

2021年度 工学部「学修の手引」

全学科共通

目次

芝浦工業大学

建学の精神／理念・目的

ディプロマ・ポリシー／カリキュラム・ポリシー…………… 1

工学部 ディプロマ・ポリシー／カリキュラム・ポリシー …… 2

1 工学部の教育体系 …… 3

2 学 籍 …… 6

1. 学籍とは 2. 学籍の異動

3 授業と単位 …… 9

1. 授 業 2. 単 位

3. 単位の区分 4. 学 期

5. 授業時間 6. 休 講

7. 補 講 8. 欠 席

4 履 修 …… 11

1. 履修登録とは

2. 履修登録の流れ

3. 他学部や他学科の科目を履修する場合（他学部・他学科履修）

4. 履修登録科目の確認

5. 学外単位等認定制度について

5 試験およびレポートなど …… 17

6 成 績 …… 19

A 特色ある科目 …… (1)

B 取得できる主な資格 …… (7)

C 教職課程 …… (18)

芝浦工業大学

建学の精神／理念・目的

ディプロマ・ポリシー／カリキュラム・ポリシー

建学の精神

社会に学び、 社会に貢献する 技術者の育成

芝浦工業大学の源は、1927（昭和2）年、創立者 有元史郎が創設した東京高等工商学校です。前身校の時代から芝浦工業大学が継承、堅持しているのが実学重視の技術者育成教育であり、これに建学の精神は根ざしています。

有元史郎が唱えたのは「現代文化の諸相を教材とし、社会的活動の意義を体得する教育」でした。この実学主義の教育により、実用的な知識と技術を併せ持って技術立国を担う技術者、しかも高い倫理観と豊かな見識を備えた優れた技術者の育成に取り組み、芝浦工業大学は社会の進歩発展に貢献してきました。

この建学の精神に基づく教育の結実である有為な人材を輩出して芝浦工業大学は今日に至っており、卒業生は堅実に仕事ができる技術者として社会から高く評価されています。

理念・目的

学術の中心として深く工学の研究を行い世界文化に貢献し、併せて広く一般の学術教養と専門の工業教育を施すことにより、学生の人格を陶冶し、学理を究めさせ体位の向上を図り、もって優秀なる技術者を養成することを目的とする。

ディプロマ・ポリシー

芝浦工業大学は、理工学の基礎知識及び幅広い専門分野の知識を活用して、持続型社会の実現のために世界の諸問題を解決できるとともに、建学の精神に謳われる社会に貢献する理工学人材にふさわしい能力を有し、卒業要件を満たしたものに学位を授与します。

（学修・教育目標）

1. 世界と社会の多様性を認識し、高い倫理観を持った理工学人材として行動できる。
2. 問題を特定し、問題解決に必要な知識・スキルを認識し、不足分を自己学修し、社会・経済的制約条件を踏まえ、基礎科学と専門知識を運用し、問題を解決できる。
3. 関係する人々とのコミュニケーションを図り、チームで仕事ができる。

カリキュラム・ポリシー

芝浦工業大学は、学位授与の方針に掲げる知識・スキル・能力・態度を修得させるため、「全学共通科目」、「学部」共通教育科目、「学科」専門教育科目を講義、演習、実験、実習により体系的に編成します。学生の主体的・能動的な学修・研究を促す教育方法を実施し、その学修成果を多面的に評価し、学生の振り返りを促すことにより、学修・教育目標を達成します。建学の精神やディプロマ・ポリシーの達成を目的とした全学生が学べる科目として、全学共通科目を開設しています。

工学部 ディプロマ・ポリシー／カリキュラム・ポリシー

ディプロマ・ポリシー

工学部は、確かな基礎学力の上に工学を学び、社会に貢献できる創造性豊かな人材たる能力を有し、さらに幅広い能力を身につけるべく、国際的な視点に基づいた技術者教育プログラムに取り組み、卒業要件を満たしたものに学位を授与します。

(学修・教育目標)

1. 豊かな人格形成の基本と基礎的な学力を養い、専門領域を超えて問題を探求する姿勢を身につけている。
2. 工学の本質を体系的に理解し、課題を解決する能力を身につけ、関係する人々とのコミュニケーションを図りながらチームで仕事を行うことができる。
3. 複数のアプローチ、制約条件、社会に与える影響を考慮した、問題の解決方法を導き出し、問題を解決することができる。
4. 世界水準の工学技術者教育および多彩な海外経験を通じ、世界と社会の多様性を認識し、高い倫理観を持った理工学人材として活躍できる。

カリキュラム・ポリシー

工学部では、ディプロマ・ポリシーに掲げる目標を達成するため、工学系の多くの大学で行われてきた知識偏重の傾向と、「如何に創るか」に力点が置かれた教育を見直し、次の三つのステージを重視した教育方針としています。

第一は、工学のそれぞれの分野で、工学や技術が「何のために行使されるのか」を解明することで、そのためには人間が積み上げてきた成果と欠陥を見極める歴史の検証が必要となります。

第二は、「何故」をつきつめることです。社会には、必要、欲求、具体的要求の各段階の要求が存在します。それらの要請に無条件で応える工学者はなく、批判的に取り組み、検証して実践する見識を身につける教育が必要不可欠です。

第三は、「如何に創るか」を学び、それを基礎として創造力を高めることです。これらの教育方針をうけて、工学部では、基礎・教養科目、専門科目等について、次の五つの目標を掲げてカリキュラムを構築しています。

1. 豊かな教養を涵養する体系的学修
工学の専門教育の修得に必要な学力の確保
2. 創造性の育成
未踏の分野に挑戦する気力を高める
3. 工学知識の体系的学修
工学の基礎知識と論理的思考法の体系的修得
4. 他者との共生
様々な文化・環境との協調・調和・共存
5. 本学の歴史的独自性の確立
自律を維持し本学構成員相互の信頼を高める

これらの目標をもとに設定した各授業において学修・教育到達目標と到達目標を設定して、学修成果が一定のレベルに達した際に単位を付与します。

1 工学部の教育体系

1 基礎・教養科目

- 基礎・教養科目では、工学の専門教育の修得に必要な基礎学力を確保することと、専門領域にとらわれないより広い立場での人間教育を行うことを目的としています。
- 基礎・教養科目は、「数理基礎科目」、「言語科目」、「情報科目」、「人文社会系教養科目」、「体育健康科目」で構成され、それぞれの分野の基本的な考え方に触れることによって、工学の基礎を身につけた広い視野の確立や複眼的なものの見方のできる人間教育を行います。すなわち、本学の建学の精神「社会に学び、社会に貢献する」技術者としての社会的立場と役割を認識できるようになるために不可欠な知識と教養を身につけます。

1 数理基礎科目	技術者として生き抜くには、自然科学の原理や方法論を学び、新たな素材の生成や現象の定式化の方法と定式化された式の解法を身につけなくてはなりません。数理基礎科目では、数学・物理学・化学の基本的な考え方とその手法について学びます。
2 言語科目(英語科目)	グローバルに活躍する技術者に必要な英語コミュニケーション能力を修得するための科目です。確かな基礎力の上に、将来的ニーズに即した英語力、工学研究や実務につながる応用力をつけ、英語で情報を得、発信するための知識や技能を修得します。
3 情報科目	現在の情報化社会では、コンピュータを利用して情報を獲得、処理、発信することは必要不可欠な技術となっています。情報科目では、このような技術を身につけるためにコンピュータの基本的な使い方やプログラミングを学びます。
4 人文社会系教養科目	科学技術と人間社会の関わりについて、幅広い知識や見方、考え方を身につけることを目的とする科目です。そのために、技術やものづくりと密接に関わる人間の心理や行動、人間が創り出した多様な文化や思想、政治制度や経済システム、さらには今日の世界が直面する経済や社会、環境などの様々な問題を学ぶことができます。
5 体育健康科目	講義では、心と身体の健康の維持、増進するための方法を修得することを目的とします。演習では、身体のデザインの実践と測定と生活習慣の改善を行います。身体的コミュニケーションスキルでは、コミュニケーションと基礎となるスポーツマンシップの実践と安全な身体活動を行います。

- 工学部のカリキュラムは、専門科目と基礎・教養科目等から成っています。卒業要件は各学科で異なりますので、科目の履修は、各学科の卒業要件を満たすように履修計画をたてることとなります。

2 工学部共通科目

- 異なる分野が互いに融合し新分野が生まれている現状を踏まえ、他分野の学問領域を学ぶことが必要です。そこで、従来の諸科学の基礎と自然科学の基本的な考え方とその手法を用いて、これを工学部共通科目として開講します。
- また、卒業後に「総合的問題解決能力を備えた世界（社会）に貢献できる技術者」すなわちグローバル人材として活躍することを期待しています。そのため、グローバル人材に必須な4つの能力（コミュニケーション能力、問題発見開発能力、メタナショナル能力、技術経営能力）を伸ばすため、国際インターンシップ、課題解決型学修（PBL）などの科目や仕組みを用意しています。

3 専門科目

- 専門科目では、専門とする工学がどのような学問分野から成り立ち、どのような立場で人類に貢献できるかについて教育を行います。
- このため、各専門学群・学科ではアドミッション・ポリシーにもとづき入学した学生諸君に対し、ディプロマ・ポリシーに定めた能力を持った人材を育成するため、明確な学修・教育目標を設定しています。
- これにもとづき、教育プログラムを効果的に構成し、国際的基準に準拠して、その質が保証された教育を提供するため授業科目の体系化を行い、コア科目を明確化して、受講する学生が十分理解できるように編成しています。この専門科目は、その基礎となる学問領域の教育・研究を通じて、専門領域における基本的な考え方と基礎技術を修得することを目的としています。
- そして、専門科目には、各学科独自のカリキュラムによる科目とは別に、各学群を構成する学科が相互に連携したカリキュラムによる学群共同科目があります。
- 「学群導入科目」は、1年次に学生が各学科の専門分野の内容を理解し、将来の進路を探りながら専門教育・研究に対する意欲を高めることを目的としています。開講形態は学科単独あるいは学群構成学科による連携などがあります。
- 次に「学群共同科目」は、高学年次に学ぶ専門科目において、学群構成学科が連携して開講する科目です。これにより、高学年次に学生が知識や技術をさらに深めたい専門分野において、学科独自の科目を含めより幅広い科目を選択、修得できます。

4 全学共通科目

- 全学共通科目は、全学部の学生が受講できる学部を超えた共通科目です。
 - 芝浦工業大学の「建学の精神」と全学的な学修・教育到達目標、そして近年のグローバル化した技術環境の変化を踏まえて、学部を超えた共通科目として全学共通科目を設定します。
- ①本学の全学的な学修・教育目標（「建学の精神」、「社会に貢献する技術者にふさわしい能力」など）を達成するために履修が望まれる共通科目。
 - ②世界の技術環境のグローバル化に対応できる理工学人材に求められる、全学生が学べる共通科目。

今後、技術経営、キャリア形成、メンタルヘルスなどに関する科目の充実を図る計画です。

5 学科課程外科目

- 学科課程外科目は、他学部・他学科履修（12ページ参照）で履修する科目ならびに学外単位等認定制度（13ページから16ページ参照）によって本学の単位として認定された科目のうち、所属学科開設の基礎・教養科目、工学部共通科目、専門科目ならびに全学共通科目のいずれにも算入されない科目です。工学部では、学科課程外科目として各種英語検定試験の成績による「学外英語検定」（14ページ参照）、海外プログラム参加による「工学英語研修1～4」「海外語学演習1～4」（15ページ参照）を開設しています（卒業要件上の取り扱いは所属学科により異なります）。

6 学習サポート室について

- 講義を受けて理解できないときなど、日頃の学習や試験に向けた学習を支援するため、「学習サポート室」が大宮キャンパスの学生会館2階に設置されています。
学習サポート室では、数学、物理学、化学、英語について学習サポート室担当教員が個別指導を行い、皆さんの学習の手助けをします。また、いくつかの教科ではミニ講座などの教科独自のサポート・プログラムを準備しています。
- 学習サポート室の詳しい利用方法は、各教科の履修に関するガイダンス時に説明されます。講義でわからないことがあるときや学習方法についての相談があるときには、ぜひ有効に利用してください。
詳しくは、以下のURLをご参照ください。
URL : https://www.shibaura-it.ac.jp/campus_life/class/learning_support.html

7 長期休業期間の補習について

一部の数理基礎科目については、夏休みと春休みにそれぞれ、直前の学期において成績評定がD（評定点50～59点）だった学生を対象に補習を実施します。

（成績評定および評定点については19ページを参照すること）

補習を実施する科目ならびに補習の日程については別途、案内します。

- 補習は大宮キャンパスで実施します。
- 補習対象科目の成績評定がDの学生には、成績開示日を待たずに連絡します。
- 補習を受講して合格した場合には、直前の学期の成績評定をC（評定点60点）に修正します。
- 補習を受講する義務はありませんので、補習受講を見送って翌年度以降に対象科目を再履修してもかまいません。
- 補習は夏休みと春休みそれぞれにおいて最大6単位分までしか受講できません。
- 同一日程で複数の補習を受講することはできません。
- 補習を受講しただけでは合格できません。
- 補習に応募する場合には別途案内される期日までに申し込んでください。

2 学籍

1 学籍とは

- 本学の入学者選考試験に合格し、所定の入学手続きを行い『学生証』の交付を受けた者は、本学の『学籍』を取得し、本学で教育を受け、研究活動を行える『学生』としての身分を有します。
- また、『在学』とは本学の学籍を有する学期において修業していることをいいます。
- 芝浦工業大学の学生であることの自覚と誇りを持って行動してください。

項目	内容
修業年限	本学の教育課程を修了するために必要な在学期間は『4年』です。 ただし、休学・停学期間は修業年限に算入しません。
在籍期間	本学に在籍することができる期間は『8年』です。
卒業	卒業とは、本学の教育課程を修了して学生としての身分を終了することです。 卒業生には、学士の学位が授与されます。

2 学籍の異動

- 以下の事項に該当する場合には所定の手続きが必要となります。

項目	内容
留年	留年とは 現在の年次から進級しない、もしくは4年次終了時に卒業せず原級に留まることをいいます。
	申請 ①単位の取得状況が思わしくなく自主的に留年する場合 在籍学科のクラス担任と面談のうえ、3月上旬までに『留年願』にて申請してください。たとえ取得単位数が少なくても、進級条件を満たしている場合は申請がない限り進級します。 ②所定の進級条件・卒業要件を満たさない場合 自動的に留年となります。申請は不要です。
	期間 自主的に留年した場合、もしくは進級条件を満たせず留年した場合は、進級条件を満たして年度末を迎えるまで原級に留まります。前期末時点で進級条件を満たしたとしても、年度の途中で進級することはありません。『卒業停止』のため留年となった場合は、卒業要件を満たせるまで原級に留まります。
	修業年限 留年期間も在籍可能年数の8年に算入されます。

2 学籍の異動

項 目		内 容
休 学	休学とは	傷病その他やむを得ない理由で一定期間修学しないことをいいます。 休学を希望する学期の直前の学期までの学費を全て納めていることが必要です。
	期 間	休学期間は原則1ヵ年以内として、 前期休学 4月1日～同年9月30日 後期休学 10月1日～翌年3月31日 通年休学 4月1日～翌年3月31日 に区分されます。
	申 請	在籍学科のクラス担任と面談のうえ、前期休学・年間休学を希望する場合は3月上旬、後期休学を希望する場合は9月上旬までに『休学願』にて申請してください。 年度をまたぐ場合には、年度毎に『休学願』を申請してください。
	修業年限	休学期間は在籍可能期間の上限8年に算入されますが、修業年限の下限4年には算入されません。
	単位認定	休学期間中に開講されている科目は履修登録ならびに単位取得できません。通年科目を履修中に後期休学をする場合、当該科目の履修は無効となります。休学期間中に学外教育機関において取得した単位は、「学外単位等認定制度」に基づき、指定の期間に申請することができます。
	学 費	休学期間中は、授業料は免除されますが維持料を納入する必要があります。
復 学	復学とは	休学期間を満了し、在学状態に戻ることをいいます。
	申 請	休学期間満了の1～2ヵ月前に、原則として保証人宛に復学に関する案内を送付します。前期より復学する場合は前年度3月上旬、後期より復学する場合は当該年度9月上旬までに『復学願』にて申請してください。復学せずに引き続き休学を希望する場合は、改めて休学を申請してください。
	学 費	復学した学年・学期に適用される学費を納入してください。
退 学	退学とは	在籍中に、事情により本学を離籍することをいいます。ただし、退学までの学期の学費すべてが納入済みでなければ退学は認められません。学費を未納のまま離籍する場合は、「除籍」となります。 また、学則に基づき、以下のいずれかに該当する者は退学を命じられます。 ① 入学誓約書に違反した者 ② 性行不良で学生の品位を乱し、改善の見込みがない者 ③ 正当な理由がなくて常に出席しない者 ④ 学校の秩序を乱し、その他学生としての本分に反した者
	申 請	在籍学科のクラス担任と面談のうえ、前期末での退学を希望する場合は9月上旬、後期末での退学を希望する場合は3月上旬までに『退学願』にて申請してください。なお、退学を命じられる場合はこの限りではありません。また、退学時には『学生証』も返却してください。

2 学籍の異動

項 目		内 容
除 籍	除籍とは	学則に基づき、以下のいずれかに該当する者は除籍を命じられます。 ① 行方不明の届け出があった者 ② 学費の納入を怠り、督促を受けても納入しない者 ③ 在籍年数8年を越えた者 ④ 休学期間満了となっても復学等の手続きをしない者
	停学 期 間	停学期間は在籍可能期間の上限8年に算入されますが、修業年限の下限4年には算入されません。
転部・ 転科	転部・ 転科とは	転部とは、在籍学部から他学部への移籍のことをいいます。転科とは、在籍学部内での学科間の移籍をいいます。 転部・転科希望者には、移籍希望学部学科の定める選考（筆記試験・面接等）が課されます。なお、いずれの学部学科においても、当該年度に転部・転科試験を実施するとは限りません。
	学 年	移籍後の学年は、原則として2年次とします。
	学 費	移籍先の学科・学年・学期に適用される学費を納入してください。
再 入 学	再入学とは	本学を退学した者（退学を命じられた者を除く）または、学費未納で除籍となった者が再入学を申請したときは、退学または除籍までの在籍期間を8年から除いた期間以内で卒業見込みのあるものに限り、選考のうえ再入学を許可されることがあります。
	申 請	前期から再入学希望の場合は前年12月上旬、後期から再入学希望の場合は同年5月下旬までに申請してください。
	学 費	再入学する学科・学年・学期に適用される学費を納入してください。

3 授業と単位

1 授 業

- 授業には、以下の形態があります。

講 義 科 目	学科・学群で教授すべき知識を体系的に整理し、講義形式で行う科目です。
講義以外の科目 (体 験 科 目)	演習・設計・製図・実験・実習・実技などで、知識を体得させ、現象に触れてイメージを描き、自ら創造・計画する能力を育成する科目です。

2 単 位

- 単位とは、授業科目の学修量を数値化したものです。
- 教育課程（カリキュラム）に従い、科目を履修し、試験等に合格することによってその科目の単位を取得したものと認められます。
- 各授業科目の1単位は45時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準とします。
- 単位数は、授業の方法に応じ、当該授業による教育効果、授業時間外に必要な学修時間等を考慮して、次の基準によって計算されます。
 - ① 講義及び演習の授業科目については、15時間から30時間までの授業をもって1単位とする。
 - ② 実験、実習及び実技等の授業科目については、30時間から45時間の授業をもって1単位とする。
 - ③ 卒業論文、卒業研究の授業科目については、これらの学修の成果を評価して単位を授与することが適切と認められる場合には、これらに必要な学修等を考慮して単位数を定める。
- 2単位の講義科目の場合、90時間の学修が必要となります。講義1時限は100分間なので、大学での授業時間に加えて、自学による事前準備（予習）と確認（復習）の学修が求められています。シラバスに書かれた学修時間を守ってください。
- 授業は事前準備（予習）を前提として行われますので、シラバスに書かれている予習項目にしっかりと取り組み、授業に出席してください。また、次回の授業までにその回の授業の確認（復習）を行い、理解をより一層深めることに努めてください。授業を欠席することは、学修内容の未達につながります。

3 単位の区分

- 単位は以下の4つに区分され、各年次に配当されています。
- 各授業科目は配当されている年次以降に履修することができます。
- 単位区分と配当年次は各科目群の図表を参照してください。

必 修 科 目	所属学科で修得を義務付けられた科目です。卒業時までには必ず単位を取得しなければなりません。
選 択 必 修 科 目	所属学科で特定する授業科目グループから指定の単位数を卒業時までには必ず取得しなければなりません。
選 択 科 目	各自の関心や必要に応じて自主的に選択する科目です。
自 由 科 目	各自の関心や必要に応じて自主的に選択する科目ですが、卒業要件に含まれません。

4 学 期

- 本学は、1年間を二つの学期に分ける二学期制（セメスター）と1年間を四つの学期に分ける四学期制（クォーター）を採用しています。セメスターは、14週間で完結し、クォーターは7週間で完結します。
- セメスターの時期を特定する場合には名称として「前期」「後期」を使用します。その略号として「1S」「2S」を使用します。
- クォーターの時期を特定する場合には、名称として「第1クォーター」「第2クォーター」「第3クォーター」「第4クォーター」を使用します。その略号として「1Q」「2Q」「3Q」「4Q」を使用します。

5 授業時間

第 1 時 限	9 : 00 ~ 10 : 40
第 2 時 限	10 : 50 ~ 12 : 30
第 3 時 限	13 : 20 ~ 15 : 00
第 4 時 限	15 : 10 ~ 16 : 50
第 5 時 限	17 : 00 ~ 18 : 40
第 6 時 限	18 : 50 ~ 20 : 30

- 授業に出席するときは、学生証を教室のカードリーダーに必ずかざして出席登録をしてください。出席証開始時間は、第1時限は授業開始60分前から、第3時限は授業開始30分前から、それ以外の時限の場合には授業開始10分前からです。

6 休 講

- 担当教員の学会参加、病気、その他の理由などにより予定していた授業ができなくなる場合、担当教員の判断で休講になることがあります。
- 休講の情報は、Scombから確認することができます。
- これとは別に、台風など自然災害などの際には、臨時休講措置をとることがあります。

7 補 講

- 上記の休講措置がとられた場合には、補講が行われます。また、予定していた授業内容が全て終了しない場合には、担当教員の判断で補講が行われます。
- 補講は原則として授業期間中に行われます。Scombから確認することができます。

8 欠 席

- やむを得ない理由で授業を欠席した場合は、「欠席届」を担当教員に提出することができます。「欠席届」が必要な場合は、欠席の日付・理由を証明する書類（下記参照）を用意して、学生課に申し出てください。発行された「欠席届」は、直接担当教員に提出してください。「欠席届」の取り扱いは、担当教員に一任されます。

【証明書類の例】

病欠：「診断書」「通院証明書+領収書」「感染症・登校許可証明書（インフルエンザ等感染症の場合）」のいずれか（診断内容、発症日、必要な療養日数、治癒日等が明記されていること）

弔事：「会葬案内（礼状）」（3親等以内に限る）

交通遅延：「遅延証明書」

4 履 修

1 履修登録とは

- 大学では必修科目を除き、自分が受ける授業科目を自主的に決めることができます。
そのため、自ら立てた学修計画に従って履修する授業科目を決めて必修科目を含めて各自が自らの責任で登録しなければなりません。これを「履修登録」といいます。
- 必修科目である4年次の卒業研究に着手するための条件や卒業要件を成立させるよう、また進級停止条件などに該当しないよう注意してください。
- 履修登録は、前期および後期の授業開始前に設けられている履修登録期間内に、S*gsot（ガソット）より行います。履修登録の期間については、Scombおよび本学Webサイトでお知らせします。
- 登録方法については本学Webサイト上のマニュアルを参照し、分からない場合は学生課へ相談してください。

2 履修登録の流れ

① 時間割案の作成

- 4月の授業開始前に行われる学科・学年別ガイダンスでの学修指導を受け、授業時間割を基に各自の時間割案を作成します。授業時間割は時間割検索システムを、各授業科目の講義内容はシラバス検索システムを参照してください。

授業時間割は変更になることがありますので、履修登録前に必ず時間割検索システムで確認してください。

時間割検索システム : <http://timetable.sic.shibaura-it.ac.jp>

シラバス検索システム : <http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp>

② 授業科目のガイダンスについて

- 各授業科目の授業内容に関するガイダンスは、原則として初回の授業の中で行われます。

3 履修制限について

- 全学共通科目、基礎・教養科目および工学部共通科目では、教育効果を考慮して履修可能な人数を制限する場合があります。
- 履修制限対象科目については履修制限人数を超えた場合に抽選を行います。

【履修登録する際の注意事項】

- 自分が履修する科目は必修科目も含めて登録しなければなりません。履修登録期間後、必ず各自で登録科目の確認をしてください。確認期間を過ぎてからの履修登録はできません。
- 履修登録できる単位数の上限は、原則、年間49単位（半期25単位）です（集中講義科目を除く）。
- 通年開講科目および前期開講科目（第1クォーター・第2クォーター開講科目を含む）は前期履修登録期間内に登録し、後期開講科目（第3クォーター・第4クォーター開講科目を含む）は後期履修登録期間内に登録してください。
- 集中講義科目は、本学Webサイトに記載されている開講期の履修登録期間に登録してください。
- 教職課程受講者は、教職課程科目の登録も忘れずに行ってください。
- 在籍学年より上級学年に配当されている科目は履修できません。
- 同一曜日・時限に2科目以上の履修（重複履修）は原則としてできません。
- 履修した科目が不合格となった場合、改めてその科目を履修することを「再履修」といいます。すでに合格して単位認定を受けた科目は再履修できません。
- 履修科目の成績評価が「不合格（D・F）」であった場合、同一年度内に同一科目を履修することはできません（卒業研究1・2を除く）。
- 原則として、直前学期の学費が全額納入されていない場合は履修登録できません。

3 他学部や他学科の科目を履修する場合（他学部・他学科履修）

- 他学部・他学科履修制度は、幅広い分野の科目の聴講を目的とするもので、在籍学部・学科の科目として開講されていない授業内容の科目が対象です。他学部や他学科の科目を履修する場合は、S*gsotでは登録せず、次の事項に注意して学生課に登録申請を行ってください。
- ① 各キャンパス学生課より各学期の授業開始日から履修登録確認・修正期間締切日までに『他学部・他学科開設科目履修申請書』を申請する科目につき1枚ずつ受け取ってください。
 - ② 他学部・他学科履修をする場合は、授業科目の担当教員の履修許可が必要です。
 - ③ 申請書に必要事項を記入し、学生本人が履修登録確認・修正期間締切日までに学生課へ提出してください。なお、担当教員に直接申請書を提出しても、当該科目の履修登録はされません。
 - ④ 他学部・他学科履修科目の卒業要件算入可否審査は在籍学科で行い、審査結果は後日通知します。
 - ⑤ 他学部・他学科履修申請した科目の履修取り消しはできません。
 - ⑥ 他学部・他学科の科目は、在学中に30単位を限度に取得することができます。

4 履修登録科目の確認

- 履修登録をした科目は、S*gsotに表示されます。また、履修登録通知書もS*gsotからダウンロードできますので、科目名称、担当教員、曜日、時間などが正しく登録されているかを必ず確認してください。
- この確認を怠り、履修登録されていない授業に出席し、試験を受けても無効となります。誤って履修登録された科目はそのまま成績評価されます。
- 履修登録確認・修正期間中に修正（不要な科目の削除、必要な科目の登録）の手続きをしてください。

5 学外単位等認定制度について

<本学入学前に取得した単位>

- 本学学生が本学入学前に「他大学等教育機関（※）」において履修した授業科目について修得した単位を、本学における授業科目の履修とみなし、単位を認めることができます。編入学、転学等の場合を除き、在籍中に修得したものとみなす単位数と合わせて60単位を超えないものとします。
- 学士入学、編入学、転部・転科、再入学した者は、別に定めるところにより既修得単位の認定を受けることができます。

<本学在籍中に取得した単位>

- 本学学生が本学在籍中に外国を含む「他大学等教育機関（※）」において履修した授業科目について修得した単位は、60単位を超えない範囲で本学における授業科目の履修により修得したものとみなすことができます。
 - 本学が開講する授業科目を履修しながら「他大学等教育機関（※）」が開講する授業科目を並行して受講する場合、学生は当該期の本学および他大学等教育機関の履修申請前にクラス担任、指導教員等の履修指導を受ける必要があります。
 - 他大学等教育機関で受講する科目の開講期間が、本学の授業科目の開講期間（前期・後期、1Q～4Q）と重なる場合、履修登録単位数の上限は、本学で履修する授業科目と他大学等教育機関で履修する科目を合わせて、原則として年間49単位（半期25単位）です。なお、他大学等教育機関で受講する科目の開講期が本学の授業科目の開講期間外、またはほとんどの期間が本学の授業科目の開講期と重ならない場合は、履修登録単位数制限の限りではありません。
- ※「他大学等教育機関」とは、大学・短期大学・高等専門学校専攻科、その他文部科学大臣が認めた教育施設をいいます。

「学外単位等認定制度」は、以下に示す 1 ～ 3 の 3 種類に分類することができます。

1 申請単位認定	学生が独自に計画し学外単位等を取得する（した）場合										
	<ul style="list-style-type: none"> • 在学中に学外単位等を取得し、本学で認定を受けようとする場合は、定められた期間内に学生課に申し出て所定の手続きをしてください。入学前に学外単位等を取得し、本学で認定を受けようとする場合の申し出は、入学時の決められた期間に限ります。 • 工学部では、各種の英語検定試験の得点を以下のとおり単位として認定していますが所定の手続きが必要となります。 										
	各種英語検定試験の単位認定について										
	<ul style="list-style-type: none"> • 得点結果を証明する書類を定められた期間内に学生課に提出することにより、得点に応じて所定の科目名で単位が認定されます。ただし、認定単位が卒業要件に算入されるかどうかは、申請者の在籍学科で決まります。 • 卒業要件に算入される学科は以下の通りです。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin: 5px 0;"> 機械工学科・機械機能工学科・材料工学科・電気工学科・電子工学科 情報通信工学科・情報工学科・土木工学科 </div> 										
	■「学外英語検定」（2単位）										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">TOEIC[※]</td> <td style="text-align: center;">730点以上</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TOEFL (PBT)</td> <td style="text-align: center;">550点以上</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TOEFL (CBT)</td> <td style="text-align: center;">213点以上</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TOEFL (iBT)</td> <td style="text-align: center;">79点以上</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">英 検</td> <td style="text-align: center;">1 級</td> </tr> </table>	TOEIC [※]	730点以上	TOEFL (PBT)	550点以上	TOEFL (CBT)	213点以上	TOEFL (iBT)	79点以上	英 検	1 級
TOEIC [※]	730点以上										
TOEFL (PBT)	550点以上										
TOEFL (CBT)	213点以上										
TOEFL (iBT)	79点以上										
英 検	1 級										
	<p>※ アセスメントテストならびに「Listening & Speaking I」「TOEIC I」「TOEIC II」の履修 <u>学期末にTOEIC-IPを受験した際の得点は、学外英語検定の対象となりません。</u></p> <p>※ 上記以外の本学内で実施される「TOEIC-IP」テストの得点 「学外英語検定」の対象とします。</p> <p>※ TOEIC、TOEFLの得点結果の有効期間 <u>検定試験の受験日から2年以内とします。</u></p>										

TOEICの詳細については、P16に記載があります。

<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">協定単位認定</p>	<p style="text-align: center;">本学部と学外教育機関との間に単位認定に関する協定が結ばれ、あらかじめ特定の単位が本学部の単位として認められている場合</p> <ul style="list-style-type: none"> 「協定単位認定」に関する協定を結んでいる学外教育機関としては次に説明する「東京理工系4大学による学術と教育の交流に関する協定」に基づく協定大学があります。 <p style="text-align: center;">「東京理工系4大学による学術と教育の交流に関する協定」に基づく特別聴講生制度</p> <ul style="list-style-type: none"> 芝浦工業大学と工学院大学・東京電機大学・東京都市大学の4大学は上記協定に基づき各大学間の単位互換制度を設けています。それぞれの大学が定める科目を他の3大学の学生に対しても開放しており、この協定に基づき他大学の授業を聴講する学生を特別聴講生（芝浦工業大学が受け入れる他大学生の呼称。大学により呼び方は若干異なります）といいます。 上記各大学の科目履修申し込み期間は年2回（前期：4月上旬、後期：9月中旬）あり、Scombにて通知しますので、希望者は定められた期間内に学生課に申請を行ってください。 各大学の時間割表・シラバス等は各大学Webサイトで確認してください。 学生の申し込みに基づき、学生課より各大学に履修申請を行います。各大学にて審査が行われ、その結果が1週間～2週間程度で本学に通知されます。 ただし、正式に履修を許可されるまでの間についても履修を希望する各大学の授業には必ず出席し、不明な点などがある場合は各大学の教務課等に相談してください。 聴講先での入学検定料・入学金・聴講料は免除されます。ただし、実験・実習等で特別にかかる費用は各大学の定めにより実費徴収されることがあります。 特別聴講生の成績は各大学より学生課を通じて通知されます。なお、各大学で特別聴講生として取得した単位が卒業要件に算入されるかどうかは、特別聴講生の在籍学科が決定します。
<p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">協定留学単位認定</p>	<p style="text-align: center;">本学と留学の協定をしている教育機関等へ留学した場合</p> <ul style="list-style-type: none"> 海外プログラムで認定した単位が卒業要件に算入されるかどうかは、各学生の在籍学科で決まりますので科目配当表（学科課程外）を確認してください。

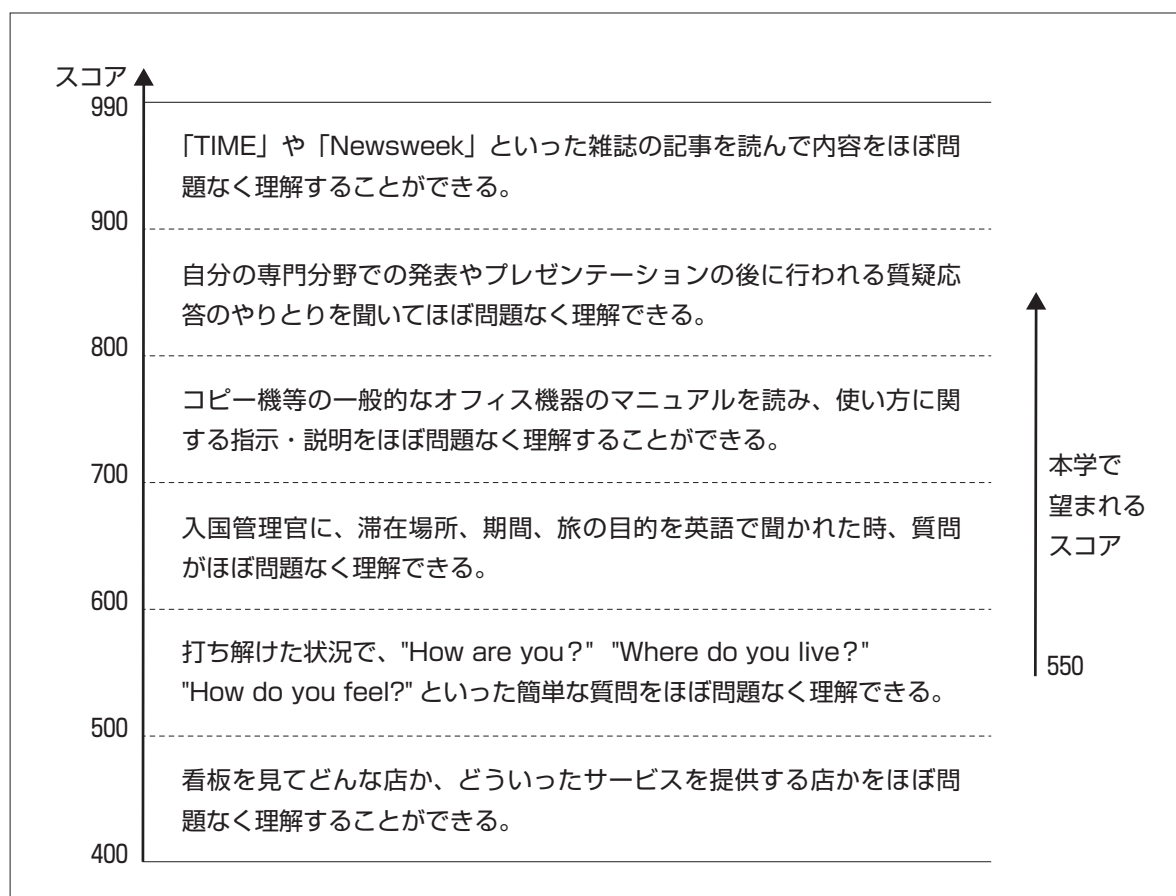
TOEIC について

TOEIC スコアと出来ること

卒業時までには、国際的に活躍するエンジニアに必用とされる英語コミュニケーション力やその基盤となる英語力を身につけることが望まれています。

以下は、TOEICのスコアと英語で何ができるのかを示した表です。本学で望まれるスコアは550点です。また、企業がグローバル化に対応するため会社員に期待するスコア平均は600点です。各キャンパスでは年に4回TOEIC IPテストが実施されます。工学部では年に1回以上受験することになっています。目標スコアを決め、計画的に英語学習に取り組んでください。

正課授業の他に、大学では英語コミュニケーション力アップにつながる様々な方法を用意しています。(下記参照)。大いに活用してください。また、大学院進学を考えている学生は、大学院進学時に一定のTOEICスコアを取得していれば「グローバル理工系人材育成大学院給付奨学金」(返還不要)を受けることができます。



出典：国際ビジネスコミュニケーション協会「TOEIC L&R スコア別できること一覧」

https://www.iibc-global.org/toEIC/special/target/list_reading.html

https://www.iibc-global.org/toEIC/special/target/list_listening.html

大学が提供する英語コミュニケーション力をつける方法

e-learning (スーパー英語)・毎日学べる英会話教室 (有料)・TOEIC対策講座・研究室英会話・短期語学研修 (春休み・夏休み)・グローバルPBL・海外インターンシップ・交換留学 (授業履修型・研究室配置型)

5 試験およびレポートなど

- 各科目の成績評価は、小テスト、中間試験、期末試験、レポート、発表などの方法を用いて判定されます。各科目の成績評価の詳細はシラバスに記載されています。

1 試験に関する注意事項

① 試験時間割の発表	<ul style="list-style-type: none">• 原則として授業科目の担当教員より発表します。授業科目によっては、通常の授業時とは異なる教室や曜日・時限に実施する場合があります。
② 座席の指定	<ul style="list-style-type: none">• 中間試験および期末試験の際に、各自の座席が座席表で指定されている科目は、これに従って着席してください。座席の指定がない場合は、試験監督の指示に従ってください。
③ 学生証の提示	<ul style="list-style-type: none">• 必ず学生証を持参し、試験教室では学生証を机上通路側の見やすい場所に置いてください。• 学生証を忘れた場合は、学生課で『仮身分証明書』の交付を受けてください。• 『仮身分証明書』は当日の当該試験科目に限り有効ですので、終了後は速やかに学生課へ返却してください。
④ 試験教室への入室について	<ul style="list-style-type: none">• 試験所要時間の2分の1を経過すると、試験教室への入室は認められません。
⑤ 持ち込み可能な物品について	<ul style="list-style-type: none">• 試験中に机の上に置いて良いものは、シャープペンシル、鉛筆、ボールペン、消しゴム、時計のみとします。• ノート、プリント等の参照が許可されている場合は、綴られ、かつ自己の署名のあるものに限りです。• 計算機などは、授業ごとに使用が許可されている場合に限り使用できます。• 試験に不必要なもの、指定されていないものはかばんの中にしまい、閉めて、見えないようにしてください。これらが守られないときには、『不正行為』とみなされる場合があります。
⑥ 試験監督者の指示	<ul style="list-style-type: none">• 試験教室では、試験監督者の指示に従って受験してください。• また、試験監督者の許可があった場合を除き、学生相互間の筆記用具その他の貸借は一切禁止します。• 試験監督者の指示に従わないときは『不正行為』とみなされることがあります。
⑦ 携帯電話・スマートフォン等について	<ul style="list-style-type: none">• 試験教室内では、携帯電話・スマートフォン等の電子通信機器の電源を必ずOFFにし、かばんの中に入れてください。• また、携帯電話・スマートフォン等を計算機・辞書・時計として使用することは禁止します。

