

建築学部建築学科 都市空間インフラ専攻

学士課程教育プログラム

1. 大学の目的

本学は、教育基本法並びに建学の精神と理念に則り、深い専門の学芸の教育研究を通じて、豊かな教養と専門的能力を有する質の高い職業人を育成し、社会と産業の発展に寄与することを目的とする。

2. 建築学部の教育研究上の目的

建築学部は、豊かな教養及び建築学に関連する基礎から応用までの十分な学問的知識を有し、創造力に富み主体的に行動できる質の高い専門職業人を育成するとともに、建築学を中心とする分野の深い研究を通して新たな知識を創造することを目的とする。

3. 学科の目的

建築学部建築学科は、都市環境及び生活環境の創造・生産・維持活動に関する知識と技術を有し、豊かな人間性を備えた人材を育成するとともに、建築学に関する様々な分野の深い研究を通して新たな知識を創造することを目的とする。

4. 建築学科都市空間インフラ専攻の教育の目的

建築学科都市空間インフラ専攻の教育の目的には、教養力の育成と専門力の育成があります。

教養力の育成とは、本学在学中はもとより、社会人として活動するために必要な基礎力の鍛錬と人格を含めた自己形成がその主な内容となります。命の大切さを知り、われわれを取り巻く社会や自然、さまざまな文化活動について、幅広い学問領域の学識の一端に触れることで課題を発見し、主体的に考え、必要に応じて自ら行動できる人間力の豊かな人物を養成します。仲間とコミュニケーションをはかり、協働し合い、自分で自分を磨き上げる苦勞を喜びへと促します。

都市空間インフラ専攻の専門力の育成とは、土木工学に基づいた知識・技術により、地域社会の発展のために望ましい社会基盤の整備、ならびに多様化する環境問題の解決に貢献できる能力を有し、社会・組織・団体の一構成員として責任をもって自分の役割を果たすことができる将来の技術者・専門家を育成することにあります。

都市空間インフラ専攻 (Civil Engineering and Environmental Design Course) は、将来の人間社会にとって望ましい社会基盤施設 (インフラ) を整備するだけでなく、多様化する環境問題の解決に資する都市空間のあり方という視点を土木工学に付加した専攻として生まれました。わたしたちが生活し、社会活動を行うには様々なインフラが必要です。人や物・情報の移動のための道路、鉄道、空港、港湾といった交通・通信施設、自然災害から都市をまもる護岸や堤防などの防災施設、また日常生活に欠かせない上下水道や電力・ガス施設等があります。こうしたインフラを調査・計画、設計し、建設 (施工) して管理するために必要な学問を、わが国では「土木工学」、欧米では「市民工学」(Civil Engineering) と呼んできました。

インフラを整備するとき、人々の利便性や効率性を優先した開発と環境問題が対立することを忘れてはなりません。将来にわたって、いかに人間社会と自然が共存していくかという考え方が大切です。新しい施設をつくるだけでなく、適切な維持管理によって施設の寿命 (ライフサイクル) を延ばしていくことも重要な課題になります。

大きな橋の建設を想定してみましよう。社会・経済の動向を踏まえて橋の必要性を明確した上で、まちづくり・都市計画の段階でどこにどのような橋を架けるかを検討します。周辺地域の環境に及ぼす影響を調査・予測・評価する環境アセスメント等が必要となり、環境への悪影響がないことが確認されると、詳細な設計を行います。この段階では、橋の安全性を確かめるだけでなく、耐久性、維持

管理のしやすさ、省エネ・リサイクルなどを考慮して材料や施工法を選択する必要があります。橋の景観や美観についても配慮しなければなりません。建設するときには、周辺の環境に応じて新しい技術が要求されることもあります。建設後は、点検や補修などの維持管理のノウハウなど橋を長寿命化するための技術も必要です。

5. 学位授与の方針

大同大学の学士の学位授与の方針は以下の表-1の a, b, c, d の4つです。内容は5.1で詳述します。建築学科都市空間インフラ専攻では、この4つの方針それぞれに関して、専攻での学習内容に沿って複数の学位授与方針（合計12個）を設定しています。内容は5.2で詳述します。

表-1 大学の学位授与方針と建築学科都市空間インフラ専攻の学位授与方針の関係

大学の学位授与方針	a		b			c					d	
都市空間インフラ専攻の学位授与方針	a1	a2	b1	b2	b3	c1	c2	c3	c4	c5	d1	d2

5.1 大学の学位授与の方針

大同大学の学士の学位は、以下の4つの力を身につけている者に授与する。

a. 社会人として活動するために必要な基礎的な能力を身につけている

健全な倫理観に基づき、規律性をもって主体的にかつ目標を定めて行動する力、現状を分析して目的や課題を明らかにする力、他者と協働するためのコミュニケーション力を身につけている。

b. 豊かな教養を身につけている

教養ある社会人に必要な文化・社会や自然・生命に関する一般的知識を身につけ、異なる思考様式を理解する態度と力を身につけている。

c. 確かな専門性を身につけている

自らの専門分野の基礎から応用までの理論・概念や方法論に関する知識を身につけ、当該分野の情報・データを論理的に分析し、課題解決のために応用する力を身につけている。

d. 豊かな創造力を身につけている

獲得した知識・技能・態度を総合的に活用し、自由な発想の下、独自に工夫・応用し、新たな知見を創造する力を身につけている。

5.2 学科(専攻)の学位授与の方針

建築学科 都市空間インフラ専攻では、以下の学位授与方針を満たした者に学位を授与します。

a1. 社会人として活動するために必要となる基礎的な知識や技能を身につけている。

社会人として活動するために身につけておくべき基礎的な知識や技能は、レポート・論文の作成、プレゼンテーション、他者とのコミュニケーション、健康管理、PCを使ったデータ処理など、多岐にわたります。人間科学科目群Aグループにおいては、初年次教育、外国語科目、スポーツ実技、DX科目等を開講しており、これらの科目を通じて社会人として基礎となる知識や技能を学びます。また、各学科・専攻により独自に開講している科目もあります。なお、この項目 a1 と次の項目 a2 は互いに密接に関連しており、両方とも身につけることで「社会人として身につけるべき基礎的な能力」が完結します。

a2 正しい現状分析や健全な倫理観に基づき、主体的に課題や目的を明らかにする力を身につけている。

身につけた知識や技能を仕事や研究の現場で活用するためには、主体的な姿勢で課題や目的を明らかにする力が必要になります。また、現状を正しく分析する力や健全な倫理観を持つことも必要です。人間科学科目群Aグループにおいては、初年次教育、外国語科目、スポーツ実技、DX科目等を通して、現状を正しく分析する力、健全な倫理観、主体的に課題や目的を明らかにする力を学びます。また、各学科・専攻により独自に開講している科目もあります。なお、この項目 a2 と前の項目 a1 は互いに密接に関連しており、両方とも身につけることで「社会人として身に付けるべき基礎的な能力」が完結します。

b1. 歴史・文化・こころの理解に関する一般的知識およびそれをもとに思考する力を身につけている。

現代社会ではさまざまな情報が氾濫しています。これらに惑わされることなく正しい情報を見極めて良識をもって行動するためには、「教養ある社会人」として歴史や文化、社会のしくみ、自然科学などに関する一般的知識を正しく身につけ、さまざまな思考様式を理解する態度と力を身につけている必要があります。また、仕事等の実用面のみならず、今後の人生を充実したものとするためにも「豊かな教養」を身につけることは大切です。

「歴史・文化・こころの理解」に関する一般的知識には、歴史学、文学、哲学、心理学などが含まれます。人間科学科目群Bグループにおいては、歴史・文化・こころの理解に関する一般的知識およびそれをもとに思考する力を学びます。また、各学科・専攻により独自に開講している科目もあります。なお、社会人としての「豊かな教養」を身につけるために、項目 b1、b2、b3 はできるだけ偏りを作らずに修得することが望まれます。

b2 社会のしくみに関する一般的知識およびそれをもとに思考する力を身につけている。

「社会のしくみ」に関する一般的知識には、政治学、経済学、法学、社会学などが含まれます。人間科学科目群Bグループにおいては、社会のしくみに関する一般的知識およびそれをもとに思考する力を学びます。また、各学科・専攻により独自に開講している科目もあります。なお、社会人としての「豊かな教養」を身につけるために、項目 b1、b2、b3 はできるだけ偏りを作らずに修得することが望まれます。

b3 自然科学に関する一般的知識およびそれをもとに思考する力を身につけている。

「自然科学」に関する一般的知識には、自然科学概論、生物学、地球科学、認知科学などが含まれます。人間科学科目群Bグループにおいては、自然科学に関する一般的知識およびそれをもとに思考する力を学びます。また、各学科・専攻により独自に開講している科目もあります。なお、社会人としての「豊かな教養」を身につけるために、項目 b1、b2、b3 はできるだけ偏りを作らずに修得することが望まれます。

c1. 建築学の基礎として数学、自然科学を理解し活用することができる。

建築学のさまざまな分野で自然科学の知識が用いられます。特に、力と運動の関係や熱や電気の性質を理解するために物理学、材料の特性や自然環境を理解するために化学が必要となります。また、専門分野で用いられる数式を理解し応用するためには数学の知識が必要となります。専門基礎科目群では、専門分野の基礎となる数学や自然科学を学びます。それぞれの専門科目の知識を習得するためのみならず、専門分野において創造的な仕事や研究をする上でも、これらの基礎知識をしっかりと身につけておくことが重要です。

c2 都市空間整備に携わる技術者として必要な土木工学の3つの力学(構造・水理・土質)の基礎を身につけている。

わが国の高度経済成長期に整備されたインフラ(社会基盤施設)が段階的に寿命を迎えます。新しい施設をつくるだけでなく、人々の生活を支えるために建設されてきたインフラを適切に維持管理して再生していくことが、現代の大きな課題になっています。また一方、地震や集中豪雨等の自然災害が近年頻発・激甚化しており、それらから都市や人々の命を守ることも重要な課題となっています。こうした課題に対応するために、施設・構造物および建設材料の特性を正確に捉えること、施設の場所＝地盤の特性を把握しておくこと、さらに水が持つさまざまな特性を理解しておくことなど、土木工学の3つの力学の知識を修得しておくことが重要となります。

c3. インフラ(社会基盤)整備の計画・調査・設計・施工等に必要な主要分野に関する専門知識を身につけている。

ほとんどのインフラ(社会基盤施設)は公共事業として建設されますが、建設事業(プロジェクト)においては、調査・計画→設計→施工→管理といった段階を踏みます。それら各段階を実施するための理論や方法等に関する知識が必要となる他、プロジェクトに関わる原価、工程、品質、安全性等に関する実務上の問題点と課題に対処できる基礎的なマネジメント能力を養っておくことが重要です。また、多様化する環境問題の解決に向けて、調査・計画時に行われる環境影響評価(環境アセスメント等)だけでなく、長期的な視点に立ったインフラのライフサイクル(寿命)と維持管理についてもよく考え、環境保全について総合的な知識を修得する必要があります。

c4. 実験・測量等調査におけるデータを正確に分析し、論理的に考察することができる。

構造物や水・地盤等の力学的特性を把握するためには各種実験が必要となります。また、都市空間を整備する際には土地を測量したり、都市環境を調査したりする必要があります。こうした実験や測量等の調査において得られたデータについて、適切に整理(集計・図表化等)しなければなりません。また、目的に応じた分析を行い、論理的に考察する能力が必要となります。

c5. 技術者に必要な汎用的な情報処理能力に加え、都市空間整備の実践に関わる情報活用能力を身につけている。

各地のまちづくりを行う上で、人口減少、少子高齢化、災害多発、感染症リスク、インフラ老朽化等の社会的課題を抱えています。ICT新技術や各種データを活用したデジタル化の取組(CIM)による業務の効率化等で解決を図り、持続可能なスマートシティを創造することが推進されています。そのためには、情報整理・文書作成、コミュニケーションツールなどの汎用的な情報処理能力の他に、特に都市空間の情報を整理するGIS(地理情報システム)や、空間整備の可視化等を行うVR(バーチャルリアリティー)など分野特有の情報活用能力を修得しておくことが重要となります。また、計測や撮影等で活用が進むドローンの操縦に関わる知識を修得することも重要となります。

d1. 獲得した知識・技能・態度を総合的に活用し、自由な発想の下、独自に工夫・応用し、新たな知見を創造する力を身につけている。

大学の授業ではさまざまな知識・技能・態度を獲得します。これらを総合的に活用し、さらに自由な発想の下で独自に工夫・応用して新たな知見を創造することにより、仕事や研究の現場で自ら課題を設定し、その課題解決に向けて深く探求することができます。人間科学科目群では、さまざまな知識や技能を修得する中で、それらを総合的に活用し新たな知見を創造する力を学びます。特に人間科学科目群Bグループでは、セミナー形式での演習系科目も設けており、人文科学・社会科学・自然科学の各分野において課題を設定し探求する方法を修得する中で、これらの力を学びます。また、各学科・専攻により独自に科目を開講しており、これらの力を学びます。

加えて、情報社会の進展など、目まぐるしく変わる社会のなかで、社会生活・活動を行う都市空間の将来を見据えたインフラ(社会基盤)の整備が必要となっています。そうした中、確かな教養(地域の歴史や関連する分野の知識など)と専門知識をもとに、正しく課題をとらえ、よりよい将来の都市空間を創造していく力を学びます。

d2. 多様で複雑な状況を、確かな教養と専門知識に基づいて正しく整理するとともに、倫理観を持ち主体的に思考することで、都市空間整備における新たな提案・価値を創造することができる。

都市空間整備を行う土木技術は、有史以来今日に至るまで、人々の安全を守り、生活を豊かにするインフラ(社会基盤施設)を建設し、維持・管理するために貢献してきました。しかし、技術力の拡大と多様化とともに、それが自然や社会に与える影響も複雑化し、増大しています。そうしたことを十分に認識し、技術の行使にあたって常に自己を律する姿勢を持つことが重要であり、持続可能な将来の都市に向けて自然と人間を共生させる環境の創造を図ることが建設技術者の使命であります。

6. 教育課程

第5章で説明した学位授与の方針は、4年間で身につけることが必要な知識や能力を示したものです。これを獲得するための学修の達成に必要な授業科目が記されたものが教育課程です。

本学の教育課程は、授業科目を順次的・体系的に配置したうえで、①授業科目の順次性・体系性と学位授与の方針との関係性を説明するためのカリキュラム・フローチャートとカリキュラムマップが準備され、②授業科目ごとに学修到達目標を定め、さらに、③皆さんが進みたい進路の参考とするため、履修モデルも準備されています。

図-1は、教育課程の概念図をまとめたものです。教育課程は、人間科学科目群、専門基礎科目群、および専門科目群の3つの群に分類されています。それぞれの授業科目の教育内容については6.1~6.3で説明します。6.4では卒業後の進路等に対応させて、教育課程の授業科目をどのように学修していくかという履修モデルを例示します。各授業科目で何を学んで、どんな知識を修得するかは、6.5で紹介するカリキュラムマップにおける学修到達目標に具体的にまとめています。

なお、教育課程を構成しているそれぞれの授業科目の具体的な開講期と単位数などを示したものは、別に示す「開講科目一覧」に表しています。

4年次	文学 A・B 哲学 A・B 人類学 A・B 歴史学 A・B 心理学 A・B 教育原理 教育心理学 政治学 A・B 経済学 A・B 法学 A・B 社会学 A・B 社会調査法 A・B 現代社会論 A・B 教育社会学 健康科学 A・B 認知科学 A・B 環境と防災 A・B 自然科学概論 A・B	卒業研究 卒業研究、総合セミナー1～2	自由科目 教職関連科目であり、卒業に必要な単位に含まれません。 幾何学 1・2 数理統計学 1・2 応用解析 1～4 線形代数 3 代数学入門 職業指導 1・2 現代物理学 1・2	
		展開科目		
3年次	生物学 A・B 地球科学 A・B 課題探究集中講座 課題探究セミナー A・B 教養総合講座 A・B ファースト・イヤー・セミナー 英語スキル 1・2 資格英語 実践英語 英語ライティング 英語プレゼンテーション 中国語入門 1・2 健康科学演習 A・B スポーツ実技 A・B スポーツと健康の科学 A・B	【社会基盤系】 構造システムの設計・施工・管理の実務に役立つ応用法、および、景観や環境に配慮した構造デザインに必要な構造工学を習得する。都市環境の地盤材料を適切に評価できる能力を養う	【都市環境系】 水環境を保全し、都市の環境問題を解決する能力を養う。都市や道路、鉄道などの社会基盤施設の計画立案とその評価手法を習得する	【トボク総合系】 都市環境を設計・施工・管理して、試行管理技術士の資格取得に繋がる応用力を養う。多様化する環境問題の解決に必要な環境管理技術の総合的知識を取得する
		【社会基盤系】 鋼構造工学、RC構造工学 維持管理工学、建設技術演習 応用地質学、地盤設計技術 地盤環境工学	【都市環境系】 河川学、環境アセスメント実習 資源循環工学、輸送システム まちづくり関連法規 都市デザイン実習 都市環境プランニング	【トボク総合系】 道路工学、道路空間設計 防災論、3D設計基礎、VR演習 GIS基礎、GIS演習、技術者倫理 エクセレントセミナー、総合土木工学 学びとキャリア、技術者スキル インターンシップ（学外研修） 短期インターンシップ（学外研修）
2年次	人間科学科目 社会・自然・人間と科学技術とを調和させるための幅広い知識を習得し、技術者に必要な教養を身につける	専門基礎科目 数学等の基礎知識を学び、基幹科目と展開科目を容易に理解できるための基礎を身につける 【自然科学教育科目】 線形代数 1・2、化学 1・2 基礎物理 A・B 【建築学基礎教育科目】 数学基礎、解析学 1～3 力学 1～3、基礎工学実験 常微分方程式	基幹科目 社会基盤づくりと環境保全を担う技術者に必要とされる構造力学・材料学、計画、水理、測量等について基礎力を養う。 【必修基幹科目】 構造工学 1 構造工学 2 地盤工学 1 地盤工学 2 流れ学 1 流れ学 2 インフラ政策の統計学 測量学同実習 1 測量学同実習 2 社会基盤設計 基礎情報処理 1 基礎情報処理 2 CAD演習 1	【選択基幹科目】 構造工学 3、建設技術、建設マネジメント 地盤工学 3、流域環境学、環境生態学同実習 環境保全論、都市衛生工学 地域・都市計画、交通計画、応用測量 ランドスケープ設計、ピオトーブ設計 応用情報処理 1、応用情報処理 2、応用数学 CAD 演習 2、技術者原論 【動機付科目】 都市空間入門セミナー トボクの計測・調査 都市空間プロジェクト概論 都市空間フィールドワーク
		自由科目 キャリアデザイン 1・2 基礎英語セミナー ※卒業研究履修基準に関わる科目	自由科目 基礎数学セミナー 基礎理科セミナー ※卒業研究履修基準に関わる科目	
1年次				

図-1 建築学科都市空間インフラ専攻の教育課程の構成概念図

6.1 人間科学科目群

a 人間科学科目群 Aグループ

①ファースト・イヤー・セミナ

ファースト・イヤー・セミナ (First Year Seminar、略してFYS、初年次セミナ) とは、新入生である皆さん方全員に、今後4年間の大学教育に不可欠な「学習技法 (スタディ・スキルズ)」を習得してもらう科目です。いわば「大学での学び方」を学ぶ授業科目です。

実は、皆さんが高校まで普通だと思ってきた勉強の仕方と、大学での学びの方法はずいぶん違うところがあるのです。この方法の違いを理解した上で、「大学での学び方」に早く習熟し、積極的に大学の授業に参加してほしいのです。この点はとても大切です。大学での授業に戸惑ったり、どうにも積極的に参加できなかったり、せっかく勉学に打ち込んでそれが空回りに終わって、4年たっても実を結ばない、こうしたことの原因の一半には、大学での学び方 (つまり知的レベルをステップアップする方法) のベースができていないことが大きく関わっていることが分かっています。

この授業は次のように5つのパートでできています。

- I 大学で学ぶとはどういうことか
- II 効果的な授業の聴き方、効率的なノートのとり方、テキストの的確な読み方
- III 知的収蔵庫である大学図書館の利用法
- IV 文章の書き方の基本、レポート作成のルール、およびその実践
- V 効果的なプレゼンテーションのさまざまな方法とその実践

この授業の第一のねらいは、「大学での学び方」を習得してもらうことで、皆さんが本学の教育にスムーズに適応できること、言いかえると皆さんが手応えをもって大学生活を送ることができるよう手助けをするところにあります。しかしそれだけではありません。皆さんが社会に出、職業人として、あるいは市民として、豊かに生きていこうとすると、自己表現スキルや、他者とのコミュニケーション・スキルの必要性をきつと感じることでしょう。それらを可能にするのも、この授業が基盤となります。そうした最低限の知的技法もここには盛り込まれています。

こうした事項について、少人数クラスで初歩からみっちりと学んでもらいます。皆さんはこの授業において、何より自分の知的ステップアップを信じて、全力でこれに応えねばなりません。

