

学校名：名古屋工業大学

プログラムを構成する授業科目について

① 教育プログラムの修了要件

学部・学科によって、修了要件は相違する

② 具体的な修了要件

(高度工学教育課程・創造工学教育課程)

プログラムを構成する科目群1(1が必修、32～89及び12が選択)を5科目10単位以上修得すること。

(基幹工学教育課程)

プログラムを構成する科目群1(1が必修、3, 5, 10及び11が選択)を5科目10単位以上修得すること。

③ 授業科目名称

授業科目名称		授業科目名称	
1	数理情報概論	26	
2	情報社会論	27	
3	線形代数Ⅰ	28	
4	線形代数Ⅰ及び演習	29	
5	線形代数Ⅱ	30	
6	微分積分Ⅰ及び演習	31	
7	微分積分Ⅱ及び演習	32	
8	化学実験	33	
9	情報技術リテラシーと社会	34	
10	微分積分Ⅰ	35	
11	微分積分Ⅱ	36	
12	情報コミュニケーション論	37	
13		38	
14		39	
15		40	
16		41	
17		42	
18		43	
19		44	
20		45	
21		46	
22		47	
23		48	
24		49	
25		50	

学校名：名古屋工業大学

プログラムの授業内容・概要

① プログラムを構成する授業の内容・概要(数理・データサイエンス・AI(リテラシーレベル)モデルカリキュラムの「導入」、「基礎」、「心得」に相当)

授業に含まれている内容・要素	授業概要	
(1)現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている ※モデルカリキュラム導入1-1、導入1-6が該当	AIの性能の大幅な改善により社会で起きた変化を、学生にとって身近な複数の事例を提示するとともに、それら事例においてAIが果たしている役割を解説する。その上で、それら役割を抽象化すると、いずれも共通する構造を持つシステムと見なせることを指摘する。そして、このAIシステムの性能改善が「データ駆動型」のアプローチにより実現していることを伝える。このことにより、データ駆動型社会の本質を理解させる。また、回帰や認識などのデータサイエンスにおける重要な技術を解説する際に具体的な応用事例も紹介することにより、データ・AI利活用の最新動向を教示する。現在進行中の社会変化と、その変化を引き起こす技術的な本質を関連付けることにより、自らの生活と授業で習うデータサイエンスの結びつきを感得させる。	
	授業科目名称	講義テーマ
	数理情報概論	人工知能と機械学習(1)、認識・回帰の数理と応用例(2,4,7,9,10)、社会におけるAI利活用(16)
	情報技術リテラシーと社会	デジタル社会の到来(1)、テクノロジーの進化と技術動向(2)、クラウド・コンピューティング(4)、人工知能(AI)とは何か(5-7)、5G時代の幕開け(14)、テクノロジーにより変わる社会(15)

(2)「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの ※モデルカリキュラム導入1-2、導入1-3が該当	授業概要 日常生活や社会の課題には、データサイエンスにより実現される認識もしくは回帰の機能により解決しうるものが極めて多いことをまず指摘する。その上で認識・回帰の機能実現の基本的なアプローチがデータ駆動型であることを改めて指摘し、テキスト、音声、画像を含む多種多様なデータ間のモダリティの違いは、データサイエンスを支える基礎数理的な観点からは大きな問題とならないことを伝える。このことにより、日常の場面ごと、もしくは社会の業種・領域ごとに蓄積・活用されるべきデータのモダリティは大きく異なるものの、数理・データサイエンス・AIが対象とするデータの活用領域は極めて広範囲であることを理解させる。	
	授業科目名称	講義テーマ
	数理情報概論	機械学習とは(1)、データサイエンスと数理科学(1)、認識・回帰の数理と応用例(2,4,7,9,10)、AIの機能と様々な利活用(16)
	情報技術リテラシーと社会	人工知能(AI)とは何か(5-7)、データサイエンス入門(12)、データサイエンス応用(13)

(3) 様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの ※モデルカリキュラム導入1-4、導入1-5が該当	授業概要	
	流通や医療などにおける数理・データサイエンス・AIの適用事例を、授業で修得する認識や回帰の機能の観点から調査させ、分類整理させる。それぞれの適用領域において、どのようなデータから、認識や回帰の機能によりどのような情報を獲得し、どのように価値を創出しているかを報告させる。	
	授業科目名称	講義テーマ
	数理情報概論	人工知能と機械学習(1), 認識・回帰の数理と応用例(2,4,7,9,10), AIの機能と様々な利活用(16)
	情報技術リテラシーと社会	人工知能(AI)とは何か(5-7), データサイエンス入門(12), データサイエンス応用(13)

(4) 活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする ※モデルカリキュラム心得3-1、心得3-2が該当	授業概要	
	まず、近年の数理・データサイエンス・AIの技術進展に伴い認識・回帰可能な対象が格段に広がり、ELSI(倫理的・法的・社会的な課題)を生み出しつつあることを指摘する。例えば、個人の特性に基づく分類は、差別や排除などを喚起しうるため、憲法上の論点となりうることを伝える。その上で、具体的にAI技術の進展により生じた倫理的・法的・社会的な課題を調査させ、報告させる。授業では、データ駆動型で構築される認識や回帰の機能は完璧ではなく、推定誤差を含みうることを伝えている。上記報告には、AIが実現する認識・回帰の機能に誤差が含まれうること、そしてそのことを利用者が知らないときに生じうる課題についても言及させる。	
	授業科目名称	講義テーマ
	数理情報概論	AIと憲法(16)
	情報社会論	情報倫理(2)、著作権(5、6)、インターネット上のトラブル(9-13)
	情報技術リテラシーと社会	人工知能(AI)とは何か(5-7)、人工知能の課題と将来(8)、暗号資産(9)、データサイエンス入門(12)、データサイエンス応用(13)、5G時代の幕開け(14)、テクノロジーにより変わる社会(15)
	情報コミュニケーション論	情報倫理(2)、著作権(5、6)、インターネット上のトラブル(9-13)

(5)実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの ※モデルカリキュラム基礎2-1、基礎2-2、基礎2-3が該当	授業概要	
	回帰や検定など、Pythonによるデータ処理の実際を伝える動画教材を用意し、実データを読み、説明し、扱う方法を教示する。さらに、ブラウザ上で動作する実データを解析するPythonのプログラム環境を全受講生に提供し、実践させる演習を課題として与え実践させて、その結果を報告させる。	
	授業科目名称	講義テーマ
	数理情報概論	統計的推測/様々な確率分布/線型モデルの解釈/ニューラルネットワークの基礎とPythonによるデータ分析演習(4,8,11,14)
	化学実験	実験全体の説明(1),演習(2-14)

② プログラムを構成する授業の内容・概要(数理・データサイエンス・AI(リテラシーレベル)モデルカリキュラムの「選択」に相当)

授業に含まれている内容・要素	授業科目名称
統計及び数理基礎	線形代数Ⅰ, 線形代数Ⅰ及び演習, 線形代数Ⅱ, 微分積分Ⅰ及び演習, 微分積分Ⅱ及び演習, 数理情報概論, 微分積分Ⅰ, 微分積分Ⅱ
アルゴリズム基礎	
データ構造とプログラミング基礎	
時系列データ解析	
テキスト解析	
画像解析	
データハンドリング	
データ活用実践(教師あり学習)	
その他	

③ プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

<https://www.nitech.ac.jp/edu/tackle.html>

④ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

数理情報の理論的基盤である「統計学・計算機科学・数学」のうち, 統計学及び数学の基礎的な知識を身に付け, 与えられたデータに対して基本的な解析と統計的推測及び得られた知見を他者に伝える基本的な能力を修得する。

授業科目名	数理情報概論 Introduction to Data Science	時間割番号	1140
担当教員名	内匠 逸	実務経験 反映科目	
学科・年次	工学部 2年次		
科目区分	自然科学基礎	単位数	2
時間割	前期 金曜7-8限	授業形態	講義

授業実施方法	☒ 対面【一部遠隔の場合あり】 ☐ 全て遠隔【全授業（テストを除く）をオンデマンドで実施（全オンデマンド型）】 ☐ 全て遠隔【同時双方向で実施】 ☐ 1/2遠隔【全授業のうち、1/2以上を遠隔（オンデマンド又は同時双方向）】 ・「全て遠隔」又は「1/2遠隔」に✓のある科目は、遠隔授業の上限単位数60単位に算定されます。 ・大学院には遠隔授業における上限単位数はありません。		
--------	---	--	--

ディプロマ・ポリシーとの対応

- ☐ 1. 人間、文化、社会を理解し、それらを技術的観点から考察する能力と技術を新しい生活につなぐ強い使命感・責任感、高い倫理観
- ☒ 2. 現象の理解・操作のための数理的基礎知識と科学的素養
- ☐ 3. 国内外の人々と対話できるコミュニケーション力と論理的思考力
- ☐ 4. （高度工学教育課程のみ）基幹となる専門分野の基盤的な知識・技術とこれによって課題を解決する能力、新たな知識・技術を習得する能力
- ☐ 4. （創造工学教育課程のみ）基幹となる専門分野の基礎知識と他の分野の知識・技術を関連づけ多面的に見ることで新たな価値を創出する能力

授業の目的・達成目標

様々な分野の科学研究や技術開発において、研究開発対象に関するデータを活用するデータ駆動型アプローチが有望視されている。実際、社会を変革しつつある人工知能システムの多くはデータ駆動型であり、様々な技術革新の源となっている。大量かつ複雑なデータを活用するには、データ科学や機械学習などの知識が必要となる。あらゆる分野の研究者・技術者がデータ科学や機械学習を正しく理解し、活用できるようになることが望まれている。

本講義では、データ科学や機械学習を学ぶための前提となる数理情報技術のうち、基本的かつ重要なものに焦点を絞って学習する。特に、不確実性を伴うデータを扱うための統計学、大規模なデータを扱うための数値線形代数、データに潜む知識を抽出するための最適化の基本的な考え方を学び、これらがデータ科学や機械学習においてどのように活用されるのかを理解す

る。本講義の目的は、基盤となる数理情報技術を理解することで、それぞれの専門分野でデータ駆動型アプローチを活用できる人材を育成することである。

授業計画

第01回 本講義の概要

第02回 線形モデルと最小二乗法

第03回 確率モデリング

第04回 統計的推測

第05回 データ分析と行列・ベクトル計算

第06回 データ分析とベクトル空間

第07回 演習&復習1

第08回 最尤推定法

第09回 ロジスティック回帰分析

第10回 クラス分類・パターン認識

第11回 不確実環境における統計的意思決定

第12回 モデルの選択と評価

第13回 非線形モデリングとニューラルネットワークの基礎

第14回 演習&復習2

第15回 期末試験

第16回 データ科学やAIにおける倫理的・法的・社会的課題

成績評価の方法

講義中に課される課題の提出状況と期末試験の得点により成績を評価する

[単位認定のための必要条件]

(遅れてもよいので) 演習課題を提出すること

期末試験を受けること

期末試験後、第16回の講義を受講すること

[課題提出 (40点)]

講義中に出题される演習問題(1回につき3問)に手書きで回答し、写真をとってMoodleへUploadする形で行う

課題提出〆切1回目は翌週の講義前日の17:00、2回目は翌々週の講義前日の17:00とする

第1回の〆切後、課題のヒントの動画を公開する

できるだけ〆切1回目までに提出し、どうしてもできなかった場合はヒント動画を参考にして解き、〆切2回目には必ず提出すること

[期末試験 (60点)]

オフラインで実施（大学の教室にて実施）する予定であるが、新型コロナウイルスの状況によって予定が変わる可能性もある。

期末試験では、A4用紙8ページ（両面の場合は4枚）の自作の手書きメモを持ち込み可とし、試験終了後に解答用紙と一緒に提出してもらう。

成績評価の基準

秀	達成目標を超えた成果を上げている	100点～90点
優	達成目標に十分達している	89点～80点
良	達成目標に達している	79点～70点
可	達成目標に概ね達している	69点～60点
不可	達成目標に達していない	59点以下

事前・事後学修等の指示及び履修にあたっての注意事項

ホームページにて配布される空白のあるスライドに書き込みながら講義を行うため、受講者はスライドを印刷した紙か、スライドを保存したタブレット端末を用意すること。

講義スライド内の例題と演習を理解し、自力で解けるようにしておくことが好ましい。

教科書

特になし。講義スライドをMoodleで公開する。

参考書

[Rによる統計的学習入門（ただし、本講義でRは利用しない）](#)

[統計学入門（基礎統計学I） ISBN-10: 9784130420655](#)

[統計的学習の基礎 ---データマイニング・推論・予測--- ISBN-10: 432012362X](#)

[Pythonで学ぶ統計的機械学習 ISBN-10: 4274223051](#)

オフィスアワー

メールにて担当教員、TAにコンタクトすること。

課題の進捗状況に応じてTeamsなどでの質問&相談タイムを設ける可能性あり。

[検索に戻る](#)

授業科目名	線形代数 I Linear Algebra I	時間割番号	0001
担当教員名	平澤 美可三	実務経験 反映科目	
学科・年次	工学部 1年次		
科目区分	自然科学基礎	単位数	2
時間割	前期 木曜1-2限	授業形態	講義

授業実施方法	☒ 対面【一部遠隔の場合あり】 ☐ 全て遠隔【全授業（テストを除く）をオンデマンドで実施（全オンデマンド型）】 ☐ 全て遠隔【同時双方向で実施】 ☐ 1/2遠隔【全授業のうち、1/2以上を遠隔（オンデマンド又は同時双方向）】 ・「全て遠隔」又は「1/2遠隔」に✓のある科目は、遠隔授業の上限単位数60単位に算定されます。 ・大学院には遠隔授業における上限単位数はありません。		
--------	---	--	--

ディプロマ・ポリシーとの対応

- ☐ 1. 人間、文化、社会を理解し、それらを技術的観点から考察する能力と技術を新しい生活につなぐ強い使命感・責任感、高い倫理観
- ☒ 2. 現象の理解・操作のための数理的基礎知識と科学的素養
- ☐ 3. 国内外の人々と対話できるコミュニケーション力と論理的思考力
- ☐ 4. （高度工学教育課程のみ）基幹となる専門分野の基盤的な知識・技術とこれによって課題を解決する能力、新たな知識・技術を習得する能力
- ☐ 4. （創造工学教育課程のみ）基幹となる専門分野の基礎知識と他の分野の知識・技術を関連づけ多面的に見ることで新たな価値を創出する能力

授業の目的・達成目標

授業の目的： ベクトル・行列・行列式について学び、特にこれらの計算法を習得すること。線形代数は自然科学・工学を記述する言語として不可欠であるが、ベクトル・行列・行列式は線形代数における基礎的概念である