2 追試験

- 学生本人の傷病、その他やむを得ない事情（正当な理由）で期末試験を受験できなかった場合は、速やかに授業担当教員に申し出てください。授業担当教員が認めた場合に追試験を実施します。なお、必要に応じて欠席届の提出を求める場合があります。

3 不正行為

- 各科目の成績評価において不正行為を行った者には、**その期に履修登録した全ての科目の単位認定を行わない、学内に不正行為の公表を行うなどの処分を科します。**

<p style="text-align: center;">試 験 (小テスト) 中間試験 期末試験</p>	<p>他人の答案を盗み見る行為はもちろんのこと、次に挙げる行為も全て不正行為とみなされますので、絶対に行わないようにしてください。</p> <ol style="list-style-type: none">① 不正行為を行う目的で作成した資料を試験場に持ち込み見た場合。および見ようとした場合（使用しなくても持ち込むだけで不正行為になりえます）。② 参照を許可されていないノート・教科書・参考書・電子通信機器等を見た場合。③ 机上、壁面あるいは電子通信機器等に試験に利益となる事項を記載し、かつこれを使用した場合。および他人が作成した上記の記録等を自己の答案作成の用に供した場合。④ ①～③の資料等を交換又は他人からの貸与等を受け、答案を作成した場合。⑤ 答案の交換（複数で答案を作成した場合を含む）あるいはすり替え、盗用を行った場合。⑥ 他人の答案又は他人の①～③の資料等を盗み見て、答案を作成した場合。⑦ 自己の代わりに他人が答案を作成した場合。⑧ 他人の答案を作成した場合。⑨ 解答用紙を持ち帰ろうとした、又は持ち帰った場合。⑩ その他、試験の目的に反する行為をした場合。
<p>論文、レポート、作品等の提出物</p>	<ol style="list-style-type: none">① 他人によって作成された論文、レポート、作品等を提出した場合。② 文献、インターネット上の情報を無断で盗用したり、引用元を明らかにせずに文章の多くを無断使用した場合。③ その他、提出物作成の目的に反する行為を行った場合。

6 成績

- 成績は、試験の結果や勉学の成果を成績評定基準により評価し、学生個人に通知するものです。
- 成績評価と認定単位数を記載した『成績通知書』をS*gsot（ガソット）に掲載します。
- 成績は『学籍簿』に記載され、大学に永久保存されます。各自でしっかり確認してください。
- 就職活動や大学院受験などの際には、必要に応じて『成績証明書』を発行してください。

1 成績評定基準と成績通知書等への表記

- 『成績通知書』には以下のように表示します。

成績評定	可否等	成績評価点 (Grade Point)	成績評定基準等
S	合格	4	評定点：90点～100点
A			評定点：80点～89点
B		3	評定点：70点～79点
C		2	評定点：60点～69点
D	不合格	1	評定点：50点～59点
F		0	評定点：0点～49点
G	履修中		
#	成績未報告	当該科目の成績は、(3) 成績の確認期間の説明を参照してください。	
N	認定	他大学等教育機関等で取得し、入学時もしくは在学中に認定された科目等 ※GPAに算入されません。	

- 『成績証明書』の成績評定においては「S」、「A」、「B」、「C」、「N」が記載されます。

2 成績通知書

- 各期成績は、S*gsot上の『成績通知書』により通知します（前期は8月下旬頃、後期は2月中旬頃）。

3 成績の確認期間

- 成績に関する質問は、確認期間に学生課で受付けます（確認期間はScombでお知らせします）。
- 成績の問い合わせを行う場合は『成績通知書』を提示の上、学生課まで申し出てください。確認期間中に申し出がない場合は確認済とみなします。確認期間以外では成績に関する質問は受付けません（成績未報告科目を除く）。

4 GPA

- 本学では、GPA (Grade Point Average) を導入しています。GPAとは、学修の質を計るための成績評価方法で、各科目の成績に基づく成績評価点 (Grade Point、GP) の、履修登録単位あたりの平均値により学修の達成状態を表すものです。成績評価点と評定点、成績通知書の表示記号との対応は前ページ表を参照してください。成績通知書には、学期ごとのGPAと全在学期間で算出したGPA (累積GPA) を、履修単位数と併せて記載します。不合格の科目については再履修が可能です。再履修し、前回履修時の成績を上回る成績を修めたときには、成績評価点が更新されます。既に合格した科目については、再履修による成績評価点の更新はできません。
- GPAは、卒業要件、成績優秀者顕彰、学業不振者の抽出等に使用されます。自らが履修に対して責任を持ち、履修した科目を着実に学修することで、よりよい成績を修めることが肝要です。自らの学修への取り組みや達成度を省みるための指標として活用してください。
また、卒業要件においてGPAの下限が定められていますので、不合格科目は再履修して合格点を取り、確実な学びに結びつけてください。

■ GPA算出方法

$$\text{GPA} = \frac{4 \times (\text{S} \cdot \text{A取得単位数}) + 3 \times (\text{B取得単位数}) + 2 \times (\text{C取得単位数}) + 1 \times (\text{D取得単位数})}{\text{履修登録単位数}}$$

※GPAは卒業要件算入科目として登録した科目が対象となります。ただし、N評価 (単位認定) は、対象外です。

※GPAは小数点第2位を四捨五入し、小数点第1位までが記載されます。

カリキュラムについて

目次

ディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシー	2
1 育成しようとする技術者像（機械工学者像）	3
2 機械工学とは？	3
3 カリキュラム構成	3
4 カリキュラムの特徴	4
1. 数理基礎科目の重視と徹底指導	
2. 6つの専門分野に基づく専門科目群の設定	
3. 機械工学の応用領域を充実させた科目配置	
4. ひと・社会・技術を結びつける倫理観の育成	
5. 主体性を育む体験型演習科目の導入	
5 学修・教育到達目標	5
6 卒業に必要な条件	6
7 卒業研究に着手する条件	6
8 進級停止条件	6
●学修・教育到達目標を達成するために必要な授業科目の流れ （履修モデル）	7
9 履修計画作成に向けてのガイドライン	8
1. 卒業に必要な単位数について	
2. 履修計画について	
10 専門科目以外のカリキュラムの構成	10
1. 数理基礎科目（数学科目）	
2. 数理基礎科目（物理学科目）	
3. 数理基礎科目（化学科目）	
4. 言語科目（英語科目）	
5. 情報科目	
6. 人文社会系教養科目	
7. 体育健康科目	
●専門科目以外の科目配当表	19
●専門科目配当表	23

ディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシー

ディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）

機械工学科では、「実社会における機械工学者のあるべき姿を認識しつつ、社会の未解決問題に機械工学的手段で取り組み、他者と連携・協力しながら自身の研鑽もたゆまずに、その工学的問題を解くことのできる機械工学者」を育成する技術者像に掲げています。本学科を卒業するためには、所定のカリキュラムを履修することが必要であり、卒業時に以下の能力を身につけ、卒業要件を満たしたものに学位を授与します。

- 機械工学に関する知識や技能を用いて諸問題の分析を行う能力と、それらを「ものづくり」に活用できる応用力
- 社会や環境との関わりに配慮して「ものづくり」を実践できる社会的責任感と倫理観
- 多様性を尊重し、他者との協働の中で十分な意思疎通を図りながら自らの判断や意見について説明できるコミュニケーション能力
- 技術的課題の探求に関心を持ち、情報環境等を利用して継続的に自己学修できる能力

カリキュラム・ポリシー（教育課程編成・実施の方針）

機械工学科では、ディプロマ・ポリシーに掲げた技術者の育成を実現するため、次の方針に基づいてカリキュラムを編成し、教育を行い、学修成果を評価します。

- (1) 1・2年次を中心とした基礎科目によって、機械工学の理論基盤となる自然科学の基礎知識、技術者として適切な判断ができる倫理観と豊かな人間性、論理的な説明や意見交換を行うための語学力を育成します。
- (2) 自然科学の基礎科目と並行して1・2年次の専門科目において必修四力学（材料力学、流れ学、振動工学、熱力学）を開講し、機械工学の体系に沿って力学的思考法と解析能力を育成します。また、設計科学に主眼を置いた科目（設計製図、制御工学、加工法など）、応用領域の科目を2・3年次に開講し、力学の体系的知識を工学問題に応用する能力を育成します。
- (3) 主体的学修に重点を置いた体験型総合演習科目（機械工学の基礎、機械設計製図、機械工学実験、応用機械工学実験、機械ゼミナール、卒業研究）を各年次に開講し、これらの継続的学修を通じて、問題発見・問題設定・問題解決力、チームワーク力、コミュニケーション能力、自己学修力を育成します。
- (4) 知識の定着と活用を促すため、講義・演習・事前事後の時間外学修を適切に組み合わせた教育と、実験やものづくりを通じた体験教育を実施します。
- (5) 知識や技術の理解度・習熟度、汎用的能力の達成度など、多様な学びによって身につけた学修成果を、試験や課題に対する成果、ルーブリック、それらの組み合わせなどによって評価します。

1 育成しようとする技術者像（機械工学者像）

- 実社会における機械工学者のあるべき姿を認識しつつ、社会の未解決問題に機械工学的手段で取り組み、他の機械工学者・他分野の技術者・非技術者と連携・協力しつつ、自身の研鑽もたゆまずにその工学的問題を解くことのできる機械工学者。

2 機械工学とは？

- 18世紀の産業革命に端を発する現代技術の多くは、近代の技術革新を経て今日の情報化社会へと発展を遂げましたが、この間に技術者たちが果たしてきた役割には計り知れないほど大きなものがあります。
- なかでも、機械の設計や製作に携わる技術者（機械工学者）たちが常にその時代の技術開発を先導し、社会の発展に多大な貢献をしてきたことは、今日の機械文明の繁栄を見れば明らかです。その長い道のりの中で、機械工学者たちは人々の理想や願望を実現するために、自然界の法則や原理を巧みに利用して、独創的で信頼性のある機械や設備を生み出してきました。その結果、機械工学は高度に発達し、現在では自動車、ロボット、エネルギー機器、航空宇宙用機器、医療福祉機器など、あらゆる「ものづくり」が機械工学の研究対象となっています。
- しかし、様々な構造や形態を有していても、機械とは“原動”“伝動”そして“作業”の3機能から構成されるものであり、この根本原理はすべてにおいて共通です。そしてこのような認識に立ち、より高性能で環境や社会と調和した機械を創造していくためには、機械の動作原理を支配している法則や考え方に習熟していることが不可欠です。さらに、今までの機械工学の単なる延長では解決できない技術的課題や、環境問題や福祉問題のように高いモラル・新しい感性が要求される分野に対しては、独創的で革新的な発想も必要となります。したがって、これからの機械工学には、基礎科学を重視しながら周辺工学との融合を図り、人や社会との調和まで配慮した真の意味での総合工学に進化していくことが期待されています。

3 カリキュラム構成

- 以上のような社会的背景を考慮して、本学科では前述の1で記したように「育成しようとする技術者像（機械工学者像）」を定めています。また、この技術者像を踏まえ、本学科が培ってきた教育の伝統や専門分野の特色を十分に活かすことで、次のような特色あるカリキュラムを用意しました。
- まず入学後の2年間で、力学と数学を中心とした基礎科目を重点的に学びます。これらの科目は、機械工学を根本から支えている力学の原理について基本から理解し、それを数学的に処理するための解析能力を培うもので、実践的な演習に十分な時間があてられるようにそれぞれの講義で工夫がなされています。
- 本学科の教育研究分野を特徴づける専門科目群は、(1) 材料、(2) 流体、(3) 熱・エネルギー、(4) 振動・制御、(5) 設計・加工、(6) 応用領域の6系列に大別されています（履修モデル表を参照）。各系列の基礎に該当する主要科目は1、2年次から導入され、講義と演習を通して機械工学への関心が高まるよう配慮されています。さらに、低学年で学んだ基礎知識について理解を深めるため、高学年のカリキュラムには、実験、製図などの体験科目や、少人数で行うゼミナールを重点的に配置しました。
- そして4年次には、研究室に所属して卒業研究を行います。これは本学科のカリキュラムの主要な柱の一つであり、機械工学の先端分野に触れ、自分自身の手で実験や解析を行うことにより、機械工学者に要求されるデザイン能力や自己学修力、コミュニケーション能力を身に付けることを目的としています。

4 カリキュラムの特徴

1 数理基礎科目の重視と徹底指導

機械工学はかつて想像もできなかったほど高度な発達を遂げました。しかし、機械工学の根底を支える理論的な基盤は力学や熱力学を中心とする自然科学であり、その基軸がぶれることはありません。そのため本学科では、数理基礎科目の重要性を重視し、数学科目、物理学科目、化学科目の多くを必修科目として低年次で開講することにより、専門基礎科目の理論的基盤が早い時期に形成できるよう配慮しています。

2 6つの専門分野に基づく専門科目群の設定

カリキュラムの根幹を形成する専門科目群は、前述の6系列を中心として、必修4科目を含む講義と演習、および実験、製図、ゼミナールなどの体験科目で構成されています。とくに体験科目は、機械工学者に求められる常識・素養・センスを、頭と体を使って総合的に学ぶことが目的で、「機械設計製図1」「機械設計製図2」「機械工学実験」「応用機械工学実験」をすべて必修科目に設定し、通常講義の3倍におよぶ開講コマ数を確保しています。

3 機械工学の応用領域を充実させた科目配置

主要6系列の中に応用領域が含まれているのも、本学科カリキュラムの特徴の一つです。急速な技術進展の流れに対応するため、カリキュラムも発展し進化していきますが、本学科では3年次に「Mechatronics」「航空宇宙工学」「低温工学」など、高度な技術開発が期待されている分野の科目を開講し、機械工学の関与する学際的なテーマについて学ぶ機会を大幅に増やしました。

4 ひと・社会・技術を結びつける倫理観の育成

技術者には、研究開発に携わるあらゆる場面で高いモラルが求められています。すなわち、実社会における機械工学者のあるべき姿を、客観的に認識できる倫理観が必要です。そのため本学科では、専門科目として「技術者倫理」を開講し、人間性豊かな技術者の育成に力を注いでいます。

5 主体性を育む体験型演習科目の導入

本学科では3年次に「機械ゼミナール」を開講し、機械工学科各教員の指導のもとPBL形式の少人数授業を実施しています。本科目では、チームによる課題製作を通じて機械工学に対する理解を掘り下げ、デザイン能力を培うことに重点を置いています。そしてこれらの経験を4年次の「卒業研究1」「卒業研究2」を通じて発展させることにより、機械技術者に必要な研究開発能力が身に付くよう配慮しています。

なお、自己の可能性を信じ、より一層の飛躍を目指したい人には、大学院へ進学して研究能力を磨き上げる道も用意されています。

5 学修・教育到達目標

- 機械工学科が育成しようとする技術者像は 1 に示した通りですが、その中には技術者に求められる4つの能力が掲げられています。そこで、それらの能力を機械工学科における「学修・教育到達目標」の大項目A～Dとして宣言し、それぞれの下に具体的な小項目を設定しました。以下に示す学修・教育到達目標を4年間で達成するため、計画的な学修を行ってください。なお、各科目と学修・教育到達目標との関係はシラバスと科目配当表に記載されています。

機械工学科の学修・教育到達目標

A 実社会の課題に対する機械工学者の役割を認識する能力を身に付ける。

- A-1 文化・芸術・歴史・国民性などに基づいた大局的な視野に立って、機械工学と社会の関わりを考察することができる。
- A-2 技術の発達が自然・生命・社会にもたらしてきた問題を理解し、機械工学者として倫理的な視点を踏まえた行動をとることができる。

B 未知の課題に取り組む能力を身に付ける。

- B-1 材料、流体、熱・エネルギー、振動・制御、設計・加工、応用領域の6分野を柱とした専門基礎知識を互いに関連づけて、技術的・社会的要求を解決するための具体的なプロセスを発案し、与えられた条件の下で計画を遂行することができる。
- B-2 技術的課題に対して自ら積極的に追究しようとする探求心を持ち、様々な学修環境を活用して継続的に自己学修することができる。

C 他人と協力して物事を成し遂げる能力を身に付ける。

- C-1 機械工学に関する専門技術やその有用性等の議論において、他者の意見を理解し、自分の考えを伝えることができる。
- C-2 英語の基礎的なコミュニケーションスキルを活用して、情報交換を行うことができる。
- C-3 機械工学の専門知識を必要とする協同作業において、自己の立場と責任を考えた行動をとり、他者と協調して目標を実現することができる。

D 理学・工学の知識を用いて工学的問題を解く能力を身に付ける。

- D-1 基本的な物理現象を自然科学の原理から数学的に導くことができ、機械の設計や性能評価に必要な技術計算ならびに統計処理を正確に行うことができる。
- D-2 機械の運動機構や動特性、構造や強度、物質・運動量・エネルギーの流れなど、機械工学の基盤技術に関わる物理現象を自然科学の法則に基づいて理解し、現象の予測や解析を行うことができる。
- D-3 機械を製作し運用するために必要な工学特有の手法（計測、制御、設計、加工、ICTなど）に習熟し、それらを問題の状況に応じて適切に使うことができる。

6 卒業に必要な条件

- 各学科の卒業要件を満たし、かつGPAは2.0以上であること。
(GPAについては「工学部 全学科共通-20」参照)
- その他外国語科目は、他大学等教育機関で修得した第2外国語科目が「基礎・教養科目」として卒業単位に認められる場合の系列区分です。

機械工学科

科目区分	全学共通科目	基礎・教養科目							工学部共通科目	専門科目	学科課程外科目		
		数理基礎科目			言語科目		情報科目	人文社会系教養科目				体育健康科目	
		数 学 科 目	物 理 学 科 目	化 学 科 目	英 語 科 目	そ の 他 外 国 語 科 目						理 論 科 目	シ ョ ン ス キ ル 科 目
単位数		必修21単位 を含み 27単位以上	必修4単位、 選択必修4単位を 含み10単位以上		2単位 以上	必修2単位 を含み 8単位以上			必修32単位、 選択必修A 20単位以上、 選択必修B 20単位以上 を含み72単位以上				
総単位数	50単位以上										124単位以上		

※自由科目（科目配当表で□印の科目）は卒業要件上の単位数に含まれません。

7 卒業研究に着手する条件

- 以下の①～④の条件をすべて満たしていること。
 - ①3年次までに開講している専門科目の必修科目20単位を取得していること。
 - ②専門科目の選択必修A科目のうち20単位以上を取得していること。
 - ③専門科目の選択必修B科目のうち18単位以上を取得していること。
 - ④3年次終了時以降の取得単位数の総計が108単位以上であること。

8 進級停止条件

- 3年次への進級時、以下を満たしていない場合に進級停止が適用される。
- 2年次終了時に総取得単位数62単位以上

学修・教育到達目標を達成するために必要な授業科目の流れ（履修モデル）

○必修科目 ○選択必修科目

学修・教育到達目標		1年				2年				3年				4年			
		前期		後期		前期		後期		前期		後期		前期		後期	
		1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
A-1	文化・技術・歴史・国民性などに基づいた大局的な視点に立って、機械工学と社会の関わりを考察することができる					○人文社会系教養科目	○エネルギー・環境論 ○人文社会系教養科目	○エンジンシステム ○人文社会系教養科目			○エネルギー変換工学						
A-2	技術の発達が自然・生命・社会にもたらしてきた問題を理解し、機械工学者として倫理的な視点を踏まえた行動をとることができる	○生命倫理						○技術者倫理									
B-1	材料、流体、熱・エネルギー、振動・制御、設計・加工、応用領域の6分野を柱とした専門基礎知識を関連づけて、技術的・社会的要求を解決するための具体的なプロセスを立案し、与えられた条件の下で計画を遂行することができる							○低温工学 ○Mechatronics	○航空宇宙工学 ○材料強度学 ○Advanced Course on Mechanical Engineering								
B-2	技術的課題に対して自ら積極的に追究しようとする探求心を持ち、様々な学修環境を活用して継続的に自己学修することができる	○機械工学の基礎1	○機械工学の基礎2							○機械ゼミナール							
C-1	機械工学に関する専門技術やその有用性等の議論において、他者の意見を理解し、自分の考えを伝えることができる												○卒業研究1			○卒業研究2	
C-2	英語の基礎的なコミュニケーションスキルを活用して、情報交換を行うことができる	○Reading & Writing I	○Listening & Speaking I			○工学英語 I	○工学英語 II ○Listening & Speaking II	○工学英語 III									
D-1	基本的な物理現象を自然科学の原理から数学的に導くことができ、機械の設計や性能評価に必要な技術計算ならびに統計処理を正確に行うことができる	○微分積分第1 ○線形代数第1 ○基礎化学A ○基礎力学1	○微分積分第2 ○線形代数第2 ○微分方程式 ○基礎力学2	○ベクトル解析			○確率統計 ○応用解析学										
D-2	機械の運動機構や動特性、構造や強度、物質・運動量・エネルギーの流れなど、機械工学の基礎技術に関わる物理現象を自然科学の法則に基づいて理解し、現象の予測や解析を行うことができる		○材料力学1 ○機械運動学	○Hydrodynamics 1 ○熱力学1	○振動工学1 ○流れ学2 ○Thermodynamics 2	○電気工学	○基礎電磁気学	○電子工学 ○機械分子工学	○振動工学2 ○流体力学1	○電子工学 ○機械分子工学	○電子工学 ○機械分子工学	○電子工学 ○機械分子工学	○流体力学2 ○計算力学				
D-3	機械を製作し運用するために必要な工学特有の手法（計測、制御、加工、ICTなど）に習熟し、それらを問題の状況に応じて適切に使うことができる	○図学 ○機械材料	○機械加工 ○物理学実験	○機械設計製図1 ○機械要素	○機械設計製図2	○制御工学1	○情報科目	○制御工学2 ○自動車メカニズム	○機械工学実験	○制御工学2 ○自動車メカニズム	○制御工学2 ○自動車メカニズム	○制御工学2 ○自動車メカニズム	○応用機械工学実験				

B-1,C-1 対応
○Seminar on Advanced Mechanical Engineering

9 履修計画作成に向けてのガイドライン

- 卒業に必要な単位数を取得するためには、学生諸君自身が、「専門科目」「基礎・教養科目」それぞれの中で開講されている授業科目から、所定の条件にもとづいて履修計画作成しなければなりません。

1 卒業に必要な単位数について

卒業に必要な単位数の取得について、次の条件を満たす必要があります。

$$\left[\begin{array}{c} \text{専門科目} \\ 72\text{単位以上} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{基礎・教養科目} \\ \text{および工学部共通科目} \\ 50\text{単位以上} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{任意の科目で} \\ 2\text{単位以上} \end{array} \right] = 124\text{単位以上}$$

の所定の単位を取得すること。

ただし、自由科目は上記124単位に入れることができません。

専門科目、基礎・教養科目ごとに、下記のような単位取得の成立条件が設けられています。

① 専門科目に関する成立条件

専門科目より下記の単位を含み、72単位以上を取得すること。

条 件	必 修	32単位
	選択必修A	20単位以上
	選択必修B	20単位以上

※1 各科目の単位区分は、科目配当表で確認してください。

※2 2年次必修科目の「機械設計製図2」を履修するためには「機械設計製図1」の単位を取得していることが必要です。

※3 3年次必修科目の「応用機械工学実験」を履修するためには「機械工学実験」の単位を取得していることが必要です。

※4 4年次必修科目の「卒業研究1」に着手するためには、卒業研究着手条件をみたしていることが必要です（7 卒業研究に着手する条件を参照）。4年次必修科目の「卒業研究2」を履修するためには「卒業研究1」の単位を取得していることが必要です。

② 基礎・教養科目および工学部共通科目に関する成立条件

基礎・教養科目および工学部共通科目から下記の条件を満たして50単位以上を取得すること。

1. 数理基礎科目

数理基礎科目の必修科目21単位（「微分積分第1」、「微分積分第2」、「線形代数第1」、「線形代数第2」、「基礎力学1」、「基礎力学2」、「物理学実験」、「基礎化学A」）を含み27単位以上を取得すること。

2. 言語科目

英語科目の必修科目4単位（「Reading & Writing I」、「Listening & Speaking I」）と選択必修4単位を含み10単位以上を取得すること。

3. 情報科目

情報科目から2単位以上を取得すること。

4. 人文社会系教養科目

人文社会系教養科目の必修科目2単位（生命倫理）を含み8単位以上を取得すること。

③ 任意の科目で2単位以上の取得について

専門科目、基礎・教養科目、工学部共通科目、全学共通科目、学科課程外科目のいずれの科目から取得してもよい。

2 履修計画について

(イ) 専門科目の履修について

本学科では、機械工学の体系を構成する主要な専門科目を厳選し、「必修：10科目・32単位」「選択必修A：19科目・38単位」「選択必修B：20科目・40単位」を開講しています。これらの科目のほとんどは、すでに述べたような主要6系列の専門分野に大別されており、各系列に沿って主要授業科目が配置されています。

また、それぞれの系列の中で、基礎的な科目は低学年次に、専門性や応用性の高い科目は高学年次に開講し、学修の積み重ねが効果的に発揮されるようなカリキュラム構成をとっています。中でも、広範な知識と総合的な視点が要求される「機械設計製図1」「機械設計製図2」「機械工学実験」「応用機械工学実験」「機械ゼミナール」を2、3年次の各学期に2コマ以上開講することで、専門基礎知識に関する理解を深め、総合力を発展させる機会を充実させています。したがって学修効果を高めるため、時間割の各年次に配当されている開講科目をそのまま履修するように学修計画を立て、それらを確実に修得するよう努めてください。

機械工学はすそ野が広い学問分野ですから、様々な分野に精通した上で、高い応用力を身に付けていることが機械工学者の理想像と言えます。そのためにも、特定の系列だけでなく、各系列にわたって均等に専門科目を履修することが大切です。

(ロ) 基礎・教養科目について

機械工学において、数学や物理学などの数理基礎科目は専門科目の基礎を担うものです。また、英語を中心とした語学は、最先端の知識を取得し、実社会において国外の企業や外国人技術者と交流していく上で不可欠な素養です。さらに、社会と機械工学との接点として、高い倫理観や人文社会系教養科目の素養を身に付けていることが、現代の技術者には強く求められています。以上のような社会的背景や要望を考慮して、本学科では基礎・教養科目についても十分な履修を義務づけています。

なお、「数理基礎科目」については、相当量の演習を行わない限り、実践に耐え得るだけの学力は身に付きません。そのため、講義と並行して演習が開講されている科目については、できるだけ両科目を履修するような計画を立ててください。また、専門科目と関連の強い数理知識については1、2年次のうちにその基礎を確立することが不可欠です。そのため、「微分方程式」「ベクトル解析」「基礎電磁気学」を履修推奨科目に設定しています。これらの科目についても、計画的に履修してください。

10 専門科目以外のカリキュラムの構成

1 数理基礎科目（数学科目）

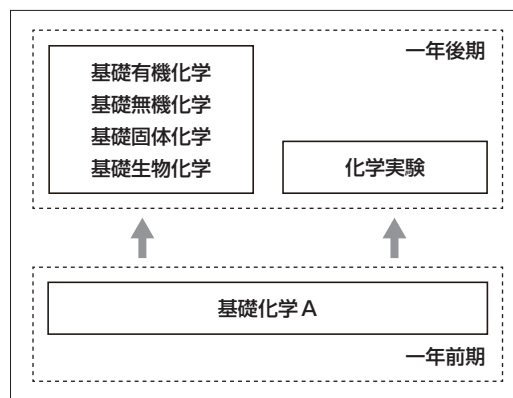
- 2021年度入学生が受講できる数学科目は次のとおりです。
「微分積分第1」、「微分積分第2」、「線形代数第1」、「線形代数第2」、
「確率と統計第1」、「確率と統計第2」、「微分方程式」、「関数論」、
「ベクトル解析」、「ラプラス変換」、「フーリエ解析」
- 機械工学科の学生にとって、「微分積分第1」、「微分積分第2」、「線形代数第1」、「線形代数第2」は必修科目です。これらは、この先に学ぶ数学の基礎となる科目です。これらの科目を修得してからでないと、他の数学科目を正確に理解することは難しいでしょう。
- 上記、数学科目のうち、「確率と統計第1」以降の科目は、シラバスを参照して履修するか否かを判断してください。ただし、機械工学科では、専門科目との関連が強い科目として「微分方程式」、「ベクトル解析」の履修を推奨しています。自然科学系の科目で扱う内容を工学で使いこなせるようになるためには、しっかりした基礎固めと正確な理解が必要です。学ぶべき順序に従って、適切に履修してください。大学では何をどのように履修すべきか、一人ひとり異なります。数学科目の履修について不安や疑問があれば、機械工学科の教員や担任、または数学担当の教員に相談してください。

2 数理基礎科目（物理学科目）

- 工学の基礎としての物理学を学修するための科目が物理学科目に配置されています。
物理学科目では、機械工学科の学生が受講できる講義・演習科目として、「基礎力学1」、「基礎力学2」、「基礎電磁気学」、「基礎熱統計力学」、「基礎熱統計力学演習」、「相対論と量子論の基礎」、「相対論と量子論の基礎演習」が開講され、実験科目として「物理学実験」が開講されています。これらのうち、「基礎力学1」、「基礎力学2」、「物理学実験」は1年次に取得するべき必修科目です。また、「基礎電磁気学」は機械工学科の学生を対象とした2年次開講科目であり、履修することを推奨しています。
- 「**基礎力学1**」および「**基礎力学2**」は質点の力学から始まり、仕事とエネルギー、剛体の力学、振動現象で構成されています。
- 「**基礎電磁気学**」ではクーロンの法則からマクスウェルの電磁方程式までの一般的な電磁気学を学びます。
- 「**基礎熱統計力学**」および「**基礎熱統計力学演習**」は熱力学第一法則、熱力学第二法則、熱機関、エントロピーや自由エネルギーなどの熱力学分野と、ボルツマン統計の統計力学分野を学びます。
- 「**相対論と量子論の基礎**」および「**相対論と量子論の基礎演習**」は現代テクノロジーに不可欠な相対性理論と量子論などの現代物理学の基礎について学びます。
- 「**物理学実験**」は、物理学のさまざまな分野に関する10の基礎的な実験テーマに取り組むと共に、誤差の考え方、記録の取り方、基本的なデータ処理、実験レポートの書き方などについて学びます。また、実験の回を重ねた中頃において、各グループ単位で実験内容についての発表会を行い、その理解を深めると共にプレゼンテーションの仕方についても学びます。

3 数理基礎科目（化学科目）

- 世の中にある全ての「もの」は「物質」からできています。物質を社会や生活に有益に活用するのは工学の一つの役割であり、物質の構造や性質を研究し、新しい物質や素材、材料を開発するのが化学という学問です。化学の素養を身につけることは、ものづくりを目指す工学の各分野の仕事に役立ちます。今日、レアアースやエネルギー資源をめぐる問題、海洋資源の確保を発端とする領土問題、放射性物質や環境汚染物質の国境を超えた問題など、国際関係を揺るがす地球規模の諸問題が発生しています。それらを理解するためにも、化学の知識が不可欠です。また、材料を物質としてとらえて理解するためには、化学の知識は不可欠です。



1 「基礎化学A」について

「基礎化学A」は、高校から大学への橋渡しのため、さらには、工科大卒の卒業生として社会に出て行く際に修得していることが望ましい、教養としての化学を身につけるための科目です。機械工学科では、必修に指定されています。

2 学習サポート室の利用

授業でわからないことがあった場合は、学習サポート室で勉強の仕方や考え方のヒントを教えてください。月曜日から金曜日の4～5限（曜日によっては3限も）は、ほぼ毎日担当教員が待機していますので、大いに活用してください。

3 数理基礎科目について

皆さんの興味にしたがって、あるいは学科の専門との関連性を求めて、「数理基礎科目」を学修していくこととなります。「数理基礎科目」では、化学を無機化学、有機化学、生物化学、固体化学に分けて学んでいきます。「基礎無機化学」、「基礎有機化学」、「基礎生物化学」、「基礎固体化学」、実験科目として「化学実験」があります。

4 「化学実験」について —もの作りの原点—

理系分野においては、理論と同時に実践して経験することが非常に重要です。化学では、実験科目として「化学実験」を開講しています。「化学実験」では、きれいな色の変化が観察できる化学反応、ガラスの加工、伝統工芸の科学的学修など、楽しみながら科学知識と技術を学修するテーマも取り入れています。また、危険予知法などの実学に関する安全教育も行います。実験を通して実際に物質を扱ってみなければ、化学の醍醐味は分かりません。「化学実験」は、1年後期から履修することができます。

4 言語科目（英語科目）

- 英語科目は全て2単位です。
- 1年次必修科目である「Reading & Writing I」を前期に、「Listening & Speaking I」を後期に履修します。
- 以上の2つの必修科目以外に、他の英語の科目を選択し受講することができます。卒業に必要な英語の単位数や科目は学科によって異なります。自分が必要とする単位数、自分の学びたい内容、自分の英語力と授業のレベルを考え、計画的に必修科目以外の科目を履修してください。クラス定員数より受講希望者数が多い場合は抽選となります。
- 以下に開講科目と簡単な内容説明があります。詳細はWebシラバスを参照してください。TOEIC500点前後の英語力があることが望ましい科目があります。履修の順序は特に決まっていません。

1 授業科目

Reading / Writing 科目、Listening / Speaking 科目、工学英語科目、TOEIC科目があります。

① Reading / Writing 科目

Reading & Writing I (前期)〔必修科目〕	ReadingとWritingの基礎力を高めるクラスです。この科目の単位は卒業に必要なので、合格しなかった場合は再度履修してください。
Reading & Writing II (後期)〔2年次以上〕	Reading & Writing I の上位クラスで、さらにReadingとWritingの力を高めるためのクラスです。

② Listening /Speaking 科目

Listening & Speaking I (後期)〔必修科目〕	ListeningとSpeakingの基礎力を高めるクラスです。授業点と学期末に行われるTOEIC IPの点数の合計により成績が出ます。この科目の単位は卒業に必要なので、合格しなかった場合は再度履修してください。
Listening & Speaking II (前期)〔2年次以上〕	Listening & Speaking I の上位クラスで、さらにListeningとSpeakingの力を高めるためのクラスです。

③ 工学英語科目

工学英語 I (前期) 工学英語 II (後期) 〔2年次以上〕	数量表現、数式の読み方、実験レポートの英文の特徴など、理工系の英語の基礎的語彙・表現の習熟に努め、専攻する分野で必要となる英語の読解力および表現力の基礎を養います。
--	--

④ TOEIC科目

TOEIC I (前期・後期)	TOEICテストの得点を伸ばすことを目的とします。 Listening SectionとReading Sectionの問題を練習し、また頻出単語や文法を学習すると同時にテストを受ける際のコツも学びます。授業点と学期末に行われるTOEIC IPの点数の合計により成績が出ます。
TOEIC II (前期・後期)	TOEICで比較的高得点が取得できる英語力のある学生向けの授業です。TOEIC 500点前後の英語力があることが望ましいです。TOEIC I 同様、Listening SectionとReading Sectionの問題を練習し、また頻出単語や文法も学習します。授業点と学期末に行われるTOEIC IPの点数の合計により成績が出ます。

(注：TOEIC IPとはTOEICの団体特別受験制度のことです。)

② 継続履修の勧め

語学は継続して学修することにより効果が期待できます。就職活動や大学院受験に際して「もっと英語をやっておけばよかった」という声をよく聞きます。また、卒業後の業務や研究の場で英語の必要性をあらためて感じる人が多いのも事実です。大宮キャンパスでの1・2年次だけでなく、3・4年次にも豊洲キャンパスで開講の英語科目を継続して履修することを勧めます。

③ 学習サポート室利用について

英語の授業でわからないことや、英語学習一般での相談がある場合は、積極的にサポート室を利用してください。

④ 履修条件について

英語科目の履修条件を正確に把握しておいてください。また、わからないことや不安なことがあれば、所属する学科の先生、担任の先生、または英語専任教員に相談してください。

5 情報科目

- 情報科目には、次の科目が用意されています。

科目名	単位数
情報リテラシ	1単位
情報処理概論	2単位
Java入門	3単位
C言語入門	3単位

- これらは、情報化社会において必要不可欠となっているコンピュータ、ネットワークに関する基礎知識の修得と、情報関連機器の操作およびプログラムに関して演習する科目です。
- 「**情報リテラシ**」は、パソコンの基本的な操作方法を学び、インターネットやワープロソフト、表計算ソフトの使用法、およびコンピュータを用いたプレゼンテーションの方法について講義と演習を行います。これらについてすでに経験のある方は必ずしも履修する必要はありません。
- 「**情報処理概論**」は、コンピュータのしくみを理解するために、関連する基礎的な知識、ハードウェア技術、基本ソフトウェア、応用ソフトウェアおよびネットワーク技術について学びます。
- 「**Java入門**」は、代表的なオブジェクト指向プログラミング言語であるJavaを用いてプログラミング法について演習します。これによって効率的にプログラムを作成する技術の基本を身につけられます。
- 「**C言語入門**」は、幅広い分野で用いられているプログラミング言語であるC言語のプログラミング法について演習します。これによりコンピュータの動作原理や特徴および限界をより良く理解することができます。
- 以上の科目を同時並行して履修してもかまいませんが、まず「情報リテラシ」「情報処理概論」を修得した上で他の情報科目の履修をお勧めします。学科によっては、これらの科目から所定の単位数を修得するよう指定されていますので留意してください。

6 人文社会系教養科目

ここではQ&A形式で人文社会系教養科目について説明します。

Q：人文社会系教養科目って何ですか？

A：ひとことで言えば、“人間や社会に関して広い視野で学ぶ”科目群です。

「人文社会系教養科目」は、数学・物理学・化学などの「数理基礎科目」、英語や情報処理などの「言語科目」「情報科目」と同じように、専門科目と共に大学で学ぶべき科目として位置づけられています。

Q：なぜ、工学部に人文社会系教養科目があるのですか？

A：大きく分けて2つの理由があります。

1つは、大学を卒業し、社会人として活動する際に必要な知識・教養を身につけるためです。卒業し、社会人として活動する際、求められる能力は「専門技術」だけではありません。他者と協力して“働く”ためには、自分も含めた人間をより良く理解することが必要ですし、経営・管理という立場になれば、経済や法律についての一定の知識が必要となります。また、国際化が進んでいて、異なる文化・慣習に身を置くことになるかもしれません。人文社会系教養科目は、将来そんな状況になったとき「自分はどうすれば良いのか」を考える“糸口”や“能力”を身につけてもらうためにあるのです。

もう1つは、工学で扱う技術やものづくりと深く関連している人間・社会を学ぶためです。技術やものづくりは、人々の生活や社会、環境に大きな影響を及ぼしており、そのために技術者には高い職業倫理や幅広い知識、豊かなコミュニケーション能力が求められています。また、技術やものづくりは人々と環境、社会の要請に応えるものでなければならず、そのために技術者は人間の心理や行動、人間が創り出した多様な文化や思想、政治制度や経済システム、さらには今日の世界が直面する経済や社会、環境などの様々な問題について十分に学ぶ必要があります。工学部において人文社会系教養科目が開講されるのは、そうした技術・ものづくりと人間・社会との関わりを学ぶためでもあるのです。

Q：いつ、どのように学ぶのですか？

A：1年から4年まで全ての学年で履修できます。

様々な科目がありますが、1～2年生を対象に人文社会科学の基礎を学ぶ基礎的教養科目と、3～4年生を対象に卒業研究や就職活動をも念頭に置いて自己の専門分野に関連する人文社会系教養科目を学ぶ展開教養科目（豊洲開講）、コミュニケーション能力やプレゼンテーション、文章の書き方など社会人として（大学生として）身につけておくべきスキル（リテラシー）を身につける基礎スキル科目があります。

