質	実数の性質に関して解説し,演習を行う。
3	数列の極限1	イプシロンエヌ論法による数列の極限の定義に関して解説し,演習を行う。
4	数列の極限2	収束する数列の性質をイプシロンエヌ論法を用いて解説し,演習を行う。
5	数列の極限3	収束しない数列に関して解説し,演習を行う。
6	数列の極限4	収束しない数列の性質に関して解説し,演習を行う。
7	演習	これまでの内容の総合的な演習を行う。
8	関数の極限1	イプシロンデルタ論法による関数の極限の定義に関して解説し,演習を行う。
9	関数の極限2	関数の極限の性質に関して解説し,演習を行う。
10	関数の連続性1	イプシロンデルタ論法による関数の連続性の定義に関して解説し,演習を行う。
11	関数の連続性2	連続関数の性質に関して解説し,演習を行う。
12	発表準備1	発表会へ向けての準備,発表練習を行う。
13	発表準備2	発表会へ向けての準備,発表練習を行う。
14	発表会	各グループによる成果発表を行う。
15	総合演習	これまでの内容の復習と総合的な演習を行う。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前期定期試験を実施する。	

科 目	自然科学特講A (Natural Sciences A)			
担当教員	高見 健太郎 准教授			
対象学年等	全学科(旧)・5年・前期・選択・1単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	C3(80%), D2(20%)			
授業の概要と方針	先人達が積み上げてきた基礎科学から最先端の現代科学まで,自然科学4分野(物理,化学,生物,地学)の発展的な講義や演習などの座学,あるいは,自らが調査した結果を発表/要約するなどの機会を通して,我々を取り巻く環境が自然科学の枠組で記述できることを学ぶ.また,自然科学をさらに主体的に学び進めて行くための,感性,知的好奇心を養い,基本的な課題発見力,問題解決力を培うことを目標とする.			
	到達目標	達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【C3】我々を取り巻く環境が自然科学(物理,化学,生物,地学)の枠組で記述できることを理解する.			本校が定めた期間に行う試験と適時行うレポートで,授業内容の理解度を評価する.
2	【C3】自然科学の基盤となる知識を理解し,様々な現象の説明にこれらの知識を用いることができる.			本校が定めた期間に行う試験と適時行うレポートで,授業内容の理解度を評価する.
3	【D2】自然科学を主体的に学び進めて行くための,基本的な課題発見力,問題解決力を培う.			本校が定めた期間に行う試験と適時行うレポートで,授業内容の理解度を評価する.
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は,試験85% レポート15% として評価する.100点満点で60点以上を合格とする.			
テキスト	「相対性理論 (物理学レクチャーコース)」: 河辺哲次 著(裳華房)			
参考書	「第3版 シュッツ 相対論入門I 特殊相対論」: Bernard Schutz 著(丸善出版) 「第3版 シュッツ 相対論入門II 一般相対論」: Bernard Schutz 著(丸善出版) 「相対性理論 (物理入門コース 新装版)」: 中野薫夫 著(岩波書店) 「絵と図でよくわかる 相対性理論」: ニュートンプレス 著(ニュートンプレス)			
関連科目	物理,化学,生物,地学,数学			
履修上の注意事項	(i)微分,積分,微分方程式,ベクトル解析などの数学の知識が必要となる.(ii)授業中における携帯電話やゲーム機の使用,その他授業妨害につながる言動を行った者に対しては,「欠席扱い」や「教室からの退去」を命じる場合がある.			

授業計画(自然科学特講A)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	導入I	特殊相対性理論を概観する。
2	導入II	一般相対性理論を概観する。
3	特殊相対性理論I	時間の遅れについて考える。
4	特殊相対性理論II	ローレンツ収縮について考える。
5	ローレンツ変換I	ローレンツ変換を導出する。
6	ローレンツ変換II	速度の変換則を導出する。
7	ローレンツ変換III	ミンコフスキー時空を理解する。
8	相対性理論に基づく諸現象	ミュー粒子の寿命などの特殊相対性理論が関係する幾つかの現象を考察する。
9	相対性理論に必要な数学I	ベクトルの変換性, 反変量と共変量を理解する。
10	相対性理論に必要な数学II	ローレンツ変換の行列表現, ベクトル場とテンソル場を理解する。
11	相対論的な電磁気学I	相対論的な電磁気学を理解する。
12	相対論的な電磁気学II	相対論的な電磁気学に基づく諸現象を考察する。
13	相対論的な力学I	相対論的な力学を理解する。
14	相対論的な力学II	相対論的な力学に基づく諸現象を考察する。
15	復習と演習	復習と演習により理解を深める。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前定期試験を実施する。	

科 目	応用英語A (Applied English A)			
担当教員	PILEGGI MARK 教授			
対象学年等	全学科(旧)・5年・前期・選択・1単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	C3(80%), D2(20%)			
授業の概要と方針	アメリカ文化を紹介し英会話技術を向上させるため,様々な技術を活用しながら,バラエティーに富む活動を行う.グループワークとプロジェクト作成でグローバルな視点で物事を考える力と英語のコミュニケーション能力を上達させる.			
	到達目標	達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【D2】アメリカの文化の諸相をよりよく理解し,新たな発想を表現できる.			アメリカの文化の諸相を理解し新たな発想を表現できるかを,中間試験・演習で評価する.
2	【C3】グローバルシンキングをテクノロジーを通してより深く理解できる.			グローバルシンキングをテクノロジーを通してより深く理解できるかどうかを,授業中の質疑・応答を通して演習で評価する.
3	【C3】テクノロジーを使って研究手段としての英語表現力を高める.			テクノロジーを使って研究手段としての英語表現力を高める事ができたかをグループ・プロジェクトで評価する.
4	【C3】英会話力を上達させる.			英会話力を上達させることができたかどうかを,中間試験・演習で評価する.
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は,試験35% 演習30% プロジェクト35% として評価する.			
テキスト	プリント Google Classroom Documents, Slides & Spreadsheets			
参考書				
関連科目	本科目はこれ以外の英語科が開講する全ての科目に関連する.			
履修上の注意事項	英和・和英辞書(電子辞書含む)を準備すること.			

授業計画(応用英語A)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	Introduction to the course	Overview of the course - Assessment of students' English proficiency
2	English Conversation and American Culture (1)	Self introductions, American greeting styles and language
3	Technology and studying English (1)	Introduction of technology useful when studying English as a second language
4	Global thinking and technology (1)	Introduce global thinking, global topics, using technology.
5	English Conversation and American Culture (2)	Focus on conversation skill building and American culture. Introduce ESL Card games from previous classes.
6	Technology and studying English (2)	Discuss using technology to develop self-study tools and discuss groups for the group projects.
7	Global thinking and technology (2)	Discuss using technology and English to interact on a global scale. Social media and Online gaming.
8	中間試験	Midterm test and assessment
9	Return exams & Technology and studying English (3)	Brainstorming on group project: new ESL self-study ideas and tools to make them. Discuss English databases.
10	Global thinking and technology (3)	Use technology to find out how other countries' college students live and study.
11	English Conversation and American Culture (3)	Conversation skills for debate, opinions and refusals connecting to group projects.
12	Technology and studying English (4)	Start to develop ESL original (analog/digital) language projects' prototypes in groups.
13	Global thinking and technology (4)	Using technology to help in the development of study tools and continuation of group projects.
14	Check Group projects	ESL language group projects presented to other groups for final feedback before final submission.
15	Celebrate the completed Group projects	The English Learning group projects should all be finished with final edits so they can be presented to the class.
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前期中間試験を実施する。 Syllabus may be adjusted due to unforeseen circumstances. This would be discussed with the students clearly so no need to worry about it.	

科 目	日本の文学 (Japanese Literature)			
担当教員	石原 のり子 准教授			
対象学年等	全学科(旧)・5年・前期・選択・1単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	C3(80%), D2(20%)			
授業の概要と方針	文学作品に触れることを通して、我々は他者の視点から世界を見ることができる。それは豊かに生きることにつながるだけでなく、ものごとを客観的に見たり考えたりする素地にもなる。古典文学は遠い昔に書かれたものではあるが、長きにわたり、人びとが手もとに置き、親しみ、伝えてきたことで、今我々はそれに触れることができる。本講義では、物語や随筆、日記や和歌といったさまざまな文学作品を読むことを通して、その作品のみならず、日本の文化や歴史、ことばについても学ぶ。			
	到達目標	達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【C3】日本の文学の特徴について理解し、適切に説明できる。			日本の文学の特徴についての知識や理解度を、定期試験とレポートで評価する。
2	【C3】日本文学に関連する歴史や文化について理解し、適切に説明できる。			日本文学に関連する歴史や文化についての知識や理解度を、定期試験とレポートで評価する。
3	【D2】日本文学に影響を与えた外国文学について理解し、適切に説明できる。			日本文学に影響を与えた外国文学についての知識や理解度を、定期試験とレポートで評価する。
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は、試験80% レポート20% として評価する。到達目標1～3についての試験80%、到達目標1～3に関するレポート20%として評価、100点満点で60点以上を合格とする。なお、再試験を実施する場合は、70点以上で合格とし、定期試験の点数を60点とする。			
テキスト	適宜プリント教材を配付する			
参考書	保立道久『平安王朝』(岩波新書) 池田亀鑑『平安朝の生活と文学』(ちくま学芸文庫) 益田勝実『火山列島の思想』(講談社学術文庫) 土田直鎮『王朝の貴族』(中公文庫) 橋本義彦『平安貴族』(平凡社ライブラリー)			
関連科目	第1,2,3年「国語」			
履修上の注意事項				

授業計画(日本の文学)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	ガイダンス	授業で取り扱う作品についての概説
2	和歌に見える「夢」	『古今和歌集』に収められた「夢」を詠んだ歌を取り上げ、当時の「夢」に関する考え方を学ぶ
3	和歌に見える「夢」	『古今和歌集』に収められた「夢」を詠んだ歌を取り上げ、当時の「夢」に関する考え方を学ぶ
4	女流日記文学に見える「夢」	『蜻蛉日記』を取り上げ、平安時代の女性の「夢」について学ぶ
5	女流日記文学に見える「夢」	『蜻蛉日記』を取り上げ、平安時代の女性の「夢」について学ぶ
6	古記録に見える「夢」	平安貴族の日記である『九暦』『御堂関白記』を取り上げ、「夢」に関する記録について学ぶ
7	古記録に見える「夢」	平安貴族の日記である『九暦』『御堂関白記』を取り上げ、「夢」に関する記録について学ぶ
8	歴史物語に見える「夢」	『大鏡』を取り上げ、当時の夢についての考え方について学ぶ
9	歴史物語に見える「夢」	『大鏡』を取り上げ、当時の夢についての考え方について学ぶ
10	歴史物語に見える「夢」	『大鏡』を取り上げ、当時の夢についての考え方について学ぶ
11	物語を動かす「夢」	『源氏物語』を取り上げ、「夢」が物語を動かす装置として用いられていることを学ぶ
12	物語を動かす「夢」	『源氏物語』を取り上げ、「夢」が物語を動かす装置として用いられていることを学ぶ
13	物語を動かす「夢」	『源氏物語』を取り上げ、「夢」が物語を動かす装置として用いられていることを学ぶ
14	物語を動かす「夢」	『源氏物語』を取り上げ、「夢」が物語を動かす装置として用いられていることを学ぶ
15	物語を動かす「夢」／まとめ	『源氏物語』を取り上げ、「夢」が物語を動かす装置として用いられていることを学ぶ／まとめ
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前期定期試験を実施する。	

科 目	日本史学B (Japanese History B)			
担当教員	深見 貴成 教授			
対象学年等	全学科(旧)・5年・前期・選択・1単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	C3(80%), D2(20%)			
授業の概要と方針	満州事変以降の時代(十五年戦争期と呼ばれることもある)から,占領期を経て現在に至るまでの日本の歴史について学ぶ。戦争は国民生活にどのような影響を与えたのか,また現代の日本社会と戦前・戦中・戦後はどのような関係性があるのか,身近な話題を取り上げつつ,現代に生きる一人の人間として理解を深めたい。			
	到達目標	達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【C3】歴史の流れを理解し,現代社会を考える手がかりとする。			歴史の流れを理解しているかどうか,試験およびレポート・提出物によって評価する。
2	【C3】歴史資料や身の回りのものから,歴史学のあり方を学ぶ。			歴史資料や身の回りのものから,歴史学のあり方を理解できているかどうか,試験およびレポート・提出物によって評価する。
3	【D2】日本と他国との関係性について歴史を学ぶことによって理解する。			日本と他国との関係性について理解が深められているかどうか,試験およびレポート・提出物によって評価する。
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は,試験80% レポート・提出物20% として評価する。これらを総合して,100点満点で60点以上を合格とする。			
テキスト	プリントを配布する			
参考書	毎回の授業時に紹介する			
関連科目	1年「歴史」,2年「歴史」,5年「日本史学A」			
履修上の注意事項				

授業計画(日本史学B)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	なぜ太平洋戦争を開戦したか	丸山眞男の議論を手がかりにして,日本の指導者たちの特徴について考える。
2	戦時期の社会と文化	戦争という事態が日本社会にどのような影響を与えたのかを文化的側面から考える。
3	総力戦体制論を考える(1)	「十五年戦争」期の日本社会を「総力戦体制」ととらえ,その特徴について考える。
4	総力戦体制論を考える(2)	前週に同じ。
5	戦争の激化と民衆	総力戦下において日本の民衆がどのように考え,行動していたのかを知る。
6	徴兵制がある社会とは	特に太平洋戦争期の日本社会において,軍隊や徴兵とはどのようなものであったのかを学ぶ。
7	占領下日本の動向(1)	戦後の民主化を中心とする改革について,その特徴を学ぶ,特に日本国憲法の制定の意義について考える。また戦後の文化について学ぶ。
8	占領下日本の動向(2)	前週に同じ。
9	戦後日本社会と戦争の振り返り方(1)	戦後日本は戦争をどのように振り返り,それが戦後社会をどう方向づけたかを考える。
10	戦後日本社会と戦争の振り返り方(2)	前週に同じ。
11	高度経済成長後半の日本社会と文化(1)	高度成長期後半,特に1970年前後の日本社会について,当時の文化からその特徴を考える。
12	高度経済成長後半の日本社会と文化(2)	前週に同じ。
13	1980年代以降の日本(1)	安定成長期から現代にいたるまでの日本について,社会の動向を中心に考える。
14	1980年代以降の日本(2)	前週に同じ。
15	日本近現代史を学ぶ意味	これまでの授業の内容をまとめ,日本の近現代史を学ぶ意味を考える。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前期中間試験および前期定期試験を実施する。	

科 目	社会と文化の歴史 (Social and Cultural History)				
担当教員	町田 吉隆 特任教授				
対象学年等	全学科(旧)・5年・前期・選択・1単位【講義】(学修単位I)				
学習・教育目標	C3(80%), D2(20%)				
授業の概要と方針	法と法意識の観点から世界各地の社会と文化の歴史を考える.具体的には前近代の中国法,イスラーム法,ヨーロッパ法の発達とアメリカ合衆国の法制度を取り上げる.それは多様化する21世紀の日本社会を考えていく際の指針となりうるだろう.				
	到達目標		達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【C3】世界各地の法制度と法意識について,歴史的事象として理解することができる.				世界各地の法制度と法意識についての理解を,プリントと中間試験および定期試験で評価する.
2	【C3】前近代および近代以降の各地域での法制度および法意識の変容とそれが社会に与えた影響を,歴史的事象として多角的に理解することができる.				前近代および近代以降の各地域での法制度および法意識の変容とそれが社会に与えた影響を理解できているかどうかを,プリントとレポートで評価する.
3	【D2】法制度を中心とする世界各地の歴史的事象を,世界の動向と関連させて,21世紀の日本列島に生きる社会人として理解することができる.				法制度を中心とする世界各地の歴史的事象を,世界の動向と関連させて,21世紀の日本列島に生きる社会人として理解できているかを,中間試験および定期試験で評価する.
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
総合評価	成績は,試験80% レポート10% プリント,ノート10% として評価する.試験80% レポート10% プリント10% として評価する.到達目標1,3はプリント,ノートおよび中間試験,定期試験の平均点で評価する.到達目標2はプリント,ノートおよびレポートの平均点で評価する.これらを総合して100点満点で60点以上を合格とする.				
テキスト					
参考書	宮崎市定『雍正帝:中国の独裁君主』(中公文庫) 井筒俊彦『イスラーム文化-その根柢にあるもの』(岩波文庫) 大沼保昭『国際法』(ちくま新書) 山内進『増補 決闘裁判 :ヨーロッパ法精神の原風景』(ちくま学芸文庫) ジェームス・M・バーダマン (著), 水谷 八也 (翻訳)『黒人差別とアメリカ公民権運動 一名もなき人々の戦いの記録』(集英社新書)				
関連科目	歴史(1年生),歴史(2年生),日本史学A(5年生),日本史学B(5年生),社会と文化の歴史(5年生)				
履修上の注意事項	参考文献,視聴覚資料については講義の中で適宜紹介する.				

授業計画(社会と文化の歴史)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	導入(1)	ものの考え方について,いくつかの方法を紹介する.
2	導入(2)	推論の形式について紹介し,併せて人間社会と法,法意識,法制度について概観する.
3	前近代中国の法制度(1)	前近代中国の法制度を概観し,具体的な事例に則して,その特色を考察する.
4	前近代中国の法制度(2)	前近代中国の法制度を概観し,具体的な事例に則して,その特色を考察する.
5	前近代中国の法制度(3)	前近代中国の法制度を概観し,具体的な事例に則して,その特色を考察する.
6	イスラーム法とその社会(1)	前近代のイスラーム法と社会の関係を概観し,具体的な事例に則して,その特色を考察する.
7	イスラーム法とその社会(2)	前近代のイスラーム法と社会の関係を概観し,具体的な事例に則して,その特色を考察する.
8	中間試験	第1回から第7回までの講義内容を理解できているかどうかを試験形式で確認する.
9	中間試験答案の返却,ヨーロッパ法とその社会(1)	中間試験答案の返却,解説.古代のローマ法から近世における国際法の誕生までの歴史を概観し,具体的な事例に則して,その特色を考察する.
10	ヨーロッパ法とその社会(2)	古代のローマ法から近世における国際法の誕生までの歴史を概観し,具体的な事例に則して,その特色を考察する.
11	ヨーロッパ法とその社会(3)	古代のローマ法から近世における国際法の誕生までの歴史を概観し,具体的な事例に則して,その特色を考察する.
12	アメリカ合衆国の法制度とその社会(1)	アメリカ合衆国憲法の成立から20世紀半ばの公民権運動に至る歴史を概観し,具体的な事例に則して,その特色を考察する.
13	アメリカ合衆国の法制度とその社会(2)	アメリカ合衆国憲法の成立から20世紀半ばの公民権運動に至る歴史を概観し,具体的な事例に則して,その特色を考察する.
14	アメリカ合衆国の法制度とその社会(3)	アメリカ合衆国憲法の成立から20世紀半ばの公民権運動に至る歴史を概観し,具体的な事例に則して,その特色を考察する.
15	まとめ	近代以降の日本人の法意識について,21世紀の日本社会の在り方と関連させて考察する
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前期中間試験および前期定期試験を実施する.	

科 目	経済学 I (Economics I)			
担当教員	伊藤 国彦 非常勤講師			
対象学年等	全学科(旧)・5年・前期・選択・1単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	C3(80%), D2(20%)			
授業の概要と方針	本科目では,ミクロ経済学の基本的な理論(消費者行動,生産者行動,価格メカニズム等)を学び,最新の経済問題を理解するための知識を身につける.また,技術者として社会で活躍するための見方・考え方を養う.			
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【C3】需要の理論および消費者行動の理論を理解する.			需要と消費者行動の理論についての理解度を,定期試験の得点により評価する.
2	【C3】供給の理論および生産者行動の理論を理解する.			供給と生産者行動の理論についての理解度を,定期試験の得点により評価する.
3	【C3】完全競争市場における市場均衡と資源分配の効率性について理解する.			市場(価格)メカニズムについての理解度を,定期試験の得点により評価する.
4	【C3】市場の失敗と外部効果について理解する.			市場の失敗や外部効果についての理解度を,定期試験の得点により評価する.
5	【D2】不確実性やゲーム理論について理解する.			不確実性の問題やゲーム理論についての理解度を,定期試験の得点により評価する.
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は,試験100% として評価する.成績は,定期試験100%として評価する.定期試験は100点満点で,60点以上を合格とする.			
テキスト	テキストは指定せず,講義ノートで行う.講義レジュメのプリントを配布する.			
参考書	D.A.メイヤー著,桜田訳,『アメリカの高校生が学んでいる経済教室』,SBクリエイティブ N.G.マンキュー著,足立他訳,『マンキュー経済学I ミクロ経済学編(第4版)』,東洋経済新報社.			
関連科目	政治・経済(3年),経済学II(5年)			
履修上の注意事項	受講者の理解度に応じた進捗や内容を調整するので,授業計画に若干の変更があり得る.			

授業計画(経済学Ⅰ)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	授業ガイダンス	授業の進め方や評価方法などを説明する。
2	経済学とは?	経済学,ミクロ経済学とはどのような学問かを理解する。
3	企業の種類としくみ	代表的な企業形態である株式会社について理解する。
4	企業の目的と行動	営利を目的とする企業の利潤最大化行動を理解する。
5	企業に関わるトピックス	現実の企業や企業行動に関わるトピックスを紹介する。
6	経済学における家計	日常での家計と経済学における家計との違いを理解する。
7	家計の目的と行動	家計の効用(満足度)最大化行動を理解する。
8	現実の家計の行動	不確実性の下での選択や現実の家計の消費行動について解説する。
9	理想的な市場とその機能	完全競争市場で機能する市場(価格)メカニズムを理解する。
10	市場均衡の望ましさ	市場の均衡(需給一致)状態の望ましさを余剰分析で確認する。
11	寡占企業や独占企業	企業が少数である市場での企業行動をゲーム理論も用いて理解する。
12	市場の限界	市場メカニズムがうまく機能しないケースについて紹介する。
13	IT・AI時代の経済	ITやAIが市場経済にもたらす影響を考える。
14	政府の役割	市場の限界を補う組織としての政府の役割と予算を理解する。
15	今後の市場と政府のあり方	政財政赤字が増える中での今後の市場と政府のあり方を考える。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前定期試験を実施する。	

科 目	数学特講B (Mathematics B)			
担当教員	横山 卓司 教授			
対象学年等	全学科(旧)・5年・前期・選択・1単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	C3(80%), D2(20%)			
授業の概要と方針	線形代数学を中心とした数学について、これまで習得した内容を復習し、実践的な演習を行う。			
	到達目標	達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【C3】ベクトルや行列の計算,連立方程式の解法,行列式の計算を理解し,問題が解ける			試験で評価する
2	【C3】ベクトル空間や線型写像の理論を理解し,問題が解ける			試験で評価する
3	【C3】行列の対角化や二次形式について理解し,問題が解ける			試験で評価する
4	【D2】様々な現象と数学の対応を題材とした応用問題が解ける			試験で評価する
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は,試験100% として評価する.試験成績は中間試験と定期試験の平均とする.100点満点で60点以上を合格とする.			
テキスト	「演習 線形代数 改訂版」:村上 正康・野澤 宗平・稲葉 尚志 共著(培風館)			
参考書	「1冊でマスター 大学の線形代数」:石井俊全(技術評論社) 「線形代数学 初歩からジョルダン標準形へ」:三宅 敏恒 著(培風館) 「線形代数 (ドリルと演習シリーズ)」日本数学教育学会高専・大学部会教材研究グループTAMS著(電気書院) 「ドラゴン桜式大学数学入門ドリル 線形代数がわかる」:牛瀧文宏著(講談社) 「キーポイント線形代数」:薩摩 順吉・四ツ谷 晶二(岩波書店)			
関連科目	1～3年の数学,4年の応用数学			
履修上の注意事項	参考書に挙げた書籍は全部買い揃える必要はない. 必要な時に図書館で参照するとよい.			

授業計画(数学特講B)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	線形代数の基本計算	授業で扱う用語や表記の確認を行う。線型代数で基本技術とされる行列の簡約化, 行列式の計算, 固有値の求め方, 行列の対角化の方法などを確認する。
2	ベクトルの復習と空間図形	ベクトルの内積と正射影, 外積と面積・体積の関係について復習する。空間図形(直線, 平面, 球)の方程式, 点と平面の距離の公式について復習する。
3	行列の計算, 様々な行列, 連立一次方程式	行列の計算, 正則性, 対称行列・交代行列・直交行列などについて演習する。連立一次方程式の解法について演習する。
4	行列の簡約化と階数	ベクトルの一次関係, および行列の階数などについて演習する。
5	行列式	行列式の計算, 余因子を用いた逆行列の計算などについて演習する。
6	ベクトル空間	ベクトル空間の定義を確認する。多項式の作るベクトル空間などについて演習する。
7	内積空間	直交補空間, グラム・シュミットの正規直交化法, および正射影ベクトルなどについて演習する。
8	中間試験	前半で学んだ内容について試験する。
9	線型写像, 線型変換	核Kerと像Im, 線型写像の表現行列などについて演習する。
10	固有値・固有ベクトル・固有空間	行列の固有値, 固有ベクトル, 固有空間などについて演習する。
11	行列の対角化	対角化可能性, および対称行列の直交行列による対角化などについて演習する。
12	二次形式の標準形	二次形式の標準形, および正定値などについて演習する。
13	行列のn乗, 数列と行列	行列のn乗, 数列と行列の融合問題について演習する。
14	ジョルダン標準形	ジョルダン標準形を題材にした応用問題について演習する。
15	微分方程式と行列	微分方程式と行列の関係を題材にした応用問題について演習する。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前期中間試験および前期定期試験を実施する。 再試験を実施することがある。	

科 目	数学特講C (Mathematics C)			
担当教員	児玉 宏児 特任教授			
対象学年等	全学科(旧)・5年・前期・選択・1単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	C3(80%), D2(20%)			
授業の概要と方針	微分積分などの高専数学の知識を確認し,大学・専攻科での学習につながる問題の扱いを学ぶ			
	到達目標	達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【C3】微分・積分・偏微分・重積分などの問題を解ける			試験・レポートで評価する
2	【C3】微分方程式を理解し,問題を解ける			試験・レポートで評価する
3	【D2】様々な現象と数学の対応, 数理モデルを考察できる			レポートで評価する
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は,試験80% レポート20% として評価する.試験成績は中間試験と定期試験の平均とする.100点満点で60点以上を合格とする.			
テキスト	大学編入のための数学問題集 改定版: 碓氷 久 (大日本図書)			
参考書	編入数学徹底研究(金子書房)			
関連科目	1～3年の数学,応用数学			
履修上の注意事項				

授業計画(数学特講C)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	ガイダンス,微分積分	授業計画の説明,授業に関する諸注意を行う. 微分積分
2	微分	微分の計算
3	積分	積分
4	積分	積分
5	広義の積分	広義の積分
6	関関数の微分	関関数の微分
7	不等式	不等式
8	中間試験	前半で学んだ内容を試験する
9	試験の解説	試験の解説と要点復習
10	不等式	不等式
11	漸化式と数列の収束	漸化式と数列の収束
12	条件付き極値	条件付き極値
13	条件付き極値	条件付き極値
14	合成関数の微分	合成関数の微分
15	微分方程式と数学モデル	微分方程式と数学モデル
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前期中間試験および前期定期試験を実施する.	

科 目	手話言語学 I (Sign Language Linguistics I)			
担当教員	今里 典子 教授			
対象学年等	全学科(旧)・5年・前期・選択・1単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	C3(80%), D2(20%)			
授業の概要と方針	日本手話をゼロから学ぶ本講義では,まず言語学の基礎的な概念や考え方を学んだうえで,日本手話の構造を正しく理解し,さらに少数言語使用者である,ろう者について正しく知る.実技では,指文字と基本的な手話単語・表現を学習する.			
	到達目標	達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【C3】日本手話が「言語」であることを言語学の視点で説明できる.			日本手話が「言語」であることを言語学の視点で説明できるかを,定期試験で評価する.
2	【D2】手話話者である「ろう者」について理解し説明できる.			手話話者である「ろう者」について理解し説明できるかを,定期試験で評価する.
3	【C3】指文字と基本手話単語・表現を表すことができる.			指文字と基本手話単語・表現を表すことができるかを,定期試験および演習で評価する.
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は,試験85% 演習15% として評価する.到達目標1と3を定期試験,到達目標3を演習で評価する.演習方式の評価方法については講義中に詳しく解説する.			
テキスト	プリント 授業で指定した動画			
参考書	特にはあげないが,必要に応じて,参考資料や書籍を講義内で紹介する.			
関連科目	本科目は手話言語学II,および専攻科の手話言語学に関連する.			
履修上の注意事項	毎回の授業に出席して手話の演習を行い,基本的な手話表現を必ず習得すること.参加にあたって,積極的に発言すること,倫理上の問題に留意することが求められる.			

授業計画(手話言語学Ⅰ)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	ガイダンス	授業目的・授業実施方法・評価方法などについて説明する。
2	「きこえない」とは？	耳の構造と聞こえのメカニズムについて学習する。「指文字1と単語1」を学習する。
3	言語習得1	ろう児の家庭環境と手話言語学習について学習する。「指文字2と単語2」を学習する。
4	言語習得2	ろう児の音声言語習得と、ろう教育について学習する。「指文字3と単語3」を学習する。
5	手話の歴史1	世界の手話の歴史について学習する。「指文字4と単語4」を学習する。
6	手話の歴史2	日本の手話の歴史について学習する。「指文字5と単語5」を学習する。
7	言語の定義	言語の定義について学習する。「指文字6と単語6」を学習する。
8	手話表現の記述法	手話表現の記述法について学習する。
9	手話の構造1	日本手話の階層構造について学習する。「単語7と表現1」を学習する。
10	手話の構造2	日本手話の基本的な構文について学習する。「単語8と表現2」を学習する。
11	手話の構造3	日本手話の複雑な構文について学習する。「単語9と表現3」を学習する。
12	手話の特徴1	日本手話の手指表現の特徴について学習する。「単語10と表現4」を学習する。
13	手話の特徴2	日本手話の映像をもちいて非手指表現の特徴について学習する。「単語11と表現5」を学習する。
14	手話表現の総括	これまで学習した手話表現の実技を総復習する。
15	総括	授業全体の総括を通じて、手話言語に対する理解を深める。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前期定期試験を実施する。 学生の習熟度・状況等によって授業計画を変更することがある。	

科 目	応用英語B (Applied English B)			
担当教員	PILEGGI MARK 教授			
対象学年等	全学科(旧)・5年・前期・選択・1単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	C3(80%), D2(20%)			
授業の概要と方針	英語によるプレゼンテーションをさらに上達させるため、原稿の書き方から発表術、スライドの改善まで新たな発想を紹介し、海外でもプレゼンできる技術を身につける。			
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【D2】オーディエンスに伝わりやすいプレゼンテーションをするための工夫ができる。			オーディエンスに伝わりやすいプレゼンテーションをするための工夫ができるかどうかを、授業中に教員・peer・自己評価を用いて演習で評価する。
2	【C3】グローバルシンキングを利用し表現技術を磨く。			グローバルシンキングを利用し表現技術を磨けたかどうかを、質疑・応答を通して演習で評価する。
3	【C3】テクノロジーを使って研究手段としての英語表現力を高める。			テクノロジーを使って研究手段としての英語表現力を高めることができたかを、プレゼン・演習で評価する。
4	【C3】英会話力を上達させる。			英会話力を上達させることができたかどうかを中間試験と演習で評価する。
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は、試験35% プレゼンテーション35% 演習30% として評価する。			
テキスト	プリント Google Classroom, Documents, Slides & Spreadsheets			
参考書				
関連科目	本科目はこれ以外の英語科が開講する全ての科目に関連する。			
履修上の注意事項	英和・和英辞書(電子辞書含む)を準備すること。			

授業計画(応用英語B)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	Introduction to the course	Overview of the course - Assessment of students' English proficiency. Self introductions in a mini presentation format. Using eye contact.
2	Presentation tips (1)	Discussion about the ingredients of a good presentation.
3	Technology and presenting (1)	Introduction of technology advances and tools used in presentations. Learn to use Google search more effectively in English.
4	Global thinking and technology (1)	TED Talks, Breaking News English and other online resources for presenting ideas.
5	Presentation tips (2)	Developing presentation slides using Google Suite apps & Microsoft PowerPoint.
6	Technology and presenting (2)	Group work. Groups of students research a recent news topic, and present that information after quick summarizing and preparation.
7	Global thinking and technology (2)	Introduce more inspiring online presentation resources. Review of all information so far and preparations for the midterm exam.
8	中間試験	Midterm test and assessment
9	Return exams & Presentation tips (3)	Introduce the Pecha Kucha presentation format, after reviewing the midterm tests.
10	Technology and presenting (3)	Brainstorming about Pecha Kucha topics. Organize a database with student's topics and final presentation scheduling.
11	Global thinking and technology (3)	Gain more understanding of the Pecha Kucha format by watching examples of good presentations using it.
12	Presentation tips (4)	Script editing and peer/group/self assessment explanation of Pecha Kucha format. Asking the teacher for more natural English edits.
13	Pecha Kucha presentation scripts & slides due	Completion of preparation early so enough time can be spent memorizing the final presentation. Confirm that all tech is working correctly in advance.
14	Final individual (Pecha Kucha) presentations (1)	Pecha Kucha PowerPoint Presentations in English with peer - assessment
15	Final individual (Pecha Kucha) presentations (2)	Pecha Kucha Powerpoint Presentations in English with peer - assessment
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前期中間試験を実施する。 Syllabus may be adjusted due to unforeseen circumstances. This would be discussed with the students clearly so no need to worry about it.	