達成目標： ベクトル・行列・行列式についての基本的な計算に習熟し、その背景にある理論の裏付けを理解し、線形代数 II をはじめとする数学全般への基礎を固める。

授業計画

①～③ 数ベクトル：数ベクトル、直線と平面

〔達成目標 1：数ベクトルの基本概念を理解し、空間における直線・平面を扱えるようになる〕

こと

④～⑨ 行列：行列とベクトル、行列の積、基本変形、行列の階数、連立 1 次方程式、正則行列、逆行列

〔達成目標 2：行列の計算法と連立 1 次方程式の解法を習得すること〕

中間審査（適宜、適切な時期に行う）

⑩～⑭ 行列式：行列式とその基本性質、行列式の展開、行列式の計算、積の行列式、図形と行列式

〔達成目標 3：行列式に関する基本概念を理解し、その計算法を習得すること〕

⑮ 期末試験

⑯ 試験の解説

なお、本計画は 1 年次共通計画であるが、実施に際しては理解度等に応じて、順序を含めて若干の差異がありえる。

成績評価の方法

中間試験と期末試験で評価する

成績評価の基準

秀	達成目標を超えた成果を上げている	100点～90点
優	達成目標に十分達している	89点～80点
良	達成目標に達している	79点～70点
可	達成目標に概ね達している	69点～60点
不可	達成目標に達していない	59点以下

中間と期末の試験の平均が 6 割以上で C 以上の判定とする。

事前・事後学修等の指示及び履修にあたっての注意事項

学生生活案内に記されているように、授業時間以外に 60 時間以上の学習が必要である。

事後学習として授業内容を復習し、教科書等の該当する問題を解くこと。

教科書

[「入門線形代数」三宅敏恒 培風館](#)

参考書

オフィスアワー

授業時に指示する

連絡は e-mail （アドレスは moodle でわかります）

[検索 に戻る](#)

授業科目名	線形代数 I 及び演習 Linear Algebra I and Recitation	時間割番号	0012
担当教員名	山岸 正和	実務経験 反映科目	
学科・年次	工学部 1年次		
科目区分	自然科学基礎	単位数	3
時間割	前期 水曜1-2限 木曜1-2限	授業形態	講義

授業実施方法	☒ 対面【一部遠隔の場合あり】 ☐ 全て遠隔【全授業（テストを除く）をオンデマンドで実施（全オンデマンド型）】 ☐ 全て遠隔【同時双方向で実施】 ☐ 1/2遠隔【全授業のうち、1/2以上を遠隔（オンデマンド又は同時双方向）】 ・「全て遠隔」又は「1/2遠隔」に✓のある科目は、遠隔授業の上限単位数60単位に算定されます。 ・大学院には遠隔授業における上限単位数はありません。		
--------	---	--	--

ディプロマ・ポリシーとの対応

- ☐ 1. 人間，文化，社会を理解し，それらを技術的観点から考察する能力と技術を新しい生活につなぐ強い使命感・責任感，高い倫理観
- ☒ 2. 現象の理解・操作のための数理的基礎知識と科学的素養
- ☐ 3. 国内外の人々と対話できるコミュニケーション力と論理的思考力
- ☐ 4. （高度工学教育課程のみ）基幹となる専門分野の基盤的な知識・技術とこれによって課題を解決する能力，新たな知識・技術を習得する能力
- ☐ 4. （創造工学教育課程のみ）基幹となる専門分野の基礎知識と他の分野の知識・技術を関連づけ多面的に見ることで新たな価値を創出する能力

授業の目的・達成目標

授業の目的： ベクトル・行列・行列式について学び、特にこれらの計算法を習得すること。線形代数は自然科学・工学を記述する言語として不可欠であるが、ベクトル・行列・行列式は線形代数における基礎的概念である。

達成目標： ベクトル・行列・行列式についての基本的な計算に習熟し、その背景にある理論の裏付けを理解し、線形代数 II をはじめとする数学全般への基礎を固める。

授業計画

1～3. 数ベクトル：数ベクトル、直線と平面

〔**達成目標 1**：数ベクトルの基本概念を理解し、空間における直線・平面を扱えるようになる〕

こと]

4～15. 行列：行列とベクトル、行列の積、基本変形、行列の階数、連立1次方程式、正則行列、逆行列

[達成目標2：行列の計算法と連立1次方程式の解法を習得すること]

中間試験（適宜、適切な時期に行う）

16～22. 行列式：行列式とその基本性質、行列式の展開、行列式の計算、積の行列式、図形と行列式

[達成目標3：行列式に関する基本概念を理解し、その計算法を習得すること]

23. 期末試験

24. 試験の解説

なお、本計画は1年次共通計画であるが、実施に際しては理解度等に応じて、順序を含めて若干の差異がありえる。

成績評価の方法

中間試験50%と期末試験50%で評価する。

成績評価の基準

秀	達成目標を超えた成果を上げている	100点～90点
優	達成目標に十分達している	89点～80点
良	達成目標に達している	79点～70点
可	達成目標に概ね達している	69点～60点
不可	達成目標に達していない	59点以下

事前・事後学修等の指示及び履修にあたっての注意事項

学生生活案内に記されているように、授業時間以外に90時間以上の学習が必要である。

事前・事後学習として授業内容を復習し、教科書等の該当する問題を解くこと。

教科書

[「入門講義 線形代数」足立俊明・山岸正和 共著（裳華房）](#)

参考書

オフィスアワー

水曜日12:10～13:00

メールアドレス:moodle にて確認すること。

[検索 に戻る](#)

授業科目名	線形代数Ⅱ Linear AlgebraⅡ	時間割番号	5001
担当教員名	平澤 美可三	実務経験 反映科目	
学科・年次	工学部 1年次		
科目区分	自然科学基礎	単位数	2
時間割	後期 木曜1-2限	授業形態	講義
授業実施方法	☒ 対面【一部遠隔の場合あり】 ☐ 全て遠隔【全授業（テストを除く）をオンデマンドで実施（全オンデマンド型）】 ☐ 全て遠隔【同時双方向で実施】 ☐ 1/2遠隔【全授業のうち、1/2以上を遠隔（オンデマンド又は同時双方向）】 ・「全て遠隔」又は「1/2遠隔」に✓のある科目は、遠隔授業の上限単位数60単位に算定されます。 ・大学院には遠隔授業における上限単位数はありません。		
ディプロマ・ポリシーとの対応 ☐ 1. 人間、文化、社会を理解し、それらを技術的観点から考察する能力と技術を新しい生活につなぐ強い使命感・責任感、高い倫理観 ☒ 2. 現象の理解・操作のための数理的基礎知識と科学的素養 ☐ 3. 国内外の人々と対話できるコミュニケーション力と論理的思考力 ☐ 4. （高度工学教育課程のみ）基幹となる専門分野の基盤的な知識・技術とこれによって課題を解決する能力、新たな知識・技術を習得する能力 ☐ 4. （創造工学教育課程のみ）基幹となる専門分野の基礎知識と他の分野の知識・技術を関連づけ多面的に見ることで新たな価値を創出する能力			
授業の目的・達成目標 授業の目的：「線形代数Ⅰ」を承けて、線形代数におけるやや進んだ概念（線形写像・線形変換、固有値と固有ベクトル、行列の対角化、正規直交系、直交行列と対称行列など）について学ぶこと。 達成目標：固有値・固有ベクトルの概念を理解し、その計算法と応用を身につけ、数学だけではなく、ひろく理工学の基礎を習得する。			
授業計画 ①～③ ベクトル空間、基底：ベクトル空間、1次独立と1次従属、基底、部分空間、内積と正規直交系			

17

〔達成目標 1 : (数) ベクトル空間と、その基本概念である基底、および内積と図形のことを理解すること〕

④～⑦ 線形写像、表現行列 : 1 次変換、線形写像、基底の変換、表現行列

〔達成目標 2 : 1 次変換、線形写像、およびそれらを表す行列と基底の関係を理解すること〕

中間試験 (適宜、適切な時期に行う)

⑧～⑭ 固有値と固有ベクトル : 固有値と固有ベクトル、行列の対角化、実対称行列と実直交行列

〔達成目標 3 : 固有値・固有ベクトル、行列の対角化、実対称行列、実直交行列と正規直交系の関係、およびその応用を理解し、計算方法を習得すること〕

⑮ 期末試験

⑯ 試験の解説

なお、本計画は 1 年次共通計画であるが、実施に際しては理解度等に応じて、順序を含めて若干の差異がありえる。

成績評価の方法

中間試験と期末試験により評価する。

成績評価の基準

秀	達成目標を超えた成果を上げている	100点～90点
優	達成目標に十分達している	89点～80点
良	達成目標に達している	79点～70点
可	達成目標に概ね達している	69点～60点
不可	達成目標に達していない	59点以下

中間試験50点、期末試験50点で60点以上でC以上の判定とする。

事前・事後学修等の指示及び履修にあたっての注意事項

- (1) 「線形代数 I」の内容を理解していることが前提である。
- (2) 学生生活案内に記されているように、授業時間以外に 60 時間以上の学習が必要である。

事後学習として授業内容を復習し、教科書等の該当する問題を解くこと。

教科書

[「入門線形代数」三宅敏恒著 \(培風館\)](#)

参考書

オフィスアワー

授業時に指示

連絡は e-mail（アドレスは moodle でわかります）

[検索 に戻る](#)

授業科目名	微分積分 I 及び演習 Calculus I and Recitation	時間割番号	0019
担当教員名	小林 善司	実務経験 反映科目	
学科・年次	工学部 1年次		
科目区分	自然科学基礎	単位数	3
時間割	前期 水曜3-4限 金曜3-4限	授業形態	講義
授業実施方法	☒ 対面【一部遠隔の場合あり】 ☐ 全て遠隔【全授業（テストを除く）をオンデマンドで実施（全オンデマンド型）】 ☐ 全て遠隔【同時双方向で実施】 ☐ 1/2遠隔【全授業のうち、1/2以上を遠隔（オンデマンド又は同時双方向）】 ・「全て遠隔」又は「1/2遠隔」に✓のある科目は、遠隔授業の上限単位数60単位に算定されます。 ・大学院には遠隔授業における上限単位数はありません。		
ディプロマ・ポリシーとの対応			
☐ 1. 人間、文化、社会を理解し、それらを技術的観点から考察する能力と技術を新しい生活につなぐ強い使命感・責任感、高い倫理観 ☒ 2. 現象の理解・操作のための数理的基礎知識と科学的素養 ☐ 3. 国内外の人々と対話できるコミュニケーション力と論理的思考力 ☐ 4. （高度工学教育課程のみ）基幹となる専門分野の基盤的な知識・技術とこれによって課題を解決する能力、新たな知識・技術を習得する能力 ☐ 4. （創造工学教育課程のみ）基幹となる専門分野の基礎知識と他の分野の知識・技術を関連づけ多面的に見ることで新たな価値を創出する能力			
授業の目的・達成目標			
授業の目的： 1 変数関数の微分法および積分法について学習すること。 微分積分は、端的に言えば極限操作により関数の性質を調べたり、量を計算したりする体系であるが、自然科学・工学に現れる種々の連続的な対象を数学的に取り扱う際の最も基本的な道具となる。高等学校で学んだ微分積分の基礎的知識や計算技術をもとに、新しい題材を学習し、（すでに学んだ事柄についても）新しい観点から、極限、微分、積分の計算法について系統的に捉え直すことが目的である。			
達成目標： 目標に掲げた体系を理解し、種々の演習を行うことで、工学に必要な計算力と基本的な考え方を身につける。			

20

授業計画

①～③ 関数と極限、冪級数：種々の極限および関数（特に逆三角関数）、冪級数
演習

〔達成目標 1：いろいろな極限の求め方を身につけ、高校で学んだ関数にくわえて逆三角関数に親しみ、冪級数に慣れること〕

④～⑧ 微分法：逆関数の微分法、高次導関数、平均値の定理とロピタル型の定理、テイラーの定理、テイラー展開（テイラー級数）

演習

〔達成目標 2：1 変数の微分法の主要な定理を理解し、いろいろな計算法を習得すること〕

中間評価（適宜、適切な時期に行う）

⑨～⑭ 積分法：逆三角関数と積分、有理関数・無理関数・三角関数の積分、積分の漸化式、面積と曲線の長さ、広義積分、広義積分と正項級数

演習

〔達成目標 3：1 変数積分法の主要な定理と広義積分の概念を理解し、いろいろな計算法を習得すること〕

⑮ 期末試験

⑯ 試験の解説

なお、本計画は 1 年次共通計画であるが、実施に際しては理解度等により、順序を含めて若干の差異がありえる。

成績評価の方法

中間試験 50 点、期末試験 50 点の合計 100 点で評価する。ただし、演習を 3 回以上欠席した場合は、試験の結果にかかわらず不合格とする。

成績評価の基準

秀	達成目標を超えた成果を上げている	100点～90点
優	達成目標に十分達している	89点～80点
良	達成目標に達している	79点～70点
可	達成目標に概ね達している	69点～60点
不可	達成目標に達していない	59点以下

事前・事後学修等の指示及び履修にあたっての注意事項

（1）講義の進行に応じて適宜問題演習が行われる。週 2 コマ 3 2 回の授業のうち、講義と教室での問題演習を合わせて 2 3 回以上行う。残りは各自が演習の課題に取り組む時間である。教室で授業が行われる日程については別途指示する。

(2) 学生生活案内に記されているように、授業時間以外に90時間以上の学習が必要である。

(3) 演習準備として課題問題を事前に解いてくること。

(4) 事後学習として授業内容を復習し、教科書等の該当する問題を解くこと。

教科書

[「入門講義 微分積分」吉村善一・岩下弘一共著（裳華房）](#)

参考書

オフィスアワー

科目の内容については「線形代数Ⅰ」の担当教員が対応する。詳細は講義中に確認すること。

[検索に戻る](#)

授業科目名	微分積分Ⅱ及び演習 CalculusⅡ and Recitation	時間割番号	5019
担当教員名	小林 善司	実務経験 反映科目	
学科・年次	工学部 1年次		
科目区分	自然科学基礎	単位数	3
時間割	後期 水曜3-4限 金曜3-4限	授業形態	講義
授業実施方法	☒ 対面【一部遠隔の場合あり】 ☐ 全て遠隔【全授業（テストを除く）をオンデマンドで実施（全オンデマンド型）】 ☐ 全て遠隔【同時双方向で実施】 ☐ 1/2遠隔【全授業のうち、1/2以上を遠隔（オンデマンド又は同時双方向）】 ・「全て遠隔」又は「1/2遠隔」に✓のある科目は、遠隔授業の上限単位数60単位に算定されます。 ・大学院には遠隔授業における上限単位数はありません。		
ディプロマ・ポリシーとの対応			
☐ 1. 人間、文化、社会を理解し、それらを技術的観点から考察する能力と技術を新しい生活につなぐ強い使命感・責任感、高い倫理観 ☒ 2. 現象の理解・操作のための数理的基礎知識と科学的素養 ☐ 3. 国内外の人々と対話できるコミュニケーション力と論理的思考力 ☐ 4. （高度工学教育課程のみ）基幹となる専門分野の基盤的な知識・技術とこれによって課題を解決する能力、新たな知識・技術を習得する能力 ☐ 4. （創造工学教育課程のみ）基幹となる専門分野の基礎知識と他の分野の知識・技術を関連づけ多面的に見ることで新たな価値を創出する能力			
授業の目的・達成目標			
授業の目的： 多変数関数の微分法および積分法について学習すること。 微分積分は、自然科学・工学に現れる種々の連続的な対象を数学的に取り扱う際の最も基本的な道具となる。「微分積分Ⅰ及び演習」で学んだ1変数関数の微分法・積分法の基礎的知識や計算技術をもとに、多変数関数の微分法・積分法を学習する。			
達成目標： 1変数関数と対比して多変数関数の微積分を理解し、種々の演習を通して基本的な計算力を養うことで、工学の基本的な考え方を身につけること。			
授業計画			