②外国語科目

<英語スキル1・2、資格英語、実践英語、英語ライティング、英語プレゼンテーション、中国語入門1・2>

外国語を学習することには2つの重要な事項があります。第1はコミュニケーションの手段としての言語能力の習得です。グローバル化の著しい今日においては外国語、特に英語によるコミュニケーション能力は21世紀を生きる上で不可欠となります。第2はその言語の背景にある文化や思考を学ぶことです。言語の背景にある文化やものの考え方を理解することなく言語を学ぶだけでは思わぬ誤解やトラブルに巻き込まれることにもなりかねません。技術者にとっても外国語の能力の習得はますます重要になってきています。

そのような外国語の学習には基礎的な事項の反復学習が大切になります。大変に思うかもしれませんが、外国語学習というのは努力をすればするほど成果も見込めるのです。本学では、1年次に「英語スキル1・2」、2年次前期に「資格英語」を必修科目として開講しています。また、2年次後期に「実践英語」を選択科目として開講しています。さらに、3年次でも外国語科目を学びたい人のために「英語ライティング」、「英語プレゼンテーション」という選択科目を開講しています。英語以外の外国語として、中国語の基礎を学びたい学生は、1年次に「中国語入門1・2」を選択科目として開講しています。

③健康科学科目<スポーツ実技A・B、スポーツと健康の科学A・B>

大学におけるスポーツ実技A・Bは、1年次にA、Bを配当しています。週1回の実技を通してスポーツの技術およびその楽しさを学ぶことで、学生諸君が将来 (生涯スポーツとして) も運動を継続して行えるような

素地を身につけ、スポーツを通じて集団を意識し、社会に対する適応力を向上させることを目的としています。

スポーツと健康の科学A・Bは3年次に担当しており、スポーツ科学および健康の維持増進に関する講義を行います。スポーツや身体の仕組みについて学び、各個人がより健康に生活できるような知識と態度を身につける事を目的としています。

④ 基礎英語セミナー

基礎英語セミナーでは、基本的な英単語を習得することと、習得した英単語を文脈のなかで正しく理解することを目標にします。一目ですぐに認識できる語彙を多量に獲得することは、英語を読んだり、書いたりするうえで大きな力となるだけでなく、英語を聞いたり、話したりするうえで不可欠な力となってきます。英語による学術的探求とコミュニケーションの礎になる力が、十分な練習を通して養成されることとなります。なお、3年次修了までにこの科目を修得できなかった場合には、4年間で卒業することができなくなります。

⑤ DX(デジタルトランスフォーメーション)科目<情報リテラシー概論・データサイエンス概論>

現在、日本政府は、未来社会の姿として掲げている「Society 5.0」と呼ばれる社会構想を推進することで「超スマート社会」を実現することを目指しています。

超スマート社会で活躍するであろう皆さんにとっては、大学で学修する分野によらず、データサイエンスや人工知能(AI)を理解して、適切に活用する力をつけることが重要です。

データサイエンスやAIは今後のデジタル時代のよみ・かき・そろばんと言われており、すべての社会人が正しい使い方を身につける必要があります。

本学では、この内容を修得するため、1年生前期に「情報リテラシー概論」が、また1年生後期に「データサイエンス概論」が、すべての学科・専攻において必修科目として設置されています。

どちらの科目ともオンデマンド形式の遠隔授業として開講されます。

各自のノートPC等を利用して都合のよい時間に学修し、設定された課題を指定された期日までに提出してください。

なお、この二科目は文部科学省により実施されている「データサイエンス教育プログラム認定制度(リテラシーレベル)」に準拠した学修内容になっています。

・情報リテラシー概論

超スマート社会で活躍するためには、PC・スマートフォンなどの情報機器や、それらで得られる情報を適切に効率よく利用できるようなことが重要です。

本講義では、様々な情報サービスを適切に効率よく利用するための方法について説明します。

特に、本学で利用できる各種サービスについて説明します。

今後の活動で必要となるグループでの情報共有やコミュニケーション、情報の共有方法など、情報通信技術の基礎的な使用方法を確立してください。

・データサイエンス概論

卒業後に自分が活躍したい業界・業種に関わらず、今後の社会ではデータサイエンスやAIを理解することは重要です。

本講義では、数理・データサイエンス・AIに関する基礎的な能力を身につけることを目的としています。データやAIが社会にどう関わっているかを理解して、それらを活用するための方法について学修します。

b. 人間科学科目群Bグループ

大同大学の教育課程(カリキュラム)は、三つの科目群に支えられています。一つは各学科・専攻でおもに学ぶ専門科目群、他の二つは専門基礎科目群とここで説明する人間科学科目群です。人間科学科目群はファースト・イヤー・セミナーと語学、体育の実技を含むAグループと、講義科目であるBグループ及びCグループから成り立っています。

人間科学科目群Bグループは、「人間・歴史文化・こころの理解」（人文科学分野、10科目）、「国際情勢と社会のしくみ」（社会科学分野、12科目）、「科学的なものの見方」（自然科学分野、12科目）、「学問への複眼的アプローチ」（学際的分野および演習、5科目）の4つのカテゴリーから構成されており、現代のリベラルアーツ教育において求められる多様かつ幅広い分野の科目を提供しています。これらに加え、より深く学びたいとの高い意欲をもつ学生に向けて、ゼミナール（小集団演習）形式の「課題探究セミナA」、「課題探求セミナB」を開講しています。

これらの講義系と演習系の科目はすべて、皆さんに多様な知的刺激を与えることができるように工夫されたものばかりです。そのねらいは、トータルな人間教育にほかなりません。言いかえると、皆さんが今をタフに生き、将来を担う一市民としての教養を身につけ、それに磨きをかけること、これが本科目群の目指すところ です。

大学での専門教育はもちろん重要です。しかしそれを世の中に役立てながらも、一人ひとりが社会の中で豊かな人生を創出していくためには「教養」が欠かせません。本学では「教養」として、とくに「コミュニケーション力」、「自ら考える力」それと「協働力」に重点を置いています。こうした点で皆さんが自分らしさを発揮できるよう、Bグループにはさまざまな授業を取りそろえています。できるだけ偏りを作らず履修し、修得することが望まれます。

現在、私たちは歴史的転換期に身を置いています。日本でも世界でも、世の中は目まぐるしく変化し続けています。良いことも好ましくないことも瞬時に地球規模で拡散し、われわれはグローバル社会の一員であることを余儀なくされています。とくに日本は超高齢化社会に突入し、不透明で不確実な時代に入りつつあります。それでも世界は飽くなきマネーフローと途轍もないテクノロジーの進化を介して緊密に結びつくと同時に、アメリカ南北大陸圏、アジア圏、欧州、東欧およびロシア圏、アフリカ中東圏などで生じるローカルな歪みが、即座に世界各国に対し甚大な政治的・経済的影響をもたらします。さらに今後はAI（人工知能）やIoT（モノのインターネット）に代表される技術革新によって人間の働き方が様変わりするばかりか、われわれの想像力をはるかに超える近未来社会が待ち受けています。世界がより便利に、より快適な生活を享受できるようになることは好ましいですが、日本の社会を見ても逆に格差社会などが一部現実のものとなりつつあるのは見逃せません。

そこで皆さんに具体的に求められるのは、こうした時代を生き抜いていくための知恵や活力を自ら引き出し伸ばしていくことです。そのためには今を知り、そこから課題を見つけ出し、いろいろな角度から考え、そして解決策を自分であるいは仲間と協働しながら探り当てていく知とパワーが不可欠です。そして何よりも一人ひとりが自分の人生を存分に味わい、楽しめる力を発揮することが求められます。

大学では、人間と社会をよく知るためにも、人文・社会科学の学問分野の知見や見識が大切な役割を果たします。人文科学分野では、文学、哲学、歴史学、人類学、心理学が人間の営みや心の働きを扱い、社会科学分野では法学、経済学、政治学、社会学、社会調査法、現代社会論、課題探究集中講座が社会の仕組みから国際情勢の展望にまで皆さんを誘います。

また自然科学のアプローチから宇宙、地球、生命、身体そのものを知ることに加えて、われわれの生活環境や健康を見直す諸科目も開講されています。自然科学概論、環境と防災、地球科学、認知科学、生物学、健康科学の諸科目が、有益性と危険性をあわせ持つ科学技術、人間が生きる舞台としての地球環境、またヒトとしての人間、人間の心身・健康に焦点を当てています。

2年次、3年次には、「課題探究セミナ」として、アクティブ・ラーニングやPBL（問題・課題解決型授業）を意識した少人数科目を開講しています。

大学での勉学は、確かに与えられたものを繰り返し習い覚える地道な作業と同時に、何が問題でその解決のためにはどう向き合えばよいのかについて自分自身で考え、仲間と語り合い、行動をおこすところに醍醐味があります。

皆さんにとって、人間科学科目群Bグループがその糸口となることを願っています。

c. 人間科学科目群 Cグループ

社会人基礎力を要請する科目として1年次後期に「キャリアデザイン1」、2年次後期に「キャリアデザイン2」を開講しています。これらの科目は卒業に必要な科目となっており、卒業までに合格していることが必要です。

6.2 専門基礎科目群(カリキュラムフローチャート)

専門基礎科目群において学習する教育内容および学修到達目標について説明します。図-2のカリキュラム・フローチャートには、専門基礎科目群の授業科目のつながりとそれらの履修年度と学習順序が示してあります。

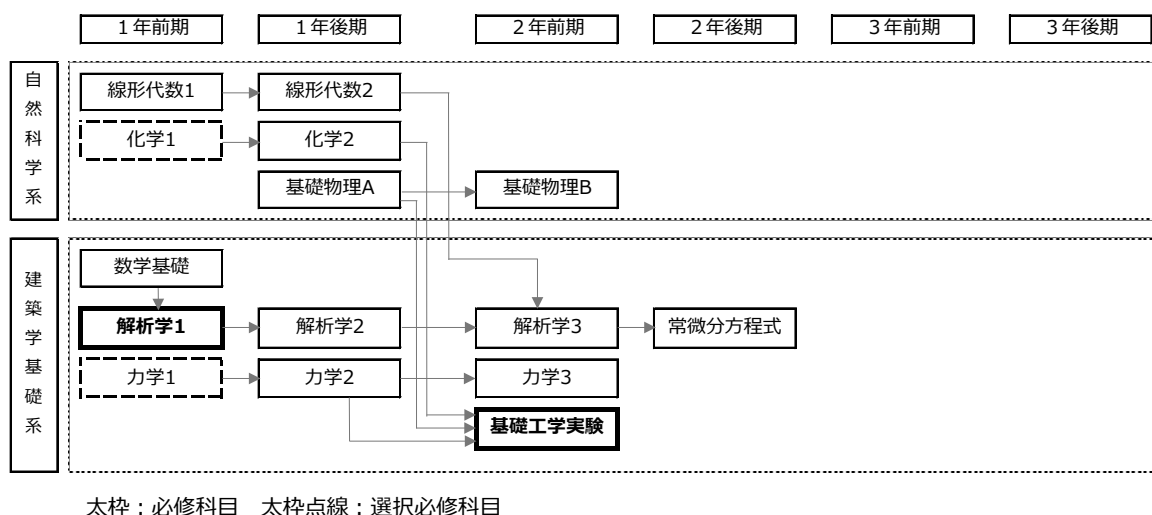


図-2 専門基礎科目群のカリキュラム・フローチャート

(1) 自然科学系

a. 教育内容

本学の学位授与の方針にあるように、豊かな教養を身につけ、豊かな創造力を身につけるためには、それぞれの専門分野にとらわれずに幅広い自然科学的なものの見方、考え方を修得することが大切です。そのために自然科学系の科目として、数学関係2科目、物理関係2科目、化学関係2科目が編成されています。それぞれの教育内容は、次のとおりです。

①[数学関係科目] (線形代数1, 線形代数2)

線形代数1と線形代数2では、2つのものの間に成り立つ関係のうち、もっともシンプルで多くのことの基礎となる「比例する」という関係を多くのものとの間の関係に拡張した線形性と呼ばれる考え方について学びます。これを学ぶことにより、理工系のみならず経済学、社会学等の社会科学においても重要な、2つ以上のもの間に成り立つ関係をつかむ目が養われます。また線形性は平面や空間の幾何とも関係し、特に空間図形を把握する練習としても、線形代数の授業を活用してもらいたいと思います。

②[物理関係科目] (基礎物理A, 基礎物理B)

ここでは、高校の物理の復習から始めて、ベクトルと微分積分を使った大学の物理へ進みます。基礎物理Aでは、電磁気学の基礎事項を学びます。電荷を担う基礎的なものは電子などの粒子であること、電子の流れが電流であることなど、基本的な自然界の姿を学びます。さらに、電場(電界)や磁場(磁界)といった『場』という概念を学びます。基礎物理Bでは、熱力学の基礎を学びます。熱の微視的な理解、つまり物質の構成要素(原子や分子など)の熱振動のエネルギーとして熱が理解できることを学びます。さらに、熱や仕事などエネルギーの巨視的な理解、特に熱力学第一法則などを学びます。なお、電磁気学(基礎物理A)も熱力学(基礎物理B)

も、力学の考え方を応用する場面が随所に出てきます。電磁気学や熱力学を学ぶ前に、力学を学んでおくことが必要です。

③[化学関係科目] (化学1, 化学2)

地球環境や物づくりを理解するには、物質についての基礎知識が必要です。化学1では物質の構成要素である原子、分子そのものやそれらが集団になったときに現れる基本的な性質と挙動について学びます。化学2では、より具体的な化学物質の特徴や化学反応について学びます。

(2) 建築学基礎系

a. 教育内容

建築学は応用科学であり、基礎科学である自然科学とは異なる学問分野ではありますが、建築学の色々な部分においては、自然科学の基本原則がいたるところで使われています。したがって、本学の学位授与方針にあるように確かな専門性を身につけるために、皆さんは建築学を学修する上で必要となる自然科学(特に、数学・物理・化学)の基礎学力を高めなければなりません。建築学基礎系の科目は、これに応えることを目的として設けられています。建築学基礎系の科目は、数学関係5科目、物理関係3科目、物理・化学関係1科目で編成されています。それぞれの教育内容は、次の通りです。

①[数学関係科目] (数学基礎, 解析学1, 解析学2, 解析学3, 常微分方程式)

建築学基礎系の数学では特に、近代科学技術文明の基礎とも言えるニュートン、ライプニッツに始まる微分積分学を、段階を追って学修していきます。変化の割合を表す微分法と、面積や体積を求める積分法とがどこでつながるのか。無限とか極限とかいう言葉がよく出てくるが、どういう意味なのか。こういったことをしっかり考えて学修することにより、微分積分学の基本的な考え方が身につく、数式とその表すものとの関係がわかるようになります。さらに常微分方程式を学ぶと、変化の割合がみたす式より将来を予測することが出来るようになり、自然の中に存在する因果関係(何が原因で何が結果か)にも目が向かうようになるでしょう。

また高等学校までの数学教育の多様化に対応し、他の数学系科目および自然科学、工学系専門科目への準備となる科目として、数学基礎を開講しています。この科目の受講対象者は入学時に実施する学力試験の結果に基づいて決定され、受講対象者には1年前期に解析学1に先んじて、特に大学での専門教育に直結する基礎的な数学を精選して教授します。

②[物理関係科目] (力学1, 力学2, 力学3)

力学とは物体の運動を知ることが目的とする理論であり、その理論体系には自然科学と自然科学を応用する工学・情報学の考え方の基礎が集約されています。物体の代表例は工業材料(歯車やクランクなどの機械部品、あるいは車や人工衛星、建築物などの製品)です。工業材料の静止状態を扱う科目の基礎事項も、そして工業材料が動く状態を扱う科目の基礎事項も、力学1、2、3という科目で扱います。力学1、2、3を通して、ベクトルと微分積分を使って力の合成・分解、運動方程式を解いて物体の運動を決定する手順、エネルギー保存則など力学の重要事項を学びます。特に大切なのは、『運動方程式は微分方程式であり、それを満たす解(関数)が運動を表す』という点です。その具体例として、放物運動、円運動、バネの力による単振動、摩擦がある場合の減衰振動、周期的な外力が働く場合の強制振動など、工業材料の動きを理解する上で重要な運動を扱います。さらに、振動の応用として理解できる波動の基礎事項も力学3で学びます。

③[物理・化学関係科目] (基礎工学実験)

ここでは、工学の基礎としての物理実験、化学実験を行います。物理実験では、物理の基本的な5テーマの実験を通して、原理と実験の関係、および測定と誤差について学びます。実験の吟味、関連する演習を行うことも大切です。化学実験では化学反応の本質を、5テーマの実験を通して学びます。化学実験の基本操作を習得することも重要な目的となります。

(3) 基礎数学セミナー・基礎理科セミナー

ア 【数学関係科目】（基礎数学セミナー）

基礎数学セミナーでは、数式を一目で把握し、スムーズに計算できることを目標にします。「何とかできる」ではなく「一目でスムーズにできる」ことが自然科学・工学の素養として大切で、そのためには十分な量の練習が必要です。

なお、3年次修了までにこの科目を習得できなかった場合には、4年間で卒業することができなくなります。

イ 【物理・化学関係科目】（基礎理科セミナー）

大学で学ぶ科目の中に、理科の基礎知識を必要とするものが、物理・化学だけではなく、専門科目にも多くあります。基礎理科セミナーでは、大学で学ぶ上で最低限必要となる基礎的な数値計算や単位の取り扱い、および自然科学的な基礎知識を身につけることを目標とします。「何とかできる」ではなく「スムーズにできる」ことが自然科学・工学の素養として大切で、そのためには十分な量の練習が必要です。

なお、3年次修了までにこの科目を習得できなかった場合には、4年間で卒業することができなくなります。

6.3 専門科目群(カリキュラムフローチャート)

専門科目群の授業科目(図-3)は、効率的な科目履修により教育目標を達成するため、1、2年次の科目を「基幹科目」、3、4年次の科目を「展開科目」および「卒業研究」に区分しています。

「基幹科目」は、専門科目の中でも根幹となる科目を置き、専門知識を得ていくときの土台となるものです。1、2年次でしっかりと修得する必要があります。

「展開科目」は、選択科目が多数を占めますが、皆さんの興味や進路に基づいて希望する分野のより高度な専門科目や、技術者・専門家として踏み出していくキャリア教育やスキルの学修ができるように設けた科目です。

図-3では、科目を縦方向に専門分野・系に分け、学年進行する中でそれぞれの分野で学修を高めていくよう系統的に科目を配置しています。

まず、卒業後の進路(進学、就職)も想定して、社会基盤系、都市環境系のいずれか一方を主選択して、履修できるようになっています。そしてドボク総合系では、建設技術者・専門家として身につけておくべき応用科目を配当し、主選択した系にかかわらず必要に応じて履修できるようになっています。

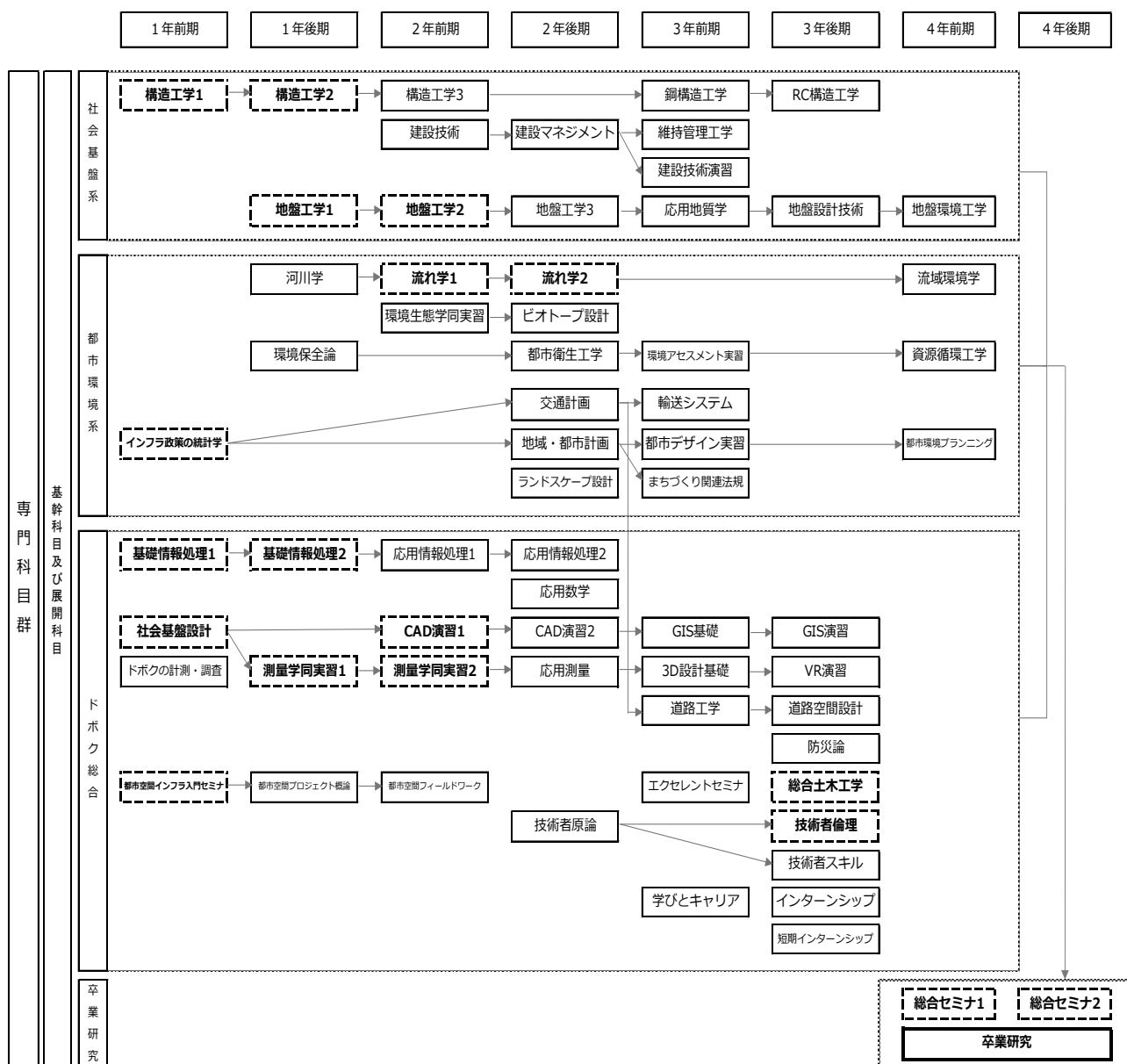


図-3 専門科目群のカリキュラム・フローチャート

(1) 社会基盤系（斜字体は展開科目）

1) 構造工学1(必修)、構造工学2(必修)、構造工学3、鋼構造工学、RC 構造工学

構造工学1・2では、力のつり合い条件をもとに、構造物の部材の断面力や変位、内部に生じる応力とひずみの関係など、さまざまな骨組構造物を設計するときに必要になる一般的な解析方法を修得します。構造工学3ではつり合い条件だけでは解けない構造物（不静定構造物と呼びます）を中心にして、土木構造技術者として必要な構造解析法を学びます。