科 目	国文学・国語学 (Japanese Linguistics and Japanese Literature)			
担当教員	土居 文人 教授			
対象学年等	全学科(旧)・5年・後期・選択・1単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	C3(80%), D2(20%)			
授業の概要と方針	日本文学および日本語学の分野からトピックを取り上げて概説する。日本文学は1000年にわたる伝統が存在し、我が国が誇るべき事柄のひとつである。本授業では、日本文学と外国文学との関係あるいは世界文学としての日本文学の位置、日本語と外国語との比較等、多面的視野で日本文学や日本語を捉え直す。これにより、国際化社会を生きる視座の創出に資する。			
	到達目標	達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【C3】日本文学の特徴について理解し、適切に説明できる。			日本文学の特徴についての知識や理解度、表現力を、中間試験・定期試験で評価する。
2	【C3】日本語の特徴について理解し、適切に説明できる。			日本語の特徴についての知識や理解度、表現力を、中間試験・定期試験で評価する。
3	【D2】外国の文化・言語と比較しての日本文化の特徴を理解し、適切に説明できる。			外国の文化と比較しての日本文化の特徴についての知識や理解度、表現力を中間試験・定期試験で評価する。
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は、試験100% として評価する。到達目標1,2,3についての中間試験・定期試験の平均値を試験成績とする。100点満点で60点以上を合格とする。			
テキスト	プリント教材			
参考書	ドナルド・キーン「日本文学史」(中公文庫)			
関連科目	1～3年国語、4年国語表現法。			
履修上の注意事項				

授業計画(国文学・国語学)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	日本文学は世界でどのように評価されているのか	日本の古典文学・現代文学についての評価を,具体例を挙げつつ考える。
2	日本文学は世界でどのように評価されているのか	日本の古典文学・現代文学についての評価を,具体例を挙げつつ考える。
3	日本語とはどのような言語なのか	世界の中の言語としての日本語の特徴と面白さについて,具体例を挙げつつ考える。
4	日本語とはどのような言語なのか	世界の中の言語としての日本語の特徴と面白さについて,具体例を挙げつつ考える。
5	日本文学の歴史とキーワード(古代編)	8世紀以前(奈良時代以前)の日本文学を理解して他者に伝えるための知識とキーワードを学ぶ。
6	日本文学の歴史とキーワード(平安時代編)	8～11世紀頃(平安時代)の日本文学を理解して他者に伝えるための知識とキーワードを学ぶ。
7	日本文学の歴史とキーワード(鎌倉・室町・安土桃山時代編)	12～16世紀頃(鎌倉・室町・安土桃山時代)の日本文学を理解して他者に伝えるための知識とキーワードを学ぶ。
8	中間試験	中間試験を実施する。
9	中間試験の解説,日本文学の歴史とキーワード(鎌倉・室町・安土桃山時代編)	中間試験の解説をおこなう。12～16世紀頃(鎌倉・室町・安土桃山時代)の日本文学を理解して他者に伝えるための知識とキーワードを学ぶ。
10	日本文学の歴史とキーワード(江戸時代編)	16～19世紀中頃(江戸時代)の日本文学を理解して他者に伝えるための知識とキーワードを学ぶ。
11	日本文学の歴史とキーワード(江戸時代編)	16～19世紀中頃(江戸時代)の日本文学を理解して他者に伝えるための知識とキーワードを学ぶ。
12	日本文学の歴史とキーワード(江戸時代編)	16～19世紀中頃(江戸時代)の日本文学を理解して他者に伝えるための知識とキーワードを学ぶ。
13	日本文学の歴史とキーワード(近代編)	19～20世紀(明治・大正・昭和)の日本文学を理解して他者に伝えるための知識とキーワードを学ぶ。
14	日本文学の歴史とキーワード(現代編)	21世紀の現代の日本文学を理解して他者に伝えるための知識とキーワードを学ぶ。
15	総括	学んできたことの総括をおこなう。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	後期中間試験および後期定期試験を実施する。	

科 目	哲学B (Philosophy B)			
担当教員	李 明哲 非常勤講師			
対象学年等	全学科(旧)・5年・後期・選択・1単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	C3(80%), D2(20%)			
授業の概要と方針	私たちは、何を知ることができるのか? 「自由」とはなにか? 近代という時代は、宗教の意味も変わりはじめ(意義がなくなる訳ではなく)、科学技術、市民社会、国民国家、資本主義など、現代の軸となるものが多く登場した。一方で、自らが作り出したものによって「自分とはなにか? 人間とはなにか?」を見失うことも増えてきた。この授業では、近代以降に活躍した哲学者たちの「問いと答え」の連鎖を学び、現代の私たちの哲学的考察のヒントにします。			
	到達目標	達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【C3】日常に隠された哲学的問いを自分で見つけ出し、哲学的に考えるためのモデルを獲得すること			日常に隠された哲学的問いを自分で見つけ出し、哲学的に考えるためのモデルを獲得することができるか、小テストと定期試験で評価する。
2	【D2】哲学に欠かせない思考法や概念についての理解を深め、自分の考えをより明確に表現できるようになること。			哲学に欠かせない思考法や概念についての理解を深め、自分の考えをより明確に表現できるか、小テストと定期試験で評価する。
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は、試験70% 小テスト20% 演習(授業中のディスカッションやコメントなど)10% として評価する。100点満点で60点以上を合格とする。小テストは、授業で登場する、哲学の基本的概念を正しく理解していることを確認するために実施する。その理解のもと、試験では、自分なりの考えに結びつける。			
テキスト	なし			
参考書	貫成人『哲学マップ』ちくま新書、2004年 熊野純彦『西洋哲学史 近代から現代へ』岩波新書、2006年 畠山 創『大論争! 哲学バトル』KADOKAWA、2016年 その他、授業で紹介します。			
関連科目	倫理			
履修上の注意事項	なし			

授業計画(哲学B)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	イントロダクション 哲学を学ぶとはどういうことか?	生活で「当たり前」とされることを具体例にしながら、「哲学」という学問がどのように問い、考えるのかについて、おおまかなイメージが得られるようする。
2	近代認識論の二大アプローチ	1+1=2が正しいこと、目の前のコップの存在などを決めるのは、経験か知性か?これらの「認識」をめぐる、神学と科学がせめぎあう17世紀～18世紀に、哲学上ではイギリス経験論と大陸合理論という二大アプローチの論争があったことの全体象をつかむ。
3	カント(1)認識論	イギリス経験論と大陸合理論を調停したことで知られる、カントによる「カテゴリー」という概念と、その認識論の要点を理解できるようにする。
4	カント(2)倫理学	倫理学で「義務論」としても知られる、カント倫理学の要点を理解できるようにする。とりわけ、各自の理性から命じられる道徳法則による、自律的な規範の重要性について。
5	ここまでのまとめ 小テスト	ここまでの哲学概念などの理解度を確認し、復習する。
6	ドイツ観念論:フィヒテ、シェリング、ヘーゲル	自我、自然、精神など、世界のあらゆる側面を説明するための統一的な原理を求めた、三人の哲学者たちの要点を学ぶ、ヘーゲルの「弁証法」など。
7	近代の不安:ショーペンハウアー、キルケゴール、フェーニヒェン	都市工業化が進む時代、一人ひとりのかけがえのなさや、現実社会で生きる「不安」などを哲学に取り込もうとした、三人の哲学者たちの要点を学ぶ、ショーペンハウアーの悲観主義(ペシミズム)など。
8	近代の終わり:マルクス、フロイト、ニーチェ	経済活動や労働から人間の生き方を説いたマルクス、無意識など心理的作用から自我へアプローチしたフロイト、近代までの西洋哲学の固定的概念を破壊しようとしたニーチェなどを学ぶ。
9	現象学と実存思想:フッサール、ハイデッガー	世界大戦前後に現れた、現象学やドイツ実存思想のエッセンスを学ぶ、フッサールによる認識論、ハイデッガーによる「本来の実存」など。
10	フランス実存思想:サルトル、メルロ＝ポンティ	わたしたちは「自由という刑に処されている」と言ったサルトル、「身体」の実存に徹底的に焦点を当てたメルロ＝ポンティなど、フランス実存思想の要点を理解できるようにする。
11	ここまでのまとめ 小テスト	ここまでの哲学概念などの理解度を確認し、復習する。
12	分析哲学のはじまり:ラッセル、ヴァイデンシュタインなど	ラッセルによる「記述理論」や、ヴァイデンシュタインの「言語ゲーム」など、現代論理学や言語分析からはじまる、現代哲学の一片を知る。
13	構造主義のはじまり:ソシュール、レヴィ＝ストロースなど	言語や社会、心理の分析から、戦後の哲学に大きな影響を与えた「構造主義」の要点を学ぶ。
14	東洋思想	ウパニシャッド哲学、仏教、儒教、道教など、古代からの東洋思想や、それを受けて日本で発生した独自の思想などについて、概要を学ぶ。
15	ディスカッション	学んだ内容を自分の言葉でどのように表現し、思考するかを試すディスカッションをディベート形式で行う。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	後期定期試験を実施する。 小テストを2回実施する。	

科 目	経済学II (Economics II)			
担当教員	伊藤 国彦 非常勤講師			
対象学年等	全学科(旧)・5年・後期・選択・1単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	C3(80%), D2(20%)			
授業の概要と方針	本科目では,マクロ経済学の基本的な理論(GDP,マクロ経済政策,IS-LMモデル等)を学び,最新の経済問題を理解するための知識を身につける.また,技術者として社会で活躍するための見方・考え方を養う.			
	到達目標	達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【C3】マクロ経済指標について理解する.			マクロ経済指標についての理解度を,定期試験の得点により評価する.
2	【C3】GDPと総需要の理論について理解する.			GDPと総需要の理論についての理解度を,定期試験の得点により評価する.
3	【C3】金融市場について理解する.			金融市場についての理解度を,定期試験の得点により評価する.
4	【C3】マクロ経済政策について理解する.			マクロ経済政策(財政政策と金融政策)についての理解度を,定期試験の得点により評価する.
5	【D2】IS-LMモデル・分析について理解する.			IS-LMモデル・分析についての理解度を,定期試験の得点により評価する.
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は,試験100% として評価する.成績は,定期試験100%として評価する.定期試験は100点満点で,60点以上を合格とする.			
テキスト	テキストは指定せず,講義ノートで行う.講義レジュメのプリントを配布する.			
参考書	D.A.メイヤー著,桜田訳,『アメリカの高校生が学んでいる経済教室』,SBクリエイティブ N.G.マンキュー著,足立他訳,『マンキュー経済学I マクロ経済学編(第4版)』,東洋経済新報社			
関連科目	政治・経済(3年),経済学II(5年)			
履修上の注意事項	受講者の理解度に応じた進捗や内容を調整するので,授業計画に若干の変更があり得る.			

授業計画(経済学II)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	授業ガイダンス	授業の進め方や評価方法などを説明する。
2	経済循環と国内総生産(GDP)	経済循環のしくみと国内総生産(GDP)の概念について説明する。
3	マクロ経済指標(GDP統計・景気指標)	GDP統計と景気指標から日本経済の生産や需要の動向を読み解く。
4	財市場の理論その1	経済全体で消費や投資がどのように決まるのかを理解する。
5	財市場の理論その2	経済全体での総需要=GDPの決定メカニズムを理解する。
6	財市場で行う財政政策	財政政策の手段と財市場の理論を応用した財政政策の効果分析を理解する。
7	貨幣市場と金融政策その1	貨幣乗数の理論を基礎に金融政策の基本的なしくみを解説する。
8	貨幣市場と金融政策その2	日本銀行が実施した金融政策を例にして、現実の金融政策について理解を深める。
9	マクロ経済指標(物価統計)	物価、物価指数、インフレ率について理解し、統計から物価動向を読み解く。
10	労働市場における問題	失業、低賃金、所得格差など労働市場の問題を紹介する。
11	マクロ経済指標(雇用統計)	失業率や実質賃金などについて理解し、統計から労働市場動向を読み解く。
12	貨幣市場と利子率	貨幣市場における利子率の役割を重視するケインズの貨幣理論を理解する。
13	IS-LMモデルとは	ISは財市場の需給一致式で、LMは貨幣市場の需給一致式であることを確認する。
14	IS-LMモデルによる分析	IS(財市場)とLM(貨幣市場)を同時に考慮して分析する手法を身に付ける。
15	IS-LMモデルによるマクロ政策効果分析	IS-LMモデルを用いて財政政策と金融政策の効果进行分析する。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	後期定期試験を実施する。	

科 目	地理学B (GeographyB)			
担当教員	八百 俊介 教授			
対象学年等	全学科(旧)・5年・後期・選択・1単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	C3(80%), D2(20%)			
授業の概要と方針	世界における社会的・経済的問題(貧困問題, 移民・少数民族問題, 鉱産資源・食糧の確保, 途上国の発展など)について日本との関係や地理的視点を交えて学習する。			
	到達目標	達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【C3】社会的・経済的問題の原因・解決方法と日本の果たす役割が理解できる			社会的・経済的問題の原因・解決方法と日本の果たす役割が理解できるか定期試験・演習で評価する
2	【D2】社会的・経済的問題を地理的視点から捉えることができる			社会的・経済的問題を地理的視点から捉えることができるか定期試験・演習で評価する
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は, 試験80% 演習20% として評価する. 100点満点で評価し60点以上を合格とする. 期末に再試験を行うことがある			
テキスト	ノート講義			
参考書	授業時に提示			
関連科目	1年「地理」			
履修上の注意事項				

授業計画(地理学B)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	異文化との混住1	国内における外国人居住者・少数民族の発生原因
2	異文化との混住2	国内における外国人居住者・少数民族をめぐる問題とその対応例
3	異文化との混住3	国内における外国人居住者・少数民族をめぐる問題
4	鉱産資源の賦存	鉱産資源の位置づけ
5	鉱産資源をめぐる問題	鉱産資源確保をめぐる諸問題
6	食料問題	食料確保をめぐる諸問題
7	水資源問題	水資源確保をめぐる諸問題
8	演習	異文化との混住と資源問題に関する演習
9	途上国の経済的状況1	最貧国・債務超過など途上国の抱える経済的問題の原因1
10	途上国の経済状況2	最貧国・債務超過など途上国の抱える経済的問題の原因2
11	途上国の経済発展1	新興国における発展の要因
12	途上国の経済発展2	途上国における経済発展の展望と課題1
13	途上国の経済発展3	途上国における経済発展の展望と課題2
14	日本の役割1	SDGsと日本のかかわり
15	日本の役割2	SDGsと日本のかかわり
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	後期定期試験を実施する。	

科 目	自然科学特講B (Natural Sciences B)			
担当教員	高見 健太郎 准教授			
対象学年等	全学科(旧)・5年・後期・選択・1単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	C3(80%), D2(20%)			
授業の概要と方針	先人達が積み上げてきた基礎科学から最先端の現代科学まで,自然科学4分野(物理,化学,生物,地学)の発展的な講義や演習などの座学,あるいは,自らが調査した結果を発表/要約するなどの機会を通して,我々を取り巻く環境が自然科学の枠組で記述できることを学ぶ.また,自然科学をさらに主体的に学び進めて行くための,感性,知的好奇心を養い,基本的な課題発見力,問題解決力を培うことを目標とする.			
	到達目標	達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【C3】我々を取り巻く環境が自然科学(物理,化学,生物,地学)の枠組で記述できることを理解する.			本校が定めた期間に行う試験と適時行うレポートで,授業内容の理解度を評価する.
2	【C3】自然科学の基盤となる知識を理解し,様々な現象の説明にこれらの知識を用いることができる.			本校が定めた期間に行う試験と適時行うレポートで,授業内容の理解度を評価する.
3	【D2】自然科学を主体的に学び進めて行くための,基本的な課題発見力,問題解決力を培う.			本校が定めた期間に行う試験と適時行うレポートで,授業内容の理解度を評価する.
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は,試験85% レポート15% として評価する.100点満点で60点以上を合格とする.			
テキスト	「相対性理論 (物理学レクチャーコース)」: 河辺哲次 著(裳華房)			
参考書	「第3版 シュッツ 相対論入門I 特殊相対論」: Bernard Schutz 著(丸善出版) 「第3版 シュッツ 相対論入門II 一般相対論」: Bernard Schutz 著(丸善出版) 「相対性理論 (物理入門コース 新装版)」: 中野薫夫 著(岩波書店) 「絵と図でよくわかる 相対性理論」: ニュートンプレス 著(ニュートンプレス)			
関連科目	物理,化学,生物,地学,数学			
履修上の注意事項	(i)微分,積分,微分方程式,ベクトル解析などの数学の知識が必要となる.(ii)授業中における携帯電話やゲーム機の使用,その他授業妨害につながる言動を行った者に対しては,「欠席扱い」や「教室からの退去」を命じる場合がある.			

授業計画(自然科学特講B)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	導入I	特殊相対性理論を概観する。
2	導入II	一般相対性理論を概観する。
3	特殊相対性理論I	時間の遅れについて考える。
4	特殊相対性理論II	ローレンツ収縮について考える。
5	ローレンツ変換I	ローレンツ変換を導出する。
6	ローレンツ変換II	速度の変換則を導出する。
7	ローレンツ変換III	ミンコフスキー時空を理解する。
8	相対性理論に基づく諸現象	ミュー粒子の寿命などの特殊相対性理論が関係する幾つかの現象を考察する。
9	相対性理論に必要な数学I	ベクトルの変換性, 反変量と共変量を理解する。
10	相対性理論に必要な数学II	ローレンツ変換の行列表現, ベクトル場とテンソル場を理解する。
11	相対論的な電磁気学I	相対論的な電磁気学を理解する。
12	相対論的な電磁気学II	相対論的な電磁気学に基づく諸現象を考察する。
13	相対論的な力学I	相対論的な力学を理解する。
14	相対論的な力学II	相対論的な力学に基づく諸現象を考察する。
15	復習と演習	復習と演習により理解を深める。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	後期定期試験を実施する。	

科 目	手話言語学II (Sign Language Linguistics II)			
担当教員	今里 典子 教授			
対象学年等	全学科(旧)・5年・後期・選択・1単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	C3(80%), D2(20%)			
授業の概要と方針	手話言語学Iの履修者を対象に,手話に関する知識と実技をさらに発展させる.前期学習内容を踏まえ,日本手話と日本語の比較により,日本手話への理解をさらに深める.ろう者を取り巻く社会問題やそれを解決する為の科学技術にも触れる.実技は,単語だけでなく,手話文法も学習し,様々な場面においての基本的なコミュニケーションができるようになることを目指す.			
	到達目標	達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【C3】日本手話の特徴・ルールを理解し,音声言語と比較して説明できる.			日本手話の特徴・ルールを理解し,音声言語と比較して説明できるかどうかを定期試験・レポートで評価する.
2	【D2】ろう者を対象とした福祉分野に科学技術が貢献する可能性について議論できる.			ろう者を対象とした福祉分野に科学技術が貢献する可能性について議論できるかどうかを,定期試験・レポートで評価する.
3	【C3】日本手話を使って様々な場面での基本的なコミュニケーションができる.			日本手話を使って様々な場面での基本的なコミュニケーションができるかどうかを定期試験・演習で評価する.
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は,試験50% レポート40% 演習10% として評価する.演習方式の評価方法については講義中に詳しく解説する.			
テキスト	プリント			
参考書	講義中に随時指示する.			
関連科目	本科の手話言語学I,専攻科の手話言語学に関連する.			
履修上の注意事項	毎回の授業に出席して手話の演習を行い,基本的な手話表現を必ず習得すること.参加にあたって,積極的に発言することと,倫理上の問題に留意することが求められる.			

授業計画(手話言語学II)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	ガイダンス	講義の授業方法について説明する.前期習得表現の復讐.
2	日本手話と日本語対应手話	日本手話と日本語対应手話の違いについて学習する.「文法表現1」を学習する.
3	ろう文化	ろう文化について学ぶ.「文法表現2」を学習する.
4	ろう文化2	ろう文化を映像から学ぶ.
5	レポート講評	レポートの講評とプレゼンテーションの説明を行う.
6	プレゼンテーション1	学生のレポート発表会を行う.
7	プレゼンテーション2	ひきつづき学生のレポート発表会を行う.
8	プレゼンテーション3	ひきつづき学生のレポート発表会を行う.
9	「音」のサポート	ろう者を支援する音に関する技術について学習する.「文法表現4」を学習する.
10	「音声」のサポート	ろう者を支援する技術について学習する.「文法表現5」を学習する.
11	手話言語による文章の作成	手話言語による文章をグループで作成し発表する.
12	ろう者と社会	ろう者を取り巻く社会の仕組みを学習する.
13	グループワーク1	学習した手話を使ったグループワークを行う.
14	グループワーク2	学習した手話を使ったグループワークを行う.
15	総括	授業全体の総括を行い,手話とろう者に対する理解を深める.
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	後期定期試験を実施する. 学生の習熟度・状況等によって授業計画を変更することがある.	

科 目	スポーツ科学演習A (Sports Science A)			
担当教員	寺田 雅裕 教授, 小森田 敏 教授, 春名 桂 教授			
対象学年等	全学科(旧)・5年・後期・選択・1単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	C3(80%), D2(20%)			
授業の概要と方針	これまでに学んだスポーツに関する知識や経験則を様々な角度から見つめなおし, スポーツとの新たななかかわりや学びを深めることを目的とする. 1. ゴルフ理論&演習 2. 障がい者スポーツを通した共存社会の考察 3. トレーニング理論&実践 4. 海外スポーツを通した日本スポーツの問題点と発展の可能性の模索			
	到達目標	達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【C3】生涯スポーツであるゴルフを学び, 豊かな健康ライフに繋げる.			ゴルフについて毎時間の学習記録と技能習熟度によって評価する.
2	【C3】障がい者スポーツを通して, 共存社会を考える.			障がい者スポーツについて毎時間の学習記録とレポートによって評価する.
3	【C3】トレーニングに関する理論を学び, 自らのトレーニング計画を立案し, 実践できる.			トレーニング計画の立案・実践した結果をレポートによって評価する.
4	【D2】海外スポーツの知見を通して, 日本スポーツの問題点を発見し, 発展の方向を模索する.			グループ内で発表し, メンバーで相互評価する. レポートにより評価する.
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	科目の特性により授業内での実技試験を含み, 次のように評価する. 到達目標毎1=30%, 2=20%, 3=30%, 4=20%の割合で評価し, 100点満点で60点以上を合格とする.			
テキスト	4. 「カルチョの休日」 内外出版社			
参考書				
関連科目	なし			
履修上の注意事項	1) 実技試験が未実施の者は, 2月末日まで再試験を受けることができる. それ以降の再試験の申し出は受け付けない. 但し, 診断書が提出された病状や整形外科的な疾患の場合は, 担当教官と相談の上, 対応する. 2) 診断書が提出された病状や整形外科的な疾患において実技試験を受けることが困難な場合は, レポートで代替することがある.			

授業計画(スポーツ科学演習A)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	ゴルフ理論&演習	座学:ゴルフ初心者講座 実習:グリップ・スタンス・アドレス・スウィングの基本
2	ゴルフ理論&演習・パラスポーツ1	座学:パラリンピックの歴史について 実習:パターゲーム
3	ゴルフ理論&演習・パラスポーツ2	座学:パラリンピック選手とは(障がい別) 実習:斜面から打つ
4	ゴルフ理論&演習・パラスポーツ3	座学:パラリンピック競技とは 実習:バンカー克服
5	ゴルフ理論&演習・パラスポーツ4	座学:ゴルフのルール 実習:視覚障がい者体験
6	ゴルフ理論&演習・パラスポーツ5	座学:障がい者との共存 実習:アプローチコンテスト
7	ゴルフ理論&演習・パラスポーツ6	座学:障がい者との共存(レポート) 実習:ゴルフラウンド
8	中間試験	中間試験は実施しない
9	トレーニング理論&演習1	座学:トレーニングの計画・実施に必要な基礎理論を理解する。
10	トレーニング理論&演習2	実技:上半身・体幹のストレングス・トレーニング
11	トレーニング理論&演習3	実技:下半身のストレングス・トレーニング
12	トレーニング理論&演習4	座学&実技:目的に応じたサーキットトレーニングの理解と実践
13	海外スポーツ1	海外スポーツの知見を学び、日本のスポーツとの違いについて理解する。
14	海外スポーツ2	参考図書を事前に通読し、グループ内で意見交換を行う。
15	海外スポーツ3	これまでの授業で得た知見をもとに、海外と日本のスポーツの違いを明確にし、日本スポーツの発展の方向についてグループ内で発表する。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	中間試験および定期試験は実施しない。 中間試験および定期試験は実施しない。	

科 目	スポーツ科学演習B (Sports Science B)			
担当教員	吉本 陽亮 准教授, 春名 桂 教授, 小森田 敏 教授			
対象学年等	全学科(旧)・5年・後期・選択・1単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	C3(80%), D2(20%)			
授業の概要と方針	これまでに学んだスポーツに関する知識や経験則を様々な角度から見つめなおし, スポーツとの新たななかかわりや学びを深めることを目的とする. 1. ニュースポーツ 2. スポーツ文化の成り立ち 3. コーチング理論&実践 4. スポーツ傷害理論&演習			
	到達目標	達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【C3】ニュースポーツを学び, メンバーと実践できる.			ニュースポーツのルールを理解し, 関心, 意欲をもって実践しているか評価する.
2	【D2】スポーツ文化とその概念を学び, 現在のスポーツがどのように創り上げられてきたか背景を理解する.			スポーツ文化についての内容のレポートによって評価する.
3	【C3】コーチングに関する理論を学び, メンバーにコーチングできる.			グループワークにおける相互評価及びレポートによって評価する.
4	【C3】スポーツ活動に起因する外傷や障がいの特徴を学び, その具体的な予防対策としてテーピングの手法を習得する.			テーピングの実技試験及びレポートによって評価する.
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	科目の特性により授業内での実技試験を含み, 次のように評価する. 到達目標毎1=30%, 2=20%, 3=30%, 4=20%の割合で評価し, 100点満点で60点以上を合格とする.			
テキスト				
参考書				
関連科目	なし			
履修上の注意事項	1) 実技試験が未実施の者は, 2月末日までに再試験を受けることができる. それ以降の再試験の申し出は受け付けない. 但し, 診断書が提出された病状や整形外科的な疾患の場合は, 担当教官と相談の上, 対応する. 2) 診断書が提出された病状や整形外科的な疾患において実技試験を受けることが困難な場合は, レポートで代替することがある.			

授業計画(スポーツ科学演習B)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	スポーツ文化の成り立ち1/ニューススポーツ1	スポーツの原点と遊び/ボッチャについてルールを理解し,実践する。
2	スポーツ文化の成り立ち2/ニューススポーツ2	実教養としてのスポーツ/モルックについてルールを理解し,実践する。
3	スポーツ文化の成り立ち3/ニューススポーツ3	近現代におけるスポーツとナショナリズム/アルティメットについてルールを理解し,実践する。
4	ニューススポーツ4	交流を主目的として,アルティメットのゲームを行う。
5	スポーツ文化の成り立ち4/ニューススポーツ5	近代スポーツのゆくえ/キンボールについてルールを理解し,実践する。
6	ニューススポーツ6	交流を主目的として,アルティメットのゲームを行う。
7	スポーツ文化の成り立ち5	スポーツと体育,部活動の文化について
8	中間試験	中間試験は実施しない
9	コーチング理論&演習1	コーチングの理論を学び,知識を深める。
10	コーチング理論&演習2	グループワークを通して,コーチ・プレイヤー相互の経験を行う。
11	コーチング理論&演習3	簡易な身体活動場面でのコーチング実践を通して経験を高める。受講者相互のコーチング実践を通して相互評価を行う。
12	コーチング理論&演習4	スポーツ活動場面でのコーチング実践を通して経験を高める。受講者相互のコーチング実践を通して相互評価を行う。
13	スポーツ傷害理論&演習1	スポーツ活動に起因する外傷や障がいの特徴を学び,知識を深める。 テーピング実技1:足関節のテーピング手法を理解し,実践する。
14	スポーツ傷害理論&演習2	テーピング実技2:足関節・膝関節のテーピング手法を理解し,実践する。
15	スポーツ傷害理論&演習3	実技試験:足関節のテーピング
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	中間試験および定期試験は実施しない。	

科 目	構造力学 I (Structural Mechanics I)			
担当教員	[前期] 上中 宏二郎 非常勤講師, [後期] 小塚 みすず 教授			
対象学年等	都市工学科・2年・通年・必修・2単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	A4-S2(100%)			
授業の概要と方針	人々が安全・安心・快適に生活するために必要な構造物は社会基盤施設(インフラストラクチャー)と呼ばれ、橋、ダム、トンネル、擁壁、防波堤などがある。この授業は、地震、風、交通荷重などの力が構造物に作用するとき、構造物がどのように挙動するかを知るための学問の入門として位置づけられる。構造物の要素である棒材、はり、柱に生じる力を求め、力学の原理や数学の手法を用いて、力学的な特徴をどのように表すかを学ぶ。			
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A4-S2】SI単位が理解できる。			重力単位からSI単位の変換ができることを前期中間試験により確認する。
2	【A4-S2】静定構造物の反力を求めることができる。			単純ばり、片持ちばり、張り出しばり、ゲルバーばりの反力を求めることをレポート、前期中間試験および前期定期試験により確認する。
3	【A4-S2】静定構造物の内部の力を図化できる。			静定構造物の断面力図を描くことができることをレポートおよび後期中間試験により確認する。
4	【A4-S2】トラスに働く部材の力を求めることができる。			トラス部材の力を求めることをレポートおよび後期定期試験により確認する。
5	【A4-S2】静定はりの影響線を図化できる。			静定はりの影響線を描くことができるかを後期定期試験により確認する。
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は、試験70% レポート30% として評価する。試験70%の内訳は、中間試験35%、定期試験35%とする。総合評価は100点満点で60点以上を合格とする。			
テキスト	崎元達郎：基本を学ぶ構造力学〔新装版〕, 森北出版			
参考書	東山浩士ほか：構造力学問題集－基本問題からチャレンジ問題まで－, コロナ社			
関連科目	数学I, 数学II, 物理, 構造力学II, 構造力学III, 構造力学IV			
履修上の注意事項	1)授業70%+授業時間外学習30%の理解となるように授業難易度を設定している。2)期限内に提出されなかった課題は0点とする。3)授業開始5分前には受講準備を整えること。4)授業中のスマホ・携帯等の取り扱いは試験時と同様とする。			

授業計画(構造力学Ⅰ)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	構造力学の概説	この1年間の学修方法について助言し、内容について概説する。
2	重力単位とSI単位	重力単位とSI単位の変換について学習する。
3	力の合成,分解	力の作用図の描き方,力の合成・分解の計算,描画方法について説明する。
4	力のつり合い(1)	1点に交わる力について計算を行う。
5	力のつり合い(2)	1点に交わらない力について計算を行う。
6	剛体のつり合い(1)	剛体のつり合いから力を求める方法の講義および演習を行う。
7	剛体のつり合い(2)	剛体のつり合いから力を求める方法の講義および演習を行う。
8	前期中間試験	1回～7回までの範囲について試験を行う。
9	前期中間試験の解答およびはりの支持方法	前期中間試験の解答を解説後,はりの支持方法について説明する。
10	はりのつり合い(1)	単純ばりに集中荷重が作用する場合の反力を求める。
11	はりのつり合い(2)	単純ばりに分布荷重が作用する場合の反力を求める。
12	はりのつり合い(3)	片持ばりに集中荷重が作用する場合の反力を求める。
13	はりのつり合い(4)	片持ばりに分布荷重が作用する場合の反力を求める。
14	はりのつり合い(5)	はりに様々な荷重が作用する場合の反力を求める。
15	はりのつり合い(6)	はりに様々な荷重が作用する場合の反力を求める。
16	単純ばりの断面力(1)	単純ばりに集中荷重が作用した場合の断面力を求める。
17	単純ばりの断面力(2)	単純ばりに分布荷重が作用した場合の断面力を求める。
18	片持ばりの断面力(1)	片持ばりに集中荷重が作用した場合の断面力を求める。
19	片持ばりの断面力(2)	片持ばりに分布荷重が作用した場合の断面力を求める。
20	ゲルバーばりのつり合い	ゲルバーばりの反力を求める。
21	ゲルバーばりの断面力(1)	ゲルバーばりの断面力を求める。
22	ゲルバーばりの断面力(2)	ゲルバーばりの断面力を求める。
23	後期中間試験	16～22回の内容について試験を行う。
24	後期中間試験の解答およびトラス部材	後期中間試験の解答を解説後,トラス部材の概要について説明する。
25	静定トラス部材の解法(1)	静定トラス部材の節点法について学習する。
26	静定トラス部材の解法(2)	静定トラス部材の断面法について学習する。
27	静定トラス部材の解法(3)	静定トラス部材の断面法について学習する。
28	影響線(1)	静定構造物の影響線について学習する。
29	影響線(2)	静定構造物の影響線について学習する。
30	構造力学I総括	1年間学んだ構造力学Iの総括をして,重要な部分について演習を行う。
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を実施する。	

科 目	材料学 (Material Engineering)			
担当教員	[前期] 水越 陸視 教授, [後期] 高科 豊 特任准教授			
対象学年等	都市工学科・2年・通年・必修・2単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	A4-S1(100%)			
授業の概要と方針	橋やトンネルなどの公共構造物やビルなどの建築構造物を造る上で、使用する材料の種類や特徴を知ることが重要かつ必要になる。そこで、都市工学に必要な建設材料についての基礎的知識を学習することを目的とする。			
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A4-S1】建設材料の種類と特徴,その性質について説明できる。			建設材料の特徴と性質について理解しているかを前期中間試験およびレポートで評価する。
2	【A4-S1】セメント,混和材料,骨材について説明できる。			セメント,混和材料,骨材について理解できているかを前期中間試験で評価する。
3	【A4-S1】コンクリートの構成材料と配合設計について説明できる。			コンクリートの構成材料と配合設計について説明できるかを前期定期試験およびレポートで評価する。
4	【A4-S1】フレッシュコンクリートの特性,コンクリートの施工,レディーミストコンクリートについて説明できる。			フレッシュコンクリートの特性,コンクリートの施工,レディーミストコンクリートについて説明できるかを前期定期試験で評価する。
5	【A4-S1】施工に留意が必要なコンクリート,硬化コンクリートの特性,コンクリートの耐久性について説明できる。			施工に留意が必要なコンクリート,硬化コンクリートの特性,コンクリートの耐久性について説明できるかを後期中間試験およびレポートで評価する。
6	【A4-S1】鋼材,高分子材料,アスファルト,コンクリート構造物のメンテナンスの基本について説明できる。			鋼材,高分子材料,アスファルト,コンクリート構造物のメンテナンスの基本について説明できるかを後期定期試験で評価する。
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は,試験80% レポート20% として評価する。試験80%の内訳は中間試験50%,定期試験50%とする。前期後期の内訳は50%ずつとする。総合評価は100点満点で60点以上を合格とする。なお,臨時試験を行う場合には最高60点で評価する。			
テキスト	「改訂版 図説 わかる材料」:宮川豊章,岡本享久,熊野知司(学芸出版社)			
参考書	「エース 建設構造材料」:西林新蔵,阪田憲次,井上正一(朝倉書店) 「建設材料」:中嶋清実・角田 忍・菅原 隆共著(コロナ社) 「土木材料学」:近藤泰夫・谷本治三郎・岸本進著(コロナ社)			
関連科目	構造力学I(S2),コンクリート工学I(S3),コンクリート工学II(S4),都市工学実験実習(S3,S5)			
履修上の注意事項				

授業計画(材料学)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	ガイダンスおよび材料学概説	授業ガイダンスを行う。主な建設材料の種類と特徴、コンクリートの役割について学び理解する。
2	建設材料に求められる性質	建設材料の力学的性質と物理的性質について学び理解する。材料の応力とひずみを理解する。
3	セメント	セメントの種類と強度発現や水和熱との関係をセメントの鉱物組成と関連して理解する。
4	混和材料(1)	混和剤の役割と種類について学び、主にAE剤の空気連行メカニズム、減水剤および高性能減水剤のセメント粒子分散メカニズムを理解する。
5	混和材料(2)	混和材の役割と種類について学び、主に高炉スラグ微粉末、フライアッシュ、シリカフュームの特徴と留意点について理解する。
6	骨材(1)	骨材の種類について学び、骨材の役割を理解する。
7	骨材(2)	骨材の性質について学び、骨材の品質管理方法を理解する。
8	前期中間試験	主な建設材料の種類・特徴・性質、コンクリートの構成材料であるセメント、混和材料、骨材について出題する。
9	前期中間試験の解答・解説およびコンクリート入門	前期中間試験の解答・解説およびコンクリートの基本を概観する。
10	コンクリートの配合設計(1)	コンクリートの配合設計の流れを学び理解する。
11	コンクリートの配合設計(2)	各材料の単位量を決定し、示方配合の計算について学び理解する。
12	コンクリートの配合設計(3)	配合修正・現場配合の計算方法を学び理解する。
13	フレッシュコンクリート	フレッシュコンクリート(スランプ、空気量、材料分離など)について学び理解する。
14	レディーミクストコンクリート	レディーミクストコンクリートの製造方法および種類について学び理解する。
15	コンクリートの施工	コンクリートの施工の基本について学び理解する。
16	施工に留意が必要なコンクリート	マスコンクリート、暑中コンクリート、寒中コンクリートとコンクリートの温度との関連性について学び理解する。
17	コンクリートの収縮とクリープおよび強度	硬化コンクリートの収縮、クリープ、強度等の基本特性について学び理解する。
18	コンクリートの凍害	コンクリート構造物の凍害について学び理解する。
19	アルカリシリカ反応	コンクリートのアルカリシリカ反応について学び、理解する。
20	アルカリシリカ反応を起こす鉱物と調査	アルカリシリカ反応を起こす鉱物と調査について学び理解する。
21	コンクリートの中性化	中性化の原理、塩分濃縮等、腐食への影響を学び理解する。
22	鉄筋の腐食	コンクリートの塩害や電気防食の原理を学び理解し、調査法についても紹介する。
23	後期中間試験	施工に留意が必要なコンクリート、硬化コンクリート、コンクリートの耐久性について出題する。
24	後期中間試験の解答・解説および鋼材	後期中間試験の解答・解説および溶鉱炉、転炉等、圧延等、鋼の製造について学び理解する。
25	鋼の組織	熱処理、加工について金属組織と関連付けて学び理解する。
26	合金鋼、非鉄金属	ステンレス、アルミ、銅、チタンについて学び理解する。
27	アスファルト	舗装工事に必要な知見を学び理解する。
28	コンクリートの補修材料(高分子材料)	有機系材料(合成樹脂、合成繊維)、セメント系材料(ポリマーセメント)の補修材料としての適用性について学び理解する。
29	コンクリート構造物の診断	超音波、サーモグラフィー等、代表的な非破壊検査技術を紹介する。
30	コンクリート構造物のメンテナンス	下水道等の老朽化を考え、維持管理の重要性を学び理解する。
備考	前期、後期ともに中間試験および定期試験を実施する。	

科 目	測量学Ⅱ (Surveying II)			
担当教員	中尾 幸一 非常勤講師			
対象学年等	都市工学科・2年・前期・必修・1単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	A4-S3(100%)			
授業の概要と方針	トータルステーションを用いた測量,面積体積の計算,土量の計算,基準点測量,写真測量についての講義を行い,これらの測量方法の理論的基礎と具体的な測量の実施方法について学習する.また演習問題を通して,測量における計算処理の方法を習得する.			
	到達目標	達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【A4-S3】トータルステーションを用いた測量に関する知識をもち,その測量方法を説明できる.			トータルステーションを用いた測量に関する理論と技術についての理解度をレポート及び中間試験で評価する.
2	【A4-S3】土地の面積,地盤計画高,工事時に発生する土量などの計算を行うことができる.			面積計算,土量計算についての理論と技術についての理解度をレポート及び中間試験で評価する.
3	【A4-S3】基準点測量のしくみが説明でき,必要な計算を行うことができる.			基準点測量に関する理論と技術についての理解度をレポート及び中間試験および定期試験で評価する.
4	【A4-S3】写真測量に関する知識を持ち,その測量方法が説明できるとともに必要な計算を行うことができる.			写真測量に関する理論と技術についての理解度をレポート及び定期試験で評価する.
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は,試験85% レポート15% として評価する.100点満点で60点以上を合格とする.試験成績は中間試験と定期試験の平均点とする.			
テキスト	「測量入門」:大杉和由,福島博行(実教出版) 講義時に配付するプリント			
参考書	絵解き「測量」改訂2版:栗津清蔵(オーム社)			
関連科目	測量学I(S1),測量学III(S4)都市工学実験実習(S1,S2)			
履修上の注意事項	講義時は必ず電卓を持参すること.提出期限が守られていないレポートは0点とする.			