したがって、「早く片づけてしまおう」などとは考えず、自分自身の幅を広げる機会と思って積極的に履修してください。高学年になっても履修しやすいように、人文社会系教養科目を豊洲キャンパスでも数多く開講しています。

Q：実際的な効果は、何かあるのですか？

A：第一に、就職活動に役立ちます。第二に、卒業後の人生にとって重要な財産となります。

就職活動の場合、どのような業種や企業を目指すのかというときに、より幅広く正確な判断ができるようになります。また、採用試験では多くの企業が「一般常識」をテストしますが、ハウ・ツー本で対応できるようなレベルではありません。また、面接における“やりとり”も同様です。そこで必要な“力”を「人文社会系教養科目」でつけてください。

卒業後、全員が「技術の現場」で専門職として働くとは限りません。企業の事情、本人の判断によっては営業職、事務職として文系出身者と競争しなくてはならない場合もあります。また、管理的・経営的な仕事に就くこともあります。そんなときに「自分はどうすれば良いのか」を考え・実行し、解決する“能力”を身につけてもらうのが「人文社会系教養科目」です。

このように、「人文社会系教養科目」は決してコマ切りの知識を詰め込む科目などではなく、学生諸君の“生きる能力”を高めるための科目群なのです。

Q：具体的にはどのような科目があるのですか？

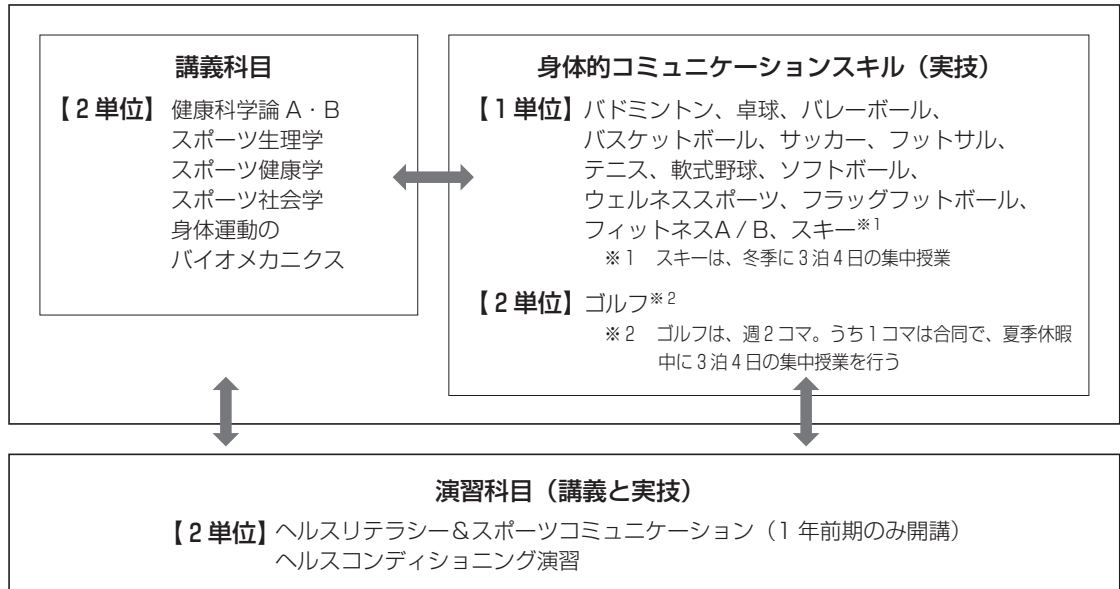
A：次の科目が用意されています。「*2」のついている科目は2年生以上が、「*3」のついている科目は3年生以上が履修できる科目です。

	科 目 名
文 化	世界の言語と文化、アジア文化論、文化人類学
哲学・倫理学	哲学・倫理学*3、生命倫理(必修)、技術者の倫理
心 理 学	社会心理学、認知心理学
地 理 学	地域と経済*3
政 策 学	地方自治論*2
法 学	法学入門、日本国憲法、知的財産法*3
経 済 学	現代の日本経済、経済学、応用経済学*3
社 会 学	地域社会学*3
社会情報学	情報技術と現代社会*2、情報アクセシビリティ論*2、 映像メディア論*2、Information Accessibility*2
コミュニケーション	プレゼンテーション入門、レポートライティング、 自己表現とコミュニケーション
社会と産業技術	福祉と技術
心身の健康	メンタルヘルス・マネジメント
国際社会	現代日本の社会、グローバリゼーション論*3
環 境	人間社会と環境問題、地域と環境*2、生産と消費の環境論*2
総 合	人文社会演習 1*3、人文社会演習 2*3、 Seminar on Social Aspects of Technology 1*3、 Seminar on Social Aspects of Technology 2*3
教 育	教育の近現代史、教育原論、教育心理学、人間関係論、教育社会学*3

7 体育健康科目

① 授業の構成

体育健康科目は、理論科目と身体的コミュニケーションスキル（実技）と演習科目に大きく分かれます。体育健康科目は1～4年生まで4年間にわたって自由に選択して履修することができますが、まずはじめに1年前期のみが開講される、「ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション」の履修をすることを推奨します。



「ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション」は、健康に関する自己管理に必要な知識の修得、他者に嫌な思いをさせないエチケットやスポーツマンシップの実践として、コミュニケーションに重点を置いた実技が展開されます。「ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション」は、その上位に位置する**理論科目、身体的コミュニケーションスキルのスポーツ種目**を円滑に学修できるようにするための基礎科目となっています。

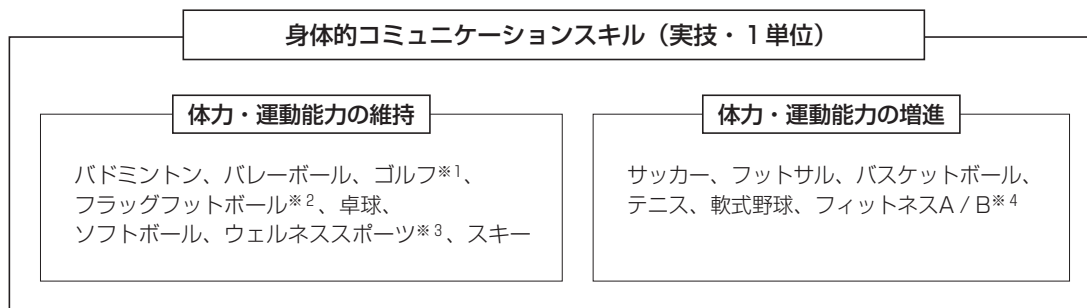
身体的コミュニケーションスキル（実技）は、高校までの体育実技と似ていますが、スポーツの実践だけでなく、自己の健康管理を実践し、他者とのコミュニケーションを促進する内容となります。在学中における体力の維持・向上は勿論のこと、生活習慣の見直しと確立、そしてスポーツマンシップの実践をすることで心と体の健康管理を出来るように構成されています。

社会が求める「信頼される社会人」になるためには、心身の健康とコミュニケーション能力が必要です。コミュニケーションの基本的な姿勢として、相手を尊重する（respect）ことが重要であり、自分もrespectされるような人物にならなければなりません。つまりgood sports（信頼できる人物）になる必要があります。本科目では、心と体の健康、社会性について解説し、得た知識を実践し、習慣化できることを最終目標としています。

理論科目は、スポーツを行うヒトの体の仕組みや機能、スポーツを実施することによる身体の変化、またスポーツとそれを取り巻く社会との関わりについて学びます。これらを学ぶことにより、身体的コミュニケーションスキルや演習科目での学修内容をより深く理解することにつながります。

② 身体的コミュニケーションスキルについて

身体的コミュニケーションスキルは、スポーツ種目によって身体負荷が若干変わることから、体力・運動能力の維持を目的とした種目と増進を目的とした種目に分けています。



※ 1 ゴルフ（2単位）	基礎技術はもちろん、リスクマネジメントやメンタルマネジメントなどを学びます。週2コマ履修となり、1コマは学内での技術練習、他の1コマはコース実習となるが通常授業では不可能なため、他のクラスと合同で夏季休暇中に集中授業（3泊4日）で振り替えます。
※ 2 フラッグフットボール	アメリカで一番人気のスポーツであるアメリカンフットボールの「力」の部分（タックルやブロック）を排除した、年齢・性別に関わらず、運動が苦手な人でも安全に楽しめる種目です。言わば、戦略が重要な鬼ごっこであり侵略型陣地取りスポーツです。
※ 3 ウェルネススポーツ	多種多様な簡易種目を単元毎に実施します（例；ウォーキング、筋力トレーニング、ニュースポーツ等）。
※ 4 フィットネスA/B	自己の健康増進を目的とした授業です。Aは有酸素運動、Bは筋力トレーニング中心の授業展開となります。

専門科目以外の科目配当表①

機械工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
全学共通		04184700	芝浦工業大学通論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		10019001	技術経営入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		10017001	ダイバーシティ入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		10220001	社会ボランティア実習(東京2020オリンピック・パラリンピック)	1	1	不定	○	1	演習	A-2
		04185502	Japanese Language I	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	-
		04185503	Japanese Language II	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	-
		04185504	Japanese Language III	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	-
数理基礎	数学	A0410100	線形代数第1	2	1	前期	◎	1	講義	D-1
	数学	A0410110	線形代数第2	2	1	後期	◎	1	講義	D-1
	数学	A0410200	微分積分第1	4	1	前期	◎	2	講義	D-1
	数学	A0410210	微分積分第2	4	1	後期	◎	2	講義	D-1
	数学	A0690600	微分方程式	2	1	後期	○	1	講義	D-1
	数学	04108850	確率と統計第1	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	D-1
	数学	04109650	確率と統計第2	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	D-1
	数学	04104800	関数論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	D-1
	数学	04106300	ベクトル解析	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	D-1
	数学	02109100	ラプラス変換	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	D-1
	数学	02109900	フーリエ解析	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	D-1
	物理学	A0010700	基礎力学1	2	1	前期	◎	1	講義	D-1
	物理学	A0020600	基礎力学2	2	1	後期	◎	1	講義	D-1
	物理学	A0212530	物理学実験	3	1	後期	◎	3	実験	D-3
	物理学	02134201	基礎熱統計力学	2	1	前期	○	1	講義	D-1
	物理学	02134301	基礎熱統計力学演習	2	1	前期	○	1	演習	D-1
	物理学	02128700	相対論と量子論の基礎	2	2	後期	○	1	講義	D-1
	物理学	02128800	相対論と量子論の基礎演習	2	2	後期	○	1	演習	D-1
	物理学	A0212380	基礎電磁気学	2	2	後期	○	1	講義	D-1
	化学	A0213130	基礎化学A	2	1	前期	◎	1	講義	D-1
	化学	02132400	基礎無機化学	2	1	後期	○	1	講義	D-1
	化学	02133000	基礎有機化学	2	1	後期	○	1	講義	D-1
	化学	02134000	基礎生物化学	2	1	後期	○	1	講義	D-1
化学	02135000	基礎固体化学	2	1	後期	○	1	講義	D-1	
化学	02133700	化学実験	2	1	前期・後期 ※	○	2	実験	D-3	
言語	英語	AB062100	Reading&Writing I	2	1	前期	◎	1	講義	C-2
	英語	06108000	Reading&Writing II	2	2	後期	○	1	講義	C-2
	英語	AB068100	Listening&Speaking I	2	1	後期	◎	1	講義	C-2
	英語	06107000	Listening&Speaking II	2	2	前期	○	1	講義	C-2
	英語	06113500	工学英語 I	2	2	前期	○	1	講義	C-2
	英語	06114300	工学英語 II	2	2	後期	○	1	講義	C-2
	英語	06212500	TOEIC I	2	1	前期・後期 ※	△	1	講義	C-2
	英語	06213000	TOEIC II	2	1	前期・後期 ※	△	1	講義	C-2
情報		06185300	情報リテラシ	1	1	前期・後期 ※	○	1	講義	D-3
		04156600	情報処理概論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	D-3
		04158200	Java入門	3	1	前期・後期 ※	○	2	演習	D-3
		04159000	C言語入門	3	1	前期・後期 ※	○	2	演習	D-3

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目以外の科目配当表②

機械工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
人文社会系教養		A0050820	生命倫理	2	1	前期	◎	1	講義	A-2
		00126500	経済学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		00579300	メンタルヘルス・マネジメント	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		00597701	日本国憲法	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		00597901	現代の日本経済	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		00598901	社会心理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		00599001	認知心理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		00599101	教育心理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		00599201	プレゼンテーション入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		00599301	レポートライティング	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		00599901	アジア文化論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		00600001	教育原論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		00600201	法学入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		04182500	技術者の倫理	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1,A-2
		04185201	人間社会と環境問題	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		04185801	福祉と技術	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		04186500	現代日本の社会	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		04186600	自己表現とコミュニケーション	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		04186700	世界の言語と文化	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		04187100	人間関係論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		04187200	教育の近現代史	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		04145900	文化人類学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		00592600	情報アクセシビリティ論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		00595900	情報技術と現代社会	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		00598701	映像メディア論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		00601303	地域と環境	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		04172300	地方自治論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		04186201	生産と消費の環境論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		04187300	哲学・倫理学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		00598200	応用経済学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		00600101	教育社会学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		00600301	グローバルイゼーション論	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		00600601	地域と経済	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		00600803	地域社会学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
		04161600	知的財産法	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
	04186401	人文社会演習1	2	3	前期	○	1	演習	A-1	
	04186503	人文社会演習2	2	3	後期	○	1	演習	A-1	
	04187400	Seminar on Social Aspects of Technology 1	2	3	前期	○	1	演習	A-1	
	04187500	Seminar on Social Aspects of Technology 2	2	3	後期	○	1	演習	A-1	

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目以外の科目配当表③

機械工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
体育健康	理論	06161100	ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション	2	1	前期	○	1	演習	A-1
	理論	00151100	健康科学論A	2	1	前期	○	1	講義	A-1
	理論	00151200	健康科学論B	2	1	後期	○	1	講義	A-1
	理論	00551200	エクササイズ演習(基礎)	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	A-1
	理論	00556100	エクササイズ演習(応用)	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	A-1
	理論	00556303	ヘルスコンディショニング演習	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	A-1
	理論	00151000	身体運動のバイオメカニクス	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
	理論	00152900	スポーツ社会学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
	理論	00153700	スポーツ健康学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
	理論	00154500	スポーツ生理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1
	身体的コミュニケーションスキル	06221600	ゴルフ	2	1	前期	○	2	実技	C-1
	身体的コミュニケーションスキル	06165500	スキー(スポーツコミュニケーション)	1	1	後期	○	1	実技	C-1
	身体的コミュニケーションスキル	06155600	テニス(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C-1
	身体的コミュニケーションスキル	06164800	テニス(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C-1
	身体的コミュニケーションスキル	06156400	ソフトボール(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C-1
	身体的コミュニケーションスキル	06221701	ソフトボール(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C-1
	身体的コミュニケーションスキル	06157200	バスケットボール(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C-1
	身体的コミュニケーションスキル	06221001	バスケットボール(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C-1
	身体的コミュニケーションスキル	06158000	バレーボール(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C-1
	身体的コミュニケーションスキル	06221101	バレーボール(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C-1
	身体的コミュニケーションスキル	06159800	バドミントン(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C-1
	身体的コミュニケーションスキル	06167100	バドミントン(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C-1
	身体的コミュニケーションスキル	06163000	卓球(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C-1
	身体的コミュニケーションスキル	06220901	卓球(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C-1
	身体的コミュニケーションスキル	06166300	サッカー(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C-1
	身体的コミュニケーションスキル	06220701	サッカー(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C-1
	身体的コミュニケーションスキル	06175400	フットサル(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C-1
	身体的コミュニケーションスキル	06220801	フットサル(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C-1
	身体的コミュニケーションスキル	06221301	フライングフットボール(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C-1
	身体的コミュニケーションスキル	06221201	フライングフットボール(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C-1
	身体的コミュニケーションスキル	06220301	軟式野球(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C-1
	身体的コミュニケーションスキル	06221601	軟式野球(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C-1
	身体的コミュニケーションスキル	06172100	ウェルネス・スポーツ(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C-1
	身体的コミュニケーションスキル	06221801	ウェルネス・スポーツ(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C-1
	身体的コミュニケーションスキル	06221303	フィットネスA	1	3	前期	○	1	実技	C-1
	身体的コミュニケーションスキル	06221403	フィットネスB	1	3	後期	○	1	実技	C-1

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目以外の科目配当表④

機械工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標	
工学部共通		04185200	産学・地域連携プロジェクト	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	B-1,C-1,C-3	
		Z1041800	教職論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1	
		04120200	塗料・塗装工学概論	2	1	後期	○	1	講義	D-2	
		Z1026900	教育相談論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1	
		04119600	惑星科学	2	2	後期	○	1	講義	D-1	
		Z1260400	教育課程論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1	
		04165700	現代生物学	2	3	前期	○	1	講義	D-1	
		04168100	宇宙空間科学	2	3	前期	○	1	講義	D-1	
		04188000	工学基礎概論	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	D-2	
		Z1051700	職業指導	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1	
		Z1060900	特別支援教育論	1	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1	
		Z1072300	情報と職業	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1	
		Z1182000	事前・事後指導	1	4	通年	○	1	講義	A-1	
		Z1183800	教育実習1	2	4	通年	○	2	実習	A-1	
		Z1184600	教育実習2	2	4	通年	○	2	実習	A-1	
		Z1270400	教職実践演習(中・高)	2	4	後期	○	1	演習	A-1	
		04285000	グローバルPBL1	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	C-2	
		04285001	グローバルPBL2	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	C-2	
		04285002	グローバルPBL3	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	C-2	
		04285003	グローバルPBL4	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	C-2	
		04385000	受入型グローバルPBL1	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	C-2	
		04385001	受入型グローバルPBL2	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	C-2	
		04185000	国際インターンシップ1	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	C-2	
		04185602	国際インターンシップ2	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	C-2	
		04185603	国際インターンシップ3	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	C-2	
		04185604	国際インターンシップ4	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	C-2	
	学科課程外		X0000007	工学英語研修1	1	1	不定	△	1	演習	-
			X0000008	工学英語研修2	1	1	不定	△	1	演習	-
			X0000009	工学英語研修3	1	1	不定	△	1	演習	-
			X0000010	工学英語研修4	1	1	不定	△	1	演習	-
		X0000011	海外語学演習1	2	1	不定	△	2	演習	-	
		X0000012	海外語学演習2	2	1	不定	△	2	演習	-	
		X0000013	海外語学演習3	2	1	不定	△	2	演習	-	
		X0000014	海外語学演習4	2	1	不定	△	2	演習	-	
		X0000002	学外英語検定	2	1	不定	△	1	その他	-	
教職課程	全教科	Z1025100	生徒・進路指導論	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	全教科	Z1084800	情報機器の操作	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	全教科	Z1045900	特別活動の指導法	1	2	1Q・3Q ※	□	1	講義	-	
	全教科	Z1050800	総合的な学習の時間の指導法	1	2	2Q・4Q ※	□	1	講義	-	
	全教科	Z1060800	道徳の理論及び指導法	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	全教科	Z1012900	教育方法・技術論	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	数学	Z1115000	幾何学A	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	数学	Z1116800	幾何学B	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	数学	Z1095400	代数学概論	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	数学	Z1145700	解析学概論	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	数学	Z1080600	数学科指導法1	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	数学	Z1082200	数学科指導法2	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	数学	Z1085500	数学科指導法3	2	3	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	数学	Z1086300	数学科指導法4	2	3	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	工業	Z1070700	工業科指導法1	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	工業	Z1071500	工業科指導法2	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-	

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目配当表

機械工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	科目コード	科目名	単位数	1年次		2年次		3年次		4年次		週コマ数	講義区分	選択必修グループ	学修・教育到達目標
				前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期				
専門	A0180800	機械材料	2	○								1	講義	A	D-3
	A0743500	図学	2	○								1	講義	A	D-3
	A0744400	機械工学の基礎1	2	○								1	講義	A	B-2,C-1
	A0030500	材料力学1	2		◎							1	講義		D-2
	A0130300	機械運動学	2		○							1	講義	A	D-2
	A0380400	機械加工	2		○							1	講義	A	D-3
	A0743400	機械工学の基礎2	2		○							1	講義	A	B-2,C-1
	A0220200	Hydrodynamics 1	2			◎						1	講義		D-2
	A0290500	熱力学1	2			◎						1	講義		D-2
	A0511400	機械設計製図1	3			◎						3	製図		D-3
	A0040400	材料力学2	2			○						1	講義	A	D-2
	A0150100	機械要素	2			○						1	講義	A	D-3
	A0691400	応用解析学	2			○						1	講義	B	D-1
	A0070100	振動工学1	2				◎					1	講義		D-2
	A0512200	機械設計製図2	3				◎					3	製図		D-3
	A0230100	流れ学2	2			○						1	講義	A	D-2
	A0300200	Thermodynamics 2	2				○					1	講義	A	D-2
	A0738300	確率統計	2				○					1	講義	B	D-1
	A0744500	エネルギー・環境論	2				○					1	講義	B	A-1
	A0521300	機械工学実験	3						◎			3	実験		D-3
	A0080000	振動工学2	2						○			1	講義	A	D-2
	A0260800	流体力学1	2						○			1	講義	A	D-2
	A0340800	エンジンシステム	2						○			1	講義	A	A-1
	A0361400	伝熱工学	2						○			1	講義	A	D-2
	A0460400	制御工学1	2						○			1	講義	A	D-3
	A0737500	技術者倫理	2						○			1	講義	A	A-2
	A0590800	電気工学	2						○			1	講義	B	D-2
	A0611430	工学英語Ⅲ	2						○			1	講義	B	C-2
	A0736700	プログラミング言語	2						○			1	講義	B	D-3
	A0739100	Mechatronics	2						○			1	講義	B	B-1
	A0742500	低温工学	2						○			1	講義	B	B-1
	A0744100	マイクロ・ナノ工学	2						○			1	講義	B	D-2
	A0522100	応用機械工学実験	3							◎		3	実験		D-3
	A0531200	機械ゼミナール	2							○		2	ゼミ	A	B-1,B-2,C-1,C-3
	A0720100	エネルギー変換工学	2							○		1	講義	A	A-1
	A0743600	材料設計学	2							○		1	講義	A	D-2
	A0091700	材料強度学	2							○		1	講義	B	B-1
	A0270700	流体力学2	2							○		1	講義	B	D-2
	A0470300	制御工学2	2							○		1	講義	B	D-3
	A0600500	電子工学	2							○		1	講義	B	D-2
A0710200	計算力学	2							○		1	講義	B	D-2	
A0740900	航空宇宙工学	2							○		1	講義	B	B-1	
A0741700	プログラミング演習	2							○		1	演習	B	D-3	
A0743300	機械分子工学	2							○		1	講義	B	D-2	
A0743809	Advanced course on Mechanical Engineering	2							○		1	講義	B	B-1	
A0744200	自動車メカニズム	2							○		1	講義	B	D-3	
A0744300	Seminar on Advanced Mechanical Engineering	2								○	2	ゼミ	B	B-1,C-1,D-3	
A0570500	卒業研究1	4								◎	(◎)	2	卒研		B-1,B-2,C-1,C-3
A0571000	卒業研究2	8								(◎)	◎	4	卒研		B-1,B-2,C-1,C-3
学群共同	B0410700	基礎伝熱学	2						△			1	講義		-
	B0902370	弾塑性力学	2						△			1	講義		-
	B0360400	環境調和型エネルギー工学	2							△		1	講義		-
	B0490900	システム工学	2							△		1	講義		-

カリキュラムについて

目次

ディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシー	2
1 教育方針	3
2 カリキュラム構成の要旨	3
3 機械機能工学科の学修・教育到達目標	5
4 履修計画作成に向けてのガイドライン	6
●カリキュラムツリー	7
5 卒業に必要な条件	8
6 卒業研究に着手する条件	8
7 進級停止条件	8
8 専門科目以外のカリキュラムの構成	9
1. 数理基礎科目（数学科目）	
2. 数理基礎科目（物理学科目）	
3. 数理基礎科目（化学科目）	
4. 言語科目（英語科目）	
5. 情報科目	
6. 人文社会系教養科目	
7. 体育健康科目	
●専門科目以外の科目配当表	18
●専門科目配当表	22

ディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシー

I ディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）

機械機能工学科では、地球的視野から科学技術の現状を捉え、人間環境や感性までを含めた機械工学と人間性の調和に向けた次世代の技術の姿を探ります。そして、新たなる機能の創成を目指す工学・技術の知識と教養を備えた以下のような技術者を養成することを目標とし、卒業要件を満たしたものに学位を授与します。

- 人間のみのための独善的な機械工学の探索ではなく、地球的視野に立って機械工学の必要性を常に見直せる技術者としての倫理観および責任感を備えた技術者の養成
- 現象・事象を自ら能動的に考え、分析し、そして行動へ移すことができる技術者の養成
- 技術と資源・環境・文化・社会・経済などとの関連において、学際総合工学として人間と機械を見据えて、これらをデザインし創造していくことのできる視野と能力を備えた技術者の養成

II カリキュラム・ポリシー（教育課程編成・実施の方針）

機械機能工学科では基礎と応用の統合を目指したカリキュラムのもとで、創造性とエンジニアリングセンスを養う「モノを創り出す能力の育成」と「行動力」を学科創設の精神としています。そして、ディプロマ・ポリシーに掲げた目標を達成するために次の方針でカリキュラムを構成し、学修成果を評価します。

当学科の大きな特徴は基礎科目の修得を基本とする一方、設計、実験、研究を中核とした実践、実施を伴うカリキュラム構成の中で、学生の自主性に基づく学修姿勢を喚起し、創造性とエンジニアリングセンスを高めることに大きな目標を置いています。

- (1) 教育カリキュラムでは基礎学問の修得を徹底させると同時に、卒業後の多様な進路に応じて体系的な専門科目の履修を指導する体制を整えています。また、国際的に通用する技術者となるためには、短期間や長期間の留学などにより世界の人々と交流し、社会、文化、歴史を学ぶことは必須です。そこで、学生の間には外国訪問することを推奨しています。
- (2) 工学実験、Computer Aided Engineering (CAE)、機械設計により、座学で学んだ基礎学問の具体的な応用と豊富な体験の積み重ねを通して、技術者にとって最も大切な創造性とエンジニアリングセンスを養います。
- (3) 4年次には卒業研究を通じて、「科学のおよび工学的思考」「学術論文の作成」「発表力と表現力」など、技術者に求められる必須能力を身に付けられることができるよう、1研究室10名程度の少人数制の徹底した指導システムを採用しています。これにより、技術者としての能力はもちろん、豊かな人間性と広い視野を身につけることができます。

上記方針のもとに設定した各授業において学修・教育到達目標を設定して、学修成果が一定のレベルに達した際に単位を付与します。

1 教育方針

基礎と応用の統合を目指したカリキュラムのもとで創造性とエンジニアリングセンスを養う

当学科では「モノを創り出す能力の育成」と「行動力」を学科創設の精神としています。したがって、当学科の大きな特徴は基礎科目の修得を基本とする一方、設計、実験、研究を中核とした実践、実施を伴うカリキュラム構成の中で、学生の自主性に基づく学修姿勢を喚起し、創造性とエンジニアリングセンスを高めることに大きな目標を置いています。

教育カリキュラムでは基礎学問の修得を徹底させると同時に、卒業後の多様な進路に応じて体系的な専門科目の履修指導体制を整えています。また、国際的に通用する技術者となるためには、短期間や長期間の留学などにより世界の人々と交流し、社会、文化、歴史を学ぶことは必須です。そのため、学生の間に関国を訪問することを推奨し、カリキュラムにも外国訪問や外国人学生との協働を含む科目を取り入れています。

また、当学科では、技術と資源・環境・文化・社会などとの関連性を見渡しながら、「モノ」づくりだけではなく、「コト」もデザインし創成していくことのできる視野と能力を涵養させるテーマを中心に据えた研究活動を行っています。

2 カリキュラム構成の要旨

機械工学・技術は、工学・技術全般の中において中心的な役割を担っており、その内容は極めて広範囲に渡ります。したがって、それらすべてを4年間で修得することは容易なことではありません。そこで、当学科のカリキュラムでは教育方針で述べたとおり、基礎的な事柄の学修に重点をおき、必要に応じて応用への展開が可能であるように配慮してあります。当学科の主たる専門科目は機械工学の根幹をなす「物質」、「エネルギー」、「情報」を基盤として基本的には次の8つの系からなっています（次頁表参照）。

専門科目の8つの系

1	機械力学系	主たる科目名は機械の力学、機械力学総合、振動工学などで、機械の機構とそれに関連した力学を学びます。
2	材料工学系	材料力学、マテリアル・サイエンス、弾塑性力学、材料力学総合などで、機械を構成する各種材料の性質と強度およびその力学を学びます。
3	生産・加工学系	加工学、生産加工学、創成設計1・2などで、材料の切削加工、研削加工および非削加工の機構と力学ならびに生産システムなどを学びます。
4	流体工学系	流れの力学、流体力学総合などで、流れの現象の理解と基礎的な法則、およびその応用について学びます。
5	熱工学系 環境工学系	熱力学、基礎伝熱学、熱力学総合などで、主として熱および熱力学、熱の移動、エネルギーの伝達と変換、熱機関の諸原理とその応用について学びます。エネルギー／環境概論など地球環境問題とエネルギー・資源および人工環境創出にともなう都市の温暖化などについて学びます。
6	解析系 計算工学系	力学系および様々な現象の数値モデルによる表現と、それらをコンピュータによって解く数値解法の基礎について学びます。さらに機械工学、設計上の実問題をコンピュータシミュレーションによって解くCAEとその応用について学びます。
7	システム工学系 制御工学系	システム工学、マンマシンシステム、生産管理工学、応用解析総合、システム制御総合などで、主として機械システムの解析、プログラミング、評価などに関するものを学びます。
8	設計工学系	機械要素、機械要素設計1・2・3などで総合的機械設計およびその表現に関するものを学びます。

1年生から3年生までを通して、工学実験、機械の4力学、機械設計に関わる科目を開講し、座学で学んだ基礎学問の具体的な応用と豊富な体験の積み重ねを通して、技術者にとって最も大切な創造性とエンジニアリングセンスを養います。

4年次にはより先端的分野を学ぶ科目と卒業研究に取り組み、大学院、実社会へ進み技術者として成長していくための基礎を形成します。

この卒業研究の指導を通じて、

1. 科学のおよび工学的思考
2. 学術論文の作成
3. 発表力と表現力

など、技術者に求められる必須能力を身に付けることができるよう、1研究室10名程度の少人数制の徹底した指導システムを採用しています。したがって、教員と学生が一体となった、研究室での生活と研究活動は学生生活の中で最も充実したものとなり、これを通じて、技術者としての能力はもちろん、豊かな人間性と広い視野を身につけることができます。また、より高い問題解決能力と、より深い専門性を身につけ、国際性を養ったグローバル・スタンダードな機械エンジニアを目指すため、機械機能工学科では大学院への進学を勧めています。

3 機械機能工学科の学修・教育到達目標

機械機能工学科では、次に示す (A) から (D) の 4 つの学修・教育到達目標を設定しています。これらの 4 つの学修・教育到達目標と、先に述べた 1～8 の 8 つの各系の分野において、履修生はバランスのとれた機械工学の基盤をなす知識と能力を身につけることができます。

表 1 には、学科で開講する全ての科目と学修・教育到達目標との対応を示しています。表 2 のカリキュラムツリーにより授業科目の流れが俯瞰的にわかります。

これらを参考に、(A) から (D) の 4 つの学修・教育到達目標を意識して、計画的な授業科目の履修を考えてください。

表 1 4 つの学修・教育到達目標

(A)	<p>(人文教養) グローバルな視点で社会の問題を理解し、技術者としてどうあるべきか、個人やグループで考える力が身につく。</p> <p>A-1 (倫理・人文・教養) 技術者の倫理、経済学、政策学、文化論、倫理学、心理学、法学、体育健康科目</p> <p>A-2 (スキル関連) Listening & Speaking I・II、Reading & Writing I・II、情報リテラシ、C 言語入門、工学英語 I・II、国際インターンシップ 1・2・3・4、ダイバーシティ入門</p>
(B)	<p>(工学基礎) 自然科学を理解するための工学の基礎が身につく。(数学系) 微分積分第 1・第 2、線形代数第 1・第 2、確率と統計第 1・第 2 等、(物理系) 物理学実験、基礎電磁気学等、(化学系) 基礎化学 C 等</p>
(C)	<p>(専門知識) 社会の課題を認識し、課題を解決するための機械工学の専門知識が身につく。</p> <p>C-1 (製図・実験) 機械機能工学入門、機械機能工学基礎、機械要素設計 1・2・3、機械機能工学実験 1・2</p> <p>C-2 (座学) 機械要素、材料力学 1・2、機械の力学 1・2・3、加工学、流れの力学 1・2、マテリアル・サイエンス、熱力学 1・2、メカトロニクス、制御工学、弾塑性力学、基礎伝熱学、生産管理工学、システム工学、エネルギー／環境概論、電気工学、マンマシンシステム、工学英語Ⅲ、Engineering Science & Mechanics 等</p>
(D)	<p>(課題解決) 課題を見いだし、これまで学んだ工学の知識を活用して課題を解決し、その成果などを説明する能力が身につく。応用解析総合、熱力学総合、流体力学総合、機械力学総合、システム・制御総合、材料力学総合、創成設計 1、創成設計 2、創成ゼミナール 1、創成ゼミナール 2、卒業研究 1、卒業研究 2</p>

4 履修計画作成に向けてのガイドライン

基本的な履修上の要点や留意事項を次に述べます。大学全体のカリキュラムの構成の箇所ですべてあるように、カリキュラムは、「専門科目」および「基礎・教養科目」で構成されています。また、適正な履修数を確保し、学修時間の確保を通じて単位の実質化を図る（大学基準協会より引用）ことの重要性から、履修登録単位数が年間50単位未満となるように、履修計画作成してください。各自の責任において、定められた期間内に正しく履修登録がされていることを確認してください。

表2のカリキュラムツリーの開講年次・開講期は、標準的な履修時期、順序を表すものです。必修科目は指示された開講年次・開講期に履修してください。不合格になった場合は、次年度以降に再履修しなくてはなりません。選択必修科目、選択科目は開講年次・開講期以降、自由に履修できます。

2年次終了時点で「進級停止条件」を満たさない場合は、3年次に進級できません。また、3年次終了時点で「卒業研究に着手する条件」を満たさない場合は、「卒業研究1」、「卒業研究2」を履修できず、4年次の年度末で卒業することはできません。

学科webサイトの取得達成表を利用して計画的に履修を進めてください。

このほか、「グローバルPBL」、「海外語学研修」などの海外プログラムを主とした科目、外国人学生を迎えて共に学ぶ「受入型グローバルPBL」、国際部の主催するその他の海外プログラムや短期留学プログラムにより、海外経験や外国人との交流経験を積むことができます。いずれのプログラムも個人の海外旅行では得難い、同年代の外国人大学生と触れ合う経験ができます。積極的に参加する履修計画や大学生活の計画を立ててください。

専門分野の学修が重要であることはいまでもありませんが、大学生活において有意義な「課外活動」をすることにも目を向けてください。これらの活動を通じて、一生の友を得ることができ、互いに切磋琢磨することにより豊かな人間性と健康な体が育成されます。社会はそのような人間を必要としています。

卒業して数年経った先輩が異口同音に言うのは、「学生時代にもう少し勉強しておけばよかった。」という言葉です。大学生活を有意義に過ごし、このような反省をできるだけ少なくするためにも、よき友に巡り合い、共に学ぶことを常に心がけてください。

表2 カリキュラムツリー (2021年度入学者)

◎：必修科目 ○：選択必修科目 △：選択科目

学修・教育到達目標			1年				2年				3年				4年			
			前期		後期		前期		後期		前期		後期		前期		後期	
			1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
(A) 人文教養	グローバルな視点で社会の問題を理解し、技術者としてどうあるべきか、個人やグループで考える力が身につく	(倫理・人文・教養)	◎技術者の倫理															
		(スキル関連)	◎Reading & Writing I 情報リテラシ	◎Listening & Speaking I		◎Listening & Speaking II	◎Reading & Writing II		◎TOEIC I		◎TOEIC II							
(B) 工学基礎	自然科学を理解するための工学の基礎が身につく	(数学系)	◎微分積分第1 ◎線形代数第1	◎微分積分第2 ◎線形代数第2 ◎確率と統計第1		○微分方程式 ○ラプラス変換	○フーリエ解析 ○ベクトル解析											
		(物理系)	◎物理学実験 ◎基礎電磁気学 ◎基礎電磁気学演習				○相対論と量子論の基礎											
		(化学系)	◎基礎科学C															
(C) 専門知識	社会の課題を認識し、課題を解決するための機械工学の専門知識が身につく	(製図・実験)	◎機械機能工学入門	◎機械機能工学基礎	◎機械要素設計1		◎機械機能工学実験1 ◎機械要素設計2	◎機械機能工学実験2 ◎機械要素設計3										
		(座学)	◎機械の力学1				◎機械の力学2		○機械の力学3		○弾塑性力学 ○基礎伝熱学 ○工学英語Ⅲ	◎メカトロニクス ◎Engineering Science & Mechanics ○環境調和型エネルギー工学 ○エネルギー/環境概論		Combustion Engineering 冷凍・空調工学 Strength of Materials Soft Materials Engineering 生体力学 機能材料学 Robotics マイクロ・ナノシステム Numerical Thermo-Fluid Engineering 生産加工学 マンマシンシステム 振動工学				
			○機械要素 ◎材料力学1 ○マテリアル・サイエンス	○加工学 ○材料力学2		◎流れの力学1	○流れの力学2		◎熱力学1		○熱力学2		○生産管理工学	○制御工学 ○システム工学 ○電気工学				
(D) 課題解決	課題を見だし、これまで学んだ工学の知識を活用して課題を解決し、その成果などを説明する能力が身につく									○応用解析総合 ○熱力学総合	○創成設計1 ○流体力学総合	◎創成ゼミナール1 ○創成設計2 ○機械力学総合	◎創成ゼミナール2 ○システム・制御総合 ○材料力学総合	◎卒業研究1		◎卒業研究2		

5 卒業に必要な条件

- 各学科の卒業要件を満たし、かつGPAは2.0以上であること。
(GPAについては「工学部 全学科共通-20」参照)
- その他外国語科目は、他大学等教育機関で修得した第2外国語科目が「基礎・教養科目」として卒業単位に認められる場合の系列区分です。

機械機能工学科

科目区分	全学 共通 科目	基礎・教養科目							工学部 共通 科目	専門 科目	学科 課程 外科 目		
		数理基礎科目			言語科目		情 報 科 目	人 文 社 会 系 教 養 科 目				体育健康科目	
		数 学 科 目	物 理 学 科 目	化 学 科 目	英 語 科 目	そ の 他 外 国 語 科 目						理 論 科 目	シ ョ ン ス キ ル 科 目 身 体 的 コ ミ ュ ニ ケ ー シ ョ ン ス キ ル 科 目
単位数		必修21単位を 含む27単位以上 (※1を含む)	必修4単位を 含む10単位以上 (※2を含む)		必修3単位 を含む 4単位以上	必修2単位 を含む 6単位以上	2単位以上		必修41単位、 選択必修26単位以上 を含む67単位以上				
		52単位以上											
総単位数		124単位以上											

- ※1 フーリエ解析・ラプラス変換・微分方程式・ベクトル解析から4単位以上。
 ※2 Listening & Speaking II・Reading & Writing II・工学英語I・工学英語IIから4単位以上。
 ※3 自由科目(科目配当表で□印の科目)は卒業要件上の単位数に含まれません。