23

①～② 多変数関数：多変数関数の極限と連続性、多変数関数のグラフ、直線と平面の方程式
演習

〔達成目標 1：多変数関数の考え方と基本的な空間図形の扱いを理解すること〕

③～⑤ 微分法：偏微分と全微分、偏導関数、連鎖律、高次偏導関数
演習

〔達成目標 2：偏微分・偏導関数の定義を理解し、その計算法を習得すること〕

⑥～⑨ 微分法の応用：テイラーの定理、多変数関数の極値、陰関数、条件付き極値
演習

〔達成目標 3：微分法の応用を通して、1 変数関数の場合との類似点・相違点を理解すること〕

中間試験（適宜、適切な時期に行う）

⑩～⑭ 積分法（重積分）：重積分の定義と累次積分、変数変換、広義積分、体積と曲面積
演習

〔達成目標 4：多変数関数の積分（重積分）の定義を理解し、その計算法を習得すること〕

⑮ 期末試験

⑯ 試験の解説

なお、本計画は 1 年次共通計画であるが、実施に際しては理解度等に応じて、順序を含めて若干の差異がありえる。

成績評価の方法

中間試験 50 点、期末試験 50 点の合計 100 点で評価する。ただし、演習を 3 回以上欠席した場合は、試験の結果にかかわらず不合格とする。

成績評価の基準

秀	達成目標を超えた成果を上げている	100点～90点
優	達成目標に十分達している	89点～80点
良	達成目標に達している	79点～70点
可	達成目標に概ね達している	69点～60点
不可	達成目標に達していない	59点以下

事前・事後学修等の指示及び履修にあたっての注意事項

（１）「微分積分Ⅰ及び演習」「線形代数Ⅰ」の内容を理解していることが前提である。

（２）講義の進行に応じて適宜問題演習が行われる。

週 2 コマ 3 2 回の授業のうち、講義と教室での問題演習を合わせて 2 3 回以上行う。残りは各自が演習の課題に取り組む時間である。教室で授業が行われる日程については別途指示する。

(3) 学生生活案内に記されているように、授業時間以外に90時間以上の学習が必要である。

(4) 演習準備として課題問題を事前に解いてくること。

(5) 事後学習として授業内容を復習し、教科書等の該当する問題を解くこと。

教科書

[「入門講義 微分積分」吉村善一・岩下弘一共著（裳華房）（微分積分Ⅰ及び演習と同じ）](#)

参考書

オフィスアワー

科目の内容については「線形代数Ⅱ」の担当教員が対応する。詳細は講義中に確認すること。

[検索に戻る](#)

授業科目名	化学実験 Experiments in Chemistry	時間割番号	6103
担当教員名	安川 直樹 他	実務経験 反映科目	
学科・年次	工学部 2年次		
科目区分	自然科学基礎	単位数	2
時間割	後期 水曜5-8限	授業形態	実験
授業実施方法	☒ 対面【一部遠隔の場合あり】 ☐ 全て遠隔【全授業（テストを除く）をオンデマンドで実施（全オンデマンド型）】 ☐ 全て遠隔【同時双方向で実施】 ☐ 1/2遠隔【全授業のうち、1/2以上を遠隔（オンデマンド又は同時双方向）】 ・「全て遠隔」又は「1/2遠隔」に✓のある科目は、遠隔授業の上限単位数60単位に算定されます。 ・大学院には遠隔授業における上限単位数はありません。		
ディプロマ・ポリシーとの対応 ☐ 1. 人間、文化、社会を理解し、それらを技術的観点から考察する能力と技術を新しい生活につなぐ強い使命感・責任感、高い倫理観 ☒ 2. 現象の理解・操作のための数理的基礎知識と科学的素養 ☐ 3. 国内外の人々と対話できるコミュニケーション力と論理的思考力 ☐ 4. （高度工学教育課程のみ）基幹となる専門分野の基盤的な知識・技術とこれによって課題を解決する能力、新たな知識・技術を習得する能力 ☐ 4. （創造工学教育課程のみ）基幹となる専門分野の基礎知識と他の分野の知識・技術を関連づけ多面的に見ることで新たな価値を創出する能力			
授業の目的・達成目標 授業の目的 生命・応用化学科の学生に対して物理学実験に次いで開講される実験科目である。この段階では、3年次に開講される専門実験に対応できるように基礎的な操作方法・知識を身につけて欲しいという観点から、化学系の実験を体験できるようにしてある。これらの実験について、目的を理解し、基本的な操作法を学び、起こる現象をよく観察し、支配する法則に則って結果を解釈し、適切に報告する。この過程で、実験科学に臨む基本的な姿勢や安全に対する知識などを身につける。 達成目標			

26

1. 様々な化学実験における実験器具の使用方法、実験操作を身につける
2. 各実験における実験の原理・理論を理解する
3. 実験結果をレポートして報告する技量を身につける
4. 化学薬品の種類や安全性、適切な扱い方などを身につける

授業計画

①全体説明 1

②全体説明 2

③安全講習 1

④安全講習 2

[実験項目]

⑤無機陽イオン系統分析 (Ag^+ , Cu^{2+} , Fe^{3+} , Al^{3+} , Zn^{2+} , Ca^{2+} , K^+ の分離)

⑥未知試料の系統分析 (⑤の2又は3種類の陽イオンの同定)

⑦有機定性反応 (アルコールのヨードホルム反応、 $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ による酸化反応、バイヤー試験)

⑧アセトアニリドの合成 (アニリンと無水酢酸からアセトアニリドの合成)

⑨遷移金属錯体の合成 (グリシンを配位子とする銅キレート錯体の合成・精製)

⑩薄層クロマトグラフィーによる有機化合物の分析

⑪UV計を用いた試料の測定

⑫粘度法を用いた高分子の分子量測定

⑬触媒作用と反応速度

⑭pHの測定と緩衝能

⑮まとめ

成績評価の方法

出席点 30%

レポート点 70%

成績評価の基準

秀	達成目標を超えた成果を上げている	100点～90点
優	達成目標に十分達している	89点～80点
良	達成目標に達している	79点～70点
可	達成目標に概ね達している	69点～60点
不可	達成目標に達していない	59点以下

事前・事後学修等の指示及び履修にあたっての注意事項

教科書は事前に購入し、一回目の授業に持参すること。

白衣および安全メガネは実験時に必ず着用すること。

事前学修: テキストの予習および教科書を参考に関連項目(反応速度など)の予習 (60分)

事後学修: 実験中に得られた実験結果、実験中にメモしたことなどをもとに、レポートとして研究報告書を作成し、期限までに提出する。テキスト内にある課題も回答する。内容が不十分で再提出を担当教員から求められた場合には、必要な箇所の修正を行って再提出を行う (180分)。

教科書

[「化学実験」 名古屋工業大学化学教室編、](#)[「化学実験」 名古屋工業大学生命・応用化学科編](#)

参考書

[「実験を安全に行うために」 化学同人編集部編、](#)[「続・実験を安全に行うために」 化学同人編集部編](#)

オフィスアワー

実験日およびテーマにより担当教員が異なるため、それぞれ該当する教員にE-mailにてアポイントメントを取って随時行ってください(具体的な各先生ごとのe-mailアドレスは、教科書に掲載してあります)。もしそちらで問題がある場合には、全体の取りまとめ教員にメールで問い合わせてください。

E-mail address; yasukawa.naoki@nitech.ac.jp

[検索に戻る](#)

授業科目名	微分積分 I Calculus I	時間割番号	0202
担当教員名	岩下 弘一	実務経験 反映科目	
学科・年次	工学部 1年次		
科目区分	基幹工学教育課程	単位数	4
時間割	前期 火曜11-14限	授業形態	講義
授業実施方法	☒ 対面【一部遠隔の場合あり】 ☐ 全て遠隔【全授業（テストを除く）をオンデマンドで実施（全オンデマンド型）】 ☐ 全て遠隔【同時双方向で実施】 ☐ 1/2遠隔【全授業のうち、1/2以上を遠隔（オンデマンド又は同時双方向）】 ・「全て遠隔」又は「1/2遠隔」に✓のある科目は、遠隔授業の上限単位数60単位に算定されます。 ・大学院には遠隔授業における上限単位数はありません。		
ディプロマ・ポリシーとの対応 ☐ 1. 基幹となる専門分野の基盤的な知識・技術とこれによって課題を解決する能力，新たな知識・技術を習得し創製する能力 ☒ 2. 現象の理解・操作のための数理的基礎知識と科学的素養 ☐ 3. 人間，文化，社会を理解し,それらを技術的観点から考察する能力と技術を新しい生活につなぐ強い使命感・責任感，高い倫理観 ☐ 4. 国内外の人々と対話できるコミュニケーション力と論理的思考力			
授業の目的・達成目標 授業の目的：1 変数関数の微分法および積分法について学習すること。 微分積分は、端的に言えば極限操作により関数の性質を調べたり、量を計算したりする体系であるが、自然科学・工学に現れる種々の連続的な対象を数学的に取り扱う際の最も基本的な道具となる。微分積分の基礎的知識や計算技術を学習し、極限、微分、積分の計算法について系統的に学ぶことが目的である。 達成目標：目標に掲げた体系を理解し、種々の演習を行うことで、工学に必要な計算力と基本的な考え方を身につける。			
授業計画 授業計画 1～8. 関数と極限：種々の関数（三角関数、逆三角関数、指数関数、対数関数）と極限、			

冪級数

〔達成目標 1：いろいろな極限の求め方を身につけ、基本的な関数に慣れること〕

9～20. 微分法：関数の微分法、関数の増減と凹凸、高次導関数、平均値の定理とロピタル型の定理、テイラーの定理、テイラー展開（テイラー級数）

〔達成目標 2：微分法の主要な定理を理解し、いろいろな計算法を習得すること〕

中間試験（適宜、適切な時期に行う）

21～30. 積分法：不定積分、逆三角関数と積分、有理関数・無理関数・三角関数の積分

〔達成目標 3：積分法の主要な定理を理解し、いろいろな計算法を習得すること〕

31. 期末試験

32. 試験の解説

実施に際しては理解度等により、順序を含めて若干の差異がありえる。

成績評価の方法

中間・期末試験および小テストの結果で総合的に評価する。
不合格者に対しては再試験を行う。

成績評価の基準

秀	達成目標を超えた成果を上げている	100点～90点
優	達成目標に十分達している	89点～80点
良	達成目標に達している	79点～70点
可	達成目標に概ね達している	69点～60点
不可	達成目標に達していない	59点以下

点数以外に、

中間・期末試験をそれぞれ200点、小テストを100点、合計500点で300点以上を合格とする。

再試験を実施した場合には、再試験での得点が6割以上を合格とする。

事前・事後学修等の指示及び履修にあたっての注意事項

学生生活案内に記されているように、授業時間以外に120時間以上の学習が必要である。

教科書

使用しない。

参考書

オフィスアワー

科目の内容については「線形代数Ⅰ」の担当教員が対応する。詳細は講義中に確認すること。

[検索に戻る](#)

授業科目名	微分積分Ⅱ Calculus II	時間割番号	5202
担当教員名	岩下 弘一	実務経験 反映科目	
学科・年次	工学部 1年次		
科目区分	基幹工学教育課程	単位数	4
時間割	後期 火曜11-14限	授業形態	講義
授業実施方法	☒ 対面【一部遠隔の場合あり】 ☐ 全て遠隔【全授業（テストを除く）をオンデマンドで実施（全オンデマンド型）】 ☐ 全て遠隔【同時双方向で実施】 ☐ 1/2遠隔【全授業のうち、1/2以上を遠隔（オンデマンド又は同時双方向）】 ・「全て遠隔」又は「1/2遠隔」に✓のある科目は、遠隔授業の上限単位数60単位に算定されます。 ・大学院には遠隔授業における上限単位数はありません。		
ディプロマ・ポリシーとの対応 ☐ 1. 基幹となる専門分野の基盤的な知識・技術とこれによって課題を解決する能力，新たな知識・技術を習得し創製する能力 ☒ 2. 現象の理解・操作のための数理的基礎知識と科学的素養 ☐ 3. 人間，文化，社会を理解し,それらを技術的観点から考察する能力と技術を新しい生活につなぐ強い使命感・責任感，高い倫理観 ☐ 4. 国内外の人々と対話できるコミュニケーション力と論理的思考力			
授業の目的・達成目標 授業の目的：多変数関数の微分法および積分法について学習すること。 微分積分は、自然科学・工学に現れる種々の連続的な対象を数学的に取り扱う際の最も基本的な道具となる。「微分積分Ⅰ」で学んだ1変数関数の微分法・積分法の基礎的知識や計算技術をもとに、図形への応用と多変数関数の微分法・積分法を学習する。 達成目標：1変数関数と対比して多変数関数の微積分を理解し、種々の演習を通して基本的な計算力を養うことで、工学の基本的な考え方を身につけること。			
授業計画 1～8. 関数と曲線：関数のグラフ、曲線の媒介変数表示、面積と定積分、曲線の長さ 〔達成目標1：曲線の扱いを理解し、関連する定積分の計算方法を習得すること〕			

9～14. 多変数関数と微分法：極限と連続性、多変数関数のグラフ、偏微分と全微分、偏導関数、連鎖律

[達成目標2：多変数関数と偏微分・偏導関数の扱いを理解し、その計算法を習得すること]
中間試験（適宜、適切な時期に行う）

15～22. 微分法の応用：テイラーの定理、多変数関数の極値、陰関数、条件付き極値

[達成目標3：微分法の応用を通して、1変数関数の場合との類似点・相違点を理解すること]

23～30. 積分法：重積分と累次積分、変数変換、広義積分（1変数、多変数）、空間図形と体積

[達成目標4：重積分の扱いを理解し、その計算法を習得すること]

31. 期末試験

32. 試験の解説

実施に際しては理解度等に応じて、順序を含めて若干の差異がありえる。

成績評価の方法

中間・期末試験および小テストの結果で総合的に評価する。
不合格者に対しては再試験を行う。

成績評価の基準

秀	達成目標を超えた成果を上げている	100点～90点
優	達成目標に十分達している	89点～80点
良	達成目標に達している	79点～70点
可	達成目標に概ね達している	69点～60点
不可	達成目標に達していない	59点以下

点数以外に、

中間・期末試験をそれぞれ200点、小テストを100点、合計500点で300点以上を合格とする。

再試験を実施した場合には、再試験での得点が6割以上を合格とする。

事前・事後学修等の指示及び履修にあたっての注意事項

学生生活案内に記されているように、授業時間以外に120時間以上の学習が必要である。

教科書

使用しない。

参考書

オフィスアワー

科目の内容については「線形代数 II」の担当教員が対応する。詳細は講義中に確認すること。

[検索 に戻る](#)