展開科目の鋼構造工学、RC 構造工学では、鋼・コンクリートからなる構造システムの設計・施工・管理の実務に役立つ応用技術、環境に配慮した橋梁のデザインについて学び、卒業後に設計コンサルタント、橋梁などの鋼・コンクリート構造物の製作メーカー（製造業）、あるいは、建設会社に就職して、構造物の設計、維持管理、補修、土質・地盤の調査・設計、道路のメンテナンスの仕事に就くときに必要な専門知識を修得できるようになっています。

2) 建設技術、建設マネジメント、維持管理工学、建設技術演習

建設技術では、経験工学としてインフラの施工現場で種々の用語・機械・技術、工法を修得します。建設マネジメントでは、インフラの施工現場における品質、工程、原価、安全などの各種管理について実践的に学びます。

展開科目の維持管理工学では、コンクリート構造物の点検・診断、劣化予測、補修・補強などに関する基本を修得し、学び専門の実務を学びます。建設技術演習では、インフラの施工に用いるコンクリート・アスファルトなどの材料の特性や設計・施工に必要な知識を身につけます。

構造物の施工、維持管理、補修、建設材料のリサイクル等の仕事に就くときに必要な専門知識を修得できるようになっています。

3) 地盤工学1(必修)、地盤工学2(必修)、地盤工学3、地盤環境工学、応用地質学、地盤設計技術

地盤工学は土の力学で、地盤沈下や浸透破壊に関係します。いずれも社会基盤を設計・施工・管理するときに必ず必要になる基礎力学です。地盤工学では構造物を支えるための地盤の支持力や土圧など、実際の構造物を設計する際に必要な地盤に関する知識を学び、設計に応用できる能力を養います。

展開科目では、地盤や地質の特性や設計・施工における対策、地盤環境の調査、地盤汚染や沈下の対策法、社会基盤施設の維持管理手法などを学ぶ科目からなります。

卒業後に設計コンサルタント、橋梁などの鋼・コンクリート構造物の製作メーカー（製造業）、あるいは、建設会社に就職して、構造物の設計、維持管理、補修、土質・地盤の調査・設計、道路のメンテナンス、等の仕事に就くときに必要な専門知識を修得できるようになっています。

(2) 都市環境系：（斜字体は展開科目）

1) 河川学、流れ学1(必修)、流れ学2(必修)、流域環境学

河川学では、河川や流域、海、湖沼における水・土砂の現象や人・生態への影響に関する知識を学びます。流れ学1・流れ学2では、管路や川などの開水路での水の流れをに関する基礎知識を習得します。1期で学んだ河川学を実務での設計・管理を行うときの基礎になります。水位や流量を具体的に計算し、設計に応用できる能力を養います。

流域環境学では、より専門的に川や流域での雨量や流量・水位といった「水文量」について学び、防災・利水・環境を考える上で扱う方法について学ぶ科目です。

2) 環境生態学同実習、ビオトープ設計

環境生態学同実習では、生態学の基本を学び、生態系保全の視点から都市環境の改善を考え、開発行為の良否や自然保護につながる開発について意見を述べる能力を養います。ビオトープ設計では、生物の生息空間であるビオトープを復元、創出させるための、考え方、手順、手法、技

術、維持管理の方法を学び、実際にビオトープづくりを実践します。

3)環境保全論、都市衛生工学、環境アセスメント実習、資源循環工学

環境保全論では、環境科学の基礎と都市における様々な環境問題の概要を学ぶとともに、水・大気・土壌という個々の環境が相互につながり、影響しあっていること、そしてそれらの環境の変化が人や生物にどのような影響を及ぼすのかを学びます。都市衛生工学では、都市における水利用を円滑に行い、公共水域の水質を保全するための上水道および下水道の役割を学び、それらを設計する能力を養います。

環境アセスメント実習では、大規模なインフラ建設プロジェクトで配慮すべき騒音振動などの生活環境や、動植物の生物相への影響を緩和し配慮する必要があり、そのためのルールや実務などについて実例をもとに学びます。資源循環工学では、廃水や廃棄物を適切に処理し資源化する技術を学びます。

これらの科目を通して、水質を調査したり上下水道を設計・管理したりする水・環境系コンサルタントやプロジェクトを管理する行政技術や施工管理者に必要な専門知識を修得します。

4)インフラ政策の統計学(必修)、交通計画、地域・都市計画、ランドスケープ設計、輸送システム、まちづくり関係法規、都市デザイン実習、都市環境プランニング

まちづくりに関連する法律や都市環境を設計するための調査・計画手法を学ぶ科目からなります。

インフラ政策の統計学では、各種社会基盤施設(インフラ)の計画に関わる調査の方法や結果の基礎的な統計処理方法を修得します。交通計画では、道路交通問題の対策のための交通調査や交通需要予測の方法、新たな道路交通システム等について学び、輸送システムにおいては道路に限らず鉄道などの交通システムに関して修得します。さらに、地域・都市計画では土地利用計画、都市施設整備、および市街地開発事業等の都市計画の内容について学び、都市計画や交通計画の策定に携われる能力を養い、まちづくり関係法規では関連する法令について学びます。ランドスケープ設計では、豊かで美しい暮らしの景観や環境をつくるために重要な役割を担う「ランドスケープデザイン(風景や景観の設計)」の概要を学び、デザイン表現の基礎技術について実習します。

都市デザイン実習では、土地区画整理事業などのまちづくりを検討する際の実務的な過程について実際の想定をもとにした実習を通して学びます。都市環境プランニングでは、各種インフラの計画の前提となる問題の明確化、問題実態の調査・分析、代替案の設計、評価の各段階での手法の基本を修得します。

卒業後に都市計画を立案する官公庁や企画・調査コンサルタントを志望する場合に必要な専門知識を修得します。

5)測量学同実習1(必修)、測量学同実習2(必修)、

各種施設の施工のために必要となる位置情報を測る方法を実習します。卒業時に取得できる「測量士補」の資格、および卒業後に「測量士」の受験資格を得るために必要になります。

(3) ドボク総合系(斜字体は展開科目)

上の2つの系に共通して必要となる科目からなります。インフラをデザイン・設計したり、都市空間を整備したりする建設技術者に必要で、卒業後の実務や資格取得につながる科目について総合的な知識を修得する科目からなります。

1)基礎情報処理1(必修)、基礎情報処理2(必修)、応用情報処理1、応用情報処理2

成果のアウトプットに必要なOffice系アプリ(Word・Excel・Power point)の基本的な技術を習得するとともに、レポート課題や卒業研究などでも利用する高度な技法についても学修しま

す。

2) 社会基盤設計(必修)、CAD 演習1(必修)、CAD 演習2、GIS 基礎、GIS 演習、3D 設計基礎、VR 演習

社会基盤設計では、技術者として必要になる平面および空間的図形情報の表現力を身につけるため、施設的设计図面の読み方・書き方や、図による説明の考え方を学びます。CAD 演習1・2では、PCを使用した製図技法やプレゼンテーション技法を習得します。

GIS 基礎・GIS 演習、3D 設計基礎、VR 演習では、都市や地域の平面空間情報のデータを GIS (地理情報システム) 上で地図的に見せたり空間データを処理したりする技術を修得します。さらに、設計や施工での DX 化で扱われている、施設や空間を 3 次元データで扱うツールに関する知識を習得するとともに演習を通して処理・表現を実践します。

3) 道路工学、道路空間設計

インフラの中の道路は非常に重要なものに位置付けられます。道路工学では、標準的な道路の調査・計画、設計・デザイン、施工や保全に関する基礎知識を修得するとともに実務へのアプローチについて学びます。道路空間設計では、法令に基づいた道路設計を実践し、実務を学びます。

4) 都市空間インフラ入門 세미나(必修)、都市空間プロジェクト概論、都市空間フィールドワーク、技術者原論、防災論、エクセレントセミナー、技術者倫理(必修) 学びとキャリア、総合土木工学(必修)、インターンシップ、短期インターンシップ

基幹科目(都市空間インフラ入門セミナー、都市空間プロジェクト概論、都市空間フィールドワーク、技術者原論)では、一連の科目を通して、この分野の仕事の意義、分野の分類、必要な知識とカリキュラムについて理解した上で、都市やインフラに目を向けて、それぞれの分野・仕事の必要性や意義、プロジェクトを成り立たせていく過程や、個別のプロジェクトにおける働き手の目線での関わりについて理解を進めていくことで、自身のこの分野での立ち位置や進む方向について能動的に考え、学んでいく滑走路と位置付けている。

その後の展開科目では、①インフラに関わる技術者として就業していくための業界研究・自己分析などのキャリア教育(学びとキャリア、インターンシップ等)、②総合的な技術力の向上と基礎の振り返り(防災論、総合土木工学、エクセレントセミナー)、③社会において信頼される技術者となるための倫理を理解し実践する力の養成(技術者倫理では、)を図っています。

(4) 卒業研究

卒業研究に関連する科目は、総合セミナー1~2、そして卒業研究からなります。

総合セミナーでは、就職を目前にした社会人・技術者としての基礎を身に着けるとともに、各研究室の指導教員の下で卒業研究を遂行する上での基礎知識・理論や研究・設計方法などについて修得します。卒業研究は1年~4年次で履修する専門科目の総括として位置づけられるものです。指導教員の下で、各自が研究テーマを決め、研究計画を作り、研究を遂行し、その結果を考察し、これらをまとめ、発表するというものです。課題を探求し、組み立て、解決するという技術者としての総合的な実践能力を養成するための科目であり、卒業論文あるいは卒業設計からなります。

(5) 横断的な科目の履修

建築学科都市空間インフラ専攻では、同一学科内の他の専攻の開講する授業科目を選択科目として履修し、6単位を上限として、「卒業に必要な単位数」に算入することができます。科目の詳細等については、別途ガイダンス等で案内します。

6.4 履修モデル

以上に説明したように、インフラ整備に携わる技術者は、技術的な問題に限ることなく、人間と社会とをよく知り（人間科学科目群）、自然科学的なものの見方（専門基礎科目群）を身につけておく必要があります。土木・環境分野を学ぶときに不可欠な基本知識を修得し（基幹科目）、卒業後の進路も見据えて、都市空間づくりの中でどの分野に主眼をおいて学習するかを自分自身で考えることが大切です（展開科目、卒業研究）。

また、卒業後の進路に対応させて、教育課程の授業科目（人間科学科目群、専門基礎科目群、専門科目群）をどのように学修していくかという履修モデルに例示してあります。

これら2つの履修モデルでは、総合的な見地から環境問題に対する問題解決能力を身につけ、かつ現場における建設マネジメント能力も修得できるように、ドボク総合系科目の履修も想定しています。

○社会基盤系履修モデルA

このモデルでは、授業の選択科目を選ぶにあたって、社会基盤デザイン系をメジャーとして選択しています。卒業後の進路として、構造物の設計や維持管理に関わる製造業、設計コンサルタントおよび総合建設業を想定しています。

構造力学や地盤工学をベースに、インフラを設計・管理するときの様々な問題を整理し、課題を形成して解決の方向づけができる能力を身につけるようになっています。

		1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年前期	4年後期																																																															
人間科学 科目群		人間科学科目群 必修科目9単位を含め27単位																																																																						
専門基礎 科目群	自然科学系	<table border="1"> <tr> <td>線形代数1</td> <td>線形代数2</td> <td colspan="6"></td> </tr> <tr> <td>化学1</td> <td>化学2</td> <td colspan="6"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">基礎物理A</td> <td colspan="6">基礎物理B</td> </tr> </table>								線形代数1	線形代数2							化学1	化学2							基礎物理A		基礎物理B																																												
	線形代数1	線形代数2																																																																						
化学1	化学2																																																																							
基礎物理A		基礎物理B																																																																						
建築学基礎系	<table border="1"> <tr> <td>解析学1</td> <td>解析学2</td> <td>解析学3</td> <td colspan="5">常微分方程式</td> </tr> <tr> <td>力学1</td> <td>力学2</td> <td colspan="6">力学3</td> </tr> <tr> <td>数学基礎</td> <td colspan="6">基礎工学実験</td> <td></td> </tr> </table>								解析学1	解析学2	解析学3	常微分方程式					力学1	力学2	力学3						数学基礎	基礎工学実験																																														
解析学1	解析学2	解析学3	常微分方程式																																																																					
力学1	力学2	力学3																																																																						
数学基礎	基礎工学実験																																																																							
専門科目 群	社会基盤系	<table border="1"> <tr> <td>構造工学1</td> <td>構造工学2</td> <td>構造工学3</td> <td colspan="5">建設技術 建設マネジメント</td> </tr> <tr> <td colspan="3">地盤工学1 地盤工学2 地盤工学3</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">河川学</td> <td>流れ学1</td> <td colspan="5">流れ学2</td> </tr> <tr> <td colspan="3">環境生態学同実習</td> <td colspan="5">ビオトープ設計</td> </tr> <tr> <td colspan="2">環境保全論</td> <td colspan="6">都市衛生工学</td> </tr> </table>								構造工学1	構造工学2	構造工学3	建設技術 建設マネジメント					地盤工学1 地盤工学2 地盤工学3								河川学		流れ学1	流れ学2					環境生態学同実習			ビオトープ設計					環境保全論		都市衛生工学																												
	構造工学1	構造工学2	構造工学3	建設技術 建設マネジメント																																																																				
	地盤工学1 地盤工学2 地盤工学3																																																																							
	河川学		流れ学1	流れ学2																																																																				
	環境生態学同実習			ビオトープ設計																																																																				
環境保全論		都市衛生工学																																																																						
都市環境系	<table border="1"> <tr> <td>銅構造工学</td> <td>RC構造工学</td> <td colspan="6">維持管理工学</td> </tr> <tr> <td colspan="2">建設技術演習</td> <td colspan="6">応用地質学 地盤設計技術 地盤環境工学</td> </tr> <tr> <td colspan="8">流域環境学</td> </tr> <tr> <td colspan="2">環境アセスメント実習</td> <td colspan="6">資源循環工学</td> </tr> <tr> <td colspan="2">都市デザイン実習</td> <td colspan="6">都市環境プランニング</td> </tr> <tr> <td colspan="2">輸送システム</td> <td colspan="6">まちづくり関連法規</td> </tr> </table>								銅構造工学	RC構造工学	維持管理工学						建設技術演習		応用地質学 地盤設計技術 地盤環境工学						流域環境学								環境アセスメント実習		資源循環工学						都市デザイン実習		都市環境プランニング						輸送システム		まちづくり関連法規																					
銅構造工学	RC構造工学	維持管理工学																																																																						
建設技術演習		応用地質学 地盤設計技術 地盤環境工学																																																																						
流域環境学																																																																								
環境アセスメント実習		資源循環工学																																																																						
都市デザイン実習		都市環境プランニング																																																																						
輸送システム		まちづくり関連法規																																																																						
基幹科目及び展開科目	<table border="1"> <tr> <td>基礎情報処理1</td> <td>基礎情報処理2</td> <td>応用情報処理1</td> <td colspan="5">応用情報処理2</td> </tr> <tr> <td colspan="2">社会基盤設計</td> <td>CAD演習1</td> <td colspan="5">CAD演習2</td> </tr> <tr> <td colspan="2">トポクの計測・調査</td> <td>測量学同実習1</td> <td colspan="5">測量学同実習2 応用測量</td> </tr> <tr> <td colspan="2">都市空間インフラ入門セミナー</td> <td>都市環境プロジェクト概論</td> <td colspan="5">都市空間フィールドワーク</td> </tr> <tr> <td colspan="8">技術者原論</td> </tr> </table>								基礎情報処理1	基礎情報処理2	応用情報処理1	応用情報処理2					社会基盤設計		CAD演習1	CAD演習2					トポクの計測・調査		測量学同実習1	測量学同実習2 応用測量					都市空間インフラ入門セミナー		都市環境プロジェクト概論	都市空間フィールドワーク					技術者原論																															
基礎情報処理1	基礎情報処理2	応用情報処理1	応用情報処理2																																																																					
社会基盤設計		CAD演習1	CAD演習2																																																																					
トポクの計測・調査		測量学同実習1	測量学同実習2 応用測量																																																																					
都市空間インフラ入門セミナー		都市環境プロジェクト概論	都市空間フィールドワーク																																																																					
技術者原論																																																																								
トポク総合	<table border="1"> <tr> <td>GIS基礎</td> <td>GIS演習</td> <td colspan="6">3D設計基礎 VR演習</td> </tr> <tr> <td>道路工学</td> <td colspan="7">道路空間設計</td> </tr> <tr> <td colspan="8">防災論</td> </tr> <tr> <td>エクセレントセミナー</td> <td colspan="7">総合土木工学</td> </tr> <tr> <td>学びとキャリア</td> <td colspan="7">インターンシップ</td> </tr> <tr> <td colspan="8">短期インターンシップ</td> </tr> <tr> <td colspan="8">技術者倫理</td> </tr> <tr> <td colspan="8">技術者スキル</td> </tr> </table>								GIS基礎	GIS演習	3D設計基礎 VR演習						道路工学	道路空間設計							防災論								エクセレントセミナー	総合土木工学							学びとキャリア	インターンシップ							短期インターンシップ								技術者倫理								技術者スキル							
GIS基礎	GIS演習	3D設計基礎 VR演習																																																																						
道路工学	道路空間設計																																																																							
防災論																																																																								
エクセレントセミナー	総合土木工学																																																																							
学びとキャリア	インターンシップ																																																																							
短期インターンシップ																																																																								
技術者倫理																																																																								
技術者スキル																																																																								
卒業研究	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">総合セミナー1</td> <td colspan="2">総合セミナー2</td> <td colspan="4">卒業研究</td> </tr> </table>								総合セミナー1		総合セミナー2		卒業研究																																																											
総合セミナー1		総合セミナー2		卒業研究																																																																				
人間科学科目群	5	6	2	4	4	6	0	0	27																																																															
専門基礎科目	4	2	2	0	0	0	0	0	8																																																															
専門科目	12	11	17	13	14	12	2	8	89																																																															
合計	21	19	21	17	18	18	2	8	124																																																															

*太枠・太字は必修科目

*点線枠は選択必修科目

○都市環境系履修モデルB

このモデルでは、授業の選択科目を選ぶにあたって、都市・環境システム系をメジャーとして選択しています。卒業後の進路として、官公庁、都市・交通計画や水・環境問題に関わる総合建設コンサルタントを想定しています。

都市空間づくりに必要な都市計画・交通、水・環境管理に関する専門知識を修得し、あわせて各種施設建設のための企画・調査を行い、客観的にデータを分析できる能力を身につけます。