6 卒業研究に着手する条件

卒業要件を満たすために必要な未取得単位(卒業研究1、2を除く)が4単位以内であること。

7 進級停止条件

3年次への進級時、以下を満たさない場合に進級停止が適用される。

- 2年次終了時に総取得単位数72単位以上

8 専門科目以外のカリキュラムの構成

1 数理基礎科目（数学科目）

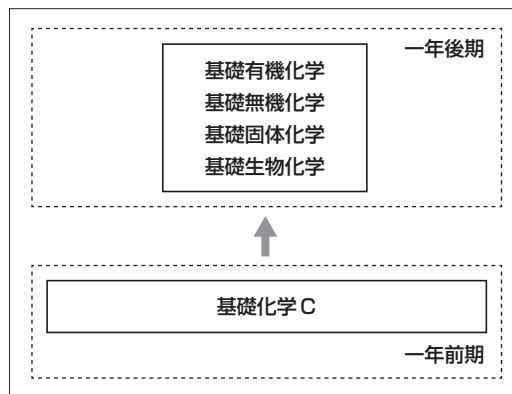
- 2021年度入学生が受講できる数学科目は次のとおりです。
「微分積分第1」、「微分積分第2」、「線形代数第1」、「線形代数第2」、「確率と統計第1」、
「確率と統計第2」、「微分方程式」、「関数論」、「ベクトル解析」、「ラプラス変換」、「フーリエ解析」
- 機械機能工学科の学生にとって、「微分積分第1」、「微分積分第2」、「線形代数第1」、「線形代数第2」、
「確率と統計第1」は必修科目です。これらは、この先に学ぶ数学の基礎となる科目です。これらの科目を
修得してからでないと、他の数学科目を正確に理解することは難しいでしょう。
- 上記、数学科目のうち、「確率と統計第2」以降の科目は、シラバスを参照して履修するか否かを判断して
ください。自然科学系の科目で扱う内容を工学で使いこなせるようになるためには、しっかりした基礎固め
と正確な理解が必要です。学ぶべき順序に従って、適切に履修してください。大学では何をどのように履修
すべきか、一人ひとり異なります。数学科目の履修について不安や疑問があれば、機械機能工学科の教員
や担任、または数学担当の教員に相談してください。

2 数理基礎科目（物理学科目）

- 工学の基礎としての物理学を学修するための科目が物理学科目に配置されています。
物理学科目では、講義・演習科目として、「基礎電磁気学」、「基礎電磁気学演習」、「相対論と量子論の基
礎」、「相対論と量子論の基礎演習」が開講され、実験科目として「物理学実験」が開講されています。ま
た、専門科目として「機械の力学1」が開講されています。
- 「基礎電磁気学」および「基礎電磁気学演習」ではクーロンの法則からマクスウェルの電磁方程式までの
一般的な電磁気学を学びます。
- 「相対論と量子論の基礎」および「相対論と量子論の基礎演習」は現代テクノロジーに不可欠な相対性理
論と量子論などの現代物理学の基礎について学びます。
- 「物理学実験」は、物理学のさまざまな分野に関する10の基礎的な実験テーマに取り組むと共に、誤差の
考え方、記録の取り方、基本的なデータ処理、実験レポートの書き方などについて学びます。また、実験
の回を重ねた中頃において、各グループ単位で実験内容についての発表会を行い、その理解を深めると共
にプレゼンテーションの仕方についても学びます。
- 「機械の力学1」は専門科目の扱いとなります。単位区分に注意してください。

3 数理基礎科目（化学科目）

- 世の中にある全ての「もの」は「物質」からできています。物質を社会や生活に有益に活用するのは工学の一つの役割であり、物質の構造や性質を研究し、新しい物質や素材、材料を開発するのが化学という学問です。化学の素養を身につけることは、ものづくりを目指す工学の各分野の仕事に役立ちます。今日、レアアースやエネルギー資源をめぐる問題、海洋資源の確保を発端とする領土問題、放射性物質や環境汚染物質の国境を超えた問題など、国際関係を揺るがす地球規模の諸問題が発生しています。それらを理解するためにも、化学の知識が不可欠です。また、材料を物質としてとらえて理解するためには、化学の知識は不可欠です。



① 「基礎化学C」と「化学サポート」について

「基礎化学C」は、高校から大学への橋渡しのため、さらには、工科系大学の卒業生として社会に出て行く際に修得していることが望ましい、教養としての化学を身につけるための科目です。学科によっては、必修に指定されています。

② 学習サポート室の利用

授業でわからないことがあった場合は、学習サポート室で勉強の仕方や考え方のヒントを教えてもらうことができます。月曜日から金曜日の4～5限（曜日によっては3限も）は、ほぼ毎日担当教員が待機していますので、大いに活用してください。

③ 数理基礎科目について

皆さんの興味にしたがって、あるいは学科の専門との関連性を求めて、化学を無機化学、有機化学、生物化学、固体化学に分けて学んでいきます。「基礎無機化学」、「基礎有機化学」、「基礎生物化学」、「基礎固体化学」があります。

4 言語科目（英語科目）

- 英語科目は全て2単位です。
- 1年次必修科目である「Reading & Writing I」を前期に、「Listening & Speaking I」を後期に履修します。
- 以上の2つの必修科目以外に、他の英語の科目を選択し受講することができます。卒業に必要な英語の単位数や科目は学科によって異なります。自分が必要とする単位数、自分の学びたい内容、自分の英語力と授業のレベルを考え、計画的に必修科目以外の科目を履修してください。クラス定員数より受講希望者数が多い場合は抽選となります。
- 以下に開講科目と簡単な内容説明があります。詳細はWebシラバスを参照してください。TOEIC500点前後の英語力があることが望ましい科目があります。履修の順序は特に決まっていません。

1 授業科目

Reading / Writing科目、Listening / Speaking 科目、工学英語科目、TOEIC科目があります。「工学英語Ⅲ」は**専門科目の扱い**となります。単位区分に注意してください。

① Reading / Writing科目

Reading & Writing I (前期)〔必修科目〕	ReadingとWritingの基礎力を高めるクラスです。この科目の単位は卒業に必要なので、合格しなかった場合は再度履修してください。
Reading & Writing II (後期)〔2年次以上〕	「Reading & Writing I」の上位クラスで、さらにReadingとWritingの力を高めるためのクラスです。

② Listening /Speaking 科目

Listening & Speaking I (後期)〔必修科目〕	ListeningとSpeakingの基礎力を高めるクラスです。授業点と学期末に行われるTOEIC IPの点数の合計により成績が出ます。この科目の単位は卒業に必要なので、合格しなかった場合は再度履修してください。
Listening & Speaking II (前期)〔2年次以上〕	「Listening & Speaking I」の上位クラスで、さらにListeningとSpeaking の力を高めるためのクラスです。

③ 工学英語科目

工学英語 I (前期) 工学英語 II (後期) 〔2年次以上〕 工学英語 III (前期) 〔3年次・専門科目〕	数量表現、数式の読み方、実験レポートの英文の特徴など、理工系の英語の基礎的語彙・表現の習熟に努め、専攻する分野で必要となる英語の読解力および表現力の基礎を養います。
---	--

④ TOEIC科目

TOEIC I (前期・後期)	TOEICテストの得点を伸ばすことを目的とします。Listening SectionとReading Sectionの問題を練習し、また頻出単語や文法を学習すると同時にテストを受ける際のコツも学びます。授業点と学期末に行われるTOEIC IPの点数の合計により成績が出ます。
TOEIC II (前期・後期)	TOEICで比較的高得点が取得できる英語力のある学生向けの授業です。TOEIC 500点前後の英語力があることが望ましいです。TOEIC I同様、Listening SectionとReading Sectionの問題を練習し、また頻出単語や文法も学習します。授業点と学期末に行われるTOEIC IPの点数の合計により成績が出ます。

(注：TOEIC IPとはTOEICの団体特別受験制度のことです。)

2 継続履修の勧め

語学は継続して学修することにより効果が期待できます。就職活動や大学院受験に際して「もっと英語をやっておけばよかった」という声をよく聞きます。また、卒業後の業務や研究の場で英語の必要性をあらためて感じる人が多いのも事実です。大宮キャンパスでの1・2年次だけでなく、3・4年次にも豊洲キャンパスで開講の英語科目を継続して履修することを勧めます。

3 学習サポート室利用について

英語の授業でわからないことや、英語学習一般での相談がある場合は、積極的にサポート室を利用してください。

4 履修条件について

英語科目の履修条件を正確に把握しておいてください。また、わからないことや不安なことがあれば、所属する学科の先生、担任の先生、または英語専任教員に相談してください。

5 情報科目

- 情報科目には、次の科目が用意されています。

科目名	単位数
情報リテラシ	1単位
情報処理概論	2単位
Java入門	3単位
C言語入門	3単位

- これらは、情報化社会において必要不可欠となっているコンピュータ、ネットワークに関する基礎知識の修得と、情報関連機器の操作およびプログラムに関して演習する科目です。
- 「**情報リテラシ**」は、パソコンの基本的な操作方法を学び、インターネットやワープロソフト、表計算ソフトの使用法、およびコンピュータを用いたプレゼンテーションの方法について講義と演習を行います。これらについてすでに経験のある方は必ずしも履修する必要はありません。
- 「**情報処理概論**」は、コンピュータのしくみを理解するために、関連する基礎的な知識、ハードウェア技術、基本ソフトウェア、応用ソフトウェアおよびネットワーク技術について学びます。
- 「**Java入門**」は、代表的なオブジェクト指向プログラミング言語であるJavaを用いてプログラミング法について演習します。これによって効率的にプログラムを作成する技術の基本を身につけられます。
- 「**C言語入門**」は、幅広い分野で用いられているプログラミング言語であるC言語のプログラミング法について演習します。これによりコンピュータの動作原理や特徴および限界をより良く理解することができます。機械機能工学科の学生にとって「C言語入門」は**必修科目**です。
- 以上の科目を同時並行して履修してもかまいませんが、まず「情報リテラシ」「情報処理概論」を修得した上で他の情報科目の履修をお勧めします。

6 人文社会系教養科目

ここではQ&A形式で人文社会系教養科目について説明します。

Q：人文社会系教養科目って何ですか？

A：ひとことで言えば、“人間や社会に関して広い視野で学ぶ”科目群です。

「人文社会系教養科目」は、数学・物理学・化学などの「数理基礎科目」、英語や情報処理などの「言語科目」「情報科目」と同じように、専門科目と共に大学で学ぶべき科目として位置づけられています。

Q：なぜ、工学部に人文社会系教養科目があるのですか？

A：大きく分けて2つの理由があります。

1つは、大学を卒業し、社会人として活動する際に必要な知識・教養を身につけるためです。卒業し、社会人として活動する際、求められる能力は「専門技術」だけではありません。他者と協力して“働く”ためには、自分も含めた人間をより良く理解することが必要ですし、経営・管理という立場になれば、経済や法律についての一定の知識が必要となります。また、国際化が進んでいて、異なる文化・慣習に身を置くことになるかもしれません。人文社会系教養科目は、将来そんな状況になったとき「自分はどうすれば良いのか」を考える“糸口”や“能力”を身につけてもらうためにあるのです。

もう1つは、工学で扱う技術やものづくりと深く関連している人間・社会を学ぶためです。技術やものづくりは、人々の生活や社会、環境に大きな影響を及ぼしており、そのために技術者には高い職業倫理や幅広い知識、豊かなコミュニケーション能力が求められています。また、技術やものづくりは人々と環境、社会の要請に応えるものでなければならず、そのために技術者は人間の心理や行動、人間が創り出した多様な文化や思想、政治制度や経済システム、さらには今日の世界が直面する経済や社会、環境などの様々な問題について十分に学ぶ必要があります。工学部において人文社会系教養科目が開講されるのは、そうした技術・ものづくりと人間・社会との関わりを学ぶためでもあるのです。

Q：いつ、どのように学ぶのですか？

A：1年から4年まで全ての学年で履修できます。

様々な科目がありますが、1～2年生を対象に人文社会科学の基礎を学ぶ基礎的教養科目と、3～4年生を対象に卒業研究や就職活動をも念頭に置いて自己の専門分野に関連する人文社会系教養科目を学ぶ展開教養科目（豊洲開講）、コミュニケーション能力やプレゼンテーション、文章の書き方など社会人として（大学生として）身につけておくべきスキル（リテラシー）を身につける基礎スキル科目があります。

したがって、「早く片づけてしまおう」などとは考えず、自分自身の幅を広げる機会と思って積極的に履修してください。高学年になっても履修しやすいように、人文社会系教養科目を豊洲キャンパスでも数多く開講しています。

Q：実際的な効果は、何かあるのですか？

A：第一に、就職活動に役立ちます。第二に、卒業後の人生にとって重要な財産となります。

就職活動の場合、どのような業種や企業を目指すのかというときに、より幅広く正確な判断ができるようになります。また、採用試験では多くの企業が「一般常識」をテストしますが、ハウ・ツー本で対応できるようなレベルではありません。また、面接における“やりとり”も同様です。そこで必要な“力”を「人文社会系教養科目」でつけてください。

卒業後、全員が「技術の現場」で専門職として働くとは限りません。企業の事情、本人の判断によっては営業職、事務職として文系出身者と競争しなくてはならない場合もあります。また、管理的・経営的な仕事に就くこともあります。そんなときに「自分はどうすれば良いのか」を考え・実行し、解決する“能力”を身につけてもらうのが「人文社会系教養科目」です。

このように、「人文社会系教養科目」は決してコマ切りの知識を詰め込む科目などではなく、学生諸君の“生きる能力”を高めるための科目群なのです。

Q：具体的にはどのような科目があるのですか？

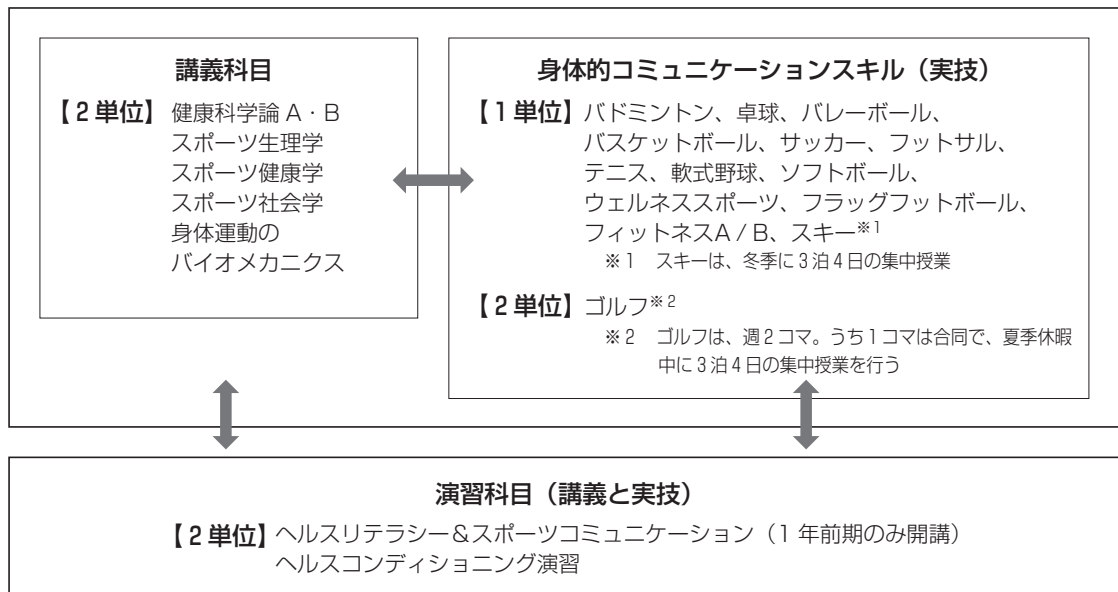
A：次の科目が用意されています。「*2」のついている科目は2年生以上が、「*3」のついている科目は3年生以上が履修できる科目です。

	科 目 名
文 化	世界の言語と文化、アジア文化論、文化人類学
哲学・倫理学	哲学・倫理学*3、生命倫理、技術者の倫理(必修)
心 理 学	社会心理学、認知心理学
地 理 学	地域と経済*3
政 策 学	地方自治論*2
法 学	法学入門、日本国憲法、知的財産法*3
経 済 学	現代の日本経済、経済学、応用経済学*3
社 会 学	地域社会学*3
社会情報学	情報技術と現代社会*2、情報アクセシビリティ論*2、映像メディア論*2、Information Accessibility*2
コミュニケーション	プレゼンテーション入門、レポートライティング、自己表現とコミュニケーション
社会と産業技術	福祉と技術
心身の健康	メンタルヘルス・マネジメント
国際社会	現代日本の社会、グローバリゼーション論*3
環 境	人間社会と環境問題、地域と環境*2、生産と消費の環境論*2
総 合	人文社会演習 1 *3、人文社会演習 2 *3、Seminar on Social Aspects of Technology 1 *3、Seminar on Social Aspects of Technology 2 *3
教 育 (教職専門科目)	教育の近現代史、教育原論、教育心理学、人間関係論、教育社会学*3

7 体育健康科目

① 授業の構成

体育健康科目は、理論科目と身体的コミュニケーションスキル（実技）と演習科目に大きく分かれます。体育健康科目は1～4年生まで4年間にわたって自由に選択して履修することができますが、まずはじめに1年前期のみが開講される、「ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション」の履修をすることを推奨します。



「ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション」は、健康に関する自己管理に必要な知識の修得、他者に嫌な思いをさせないエチケットやスポーツマンシップの実践として、コミュニケーションに重点を置いた実技が展開されます。「ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション」は、その上位に位置する**理論科目、身体的コミュニケーションスキルのスポーツ種目**を円滑に学修できるようにするための基礎科目となっています。

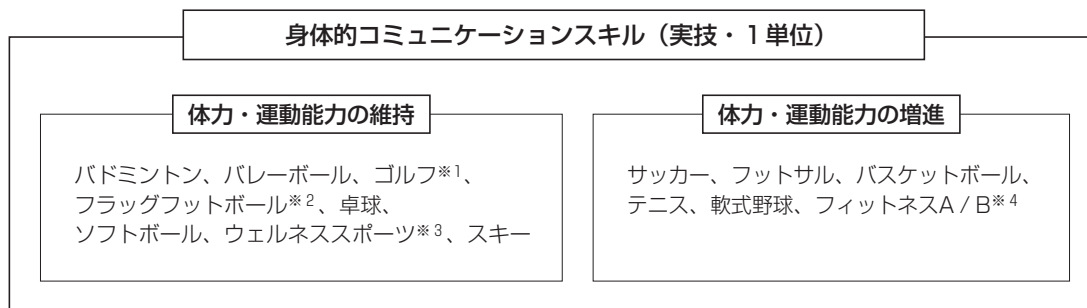
身体的コミュニケーションスキル（実技）は、高校までの体育実技と似ていますが、スポーツの実践だけでなく、自己の健康管理を実践し、他者とのコミュニケーションを促進する内容となります。在学中における体力の維持・向上は勿論のこと、生活習慣の見直しと確立、そしてスポーツマンシップの実践をすることで心と体の健康管理を出来るように構成されています。

社会が求める「信頼される社会人」になるためには、心身の健康とコミュニケーション能力が必要です。コミュニケーションの基本的な姿勢として、相手を尊重する (respect) ことが重要であり、自分もrespectされるような人物にならなければなりません。つまり good sports (信頼できる人物) になる必要があります。本科目では、心と体の健康、社会性について解説し、得た知識を実践し、習慣化できることを最終目標としています。

理論科目は、スポーツを行うヒトの体の仕組みや機能、スポーツを実施することによる身体の変化、またスポーツとそれを取り巻く社会との関わりについて学びます。これらを学ぶことにより、身体的コミュニケーションスキルや演習科目での学修内容をより深く理解することにつながります。

② 身体的コミュニケーションスキルについて

身体的コミュニケーションスキルは、スポーツ種目によって身体負荷が若干変わることから、体力・運動能力の維持を目的とした種目と増進を目的とした種目に分けています。



※ 1 ゴルフ（2単位）	基礎技術はもちろん、リスクマネジメントやメンタルマネジメントなどを学びます。週2コマ履修となり、1コマは学内での技術練習、他の1コマはコース実習となるが通常授業では不可能なため、他のクラスと合同で夏季休暇中に集中授業（3泊4日）で振り替えます。
※ 2 フラッグフットボール	アメリカで一番人気のスポーツであるアメリカンフットボールの「力」の部分（タックルやブロック）を排除した、年齢・性別に関わらず、運動が苦手な人でも安全に楽しめる種目です。言わば、戦略が重要な鬼ごっこであり侵略型陣地取りスポーツです。
※ 3 ウェルネススポーツ	多種多様な簡易種目を単元毎に実施します（例；ウォーキング、筋力トレーニング、ニュースポーツ等）。
※ 4 フィットネスA/B	自己の健康増進を目的とした授業です。Aは有酸素運動、Bは筋力トレーニング中心の授業展開となります。

専門科目以外の科目配当表①

機械機能工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
全学共通		04184700	芝浦工業大学通論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		10019001	技術経営入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		10017001	ダイバーシティ入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		10220001	社会ボランティア実習(東京2020オリンピック・パラリンピック)	1	1	不定	○	1	演習	A
		04185502	Japanese Language I	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	A
		04185503	Japanese Language II	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	A
		04185504	Japanese Language III	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	A
数理基礎	数学	B0410100	線形代数第1	2	1	前期	◎	1	講義	B
	数学	B0410110	線形代数第2	2	1	後期	◎	1	講義	B
	数学	B0410200	微積分第1	4	1	前期	◎	2	講義	B
	数学	B0410210	微積分第2	4	1	後期	◎	2	講義	B
	数学	B0410875	確率と統計第1	2	1	後期	◎	1	講義	B
	数学	04109650	確率と統計第2	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	B
	数学	04105550	微分方程式	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	B
	数学	04106300	ベクトル解析	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	B
	数学	04104800	関数論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	B
	数学	02109100	ラプラス変換	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	B
	数学	02109900	フーリエ解析	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	B
	物理学	B0212530	物理学実験	3	1	後期	◎	3	実験	B
	物理学	B0212380	基礎電磁気学	2	1	後期	◎	1	講義	B
	物理学	B0212790	基礎電磁気学演習	2	1	後期	○	1	演習	B
	物理学	02128700	相対論と量子論の基礎	2	2	後期	○	1	講義	B
	物理学	02128800	相対論と量子論の基礎演習	2	2	後期	○	1	演習	B
	化学	B0213160	基礎化学C	2	1	前期	◎	2	講義	B
	化学	02132400	基礎無機化学	2	1	後期	○	1	講義	B
	化学	02133000	基礎有機化学	2	1	後期	○	1	講義	B
	化学	02134000	基礎生物化学	2	1	後期	○	1	講義	B
化学	02135000	基礎固体化学	2	1	後期	○	1	講義	B	
言語	英語	AB062100	Reading & Writing I	2	1	前期	◎	1	講義	A
	英語	06108000	Reading & Writing II	2	2	後期	○	1	講義	A
	英語	AB068100	Listening & Speaking I	2	1	後期	◎	1	講義	A
	英語	06107000	Listening & Speaking II	2	2	前期	○	1	講義	A
	英語	06113500	工学英語 I	2	2	前期	○	1	講義	A
	英語	06114300	工学英語 II	2	2	後期	○	1	講義	A
	英語	06212500	TOEIC I	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
	英語	06213000	TOEIC II	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
情報		B0415900	C言語入門	3	2	前期	◎	2	演習	A
		06185300	情報リテラシ	1	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04156600	情報処理概論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04158200	Java入門	3	1	前期・後期 ※	○	2	演習	A

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目以外の科目配当表②

機械機能工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
人文社会系教養		B0418250	技術者の倫理	2	1	前期	◎	1	講義	A
		00126500	経済学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00508200	生命倫理	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00579300	メンタルヘルス・マネジメント	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00597701	日本国憲法	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00597901	現代の日本経済	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00598901	社会心理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00599001	認知心理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00599101	教育心理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00599201	プレゼンテーション入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00599301	レポートライティング	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00599901	アジア文化論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00600001	教育原論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00600201	法学入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04185201	人間社会と環境問題	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04185801	福祉と技術	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04186500	現代日本の社会	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04186600	自己表現とコミュニケーション	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04186700	世界の言語と文化	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04187100	人間関係論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04187200	教育の近現代史	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04145900	文化人類学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00592600	情報アクセシビリティ論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00595900	情報技術と現代社会	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00598701	映像メディア論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00601303	地域と環境	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04172300	地方自治論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04186201	生産と消費の環境論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04187300	哲学・倫理学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00598200	応用経済学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00600101	教育社会学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00600301	グローバル化論	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00600601	地域と経済	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00600803	地域社会学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A
	04161600	知的財産法	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A	
	04186401	人文社会演習1	2	3	前期	○	1	演習	A	
	04186503	人文社会演習2	2	3	後期	○	1	演習	A	
	04187400	Seminar on Social Aspects of Technology 1	2	3	前期	○	1	演習	A	
	04187500	Seminar on Social Aspects of Technology 2	2	3	後期	○	1	演習	A	

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目以外の科目配当表③

機械機能工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
体育健康	理論	06161100	ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション	2	1	前期	○	1	演習	A
	理論	00151100	健康科学論A	2	1	前期	○	1	講義	A
	理論	00151200	健康科学論B	2	1	後期	○	1	講義	A
	理論	00551200	エクササイズ演習(基礎)	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	A
	理論	00556100	エクササイズ演習(応用)	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	A
	理論	00556303	ヘルスコンディショニング演習	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	A
	理論	00151000	身体運動のバイオメカニクス	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
	理論	00152900	スポーツ社会学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
	理論	00153700	スポーツ健康学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
	理論	00154500	スポーツ生理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
	身体的コミュニケーションスキル	06221600	ゴルフ	2	1	前期	○	2	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06165500	スキー(スポーツコミュニケーション)	1	1	後期	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06155600	テニス(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06164800	テニス(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06156400	ソフトボール(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06221701	ソフトボール(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06157200	バスケットボール(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06221001	バスケットボール(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06158000	バレーボール(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06221101	バレーボール(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06159800	バドミントン(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06167100	バドミントン(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06163000	卓球(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06220901	卓球(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06166300	サッカー(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06220701	サッカー(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06175400	フットサル(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06220801	フットサル(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06221301	フットサル(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06221201	フットサル(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06220301	軟式野球(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06221601	軟式野球(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06172100	ウェルネス・スポーツ(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06221801	ウェルネス・スポーツ(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06221303	フィットネスA	1	3	前期	○	1	実技	A
身体的コミュニケーションスキル	06221403	フィットネスB	1	3	後期	○	1	実技	A	

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目以外の科目配当表④

機械機能工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
工学部共通		04185200	産学・地域連携プロジェクト	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	B
		Z1041800	教職論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		04120200	塗料・塗装工学概論	2	1	後期	○	1	講義	B
		Z1026900	教育相談論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		04119600	惑星科学	2	2	後期	○	1	講義	B
		Z1260400	教育課程論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		04165700	現代生物学	2	3	前期	○	1	講義	B
		04168100	宇宙空間科学	2	3	前期	○	1	講義	B
		04188000	工学基礎概論	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		Z1051700	職業指導	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		Z1060900	特別支援教育論	1	3	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		Z1072300	情報と職業	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		Z1182000	事前・事後指導	1	4	通年	○	1	講義	B
		Z1183800	教育実習1	2	4	通年	○	2	実習	B
		Z1184600	教育実習2	2	4	通年	○	2	実習	B
		Z1270400	教職実践演習(中・高)	2	4	後期	○	1	演習	B
		04285000	グローバルPBL1	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	D
		04285001	グローバルPBL2	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	D
		04285002	グローバルPBL3	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	D
		04285003	グローバルPBL4	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	D
		04385000	受入型グローバルPBL1	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	D
		04385001	受入型グローバルPBL2	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	D
		04185000	国際インターンシップ1	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	D
		04185602	国際インターンシップ2	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	D
		04185603	国際インターンシップ3	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	D
		04185604	国際インターンシップ4	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	D
学科課程外		X0000007	工学英語研修1	1	1	不定	△	1	演習	A
		X0000008	工学英語研修2	1	1	不定	△	1	演習	A
		X0000009	工学英語研修3	1	1	不定	△	1	演習	A
		X0000010	工学英語研修4	1	1	不定	△	1	演習	A
		X0000011	海外語学演習1	2	1	不定	△	2	演習	A
		X0000012	海外語学演習2	2	1	不定	△	2	演習	A
		X0000013	海外語学演習3	2	1	不定	△	2	演習	A
		X0000014	海外語学演習4	2	1	不定	△	2	演習	A
		X0000002	学外英語検定	2	1	不定	△	1	その他	A
教職課程	全教科	Z1025100	生徒・進路指導論	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1084800	情報機器の操作	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1045900	特別活動の指導法	1	2	1Q・3Q ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1050800	総合的な学習の時間の指導法	1	2	2Q・4Q ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1060800	道徳の理論及び指導法	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1012900	教育方法・技術論	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1115000	幾何学A	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1116800	幾何学B	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1095400	代数学概論	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1145700	解析学概論	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1080600	数学科指導法1	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1082200	数学科指導法2	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1085500	数学科指導法3	2	3	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1086300	数学科指導法4	2	3	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	工業	Z1070700	工業科指導法1	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	工業	Z1071500	工業科指導法2	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目配当表

機械機能工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	科目コード	科目名	単位数	実施期	1年次		2年次		3年次		4年次		週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
					前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期			
専門	B0030300	機械の力学1	2		◎								1	講義	C
	B0760600	機械機能工学入門	2	1Q	◎								2	講義	C
	B0760700	機械機能工学基礎	2	2Q	◎								2	講義	C
	B0110300	材料力学1	2			◎							1	講義	C
	B0630000	機械要素設計1	2			◎							2	講義	C
	B0070900	機械要素	2			○							1	講義	C
	B0170700	マテリアル・サイエンス	2			○							1	講義	C
	B0030400	機械の力学2	2				◎						1	講義	C
	B0290300	流れの力学1	2				◎						1	講義	C
	B0340600	熱力学1	2				◎						1	講義	C
	B0640930	機械要素設計2	2				◎						2	講義	C
	B0691200	機械機能工学実験1	2				◎						2	実験	C
	B0120200	材料力学2	2				○						1	講義	C
	B0220000	加工学	2				○						1	講義	C
	B0640950	機械要素設計3	2					◎					2	講義	C
	B0691300	機械機能工学実験2	2					◎					2	実験	C
	B0045100	機械の力学3	2					○					1	講義	C
	B0300000	流れの力学2	2					○					1	講義	C
	B0350500	熱力学2	2					○					1	講義	C
	B0410700	基礎伝熱学	2						○				1	講義	C
	B0500500	制御工学	2						○				1	講義	C
	B0611430	工学英語Ⅲ	2						○				1	講義	C
	B0902370	弾塑性力学	2						○				1	講義	C
	B0670600	生産管理工学	2	1Q					○				2	講義	C
	B0010500	応用解析総合	2	1Q					○				2	講義	D
	B0350600	熱力学総合	2	1Q					○				2	講義	D
	B0310900	流体力学総合	2	2Q					○				2	講義	D
	B0650830	創成設計1	2	2Q					○				2	講義	D
	B0760500	メカトロニクス	2							◎			1	講義	C
	B0681000	Engineering Science & Mechanics	1	3Q						◎			1	講義	C
	B0740740	創成ゼミナール1	1	3Q						◎			1	演習	D
	B0740750	創成ゼミナール2	1	4Q						◎			1	演習	D
	B0360400	環境調和型エネルギー工学	2						○				1	講義	C
	B0430500	エネルギー／環境概論	2						○				1	講義	C
	B0490900	システム工学	2						○				1	講義	C
	B0580700	電気工学	2						○				1	講義	C
	B0050100	機械力学総合	2	3Q					○				2	講義	D
	B0650850	創成設計2	2	3Q					○				2	講義	D
	B0130200	材料力学総合	2	4Q					○				2	講義	D
	B0902000	システム・制御総合	2	4Q					○				2	講義	D
	B0020400	Numerical Thermo-Fluid Engineering	2								△		1	講義	C
	B0100400	振動工学	2								△		1	講義	C
	B0130100	Strength of Materials	2								△		1	講義	C
	B0140000	機能材料学	2								△		1	講義	C
	B0150900	生産加工学	2								△		1	講義	C
B0420600	冷凍・空調工学	2								△		1	講義	C	
B0440400	マンマシンシステム	2								△		1	講義	C	
B0450100	Soft Materials Engineering	2								△		1	講義	C	
B0902310	Combustion Engineering	2								△		1	講義	C	
B0902320	生体力学	2								△		1	講義	C	
B0902330	Robotics	2								△		1	講義	C	
B0902360	マイクロ・ナノシステム	2								△		1	講義	C	
B0720940	卒業研究1	4								◎	(◎)	2	卒研	D	
B0720950	卒業研究2	8								(◎)	◎	4	卒研	D	
学群共同	A0340800	エンジンシステム	2						△			1	講義	C	
	A0710200	計算力学	2							△		1	講義	C	
	A0720100	エネルギー変換工学	2							△		1	講義	C	

カリキュラムについて

目次

ディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシー	2
1 教育方針	3
2 カリキュラム設計の主旨	3
3 カリキュラムの年次構成	4
4 卒業に必要な条件	4
5 卒業研究に着手する条件	5
6 進級停止条件	5
7 履修計画作成に関する指針	5
8 カリキュラムと学修目標の対応	6
9 専門科目以外のカリキュラムの構成	8
1. 数理基礎科目（数学科目）	
2. 数理基礎科目（物理学科目）	
3. 数理基礎科目（化学科目）	
4. 言語科目（英語科目）	
5. 情報科目	
6. 人文社会系教養科目	
7. 体育健康科目	
● 専門科目以外の科目配当表	16
● 専門科目配当表	20

ディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシー

ディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）

材料工学科は、「材料・物質に対する高度な知性を身につけ、材料製造・開発の即戦力となる創造性豊かな人材の育成」を教育の根幹としています。本学科においては卒業までに以下の項目を満たすことを求め、卒業要件を満たしたものに学位を授与します。

- 材料工学の知識・技術を基礎としつつ、より広い領域の課題を探求する姿勢を身につける。
- 材料工学および物質科学を体系的に理解し、問題解決する能力を身につける。
- 社会における課題を材料工学の知識を用いて多角的に分析し、解決方法を立案する能力を身につける。

カリキュラム・ポリシー（教育課程編成・実施の方針）

本学科では、社会における材料工学分野の人材育成のため、基礎から応用までをシームレスにつなぐカリキュラムを設定しています。材料力学や熱力学に始まり、量子物性論や破壊力学に至る材料工学のベースとなる基礎的理論を網羅的に学び、それらを金属、セラミックス（無機材料）、半導体、有機材料および種々の先端機能材料などの広範囲な材料・物質に対するツールとして用いる方法を学び、プロセス、構造・機能物性の発現などへと発展させます。それらを演習、実験、ゼミナール、卒業研究において具体的な「材料」を対象として用いることで理解の向上を図っています。

『材料工学科』の英語名称は、『Department of Materials Science and Engineering』であり、工学部でありながら学科名称に『Science：サイエンス』が付く学際性を有しており、工学的視点とともに理学的な視点も重視しています。『大学ならではの物質科学研究に対する学問の構築』と『物質、材料に対する知性の創成（Innovation of Materials Science Intelligence）』を目指すことが、本学科の教育方針です。そのために学修・教育到達目標とそれらに対応した以下の様な科目群を設定しています。学修目標に対応したそれぞれの科目について、成果が一定のレベルに達した際にその科目の単位を付与します。

- 技術者、研究者としての幅広い教養と社会性に関する科目群
- 材料工学を問題解決に応用できる専門性に関する科目群
- 実社会で活躍できる自律的発展性に関する科目群

日々刻々と進化する、『新たな物質創製科学研究（マテリアル・サイエンス）』に十分対応できる、高度な専門知識の習得と、卒業後における産業界での新たな材料開発に十分対応できるエンジニアならびに先端領域で活躍できる研究者育成を目指し、大学院とも連携した先端分野の研究を体感することで飛躍的な産業界の進歩に見合った高度な専門教育と広範囲な知識の獲得を目指します。

1 教育方針

- 材料工学は、すべての工学の基盤であり世界に存在するすべての物質が対象であるといっても過言ではありません。先史時代の石器や青銅器に始まり、鉄、銅、セラミックスなどの構造材料や、金属、半導体などの電子材料、化学繊維や生体高分子などの有機材料、超電導、原子力、宇宙や深海などの極限環境の材料を経てナノ材料に至るまで、新たな材料の発見や開発と社会の発展とが密接にかかわってきました。材料工学は、これからの未来においても環境やエネルギーなどの社会問題を一気に解決できる可能性を秘めています。
- 材料工学科では広い知識と深い専門性の両立を教育方針としています。材料工学を修得して社会に出る者は、広範にわたる物質の知識とそれを利用するための方法を熟知するとともに、未知の問題に対して工学と理学の両面からアプローチできる能力を獲得する必要があります。そのために、材料工学の基礎から応用に至る幅広い分野をカバーできる科目を準備しています。
- ゼミナールや卒業研究では、先端的な研究の一端を担うことで各自の専門性を高め、将来的に材料工学の専門家として社会に出るための基礎を形成します。

2 カリキュラム設計の主旨

- 材料工学は、地球上に存在するすべての産業製品の物質的側面を対象とし、さらに次々と開発される新素材も対象とする、工学の中で最も重要で横断的な学問です。そのため、あらゆる産業分野、研究分野から材料工学を専門とする柔軟で発展的な人材が必要とされています。
- 本学科はそのような社会の要請に応え、本学科生が大学卒業後に材料に関する専門技術者・研究者として即戦力になれるよう、また大学院進学前に最先端の材料工学研究能力を身につけるよう、以下の学修・教育到達目標を設定しています。そして学修・教育到達目標に対応したカリキュラムを編成し、学生の教育にあたっています。

<p style="text-align: center;">I</p> <p>技術者、研究者としての幅広い教養と社会性</p>	<p>a) 数学・自然科学 工学の基礎となる数学、自然科学を十分に理解し、専門技術の修得を可能にする。</p> <p>b) コミュニケーション 語学、情報技術を修得し、国際化・情報化社会に対応できる情報収集・発信能力を獲得する。</p> <p>c) 地球・環境・社会 工学を環境問題や世界経済など、複眼的・地球的視点から見つめる素養を持たせる。</p>
<p style="text-align: center;">II</p> <p>材料工学を問題解決に応用できる専門性</p>	<p>d) 材料の機能・性質 金属、セラミックス、有機材料の三大材料、更に分化した各種材料の性質と用途を理解する。</p> <p>e) 材料物理学 材料に対する物理的現象（例えば、力学特性）を数式で記述して議論する能力を得る。</p> <p>f) 材料物質科学 原子、分子レベルで材料の構造を理解し、物質創製科学に対する基礎学問と理論を修得する。</p> <p>g) 材料製造工学 材料工学で用いる製造技術、加工技術を理解し、実習によってそれらの方法論を体得する。</p>
<p style="text-align: center;">III</p> <p>実社会で活躍できる自律的発展性</p>	<p>h) 設計・企画 獲得した専門性を生かして状況に応じた正確な材料選定、材料設計を行える能力を身につける。さらに製造・開発分野において、社会的課題・条件に対応した研究開発計画を立案できる能力を養成する。</p> <p>i) 実験・解析 研究開発目的を達成するための実験を計画する知識と実行する技術を身につける。また、実験結果を解析し考察・討議できる能力を身につける。</p> <p>j) 社会性・発展性 卒業後も自立的、継続的に研究者、技術者として発展できる基盤を確立する。また、自分の行動・成果を論理的に記述・発表し、国内外の社会に対する説明責任を担える能力を磨く。</p>

3 カリキュラムの年次構成

- 1、2年次では基礎・教養科目で基礎学問を徹底的に修得します。これらの基盤的科目と環境や情報関連の専門科目とをあわせて、学修・教育到達目標Ⅰに示すような幅広い教養と社会性を身につけます。
- 1年次での専門科目は材料の性質や材料工学的な物理学・物質科学を基礎から積み上げていきます。(学修・教育到達目標Ⅱd-f)。2年次においては、更に発展的な専門科目を受講し、加えて設計、実験といった応用的な(学修・教育到達目標Ⅲ)科目も履修可能になります。
- 3年次では講義科目と共に「材料基礎実験」、「材料工学実験」という実験科目が大きな比重を占めます。これら実験科目で、材料の製造、開発、研究などどの分野でも必須である各種の技術を体得し、データの解析法を修得します。講義科目も学修・教育到達目標Ⅱgの材料製造工学など(次々頁参照)、実践的な内容を取り扱う科目も履修可能になります。また、少人数ゼミナール形式による「ゼミナール1、2」を通して、材料技術者としての社会観や倫理観を修得すると共に講義で得た知識を活かした材料の分析・解析手法を学ぶことで、材料工学の理解の深化が行われるようになっていきます。
- 4年次にはカリキュラムの主体が卒業研究のみで構成されていることから分かるように、今までの学修の集大成として卒業研究に全力投球します。各研究室に配属され、卒業研究を行うことで研究者・技術者としての総合的な資質を伸ばしていきます。期末に卒業研究のまとめを行い、他の履修科目の成績と合わせた審査に合格すると、本学科の教育プログラムを修了したことになります。