授業科目名	情報コミュニケーション論 Information Society and Communication	時間割番号	0313
担当教員名	打矢 隆弘	実務経験 反映科目	
学科・年次	工学部 1年次		
科目区分	人間社会	単位数	2
時間割	前期 火曜1-2限	授業形態	講義
授業実施方法	☒ 対面【一部遠隔の場合あり】 ☐ 全て遠隔【全授業（テストを除く）をオンデマンドで実施（全オンデマンド型）】 ☐ 全て遠隔【同時双方向で実施】 ☐ 1/2遠隔【全授業のうち、1/2以上を遠隔（オンデマンド又は同時双方向）】 ・「全て遠隔」又は「1/2遠隔」に✓のある科目は、遠隔授業の上限単位数60単位に算定されます。 ・大学院には遠隔授業における上限単位数はありません。		
ディプロマ・ポリシーとの対応			
☒ 1. 人間，文化，社会を理解し，それらを技術的観点から考察する能力と技術を新しい生活につなぐ強い使命感・責任感，高い倫理観 ☐ 2. 現象の理解・操作のための数理的基礎知識と科学的素養 ☐ 3. 国内外の人々と対話できるコミュニケーション力と論理的思考力 ☐ 4. （高度工学教育課程のみ）基幹となる専門分野の基盤的な知識・技術とこれによって課題を解決する能力，新たな知識・技術を習得する能力 ☐ 4. （創造工学教育課程のみ）基幹となる専門分野の基礎知識と他の分野の知識・技術を関連づけ多面的に見ることで新たな価値を創出する能力			
授業の目的・達成目標			
情報化社会となり情報機器が社会の隅々にまで広がっている。これらは、社会の様々な部分において有効に活用されるようになり、重要な社会基盤となっている。しかし、同時に多様な問題も発生しており、これに対応する必要に迫られている。本講義では、情報化社会における様々な問題について、情報倫理的側面、情報コミュニケーション的側面、情報セキュリティ的側面からの理解を深める。スマートフォンがなくてはならないものになった現在、どのように情報化社会におけるコミュニケーションを活用し、問題を見極めるかについて議論する。			
授業計画			
情報セキュリティと情報倫理に関連する下記の事項について、実例を交えつつ講義を行う。			

35

1. イントロダクション（オンデマンド実施）
2. 情報倫理
3. 情報社会の広がりとコミュニケーション（1）
4. 情報社会の広がりとコミュニケーション（2）
5. メディアとメディアリテラシー
6. 著作権（1）
7. 著作権（2）
8. 中間まとめ
9. パソコンとインターネットの基礎知識
10. インターネット上のトラブル（ユーザ1）
11. インターネット上のトラブル（ユーザ2）
12. インターネット上のトラブル（攻撃1）
13. インターネット上のトラブル（攻撃2）
14. インターネット上のトラブル（攻撃3）
15. セキュリティ対策技術の基礎
16. 全体まとめ

この他にレポート課題を2回実施する。

成績評価の方法

レポート 100%（中間レポート及び最終レポートがそれぞれ50%）

成績評価の基準

秀	達成目標を超えた成果を上げている	100点～90点
優	達成目標に十分達している	89点～80点
良	達成目標に達している	79点～70点
可	達成目標に概ね達している	69点～60点
不可	達成目標に達していない	59点以下

レポートを各50点とし、合計2通で100点とする。

60点で合格とする。

事前・事後学修等の指示及び履修にあたっての注意事項

事前学修：Moodle に掲げた授業用配布資料を参考にして、記載されている基礎知識の確認を行うこと（120 分）

事後学修：Moodle に掲げた資料をもとに、インターネット上の情報や関連資料をもとに各自の授業ノートを完成させ、レポート課題を解く。小テスト実施の場合は回答する。（120 分）

教科書

資料配布

参考書

[【改訂新版】情報倫理 ネット時代のソーシャル・リテラシー 技術評論社](#)
[情報セキュリティ入門 情報倫理を学ぶ人のために 第2版 共立出版](#)

オフィスアワー

随時対応します。まずはMoodle Q&A, Teamsないしはメールで連絡してください。

[検索 に戻る](#)

(別表1)

工学部教育課程

共通科目 高度工学教育課程及び創造工学教育課程

区分		授業科目名	授業形態	単位数 (○印は必修)	毎週授業時間数								ナンバー	備考	
					1年次		2年次		3年次		4年次				
					前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期			
人間社会	技術と人間・心理	心理学	講義	2									01111		
		環境学	講義	2									01112		
		対人コミュニケーション論	講義	2									01113		
		情報コミュニケーション論	講義	2	4	2	2	2					01114		
		人間行動学	講義	2									01115		
		言語学	講義	2									01116		
		ジェンダー論	講義	2									01211		
		人間・心理特殊講義	講義	2				2					01212		
		アジア・太平洋史	講義	2									02111		
		科学技術史	講義	2									02112		
		科学思想史	講義	2									02113		
		科学と哲学	講義	2	4	2	2	2					02114		
		共生社会論	講義	2									02115		
		近現代史	講義	2									02116		
		公共の哲学	講義	2									02117		
		歴史・哲学特殊講義	講義	2				2					02211		
		経済学	講義	2									03111		
		技術と歴史・哲学	現代社会論	講義	2									03112	
	現代政治論		講義	2									03113		
	公共政策論		講義	2									03114		
	生涯学習論		講義	2	4	2	2	2					03115		
	地域研究Ⅰ		講義	2									03116		
	地域研究Ⅱ		講義	2									03117		
	日本国憲法		講義	2									03118		
	社会・国際特殊講義		講義	2				2					03211		
	美学		講義	2									04111		
	美術史		講義	2									04112		
	技術と社会・国際	音楽論	講義	2									04113		
		文学	講義	2	4	2	2	2					04114		
		異文化理解	講義	2									04115		
		日本文化論	講義	2									04116		
		宗教文化論	講義	2									04117		
		感性と社会	講義	2									04118		
		芸術・文化特殊講義	講義	2				2					04211		
		小 計		68	4	2	2	2							
共通科目		技術と芸術・文化	線形代数Ⅰ	講義	②	2								0M111	CSを除く
			線形代数Ⅰ及び演習	講義	③	3								0M112	CS
	線形代数Ⅱ		講義	②		2							0M113		
	微分積分Ⅰ及び演習		講義	③	3								0M114		
	微分積分Ⅱ及び演習		講義	③			3						0M115	PE,EM LC,CS,AC,CR	
	力学		講義	②	2								0P111		
	物理学演習Ⅰ		演習	①	2								0P121	EM PE,AC,CR	
	電磁気学		講義	②		2							0P112	PE,EM LC,CS,AC,CR	
	物理学演習Ⅱ		演習	①		2							0P122	EM PE,CR	
	物理学実験		実験	②			4						0P221	LC,PE,CRa	
				2		4							0P123	CRb AC	
	基礎化学		講義	②	2								0C111	LC,PE EM,CR	
				2		2								CS,AC	
	化学結合論		講義	②	2								0C112	LC,CR PE,EM,CS,AC	
				2	2									LC,CRa	
	化学実験		実験	②			4						0C221	PE	
				2											
	地球科学		講義	2			2						0G211		
	地球科学実験	実験	1			2						0G221	AC		
	生体機能科学	講義	2			2						0B211			
	理系基礎演習	演習	②	4								0S121	CS		
	自然科学基礎	単位		⑦9	⑪	②5	②2	②2						生命・応用化学科 (LC)	
		時間		30	11	7	6	6							
		単位		⑩10	⑨3	⑦1	②2	4						物理工学科 (PE)	
		時間		34	13	9	6	6							
		単位		⑩68	⑧4	⑧	2	2						電気・機械工学科 (EM)	
		時間		26	13	9	2	2							
単位			⑫13	⑩2	②7	38	2						情報工学科 (CS)		
時間			27	14	9	2	2								
小 計															

区分		授業科目名	授業形態	単位数 (○印は必修)	毎週授業時間数								ナンバー	備考	
					1年次		2年次		3年次		4年次				
					前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期			
学部	グローバルコミュニケーション	単位	⑨17	⑦3	②9	2	3							社会工学科 (AC)	
		時間	30	11	13	2	4								
		単位	⑮13	⑨3	②6	②2	②2							創造工学教育課程 材料・エネルギーコース (CRa)	
		時間	34	13	9	6	6								
		単位	⑬13	⑨3	④6	2	2							創造工学教育課程 情報・社会コース (CRb)	
		時間	30	13	13	2	2								
		Academic English I	講義	②	2									0E111	
		Academic English II	講義	②		2								0E112	
		English Seminar I	演習	①	2									0E121	
		English Seminar II	演習	①		2								0E122	
	Academic English III	講義	②			2							0E211		
	Academic English IV	講義	2				2						0E212		
	Global English I	演習	1					2					0E321		
	Global English II	演習	1						2				0E322		
	Global English III	演習	1							2			0E421		
	Global English IV	演習	1								2		0E422		
	小 計			⑧6	4	4	2	2	2	2	2	2			
	健康運動科学	体育実技Ⅰ	実技	①	2									0H131	
		体育実技Ⅱ	実技	1		2								0H132	
		健康運動科学演習A	演習	1	2									0H133	集中
		健康運動科学演習B	演習	1		2								0H134	集中
			小 計	①3	4	4									
合計 (単位)	生命・応用化学科 (LC)			②628	⑮5	⑤9	④4	②6	1	1	1	1			
	物理工学科 (PE)			⑦25	⑬8	⑩5	④4	4	1	1	1	1			
	電気・機械工学科 (EM)			⑤23	⑫9	⑪4	②2	4	1	1	1	1			
	情報工学科 (CS)			⑪28	⑭7	⑤11	②2	4	1	1	1	1			
	社会工学科 (AC)			⑮31	⑪8	⑤13	②2	4	1	1	1	1			
	創造工学教育課程 材料・エネルギーコース (CRa)			④32	⑬8	⑤10	④4	②6	1	1	1	1			
	創造工学教育課程 情報・社会コース (CRb)			②28	⑬8	⑦10	②2	4	1	1	1	1			

(注)備考欄の略号は、次のとおり学科・課程を示す。

LC:生命・応用化学科, PE:物理工学科, EM:電気・機械工学科, CS:情報工学科, AC:社会工学科, CR:創造工学教育課程,

CRa:創造工学教育課程材料・エネルギーコース, CRb:創造工学教育課程情報・社会コース

工学コア教育科目 高度工学教育課程及び創造工学教育課程

区分	授業科目名	授業 形態	単位数 (○印は必修)	毎週授業時間数								ナンバー	備考		
				1年次		2年次		3年次		4年次					
				高度	創造	前期	後期	前期	後期	前期	後期			前期	後期
工学コア教育科目	キャリア形成	フレッシュマンセミナー	演習	①	2								0T121		
		産業論	演習	①				2					0T221		
		キャリア・コミュニケーション論	講義	2				2	2				0T211		
		キャリアデザイン	講義	2				2					0T311		
		労働者管理基礎論	講義	2				2					0T312		
		ダイバーシティ概論	講義	2				2					0T313		
		組織とマネジメント	講義	2				2					0T314		
		小計		②10	2			4	2						
	経営リテラシー	金融学	講義	2					2				0U311	寄附講義	
		法工学	講義	2					2	2			0U312		
		知的財産権	講義	2					2	2			0U313		
		マーケティング	講義	2					2	2			0U314		
		経営戦略	講義	2					2	2			0U315		
		政策科学	講義	2					2	2			0U316		
		会計学	講義	2					2	2			0U317		
		工学倫理	講義	2					2	2			0A311	ACcを除く	
		管理工学	講義	2					2	2			0U318		
		リーダーシップ	講義	2					2				0U319	寄附講義	
		持続環境学	講義	2					2				0U31A		
		小計		22					2	2					
	数理情報	数理情報概論	講義	②		2							0V111	CS,AC,CR	
							2						0V211	LC,PE,EM	
		小 計		②		2	2								
	工学デザイン	工学分野方法論	生命・物質化学方法論	講義	1				1					0W211	LCを除く。集中
			ソフトマテリアル方法論	講義	1				1					0W212	LCを除く。集中
			環境セラミックス方法論	講義	1				1					0W213	LCを除く。集中
			機能材料方法論	講義	1				1					0W214	PEを除く。集中
			応用物理方法論	講義	1				1					0W215	PEを除く。集中
			電気電子方法論	講義	1				1					0W216	EMを除く。集中
			機械工学方法論	講義	1				1					0W217	EMを除く。集中
			ネットワーク方法論	講義	1				1					0W218	CSを除く。集中
			知能情報方法論	講義	1				1					0W219	CSを除く。集中
			メディア情報方法論	講義	1				1					0W21A	CSを除く。集中
			建築・デザイン方法論	講義	1				1					0W21B	ACを除く。集中
			環境都市方法論	講義	1				1					0W21C	ACを除く。集中
経営システム方法論			講義	1				1					0W21D	ACを除く。集中	
創造方法論		創造工学概論	演習	①	2								0X121		
		クリティカルシンキング	演習	①	2								0X122		
		創造方法基礎	講義	②		2							0X111		
		ものづくりとデザイン	講義	2				2					0X211		
		実践問題解決	演習	1				2					0X221		
		デザイン理論	講義	②				2					0X212		
		価値創造論	講義	2					2				0X311		
		イノベーション論	講義	②					2				0X312		
		PBL演習	演習	②						4			0X321		
		研究室ローテーションⅠ	演習	①		2							0Y121		
		研究室ローテーションⅡ	演習	①			2						0Y221		
		研究室ローテーションⅢ	演習	①				2					0Y222		
創造演習		研究室ローテーションⅣ	演習	①					2				0Y321		
		創造工学研究1	演習	②						4			0Y322		
		創造工学研究2	演習	②							4		0Y421		
		創造工学研究3	演習	②								4	0Y422		
		小計	単位	15				13		2					生命・応用化学科(LC)
			時間	16				14		2					
			単位	16				14		2					物理工学科(PE)
			時間	17				15		2					
単位			16				14		2					電気・機械工学科(EM)	
時間			17				15		2						
単位	15					13		2					情報工学科(CS)		
時間	16					14		2							
単位	15					13		2					社会工学科(AC)		
時間	16					14		2							
単位	②5		②	③	①15	③1	③2	④	②	②			創造工学教育課程(CR)		
時間	40		4	4	17	6	6	8	4	4					
生命・応用化学科(LC)		④35	①	②13	①2	14	2								

区分	授業科目名	授業 形態	単位数 (○印は必修)	毎週授業時間数										ナンバー	備考
				1年次		2年次		3年次		4年次					
				高度	創造	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期		
合計 (単位)	物理工学科(PE)		④36	①		②14	①2	14	2						
	電気・機械工学科(EM)		④36	①		②14	①2	14	2						
	情報工学科(CS)		④35	①	②	13	①2	14	2						
	社会工学科(AC)		④35	①	②	13	①2	14	2						
	創造工学教育課程(CR)		④38	③	⑤	①15	④3	③14	④2	②	②				