		1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年前期	4年後期																																																																																		
人間科学 科目群	人間科学科目群 必修科目9単位を含め27単位																																																																																										
	専門基礎 科目群	<table border="1"> <tr> <td>線形代数1</td> <td>線形代数2</td> <td colspan="7"></td> </tr> <tr> <td>化学1</td> <td>化学2</td> <td colspan="7"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">基礎物理A</td> <td colspan="2">基礎物理B</td> <td colspan="5"></td> </tr> </table>									線形代数1	線形代数2								化学1	化学2								基礎物理A		基礎物理B																																																												
線形代数1		線形代数2																																																																																									
化学1	化学2																																																																																										
基礎物理A		基礎物理B																																																																																									
専門基礎 科目群	建築学 基礎系	<table border="1"> <tr> <td>解析学1</td> <td>解析学2</td> <td>解析学3</td> <td>常微分方程式</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>力学1</td> <td>力学2</td> <td>力学3</td> <td colspan="6"></td> </tr> <tr> <td>数学基礎</td> <td colspan="2">基礎工学実験</td> <td colspan="6"></td> </tr> </table>									解析学1	解析学2	解析学3	常微分方程式						力学1	力学2	力学3							数学基礎	基礎工学実験																																																													
		解析学1	解析学2	解析学3	常微分方程式																																																																																						
力学1	力学2	力学3																																																																																									
数学基礎	基礎工学実験																																																																																										
専門基礎 科目群	社会基盤系	<table border="1"> <tr> <td>構造工学1</td> <td>構造工学2</td> <td>構造工学3</td> <td colspan="6"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>建設技術</td> <td>建設マネジメント</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td colspan="3">地盤工学1</td> <td>地盤工学2</td> <td>地盤工学3</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">河川学</td> <td>流れ学1</td> <td>流れ学2</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td colspan="3">環境生態学同実習</td> <td colspan="2">ピオトープ設計</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td colspan="3">環境保全論</td> <td colspan="2">都市衛生工学</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td colspan="3">インフラ政策の統計学</td> <td colspan="2">地域・都市計画</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td colspan="2">交通計画</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td colspan="2">ランドスケープ設計</td> <td colspan="4"></td> </tr> </table>									構造工学1	構造工学2	構造工学3									建設技術	建設マネジメント						地盤工学1			地盤工学2	地盤工学3					河川学		流れ学1	流れ学2						環境生態学同実習			ピオトープ設計						環境保全論			都市衛生工学						インフラ政策の統計学			地域・都市計画									交通計画									ランドスケープ設計					
		構造工学1	構造工学2	構造工学3																																																																																							
		建設技術	建設マネジメント																																																																																								
地盤工学1			地盤工学2	地盤工学3																																																																																							
河川学		流れ学1	流れ学2																																																																																								
環境生態学同実習			ピオトープ設計																																																																																								
環境保全論			都市衛生工学																																																																																								
インフラ政策の統計学			地域・都市計画																																																																																								
			交通計画																																																																																								
			ランドスケープ設計																																																																																								
専門基礎 科目群	都市環境系	<table border="1"> <tr> <td>鋼構造工学</td> <td>RC構造工学</td> <td colspan="7"></td> </tr> <tr> <td>維持管理工学</td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td>建設技術演習</td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td>応用地質学</td> <td>地盤設計技術</td> <td>地盤環境工学</td> <td colspan="6"></td> </tr> <tr> <td colspan="9">流域環境学</td> </tr> <tr> <td>環境アセスメント実習</td> <td colspan="8">資源循環工学</td> </tr> <tr> <td>都市デザイン実習</td> <td colspan="8">都市環境プランニング</td> </tr> <tr> <td>輸送システム</td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td>まちづくり関連法規</td> <td colspan="8"></td> </tr> </table>									鋼構造工学	RC構造工学								維持管理工学									建設技術演習									応用地質学	地盤設計技術	地盤環境工学							流域環境学									環境アセスメント実習	資源循環工学								都市デザイン実習	都市環境プランニング								輸送システム									まちづくり関連法規								
		鋼構造工学	RC構造工学																																																																																								
維持管理工学																																																																																											
建設技術演習																																																																																											
応用地質学	地盤設計技術	地盤環境工学																																																																																									
流域環境学																																																																																											
環境アセスメント実習	資源循環工学																																																																																										
都市デザイン実習	都市環境プランニング																																																																																										
輸送システム																																																																																											
まちづくり関連法規																																																																																											
専門基礎 科目群	基礎科目及び 展開科目	<table border="1"> <tr> <td>基礎情報処理1</td> <td>基礎情報処理2</td> <td>応用情報処理1</td> <td>応用情報処理2</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">応用数学</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">社会基盤設計</td> <td colspan="2">CAD演習1</td> <td>CAD演習2</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>トポクの計測・調査</td> <td>測量学同実習1</td> <td>測量学同実習2</td> <td>応用測量</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td colspan="3">都市空間インフラ入門セミナー</td> <td>都市環境プロジェクト概論</td> <td>都市空間フィールドワーク</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td colspan="9">技術者原論</td> </tr> </table>									基礎情報処理1	基礎情報処理2	応用情報処理1	応用情報処理2								応用数学							社会基盤設計		CAD演習1		CAD演習2					トポクの計測・調査	測量学同実習1	測量学同実習2	応用測量						都市空間インフラ入門セミナー			都市環境プロジェクト概論	都市空間フィールドワーク					技術者原論																																			
		基礎情報処理1	基礎情報処理2	応用情報処理1	応用情報処理2																																																																																						
		応用数学																																																																																									
社会基盤設計		CAD演習1		CAD演習2																																																																																							
トポクの計測・調査	測量学同実習1	測量学同実習2	応用測量																																																																																								
都市空間インフラ入門セミナー			都市環境プロジェクト概論	都市空間フィールドワーク																																																																																							
技術者原論																																																																																											
専門基礎 科目群	トポク 総合	<table border="1"> <tr> <td>GIS基礎</td> <td>GIS演習</td> <td colspan="7"></td> </tr> <tr> <td>3D設計基礎</td> <td>VR演習</td> <td colspan="7"></td> </tr> <tr> <td>道路工学</td> <td>道路空間設計</td> <td colspan="7"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">防災論</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>エクセレントセミナー</td> <td colspan="2">総合土木工学</td> <td colspan="6"></td> </tr> <tr> <td>学びとキャリア</td> <td colspan="2">インターンシップ</td> <td colspan="6"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">短期インターンシップ</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">技術者倫理</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">技術者スキル</td> <td colspan="5"></td> </tr> </table>									GIS基礎	GIS演習								3D設計基礎	VR演習								道路工学	道路空間設計										防災論							エクセレントセミナー	総合土木工学								学びとキャリア	インターンシップ										短期インターンシップ									技術者倫理									技術者スキル						
		GIS基礎	GIS演習																																																																																								
3D設計基礎	VR演習																																																																																										
道路工学	道路空間設計																																																																																										
		防災論																																																																																									
エクセレントセミナー	総合土木工学																																																																																										
学びとキャリア	インターンシップ																																																																																										
		短期インターンシップ																																																																																									
		技術者倫理																																																																																									
		技術者スキル																																																																																									
専門基礎 科目群	卒業 研究	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">総合セミナー1</td> <td colspan="2">総合セミナー2</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td colspan="9">卒業研究</td> </tr> </table>									総合セミナー1		総合セミナー2							卒業研究																																																																							
		総合セミナー1		総合セミナー2																																																																																							
卒業研究																																																																																											
人間科学科目群	5	4	4	4	4	4	6	0	0	27																																																																																	
専門基礎科目	4	0	4	0	0	0	0	0	0	8																																																																																	
専門科目	12	14	10	17	16	10	2	8	8	89																																																																																	
合計	21	18	18	21	20	16	2	8	124																																																																																		

*太枠・太字は必修科目

*点線枠は選択必修科目

建築学部 建築学科 都市空間インフラ専攻 カリキュラムマップ

カリキュラムマップとは、各科目を履修することにより、学生が何をできるようになるかという学修到達目標をあげ、それがどの学位授与の方針の達成につながるのかを示したものです。その見方を以下に説明します。

カリキュラム・マップでは、各授業科目の学修到達目標と学位授与の方針の強さが数値的に示されています。ある学修到達目標を身につけることが、各学科専攻の定める全12項目の学位授与の方針のどの項目にどの程度関係するのかの強さを示す数値を貢献度といいます。一つの授業科目の全貢献度100をまず各学修到達目標に配分(縦方向)し、それぞれが関係する学位授与の方針に配分(横方向)しています。ひとつの学修到達目標が関係する学位授与の方針は複数になることもあります。

科目群	区分	授業科目	履修区分(単位)			開講期	学修到達目標	大学の学位授与の方針															
			必修	選択	自由			学修到達目標															
								学科(専攻)の学位授与の方針															
								a 1	a 2	b 1	b 2	b 3	c 1	c 2	c 3	c 4	c 5	d 1	d 2	合計			
人間科学科目群	Aグループ	ファースト・イヤー・ 세미나	1		1 [2]	高校と大学の学びの違いが理解できる。	5	5											10				
						ノートの取り方が効果的にできる。	5	5														10	
						文章を読んで、概要・要点をまとめることができる。	5	5															10
						図書館の利用法がわかる。	5	5															10
						レポートの作成の必要手順が分かる。	5	5															10
						基本的なレポートの作成ができる。	8	7														5	20
						プレゼンテーションの基本スキルが理解できる。	5	5															10
						プレゼンテーションの初歩的な実践ができる。	7	8														5	20
		授業科目の貢献度	45	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0		100				
		英語スキル1	2		1 [2]	題材を読み取り、基礎的な読解方略を身に着け、内容を的確に理解することができる。	6	6											1	13			
						題材に関する大まかな内容を聞き取ることができる。	8	8													2	18	
						題材に関して、シャドーイング等の練習により英語を正しく発音することができる。	8	8													2	18	
題材に関して、自分の意見や考えを簡単な英語で簡潔に記述することができる。	8					8													2	18			
題材に関して、自分の意見を他者に簡単な英語である程度伝達することができる。	8					8													2	18			
基礎的な英語の語彙の意味を習得し、正確に発音することができる。	7					7													1	15			
授業科目の貢献度	45	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0		100						
英語スキル2	2		2 [3]	題材を読み取り、基礎的な読解方略を身に着け、内容をよりの確に理解することができる。	6	6											1	13					
				題材に関する内容を聞き取ることができる。	8	8													2	18			
				題材に関して、シャドーイング等の練習により英語を正しく、流暢に発音することができる。	8	8													2	18			
				題材に関して、自分の意見や考えを英語で簡潔に記述することができる。	8	8													2	18			
				題材に関して、自分の意見を他者に簡単な英語で伝達することができる。	8	8													2	18			
				英語の語彙の意味を習得し、より正確に発音することができる。	7	7													1	15			
授業科目の貢献度	45	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0		100						
資格英語	2		3 [4]	「資格英語」では、1年次における「英語スキル1」および「英語スキル2」による発信型の英語スキルを高める指導を踏まえ、2年次の前期においては、英語の資格試験TOEICにおける得点の向上をはかることを目的とする。TOEICにおける得点の向上をはかるために、リスニングおよびリーディングに関する学習方略を習得させることに重点を置くことにより、英文の基礎的な読解力および聴解力の向上をはかる。また、「英語スキル1」および「英語スキル2」における語彙指導を継続し、その語彙の意味がわかる受容語彙に留まらず、発信力を伴った英語の語彙の習得をはかることに努める。	TOEICで出題される基礎的な語彙の意味を理解できる。	9	9										2	20					
				TOEICの英文のリスニング練習を通じて、英文を聞き取る方法を身に着けることができる。	9	9													2	20			
				TOEICの英文のリーディング練習を通じて、英文を読み取る方法を身に着けることができる。	9	9													2	20			
				TOEICの英文のリスニングおよびリーディングの基礎となる英文法を理解できる。	9	9													2	20			
				TOEICの英文のリスニングおよびリーディングの土台となる基礎語彙が習得できる。	9	9													2	20			
				授業科目の貢献度	45	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0		100		
実践英語	1		4	「実践英語」では、1年次の「英語スキル1」と「英語スキル2」、2年次の前期の「資格英語」の指導を踏まえ、英語の資格試験TOEICにおいて、さらなる高得点をとらせることを目的とする。TOEICで課される英文を読み進める学習方略および英語の聴き取りに関する学習方略を習得させることに重点を置き、英文の読解力および聴解力の一層の向上をはかる。1年次より継続した語彙指導に関しては、基礎的な語彙習得の確認をはかるとともに、より難易度の高い語彙については、その意味がわかる受容語彙の拡大をはかる指導を行う。	TOEICで出題される語彙の意味を理解できる。	9	9										2	20					
				TOEICの英文のリスニング練習を通じて、英文をより正確に聞き取る方法を身に着けることができる。	9	9													2	20			
				TOEICの英文のリーディング練習を通じて、英文をより正確に読み取る方法を身に着けることができる。	9	9													2	20			
				TOEICの英文のリスニングおよびリーディングの基礎となる英文法の知識を活用することができる。	9	9													2	20			
				TOEICの英文のリスニングおよびリーディングの土台となる語彙が習得できる。	9	9													2	20			
				授業科目の貢献度	45	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0		100		

科目群	区分	授業科目	履修区分(単位)			開講期	学修内容	学修到達目標	大学の学位授与の方針																			
			必修	選択	自由				a					b					c					d				
									学科(専攻)の学位授与の方針																			
									a 1	a 2	b 1	b 2	b 3	c 1	c 2	c 3	c 4	c 5	d 1	d 2	合計							
人間科学科目群	Aグループ	英語ライティング	1	5	英語ライティング	「英語ライティング」では、1年次の「英語スキル1」および「英語スキル2」による英語の4技能の基礎力、2年次に学んだ「資格英語」における読解力および聴解力の向上を踏まえて、発信型の英語指導の一環として基礎的な英文の書き方の基礎を学ばせるとともに、与えられたテーマに関して、30分で100語程度の英文エッセイを記述できる英語のライティング力の養成をはかることを目的とする。また、作成した英文を他者に口頭で伝達する練習を行い、スピーキング力の向上をはかることにも、英語のプレゼンテーションが実践できる基礎力も養う。	与えられたテーマに対して、深く考察し自分の意見を構築することができる。	9	9												2		20					
						パラグラフレベルのテキスト構成を組み立て方を理解することができる。	9	9																2		20		
						自身の意見をパラグラフレベルのテキスト構成に沿って英文を記述することができる。	9	9																	2		20	
						自身の意見をパラグラフレベルのテキスト構成に沿って作成した英文を口頭で他者に伝達できる。	9	9																	2		20	
						英語で初歩的で簡易なプレゼンテーションができる。	9	9																	2		20	
						授業科目の貢献度	45	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	100	
		英語プレゼンテーション	1	6	英語プレゼンテーション	「英語プレゼンテーション」では、3年次前期の「英語ライティング」を踏まえて、英語のライティングスキルの向上をはかりながら、英語によるプレゼンテーションを行う基礎的な技能を習得させることを目的とする。英語によるアカデミックプレゼンテーションの構成方法やそこで使用される英語表現を学ばせ、英語のプレゼンテーションを行う原稿作成を行い、構成方法や英語表現を実際に使えるように指導する。こうした作成した原稿を他者に伝達する練習を行い、最終的には、英語によるプレゼンテーションを実施してもらい、英語によるプレゼンテーション能力の養成をはかる。	プレゼンテーションでの与えられたテーマに対して、自身の意見を構築することができる。	9	9													2		20				
						英語でプレゼンテーションの簡易な原稿を記述することができる。	9	9																2		20		
						英語によるアカデミックプレゼンテーションの構成方法が理解できる。	9	9																	2		20	
						英語によるアカデミックプレゼンテーションで使われるや英語表現を身に付けることができる。	9	9																	2		20	
						英語で簡易なアカデミックプレゼンテーションができる。	9	9																	2		20	
						授業科目の貢献度	45	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	100	
	中国語入門1	1	1	中国語入門1	「中国語入門1」では、はじめて外国語としての中国語を学ぶ学生を対象として、基礎的な中国語の理解をはかることを目的とする。この授業では、中国語の基礎となる発音を身に付けることに重点を置き、その後、基礎的な文法を学ばせ、簡易な会話練習を行ったり、読解力の養成につとめる。このような学びを通じて、中国語学習の入門から初期段階に至るまでに中国語の全体像を学習者が把握できるように指導する。また、中国の文化に触れる機会を授業内にもうけ、国際的な視野を養成することも目指す。	中国語の初歩的な発音を身に付けることができる。	9	9													2		20					
					中国語の初歩的な文法を理解できる。	9	9																2		20			
					中国語できわめて初歩的な会話ができる。	9	9																	2		20		
					中国語の初歩的な読解力を身に付けることができる。	9	9																	2		20		
					中国の文化への関心を高め、国際的な視野の基礎を身に付けることができる。	9	9																	2		20		
					授業科目の貢献度	45	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	100		
	中国語入門2	1	2	中国語入門2	「中国語入門2」では、「中国語入門1」を踏まえて、中国語への理解がより一層深まることを目的とする。この授業では、中国語の発音を身に付けることに重点を置き、さらに、語彙力を高める指導を行う。その後、基礎的な文法を学ばせ、会話練習を行ったり、読解力の養成につとめる。このような学びを通じて、中国語学習の入門から初期段階に至るまでに中国語の全体像を学習者が把握できるように指導する。また、中国の文化に触れる機会を授業内にもうけ、国際的な視野を養成することも目指す。	中国語の基礎的な発音を身に付けることができる。	9	9														2		20				
					中国語の基礎的な文法を理解できる。	9	9																	2		20		
					中国語で基礎的な会話ができる。	9	9																	2		20		
					中国語の基礎的な読解力を身に付けることができる。	9	9																	2		20		
					中国の文化への関心を高め、国際的な視野を身に付けることができる。	9	9																	2		20		
					授業科目の貢献度	45	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	100		
スポーツ実技A	1	1	スポーツ実技A	スポーツの楽しさを体感できるアクティブラーニング型の授業展開から、健康増進と人間関係の構築を学び、生涯スポーツへつなげるよう指導したい。	基本的なルールを理解する。	7	7													2		16						
				基本的な得点の数え方および審判ができる。	7	7																		14				
				基本的な身体操作を行うことができる。	7	7																	2		16			
				スポーツ実践を通して、健康の維持増進を図る。	8	8																	2		18			
				スポーツ実践を通して、体力の向上を図る。	8	8																	2		18			
				スポーツの魅力に触れ、生涯スポーツにつなげる。	8	8																	2		18			
				授業科目の貢献度	45	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	100			
スポーツ実技B	1	2	スポーツ実技B	スポーツの楽しさを体感できるアクティブラーニング型の授業展開から、健康増進と人間関係の構築を学び、生涯スポーツへつなげるよう指導したい。	基本的なルールを理解する。	7	7														2		16					
				基本的な得点の数え方および審判ができる。	7	7																		14				
				基本的な身体操作を行うことができる。	7	7																	2		16			
				スポーツ実践を通して、健康の維持増進を図る。	8	8																	2		18			
				スポーツ実践を通して、体力の向上を図る。	8	8																	2		18			
				スポーツの魅力に触れ、生涯スポーツにつなげる。	8	8																	2		18			
				授業科目の貢献度	45	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	100			

科目群	区分	授業科目	履修区分(単位)			開講期	学修内容	学修到達目標	大学の学位授与の方針												
			必修	選択	自由				a		b			c					d		合計
									学科(専攻)の学位授与の方針												
									a1	a2	b1	b2	b3	c1	c2	c3	c4	c5	d1	d2	
人間科学科目群	Aグループ	スポーツと健康の科学A	1		5	身体の仕組みについて理解できる。	5	5										10			
						運動による身体的反応について理解できる。	10	10											20		
						運動が健康に与える影響について理解できる。	10	10											20		
						運動を日常生活に取り入れる意義を説明できる。	10	10											20		
						運動を日常生活に取り入れる工夫ができる。	10	10									10		30		
						授業科目の貢献度	45	45	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	100		
	スポーツと健康の科学B	1		6	身体の仕組みについて理解できる。	5	5											10			
					運動による身体的反応について理解できる。	10	10											20			
					運動が健康に与える影響について理解できる。	10	10											20			
					運動を日常生活に取り入れる意義を説明できる。	10	10											20			
					運動を日常生活にとり入れる工夫ができる。	10	10									10		30			
					授業科目の貢献度	45	45	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	100			
情報リテラシー概論	1		1	コミュニケーション・ツールを適切に使い分けができる。	5	5											10				
				文書作成ソフトを使用して、適切な構造の文書を作成することができる。	10	10									5		25				
				表計算ソフトを使用して、データを集計・加工・分析・可視化することができる。	10	10											20				
				プレゼンテーションソフトを使用して、統一的なプレゼンテーション資料を作成することができる。	10	10									5		25				
				クラウド・ストレージを適切に使用することができる。	5	5											10				
				インターネット等で得られるデータの著作権等に基づき適切に使用することができる。	5	5											10				
授業科目の貢献度	45	45	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	100								
データサイエンス概論	1		2	「第4次産業革命」や「Society 5.0」という言葉に代表されるような超スマート社会で活躍するであろう皆さんにとって、分野によらずデータサイエンス・AIを理解し活用する力が重要である。本講義は、数理・データサイエンス・AIに関する基礎的な能力を身につけることを目的としています。データやAIが社会にどう関わっているかを理解し、データを理解し活用するための方法について学修します。	10	10											20				
				データ・AIを利活用するための技術について説明することができる。	10	10											20				
				データ・AIの利活用に必要となる数学や統計の基礎を理解している。	10	10											20				
				数学や統計の知識を活用してデータを理解し説明することができる。	15	15									10		40				
				授業科目の貢献度	45	45	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	100				
Bグループ	文学A	2	1 3 5	活字や映像を通して文学作品の内容を理解することができる。													30				
				文学作品を生み出した作家について、理解を深めることができる。													30				
				文学作品が書かれた文化的な背景について、理解を深めることができる。													30				
				自分の考え方との共通点や相違点を意識しながら文学作品を読解できる。											10		10				
	授業科目の貢献度	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	10	0	100							
	文学B	2	2 4 6	活字や映像を通して文学作品のテーマを理解することができる。														30			
				文学作品を生み出した作家の思想や伝記について、理解を深めることができる。													30				
				文学作品が書かれた文化的な背景について、現代の文化との共通点や相違点を理解することができる。													30				
				文学作品の読解を通して自分の考え方を客観的に見直すことができる。											10		10				
	授業科目の貢献度	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	10	0	100							
哲学A	2	1 3 5	プラトン哲学におけるイデア論、デカルト哲学におけるコギトの意義について説明できる。														30				
			啓蒙思想の諸相とその功罪について説明できる。													30					
			西欧近代の日本における受容の特質について説明できる。													30					
			哲学の学習を通じて、知的リフレッシュメントを味わうことができる。											10		10					
授業科目の貢献度	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	10	0	100								
哲学B	2	2 4 6	哲学の学問的意義を理解し、さまざまな日常的テーマについて哲学的考察を示すことができる。														30				
			「人間力」を測るものさしを複数もつことができる。													30					
			倫理思想の大まかな流れについて理解することができる。													30					
			自分の人生について、哲学的な指針を持つことができる。											10		10					
授業科目の貢献度	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	10	0	100								