4 卒業に必要な条件

- 各学科の卒業要件を満たし、GPAは2.0以上であること。
(GPAについては「工学部 全学科共通-20」参照)
- その他外国語科目は、他大学等教育機関で修得した第2外国語科目が「基礎・教養科目」として卒業単位に認められる場合の系列区分です。

【2021年度】材料工学科

科目区分	全学共通科目	基礎・教養科目								工学部共通科目	専門科目	学科課程外科目	
		数理基礎科目			言語科目		情報科目	人文社会系教養科目	体育健康科目				
		数学科目	物理学科目	化学科目	英語科目	その他外国語科目			理論科目				身体的コミュニケーションスキル科目
単位数		4単位以上	4単位以上	4単位以上	必修4単位を含む10単位以上		1単位以上	8単位以上			必修40単位、 選択必修16単位以上を含む72単位以上		
総単位数		40単位以上										124単位以上	

※自由科目(科目配当表で□印の科目)は卒業要件上の単位数に含まれません。

5 卒業研究に着手する条件

3年次終了時以降で、専門科目の必修科目を18単位以上、かつ総取得単位数が100単位以上であること。

6 進級停止条件

2年次終了時において総取得単位数62単位未満

7 履修計画作成に関する指針

卒業要件に留意しつつ、本学科の全学修目標を達成するために、各学修・教育到達目標 a)～j) に対応した科目を履修してください。材料工学科のカリキュラムでは理学系科目もしくは工学系科目に重点を置いて科目を選択することが可能です。将来の進路や各自の興味のある分野を考えて科目の選択をしてください。教員免許（理科および工業）の取得を目指す際には、教職に関連した必修科目を履修する必要があります。詳しくは教職に関するページを参照してください。

履修計画を立てる際にはガイダンスの説明をよく聞き、不明な点はクラス担任を始めとした教員と積極的に相談してください。

8 カリキュラムと学修目標の対応

●本学科では、学修・教育到達目標に沿った教育を行うために、各科目と学修・教育到達目標を対応付けています。専門科目及び基礎・教養科目などを、対応する主たる学修・教育到達目標で分類したのが下表になります。

学修・教育到達目標	科目名	学修・教育到達目標	科目名	学修・教育到達目標	科目名
I 教養と 社会性	a) (共通数理科目) 材料熱力学 1 A、B 材料熱力学 2 A、B 材料の化学 1 A、B 材料の化学 2 A、B 材料電磁気学 A、B 材料化学演習 1 A、B 材料化学演習 2 A、B 生物化学実験 地質・鉱物化学実験 生体材料工学入門 A、B	II 専門知識 ・理解	d) 反応速度論 A、B 材料科学 1 A、B 材料科学 2 基礎有機材料 A、B 応用有機材料 セラミックス A、B 機能材料 非鉄金属材料 Semiconductor Materials 生体材料工学 複合材料	II 専門知識 ・理解	g) 接合工学 A、B Nuclear Energy Engineering 凝固工学 構造材料工学 粉体成形 資源とエネルギー 鉄鋼材料製造法
	b) (言語科目) (情報科目)		e) 材料力学 A、B 材料統計力学 A、B 基礎弾塑性論 A、B 弾塑性論 A、B Strength of Materials 材料破壊力学 固体物性論 量子物性論		III 自立的 発展性
	c) (人文社会系教養科目) (工学部共通科目) 材料工学入門 A、B 材料工学通論 A、B		f) 材料組織学 A、B Phase Transitions in Materials 材料熱力学および演習 A、B 固体物理 A、B 基礎結晶構造学 A、B 応用結晶構造学 Electrochemistry of Metals 表界面の物理化学 腐食・防食学 Organic Materials Chemistry	j) 卒業研究 1 卒業研究 2	
				その他	(教職科目) (体育健康科目)

(科目名)：基礎・教養科目など

学修・教育到達目標を達成するための授業科目の流れ (材料工学科履修モデル)

◎: 必修科目 ○: 選択必修科目

学修・教育到達目標	1 年				2 年				3 年				4 年				
	前期		後期		前期		後期		前期		後期		前期		後期		
	1 Q	2 Q	3 Q	4 Q	1 Q	2 Q	3 Q	4 Q	1 Q	2 Q	3 Q	4 Q	1 Q	2 Q	3 Q	4 Q	
I	I a	工学の基礎となる数学、自然科学を十分に理解し、専門技術の習得を可能にする。				数学科目 (選択必修) 物理科目 (選択必修) 化学科目 (選択必修) 地質・鉱物化学実験 生物化学実験 ◎材料電磁気学A → ◎材料電磁気学B				◎生体材料工学入門A → ◎生体材料工学入門B							
	I b	語学、情報技術を習得し、国際化・情報化社会に対応できる情報収集・発信能力を獲得する。				◎Reading & Writing I → ◎Listening & Speaking I ◎TOEIC I → ◎TOEIC II ◎情報リテラシ → 情報科目 (選択必修)				◎Reading & Writing II → ◎Listening & Speaking II 英語科目 (選択必修)				◎工業技術者英語			
	I c	工学を環境問題や世界経済など、複眼的・地球的視点から見つめる素養を持たせる。				◎材料工学入門A → ◎材料工学入門B [人文社会系教養科目 (選択必修)]				◎材料工学通論A → ◎材料工学通論B [人文社会系教養科目 (選択必修)]				◎材料工学通論A → ◎材料工学通論B [人文社会系教養科目 (選択必修)]			
II	II d	金属、セラミクス、有機材料の三大材料、更に分化した各種材料の性質と用途を理解する。				◎反応速度論A → ◎反応速度論B ◎セラミクスA → ◎セラミクスB ◎材料科学1A → ◎材料科学1B				◎基礎有機材料A → ◎基礎有機材料B 応用有機材料 ◎複合材料 ◎Semiconductor Materials				生体材料工学 ◎機能材料 ◎材料科学2 ◎非鉄金属材料			
	II e	材料に対する物理的現象 (例えば、材料特性) を数式で記述して議論する能力を得る。				◎材料力学A → ◎材料力学B ◎基礎弾塑性論A → ◎基礎弾塑性論B ◎材料統計力学A → ◎材料統計力学B				◎弾塑性論A → ◎弾塑性論B ◎材料破壊力学 ◎固体物性論				◎Strength of Materials ◎量子物性論			
	II f	原子、分子レベルで材料の構造を理解し、物質創製科学に対する基礎学問と理論を習得する。				◎材料組織学A → ◎材料組織学B ◎材料熱力学および演習A → ◎材料熱力学および演習B ◎基礎結晶構造学A → ◎基礎結晶構造学B				◎固体物理A → ◎固体物理B ◎Electrochemistry of Metals ◎Organic Materials Chemistry ◎Phase Transitions in materials				◎腐食・防食学 ◎応用結晶構造学 ◎表面の物理化学			
	II g	材料工学で用いる製造技術、加工技術を理解し、実習によってそれらの方法論を体得する。				◎接合工学A → ◎接合工学B				◎資源とエネルギー ◎構造材料工学 鉄鋼材料製造法				◎Nuclear Energy Engineering ◎凝固工学 粉体成形			
III	III h	獲得した専門性を生かして状況に応じた正確な材料選定、材料設計を行える能力を身につける。さらに製造・開発分野において、社会的課題・条件に対応した研究開発計画を立案できる能力を養成する。				◎図学と機械製図および演習 → ◎機械設計・製図および演習				◎ゼミナール1 → ◎ゼミナール2							
	III i	研究開発目的を達成するための実験を計画する知識と実行する技術を身につける。また、実験結果を解析し考察・検討できる能力を身につける。				◎材料科学実験				◎材料基礎実験1 → ◎材料工学実験1 ◎材料基礎実験2 → ◎材料工学実験2							
	III j	卒業後も自立的、継続的に研究者、技術者として発展できる基盤を確立する。また、自分の行動・成果を論理的に記述・発表し、国内外の社会に対する説明責任を担える能力を身につける。												◎卒業研究1 → ◎卒業研究2			

9 専門科目以外のカリキュラムの構成

1 数理基礎科目（数学科目）

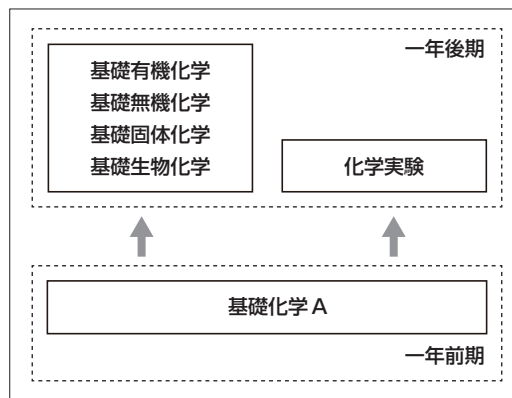
- 2021年度入学生が受講できる数学科目は次のとおりです。
「微分積分第1」、「微分積分第2」、「線形代数第1」、「線形代数第2」、
「確率と統計第1」、「確率と統計第2」、「微分方程式」、「関数論」、
「ベクトル解析」、「ラプラス変換」、「フーリエ解析」
- 入学当初はまず、「微分積分第1」と「線形代数第1」を受講し、その後は順に、「微分積分第2」や、「線形代数第2」を受講するとよいでしょう。これらは、この先に学ぶ数学の基礎となる科目です。これらの科目を修得してからでないと、他の数学科目を正確に理解することは難しいでしょう。
- 上記の数学科目は、シラバスを参照して履修するか否かを判断してください。自然科学系の科目で扱う内容を工学で使いこなせるようになるためには、しっかりした基礎固めと正確な理解が必要です。学ぶべき順序に従って、適切に履修してください。大学では何をどのように履修すべきか、一人ひとりで異なります。数学科目の履修について不安や疑問があれば、所属している学科の教員や担任、または数学担当の教員に相談してください。

2 数理基礎科目（物理学科目）

- 工学の基礎としての物理学を学修するための科目が物理学科目に配置されています。
物理学科目では、講義・演習科目として、「物理学入門」、「基礎力学および演習」、「基礎電磁気学および演習」、「基礎熱統計力学」、「基礎熱統計力学演習」、「相対論と量子論の基礎」、「相対論と量子論の基礎演習」が開講され、実験科目として「物理学実験」が開講されています。
- 「物理学入門」では、力学と電磁気学の基礎的な内容について学びます。力学分野では様々な質点の運動についての運動方程式と解法、電磁気学分野では静電場と直流回路を扱います。
- 「基礎力学および演習」は質点の力学から始まり、仕事とエネルギー、剛体の力学、振動現象で構成されています。
- 「基礎電磁気学および演習」ではクーロンの法則からマクスウェルの電磁方程式までの一般的な電磁気学を学びます。
- 「基礎熱統計力学」および「基礎熱統計力学演習」は熱力学第一法則、熱力学第二法則、熱機関、エントロピーや自由エネルギーなどの熱力学分野と、ボルツマン統計の統計力学分野を学びます。
- 「相対論と量子論の基礎」および「相対論と量子論の基礎演習」は現代テクノロジーに不可欠な相対性理論と量子論などの現代物理学の基礎について学びます。
- 「物理学実験」は、物理学のさまざまな分野に関する10の基礎的な実験テーマに取り組むと共に、誤差の考え方、記録の取り方、基本的なデータ処理、実験レポートの書き方などについて学びます。また、実験の回を重ねた中頃において、各グループ単位で実験内容についての発表会を行い、その理解を深めると共にプレゼンテーションの仕方についても学びます。

3 数理基礎科目（化学科目）

●世の中にある全ての「もの」は「物質」からできています。物質を社会や生活に有益に活用するのは工学の一つの役割であり、物質の構造や性質を研究し、新しい物質や素材、材料を開発するのが化学という学問です。化学の素養を身につけることは、ものづくりを目指す工学の各分野の仕事に役立ちます。今日、レアアースやエネルギー資源をめぐる問題、海洋資源の確保を発端とする領土問題、放射性物質や環境汚染物質の国境を超えた問題など、国際関係を揺るがす地球規模の諸問題が発生しています。それらを理解するためにも、化学の知識が不可欠です。また、材料を物質としてとらえて理解するためには、化学の知識は不可欠です。



① 「基礎化学A」について

「基礎化学A」は、高校から大学への橋渡しのため、さらには、工科系大学の卒業生として社会に出て行く際に修得していることが望ましい、教養としての化学を身につけるための科目です。

② 学習サポート室の利用

授業でわからないことがあった場合は、学習サポート室で勉強の仕方や考え方のヒントを教えてくださいることができます。月曜日から金曜日の4～5限（曜日によっては3限も）は、ほぼ毎日担当教員が待機していますので、大いに活用してください。

③ 数理基礎科目について

皆さんの興味にしたがって、あるいは学科の専門との関連性を求めて、「数理基礎科目」を学修していくこととなります。「数理基礎科目」では、化学を無機化学、有機化学、生物化学、固体化学に分けて学んでいきます。「基礎無機化学」、「基礎有機化学」、「基礎生物化学」、「基礎固体化学」、実験科目として「化学実験」があります。

④ 「化学実験」について —もの作りの原点—

理系分野においては、理論と同時に実践して経験することが非常に重要です。化学では、実験科目として「化学実験」を開講しています。「化学実験」では、きれいな色の変化が観察できる化学反応、ガラスの加工、伝統工芸の科学的学修など、楽しみながら科学知識と技術を学修するテーマも取り入れています。また、危険予知法などの実学に関する安全教育も行います。実験を通して実際に物質を扱ってみなければ、化学の醍醐味は分かりません。「化学実験」は、1年後期から履修する事ができます。

4 言語科目（英語科目）

- 英語科目は全て2単位です。
- 1年次必修科目である「Reading & Writing I」を前期に、「Listening & Speaking I」を後期に履修します。
- 以上の2つの必修科目以外に、他の英語の科目を選択し受講することができます。卒業に必要な英語の単位数や科目は学科によって異なります。自分が必要とする単位数、自分の学びたい内容、自分の英語力と授業のレベルを考え、計画的に必修科目以外の科目を履修してください。クラス定員数より受講希望者数が多い場合は抽選となります。

- 以下に開講科目と簡単な内容説明があります。詳細はWebシラバスを参照してください。TOEIC 500点前後の英語力があることが望ましい科目があります。履修の順序は特に決まっています。

① 授業科目

Reading /Writing 科目、Listening /Speaking 科目、工学英語科目、TOEIC科目があります。

① Reading / Writing科目

Reading & Writing I (前期)〔必修科目〕	ReadingとWritingの基礎力を高めるクラスです。この科目の単位は卒業に必要なので、合格しなかった場合は再度履修してください。
Reading & Writing II (後期)〔2年次以上〕	Reading & Writing I の上位クラスで、さらに Reading と Writing の力を高めるためのクラスです。

② Listening /Speaking 科目

Listening & Speaking I (後期)〔必修科目〕	ListeningとSpeakingの基礎力を高めるクラスです。授業点と学期末に行われるTOEIC IPの点数の合計により成績が出ます。この科目の単位は卒業に必要なので、合格しなかった場合は再度履修してください。
Listening & Speaking II (前期)〔2年次以上〕	Listening & Speaking I の上位クラスで、さらに Listening と Speaking の力を高めるためのクラスです。
工業技術者英語 (3年次・前期)	国際的なビジネスに関わる際に必要となる基本的な文書や語彙を学びながら、ビジネスシーンで用いられるコミュニケーションを想定したListeningおよびSpeaking力を養成します。プレゼンテーションの練習も行います。TOEIC 500点前後の英語力があることが望ましいです。

③ 工学英語科目

工学英語 I (前期) 工学英語 II (後期) 〔2年次以上〕	数量表現、数式の読み方、実験レポートの英文の特徴など、理工系の英語の基礎的語彙・表現の習熟に努め、専攻する分野で必要となる英語の読解力および表現力の基礎を養います。
--	--

④ TOEIC科目

TOEIC I (前期・後期)	TOEICテストの得点を伸ばすことを目的とします。 Listening SectionとReading Sectionの問題を練習し、また頻出単語や文法を学習すると同時にテストを受ける際のコツも学びます。授業点と学期末に行われるTOEIC IPの点数の合計により成績が出ます。
TOEIC II (前期・後期)	TOEICで比較的高得点が取得できる英語力のある学生向けの授業です。TOEIC 500点前後の英語力があることが望ましいです。TOEIC I 同様、Listening SectionとReading Sectionの問題を練習し、また頻出単語や文法も学習します。授業点と学期末に行われるTOEIC IPの点数の合計により成績が出ます。

(注：TOEIC IPとはTOEICの団体特別受験制度のことです。)

2 継続履修の勧め

語学は継続して学修することにより効果が期待できます。就職活動や大学院受験に際して「もっと英語をやっておけばよかった」という声をよく聞きます。また、卒業後の業務や研究の場で英語の必要性をあらためて感じる人が多いのも事実です。大宮キャンパスでの1・2年次だけでなく、3・4年次にも豊洲キャンパスで開講の英語科目を継続して履修することを勧めます。

3 学習サポート室利用について

英語の授業でわからないことや、英語学習一般での相談がある場合は、積極的にサポート室を利用してください。

4 履修条件について

英語科目の履修条件を正確に把握しておいてください。また、わからないことや不安なことがあれば、所属する学科の先生、担任の先生、または英語専任教員に相談してください。

5 情報科目

- 情報科目には、次の科目が用意されています。

科目名	単位数
情報リテラシ	1単位
情報処理概論	2単位
Java入門	3単位
C言語入門	3単位

- これらは、情報化社会において必要不可欠となっているコンピュータ、ネットワークに関する基礎知識の修得と、情報関連機器の操作およびプログラムに関して演習する科目です。
- 「情報リテラシ」は、パソコンの基本的な操作方法を学び、インターネットやワープロソフト、表計算ソフトの使用法、およびコンピュータを用いたプレゼンテーションの方法について講義と演習を行います。これらについてすでに経験のある方は必ずしも履修する必要はありません。
- 「情報処理概論」は、コンピュータのしくみを理解するために、関連する基礎的な知識、ハードウェア技術、基本ソフトウェア、応用ソフトウェアおよびネットワーク技術について学びます。
- 「Java入門」は、代表的なオブジェクト指向プログラミング言語であるJavaを用いてプログラミング法について演習します。これによって効率的にプログラムを作成する技術の基本を身につけられます。
- 「C言語入門」は、幅広い分野で用いられているプログラミング言語であるC言語のプログラミング法について演習します。これによりコンピュータの動作原理や特徴および限界をより良く理解することができます。
- 以上の科目を同時並行して履修してもかまいませんが、まず「情報リテラシ」「情報処理概論」を修得した上で他の情報科目の履修をお勧めします。学科によっては、これらの科目から所定の単位数を修得するよう指定されていますので留意してください。

6 人文社会系教養科目

ここではQ&A形式で人文社会系教養科目について説明します。

Q：人文社会系教養科目って何ですか？

A：ひとことで言えば、“人間や社会に関して広い視野で学ぶ”科目群です。

「人文社会系教養科目」は、数学・物理学・化学などの「数理基礎科目」、英語や情報処理などの「言語科目」「情報科目」と同じように、専門科目と共に大学で学ぶべき科目として位置づけられています。

Q：なぜ、工学部に人文社会系教養科目があるのですか？

A：大きく分けて2つの理由があります。

1つは、大学を卒業し、社会人として活動する際に必要な知識・教養を身につけるためです。卒業し、社会人として活動する際、求められる能力は「専門技術」だけではありません。他者と協力して“働く”ためには、自分も含めた人間をより良く理解することが必要ですし、経営・管理という立場になれば、経済や法律についての一定の知識が必要となります。また、国際化が進んでいて、異なる文化・慣習に身を置くことになるかもしれません。人文社会系教養科目は、将来そんな状況になったとき「自分はどうすれば良いのか」を考える“糸口”や“能力”を身につけてもらうためにあるのです。

もう1つは、工学で扱う技術やものづくりと深く関連している人間・社会を学ぶためです。技術やものづくりは、人々の生活や社会、環境に大きな影響を及ぼしており、そのために技術者には高い職業倫理や幅広い知識、豊かなコミュニケーション能力が求められています。また、技術やものづくりは人々と環境、社会の要請に応えるものでなければならず、そのために技術者は人間の心理や行動、人間が創り出した多様な文化や思想、政治制度や経済システム、さらには今日の世界が直面する経済や社会、環境などの様々な問題について十分に学ぶ必要があります。工学部において人文社会系教養科目が開講されるのは、そうした技術・ものづくりと人間・社会との関わりを学ぶためでもあるのです。

Q：いつ、どのように学ぶのですか？

A：1年から4年まで全ての学年で履修できます。

様々な科目がありますが、1～2年生を対象に人文社会科学の基礎を学ぶ基礎的教養科目と、3～4年生を対象に卒業研究や就職活動をも念頭に置いて自己の専門分野に関連する人文社会系教養科目を学ぶ展開教養科目（豊洲開講）、コミュニケーション能力やプレゼンテーション、文章の書き方など社会人として（大学生として）身につけておくべきスキル（リテラシー）を身につける基礎スキル科目があります。

したがって、「早く片づけてしまおう」などとは考えず、自分自身の幅を広げる機会と思って積極的に履修してください。高学年になっても履修しやすいように、人文社会系教養科目を豊洲キャンパスでも数多く開講しています。

Q：実際的な効果は、何かあるのですか？

A：第一に、就職活動に役立ちます。第二に、卒業後の人生にとって重要な財産となります。

就職活動の場合、どのような業種や企業を目指すのかというときに、より幅広く正確な判断ができるようになります。また、採用試験では多くの企業が「一般常識」をテストしますが、ハウ・ツー本で対応できるようなレベルではありません。また、面接における“やりとり”も同様です。そこで必要な“力”を「人文社会系教養科目」でつけてください。

卒業後、全員が「技術の現場」で専門職として働くとは限りません。企業の事情、本人の判断によっては営業職、事務職として文系出身者と競争しなくてはならない場合もあります。また、管理的・経営的な仕事に就くこともあります。そんなときに「自分はどうすれば良いのか」を考え・実行し、解決する“能力”を身につけてもらうのが「人文社会系教養科目」です。

このように、「人文社会系教養科目」は決してコマ切りの知識を詰め込む科目などではなく、学生諸君の“生きる能力”を高めるための科目群なのです。

Q：具体的にはどのような科目があるのですか？

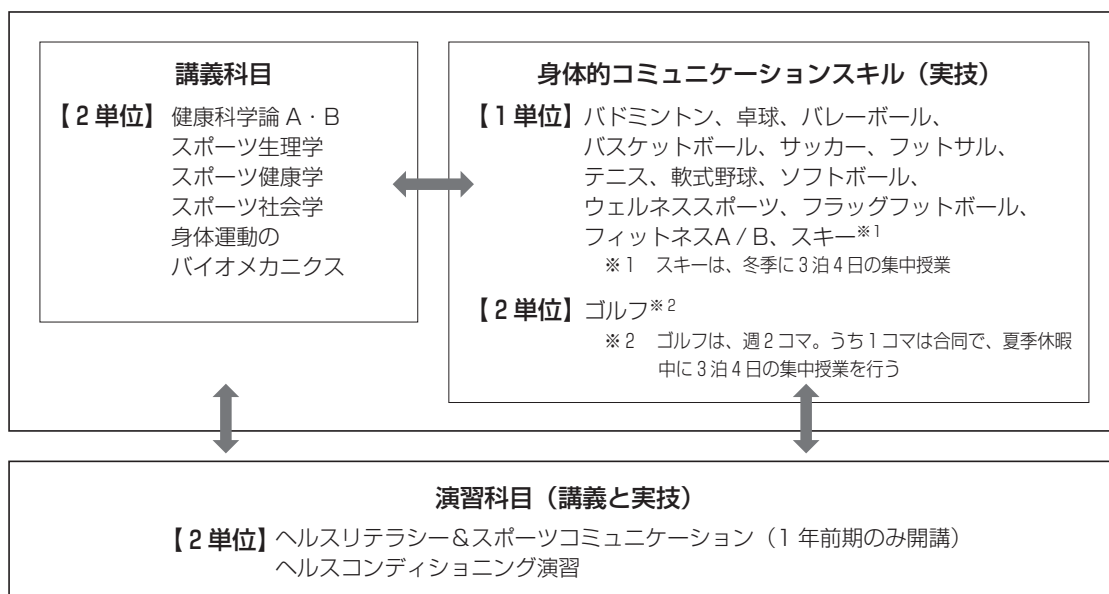
A：次の科目が用意されています。「*2」のついている科目は2年生以上が、「*3」のついている科目は3年生以上が履修できる科目です。

	科 目 名
文 化	世界の言語と文化、アジア文化論、文化人類学
哲学・倫理学	哲学・倫理学*3、生命倫理、技術者の倫理
心 理 学	社会心理学、認知心理学
地 理 学	地域と経済*3
政 策 学	地方自治論*2
法 学	法学入門、日本国憲法、知的財産法*3
経 済 学	現代の日本経済、経済学、応用経済学*3
社 会 学	地域社会学*3
社会情報学	情報技術と現代社会*2、情報アクセシビリティ論*2、 映像メディア論*2、Information Accessibility*2
コミュニケーション	プレゼンテーション入門、レポートライティング、 自己表現とコミュニケーション
社会と産業技術	福祉と技術
心身の健康	メンタルヘルス・マネジメント
国際社会	現代日本の社会、グローバリゼーション論*3
環 境	人間社会と環境問題、地域と環境*2、生産と消費の環境論*2
総 合	人文社会演習 1*3、人文社会演習 2*3、 Seminar on Social Aspects of Technology 1*3、 Seminar on Social Aspects of Technology 2*3
教 育	教育の近現代史、教育原論、教育心理学、人間関係論、教育社会学*3

7 体育健康科目

① 授業の構成

体育健康科目は、理論科目と身体的コミュニケーションスキル（実技）と演習科目に大きく分かれます。体育健康科目は1～4年生まで4年間にわたって自由に選択して履修することができますが、まずはじめに1年前期のみが開講される、「ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション」の履修をすることを推奨します。



「ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション」は、健康に関する自己管理に必要な知識の修得、他者に嫌な思いをさせないエチケットやスポーツマンシップの実践として、コミュニケーションに重点を置いた実技が展開されます。「ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション」は、その上位に位置する**理論科目、身体的コミュニケーションスキルのスポーツ種目**を円滑に学修できるようにするための基礎科目となっています。

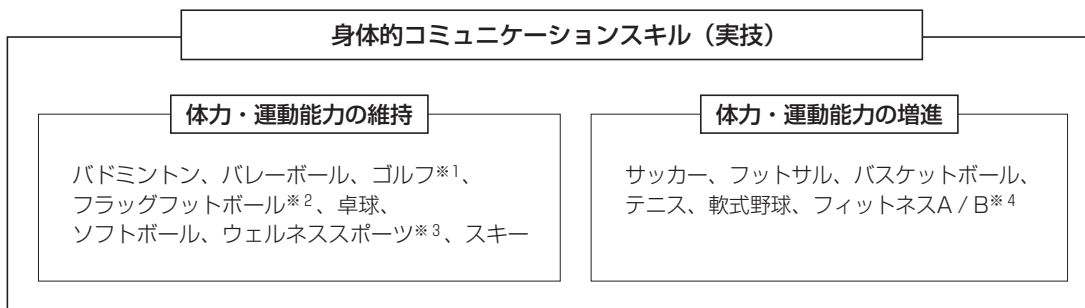
身体的コミュニケーションスキル（実技）は、高校までの体育実技と似ていますが、スポーツの実践だけでなく、自己の健康管理を実践し、他者とのコミュニケーションを促進する内容となります。在学中における体力の維持・向上は勿論のこと、生活習慣の見直しと確立、そしてスポーツマンシップの実践をすることで心と体の健康管理を出来るように構成されています。

社会が求める「信頼される社会人」になるためには、心身の健康とコミュニケーション能力が必要です。コミュニケーションの基本的な姿勢として、相手を尊重する (respect) ことが重要であり、自分もrespectされるような人物にならなければなりません。つまりgood sports (信頼できる人物) になる必要があります。本科目では、心と体の健康、社会性について解説し、得た知識を実践し、習慣化できることを最終目標としています。

理論科目は、スポーツを行うヒトの体の仕組みや機能、スポーツを実施することによる身体の変化、またスポーツとそれを取り巻く社会との関わりについて学びます。これらを学ぶことにより、身体的コミュニケーションスキルや演習科目での学修内容をより深く理解することにつながります。

② 身体的コミュニケーションスキルについて

身体的コミュニケーションスキルは、スポーツ種目によって身体負荷が若干変わることから、体力・運動能力の維持を目的とした種目と増進を目的とした種目に分けています。



※ 1 ゴルフ（2単位）	基礎技術はもちろん、リスクマネジメントやメンタルマネジメントなどを学びます。週2コマ履修となり、1コマは学内での技術練習、他の1コマはコース実習となるが通常授業では不可能なため、他のクラスと合同で夏季休暇中に集中授業（3泊4日）で振り替えます。
※ 2 フラッグフットボール	アメリカで一番人気のスポーツであるアメリカンフットボールの「力」の部分（タックルやブロック）を排除した、年齢・性別に関わらず、運動が苦手な人でも安全に楽しめる種目です。言わば、戦略が重要な鬼ごっこであり侵略型陣地取りスポーツです。
※ 3 ウェルネススポーツ	多種多様な簡易種目を単元毎に実施します（例；ウォーキング、筋力トレーニング、ニュースポーツ等）。
※ 4 フィットネスA/B	自己の健康増進を目的とした授業です。Aは有酸素運動、Bは筋力トレーニング中心の授業展開となります。

専門科目以外の科目配当表①

材料工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
全学共通		04184700	芝浦工業大学通論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		10019001	技術経営入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Ia,Ib,Ic
		10017001	ダイバーシティ入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		10220001	社会ボランティア実習(東京2020オリンピック・パラリンピック)	1	1	不定	○	1	演習	Lb
		04185502	Japanese Language I	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	Lb
		04185503	Japanese Language II	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	Lb
		04185504	Japanese Language III	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	Lb
数理基礎	数学	CD410100	線形代数第1	2	1	前期	○	1	講義	Ia
	数学	CD410110	線形代数第2	2	1	後期	○	1	講義	Ia
	数学	CD410200	微分積分第1	4	1	前期	○	2	講義	Ia
	数学	CD410210	微分積分第2	4	1	後期	○	2	講義	Ia
	数学	04105550	微分方程式	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Ia
	数学	04108850	確率と統計第1	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Ia
	数学	04109650	確率と統計第2	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	Ia
	数学	04106300	ベクトル解析	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	Ia
	数学	04104800	関数論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	Ia
	数学	02109100	ラプラス変換	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	Ia
	数学	02109900	フーリエ解析	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	Ia
	物理学	C0212510	物理学入門	4	1	前期	○	2	講義	Ia
	物理学	02125300	物理学実験	3	1	前期	○	3	実験	Ia
	物理学	02134201	基礎熱統計力学	2	1	前期	○	1	講義	Ia
	物理学	02134301	基礎熱統計力学演習	2	1	前期	○	1	演習	Ia
	物理学	02135500	基礎力学および演習	4	1	後期	○	2	講義	Ia
	物理学	02136000	基礎電磁気学および演習	4	1	後期	○	2	講義	Ia
	物理学	02128700	相対論と量子論の基礎	2	2	後期	○	1	講義	Ia
	物理学	02128800	相対論と量子論の基礎演習	2	2	後期	○	1	演習	Ia
	化学	C0213130	基礎化学A	2	1	前期	○	1	講義	Ia
	化学	02132400	基礎無機化学	2	1	後期	○	1	講義	Ia
	化学	02133000	基礎有機化学	2	1	後期	○	1	講義	Ia
	化学	02134000	基礎生物化学	2	1	後期	○	1	講義	Ia
化学	02135000	基礎固体化学	2	1	後期	○	1	講義	Ia	
化学	02133700	化学実験	2	1	前期・後期 ※	○	2	実験	Ia	
言語	英語	CD062100	Reading & Writing I	2	1	前期	◎	1	講義	Ib
	英語	06108000	Reading & Writing II	2	2	後期	○	1	講義	Ib
	英語	CD068100	Listening & Speaking I	2	1	後期	◎	1	講義	Ib
	英語	06107000	Listening & Speaking II	2	2	前期	○	1	講義	Ib
	英語	06113500	工学英語 I	2	2	前期	○	1	講義	Ib
	英語	06114300	工学英語 II	2	2	後期	○	1	講義	Ib
	英語	06212500	TOEIC I	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Ib
	英語	06213000	TOEIC II	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Ib
情報		C0615400	工業技術者英語	2	3	前期	○	1	講義	Ib
		06185300	情報リテラシ	1	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Ib
		04156600	情報処理概論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Ib
		04158200	Java入門	3	1	前期・後期 ※	○	2	演習	Ib
	04159000	C言語入門	3	1	前期・後期 ※	○	2	演習	Ib	

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目以外の科目配当表②

材料工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
人文 社会 系 教 養		00126500	経済学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		00508200	生命倫理	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		00579300	メンタルヘルス・マネジメント	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		00597701	日本国憲法	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		00597901	現代の日本経済	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		00598901	社会心理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		00599001	認知心理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		00599101	教育心理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		00599201	プレゼンテーション入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		00599301	レポートライティング	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		00599901	アジア文化論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		00600001	教育原論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		00600201	法学入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		04182500	技術者の倫理	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		04185201	人間社会と環境問題	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		04185801	福祉と技術	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		04186500	現代日本の社会	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		04186600	自己表現とコミュニケーション	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		04186700	世界の言語と文化	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		04187100	人間関係論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		04187200	教育の近現代史	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		04145900	文化人類学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		00592600	情報アクセシビリティ論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		00595900	情報技術と現代社会	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		00598701	映像メディア論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		00601303	地域と環境	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		04172300	地方自治論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		04186201	生産と消費の環境論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		04187300	哲学・倫理学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		00598200	応用経済学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		00600101	教育社会学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		00600301	グローバル化論	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
		00600601	地域と経済	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc
	00600803	地域社会学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc	
	04161600	知的財産法	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc	
	04186401	人文社会演習1	2	3	前期	○	1	演習	Lc	
	04186503	人文社会演習2	2	3	後期	○	1	演習	Lc	
	04187400	Seminar on Social Aspects of Technology 1	2	3	前期	○	1	演習	Lc	
	04187500	Seminar on Social Aspects of Technology 2	2	3	後期	○	1	演習	Lc	

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目以外の科目配当表③

材料工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
体育健康	理論	06161100	ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション	2	1	前期	○	1	演習	Ib
	理論	00556303	ヘルスコンディショニング演習	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	Ib
	理論	00551200	エクササイズ演習(基礎)	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	Ib
	理論	00556100	エクササイズ演習(応用)	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	Ib
	理論	00151100	健康科学論A	2	1	前期	○	1	講義	Ib
	理論	00151200	健康科学論B	2	1	後期	○	1	講義	Ib
	理論	00151000	身体運動のバイオメカニクス	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Ib
	理論	00152900	スポーツ社会学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Ib
	理論	00153700	スポーツ健康学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Ib
	理論	00154500	スポーツ生理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Ib
	身体的コミュニケーションスキル	06221600	ゴルフ	2	1	前期	○	2	実技	Ib
	身体的コミュニケーションスキル	06165500	スキー(スポーツコミュニケーション)	1	1	後期	○	1	実技	Ib
	身体的コミュニケーションスキル	06155600	テニス(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	Ib
	身体的コミュニケーションスキル	06164800	テニス(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	Ib
	身体的コミュニケーションスキル	06156400	ソフトボール(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	Ib
	身体的コミュニケーションスキル	06221701	ソフトボール(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	Ib
	身体的コミュニケーションスキル	06157200	バスケットボール(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	Ib
	身体的コミュニケーションスキル	06221001	バスケットボール(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	Ib
	身体的コミュニケーションスキル	06158000	バレーボール(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	Ib
	身体的コミュニケーションスキル	06221101	バレーボール(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	Ib
	身体的コミュニケーションスキル	06159800	バドミントン(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	Ib
	身体的コミュニケーションスキル	06167100	バドミントン(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	Ib
	身体的コミュニケーションスキル	06163000	卓球(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	Ib
	身体的コミュニケーションスキル	06220901	卓球(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	Ib
	身体的コミュニケーションスキル	06166300	サッカー(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	Ib
	身体的コミュニケーションスキル	06220701	サッカー(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	Ib
	身体的コミュニケーションスキル	06175400	フットサル(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	Ib
	身体的コミュニケーションスキル	06220801	フットサル(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	Ib
	身体的コミュニケーションスキル	06221301	フットサル(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	Ib
	身体的コミュニケーションスキル	06221201	フットサル(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	Ib
	身体的コミュニケーションスキル	06220301	軟式野球(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	Ib
	身体的コミュニケーションスキル	06221601	軟式野球(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	Ib
	身体的コミュニケーションスキル	06172100	ウェルネス・スポーツ(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	Ib
	身体的コミュニケーションスキル	06221801	ウェルネス・スポーツ(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	Ib
	身体的コミュニケーションスキル	06221303	フィットネスA	1	3	前期	○	1	実技	Ib
	身体的コミュニケーションスキル	06221403	フィットネスB	1	3	後期	○	1	実技	Ib

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目以外の科目配当表④

材料工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標	
工学部共通		04185200	産学・地域連携プロジェクト	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	Lc	
		Z1041800	教職論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	III.i	
		04120200	塗料・塗装工学概論	2	1	後期	○	1	講義	Lc	
		Z1026900	教育相談論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc	
		04119600	惑星科学	2	2	後期	○	1	講義	I.a,I.b,I.c	
		Z1260400	教育課程論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc	
		04165700	現代生物学	2	3	前期	○	1	講義	Lc	
		04168100	宇宙空間科学	2	3	前期	○	1	講義	Lc	
		04188000	工学基礎概論	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	Lc	
		Z1051700	職業指導	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	III.i	
		Z1060900	特別支援教育論	1	3	前期・後期 ※	○	1	講義	III.i	
		Z1072300	情報と職業	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	III.i	
		Z1182000	事前・事後指導	1	4	通年	○	1	講義	III.i	
		Z1183800	教育実習1	2	4	通年	○	2	実習	III.j	
		Z1184600	教育実習2	2	4	通年	○	2	実習	III.j	
		Z1270400	教職実践演習(中・高)	2	4	後期	○	1	演習	III.i	
		04285000	グローバルPBL1	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	III.j	
		04285001	グローバルPBL2	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	III.j	
		04285002	グローバルPBL3	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	III.j	
		04285003	グローバルPBL4	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	III.j	
		04385000	受入型グローバルPBL1	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	III.j	
		04385001	受入型グローバルPBL2	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	III.j	
		04185000	国際インターンシップ1	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	Lc	
		04185602	国際インターンシップ2	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	Lc	
		04185603	国際インターンシップ3	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	Lc	
		04185604	国際インターンシップ4	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	Lc	
	学科課程外		X0000007	工学英語研修1	1	1	不定	△	1	演習	-
			X0000008	工学英語研修2	1	1	不定	△	1	演習	-
			X0000009	工学英語研修3	1	1	不定	△	1	演習	-
			X0000010	工学英語研修4	1	1	不定	△	1	演習	-
			X0000011	海外語学演習1	2	1	不定	△	2	演習	-
			X0000012	海外語学演習2	2	1	不定	△	2	演習	-
		X0000013	海外語学演習3	2	1	不定	△	2	演習	-	
		X0000014	海外語学演習4	2	1	不定	△	2	演習	-	
		X0000002	学外英語検定	2	1	不定	△	1	その他	-	
教職課程	全教科	Z1025100	生徒・進路指導論	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	全教科	Z1084800	情報機器の操作	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	全教科	Z1045900	特別活動の指導法	1	2	1Q・3Q ※	□	1	講義	-	
	全教科	Z1050800	総合的な学習の時間の指導法	1	2	2Q・4Q ※	□	1	講義	-	
	全教科	Z1060800	道徳の理論及び指導法	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	全教科	Z1012900	教育方法・技術論	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	理科	Z1081400	理科指導法1	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	理科	Z1083000	理科指導法2	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	理科	Z1087100	理科指導法3	2	3	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	理科	Z1088900	理科指導法4	2	3	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	工業	Z1070700	工業科指導法1	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	工業	Z1071500	工業科指導法2	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-	