(注1)備考欄の略号は、次のとおり学科・課程を示す。

LC:生命・応用化学科, PE:理工工学科, EM:電気・機械工学科, CS:情報工学科, AC:社会工学科, CR:創造工学教育課程,

ACc:社会工学科環境都市分野

(注2) 寄附講義は廃講する場合がある。

(注3) 創造工学教育課程における工学分野方法論各科目の履修制限は、学生の選択する主軸専門分野と一致する分野を有する高度工学教育課程各学科に準ずるものとする。

専門教育科目 生命・応用化学科

区分		授業科目名	授業形態	単位数(○印は必修)			毎週授業時間数								ナンバー	備考
							1年次		2年次		3年次		4年次			
				生命・物質化学	ソフトマテリアル	環境セラミックス	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期		
学科共通	生命・応用化学概論	講義		②			2								10111	
	基礎有機化学Ⅰ	講義		②				2							12111	
	基礎無機化学	講義		②				2							14111	
	固体化学基礎	講義		②				2							1Y111	
	小計			⑧	⑧	⑧										
基盤科目	物理化学	講義		②					2						11211	
	分析化学	講義		②					2						13211	
	無機化学	講義		②					2						14211	
	基礎化学工学	講義		②					2						15211	
	高分子化学	講義		②					2						16211	
	生化学	講義		②					2						17211	
	基礎有機化学Ⅱ	講義			②				2						12211	
	高分子物理化学Ⅰ	講義			②					2					1J211	
	高分子物理化学Ⅱ	講義			②					2					1J212	
	高分子科学Ⅰ	講義			②					2					1H211	
	高分子材料物性Ⅰ	講義			②					2					1F211	
	高分子合成化学Ⅰ	講義			②					2					1E211	
	有機合成化学Ⅰ	講義			②						2				1D211	
	高分子合成化学Ⅱ	講義			②						2				1E212	
	高分子科学Ⅱ	講義			②						2				1H212	
	高分子材料物性Ⅱ	講義			②						2				1F212	
	固体熱科学Ⅰ	講義				②				2					1T211	
	量子科学基礎	講義				②				2					1P211	
	物質科学Ⅰ	講義				②				2					1P212	
	無機・有機ハイブリッド化学Ⅰ	講義				②				2					1W211	
	無機構造化学Ⅰ	講義				②				2					1S211	
	アモルファス構造化学	講義				②				2					1S212	
	固体熱科学Ⅱ	講義				②					2				1T212	
	材料組織構造化学	講義				②					2				1S213	
	無機構造化学Ⅱ	講義				②					2				1S214	
	物質科学Ⅱ	講義				②					2				1P213	
		小計				⑭	⑳	⑳								
専門教育科目	構造分子化学	講義		②						2					11212	
	有機化学Ⅰ	講義		②						2					12212	
	分離分析化学	講義		②						2					13212	
	錯体化学	講義		2						2					14212	
	輸送現象	講義		2						2					15212	
	高分子基礎物性	講義		②						2					16212	
	分子生物学	講義		②						2					17212	
	有機物理化学	講義		2							2				11312	
	有機化学Ⅱ	講義		2							2				12311	
	分光分析化学	講義		2							2				13311	
	電気化学	講義		2							2				14311	
	反応工学	講義		2							2				15311	
	生命機能化学Ⅰ	講義		2							2				16311	
	薬科学概論	講義		2							2				18311	
	生命機能化学Ⅱ	講義		2							2				16312	
	電気分析化学	講義		2								2			13312	
	有機化学Ⅲ	講義		2								2			12312	
	環境化学	講義		2								2			13313	
	分離工学	講義		2							2				15312	
	量子化学	講義		2								2			11313	
	有機化学Ⅳ	講義		2								2			12313	
	生物物理化学	講義		2								2			11314	
	生物無機化学	講義		2								2			14312	
	機能性高分子化学	講義		2								2			16313	
	高分子材料分析化学	講義			②						2				1G211	
	高分子科学Ⅲ	講義			②						2				1H213	
	環境調和材料	講義			2							2			1K311	
	高分子材料科学	講義			2							2			1H311	
	計算機化学	講義			2							2			1J311	
	生命現象科学	講義			2							2			1L311	
	生体分子化学	講義			2							2			1L312	
	有機合成化学Ⅱ	講義				②						2			1D311	
	ソフトマテリアル化学Ⅰ	講義			②							2			1N311	
	生体材料設計	講義			2				42				2		1E311	

区分	授業科目名	授業形態	単位数(○印は必修)			毎週授業時間数								ナンバー	備考	
			生命・物質化学	ソフトマテリアル	環境セラミックス	1年次		2年次		3年次		4年次				
						前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期			
実験・演習	機能材料設計	講義		2							2			1K312		
	生体模倣工学	講義		2							2			1H312		
	生体分子システム	講義		2							2			1J312		
	生体物質特性評価	講義		2							2			1L313		
	ソフトマテリアル化学Ⅱ	講義		②							2			1N312		
	無機・有機ハイブリッド化学Ⅱ	講義			②				2					1W212		
	計算科学基礎	講義			②				2					1T213		
	セラミックス材料強度学	講義			②					2				1S311		
	機能性ハイブリッド材料	講義			②					2				1W311		
	固体イオニクス	講義			2						2			1P311		
	固体反応速度学	講義			②					2				1T311		
	セラミックス分析化学	講義			2						2			1S312		
	セラミックスナノ構造設計	講義			2						2			1S313		
	エネルギー創成セラミックス	講義			2						2			1P312		
	高温極限環境セラミックス	講義			2					2				1T312		
	環境調和セラミックス	講義			2						2			1T313		
	生体セラミックス材料	講義			2						2			1W312		
	電子セラミックス応用	講義			2						2			1P313		
	小計			⑩38	⑩20	⑩16										
	実験・演習	物理化学実験	実験	②							4				11311	
		有機化学実験	実験	②							4				12321	
		分析化学実験	実験	②							4				13321	
		無機化学実験	実験	②								4			14321	
		化学工学実験	実験	②								4			15321	
		高分子化学実験	実験	②								4			16321	
		生命・物質化学演習Ⅰ	演習	1									2		18421	
		生命・物質化学演習Ⅱ	演習	1										2	18422	
		ソフトマテリアル化学実験Ⅰ	実験		④						8				1N321	
		ソフトマテリアル化学実験Ⅱ	実験		④							8			1N322	
		ソフトマテリアル化学演習Ⅰ	演習		1								2		1N421	
		ソフトマテリアル化学演習Ⅱ	演習		1									2	1N422	
		セラミックス基礎科学演習	演習			1			2						1X221	
		セラミックス物理化学演習Ⅰ	演習			①				2					1X222	
		セラミックス物理化学演習Ⅱ	演習			①					2				1X321	
		セラミックス物理化学実験Ⅰ	実験			③					6				1X322	
		セラミックス物理化学実験Ⅱ	実験			③					6				1X323	
		小計			⑫2	⑧2	⑧1									
	実践研究セミナー				②							4			1Z341	
	卒業研究				⑧								20	20	1Z441	
	小計			⑩	⑩	⑩										
計	生命・物質化学	単位	(5)40			②	⑥	⑭	⑩4	⑥16	⑧18	④1	④1			
		時間	142			2	6	14	14	28	34	22	22			
	ソフトマテリアル	単位	(5)22			②	⑥	⑫	⑫	⑧10	⑧10	④1	④1			
		時間	122			2	6	12	12	22	24	22	22			
	環境セラミックス	単位	(5)17			②	⑥	⑫1	⑬	⑬2	②14	④	④			
		時間	116			2	6	14	14	22	18	20	20			

専門教育科目 物理工学科

区分		授業科目名	授業形態	単位数(○印は必修)		毎週授業時間数								ナンバー	備考
						1年次		2年次		3年次		4年次			
						前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期		
専門教育科目	学科共通	物理工学序論	講義	②		2							21111		
		材料物性基礎	講義	②			2						21112		
		物理現象と微分方程式	講義	②			2						21113		
		物理・材料数学Ⅰ	講義	②			2						21114		
		小計		(8)	(8)										
	基盤科目	熱力学	講義	②				2						2B211	
		解析力学	講義	2	②			2						2B212	
		回折結晶学	講義	②				2						29211	
		材料物理学	講義	②				2						29212	
		物理・材料数学Ⅱ	講義	②				2						29213	
		量子力学Ⅰ	講義	②				2						2B213	
		材料平衡論	講義	②	②				2					28211	
		移動速度論	講義	②					2					28212	
		固体物理Ⅰ	講義	②					2					2B214	
					②					2					
		材料組織学	講義	②					2					29214	
		力学物性論	講義	②					2					29215	
		固体物理Ⅱ	講義	②						2				2B311	
					②						2				
		応用電磁気学Ⅰ	講義	②				2						24211	
		計測工学Ⅰ	講義	②				2						27211	
		物理数学Ⅰ	講義	②				2						23211	
		統計力学	講義	②					2					24212	
		連続体力学	講義	②					2					26211	
		量子力学Ⅱ	講義	2					2					2B215	
				②					2						
	小計		(24)	(22)											
	展開科目	電子材料の量子論	講義	2						2				2A311	
		材料強度学	講義	2						2				29311	
		材料電気化学	講義	2						2				28311	
		反応速度論	講義	2						2				28312	
		材料表面機能工学	講義	2							2			28313	
		エネルギー材料	講義	2							2			2A313	
		統計熱力学	講義	2						2				2A312	
		溶融プロセス工学	講義	2							2			28314	
		構造・機械材料	講義	2							2			29312	
		磁性材料	講義	2							2			2A314	
		応用電磁気学Ⅱ	講義		2				2					24213	
		物理数学Ⅱ	講義		②				2					23212	
		計測工学Ⅱ	講義		2				2					27212	
		計測工学Ⅲ	講義		2					2				27311	
		シミュレーション工学	講義		②					2				25311	
		光学Ⅰ	講義		2					2				27312	
		流体物理Ⅰ	講義		2					2				26311	
光学Ⅱ		講義		2						2			27313		
流体物理Ⅱ		講義		2						2			26312		
固体物理Ⅲ		講義		2						2			25312		
量子ナノ計測		講義		2						2			27314		
応用光学		講義		2							2		25412		
小計			20	(4)20											
実験・演習		材料機能工学演習Ⅰ	演習	①						2				22321	
		材料機能工学演習Ⅱ	演習	①							2			22322	
		材料機能工学実験Ⅰ	実験	③						6				22323	
		材料機能工学実験Ⅱ	実験	③							6			22324	
	材料機能工学セミナーⅠ	演習	①								2		22421		
	材料機能工学セミナーⅡ	演習	①									2	22422		
	力学・電磁気学演習	演習		②			4						22221		
	統計熱力学演習	演習		②				4					22222		
	量子力学演習	演習		②					4				22325		
	応用物理学実験Ⅰ	実験		②				4					22223		
	応用物理学実験Ⅱ	実験		②					4				22326		
	小計		(10)	(10)											
計	実践研究セミナー		②							4			27341		
	卒業研究		(8)								20	20	27441		
	小計		(10)												
計	材料機能	単位	(50) 24		(2)	(6)	(10)2	(10)2	(6)10	(6)10	(5)	(5)			
	時間		118		2	6	12	12	20	22	22	22			
計	応用物理	単位	(54) 20		(2)	(6)	(12)	(12)4	(10)6	(4)8	(4)2	(4)			
	時間		118		2	6	14	20	20	14	22	20			

専門教育科目 電気・機械工学科

区分		授業科目名	授業形態	単位数(○印は必修)		毎週授業時間数								ナンバー	備考
						1年次		2年次		3年次		4年次			
				電気電子	機械工学	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期		
学科共通	電気・機械工学入門	講義	②		2								31111		
	常微分方程式	講義	②			2							31112		
	プログラミングⅠ	講義	②			2							31113		
	熱力学Ⅰ	講義	②			2							31115		
	電気回路Ⅰ	講義	②			2							31114		
	小 計		(10)	(10)											
基盤科目	計算機基礎	講義	②				2						32211		
	電気回路Ⅱ	講義	②				2						3A211		
	電気磁気学Ⅰ	講義	②				2						3A212		
	電子回路Ⅰ	講義	②				2						3A213		
	プログラミングⅡ	講義	②				2						32212		
	システム制御基礎	講義	②					2					3B211		
	情報理論	講義	②					2					3C211		
	電気回路Ⅲ	講義	②					2					3A214		
	電気磁気学Ⅱ	講義	②					2					3A215		
	電子物性	講義	②					2					3D211		
	機構学	講義		②			2						38211		
	流体力学Ⅰ	講義		②			2						34211		
	工業力学	講義		②			2						36211		
	材料力学Ⅰ	講義		②			2						36212		
	熱力学Ⅱ	講義		②			2						33211		
	機械力学	講義		②				2					36213		
	材料加工の力学	講義		②				2					37211		
	伝熱学Ⅰ	講義		②				2					33212		
	流体力学Ⅱ	講義		②				2					34212		
	材料力学Ⅱ	講義		②				2					36214		
	制御工学Ⅰ	講義		②				2					38212		
	材料科学	講義		②					2				37311		
		小 計		(20)	(24)										
	専門教育科目	確率・統計	講義	2				2						32214	
確率統計・複素解析		講義		2			2						32217		
ベクトル解析		講義	2				2						32215		
複素解析		講義	2				2						32216		
電気電子計測		講義	2				2						3A216		
振動波動		講義	2					2					3A217		
電子回路Ⅱ		講義	2					2					3A218		
デジタル電子回路		講義	2					2					3A219		
システム制御設計		講義	2						2				3B311		
信号処理回路		講義	2						2				3A311		
通信工学		講義	2						2				3C311		
電気機器		講義	2						2				3B312		
電磁波工学		講義	2						2				3C312		
半導体電子工学		講義	2						2				3D311		
量子力学		講義	2						2				3D312		
電気エネルギー工学		講義	2						2				3B316		
電力ネットワーク		講義	2							2			3B317		
高電圧工学		講義	2							2			3B314		
通信システム		講義	2							2			3C313		
電子材料工学		講義	2							2			3D313		
パワーエレクトロニクス		講義	2							2			3B315		
半導体デバイス工学		講義	2							2			3D314		
マイクロ波工学		講義	2							2			3C314		
電波法規		講義	1									1	3C411		
電気機械設計		講義	2								2		3B411		
電気法規・施設管理		講義	1								1		3B412		
機械工学実習		実習		1				3					39231		
偏微分方程式・フーリエ解析		講義		2				2					32213		
機械工学基礎Ⅰ		演習		①					2				39222		
機械工学基礎Ⅱ		演習		①					2				39223		
機械製図Ⅱ		演習		②					4				39224		
エンジン工学Ⅰ		講義		2						2			33311		
システムデザイン		講義		2						2			38311		
固体力学		講義		2						2			36311		