科目群	区分	授業科目	履修区分(単位)			開講期	学修内容	学修到達目標	大学の学位授与の方針																
			必修	選択	自由				a		b			c					d		合計				
									学科(専攻)の学位授与の方針																
									a1	a2	b1	b2	b3	c1	c2	c3	c4	c5	d1	d2					
人間科学科目群	Bグループ	人類学A	2	3	5	さまざまな文化へのアプローチを学ぶとともに、現代社会の課題について考察する。	形のないものの価値について説明することができる。			30										30					
							様々な文化を比較しつつ説明することができる。			30													30		
							習慣の意味を説明する事ができる。			30														30	
							現代における人間像について様々な角度から考え、論じる事ができる。															10			10
							授業科目の貢献度	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0			100
		人類学B	2	4	6	文化事象を歴史的に捉え、変化するものと変化しないものを区別する。	アイデンティティとは何かについて説明する事ができる。			30											30				
							文化についての様々な考え方を説明する事ができる。			30													30		
							通過儀礼の意味を説明する事ができる。			30														30	
							「変わっていくもの」と「変わらないもの」の意味を考え、論じる事が出来る。														10			10	
							授業科目の貢献度	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0			100	
		歴史学A	2	1	3	5	歴史学の学習を通じて、現代に生きるわれわれが学ぶべき教訓を読み取る。	歴史学の魅力と学問分野としての特徴および思考方法を理解する。			30										30				
								授業で扱う対象(国、地域、人物)および歴史的事例についての基本的理解を得る。			30													30	
	現代の同時代的テーマについて、歴史的視点から考察することができる。									30														30	
	過去の事例から教訓をみつけ、これを現代社会においてどのように活かせるかを考える。																				10			10	
	授業科目の貢献度							0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0			100	
	歴史学B	2	2	4	6	歴史学の学習を通じて、現代に生きるわれわれがもつ「常識」を相対化し、現代社会に関わるテーマを問い直す。	歴史学の魅力と学問分野としての特徴および思考方法を理解する。			30										30					
							授業で扱う対象(国、地域、人物)および歴史的事例についての基本的理解を得る。			30													30		
							現代的課題(政治・経済・文化その他)について、歴史学の視点から考察することができる。			30														30	
							過去の事例から教訓をみつけ、これを現代社会においてどのように活かせるかを考える。														10			10	
							授業科目の貢献度	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0			100	
	心理学A	2	1	3	5	人間の心の働きと変化の様相を多角的に捉え、あらためて自分を知る。	感覚と知覚、感情、学習といった心理学の基本的なテーマについて、理解することができる。			30										30					
							発達という概念および発達過程について、理解することができる。			30													30		
							パーソナリティという概念について、理解することができる。			30														30	
							心理学の知識をもとに、自分自身や身近な出来事について、理解することができる。														10			10	
授業科目の貢献度							0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0			100		
心理学B	2	2	4	6	他者(たち)との関わり、社会での位置どりの観点から人間の行動・態度を捉えなおし、あらためて自分のあり方を考える。	自己に関する諸概念や社会的認知の特徴と機能について、理解することができる。			30										30						
						対人魅力や対人関係、対人コミュニケーションの特徴と機能について、理解することができる。			30													30			
						集団のもつ特徴や機能、および集団内での人間の行動について、理解することができる。			30														30		
						心理学の知識をもとに、自分自身や身近な出来事について、理解することができる。														10			10		
						授業科目の貢献度	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0			100		
教育原理	2	1	1	西洋における教育思想や近代公教育制度の成立とわが国への導入過程を理解し、教育理念の多様性と今日的な教育問題について歴史的背景・社会的状況と関連づけながら考える。	教育の目的について考え、多様な教育の理念が思索・蓄積されてきたことを理解することができる。			30											30						
					近代公教育制度の成立について、歴史的背景を踏まえて理解することができる。			30													30				
					教育を成り立たせる要素についてそれぞれを関連づけながら理解することができる。			30														30			
					近年の教育課題や教育改革の動向を教育の歴史や社会的状況と関連づけながら理解することができる。														10			10			
					授業科目の貢献度	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0			100			

科目群	区分	授業科目	履修区分(単位)		開講期	学修内容	学修到達目標	大学の学位授与の方針														
			必修	選択				自由	a		b		c					d		合計		
									学科(専攻)の学位授与の方針													
									a 1	a 2	b 1	b 2	b 3	c 1	c 2	c 3	c 4	c 5	d 1		d 2	
人間科学科目群	Bグループ	教育心理学	2	3	「教育」という営みをとらえてみる人間の变化、他者・世界との関わりのある様を捉えると同時に、それらから「教育」のあり方を考える。	「発達」とはどのようなことかを理解し、各発達過程における特徴を把握することができる。	15											15				
						「青年期」の特徴を理解し、この時期特有の問題について心理学的な観点から考察することができる。	15												15			
						学習の基礎となる条件づけ、記憶の役割などを踏まえながら、基礎的な学習理論を理解することができる。	15													15		
						学習へのやる気を高めるために、動機づけ、学習意欲、無気力のメカニズムを理解することができる。	15													15		
						学校における現代的課題として、いじめ、不登校、発達障害などを取り上げて関連知識を身に付けるとともに、アプローチの仕方について考察することができる。	15													15		
						教育評価について、基本的な考え方と方法、評価資料収集の技法を理解することができる。	15													15		
						教師と生徒の望ましい人間関係を理解したうえで、教師の指導行動のあり方について考察することができる。												10		10		
		授業科目の貢献度	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	100						
		政治学A	2	1 3 5	政治学の基礎的な概念と理論を学ぶことを通じて、政治現象を的確に理解する力を身につけ、市民として現実政治とどのように関わっていくのかを考える。	政治学の基礎概念(政治、権力、国家など)を理解する。			30											30		
						自由民主主義の理論と政治制度について理解する。			30												30	
						政治制度の基本的枠組み(国会、内閣、選挙、政党、利益集団、地方自治など)を理解する。			30													30
						自分と政治との関わりについて考えることができる。												10			10	
		授業科目の貢献度	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	10	0	100						
		政治学B	2	2 4 6	現代日本を含む世界の民主主義・非民主主義諸国の政治的動向について、政治学理論および制度と動態の視点から考察し、理解を深める。	政治制度の基本的枠組みと特質について理解する。			30											30		
						現代民主主義の理論的特徴について理解する。			30												30	
						現代民主主義の制度的特徴について理解する。			30												30	
						授業で扱った政治争点について理解し、多面的に考えることができる。												10			10	
		授業科目の貢献度	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	10	0	100						
		経済学A	2	1 3 5	経済学の基礎的な理論を学びつつ、現代社会における様々な現象とその背後にある経済のメカニズムを把握する。以上を通して、社会科学的な思考法を身につける。	経済学における基本的な用語や理論について説明することができる。			30											30		
						資本主義の意味と影響について説明することができる。			30												30	
						経済活動の役割とその限界を認識し、適切に活用することができる。			30													30
						経済的・社会的な事象をデータを基について論じることができる。												10			10	
		授業科目の貢献度	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	10	0	100						
		経済学B	2	2 4 6	現代社会の経済事情を取り扱いつつ、その背後にある歴史的経緯や構造を理解する。また、以上の作業を通じて、経済分析に必要な基礎的なスキルを身につける。	企業の特徴・構造について説明できる。			30											30		
日本の経済構造について、国際的視野を交えつつ説明することができる。							30												30			
歴史上起こった出来事が経済をどのように変えたのかを説明することができる。							30													30		
経済的・社会的な事象をデータを基について論じることができる。																10			10			
授業科目の貢献度	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	10	0	100								
法学A	2	3 5	法の成り立ちと、現代社会の諸事件を取り上げながら法的知識の基礎を修得する。	授業で扱う学説や判例を正確に理解できる。			30											30				
				授業で扱う学説や判例の当否を論理的に説明できる。			30												30			
				授業で得た知見を利用して、現実の政治問題や社会問題を論評できる。			30												30			
				日常生活での法的知識の重要性を理解し、説明できる。												10			10			
授業科目の貢献度	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	10	0	100								
法学B	2	4 6	日本国憲法とその特質について、実例・判例を通じて考察する。	日本国憲法の制定経緯および基本原則が説明できる。			30											30				
				国民権、基本的人権、表現の自由の内容と意味を理解し説明できる。			30												30			
				違憲立法審査権の具体的事件を説明できる。			30												30			
				日常生活での法的知識の重要性を理解し、説明できる。												10			10			
授業科目の貢献度	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	10	0	100								
社会学A	2	1 3 5	社会科学および社会学の方法を学び、身近な社会現象への関心を培う。また、学んだ理論を人間関係や組織の分析に生かすことを目指す。	近代を背景に成立した社会学の特徴について説明できる。			30											30				
				社会と個人の関係について説明できる。			30												30			
				社会における不平等のあり方を、階級・階層という概念と結びつけて説明できる。			30												30			
				社会学の概念を用いながら社会関係のメカニズムを論じる事ができる。												10			10			
授業科目の貢献度	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	10	0	100								

科目群	区分	授業科目	履修区分(単位)			開講期	学修内容	学修到達目標	大学の学位授与の方針																	
			必修	選択	自由				a		b			c					d		合計					
									学科(専攻)の学位授与の方針																	
									a1	a2	b1	b2	b3	c1	c2	c3	c4	c5	d1	d2						
人間科学科目群	Bグループ	社会学B	2		2・4・6	社会学が持つ分析方法を学ぶ。また、異なった価値観・論理を持つ主体や社会の間に存在する関係性に着目し、理解することを目指す。	社会学が持つ分析手法(量的・質的)について、説明できる。				30										30					
						都市の特徴と都市社会学の歴史について説明できる。				30														30		
						近代以降の日本社会と社会学について説明できる。				30															30	
						社会学の概念を用いながら社会変動のメカニズムを論じる事ができる。																	10		10	
						授業科目の貢献度	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0				100	
		社会調査法A	2		3・5	社会調査の目的とその種類(質的調査と量的調査)について理解する。	社会調査の多様な方法とそれぞれの利点を理解する。				30												30			
						母集団及び標本抽出について理解する。	調査票作成の技法(ワーディングや尺度構成)を身につける。				30														30	
						量的調査のための統計学の基本的知識(基礎統計量、クロス集計表、カイ二乗検定)について理解する。	調査票で得られたデータを統計学の知識に基づき分析する事ができる。				30															30
						質的・量的な社会調査の基本的な知識と手法を理解する。	授業で獲得した知識をもとに、社会調査の実施計画を立てることが出来る。																10		10	
						授業科目の貢献度	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0				100	
		社会調査法B	2		4・6	社会調査の意義を理解するとともに、社会調査の実施(調査設計、データ収集、データ分析)に必要な知識を学ぶ。	社会調査の多様な方法とそれぞれの利点を理解する。				30													30		
						調査票作成の技法(ワーディングや尺度構成)を身につける。	調査票で得られたデータを統計学の知識に基づき分析する事ができる。				30														30	
						授業で獲得した知識をもとに、社会調査の実施計画を立てることが出来る。	授業で獲得した知識をもとに、社会調査の実施計画を立てることが出来る。																10		10	
						授業科目の貢献度	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0				100	
						現代社会論A	2		3・5	日本を含む世界の国々や諸地域について、政治・経済・社会・思想・文化・歴史など学際的なアプローチを通じて学ぶとともに、自らの国際的視野を深める。これを踏まえ、自分を取り巻く社会の特徴と課題について考察する。	授業で扱う国・地域・人物などについての基本的な情報を理解する。				30											
		担当者の専門分野からの学術的アプローチの面白さを理解する。	授業で学修した内容を踏まえ、その国・地域・人物に固有の特徴を文章で説明することができる。								30															30
		授業で獲得した視野を通じ、これまでの自分が考えてきた常識を問い直すことができる。	授業で獲得した視野を通じ、これまでの自分が考えてきた常識を問い直すことができる。																				10		10	
		授業科目の貢献度	0	0	0					90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0				100	
		現代社会論B	2		4・6					日本を含む世界の国々や諸地域について、政治・経済・社会・思想・文化・歴史など学際的なアプローチを通じて学ぶとともに、自らの国際的視野を深める。これを踏まえ、自分を取り巻く社会の問題とその解決について考察する	授業で扱う国・地域・人物などのについての基本的な情報を理解する。				30											
						担当者の専門分野からの学術的アプローチの面白さを理解する。	授業で学修した内容を踏まえ、その国・地域・人物に固有の特徴を文章で説明することができる。				30															30
						授業で獲得した視野を通じ、これまでの自分の認識を相対化し、新しい見方を獲得する。	授業で獲得した視野を通じ、これまでの自分の認識を相対化し、新しい見方を獲得する。																10		10	
						授業科目の貢献度	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0				100	
						教育社会学	2		2	社会学的なアプローチから学校教育と社会の関係性を理解するとともに、学校自体を一つの社会として捉え、その文化的特質について考える。	自己の教育経験・教育観を相対化し、種々の教育事象・教育問題を社会学的なもの見方によって考察することができる。				30											
		学校教育を支える法や制度について理解し、具体的な例をもとに説明することができる。	学校教育を支える法や制度について理解し、具体的な例をもとに説明することができる。								30															30
教育行政や学校経営の歴史およびその変容について理解し、説明することができる。	教育行政や学校経営の歴史およびその変容について理解し、説明することができる。				30																				30	
学校と保護者・地域との協働について具体的な事例をもとに説明することができる。	学校と保護者・地域との協働について具体的な事例をもとに説明することができる。																				10		10			
授業科目の貢献度	0	0	0	90	0					0	0	0	0	0	0	0	0	10	0				100			
健康科学A	2		1・3・5	身体の解剖学的構造、生理学的な仕組みを理解した上で、健康を維持・増進させる基礎的な知識を身につける。	疾病、外傷および外傷・傷害について理解できる。					30												30				
				ストレスおよびその対処法について理解できる。	ストレスおよびその対処法について理解できる。																			30		
				生活習慣病について理解できる。	生活習慣病について理解できる。																				30	
				健康とはなにかを理解し、その維持増進のために自発的に取り組むことができる。	健康とはなにかを理解し、その維持増進のために自発的に取り組むことができる。																10		10			
				授業科目の貢献度	0	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0				100			
健康科学B	2		2・4・6	身体の動く仕組みと人体の構造について理解できる。	身体の動く仕組みと人体の構造について理解できる。					30													30			
				適切なトレーニング方法について理解することができる。	適切なトレーニング方法について理解することができる。																				30	
				身体のケアについて理解することができる。	身体のケアについて理解することができる。																					30
				日常生活を通じて、身体についての理解と実践を結びつけて考えることができる。	日常生活を通じて、身体についての理解と実践を結びつけて考えることができる。																10		10			
				授業科目の貢献度	0	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0				100			

科目群	区分	授業科目	履修区分(単位)			開講期	学修内容	学修到達目標	大学の学位授与の方針																			
			必修	選択	自由				a					b					c					d				
									学科(専攻)の学位授与の方針										合計									
									a 1	a 2	b 1	b 2	b 3	c 1	c 2	c 3	c 4	c 5		d 1	d 2							
人間科学科目群	Bグループ	地球科学A	2		3・5	地球の成り立ちを学び、地球科学の基礎概念を理解する。	地球科学の魅力とその基礎概念や方法を理解する。				30										30							
						地震、プレート運動、構成物質などを理解する。	地震、プレート運動、構成物質などを理解する。				30														30			
						化石の観察から生物の進化の歴史を理解する。	化石の観察から生物の進化の歴史を理解する。				30															30		
						授業で学んだ知識や概念を用いて、地球に関する基礎的考察ができる。	授業で学んだ知識や概念を用いて、地球に関する基礎的考察ができる。																			10	10	
						授業科目の貢献度	授業科目の貢献度	0	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0				100		
		地球科学B	2		4・6	天体観測についてその歴史と方法を理解する。	天体観測についてその歴史と方法を理解する。					30											30					
						津波のメカニズムを理解し、わが国の天気図を読み解き、自然災害について考察する。	津波のメカニズムを理解し、わが国の天気図を読み解き、自然災害について考察する。				30														30			
						地球の運動のデータを使い、暦の原理を理解する。	地球の運動のデータを使い、暦の原理を理解する。				30															30		
						授業で学んだ知識や概念を用いて、地球の未来像を考察することができる。	授業で学んだ知識や概念を用いて、地球の未来像を考察することができる。																			10	10	
		授業科目の貢献度	授業科目の貢献度	0	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0				100						
		課題探究集中講座	2		集中講義9月	理工系・情報系の学生が、人文科学・社会科学・自然科学等の教養を身につけることができる。	理工系・情報系の学生が、人文科学・社会科学・自然科学等の教養を身につけることができる。																30	30				
						問題解決に向けた新たな提案や構想を持つことができる。	問題解決に向けた新たな提案や構想を持つことができる。																			30	30	
	人間科学との関連で人生を如何に生きるべきかを考えることができる。					人間科学との関連で人生を如何に生きるべきかを考えることができる。																				40	40	
	授業科目の貢献度					授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0				100			
	課題探究セミナーA	2		3・5	学修内容に関連して、自ら課題を発見し設定できる。	学修内容に関連して、自ら課題を発見し設定できる。																20	20					
					諸科学から一つのアプローチを選択し、課題に関する情報を収集整理できる。	諸科学から一つのアプローチを選択し、課題に関する情報を収集整理できる。																			20	20		
					課題解決に向けての考察を論理的に進めることができる。	課題解決に向けての考察を論理的に進めることができる。																			20	20		
					自らの課題に対して解決まで導くことができる。	自らの課題に対して解決まで導くことができる。																			20	20		
					コミュニケーションを通じて相手に自らの課題解決の営みを伝えることができる。	コミュニケーションを通じて相手に自らの課題解決の営みを伝えることができる。																			20	20		
					授業科目の貢献度	授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0				100			
	課題探究セミナーB	2		4・6	学修内容に関連して、自ら課題を発見し設定できる。	学修内容に関連して、自ら課題を発見し設定できる。																20	20					
					諸科学から一つのアプローチを選択し、課題に関する情報を収集整理できる。	諸科学から一つのアプローチを選択し、課題に関する情報を収集整理できる。																			20	20		
					課題解決に向けての考察を論理的に進めることができる。	課題解決に向けての考察を論理的に進めることができる。																			20	20		
					自らの課題に対して解決まで導くことができる。	自らの課題に対して解決まで導くことができる。																			20	20		
コミュニケーションを通じて相手に自らの課題解決の営みを伝えることができる。					コミュニケーションを通じて相手に自らの課題解決の営みを伝えることができる。																			20	20			
授業科目の貢献度					授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0				100				
教養総合講座A	2		3・5	現代の問題群を整理することができる。	現代の問題群を整理することができる。																25	25						
				ひとつの課題を複数の視点から観察し全体像をつかむことができる。	ひとつの課題を複数の視点から観察し全体像をつかむことができる。																		25	25				
				課題に関わる人間の権利と義務をおさえることができる。	課題に関わる人間の権利と義務をおさえることができる。																			25	25			
				これまでの問題解決アプローチをまとめることができる。	これまでの問題解決アプローチをまとめることができる。																			25	25			
				授業科目の貢献度	授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0				100				
				教養総合講座B	2		4・6	現代の問題群を整理することができる。	現代の問題群を整理することができる。																25	25		
ひとつの課題を複数の視点から観察し全体像をつかむことができる。	ひとつの課題を複数の視点から観察し全体像をつかむことができる。																						25	25				
課題に関わる人間の権利と義務をおさえることができる。	課題に関わる人間の権利と義務をおさえることができる。																							25	25			
問題解決に向けての新たな提案や構想をもつことができる。	問題解決に向けての新たな提案や構想をもつことができる。																							25	25			
授業科目の貢献度	授業科目の貢献度	0	0					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0				100				
専門基礎科目群	自然科学系	線形代数1	2					1	ベクトルの内積の定義を説明でき、成分による内積の計算ができる。	ベクトルの内積の定義を説明でき、成分による内積の計算ができる。					20											20		
				行列式の基本性質や余因子展開を使って行列式の計算ができる。	行列式の基本性質や余因子展開を使って行列式の計算ができる。																				35	35		
				行列の和・積等の計算ができる。	行列の和・積等の計算ができる。										15											15	15	
				逆行列を求めることができる。	逆行列を求めることができる。										15											15	15	
				クラメル公式を使って連立方程式の解を表すことができる。	クラメル公式を使って連立方程式の解を表すことができる。										15												15	15
				授業科目の貢献度	授業科目の貢献度	0	0		0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0				100		