授業計画(測量学Ⅱ)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	トータルステーションを用いた測量(1)	トータルステーションの特徴と使用方法,およびTS地形測量,デジタルマッピング,マップデジタイズの概要について説明する。
2	トータルステーションを用いた測量(2)	トータルステーションを用いた測量の座標計算の方法について説明し,演習を行う。
3	トータルステーションを用いた測量(3)	トータルステーションを用いた測量の座標計算について演習を行う。
4	面積・体積の計算(1)	三角区分法,座標による方法での面積の測定について解説し,演習を行う。
5	面積・体積の計算(2)	断面法,点高法による体積測定について解説し,演習を行う。
6	土量の計算	土量の計算方法について解説し,演習を行う。
7	基準点測量(1)	基準点測量の概要を説明する。
8	中間試験	トータルステーションを用いた測量,面積体積の計算,土量計算に関する理解度を評価する。
9	中間試験の解答・解説,基準点測量(2)	中間試験の解答・解説を行う,基準点測量の様々な方法について解説する。
10	面積・体積の計算(4)	トータルステーションを用いた測量,スタジア測量,面積体積の計算について,実習をふまえて演習を行う。
11	空中写真測量(1)	写真測量の原理および実体視のしくみについて解説するとともに,地形判読の演習を行う。
12	空中写真測量(2)	空中写真測量の歴史,概要,写真測量の進め方について解説する。
13	空中写真測量(3)	空中写真を用いて,地物の判読および高低差,水平距離を測定する方法について解説する。
14	最新の測量技術	建設現場における測量技術の現在と今後の展望について,概説する。
15	総まとめ	建設現場における測量技術の現在と今後の展望について,企業の講演もまじえながら説明する。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前期中間試験および前期定期試験を実施する。	

科 目	都市工学実験実習 (Laboratory Work in Civil Engineering)			
担当教員	[前期] 中尾 幸一 非常勤講師, [前期] 高科 豊 特任准教授, [後期] 宇野 宏司 教授			
対象学年等	都市工学科・2年・通年・必修・2単位【実験実習】(学修単位I)			
学習・教育目標	A4-S3(30%), C1(30%), C4(30%), D1(10%)			
授業の概要と方針	前期はトータルステーションを用いた測量等の測量実習を通じてその技術や要領を学ぶとともに, チームワーク力や協調性を養う。後期は情報処理言語を用い, 工学的諸問題を数値的に解決する方法としてのプログラミング基礎やデータ処理手法の基礎を習得する。また, 現場見学を通じて, 都市工学の技術についての関心を深める。			
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A4-S3】トータルステーションを用いてトラバース測量を実施することができる。			トータルステーションを用いた測量の小テスト, 実習成果及びレポートで評価する。
2	【A4-S3】面積および体積を, 各種方法により計算することができる。			面積および体積計算のレポートで評価する。
3	【A4-S3】空中写真を用いて地理情報を読み取り, 高低差等を計算することができる。			空中写真を用いて地理情報を読み取り, 高低差等を計算することができるかどうか実習成果で評価する。
4	【A4-S3】スタジア測量を理解できる。			スタジア測量の実習成果及びレポートで評価する。
5	【A4-S3】プログラムの作成から, コーディング, デバッグ, コンパイル, 実行までの手順を理解し, 習得する。			プログラムの作成から実行までの一連の手順を理解できているかをレポートで評価する。
6	【A4-S3】Fortran言語による基本的なプログラムの作成ができる。			Fortran言語による基本的なプログラムの作成ができているかをレポート及び小テストで評価する。
7	【C1】現場見学での内容を理解し, 正確に報告できる。			現場見学後に課すレポートの内容で評価する。
8	【D1】班での役割分担を果たし, 期限内にレポートを提出できる。			各テーマごとのレポートの提出状況で評価する。
9	【C4】実習を通じて, チームワークや協調性を養う。			実習への取り組み状況やレポート提出状況で評価する。
10				
総合評価	成績は, レポート30% 小テスト30% 実習成果40% として評価する。100点満点で60点以上を合格とする。なお, 提出期限が守られなかった課題は評価しない。また, 未提出の課題がある場合には成績を評価しない。			
テキスト	配付プリント 「ザ・Fortran 77」: 戸川隼人(サイエンス社)			
参考書	「改訂測量学I」: 堤隆(コロナ社) 「最新測量入門新訂版」: 浅野繁喜/伊庭仁嗣(実教出版)			
関連科目	S1「測量学I」, S2「測量学II」, S1「都市工学実験実習」, S1「情報基礎」			
履修上の注意事項	S1「測量学I」, S2「測量学II」, S1「都市工学実験実習」, S1「情報基礎」の知識が必要			

授業計画(都市工学実験実習)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	ガイダンス	年間スケジュールや実習時の注意事項について述べる。トータルステーションの取り扱い方法を理解する。
2	トータルステーションを用いた測角と測距	トータルステーションを用いて測角および測距を行う。
3	トータルステーションを用いたトラバース測量(1)	トータルステーションを用いて校内に組んだトラバースの測角および測距を行う。
4	トータルステーションを用いたトラバース測量(2)	トータルステーションを用いて校内に組んだトラバースの測角および測距を行う。
5	トータルステーションを用いたトラバース測量(3)	トータルステーションを用いて校内に組んだトラバースの測角および測距を行う。
6	トータルステーションを用いたトラバース測量(4)	トータルステーションを用いて校内に組んだトラバースの測角および測距を行う。
7	トータルステーションを用いたトラバース測量(5)	測定したトラバースのデータを用いて座標計算を行う。
8	トータルステーションを用いたトラバース測量(6)	トラバース計算書より座標の展開を行う。
9	実技テスト(トータルステーションを用いた測角と測距)	トータルステーションを用いて適切に測角・測距が行えるか実技テスト(小テスト)を行う。
10	面積および体積の計算	面積および体積の計算方法を概説し、演習を行う。
11	写真測量(1)	反射式実体鏡による空中写真の実体視を行って地理情報を読み取る。
12	写真測量(2)	空中写真から視差を読み取り、視差差によって高低差を求める。
13	写真測量(3)	写真測量技術の現在と今後の展望について概説し、演習を行う。
14	スタジア測量	測量結果を計算して器械のスタジア定数を求めた後、スタジア測量にて距離を求める。
15	測量実習総まとめ	これまで実習してきたことの事項について小テストで確認する
16	Fortranによる情報処理演習(1)	プログラミング言語としてのFortran言語の基本事項について学習する。
17	Fortranによる情報処理演習(2)	データ型及びデータの入出力について説明し、それらについて演習を通して理解する。
18	Fortranによる情報処理演習(3)	引き続き、データ型及びデータの入出力について説明し、それらについて演習を通して理解する。
19	Fortranによる情報処理演習(4)	四則演算の方法ならびに代表的な組み込み関数について説明し、それらについて演習を通して理解する。
20	Fortranによる情報処理演習(5)	引き続き、四則演算の方法ならびに代表的な組み込み関数について説明し、それらについて演習を通して理解する。
21	Fortranによる情報処理演習(6)	繰り返し計算と判断のプログラムについて説明し、それらについて演習を通して理解する。
22	Fortranによる情報処理演習(7)	引き続き、繰り返し計算と判断のプログラムについて説明し、それらについて演習を通して理解する。
23	Fortranによる情報処理演習(8)	配列変数(表形式のようなデータを扱う場合に用いられる添字付きの変数)について説明し、それらについて演習を通して理解する。
24	Fortranによる情報処理演習(9)	引き続き、配列変数(表形式のようなデータを扱う場合に用いられる添字付きの変数)について説明し、それらについて演習を通して理解する。
25	Fortranによる情報処理演習(10)	主プログラムと副プログラムという考え方とその必要性について説明し、それらについて演習を通して理解する。
26	総合演習(1)	都市工学関連の演習問題について、Fortranを活用して解く。
27	総合演習(2)	都市工学関連の演習問題について、Fortranを活用して解く。
28	総合演習(3)	都市工学関連の演習問題について、Fortranを活用して解く。また、16週目以降これまで実習してきたことの事項について小テストで確認する。
29	現場見学(1)	都市工学関連の施設を見学し、その技術について学ぶ。
30	現場見学(2)	都市工学関連の施設を見学し、その技術について学ぶ。(第29週と同日に開催)
備考	中間試験および定期試験は実施しない。 筆記用具、電卓、実習ファイルを持参すること。見学先の事情や天候により、前後の授業計画を入れ替える場合がある。外業時は、安全管理に徹し、相応しい服装(原則として実習服)で臨むこと。実験実習はチームワーク(班別)で実施することが多いため、個別の再実習は認められない。そのため、出席することが原則である。	

科 目	構造力学Ⅱ (Structural Mechanics II)			
担当教員	伊原 茂 教授			
対象学年等	都市工学科・3年・通年・必修・2単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	A4-S2(100%)			
授業の概要と方針	2年に引き続き構造力学の授業である。静定構造物の解法に重点を置き、構造材料の力学的性質、はりの内部に働く応力、はりの弾性変形、柱の座屈の理論について学ぶ。授業のみならず予習・復習の自学自習を通じて、勉強する力を身につけられるように授業を進める。できるだけ多くの演習を取り入れて習熟度を高めるようにする。			
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A4-S2】各種断面の諸量が求められる。			各種断面の諸量の計算を前期中間・定期試験とレポートで評価する。
2	【A4-S2】はりの断面に生じる応力度やひずみが求められる。			はりの断面に生じる応力度やひずみの計算を前期中間・定期試験とレポートで評価する。
3	【A4-S2】トラスの影響線を描くことができる。			トラスの影響線が描けるかを前期定期試験とレポートで評価する。
4	【A4-S2】はりのたわみ・たわみ角が求められる。			はりのたわみ・たわみ角の計算を後期中間・定期試験・レポートで評価する。
5	【A4-S2】不静定構造を静定構造に分解して不静定力が求められる。			未知の不静定力を定め、不静定構造物を解く計算を後期定期試験とレポートで評価する。
6	【A4-S2】柱の応力度が求められる。			柱の応力度の計算を後期定期試験・レポートで評価する。
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は、試験70% レポート30% として評価する。試験70%の内訳は、中間試験35%,定期試験35%とする。総合評価は100点満点で60点以上を合格とする。			
テキスト	「基本を学ぶ構造力学 新装版」:崎元達郎(森北出版)			
参考書	「構造力学問題集-基本問題からチャレンジ問題まで-」:東山浩士ほか(コロナ社)			
関連科目	構造力学I(2年),構造力学III(4年),構造力学IV(5年), 実験実習(S3, S4),応用構造工学I, II(AS1)			
履修上の注意事項	1)はりの断面力図(曲げモーメント,せん断力)の十分な理解が必要。2)授業で70%の理解,授業時間外の学習で30%の理解となるように授業難易度を設定している。3)レポートの期限は厳守すること。			

授業計画(構造力学Ⅱ)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	構造材料の力学的性質(1)	構造材料内部の組織構造による分類,弾性と塑性,応力度とひずみ度について学習する。
2	構造材料の力学的性質(2)	フックの法則,応力-ひずみ図について学習する。
3	構造材料の力学的性質(3)	構造材料の力学的性質のまとめと演習を行う。
4	はりの内部に働く応力(1)	平面保持の法則,断面2次モーメントについて学習する。
5	はりの内部に働く応力(2)	断面1次モーメント,図心について学習する。
6	はりの内部に働く応力(3)	せん断変形,せん断応力,せん断応力度について学習する。
7	はりの内部に働く応力(4)	はりの内部に働く応力のまとめを行う。
8	中間試験(前期)	第1～7回までの中間試験
9	中間試験の解説,力を受ける物体内部の応力(1)	中間試験の解説を行う.物体内部要素に働く応力度について学習する。
10	力を受ける物体内部の応力(2)	物体内部要素に働く応力度について学習する。
11	力を受ける物体内部の応力(3)	物体内部要素に働く応力度について学習する。
12	力を受ける物体内部の応力(4)	モールの応力円について学習する。
13	トラスの影響線(1)	トラスの影響線について学習する。
14	トラスの影響線(2)	トラスの影響線について学習する。
15	トラスの影響線(3)	トラスの影響線について学習する。
16	はりの弾性変形(1)	たわみ曲線の微分方程式について学習する。
17	はりの弾性変形(2)	たわみ曲線の微分方程式について学習する。
18	はりの弾性変形(3)	微分方程式からたわみを求める方法を学習する。
19	はりの弾性変形(4)	微分方程式からたわみを求める方法を学習する。
20	はりの弾性変形(5)	モールの定理からたわみを求める方法を学習する。
21	はりの弾性変形(6)	弾性荷重法からたわみを求める方法を学習する。
22	はりの弾性変形(7)	たわみを求める各方法のまとめを行う。
23	中間試験(後期)	第16～22回までの中間試験
24	中間試験の解説,はりの弾性変形(8)	中間試験の解説を行う.たわみを求める各方法のまとめを行う。
25	不静定構造(1)	不静定構造を静定構造に分解して解く方法について学習する。
26	不静定構造(2)	不静定構造を静定構造に分解して解く方法について学習する。
27	柱の計算(1)	長柱の座屈について学習する。
28	柱の計算(2)	オイラーの座屈荷重について学習する。
29	柱の計算(3)	オイラーの座屈荷重について学習する。
30	柱の計算(4)	偏心圧縮を受ける柱の応力と断面の核について学習し,最終課題の仕上げを行う。
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を実施する。	

科 目	水理学 I (Hydraulics I)			
担当教員	宇野 宏司 教授			
対象学年等	都市工学科・3年・通年・必修・2単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	A4-S2(100%)			
授業の概要と方針	水の性質, 静水圧, 水の流れなどについて, 例題を交えて基礎的な事項を理解させる. 特に後半では, 連続の式と運動方程式の考え方, 計算方法を重点的に学ばせる. 水理学の知識が環境系科目に生かされるよう応用面についても適用方法や考え方, 計算方法を理解させる.			
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A4-S2】水の物理的性質と静水圧の扱いを理解し, これらに関する計算ができる.			水の物理的性質と静水圧の扱いを, レポートを提出させるとともに前期中間試験以降の試験で評価する.
2	【A4-S2】圧力の伝達や相似則, 浮体の安定に関する計算ができる.			水圧機の原理や実験と実物の評価, 浮力や物体の安定に関して, レポートを提出させるとともに前期定期試験以降の試験で評価する.
3	【A4-S2】連続の式とベルヌーイの式を用いて, 損失を考慮しない流れの計算ができる.			損失を考慮しない流れについて, レポートを提出させるとともに後期中間試験以降の試験で評価する.
4	【A4-S2】運動量方程式を理解し, これらに関する計算ができる.			運動量方程式に関するレポートを提出させるとともに後期中間試験以降の試験で評価する.
5	【A4-S2】オリフィスおよび水門, 堰についての考え方を理解し, これらに関する計算ができる.			オリフィスおよび水門, 堰についての考え方に関するレポートを提出させるとともに後期中間試験以降の試験で評価する.
6	【A4-S2】管水路の流速分布や損失水頭についての考え方を理解し, これらに関する計算ができる.			管水路の流速分布や損失水頭についての考え方に関するレポートを提出させるとともに後期定期試験で評価する.
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は, 試験80% レポート20% として評価する. 総合評価は100点満点で60点以上を合格とする. 試験成績は年4回の試験の平均値とする. なお, 提出期限が守られなかったレポートは評価しない.			
テキスト	「PEL水理学」: 神田佳一 (実教出版)			
参考書	「水理学I, II」: 大西外明 (森北出版) 「絵とき 水理学」: 国澤正和・福山和夫・西田秀行 (オーム社) 「水理学演習」: 鈴木幸一 (森北出版) 「土木基礎力学2」: 岡二三生・白土博通・細田尚ほか13名 (実況出版)			
関連科目	物理, 数学, 水理学II, 水理学III, 河川工学, 海岸工学			
履修上の注意事項	計算を含む演習問題を毎時間行うので電卓を持参すること.			

授業計画(水理学Ⅰ)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	「水理学」を学ぶにあたって	水と私たちの生活との関わり、資源としての水の存在や重要性を学習する。また、水理でよく使う基本的な単位(ニュートン、パスカル、体積、密度など)について理解させる。
2	水の物理的性質	水の性質、水の密度や単位体積重量、水の粘性と摩擦応力、表面張力、毛管現象などの水の物理的性質を学習する。
3	静水圧の基本(1)	ダムや堤防などの水利工作物に作用する静水圧の基本(水圧と全水圧、水深と水圧、圧力水頭など)を学習する。
4	静水圧の基本(2)	ダムや堤防などの水利工作物に作用する静水圧の基本(水圧計、パスカルの原理など)を学習する。
5	水平な平面、鉛直な長方形平面に作用する全水圧とその作用点	水槽の水平な底面、取水せきや水槽の側壁などの鉛直な平面に作用する全水圧とその作用点の求め方を学習する。
6	傾斜した長方形平面に作用する全水圧とその作用点	ロックフィルダムの上流側法面や河川堤防の法面に設けた門扉のように、傾斜した平面に作用する全水圧とその作用点の求め方を学習する。
7	平面に作用する全水圧と作用点の一般式	長方形以外の平面が傾斜している場合の全水圧とその作用点の求め方を学習する。
8	前期中間試験	第7週目までに学んだ事項について出題する。
9	前期中間試験の解答・解説 曲面に作用する全水圧とその作用点(1)	前期中間試験の解答・解説を行う。貯水ダムの洪水吐きに取り付けられるラジアルゲートなどの曲面に作用する全水圧とその作用点の求め方を学習する。
10	曲面に作用する全水圧とその作用点(2)	貯水ダムの洪水吐きに取り付けられるラジアルゲートなどの曲面に作用する全水圧とその作用点の求め方を学習する。
11	浮力と浮体(1)	アルキメデスの原理を学習し、浮力と浮心の求め方を学ぶ。また、浮体の基本(浮揚面、喫水、復元力、メタセンターなど)、浮体の安定性とその評価について学習する。
12	浮力と浮体(2)	アルキメデスの原理を学習し、浮力と浮心の求め方を学ぶ。また、浮体の基本(浮揚面、喫水、復元力、メタセンターなど)、浮体の安定性とその評価について学習する。
13	相対的静止水面	相対的静止水面の考え方を学び、簡単な計算を学習する。
14	相似則と模型実験	相似則の考え方と模型実験への適用を学習する。
15	前期学習範囲の要点と復習	これまでのレポートの回答状況等により、復習を要すべき項目について演習・解説を行う。
16	流れの基礎・連続の式	流れの分類法や流速と流量、連続の式の概要について学ばせる。
17	ベルヌーイの定理(1)	ベルヌーイの定理の概要を学ばせる。
18	ベルヌーイの定理(2)	ベルヌーイの定理を応用して計算ができるようにする。
19	運動量方程式	運動量方程式の概要を学ばせ、これを用いた計算ができるようにする。
20	オリフィス、水門、堰	オリフィス、水門、堰の概要を説明し、式誘導ができるようにする。
21	管水路の流速分布	管水路の流速分布の概要を説明し、式誘導ができるようにする。
22	管水路の摩擦損失水頭、平均流速公式	管水路の摩擦損失水頭、平均流速公式について学ばせ、これを用いた計算ができるようにする。
23	後期中間試験	前期定期試験以降に学んだ範囲から、出題する。
24	後期中間試験の解答・解説	後期中間試験の解答・解説を行い、これまでの学習の到達度を振り返る。
25	摩擦以外の形状損失、単管水路	摩擦以外の種々の形状損失について説明し、単管水路のエネルギー損失等が計算できるようにする。
26	管水路計算の応用(1)	サイフンの計算ができるようにする。
27	管水路計算の応用(2)	枝状水路の計算ができるようにする。
28	管水路計算の応用(3)	管網の計算ができるようにする。
29	管水路計算の応用(4)	ポンプおよび水車の計算ができるようにする。
30	後期学習範囲の要点と復習	これまでのレポートの回答状況等により、復習を要すべき項目について演習・解説を行う。
備考	前期、後期ともに中間試験および定期試験を実施する。 ほぼ毎時間、計算を主にした演習問題を行うので、電卓を持参すること。	

科 目		土質力学Ⅰ (Soil MechanicsⅠ)			
担当教員		[前期] 鳥居 宣之 教授, [後期] 野並 賢 教授			
対象学年等		都市工学科・3年・通年・必修・2単位【講義】(学修単位Ⅰ)			
学習・教育目標		A4-S2(100%)			
授業の概要と方針		土は構造物をつくる建設材料であると共に、構造物およびその基礎を支持する地盤としての機能がもつとも重要である。ここでは、工学的な見地から、土を構造物の材料や基礎として利用するために必要な概念を説明し、その基本的性質および力学的挙動について学習する。その際、都市工学実験実習(土質系実験)と並行して授業を進めることで内容の理解を助ける。			
	到達目標		達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【A4-S2】土の基本的性質について理解できる。				土質力学の概念ならびに地盤の調査・試験方法、土の生成、組成と構造、土の状態の表現、粒度、コンシステンシー、工学的分類について理解できているかを中間試験(前期)ならびにレポートで評価する。
2	【A4-S2】有効応力と間隙水圧について理解できる。				土質力学における基本的概念の1つである有効応力の概念について理解できているかを中間試験(前期)ならびにレポートで評価する。
3	【A4-S2】土の締固めについて理解できる。				土の締固めの目的、機構とその試験方法、締固めた土の性質について理解ができているかを定期試験(前期)ならびにレポートで評価する。
4	【A4-S2】土中の水の流れについて理解できる。				ダルシーの法則、透水係数、透水試験、浸透流量の算定について理解ができているかを定期試験(前期)ならびにレポートで評価する。
5	【A4-S2】土の圧縮と圧密について理解できる。				土の圧縮・圧密機構、圧密試験、圧密沈下量・時間の算定方法、圧密促進工法について理解できているかを中間試験(後期)ならびにレポートで評価する。
6	【A4-S2】土のせん断特性について理解できる。				様々な土のせん断特性、および土のせん断特性を調べる各種土質実験の原理について理解できているかを定期試験(後期)ならびにレポートで評価する。
7					
8					
9					
10					
総合評価		成績は、試験85% レポート15% として評価する。100点満点とし60点以上を合格とする。試験成績は4回の試験の平均点とする。事前学習では教科書を読み、各自で理解できないところを整理し、事後学習では演習課題を解き、指定された期日までにレポート課題として提出すること。なお、内容の不備や提出遅れは減点とする。			
テキスト		「基礎からの土質力学(第2版)」:常田賢一 他 著(理工図書) 「理解を深める土質力学320問(第2版)」:常田賢一 他 著(理工図書) 講義時に配布する講義資料			
参考書		「図説 わかる土質力学」:菊本統,西村聡,早野公敏(学芸出版) 「解いて分かる 土質力学」:近畿高校土木会(オーム社) 「わかる土質力学220問」:安田進,片田敏行,後藤聡,塚本良道,吉嶺充俊(理工図書) 「土質試験 基本と手引き 第二回改訂版」:地盤工学会(丸善)			
関連科目		数学Ⅰ・Ⅱ,物理,土質力学Ⅱ・Ⅲ,都市工学実験実習(土質系実験),水理学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ			
履修上の注意事項		講義時に配布する講義資料の予習をして講義に臨むこと。講義後に各自で充分理解を深めるよう復習すること。演習課題以外の演習問題にも自主的に取り組むこと。講義中ならびに試験時にコンパス、分度器、定規、関数電卓を使用するので、準備をしておくこと。中間試験もしくは定期試験までに提出しなかったレポートがある場合、レポート点を0点とするので、全てのレポートを必ず提出すること。			

授業計画(土質力学Ⅰ)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	オリエンテーション,土質力学とは	本講義の授業計画について説明する.土質力学の定義ならびに地盤の生成,地盤を構成する土の構造について学習する.
2	土の基本的性質(1)	土の構成と状態を表す物理量と土の粒度試験について学習する.
3	土の基本的性質(2)	土の粒度の利用と土のコンシステンシーについて学習する.
4	土の基本的性質(3)	土の工学的分類方法について学習する.
5	土の基本的性質(4)	土の基本的性質に関する演習問題を行う.
6	有効応力と間隙水圧(1)	応力の定義と有効応力の原理について学習する.
7	有効応力と間隙水圧(2)	地盤内の鉛直応力の算出方法について学習する.また,有効応力と間隙水圧についての演習問題を行う.
8	中間試験(前期)	土の基本的性質と有効応力と間隙水圧に関する中間試験を行う.
9	中間試験解説,土の締固め(1)	中間試験の解答・解説を行う.土の締固めの目的と力学的メカニズムについて学習する.
10	土の締固め(2)	締固め試験方法と締固めた土の性質,締固め施工への利用について学習する.
11	土の締固め(3)	土の締固めに関する演習問題を行う.
12	土中の水の流れ(1)	土中の水の流れとダルシーの法則,透水試験と透水係数について学習する.
13	土中の水の流れ(2)	水頭と水圧,流れの基礎方程式と浸透流量の算定方法について学習する.
14	土中の水の流れ(3)	原位置での透水係数の算出方法と浸透圧について学習する.
15	土中の水の流れ(4)	土中の水の流れに関する演習問題を行う.
16	土の圧縮性と圧密(1)	土の変形特性の取り扱いと圧密機構について学習する.
17	土の圧縮性と圧密(2)	土の応力一ひずみ挙動モデルについて学習する.
18	土の圧縮性と圧密(3)	テルツァギーの圧密方程式と圧密沈下量を算定する手法について学習する.
19	土の圧縮性と圧密(4)	前週に引き続いて,圧密沈下量を算定する手法について学習する.
20	土の圧縮性と圧密(5)	圧密試験方法について学習する.
21	土の圧縮性と圧密(6)	圧密促進工法について学習する.
22	土の圧縮性と圧密(7)	土の圧縮性と圧密に関する演習問題を行う.
23	中間試験(後期)	土の圧縮性と圧密に関する中間試験を行う.
24	中間試験解説,土のせん断特性(1)	中間試験の解答・解説を行う.地盤内応力表示方法ならびにモールの応力円について学習する.
25	土のせん断特性(2)	土のせん断特性と破壊規準について学習する.
26	土のせん断特性(3)	土のせん断試験の目的と種類について学習する.
27	土のせん断特性(4)	土のせん断時の排水条件の影響について学習する
28	土のせん断特性(5)	前週に引き続いて,土のせん断時の排水条件の影響について学習する
29	土のせん断特性(6)	土のせん断特性に与える応力履歴と密度の影響について学習する.
30	土のせん断特性(7)	土のせん断特性に関する演習問題を行う..
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を実施する.	

科 目	コンクリート工学 I (Concrete Engineering I)			
担当教員	水越 睦視 教授			
対象学年等	都市工学科・3年・通年・必修・2単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	A4-S1(70%), A4-S2(10%), A4-S3(10%), A4-S4(10%)			
授業の概要と方針	鉄筋コンクリート(RC)構造物の設計方法の基礎を学ぶ。曲げを受けるRC梁部材の挙動について、(1)曲げひび割れ発生前、(2)曲げひび割れ発生から降伏まで、(3)終局状態に区分して説明する。また、実験実習の載荷試験とも連携させ、梁部材のせん断破壊と曲げ破壊の違いを説明する。以上より、使用状態のコンクリート応力、鉄筋応力、曲げ耐力、せん断耐力の計算方法を習得させる。また、一様な圧縮力を受けるRC柱部材の挙動についても学ぶ。			
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A4-S1】RC構造の特徴と挙動について説明でき、曲げを受ける梁部材の使用状態におけるコンクリート応力、鉄筋応力、降伏耐力、曲げ耐力を計算することができる。			RC構造の特徴と挙動について説明でき、曲げを受ける梁部材の使用状態におけるコンクリート応力、鉄筋応力については前期中間試験とレポートで、曲げ耐力については前期定期試験とレポートで評価する。
2	【A4-S3】鉄筋のかぶりと耐久性、鉄筋の配置と施工性の関係について説明できる。			鉄筋のかぶりと耐久性の関係、鉄筋の配置と施工性の関係についてレポートで評価する。
3	【A4-S2】せん断破壊の特徴やその補強鉄筋の役割を説明でき、せん断耐力を計算することができる。			せん断破壊の特徴やその補強鉄筋の役割を説明でき、せん断耐力を計算できているかを後期中間試験、レポートで評価する。
4	【A4-S4】柱部材の特徴について説明でき、軸方向耐力を計算することができる。			部材断面の軸方向耐力を計算できるか後期定期試験、レポートで評価する。
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は、試験70% レポート30% として評価する。試験70%の内訳は中間試験50%、定期試験50%とする。前期と後期の内訳は50%ずつとする。総合評価は100点満点で60点以上を合格とする。なお、臨時試験を行う場合には最高60点で評価する。			
テキスト	「コンクリート構造の基礎〔改定第2版〕」:二羽淳一郎(コロナ社)			
参考書	「大学土木 鉄筋コンクリート工学」:町田篤彦 編(オーム社) 「コンクリート構造学」:小林和夫,宮川豊章 他(森北出版)			
関連科目	材料学(S2),構造力学I(S2),構造力学II(S3),都市工学実験実習(S3),コンクリート工学II(S4)			
履修上の注意事項				

授業計画(コンクリート工学Ⅰ)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	ガイダンス,鉄筋コンクリート(RC)構造の特徴と基本	受講のポイントを理解する.RC構造の特徴と基本3条件を理解する.また,コンクリート構造の種類を理解する.
2	設計方法の概念,鉄筋の構造細目が耐久性と施工性に及ぼす影響	RCの設計概念を,限界状態設計法,許容応力度設計法の設計フローの比較と照査方法の観点から,設計法の概要を理解する.また,鉄筋のかぶりと耐久性(中性化,塩害など)の関係,鉄筋の配置と施工性の関係について理解する.
3	曲げを受けるRC梁の挙動	曲げを受けるRC梁の全体挙動をたわみと曲げひび割れの進展状況とを対応付けながら説明できるようになる.
4	曲げを受けるRC梁の曲げひび割れ発生荷重	曲げひび割れ発生のメカニズムと断面の応力分布を理解し,曲げひび割れ発生荷重の計算方法を理解する.
5	曲げを受ける単鉄筋RC矩形梁の応力度(1)	単鉄筋RC矩形梁のコンクリートと鉄筋が弾性状態にある使用状態における中立軸深さ,コンクリートの応力度,鉄筋の応力度を断面の力の釣合を考慮して計算する方法を理解する.また,降伏荷重を算定できるようになる.
6	曲げを受ける単鉄筋RC矩形梁の応力度(2)	単鉄筋RC矩形梁のコンクリートと鉄筋が弾性状態にある使用状態における中立軸深さ,コンクリートの応力度,鉄筋の応力度を換算断面を考慮して計算する方法を理解する.
7	曲げを受ける単鉄筋RC矩形梁の応力度算定に関する演習	曲げを受ける単鉄筋RC矩形梁の応力度の算定に関する計算演習を行い,理解を深める.
8	前期中間試験	1から7週目までの範囲から出題する.
9	前期中間試験の解答・解説と1から7週目までの復習	前期中間試験の解答・解説を行う.1から7週目までの専門用語およびRC弾性計算の方法を復習し,再確認する.
10	単鉄筋RC矩形梁の曲げ耐力算定の基本およびRC梁の鉄筋比と曲げ破壊形態	終局状態における断面の応力分布を理解し,等価応力ブロックの理論を学び理解する.また,釣合鉄筋比の意味を理解し,式を誘導できるようになる.RC梁の曲げ破壊形態を学び,鉄筋比と釣合鉄筋比から曲げ引張破壊となるか曲げ圧縮破壊となるかを判断することができるようになる.
11	単鉄筋RC矩形梁の曲げ引張破壊時の曲げ耐力	単鉄筋RC矩形断面が曲げ引張破壊する場合の曲げ耐力の計算方法を理解する.
12	単鉄筋RC矩形梁の曲げ圧縮破壊時の曲げ耐力	単鉄筋RC矩形梁が曲げ圧縮破壊する場合の曲げ耐力の計算方法を理解する.
13	単鉄筋RC矩形梁の曲げ耐力の算定に関する演習	単鉄筋RC矩形梁の曲げ耐力の算定に関する計算演習を行い,理解を深める.
14	複鉄筋RC矩形梁の曲げ引張破壊時の曲げ耐力	複鉄筋RC矩形断面が曲げ引張破壊する場合の曲げ耐力の計算方法を理解する.
15	複鉄筋RC矩形梁の曲げ耐力の算定に関する演習	複鉄筋RC矩形梁の曲げ耐力の算定に関する計算演習を行い,理解を深める.
16	RC梁のせん断破壊のメカニズム	せん断を受けるRC梁のひび割れ発生状況と応力状態を理解する.また,せん断破壊の特徴,せん断ひび割れの種類,せん断スパン長とせん断破壊形態について理解する.
17	せん断力を受けるRC梁のせん断力分担のメカニズム	RC梁にせん断力が作用した場合,どのような成分でせん断力に抵抗しているかを学び,その分担メカニズムを理解する.
18	せん断補強鉄筋が配置されていない場合のRC梁のせん断耐力	せん断補強鉄筋(スターラップ)が配置されていない場合のRC梁のせん断耐力(斜め引張破壊耐力)の算定方法を理解する.
19	せん断補強鉄筋が配置されている場合のRC梁のせん断耐力	せん断ひび割れ発生後のせん断補強鉄筋(スターラップ)が配置されている場合の耐荷機構とトラス理論について学び理解する.また,修正トラス理論を学び,適切なせん断補強鉄筋(スターラップ)の配置間隔やせん断補強鉄筋径を決定することができるようになる.
20	せん断破壊と曲げ破壊の判定	RC梁の曲げ耐力とせん断耐力(斜め引張破壊耐力)を算定し,与えられた部材がどちらの破壊が先行するかを判定することができるようになる.
21	斜め圧縮破壊するRC梁のせん断耐力	斜め圧縮破壊耐力の算定方法を学び理解する.
22	RC梁のせん断耐力の算定に関する演習	RC梁のせん断耐力の算定に関する計算演習を行い,理解を深める.
23	後期中間試験	16から22週目までの範囲から出題する.
24	中間試験の解答・解説およびRC柱の特徴と区分	中間試験の解答・解説を行う.RC柱の特徴,短柱と長柱の区分など,RC柱の概要を理解する.
25	RC短柱に配置すべき補強用鉄筋	補強鉄筋の役割,構造細目について理解する.
26	帯鉄筋柱の耐力	一様な圧縮力を受ける帯鉄筋柱の耐力を計算することができる.
27	らせん鉄筋柱の耐力	一様な圧縮力を受けるらせん鉄筋柱の耐力を計算することができる.
28	帯鉄筋柱の断面設計に関する演習	帯鉄筋柱の耐力を安全率を取り入れて算定し,構造細目を考慮した断面設計演習を行い,理解を深める.
29	らせん鉄筋柱の断面設計に関する演習	らせん鉄筋柱の耐力を安全率を取り入れて算定し,構造細目を考慮した断面設計演習を行い,理解を深める.
30	コンクリート構造に関する総復習	これまで学んだコンクリート構造のポイントを復習する.
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を実施する.	

科 目	CAD基礎 (Computer Aided Design)			
担当教員	田島 喜美恵 非常勤講師			
対象学年等	都市工学科・3年・後期・必修・1単位【講義・演習】(学修単位I)			
学習・教育目標	A4-S1(100%)			
授業の概要と方針	本講義では、パソコン上のCADソフト(JW-CAD)を使用し、CADの基本的な描画操作を説明する。パソコン操作は自身で行い、CADによる製図を習得する。演習として3点程度の設計課題についてCAD図面を作成し、最終課題として各自創作による公園の設計を行う。			
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A4-S1】JW-CADの機能を理解し、図形要素の作成と修正および画層管理を行うことができる。			提出図面(等辺山形鋼,U字鋼,側溝,都市公園)の正確さにより評価する。
2	【A4-S1】都市公園の計画の基本的事項を説明できる。			都市公園の基本的事項および設計条件が提出図面にどのように盛り込まれているかを、レポート及びプレゼンテーションにより評価する。
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は、レポート5% プレゼンテーション10% 提出図面85% として評価する。100点満点とし60点以上を合格とする。 なお、ひとつでも未提出課題がある場合は不合格とする。			
テキスト	適宜、CAD製図に関するプリントを配布する。			
参考書	「都市緑地の計画と設計」：内山正雄編（彰国社） 「やさしく学ぶJW-CAD for WINDOWS」：Obra Club著（エクスナレッジ）			
関連科目	土木建築設計製図I～IV,応用CAD,応用建築設計製図I,II			
履修上の注意事項	製図の基本事項については本講義で説明は行わない。事前自己学習として、土木建築設計製図Iの復習を行ってから授業に臨むこと。			

授業計画(CAD基礎)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	ガイダンスおよびCAD製図概要	JISに基づく製図諸規則,CAD製図の概要を説明する。
2	JW-CADの機能と基本設定	JW-CADの機能について概説する。自身でJW-CADを操作し,縮尺などの基本設定をおこなう。
3	図形要素の作成と修正方法(1)	JW-CADによる直線,曲線,円,四角,文字,寸法線などの操作を行う。
4	図形要素の作成と修正方法(2)	JW-CADによる複写,消去,面取り,線の伸縮,画層設定などの操作を行う。
5	等辺山形鋼の描画(1)	演習として等辺山形鋼を描画する。指定する画層に正しい図形を描く。
6	等辺山形鋼の描画(2)	引き続き,等辺山形鋼を描画する。指定する画層に正しい図形を描く。図面ファイルを完成させ授業時間内に提出する。
7	U字鋼の描画	演習としてU字鋼を描画する。指定する画層に正しい図形を描く。図面ファイルを完成させ授業時間内に提出する。
8	側溝の描画(1)	演習として側溝を描画する。指定する画層に正しい図形を描く。
9	側溝の描画(2)	引き続き,側溝を描画する。指定する画層に正しい図形を描く。図面ファイルを完成させ授業時間内に提出する。
10	都市緑地の計画及び公園のコンセプト設計	公園の種類,緑地計画の技法,造園デザイン,植栽について講義をおこない,その後に公園の設計課題の設計条件等について説明する。各自設計条件に従い,設計方針を考え,紙上でコンセプト設計を行いレポートを提出する。
11	公園の平面図描画(1)	公園の配置図(平面図)を描く。
12	公園の平面図描画(2)	引き続き,公園の配置図(平面図)を描く。
13	公園の平面図描画(3)	引き続き,公園の配置図(平面図)を描く。
14	公園の立面図描画	公園の立面図を描く。図面ファイルを完成させ授業時間内に提出する。
15	公園の課題成果プレゼンテーション	児童公園の課題に対する計画および図面を示して発表する。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	中間試験および定期試験は実施しない。 提出図面および,公園のコンセプト設計(レポート)・プレゼンテーションにより評価する。	

科 目	土木・建築設計製図 I (Design and Drawing for Civil Engineering and Architecture I)			
担当教員	小塚 みすず 教授			
対象学年等	都市工学科・3年・前期・必修・1単位【演習】(学修単位I)			
学習・教育目標	A4-S1(100%)			
授業の概要と方針	製図用具の正しい使い方と製図に関するJISおよび関連JISの規約を理解させ、構造物の写図、読図など製図の基本を修得させる。			
	到達目標	達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【A4-S1】製図の基本である、線や文字の種類等を理解し、正しく描くことができる。			製図の基本である、線や文字の種類等を理解し、正しく描くことができているか、成果品(図面)およびレポート(作業日誌等)で評価する。
2	【A4-S1】製図を、正確に、明瞭に、迅速に描くことができる。			製図課題を与え、正確かつ明瞭に描かれているか、迅速に描き、期限内に提出できたかについて、成果品(図面)およびレポート(作業日誌等)で評価する。
3	【A4-S1】製図図面の写図および読図ができる。			道路用RC側溝図、木造建築物の配置図および平面図の模写の課題を与え、写図および読図ができているかについて、成果品(図面)およびレポート(作業日誌等)で評価する。
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は、成果品(図面)90% レポート(作業日誌)10% として評価する。レポートは毎回の作業日誌を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。なお、提出期限に遅れた場合は原則、評価の対象としない。また、一つでも成果品(図面)が提出されない場合は不合格とする。			
テキスト	「やさしく学ぶ建築製図」:松下希和・長沖充・照内創(X-Knowledge) 配付する資料および製図例			
参考書	「土木製図」:文部科学省検定教科書(実教出版) 「建築設計製図」:文部科学省検定教科書(実教出版)			
関連科目	土木・建築設計製図II～IV, CAD基礎, 建築計画概論, 建設都市法規, 建築史			
履修上の注意事項	製図に必要な用具は購入し、毎回、自身の製図道具と配付資料を持参すること。			

授業計画(土木・建築設計製図Ⅰ)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	オリエンテーションおよび線の練習(1)	製図用具の使い方,製図用紙のサイズ,製図の描き方について解説する。線の書き方について解説する。課題「線の練習」をケント紙に描く。
2	線の練習(2)および文字の練習	線の書き方について解説する。課題「線の練習」をケント紙に描く。製図用文字について解説する。課題「文字の練習」をケント紙に描く。
3	ショードローイングおよびグリッド線の練習	ショードローイングに用いられる平面用・立面用シンボルをについて解説する。課題「ショードローイングの練習」をケント紙に描く。等間隔に線を引く方法について説明する。課題「グリッド線の練習」をケント紙に描く。
4	道路用RC側溝図(1)	設計図法について解説する。課題「道路用RC側溝図」の写図を行う。
5	道路用RC側溝図(2)	設計図法について解説する。課題「道路用RC側溝図」の写図を行う。
6	道路用RC側溝図(3)および開口部・建具の練習(1)	課題「道路用RC側溝図」を仕上げる。様々な開口部や建具の説明と描き方について説明する。
7	開口部・建具の練習(2)	課題「開口部・建具の練習」をケント紙に描く。
8	提出課題の見直し(1)	これまで提出された課題を見直し,必要個所の修正および再提出を行う。
9	基準線,柱・壁の練習	建築の設計図法について解説する。課題「基準線,柱・壁,見えかかり線の練習」をケント紙に描く。
10	平屋建専用住宅設計図(1)	設計図法について解説する。課題「平屋建専用住宅設計図:配置図」の写図を行う。
11	平屋建専用住宅設計図(2)	課題「平屋建専用住宅設計図:配置図」の写図を行う。
12	平屋建専用住宅設計図(3)	課題「平屋建専用住宅設計図:平面図」の写図を行う。
13	平屋建専用住宅設計図(4)	課題「平屋建専用住宅設計図:平面図」の写図を行う。
14	平屋建専用住宅設計図(5)	課題「平屋建専用住宅設計図:平面図」の写図を行う。
15	提出課題の見直し(2)	これまで提出された課題を見直し,必要個所の修正および再提出を行う。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	中間試験および定期試験は実施しない。	