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目配当表①

材料工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	科目コード	科目名	単位数	実施期	1年次		2年次		3年次		4年次		週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
					前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期			
専門	C0100250	材料の化学1A	1	1Q	○								1	講義	I.a
	C0100300	材料の化学1B	1	2Q	○								1	講義	I.a
	C0290150	材料力学A	1	1Q	○								1	講義	II.e
	C0290200	材料力学B	1	2Q	○								1	講義	II.e
	C0820550	材料熱力学1A	1	1Q	○								1	講義	I.a
	C0820600	材料熱力学1B	1	2Q	○								1	講義	I.a
	C0870730	材料工学入門A	1	1Q	○								1	講義	I.c
	C0870750	材料工学入門B	1	2Q	○								1	講義	I.c
	C0040500	材料組織学A	1	3Q		◎							1	講義	II.f
	C0041000	材料組織学B	1	4Q		◎							1	講義	II.f
	C0121600	材料熱力学2A	1	3Q		○							1	講義	I.a
	C0121700	材料熱力学2B	1	4Q		○							1	講義	I.a
	C0870130	材料工学通論A	1	3Q		○							1	講義	I.c
	C0870150	材料工学通論B	1	4Q		○							1	講義	I.c
	C0870230	材料統計力学A	1	3Q		○							1	講義	II.e
	C0870250	材料統計力学B	1	4Q		○							1	講義	II.e
	C0870430	基礎弾塑性論A	1	3Q		○							1	講義	II.e
	C0870450	基礎弾塑性論B	1	4Q		○							1	講義	II.e
	C0870830	材料の化学2A	1	3Q		○							1	講義	I.a
	C0870850	材料の化学2B	1	4Q		○							1	講義	I.a
	C0870530	材料化学演習1A	1	3Q		△							1	演習	I.a
	C0870550	材料化学演習1B	1	4Q		△							1	演習	I.a
	C0870630	材料化学演習2A	1	3Q		△							1	演習	I.a
	C0870650	材料化学演習2B	1	4Q		△							1	演習	I.a
	C0010310	セラミックスA	1	1Q			◎						1	講義	II.d
	C0010320	セラミックスB	1	2Q			◎						1	講義	II.d
	C0060010	材料電磁気学A	1	1Q			◎						1	講義	I.a
	C0060020	材料電磁気学B	1	2Q			◎						1	講義	I.a
	C0200010	反応速度論A	1	1Q			◎						1	講義	II.d
	C0200020	反応速度論B	1	2Q			◎						1	講義	II.d
	C0661310	材料科学1A	1	1Q			◎						1	講義	II.d
	C0661320	材料科学1B	1	2Q			◎						1	講義	II.d
	C0860010	弾塑性論A	1	1Q			○						1	講義	II.e
	C0860020	弾塑性論B	1	2Q			○						1	講義	II.e
	C0870910	材料熱力学および演習A	1	1Q			△						1	講義	II.f
	C0870920	材料熱力学および演習B	1	2Q			△						1	講義	II.f
	C0490700	図学と機械製図および演習	3				△						2	講義	III.h
	C0871500	生物化学実験	1				△		(奇数年度開講)				1	実験	I.a
	C0871600	地質・鉱物化学実験	1				△		(偶数年度開講)				1	実験	I.a
	C0051000	生体材料工学入門A	1	3Q				◎					1	講義	I.a
C0052000	生体材料工学入門B	1	4Q				◎					1	講義	I.a	
C0590410	基礎有機材料A	1	3Q				◎					1	講義	II.d	
C0590420	基礎有機材料B	1	4Q				◎					1	講義	II.d	
C0060810	固体物理A	1	3Q				○					1	講義	II.f	
C0060820	固体物理B	1	4Q				○					1	講義	II.f	
C0070710	基礎結晶構造学A	1	3Q				○					1	講義	II.f	
C0070720	基礎結晶構造学B	1	4Q				○					1	講義	II.f	
C0871700	材料科学実験	2					○					2	実験	III.i	
C0300810	接合工学A	1	3Q				△					1	講義	II.g	
C0300820	接合工学B	1	4Q				△					1	講義	II.g	
C0500300	機械設計・製図および演習	3					△					2	講義	III.h	

専門科目配当表②

材料工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	科目コード	科目名	単位数	実施期	1年次		2年次		3年次		4年次		週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
					前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期			
専門	C0370100	資源とエネルギー	2						◎				1	講義	II.g
	C0401400	材料基礎実験1	2						◎				2	実験	III.i
	C0421200	材料基礎実験2	2						◎				2	実験	III.i
	C0510200	ゼミナール1	2						◎	(◎)			2	ゼミ	III.h
	C0030100	Organic Materials Chemistry	2						○				1	講義	II.f
	C0090500	材料破壊力学	2						○				1	講義	II.e
	C0250500	Phase Transitions in Materials	2						○				1	講義	II.f
	C0280200	構造材料工学	2						○				1	講義	II.g
	C0360200	Semiconductor Materials	2						○				1	講義	II.d
	C0480800	Electrochemistry of Metals	2						○				1	講義	II.f
	C0660500	複合材料	2						○				1	講義	II.d
	C0871100	固体物性論	2						○				1	講義	II.e
	C0870000	応用有機材料	2						△				1	講義	II.d
	C0871200	鉄鋼材料製造法	2						△				1	講義	II.g
	C0441000	材料工学実験1	2							◎			2	実験	III.i
	C0461800	材料工学実験2	2							◎			2	実験	III.i
	C0520100	ゼミナール2	2						(◎)	◎			2	ゼミ	III.h
	C0070800	応用結晶構造学	2							○			1	講義	II.f
	C0080600	量子物性論	2							○			1	講義	II.e
	C0180400	腐食・防食学	2							○			1	講義	II.f
	C0230700	非鉄金属材料	2							○			1	講義	II.d
	C0380000	Strength of Materials	2							○			1	講義	II.e
	C0620900	Nuclear Energy Engineering	2							○			1	講義	II.g
	C0640700	機能材料	2							○			1	講義	II.d
	C0650600	表面の物理化学	2							○			1	講義	II.f
	C0670400	凝固工学	2							○			1	講義	II.g
	C0871300	材料科学2	2							○			1	講義	II.d
	C0050000	生体材料工学	2							△			1	講義	II.d
C0320600	粉体成形	2							△			1	講義	II.g	
C0550900	卒業研究1	4								◎	(◎)	2	卒研	III.j	
C0550950	卒業研究2	8								(◎)	◎	4	卒研	III.j	
共学同群	D0300600	光化学	2							△			1	講義	-

2021年度 応用化学科

カリキュラムについて

目次

ディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシー	2
1 卒業に必要な条件	3
2 卒業研究に着手する条件	3
3 進級停止条件	3
●学修・教育到達目標を達成するために必要な授業科目の流れ (履修モデル)	7
4 専門科目以外のカリキュラムの構成	8
1. 数理基礎科目 (数学科目)	
2. 数理基礎科目 (物理学科目)	
3. 数理基礎科目 (化学科目)	
4. 言語科目 (英語科目)	
5. 情報科目	
6. 人文社会系教養科目	
7. 体育健康科目	
●専門科目以外の科目配当表	17
●専門科目配当表	21

ディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシー

ディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）

化学とこれを応用する技術は化成品、素材の開発、製造はもとより、医薬、食品、農業、電機、環境衛生など広範囲の産業に求められています。応用化学はこのような社会の要請に応えるべく化学の知識と経験を軸に様々な産業で活躍する以下の技能を持った人材の育成を目指し、必要な卒業要件を満たした者に学士（工学）の学位を授与します。

- 化学を基盤とするための自然科学、工学一般に係る基礎知識と技術を修得した人材
- 化学を基盤とする生産技術の応用・開発、生産管理、環境保全に携わる為に必要な知識と技術を修得した人材
- 世界と社会における責任と倫理、他者との協調性を持って化学を基盤とする業務に継続的に携わる能力を修得した人材

カリキュラム・ポリシー（教育課程編成・実施の方針）

応用化学科では、化学技術者として国内外の課題に対処するためには化学分野の基礎学力の修得だけでなく、自らが国際社会の一員であるという認識を持ち、問題発見に必要な情報を集め、自らの責任で判断し、計画を立てて課題を達成する能力の取得が必要であると考えます。これを実現するために以下の5項目を学修・教育達成目標としています。

- A（た）確かな基礎と化学の専門知識に基づいて問題を解決する。
- B（ち）地球環境および地域社会との調和を見据えて問題を発見する。
- C（つ）常に自己研鑽を怠らず継続的な自己啓発を行う。
- D（て）的確な判断のもとに技術者として責任のある行動をとる。
- E（と）統合的な視点から計画を立て、課題を達成する。

応用化学科は有機化学、無機化学、物理化学、分析化学、生物化学、化学工学の6つの分野にまたがる教育、研究を展開しています。教養課程と専門課程を学年で明確に分けることをせず、基礎・教養科目によりリベラル・アーツを涵養しつつ、専門知識と技能を取得できるよう1年次から4年次まで専門科目を配置しています。また各学期に開設されている実験科目により講義で獲得した知識の理解を深め、実践力を養い、担当教員との諮問を通してプレゼンテーション、コミュニケーションの能力を鍛えます。1・2年次に上記6分野の専門基礎を修了し、3・4年次にはそれぞれの分野の知識と理解をより深める専門科目を配置しています。

1 卒業に必要な条件

- 各学科の卒業要件を満たし、かつGPAは2.0以上であること。
(GPAについては「工学部 全学科共通-20」参照)
- その他外国語科目は、他大学等教育機関で修得した第2外国語科目が「基礎・教養科目」として卒業単位に認められる場合の系列区分です。

2021年度

科目区分	全学共通科目	基礎・教養科目							工学部共通科目	専門科目	学科課程外科目		
		数理基礎科目			言語科目		情報科目	人文社会系教養科目				体育健康科目	
		数学科目	物理学科目	化学科目	英語科目	その他外国語科目						理論科目	身体的コミュニケーションスキル科目
単位数		14単位以上	必修2単位 (化学実験) ※	必修4単位 選択必修6単位 以上を含み 10単位以上		3単位以上	必修2単位 (技術者の倫理) を含み 12単位以上			必修28単位、 選択必修(A)14単位以上、 選択必修(B)6単位以上 を含み64単位以上			
総単位数	41単位以上										124単位以上		

※他学部他学科開講の化学科目および自由科目（科目配当表で□印の科目）は卒業要件上の単位数に含まれません。

2 卒業研究に着手する条件

- 3年次終了時以降で、
- ① 基礎・教養科目群から必修科目を含み38単位以上
 - ② 専門必修科目から13単位以上
 - ③ 専門選択必修科目（A、B）から16単位以上
 - ④ 専門科目から50単位以上
 - ⑤ 卒業要件に含まれる総単位を108単位以上取得していること。

3 進級停止条件

- 2年次終了時に、
- ① 総単位数62単位未満
 - ② 専門科目20単位未満

■ 2021年度入学生 応用化学科 卒業要件

1. 基礎・教養科目

1-1	人文社会系教養科目	技術者の倫理（必修）を含む	12単位以上
1-2	英語科目	Reading & Writing I（必修）、Listening & Speaking I（必修）を含む	10単位以上
1-3	数学科目、物理学科目		14単位以上
1-4	化学科目	化学実験（必修）	2単位
1-5	情報科目		3単位以上
共通・教養科目の合計			41単位以上

2. 専門科目

2-1	必修科目	工業化学概論 有機化学実験 卒業研究1	分析化学実験 化学工学実験 卒業研究2	物理化学実験 化学工業総論	28単位
2-2	選択必修科目（A）	（下記科目群から）			14単位以上
		無機化学1 分析化学	無機化学2 化学分光学	有機化学 生物有機化学	有機反応論 生物化学
2-3	選択必修科目（B）	（下記科目群から）			6単位以上
		物理化学1	物理化学2	化学工学1	化学工学2
専門科目の合計 [上記以外の専門科目を含む。]					64単位以上
総単位（本学科卒業要件に指定された科目から）					124単位以上

■ 応用化学科の学修・教育到達目標

応用化学科は、化学を主体とする自然科学の知識を巧みに応用することにより、より豊かな社会を築くことで人類に貢献できる人材の育成を目標とします。近年、複数の産業分野の融合による新技術の開発、人類による地球環境への過大な負荷、国境を越える生産活動と人材登用の広がりなど社会の急激な変化がおきています。化学技術者としてこれらの課題に対処するためには、化学分野の基礎学力の修得だけでは充分ではなく、自らが地球社会の一員であるという認識を持ち、問題の発見に必要な情報を集め、自らの責任で判断し、計画を立てて課題を達成する能力の修得が必要です。この目的を実現するために、以下の5項目を応用化学科の学修・教育到達目標とします。

- A (た) 確かな基礎と化学の専門知識に基づいて問題を解決する。
- B (ち) 地球環境および地域社会との調和を見据えて問題を発見する。
- C (つ) 常に自己研鑽を怠らず継続的な自己啓発を行う。
- D (て) 的確な判断のもとに技術者として責任のある行動をとる。
- E (と) 統合的な視点から計画を立て、課題を達成する。

■ 学修・教育到達目標達成のための方法と開設科目との関係

応用化学科では講義・演習・実験・輪講・卒業研究等、さまざまな形で問題解決能力の涵養を目指します。以下に(A)から(E)に示した学修・教育到達目標を実現するための方法と開設科目との関係を説明します。(学修・教育到達目標と科目の対応は後続の表を参照されたし。)

(A) 確かな基礎と化学の専門知識に基づいて問題を解決する。

応用化学を支えるのは必ずしもその専門科目だけではなく、工学一般、自然科学、情報技術に関わる知識と応用能力が必要です。

これらの多くは講義・演習の基礎・教養科目として1、2年次に開設されているものが多く、専門科目に先駆けて履修し取得しておくことが必要です。応用化学の基礎知識は主として講義科目で、講義は毎回の講義とそれに対する理解を中間試験および期末試験により評価します。また応用能力は実験科目、ゼミナール、卒業研究で涵養します。これら実験、実習等の体験型学修科目を通して自然科学、化学の基礎知識を問題解決に結びつける訓練をします。

(B) 地球環境および地域社会との調和を見据えて問題を発見する。

現代の技術者には自然環境と社会、文化と人間のかかわりと技術が社会や自然環境に与える影響を洞察して仕事を進めることが必要とされています。

基礎・教養科目として開設されている人文社会系の科目を履修することで幅広い教養を持ち、「工業化学概論」(1年次)「化学工業総論」(3年次)では社会需要との調和を見据えて問題を解決する素養を身につけます。

(C) 常に自己研鑽を怠らず継続的な自己啓発を行う。

化学技術者として情報を伝え、自己表現を行っていくためには日本語による口述、記述能力はもとより、チームコミュニケーション、リーダーシップなどの集団的コミュニケーションスキルに加え、国際的に仕事をしていく準備として英語のコミュニケーションの基礎能力を養う必要があります。

応用化学科では言語科目として開設されている英語科目を10単位以上取得することを卒業要件としています。また必修科目として開設している「卒業研究1」、「卒業研究2」で口述および記述能力を養成します。

(D) 的確な判断のもとに技術者として責任のある行動をとる。

自然環境と社会、文化と人間のかかわりと技術が社会や自然環境に与える影響を洞察して仕事を進めることが現在の技術者に必要とされています。

応用化学科就学の導入科目として位置づけられている「工業化学概論」(1年次)で将来に目指すべき人物像を見据え、「技術者の倫理」(1年次)によって技術者としての倫理観を高めます。また「化学工業総論」(3年次)を通して芝浦工業大学 応用化学科の卒業生に社会が求める人材、人物像を明確に認識した上で化学技術者としての使命と責任のある行動をとれる人材となることを目指します。

(E) 統合的な視点から計画を立て、課題を達成する。

問題を解決し課題を達成するための情報収集と計画、実行、報告書の作成能力、議論する能力は1年次から3年次までに開設されている実験科目および卒業研究を通して修得します。

問題、課題の中で求められている事項を整理し、それらを解決するための計画を立て、これを基に議論を進めていくことで問題発見能力と問題作成能力を涵養します。また卒業研究を進めるに当たって、その計画を立てるための文献調査、経過報告、中間発表を経て卒業論文の作成、卒業論文発表会(公聴会)によって問題解決能力を獲得していきます。

表 学修・教育到達目標を達成するための授業科目の流れ (応化履修モデル)

◎：必修科目 ○：選択必修科目

学修・教育到達目標	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
A(た) 確かな基礎と化学の専門知識に基づいて問題を解決する。	線形代数第1～2、微分積分第1～2、確率と統計第1～2、微分方程式、関数論、ベクトル解析 ラプラス変換、フーリエ解析 物理学入門、基礎力学および演習、基礎電磁気学および演習、基礎熱統計力学、基礎熱統計力学演習 相対論と量子論の基礎、相対論と量子論の基礎演習、物理学実験							
	情報リテラシ、情報処理概論、Java入門、C言語入門							
	○化学工学1 ○有機化学 ○無機化学1	○物理化学1 ○有機反応論 ○無機化学2 ○分析化学 化学結合論	○物理化学2 ○化学工学2 ○生物有機化学	○生物化学 有機合成化学 ○化学分光 惑星科学	有機構造決定法 環境化学 セラミックス化学 電気化学 分離工学 反応工学 現代生物学 宇宙空間科学 ケミカルバイオロジー基礎 Introduction to Chemical Spectroscopy	応用生物化学 高分子化学 無機物質化学 地球科学 光化学 Foundations of Chemical Biology Basic Thermodynamics for Chemists and Chemical Engineers	◎卒業研究1, 2	◎卒業研究1, 2
	◎化学実験		◎分析化学実験	◎物理化学実験	◎有機化学実験	◎化学工学実験		
B(ち) 地球環境および地域環境との調和を見据えて問題を解決する。	◎工業化学概論 ◎技術者の倫理						◎化学工業総論	
			生物化学実験 地質・鉱物化学実験		生物化学実験 地質・鉱物化学実験			
C(つ) 常に自己研鑽を怠らず継続的な自己啓発を行う。	人文社会系教養科目 グローバルPBL1～4、受入型グローバルPBL1～2、国際インターンシップ1～4						◎卒業研究1, 2	
							ビジネス英語	
	◎Listening & Speaking I、Listening & Speaking II、◎Reading & Writing I、Reading & Writing II、 TOEIC I、II、工学英語 I、II、工学英語研修1～4 海外語学演習1～4						◎卒業研究1, 2	
D(て) 的確な判断の基に技術者として責任のある行動を取る。	◎工業化学概論 ◎技術者の倫理						◎化学工業総論	
E(と) 統合的な視点から計画を立て、課題を解決する。	◎化学実験						◎卒業研究1, 2	
			生物化学実験 地質・鉱物化学実験		生物化学実験 地質・鉱物化学実験			
			◎分析化学実験	◎物理化学実験	◎有機化学実験	◎化学工学実験		◎卒業研究1, 2

4 専門科目以外のカリキュラムの構成

1 数理基礎科目（数学科目）

- 2021年度入学生が受講できる数学科目は次のとおりです。
「微分積分第1」、「微分積分第2」、「線形代数第1」、「線形代数第2」、
「確率と統計第1」、「確率と統計第2」、「微分方程式」、「関数論」、
「ベクトル解析」、「ラプラス変換」、「フーリエ解析」
- 入学当初はまず、「微分積分第1」と「線形代数第1」を受講し、その後は順に、「微分積分第2」や、「線形代数第2」を受講するとよいでしょう。これらは、この先に学ぶ数学の基礎となる科目です。これらの科目を修得してからでないと、他の数学科目を正確に理解することは難しいでしょう。
- 上記の数学科目は、シラバスを参照して履修するか否かを判断してください。自然科学系の科目で扱う内容を工学で使いこなせるようになるためには、しっかりした基礎固めと正確な理解が必要です。学ぶべき順序に従って、適切に履修してください。大学では何をどのように履修すべきか、一人ひとりで異なります。数学科目の履修について不安や疑問があれば、所属している学科の教員や担任、または数学担当の教員に相談してください。

2 数理基礎科目（物理学科目）

- 工学の基礎としての物理学を学修するための科目が物理学科目に配置されています。物理学科目では、講義・演習科目として、「物理学入門」、「基礎力学および演習」、「基礎電磁気学および演習」、「基礎熱統計力学」、「基礎熱統計力学演習」、「相対論と量子論の基礎」、「相対論と量子論の基礎演習」が開講され、実験科目として「物理学実験」が開講されています。
- 「物理学入門」では、力学と電磁気学の基礎的な内容について学びます。力学分野では様々な質点の運動についての運動方程式と解法、電磁気学分野では静電場と直流回路を扱います。
- 「基礎力学および演習」は質点の力学から始まり、仕事とエネルギー、剛体の力学、振動現象で構成されています。
- 「基礎電磁気学および演習」ではクーロンの法則からマクスウェルの電磁方程式までの一般的な電磁気学を学びます。
- 「基礎熱統計力学」および「基礎熱統計力学演習」は熱力学第一法則、熱力学第二法則、熱機関、エントロピーや自由エネルギーなどの熱力学分野と、ボルツマン統計の統計力学分野を学びます。
- 「相対論と量子論の基礎」および「相対論と量子論の基礎演習」は現代テクノロジーに不可欠な相対性理論と量子論などの現代物理学の基礎について学びます。
- 「物理学実験」は、物理学のさまざまな分野に関する10の基礎的な実験テーマに取り組みと共に、誤差の考え方、記録の取り方、基本的なデータ処理、実験レポートの書き方などについて学びます。また、実験の回を重ねた中頃において、各グループ単位で実験内容についての発表会を行い、その理解を深めると共にプレゼンテーションの仕方についても学びます。

3 数理基礎科目（化学科目）

- 世の中にある全ての「もの」は「物質」からできています。物質を社会や生活に有益に活用するのは工学の一つの役割であり、物質の構造や性質を研究し、新しい物質や素材、材料を開発するのが化学という学問です。化学の素養を身につけることは、ものづくりを目指す工学の各分野の仕事に役立ちます。今日、レアアースやエネルギー資源をめぐる問題、海洋資源の確保を発端とする領土問題、放射性物質や環境汚染物質の国境を超えた問題など、国際関係を揺るがす地球規模の諸問題が発生しています。それらを理解するためにも、化学の知識が不可欠です。また、材料を物質としてとらえて理解するためには、化学の知識は不可欠です。

①「化学実験」について — もの作りの原点 —

理系分野においては、理論と同時に実践して経験することが非常に重要です。化学では、実験科目として「化学実験」を開講しています。「化学実験」では、きれいな色の変化が観察できる化学反応、ガラスの加工、伝統工芸の科学的学修など、楽しみながら科学知識と技術を学修するテーマも取り入れています。また、危険予知法などの実学に関する安全教育も行います。実験を通して実際に物質を扱ってみなければ、化学の醍醐味は分かりません。応用化学科では必修科目となっています。

4 言語科目（英語科目）

- 英語科目は全て2単位です。
- 1年次必修科目であるReading & Writing Iを前期に、同じく必修科目のListening & Speaking Iを後期に履修します。
- 以上の2つの必修科目以外に、他の英語の科目を選択し受講することができます。卒業に必要な英語の単位数や科目は学科によって異なります。応用化学科の場合は、英語科目は必修科目4単位と選択必修科目6単位以上からなる10単位以上で、選択科目は除きます（選択科目は卒業に必要な単位〔124単位以上〕には含まれます）。自分が必要とする単位数、自分の学びたい内容、自分の英語力と授業のレベルを考え、計画的に必修科目以外の科目を履修してください。クラス定員数より受講希望者数が多い場合は抽選となります。
- 以下に開講科目と簡単な内容説明があります。詳細はWebシラバスを参照してください。TOEIC 500点前後の英語力があることが望ましい科目があります。履修の順序は特に決まっていません。

① 授業科目

Reading /Writing 科目、Listening /Speaking 科目、工学英語科目、TOEIC科目があります。

① Reading / Writing 科目

Reading & Writing I (前期)〔必修科目〕	ReadingとWritingの基礎力を高めるクラスです。この科目の単位は卒業に必要なので、合格しなかった場合は再度履修してください。
Reading & Writing II (後期)〔2年次以上〕	Reading & Writing I の上位クラスで、さらにReadingとWritingの力を高めるためのクラスです。

② Listening /Speaking 科目

Listening & Speaking I (後期)〔必修科目〕	ListeningとSpeakingの基礎力を高めるクラスです。授業点と学期末に行われるTOEIC IPの点数の合計により成績が出ます。この科目の単位は卒業に必要なので、合格しなかった場合は再度履修してください。
Listening & Speaking II (前期)〔2年次以上〕	Listening & Speaking I の上位クラスで、さらにListeningとSpeakingの力を高めるためのクラスです。
ビジネス英語 (3年次・後期) 〔選択科目〕	国際的なビジネスに関わる際に必要となる基本的な文書や語彙を学びながら、ビジネスシーンで用いられるコミュニケーションを想定したListeningおよびSpeaking力を養成します。プレゼンテーションの練習も行います。TOEIC 500点前後の英語力があることが望ましいです。

③ 工学英語科目

工学英語 I (前期) 工学英語 II (後期) 〔2年次以上〕 ビジネス英語 (3年次・後期)	数量表現、数式の読み方、実験レポートの英文の特徴など、理工系の英語の基礎的語彙・表現の習熟に努め、専攻する分野で必要となる英語の読解力および表現力の基礎を養います。
--	--

④ TOEIC科目

TOEIC I (前期・後期)	TOEICテストの得点を伸ばすことを目的とします。 Listening SectionとReading Sectionの問題を練習し、また頻出単語や文法を学習すると同時にテストを受ける際のコツも学びます。授業点と学期末に行われるTOEIC IPの点数の合計により成績が出ます。
TOEIC II (前期・後期)	TOEICで比較的高得点が取得できる英語力のある学生向けの授業です。TOEIC 500点前後の英語力があることが望ましいです。TOEIC I 同様、Listening SectionとReading Sectionの問題を練習し、また頻出単語や文法も学習します。授業点と学期末に行われるTOEIC IPの点数の合計により成績が出ます。

(注：TOEIC IPとはTOEICの団体特別受験制度のことです。)

② 継続履修の勧め

語学は継続して学修することにより効果が期待できます。就職活動や大学院受験に際して「もっと英語をやっておけばよかった」という声をよく聞きます。また、卒業後の業務や研究の場で英語の必要性をあらためて感じる人が多いのも事実です。大宮キャンパスでの1・2年次だけでなく、3・4年次にも豊洲キャンパスで開講の英語科目を継続して履修することを勧めます。

③ 学習サポート室利用について

英語の授業でわからないことや、英語学習一般での相談がある場合は、積極的にサポート室を利用してください。

④ 履修条件について

英語科目の履修条件を正確に把握しておいてください。応用化学科では、英語科目は必修科目4単位と選択必修科目6単位以上からなる10単位以上で、選択科目は除きます（選択科目は卒業に必要な単位〔124単位以上〕には含まれます）。また、わからないことや不安なことがあれば、所属する学科の先生、担任の先生、または英語専任教員に相談してください。

5 情報科目

- 情報科目には、次の科目が用意されています。

科目名	単位数
情報リテラシ	1単位
情報処理概論	2単位
Java入門	3単位
C言語入門	3単位

- これらは、情報化社会において必要不可欠となっているコンピュータ、ネットワークに関する基礎知識の修得と、情報関連機器の操作およびプログラムに関して演習する科目です。
- 「**情報リテラシ**」は、パソコンの基本的な操作方法を学び、インターネットやワープロソフト、表計算ソフトの使用法、およびコンピュータを用いたプレゼンテーションの方法について講義と演習を行います。これらについてすでに経験のある方は必ずしも履修する必要はありません。
- 「**情報処理概論**」は、コンピュータのしくみを理解するために、関連する基礎的な知識、ハードウェア技術、基本ソフトウェア、応用ソフトウェアおよびネットワーク技術について学びます。
- 「**Java入門**」は、代表的なオブジェクト指向プログラミング言語であるJavaを用いてプログラミング法について演習します。これによって効率的にプログラムを作成する技術の基本を身につけられます。
- 「**C言語入門**」は、幅広い分野で用いられているプログラミング言語であるC言語のプログラミング法について演習します。これによりコンピュータの動作原理や特徴および限界をより良く理解することができます。
- 以上の科目を同時並行して履修してもかまいませんが、まず「情報リテラシ」「情報処理概論」を修得した上で他の情報科目の履修をお勧めします。学科によっては、これらの科目から所定の単位数を修得するよう指定されていますので留意してください。

6 人文社会系教養科目

ここではQ&A形式で人文社会系教養科目について説明します。

Q：人文社会系教養科目って何ですか？

A：ひとことで言えば、“人間や社会に関して広い視野で学ぶ”科目群です。

「人文社会系教養科目」は、数学・物理学・化学などの「数理基礎科目」、英語や情報処理などの「言語科目」「情報科目」と同じように、専門科目と共に大学で学ぶべき科目として位置づけられています。

Q：なぜ、工学部に人文社会系教養科目があるのですか？

A：大きく分けて2つの理由があります。

1つは、大学を卒業し、社会人として活動する際に必要な知識・教養を身につけるためです。卒業し、社会人として活動する際、求められる能力は「専門技術」だけではありません。他者と協力して“働く”ためには、自分も含めた人間をより良く理解することが必要ですし、経営・管理という立場になれば、経済や法律についての一定の知識が必要となります。また、国際化が進んでいて、異なる文化・慣習に身を置くことになるかもしれません。人文社会系教養科目は、将来そんな状況になったとき「自分はどうすれば良いのか」を考える“糸口”や“能力”を身につけてもらうためにあるのです。

もう1つは、工学で扱う技術やものづくりと深く関連している人間・社会を学ぶためです。技術やものづくりは、人々の生活や社会、環境に大きな影響を及ぼしており、そのために技術者には高い職業倫理や幅広い知識、豊かなコミュニケーション能力が求められています。また、技術やものづくりは人々と環境、社会の要請に応えるものでなければならず、そのために技術者は人間の心理や行動、人間が創り出した多様な文化や思想、政治制度や経済システム、さらには今日の世界が直面する経済や社会、環境などの様々な問題について十分に学ぶ必要があります。工学部において人文社会系教養科目が開講されるのは、そうした技術・ものづくりと人間・社会との関わりを学ぶためでもあるのです。

Q：いつ、どのように学ぶのですか？

A：1年から4年まで全ての学年で履修できます。

様々な科目がありますが、1～2年生を対象に人文社会科学の基礎を学ぶ基礎的教養科目と、3～4年生を対象に卒業研究や就職活動をも念頭に置いて自己の専門分野に関連する人文社会系教養科目を学ぶ展開教養科目（豊洲開講）、コミュニケーション能力やプレゼンテーション、文章の書き方など社会人として（大学生として）身につけておくべきスキル（リテラシー）を身につける基礎スキル科目があります。

したがって、「早く片づけてしまおう」などとは考えず、自分自身の幅を広げる機会と思って積極的に履修してください。高学年になっても履修しやすいように、人文社会系教養科目を豊洲キャンパスでも数多く開講しています。

Q：実際的な効果は、何かあるのですか？

A：第一に、就職活動に役立ちます。第二に、卒業後の人生にとって重要な財産となります。

就職活動の場合、どのような業種や企業を目指すのかというときに、より幅広く正確な判断ができるようになります。また、採用試験では多くの企業が「一般常識」をテストしますが、ハウ・ツー本で対応できるようなレベルではありません。また、面接における“やりとり”も同様です。そこで必要な“力”を「人文社会系教養科目」でつけてください。

卒業後、全員が「技術の現場」で専門職として働けるとは限りません。企業の事情、本人の判断によっては営業職、事務職として文系出身者と競争しなくてはならない場合もあります。また、管理的・経営的な仕事に就くこともあります。そんなときに「自分はどうすれば良いのか」を考え・実行し、解決する“能力”を身につけてもらうのが「人文社会系教養科目」です。

このように、「人文社会系教養科目」は決してコマ切りの知識を詰め込む科目などではなく、学生諸君の“生きる能力”を高めるための科目群なのです。

Q：具体的にはどのような科目があるのですか？

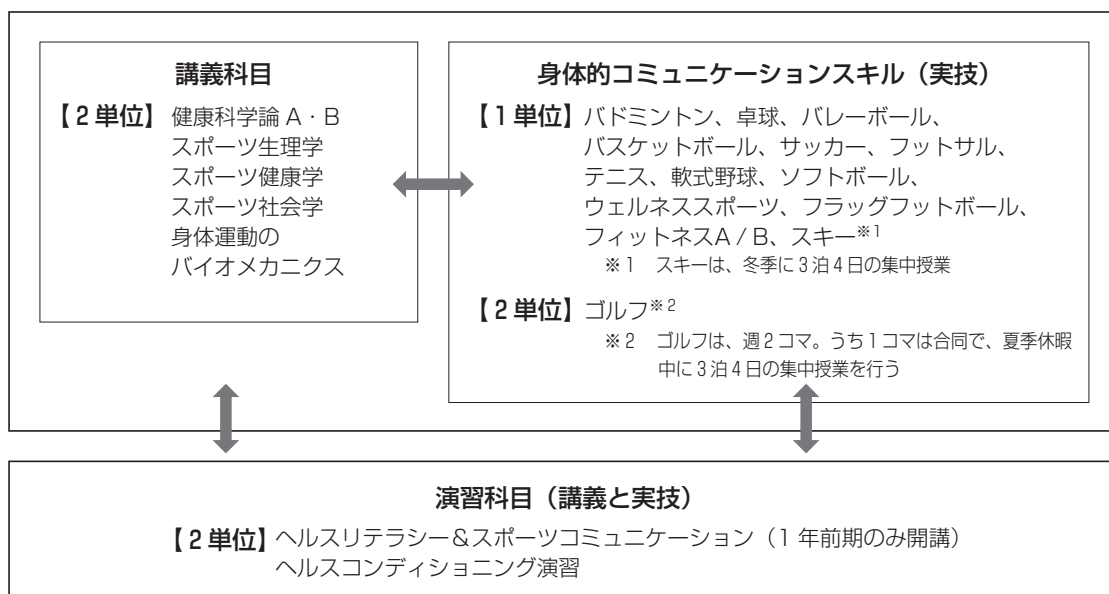
A：次の科目が用意されています。「*2」のついている科目は2年生以上が、「*3」のついている科目は3年生以上が履修できる科目です。

	科 目 名
文 化	世界の言語と文化、アジア文化論、文化人類学
哲学・倫理学	哲学・倫理学*3、生命倫理、技術者の倫理(必修)
心 理 学	社会心理学、認知心理学
地 理 学	地域と経済*3
政 策 学	地方自治論*2
法 学	法学入門、日本国憲法、知的財産法*3
経 済 学	現代の日本経済、経済学、応用経済学*3
社 会 学	地域社会学*3
社会情報学	情報技術と現代社会*2、情報アクセシビリティ論*2、映像メディア論*2、Information Accessibility*2
コミュニケーション	プレゼンテーション入門、レポートライティング、自己表現とコミュニケーション
社会と産業技術	福祉と技術
心身の健康	メンタルヘルス・マネジメント
国際社会	現代日本の社会、グローバリゼーション論*3
環 境	人間社会と環境問題、地域と環境*2、生産と消費の環境論*2
総 合	人文社会演習 1*3、人文社会演習 2*3、Seminar on Social Aspects of Technology 1*3、Seminar on Social Aspects of Technology 2*3
教 育 (教職専門科目)	教育の近現代史、教育原論、教育心理学、人間関係論、教育社会学*3

7 体育健康科目

① 授業の構成

体育健康科目は、理論科目と身体的コミュニケーションスキル（実技）と演習科目に大きく分かれます。体育健康科目は1～4年生まで4年間にわたって自由に選択して履修することができますが、まずはじめに1年前期のみが開講される、「ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション」の履修をすることを推奨します。



「ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション」は、健康に関する自己管理に必要な知識の修得、他者に嫌な思いをさせないエチケットやスポーツマンシップの実践として、コミュニケーションに重点を置いた実技が展開されます。ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーションは、その上位に位置する理論科目、身体的コミュニケーションスキルのスポーツ種目を円滑に学修できるようにするための基礎科目となっています。

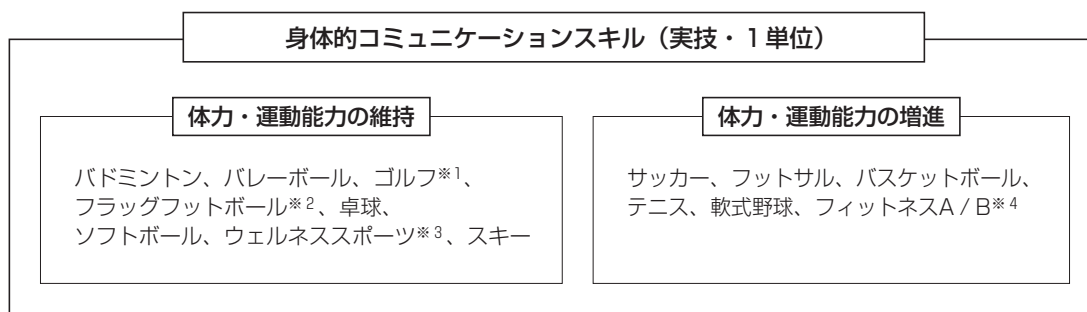
身体的コミュニケーションスキル（実技）は、高校までの体育実技と似ていますが、スポーツの実践だけでなく、自己の健康管理を実践し、他者とのコミュニケーションを促進する内容となります。在学中における体力の維持・向上は勿論のこと、生活習慣の見直しと確立、そしてスポーツマンシップの実践をすることで心と体の健康管理を出来るように構成されています。

社会が求める「信頼される社会人」になるためには、心身の健康とコミュニケーション能力が必要です。コミュニケーションの基本的な姿勢として、相手を尊重する（respect）ことが重要であり、自分もrespectされるような人物にならなければなりません。つまりgood sports（信頼できる人物）になる必要があります。本科目では、心と体の健康、社会性について解説し、得た知識を実践し、習慣化できることを最終目標としています。

理論科目は、スポーツを行うヒトの体の仕組みや機能、スポーツを実施することによる身体の変化、またスポーツとそれを取り巻く社会との関わりについて学びます。これらを学ぶことにより、身体的コミュニケーションスキルや演習科目での学修内容をより深く理解することにつながります。

② 身体的コミュニケーションスキルについて

身体的コミュニケーションスキルは、スポーツ種目によって身体負荷が若干変わることから、体力・運動能力の維持を目的とした種目と増進を目的とした種目に分けています。



※1 ゴルフ（2単位）	基礎技術はもちろん、リスクマネジメントやメンタルマネジメントなどを学びます。週2コマ履修となり、1コマは学内での技術練習、他の1コマはコース実習となるが通常授業では不可能なため、他のクラスと合同で夏季休暇中に集中授業（3泊4日）で振り替えます。
※2 フラッグフットボール	アメリカで一番人気のスポーツであるアメリカンフットボールの「力」の部分（タックルやブロック）を排除した、年齢・性別に関わらず、運動が苦手な人でも安全に楽しめる種目です。言わば、戦略が重要な鬼ごっこであり侵略型陣地取りスポーツです。
※3 ウェルネススポーツ	多種多様な簡易種目を単元毎に実施します（例：ウォーキング、筋力トレーニング、ニュースポーツ等）。
※4 フィットネスA/B	自己の健康増進を目的とした授業です。Aは有酸素運動、Bは筋力トレーニング中心の授業展開となります。