科目群	区分	授業科目	履修区分(単位)			開講期	学修内容	学修到達目標	大学の学位授与の方針														
			必修	選択	自由				a		b			c					d				
									学科(専攻)の学位授与の方針										合計				
									a 1	a 2	b 1	b 2	b 3	c 1	c 2	c 3	c 4	c 5		d 1	d 2		
専門基礎科目群	自然科学系	線形代数2	2	2	2	空間における平面の方程式・直線の方程式を説明できる。						15						15					
						ベクトルの外積の定義を説明でき、成分による外積の計算ができる。						30							30				
						ベクトルの外積について学び、内積および外積の図形への応用について学ぶ。また、複素平面の基本事項についても学ぶ。						20										20	
						1次変換の性質を説明でき、空間の回転の回転軸を求めることができる。						15										15	
						複素数の極形式を使った計算ができる。						20										20	
						授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	
	基礎物理A	2	2	2	2	この科目では、電気と磁気を統一的に理解する物理学の一分野である「電磁気学」の基礎を扱います。電磁気学は電流や電気回路などを理解する基礎理論であり、重要な科目です。この科目では、まず「電荷を担う基本的なものは電子などの粒子であること」や「電流は電子の集団の運動であること」など基本的な自然界の姿を学びます。次に、これを踏まえて、電場(電界)や磁場(磁界)といった「場」という概念を学びます。なお、電磁気学の内容には力学の考え方を応用して理解するものが随所出てきます。電磁気学を学ぶ前に力学を学んでおくことが必要です。	電気力と電場の関係を説明できる。						20						20				
						電位と静電エネルギーを説明できる。						20									20		
						ミクロな視点で電流を説明できる。						20										20	
						ローレンツ力と磁場(磁束密度)の関係を説明できる。						20										20	
						電流が作る磁場(磁束密度)を図を使って説明できる。						20										20	
						授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	
	基礎物理B	2	3	3	2	基礎物理Bでは熱力学の基礎事項を学びます。この科目では、まず、熱の微視的な理解つまり「物質の構成要素(電子や分子など)の乱雑な運動のエネルギーとして熱が理解できること」を学びます。次に、これを踏まえて、熱や仕事などエネルギーの巨視的な理解、特に熱力学第一法則を学びます。熱力学は、専門科目においてエンジン燃料の燃焼効率、発電機や電池の発電効率などを考える際の基礎となる重要な科目です。なお、熱力学の内容には、力学の考え方を応用して理解するものが随所出てきます。熱力学を学ぶ前に力学を学んでおくことが必要です。	熱力学第1法則を説明できる。						25						25				
						気体分子の熱運動で、内部エネルギー、熱、圧力、絶対温度などの物理量を説明できる。						25										25	
						熱と温度の違いを説明できる。						25										25	
						p-Vグラフと仕事の関係を説明できる。						25										25	
						授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	
						化学1	2	1	1	2	物質の構成要素である原子、分子そのものやそれらが集団になったときに現れる基本的な性質と挙動について学ぶ。	物質の構成と結合を説明できる。						25					
	原子・分子の集合体としての気体・液体・固体の状態を説明できる。											25									25		
	溶液の濃度と性質との関係を説明できる。											25										25	
化学反応の仕組みと熱の関係について説明できる。											25										25		
授業科目の貢献度	0	0	0	0	0						100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		
化学2	2	2	2	2	具体的な化学物質の特徴や化学反応について学ぶ。						酸・塩基の中和反応の仕組みを説明できる。						25						25
					酸化還元反応を理解し、電池・電気分解の説明ができる。						25									25			
					元素の分類と代表的な無機物質の性質を説明できる。						25										25		
					代表的な有機化合物の性質を説明できる。						25										25		
					授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		
					数学基礎	2	1	2	1	2	複素数の範囲で、2次方程式および高次方程式を解ける。						15						15
分数式の四則計算と部分分数分解ができる。												15									15		
弧度法による一般角の三角関数を説明でき、加法定理を用いた計算ができる。												30										30	
指数法則および対数の性質を理解し、それを用いた計算ができる。												25										25	
集合の共通部分と合併集合を理解し、公式を用いた要素の個数の計算ができる。												15										15	
授業科目の貢献度	0	0	0	0							0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	
解析学1	2	1	2	1		2	導関数の基本公式(定数倍・四則・合成関数)を説明できる。						15						15				
							べき関数、指数・対数関数、三角・逆三角関数の微分公式を説明でき、初等関数を微分できる。						35										35
							不定積分の意味および基本関数の不定積分公式を説明できる。						10										10
							置換積分法と部分積分法を理解し、それらを用いることができる。						20										20
							定積分と不定積分の関係を理解し、基本的な定積分の計算ができる。						20										20
							授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
解析学2	2	2	2	2	2	ライプニッツの公式を理解し、それを積の高階微分計算に応用できる。						10						10					
						ロピタルの定理およびテーラーの定理を理解し、それらを用いることができる。						40										40	
						有理関数の不定積分を計算でき、無理関数等の積分に応用できる。						30										30	
						広義積分を説明でき、その計算ができる。						10										10	
						定積分の応用として、曲線の長さを計算できる。						10										10	
						授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	

科目群	区分	授業科目	履修区分(単位)			開講期	学修内容	学修到達目標	大学の学位授与の方針																			
			必修	選択	自由				a					b					c					d				
									学科(専攻)の学位授与の方針																			
									a 1	a 2	b 1	b 2	b 3	c 1	c 2	c 3	c 4	c 5	d 1	d 2	合計							
専門基礎科目群	建築学基礎系	解析学3	2	3 [4]	解析学1、2を基にして、多変数関数(主に2変数関数)の微分、積分法の基礎理論とその応用について学ぶ。	偏導関数の意味を理解し、初等関数の偏導関数を求めることができる。						15											15					
						2変数関数についての合成関数の微分公式(連鎖律)を理解し、それを応用できる。						15															15	
						2変数関数の極値を調べることができる。						20																20
						2重積分の意味と基本性質を説明でき、反復積分公式を使って2重積分を計算できる。						35																35
						変数変換公式を用いる2重積分の計算ができる。						15																15
						授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
	常微分方程式	2	4 [5]	解析学1、2の基本事項を基にして、1変数関数の微分方程式である常微分方程式の解法について学ぶ。	常微分方程式とその解の意味を説明できる。								10											10				
					基本的な微分方程式(変数分離形、同次形、1階線形、完全微分形)が解ける。						40															40		
					斉次線形微分方程式の解の性質を説明できる。						10																10	
					定数係数斉次線形微分方程式が解ける。						20																20	
					2階非斉次線形微分方程式の特殊解の求めかたを理解し、それを応用できる。						20																20	
					授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	
	力学1	2	1 [2]	物理学の一分野である力学の主な目的は「物体の運動を知ること」だと言えます。その理論体系には自然科学を応用する工学・情報学の考え方の基礎が集約されています。この力学1という科目の大きな目標は、(1)ベクトルに基づいて、力の合成・分解を正確に理解する(2)微分積分に基づいて、運動方程式を解くことで物体の運動が決定できることを学ぶの二つです。この科目は、工学系の専門科目(例えば工業力学や構造力学などの名称の科目)につながる重要な科目です。なお、理系の大学生には「物事を理路整然と理解すること」が必要になりますが、その理路整然とした理解を実行する具体例としても、力学は好都合です。	力の合成・分解をベクトルを使って説明できる。								20											20				
					基本的な力(重力、ばねの力、摩擦力)の法則を説明できる。						20															20		
					速度、加速度の定義を説明できる。						20															20		
					力学の3つの基本法則を説明できる。						20																20	
放物運動の運動方程式を解き、その運動を説明できる。										20																20		
授業科目の貢献度					0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		
力学2	2	2	物理学の一分野である力学の主な目的は「物体の運動を知ること」だと言えます。その理論体系には自然科学を応用する工学・情報学の考え方の基礎が集約されています。この力学2という科目の大きな目標は、(1)仕事、運動エネルギー、位置エネルギー、力学的エネルギーを正しく理解する(2)力学1よりも複雑な運動(特に単振動)を、運動方程式を解いて理解するの二つです。なお、理系の大学生には「物事を理路整然と理解すること」が必要になりますが、その理路整然とした理解を実行する具体例としても、力学は好都合です。	仕事の定義を説明できる。								20												20				
				力学的エネルギー保存則を説明できる。						20																20		
				単振動の運動方程式を解き、その運動を説明できる。						20																20		
				円運動と、慣性力としての遠心力を説明できる。						20																20		
				力のモーメントの定義を説明できる。						20																20		
				授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		
力学3	2	3	物理学の一分野である力学の主な目的は「物体の運動を知ること」だと言えます。その理論体系には自然科学を応用する工学・情報学の考え方の基礎が集約されています。この力学3という科目の大きな目標は、(1)力学2よりも高度なレベルでベクトルと微分積分を使って、物体の運動(減衰・強制振動、振り子運動)を理解する(2)振動現象を基に理解できる波動現象の基礎事項を理解するの二つです。なお、理系の大学生には「物事を理路整然と理解すること」が必要になりますが、その理路整然とした理解を実行する具体例としても、力学は好都合です。	運動方程式に基づいて、減衰振動と強制振動を説明できる。								25												25				
				角運動量と力のモーメントの定義をベクトルの外積を使って説明できる。						25																25		
				単振り子の運動方程式を解き、その運動を説明できる。						25																25		
				波動の基本的な性質を説明できる。						25																25		
				授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		
				基礎工学実験	2	3	実験によって再確認できるものが自然科学の対象である。この実証主義はガリレオ以来のものである。工学の基礎である物理学、化学の実験によって、実験の方法、意味を修得する。物理学実験では基本的な物理量を測定し、その意味について考える。化学実験では化学反応の本質、物質の定量法について実験を通して理解する。	<物理学実験>																				
ボルダの振り子によって有効重力加速度の値、その誤差を計算できる。															10											10		
熱の仕事当量の値を測定できる。															10											10		
ニュートン・リングによって、レンズの曲率半径の値、その誤差を計算できる。															10											10		
電子の比電荷の値を測定できる。															10											10		
パソコンを用いて実験データの基本的な処理・解析を行うことができる。															10												10	
<化学実験>																												
金属陽イオンの反応を理解し、反応式を書くことができる。															10												10	
酸・塩基の中和反応と滴定曲線を理解し、電離平衡反応の解離定数を計算できる。															10												10	
酸化・還元反応の本質を理解し、反応式を書くことができる。															10												10	
授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100					

科目群	区分	授業科目	履修区分(単位)			開講期	学修内容	学修到達目標	大学の学位授与の方針																	
			必修	選択	自由				a		b			c					d							
									学科(専攻)の学位授与の方針										合計							
									a 1	a 2	b 1	b 2	b 3	c 1	c 2	c 3	c 4	c 5		d 1	d 2					
専門科目群	基幹科目	構造工学1	2		1	構造工学1では、力のつり合いおよび構造物を骨組構造にモデル化した静定構造物の反力および断面力の求め方について学修する。また、土木構造物に用いられる材料について、その力学的特性について学修する。	計算過程ならびに計算結果を、論理的かつ丁寧に記述することができる。									10					10					
						鋼とコンクリートの基本的性質を説明することができる。															15					15
						梁の支点の種類と支反力について説明することができる。															15					15
						つり合いとは何かを理解し、つり合い条件式を正しく導出することができる。															15					15
						静定梁の支反力および断面力を求めることができる。															15					15
						静定梁の断面力図を描くことができる。															15					15
						土木構造物のモデル化について、その特徴を説明することができる。															15					15
						授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		構造工学2	2		2	構造工学2では、静定トラス、静定梁および柱を対象として、その解き方を学修する。また、梁部材の断面に生じる応力、梁のたわみや影響線、柱の座屈について学修する。	計算過程ならびに計算結果を、論理的かつ丁寧に記述することができる。											10						10		
						静定トラスの反力および部材力を求めることができる。															15					15
						任意の断面に関する断面1次モーメントおよび断面2次モーメントについて理解し、断面諸量を計算することができる。															15					15
						外力を受ける梁断面内に発生する応力の意味を説明し、計算することができる。															15					15
						静定梁と静定トラスの影響線を描くことができる。															15					15
						静定梁のたわみやたわみ角を求めることができる。															15					15
						柱の座屈強度を理解し求められる。															15					15
						授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		構造工学3	2		3	構造力学3では、骨組み構造にモデル化した不静定構造物を対象として、その解き方について学修する。	不静定構造について説明ができる。											15						15		
						仮想仕事の原理の概念を理解し、説明することができる。															15					15
						相反定理を用いて梁の影響線を描くことができる。															15					15
						仮想仕事の原理を用いて梁を解くことができる。															20					20
エネルギー法を用いて、梁やラーメン構造を解くことができる。																			20					20		
3連モーメント法を用いて連続梁を解くことができる。																			15					15		
授業科目の貢献度	0					0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	
地盤工学1	2						2	地盤工学の入門として、含水比・間隙比・粒度などの土の基本的な性質について、講義および実験を通じて理解する。	含水比・間隙比などの基本的物理量について、講義・実験を通じて理解しており、説明できる。											20						20
		液性・塑性などの土のコンシステンシーについて、講義・実験を通じて理解しており、説明できる。																	20					20		
		粒径加積曲線について、講義・実験を通じて理解しており、説明できる。																	15					15		
		土の締固め試験方法と締固め特性について、講義・実験を通じて理解しており、説明できる。																	15					15		
		土の透水性と流線網について、講義・実験を通じて理解しており、説明できる。																	15					15		
		有効応力・全応力など地盤内応力について、講義・実験を通じて理解しており、説明できる。																	15					15		
		授業科目の貢献度	0	0	0			0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	
		地盤工学2	2		3			社会基盤整備に必ず伴う盛土や切土を行う際に、地盤沈下や斜面崩壊が生じないように設計・施工するために、土の物理的性質や力学的性質の基礎を学ぶ。	土の圧密に伴う沈下量計算について、講義・実験を通じて理解しており、説明できる。											20						20
土の圧密に伴う過剰間隙水圧の消散について、講義・実験を通じて理解しており、説明できる。																			20					20		
土の破壊とモールの破壊基準について、講義・実験を通じて理解しており、説明できる。																			20					20		
実験データからモールの円を描くなどしてc、φを計算できる。																			20					20		
一面せん断試験・一軸圧縮試験・三軸圧縮試験について、講義・実験を通じて理解しており、説明できる。																			20					20		
授業科目の貢献度	0					0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	
地盤工学3	2						4	地盤工学1、地盤工学2で学んだ土の基礎的な性質を基にして、擁壁に作用する土圧や構造物を支える地盤の支持力など、実際の構造物を設計する際に必要な知識を学ぶ。また、土質調査法や地盤環境問題についても学ぶ。	ランキン土圧とクーロン土圧の違いを説明できる。											15						15
								擁壁の安定性評価ができる。															20			
		浅い基礎の支持力と深い基礎の支持力の考え方の違いを説明できる。																	15					15		
		円形すべり面の解析による斜面の安定性評価ができる。																	15					15		
		地震時に発生する砂質土の液状化のメカニズムを説明できる。																	15					15		
		標準貫入試験の方法とN値の求め方を説明できる。																	20					20		
		授業科目の貢献度	0	0	0			0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	

科目群	区分	授業科目	履修区分(単位)			開講期	学修内容	学修到達目標	大学の学位授与の方針															
			必修	選択	自由				a		b			c					d					
									学科(専攻)の学位授与の方針								合計							
									a 1	a 2	b 1	b 2	b 3	c 1	c 2	c 3		c 4	c 5	d 1	d 2			
専門科目群	基幹科目	環境保全論	2	2	2	都市と環境との関わり、都市のエネルギー消費、生態系の構成・機能、生物多様性の保全と管理、物質の循環と廃棄物、水、大気、土壌および熱環境等、環境学の基礎を学ぶ。	物質濃度と溶解度、化学平衡、酸化と還元など環境化学の基礎を理解している。								20				20					
							環境問題を解決するための法的枠組みを理解している。																20	
							地球環境問題の原因・結果・影響・対策について説明できる。																	20
							水質汚濁および大気汚染の種類を理解し、人や生態系への影響について説明できる。																	20
							悪臭および騒音の評価法と対策について説明できる。																	20
							授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100
		流れ学1	2	3	水がもつ力学的な側面、すなわち水圧や水の流れ方に関する基礎理論を学習する。この科目を学習することで、水資源など水量として利用するための基礎知識を得ることができる。	流体(特に水)の物理的性質が説明できる。															20			
						静止流体の水圧や全水圧の作用を理解している。																	20	
						ベルヌーイの定理の意味を説明し、式で表現できる。																		15
						オリフィス、水門、せきでの水の流れが説明できる。																		15
						管路の流れにおける摩擦・形状損失が定式化できる。																		15
						流れの特徴(常流と射流、層流と乱流)が説明できる。																		15
		授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100				
		流れ学2	2	4	河川などの開水路の流れの諸量(水深、流速、流量)などを扱う環境河川工学の基礎を学ぶ。	開水路の断面諸量について説明できる。															20			
						流量や断面諸量から等流水深と限界水深とが計算できる。																	20	
						抵抗則を用いて単断面・複断面での水位または流量が計算できる。																		20
						跳水の共役水深が計算できる。																		20
						不等流の水面形について説明・計算ができる。																		20
						授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
		都市衛生工学	2	4	上水道と下水道を設計するために必要な知識、ならびに、安全な水を供給し、水質汚濁の防止をはかるために必要な水処理に関する基礎知識を修得する。	上下水道整備における基本的考え方が説明できる。															20			
上下水道を構成する施設をあげ、その設計因子を説明できる。																					15			
原水の水質や地理条件に応じた適切な上下水道施設を構成することができる。																						15		
処理法の原理を説明し、処理対象物質を示すことができる。																						20		
水質基準が定められている主な項目をあげ、それらの環境への影響が説明できる。																						15		
水環境全体の中での上下水道の位置付けを説明できる。																						15		
授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100						
インフラ政策の統計学	2	1	インフラ(社会基盤施設)の計画において必要なデータ処理の基礎的事項について学ぶ。特に、確率・統計的手法の基礎について学習する。	各種データの代表値を求めることができる。															15					
				各種データの散布度を求めることができる。																	15			
				主な確率分布(正規分布とポアソン分布)の特徴について説明できる。																		15		
				データ間の関連性について求めることができる。																		15		
				最小二乗法を用いた回帰分析を行うことができる。																		15		
				統計的推定(母平均の点推定と区間推定)を求めることができる。																		15		
統計的検定の方法・手順について説明できる。																		10						
授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	100						
都市環境プランニング	2	7	都市環境整備の計画策定過程においては、計画の前提となる問題の明確化、調査・分析、代替案の設計、評価という段階をたどる。計画数理の基礎をもとに、計画策定の各段階でのモデル分析手法について学習する。	都市環境整備におけるプランニングの位置付けとそのプロセスを説明できる。															10					
				環境、福祉、住民参加、公共事業等に関する最近の計画概念・制度が説明できる。																	10			
				問題を発見し、整理するための方法について説明できる。																		30		
				アンケート調査の方法と解析手法を理解し、実践することができる。																		50		
				授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100		
				都市計画の目的や主な内容(3つの柱)を説明できる。																		10		
地域・都市計画	2	4	過去の歴史から都市の成立条件、理想都市の姿を学び、都市問題の解決のために制度化された都市計画の仕組みを概観し、都市計画を遂行するための土地利用規制、都市施設、都市計画事業手法などを、名古屋都市圏の身近な事例から学習する。	理想都市について人名・都市名を挙げ説明できる。															10					
				土地利用に関する地域区分を説明できる。																	15			
				用途地域の種類と建築規制の方法について説明できる。																		20		
				都市施設の種類を機能別に分類し、説明できる。																		15		
				土地区画整理事業、市街地再開発事業の仕組みを説明できる。																		15		
				コンパクトシティの必要性と内容が説明できる。																		15		
授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	100						