区分		授業科目名	授業 形態	単位数(○ 印は必修)		毎週授業時間数								ナンバ－	備考		
						1年次		2年次		3年次		4年次					
						電気 電子	機械 工学	前期	後期	前期	後期	前期	後期			前期	後期
実験・演習	制御工学Ⅱ	講義		2						2				38312			
	伝熱学Ⅱ	講義		2						2				33313			
	流体力学Ⅲ	講義		2						2				34311			
	設計製図	実習		1							3			39331			
	流体システム	講義		2						2				34312			
	トライボロジー	講義		2						2				37312			
	バイオメカニクス	講義		2						2				35311			
	ロボット工学	講義		2						2				38314			
	機械要素デザイン工学	講義		2						2				37313			
	機能表面設計工学	講義		2						2				37314			
	成形プロセス工学	講義		2						2				37315			
	電子機械工学	講義		2							2			38315			
	燃焼工学	講義		2							2			33314			
	小 計		48	④38													
	電気電子工学実験実習	実験	②					4						3E221			
	電気電子工学基礎実験	実験	②						4					3E222			
	電気電子工学応用実験	実験	②							4				3E321			
	電気電子工学専門実験	実験	②								4			3E322			
	機械製図Ⅰ	演習		②				4						39221			
	機械工学実験	実験		②						4				39321			
	小 計		⑧	④													
	実践研究セミナー			②							4			3Z341			
	卒業研究			⑧								20	20	3Z441			
	小 計		⑩	⑩													
計	電気電子	単位	④8	48	②	⑧	⑫8	⑫6	②16	④14	④3	④1					
		時間		138	2	8	22	20	20	22	23	21					
	機械工学	単位	⑤2	38	②	⑧	⑫7	⑫6	④16	②15	④	④					
		時間		136	2	8	23	20	22	21	20	20					

専門教育科目 情報工学科

区分			授業科目名	授業形態	単位数(○印は必修)			毎週授業時間数								ナンバー	備考	
								1年次		2年次		3年次		4年次				
					ネット ワーク	知能情 報	メディ ア情報	前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期			前 期
専門 教育 科目	学科 共通 科目	コンピュータ入門	講義	②				2							41111			
		プログラミングⅠ	演習	②				4							41121			
		確率	講義	②				2							40111			
		プログラミングⅡ	演習	②					4						41221			
		プログラミングⅢ	演習	②						4					41222			
		小 計		⑩	⑩	⑩												
	基盤 科目	情報工学概論	講義	②				2								4B111		
		デジタル回路	講義	②				2								43111		
		情報数学Ⅰ	講義	②				2								42111		
		情報数学Ⅱ	講義	②					2							42211		
		コンピュータアーキテクチャⅠ	講義	②					2							43211		
		情報理論	講義	②					2							42212		
		データ構造とアルゴリズム	講義	②					2							42213		
		フーリエ解析	講義	②					2							40211		
		形式言語とオートマトン	講義	②						2						42214		
		小 計		⑬	⑬	⑬												
	展開 科目	オペレーティングシステム	講義	②						2						45211		
		コンピュータアーキテクチャⅡ	講義	②						2						43212		
		データサイエンス	講義	2						2						42215		
		科学技術計算	演習	2						4						42221		
		情報ネットワーク	講義	②							2					45311		
		情報通信技術政策	講義	2							2					4B311	寄附講義	
		ソフトウェア工学	講義	2							2					44312		
		パターン認識	講義	2							2					42311		
		プログラミング応用	演習	2							4					41321		
		画像情報処理	講義	2							2					47312		
		ソフトウェア工学セミナーⅠ	講義	2							2					4Z311	寄附講義	
		情報セキュリティ	講義	②								2				45314		
		音声情報処理	講義	2								2				47314		
		データベース論	講義	②								2				45313		
		数理科学	講義	2									2			40412		
		計算幾何学	講義	2			2				2					47211		
		コンパイラ	講義	2							2					44211		
		システムプログラム	講義	2							2					44212		
		信号処理	講義	②							2						47213	
		電気電子回路	講義	2			2					2				43311		
		プログラミング言語論	講義	2								2				44311		
		分散システム論	講義	2									2			45312		
		知識表現と推論	講義	2									2			46212		
		知能処理学	講義		2						2					46211		
		機械学習論	講義			2						2				46311		
		ウェブインテリジェンス	講義		2							2				46312		
		マルチエージェントシステム	講義		2							2				46313		
		知識システム	講義		2								2			46314		
		知能ロボット制御論	講義		2								2			46315		
		コンピュータグラフィックス	講義			2					2					47212		
		感性情報処理	講義			2						2				47311		
		言語処理工学	講義			2						2				47313		
		メディアセンシング	講義			2							2			47315		
		小 計		⑫34	⑫34	⑫34												
	実験・ 演習	ネットワーク系演習Ⅰ	演習	②							4				45321			
		ネットワーク系演習Ⅱ	演習	②								4			45322			
		知能プログラミング演習Ⅰ	演習		②						4				46321			
		知能プログラミング演習Ⅱ	演習		②							4			46322			
		メディア系演習Ⅰ	演習			②					4				47321			
		メディア系演習Ⅱ	演習			②						4			47322			
		インターンシップⅠ	演習	2									4		4Z421			
		インターンシップⅡ	演習	2										4	4Z422			
		小 計		④4	④4	④4												
		実践研究セミナー		②								4			4Z341			
	卒業研究		⑧									20	20	4Z441				
	小 計		⑩	⑩	⑩													
計	ネットワーク	単位	(54) 38			④	⑧	⑫	⑩10	④16	⑧6	④4	④2					
		時間	144			4	10	14	24	24	18	26	24					
	知能情報	単位	(54) 38			④	⑧	⑫	⑩8	④18	⑧6	④4	④2					
		時間	144			4	10	14	22	26	18	26	24					
	メディア情報	単位	(54) 38			④	⑧	⑫	⑩8	④20	⑧4	④4	④2					
		時間	144			4	10	14	22	28	16	26	24					

(注) 寄附講義は廃講する場合がある。

専門教育科目 社会工学科

区分	授業科目名	授業形態	単位数(○印は必修)			毎週授業時間数								ナンバー	備考
			建築・デザイン	環境都市	経営システム	1年次		2年次		3年次		4年次			
						前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期		
学科共通科目	社会工学概論	講義		②		2								5Y111	
	社会工学基礎Ⅰ	講義		②		2								5Y112	
	社会工学基礎Ⅱ	講義		②			2							5Y113	
	社会工学基礎Ⅲ	講義		②			2							5Y114	
	社会工学基礎Ⅳ	講義		②			2							5Y115	
	小 計		(10)	(10)	(10)										
基盤科目	日本建築史	講義	②					2						50211	
	建築計画学Ⅰ	講義	②					2						51211	
	建築環境工学Ⅰ	講義	②					2						53211	
	建築構造力学Ⅰ	講義	②					2						55211	
	建築材料学	講義	②					2						54211	
	都市計画学	講義	②						2					51212	
	建築環境工学Ⅱ	講義	②						2					53212	
	ユニバーサルデザイン学	講義	②						2					52211	
	西洋建築史	講義	②						2					50212	
	建築構造力学Ⅱ	講義	2						2					55212	
	測量学	講義		②		2								5A111	
	環境水理学Ⅰ	講義		②				2						5E211	
	環境生態学	講義		②				2						5E212	
	構造力学Ⅰ	講義		②				2						5C211	
	構築材質学	講義		②				2						5B211	
	地盤力学	講義		②				2						5D211	
	社会基盤計画学	講義		②				2						5F211	
	環境水理学Ⅱ	講義		②					2					5E213	
	構造力学Ⅱ	講義		②					2					5C212	
	コンクリート構造学	講義		②					2					5B212	
	地盤解析学	講義		②					2					5D212	
	環境都市技術者倫理	講義		②						2				5A311	
	構造シミュレーション	講義		②						2				5C311	
	交通環境計画学	講義		②						2				5F311	
	経営環境	講義			②			2						5G211	
	システムマネジメント論	講義			②				2					5J212	
	数理計画	講義			②			2						5K211	
	プログラムデザイン	講義			②				2					5K212	
	確率・統計	講義			②			2						5K213	
	行動科学	講義			②			2						5G213	
	社会セキュリティ・マネジメント	講義			②			2						5J211	
	生産管理	講義			②				2					5H212	
	人間工学	講義			②				2					5H211	
	マーケティング戦略	講義			②			2						5G212	
	品質管理	講義			②				2					5H213	
	小 計		(18)	(28)	(22)										
専門科目	コンクリート材料学	講義	2						2					54212	
	建築法規・行政	講義	2						2					51213	
	建築計画学Ⅱ	講義	2							2				51311	
	建築意匠学	講義	2							2				50311	
	荷重・振動学	講義	2							2				55311	
	鉄筋コンクリート構造学	講義	2							2				55312	
	維持保全設計学	講義	2							2				54311	
	建築設備学	講義	2							2				53311	
	住文化論	講義	2							2				50312	
	視覚・情報デザイン学	講義	2							2				52311	
	建築保存修復学	講義	2								2			50313	
	耐震・防災学	講義	2								2			55313	
	鉄骨構造学	講義	2								2			55314	
	都市環境学	講義	2								2			53312	
	建築設備設計学	講義	2								2			53313	
	建築施工学	講義	2								2			54312	
	環境デザイン学	講義	2								2			52312	
	空間デザイン学	講義	2								2			52313	
	生活道具デザイン学	講義	2								2			52314	
	維持管理工学	講義		2						2				5B311	
	環境地盤工学	講義		2		4	8			2				5D311	
	構造設計学	講義		2						2				5C312	

区分	授業科目名	授業形態	単位数(○印は必修)			毎週授業時間数								ナンバー	備考
			建築・デザイン	環境都市	経営システム	1年次		2年次		3年次		4年次			
						前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期		
門 教 育 科 目	都市・地域計画学	講義		2						2				5F312	
	防災地質学	講義		2						2				5D312	
	水域防災工学	講義		2						2				5E311	
	建設マネジメント	講義		2							2			5F314	
	交通システム工学	講義		2							2			5F313	
	災害リスクマネジメント	講義		2							2			5A312	
	耐震工学	講義		2							2			5C313	
	橋工学	講義		2							2			5C314	
	流域環境工学	講義		2							2			5E312	
	プロジェクトマネジメント	講義			2			2						5J213	
	集団マネジメント論	講義			2				2					5J214	
	オペレーションズリサーチ	講義			2				2					5K214	
	技術経営論	講義			2					2				5G311	
	経営分析	講義			2					2				5G312	
	組織行動論	講義			2					2				5G313	
	ヒューマンファクターズ	講義			2					2				5H311	
	工場管理	講義			2					2				5H312	
	重要インフラマネジメント	講義			2					2				5J311	
	最適化・人工知能アルゴリズム	講義			2					2				5K311	
	制御システム工学	講義			2					2				5K312	
	創造的問題解決論	講義			2						2			5G314	
	サービスマネジメント	講義			2						2			5G315	
	経済性工学	講義			2						2			5H313	
データサイエンス	講義			2						2			5K313		
	小 計		38	24	30										
実 験 ・ 演 習	建築設計製図Ⅰ	演習	①			2								56121	
	建築設計製図Ⅱ	演習	①				2							56122	
	建築設計製図Ⅲ	演習	④					8						56221	
	建築設計製図Ⅳ	演習	④						8					56222	
	建築設計製図Ⅴ	演習	④							8				56321	
	建築設計製図Ⅵ	演習	④								8			56322	
	建築設計・デザイン制作	演習	2									4		56421	
	建築情報演習Ⅰ	演習	1					2						56223	
	建築計画演習	演習	1					2						56224	
	構造力学演習Ⅰ	演習	1					2						56225	
	建築情報演習Ⅱ	演習	1						2					56226	
	構造力学演習Ⅱ	演習	1						2					56227	
	建築環境実験	実験	1						2					56231	
	意匠計画学演習	演習	1						2					56228	
	実務設計デザイン実習	実習	1						3					56232	
	デザイン演習Ⅰ	演習	1							2				56323	
	建築材料実験	実験	1							2				56331	
	建築構造実験	実験	1							2				56332	
	建築意匠実習	実習	1							3				56333	
	デザイン演習Ⅱ	演習	1								2			56324	
	建築史実習	実習	1								3			56334	
	測量実習	演習		①		2								5A121	
	環境都市情報技術	演習		①				2						5A221	
	環境都市基礎製図	演習		①				2						5A222	
	構造力学Ⅰ演習	演習		①				2						5C221	
	構造力学Ⅱ演習	演習		①					2					5C222	
	環境水理学演習	演習		①					2					5E221	
	地盤力学演習	演習		①					2					5D221	
	社会基盤計画学演習	演習		①					2					5F221	
	コンクリート構造学演習	演習		①						2				5B321	
	環境都市工学実験Ⅰ	実験		①						2				5A321	
	環境都市工学実験Ⅱ	実験		①							2			5A322	
	環境都市設計製図	演習		①							2			5A323	
	経営システム工学演習ⅠA	演習			①				2					5L221	
	経営システム工学演習ⅠB	演習			①				2					5L222	
	経営システム工学演習Ⅱ	演習			①					2				5L223	
経営システム工学演習ⅢA	演習			①					2				5L321		
経営システム工学演習ⅢB	演習			①					2				5L322		
経営システム工学演習Ⅳ	演習			①						2			5L323		
経営システム工学応用演習	演習			①						2			5L324		
経営システム工学総合演習Ⅰ	演習			1	49						2		5L421		
経営システム工学総合演習Ⅱ	演習			1								2	5L422		

区分	授業科目名	授業形態	単位数(○印は必修)			毎週授業時間数								ナンバー	備考
						1年次		2年次		3年次		4年次			
			建築・デザイン	環境都市	経営システム	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期		
	小 計		⑩16	⑫	⑦2										
	実践研究セミナー		②								4			5Z341	
	卒業研究		⑧									20	20	5Z441	
	小 計		⑩	⑩	⑩										
計	建築・デザイン	単位	(56 56			⑤	⑦	⑭3	⑫11	④20	⑥20	④2	④		
		時間	183			6	8	24	33	33	35	24	20		
	環境都市	単位	(60 24			⑦	⑥	⑮	⑫	⑧12	④12	④	④		
		時間	130			8	6	18	16	22	20	20	20		
経営システム	単位	(49 32			④	⑥	⑭2	⑪4	②16	④8	④1	④1			
	時間	124			4	6	18	16	20	16	22	22			