専門科目以外の科目配当表①

応用化学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
全学共通		04184700	芝浦工業大学通論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		10019001	技術経営入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A,B,C
		10017001	ダイバーシティ入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	C,D
		10220001	社会ボランティア実習(東京2020オリンピック・パラリンピック)	1	1	不定	○	1	演習	C
		04185502	Japanese Language I	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	B
		04185503	Japanese Language II	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	B
		04185504	Japanese Language III	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	B
数理基礎	数学	CD410100	線形代数第1	2	1	前期	○	1	講義	A
	数学	CD410110	線形代数第2	2	1	後期	○	1	講義	A
	数学	CD410200	微分積分第1	4	1	前期	○	2	講義	A
	数学	CD410210	微分積分第2	4	1	後期	○	2	講義	A
	数学	04105550	微分方程式	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
	数学	04108850	確率と統計第1	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
	数学	04109650	確率と統計第2	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A
	数学	04104800	関数論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A
	数学	04106300	ベクトル解析	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A
	数学	02109100	ラプラス変換	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A
	数学	02109900	フーリエ解析	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A
	物理学	D0212510	物理学入門	4	1	前期	○	2	講義	A
	物理学	02125300	物理学実験	3	1	前期	○	3	実験	A
	物理学	02134201	基礎熱統計力学	2	1	前期	○	1	講義	A
	物理学	02134301	基礎熱統計力学演習	2	1	前期	○	1	演習	A
	物理学	02135500	基礎力学および演習	4	1	後期	○	2	講義	A
	物理学	02136000	基礎電磁気学および演習	4	1	後期	○	2	講義	A
	物理学	02128700	相対論と量子論の基礎	2	2	後期	○	1	講義	A
	物理学	02128800	相対論と量子論の基礎演習	2	2	後期	○	1	演習	A
化学	D0213370	化学実験	2	1	前期	◎	2	実験	A,E	
言語	英語	CD062100	Reading & Writing I	2	1	前期	◎	1	講義	C
	英語	06108000	Reading & Writing II	2	2	後期	○	1	講義	D
	英語	CD068100	Listening & Speaking I	2	1	後期	◎	1	講義	C
	英語	06107000	Listening & Speaking II	2	2	前期	○	1	講義	D
	英語	06113500	工学英語 I	2	2	前期	○	1	講義	C
	英語	06114300	工学英語 II	2	2	後期	○	1	講義	C
	英語	06212500	TOEIC I	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	C
	英語	06213000	TOEIC II	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	C
	英語	D0615400	ビジネス英語	2	3	後期	△	1	講義	C
情報		06185300	情報リテラシ	1	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04156600	情報処理概論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04158200	Java入門	3	1	前期・後期 ※	○	2	演習	A
		04159000	C言語入門	3	1	前期・後期 ※	○	2	演習	A

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目以外の科目配当表②

応用化学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
人文 社会 系 教 養		D0418250	技術者の倫理	2	1	前期	◎	1	講義	B,D
		00126500	経済学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		00508200	生命倫理	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	D
		00579300	メンタルヘルス・マネジメント	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		00597701	日本国憲法	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		00597901	現代の日本経済	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		00598901	社会心理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		00599001	認知心理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		00599101	教育心理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		00599201	プレゼンテーション入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	C
		00599301	レポートライティング	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	C
		00599901	アジア文化論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		00600001	教育原論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		00600201	法学入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		04185201	人間社会と環境問題	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		04185801	福祉と技術	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		04186500	現代日本の社会	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		04186600	自己表現とコミュニケーション	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	C
		04186700	世界の言語と文化	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		04187100	人間関係論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		04187200	教育の近現代史	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	B,C
		04145900	文化人類学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	B,C
		00592600	情報アクセシビリティ論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		00595900	情報技術と現代社会	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		00598701	映像メディア論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		00601303	地域と環境	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		04172300	地方自治論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		04186201	生産と消費の環境論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		04187300	哲学・倫理学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	B,C
		00598200	応用経済学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		00600101	教育社会学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		00600301	グローバル化論	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		00600601	地域と経済	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	B
	00600803	地域社会学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	B	
	04161600	知的財産法	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	B	
	04186401	人文社会演習1	2	3	前期	○	1	演習	B	
	04186503	人文社会演習2	2	3	後期	○	1	演習	B	
	04187400	Seminar on Social Aspects of Technology 1	2	3	前期	○	1	演習	B	
	04187500	Seminar on Social Aspects of Technology 2	2	3	後期	○	1	演習	B	

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目以外の科目配当表③

応用化学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
体育健康	理論	06161100	ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション	2	1	前期	○	1	演習	B
	理論	00151100	健康科学論A	2	1	前期	○	1	講義	B
	理論	00151200	健康科学論B	2	1	後期	○	1	講義	B
	理論	00551200	エクササイズ演習(基礎)	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	C
	理論	00556100	エクササイズ演習(応用)	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	C
	理論	00556303	ヘルスコンディショニング演習	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	C
	理論	00151000	身体運動のバイオメカニクス	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	B
	理論	00152900	スポーツ社会学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	B
	理論	00153700	スポーツ健康学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	B
	理論	00154500	スポーツ生理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	B
	身体的コミュニケーションスキル	06221600	ゴルフ	2	1	前期	○	2	実技	C
	身体的コミュニケーションスキル	06165500	スキー(スポーツコミュニケーション)	1	1	後期	○	1	実技	C
	身体的コミュニケーションスキル	06155600	テニス(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C
	身体的コミュニケーションスキル	06164800	テニス(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C
	身体的コミュニケーションスキル	06156400	ソフトボール(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C
	身体的コミュニケーションスキル	06221701	ソフトボール(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C
	身体的コミュニケーションスキル	06157200	バスケットボール(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C
	身体的コミュニケーションスキル	06221001	バスケットボール(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C
	身体的コミュニケーションスキル	06158000	バレーボール(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C
	身体的コミュニケーションスキル	06221101	バレーボール(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C
	身体的コミュニケーションスキル	06159800	バドミントン(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C
	身体的コミュニケーションスキル	06167100	バドミントン(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C
	身体的コミュニケーションスキル	06163000	卓球(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C
	身体的コミュニケーションスキル	06220901	卓球(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C
	身体的コミュニケーションスキル	06166300	サッカー(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C
	身体的コミュニケーションスキル	06220701	サッカー(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C
	身体的コミュニケーションスキル	06175400	フットサル(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C
	身体的コミュニケーションスキル	06220801	フットサル(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C
	身体的コミュニケーションスキル	06221301	フットサル(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C
	身体的コミュニケーションスキル	06221201	フットサル(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C
	身体的コミュニケーションスキル	06220301	軟式野球(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C
	身体的コミュニケーションスキル	06221601	軟式野球(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C
	身体的コミュニケーションスキル	06172100	ウェルネス・スポーツ(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C
	身体的コミュニケーションスキル	06221801	ウェルネス・スポーツ(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	C
身体的コミュニケーションスキル	06221303	フィットネスA	1	3	前期	○	1	実技	C	
身体的コミュニケーションスキル	06221403	フィットネスB	1	3	後期	○	1	実技	C	

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目以外の科目配当表④

応用化学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
工学部共通		04185200	産学・地域連携プロジェクト	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	B
		Z1041800	教職論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	B,C
		04120200	塗料・塗装工学概論	2	1	後期	○	1	講義	B
		Z1026900	教育相談論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		04119600	惑星科学	2	2	後期	○	1	講義	A
		Z1260400	教育課程論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	C
		04165700	現代生物学	2	3	前期	○	1	講義	A
		04168100	宇宙空間科学	2	3	前期	○	1	講義	A
		04188000	工学基礎概論	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A,E
		Z1051700	職業指導	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	B,C
		Z1060900	特別支援教育論	1	3	前期・後期 ※	○	1	講義	B,C
		Z1072300	情報と職業	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	B,C
		Z1182000	事前・事後指導	1	4	通年	○	1	講義	B,C
		Z1183800	教育実習1	2	4	通年	○	2	実習	B,C
		Z1184600	教育実習2	2	4	通年	○	2	実習	B,C
		Z1270400	教職実践演習(中・高)	2	4	後期	○	1	演習	B,C
		04285000	グローバルPBL1	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	B,C
		04285001	グローバルPBL2	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	B,C
		04285002	グローバルPBL3	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	B,C
		04285003	グローバルPBL4	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	B,C
		04385000	受入型グローバルPBL1	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	B,C
		04385001	受入型グローバルPBL2	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	B,C
		04185000	国際インターンシップ1	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	B,C
		04185602	国際インターンシップ2	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	B,C
		04185603	国際インターンシップ3	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	B,C
		04185604	国際インターンシップ4	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	B,C
学科課程外		X0000007	工学英語研修1	1	1	不定	△	1	演習	-
		X0000008	工学英語研修2	1	1	不定	△	1	演習	-
		X0000009	工学英語研修3	1	1	不定	△	1	演習	-
		X0000010	工学英語研修4	1	1	不定	△	1	演習	-
		X0000011	海外語学演習1	2	1	不定	△	2	演習	-
		X0000012	海外語学演習2	2	1	不定	△	2	演習	-
		X0000013	海外語学演習3	2	1	不定	△	2	演習	-
		X0000014	海外語学演習4	2	1	不定	△	2	演習	-
		X0000002	学外英語検定	2	1	不定	□	1	その他	-
教職課程	全教科	Z1025100	生徒・進路指導論	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1084800	情報機器の操作	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1045900	特別活動の指導法	1	2	1Q・3Q ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1050800	総合的な学習の時間の指導法	1	2	2Q・4Q ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1060800	道徳の理論及び指導法	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1012900	教育方法・技術論	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	理科	Z1081400	理科指導法1	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	理科	Z1083000	理科指導法2	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	理科	Z1087100	理科指導法3	2	3	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	理科	Z1088900	理科指導法4	2	3	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	工業	Z1070700	工業科指導法1	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	工業	Z1071500	工業科指導法2	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目配当表

応用化学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	科目コード	科目名	単位数	1年次		2年次		3年次		4年次		週コマ数	講義区分	選択必修グループ	学修教育到達目標	
				前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期					
専門	D0161200	工業化学概論	2	◎								1	講義		B,D	
	D0350100	分析化学実験	3			◎						4	実験		A,E	
	D0360000	物理化学実験	3				◎					4	実験		A,E	
	D0370900	有機化学実験	3					◎				4	実験		A,E	
	D0380800	化学工学実験	3						◎			4	実験		A,E	
	D0400400	化学工業総論	2						◎			1	講義		B,D	
	D0470750	卒業研究1	4								◎	(◎)	2	卒研		A,C,E
	D0470800	卒業研究2	8								(◎)	◎	4	卒研		A,C,E
	D0032500	有機化学	2	○									1	講義	A	A
	D0012700	無機化学1	2	○									1	講義	A	A
	D0020000	無機化学2	2		○								1	講義	A	A
	D0040800	有機反応論	2		○								1	講義	A	A
	D0050700	分析化学	2		○								1	講義	A	A
	D0251100	生物有機化学	2			○							1	講義	A	A
	D0051800	化学分光学	2				○						1	講義	A	A
	D0502700	生物化学	2				○						1	講義	A	A
	D0091100	化学工学1	2	○									1	講義	B	A
	D0071300	物理化学1	2		○								1	講義	B	A
	D0072100	物理化学2	2			○							1	講義	B	A
	D0092900	化学工学2	2			○							1	講義	B	A
	D0241500	化学結合論	2		△								1	講義		A
	D0540700	生物化学実験	1			△	(奇数年度開講)						1	実験		B
	D0570400	地質・鉱物化学実験	1			△	(偶数年度開講)						1	実験		B
	D0280000	Introduction to Chemical Spectroscopy	2			△							1	講義		A
	D0041600	有機合成化学	2							△			1	講義		A
	D0045800	反応工学	2						△				1	講義		A
	D0101800	分離工学	2						△				1	講義		A
	D0140600	セラミックス化学	2						△				1	講義		A
	D0150500	電気化学	2						△				1	講義		A
	D0345100	有機構造決定法	2						△				1	講義		A
	D0480600	環境化学	2						△				1	講義		A
	D0503800	ケミカルバイオロジー基礎	2						△				1	講義		A
	D0011500	Basic Thermodynamics for Chemists and Chemical Engineers	2							△			1	講義		A
D0180200	無機物質化学	2							△			1	講義		A	
D0230500	高分子化学	2							△			1	講義		A	
D0300600	光化学	2							△			1	講義		A	
D0501800	Foundations of Chemical Biology	2							△			1	講義		A	
D0501900	応用生物化学	2							△			1	講義		A	
D0560500	地球科学	2							△			1	講義		A	
共学同群	C0360200	Semiconductor Materials	2					□				1	講義		-	
	C0180400	腐食・防食学	2						□			1	講義		-	

カリキュラムについて

目次

ディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシー	2
1 必要な取得単位	3
2 卒業研究に着手する条件	3
3 進級停止条件	3
4 専門科目以外のカリキュラムの構成	6
1. 数理基礎科目（数学科目）	
2. 数理基礎科目（物理学科目）	
3. 数理基礎科目（化学科目）	
4. 言語科目（英語科目）	
5. 情報科目	
6. 人文社会系教養科目	
7. 体育健康科目	
●専門科目以外の科目配当表	14
●専門科目配当表	18

ディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシー

ディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）

電気工学科では、広範囲におよぶ電気技術に関連する領域のなかで、“エネルギー&コントロール”を学科の基本的な柱とし、電力・エネルギー系、電気材料・デバイス系、システム制御・ロボット系、の3分野の基礎学力を充実することにより、電気工学の他の分野にも対応できるカリキュラム内容になっています。

そして、当学科の目指す技術者像として“技術の進歩に対応して主体的に活動できる人間性豊かな技術者を養成する”ことを目標としています。

これをもとに、電気工学科では、以下に挙げる能力を身につけることを求めます。

- (1) 多様な視点から種々の文化および社会の発展の歴史を学び、多面的にものごとを捉える能力
- (2) 技術における倫理的責任の認識と実践のため、技術者の行動規範となる倫理要綱を理解し説明できる能力。また工学の実践の場において、技術者として倫理観に基づき価値判断する能力
- (3) 数学、自然科学、情報利用技術を問題解決のための言語・道具として使いこなす能力
- (4) 電気工学ならびに関連する工学の技術分野を課題に適用し、社会の要求を解決するための応用力
- (5) 社会のニーズを捉え、技術的課題を自ら設定し、デザイン能力を活かして設計、解析、製作、評価し、課題を解決する能力
- (6) グローバルな社会に通用するコミュニケーション能力
- (7) 継続的に学修することにより、課題を自主的に選択し自らの探求心を高めることができる能力
- (8) 時間、費用を含む与えられた制約の下で課題の内容を正しく理解し、計画の立案ならびに計画に基づいて仕事をするとともに、結果を正しくまとめることができる能力
- (9) 他分野を含むチームの中での役割を正しく認識し、お互いの意思疎通を図りながら円滑に仕事をする能力。また、振り返り場面での気づきや自己認識ができる能力

電気工学科ではこれらを具体化したカリキュラム・ポリシーを定め、これに示された能力を身につけることを学修・教育到達目標として定め、卒業要件を満たしたものに学位を授与します。

カリキュラム・ポリシー（教育課程編成・実施の方針）

芝浦工業大学工学部は、「しっかりとした基礎学力の上に工学を学び、社会に貢献できる創造性豊かな人材の育成」を教育の根幹としています。

そして、当学科における教育と研究は、

- 電気エネルギーの発生、輸送とその効果的な利用
- 電気エネルギーの機械エネルギーへの変換と制御
- ロボティクス、メカトロニクス制御
- 新しい材料、デバイス技術

など、広範囲な分野にわたります。

豊かな人間性を涵養するために教養系科目を重視するとともに、多彩で急速かつ高度に発達した電気工学を身につけるため、自然科学、電気磁気学、電気回路論など専門基礎学力を重視したカリキュラムを構成しています。実験、ゼミナール、卒業研究などにおいても、厳格な中にもアットホームな雰囲気学べるよう配慮しています。

上記の方針のもとに設定された各授業において学修・教育到達目標を設定し、学修成果が一定のレベルに達した際に単位を付与します。

1 必要な取得単位

- 電気工学科では、カリキュラムポリシーに基づき、表1の学修・教育到達目標を定めています。具体的には表2に示すとおり、合計124単位および、各項目で指定された単位数の取得が必要です。表3は学修・教育到達目標を達成するために必要な授業科目の流れを含めた履修モデルとなります。これを参考に履修を計画してください。なお、開講時期が複数期にわたる授業については、時間割を参照してください。

2 卒業研究に着手する条件

- 3年次終了時点で必修科目が51単位以上、かつ、総取得単位数が106単位以上の場合。

3 進級停止条件

- 3年次への進級時、以下のいずれかを満足していない場合に進級停止が適用される。
 - ①必修科目を39単位以上取得していること。
 - ②総取得単位数が64単位以上であること。

表1 電気工学科の学修・教育到達目標

A	多様な視点から種々の文化および社会の発展の歴史を学び、多面的にものごとを捉える能力。	
	A1	種々の文化および社会の発展の歴史を学ぶことにより、その内容を説明できる。
	A2	エネルギーならびにその関連技術が、社会および地球環境に及ぼす影響と効果を理解し説明できる。
A3	心と身体の健康を管理できる。	
B	技術における倫理的責任の認識と実践のため、技術者の行動規範となる倫理要綱を理解し説明できる能力。また工学の実践の場において、技術者として倫理観に基づき価値判断する能力。	
C	数学、自然科学、情報利用技術を問題解決のための言語・道具として使いこなす能力。	
	C1	自然科学全般の基礎的な考え方を理解し、技術の基盤となる自然科学の原理を説明できる。
	C2	数理法則と物理原理など工学の基礎理論を理解し、適切に利用できる。
C3	情報処理環境を活用し、問題を解決できる。	
D	電気工学ならびに関連する工学の技術分野を課題に適用し、社会の要求を解決するための応用力。	
	D1	電気工学の専門分野における基礎科目を学び、電気現象ならびに電気エネルギーの特徴を説明できる。
	D2	与えられた課題に対し効率的に実験を計画および遂行し、正しくデータを取得・解析する力を身に付け、得られたデータを理解しやすい形式で表現できる。
D3	ハードウェアとソフトウェアを包含する複雑な電気・電子デバイス、システムの解析と設計に必要な知識を駆使することにより、与えられた課題を解決できる。	
E	社会のニーズを捉え、技術的課題を自ら設定し、デザイン能力を活かして設計、解析、製作、評価し、課題を解決する能力。	
F	グローバルな社会に通用するコミュニケーション能力。	
	F1	技術資料や報告書を論理的に記述し、根拠を示しながら効果的に発表や討論ができる。
F2	国際コミュニケーションの基礎となる英語などで書かれた技術文書を理解し作成できる。	
G	継続的に学習することにより、課題を自主的に選択し自らの探求心を高めることができる能力。	
H	時間、費用を含む与えられた制約の下で課題の内容を正しく理解し、計画の立案ならびに計画に基づいて仕事をするとともに、結果を正しくまとめることができる能力。	
I	他分野の人を含むチームの中での役割を正しく認識し、お互いの意思疎通を図りながら円滑に仕事をする能力。また、振り返り場面で気づきや自己認識ができる能力。	

表2 2021年度入学生の卒業に必要な要件

- 各学科の卒業要件を満たし、かつGPAは2.0以上であること。
(GPAについては「工学部 全学科共通-20」参照)
- その他外国語科目は、他大学等教育機関で修得した第2外国語科目が「基礎・教養科目」として卒業単位に認められる場合の系列区分です。

科目区分	全学共通科目	基礎・教養科目								工学部共通科目	学科課程外科目	専門科目	
		数理基礎科目			言語科目		情報科目	人文社会系教養科目	体育健康科目				
		数学科目	物理学科目	化学科目	英語科目	その他外国語科目			理論科目				身体的コミュニケーションスキル科目
単位数		必修14単位、 選択必修2単位以上 を含み20単位以上			必修4単位 を含み 10単位以上		必修 6単位	必修 4単位	必修 2単位	1単位 以上			必修39単位、 選択必修12単位以上 を含み66単位以上
		48単位以上											
総単位数		124単位以上											

※別途、学科の指定する条件を満たすこと。自由科目（科目配当表で□印の科目）は卒業要件上の単位数に含まれません。

表3 電気工学科 学修・教育到達目標を達成するために必要な授業の流れ (履修モデル)

◎：必修科目 ○：選択必修科目 △：選択科目

学修・教育到達目標	科目名称	単位数	履修順序								必修	選択必修科目の単位数	必要単位数	備考
			1前	1後	2前	2後	3前	3後	4前	4後				
A1 種々の文化および社会の発展の歴史を学ぶことにより、その内容を説明できる。	全学共通科目													
	必修以外の人文社会系教養科目				○									
	工学部共通科目													
A2 エネルギーならびにその関連技術が、社会および地球環境に及ぼす影響と効果を理解し説明できる。	人間社会と環境問題	2		◎								2	2	
A3 心と身体の健康を管理できる。	ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション	2	◎									2	3	
	上記以外の理論科目													
	身体的コミュニケーションスキル科目	各1			○							1		
B 技術における倫理的責任の認識と実践のため、技術者の行動規範となる倫理要綱を理解し説明できる能力。また工学の実践の場において、技術者として倫理観に基づき価値判断する能力。	技術者の倫理	2		◎								2	2	
C1 自然科学全般の基礎的な考え方を理解し、技術の基盤となる自然科学の原理を説明できる。	物理学入門	4	○									2	6	
	基礎化学B	2	○											
	基礎熱力学	2		○										
	上記以外の数理基礎科目													
C2 数理法則と物理原理など工学の基礎理論を理解し、適切に利用できる。	微積分第1	4	◎									14	14	
	線形代数第1	2	◎											
	微積分第2	4		◎										
	線形代数第2	2		◎										
C3 情報処理環境を活用し、問題を解決できる。	微分方程式	2			◎							6	6	
	C言語入門	3			◎									
	C言語応用	3				◎								
	上記以外の情報科目													
D1 電気工学の専門分野における基礎科目を学び、電気現象ならびに電気エネルギーの特徴を説明できる。	電気回路1A	2	◎1Q									16	16	
	電気回路1B	2	◎2Q											
	電気磁気学1A	2		◎3Q										
	電気回路2A	2		◎3Q										
	電気磁気学1B	2		◎4Q										
	電気回路2B	2		◎4Q										
	電気磁気学2A	2			◎1Q									
	電気磁気学2B	2			◎2Q									
D2 与えられた課題に対し効率的に実験を計画および遂行し、正しくデータを取得・解析する力を身に付け、得られたデータを理解しやすい形式で表現できる。	電気基礎実験	1			◎							8	8	
	電気計測実験	3				◎								
	電気応用実験	2					◎							
	電気コース実験	2						◎						
D3 ハードウェアとソフトウェアを包含する複雑な電気・電子デバイス、システムの解析と設計に必要な知識を駆使することにより、与えられた課題を解決できる。	デジタル回路	2			○							12	12	
	アナログ電子回路	2			○									
	電気回路3A	2			○1Q									
	電気回路3B	2			○2Q									
	電気計測	2				○								
	電子基礎物理	2				○								
	電気磁気学3A	2				◎3Q								
	電気磁気学3B	2				◎4Q								
	電気工学国際インターンシップA	2		△(不定)										
	電気工学国際インターンシップB	2		△(不定)										
	Introductin of Electrical Engineering Research	2					△1Q							
	Fundamental Electric Circuit	2						△4Q						
	電気機器基礎論	2					△1Q							
	電力系統工学	2					△1Q							
	パワーエレクトロニクス	2					△2Q							
	電動力応用	2						△3Q						
	電気応用	2						△4Q						
	発変電工学	2						△4Q						
	Power- Electronics	2						△4Q						
	電気法規	2							△1Q					
	高電圧工学	2							△2Q					
	Electric Railway	2							△2Q					
	電気機器設計製図	2							△					
	マイクロコンピュータ	2					△1Q							
	制御工学	2					◎2Q							
	Applied Mathematics	2					△2Q							
	デジタル計測制御	2						△3Q						
	ロボティクス	2						△3Q						
	Mechatronics	2						△3Q						
	現代制御	2						△3Q						
	電気システム設計	2							△					
	電子物性論	2					◎1Q							
電気材料	2						△3Q							
電子デバイス	2						△4Q							
電波工学	2							△						
電波法規	2							△						
無線機器	2								△					
E 社会のニーズを捉え、技術的課題を自ら設定し、デザイン能力を活かして設計、解析、製作、評価し、課題を解決する能力。	製作実験	2		○								2	2(14)	
	卒業研究1	4							◎	◎	(4)			
	卒業研究2	8							◎	◎	(8)			
F1 技術資料や報告書を論理的に記述し、根拠を示しながら効果的に発表や討論ができる。	電気基礎実験	1			◎							(8)	(8)	
	電気計測実験	3				◎								
	電気応用実験	2					◎							
	電気コース実験	2						◎						
	電気工学国際インターンシップA	2		○(不定)										
	電気工学国際インターンシップB	2		○(不定)										
F2 国際コミュニケーションの基礎となる英語などで書かれた技術文書を理解し作成できる。	Reading & Writing I	2	◎									4	12	
	Listening & Speaking I	2		◎										
	上記以外の英語科目													
	その他外国語科目													
G 継続的に学習することにより、課題を自主的に選択し自らの探求心を高めることができる能力。	電気工学技術英語	2						◎1Q,2Q				2	12	
	卒業研究1	4							◎	◎	(4)			
	卒業研究2	8							◎	◎	(8)			
H 時間、費用を含む与えられた制約の下で課題の内容を正しく理解し、計画の立案ならびに計画に基づいて仕事をするとともに、結果を正しくまとめることができる能力。	電気基礎実験	1			◎							(8)	1(9)	
	電気計測実験	3				◎								
	電気応用実験	2					◎							
	電気コース実験	2						◎						
	電気工学ゼミナール	1							◎					
I 他分野の人を含むチームの中での役割を正しく認識し、お互いの意思疎通を図りながら円滑に仕事を行うことができる能力。また、振り返り場面での気づきや自己認識ができる能力。	電気基礎実験	1			◎							(4)	(4)	
	電気計測実験	3				◎								

4 専門科目以外のカリキュラムの構成

1 数理基礎科目（数学科目）

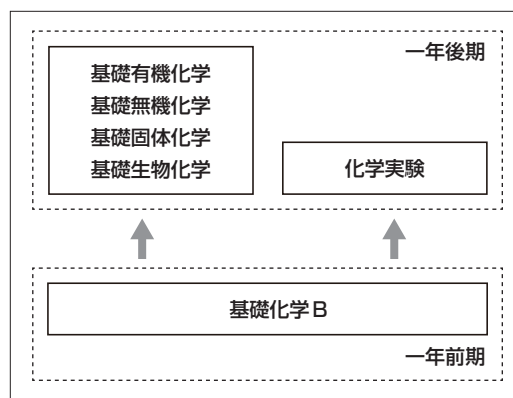
- 2021年度入学生が受講できる数学科目は次のとおりです。
「微分積分第1」、「微分積分第2」、「線形代数第1」、「線形代数第2」、「微分方程式」、
「確率と統計第1」、「確率と統計第2」、「関数論」、
「ベクトル解析」、「ラプラス変換」、「フーリエ解析」
- 電氣工学科の学生にとって、「微分積分第1」、「微分積分第2」、「線形代数第1」、「線形代数第2」、「微分方程式」の計5科目14単位は必修科目です。これらは、この先に学ぶ数学の基礎となる科目です。これらの科目を修得してからでないと、他の数学科目を正確に理解することは難しいでしょう。
- 上記、数学科目のうち、「確率と統計第1」以降の科目は、シラバスを参照して履修するか否かを判断してください。自然科学系の科目で扱う内容を工学で使いこなせるようになるためには、しっかりした基礎固めと正確な理解が必要です。学ぶべき順序に従って、適切に履修してください。大学では何をどのように履修すべきか、一人ひとりで異なります。数学科目の履修について不安や疑問があれば、電氣工学科の教員や担任、または数学担当の教員に相談してください。

2 数理基礎科目（物理学科目）

- 工学の基礎としての物理学を学修するための科目が物理学科目に配置されています。
物理学科目では、講義・演習科目として、「物理学入門」、「基礎熱力学」、「相対論と量子論の基礎」、「相対論と量子論の基礎演習」が開講されています。
- 「物理学入門」では、力学の基礎的な内容について学びます。具体的には、質点の様々な運動についての運動方程式と解法、および仕事とエネルギーの概念等を扱います。
- 「基礎熱力学」は熱力学第一法則、熱力学第二法則、熱機関、エントロピーや自由エネルギーなどの熱力学分野を学びます。
- 「相対論と量子論の基礎」および「相対論と量子論の基礎演習」は現代テクノロジーに不可欠な相対性理論と量子論などの現代物理学の基礎について学びます。
- 電氣工学科では「物理学入門」、「基礎熱力学」と、化学科目である「基礎化学B」のいずれかを履修して合計2単位以上であることが必要です。

3 数理基礎科目（化学科目）

- 世の中にある全ての「もの」は「物質」からできています。物質を社会や生活に有益に活用するのは工学の一つの役割であり、物質の構造や性質を研究し、新しい物質や素材、材料を開発するのが化学という学問です。化学の素養を身につけることは、ものづくりを目指す工学の各分野の仕事に役立ちます。今日、レアアースやエネルギー資源をめぐる問題、海洋資源の確保を究端とする領土問題、放射性物質や環境汚染物質の国境を超えた問題など、国際関係を揺るがす地球規模の諸問題が発生しています。それらを理解するためにも、化学の知識が不可欠です。また、材料を物質としてとらえて理解するためには、化学の知識は不可欠です。



1 「基礎化学B」について

「基礎化学B」は、高校から大学への橋渡しのため、さらには、工科系大学の卒業生として社会に出て行く際に修得していることが望ましい、教養としての化学を身につけるための科目です。電気工学科では「基礎化学B」と、物理学科目である「物理学入門」、「基礎熱力学」のいずれか1科目が選択必修となります。

2 学習サポート室の利用

授業でわからないことがあった場合は、学習サポート室で勉強の仕方や考え方のヒントを教えてもらうことができます。月曜日から金曜日の4～5限（曜日によっては3限も）は、ほぼ毎日担当教員が待機していますので、大いに活用してください。

3 数理基礎科目について

皆さんの興味にしたがって、あるいは学科の専門との関連性を求めて、「数理基礎科目」を学修していくこととなります。「数理基礎科目」では、化学を無機化学、有機化学、生物化学、固体化学に分けて学んでいきます。「基礎無機化学」、「基礎有機化学」、「基礎生物化学」、「基礎固体化学」、実験科目として「化学実験」があります。

4 「化学実験」について —もの作りの原点—

理系分野においては、理論と同時に実践して経験することが非常に重要です。化学では、実験科目として「化学実験」を開講しています。「化学実験」では、きれいな色の変化が観察できる化学反応、ガラスの加工、伝統工芸の科学的学修など、楽しみながら科学知識と技術を学修するテーマも取り入れています。また、危険予知法などの実学に関する安全教育も行います。実験を通して実際に物質を扱ってみなければ、化学の醍醐味は分かりません。「化学実験」は、1年後期から履修する事ができます。

4 言語科目（英語科目）

- 英語科目は全て2単位です。
- 1年次必修科目である「Reading & Writing I」を前期に、「Listening & Speaking I」を後期に履修します。
- 以上の2つの必修科目以外に、他の英語の科目を選択し受講することができます。卒業に必要な英語の単位数や科目は学科によって異なります。自分が必要とする単位数、自分の学びたい内容、自分の英語力と授業のレベルを考え、計画的に必修科目以外の科目を履修してください。クラス定員数より受講希望者数が多い場合は抽選となります。
- 以下に開講科目と簡単な内容説明があります。詳細はWebシラバスを参照してください。TOEIC500点前後の英語力があることが望ましい科目があります。履修の順序は特に決まっていません。

1 授業科目

Reading / Writing科目、Listening / Speaking 科目、工学英語科目、TOEIC科目があります。

① Reading / Writing 科目

Reading & Writing I (前期)〔必修科目〕	ReadingとWritingの基礎力を高めるクラスです。この科目の単位は卒業に必要なので、合格しなかった場合は再度履修してください。
Reading & Writing II (後期)〔2年次以上〕	Reading & Writing I の上位クラスで、さらにReadingとWritingの力を高めるためのクラスです。

② Listening /Speaking 科目

Listening & Speaking I (後期)〔必修科目〕	ListeningとSpeakingの基礎力を高めるクラスです。授業点と学期末に行われるTOEIC IPの点数の合計により成績が出ます。この科目の単位は卒業に必要なので、合格しなかった場合は再度履修してください。
Listening & Speaking II (前期)〔2年次以上〕	Listening & Speaking I の上位クラスで、さらにListeningとSpeakingの力を高めるためのクラスです。

③ 工学英語科目

工学英語 I (前期) 工学英語 II (後期) 〔2年次以上〕	数量表現、数式の読み方、実験レポートの英文の特徴など、理工系の英語の基礎的語彙・表現の習熟に努め、専攻する分野で必要となる英語の読解力および表現力の基礎を養います。
--	--

④ TOEIC科目

TOEIC I (前期・後期)	TOEICテストの得点を伸ばすことを目的とします。 Listening SectionとReading Sectionの問題を練習し、また頻出単語や文法を学習すると同時にテストを受ける際のコツも学びます。授業点と学期末に行われるTOEIC IPの点数の合計により成績が出ます。
TOEIC II (前期・後期)	TOEICで比較的高得点が取得できる英語力のある学生向けの授業です。TOEIC 500点前後の英語力があることが望ましいです。TOEIC I 同様、Listening SectionとReading Sectionの問題を練習し、また頻出単語や文法も学習します。授業点と学期末に行われるTOEIC IPの点数の合計により成績が出ます。

(注：TOEIC IPとはTOEICの団体特別受験制度のことです。)

2 継続履修の勧め

語学は継続して学修することにより効果が期待できます。就職活動や大学院受験に際して「もっと英語をやっておけばよかった」という声をよく聞きます。また、卒業後の業務や研究の場で英語の必要性をあらためて感じる人が多いのも事実です。大宮キャンパスでの1・2年次だけでなく、3・4年次にも豊洲キャンパスで開講の英語科目を継続して履修することを勧めます。

3 学習サポート室利用について

英語の授業でわからないことや、英語学習一般での相談がある場合は、積極的にサポート室を利用してください。

4 履修条件について

電気工学科の基礎・教養英語科目では「Reading & Writing I」「Listening & Speaking I」計4単位が必修、かつ計10単位以上の履修が必要となります。また、わからないことや不安なことがあれば、所属する学科の先生、担任の先生、または英語専任教員に相談してください。

5 情報科目について

- 情報科目には、次の科目が用意されています。

科目名	単位数
情報リテラシ	1単位
情報処理概論	2単位
Java入門	3単位
C言語入門	3単位
C言語応用	3単位

- これらは、情報化社会において必要不可欠となっているコンピュータ、ネットワークに関する基礎知識の修得と、情報関連機器の操作およびプログラムに関して演習する科目です。
- 「情報リテラシ」は、パソコンの基本的な操作方法を学び、インターネットやワープロソフト、表計算ソフトの使用法、およびコンピュータを用いたプレゼンテーションの方法について講義と演習を行います。これらについてすでに経験のある方は必ずしも履修する必要はありません。
- 「情報処理概論」は、コンピュータのしくみを理解するために、関連する基礎的な知識、ハードウェア技術、基本ソフトウェア、応用ソフトウェアおよびネットワーク技術について学びます。
- 「Java入門」は、代表的なオブジェクト指向プログラミング言語であるJavaを用いてプログラミング法について演習します。これによって効率的にプログラムを作成する技術の基本を身につけられます。
- 「C言語入門」は、幅広い分野で用いられているプログラミング言語であるC言語のプログラミング法について演習します。これによりコンピュータの動作原理や特徴および限界をより良く理解することができます。
- 「C言語応用」は、その発展版です。
- 以上の科目を同時並行して履修してもかまいませんが、まず「情報リテラシ」「情報処理概論」を修得した上で他の情報科目の履修をお勧めします。電気工学科では、「C言語入門」「C言語応用」を必修としています。

6 人文社会系教養科目について

ここではQ&A形式で人文社会系教養科目について説明します。

Q：人文社会系教養科目って何ですか？

A：ひとことで言えば、“人間や社会に関して広い視野で学ぶ”科目群です。

「人文社会系教養科目」は、数学・物理学・化学などの「数理基礎科目」、英語や情報処理などの「言語科目」「情報科目」と同じように、専門科目と共に大学で学ぶべき科目として位置づけられています。

Q：なぜ、工学部に人文社会系教養科目があるのですか？

A：大きく分けて2つの理由があります。

1つは、大学を卒業し、社会人として活動する際に必要な知識・教養を身につけるためです。卒業し、社会人として活動する際、求められる能力は「専門技術」だけではありません。他者と協力して“働く”ためには、自分も含めた人間をより良く理解することが必要ですし、経営・管理という立場になれば、経済や法律についての一定の知識が必要となります。また、国際化が進んでいて、異なる文化・慣習に身を置くことになるかもしれません。人文社会系教養科目は、将来そんな状況になったとき「自分はどうすれば良いのか」を考える“糸口”や“能力”を身につけてもらうためにあるのです。

もう1つは、工学で扱う技術やものづくりと深く関連している人間・社会を学ぶためです。技術やものづくりは、人々の生活や社会、環境に大きな影響を及ぼしており、そのために技術者には高い職業倫理や幅広い知識、豊かなコミュニケーション能力が求められています。また、技術やものづくりは人々と環境、社会の要請に応えるものでなければならず、そのために技術者は人間の心理や行動、人間が創り出した多様な文化や思想、政治制度や経済システム、さらには今日の世界が直面する経済や社会、環境などの様々な問題について十分に学ぶ必要があります。工学部において人文社会系教養科目が開講されるのは、そうした技術・ものづくりと人間・社会との関わりを学ぶためでもあるのです。

Q：いつ、どのように学ぶのですか？

A：1年から4年まで全ての学年で履修できます。

様々な科目がありますが、1～2年生を対象に人文社会科学の基礎を学ぶ基礎的教養科目と、3～4年生を対象に卒業研究や就職活動をも念頭に置いて自己の専門分野に関連する人文社会系教養科目を学ぶ展開教養科目（豊洲開講）、コミュニケーション能力やプレゼンテーション、文章の書き方など社会人として（大学生として）身につけておくべきスキル（リテラシー）を身につける基礎スキル科目があります。

したがって、「早く片づけてしまおう」などとは考えず、自分自身の幅を広げる機会と思って積極的に履修してください。高学年になっても履修しやすいように、人文社会系教養科目を豊洲キャンパスでも数多く開講しています。

Q：実際的な効果は、何かあるのですか？

A：第一に、就職活動に役立ちます。第二に、卒業後の人生にとって重要な財産となります。

就職活動の場合、どのような業種や企業を目指すのかというときに、より幅広く正確な判断ができるようになります。また、採用試験では多くの企業が「一般常識」をテストしますが、ハウ・ツー本で対応できるようなレベルではありません。また、面接における“やりとり”も同様です。そこで必要な“力”を「人文社会系教養科目」でつけてください。

卒業後、全員が「技術の現場」で専門職として働くとは限りません。企業の事情、本人の判断によっては営業職、事務職として文系出身者と競争しなくてはならない場合もあります。また、管理的・経営的な仕事に就くこともあります。そんなときに「自分はどうすれば良いのか」を考え・実行し、解決する“能力”を身につけてもらうのが「人文社会系教養科目」です。