科 目		土木・建築設計製図Ⅱ (Design and Drawing for Civil Engineering and Architecture II)			
担当教員		小塚 みすず 教授			
対象学年等		都市工学科・3年・後期・必修・1単位【演習】(学修単位I)			
学習・教育目標		A4-S1(100%)			
授業の概要と方針		土木構造物・建築建物の写図,読図を行い,土木・建築製図の基本を修得する。			
	到 達 目 標		達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【A4-S1】製図を,正確に,明瞭に,迅速に描くことができ,計画通りに製図作業を進めることができる。				製図課題を与えて,図面が正確かつ明瞭に描かれているか,提出期限内の提出について,成果品(図面)を評価するとともに,作業内容や工程通りに課題を進めることができるかをレポート(作業日誌)で評価する。
2	【A4-S1】製図において,写図,読図できる。				木造建築物(断面・立面図),街路標準構造図,RC建築物(平面図)を模写した成果品(図面)を評価するとともに,作業内容や工程通りに課題を進めることができるかをレポート(作業日誌)で評価する。
3	【A4-S1】RC建築物のコンセプトに従い,概略設計ができる。				RC建築物の設計コンセプト,自由設計製図による成果品(図面)でその理解度を評価するとともに,作業内容や工程通りに課題を進めることができるかをレポート(作業日誌)で評価する。
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
総合評価		成績は,成果品(図面)90% レポート(作業日誌)10% として評価する.レポートは毎回の作業日誌を評価する.100点満点で60点以上を合格とする.なお,提出期限に遅れた場合は原則,評価の対象としない.また,一つでも成果品(図面)が提出されない場合は不合格とする。			
テキスト		「やさしく学ぶ建築製図」:松下希和・長沖充・照内創(X-Knowledge) 配付する資料および製図例			
参考書		「土木製図」:文部科学省検定教科書(実教出版) 「建築設計製図」:文部科学省検定教科書(実教出版)			
関連科目		土木・建築設計製図I・IV,CAD基礎,建築計画概論,建設都市法規,建築施工,建築史			
履修上の注意事項		製図に必要な用具は購入し,毎回,自身の製図道具と配付資料を持参すること。			

授業計画(土木・建築設計製図Ⅱ)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	授業ガイダンスおよび平屋建専用住宅設計図(1)	授業ガイダンスを行う。断面図および立面図の設計図法について説明する。課題「平屋建専用住宅設計図」の断面図の写図を行う。
2	平屋建専用住宅設計図(2)	課題「平屋建専用住宅設計図」の断面図および立面図の写図を行う。
3	平屋建専用住宅設計図(3)	課題「平屋建専用住宅設計図」の立面図の写図を行う。
4	街路標準構造図(1)	街路標準構造について説明する。課題「街路標準構造図」の横断面図の写図を行う。
5	街路標準構造図(2)	課題「街路標準構造図」の平面図の写図を行う。
6	街路標準構造図(3)	課題「街路標準構造図」の詳細図の写図および図面全体の仕上げを行う。
7	街路標準構造図(4)	課題「街路標準構造図」の詳細図の写図および図面全体の仕上げを行う。
8	RC建築物の写図(1)	課題「店舗付事務所(RC造)」の写図を行う。
9	RC建築物の写図(2)	課題「店舗付事務所(RC造)」の写図を行う。
10	RC建築物の写図(3)	課題「店舗付事務所(RC造)」の写図を行う。
11	RC建築物の写図(4)	課題「店舗付事務所(RC造)」の写図および図面全体の仕上げを行う。
12	RC建築物の設計(1)	建築物の設計を構想(コンセプト,エスキス,ブロックプラン等)について説明する。RC建築物の設計を構想し,コンセプトやエスキス等をまとめる。
13	RC建築物の設計(2)	基本設計図(平面図)の間取りや寸法を決め,下書きを描く。
14	RC建築物の設計(3)	RC建築物の基本設計図を(平面図)描く。
15	RC建築物の設計(4)	RC建築物の基本設計図を(平面図)描く。RC建築物の基本設計図(題目,コンセプト,各種構想内容,平面図)を描き,作品を完成させる。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	中間試験および定期試験は実施しない。	

科 目		都市工学実験実習 (Laboratory Work in Civil Engineering)			
担当教員		野並 賢 教授, 鳥居 宣之 教授, 水越 睦視 教授, 伊原 茂 教授			
対象学年等		都市工学科・3年・通年・必修・3単位【実験実習】(学修単位I)			
学習・教育目標		A4-S2(10%), A4-S3(10%), B1(10%), C1(30%), C4(30%), D1(10%)			
授業の概要と方針		2年次までに学習した構造力学I,材料学ならびに,3年次に並行して開講される構造力学II,コンクリート工学,土質力学Iなど土木工学の専門基礎科目の一層の理解を深めるため,各専門分野の実験実習を3班編成の少人数のグループで行う.各種実験実習を班員と協力しながら行うことで,チームワーク力や協調性を養う.また,実験に関わる演習を合わせて行い,各専門分野の理論の理解と実際問題への応用能力を養う.			
	到達目標	達成度		到達目標別の評価方法と基準	
1	【A4-S2】数種の室内土質試験ならびに原位置試験ができるようになるとともに試験目的と結果の活用を理解できる.			実験課題ごとの報告書(レポート)で評価する.	
2	【A4-S3】セメントの強さ試験,コンクリートの配合試験,鉄筋コンクリート梁試験ができるようになるとともに試験目的と結果の活用を理解できる.			実験課題ごとの報告書(レポート)で評価する.	
3	【A4-S2】RC梁の破壊形式や耐力等を理解できる.はりやトラスの変形特性を理解できる.また,はりの固有振動を理解できる.			実験課題ごとの報告書(レポート)で評価する.	
4	【B1】実験内容について,的確な図・表を用いて口頭で説明することができる.			各自に与えられた実験課題に関するプレゼンテーションで評価する.	
5	【C1】実験結果を適切に処理し,計算書,図・表等にまとめ結果に対する考察が書ける.			実験課題ごとの報告書(レポート)で評価する.	
6	【C4】班の構成員と協力して実験を行うことができる.			班の構成員と協力して実験が行なわれているか,各実験の報告書(レポート)で評価する.	
7	【C4】決められた期限内に実験報告書が書ける.			実験課題ごとの報告書(レポート)の提出状況で評価する.	
8	【D1】設備・機器の取り扱いに注意し,安全に実験に取り組むことができる.			安全に実験が行なわれたか,各実験の報告書(レポート)で評価する.	
9					
10					
総合評価		成績は,レポート90% プレゼンテーション10% として評価する.レポートの評価内訳は,土質実験30%,材料実験30%,実験演習15%,構造実験15%で評価する.総合評価を100点満点とし各実験・演習で60点以上獲得することを合格基準とする.提出期限が守られない課題は評価しない.また,未提出の課題があると成績を評価しない.			
テキスト		各実験実習に関する配付プリント 「土質試験 基本と手引き 第二回改訂版」:地盤工学会(丸善出版) 「土木材料実験指導書 2019年改訂版」:土木学会コンクリート委員会(土木学会)			
参考書		「地盤材料試験の方法と解説」:地盤工学会(丸善出版) 「地盤調査 基本と手引き」:地盤工学会(丸善出版) 「基礎からの土質力学」:常田賢一共著(理工図書) 「レポート作成の手引き」:都市工学科(配付済み)			
関連科目		構造力学I・II,材料学,コンクリート工学I・II,土質力学I,都市工学実験実習(S1,S2,S4,S5)			
履修上の注意事項		クラスを3班の少人数に編成して,各実験室へ週ごとに巡回する.安全管理に徹し,相応しい服装で臨むこと.実験実習はチームワーク(班別)で実施することが多いため,個別の再実験は認められない.そのため,出席することが原則である.土質実験,材料実験は通年,実験演習は前期,構造実験は後期に履修する.			

授業計画(都市工学実験実習)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	オリエンテーション	各系の実験実習について,実験内容,実験場所,スケジュール,諸注意などを説明する。
2	土質実験1:土の状態を表す諸量を求める実験	土の状態を表す諸量である含水比,土粒子の密度ならびに土の湿潤密度を調べる。
3	土質実験2:土の粒度試験	土を構成している土粒子の粒径の分布状態である粒度を沈降分析ならびにふるい分析により調べる。
4	土質実験3:土の液性限界・塑性限界試験	粘性土の液性限界・塑性限界を調べる。
5	土質実験4:土の透水試験	定水位透水試験により砂質土の透水係数を調べる。
6	土質実験5:土の圧密試験(1)	粘性土の圧密定数(圧密係数,体積圧縮係数,圧縮指数,透水係数など)を調べるための圧密試験を行う。
7	土質実験6:土の圧密試験(2)	前回の圧密試験結果を用いて,粘性土の圧密定数(圧密係数,体積圧縮係数,圧縮指数,透水係数など)を調べる。
8	土質実験7:突固めによる締固め試験	砂質土を一定の方法によって締め固め,最適含水比と最大乾燥密度を調べる。
9	土質実験8:土の一軸圧縮試験	供試体を作製し,その自立する供試体に対して拘束圧が作用しない状態で圧縮し一軸圧縮強さを調べる。
10	材料実験1:セメントの強さ試験(1)	セメントのコンシステンシーを調べる。
11	材料実験2:セメントの強さ試験(2)	セメントの曲げ強さ,圧縮強さを調べる。
12	材料実験3:骨材の試験	骨材の粒度分布,密度,単位容積質量を調べる。
13	材料実験4:鋼材の引張試験	鋼材の引張試験を行い,強度特性を調べる。
14	材料実験5:コンクリートの配合試験(1)	フレッシュコンクリートの特性を調べる。
15	材料実験6:コンクリートの配合試験(2)	硬化コンクリートの強度特性を調べる。
16	材料実験7:鉄筋コンクリート梁の載荷試験(1)	RCはりの載荷試験を行い,ひび割れ状況と破壊形態を調べる。
17	材料実験8:鉄筋コンクリート梁の載荷試験(2)	RCはりの載荷試験結果を整理し,考察を行う。
18	構造実験1:部材断面の性質	断面の形状が変形に与える影響について理解する。また,相反定理も併せて学習する。
19	構造実験2:梁の曲げ応力試験	梁内部に作用する曲げ応力の分布を把握する。
20	構造実験3:はりの曲げ振動特性	梁の曲げ振動実験を行って,変位・ひずみの時刻歴応答を測定する。振動波形から,振動数,固有周期,減衰定数を求めて,実験値と理論値を比較する。
21	構造実験4:静定ばりの影響線	単純ばりに移動荷重を作用させて,支点反力および曲げモーメントを計測する。さらに,理論値と実験値を比較する。
22	構造実験に関する実験演習(1)	構造実験に関する実験演習を行う。
23	構造実験に関する実験演習(2)	構造実験に関する実験演習を行う。
24	構造実験に関する実験演習(3)	構造実験に関する実験演習を行う。
25	土質実験に関する実験演習(4)	土質実験に関する実験演習を行う。
26	土質実験に関する実験演習(5)	土質実験に関する実験演習を行う。
27	材料実験に関する実験演習(6)	材料実験に関する実験演習を行う。
28	材料実験に関する実験演習(7)	材料実験に関する実験演習を行う。
29	プレゼンテーション:(1)	プレゼンテーションファイルの作成方法の説明ならびにプレゼンテーションファイルの作成を行う。
30	プレゼンテーション:(2)	各自に与えられた実験課題に関するプレゼンテーションを行う。
備考	中間試験および定期試験は実施しない。	

科 目	応用数学 I (Applied Mathematics I)			
担当教員	松露 真 准教授			
対象学年等	都市工学科・4年・通年・必修・2単位【講義】(学修単位III)			
学習・教育目標	A1(100%)		JABEE基準	(c),(d)
授業の概要と方針	線形代数とベクトル解析の基本的な概念を理解し,それらを道具として使えることを目標とする.抽象的な話になり過ぎないように具体的な例と実際の計算を豊富に扱う.			
	到達目標		達成度	到達目標別の評価方法と基準
1	【A1】行列を用いた連立1次方程式の解法を理解する.			行列を用いた連立1次方程式の解法を理解できているか,前期中間試験およびレポートで評価する.
2	【A1】ベクトルの一次独立と行列の階数の関係を理解する.			ベクトルの一次独立と行列の階数の関係を理解できているか,前期中間試験およびレポートで評価する.
3	【A1】行列式の基本的な概念と行列式に関する諸計算を理解する.			行列式の基本的な概念と行列式に関する諸計算を理解できているか,前期中間試験およびレポートで評価する.
4	【A1】ベクトル空間と線形写像の基本的な概念と諸計算を理解する.			ベクトル空間と線形写像の基本的な概念と諸計算を理解できているか,前期定期試験およびレポートで評価する.
5	【A1】行列の固有値,固有ベクトル,対角化の概念と諸計算を理解する.			行列の固有値,固有ベクトル,対角化の概念と諸計算を理解できているか,前期定期試験およびレポートで評価する.
6	【A1】ベクトルの内積・外積の概念と計算を理解する.			ベクトルの内積・外積の概念と計算を理解できているか,後期中間試験およびレポートで評価する.
7	【A1】空間曲線や曲面の形や性質をベクトルを用いて表現できる.			空間曲線や曲面の形や性質をベクトルを用いて表現できるか,後期中間試験およびレポートで評価する.
8	【A1】スカラー場・ベクトル場の概念と勾配,発散,回転の概念を理解する.			スカラー場・ベクトル場の概念と勾配,発散,回転の概念を理解できているか,後期中間試験およびレポートで評価する.
9	【A1】線積分や面積分の概念を理解する.そして発散定理やストークスの定理の概要を理解する.			線積分や面積分の概念,発散定理やストークスの定理の概要を理解できているか,後期定期試験およびレポートで評価する.
10				
総合評価	成績は,試験80% レポート16% 実力試験4% として評価する.試験成績は4回の試験の平均点とする.総合評価は100点満点で60点以上を合格とする.必要に応じて課題等の提出を受験条件として再試験の受験を認める場合がある.			
テキスト	前期:「リメディアル線形代数」:桑村雅隆著(裳華房) 「新 応用数学 改訂版」:高遠 節夫 監修(大日本図書)(応用数学IIと共通) 後期:「新 応用数学 問題集 改訂版」:高遠 節夫 監修(大日本図書) (応用数学IIと共通)			
参考書	「キーポイント ベクトル解析」:高木隆司(岩波書店)			
関連科目	数学I・数学II(2年),数学I(3年),応用数学II(4年)			
履修上の注意事項	内容が多岐にわたっており,進捗ペースも速いと思われる.よって予習・復習を行い,そのつど授業内容を理解するように努めること.			

授業計画(応用数学Ⅰ)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	授業ガイダンス・実力試験	授業の流れを理解する。実力試験により3年次までに学習した数学の理解度を確認する。
2	一次独立と一次従属	一次独立と一次従属のどちらなのかを判定できる。
3	連立1次方程式と掃き出し法	連立1次方程式を掃き出し法により解くことができる。さらに与えられた行列の逆行列を求めることができる。
4	行列の基本変形と階数	行列の基本変形ができる。また行列の階数(ランク)を求めることができる。
5	連立1次方程式の解の有無と個数	行列の階数と連立1次方程式の解との関係について説明できる。
6	行列式の定義と性質・行列式の計算	行列式の定義と性質について説明できる。行列式を計算できる。
7	行列式の余因子展開・クラメルの公式	余因子展開ができる。連立1次方程式をクラメルの公式で計算できる。
8	前期中間試験	1回目から7回目までの授業内容を試験答案の形で表現できる。
9	前期中間試験の解説	前期中間試験の問題を解くことができる。
10	ベクトル空間	与えられた集合がベクトル空間かどうかを判定できる。
11	基底と次元	ベクトル空間のベクトルの組が一次独立と一次従属のどちらなのかを判定できる。ベクトル空間の基底と次元を求めることができる。
12	線形写像	線形写像であるかどうかを判定できる。線形写像の表現行列を求めることができる。
13	固有値と固有ベクトル	正方行列の固有値と固有ベクトルを求めることができる。
14	行列の対角化	正方行列を対角化できる。
15	対称行列の対角化	対称行列の固有値と固有ベクトルの性質を説明できる。対象行列を対角化できる。
16	空間ベクトル	空間ベクトルの性質を説明できる。空間ベクトルの内積を計算できる。
17	外積	外積とスカラー3重積を計算できる。
18	ベクトル関数	ベクトル関数を理解し、微分できる。
19	ベクトルと曲線	ベクトルによる曲線の表示とその微分や積分を、力学における速度・加速度や曲線の長さとの関連で説明できる。そしてそれらを計算できる。
20	ベクトルと曲面	ベクトルによる曲面の表示とその微分や積分を、接平面・法線ベクトルや曲面の面積との関連で説明できる。そしてそれらを計算できる。
21	スカラー場・ベクトル場と勾配・方向微分	スカラー場とベクトル場を理解する。そしてスカラー場での勾配・方向微分を計算できる。
22	発散と回転	ベクトル場での発散と回転を計算できる。
23	後期中間試験	16回目から22回目までの授業内容を試験答案の形で表現できる。
24	後期中間試験の解説・発散と回転の基本公式	後期中間試験の問題を解くことができる。発散と回転の基本公式を理解し利用できる。
25	スカラー場での線積分	スカラー場での線積分を求めることができる。
26	ベクトル場での線積分	ベクトル場での線積分を求めることができる。
27	グリーンンの定理	グリーンンの定理を利用できる。
28	スカラー場・ベクトル場での面積分	スカラー場・ベクトル場の曲面上での面積分を求めることができる。
29	発散定理	発散定理を利用できる。
30	ストークスの定理	ストークスの定理を利用できる。
備考	前期、後期ともに中間試験および定期試験を実施する。 本科目の修得には、60 時間の授業の受講と 30 時間の事前・事後の自己学習が必要である。授業の進行によっては、試験範囲が前後に変更する場合がある。	

科 目	応用数学Ⅱ (Applied Mathematics II)			
担当教員	佐野 英樹 非常勤講師			
対象学年等	都市工学科・4年・後期・必修・2単位【講義】(学修単位Ⅱ)			
学習・教育目標	A1(100%)		JABEE基準	(c),(d)
授業の概要と方針	本講義では、構造物の振動問題や波動問題などの都市工学における諸問題を解決するうえで必要となる二階線形常微分方程式ならびにフーリエ解析について講義し、その解法を学習する。			
	到達目標		達成度	到達目標別の評価方法と基準
1	【A1】定数係数二階線形同次常微分方程式の定義を理解し、その工学的応用例を通じてその解法を理解する。			定数係数二階線形同次常微分方程式の解法を理解できているか中間試験・レポートで評価する。
2	【A1】定数係数二階線形非同次常微分方程式の解法を理解する。			定数係数二階線形非同次常微分方程式の解法を理解できているか中間試験・レポートで評価する。
3	【A1】フーリエ級数の定義を理解し、その工学的応用例を通じてその解法を理解する。			フーリエ級数の定義、およびその工学的応用例を通じてその解法を理解できているか定期試験・レポートで評価する。
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は、試験85% レポート15% として評価する。100点満点とし60点以上を合格とする。試験成績は2回の試験の平均点とする。指定された期日までにレポート課題として提出すること。			
テキスト	「書き込み式 工学系の微分方程式入門」:田中聡久(コロナ社) 「新 応用数学 改訂版」:高遠 節夫 監修(大日本図書) (応用数学Iと共通) 「新 応用数学 問題集 改訂版」:高遠 節夫 監修(大日本図書) (応用数学Iと共通)			
参考書	「新編 高専の数学3」:田代嘉宏(森北出版) 「今日から使える微分方程式」:鮑本一裕(講談社) 「フーリエ解析」:馬場敬之・高杉豊(マセマ)			
関連科目	数学I,応用数学I			
履修上の注意事項	履修者には、到達目標を達成するために努力する義務があります。レポートは指定された期日までに提出することを原則とし、遅れたものは減点対象とする。中間試験もしくは定期試験までに提出しなかったレポートがある場合、レポート点を0点とするので全てのレポートを必ず提出すること。			

授業計画(応用数学Ⅱ)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	オリエンテーション,微分方程式の基本	微分方程式の解を求めるにあたり,基本的な用語説明や微分・積分の定義など,基本的な事柄を理解する。
2	定数係数二階線形斉次常微分方程式	一つの独立変数のみの関数に関する二階の導関数を含んでいる方程式を二階常微分方程式という。二階微分方程式の係数が定数のとき,定数係数二階線形斉次常微分方程式という。特性方程式の根が,2つの実根,重根,および虚数根の場合に応じて,一般解がそれぞれ与えられることについて理解する。
3	変数係数二階線形斉次常微分方程式	二階常微分線形方程式の係数 p, q が定数でないとき,変数係数二階線形斉次常微分方程式という。オイラーの方程式,定数変化法が適用できる場合について,解を得ることができることについて理解する。
4	未定係数法を用いた定数係数二階線形非斉次常微分方程式(1)	非斉次項が多項式, $\sin(mx), \cos(mx)$ で与えられる二階線形常微分方程式に未定係数法を適用したときの定理を理解する。
5	未定係数法を用いた定数係数二階線形非斉次常微分方程式(2)	オイラーの公式を理解し,非斉次項が $\exp(x)$ で与えられる二階線形常微分方程式に未定係数法を適用したときの定理を理解する。
6	演算子法を用いた定数係数二階線形非斉次常微分方程式(1)	微分演算子法の基礎を理解する。非斉次項が多項式, $\sin(mx), \cos(mx)$ で与えられる二階線形常微分方程式に演算子法を適用したときの定理を理解する。
7	演算子法を用いた定数係数二階線形非斉次常微分方程式(2)	非斉次項が $g(x) \cdot \exp(x)$ で与えられる二階線形常微分方程式に未定係数法を適用したときの定理を理解する。
8	中間試験	1回目～8回目の講義内容についての中間試験を実施する。
9	中間試験解説・フーリエ級数と三角関数の公式	中間試験の解答・解説を行う。周期性を有する関数を周期の異なる三角関数の無限級数で表す方法をフーリエ級数と呼ぶ。フーリエ級数の理解に必要な三角関数の公式についての知識を得る。
10	周期 2π のフーリエ級数	周期 2π の関数について,フーリエ係数およびフーリエ級数を求めることができることを理解する。
11	一般周期のフーリエ級数とフーリエ正弦級数,フーリエ余弦係数	一般的な周期を有するフーリエ級数およびフーリエ正弦級数,フーリエ余弦係数を求めることができることを理解する。
12	フーリエ級数の成立条件,パーセバルの等式	フーリエ級数が収束する条件,ギブスの現象,およびパーセバルの等式を理解する。
13	偏微分方程式へのフーリエ級数の適用	熱伝導方程式,ラプラス方程式,波動方程式などの偏微分方程式の解を得る際のフーリエ級数の適用例を理解する。
14	ラプラス変換の定義と諸法則	ラプラス変換の定義と諸法則を理解する。
15	微分方程式へのラプラス変換の適用	熱伝導方程式などの微分方程式の解を得る際や周波数領域での表現を求める際のラプラス変換の適用例を理解する。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	後期中間試験および後期定期試験を実施する。 本科目の修得には,30時間の授業の受講と60時間の事前・事後の自己学習が必要である。事前学習では,教科書や参考書を利用して,各自で理解できないところを整理しておくこと。また,事後学習では,各自で演習課題を解くことで講義内容の復習を行うこと。	

科 目	応用物理 (Applied Physics)				
担当教員	伊原 茂 教授				
対象学年等	都市工学科・4年・後期・必修・2単位【講義】(学修単位II)				
学習・教育目標	A2(100%)		JABEE基準	(c),(d)	
授業の概要と方針	「力学」問題に,「振動」分野も加えた内容について理解する.具体的問題を取り上げて理解度を上げることを試みる.				
	到達目標		達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A2】力学で用いるベクトルの基本法則の意味を理解し,極座標系で記述された問題を解くことができる.				ベクトルの基本法則を理解しているかどうかを後期の試験およびレポートによって評価する.
2	【A2】質点の力学に関する基本法則の意味を理解し,重力や中心力などが作用する系にこの法則を適用して解くことができる.				質点の力学に関する問題の解を求められるかどうかを後期の試験およびレポートによって評価する.
3	【A2】振動に関する基本法則の意味を理解し,振動系にこの法則を適用して解くことができる.				振動に関する問題の解を求められるかどうかを後期の試験およびレポートによって評価する.
4	【A2】剛体の力学に関する基本法則の意味を理解し,剛体の運動問題に関してこの法則を適用して解くことができる.				剛体の力学に関する問題の解を求められるかどうかを後期の試験およびレポートによって評価する.
5					
6					
7					
8					
9					
10					
総合評価	成績は,試験85% レポート15% として評価する.100点満点とし60点以上を合格とする.試験成績の内訳は中間試験50%,定期試験50%とする.				
テキスト	「基礎からの物理学」:山本貴博(裳華房) 「基礎物理学演習」:後藤憲一・小早川恵三・國友正和(共立出版)				
参考書	「力学」:原島鮮著(裳華房) 「ビジュアルアプローチ 力学」:為近和彦著(森北出版)				
関連科目	物理,数学,構造力学など.				
履修上の注意事項	微分,積分,微分方程式とその解,およびベクトル解析の知識が必要となるので復習しておくこと.				

授業計画(応用物理)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	運動の表し方1	質点の概念,位置と座標系(デカルト座標系,極座標系,円柱座標系),ベクトルの基本定理(単位ベクトル,位置ベクトル,変位ベクトル,スカラー積,ベクトル積)について学習する。
2	運動の表し方2	速度と加速度の表し方,計算方法,接線成分と法線成分の表現方法について学習する。
3	運動の表し方3	2次元極座標系について理解し,2次元極座標系による速度と加速度の表現,円運動と面積速度について学習する。
4	運動の法則	ニュートンの運動の3法則と運動方程式の立て方と解き方について学習する。
5	単振動	単振動の運動方程式について学習する。
6	減衰振動と強制振動	減衰振動と強制振動について学習する。
7	束縛運動	束縛力(抗力,張力)について理解し,束縛運動(斜面をすべる物体の運動,単振り子)の運動方程式について学習する。
8	中間試験	これまでに学んだ範囲について出題する。
9	中間試験解答,仕事とエネルギー	試験の解答と解説を行う。仕事,保存力とポテンシャル,運動エネルギーと仕事の関係,力学的エネルギー保存則について学習する。
10	万有引力と惑星の運動	万有引力とケプラーの法則について理解し,惑星や人工衛星の運動について学習する。
11	見かけの力(慣性力)	慣性系と非慣性系,並進座標系,回転座標系,様々な慣性力について理解し,慣性系と非慣性系での運動について学習する。
12	質点系の力学	運動量保存の法則,力積,弾性衝突・非弾性衝突,重心,角運動量と力のモーメント,角運動量保存則について学習する。
13	剛体の運動1	慣性モーメント,剛体のつりあいと運動に関する基本定理について学習する。
14	剛体の運動2	慣性モーメント,剛体のつりあいと運動に関する基本定理について学習する。
15	剛体の運動3	重心の運動,重心に相対的な運動,剛体の平面運動について学習する。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	後期中間試験および後期定期試験を実施する。 本科目の修得には,30 時間の授業の受講と 60 時間の事前・事後の自己学習が必要である。	

科 目	構造力学Ⅲ (Structural Mechanics III)				
担当教員	伊原 茂 教授				
対象学年等	都市工学科・4年・後期・必修・2単位【講義】(学修単位Ⅱ)				
学習・教育目標	A4-S2(100%)		JABEE基準	(d),(g)	
授業の概要と方針	4年生の構造力学では,主に不静定構造物を解く方法について学ぶ.2～3年時で学んだ構造力学の基礎知識が前提になっている.授業では,不静定構造物の解法とエネルギー原理を中心に講義する.構造物を設計するときの構造解析に用いる仮想仕事の原理等について理解を深める.授業では,演習問題を豊富に取り入れて,力学計算の内容を細かく解説する.				
	到達目標		達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【A4-S2】仮想仕事の原理を用いて各種構造物の変形を求めることができる.				仮想仕事の原理を用いて各種構造物の変形を求めることができるか中間試験,レポートで評価する.
2	【A4-S2】相反定理,ミューラー・ブレスラウの定理とその応用が理解できる.				相反定理,ミューラー・ブレスラウの定理とその応用が理解できるか中間試験とレポートで評価する.
3	【A4-S2】ひずみエネルギーによる解析法が理解できる.				ひずみエネルギーによる解析法が理解できるか,定期試験とレポートで評価する.
4	【A4-S2】カステリアーノの定理により不静定構造物が解法できる.				カステリアーノの原理により不静定構造物が解法できるか定期試験とレポートで評価する.
5	【A4-S2】不静定構造物の解析法が理解できる.				不静定構造物の解法計算ができていないか,定期試験とレポートで評価する.
6					
7					
8					
9					
10					
総合評価	成績は,試験70% レポート30% として評価する.試験70%の内訳は,中間試験35%,定期試験35%とする.100点満点とし60点以上を合格とする.なお,再試験を行う場合は,当該試験の点数は60点を上限とする.				
テキスト	崎元達郎: 構造力学,第2版,新装補訂版 下 不静定編,森北出版				
参考書	福本口秀士編著,岡田清/監修:構造力学I(ニューパラダイムテキストブック),東京電機大学出版局 「基礎から学ぶ構造力学」,藤本一男他(森北出版) 「構造力学(Ⅱ)」,岡村宏一(鹿島出版会) 「構造力学(2)」,村上正ほか著(コロナ社)				
関連科目	構造力学I(2年),構造力学Ⅱ(3年),橋梁工学(4年前期),構造力学Ⅳ(5年),応用構造工学Ⅰ及び応用構造工学Ⅱ(専攻科1年)				
履修上の注意事項	1)学習単位Ⅱの科目である.2)授業60%+授業時間外学習40%の理解となるように授業難易度を設定.3)期限内に提出されなかった課題は0点の評価.4)授業開始5分前には受講準備を整えること.5)授業中のスマホ・携帯等の取り扱いは試験時と同様とする.				

授業計画(構造力学Ⅲ)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	構造力学復習	3年次構造力学を復習し,構造力学の理解度を把握する。
2	剛体の仮想仕事の原理	仕事とエネルギー,仮想仕事の概念を説明し,仮想変位の原理の応用として梁の支点反力を求める。
3	弾性体の仮想仕事の原理	仮想仕事の原理の一般式の誘導について説明する。仮想仕事の原理による弾性変形の解法について説明する。
4	はりに対する単位荷重法の応用	片持ちばりの変位を求める計算例を示し説明する。
5	トラスに対する単位荷重法の応用	静定トラスの節点変位を求める計算例を示し説明する。
6	相反定理	相反定理の基礎式を示すとともに,マクスウェルの相反定理を用いた影響線を求める方法を説明し,演習を行う。
7	ミューラー・ブレスラウの原理	ミューラー・ブレスラウの原理を用いた断面力の影響線を求める方法を説明し,演習を行う。
8	中間試験	1回～7回の授業内容より試験をする。
9	中間試験の解答・解説,弾性体のひずみエネルギー	中間試験の解説をする。弾性体の応力,ひずみ,ひずみエネルギーについて説明し,具体例を挙げてひずみエネルギーを算定する。また課題を課す。
10	カステリアーノ定理(1)	カステリアーノの第2定理を説明し,片持ちばりを例にたわみの算定方法を示す。
11	カステリアーノ定理(2)	カステリアーノの第2定理を用いた計算問題の解法(1)およびカステリアーノの第1定理を説明する。
12	カステリアーノ定理(3)	不静定次数の数え方,カステリアーノの第2定理を用いた計算問題の解法(2)について説明する。
13	最小仕事の定理(1)	最小仕事の定理を用いた不静定力の解法について説明する。
14	最小仕事の定理(2)と余力法(1)	最小仕事の定理を用いた計算問題の演習を行う。また,余力法を用いて不静定力を求める。
15	余力法(2)	連続ばりや不静定ラーメンに余力法を適用し,最終課題の仕上げを行う。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	後期中間試験および後期定期試験を実施する。 本科目の修得には,30 時間の授業の受講と 60 時間の事前・事後の自己学習が必要である。事前学習では,次回の授業範囲について教科書を読み,各自で理解できないところを整理しておくこと。事後学習では,授業最後に課題を配付するので,指定期日までにレポート提出すること。	

科 目	水理学Ⅱ (Hydraulics II)				
担当教員	宇野 宏司 教授				
対象学年等	都市工学科・4年・前期・必修・2単位【講義】(学修単位Ⅱ)				
学習・教育目標	A4-S2(100%)		JABEE基準	(d),(g)	
授業の概要と方針	本講義では、水理学の中でも特に河川工学等の実務に必要な開水路に対する知識や解析手法を解説する。				
	到達目標		達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A4-S2】開水路の流れの分類や解析理論が理解できる。				開水路の流れの分類や解析理論について理解できているかどうか、中間試験及びレポートで評価する。
2	【A4-S2】水理学的に有利な断面、段波の運動、比エネルギー、支配断面などから常流と射流の物理的意味について理解する。				水理学的に有利な断面、段波の運動、比エネルギー、支配断面などから常流と射流の物理的意味について理解できているかどうか、中間試験及びレポートで評価する。
3	【A4-S2】開水路流れにおける各種水面形の特徴について説明できる。				開水路流れにおける各種水面形の特徴について理解できているかどうか、中間試験及びレポートで評価する。
4	【A4-S2】開水路流れにおける水理量の計算が出来る。				開水路流れにおける水理量の計算が出来るかどうか、中間試験及び定期試験及びレポートで評価する。
5	【A4-S2】ポテンシャル流れの水理について理解できる。				ポテンシャル流れの水理について理解できているかどうか、定期試験及びレポートで評価する。
6	【A4-S2】流体力について説明できる。				流体力について理解できているかどうか、定期試験及びレポートで評価する。
7					
8					
9					
10					
総合評価	成績は、試験80% レポート20% として評価する。100点満点として60点以上を合格とする。試験は中間・定期試験を平均したものをを用いる				
テキスト	「PEL水理学」:神田佳一・編著(実教出版) 配付プリント				
参考書	「水理学I,II」:大西外明(森北出版) 「応用流体力学」:室田明(共立出版) 「明解水理学」:日野幹雄(丸善出版)				
関連科目	数学,物理,水理学I,河川工学,海岸工学				
履修上の注意事項	履修済の数学,物理,水理学の知識を活用するためにそれらを十分に理解しておくこと				

授業計画(水理学Ⅱ)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	概説	3年生で習った水理学の単元を振り返るとともに,今後の授業計画と学習内容について概説する。
2	開水路の流れ(1)	開水路流れの分類,比エネルギーと限界水深について説明する。
3	開水路の流れ(2)	常流と射流について説明する。
4	開水路の流れ(3)	比力と跳水について説明する。
5	開水路の流れ(4)	開水路の等流について説明する.特に,水理学的に有利な断面について説明する。
6	開水路の流れ(5)	開水路の不等流について説明する.特に一様水路の不等流と水面形状の特性について説明する。
7	開水路の流れ(6)	前回到続き,開水路の不等流について説明する。
8	中間試験	ここまで習った範囲についての試験を行う。
9	中間試験の返却と解説	中間試験を返却し,問題の解説を実施する。
10	開水路の流れ(7)	開水路の非定常流について説明する。
11	開水路の流れ(8)	前回到続き,開水路の非定常流について説明する
12	ポテンシャル流れの水理	ポテンシャル流れの水理について説明する。
13	物体に作用する力(1)	定常な流れにおける流体力について説明する。
14	物体に作用する力(2)	非定常な流れにおける流体力について説明する。
15	総復習	これまでのレポートの回答状況等により,復習を要すべき項目について演習・解説を行う。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前期中間試験および前期定期試験を実施する。 本科目の修得には,30 時間の授業の受講と 60 時間の事前・事後の自己学習が必要である.事前学習では,次回の授業範囲について教科書に目を通しておき,理解できないところを整理しておくこと.事後学習では,配付プリントやノートを中心に復習し,理解の定着を図るとともに課題が出された場合には期日までに取り組み提出すること。	

科 目	水理学Ⅲ (Hydraulics Ⅲ)				
担当教員	辻本 剛三 非常勤講師				
対象学年等	都市工学科・4年・後期・必修・2単位【講義】(学修単位Ⅱ)				
学習・教育目標	A4-S2(100%)		JABEE基準	(d),(g)	
授業の概要と方針	本講義では、これまで学習してきた水理学の知識を活用して、基本問題の演習を通じて水理現象の解明に必要な基礎学力を養うことを目的とする。				
	到達目標		達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A4-S2】静水力学の水理について理解できる。				静水力学の水理について理解できているかどうか、中間試験及びレポートで評価する。
2	【A4-S2】管路の流れについて解析理論が理解できる。				管路の流れについて解析理論が理解できているかどうか、中間試験及びレポートで評価する。
3	【A4-S2】開水路の流れについて分類や解析理論が理解できる。				開水路の流れについて分類や解析理論について理解できているかどうか、定期試験及びレポートで評価する。
4	【A4-S2】不等流の水面形についてその特徴について説明し、推算できる。				不等流の水面形についてその特徴について説明し、推算できるかどうか、定期試験及びレポートで評価する。
5	【A4-S2】水理学における各定理を用いて水路の流量測定が出来ることについて説明できる。				水理学における各定理を用いて水路の流量測定が出来るかどうか、定期試験及びレポートで評価する。
6	【A4-S2】これまでの水理学で習った単元を総復習し、単元間のつながりを確認することで、実用水理学に対する理解を深める。				これまでの水理学で習った単元を理解できているかどうか中間試験、定期試験及びレポートで評価する。
7					
8					
9					
10					
総合評価	成績は、試験70% レポート30% として評価する。100点満点として60点以上を合格とする。試験は中間・定期試験を平均したものを用いる				
テキスト	「PEL水理学」：神田佳一・編著(実教出版) 配付プリント				
参考書	「水理学Ⅰ,Ⅱ」：大西外明(森北出版) 「応用流体力学」：室田明(共立出版) 「明解水理学」：日野幹雄(丸善出版)				
関連科目	数学系科目,物理系科目,水理学Ⅰ,水理学Ⅱ,河川工学,海岸工学				
履修上の注意事項	履修済みの数学系科目,物理系科目,水理学Ⅰ,水理学Ⅱの知識を活用するためにそれらを十分に理解しておくこと				