科目群	区分	授業科目	履修区分(単位)			開講期	学修内容	学修到達目標	大学の学位授与の方針																			
			必修	選択	自由				a					b					c					d				
									学科(専攻)の学位授与の方針																			
									a 1	a 2	b 1	b 2	b 3	c 1	c 2	c 3	c 4	c 5	d 1	d 2	合計							
専門科目群	基幹科目	都市空間インフラ入門セミナー	1		1	都市空間に必要なインフラ(社会基盤施設)整備や業界の現状等について把握し、当専攻で学ぶ意義や卒業後の進路について考える。また、当専攻の授業・学習における重要事項について学ぶ。	都市空間づくりにおける土木業界について関心をもち、仕事の概要を説明できる。			30								5	5	40								
							当専攻が定めるカリキュラムを理解したうえで、授業におけるルール「学びの姿勢」を実践できる。											10	20	30								
							今後の学習に必要なノートテイク・文章化・電卓の使い方など「学びの技法」を実践できる。											10	20	30								
							授業科目の貢献度	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	25	45	100								
		社会基盤設計	3		1	1	基本的な線と文字の書き方から始め、実際に各種製図演習を行うことにより、より高度な図面を作成するための基礎能力を習得する。また、各種設計図面の内容を理解し、二次元である図面の世界を、頭の中で三次元でイメージ化する能力を養う。	建設製図の概要・内容を理解している。											20		20							
								図面で用いる製図用の文字を理解して、それらの文字をきれいに描くことができる。													20	20						
								製図で描く線の種類を理解して、それらの線をきれいに描くことができる。													20	20						
								各種構造物の設計図面を読み、三次元である構造物をイメージできる。													20	20						
		実際の構造物をイメージして、二次元である図面として表現できる。													20	20												
		授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	100												
		ドボクの計測と調査	2		1	1	土木・環境で学ぶ専門科目における実際の現象について、実験やフィールドワークなどを行い計測・調査する実習中心の科目である。計測や調査の結果についてのレポートの作成方法についても学ぶ。	土木・環境の各専門分野における現象事例について概要が説明できる。						25							25							
								各専門分野の現象事例における計測や調査ができる。													25	25						
								計測や調査の結果についてレポートが作成できる。													50	50						
								授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	25	25	50	0	0	0	0	100						
		環境生態学同実習	2		3	3	生態学の基本を理解し、都市近郊における河川環境の改善など生態系の保全や修復を行うに際して必要・不可欠な考え方を、実習を通して習得する。	生態系について説明できる。											20		20							
								日本の自然環境の特性を説明できる。													20	20						
								ビオトープの概念について、説明できる。													20	20						
								自然環境の保全と開発をどうしたらよいのか、自分なりの考え方をもちあわせることができる。													20	20						
		生物多様性条約について概略を説明できる。													20	20												
		授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	100												
		都市空間フィールドワーク	2		3	3	問題を発見し、その解決策を提案する能力を養成する科目である。調査研究テーマは、地域のまちづくりや環境関連問題から設定し、グループとして活動することに主眼をおく。	テーマに関連する資料を収集し、実態を把握することができる。											10	10	20							
								テーマに関する問題を明確にして、問題解決に繋がる提案を個人およびグループで行うことができる。													10	10	20					
								取組み内容を報告資料としてまとめることができる。													10	10	20					
								調査結果・提案を明確にプレゼンテーションできる。													10	10	20					
チームワークによって、プロジェクトを遂行できる。													10	10	20													
授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50	100													
都市空間プロジェクト概論	2		2	2	各インフラを実際に計画・施工する主体とプロセスを概観し、各プロジェクトの事業フローや価値判断等の考え方や方法について学修する。また当該科目は、各プロジェクトの具体的な理論や技法等を学修する専門科目の導入科目であり、今後の専門科目の学びとキャリア(就職)との接続を促す位置づけとして開講する。	都市空間プロジェクトを取り巻く主要な社会課題について説明できる			20										40									
						都市空間プロジェクトを実施する主体の役割を説明できる													10	30								
						各プロジェクトの流れ等の概要を説明できる													10	30								
						授業科目の貢献度	0	0	0	40	0	0	0	60	0	0	0	0	0	100								
測量学同実習1	3		2	2	各種社会基盤施設の設計・施工のためには現地での位置情報を得る測量が必須であり、そのための測量方法を学習する。この科目は、卒業後に取得する「測量士補」の資格に必要な。	距離測量の精度や補正の計算ができる。											20		20									
						角測量の精度や補正の計算ができる。													20	20								
						水準測量の観測結果から各測点の標高が算出できる。													20	20								
						各種測量機器の設置・操作ができ、必要な測量機器の準備、片付けができる。													20	20								
団体行動のなかでルールを守り、安全かつ積極的に測量作業ができる。													20	20														
授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	100														
測量学同実習2	3		3	3	実際に大学構内、公園等で各種測量の外業を実習する。この科目は、卒業後に取得する「測量士補」の資格に必要な。	閉合トラバース測量の精度を算出して誤差の修正ができる。											20		20									
						細部測量の座標計算と行い図面を作成することができる。													20	20								
						各種測量機器の設置・操作ができ、必要な測量機器の準備、片付けができる。													20	20								
						団体行動のなかでルールを守り、安全かつ積極的に測量作業ができる。													20	20								
ドローン飛行の制度等を認識し、安全に飛行させる知識を有している。													20	20														
授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	100														
基礎情報処理1	2		1	1	基本ソフトウェア(Word, Excel, Power Point)を操作して情報の活用方法に習熟するとともに、益々重要度が高まりつつある情報セキュリティや情報倫理の基礎を学ぶ。	キーボードの配列を覚え、スムーズに文字を入力することができる。											20		20									
						Wordの各種機能を用いて、見やすい書類を作成することができる。													15	15								
						Excelの基本的な機能を使って簡単な演算ができる。													15	15								
						Power Pointを用いて、見やすいスライドを作成することができる。													15	15								
						ネットワークセキュリティの重要性を説明することができる。													15	15								
						情報倫理の重要性を説明することができる。													20	20								
授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	100														

科目群	区分	授業科目	履修区分(単位)			開講期	学修内容	学修到達目標	大学の学位授与の方針																			
			必修	選択	自由				a					b					c					d				
									学科(専攻)の学位授与の方針																			
									a 1	a 2	b 1	b 2	b 3	c 1	c 2	c 3	c 4	c 5	d 1	d 2	合計							
専門科目群	基幹科目	基礎情報処理2	2		2	Excelの高度な関数を使い、データの抽出、整理、変換などができる。												40		40								
						Excelを用いてセル間の演算やグラフ作成ができる。															30		30					
						Excelの高度な集計機能を使って演算ができる。																30		30				
						授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	100			
		CAD演習1	2		3	手書きとCAD製図の違いについて説明ができる。														20		20						
						CADで製図する場合、必要なルールが説明できる。															30		30					
						2D-CADの基本操作ができる。															30		30					
						プレゼンテーションボードが作成できる。															20		20					
		授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	100							
		応用情報処理1	2		3	Excelの高度な機能を使用したデータの管理、書式設定ができる。														25		25						
	Excelの高度な機能を使用した関数および簡単なマクロの作成ができる。																			25		25						
	Excelの高度な機能を使用したグラフやテーブルの管理ができる。																			25		25						
	Excelの適切な機能を使用したより高度なデータ処理やデータ分析ができる。																			25		25						
	授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	100								
	応用情報処理2	2		4	Wordのアウトライン機能について理解できる。														15		15							
					Wordの必要な機能について理解し、論文などの長文作成ができる。															20		20						
					様々な処理の流れをフローチャートで表すことができる。															15		15						
					条件分岐、繰り返し処理が含まれる簡単なプログラムを作成できる。															15		15						
					サブルーチン利用のメリットを理解し、サブルーチンを呼び出すプログラムを作成できる。															15		15						
					Excelで行う複雑なデータ処理を、ExcelVBAを用いることでより簡単にを行うことができることを理解し、プログラムを作成できる。															20		20						
授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	100									
展開科目	鋼構造工学	2	5	構造形式の違いから橋梁の種類を分類できる。														20		20								
				設計荷重がどのように決められているか説明できる。															20		20							
				使用する材料とその力学的特性を説明できる。															20		20							
				許容応力度とは何か説明できる。															15		15							
				床版と1桁の応力を計算し、応力照査できる。															15		15							
				プレートガーダ橋の設計計算ができる。															10		10							
				授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100						
RC構造工学	2		6	計算過程ならびに計算結果を、論理的かつ丁寧に記述することができる。														25		25								
				各種物理量の単位の重要性を理解し、正しく速やかに計算することができる。															25		25							
				物体の内部に生じる力や変形について説明することができる。															25		25							
				はりの支点反力や断面力の特徴について、説明することができる。															25		25							
授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100										
建設技術	2		3	建設技術に関する基本的な専門用語を覚え、説明できる。														20		20								
				建設工事に用いる建設機械の種類と役割について説明できる。															20		20							
				各種工法の目的およびその方法を具体的に説明できる。															15		15							
				土工、基礎工、擁壁工等で必要な基礎的計算ができる。															15		15							
				社会基盤整備の重要性を理解し、説明することができる。															15		15							
				建設に携わる技術者に必要な倫理観を説明することができる。															15		15							
授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	100										

科目群	区分	授業科目	履修区分(単位)			開講期	学修内容	学修到達目標	大学の学位授与の方針																			
			必修	選択	自由				a					b					c					d				
									学科(専攻)の学位授与の方針										合計									
									a1	a2	b1	b2	b3	c1	c2	c3	c4	c5		d1	d2							
専門科目群	展開科目	建設マネジメント	2	4	品質管理、工程管理、原価管理、安全管理、環境管理などについて、品質管理システム (ISO9000 ファミリー)、環境管理システム (ISO14000 シリーズ) も含め学ぶ。	建設マネジメントについて説明できる。										15					15							
						施行管理について説明できる。														10					10			
						工程管理についてネットワーク手法も含めて説明できる。															15					15		
						品質管理について QC 手法も含めて説明できる。															15					15		
						原価管理について説明できる。															15					15		
						安全管理について説明できる。															15					15		
						環境管理について説明できる。															15					15		
		授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	100					
		建設技術演習	2	5	現代の主たる建設材料である鋼やコンクリートを中心に、各種建設材料の諸性質を学ぶ。	建設技術に関する基本的な専門用語について説明できる。												25					25					
						基本的な社会基盤構造物のコンストラクションの方法を説明できる。														25					25			
						コンクリートの基本的な物性について説明できる。														25					25			
						コンクリートの施工における重要ポイントを説明できる。														25					25			
						授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	100		
		地盤環境工学	2	7	土の性状を化学的および物理化学的な見地から学び、環境影響との関連で把握する。土や地下水の汚染、建設工事に伴う環境影響や地盤の災害、地盤の環境浄化作用や廃棄物処理問題を化学的特性と関連付けて学ぶ。	土の化学的性質を説明できる。												10					10					
						地盤・地下水汚染を調査する方法を説明できる。														15					15			
						地盤沈下の原因と防止対策を説明できる。														20					20			
						地盤汚染の種類を説明できる。														20					20			
						地盤安定処理工法の種類を説明できる。														20					20			
						地盤環境を保全するための対策を説明できる。														15					15			
						授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	100		
応用地質学	2	5	地盤・地下水・自然災害などの問題について、環境保全・防災上の観点から典型的な事例を学び、身近な自然災害事例で知識を深める。また、将来起きるとされる西日本大震災と地盤環境・安全性を考える。	日本列島の特異な地形・地質環境の概要が説明できる。												20					20							
				代表的な自然災害と地形・地質現象との関係が説明できる。														20					20					
				活断層と地震の関係が説明できる。														20					20					
				南海トラフ沿いの海溝型地震の特徴とその災害の種類や程度の概要を説明できる。														20					20					
				自宅周辺の地盤と将来の災害とそれに対する安全性に関して説明できる。														20					20					
				授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	100				
				地盤設計技術	2	6	地盤と関連の深い道路盛土、トンネル、港湾施設等の工事例から施工上の地盤での問題点を理解し、その対策となる調査法や設計、対策工法を学ぶ。	地盤の特殊性の説明ができる。												10					10			
各種の岩盤分類の説明ができる。また、トンネル湧水量、地山強度比や塑性変形量の計算ができる。																		10					10					
トンネルやシールドの掘削法の説明ができる。																		10					10					
ダムの種類と地形や地盤の関係が説明できる。																		10					10					
軟弱地盤の成因と問題点、および主な軟弱地盤対策工法が説明できる。																		10					10					
道路盛土による圧密沈下計算ができ、サンドドレーンの設計計算ができる。																		10					10					
地震の発生メカニズムが説明できる。																		10					10					
土砂災害の概要が説明できる。																		10					10					
地すべりの安定計算や破壊時間予知ができ、主な地すべり対策工の説明ができる。																		10					10					
地盤・地下水汚染の主なメカニズム、および主な調査法や対策工の説明ができる。																		10					10					
授業科目の貢献度	0	0	0					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	100				
維持管理工学	2	5	橋梁、トンネル、法面構造物などのメンテナンスの重要性を理解し、その方法を学ぶ。	報告書や答案等に、論理的かつ丁寧に記述することができる。												20					20							
				社会基盤構造物の維持管理が重要であることの社会的背景を説明できる。														20					20					
				社会基盤構造物のライフサイクルコストについて説明できる。														20					20					
				コンクリートの劣化現象について説明できる。														20					20					
				橋梁の維持管理手法について説明できる。														20					20					
授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	100								

科目群	区分	授業科目	履修区分(単位)			開講期	学修内容	学修到達目標	大学の学位授与の方針												
			必修	選択	自由				a		b			c					d		合計
									学科(専攻)の学位授与の方針												
									a1	a2	b1	b2	b3	c1	c2	c3	c4	c5	d1	d2	
専門科目群	展開科目	まちづくり関係法規	2	5	国土利用計画法、都市計画法、建築基準法等、まちづくり関係の法令において、特に土地の利用・処分における「制限」に関して学ぶ。	土地基本法について概説できる。										20			20		
						都市計画法における地域地区や開発許可制度を説明できる。										15			15		
						建築基準法における建築制限を説明できる。										10			10		
						宅地造成規制に関して概説できる。										10			10		
						農地の権利移転や転用に関する法令上の規定を説明できる。										10			10		
						土地区画整理事業の際の換地や保留地について説明できる。										10			10		
						市街地再開発事業について概説できる。										10			10		
						宅建業法における主な規制を説明できる。										15			15		
		授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	100					
		輸送システム	2	6	道路交通主体の「交通計画」の内容を補い、鉄道、空港、港湾等の輸送システム、ターミナル施設の計画と設計方法について学習する。	各種輸送システムの役割について説明できる。											20			20	
						各種輸送システムの体系について説明できる。													20		20
						各種ターミナル施設の役割について説明できる。													20		20
						各種ターミナル施設の計画と整備のあり方について説明できる。													20		20
						各種輸送システムの今後のあり方について自分の意見を説明できる。													20		20
						授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	100	
		ランドスケープ設計	3	4	ランドスケープデザインの概要を学び、デザイン表現の基本技術を実習する。	ランドスケープデザインの重要な視点を説明できる。												20		20	
						空間をアイソメ、透視図などで立体的に表現できる。													20		20
						ランドスケープデザインの基本的な施設が理解できる。													20		20
						ランドスケープデザインの設計課題を実施する基礎力がある。													20		20
						コンター等を利用した地形模型および公園の模型を作成できる。													20		20
						授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	100	
		道路工学	2	5	都市環境整備において重要な道路整備の計画、設計、および施工に関する知識を学ぶ。	標準的な道路の断面図を書くことができる。												15		15	
						曲線部の平面線形の要点を説明できる。													15		15
						道路の付属施設の種類を説明できる。													15		15
舗装の厚さの設計計算ができる。																	15		15		
舗装の種類とその特徴について説明できる。																	15		15		
道路設計のコントロールポイントについて説明できる。																	15		15		
日本の道路制度について説明できる。																	10		10		
授業科目の貢献度	0					0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	100			
道路空間設計	3	6	道路整備の設計図作成の実習を行う。また、道路空間のVR(ヴァーチャルリアリティ)の作成方法についても実習する。	クロソイドの計算及び図化ができる。												15		15			
				地形縦・横断面図を作成できる。													15		15		
				縦断計画および計算高の計算ができる。													20		20		
				横断計画図を作成できる。													20		20		
				横断計画図を地形図に展開して平面計画図を作成できる。													15		15		
				道路の計画図面を見て、その内容が理解できる。													15		15		
授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	100							
CAD演習2	2	4	CADを用い社会基盤施設の詳細な2次元図面作成、3次元モデリングとレンダリングの基本的な操作を学ぶ。	2D・3D-CADの特徴や実務での応用について説明できる。												20		20			
				2D-CADの応用操作ができる													20		20		
				3D-CADの応用操作ができる。													20		20		
				多彩な図面表現手法を習得している。													20		20		
				平面プレゼンテーションの新たな基礎的技術を習得している。													20		20		
				授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	100			

科目群	区分	授業科目	履修区分(単位)			開講期	学修内容	学修到達目標	大学の学位授与の方針																		
			必修	選択	自由				a		b			c					d		合計						
									学科(専攻)の学位授与の方針																		
									a1	a2	b1	b2	b3	c1	c2	c3	c4	c5	d1	d2							
専門科目群	展開科目	応用測量	2	4	4	測量データより不具合な観測箇所を推察できる。											15			15							
						座標から応用計算(角度、距離、面積の算出)ができる。																15			15		
						等高線を描いたり、複数の方法で土量計算ができる。																	15			15	
						GNSS 測量について説明できる。																	15			15	
						基準点測量で偏心計算等諸計算ができ、作業計画書を作ることができる。																	15			15	
						道路中心線を一連の流れで測設できる。																	15			15	
						写真測量の原理を説明できる。																	10			10	
		授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	100					
		応用数学	2	4	4	行列演算(加減乗)ができる。																20		20			
						多元連立方程式の解を、行列を用いて求めることができる。																		15		15	
						方程式の根を2分法およびニュートンラプソン法により求めることができる。																			15		15
						最小二乗法により、XY データを多項式近似する方法について説明できる。																			20		20
						台形公式およびシンプソンの公式を用いて数値積分を行うことができる。																			15		15
						数値データを統計処理して、平均値や標準偏差を用いて分析できる。																			15		15
						授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	100	
		GIS基礎	2	5	5	GISの機能と特徴が説明できる。																25		25			
						GISを使って、いろいろな地図データを取り込み重ね合わせて表示できる																		25		25	
						目的に合った主題図を作成できる																			25		25
						外部のデータを地図上のデータと関連付けることができる																			25		25
						授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	100	
		GIS演習	2	6	6	新規にデータを作成することができる																25		25			
						目的に合わせてデータを編集できる																		25		25	
						メッシュによる集計・演算ができる																			25		25
						空間解析など高度な演算機能を実行することができる																			25		25
授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	100							
3D設計基礎	2	5	5	インフラの計画・設計・施工を連携させる「まちづくりDX」を推進するには、レーザースキャンやUAV測量による都市の3D化が欠かせない。本講義は測量で得た点群データの処理技法や提案図面の3D化など、まちづくりDXの基本となる3D設計の基礎的な知識や技法を学ぶ。	点群データの特性を理解している															20		20					
				点群データの基本的な処理を行うことができる																		40		40			
				3D図面を作成しプレゼンテーションできる																			40		40		
				授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	100			
VR演習	2	6	6	VR上で道路定義および平面交差処理作業ができる。																	20		20				
				モデル配置およびシミュレーション設定が作成できる。																			20		20		
				既存モデルや道路作成を行ったデータを使用して、交通シミュレーションを行うことができる。																			15		15		
				航空写真を貼りつけて、任意の位置にてデータを作成することができる。																				15		15	
				VRデータを使用して、景観の検討やまちづくりの計画ができる。																				15		15	
授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	100							
エクセレントセミナー	1	5	5	都市空間づくりの基礎となる土木工学の各専門分野において、これからの社会で必要となる主な技術や取組みを説明できる。																	15	20	35				
				各専門分野での高度な知識や技術を活かした主な仕事や就職先を説明できる。																			15	20	35		
				大学卒業後に自身が社会で活躍する姿を具体的にイメージすることができる。																			15	15	30		
授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	55			100						
防災論	2	6	6	自然災害の種類・現象・発生要因・被害について説明できる。																	40		40				
				防災施設・構造物において自然災害に対して備えるための基本的な考え方・方法について説明できる。																			30		30		
				自然災害に対するソフト対応や防災情報について説明できる。																			30		30		
				授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	100			