専門教育科目 創造工学教育課程

区分	授業科目名	授業形態	単位数 (○印は必修)	毎週授業時間数								ナンバー	備考	
				1年次		2年次		3年次		4年次				
				前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期			
生命・物質化学	基礎有機化学Ⅰ	講義	②		2							6A111		
	基礎無機化学	講義	②		2							6A112		
	固体化学基礎	講義	②		2							6A113		
	分析化学	講義	②			2						6A211		
	基礎化学工学	講義	②			2						6A212		
	高分子化学	講義	②			2						6A213		
	物理化学	講義	②			2						6A214		
	生化学	講義	②			2						6A215		
	基礎有機化学Ⅱ	講義	②			2						6A216		
	無機化学	講義	②			2						6A217		
	物理化学実験	実験	②					4				6A321		
	有機化学実験	実験	②					4				6A322		
	分析化学実験	実験	②					4				6A323		
	無機化学実験	実験	②						4			6A324		
	化学工学実験	実験	②						4			6A325		
	高分子化学実験	実験	②						4			6A326		
	分離分析化学	講義	2				2					6A218		
	構造分子化学	講義	2				2					6A219		
	高分子基礎物性	講義	2				2					6A21A		
	有機化学Ⅰ	講義	2				2					6A21B		
	分子生物学	講義	2				2					6A21C		
		計	単位	③210	0	⑥	⑭	10	⑥	⑥	0	0		
			時間	54	0	6	14	10	12	12	0	0		
ソフトマテリアル	基礎有機化学Ⅰ	講義	②		2							6B111		
	基礎無機化学	講義	②		2							6B112		
	固体化学基礎	講義	②		2							6B113		
	高分子合成化学Ⅰ	講義	②			2						6B211		
	高分子物理化学Ⅰ	講義	②			2						6B212		
	高分子科学Ⅰ	講義	②			2						6B213		
	高分子材料物性Ⅰ	講義	②			2						6B214		
	ソフトマテリアル化学Ⅰ	講義	②					2				6B311		
	有機合成化学Ⅰ	講義	②				2					6B215		
	高分子合成化学Ⅱ	講義	2				2					6B216		
	高分子物理化学Ⅱ	講義	2			2						6B217		
	高分子科学Ⅱ	講義	2				2					6B218		
	高分子材料物性Ⅱ	講義	2				2					6B219		
	高分子科学Ⅲ	講義	2				2					6B21A		
	高分子材料分析化学	講義	2				2					6B21B		
	ソフトマテリアル化学Ⅱ	講義	②						2			6B312		
	有機合成化学Ⅱ	講義	2					2				6B313		
	ソフトマテリアル化学実験Ⅰ	実験	④						8			6B321		
	ソフトマテリアル化学実験Ⅱ	実験	④							8		6B322		
		計	単位	⑧14	0	⑥	⑧2	②10	⑥2	⑥	0	0		
			時間	50	0	6	10	12	12	10	0	0		
	環境セラミックス	基礎有機化学Ⅰ	講義	②		2							6C111	
		基礎無機化学	講義	②		2							6C112	
固体化学基礎		講義	②		2							6C113		
無機構造化学Ⅰ		講義	②			2						6C211		
アモルファス構造化学		講義	②			2						6C212		
固体熱科学Ⅰ		講義	②			2						6C213		
物質科学Ⅰ		講義	②			2						6C214		
量子科学基礎		講義	②			2						6C215		
無機・有機ハイブリッド化学Ⅰ		講義	②			2						6C216		
材料組織構造化学		講義	②				2					6C217		
固体熱科学Ⅱ		講義	②				2					6C218		
計算科学基礎		講義	②				2					6C219		
無機・有機ハイブリッド化学Ⅱ		講義	②				2					6C21A		
セラミックス物理化学演習Ⅰ		演習	①				2					6C221		
セラミックス物理化学実験Ⅰ		実験	③						6			6C321		
セラミックス物理化学演習Ⅱ		演習	①						2			6C322		
セラミックス物理化学実験Ⅱ		実験	③						6			6C323		
		計	単位	④4	0	⑥	⑫	⑨	⑦	0	0	0		
			時間	42	0	6	12	10	14	0	0	0		
		材料物性基礎	講義	②		2	51						6D111	
		物理現象と微分方程式	講義	②		2							6D112	

区分		授業科目名	授業形態	単位数 (○印は必修)	毎週授業時間数								ナンバー	備考
					1年次		2年次		3年次		4年次			
					前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期		
材料機能	物理・材料数学Ⅰ	講義	②		2							6D113		
	熱力学	講義	②			2						6D211		
	解析力学	講義	2			2						6D212		
	回折結晶学	講義	②			2						6D213		
	材料物理学	講義	②			2						6D214		
	物理・材料数学Ⅱ	講義	②			2						6D215		
	量子力学Ⅰ	講義	②			2						6D216		
	材料平衡論	講義	②				2					6D217		
	移動速度論	講義	②				2					6D218		
	固体物理Ⅰ	講義	②				2					6D219		
	材料組織学	講義	②				2					6D21A		
	力学物性論	講義	②				2					6D21B		
	量子力学Ⅱ	講義	2				2					6D21C		
	固体物理Ⅱ	講義	②					2				6D311		
	材料機能工学演習Ⅰ	演習	①					2				6D321		
	材料機能工学実験Ⅰ	実験	③					6				6D322		
	材料機能工学演習Ⅱ	演習	1						2			6D323		
	材料機能工学実験Ⅱ	実験	3						6			6D324		
	計		単位	③28	0	⑥	⑩2	⑩2	⑥	4	0	0		
			時間	48	0	6	12	12	10	8	0	0		
応用物理	材料物性基礎	講義	②		2							6E111		
	物理現象と微分方程式	講義	②		2							6E112		
	物理・材料数学Ⅰ	講義	②		2							6E113		
	応用電磁気学Ⅰ	講義	②			2						6E211		
	計測工学Ⅰ	講義	②			2						6E212		
	熱力学	講義	②			2						6E213		
	物理数学Ⅰ	講義	②			2						6E214		
	力学・電磁気学演習	演習	②			4						6E221		
	応用物理学実験Ⅰ	実験	②				4					6E222		
	統計熱力学演習	演習	②				4					6E223		
	統計力学	講義	②				2					6E215		
	物理数学Ⅱ	講義	2				2					6E216		
	量子力学Ⅰ	講義	②				2					6E217		
	固体物理Ⅰ	講義	②					2				6E311		
	量子力学Ⅱ	講義	②					2				6E312		
	シミュレーション工学	講義	2					2				6E313		
	量子力学演習	演習	2					4				6E321		
	固体物理Ⅱ	講義	2						2			6E314		
	計		単位	②88	0	⑥	⑩	⑧2	④4	2	0	0		
			時間	44	0	6	12	14	10	2	0	0		
電気電子	電気回路Ⅰ	講義	②		2							6G111		
	プログラミングⅠ	講義	②		2							6G112		
	常微分方程式	講義	②		2							6G113		
	熱力学Ⅰ	講義	②		2							6G114		
	計算機基礎	講義	②			2						6G212		
	電気回路Ⅱ	講義	②			2						6G213		
	電気磁気学Ⅰ	講義	②			2						6G214		
	電気電子工学実験実習	実験	②			4						6G221		
	電子回路Ⅰ	講義	②			2						6G215		
	プログラミングⅡ	講義	2			2						6G216		
	システム制御基礎	講義	②				2					6G217		
	情報理論	講義	②				2					6G218		
	電子回路Ⅱ	講義	2				2					6G219		
	電気回路Ⅲ	講義	2				2					6G21A		
	電気磁気学Ⅱ	講義	②				2					6G21B		
	電気電子工学基礎実験	実験	②				4					6G222		
	電子物性	講義	②				2					6G21C		
	電気電子工学応用実験	実験	②					4				6G321		
	電気電子工学専門実験	実験	2						4			6G322		
	計		単位	③08	0	⑧	⑩2	⑩4	②	2	0	0		
		時間	46	0	8	14	16	4	4	0	0			
	電気回路Ⅰ	講義	②		2							6F111		
	プログラミングⅠ	講義	②		2							6F112		
	常微分方程式	講義	②		2							6F113		
	熱力学Ⅰ	講義	②		2							6F114		
	機構学	講義	②			2						6F212		
	流体力学Ⅰ	講義	②			2						6F213		

区分		授業科目名	授業形態	単位数 (○印は必修)	毎週授業時間数								ナンバー	備考
					1年次		2年次		3年次		4年次			
					前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期		
主軸専門科目	機械工学	機械製図Ⅰ	演習	②			4						6F221	
		工業力学	講義	②			2						6F214	
		材料力学Ⅰ	講義	②			2						6F215	
		機械力学	講義	②				2					6F216	
		材料加工の力学	講義	②				2					6F214	
		伝熱学Ⅰ	講義	②				2					6F218	
		材料力学Ⅱ	講義	②				2					6F219	
		制御工学Ⅰ	講義	②				2					6F21A	
		流体力学Ⅱ	講義	②				2					6F21B	
		機械工学実験	実験	②					4				6F321	
		材料科学	講義	②					2				6F311	
		計	単位	③4	0	⑧	⑩	⑫	④	0	0	0		
		時間	38	0	8	12	12	6	0	0	0			
	ネットワーク	コンピュータ入門	講義	②		2							6H111	
		確率	講義	②		2							6H112	
		情報数学Ⅰ	講義	②		2							6H113	
		プログラミングⅠ	演習	②		4							6H121	
		情報数学Ⅱ	講義	②			2						6H211	
		情報理論	講義	②			2						6H212	
		データ構造とアルゴリズム	講義	②			2						6H213	
		情報工学概論	講義	②			2						6H214	
		コンピュータアーキテクチャⅠ	講義	②			2						6H215	
		デジタル回路	講義	②			2						6H216	
		フーリエ解析	講義	2			2						6H217	
		プログラミングⅡ	演習	②			4						6H221	
		形式言語とオートマトン	講義	②				2					6H218	
		コンピュータアーキテクチャⅡ	講義	2				2					6H219	
		信号処理	講義	2				2					6H21A	
		オペレーティングシステム	講義	2				2					6H21B	
		プログラミングⅢ	演習	②				4					6H222	
		情報ネットワーク	講義	2					2				6H311	
		ネットワーク系演習Ⅰ	演習	②					4				6H321	
		データベース論	講義	2						2			6H312	
		情報セキュリティ	講義	2						2			6H313	
		ネットワーク系演習Ⅱ	演習	2						4			6H322	
		計	単位	②816	0	⑧	⑩42	④6	②2	6	0	0		
		時間	54	0	10	18	12	6	8	0	0			
知能情報	コンピュータ入門	講義	②		2							6I111		
	確率	講義	②		2							6I112		
	情報数学Ⅰ	講義	②		2							6I113		
	プログラミングⅠ	演習	②		4							6I121		
	情報数学Ⅱ	講義	②			2						6I211		
	情報理論	講義	②			2						6I212		
	データ構造とアルゴリズム	講義	②			2						6I213		
	情報工学概論	講義	②			2						6I214		
	コンピュータアーキテクチャⅠ	講義	②			2						6I215		
	デジタル回路	講義	②			2						6I216		
	フーリエ解析	講義	2			2						6I217		
	プログラミングⅡ	演習	②			4						6I221		
	形式言語とオートマトン	講義	②				2					6I218		
	コンピュータアーキテクチャⅡ	講義	2				2					6I219		
	信号処理	講義	2				2					6I21A		
	オペレーティングシステム	講義	2				2					6I21B		
	プログラミングⅢ	演習	②				4					6I222		
	情報ネットワーク	講義	2					2				6I311		
	知能プログラミング演習Ⅰ	演習	②					4				6I321		
	データベース論	講義	2						2			6I312		
	情報セキュリティ	講義	2						2			6I313		
	知能プログラミング演習Ⅱ	演習	2						4			6I322		
	計	単位	②816	0	⑧	⑩42	④6	②2	6	0	0			
	時間	54	0	10	18	12	6	8	0	0				
	コンピュータ入門	講義	②		2							6J111		
	確率	講義	②		2							6J112		
	情報数学Ⅰ	講義	②		2							6J113		
	プログラミングⅠ	演習	②		4							6J121		
	情報数学Ⅱ	講義	②			2						6J211		
	情報理論	講義	②			2						6J212		

区分		授業科目名	授業形態	単位数 (○印は必修)	毎週授業時間数								ナンバー	備考
					1年次		2年次		3年次		4年次			
					前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期		
メ デ ュ ア 情 報	データ構造とアルゴリズム	講義	②			2						6J213		
	情報工学概論	講義	②			2						6J214		
	コンピュータアーキテクチャⅠ	講義	②			2						6J215		
	デジタル回路	講義	②			2						6J216		
	フーリエ解析	講義	2			2						6J217		
	プログラミングⅡ	演習	②			4						6J221		
	形式言語とオートマトン	講義	②				2					6J218		
	コンピュータアーキテクチャⅡ	講義	2				2					6J219		
	信号処理	講義	2				2					6J21A		
	オペレーティングシステム	講義	2				2					6J21B		
	プログラミングⅢ	演習	②				4					6J222		
	情報ネットワーク	講義	2					2				6J311		
	メディア系演習Ⅰ	演習	②					4				6J321		
	データベース論	講義	2						2			6J312		
	情報セキュリティ	講義	2						2			6J313		
	メディア系演習Ⅱ	演習	2						4			6J322		
	計	単位	⑧16	0	⑧	⑭2	④6	②2	6	0	0			
	時間	54	0	10	18	12	6	8	0	0				
建 築 ・ デ ザ イ ン	社会工学基礎Ⅱ	講義	2		2							6K111		
	社会工学基礎Ⅲ	講義	2		2							6K112		
	社会工学基礎Ⅳ	講義	2		2							6K113		
	建築設計製図Ⅱ	演習	1		2							6K121		
	社会工学概論	講義	2			2						6K211		
	社会工学基礎Ⅰ	講義	2			2						6K212		
	日本建築史	講義	②			2						6K21C		
	建築計画Ⅰ	講義	②			2						6K21D		
	建築環境工学Ⅰ	講義	②			2						6K21E		
	建築構造力学Ⅰ	講義	②			2						6K21F		
	建築材料学	講義	②			2						6K218		
	建築設計製図Ⅰ	演習	1			2						6K225		
	建築設計製図Ⅲ	演習	④			8						6K221		
	構造力学演習Ⅰ	演習	1			2						6K226		
	都市計画学	講義	②				2					6K219		
	建築環境工学Ⅱ	講義	②				2					6K21G		
	西洋建築史	講義	②				2					6K21H		
	建築設計製図Ⅳ	演習	④				8					6K227		
	建築環境実験	実験	1				2					6K224		
	建築材料実験	実験	1					2				6K321		
	計	単位	④15	0	7	⑭6	⑩1	1	0	0	0			
		時間	52	0	8	26	16	2	0	0	0			
	環 境 都 市	測量学	講義	②			2						6L211	
		測量実習	演習	①			2						6L221	
社会工学基礎Ⅱ		講義	2		2							6L111		
社会工学基礎Ⅲ		講義	2		2							6L112		
社会工学基礎Ⅳ		講義	2		2							6L113		
社会工学概論		講義	2			2						6L212		
社会工学基礎Ⅰ		講義	2			2						6L213		
構造力学Ⅰ		講義	②			2						6L214		
構築材質学		講義	②			2						6L215		
地盤力学		講義	②			2						6L216		
環境水理学Ⅰ		講義	②			2						6L217		
社会基盤計画学		講義	②			2						6L218		
環境都市情報技術		演習	①			2						6L222		
環境生態学		講義	2			2						6L219		
構造力学Ⅱ		講義	2				2					6L21A		
環境水理学Ⅱ		講義	2				2					6L21B		
地盤解析学		講義	2				2					6L21C		
環境都市創造実験		実験	②					4				6L321		
構造シミュレーション		講義	2					2				6L311		
環境地盤工学		講義	2					2				6L312		
都市・地域計画学		講義	2					2				6L313		
維持管理工学		講義	2					2				6L314		
建設マネジメント		講義	2						2			6L315		
計		単位	⑩28	0	6	⑭6	6	②8	2	0	0			
	時間	48	0	6	22	6	12	2	0	0				
	社会工学基礎Ⅱ	講義	2		2	54						6M111		
	社会工学基礎Ⅲ	講義	2		2							6M112		