授業計画(水理学Ⅲ)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	概説	これまでに習った水理学IおよびIIの単元を振り返るとともに、今後の授業計画と学習内容について概説する。
2	水の物性	水の物性について復習し、これに関する演習問題を解く。
3	静水力学(静水圧)(1)	静水力学(静水圧)について復習し、これに関する演習問題を解く。
4	静水力学(静水圧)(2)	前週に引き続き、静水力学(浮体)について復習し、これに関する演習問題を解く。
5	流れの基礎理論(1)	流れの基礎理論について復習し、これに関する演習問題を解く。
6	流れの基礎理論(2)	前週に引き続き、流れの基礎理論について復習し、これに関する演習問題を解く。
7	管路の流れ	管路の流れについて復習し、これに関する演習問題を解く。
8	中間試験	ここまで習った範囲についての試験を行う。
9	中間試験の返却と解説・開水路の流れ(1)	中間試験を返却し、解説する。開水路の流れについて復習し、これに関する演習問題を解く。
10	開水路の流れ(2)	開水路(複断面河川)の流れについて復習し、これに関する演習問題を解く。
11	不等流の水面形(せき上げ背水)	不等流の水面形(せき上げ背水)に関する演習問題を解く。
12	不等流の水面形(低下背水)	不等流の水面形(低下背水)に関する演習問題を解く。
13	流速計測	流速計測に関する演習問題を解く。
14	流量測定	流量測定に関する演習問題を解く。
15	総まとめ	これまでの授業内容を振り返り、学習の総まとめを実施する。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	後期中間試験および後期定期試験を実施する。 本科目の修得には、30 時間の授業の受講と 60 時間の事前・事後の自己学習が必要である。事前学習では、次回の授業範囲について教科書に目を通していき、理解できないところを整理しておくこと。事後学習では、配付プリントやノートを中心に復習し、理解の定着を図るとともに課題が出された場合には期日までに取り組み提出すること。	

科 目	土質力学Ⅱ (Soil Mechanics II)			
担当教員	野並 賢 教授			
対象学年等	都市工学科・4年・前期・必修・2単位【講義】(学修単位Ⅱ)			
学習・教育目標	A4-S1(20%), A4-S2(80%)		JABEE基準	(d),(g)
授業の概要と方針	3年生で学習した土質力学Ⅰに引き続き、講義の前半では、地盤工学における安定問題の1つである土圧について学習する。講義の後半では、様々な地盤調査法ならびに地盤定数の評価方法、さらに様々な局部載荷重によって発生する地盤内の応力増分ならびに変位の推定方法について学習する。			
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A4-S2】土圧の種類とその算定手法について理解できる。			構造物に作用する土圧の概念と土圧の算定手法(クーロン土圧,ランキン土圧)について理解できているかを中間試験,レポートならびに小テストで評価する。
2	【A4-S1】地盤の崩壊を防ぐ目的で構築される擁壁や土留め壁などの構造物の基礎的な設計手法について理解できる。			擁壁や土留め壁の基礎的な設計手法について理解できているかを中間試験,レポートならびに小テストで評価する。
3	【A4-S1】地盤特性と調査法について理解できる。			様々な地盤調査ならびに地盤定数の評価方法について理解できているかを定期試験ならびにレポートで評価する。
4	【A4-S2】地盤内の応力と変位について理解できる。			様々な局部載荷重によって発生する地盤内の応力増分および変位の推定方法について理解できているかを定期試験,レポートならびに小テストで評価する。
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は、試験80% レポート10% 小テスト10% として評価する。100点満点で60点以上を合格とする。試験成績は中間試験と定期試験の2回分の平均とする。			
テキスト	「基礎からの土質力学」:常田賢一他(理工図書)(土質力学Ⅰで使用したもの) 「理解を深める土質力学320問」:常田賢一他(理工図書)(土質力学Ⅰで使用したもの) 講義時に適宜配付する補足資料			
参考書	「図解 わかる土質力学」:菊本統,西村聡,早野公敏(学芸出版社) 「解いてわかる 土質力学」:近畿高校土木会(オーム社) 「土質力学入門」:三田地利之(森北出版) 「わかる土質力学220問」:安田進,片田敏行,後藤聡,塚本良道,吉嶺充俊(理工図書) 「土質試験 基本と手引き 第二回改訂版」:地盤工学会(丸善)			
関連科目	土質力学Ⅰ,土質力学Ⅲ,数学Ⅰ,数学Ⅱ,物理,都市工学実験実習(土質系実験),施工管理学,防災工学,地盤基礎工学,地盤防災工学			
履修上の注意事項	土質力学Ⅰで学習した内容を理解しておくことが必要である。また、講義中に行った演習以外の問題にも自主的に取り組むこと。講義中ならびに試験時にコンパス,分度器,定規,関数電卓を使用するので,準備をしておくこと。レポートの内容不備や提出遅れは減点対象とする。各試験までに提出しなかったレポートが1つでもある場合,全レポート点を0点とするので全てのレポートを必ず提出すること。			

授業計画(土質力学Ⅱ)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	オリエンテーション,土圧(1)	本講義の授業計画について説明する.土圧の発生機構と種類について学習する.
2	土圧(2)	壁体に作用する土圧理論の1つであるランキンの土圧理論について学習する.
3	土圧(3)	前回に引き続いて,ランキンの土圧理論について学習する.
4	土圧(4)	壁体に作用する土圧理論の1つであるクーロンの土圧理論について学習する.
5	土圧(5)	前回に引き続いて,クーロンの土圧理論について学習する.
6	土圧(6)	擁壁や土留め壁の設計手法について学習する.
7	土圧(7),土圧に関する小テスト	前回に引き続いて,擁壁や土留め壁の設計手法について学習する.また,土圧に関する小テストを行う.
8	中間試験	第1～7回までの内容に関する中間試験を行う.
9	中間試験の解答・解説,地盤特性と調査法(1)	中間試験の解答・解説を行う.ボーリング調査とサウンディングについて学習する.
10	地盤特性と調査法(2)	調査深度と地盤定数の評価方法について学習する.
11	地盤特性と調査法に関する演習および小テスト	地盤特性と調査法に関する演習問題を行う.また,地盤特性と調査法に関する小テストを行う.
12	地盤内の応力(1)	弾性地盤の応力と変位,単一集中荷重による地盤内鉛直応力増分と影響値について学習する.
13	地盤内の応力(2)	前回に引き続いて,様々な局部載荷重(線状荷重,帯状荷重,台形帯状分布荷重,円形分布荷重,長方形分布荷重,任意形状の分布荷重)によって発生する地盤内の鉛直応力増分の推定手法について学習する.
14	地盤内の応力(3)	近似解法による地盤内の鉛直応力増分の推定手法,圧力球根の考え方について学習する.また地表面の沈下量の推定方法ならびに接地圧の考え方について学習する.
15	地盤内の応力に関する演習および小テスト	地盤内応力に関する演習問題を行う.また,地盤内の応力に関する小テストを行う.
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前期中間試験および前期定期試験を実施する. 本科目の修得には,30 時間の授業の受講と 60 時間の事前・事後の自己学習が必要である.事前学習では教科書を読み,各自で理解できないところを整理しておくこと.事後学習では講義後に与えられた演習課題を解き,指定された期日までにレポート課題として提出すること.	

科 目	土質力学Ⅲ (Soil Mechanics III)			
担当教員	鳥居 宣之 教授			
対象学年等	都市工学科・4年・後期・必修・2単位【講義】(学修単位Ⅱ)			
学習・教育目標	A4-S1(20%), A4-S2(80%)		JABEE基準	(d),(g)
授業の概要と方針	本講義は,担当教員の地盤工学の実務経験を踏まえて,前期で学習した土質力学Ⅱに引き続き,地盤工学の安定問題である「基礎の支持力」ならびに「斜面の安定」について学習する.また,実務では土質力学の知識を総合して地盤工学の諸問題を解決することが必要である.第9回目以降の講義では,これまで学習してきた土質力学の知識を活用して実務での諸問題へ適用する方法について学習する.			
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A4-S2】基礎の支持力の概念ならびに基礎の支持力と沈下量の評価方法が理解できる.			基礎の支持力の概念ならびに基礎の支持力と沈下量の評価方法を理解できているかを中間試験ならびに定期試験,レポート,小テストで評価する.
2	【A4-S2】斜面の安定解析手法が理解できる.			斜面の安定解析手法を理解できているかを中間試験ならびに定期試験,レポート,小テストで評価する.
3	【A4-S1】実務への土質力学の適用(斜面の安定性評価)が理解できる.			実務への土質力学の適用(斜面の安定性評価)が理解できているかを定期試験ならびにレポート,小テストで評価する.
4	【A4-S1】実務への土質力学の適用(基礎の設計)が理解できる.			実務への土質力学の適用(基礎の設計)が理解できているかを定期試験ならびにレポート,小テストで評価する.
5	【A4-S1】実務への土質力学の適用(土圧問題)が理解できる.			実務への土質力学の適用(土圧問題)が理解できているかを定期試験ならびにレポート,小テストで評価する.
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は,試験80% レポート10% 小テスト10% として評価する.なお,試験成績は,中間試験(40%)と定期試験(60%)とする.総合評価は100点満点で60点以上を合格とする.レポートは提出期限を厳守すること.なお,内容の不備や提出遅れは減点とする.			
テキスト	「基礎からの土質力学」:常田賢一他(理工図書)(土質力学Ⅰ・Ⅱで使用したもの) 「理解を深める土質力学320問」:常田賢一他(理工図書)(土質力学Ⅰ・Ⅱで使用したもの) 講義時に適宜配付する補足資料			
参考書	「図解 わかる土質力学」:菊本統,西村聡,早野公敏(学芸出版) 「解いてわかる 土質力学」:近畿高校土木会(オーム社) 「土質力学入門」:三田地利之(森北出版) 「わかる土質力学220問」:安田進,片田敏行,後藤聡,塚本良道,吉嶺充俊(理工図書) 「土質試験 基本と手引き 第二回改訂版」:地盤工学会(丸善)			
関連科目	土質力学Ⅰ,土質力学Ⅱ,数学Ⅰ,数学Ⅱ,物理,都市工学実験実習(土質系実験)			
履修上の注意事項	土質力学Ⅰ,土質力学Ⅱで学習した内容を理解しておくこと.各自予習のうえ授業に臨み,講義後は十分理解を深めるよう復習すること.講義中・試験時にコンパス,分度器,定規,関数電卓を使用するので,準備をしておくこと.中間試験もしくは定期試験までに提出しなかったレポートがある場合,レポート点を0点とするので,全てのレポートを必ず提出すること.			

授業計画(土質力学Ⅲ)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	オリエンテーション,基礎の支持力(1)	本講義の授業計画について説明する.基礎の支持力の考え方ならびに構造物の基礎形式,浅い基礎の支持力について学習する.
2	基礎の支持力(2)	前回に引き続いて,浅い基礎の支持力について学習する.
3	基礎の支持力(3)	深い基礎の支持力について学習する.
4	小テストならびに斜面の安定(1)	基礎の支持力に関する小テストを行う.すべりの発生形態および破壊機構について学習する.
5	斜面の安定(2)	無限長斜面の安定解析手法ならびに円弧すべり法について学習する.
6	斜面の安定(3)	円弧すべり法,図解法について学習する.
7	斜面の安定(4)ならびに小テスト	複合すべり面による安定性評価,地震力を考慮した安定解析について学習する.斜面の安定に関する小テストを行う.
8	中間試験	第1~7回までの内容に関する中間試験
9	中間試験解説,地盤の設計標準類と安定化対策	中間試験の解答・解説を行う.地盤の設計標準類と安定化対策について学習する.
10	実務への土質力学の適用(軟弱地盤上への構造物の設計)	軟弱地盤上への構造物の設計に関する演習問題とその解説を行う.
11	実務への土質力学の適用(軟弱粘性土地盤への杭基礎の設計)	軟弱粘性土地盤への杭基礎の設計に関する演習問題とその解説を行う.
12	実務への土質力学の適用(軟弱粘性土地盤への杭基礎の設計)	軟弱粘性土地盤への杭基礎の設計に関する演習問題とその解説を行う.
13	実務への土質力学の適用(砂質地盤への直接基礎の設計)	砂質地盤への直接基礎の設計に関する演習問題とその解説を行う.
14	実務への土質力学の適用(開削工事における土留めの安定性評価)	開削工事における土留めの安定性評価に関する演習問題とその解説を行う.
15	実務への土質力学の適用(盛土の安定性評価)	盛土の安定性評価に関する演習問題とその解説を行う.
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	後期中間試験および後期定期試験を実施する. 本科目の修得には,30 時間の授業の受講と 60 時間の事前・事後の自己学習が必要である.事前学習では,教科書並びに講義プリントを読み,各自で理解できないところを整理しておくこと.実務への土質力学の適用に関する演習問題を解いて,指定された期日までにレポート課題として提出すること.事後学習では,講義後に与えられた演習課題を解き,指定された期日までにレポート課題として提出すること.	

科 目	コンクリート工学Ⅱ (Concrete Engineering II)				
担当教員	水越 睦視 教授				
対象学年等	都市工学科・4年・後期・必修・1単位【講義】(学修単位Ⅰ)				
学習・教育目標	A4-S1(70%), A4-S2(10%), A4-S3(10%), A4-S4(10%)		JABEE基準	(d),(g)	
授業の概要と方針	鉄筋コンクリート部材の単鉄筋T形RC断面のコンクリート応力,鉄筋応力,曲げ耐力の算定方法について学ぶ.また,曲げと軸力を受ける単鉄筋矩形RC断面の挙動について学ぶ.次に,単鉄筋矩形RC断面の曲げひび割れ幅の算定方法について学ぶ.さらに,プレストレストコンクリートの原理と使用限界状態における設計荷重作用時の断面の応力状態について学ぶ.				
	到達目標		達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【A4-S1】単鉄筋T形RC断面のコンクリート応力,鉄筋応力,曲げ耐力の算定を行うことができ,算定方法を説明できる.				単鉄筋T形RC断面のコンクリート応力,鉄筋応力,曲げ耐力の算定方法を理解できているか中間試験で評価する.
2	【A4-S1】曲げと軸力を受ける単鉄筋矩形RC断面の挙動を説明できる.				曲げと軸力を受ける単鉄筋矩形RC断面の挙動を理解し,相互作用図を作成できるかレポートと定期試験で評価する.
3	【A4-S2】単鉄筋矩形RC断面の曲げひび割れ幅の算定を行うことができ,算定方法を説明できる.				単鉄筋矩形RC断面の曲げひび割れ幅の算定方法が理解できているか定期試験で評価する.
4	【A4-S4】RC部材の曲げひび割れ幅と鉄筋腐食との関係について説明できる.				RC部材の曲げひび割れ幅と鉄筋腐食との関係が理解できているかレポートと定期試験で評価する.
5	【A4-S3】プレストレストコンクリートの施工方法と分類の関係を知らうえで,その原理と使用限界状態における断面の応力状態を説明できる.				プレストレストコンクリートの基本特性と使用限界状態における断面の応力算定について理解できているかレポートと定期試験で評価する
6					
7					
8					
9					
10					
総合評価	成績は,試験70% レポート30% として評価する.中間試験と定期試験の配分は,50%,50%とする.総合評価は100点満点で,60点以上を合格とする.なお,臨時試験を行う場合には最高60点で評価する.				
テキスト	「コンクリート構造の基礎〔改定第2版〕」:二羽淳一郎(数理工学社) 配付プリント				
参考書	「鉄筋コンクリート工学」:近藤泰夫・岸本進・角田忍著(コロナ社) 「コンクリート構造」:小林和夫,宮川豊章 他(学芸出版社)				
関連科目	構造力学Ⅰ,構造力学Ⅱ,材料学,コンクリート工学Ⅰ,都市工学実験実習(S3),コンクリート診断学				
履修上の注意事項					

授業計画(コンクリート工学Ⅱ)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	単鉄筋T形RC断面のコンクリート応力,鉄筋応力の算定	単鉄筋T形RC断面のコンクリート応力,鉄筋応力の算定方法を学び理解する。
2	単鉄筋T形RC断面の曲げ耐力の算定	単鉄筋T形RC断面の曲げ耐力の算定方法を学び理解する。
3	単鉄筋T形RC断面のコンクリート応力,鉄筋応力,曲げ耐力の算定方法の演習	これまで学習した単鉄筋T形RC断面のコンクリート応力,鉄筋応力,曲げ耐力の算定方法の算定方法について,演習問題を通して理解を深める。
4	曲げと軸力を受けるRC部材の挙動(1)	曲げと軸力を受けた場合のRC部材の耐力算定の算定方法を学び理解する。
5	曲げと軸力を受けるRC部材の挙動(2)	偏心量の変化に伴って,RC部材の破壊形態が変化していくことを学び理解する。
6	曲げと軸力を受けるRC部材の挙動(3)	曲げと軸力を受けた場合のRC部材の相互作用図の概念を学び理解する。
7	曲げと軸力を受けた場合のRC部材の相互作用図作成の演習	これまで学習した曲げと軸力を受けた場合のRC部材の挙動を復習しながら,相互作用図の作成に関する演習問題を通して理解を深める。
8	中間試験(第1回から7回までの内容)	RC部材の使用限界状態および終局限界状態の照査方法,曲げと軸力を受けるRC部材の挙動について出題する。
9	中間試験の解答・解説およびRC部材の曲げひび割れ幅の照査(1)	中間試験の解答・解説を行う。また,曲げひび割れ幅の算定方法について学び理解する。
10	RC部材の曲げひび割れ幅の照査(2)	RC部材の各種環境条件における許容ひび割れ幅と発生ひび割れ幅の照査方法を学び理解する。
11	プレストレストコンクリートの分類と原理	プレストレストコンクリートの施工方法と分類,原理を学び理解する。
12	プレストレス力の減少と有効プレストレス	プレストレス力の減少要因を理解し,有効プレストレスの計算方法を学び理解する。
13	使用限界状態におけるプレストレストコンクリートの断面の応力(1)	プレストレス導入直後の断面の応力状態を学び理解する。
14	使用限界状態におけるプレストレストコンクリートの断面の応力(2)	使用限界状態における設計荷重が作用した場合の断面の応力状態を学び理解する。
15	学習内容の復習と総括	学習内容のポイントの復習と総括を行う。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	後期中間試験および後期定期試験を実施する。	

科 目	橋梁工学 (Bridge Engineering)				
担当教員	伊原 茂 教授【実務経験者担当科目】				
対象学年等	都市工学科・4年・前期・必修・2単位【講義】(学修単位II)				
学習・教育目標	A4-S2(100%)		JABEE基準	(d),(g)	
授業の概要と方針	橋は人々の生活を支える重要な社会基盤構造物の一つです。橋梁を設計するには、3年次までに学んだ構造力学を基礎にして作用荷重を仮定し、材料を選択し、具体的な寸法を決めて、強度的に問題がないことを照査するという設計の一連の流れを理解することが大切です。本授業では、担当教員の橋梁の建設・改築・更新に関する実務経験を踏まえて、橋梁の設計方法について教授する。				
	到達目標		達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A4-S2】橋梁を構成する各種部材に関わる基本的な用語が説明できる。			支間、橋長、桁長、径間や幅員といった用語が理解できているか中間試験で評価する。	
2	【A4-S2】橋梁の分類と形式およびその力学的な特徴を説明できる。			鋼桁橋、トラス橋、アーチ橋、吊橋や斜張橋などの分類と、その力学的な原理が理解できているかを中間試験で評価する。	
3	【A4-S2】設計荷重の種類とそれらがどのように決められているかを説明できる。			材料の単位体積重量、自動車荷重のモデル化、地震や温度変化などの影響の考慮方法が理解できているかレポートと中間試験で評価する。	
4	【A4-S2】限界状態設計法、部材の強度評価方法、及び、鋼材の許容応力度について説明できる。			各種構造用鋼材の力学的特性、許容応力と安全率、及び、限界状態設計法の考え方が理解できているかレポートと中間試験で評価する。	
5	【A4-S2】高力ボルト接合と溶接接合の種類を説明できる。			摩擦接合型高力ボルトのメカニズム、ボルト本数の決め方、耐力照査方法、ならびに、鋼板の溶接接合の種類、寸法の決め方、応力照査方法が理解できているかをレポート、中間試験、定期試験で評価する。	
6	【A4-S2】鉄筋コンクリート床版の応力照査ができる。			床版の役割、鉄筋コンクリート(RC)床版と鋼床版の構造、および、RC床版の応力照査方法が理解できているかをレポートと定期試験で評価する。	
7	【A4-S2】プレートガーダー橋の主桁断面設計の流れを説明できる。			I桁に作用する荷重強度の算出、影響線を用いた断面力の算定、そして応力照査の方法が理解できているかについて、非合成のプレートガーダー橋のレポートと定期試験で評価する。	
8					
9					
10					
総合評価	成績は、試験70% レポート30% として評価する。試験70%の内訳は、中間試験35%、定期試験35%とする。100点中60点以上を合格とする。				
テキスト	中井 博・北田俊行著：新編 橋梁工学、共立出版				
参考書	中井 博、事口壽男他著： 例題で学ぶ橋梁工学、第2版、共立出版				
関連科目	構造力学I、構造力学II、構造力学III、施工管理学、維持管理工学、応用構造工学I、応用構造工学II、				
履修上の注意事項	1)1回の授業につき約2時間の授業時間外学習が必要。2)期限内に提出されなかった課題は0点の評価。3)授業開始5分前には受講準備を整えること。4)授業中のスマホ・携帯等の取り扱いは試験時と同様とする。				

授業計画(橋梁工学)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	橋梁工学概論	橋梁工学の講義の進め方に関するガイダンスを行い、橋梁をはじめとする様々な構造物を設計する上で構造力学を理解しておくことの重要性について説明する。続いて、橋梁の生涯に関して説明し、今後、我が国では、既設橋の適切な維持管理による長寿命化が重要な課題であることを述べる。
2	橋梁の分類と構成	橋梁の利用目的による分類、使用材料、平面形状、通行位置や可動・固定などによる分類法について解説する。また、橋梁の寸法と構成を表す用語である支間、径間、桁長や幅員などの定義、ならびに、橋梁を構成する床版、主桁や横桁といった部材の定義とその力学的な役割について解説する。
3	橋梁に作用する荷重	橋を設計するときにどんな外力を考慮する必要があるかを考える。死荷重、活荷重の種類、衝撃、地震・温度変化等の考え方と道路橋示方書の規定について講義する。
4	許容応力度設計法と限界状態設計法について	平成30年4月から導入された鋼橋の限界状態状態設計法について概説する。従来の許容応力度設計法は既存橋梁の維持管理の際に必要な。2つの設計法の違いを説明し、橋の設計法の変遷について講義する。
5	構造用鋼材の種類と機械的性質について	許容応力度設計法に用いられる安全率という概念と許容応力度について講義する。柱の座屈、I桁の横倒れ座屈他、許容応力度を算定するときに考慮されている座屈現象について解説する。
6	橋梁に使用する材料とその許容応力度	材料に作用する応力が低くとも、それが繰り返し作用することにより、疲労破壊の現象が起こる。自動車等の活荷重が作用する橋梁の設計において、疲労による強度低下をどのように考慮しているかを講義する。
7	高力ボルト接合	摩擦接合型の高力ボルト接合の原理について講義し、高力ボルトで鋼板をどのように接合するかを解説する。作用外力に対して、高力ボルトの所要本数を求め、耐力照査する演習を行う。
8	中間試験	1回～7回までの講義内容に関する試験を実施する。
9	中間試験の解答・解説および溶接接合	中間試験の解説を行う。また、鋼板を溶接で接合する方法について講義する。溶接の原理と継手の種類について解説する。作用外力に対して溶接寸法を決めて、応力照査する演習を行う。
10	橋梁の床版	一般の橋梁で用いられる鉄筋コンクリート床版(RC床版)と長大橋で採用される鋼床版について講義する。
11	プレートガーダー橋の設計(1)	プレートガーダー橋としてI桁橋を取り上げ、断面設計の流れについて講義する。主桁に作用する荷重の求め方、断面力の求め方について解説する。
12	プレートガーダー橋の設計(2)	11週に引き続いて、フランジ・プレートと腹板の寸法決定で考慮すべき事項(幅厚比制限)、水平補剛材の役割、応力照査の種類について講義する。橋梁用語について小テストを実施する。
13	プレートガーダー橋の設計(3)	12週までの授業で勉強した事項を踏まえて、以下の内容で設計の流れが理解できるように総合演習を行う。1)床版厚の決定、2)主桁に作用する死荷重強度の算出、3)着目点の断面力(M,S)の算出、4)断面(桁高、腹板厚、フランジ・プレート寸法)の決定、5)応力照査
14	プレートガーダー橋の設計(4)	13週に引き続いて総合演習を行う。
15	プレートガーダー橋の設計(5)	プレートガーダー橋の設計についてのまとめを行う。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前期中間試験および前期定期試験を実施する。 本科目の修得には、30時間の授業の受講と60時間の事前・事後の自己学習が必要である。事前学習では、次回の授業範囲について教科書を読み、各自で理解できないところを整理しておくこと。事後学習では、授業最後に課題を配付するので、指定期日までにレポートを提出すること。	

科 目	情報数値解析 (Numerical Analysis of Information)				
担当教員	高科 豊 特任准教授				
対象学年等	都市工学科・4年・後期・必修・1単位【演習】(学修単位I)				
学習・教育目標	A3(100%)		JABEE基準	(c),(d)	
授業の概要と方針	本科目では,表計算ソフトを用いて,物理・数学・専門科目の課題解決として様々な数値解析手法について学ぶ.				
	到達目標		達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A3】表計算ソフトを用いて,基礎的な物理・数学・専門分野の解を求めることができる.				表計算ソフトを用いて,基礎的な物理・数学・専門分野の問題を解法できることをレポートで評価する.
2	【A3】表計算ソフトのグラフィック機能を使うことができる.				表計算ソフトを用いて,解をグラフィカルに表現し,情報の可視化から問題解決できることをレポートで評価する.
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
総合評価	成績は,レポート100% として評価する.100点満点で60点以上を合格とする.レポートの提出は必要不可欠である.				
テキスト	プリント(課題を解く操作や理論的背景を説明)				
参考書	『Excelではじめる数値解析』: 伊津野和行・酒井和久共著 (森北出版) 『演習グラフィカル物理数学』:松本亮介・山口智実著 (電気書院)				
関連科目	数学I,数学II,物理,確率・統計,応用数学I・II,応用物理				
履修上の注意事項	私語をしない等,学習意欲を持った受講姿勢で学ぶこと.授業中に関連する科目の自己学習を行う場合がある.				

授業計画(情報数値解析)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	ガイダンス及び数値微分	ガイダンスにおいて,課題の取り組み方を説明する.接線の傾きと微分係数,関数の概形について学習する.
2	関数の近似	テイラー(Taylor)展開・差分による関数近似 マクローリン(maclaurin)展開について学習する.
3	積分の計算	定積分と面積の計算,回転体の体積の計算について学習する.
4	偏微分の計算	多変数関数における偏微分について学習する.
5	非線形方程式の解法	ニュートンラフソン法(Newton Raphson)による非線形方程式の解法について学習する.
6	常微分方程式	振動シミュレーションについて学習する.
7	偏微分方程式	熱伝導シミュレーションについて学習する.
8	連立方程式と逆行列	ヤコビ(Jacobi)法について学習する.
9	ベクトル(Vector)演算(内積・外積)	ベクトル(Vector)演算(内積・外積)について学習する.
10	回転行列による3次元空間表現の利用	回転行列による3次元空間表現の利用について学習する.
11	非線形連立方程式	非線形連立方程式の解法について学習する.
12	最小二乗法と回帰直線・相関係数	最小二乗法と回帰直線・相関係数について学習する.
13	フーリエ(Fourier)級数,フーリエ変換・スペクトル解析の意味,ノコギリ波の作成	フーリエ(Fourier)級数,フーリエ変換・スペクトル解析,ノコギリ波について学習する.
14	都市工学分野への適用(1)	数値解析手法を用いて,都市工学分野の課題について学習する.
15	都市工学分野への適用(2)	数値解析手法を用いて,都市工学分野の課題について学習する.
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	中間試験および定期試験は実施しない. 課題が時間内に終わったら,関連科目等の自己学習等ができる用意をすること.	

科 目	土木計画 (Infrastructure Planning and Management)				
担当教員	小塚 みすず 教授				
対象学年等	都市工学科・4年・通年・必修・2単位【講義】(学修単位III)				
学習・教育目標	A1(20%), A4-S4(80%)		JABEE基準	(c),(d),(g)	
授業の概要と方針	社会基盤整備に対する需要予測の精査,価値観の多様化に伴って計画システムを考慮した社会基盤整備が重要になってきている.計画システムの基礎概念およびシステム設計のための手法として,統計学,土木計画学のモデル,オペレーションズリサーチ等について学習し,講義と演習問題を行なうことにより理解を深める.				
	到達目標		達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A4-S4】都市工学(土木)分野の必要性および土木計画の役割について説明できる.				都市工学(土木)分野の必要性および土木計画の役割を理解できているか,レポートおよび前期中間試験で評価する.
2	【A4-S4】線形計画問題(図的解法およびシンプレクス法)を理解する.				線形計画法(図的解法およびシンプレクス法)が理解できているか,レポートおよび前期中間試験で評価する.
3	【A4-S4】工程管理(チャート,ダイアグラム,PERT)を理解する.				工程管理(チャート,ダイアグラム,PERT)が理解できているか,レポートおよび前期中間試験で評価する.
4	【A4-S4】待ち行列理論を理解する.				待ち行列理論が理解できているか,レポート,前期中間試験および前期定期試験で評価する.
5	【A4-S4】費用便益分析を理解する.				費用便益分析が理解できているか,レポートおよび前期定期試験で評価する.
6	【A4-S4】ブレインストーミングを用いた意思決定手法を理解する.				ブレインストーミングを用いた意思決定手法を理解できているか,前期定期試験およびプレゼンテーションで評価する.
7	【A1】確率の手法や統計の手法を用いたデータ分析を理解する.				確率の手法や統計の手法が理解できているか,レポート,前期定期試験および後期中間試験で評価する.
8	【A1】適切な分析手法を用いてデータから傾向を推測できる.				データから傾向を推測するための分析方法が理解できているか,レポート,後期中間試験および後期定期試験で評価する.
9					
10					
総合評価	成績は,試験70% レポート20% プレゼンテーション10% として評価する.試験成績は中間試験50%,定期試験50%(前期・後期とも同比率)として評価する.プレゼンテーションの評価にはグループワークでの成果物の評価を含める.100点満点で60点以上を合格とする.レポートの提出は厳守すること.提出遅れは大幅に減点する.				
テキスト	「図説わかる土木計画」:新田保次・松村暢彦他(学芸出版社) 授業時の配付プリント,および,classroomでの配付資料				
参考書	「土木計画学」:伊豆原浩二・嶋田喜昭(オーム社) 「新編土木計画学」:西村昂・本多義明(国民科学社)				
関連科目	確率・統計(S4),都市情報工学(S5)				
履修上の注意事項	確率・統計の内容を十分理解しておくこと.関数電卓を準備すること.				

授業計画(土木計画)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	授業ガイダンスおよび計画学の方法	授業ガイダンスを行う。都市工学における計画学分野の体系を解説する。
2	線形計画法(1)	線形計画問題について解説する。
3	線形計画法(2)	図的解法について解説する。
4	線形計画法(3)	シンプレックス法について解説する。
5	工程管理(1)	工程管理について解説する。
6	工程管理(2)	工程管理について解説し、演習問題を行う。
7	待ち行列理論(1)	待ち行列理論について解説する。
8	中間試験	第1～7回の講義内容を試験範囲として中間試験を行う。
9	待ち行列理論(2)および中間試験の返却・解説	待ち行列理論について解説する。中間試験の返却および解説を行う。
10	費用便益分析(1)	費用便益分析について解説する。
11	費用便益分析(2)、意思決定手法と計画代替案の作成(1)	費用便益分析について解説する。意思決定手法および計画代替案策定についてのプロセスと評価について解説を行う。
12	意思決定手法と計画代替案の作成(2)	ブレインストーミングによる演習を行う。
13	意思決定手法と計画代替案の作成(3)	ブレインストーミングによる演習およびプレゼンテーション資料の作成を行う。
14	意思決定手法と計画代替案の作成(4)	プレゼンテーションを行う。
15	統計的手法	土木計画に必要なデータ整理の手法について解説する。
16	確率的手法(1)	確率変数と確率分布について解説する。
17	確率的手法(2)	確率変数と確率分布について解説する。
18	観測統計的手法(1)	連続型確率分布と離散型確率分布について解説する。
19	観測統計的手法(2)	標本調査および標本抽出について解説する。
20	観測統計的手法(3)	点推定と区間推定について解説する。
21	観測統計的手法(4)	統計的検定手法について解説する。
22	観測統計的手法(5)	統計的検定手法について解説する。
23	中間試験	第16～22回の講義内容を試験範囲として中間試験を行う。
24	データの収集および中間試験の返却	データの収集について解説する。 中間試験の返却および解説を行う。
25	時系列分析	時系列分析について解説する。
26	記述統計的手法(1)	相関と回帰の統計的検定手法について解説する。
27	記述統計的手法(2)	相関と回帰の統計的検定手法について解説し、演習問題を行う。
28	多変量解析	多変量解析について解説する。
29	重回帰分析(1)	重回帰分析について解説する。
30	重回帰分析(2)	重回帰分析とその検定手法について解説する。
備考	前期、後期ともに中間試験および定期試験を実施する。 本科目の修得には、60 時間の授業の受講と 30 時間の事前・事後の自己学習が必要である。事前学習では、次回授業範囲についてテキスト、参考書および配付資料等で予習を行う。事後学習では、レポート等により理解を深める。	

科 目	測量学Ⅲ (Surveying III)				
担当教員	塚本 成昭 非常勤講師				
対象学年等	都市工学科・4年・前期・必修・2単位【講義】(学修単位Ⅱ)				
学習・教育目標	A4-S3(100%)		JABEE基準	(d),(g)	
授業の概要と方針	路線測量についての講義および演習を行い,理論的基礎と具体的な測量の実施方法について学習する.また,建設現場における工事測量の概要と,構造物の位置出しのための測量方法および座標計算について学習する.本講義は,担当教員の高速道路会社における測量業務の実務経験を踏まえて,施工管理の現場における測量技術について教授する.				
	到達目標		達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A4-S3】道路設計における円曲線の設置方法を説明できる.				道路設計における円曲線設置方法に関しての理解度をレポートおよび中間試験と定期試験で評価する.
2	【A4-S3】道路設計における緩和曲線や縦断曲線の設置方法を説明できる.				道路設計における緩和曲線や縦断曲線の設置方法に関しての理解度をレポートおよび中間試験と定期試験で評価する.
3	【A4-S3】建設現場における工事測量の概要を説明できる.				工事測量の理論や方法についての理解度をレポートおよび定期試験で評価する.
4	【A4-S3】工事実施時における構造物の位置出しに必要な計算を行うことができる.				構造物の位置を現場に明示するための方法およびそのための座標計算の方法についての理解度を,レポートおよび定期試験で評価する.
5	【A4-S3】新技術を活用した測量技術を説明できる.				工事現場や測量現場で活用が進む新しい測量技術についての理解度を,レポートおよび定期試験で評価する.
6					
7					
8					
9					
10					
総合評価	成績は,試験70% レポート30% として評価する.100点満点で60点以上を合格とする.試験成績は中間試験と定期試験の平均点とする.				
テキスト	「測量入門」:大杉和由,福島博行(実教出版) 講義時に配付するプリント				
参考書	「工事測量現場必携」:財団法人全国建設研修センター(森北出版)				
関連科目	測量学(S1,S2),都市工学実験実習(S1,S2),都市情報工学(S5),施工管理学(S5),応用CAD(S4)				
履修上の注意事項	講義時は必ず電卓と定規を持参すること				

授業計画(測量学Ⅲ)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	測量の基礎知識・水準測量	測量の目的,種類,方法および古代～近代の測量技術の変遷を解説する.水準測量および測量結果の計算の演習を行う.
2	測量計算に必要な基礎知識	測量計算に必要な関数計算を解説し,座標計算についての演習を行う.
3	角測量(1)	角測量の概要および座標計算方法を解説する.
4	角測量(2)	実際の基準点の座標を用いて,角測量の測量結果の計算の演習を行う.
5	路線測量における単心曲線(1)	単心曲線の設置法を説明する.
6	路線測量における単心曲線(2)	路線測量における直線および単心曲線の追加距離の計算を行う.
7	路線測量における単心曲線(3)	路線測量における直線および単心曲線の座標計算を行う.
8	中間試験	これまでの講義内容について試験を行う.
9	試験返却・解説／路線測量における縦断曲線・緩和曲線	中間試験の返却と解説を行う.縦断曲線について解説し,演習を行う.道路や鉄道に用いられている緩和曲線の種類等を説明し,演習を行う.
10	トラバース測量	基準点を新たに設けるトラバース測量について解説し,計算方法を演習する.開放トラバース測量の演習を行い,その結果を計算する.
11	工事測量	建設現場における構造物の位置出しの基本的手法と座標計算の方法について解説する.図面から構造物の位置を現場に求め,丁張りを設置する手順についての演習を行う.
12	航空測量・レーザー測量	近年,技術の進歩が著く活用が進んでいる,航空測量,レーザー測量などを概説する.これらの新しい測量技術の活用事例を概説する.
13	GISおよびCIM / BIM	地理情報システム(GIS),CIM / BIMについて概説する.
14	建設DX	測量分野の建設DXについて設計・建設・維持管理への活用方法について学習する.
15	総まとめ	これまでの学習を振り返り,総まとめを行う.
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前期中間試験および前期定期試験を実施する. 本科目の修得には,30 時間の授業の受講と 60 時間の事前・事後の自己学習が必要である.事前学習では,次回の授業範囲について教科書に目を通しておき,理解できないところを整理しておくこと.事後学習では,配付プリントやノートを中心に復習し,理解の定着を図るとともに課題が出された場合には期日までに取り組み提出すること.	