科目群	区分	授業科目	履修区分(単位)			開講期	学修内容	学修到達目標	大学の学位授与の方針																			
			必修	選択	自由				a					b					c					d				
									学科(専攻)の学位授与の方針																			
									a 1	a 2	b 1	b 2	b 3	c 1	c 2	c 3	c 4	c 5	d 1	d 2	合計							
専門科目群	展開科目	学びとキャリア	2		5	社会の一構成員として、責任感や使命感を持って働くことの価値を理解している。													13		13							
						都市空間を形成するインフラの整備に携わる仕事の価値を理解している。																	13		13			
						インフラ整備を担う業界の構造や、業界を構成する企業や団体について理解している。																		13		13		
						キャリアの形成を念頭に置き、自己の分析を行うことができる。																		35		35		
						自己のキャリアプランを大まかに組み立て、卒業までの学修、学生生活、就職活動に関する計画を立てることができる。																		13		13		
						技術者とは、その力量を維持・向上させるために学び続ける職業人であることを理解している。																		13		13		
								授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	100					
		技術者スキル	2		6	技術者を目指すための自己理解を深め、技術者としての表現能力を磨くことが、当科目の狙いである。そのために、大きく分けて2つの方法および目標を設定する。ひとつは、自らのキャリアプランをより明確にする過程で、自身の価値観・経験・能力などを分析し、言語化する能力を磨くことである。もうひとつは、個別に設定した調査・研究テーマに関するワークなどを通じて、プレゼンテーションや報告書の作成など、インフラを担う技術者としてのスキルを、研究室ベースでの活動を通して獲得することである。	自己が目指すキャリアに関する価値観・経験・能力などを分析し、言語化することができる。														25		25					
						調査・研究テーマについて、その背景や目的、内容等を理解している。																		25		25		
						聴き手の存在を意識した、論理的かつ共感的なプレゼンテーションを構成・実施できる。																		25		25		
						他者のプレゼンテーションを誠実に聴き、建設的なフィードバックができる。																		25		25		
												授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	100	
						総合土木工学	2		6	土木学会認定技術者資格や技術士補などの取得を目指し、専門基礎科目および専門科目の総復習を行う。	土木の3つの力学(構造・水理・土質)の基本的な公式や定理等を理解している。														30		30	
		上記以外の土木の専門分野について基礎的な知識を有している。																					30		30			
		技術者にとって必要な一般常識や基礎的な学力を有している。																						40		40		
												授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	100		
		技術者原論	2		4					大学生生活の折り返し地点となる4期に開講される当科目では、社会基盤整備の意義、すなわち「土木の価値」を、「歴史」と「技術」の両面から改めて捉え直す。一つ一つのプロジェクトに刻まれた物語を通じ、巨大プロジェクトゆえの困難や複雑な調整、失敗からの回復に立ち向かう土木技術者の行動原理などを学ぶ。社会の発展や防災、環境保全に尽力した技術者たちの人材像を浮き彫りにし、技術者として誇りを持って働くことの意義を理解することで、自らのキャリアに対する意識の萌芽を目指す。	文明社会の歴史において、土木が常に必要とされた理由を説明できる。														20		20	
										土木の価値を、具体的かつ多角的に説明できる。																	20	
						過去・現在の土木技術者の、仕事に対する志や想いを理解できる。																		20		20		
						土木技術者(社会人)としての自己のキャリアを形成する意欲が形成できている。																		20		20		
						戦後日本の大規模インフラ整備事業の歴史を理解している。																		20		20		
												授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	100		
		インターンシップ(学外研修)	2		6	都市環境整備に関する企業・官庁等での学外研修を通して、実務に関して学び、学内での学習内容の位置づけの認識、動機付けとするものである。	実務の現場で行われる専門領域の職務を理解し、大学の学習内容との関係を含めて説明できる。														10	15	25					
						自己の適性と職業選択の方向性を把握し、自分の意見をまとめることができる。																	10	15	25			
社会人となるための必要なマナーが身についている。																					10	15	25					
実習内容について指定の書式に従い報告書を作成し、プレゼンテーションができる。																						10	15	25				
										授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	60	100				
短期インターンシップ(学外研修)	1						6	都市環境整備に関する企業・官庁等での学外研修を通して、実務に関して学び、学内での学習内容の位置づけの認識、動機付けとするものである。	実務の現場で行われる専門領域の職務を理解し、大学の学習内容との関係を含めて説明できる。														10	15	25			
		自己の適性と職業選択の方向性を把握し、自分の意見をまとめることができる。																			10	15	25					
		社会人となるための必要なマナーが身についている。																			10	15	25					
		実習内容について指定の書式に従い報告書を作成し、プレゼンテーションができる。																				10	15	25				
										授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	60	100				
		技術者倫理	2		6			土木・環境専攻で学ぶ学生の多くは、卒業後に都市環境整備に携わる技術者となる。この方面の技術者が所属する(社)土木学会では、1999年に「土木技術者の倫理規定」を制定した。これは、技術者のあるべき生き方や社会への貢献の在り方を示したものであり、十分に理解していなければならない。本科目は、この倫理規定を学ぶとともに、建設技術者に求められている善き働き方・生き方を身につけるための授業である。	自己の信念と良心に従って、web検索や生成AIに依存せず自分で考え、自分の言葉で意見を述べることができる。														5	15	20			
グループワークにおいて、議論を深化させるための自分の役割を果たすことができる。																						5	15	20				
公共事業におけるステークホルダーの存在を幅広く認識し、技術を以って社会に貢献することの意義とともに、その困難も理解している。																							5	15	20			
技術の研鑽や誠実さの確保の努力を続ける技術者の品位を理解している。																							5	15	20			
公益の最優先、公正な競争、法令の遵守、利益相反の回避、説明責任など、技術者倫理の根幹的概念を理解している。																							5	15	20			
社会において信頼される倫理観を持った技術者とはどのような技術者か説明できる。																							0	0	0	0	25	75
						授業科目の貢献度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	60	100							

科目群	区分	授業科目	履修区分(単位)			開講期	学修内容	学修到達目標	大学の学位授与の方針												
			必修	選択	自由				a		b			c					d		合計
									学科(専攻)の学位授与の方針												
									a 1	a 2	b 1	b 2	b 3	c 1	c 2	c 3	c 4	c 5	d 1	d 2	
専門科目群	卒業研究	総合セミナー1	2			7	本科目は卒業研究と並行して実施する科目であり、研究活動に必要な応用的な能力を養うものである。	研究(設計)の活動を通じて、社会背景・仕組みを理解し行動できる。			12	3	3					7	5	30	
								想像力・工夫を発揮し、研究(設計)について計画し、実行することができる。			7	3	3					7	5	25	
								研究(設計)の計画を資料としてまとめることができる。			6	4	4					6	5	25	
								研究(設計)の計画を発表することができる。			5							5	10	20	
								授業科目の貢献度	0	0	30	10	10	0	0	0	0	0	25	25	100
	卒業研究	総合セミナー2	2			8	本科目は卒業研究と並行して実施する科目であり、研究活動に必要な応用的な能力を養うものである。	研究(設計)の活動を通じて獲得した知見・情報をもとに、創造力を発揮することができる。			20	5	5								30
								技術者としての必要な能力を身につけるとともに、研究(設計)社会への貢献について理解している。										15	10	25	
								研究(設計)の活動経過を資料としてまとめることができる。			5	5	5					5	5	25	
								研究(設計)の活動経過を発表することができる。			5							5	10	20	
								授業科目の貢献度	0	0	30	10	10	0	0	0	0	0	25	25	100
	卒業研究	6				7.8	卒業研究は、これまで履修してきた専門科目の総括として位置付けられ、指導教員の下で、各自が研究・設計テーマを定め、研究・設計計画を作成して遂行し、その結果をまとめて発表するものである。課題を探求し、組み立て、解決するという技術者としての総合的な実践能力を養うものである。	社会性を持った行動で研究活動ができる。				4	4					5	5	18	
								問題・課題に対して、自力での解決に向けて努力できる。				5	3					2	10	20	
								研究(設計)の背景・目的、内容を説明することができる。				3	5					2	10	20	
								研究(設計)の成果を資料や作品としてまとめることができる。				5	3					3	10	21	
								研究(設計)の成果を発表することができる。				3	5					3	10	21	
授業科目の貢献度	0	0	0	20	20	0	0	0	0	0	15	45	100								

■ 建築学科

開講科目一覧<人間科学科目群>

区分	授業科目	単位数			毎週授業時間数								備考										
					1年次		2年次		3年次		4年次												
		必修	選択	自由	1期	2期	3期	4期	5期	6期	7期	8期											
人間科学科目群	Aグループ	ファースト・イヤー・ 세미나	1			2	[2]																
		基礎英語 세미나			1	2	[2]																
		英語スキル1	2			2	[2]																
		英語スキル2	2				2		[2]														
		資格英語	2						2		[2]												
		実践英語		1							2												
		英語ライティング		1								2											
		英語プレゼンテーション		1									2										
		中国語入門1		1			2																
		中国語入門2		1				2															
	スポーツ実技A		1			2																	
	スポーツ実技B		1				2																
	スポーツと健康の科学A		1									2											
	スポーツと健康の科学B		1										2										
	情報リテラシー概論	1				◎															集中・遠隔		
	データサイエンス概論	1					◎														集中・遠隔		
	Bグループ	人間・歴史文化・こころの理解	文学A		2		2		2		2												
			文学B		2			2		2		2											
			哲学A		2			2		2		2											
哲学B				2				2		2													
人類学A				2				2		2													
人類学B				2				2		2													
歴史学A				2			2		2		2												
歴史学B				2				2		2													
心理学A				2			2		2		2												
心理学B				2				2		2													
教育原理			2			2		2		2													
教育心理学			2				2		2														
国際情勢と社会のしくみ		政治学A		2			2		2		2												
		政治学B		2				2		2													
		経済学A		2			2		2		2												
		経済学B		2				2		2													
		法学A		2				2		2													
		法学B		2				2		2													
		社会学A		2			2		2		2												
	社会学B		2				2		2														
	社会調査法A		2				2		2														
社会調査法B		2				2		2															
現代社会論A		2				2		2															
現代社会論B		2				2		2															
教育社会学		2				2		2															
科学的なものの見方	健康科学A		2			2		2		2													
	健康科学B		2				2		2														
	認知科学A		2				2		2														
	認知科学B		2				2		2														
	環境と防災A		2				2		2														
	環境と防災B		2				2		2														
	自然科学概論A		2			2		2		2													
	自然科学概論B		2				2		2														
	生物学A		2				2		2														
	生物学B		2				2		2														
地球科学A		2				2		2															
地球科学B		2				2		2															
学問への職業的アプローチ	課題探究集中講座		2				◎														集中		
	課題探究セミナーA		2					2		2													
	課題探究セミナーB		2						2		2												
	教養総合講座A		2						2		2												
	教養総合講座B		2							2		2											
Cグループ	キャリアデザイン1			1		◎																集中	
	キャリアデザイン2			2						2													
合計		9	93	4	30	26 [6]	42	42	42	42													

(注) 1. 毎週授業時間数の[]は、再履修者向けに開講することを示す。

区分	授業科目	単位数			毎週授業時間数								備考	
					1年次		2年次		3年次		4年次			
		必修	選択	自由	1期	2期	3期	4期	5期	6期	7期	8期		
専門基礎科目群	基礎数学 세미나			1	2	[2]								
	基礎理科 세미나			1	2	[2]								
	線形代数 1		2		2									
	線形代数 2		2			2								
	基礎物理 A		2			2								
	基礎物理 B		2					2						
	現代物理学 1			2				2						
	現代物理学 2			2					2					
	化学 1		2		2									
	化学 2		2			2								
	数学基礎		2			2	(2)							履修者指定
	解析学 1	2			2	(2)								
	解析学 2		2				2	(2)						
	解析学 3		2					2	(2)					
常微分方程式		2						2	(2)					
力学 1		2		2	[2]									
力学 2		2				2								
力学 3		2						2						
基礎工学実験	2							4						
小計	4	26	6	14	10 (4) [6]	12 (2)	4 (2)	(2)						
			36											
専門科目群	構造工学 1	2			2									
	構造工学 2	2				2								
	構造工学 3		2					2						
	地盤工学 1	2				2								
	地盤工学 2	2						2						
	地盤工学 3		2						2					
	環境保全論		2				2							
	流れ学 1	2						2						
	流れ学 2	2							2					
	都市衛生工学		2						2					
	インフラ政策の統計学	2			2									
	都市環境プランニング		2									2		
	地域・都市計画		2						2					
	都市空間インフラ入門セミナー	1			2									
	社会基盤設計	3			4									
	ドボクの計測・調査		2		2									
	環境生態学同実習		2					4						
	都市空間フィールドワーク		2					4						
	都市空間プロジェクト概論		2				2							
	測量学同実習 1	3					4							
	測量学同実習 2	3						4						
	基礎情報処理 1	2			2									
	基礎情報処理 2	2				2								
	CAD演習 1	2						2						
	応用情報処理 1		2						2					
	応用情報処理 2		2							2				
	鋼構造工学		2							2				
	RC構造工学		2								2			
	建設技術		2					2						
	建設マネジメント		2						2					
	建設技術演習		2							2				
	地盤環境工学		2									2		
応用地質学		2							2					
地盤設計技術		2								2				
維持管理工学		2							2					
流域環境学		2									2			
河川学		2				2								
ビオトープ設計		3						4						
環境アセスメント実習		2							2					
資源循環工学		2									2			
交通計画		2							2					
都市デザイン実習		2								4				
まちづくり関係法規		2								2				
輸送システム		2									2			
ランドスケープ設計		3							4					

区分	授業科目	単位数			毎週授業時間数								備考						
		必修	選択	自由	1年次		2年次		3年次		4年次								
					1期	2期	3期	4期	5期	6期	7期	8期							
専門 科目 目 群	展開 科目	道路工学		2						2									
		道路空間設計		3								4							
		CAD演習2		2						2									
		応用測量		2						2									
		応用数学		2						2									
		GIS基礎		2							2								
		GIS演習		2								2							
		3D設計基礎		2							2								
		VR演習		2								2							
		エクセレントセミナ		1								2							
		防災論		2									2						
		学びとキャリア		2								2							
		技術者スキル		2									2						
		総合土木工学	2										2						
		技術者原論		2							2								
		インターンシップ(学外研修)		2										◎					集中
		短期インターンシップ(学外研修)		1										◎					集中
技術者倫理	2										2								
卒業研究	総合セミナ1	2											2						
	総合セミナ2	2												2					
	卒業研究	6											◎	◎					
小計		44	95		14	16	24	30	26	22	10	2							
		139																	
自由 科目	幾何学1			2					2										
	幾何学2			2						2									
	数理統計学1			2					2										
	数理統計学2			2						2									
	応用解析1			2			2												
	応用解析2			2				2											
	応用解析3			2								2							
	応用解析4			2									2						
	線形代数3			2									2						
	代数系入門			2										2					
	工学概論			2						2									
	職業指導1			2									2						
	職業指導2			2											2				
	小計				26			2	2	6	4	6	6						
		26																	
合計		48	121	32	28	26 (4) [6]	38 (2)	36 (2)	32 (2)	26	16	8							
		201																	

(注) 1. 毎週授業時間数の()は、同一科目を複数期に開講することを示す。

2. 毎週授業時間数の[]は、再履修者向けに開講することを示す。

3. 「卒業研究」の単位認定は、8期とする。

本学を卒業するために必要な単位数は124単位とし、各学部学科の定める卒業要件は、別に定める。

4年以上在学し、所定の授業科目を履修し、所定の単位を修得した者に対し学長は卒業を認定する。

卒業研究履修・卒業基準

【卒業研究履修基準】

卒業研究を履修できる条件は次のとおりです。

学年	学科・専攻名	必要な単位数(注1)	必要な科目(注2)	
26 生	建築学科 建築専攻	卒業要件として認められる単位のうち、100単位以上修得すること。	建築・インテリア入門セミナー	基礎英語セミナー 基礎数学セミナー 基礎理科セミナー
	建築学科 インテリアデザイン専攻			
	建築学科 かおりデザイン専攻	卒業要件として認められる単位のうち、100単位以上修得すること。	かおりデザイン入門セミナー	
	建築学科 都市空間インフラ専攻	卒業要件として認められる単位のうち、104単位以上修得すること。	都市空間インフラ入門セミナー	

注1) 人間科学科目群の科目については、必修科目と選択科目を合計して27単位を超えることができません。

注2) 基礎英語セミナー、基礎数学セミナー、基礎理科セミナーの3科目については、**卒業研究履修基準の必要単位数**

(建築専攻:100単位、インテリアデザイン専攻:100単位、かおりデザイン専攻:100単位、都市空間インフラ専攻:104単位)には含まませんが、合格していることが必要です。

<基準に満たない場合>4年次生に進級しますが、卒業研究は履修できません。

【卒業要件】

卒業に必要な要件は次のとおりです。

学年	学科・専攻名	科目群	必要単位数	必要な科目(注1)	
26 生	建築学科 各専攻	人間科学科目群	下の要件を全て満たすこと (1)必修科目 9 単位を含め 27 単位 (2)「スポーツ実技A」「スポーツ実技B」の 2 科目 2 単位または、「スポーツと健康の科学A」「スポーツと健康の科学B」の 2 科目 2 単位 (3)人間・歴史文化・こころの理解から 2 単位以上 (4)国際情勢と社会のしくみから 2 単位以上 (5)科学的なものの方から 2 単位以上	キャリアデザイン1 キャリアデザイン2	
	建築学科 建築専攻	専門基礎科目群	必修科目 12 単位	左記条件を満たし 97 単位以上	/
		専門科目群	以下の要件を全て満たすこと (1)必修科目 50 単位 (2)「構造・材料実験」「建築測量学同実習」の 2 科目から 2 単位 (3)「建築生産 1」「建築生産 2」の 2 科目から 2 単位		
	建築学科 インテリアデザイン専攻	専門基礎科目群	必修科目 18 単位	左記条件を満たし 97 単位以上	
		専門科目群	以下の要件を全て満たすこと (1)必修科目 44 単位 (2)「構造・材料実験」「建築測量学同実習」の 2 科目から 2 単位 (3)「建築生産 1」「建築生産 2」の 2 科目から 2 単位		
	建築学科 かおりデザイン専攻	専門基礎科目群	必修科目 2 単位	左記条件を満たし 97 単位以上	
		専門科目群	必修科目 53 単位		
	建築学科 都市空間インフラ専攻	専門基礎科目群	以下の要件を全て満たすこと (1)必修科目 4 単位を含め 8 単位以上 (2)「化学 1」「力学 1」の 2 科目から 2 単位	左記条件を満たし 97 単位以上	
専門科目群		以下の要件を全て満たすこと (1)必修科目 44 単位 (2)5 期～6 期の展開科目の選択科目から 16 単位以上			

注1) キャリアデザイン1及びキャリアデザイン2については、**卒業に必要な単位数(124単位)には含まませんが、合格していることが必要です。**

<要件を満たさない場合>次年度の前期で卒業要件を充足すれば前期末で卒業となります。

他学部・他学科および学科内他専攻履修

【他学部・他学科履修】

工学部及び情報学部の専門基礎科目群・専門科目群の単位を修得した場合、修得した単位は、「卒業に必要な単位数」に算入することはできない。

(次ページにつづく)

【学科内他専攻履修】

開講科目一覧表における、自専攻に開講していない他専攻科目の単位を修得した場合の取り扱いは下記のとおりです。

所属学科・専攻名	同一学科内の他の専攻の開講する授業科目の各取扱		
建築学科 建築専攻	インテリアデザイン専攻	授業科目の区分は 選択科目とする。	12 単位を上限として、「卒業に必要な単位数」に算入することができる。
	かおりデザイン専攻		
	都市空間インフラ専攻		
建築学科 インテリアデザイン専攻	建築専攻	授業科目の区分は 選択科目とする。	12 単位を上限として、「卒業に必要な単位数」に算入することができる。
	かおりデザイン専攻		
	都市空間インフラ専攻		
建築学科 かおりデザイン専攻	建築専攻	授業科目の区分は 選択科目とする。	6 単位を上限として、「卒業に必要な単位数」に算入することができる。
	インテリアデザイン専攻		
	都市空間インフラ専攻		
建築学科 都市空間インフラ専攻	建築専攻	授業科目の区分は 選択科目とする。	6 単位を上限として、「卒業に必要な単位数」に算入することができる。
	インテリアデザイン専攻		
	かおりデザイン専攻		

先修条件について

学科共通

カリキュラムを体系的、段階的に進めるために、授業科目によっては履修申請に際して、必要な要件(「先修条件」)がつく科目があります。下記の科目については、先修条件科目の単位の修得が条件になっていますので、先修条件の科目の単位を修得しないと履修申請することができませんので、注意してください。

学年	学科・専攻	区分	先修条件を設定している科目			先修条件科目		
			科目名	期	必選	科目名	期	必選
26 生	建築学科 建築専攻 インテリアデザイン専攻 かおりデザイン専攻	専門基礎科目群	力学2	2	選	力学1	1[2]	選
			力学3	3	選	力学2	2	選
		専門基礎科目群	力学2	2	選	力学1	1[2]	選
			力学3	3	選	力学2	2	選
	建築学科 都市空間インフラ専攻	専門科目群	応用情報処理1	3	選	「基礎情報処理1」かつ 「基礎情報処理2」	1.2	必
			応用情報処理2	4	選	応用情報処理1	3	選
			CAD 演習 2	4	選	CAD 演習 1	3	必
			GIS演習	6	選	GIS基礎	5	選
			3D 設計基礎	5	選	CAD 演習 2	4	選
			VR 演習	6	選	3D 設計基礎	5	選
			構造工学3	3	選	構造工学2	2	必
			都市デザイン実習	5	選	地域・都市計画	4	選
	輸送システム	6	選	交通計画	4	選		