区分	授業科目名	授業形態	単位数 (○印は必修)	毎週授業時間数								ナンバー	備 考		
				1年次		2年次		3年次		4年次					
				前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期				
経営システム	社会工学基礎Ⅳ	講義	2		2							6M113			
	社会工学概論	講義	2			2						6M211			
	社会工学基礎Ⅰ	講義	2			2						6M212			
	経営システム工学演習ⅠA	演習	①			2						6M221			
	経営システム工学演習ⅠB	演習	①			2						6M222			
	システムマネジメント論	講義	②				2					6M213			
	人間工学	講義	②				2					6M21A			
	数理計画	講義	②			2						6M214			
	プログラムデザイン	講義	②				2					6M215			
	確率・統計	講義	②			2						6M216			
	経営システム工学演習Ⅱ	演習	①				2					6M223			
	生産管理	講義	②				2					6M217			
	品質管理	講義	②				2					6M218			
	マーケティング戦略	講義	②			2						6M219			
	経営環境	講義	②					2				6M311			
	経営システム工学演習ⅢA	演習	①					2				6M321			
	経営システム工学演習ⅢB	演習	①					2				6M322			
	行動科学	講義	②					2				6M312			
	社会セキュリティ・マネジメント	講義	②					2				6M313			
	経営システム工学応用演習	演習	①						2			6M323			
	経営システム工学演習Ⅳ	演習	①						2			6M324			
	経営システム工学総合演習Ⅰ	演習	1							2		6M421			
	経営システム工学総合演習Ⅱ	演習	1								2	6M422			
	計		単位	29	12	0	6	8	4	11	8	2	1	1	
			時間	50		0	6	14	12	10	4	2	2		

共通科目 基幹工学教育課程

区分		授業科目名	授業形態	単位数 (○印は必修)	毎週授業時間数										ナンバー	備考
					1年次		2年次		3年次		4年次		5年次			
					前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期		
共通科目	人間社会	フレッシュマンセミナー	演習	①	2									E1121		
		小 計		①	2											
		異文化理解	講義	2			2		2					E2211	技術と人間・心理	
		生物と環境	講義	2			2		2					E2212	技術と人間・心理	
		対人コミュニケーション論	講義	2			2		2					E2213	技術と人間・心理	
		近現代史	講義	2			2		2					E3211	技術と歴史・哲学	
		科学史	講義	2			2		2					E3212	技術と歴史・哲学	
		美術史	講義	2			2		2					E3213	技術と歴史・哲学	
		現代社会論	講義	2			2		2					E4211	技術と社会・国際	
		公共政策論	講義	2			2		2					E4212	技術と社会・国際	
		生涯学習論	講義	2			2		2					E4213	技術と社会・国際	
		小 計		18			4	2	4	2						
	自然科学基礎	線形代数Ⅰ	講義	②	2									E5111		
		線形代数Ⅱ	講義	②		2								E5112		
		微分積分Ⅰ	講義	④	4									E5113		
		微分積分Ⅱ	講義	④		4								E5114		
		力学	講義	②	2									E6111		
		電磁気学基礎	講義	2		2								E6112		
		数理情報概論	講義	②			2							E7211		
		化学	講義	2	2									E8111		
		基礎物質科学	講義	2		2								E8112		
		ものづくりデザイン	講義	2	2									E9111		
		生体機能科学	講義	2				2						EA211		
		小 計		⑩10	12	10	2	2								
	産業・経営リテラシー	技術史	講義	2			2							EC211		
		法工学	講義	2							2			EC411		
		管理工学	講義	2							2			EC412		
		金融学	講義	2										0K311	昼間開講(寄附講義)	
		知的財産権	講義	2										0K313	昼間開講	
		マーケティング	講義	2										0K314	昼間開講	
		経営戦略	講義	2							2	2		0K315	昼間開講	
		政策科学	講義	2										0K316	昼間開講	
		会計学	講義	2										0K317	昼間開講	
		リーダーシップ	講義	2										0K31A	昼間開講(寄附講義)	
		持続環境学	講義	2								2		0K31B	昼間開講	
		小 計		22			2				6	2				
	グローバルコミュニケーション	Academic EnglishⅠ	講義	②	2									ED111		
		Academic EnglishⅡ	講義	②		2								ED112		
		Academic EnglishⅢ	講義	②			2							ED211		
		Academic EnglishⅣ	講義	2			2							ED212		
		English SeminarⅠ	演習	①	2									ED121		
		English SeminarⅡ	演習	①		2								ED122		
		Global EnglishⅠ	演習	1					2					0E321	昼間開講	
		Global EnglishⅡ	演習	1						2				0E322	昼間開講	
		Global EnglishⅢ	演習	1							2			0E421	昼間開講	
		Global EnglishⅣ	演習	1								2		0E422	昼間開講	
		小 計		⑧6	4	4	2	2	2	2	2	2				
		健康運動科学	体育実技Ⅰ	実技	①	2									EE131	
	体育実技Ⅱ		実技	①		2								EE132		
	健康運動科学演習		演習	1										EE121	集中	
	小 計			②1	2	2										
	合 計				②757	20	16	10	6	6	4	8	4			

(注) 寄附講義は廃講する場合がある。

専門教育科目 基幹工学教育課程

区分		授業科目名	授業形態	単位数 (○印は必修)	毎週授業時間数										ナンバー	備考	
					1年次		2年次		3年次		4年次		5年次				
					前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期			
専門教育科目	課程共通科目	工業数学	講義	②		2									F1111		
		工業力学	講義	②		2									F1112		
		計測数学基礎	講義	②			2								F1211		
		電気回路基礎	講義	②			2								F1212		
		流体力学Ⅰ	講義	②			2								F1213		
		プログラミング基礎	講義	②			2								F1214		
		計	単位 時間	⑫ 12	0 0	④ 4	⑧ 8	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0				
	基盤科目	電気回路Ⅰ	講義	②				2							G9211		
		電気磁気学Ⅰ	講義	②				2							G9212		
		計算機基礎	講義	②				2							G1211		
		プログラミング	講義	2				2							G1212		
		ディジタル電子回路	講義	②					2						G9311		
		電子材料工学Ⅰ	講義	②						2					GC311		
		材料力学Ⅰ	講義	②				2							G5211		
		熱力学	講義	②				2							G2211		
		機械材料	講義	②				2							G6211		
		流体力学Ⅱ	講義	②					2						G3311		
		計	単位 時間	⑬2 20	0 0	0 0	0 0	⑫2 14	④ 4	② 2	0 0	0 0	0 0	0 0			
	電気・機械工学コース科目	展開科目	電気回路Ⅱ	講義	2					2						G9312	
			電気磁気学Ⅱ	講義	2					2						G9313	
			電子回路	講義	2						2					G9314	
			電子材料工学Ⅱ	講義	2							2				GC411	
			半導体物性	講義	2							2				G9411	
			電気エネルギー変換	講義	2								2			G9412	
			通信工学	講義	2								2			GB411	
			確率・統計	講義	2						2					G1311	
			制御工学	講義	2						2					G9315	
			システム制御	講義	2							2				G9413	
			材料力学Ⅱ	講義	2				2							G5311	
			流体力学Ⅲ	講義	2							2				34311	昼間開講
			機械熱力学	講義	2					2						G2311	
			加工の力学	講義	2						2					G6311	
			流体システム	講義	2								2			34312	昼間開講
			電子機械工学	講義	2								2			G7411	
			伝熱学	講義	2						2					G2312	
			精密プロセス工学	講義	2							2				G6411	
			信号処理回路	講義	2							2				3A311	昼間開講
			半導体デバイス工学	講義	2								2			3D314	昼間開講
			パワーエレクトロニクス	講義	2								2			3B315	昼間開講
			量子力学	講義	2									2		3D312	昼間開講
			電気エネルギー工学	講義	2									2		3B316	昼間開講
			電磁波工学	講義	2									2		3C312	昼間開講
			電子材料工学	講義	2										2	3D313	昼間開講
			電力ネットワーク	講義	2										2	3B317	昼間開講
			高電圧工学	講義	2										2	3B314	昼間開講
			通信システム	講義	2										2	3C313	昼間開講
			マイクロ波工学	講義	2										2	3C314	昼間開講
			エンジン工学Ⅰ	講義	2							2				33311	昼間開講
			トライボロジー	講義	2										2	37312	昼間開講
			機械要素デザイン工学	講義	2								2			37313	昼間開講
			成形プロセス工学	講義	2									2		37315	昼間開講
			燃焼工学	講義	2								2			33314	昼間開講
		バイオメカニクス	講義	2						2					35311	昼間開講	
		システムデザイン	講義	2							2				38311	昼間開講	
		計	単位 時間	72 72	0 0	0 0	0 0	0 0	8 8	12 12	16 16	16 16	8 8	12 12			
実験・演習科目	機械製図	演習	②					4						G8321			
	電気・機械工学実験	実験	②						4					G8331			
	電気・機械工学演習	演習	②							4				G8421			
	計	単位 時間	⑥ 12	0 0	0 0	0 0	0 0	② 4	② 4	② 4	0 0	0 0	0 0				
	材料力学Ⅰ	講義	②				2							H1211			
	測量学	講義	②				5		2					H7311			

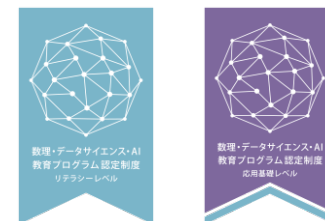
区分		授業科目名	授業形態	単位数 (○印は必修)	毎週授業時間数										ナンバー	備考
					1年次		2年次		3年次		4年次		5年次			
					前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期		
環境都市工学コース科目	基盤科目	熱力学	講義	(2)				2							H1212	
		環境都市工学概論	講義	(2)			2								H1213	
		構造力学	講義	(2)					2						H2311	
		流体力学Ⅱ	講義	2					2						H1311	
		環境水理学	講義	(2)				2							H3211	
		社会基盤計画学	講義	(2)					2						H5311	
		構造解析学	講義	(2)						2					H2312	
		プログラミング	講義	2				2							H1214	
		水域環境工学	講義	(2)						2					H3311	
		地盤力学	講義	(2)						2					H4311	
		地盤解析学	講義	(2)							2				H4411	
		交通環境計画学	講義	(2)						2					H5312	
		構築材質学	講義	(2)					2						H6311	
		コンクリート構造学	講義	(2)						2					H6312	
	計	単位	(28) 4	0	0	(2)	(6) 2	(8) 2	(10) 2	(2)	0	0	0			
	時間	32	0	0	2	8	10	10	2	0	0	0				
	展開科目	確率・統計	講義	2						2					H1312	
		材料力学Ⅱ	講義	2					2						H1313	
		加工の力学	講義	2						2					H1314	
		環境生態学	講義	2							2				5E212	昼間開講
		構造設計学	講義	2							2				5C312	昼間開講
		水域防災工学	講義	2								2			5E311	昼間開講
		橋工学	講義	2								2			5C314	昼間開講
		環境地盤工学	講義	2									2		5D311	昼間開講
		都市・地域計画学	講義	2									2		5F312	昼間開講
		維持管理工学	講義	2									2		5B311	昼間開講
		耐震工学	講義	2										2	5C313	昼間開講
		建設マネジメント	講義	2										2	5F314	昼間開講
		計	単位	24	0	0	0	0	2	4	4	4	6	4		
		時間	24	0	0	0	0	2	4	4	4	4	6	4		
	実験・演習科目	測量実習	実習	(2)						4					H7331	
		環境都市応用演習Ⅰ	演習	(2)					4						H7321	
		環境都市応用演習Ⅱ	演習	(2)						4					H7322	
		環境都市応用演習Ⅲ	演習	(2)						4					H7323	
		環境都市応用演習Ⅳ	演習	(2)							4				H7421	
		環境都市応用演習Ⅴ	演習	(2)								4			H7422	
環境都市工学実験		実験	(2)							4				H7431		
計		単位	(14) 4	0	0	0	0	(2)	(6)	(4)	(2)	0	0			
時間	28	0	0	0	0	4	12	8	4	4	0	0				
実践演習科目	実践研究セミナー		(2)								4			F2441		
	卒業研究ゼミナール		(6)									6	6	F2541		
	技術開発特別講義	講	2							2				F2411		
	インターンシップ	実	2								4			F2431		
	計	単位	(8) 4	0	0	0	0	0	0	2	(2) 2	(3)	(3)			
	時間	22	0	0	0	0	0	0	2	8	6	6				

名古屋工業大学数理情報履修モデル

2020年度以降に入学した工学部学生を対象とする、数理情報教育の履修モデルです。
 数理・データサイエンス・AIを適切に理解し、それを活用する基礎的な能力を育成します。

実施体制: 教育企画院数理情報教育実施部会

コース	目 的	修了要件 (高度・創造工学教育課程)	修了要件 (基幹工学教育課程)
数理情報 ベースコース 数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度 リテラシーレベル 認定：2026年3月31日まで	数理情報の理論的基盤である「統計学・計算機科学・数学」のうち、統計学及び数学の基礎的な知識を身に付け、与えられたデータに対して基本的な解析と統計的推測及び得られた知見を他者に伝える基本的な能力を修得する。	別表2の科目群1を5科目10単位以上修得。	別表3の科目群1を5科目10単位以上修得。
数理情報 スタンダード コース (高度・創造工学教育課程) 数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度 応用基礎レベル 認定：2027年3月31日まで	数理情報の理論的基盤である「統計学・計算機科学・数学」のうち、統計学及び数学の基礎的な知識を身に付け、自身の専門分野における研究・開発過程で生じたデータに対して、必要な解析と統計的推測及び得られた知見を他者に伝える基本的な能力を修得する。	別表2の区分(A, B, C, D)の2区分以上から、科目群1を5科目10単位以上及び科目群2又は科目群3を2科目4単位以上、及び演習・課題解決型学修科目から1科目以上修得。	別表3の区分(A, B, C, D)の2区分以上から、科目群1を5科目10単位以上及び科目群2を2科目4単位以上修得。
数理情報 アドバンスト コース	数理情報の理論的基盤である「統計学・計算機科学・数学」の基礎的な知識を身に付け、自身の専門分野での研究・開発過程で生じたデータに対して、必要な解析、統計的推測や機械学習の手法を自ら選んで計算機上で効率的に処理し、得られた知見を他者に伝える基本的な能力を修得する。	別表2の区分(A, B, C, D)の3区分以上から、科目群1を5科目10単位以上、科目群2を4科目8単位以上及び科目群3を2科目4単位以上修得。	



◆ 履修の流れ

授業科目一覧を参考に
履修登録
※各コースの履修申込不要

履修モデルの可否は
各学期の成績で自動判定

証明書自動発行機で
修了証明書を発行

修了要件を満たすと、随時発行可能。