科 目	河川工学 (River Engineering)				
担当教員	宇野 宏司 教授【実務経験者担当科目】				
対象学年等	都市工学科・4年・後期・必修・1単位【講義】(学修単位I)				
学習・教育目標	A4-S2(50%), A4-S4(50%)		JABEE基準	(d),(g)	
授業の概要と方針	治水や利水,水資源開発に関する河川計画・管理手法の概要について講義する.河川とは何か.我が国の河川の特徴,河川計画の基礎となる降雨データの分析方法,流出現象と流出モデル,治水,利水事業の歴史の変遷と計画策定方法について講義する.本講義は,担当教員の民間企業および大学研究機関での実務経験を踏まえて,河川工学の各論について教授する.				
	到達目標		達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A4-S2】河川とは何か.我が国の河川の特徴について理解できる.				河川とは何か.我が国の河川の特徴が理解できているかどうか,中間試験で評価する.
2	【A4-S4】流出過程と流出モデルについて理解できる.				流出過程と流出モデルについて理解できているかどうか,中間試験で評価する.
3	【A4-S4】河口の水理について理解できる.				河口の水理について理解できているかどうか,定期試験で評価する.
4	【A4-S4】流砂量計算及び河床変動形態について理解できる.				流砂量計算及び河床変動形態について理解できるかどうか定期試験で評価する.
5	【A4-S4】河川計画手法について理解できる.				河川計画手法について理解できたかどうか,定期試験で評価する.
6	【A4-S2】堤防等の河川構造物の種類や機能について理解できる.				堤防等の河川構造物の種類や機能について理解できたかどうか,定期試験で評価する.
7	【A4-S2】河川に関する時事問題に対し自分の意見を述べることができる.				河川に関する時事問題に対し自分の意見を述べることができるかどうかレポートで評価する.
8					
9					
10					
総合評価	成績は,試験85% レポート15% として評価する.100点満点とし60点以上を合格とする.試験成績は中間試験,定期試験の平均点とする.				
テキスト	「河川工学」:川井,和田,神田,鈴木・著(コロナ社) 配付プリント				
参考書	「河川工学」:竹林洋史著(コロナ社) 「河川工学」:室田明編著(技報堂出版) 「建設省河川砂防技術基準(案)同解説」:日本河川協会(山海堂) 「日本の川」:阪口豊ほか(岩波書店)				
関連科目	水理学I,水理学II,水理学III,海岸工学				
履修上の注意事項	授業中に演習を行う場合があるので,電卓を持参すること.提出期限遅れのレポートについては評価しない.				

授業計画(河川工学)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	授業ガイダンス,河川の定義と役割	本講義の授業計画について説明する.河川の自然科学的役割,社会的役割について解説する.
2	河川の地形学(1)	河川の分類や流域の特性について解説する.位数と地形則に関する演習を行う.
3	河川の地形学(2)	河川の3作用(侵食,運搬,堆積)とそれによって造られる様々な地形について解説する.
4	河川の水文学(1)	地球上の水循環,我が国の降水の特徴について解説する.
5	河川の水文学(2)	流出現象について解説する.
6	河川の水文学(3)	流出解析の具体的手法について解説し,演習を行う.
7	河川の水文学(4)	前回に引き続き流出解析の具体的手法について解説し,演習を行う.
8	中間試験	7回目までに学んだ内容に対して,試験を行う.
9	中間試験の返却,河口の水理	中間試験を返却し,設問の解答・解説を行う.河口における水理現象について解説する.
10	土砂水理・河床変動	掃流砂・浮遊砂,河床変動と河床形態について解説する.流砂量の計算演習を行う.
11	河川構造物	堤防等の河川構造物の種類と構造について解説する.
12	河川計画(1)	計画対象水文学の決定方法について解説する.確率水文学についての計算演習を行う.
13	河川計画(2)	洪水防御計画における河道計画について,歴史的変遷を踏まえて解説する.
14	河川計画(3)	利水計画,環境保全計画について歴史的変遷を踏まえて解説する.
15	総まとめ	これまでの学習の総まとめをする.
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	後期中間試験および後期定期試験を実施する. 授業中に演習を行う場合があるので,電卓を持参すること.【実務経験者担当科目】	

科 目	海岸工学 (Coastal Engineering)			
担当教員	辻本 剛三 非常勤講師			
対象学年等	都市工学科・4年・前期・必修・1単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	A4-S2(50%), A4-S4(50%)		JABEE基準	(d),(g)
授業の概要と方針	本講義で取り扱う海岸は、水産物の調達の場、交通や交易の場、生活空間の場として利用され、開発されてきた。その一方で、暴浪、高潮、津波といった災害、および種々の環境問題に人々は悩まされ続けている。本講義はこうした諸問題を理解し、問題解決できる素地を養うため、沿岸・海岸で生じる海の波や流れの発生機構やその制御法、ならびに沿岸域の水環境問題について学習する。			
	到達目標		達成度	到達目標別の評価方法と基準
1	【A4-S2】波の基本的な性質について説明できる。			波の基本的な性質について説明できるか課題と中間試験で評価する。
2	【A4-S2】波の基礎方程式、微小振幅波理論について説明できる。			波の基礎方程式、微小振幅波理論について説明できるか課題、中間試験および定期試験で評価する。
3	【A4-S4】長周期波の発生メカニズムと沿岸域の水環境問題について説明できる。			長周期波の発生メカニズムと沿岸域の水環境問題について説明できるか課題と定期試験で評価する。
4	【A4-S4】海の波の統計的性質について説明できる。			海の波の統計的性質について説明できるか課題と定期試験で評価する。
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は、試験70% 課題30% として評価する。試験成績は中間試験と定期試験の平均とする。合格点は100点満点で60点以上とする。			
テキスト	「海岸工学」：平山ら(コロナ社)			
参考書	「海岸工学」：服部昌太郎(コロナ社)			
関連科目	水理学,応用数学IおよびII,河川工学,応用水理学			
履修上の注意事項	第4学年に相応しい態度で授業に臨むこと。これが守られない場合、他の学生への悪影響を防ぐため、退出を命じることがある。課題の提出方法及び評価の仕方は第1回目の授業で説明する。特に、書式の守られていない課題や提出期限を超過した課題は一切評価しない。また、いい加減な内容や字の汚い課題も相当低い評価となるので注意すること。なお、1つでも未提出の課題がある場合、課題点(30点)は0点とするので必ず提出すること。授業の進捗や試験範囲は理解度に応じて調整することがある。			

授業計画(海岸工学)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	序論	わが国の海岸, 海岸工学の歴史, 海岸工学が対象とする事柄を学習する。
2	海岸と海洋およびその水理現象	海浜, 海の波, 沿岸域での波と流れによる諸現象など, 海岸工学の基本を学習する。
3	波の基礎的性質1	波の諸元, 波の分類, 微小振幅波理論, 波長と波速, 進行波の水面形を学習する。
4	波の基礎的性質2	水粒子の運動速度と軌跡, 水中圧力, 波のエネルギーとその伝達, 重複波を学習する。
5	波浪の発生・発達とその性質1	波浪の統計的性質, スペクトルによる波浪表示を学習する。
6	波浪の発生・発達とその性質2	風波の発生と波浪推算法を学習する。
7	波浪の伝播に伴う変形	浅水変形, 波の屈折, 波の回折, 波の反射と透過, 砕波, 波の変形を学習する。
8	中間試験	中間試験を実施する。
9	中間試験の解答・解説 港湾施設の現状と課題	中間試験の解答・解説を行う。港湾施設等の現状と課題を学習する。
10	長周期の波と水位変動	潮汐, 高潮, 津波, 副振動, 湾水振動を学習する。
11	漂砂と海浜変形1	海浜の断面および平面形状, 海岸近くの流れの発生メカニズムを学習する。
12	漂砂と海浜変形2	波と流れによる底質の移動, 漂砂の方向と漂砂量を学習する。
13	海岸侵食とその対策	海浜変形の原因, 侵食対策の計画と工法, 海岸堤防と護岸, 突堤, 離岸堤, 養浜工を学習する。
14	沿岸域の諸問題1	わが国沿岸に襲来する津波・台風・高潮災害を学習する。
15	沿岸域の諸問題2	わが国沿岸の環境問題を学習する。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前期中間試験および前期定期試験を実施する。	

科 目	土木・建築設計製図Ⅲ (Design and Drawing for Civil Engineering and Architecture III)				
担当教員	江頭 慶三 非常勤講師				
対象学年等	都市工学科・4年・後期・必修・1単位【演習】(学修単位I)				
学習・教育目標	A4-S2(100%)		JABEE基準	(d),(g)	
授業の概要と方針	本授業では鋼橋(鋼コンクリート合成桁)の設計演習を行う。モデル橋の設計図を提示し、図面の見方と橋を構成する各部材の役割を説明する。さらに車を直接支える床版と主桁の設計計算を行う。設計計算と設計図の関係、数量計算への情報伝達、さらに工場製作、現場架設まで、実務を理解するための流れについても学ぶ。				
	到達目標		達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A4-S2】橋梁の設計条件から設計計算、設計図面、設計数量計算までの設計手順を理解できる。				設計手順が理解できているかを小テスト／レポートにより評価する。
2	【A4-S2】設計荷重、構造解析、設計断面力の算出方法を理解できる。				設計荷重、構造解析、設計断面力の算出方法が理解できているかを小テスト／レポートにより評価する。
3	【A4-S2】橋梁の主要部材である床版、主桁の断面決定方法と照査方法を理解できる。				床版および主桁の断面決定方法を理解できているかを小テスト／レポートにより評価する。
4	【A4-S2】橋梁の主要部材である主桁の設計計算書を作成することにより、設計方法を理解できる。				主桁の設計方法を理解しているかを小テスト／レポートにより評価する。
5	【A4-S2】橋梁一般図、主桁の図面を作成することにより、図面を読み解くことができる。				橋の構造および主桁を構成している部材名・寸法・材料などを理解しているかを小テスト／レポートにより評価する
6	【A4-S2】数量計算書を作成することにより、製作材料を理解できる。				部材を構成する材料の寸法、材質、質量を理解しているかを小テスト／レポートにより評価する。
7	【A4-S2】設計計算書・図面・数量計算書等の成果物が工場製作・現場架設へどのように活用されるのか流れが理解できる。				実務の流れの中で設計計算書・図面・数量計算書の役割を理解しているかを小テスト／レポートにより評価する。
8					
9					
10					
総合評価	成績は、レポート50% 小テスト50% として評価する。レポート評価の配分は、(1)計算の正確さ(25%),(2)内容の完成度(25%)の2項目とする。100点満点で60点以上を合格とする。				
テキスト	講義テキストとして随時資料を配付				
参考書	中井 博・北田俊行: 新編 橋梁工学 (共立出版) 道路橋示方書・同解説 I共通編 II鋼橋編 IIIコンクリート橋・コンクリート部材編(平成29年3月)(社団法人 日本道路協会)				
関連科目	構造力学, 橋梁工学, コンクリート工学I, コンクリート工学II, 材料学				
履修上の注意事項	本授業では、上記の関連科目の知識があることを前提としている。				

授業計画(土木・建築設計製図Ⅲ)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	ガイダンス	授業の方針,進め方,成績評価の説明,橋の構造形式について概説.モデル橋梁の一般図の説明.
2	単純I桁橋 鋼桁構造の理解と図面の解読(1)	モデル橋の一般図・詳細設計図から,床版・主桁・横桁・対傾構・横構の解読.設計条件についても解説.
3	単純I桁橋 鋼桁構造の理解と図面の解読(2)	モデル橋の詳細図から分かる使用鋼材,および鋼桁の製作から架設までの流れを解説. 特別講義:「橋梁が完成するまで」
4	単純I桁橋 鋼桁構造の理解と図面の解読(3)	主桁図の解読.配置図の見方,作図法,溶接記号の規則,補剛材の役割の解説.
5	単純I桁橋 鋼桁構造の理解と図面の解読(4)	高力ボルト継手,スタッドジベルの設計方法について解説.
6	単純I桁橋 鋼桁構造の理解と図面の解読(5)	材料計算書のお手本を提示し,作成法を解説.仮定鋼重と実鋼重の照査の意味を解説.
7	単純I桁橋 床版構造の理解と図面の解読(1)	床版図の解読.鉄筋の配置について解説.コンクリートの配合,および床版の現地施工について解説.
8	単純I桁橋 床版の設計	床版の設計方法について解説.
9	単純I桁橋 主桁の設計(1)	主桁の断面力の算出と断面の算定のお手本を提示.床版厚の計算,設計死荷重,活荷重について解説.
10	単純I桁橋 主桁の設計(2)	荷重分配係数と荷重分配影響図,荷重強度の計算について解説.
11	単純I桁橋 主桁の設計(3)	曲げモーメント,せん断力,反力の計算,死荷重反力のチェックについて解説.
12	単純I桁橋 主桁の設計(4)	主桁断面諸量の計算と応力照査法について解説(その1)
13	単純I桁橋 主桁の設計(5)	主桁断面諸量の計算と応力照査法について解説(その2)
14	単純I桁橋 主桁の設計(6)	連結部・ずれどめの計算
15	まとめ	鋼・コンクリート合成桁の設計方法に関する総括,橋の仕事に関する将来展望について説明
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	中間試験および定期試験は実施しない.	

科 目	都市工学実験実習 (Laboratory Work in Civil Engineering)				
担当教員	伊原 茂 教授, 鳥居 宣之 教授, 柿木 哲哉 教授, 野並 賢 教授				
対象学年等	都市工学科・4年・前期・必修・2単位【実験実習】(学修単位I)				
学習・教育目標	A4-S2(10%), B1(10%), C1(20%), C2(20%), C4(30%), D1(10%)		JABEE基準	(b),(d),(e),(f),(g),(h),(i)	
授業の概要と方針	本実験実習では,3年次までに学修した知識(教養・専門)を総動員して,問題解決にあたる能力(=エンジニアリング・デザイン能力)を養うことを目的とする.各分野の実験を通じて,工学的な感覚を磨き,構造,水理,土質など専門基礎科目の一層の理解を深める.実験実習班はクラスを4班に編成して週毎に巡回し,各専門分野の実験装置で理論の理解と実際問題への応用・展開能力を養うと同時に,各種テーマを班員と協力しながら行うことで,チームワーク力や協調性を養う.				
	到達目標		達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【C1】創造教育:橋の構造および材料の特徴を理解し模型の製作と載荷実験を通じて創造力を養い力学の理解を深め報告できる.コストやデザインなど総合的に優れた橋梁を設計できる.			製作模型の耐力力の値とデザイン(橋としての形状と構造の独創性)により評価する.またそれらをレポートにまとめその内容,橋梁模型のデザインの新規性と力学的な合理性によりアンケート投票により評価する.	
2	【C4】土質:土の力学的性質を求める実験ならびに液状化判定・擁壁設計演習を通じて,実験方法の理解と実験値の実務への活用方法に関するレポートが作成できる.			土の力学的性質についての実験方法ならびに液状化判定・擁壁設計演習の理解度,及び報告書作成の評価は,実験レポート(実験目的,方法,結果,考察等)・演習レポートの内容で評価する.	
3	【C4】水理:水の物理特性・力学特性についての実験,理論的検討ならびに数値実験を行い,報告書の作成ができる.			水の物理特性・力学特性についての実験,理論的検討ならびに数値実験についての理解度及び報告書作成の評価はレポート(実験目的,方法,結果,考察等)の内容で評価する.	
4	【A4-S2】橋梁の構造を理解し,耐力力の大きい橋梁模型を制作できる.			載荷試験を行って荷重値(最大強度)により評価する.	
5	【B1】橋梁設計の思考の過程をポスターにまとめるとともに,載荷試験の際に説明できる.			ポスターの思考記述内容をアンケート投票により評価する.	
6	【D1】設備・機器の取り扱いに注意し,安全に実験に取り組むことができる.			安全に実験が行われているか,各実験の課題で評価する.	
7	【C4】班の構成員と協力して実験を行うことができる.決められた期限内に実験報告書が書ける.			班の構成員と協力して実験が行なわれているか,各実験の遂行状況で評価する.実験ごとの報告書(レポート)ならびに課題の提出状況で評価する.	
8	【C2】与えられた課題に対して, 工学基礎や専門分野の知識を応用し, かつ情報を収集して戦略を立てることができる.また,チームとして協働し,解決に必要な判断と決定を行なうことができる.			複合的な知識用いてデザインし工学的諸問題を解決することができるかをアンケート,最大強度より評価する.	
9					
10					
総合評価	成績は,レポート60% アンケート(創造実験)20% 最大強度(創造実験)20% として評価する.レポート成績60%の内訳は土質実験30%,水理実験30%とする.総合評価を100点満点とし各実験・演習で60点以上獲得することを合格基準とする.提出期限が守られない課題は評価しない.また,未提出の課題があると成績を評価しない(0点).				
テキスト	[創造実験]プリント [水理実験]「水理実験解説書」(土木学会) [土質実験]「基本と手引き 第二回改訂版」(地盤工学会),配付プリント				
参考書	「橋(1)」堀井ほか(彰国社) 「PEL水理学」神田ほか(実教出版) 「土質試験のてびき」(土木学会) 「土質試験の方法と解説 第一回改訂版」(地盤工学会)				
関連科目	構造力学,水理学,土質力学,橋梁工学				
履修上の注意事項	実験は,構造力学,水理学,土質力学など専門基礎知識に基づいて,工学的現象を正しく理解することにある.また実験はチームワーク(班別)で実施するので再実験はできないことが原則である.さらに,レポートの提出の期限を厳守すること.				

授業計画(都市工学実験実習)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	S4都市工学実験実習の実施方法についてオリエンテーション	S4実験実習は1,創造実験 2,土質実験 3,水理実験の3つを実施する。クラスを1/4づつA班,B班,C班,D班に分け,創造実験は2班一緒に2週ごとに,土質および水理実験は4週毎のローテーションで実施する。
2	[AB班]設計1,[C班]土の一面せん断試験,[D班]直角三角堰の検定と水面波の測定	[創造実験]設計用資料をもとに説明を受けた後に,小グループに分かれ製作物の概略設計を行う。[土質実験]供試体を作製し,定まった1つの面でその供試体をせん断し,その面上のせん断応力とせん断強さを調べる。[水理実験]直角三角堰の越流水深と流量を測定する。/水面波を観察し,波高,波長や波速を測定する。
3	[CD班]設計1,[A班]土の一面せん断試験,[B班]直角三角堰の検定と水面波の測定	[創造実験]設計用資料をもとに説明を受けた後に,小グループに分かれ製作物の概略設計を行う。[土質実験]供試体を作製し,定まった1つの面でその供試体をせん断し,その面上のせん断応力とせん断強さを調べる。[水理実験]直角三角堰の越流水深と流量を測定する。/水面波を観察し,波高,波長や波速を測定する。
4	[AB班]設計2,[D班]土の一面せん断試験,[C班]直角三角堰の検定と水面波の測定	[創造実験]引き続き製作物の詳細設計を行う。[土質実験]供試体を作製し,定まった1つの面でその供試体をせん断し,その面上のせん断応力とせん断強さを調べる。[水理実験]直角三角堰の越流水深と流量を測定する。/水面波を観察し,波高,波長や波速を測定する。
5	[CD班]設計2,[B班]土の一面せん断試験,[A班]直角三角堰の検定と水面波の測定	[創造実験]引き続き製作物の詳細設計を行う。[土質実験]供試体を作製し,定まった1つの面でその供試体をせん断し,その面上のせん断応力とせん断強さを調べる。[水理実験]直角三角堰の越流水深と流量を測定する。/水面波を観察し,波高,波長や波速を測定する。
6	[AB班]製作1,[C班]3次元地盤モデル作成実習,[D班]ベンチュリメーターによる流量の測定	[創造実験]各自設計図に基づき材料の裁断・加工を行う。[土質実験]専用ソフトを用いて3次元地盤モデルを作成し,液化化判定を実施する。[水理実験]ベンチュリメーターの実験を通してベルヌイの定理の理解を深める。流量係数の測定を通じオフィスからの流出に伴う力学機構を学ぶ。
7	[CD班]製作1,[A班]3次元地盤モデル作成実習,[B班]ベンチュリメーターによる流量の測定	[創造実験]各自設計図に基づき材料の裁断・加工を行う。[土質実験]専用ソフトを用いて3次元地盤モデルを作成し,液化化判定を実施する。[水理実験]ベンチュリメーターの実験を通してベルヌイの定理の理解を深める。流量係数の測定を通じオフィスからの流出に伴う力学機構を学ぶ。
8	[AB班]製作2,[D班]3次元地盤モデル作成実習,[C班]ベンチュリメーターによる流量の測定	[創造実験]各自設計図に基づき部材接合を行う。[土質実験]専用ソフトを用いて3次元地盤モデルを作成し,液化化判定を実施する。[水理実験]ベンチュリメーターの実験を通してベルヌイの定理の理解を深める。流量係数の測定を通じオフィスからの流出に伴う力学機構を学ぶ。
9	[CD班]製作2,[B班]3次元地盤モデル作成実習,[A班]ベンチュリメーターによる流量の測定	[創造実験]各自設計図に基づき部材接合を行う。[土質実験]専用ソフトを用いて3次元地盤モデルを作成し,液化化判定を実施する。[水理実験]ベンチュリメーターの実験を通してベルヌイの定理の理解を深める。流量係数の測定を通じオフィスからの流出に伴う力学機構を学ぶ。
10	[AB班]製作3,[C班]擁壁設計実習,[D班]実験データの整理解析	[創造実験]引き続き各自設計図に基づき部材接合を行って模型を形作る。[土質実験]室内試験結果から得られた強度定数を用いて,コンクリート擁壁の安定性評価を実施する。[水理実験]実験値と理論値を比較するなどして,それぞれの特徴や違いを学ぶ。パソコンを用いてデータを表やグラフなどに整理する。
11	[CD班]製作3,[A班]擁壁設計実習,[B班]実験データの整理解析	[創造実験]引き続き各自設計図に基づき部材接合を行って模型を形作る。[土質実験]室内試験結果から得られた強度定数を用いて,コンクリート擁壁の安定性評価を実施する。[水理実験]実験値と理論値を比較するなどして,それぞれの特徴や違いを学ぶ。パソコンを用いてデータを表やグラフなどに整理する。
12	[AB班]製作4,[D班]擁壁設計実習,[C班]実験データの整理解析	[創造実験]引き続き各自設計図に基づき部材接合を行って模型を形作る。[土質実験]室内試験結果から得られた強度定数を用いて,コンクリート擁壁の安定性評価を実施する。[水理実験]実験値と理論値を比較するなどして,それぞれの特徴や違いを学ぶ。パソコンを用いてデータを表やグラフなどに整理する。
13	[CD班]製作4,[B班]擁壁設計実習,[A班]実験データの整理解析	[創造実験]引き続き各自設計図に基づき部材接合を行って模型を形作る。[土質実験]室内試験結果から得られた強度定数を用いて,コンクリート擁壁の安定性評価を実施する。[水理実験]実験値と理論値を比較するなどして,それぞれの特徴や違いを学ぶ。パソコンを用いてデータを表やグラフなどに整理する。
14	[ABCD班]創造実験で製作した橋の模型に関するポスターの作成	橋の模型の名称,デザインコンセプト,力学的特徴等についてわかりやすくまとめたポスターを作成する。
15	[ABCD班]創造実験における載荷実験	小グループごとに製作した模型を載荷台に据え,おもりを用いて荷重をかけて耐荷力を測定する。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	中間試験および定期試験は実施しない。	

科 目	応用CAD (Applied CAD)				
担当教員	野並 賢 教授				
対象学年等	都市工学科・4年・後期・選択・1単位【講義・演習】(学修単位I)				
学習・教育目標	A4-S1(100%)		JABEE基準	(d),(g)	
授業の概要と方針	本講義では,3年で習得したCAD基礎の知識を基に,建設業界のdefacto standard ソフトであるAutoCADを用いた演習課題を通じてCAD製図の実践力を身につける.具体的には,コマンドの基本操作方法や描画法を習得するための基礎演習課題の他,CAD製図基準に基づき,擁壁のような小型構造物の標準図の作成課題や,土工構造物の設計演習課題(平面図,横断面図)に取り組む				
	到達目標		達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A4-S1】AUTO-CADの機能を理解し,基本的な図形要素の作成および修正をおこなうことができる.				到達度を提出図面(基礎演習課題1及び基礎演習課題2)の巧拙により評価する.
2	【A4-S1】AUTO-CADの画層管理を理解し,画層設定をおこなうことができる.				到達度を提出図面(基礎演習課題2,設計課題1,設計課題2)の巧拙により評価する.
3	【A4-S1】CAD製図基準に基づく土工構造物の平面図および横断面図を作成することができる.				到達度を提出図面(設計課題1,設計課題2)の巧拙により評価する.
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
総合評価	成績は,基礎演習課題50% 設計課題50% として評価する.100点満点とし60点以上を合格とする.なお,ひとつでも未提出課題がある場合は不合格とする.				
テキスト	適宜,CADに関するプリントを配布する.				
参考書	AutoCAD完全ガイドブック2024/2023:芳賀百合著(技術評論社) CAD 製図基準:国土交通省 兵庫県小型構造物標準図集:兵庫県県土整備部				
関連科目	CAD基礎,土木・建築設計製図I～IV,応用建築設計製図I,II				
履修上の注意事項	本科目は土木・建築設計製図I・IIおよびCAD基礎の単位修得済であることを履修条件とする.				

授業計画(応用CAD)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	ガイダンス及びAutoCADの概要・初期設定	講義内容,課題,評価方法などの教科内容及び,AutoCADの概要と初期設定について説明する。
2	AutoCADの基本的なコマンドの説明(1)	分解,ポリライン,円の書き方などのコマンド説明を行う。図形要素の作成と修正の練習を行う。
3	AutoCADの基本的なコマンドの説明(2)	連続複写,鏡像,ストレッチ,トリムなどのコマンド説明を行う。図形要素の作成と修正の練習を行う。
4	コマンドを用いた図面の描画(1)	これまで学習したコマンドを使用し,基礎演習1の図面を作成し完成させ,ファイルを提出する。
5	CAD製図基準の解説	CAD製図基準の解説を通じ,土木構造物の設計図面作成時の基本的なルールを理解する。
6	構造物標準図集に基づく土木構造物の標準図作成(1)	構造物標準図集に基づき,ブロック積擁壁の標準図の作成を行う。
7	構造物標準図集に基づく土木構造物の標準図作成(2)	引き続き,構造物標準図集に基づき,ブロック積擁壁の標準図の作成を行う。
8	構造物標準図集に基づく土木構造物の標準図作成(3)	引き続き,構造物標準図集に基づき,ブロック積擁壁の標準図の作成を行う。
9	構造物標準図集に基づく土木構造物の標準図作成(4)	引き続き,構造物標準図集に基づき,ブロック積擁壁の標準図の作成し完成させ,ファイルを提出する。
10	土工構造物の横断面図作成(1)	河川堤防の強化工法の概要を説明し,測量横断面図に強化工法の図面を作成する。あわせて,設計図面作成に必要なレイヤーや寸法線,文字のスタイルの作成を行う。
11	土工構造物の横断面図作成(2)	引き続き,河川堤防を例に,測量横断面図に強化工法の図面を作成する。
12	土工構造物の横断面図作成(3)	引き続き,河川堤防を例に,測量横断面図に強化工法の図面を作成する。
13	土工構造物の横断面図作成(4)	引き続き,河川堤防を例に,測量横断面図に強化工法の図面を作成し完成させ,ファイルを提出する。
14	土工構造物の平面図作成(1)	河川堤防を例に,測量平面図に強化工法の図面を作成する。
15	土工構造物の平面図作成(2)	引き続き,河川堤防を例に,測量平面図に強化工法の図面を作成し完成させ,ファイルを提出する。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	中間試験および定期試験は実施しない。	

科 目	学外実習 (Practical Training in Factory)			
担当教員	宇野 宏司 教授【実務経験者担当科目】			
対象学年等	都市工学科・4年・通年・選択・1単位【実験実習】(学修単位I)			
学習・教育目標	C2(50%), D1(50%)		JABEE基準	(b),(d),(e),(g),(i)
授業の概要と方針	企業またはその他の受け入れ機関で業務の一部を実際に経験することによって、技術者に必要な人間性を養うとともに、工学技術が社会や自然に与える影響に関する理解を深める。実習終了後、実習証明書と実習報告書を提出し、報告会にて報告を行う。本実習は、官公庁や民間企業において技術者の指導の下、実務を実践的に学ぶものである。			
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【C2】実習機関の業務内容を理解し、実習先での具体的な到達目標を達成する。			実習機関の業務内容に対する理解度および実習先での具体的な到達目標の達成度を実習証明書、実習報告会のプレゼンテーション、実習報告書で評価する。
2	【D1】実習を通じて工学技術が社会や自然に与える影響に関する理解を深める。			実習を通じて工学技術が社会や自然に与える影響に関する理解を深めたことを実習報告会のプレゼンテーション、実習報告書で評価する。
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は、プレゼンテーション50% 実習報告書50% として評価する。学科内審査において、上記項目で100点満点で60点以上かつ、実習証明書の内容をふまえて評価し、単位を認定する。			
テキスト				
参考書				
関連科目	都市工学科で学ぶ該当学年までの科目			
履修上の注意事項	実習機関に受け入れを依頼して実施する科目なので、受け入れ先に失礼のないように節度を持って行動するとともに、健康管理、安全管理に留意して真剣に取り組むこと。			

授業計画(学外実習)

内容(テーマ, 目標, 準備など)

1) インターンシップ(学外実習)説明会(4～5月)

・担当教員よりインターンシップの意義, 目的, 内容および実習先の希望方法, 学内調整要領, その後の手続きの概要の説明を行う。

2) 実習先の希望, 調整, 辞退に関して(4月～7月)

・実習先企業は, 自ら業界研究を行った上で希望する進路(キャリアプラン)も踏まえた上で有意義な実習となるように希望すること。

・希望者数が募集数を超えた実習先については調整を行う(調整は担当教員に従う)。

・学内調整で希望が認められた学生は, 直ちに実習先所定の応募書類を作成して提出する。

・学内調整で希望が認められなかった学生, および実習先での選考により実習が認められなかった学生は, 他の実習先の中から再度希望を提出する。

(原則として, 受入先がなくなるまで希望することとするが, 止むを得ない状況となった場合には本校所定の「選択科目受講辞退願書」で辞退を願い出る)

3) 学外実習届, 保険料, その他の必要書類(5月～8月)

・実習先が決定した後, 本校所定の「学外実習届」を担当教員へ提出する。

・併せて実習先からの指示により, 履歴書, 誓約書, 入寮申請書, ユニフォーム貸与申請書等の他の必要書類がある場合も, 担当教員に提出する。

4) 学外実習の実施(夏季休業期間中)

・実習期間は原則として夏季休業期間中とする。ただし, 必要に応じて夏季休業期間前後でも公欠として参加を認めることがある。

・実習期間は5日以上で総実習時間30時間以上とする。

5) 学外実習報告書の提出および報告会の実施(10月)

・インターンシップ終了後, 本校所定の「学外実習報告書」を丁寧に作成し, 十分なチェックの後に担当教員に提出する。また, 学科毎に報告会を実施する。

・「学外実習報告書」は担当教員から実習先へ提出し, 学科の全教職員が評価するだけでなく, 後輩学生が参考のために閲覧するので, 丁寧な記載を心がけるとともに, 守秘すべき事柄を書くことの無いように留意すること(守秘事項の遵守は報告会も同様である)。

備考

中間試験および定期試験は実施しない。

科 目	環境生態 (Ecology of Land Plants)				
担当教員	宇野 宏司 教授【実務経験者担当科目】				
対象学年等	都市工学科・5年・前期・必修・2単位【講義】(学修単位II)				
学習・教育目標	A2(100%)		JABEE基準	(c),(d)	
授業の概要と方針	都市工学において,環境問題への取り組みや生態系への配慮はなくてはならないものになっている.本講義では,生態学と都市工学の学際領域における基礎知識,技術体系について学ぶことを目的とする.本講義は,担当教員の民間会社および大学研究機関での実務経験を踏まえて,環境保全技術の各論について教授する.				
	到達目標		達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A2】生態学の基本概念・用語について理解し,説明できる.			生態学の基本概念・用語について理解しているか,中間試験で評価する.	
2	【A2】生物多様性の重要性について理解し,説明できる.			生物多様性の重要性について理解しているか,中間試験で評価する.	
3	【A2】環境生態学に関する時事問題について自分の意見を論理的に述べることができる.			環境生態学に関する時事問題について自分の考えを論理的に述べるができるか,レポートで評価する.	
4	【A2】各種生態系の機能と役割について理解し,説明できる.			各種生態系の機能と役割について理解しているか,定期試験で評価する.	
5	【A2】環境保全と防災の両立の重要性について理解し,説明できる.			環境保全と防災の両立の重要性について理解しているか,定期試験で評価する.	
6	【A2】環境関連の法律の内容について理解し,説明できる.			環境関連の法律の内容について理解しているか,定期試験で評価する.	
7					
8					
9					
10					
総合評価	成績は,試験85% レポート15% として評価する.100点満点で60点以上を合格とする.試験成績は中間試験と定期試験の平均点とする.				
テキスト	「環境生態工学」宇野宏司・渡部守義(コロナ社)				
参考書	「生物保全の生態学」鷲谷いづみ(共立出版) 「保全生物学」樋口広芳(東京大学出版会) 「ゼロからわかる生態学」松田裕之(共立出版) 「生態と環境」松本忠夫(岩波書店) 「環境保全・創出のための生態工学」須藤隆一(丸善)				
関連科目	地学(S2),都市環境工学(S5)				
履修上の注意事項					

授業計画(環境生態)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	授業ガイダンス,地球史	授業計画,地球の歴史について解説する。
2	さまざまな環境問題	地球環境問題をはじめとする様々な環境問題について解説する。
3	環境生態学の基礎(1)	生態系の概念,生態系の種類と分布,生態系の機能と生態系サービスについて解説する。
4	環境生態学の基礎(2)	個体,個体群,生物群集について解説する。
5	生態系の構成・エネルギーの流れ	生態系の構成・エネルギーの流れについて解説する。
6	生態系における物質循環	生態系における物質循環について解説する。
7	生物多様性・生態系の評価とリスクマネジメント	生物多様性,生態系の評価とリスクマネジメントについて解説する。
8	中間試験	第1回～第7回で解説した事柄について中間試験を実施する。
9	中間試験の返却・解説,環境保全技術	中間試験を返却し,解答の解説を行う。環境保全技術の定義,ビオトープについて解説する。
10	森林・都市生態系の保全と管理	森林・都市生態系の機能と役割について,実社会での取り組みを踏まえて解説する。
11	農耕地生態系の保全と管理	農耕地生態系の機能と役割について,実社会での取り組みを踏まえて解説する。
12	陸水生態系の保全と管理	河川・ダム・湖沼生態系の機能と役割について,実社会での取り組みを踏まえて解説する。
13	沿岸・海洋生態系の保全と管理	沿岸・海洋生態系の機能と役割について実社会での取り組みを踏まえて解説する。
14	環境保全と法制度	環境保全のための法制度について,解説する。
15	学習の振り返り	これまでの学習を振り返りその内容を確認する。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前期中間試験および前期定期試験を実施する。 本科目の修得には,30 時間の授業の受講と 60 時間の事前・事後の自己学習が必要である。事前学習では,次回の授業範囲について教科書に目を通していき,理解できないところを整理しておくこと。事後学習では,配付プリントやノートを中心に復習し,理解の定着を図るとともに課題が出された場合には期日までに取り組み提出すること。なお,開講期間中に環境問題についての時事問題に関するレポートを課す。	

科 目	構造力学Ⅳ (Structural Mechanics Ⅳ)				
担当教員	上中 宏二郎 非常勤講師				
対象学年等	都市工学科・5年・前期・必修・1単位【講義】(学修単位Ⅰ)				
学習・教育目標	A4-S2(100%)		JABEE基準	(d),(g)	
授業の概要と方針	2～4年生までに学習した構造力学の総括を行うとともに,高次不静定構造物の解法である変位法を学習する.さらに,マトリックス構造解析について学ぶ.				
	到達目標		達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【A4-S2】節点変位が無いラーメンの曲げモーメント図が描ける.				節点変位が無いラーメンの曲げモーメント図を理解しているかをレポートおよび中間試験により確認する.
2	【A4-S2】節点変位が有るラーメンの曲げモーメント図が描ける.				節点変位が有るラーメンの曲げモーメント図を理解しているかをレポートおよび定期試験により確認する.
3	【A4-S2】バネ系の剛性方程式や断面力を求めることができる.				バネ系の剛性方程式や断面力を求められるかをレポートおよび定期試験により確認する.
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
総合評価	成績は,試験80% レポート20% として評価する.100点満点中60点以上を合格とする.試験80%の内訳は,中間試験40%,定期試験40%とする.				
テキスト	「構造力学下(不静定編)」,崎元達郎,森北出版				
参考書	「 構造力学問題集 - 基本問題からチャレンジ問題まで - 」,東山浩士他,コロナ社				
関連科目	数学,物理,構造力学(2～4年生で学習した内容)				
履修上の注意事項	1)受講にあたり,2～4年生までに学習した構造力学を復習しておくこと.2)授業内容の理解には手を動かして演習することが大事.3)配布プリントや返却課題は1つのファイルに綴じて整理し,いつでも参照できるようにしておくこと.4)授業進行の妨げになる迷惑行為をした場合,退場してもらうことがある.5)教科書を持参しないと受講を遠慮してもらう場合がある.6)授業開始5分前には受講準備を整えること.				

授業計画(構造力学Ⅳ)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	たわみ角法概要説明	材端モーメント,接線角,部材角,たわみ角について概説する。
2	荷重項(1)	荷重項の算定について学習する。
3	荷重項(2)	荷重項の算定について学習する。
4	節点変位が無いラーメンの解法(1)	節点変位が無いラーメンについて学習する。
5	節点変位が無いラーメンの解法(2)	節点変位が無いラーメンについて学習する。
6	節点変位が有るラーメンの解法(1)	節点変位が有るラーメンについて学習する。
7	節点変位が有るラーメンの解法(2)	層方程式を学び節点変位が有るラーメンについて学習する。
8	中間試験	1～7回目の内容の中間試験を行う。
9	中間試験の解説,節点変位が有るラーメンの解法(3)	中間試験の解答を示し,解説するとともに,温度変化によるラーメンの曲げモーメントの解法について学習する。
10	節点変位が有るラーメンの解法(4)	地盤の不当沈下など支点が移動した場合のラーメンの曲げモーメントを求める。
11	マトリックス構造解析(1)	マトリックス構造解析について概説する。
12	マトリックス構造解析(2)	軸力部材の剛性マトリックスの解法を学習する。
13	マトリックス構造解析(3)	軸力部材の剛性マトリックスの解法を学習する。
14	マトリックス構造解析(4)	任意方向を向く軸力部材の剛性マトリックスについて学習する。
15	構造力学Ⅳのまとめ	これまで学んだ構造力学全般についてまとめる。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前期中間試験および前期定期試験を実施する。	

科 目	施工管理学 (Construction Management)				
担当教員	野並 賢 教授【実務経験者担当科目】				
対象学年等	都市工学科・5年・後期・必修・1単位【講義】(学修単位I)				
学習・教育目標	A4-S3(100%)		JABEE基準	(d),(g)	
授業の概要と方針	本講義は,担当教員の地盤工学の実務経験を踏まえて,土木工事を施工する際に,土木技術者として必要な施工に関する基礎知識および施工管理の概要と要点について講義する.土工,基礎工,コンクリート工の種類と施工管理,地盤改良工,ケーソン工,ダム工,橋梁工とトンネル工の概要等について解説する.また,施工計画,工程管理,品質管理などについて解説する.				
	到達目標		達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A4-S3】土工,法面保護工,舗装工の種類と施工管理について説明できる.			土工,法面保護工,舗装工の種類と施工管理について説明できるか,中間試験とレポートで評価する.	
2	【A4-S3】地盤改良及び基礎工,ケーソン工,山留工の種類と施工管理について説明できる.			地盤改良及び基礎工,ケーソン工,山留工の種類と施工管理について説明できるか,中間試験とレポートで評価する.	
3	【A4-S3】コンクリート工の種類と施工管理,劣化現象について説明できる.			コンクリート工の種類と施工管理等について説明できるか,定期試験とレポートで評価する.	
4	【A4-S3】橋梁工,トンネル工の種類や施工概要について説明できる.			橋梁工,トンネル工の概要について説明できるか,定期試験とレポートで評価する.	
5	【A4-S3】施工計画や工程管理,品質管理などについて説明できる.			施工計画や工程管理,品質管理などについて説明できるか,定期試験で評価する.	
6					
7					
8					
9					
10					
総合評価	成績は,試験85% レポート15% として評価する.試験成績は中間試験と定期試験の平均とする.総合成績は,100点満点で60点以上とする.				
テキスト	「建設施工」:金子研一(森北出版) 授業中に配付するプリント				
参考書	「最新土木施工 第3版」:大原資生・三浦哲彦・梅崎健夫(森北出版) 「土木施工管理技術テキスト(土木一般編)」:(一財)地域開発研究所 2級土木施工管理技士過去問コンプリート(誠文堂新光社) 「施工がわかる イラスト土木入門」:(一社)日本建設業連合会(彰国社)				
関連科目	土質力学I,土質力学II,土質力学III,コンクリート工学,材料学,都市工学実験実習				
履修上の注意事項	レポートは提出期限を厳守すること.遅れたものは減点対象とする.試験までに提出しないレポートがある場合,レポート点を0点とするので,全てのレポートを必ず提出すること.				

授業計画(施工管理学)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	オリエンテーション,土工(1)	施工管理学の狙い,シラバスの進め方について解説する.また,土工施工の基本を理解した上で,切土と盛土,土量変化率および土量の配分について概説する.
2	土工(2)	切土および盛土の施工,締固め管理方法等を解説する.また,土工機械の種類と計画,施工留意点等を解説する.
3	地盤改良工	地盤改良工の分類について理解するとともに,軟弱地盤対策工,地盤注工,軽量盛土工などについて解説する.
4	基礎工(1)	基礎工の分類・留意点を理解するとともに,杭基礎の種類,施工の特徴等を解説する.
5	基礎工(2),ダム工	ケーソン基礎およびダム工の種類,施工の特徴及び留意点について解説する..
6	山留工	山留工の分類について理解するとともに,各種山留(鋼・鋼管矢板,地中壁,支保工)の概要と特徴について解説する.
7	舗装工,のり面保護工	舗装工およびのり面保護工の種類,施工の特徴及び留意点について解説する.
8	中間試験	第1～第7回の講義内容を試験範囲として中間試験を行う.
9	中間試験の返却・解説,コンクリート工(1)	中間試験の解答及び解説を行う.鉄筋コンクリートの施工計画,生コンクリート,運搬等について解説する.
10	コンクリート工(2)	コンクリートの性能劣化の原因と補修方法の概要について解説する.またまたコンクリートの打設,養生等の留意点と各種試験について解説する.
11	橋梁上部工	橋梁上部工の分類・名称について理解し,鋼材・溶接等について説明する.また各種架設工法の概要,特徴について解説する.
12	トンネル工(1)	トンネルの分類について理解し,山岳トンネル工の構造,施工概要,留意点について解説する.
13	トンネル工(2),地下埋設工	都市トンネル工,水底トンネルの各構造,施工概要について解説する.また,開削工法による地下埋設工の構造,施工概要,留意点について解説する.
14	工程管理	工程表の種類について理解するとともに,ネットワークにおける日程計算の演習問題を行う.また進捗管理について解説する.
15	現場管理	現場の品質管理,原価管理について概説するとともに,安全活動について解説する.また,建設に関する法律体系について概説する.
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	後期中間試験および後期定期試験を実施する. 中間・定期試験とも2級土木施工管理技士検定試験を模した問題が大半を占めるため,過去問をよく確認しておくこと.	

科 目	都市環境工学 (Civil and Environmental Engineering)			
担当教員	稲生 智則 非常勤講師			
対象学年等	都市工学科・5年・後期・必修・2単位【講義】(学修単位II)			
学習・教育目標	A2(50%), A4-S1(25%), A4-S4(25%)		JABEE基準	(c),(d),(g)
授業の概要と方針	本講義では都市環境の創造に関する知識(大気や水などに関する都市環境問題とその対策,地球環境問題とその対策,など)を習得し,実際に利用できる素地をつくることを目的とする。			
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A4-S1】環境政策に関する事項について説明できる。			環境政策に関する事項について説明できるか中間試験で評価する。
2	【A2】水質環境について説明できる。			水質環境について説明できるか中間試験で評価する。
3	【A2】大気環境について説明できる。			大気環境について説明できるか中間試験で評価する。
4	【A2】土壌環境について説明できる。			土壌環境について説明できるか定期試験で評価する。
5	【A4-S4】浄水,下水,水処理について説明できる。			浄水,下水,水処理について説明できるかレポートと定期試験で評価する。
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は,試験80% レポート20% として評価する.試験成績は中間試験と定期試験の平均とする.総合評価は100点満点で60点以上を合格とする.提出期限を超過して提出されたレポートは減点対象とする。			
テキスト	「環境化学概論」:田中 稔・船造 浩一・庄野 利之 共著(丸善)			
参考書	「新課程版 セミナー化学基礎+化学」:第一学習社編集部 編(第一学習社) 「三訂版 フォトサイエンス化学図録」:数研出版編集部 編(数研出版) 「JIS HB 53 環境測定 II 2026(水質)」:日本規格協会 編(日本規格協会)			
関連科目	化学,河川工学,海岸工学			
履修上の注意事項	低学年で学んだ化学の知識を活用するので十分に理解しておくこと。			

授業計画(都市環境工学)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	講義概要・成績評価法の説明,環境の問題,環境問題におけるインターネットの活用	講義概要・成績評価法の説明,環境の問題,環境問題におけるインターネットの活用について述べる。
2	環境1:日本の環境と環境政策,公害事例	日本の環境と環境政策,公害事例について述べる。
3	環境2:日本の環境に関する法律や基準	日本の環境に関する法律や基準について述べる。
4	水質環境1:水質の保全,有機物汚濁	水質の保全,有機物汚濁について述べる。
5	水質環境2:有機物汚濁の指標(BOD,COD)	有機物汚濁の指標(BOD,COD)について述べる。
6	水質環境3:有機物汚濁の指標(窒素化合物),有機物汚濁の指標の相互関連	有機物汚濁の指標(窒素化合物),有機物汚濁の指標の相互関連について述べる。
7	大気環境:大気汚染と公害(窒素酸化物,硫黄酸化物),大気の循環,二酸化炭素の増加,地球温暖化ガス	大気汚染と公害(窒素酸化物,硫黄酸化物),大気の循環,熱収支,クリマアトラス,二酸化炭素の増加,地球温暖化ガスについて述べる。
8	中間試験	第1～7回の講義内容を試験範囲として中間試験を実施する。
9	中間試験の解答・解説,化学物質:環境ホルモン,農薬,生物濃縮,抗生物質耐性菌	中間試験の解答と解説を行う。環境ホルモン,農薬,生物濃縮,抗生物質耐性菌について述べる。
10	建設業に係る環境関連法令1	建設現場,解体現場に係る留意すべき環境法令について(大気・土壌・水質)について解説する。
11	建設業に係る環境関連法令2	排水に関連する法令,届出が必要な法令,一律基準と条例の取り扱いについて解説する。
12	下水道の役割と仕組みに関する法令について	下水道法の概要,下水道の種類と関連する下水道法を解説する。
13	下水道・施策の方向と流域下水道・流域下水汚泥処理事業の概要	兵庫県及び地方の下水処理について事例を通して解説する。
14	尿尿処理下水処理,水処理施設,水処理プラント	尿尿処理下水処理,水処理施設,水処理プラントについて述べる。
15	総復習	総復習を行い,これまでの学習の到達度を振り返る。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	後期中間試験および後期定期試験を実施する。 本科目の修得には,30時間の授業の受講と60時間の事前・事後の自己学習が必要である。事前学習では,次回の授業範囲について教科書を読み,各自で理解できないところを整理しておくこと。事後学習では,レポートを作成したり,授業範囲の教科書や講義内容を復習し,理解できないところがあれば整理し,質問すること。	

科 目	都市交通計画学 (Traffic Planning Engineering)				
担当教員	小塚 みすず 教授				
対象学年等	都市工学科・5年・後期・必修・1単位【講義】(学修単位I)				
学習・教育目標	A4-S1(85%), A4-S4(15%)		JABEE基準	(d),(g)	
授業の概要と方針	都市交通計画の社会性,公共性についての認識を深めるとともに,交通流現象や道路設計,道路構造等の基本知識を習得する.交通計画全般にわたる理解に基づいた課題形成と解決方法を提案できるまでの能力を習得する.				
	到達目標		達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A4-S1】都市交通計画の社会的意義を説明できる.				都市交通計画の社会的意義や交通施設整備について説明できるか,レポートと中間試験により評価する.
2	【A4-S1】都市交通計画の考え方や道路空間整備の手法を説明できる.				都市交通計画策定の考え方,交通施策の運用,道路空間整備手法について説明できるか,レポート,中間試験および定期試験により評価する.
3	【A4-S1】交通流現象及び道路設計の基礎要件を説明できる.				交通流現象及び道路設計の基礎要件が説明できるか,レポートと定期試験により評価する.
4	【A4-S4】交通計画の考え方を踏まえて,都市交通問題を解決するための方法を提案できる.				都市交通計画全般に係る理解と,問題解決に対する提案ができるか,レポートと定期試験により評価する.
5					
6					
7					
8					
9					
10					
総合評価	成績は,試験80% レポート20% として評価する.試験成績は中間試験と定期試験の平均とする.総合評価は100点満点で60点以上を合格とする.				
テキスト	「図説わかる交通計画」:森田哲夫・湯沢昭(学芸出版社) 授業時の配付プリント				
参考書	「道路交通技術必携2022」:(一社)交通工学研究会(丸善株式会社) 「地域交通の計画 政策と工学」:竹内伝史 他(鹿島出版会)				
関連科目	景観工学,建築計画概論				
履修上の注意事項					

授業計画(都市交通計画学)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	授業ガイダンスおよび都市交通計画の概要	授業ガイダンスを行う。都市交通に関わる現状と課題、道路計画を行う上での必要な知識について解説する。
2	交通の歴史(1)	国外における古代の交通の歴史について解説する。
3	交通の歴史(2)	国内における古代の交通の歴史について解説する。
4	交通の歴史(3)	国内における中世および近世の交通の歴史について解説する。
5	交通の歴史(4)	国内における近世以降の交通の歴史について解説する。
6	交通問題と交通施設	交通問題の変遷と交通施設整備について解説する。
7	都市交通計画の対象と都市交通計画の技法	計画対象の地域や主体について解説する。交通計画策定のシステムや調査技法について解説する。
8	中間試験	第1～7回の講義内容を試験範囲として出題する。
9	都市内道路の計画・歩行者系街路計画,中間試験の返却	都市内道路の機能や分類について解説する。歩行空間整備の考え方や整備手法について解説する。中間試験の返却・解説を行う。
10	交通調査	道路計画に用いられる調査の種類や交通分析手法について解説する。
11	交通流現象	自動車交通流現象について解説する。
12	道路の交通容量	交通渋滞や交差点の交通現象について解説する。
13	道路の計画	道路構造の設計条件と道路企画について解説する。
14	道路の設計	道路の断面構成について解説する。
15	今後の都市交通計画	近年および今後の交通計画の取り組みや動きについて紹介する。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	後期中間試験および後期定期試験を実施する。	

科 目	土木・建築設計製図Ⅳ (Design and Drawing for Civil Engineering and Architecture Ⅳ)				
担当教員	八木 康行 非常勤講師				
対象学年等	都市工学科・5年・前期・必修・1単位【講義・演習】(学修単位Ⅰ)				
学習・教育目標	A4-S1(100%)		JABEE基準	(d),(g)	
授業の概要と方針	建築設計の基本的な方法を,住宅図面の模写をすることで理解し,平面図・断立面図・矩計図等についての製図手法を学ぶことで,設計の基礎技術を身につける.さらに,課題敷地においてトレース課題と同規模の住宅設計演習に取り組む.				
	到達目標		達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【A4-S1】住宅の平面図を描くことができる.				提出図面(平面図)の巧拙により評価する.
2	【A4-S1】住宅の断・立面図を描くことができる.				提出図面(断・立面図)の巧拙により評価する.
3	【A4-S1】住宅の矩計図を描くことができる.				提出図面(矩計図)の巧拙により評価する.
4	【A4-S1】コンセプトに沿って住宅設計ができる.				提出図面(住宅設計演習に係る平面図・断面図・立面図)の巧拙により評価する.
5					
6					
7					
8					
9					
10					
総合評価	成績は,提出図面100% として評価する.成績は,提出図面100%として評価する.成績は,平面図(20%)・断立面図(20%)・矩計図(10%)・住宅設計演習(50%)を合計する.100点満点とし60点以上を合格とする.全て手描きにて作成する.なお,ひとつでも未提出課題がある場合は不合格とする.				
テキスト	「やさしく学ぶ建築製図」松下希和・長沖充・照内創(X-Knowledge) その他適宜,製図に関するプリントを配付する.				
参考書	「建築設計のための教科書」高松伸(京都大学学術出版会) 「初めて学ぶ建築計画」〈建築のテキスト〉編集委員会(学芸出版社)				
関連科目	CAD基礎,土木・建築設計製図Ⅰ・Ⅱ,建築計画概論,建築施工,建設都市法規,建築史				
履修上の注意事項	毎回,製図道具(勾配定規セット,三角スケール等)を持参すること.				

授業計画(土木・建築設計製図Ⅳ)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	設計ガイダンス及び住宅平面図の描写(1)	課題配付プリントに沿って住宅設計図の見方,基本的な記号について解説し,混構造小住宅(RC+木造)の平面図の描き方を説明する.図面の描き方を理解した上で,平面図のトレースに取り掛かる.
2	住宅平面図の描写(2)	引き続きプリントにならって平面図をトレースする.
3	住宅平面図の描写(3)	引き続き,プリントにならって平面図のトレースし,図面を提出する.
4	住宅断・立面図の描写(1)	住宅(RC+木造)の断・平面図の描き方を説明する.プリントにならって断・立面図をトレースする.
5	住宅断・立面図の描写(2)	引き続き,プリントにならって断面図・平面図をトレースし,図面を提出する.
6	住宅矩計図の描写(1)	矩計図の意味と寸法の押さえ方を説明する.プリントにならって矩計図をトレーシングペーパーでトレースする.
7	住宅矩計図の描写(2)	引き続き,プリントにならって矩計図をトレーシングペーパーでトレースし,図面を提出する.
8	住宅模型1/100の制作演習(1)	縮尺1/100の模型をスチレンボードにて作成する.必要道具:30度刃カッター,カッターマットA4版,金尺,スチノリ,模型材料:スチレンボード2mm A2*2枚
9	住宅模型1/100の制作演習(2)	引き続き,縮尺1/100の模型をスチレンボードにて作成する.
10	住宅設計演習(1)	トレース課題と同じ敷地条件で住宅設計の演習を行う.コンセプト作成及びエスキース案その1
11	住宅設計演習(2)	引き続き,住宅設計の演習を行う.コンセプト作成及びエスキース案その2
12	住宅設計演習(3)	引き続き,住宅設計の演習を行う.エスキース案その3
13	住宅設計演習(4)	引き続き,住宅設計の演習を行う.平面図・断面図(1面)・立面図(2面以上)1/100 下図作成.
14	住宅設計演習(5) 中間提出	平面図・断面図(1面)・立面図(2面以上)1/100 下図を完成の上仮提出.
15	住宅設計演習(6) 最終提出	平面図・断面図(2面)・立面図(2面以上)1/100 及び1/100模型を提出する.選抜5案程度の講評を行う.
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	中間試験および定期試験は実施しない.	

科 目	工業英語 (ESP, Engineering)			
担当教員	石井 達也 非常勤講師			
対象学年等	都市工学科・5年・前期・必修・1単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標	B4(100%)	JABEE基準	(d),(f)	
授業の概要と方針	本授業では,技術英語読解に必要な英文法の復習,都市工学に関する英文読解を実施する.技術英語の基礎を習得することを目的とし,ESP(English for Specific Purposes)およびjコーパス言語学の研究成果に基づいて,効率的に最新の工業英語をトレーニングすることを目指す.			
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【B4】技術英語の読解に必要な英単語を習得できる.			技術英語に必要な英単語が習得できたかどうか,中間試験,定期試験,レポート,演習により評価する.
2	【B4】技術英語の読解に必要な英文法を習得できる.			技術英語に必要な英文法が習得できたかどうか,中間試験,定期試験,レポート,演習により評価する.
3	【B4】工学基礎ならびに都市工学に関する文章を英訳・和訳することができる.			工学基礎ならびに都市工学に関する文章を英訳・和訳できるかどうか,中間試験,定期試験,レポート,演習により評価する.
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は,試験60% レポート20% 演習20% として評価する.試験成績は中間試験と定期試験の平均とする.100点満点で60点以上を合格とする.試験成績が60%評価の理由として,演習時の聞き取り状況等を考慮する.			
テキスト	技術英語の基本を学ぶ例文300 (研究社)			
参考書	「Judy先生の英語科学論文の書き方」ジュディ野口ほか(講談社) 「すぐに役立つ 科学英語の書き方」ジョン・スウェイルズ(日経サイエンス)			
関連科目	英語(S1・S2・S3),英語演習(S3・S4・S5)			
履修上の注意事項	事前に教科書の授業範囲を通読しておくこと.			

授業計画(工業英語)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	技術英語の入門	技術英語についての基礎的知識を学ぶ, 英文法に関する知識を整理する。
2	Email	Emailにおける定型表現とその機能について学ぶ。
3	製品説明とマニュアル	製品説明の語彙の特徴, マニュアルの構文の特徴を学ぶ。
4	名詞のカタマリ(1)	形容詞+名詞, 名詞+名詞, 副詞+形容詞+名詞の表現について学ぶ。
5	名詞のカタマリ(2)	名詞+形容詞+前置詞+名詞, 名詞+前置詞+名詞の表現について学ぶ。
6	名詞のカタマリ(3)	準動詞句を用いて名詞句を作る表現について学ぶ。
7	名詞のカタマリ(4)	関係詞節を用いて名詞句を作る表現について学ぶ
8	中間試験	第1回目から第7回目までの内容に関する問題を出題する。
9	中間試験解説・技術英語における文型(1)	中間試験の解答・解説を行う。大規模コーパスを用いたData-Driven Learningを行い, 第1文型・第2文型・第3文型の受け身についての理解を深める。
10	技術英語における文型(2)	大規模コーパスを用いたData-Driven Learningを行い, 第4文型・第5文型についての理解を深める。
11	技術英語における無生物主語の活用	技術英語における無生物主語の使い方について学ぶ。
12	英語論文の論理展開と定型表現(1)	コーパスデータを作成・分析を行い, 論理展開と定型表現を確認する。
13	英語論文の論理展開と定型表現(2)	コーパスデータの分析を進め, IntroductionとMethodsの論理展開と定型表現を確認し, レポートに向けた分析を進める。
14	英語論文の論理展開と定型表現(3)	コーパスデータの分析を進め, ResultsとDiscussion(とConclusion)の論理展開と定型表現を確認し, レポートに向けた分析を進める。
15	技術英語とこれからの英語学習	これまでの授業の復習とこれからの英語学習についてクラスで意見交換を行う。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前期中間試験および前期定期試験を実施する。 授業中はノートパソコンを使用するので持参すること。	

科 目		建築計画概論 (Introduction to Architectural Design and Planning)			
担当教員		八木 康行 非常勤講師			
対象学年等		都市工学科・5年・前期・必修・1単位【講義】(学修単位I)			
学習・教育目標		A4-S1(100%)		JABEE基準	(d),(g)
授業の概要と方針		建築設計を行うためには,そこで展開される人々の活動がうまく機能するような空間を計画することが必要である.本講義では,建築計画に必要な基礎的な知識及び住宅に関するデザイン計画論の概要を学ぶことで,建築設計に役立てるものである.			
	到達目標		達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【A4-S1】建築計画とデザインの関係性を学び,設計するための基礎的知識を習得し建築について解説できる.				実際の建築作品を通してその計画概要とデザインの評価をレポートでまとめることで評価する.
2	【A4-S1】建築と都市・風土・文化の関係性を学び,都市について計画論的に解説できる.				都市における建築の有り様を分析し,その都市の特徴と魅力をレポートとしてまとめることで評価する.
3	【A4-S1】建築計画に必要な知識を学び,建築設計に反映できるよう知識を身につける.				寸法や規模,ゾーニング・プランニング,デザインや空間構成の要素,環境計画などの基礎的知識についてどの程度習得できたかを中間試験で評価する.
4	【A4-S1】住宅設計課題に必要な基礎的知識を学び,課題作品の作成に活かす.				住宅の計画をするための基礎的知識を身につけられたかを中間試験で評価する.
5					
6					
7					
8					
9					
10					
総合評価		成績は,試験50% レポート50% として評価する.100点満点とし60点以上を合格とする.試験は中間試験のみ実施する(第1回～第7回).後半(第9回～15回)は講義内容を咀嚼したうえで作成したレポートを評価する.フィールドワークに基づいた課題の実施と発表を行うことから,レポート評価を50%としている.			
テキスト		「初めて学ぶ建築計画」建築のテキスト編集委員会(学芸出版社) その他適宜 授業に関する資料を配付する.			
参考書		「建築学テキスト 建築概論—建築・環境のデザインを学ぶ」本多 友常 他(学芸出版社)			
関連科目		土木・建築設計製図Ⅰ・Ⅱ・Ⅳ,景観工学,都市交通計画,建設都市法規,建築施工			
履修上の注意事項		授業の前半(第1回～7回)でテキストの第3,4章を講義で行い,これをテスト範囲とする.後半(第9回～15回)は第1,2章の講義をもとにレポートを作成・提出するとともに発表を行う.レポート課題はGW前の授業までに周知する.十分なレポート作成期間を設けるので自習をしっかり行うこと.			

授業計画(建築計画概論)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	ガイダンス及び建築設計活動を通じた事例解説	講師自身の設計事例や建築計画のプロセスなどを紹介しながら、授業の目的や意義をガイダンスする。
2	建築計画に必要な知識と方法(1)	寸法の計画／規模の計画:寸法や規模の身体的スケール感を見につけるため、講義のあと教室や什器の実測をグループごとで行い、シートにまとめる。
3	建築計画に必要な知識と方法(2)	空間の計画／デザインの要素:ゾーニングやプランニング、動線計画の概要を知り、またデザイン要素としての美的感覚をどのように養うか解説する。
4	建築計画に必要な知識と方法(3)	デザインの要素／空間構成の要素:建築デザインにおける色彩やランドスケープ、照明デザインなどの周縁領域を知り、空間の要素としての床や壁、天井などの構成がどのように組み立てられているか事例等を通して解説する。
5	建築計画に必要な知識と方法(4)	環境の計画／サステイナブル建築:設備計画にまつわる基礎知識や技術を解説し、現代社会が抱えている環境問題に応える持続可能なデザインを支える技術に対して理解を深められるよう解説する。
6	住宅のデザイン(1)	住宅設計の概要／各室の計画 1:住宅デザインをまとめるにあたって必要な基礎知識を解説しつつ、設計作業のアプローチの仕方やエスキースのやり方に結びつけられるような計画方法を身につけられるよう解説する。
7	住宅のデザイン(2)	各室の計画 2／空間の演出:住宅設計にとってさらに必要な基礎知識としてインテリアのデザインについての知識を解説する。
8	中間試験	1～7回目の講義範囲で出題し、基礎的な知識の習得度を確認する。
9	建築計画の概要(1)	中間試験の解答及び解説をおこなう。建築計画を学ぶにあたって建築の本質的な話や建築生産と建設業界について解説する。
10	建築計画の概要(2)	建築計画の条件設定や建築デザインの意義について解説する。
11	建築計画の概要(3)	建築計画における構造と設備の計画概要と現代社会が抱える問題について解説する。
12	空間計画の背景(1)	建築と風土、建築と都市、建築と文化について解説する。
13	空間計画の背景(2)	近代・現代建築の事例を解説することで変遷を概観する。
14	課題レポートの発表と講評(1)	建築家と作品を一つ取り上げ、その作品の計画とデザインの特徴をまとめ、その価値を分析評価するレポートを提出し発表する。レポート提出期限は第13回授業日までとする。発表者は選抜10名程度とする。
15	課題レポートの発表と講評(2)	都市を一つ取り上げ、その都市に含まれる建築の有り様を分析し、その都市の特徴と魅力を評価するレポートを提出し発表する。レポート提出期限は第14回授業日までとする。発表者は選抜10名程度とする。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前期中間試験を実施する。	

科 目	都市工学実験実習 (Laboratory Work in Civil Engineering)				
担当教員	柿木 哲哉 教授, 宇野 宏司 教授, 高科 豊 特任准教授, 小塚 みすず 教授				
対象学年等	都市工学科・5年・通年・必修・3単位【実験実習】(学修単位I)				
学習・教育目標	A4-S2(10%), B1(10%), C1(20%), C2(20%), C4(30%), D1(10%)		JABEE基準	(b),(d),(e),(f),(g),(h),(i)	
授業の概要と方針	水理学,材料学,衛生工学,交通計画学,AI技術など都市工学の実験・実習をともなう応用分野の一層の理解を深めるため,各分野の実験・実習を3班編成の小人数のグループで行う。各種実験・実習を班員と協力しながら行うことで,チームワーク力や協調性を養う。また,実験・実習で得られたデータを用いたシミュレーションやコンピュータ演習,成果物の完成を通じて各専門分野の理論の理解と実際問題への応用能力を養う。				
	到達目標		達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A4-S2】水理学に関する実験ができるようになるとともに,実験目的を理解し,データ分析・数値シミュレーションができる。			水理学に関する実験,データ分析・数値シミュレーションを行い,レポートの提出状況および内容により評価する。	
2	【B1】実験内容について,的確な図・表を用いて文章で説明できる。			各自に与えられた課題に関する報告書等の文章で評価する。	
3	【C2】これまでに修得した知識や技術を応用し,情報を収集して,班員と協働して課題を処理・解決することができる。			各実験の課題や報告書(レポート)で評価する。	
4	【C1】コンクリートの非破壊試験,物性試験を行うことができるとともに,得られた結果を分析できる。			コンクリートの非破壊試験,物性及び耐久性試験を行い,レポートの提出状況および内容,発表により評価する。	
5	【C1】各種の環境検査ができるようになるとともに,得られた結果を分析できる。			各種の環境に関する検査を行い,レポートの提出状況および内容により評価する。	
6	【C1】交通調査ができるとともに,得られた結果を分析できる。また,交通環境の改善案を検討し,設計できる。			交通調査のデータ整理,交通環境の改善案の検討を行い,レポートの提出状況および内容により評価する。	
7	【C1】AI技術について理解を深め,学習した知識や技術を使用し,説明することができる。			AI技術について理解を深め,学習した知識や技術について,レポートの提出状況および内容により評価する。	
8	【C4】班の構成員と協力して実験を行うとともに,得られた実験データの集計,解析および考察を行うことができる。			班の構成員と協力して実験が行なわれているか,得られた実験データの集計,解析および考察を各実験の遂行状況(課題)で評価する。	
9	【C4】決められた期限内に実験・実習報告書を書ける。			各実験・実習の報告書(レポート)ならびに課題の提出状況で評価する。	
10	【D1】設備・機器・装置等の取り扱いに注意し,安全に実験・実習を遂行することができる。			設備・機器・装置等の取り扱いに注意し,安全に実験が行なわれているか,各実験・実習の遂行状況で評価する。	
総合評価	成績は,課題(内訳は水理:材料:衛生:交通計画:AI技術=2:1:1:1:1)100% として評価する。総合評価は100点満点で60点以上を合格とし,各実験の合格基準を60点以上とする。なお,材料の評価の内訳はレポート60%,発表40%とする。提出期限超過の課題は評価しない。未提出課題がある場合は成績を評価しない。				
テキスト	「土木材料実験指導書 2015年度版」:土木学会編(土木学会) 「水理実験解説書 2015年度版」:土木学会編(土木学会) 「環境工学」:石井一郎(森北出版)				
参考書	「交通調査実務の手引」:(一社)交通工学研究会(丸善) 「コンクリート標準示方書[維持管理編]」:(公社)土木学会(丸善)				
関連科目	数学IおよびII,確率・統計,情報基礎,水理学I～III,材料学,コンクリート工学IおよびII,構造力学I～IV,都市環境工学,海岸工学,河川工学,土木計画,都市交通計画学,都市工学実験実習				
履修上の注意事項	クラスを3班の小人数に編成し各実験を受講する。水理は通年,材料・交通計画,衛生・AI技術は前期または後期に履修する。安全管理に徹し,相応しい服装で臨むこと。実験実習はチームワーク(班別)で実施することが多いため,個別の再実験は認められない。そのため,出席することが原則である。				

授業計画(都市工学実験実習)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	前期実験・実習ガイダンス	学各実験・実習について、実験内容、スケジュール、班割、注意事項など、実験・実習前のあらゆる問題点について、事前説明を行う。
2	水理学(前期)・コンクリート・交通計画学実験	開水路(流速分布)の実験、モルタル供試体作成、自動車類交通量調査およびデータ集計・分析。
3	水理学(前期)・コンクリート・交通計画学実験	開水路(流速分布)の実験、モルタル供試体作成、自動車類交通量調査およびデータ集計・分析。
4	水理学(前期)・コンクリート・交通計画学実験	開水路(流速分布)の実験、モルタル供試体作成、自動車類交通量調査およびデータ集計・分析。
5	水理学(前期)・コンクリート・交通計画学実験	開水路(等流・不等流)の実験、非破壊試験結果の解析(数量化理論第11類)、信号現示調査およびデータ集計・分析。
6	水理学(前期)・コンクリート・交通計画学実験	開水路(等流・不等流)の実験、非破壊試験結果の解析(数量化理論第11類)、信号現示調査およびデータ集計・分析。
7	水理学(前期)・コンクリート・交通計画学実験	開水路(等流・不等流)の実験、非破壊試験結果の解析(数量化理論第11類)、信号現示調査およびデータ集計・分析。
8	前期中間実験・実習のまとめ	水理学(前期)、コンクリート、交通計画学各実験・実習のレポートおよび実験器具の整理と整備。
9	水理学(前期)・コンクリート・交通計画学実験	開水路(等流・不等流)の数値実験およびデータ分析・シミュレーション、モルタル強度試験、交通環境の調査。
10	水理学(前期)・コンクリート・交通計画学実験	開水路(等流・不等流)の数値実験およびデータ分析・シミュレーション、モルタル強度試験、交通環境の調査。
11	水理学(前期)・コンクリート・交通計画学実験	開水路(等流・不等流)の数値実験およびデータ分析・シミュレーション、モルタル強度試験、交通環境の調査。
12	水理学(前期)・コンクリート・交通計画学実験	ポテンシャル流れの数値実験およびデータ分析・シミュレーション、材料試験結果等の発表、交通環境の計画・設計。
13	水理学(前期)・コンクリート・交通計画学実験	ポテンシャル流れの数値実験およびデータ分析・シミュレーション、材料試験結果等の発表、交通環境の計画・設計。
14	水理学(前期)・コンクリート・交通計画学実験	ポテンシャル流れの数値実験およびデータ分析・シミュレーション、材料試験結果等の発表、交通環境の計画・設計。
15	前期実験・実習のまとめ	水理学(前期)、コンクリート、交通計画学の各実験・実習のレポート作成および実験器具の整理と整備、データの取りまとめ、前期実験・実習の総括。
16	後期実験・実習ガイダンス	後期実験・実習について、実験内容、スケジュール、班割、注意事項など、実験・実習前のあらゆる問題点について、事前説明を行う。
17	水理学(後期)・衛生工学実験・AI技術実習	相対的静止水面・管水路(摩擦損失)の実験、騒音測定、AIの歴史と社会的受容性。
18	水理学(後期)・衛生工学実験・AI技術実習	相対的静止水面・管水路(摩擦損失)の実験、騒音測定、AIの歴史と社会的受容性。
19	水理学(後期)・衛生工学実験・AI技術実習	相対的静止水面・管水路(摩擦損失)の実験、騒音測定、AIの歴史と社会的受容性。
20	水理学(後期)・衛生工学実験・AI技術実習	相対的静止水面・管水路(摩擦損失)の実験、水質測定(1)、機械学習と深層学習。
21	水理学(後期)・衛生工学実験・AI技術実習	相対的静止水面・管水路(摩擦損失)の実験、水質測定(1)、機械学習と深層学習。
22	水理学(後期)・衛生工学実験・AI技術実習	相対的静止水面・管水路(摩擦損失)の実験、水質測定(1)、機械学習と深層学習。
23	後期中間実験・実習のまとめ	水理学(後期)、衛生工学の各実験・実習、AI技術学習のレポートおよび実験器具の整理と整備、データの取りまとめ。
24	水理学(後期)・衛生工学実験・AI技術実習	相対的静止水面の数値実験およびデータ分析・シミュレーション、水質測定(2)、生成AIの応用と留意事項。
25	水理学(後期)・衛生工学実験・AI技術実習	相対的静止水面の数値実験およびデータ分析・シミュレーション、水質測定(2)、生成AIの応用と留意事項。
26	水理学(後期)・衛生工学実験・AI技術実習	相対的静止水面の数値実験およびデータ分析・シミュレーション、水質測定(2)、生成AIの応用と留意事項。
27	水理学(後期)・衛生工学実験・AI技術実習	管水路(摩擦損失)の数値実験およびデータ分析・シミュレーション、ジャーテスト、AI技術を活用した課題解決の提案。
28	水理学(後期)・衛生工学実験・AI技術実習	管水路(摩擦損失)の数値実験およびデータ分析・シミュレーション、ジャーテスト、AI技術を活用した課題解決の提案。
29	水理学(後期)・衛生工学実験・AI技術実習	管水路(摩擦損失)の数値実験およびデータ分析・シミュレーション、ジャーテスト、AI技術を活用した課題解決の提案。
30	後期実験・実習のまとめ	水理学(後期)、衛生工学の各実験・実習、AI技術実習のレポート作成および実験器具の整理と整備、データの取りまとめ、後期実験・実習の総括。
備考	中間試験および定期試験は実施しない。	

科 目		卒業研究 (Graduation Thesis)			
担当教員		水越 睦視 教授, 伊原 茂 教授, 鳥居 宣之 教授, 柿木 哲哉 教授, 野並 賢 教授, 宇野 宏司 教授, 小塚 みすず 教授, 高科 豊 特任准教授			
対象学年等		都市工学科・5年・通年・必修・10単位【研究】(学修単位I)			
学習・教育目標		B1(20%), B2(10%), C2(70%)		JABEE基準	(d),(e),(f),(g),(i)
授業の概要と方針		都市工学科の教育プログラムにおいて、「卒業研究」は1～5年で履修する専門科目の総括として位置づけられる。特定のテーマを設定し、授業等で修得した知識と技術を総合して自主的かつ計画的に指導教員のもとで研究を行い、研究を通じて、問題解決のための糸口を見出す方法を理解し、文献調査や実験、理論的な考察などの問題解決の手順を修得して、総合力およびデザイン能力を高める。また、研究成果を口頭で発表し論文にまとめることでコミュニケーション能力を身につける。			
	到達目標		達成度		
1	【C2】研究活動:研究テーマの背景と目標を的確に把握し十分な準備活動を行い、指導教員、共同研究者と連携しながら自主的に研究を遂行できる。				研究への取り組み、達成度と卒業研究報告書の内容を評価シートで評価する。
2	【C2】研究の発展性:得られた研究結果を深く考察し、今後の課題等を示し、研究の発展性を展望することができる。				研究活動の状況、研究成果と卒業研究報告書の内容を評価シートで評価する。
3	【B1】発表および報告書:研究の発表方法を工夫し、与えられた時間内に明瞭でわかりやすく発表できる。また、報告書が合理的な構成で研究全体が簡潔・的確にまとめることができる。				中間および最終発表会、報告書を評価シートで評価する。
4	【B2】質疑応答:質問の内容を把握し、質問者に的確に回答できる。				中間および最終発表会の質疑応答を評価シートで評価する。
5					
6					
7					
8					
9					
10					
総合評価		評価シートは研究活動30点,収集分析40点,発表30点(中間:15点,最終:15点)とし,総合評価は100点満点で,60点以上を合格とする。			
テキスト		各研究テーマに関する文献・論文等			
参考書					
関連科目		都市工学科で学修してきた科目			
履修上の注意事項		研究の進捗に応じて、指定されている時間以外の空いている時間も卒業研究として活用すること。(1)研究活動:日々の研究の取り組みや計画立案の内容を評価する。(2)収集分析:報告書等をもとに研究の方法や実行および考察の適切性,研究の発展性の内容を評価する。(3)発表:中間および最終発表会での発表や質疑応答の内容を評価する。以上の事項を十分に注意して,卒業研究に取り組むこと。			

授業計画(卒業研究)

内容(テーマ, 目標, 準備など)

1. 卒業研究の進め方について

- (1) 配属ガイダンス: 研究室配属のガイダンスを行う.
- (2) 指導教員の決定: ガイダンスのときに配付した希望調書にもとづいて, 指導教員を決定する.
- (3) 指導方法: 卒業研究の趣旨にしたがい, 指導教員が指導する.
- (4) 卒業論文研究の提出: 1月下旬頃の〆切日までに提出すること.
- (5) 発表会: 8月中に中間発表会を行う. 2月中に最終発表会を行う.
- (6) 論文書式他: 1) 卒業論文執筆のフォーマットは指導教員の指示に従うこと. 2) 卒業研究の概要を作成する.

2. 2026年度の卒業研究のテーマ等の設定は以下のとおりである.

(伊原研究室)

鋼構造物・コンクリート構造物の補修・補強に関する研究／高架橋の耐震補強に関する研究

(柿木研究室)

海岸などの水域における流体運動や底質移動に関する研究／地球温暖化が海岸の環境に与える影響に関する研究

(宇野研究室)

河川・沿岸域の地形変動要因に関する研究／瀬戸内海の環境保全に資する研究／兵庫県・神戸市内の地域防災に関する研究

(鳥居研究室)

斜面災害の発生危険度評価手法の構築とその活用/斜面災害に対する地域防災力向上のための防災教育のあり方/斜面災害軽減のための要素技術の開発

(野並研究室)

既設盛土の安定性評価に関する実験的研究／土質材料のせん断強度定数と物理特性の関係に関する実験的研究／土の一面せん断強度と供試体寸法の関係に関する実験的研究

(水越研究室)

各種繊維補強コンクリートに関する研究／温度低減型舗装に関する研究／コンクリートのひび割れ自己治癒に関する研究／廃碍子の有効利用に関する研究

(高科研究室)

コンクリートへの超音波伝播に関する考察／コンクリート表層部のサーモグラフィーからみた考察／コンクリート凍害劣化への表面含浸材の影響

(小塚研究室)

交通環境の整備に関する研究／障がい者の外出に関する研究／まちづくりに関する研究

(今井研究室)

河川・氾濫原管理に関する研究／生態系の保全管理に関する研究／自然を活かした地域づくりに関する研究

以上

備考

中間試験および定期試験は実施しない.
中間発表会, 最終発表会を実施する.

科 目	建設都市法規 (Building and Civil Engineering Law)				
担当教員	京橋 健一郎 非常勤講師				
対象学年等	都市工学科・5年・前期・選択・2単位【講義】(学修単位II)				
学習・教育目標	A4-S3(90%), A4-S4(10%)		JABEE基準	(d),(g)	
授業の概要と方針	建築計画・設計及び施工,又まちづくりや都市計画にまつわる分野に従事する者にとって,必要となる関係法令について実務と実例を通して,将来役立てられる知識の講義を行う。講義内容は,建築基準法を中心に憲法や民法などの関連法令も,理解できるようになるとともに建築と都市の成り立ちに対する理解を深め,宅建士,建築士試験や実務にも役立つ授業内容とする。				
	到達目標		達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A4-S3】建築基準法の規定について理解し,自分で法令集を読み,法令の学習ができるようになる。				建築基準法の規定及び概念を理解できているかを小テスト及び期末試験で評価する。
2	【A4-S3】条文を解説し,建築物や都市の設計に法令の主要規定を反映することができるようになる。				建築基準法や関連法令の用語,基本となる法令の主要規定を理解できているか小テスト・期末試験で評価する。
3	【A4-S4】建設関連法等の種類を把握し,それらの内容を説明できるようになる。				建設関連法の概要を理解し,実社会での実装をどのように試行展開できるかをレポート・プレゼンテーションで評価する。
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
総合評価	成績は,試験50% レポート20% 小テスト15% プレゼンテーション15% として評価する。100点満点とし60点以上を合格とする。なお,本講義は習得した法規知識を用いて演習課題に取り組むため,試験評価を50%としている。				
テキスト	「FirstStageシリーズ 建築法規概論 五訂版」:五條涉ほか監修(実教出版) 「小学6年生から弁護士まで学べる建築基準法 II」:京橋健一郎著(購入方法は,講義時に指示) 「法令集 建築基準関係法令集 2026年度版」:TAC株式会社(建築士講座) 編著(TAC出版)				
参考書	「建築申請memo 2026」:建築申請実務研究会著(新日本法規出版) 「建築法規PRO」:図解建築法規研究会(第一法規)				
関連科目	建築計画概論,建築施工,土木・建築設計製図Ⅰ・Ⅱ・Ⅳ				
履修上の注意事項	「FirstStageシリーズ 建築法規概論 五訂版」及び「建築基準関係法令集 2026年度版(令和8年度)」を必ず持参すること。条文を引いて理解できるようにし,他法令の読解や法改正等も対応可能とする。アクティブラーニングで授業を進めるため,学生に小テストや課題の回答を提出してもらい,学生の理解度や社会情勢に合わせ,授業の内容を変更することがある。				

授業計画（建設都市法規）		
	テーマ	内容（目標・準備など）
1	講師紹介及び建築関連法規の基礎的ガイダンス	講師紹介とともに、建築基準法と他法令の関係、法の目的、歴史、法令用語の読み方などについて学び、法体系の概要を把握し、条文の読み方の基礎について学ぶ。小テスト1の課題を出題する。
2	建築基準法の用語の定義・建築物に関する集団規定(1)都市計画法と建築基準法	小テスト1の課題の解説、建築基準法における用語の定義、面積や高さの算定方法、階の算定、手続きの可否について、建築物に関する集団規定のうち都市計画法と建築基準法について学ぶ（「容積率・建蔽率」「床面積の算定」含む。）
3	建築物の集団規定(2)面積	建築物に関する集団規定のうち「容積率・建蔽率」「床面積の算定」について学ぶ。
4	建築物の集団規定(3)高さ	建築物に関する集団規定のうち「地盤面/高さ」「斜線制限」「日影規制」について学ぶ。
5	建築物の単体規定(1)防火(耐火・準耐火、防火・防火区画・内装制限)	建築物に関する単体規定のうち防火に関する規定(防火性能と防火区画等)について学ぶ。
6	建築物の単体規定(2)避難(防煙・排煙・避難)	建築物に関する単体規定のうち避難に関する規定(防煙壁・階段・避難階段・手摺等)について学ぶ。
7	建築物の単体規定(3)居室他(居室・採光・換気・構造規定)	建築物の単体規定のうち、居室に関連する規定について学ぶ。構造設計と構造計算、構造種別ごとの構造仕様について学ぶ。
8	演習（プレゼン課題1）の発表	各自自宅の都市計画を調べ、都市計画（用途地域等）及び建築計画概要（面積/規模/高さ/構造）をまとめてプレゼンテーションし、地域の居住環境の評価をする。
9	集団規定を補う地区計画、総合設計、建築協定	集団規定を補う地区計画、総合設計、建築協定の制度について学ぶ。
10	演習（プレゼン課題2）の発表	授業で学んだ建設都市法規を活用して、より良いまちづくりに活かすための方策を自分達で立案し、実際のまちに適用することでどんなまちが出来上がるのか、三人共同（建築・都市・法規の三要素）でレポートとしてプレゼンを行う。特に建築基準法律上の道路がないところなどを選定すること。
11	建築関連法規手続きの種類、建築確認、建築許可、建築工事、維持管理、定期報告	確認対象法令と建築関連法規とは何かを学ぶ。補足説明とこれまでの振り返り。法令条文の応用事例を学ぶ。手続きの種類、建築確認、建築許可、建築工事、維持管理、定期報告について学ぶ。
12	建築基準法の関連法およびその他資格関連法(1)	バリアフリー法・耐震改修促進法・品確法・瑕疵担保法・長期優良住宅促進法等についてその概略を学ぶ。空家等対策の推進に関する特別措置法、消防法・都市計画法、宅地造成及び特定盛土等規制法・建築士法・景観法等についてその概略を学ぶ。
13	建築基準法の関連法およびその他資格関連法(2)	建築士法・宅建業法・技術士法・測量法・建設業法などの法に基づく資格や、実務で活用される民間資格等について学ぶ。建築基準法、都市計画法違反について説明とプレゼン課題3を提示する。
14	演習（プレゼン課題3）の発表	実際の建築基準法、都市計画法違反の事例の対処の仕方をロールプレイで学ぶ。
15	全体のまとめ振り返り（アンケート記入含む）	補足説明、建築基準法や都市計画法等の改正法の内容と復習を、全体のまとめと振り返り、期末試験への準備の仕方の説明を行う。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前期定期試験を実施する。本科目の修得には、30 時間の授業の受講と 60 時間の事前・事後の自己学習が必要である。期末試験を実施する。本科目の修得には、30 時間の授業の受講と60 時間の事前・事後の自己学習が必要である。事前学習では、次回の授業範囲についてテキストおよび配付資料等で予習を行う。事後学習では、小テスト等適宜を行い理解の程度を確認する。	

科 目	都市情報工学 (Engineering of Spatial Information and Value Structure)				
担当教員	鳥居 宣之 教授				
対象学年等	都市工学科・5年・前期・選択・2単位【講義・演習】(学修単位II)				
学習・教育目標	A3(100%)		JABEE基準	(c),(d)	
授業の概要と方針	都市計画,環境,防災など様々な分野で必要となる社会や空間の情報を処理・解析するための方法について,現在フリーで入手できるソフトウェアを用いながら学習する.具体的なソフトとしては,GISソフト「QGIS」および統計処理ソフト「R」などを用いて,演習を中心に講義を進める.				
	到達目標		達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A3】社会基盤整備事業で取り扱う様々な空間情報を理解する.			社会基盤整備事業にかかわる様々な空間情報の種類についての理解度をレポート,中間試験ならびにプレゼンテーションで評価する.	
2	【A3】地理情報システム(GIS)のしくみと表現を理解する.			地理情報システム(GIS)の基礎的理論や用語,またGISによって可能な空間情報処理についての理解度をレポート,中間試験ならびにプレゼンテーションで評価する.	
3	【A3】GISソフトを操作し,基本的な空間情報処理を行うことができる.			GISソフトを用いて,与えられた条件から適切に空間情報を処理できるかを,レポート,中間試験ならびにプレゼンテーションで評価する.	
4	【A3】統計処理ソフトを用いて,与えられた条件から適切に社会状況を分析できる.			様々な社会統計データを適切に分析することができるかを,レポートならびにプレゼンテーションで評価する.	
5					
6					
7					
8					
9					
10					
総合評価	成績は,試験30% レポート50% プレゼンテーション20% として評価する.100点満点で60点以上を合格とする.試験は中間試験のみ行う.レポートは,提出期限を厳守すること.提出期限が守られなかったレポートは評価しない.また,未提出の課題がある場合には成績を評価しない.				
テキスト	講義時に適宜配付するプリント				
参考書	「統計・防災・環境情報がひと目でわかる地図のつくり方」:朝日孝輔ほか(技術評論社) 「Rによるやさしい統計学」:山田 剛史ほか(オーム社) 「QGIS入門 第2版」:今木洋大ほか(古今書院) 「業務で使うQGIS Ver.3 完全使いこなしガイド」:喜多耕一(全国林業改良普及協会) 「地域政策研究のための地理空間情報統合管理システム: Python,Django,PostGIS,QGIS,VSCodeを用いて」:蔣 湧(古今書院)				
関連科目	土木計画(S4),景観工学(S5),測量学III(S4),都市計画(AS1)				
履修上の注意事項	受講人数を20名程度とし,希望者が多い場合は4年時の成績により受講者を決定する.事前に配付された講義資料に必ず目を通しておくこと.また,(単純な)PC操作が分からない等で授業の進捗を遅らせることのないようにしておくこと.授業データを保存する記録媒体(USBメモリなど)を毎回各自持参すること.授業を遅刻・欠席した場合,次の授業までに遅刻・欠席した授業で行われた演習内容を必ず各自で行いデータを用意しておくこと.				

授業計画(都市情報工学)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	講義の概要と進め方についてのガイダンス	本講義の概要と進め方を説明する。また都市空間情報について概説するとともにGISソフト「QGIS」のインストール作業を行う。
2	GISを用いた解析(1)	地理情報システム(GIS)の基礎的理論,用語などについて概説する。GISソフト「QGIS」を用いて,空間情報の地図表現に関する演習を行う。
3	GISを用いた解析(2)	GISソフト「QGIS」を用いて,緯度経度などの位置情報から地図上にポイントデータを追加するための方法や空間演算による分析に関する演習を行う。
4	GISを用いた解析(3)	GISソフト「QGIS」を用いて,アドレスマッチングやレイヤの結合などの演習を行う。
5	GISを用いた解析(4)	GISソフト「QGIS」を用いて,コロプレスマップ(階層区分図)の作成方法に陰影図の作成方法に関する演習を行う。
6	GISを用いた解析(5)	GISソフト「QGIS」を用いて,空間情報データから面積などを算出方法やベクタデータの空間演算処理に関する演習を行う。
7	GISを用いた解析(6)	GISソフト「QGIS」を用いて,最短経路問題などのネットワーク分析に関する演習を行う。
8	中間試験	第1回～第7回までの内容に関する中間試験を行う。
9	中間試験解説,GISを用いた解析(7)	中間試験の解説を行う。GISソフト「QGIS」を用いて,地形データなどのラスターデータを用いた各種分析に関する演習を行う。
10	GISを用いた解析(8)	GISソフト「QGIS」を用いて,ラスターデータとベクタデータを合わせた各種分析に関する演習を行う。
11	GISを用いた解析(9)	GISソフト「QGIS」を用いて,様々な種類の都市空間情報を用いた空間分析に関する演習を行う。
12	社会調査データの解析(1)	統計処理ソフトを用いて,変数間の関係についての統計処理や回帰分析ならびに因子分析に関する演習を行う。
13	社会調査データの解析(2)	統計処理ソフトを用いて,統計的仮説検定に関する演習を行う。
14	社会調査データの解析(3)	統計処理ソフトを用いて,各種データ整理手法に関する演習を行う。
15	プレゼンテーション	都市工学に関連した課題についてのプレゼンテーションを行う。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前期中間試験を実施する。 本科目の修得には,30 時間の授業の受講と 60 時間の事前・事後の自己学習が必要である。本科目は,講義中の演習を中心とした科目のため,試験は中間試験のみ行う。事前学習では,講義資料を読み,各自で理解できないところを整理しておくこと。また,事後学習では,講義後にレポート課題を与えるので,指定された期日までレポート課題として提出すること。	

科 目	建築施工 (Building Operation and Management)				
担当教員	西星 匡博 非常勤講師				
対象学年等	都市工学科・5年・前期・選択・2単位【講義】(学修単位II)				
学習・教育目標	A4-S3(100%)		JABEE基準	(d),(g)	
授業の概要と方針	建築物の施工において,基礎(土質)から主構造,仕上げる各段階の技術に加え,現場工事のために必要な諸知識,例えば施工計画,工程管理,周辺住民への配慮,安全に関する項目など総合的な施工についての講義を行い,建築士試験の学科(建築施工)の学習の助けになる知識を身につける。				
	到達目標		達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A4-S3】現場工事における施工技術以外の付帯的な知識(工程管理,安全管理等)を修得する。				現場工事における施工技術以外の付帯的な知識(工程管理,安全管理等)を修得できているかを,中間試験で評価する。
2	【A4-S3】建築施工技術(木造軸組工法,枠組壁構法,RC造工法,鉄骨工法)に関する知識を修得する。				建築施工に関する技術そのもの(木造従来軸組み工法,枠組壁構法,RC造工法,鉄骨工法)の知識を修得できているかを,中間試験または定期試験で評価する。
3	【A4-S3】主構造以外の付帯工事に関する知識を修得する。				主構造以外の付帯工事に関する知識を修得できているかを,定期試験で評価する。
4	【A4-S3】明治の建築技術者とその作品について理解を深める。				明治の建築技術者とその作品について理解を深めることができたかを,課題で評価する。
5					
6					
7					
8					
9					
10					
総合評価	成績は,試験90% 課題10% として評価する。試験成績は中間試験50%と定期試験50%として評価する。100点満点で60点以上を合格とする。				
テキスト	独自作成のスライド(プロジェクター)講義と同内容の虫食いプリント等を配付する。				
参考書	建築施工に関する書籍,建築士試験に関する参考書など				
関連科目	橋梁工学,コンクリート工学,建築計画,施工管理学				
履修上の注意事項	普段の生活の中で,建築現場があれば興味を持って観察し,学習意欲を高めましょう。				

授業計画(建築施工)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	授業のガイダンスと施工管理	授業のガイダンス(シラバスの説明等)を行う。建築施工における法律,責任体制,施工計画,工程管理手法などについて学習する。
2	安全管理・品質管理	建築施工における安全管理手法および品質管理について学習する。
3	品質管理手法,仮設工事,基礎工事	建築施工における品質管理手法,仮設工事および基礎(土,地盤)工事について学習する。
4	木造軸組構法(1)	木造建築(伝統的軸組構法)について学習する。
5	木造軸組構法(2)	木造建築(伝統的軸組構法)について学習する。
6	木造軸組構法(3)	木造建築(伝統的軸組構法)について学習する。
7	枠組壁構法	枠組壁(ツーバイフォー)構法の施工現場の流れと内容について学習する。
8	中間試験	第1回から第7回の授業内容を範囲とし,中間試験を実施する。
9	中間試験の解答・解説および建築技術者とその作品の紹介(1)	中間試験の解答・解説の後,明治の建築技術者とその作品を紹介する。
10	建築技術者とその作品の紹介(2)	明治の建築技術者とその作品を紹介する。
11	鉄骨構造物	鉄骨構造工法による施工現場の流れと内容について学習する。
12	鉄筋コンクリート構造物	鉄筋コンクリート工法による施工現場の流れと内容について学習する。
13	内外装工事,防水工事,設備工事,解体工事	左官工事,パネル工事,防水工事,電気設備,空調設備,給排水設備について学習する。
14	建物の耐震(1)	建築物における地震時の共振と耐震について学習する。
15	建物の耐震(2)	建築物における地震時の免震と制振について学習する。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前期中間試験および前期定期試験を実施する。 本科目の修得には,30 時間の授業の受講と 60 時間の事前・事後の自己学習が必要である。前期中間試験および前期定期試験を実施する。本科目の修得には,30 時間の授業の受講と 60 時間の事前・事後の自己学習が必要である。	

科 目	防災工学 (Disaster Prevention Engineering)				
担当教員	宇野 宏司 教授, 鳥居 宣之 教授				
対象学年等	都市工学科・5年・後期・選択・2単位【講義】(学修単位II)				
学習・教育目標	A2(30%), A4-S4(20%), C1(30%), C4(20%)		JABEE基準	(c),(d),(e),(f),(g),(h),(i)	
授業の概要と方針	わが国は世界でも有数の災害大国である。本講義では,地震,火山噴火,津波,洪水等の各災害の原因,特徴,防災・減災について学ぶ。				
	到達目標		達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A4-S4】過去の災害を説明できる。				過去の災害を理解できているか中間試験,定期試験およびレポートで評価する。
2	【A2】各種災害の特性を説明できる。				各種災害の特性を理解できているか中間試験および定期試験で評価する。
3	【C1】災害に関する外力等を正確に計算できる。				災害に関する外力等を正確に計算できるか中間試験,定期試験およびレポートで評価する。
4	【C4】防災に関するグループ演習を行い,成果を発表できる。				グループ演習の内容はレポートとして評価する。また,報告会での報告内容をプレゼンテーションとして評価する。
5					
6					
7					
8					
9					
10					
総合評価	成績は,試験80% レポート10% プレゼンテーション10% として評価する。100点満点とし60点以上を合格とする。試験成績は中間試験,定期試験の平均点とする。				
テキスト	配付資料				
参考書	「これから防災を学ぶ人たちのための地域防災学入門」:熊本大学防災まちづくり研究会編(成文堂) 日本に住むための「必須!!防災知識」:土木学会(土木学会) 「防災工学」:石井一郎編・著(森北出版) 「暮らしと自然災害」:後藤 恵之輔ほか著(電気書院) 「これからの防災・減災がわかる本」:河田恵昭・著(岩波ジュニア新書)				
関連科目	地理,数学,物理,これまで履修した都市工学系専門科目				
履修上の注意事項	避難所運営に関するグループ演習を行う。				

授業計画(防災工学)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	ガイダンス,災害総論	本講義の授業計画について説明する.近年の国内外の災害について事例紹介する.
2	地震災害(建物)	国内外における過去の地震災害(建物)を映像を交えて紹介する.地震の発生原因,特徴,地震の尺度,地震波種類,地震波の進行速度,地震対策などについて講義する.
3	地震災害(津波)	国内外における過去の地震災害(津波)を映像を交えて紹介する.津波の発生原因,特徴,津波の伝播速度,津波対策などについて講義する.
4	地震災害(液状化)	国内外における過去の地震災害(液状化)を映像を交えて紹介する.液状化の原因,特徴,液状化対策などについて講義する.
5	風水害(台風・洪水)	国内外における過去の風水害(台風と洪水)を映像を交えて紹介する.台風・洪水の成因,特徴,対策などについて講義する.
6	風水害(高潮・高波)	国内外における過去の風水害(高潮・高波)を映像を交えて紹介する.高潮・高波の成因,特徴,対策などについて講義する.
7	風水害(風害)	国内外における過去の風水害(風害)を映像を交えて紹介する.風害の成因,特徴,対策などについて講義する.
8	中間試験	これまでに学んだ範囲から出題する.
9	中間試験の返却・解説と地盤災害(豪雨)	中間試験を返却し,解答を解説する.国内外における過去の地盤災害(豪雨)を映像を交えて紹介する.豪雨による土砂災害の特徴,対策などについて講義する.
10	地盤災害(地震)	国内外における過去の地盤災害(地震)を映像を交えて紹介する.地震による土砂災害の特徴,対策などについて講義する.
11	火山災害	国内外における過去の火山災害を映像を交えて紹介する.噴火の機構,分類,火山災害の特徴,対策などについて講義する.
12	防災から減災へ(自助・公助・共助)	自助,公助,共助の概念について講義する.
13	グループ演習(1)	グループに分かれ,与えられた課題について討論を行う.
14	グループ演習(2)	前回に引き続き,グループに分かれ,与えられた課題について討論を行い,演習の成果を取りまとめる.
15	報告会	グループごとに演習の成果を発表する.
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前期中間試験および前期定期試験を実施する. 本科目の修得には,30 時間の授業の受講と 60 時間の事前・事後の自己学習が必要である.事前学習では,次回の授業範囲について教科書に目を通していき,理解できないところを整理しておくこと.事後学習では,配付プリントやノートを中心に復習し,理解の定着を図るとともに課題が出された場合には期日までに取り組み提出すること.なお,各試験解答の解説は,別途時間を調整して実施する.	

科 目	景観工学 (Landscape Engineering)				
担当教員	小塚 みすず 教授				
対象学年等	都市工学科・5年・後期・選択・2単位【講義】(学修単位II)				
学習・教育目標	A4-S1(100%)		JABEE基準	(d),(g)	
授業の概要と方針	「景観」および「風景」の概念を理解し,工学的立場から景観を把握・分析・評価するための理論や技術を習得する.また,景観計画の具体的事例をふまえながら,景観にかかわる諸制度についての理解を深めるとともに,空間や構造物のデザイン手法についての基礎的知識を身に付ける.				
	到達目標		達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【A4-S1】「景観」および「風景」の概念を理解し,説明できる.				「景観」および「風景」の概念についての理解度をレポートおよび中間試験で評価する.
2	【A4-S1】景観の分析・計画・設計の手法について理解し,説明できる.				景観の分析・計画・設計手法についての理解度をレポート,中間試験および定期試験で評価する.
3	【A4-S1】景観にかかわる諸制度についてその概要を説明できる.				景観にかかわる諸制度についての理解度を中間試験および定期試験で評価する.
4	【A4-S1】構造物のデザインと景観との関係を理解し,説明できる.				構造物のデザインと景観との関係についての理解度を定期試験で評価する.
5					
6					
7					
8					
9					
10					
総合評価	成績は,試験70% レポート15% プレゼンテーション15% として評価する.総合評価は100点満点で60点以上を合格とする.試験成績は中間試験と定期試験の平均点とする.なお,未提出の課題がある場合には,成績を評価しない.				
テキスト	講義時に配付するプリント				
参考書	「景観用語辞典」:篠原修ほか(彰国社) 「風景のなかの環境哲学」:桑子敏雄(東京大学出版会) 「持続可能な地域のつくり方——未来を育む「人と経済の生態系」のデザイン」:寛裕介(英治出版)				
関連科目	都市情報工学(S5),建築計画(S5),都市計画(AS1)				
履修上の注意事項	本授業ではグループワークを実施するため,班員との協力が必要である.また,学外での見学や現地調査を実施するため,安全管理に徹し,相応しい服装で臨むこと.期限を過ぎて提出されたレポートは0点とする.				

授業計画(景観工学)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	講義の概要と進め方	講義の目的・進め方を説明し,景観工学の射程について概説する。
2	「景観」および「風景」概念の理論的基礎	「景観」および「風景」の概念の様々な捉え方を紹介し,その都市工学的意義について概説する。
3	景観の視覚的構造	景観の「見え方」の構造について説明する。
4	景観の計画と設計	景観の計画と設計のプロセス,考え方および具体的手法を事例をまじえつつ紹介する。
5	景観にかかわる法制度	景観法や景観条例などの法制度の成立背景について概説し,現地調査をまじえながらその運用方法を紹介する。
6	景観の保護・保全	風致・美観地区,文化的景観などの概念について,具体的事例をまじえながら,景観の保護・保全のあり方を概説する。
7	都市の景観	都市空間の構造について概説しながら,街路や公園緑地のデザインについても紹介する。
8	中間試験	景観の捉え方および景観にかかわる計画手法や法制度等について理解度を確認する。
9	中間試験の解答・解説,伝統的建造物群保存地区の概要と景観工学上の意義	中間試験の解答・解説を行う。伝建地区・重伝建地区の制度について概説し,実例を紹介する。
10	水辺の景観	河川や海岸,港湾などの水辺の景観について,事例紹介や現場見学をしながら概説する。
11	地域と景観(1)	優れた景観を有する地域を見学し,写真を用いたレポートを作成する。
12	地域と景観(2)	優れた景観を有する地域を見学し,写真を用いたレポートを作成する。
13	景観デザイン演習(1)	景観デザイン演習として,環境的自叙伝およびデザインマニフェストを作成する。
14	景観デザイン演習(2)	作成した環境的自叙伝およびデザインマニフェストを発表し,景観の問題についてディスカッションする。
15	総合演習・ディスカッション	講義内容をふりかえりながら,総合演習についてディスカッションする。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	後期中間試験および後期定期試験を実施する。 本科目の修得には,30 時間の授業の受講と 60 時間の事前・事後の自己学習が必要である。中間試験及び定期試験を実施する。本科目の修得には,30 時間の授業の受講と 60 時間の事前・事後自己学習が必要である。事前学習では,講義資料を読み,各自で理解できないところを整理しておくこと。また,事後学習では,講義後にレポート課題を与えるので,指定された期日までにレポート課題として提出すること。	

科 目		耐震工学 (Earthquake Engineering)			
担当教員		伊原 茂 教授			
対象学年等		都市工学科・5年・後期・選択・2単位【講義】(学修単位II)			
学習・教育目標		A4-S2(70%), A4-S3(30%)		JABEE基準	(d),(g)
授業の概要と方針		わが国は世界で有数の地震国であり,1995年1月の兵庫県南部地震では初めて最大震度7を記録し,それ以降,2011年3月に東北地方太平洋沖地震,2016年4月に熊本地震という同規模の大地震が発生し,甚大な被害をもたらした.本授業では,担当教員の橋梁に関する実務経験を踏まえて,地震に関する基礎知識を学習し,構造物と周辺地盤を含めて耐震設計の考え方について説明する.また,実構造物の耐震補強事例および施工に関する基礎的内容についても解説する.			
	到達目標		達成度		
1	【A4-S2】地震発生機構,地震動の工学的要素に関する基礎知識を習得する.				地震発生機構,地震動の工学的要素に関する基礎知識については,レポートおよび中間試験で評価する.
2	【A4-S2】地震による構造物および地盤の被害について習得する.				地震による構造物および地盤の被害については,レポートおよび中間試験で評価する.
3	【A4-S2】構造物の基本振動性状および地盤の動的応答と液化化に関する基礎知識を習得する.				構造物の基本振動性状および地盤の動的応答と液化化に関する基礎知識については,レポートおよび中間試験,定期試験で評価する.
4	【A4-S2】これまでの耐震設計法(震度法,地震時保有水平耐力法,動的応答照査法)について基礎知識を習得する.				これまでの耐震設計法(震度法,地震時保有水平耐力法,動的応答照査法)に関する基礎知識については,レポートおよび定期試験で評価する.
5	【A4-S3】既設高架橋の耐震補強の施工事例について説明できるようにする.				既設高架橋の耐震補強の施工事例については,定期試験で評価する.
6	【A4-S3】既設高架橋の免震化・制震化の施工事例について説明できるようにする.				既設高架橋の免震化・制震化の施工事例については,定期試験で評価する.
7					
8					
9					
10					
総合評価		成績は,試験80% レポート20% として評価する.試験80%の内訳は,中間試験40%,定期試験40%とする.総合評価は100点満点で60点以上を合格とする.			
テキスト		適宜配付するプリント			
参考書		平井一男・水田洋司: 耐震工学入門 森北出版 日本道路協会:道路橋示方書・同解説 V耐震設計編 2017年11月			
関連科目		構造力学I~IV,土質力学I~III,防災工学,数学I~II,物理,地学			
履修上の注意事項		耐震設計に関する基本的事項の習得において,構造力学,土質力学,防災工学,数学,物理,地学の基礎知識が必要である.			

授業計画(耐震工学)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	耐震工学の概説	授業の進め方の説明および耐震工学についての概説を行う。
2	地震の発生機構	地震の原因,地震のマグニチュードと震度階,地震動等の基礎知識について講義する。
3	地震動の工学的要素	地震動の最大加速度,卓越周期等の基礎知識について講義する。
4	地震による構造物および地盤の被害	過去に発生した大規模地震による構造物および地盤の被害について講義する。
5	構造物の基本振動性状(1)	1自由度系自由振動の運動方程式について講義する。
6	構造物の基本振動性状(2)	1自由度系減衰振動の運動方程式について学習する。
7	構造物の基本振動性状(3)	1自由度系強制振動の運動方程式について講義する。
8	中間試験	1回～7回までの講義内容に関する試験を実施する。
9	中間試験の解説および地盤の動的応答と液状化	中間試験の解説を行う。また,地盤の動的応答と液状化について講義する。
10	これまでの耐震設計法の変遷	これまでの耐震設計の変遷について講義する。
11	震度法および地震時保有水平耐力法	震度法および地震時保有水平耐力法について講義する。
12	動的応答照査法	動的応答照査法について講義する。
13	構造物の基本振動性状(4)	2自由度系自由振動の運動方程式について講義する。
14	既設高架橋の耐震補強の施工事例	既設高架橋の耐震補強の施工事例について講義する。
15	既設高架橋の免震化・制震化の施工事例	既設高架橋の免震化および制震化の施工事例について講義する。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	後期中間試験および後期定期試験を実施する。 本科目の修得には,30 時間の授業の受講と 60 時間の事前・事後の自己学習が必要である。事前学習では,次回の授業範囲について参考書および配付資料を読み,各自で理解できないところを整理しておくこと。事後学習では,レポート課題について指定期日までに提出すること。	

科 目	維持管理工学 (Maintenance Engineering)				
担当教員	高科 豊 特任准教授				
対象学年等	都市工学科・5年・後期・選択・2単位【講義】(学修単位II)				
学習・教育目標	A4-S1(25%), A4-S2(25%), A4-S3(25%), A4-S4(25%)		JABEE基準	(d),(g)	
授業の概要と方針	膨大な社会インフラ施設の多くは、近い将来に耐用年数を迎える。土木構造物等の維持管理の重要性を学ぶ。そのうえで、都市工学の各分野における維持管理について学ぶ。本講義は、主担当教員のコンクリート診断士の資格を踏まえて、主に、コンクリート構造物の維持管理について及びオムニバス形式にて、構造、土質・地盤、水理、計画分野の土木構造物の維持管理について説明する。				
	到達目標		達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A4-S1】コンクリート構造物における点検・調査・診断の方法を理解し、維持管理に活用できる。				コンクリート構造物における点検・調査・診断の方法について理解し、活用できるかを中間試験、レポートで評価する。
2	【A4-S2】コンクリート構造物の力学的な部材挙動を理解し、耐久性能の評価に活用できる。				コンクリート構造物の部材の力学的挙動を理解し、構造物の性能評価に活用できるかを中間試験で評価する。
3	【A4-S3】コンクリート構造物や道路構造の補修補強等に関する基礎知識を説明できる。				コンクリート構造物や道路構造の補修補強等に関する基礎知識を説明できるかを中間試験、レポートで評価する。
4	【A4-S4】構造分野、地盤分野、水理分野及び計画分野の自然災害や環境問題を理解するとともに、土木構造物の維持管理に活用できる。				構造分野、地盤分野、水理分野及び計画分野の自然災害や環境問題を理解し、土木構造物の維持管理に活用できるかをレポートで評価する。
5					
6					
7					
8					
9					
10					
総合評価	成績は、試験50% レポート50% として評価する。試験は中間試験のみ実施する。中間試験以降はオムニバス方式の授業となるため、定期試験は実施せず、各回の授業で課されたレポートにて評価する。試験とレポートを各々50%として、100点満点で60点以上を合格とする。				
テキスト	必要に応じてプリントを配付する。				
参考書	「図説 わかるメンテナンス 土木・環境・社会基盤施設の維持管理」:宮川豊章,森川英典(学芸出版社) 「道路管理者のための中小規模橋梁の維持管理ハンドブック」:市町村の橋梁維持管理研究会(近畿建設協会) 「コンクリート標準示方書 維持管理編」:土木学会(丸善出版) 「道路土工 盛土工指針」:日本道路協会(丸善出版) STANDARD SPECIFICATIONS FOR CONCRETE STRUCTURES 2007 Maintenance :JSCE				
関連科目	都市工学全般				
履修上の注意事項	オムニバス方式の授業については、外部講師の依頼する場合がある。				

授業計画(維持管理工学)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	コンクリート構造物の維持管理の現状と課題	コンクリート維持管理の現状と課題について学び理解する。
2	コンクリート構造物の劣化現象 中性化	コンクリート構造物の劣化現象の中性化を理解する。
3	コンクリート構造物の劣化現象 鉄筋腐食	コンクリート構造物の劣化現象の鉄筋腐食を理解する。
4	コンクリート構造物の劣化現象 アルカリシリカ反応	コンクリート構造物の劣化現象のアルカリシリカ反応を理解する。
5	コンクリート構造物の劣化現象 下水道腐食	コンクリート施設としての下水道の腐食について学び理解する。
6	コンクリート構造物の点検・調査・診断の方法	コンクリート構造物の点検・調査・診断の方法を学び理解する。
7	コンクリート構造物の補修・補強の方法	コンクリート構造物の補修・補強の方法を学び理解する。
8	中間試験	1回目から7回目までの内容について出題する。
9	中間試験の解答・解説および道路舗装の維持管理	中間試験の解答・解説を行う。道路舗装の維持管理について学び理解する。
10	構造分野の維持管理について	構造分野の維持管理について学び理解する。
11	地盤分野の維持管理について(1)	地盤分野の維持管理について学び理解する。
12	地盤分野の維持管理について(2)	地盤分野の維持管理について学び理解する。
13	水理分野の維持管理について	水理分野の維持管理について学び理解する。
14	計画分野の維持管理について(1)	計画分野の維持管理について学び理解する。
15	計画分野の維持管理について(2)	計画分野の維持管理について学び理解する。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	後期中間試験を実施する。 本科目の修得には、30 時間の授業の受講と 60 時間の事前・事後の自己学習が必要である。事前学習では、次回の授業範囲についての予習、各自で理解できないところを整理しておくこと。事後学習では、各レポート提出すること、外部講師依頼の関係で、計画内容について授業開始前に連絡する場合がある。	

科 目	建築史 (History of Architecture)				
担当教員	竹本 真 非常勤講師				
対象学年等	都市工学科・5年・後期・選択・2単位【講義】(学修単位II)				
学習・教育目標	A4-S4(100%)		JABEE基準	(d),(g)	
授業の概要と方針	本科目は、日本および西洋における建築史を主軸としつつ、都市計画・橋梁・城郭・インフラ等の土木構造物の歴史的発展を含めて講義する。建築史と土木史の相互関係を理解することで、現代の建築設計および都市・社会基盤整備の基礎知識を修得する。				
	到達目標		達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A4-S4】古代から近代までの代表的な日本建築および関連する土木構造物の特徴と空間構成を理解し、歴史的・技術的・文化的背景を踏まえて説明できる。			古代から近代までの代表的な日本建築および関連する土木構造物の特徴と空間構成を理解し、歴史的・技術的・文化的背景を踏まえて説明できるかを、レポートおよび定期試験で評価する。	
2	【A4-S4】古代から近代までの代表的な西洋建築および関連する土木構造物の特徴と空間構成を理解し、構造技術・都市形成・社会的背景との関係から説明できる。			古代から近代までの代表的な西洋建築および関連する土木構造物の特徴と空間構成を理解し、構造技術・都市形成・社会的背景との関係から説明できるかを、レポートおよび定期試験で評価する。	
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
総合評価	成績は、試験60% レポート40% として評価する。100点満点で60点以上を合格とする。本科目は建築および土木構造物の歴史的理解を深めるため、長期で準備する課題を課すため、レポート評価を40%としている。				
テキスト	図説 建築の歴史(西洋・日本・近代):鈴木博之ほか,学芸出版社 必要に応じて講義用プリントを配付する				
参考書	学びのポイント 建築史:深水浩,学芸出版社				
関連科目	建築計画概論,建築施工,建設都市法規,土木建築設計製図I,II,IV				
履修上の注意事項	建築史の基礎的な知識を身につけるべく予習・復習を行うこと。				

授業計画(建築史)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	授業のガイダンスおよび建築史について,日本・古代建築(1)	授業の目的・評価方法の説明する,建築史の意義(建築・都市・土木史との関係)および建築史について説明する,日本の古代建築(居住と集落,構造,神社建築の成立史)について説明する。
2	日本・古代建築(2)	日本の古代建築(神社建築の形式,構造・材料・祭祀空間の特徴)について説明する。
3	飛鳥・奈良時代の仏寺建築	仏教伝来と寺院建立,法隆寺・東大寺などの伽藍配置,木造構法・塔・金堂の構造について説明する。
4	平安時代の仏寺建築	浄土教寺院,平安京の都城計画,寝殿造の住宅構成について説明する。
5	中世から近世の仏寺建築	大仏様の構法,禅宗様・和様・折衷様の特徴,木割・斗栱・構造技術について説明する。
6	城郭建築	城郭の成立背景,山城・平山城・平城の分類,天守・石垣・堀の構造について説明する。
7	中世から近世の住宅建築と茶室	書院造・数寄屋,茶室建築の思想,建築と庭園の関係について説明する。
8	西洋古代の様式建築(1)	古代エジプト建築,宗教観と建築(ピラミッド・神殿),石造構造・巨大土木技術について説明する。
9	西洋古代の様式建築(2)	古代ギリシア建築および古代ローマ建築について説明する。
10	西洋中世の建築	ロマネスク建築およびゴシック建築について説明する。
11	西洋近世の建築	ルネサンスからバロック建築の特徴について説明する。
12	西洋近代の建築(1)	近現代の建築思潮に影響を与えた代表的な建築家の考えについて,具体例をあげながら説明する。
13	西洋近代の建築(2)	近代建築の成立と都市・土木技術の発展との関係について説明する。
14	日本近代の建築(1)	近代日本における西洋建築の導入と習得過程について,具体例をあげながら説明する。
15	日本近代の建築(2)	近代日本における都市形成と建築・土木技術の発展について説明する。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	後期定期試験を実施する。 本科目の修得には,30 時間の授業の受講と 60 時間の事前・事後の自己学習が必要である。	