このように、「人文社会系教養科目」は決してコマ切りの知識を詰め込む科目などではなく、学生諸君の“生きる能力”を高めるための科目群なのです。

Q：具体的にはどのような科目があるのですか？

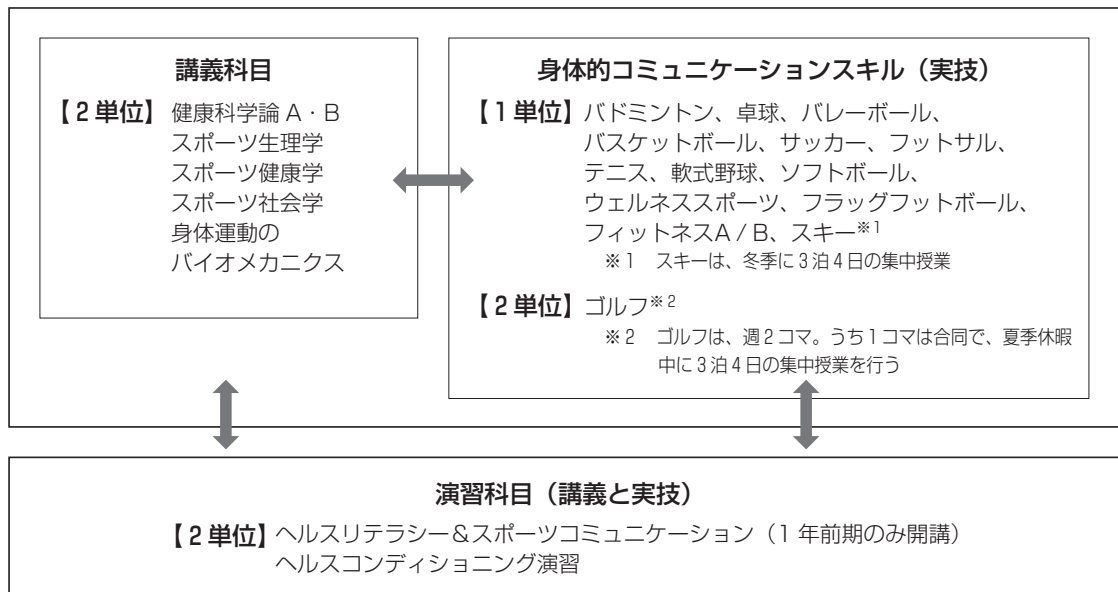
A：次の科目が用意されています。「*2」のついている科目は2年生以上が、「*3」のついている科目は3年生以上が履修できる科目です。

	科 目 名
文 化	世界の言語と文化、アジア文化論、文化人類学
哲学・倫理学	哲学・倫理学*3、生命倫理、技術者の倫理(必修)
心 理 学	社会心理学、認知心理学
地 理 学	地域と経済*3
政 策 学	地方自治論*2
法 学	法学入門、日本国憲法、知的財産法*3
経 済 学	現代の日本経済、経済学、応用経済学*3
社 会 学	地域社会学*3
社会情報学	情報技術と現代社会*2、情報アクセシビリティ論*2、 映像メディア論*2、Information Accessibility*2
コミュニケーション	プレゼンテーション入門、レポートライティング、 自己表現とコミュニケーション
社会と産業技術	福祉と技術
心身の健康	メンタルヘルス・マネジメント
国際社会	現代日本の社会、グローバリゼーション論*3
環 境	人間社会と環境問題(必修)、地域と環境*2、 生産と消費の環境論*2
総 合	人文社会演習 1*3、人文社会演習 2*3、 Seminar on Social Aspects of Technology 1*3、 Seminar on Social Aspects of Technology 2*3
教 育 (教職専門科目)	教育の近現代史、教育原論、教育心理学、人間関係論、教育社会学*3

7 体育健康科目について

① 授業の構成

体育健康科目は、理論科目と身体的コミュニケーションスキル（実技）と演習科目に大きく分かれます。共通健康科目は1～4年生まで4年間にわたって自由に選択して履修することができますが、電気工学科では1年前期のみを開講される「ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション」を必修としています。



「ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション」（必修科目）は、健康に関する自己管理に必要な知識の修得、他者に嫌な思いをさせないエチケットやスポーツマンシップの実践として、コミュニケーションに重点を置いた実技が展開されます。「ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション」は、その上位に位置する理論科目、身体的コミュニケーションスキルのスポーツ種目を円滑に学修できるようにするための基礎科目となっています。

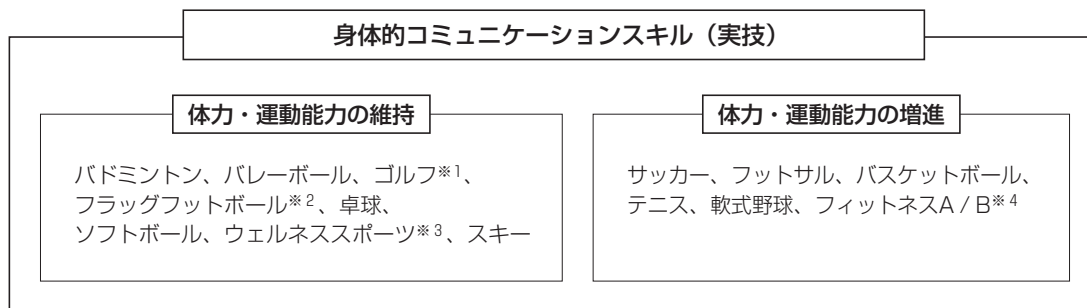
身体的コミュニケーションスキル（実技）は、高校までの体育実技と似ていますが、スポーツの実践だけでなく、自己の健康管理を実践し、他者とのコミュニケーションを促進する内容となります。在学中における体力の維持・向上は勿論のこと、生活習慣の見直しと確立、そしてスポーツマンシップの実践をすることで心と体の健康管理を出来るように構成されています。

社会が求める「信頼される社会人」になるためには、心身の健康とコミュニケーション能力が必要です。コミュニケーションの基本的な姿勢として、相手を尊重する（respect）ことが重要であり、自分もrespectされるような人物にならなければなりません。つまりgood sports（信頼できる人物）になる必要があります。本科目では、心と体の健康、社会性について解説し、得た知識を実践し、習慣化できることを最終目標としています。

理論科目は、スポーツを行うヒトの体の仕組みや機能、スポーツを実施することによる身体の変化、またスポーツとそれを取り巻く社会との関わりについて学びます。これらを学ぶことにより、身体的コミュニケーションスキルや演習科目での学修内容をより深く理解することにつながります。

② 身体的コミュニケーションスキルについて

身体的コミュニケーションスキルは、スポーツ種目によって身体負荷が若干変わることから、体力・運動能力の維持を目的とした種目と増進を目的とした種目に分けています。



※ 1 ゴルフ（2単位）	基礎技術はもちろん、リスクマネジメントやメンタルマネジメントなどを学びます。週2コマ履修となり、1コマは学内での技術練習、他の1コマはコース実習となるが通常授業では不可能なため、他のクラスと合同で夏季休暇中に集中授業（3泊4日）で振り替えます。
※ 2 フラッグフットボール	アメリカで一番人気のスポーツであるアメリカンフットボールの「力」の部分（タックルやブロック）を排除した、年齢・性別に関わらず、運動が苦手な人でも安全に楽しめる種目です。言わば、戦略が重要な鬼ごっこであり侵略型陣地取りスポーツです。
※ 3 ウェルネススポーツ	多種多様な簡易種目を単元毎に実施します（例；ウォーキング、筋力トレーニング、ニュースポーツ等）。
※ 4 フィットネスA/B	自己の健康増進を目的とした授業です。Aは有酸素運動、Bは筋力トレーニング中心の授業展開となります。

- 電気工学科では「ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション」を必修としています。また、身体的コミュニケーションスキル（実技）のうち1単位以上（1科目以上）の履修が必要です。

専門科目以外の科目配当表①

電気工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
全学共通		04184700	芝浦工業大学通論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		10019001	技術経営入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		10017001	ダイバーシティ入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		10220001	社会ボランティア実習(東京2020オリンピック・パラリンピック)	1	1	不定	○	1	演習	A1
		04185502	Japanese Language I	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	A1
		04185503	Japanese Language II	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	A1
		04185504	Japanese Language III	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	A1
数理基礎	数学	E0410100	線形代数第1	2	1	前期	◎	1	講義	C2
	数学	E0410110	線形代数第2	2	1	後期	◎	1	講義	C2
	数学	E0410200	微積分第1	4	1	前期	◎	2	講義	C2
	数学	E0410210	微積分第2	4	1	後期	◎	2	講義	C2
	数学	E0410530	微分方程式	2	2	前期	◎	1	講義	C2
	数学	04108850	確率と統計第1	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	C1
	数学	04109650	確率と統計第2	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	C1
	数学	04104800	関数論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	C1
	数学	04106300	ベクトル解析	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	C1
	数学	02109100	ラプラス変換	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	C1
	数学	02109900	フーリエ解析	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	C1
	物理学	E0212510	物理学入門	4	1	前期	○	2	講義	C1
	物理学	E0213400	基礎熱力学	2	1	後期	○	1	講義	C1
	物理学	02128700	相対論と量子論の基礎	2	2	後期	○	1	講義	C1
	物理学	02128800	相対論と量子論の基礎演習	2	2	後期	○	1	演習	C1
	化学	EF213140	基礎化学B	2	1	前期	○	1	講義	C1
	化学	02132400	基礎無機化学	2	1	後期	○	1	講義	C1
	化学	02133000	基礎有機化学	2	1	後期	○	1	講義	C1
	化学	02134000	基礎生物化学	2	1	後期	○	1	講義	C1
	化学	02135000	基礎固体化学	2	1	後期	○	1	講義	C1
化学	02133700	化学実験	2	1	前期・後期 ※	○	2	実験	C1	
言語	英語	EG062100	Reading & Writing I	2	1	前期	◎	1	講義	F2
	英語	06108000	Reading & Writing II	2	2	後期	○	1	講義	F2
	英語	EG068100	Listening & Speaking I	2	1	後期	◎	1	講義	F2
	英語	06107000	Listening & Speaking II	2	2	前期	○	1	講義	F2
	英語	06113500	工学英語 I	2	2	前期	○	1	講義	F2
	英語	06114300	工学英語 II	2	2	後期	○	1	講義	F2
	英語	06212500	TOEIC I	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	F2
	英語	06213000	TOEIC II	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	F2
情報		06185300	情報リテラシ	1	1	前期・後期 ※	○	1	講義	C3
		04156600	情報処理概論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	C3
		04158200	Java入門	3	1	前期・後期 ※	○	2	演習	C3
		E0415900	C言語入門	3	2	前期	◎	2	演習	C3
		E0415920	C言語応用	3	2	後期	◎	2	演習	C3

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目以外の科目配当表②

電気工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
人文社会系教養		E0418250	技術者の倫理	2	1	後期	◎	1	講義	B
		E0418520	人間社会と環境問題	2	1	後期	◎	1	講義	A2
		00126500	経済学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00508200	生命倫理	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00579300	メンタルヘルス・マネジメント	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00597701	日本国憲法	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00597901	現代の日本経済	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00598901	社会心理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00599001	認知心理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00599101	教育心理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00599201	プレゼンテーション入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	F1
		00599301	レポートライティング	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	F1
		00599901	アジア文化論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00600001	教育原論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00600201	法学入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		04185801	福祉と技術	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		04186500	現代日本の社会	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		04186600	自己表現とコミュニケーション	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		04186700	世界の言語と文化	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		04187100	人間関係論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		04187200	教育の近現代史	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		04145900	文化人類学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00592600	情報アクセシビリティ論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00595900	情報技術と現代社会	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00598701	映像メディア論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00601303	地域と環境	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		04172300	地方自治論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		04186201	生産と消費の環境論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		04187300	哲学・倫理学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00598200	応用経済学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00600101	教育社会学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00600301	グローバリゼーション論	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00600601	地域と経済	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
	00600803	地域社会学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A1	
	04161600	知的財産法	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A1	
	04186401	人文社会演習1	2	3	前期	○	1	演習	A1	
	04186503	人文社会演習2	2	3	後期	○	1	演習	A1	
	04187400	Seminar on Social Aspects of Technology 1	2	3	前期	○	1	演習	A1	
	04187500	Seminar on Social Aspects of Technology 2	2	3	後期	○	1	演習	A1	

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目以外の科目配当表③

電気工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
体育健康	理論	E0616110	ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション	2	1	前期	◎	1	演習	A3
	理論	00151100	健康科学論A	2	1	前期	○	1	講義	A3
	理論	00151200	健康科学論B	2	1	後期	○	1	講義	A3
	理論	00551200	エクササイズ演習(基礎)	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	A3
	理論	00556100	エクササイズ演習(応用)	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	A3
	理論	00556303	ヘルスコンディショニング演習	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	A3
	理論	00151000	身体運動のバイオメカニクス	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A3
	理論	00152900	スポーツ社会学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A3
	理論	00153700	スポーツ健康学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A3
	理論	00154500	スポーツ生理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A3
	身体的コミュニケーションスキル	06221600	ゴルフ	2	1	前期	○	2	実技	A3
	身体的コミュニケーションスキル	06165500	スキー(スポーツコミュニケーション)	1	1	後期	○	1	実技	A3
	身体的コミュニケーションスキル	06155600	テニス(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A3
	身体的コミュニケーションスキル	06164800	テニス(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A3
	身体的コミュニケーションスキル	06156400	ソフトボール(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A3
	身体的コミュニケーションスキル	06221701	ソフトボール(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A3
	身体的コミュニケーションスキル	06157200	バスケットボール(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A3
	身体的コミュニケーションスキル	06221001	バスケットボール(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A3
	身体的コミュニケーションスキル	06158000	バレーボール(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A3
	身体的コミュニケーションスキル	06221101	バレーボール(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A3
	身体的コミュニケーションスキル	06159800	バドミントン(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A3
	身体的コミュニケーションスキル	06167100	バドミントン(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A3
	身体的コミュニケーションスキル	06163000	卓球(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A3
	身体的コミュニケーションスキル	06220901	卓球(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A3
	身体的コミュニケーションスキル	06166300	サッカー(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A3
	身体的コミュニケーションスキル	06220701	サッカー(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A3
	身体的コミュニケーションスキル	06175400	フットサル(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A3
	身体的コミュニケーションスキル	06220801	フットサル(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A3
	身体的コミュニケーションスキル	06221301	フットサル(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A3
	身体的コミュニケーションスキル	06221201	フットサル(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A3
	身体的コミュニケーションスキル	06220301	軟式野球(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A3
	身体的コミュニケーションスキル	06221601	軟式野球(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A3
	身体的コミュニケーションスキル	06172100	ウェルネス・スポーツ(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A3
	身体的コミュニケーションスキル	06221801	ウェルネス・スポーツ(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A3
	身体的コミュニケーションスキル	06221303	フィットネスA	1	3	前期	○	1	実技	A3
身体的コミュニケーションスキル	06221403	フィットネスB	1	3	後期	○	1	実技	A3	

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目以外の科目配当表④

電気工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
工学部共通		04185200	産学・地域連携プロジェクト	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	A1
		Z1041800	教職論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		04120200	塗料・塗装工学概論	2	1	後期	○	1	講義	A1
		Z1026900	教育相談論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		04119600	惑星科学	2	2	後期	○	1	講義	A1
		Z1260400	教育課程論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		04165700	現代生物学	2	3	前期	○	1	講義	A1
		04168100	宇宙空間科学	2	3	前期	○	1	講義	A1
		04188000	工学基礎概論	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		Z1051700	職業指導	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		Z1060900	特別支援教育論	1	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		Z1072300	情報と職業	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		Z1182000	事前・事後指導	1	4	通年	○	1	講義	A1
		Z1183800	教育実習1	2	4	通年	○	2	実習	A1
		Z1184600	教育実習2	2	4	通年	○	2	実習	A1
		Z1270400	教職実践演習(中・高)	2	4	後期	○	1	演習	A1
		04285000	グローバルPBL1	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	A1
		04285001	グローバルPBL2	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	A1
		04285002	グローバルPBL3	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	A1
		04285003	グローバルPBL4	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	A1
		04385000	受入型グローバルPBL1	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	A1
		04385001	受入型グローバルPBL2	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	A1
		04185000	国際インターンシップ1	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	A1
		04185602	国際インターンシップ2	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	A1
		04185603	国際インターンシップ3	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	A1
	04185604	国際インターンシップ4	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	A1	
学科課程外		X0000007	工学英語研修1	1	1	不定	△	1	演習	-
		X0000008	工学英語研修2	1	1	不定	△	1	演習	-
		X0000009	工学英語研修3	1	1	不定	△	1	演習	-
		X0000010	工学英語研修4	1	1	不定	△	1	演習	-
		X0000011	海外語学演習1	2	1	不定	△	2	演習	-
		X0000012	海外語学演習2	2	1	不定	△	2	演習	-
		X0000013	海外語学演習3	2	1	不定	△	2	演習	-
		X0000014	海外語学演習4	2	1	不定	△	2	演習	-
		X0000002	学外英語検定	2	1	不定	△	1	その他	-
教職課程	全教科	Z1025100	生徒・進路指導論	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1084800	情報機器の操作	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1045900	特別活動の指導法	1	2	1Q・3Q ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1050800	総合的な学習の時間の指導法	1	2	2Q・4Q ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1060800	道徳の理論及び指導法	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1012900	教育方法・技術論	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1115000	幾何学A	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1116800	幾何学B	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1095400	代数学概論	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1145700	解析学概論	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1080600	数学科指導法1	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1082200	数学科指導法2	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1085500	数学科指導法3	2	3	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1086300	数学科指導法4	2	3	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	工業	Z1070700	工業科指導法1	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	工業	Z1071500	工業科指導法2	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目配当表

電気工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	科目コード	科目名	単位数	実施期	1年次		2年次		3年次		4年次		週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
					前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期			
	E0031400	電気回路1A	2	1Q	◎								2	講義	D1
	E0090000	電気回路1B	2	2Q	◎								2	講義	D1
	E0032200	電気回路2A	2	3Q		◎							2	講義	D1
	E0092600	電気回路2B	2	4Q		◎							2	講義	D1
	E0041300	電気回路3A	2	1Q			○						2	講義	D3
	E0734300	電気回路3B	2	2Q			○						2	講義	D3
	E0011600	電気磁気学1A	2	3Q		◎							2	講義	D1
	E0080100	電気磁気学1B	2	4Q		◎							2	講義	D1
	E0012400	電気磁気学2A	2	1Q			◎						2	講義	D1
	E0081900	電気磁気学2B	2	2Q			◎						2	講義	D1
	E0020700	電気磁気学3A	2	3Q				○					2	講義	D3
	E0734700	電気磁気学3B	2	4Q				○					2	講義	D3
	E0715200	製作実験	2			○							2	実験	E
	E0061100	アナログ電子回路	2				○						1	講義	D3
	E0290600	デジタル回路	2				○						1	講義	D3
	E0110600	電子基礎物理	2					○					1	講義	D3
	E0451400	電気計測	2					○					1	講義	D3
	E0241900	制御工学	2	2Q					○				2	講義	D3
	E0611300	電子物性論	2	1Q					○				2	講義	D3
	E0265000	Introduction of Electrical Engineering Research	2	1Q						△			2	講義	D3
	E0281500	マイクロコンピュータ	2	1Q						△			2	講義	D3
	E0311000	電気機器基礎論	2	1Q						△			2	講義	D3
	E0410000	電力系統工学	2	1Q						△			2	講義	D3
	E0122100	Applied Mathematics	2	2Q						△			2	講義	D3
	E0624600	パワーエレクトロニクス	2	2Q						△			2	講義	D3
		Power-Electronics	2	4Q							△				
	E0160100	電気材料	2	3Q						△			2	講義	D3
	E0245500	電動力応用	2	3Q						△			2	講義	D3
	E0625300	Mechatronics	2	3Q						△			2	講義	D3
	E0731900	ロボティクス	2	3Q						△			2	講義	D3
	E0733500	デジタル計測制御	2	3Q						△			2	講義	D3
	E0181700	電子デバイス	2	4Q						△			2	講義	D3
	E0390400	発変電工学	2	4Q						△			2	講義	D3
	E0440700	電気応用	2	4Q						△			2	講義	D3
	E0651000	Fundamental Electric Circuit	2	4Q						△			2	講義	D3
	E0480300	電気法規	2	1Q							△		2	講義	D3
	E0200500	高電圧工学	2	2Q							△		2	講義	D3
	E0242500	現代制御	2	3Q						△			2	講義	D3
	E0650000	Electric Railway	2	2Q							△		2	講義	D3
	E0370600	電気機器設計製図	2								△		2	製図	D3
	E0491000	電波法規	2								△		1	講義	D3
	E0590900	電波工学	2								△		1	講義	D3
	E0734400	電気システム設計	2								△		2	講義	D3
	E0580000	無線機器	2									△	1	講義	D3
	E0720200	電気基礎実験	1				◎						2	実験	D2,F1,H,I
	E0541200	電気計測実験	3					◎					3	実験	D2,F1,H,I
	E0542000	電気応用実験	2						◎				4	実験	D2,F1,H
	E0530500	電気コース実験	2							◎			4	実験	D2,F1,H
	E0734100	電気工学技術英語	2	1Q/2Q						◎			2	講義	F2
	E0734200	電気工学ゼミナール	1							◎			1	ゼミ	H
	E0735000	電気工学国際インターンシップA	2				○(不定)						2	実習	D3,F1
	E0735100	電気工学国際インターンシップB	2				○(不定)						2	実習	D3,F1
	E0550350	卒業研究1	4								◎	(◎)	2	卒研	E,G
	E0550400	卒業研究2	8								(◎)	◎	4	卒研	E,G

カリキュラムについて

目次

ディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシー	2
1 教育方針	3
2 電子工学科で育成しようとする技術者像	3
3 卒業に必要な条件	4
4 卒業研究に着手する条件	4
5 進級停止条件	4
●履修計画作成に関する指針	5
●カリキュラムツリー	6
6 専門科目以外のカリキュラムの構成	8
1. 数理基礎科目（数学科目）	
2. 数理基礎科目（物理学科目）	
3. 数理基礎科目（化学科目）	
4. 言語科目（英語科目）	
5. 情報科目	
6. 人文社会系教養科目	
7. 体育健康科目	
●専門科目以外の科目配当表	17
●専門科目配当表	21

ディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシー

ディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）

- (1) 基礎知識・応用力
電子工学の専門分野（物性デバイス・知能情報回路）の基礎知識を有し、これらを用いて、技術者として当該分野の問題を分析し、その問題解決のために応用できる。
 - (2) 自己表現力・対話能力
自らの意見を文書あるいは口頭説明で他者に論理的に説明するためのプレゼンテーション能力および他者の発信した情報や意見を理解するコミュニケーション能力を有し、自らの意図を実現することができる。
 - (3) 態度・志向性
チームの一員として自己のなすべき行動を理解し実行できる協調性、自らの活動の結果が社会および環境に及ぼす影響を認識できる倫理観、および社会から付託されている責任を理解し実務の場で技術者倫理に基づいた行動ができる責任感を身につける。
- これらを具体化した次の学修・教育到達目標を達成し、卒業要件を満たした者に学位を授与します。

- ・豊かな教養を持ち、幅広い視点から物事を考え理解する基礎的能力を身につける。
- ・技術が社会に対し負っている責任と技術者としての責務を理解し、高い倫理観を身につける。
- ・自然科学、数学、情報技術の知識を修得し、現象を論理的に考えて理解する能力を身につける。
- ・電子工学に関する基礎知識と、応用する能力を身につける。
- ・専門的デザイン課題について、解決する能力を身につける。
- ・専門的課題について、制約下で計画的に実行し、形式の整ったレポートまたは論文としてまとめ、発表および質疑応答できる能力を身につける。
- ・継続的な学修を習慣づけ、課題に対し自主的に行動して解決する能力を身につける。
- ・専門的課題について、グループの一員として行動し、解決する能力を身につける。

カリキュラム・ポリシー（教育課程編成・実施の方針）

電子工学科では、電子物性および半導体・光・電子デバイスに関連する物性デバイス分野と、電子回路の設計・解析および情報処理・情報通信に関連する知能情報回路分野の2つ専門分野の授業が用意されています。具体的には以下のように基礎知識からより高度な知識へと系統だてて学修できる構成になっています。学修成果は、試験、レポート、演習課題に対する解答、実技の実践、プレゼンテーション、卒業論文により評価し、成果が一定のレベルに達した際に単位を付与します。

- (1) 1～2年次のカリキュラム：数理基礎科目により、電子工学の修得に必要な基礎知識を身につけ、専門分野の知識や技術を理解する能力を養い、さらに、基礎実験科目により、実験を通して基礎知識を理解すると共に実践力を養います。
- (2) 3～4年次のカリキュラム：専門科目や実験・演習科目を学修することにより、様々な技術問題に対応できる基礎知識を身につけ、さらに、物性デバイス分野および知能情報回路分野の科目を系統的に学びます。4年次には卒業研究を行います。3年次までに学んだことを基礎に、各自、研究背景や問題提起からそれを解決する方法や手段、研究成果などについて、研究室や学科での発表会を通じて討論し、研究・技術開発手法の基礎を学びます。
- (3) エンジニアリング・デザイン能力を育むカリキュラム
エンジニアリング・デザイン能力を身につける科目により、チーム・グループの一員として、課題に取り組み、プレゼンテーションや討議などの経験を通して、デザイン能力を養います。

1 教育方針

- 電子工学は、身近な携帯電話、パソコン、テレビ・オーディオなどの家電製品から、通信ネットワーク、自動車、航空機、医療、宇宙産業まで著しい発展を続け、現代社会に深くかかわっています。
- 電子工学科では、これらの著しい産業・社会構造の変革の中、「電子工学の基礎を身につけ、周囲とのコミュニケーションと倫理観を通して、柔軟な対応ができる人材」の育成を目的としています。
- 第一線の技術者・研究者として地球的・世界的視野から自らの責任を理解し、基礎知識・経験を基に社会への技術的貢献を果たし、新たな産業の芽を生む・育てる高い倫理観と広い教養をもった人材の育成を目指します。

2 電子工学科で育成しようとする技術者像 (卒業後3～5年で卒業生に期待される姿)

- 電子工学科では、電子工学の基礎をもとに、継続的な自己研鑽と他者・他分野と協調し、新たに創出される技術開発や課題解決に取り組むことができる活力のある技術者を育成します。ディプロマ・ポリシー3項目との対応は次の通りです。
 - (1) 基礎知識・応用力
電子工学の総合的なデザイン力をもった技術者
 - (2) 自己表現力・対話能力
説得力・論理性のある表現と判断力・想像力をもって相手と接することができる技術者
 - (3) 態度・志向性
他者・他分野と協調して課題に立ち向かう技術者

3 卒業に必要な条件

- 各学科の卒業要件を満たし、かつGPAは2.0以上であること。
(GPAについては「工学部 全学科共通-20」参照)
- その他外国語科目は、他大学等教育機関で修得した第2外国語科目が「基礎・教養科目」として卒業単位に認められる場合の系列区分です。

2021年度

科目区分	全学共通科目	基礎・教養科目								工学部共通科目	専門科目	学科課程外科目	
		数理基礎科目			言語科目		情報科目	教人文社 系科目	体育健康科目				
		数 学 科 目	物 理 学 科 目	化 学 科 目	英 語 科 目	そ の 他 外 国 語 科 目			理 論 科 目				身 体 的 コ ミ ュ ニ ケ ー シ ョ ン ス キ ル 科 目
単位数	6単位以上	必修3単位 を含み 7単位以上	必修2単位 を含み 4単位以上	必修4単位 を含み 8単位以上		3単位以上	10単位以上	2単位以上	1単位以上		必修36単位、 選択必修32単位以上 を含み74単位以上		
総単位数	41単位以上											124単位以上	

※自由科目（科目配当表で□印の科目）は卒業要件上の単位数に含まれません。

4 卒業研究に着手する条件

- 4年次に進級すると各研究室に所属して必修科目である「卒業研究1」が始まります。卒業研究に着手するためには下記の単位取得が条件となります。
- 条件を満たしていない場合は、卒業研究に着手することができず、4年間での卒業が不可能となります。
- 卒業研究着手の判定は3年次終了時以降の単位取得状況により行います。自由科目等の卒業要件以外の単位は除きます。

卒業研究着手条件

- ①「電子工学ゼミナール」を含み専門必修科目を20単位以上取得していること。
- ② 108単位以上取得していること（ただし、卒業要件に算入しない科目の単位を除く）。

5 進級停止条件

- 2年次終了時点で単位の取得状況がおもわしくない場合、3年次へ進級しても単位取得が困難になることが予想されます。適切な単位取得ができるよう各学科において2年次終了時点で進級停止条件を下記のとおり設定しています。2年次終了時点で下記の単位取得状況の場合、3年次への進級を停止します。自由科目等の卒業要件以外の単位は除きます。

以下のいずれかに該当する場合

- ① 総取得単位数：64単位未満（ただし、卒業要件に算入しない科目の単位を除く）
- ② 専門必修：10単位未満

表1 履修計画作成に関する指針

	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
数学を学ぶ	微分積分第1 線形代数第1	微分積分第2 線形代数第2 数学科目	数学科目	数学科目				
物理・化学を学ぶ	物理学入門 基礎化学A	物理学科目 化学実験 化学科目	物理学科目 物理学実験 化学科目	物理学科目 化学科目				
情報科学を学ぶ	情報リテラシ	C言語入門	Java入門 情報処理概論		情報理論			
学修姿勢を学ぶ	電子工学一般							
電気数学を学ぶ	電気数学1	電気数学2						
電磁気学、電気回路、 専門科目の基礎 を学ぶ		電磁気学1	電磁気学2	電磁気学3				
	電気回路1	電気回路2	電気回路3	電磁気学総合 電気回路総合				
	電子回路の基礎を学ぶ		アナログ電子回路1	アナログ電子回路2	デジタル電子回路			
	電子物性の基礎を学ぶ		電子材料基礎	電子物性基礎	電気電子化学			
電子工学を学ぶ			知能情報回路分野		電子回路、情報通信を学ぶ			
					信号処理回路 情報伝送回路 制御工学	音響システム 集積回路工学 メディカルエレクトロニクス		
					資格科目		電波工学	電波法規 通信法令
					物性デバイス分野		半導体工学 電子物性 電子材料 光エレクトロニクス	電子デバイス工学 電子材料評価論
	専門的な実験を学ぶ		電子工学製作実習	電子工学基礎実験	電子工学コース実験1 先端技術	電子工学コース実験2 電子工学ゼミナール	卒業研究1 又は 卒業研究2	卒業研究2 又は 卒業研究1
国際力を学ぶ	電子工学国際インターンシップ4 電子工学国際インターンシップ5	電子工学国際インターンシップ7	電子工学国際インターンシップ1 電子工学国際インターンシップ6	電子工学国際インターンシップ2 電子工学国際インターンシップ3				
	エレクトロニクス科学史				信頼性品質工学			
語学・文化・倫理 などを学ぶ	Reading & Writing I 人文社会系教養科目 工学部共通科目 体育健康科目	Listening & Speaking I 英語科目 人文社会系教養科目 技術者の倫理 工学部共通科目 体育健康科目	英語科目 人文社会系教養科目 工学部共通科目 体育健康科目	英語科目 人文社会系教養科目 工学部共通科目 体育健康科目	英語科目 人文社会系教養科目 工学部共通科目	英語科目 人文社会系教養科目 工学部共通科目		

電子工学科 カリキュラムツリー ①

◎必修科目 ○選択必修科目 △選択科目

学修・教育到達目標	1年				2年				3年				4年			
	前期		後期		前期		後期		前期		後期		前期		後期	
	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
A 豊かな教養を持ち、幅広い視点から物事を考え理解する基礎的能力を身につける	◎Reading & Writing I		◎Listening & Speaking I		○英語科目		○英語科目		○英語科目		○英語科目					
	○人文社会系教養科目		○人文社会系教養科目		○人文社会系教養科目		○人文社会系教養科目		○人文社会系教養科目		○人文社会系教養科目					
B 技術が社会に対し負っている責任と技術者としての責務を理解し、高い倫理観を身につける			○技術者の倫理				◎電子工学基礎実験		◎電子工学コース実験1		◎電子工学コース実験2					
C 自然科学、数学、情報技術の知識を修得し、現象を論理的に考えて理解する能力を身につける	○微分積分第1		○微分積分第2		○数学科目		○数学科目									
	○線形代数第1		○線形代数第2													
	○物理学入門		○物理学科目		○物理学科目		○物理学科目									
	○基礎化学A		○化学科目		○化学科目		○化学科目									
	○情報リテラシ		○C言語入門		○情報処理概論		○Java入門		○情報理論							
D 電子工学に関する基礎知識と、応用する能力を身につける	◎電気数学1		◎電気数学2													
			◎電磁気学1		◎電磁気学2		◎電磁気学3									
	◎電気回路1		◎電気回路2		◎電気回路3		○電磁気学総合									
			○エレクトロニクス科学史		○アナログ電子回路1		○アナログ電子回路2		○電気回路総合							
					○電子材料基礎		○デジタル電子回路		○電子物性基礎							
									○電気電子化学		○音響システム		知能情報回路分野 カリキュラムフロー			
									○信号処理回路		○集積回路工学					
									○情報伝送回路		○メディカルエレクトロニクス					
									○制御工学		○無線機器					
									△電波工学				△電波法規		△通信法令	
								○半導体工学		○電子デバイス工学						
								○電子物性		○電子材料評価論						
								○電子材料								
								○光エレクトロニクス								
								○先端技術								
								○信頼性品質工学								
														卒業研究1又は2へ		

電子工学科 カリキュラムツリー ②

◎必修科目 ○選択必修科目 △選択科目

学修・教育到達目標		1 年				2 年				3 年				4 年			
		前期		後期		前期		後期		前期		後期		前期		後期	
		1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
E	専門的デザイン課題について、解決する能力を身につける	△電子工学国際インターンシップ4 △電子工学国際インターンシップ5		○電子工学製作実習		△電子工学国際インターンシップ7		△電子工学国際インターンシップ1 △電子工学国際インターンシップ6		◎電子工学コース実験1		△電子工学国際インターンシップ2 △電子工学国際インターンシップ3		◎卒業研究1 又は 2		◎卒業研究2 又は 1	
F	専門的課題について、制約下で計画的に実行し、形式の整ったレポートまたは論文としてまとめ、発表および質疑応答できる能力を身につける							◎電子工学基礎実験				◎電子工学コース実験2		◎卒業研究1 又は 2		◎卒業研究2 又は 1	
G	継続的な学修を習慣づけ、課題に対し自主的に行動して解決する能力を身につける	○電子工学一般										◎電子工学ゼミナール					
H	専門的課題について、グループの一員として行動し、解決する能力を身につける	△電子工学国際インターンシップ4 △電子工学国際インターンシップ5		○電子工学製作実習		△電子工学国際インターンシップ7		△電子工学国際インターンシップ1 △電子工学国際インターンシップ6		◎電子工学コース実験1		◎電子工学コース実験2					

6 専門科目以外のカリキュラムの構成

1 数理基礎科目（数学科目）

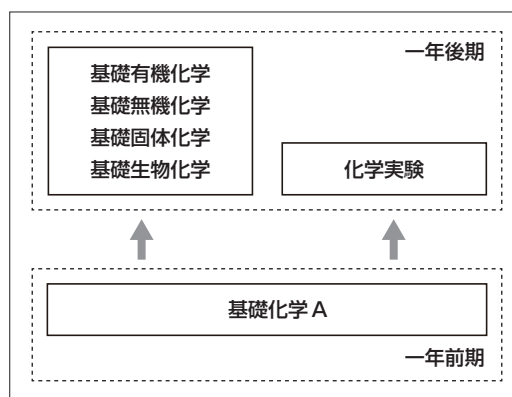
- 2021年度入学生が受講できる数学科目は次のとおりです。
「微分積分第1」、「微分積分第2」、「線形代数第1」、「線形代数第2」、
「確率と統計第1」、「確率と統計第2」、「微分方程式」、「関数論」、
「ベクトル解析」、「ラプラス変換」、「フーリエ解析」
- 入学当初はまず、「微分積分第1」と「線形代数第1」を受講し、その後は順に、「微分積分第2」や、「線形代数第2」を受講するとよいでしょう。これらは、この先に学ぶ数学の基礎となる科目です。これらの科目を修得してからでないと、他の数学科目を正確に理解することは難しいでしょう。
- 上記の数学科目は、シラバスを参照して履修するか否かを判断してください。自然科学系の科目で扱う内容を工学で使いこなせるようになるためには、しっかりした基礎固めと正確な理解が必要です。学ぶべき順序に従って、適切に履修してください。大学では何をどのように履修すべきか、一人ひとりで異なります。数学科目の履修について不安や疑問があれば、所属している学科の教員や担任、または数学担当の教員に相談してください。

2 数理基礎科目（物理学科目）

- 工学の基礎としての物理学を学修するための科目が物理学科目に配置されています。
物理学科目では、講義・演習科目として、「物理学入門」、「基礎熱統計力学」、「基礎熱統計力学演習」、「基礎力学及び演習」、「相対論と量子論の基礎」、「相対論と量子論の基礎演習」が開講され、実験科目として「物理学実験」（必修科目）が開講されています。
- 「物理学入門」では、力学と電磁気学の基礎的な内容について学びます。力学分野では様々な質点の運動についての運動方程式と解法、電磁気学分野では静電場と直流回路を扱います。
- 「基礎力学および演習」は質点の力学から始まり、仕事とエネルギー、剛体の力学、振動現象で構成されています。
- 「基礎熱統計力学」および「基礎熱統計力学演習」は熱力学第一法則、熱力学第二法則、熱機関、エントロピーや自由エネルギーなどの熱力学分野と、ボルツマン統計の統計力学分野を学びます。
- 「相対論と量子論の基礎」および「相対論と量子論の基礎演習」は現代テクノロジーに不可欠な相対性理論と量子論などの現代物理学の基礎について学びます。
- 「物理学実験」は、物理学のさまざまな分野に関する10の基礎的な実験テーマに取り組むと共に、誤差の考え方、記録の取り方、基本的なデータ処理、実験レポートの書き方などについて学びます。また、実験の回を重ねた中頃において、各グループ単位で実験内容についての発表会を行い、その理解を深めると共にプレゼンテーションの仕方についても学びます。

3 数理基礎科目（化学科目）

●世の中にある全ての「もの」は「物質」からできています。物質を社会や生活に有益に活用するのは工学の一つの役割であり、物質の構造や性質を研究し、新しい物質や素材、材料を開発するのが化学という学問です。化学の素養を身につけることは、ものづくりを目指す工学の各分野の仕事に役立ちます。今日、レアアースやエネルギー資源をめぐる問題、海洋資源の確保を発端とする領土問題、放射性物質や環境汚染物質の国境を超えた問題など、国際関係を揺るがす地球規模の諸問題が発生しています。それらを理解するためにも、化学の知識が不可欠です。また、材料を物質としてとらえて理解するためには、化学の知識は不可欠です。



1 「基礎化学A」について

「基礎化学A」は、高校から大学への橋渡しのため、さらには、工科系大学の卒業生として社会に出て行く際に修得していることが望ましい、教養としての化学を身につけるための科目です。

2 学習サポート室の利用

授業でわからないことがあった場合は、学習サポート室で勉強の仕方や考え方のヒントを教えてください。月曜日から金曜日の4～5限（曜日によっては3限も）は、ほぼ毎日担当教員が待機していますので、大いに活用してください。

3 数理基礎科目について

皆さんの興味にしたがって、あるいは学科の専門との関連性を求めて、「数理基礎科目」を学修していくこととなります。「数理基礎科目」では、化学を無機化学、有機化学、生物化学、固体化学に分けて学んでいきます。「基礎無機化学」、「基礎有機化学」、「基礎生物化学」、「基礎固体化学」、実験科目として「化学実験」（電子工学科は必修）があります。

4 「化学実験」について —もの作りの原点—

理系分野においては、理論と同時に実践して経験することが非常に重要です。化学では、実験科目として「化学実験」を開講しています。「化学実験」では、きれいな色の変化が観察できる化学反応、ガラスの加工、伝統工芸の科学的学修など、楽しみながら科学知識と技術を学修するテーマも取り入れています。また、危険予知法などの実学に関する安全教育も行います。実験を通して実際に物質を扱ってみなければ、化学の醍醐味は分かりません。「化学実験」は、1年後期から履修する事ができます。

4 言語科目（英語科目）

- 英語科目は全て2単位です。
- 1年次必修科目である「Reading & Writing I」を前期に、「Listening & Speaking I」を後期に履修します。
- 以上の2つの必修科目以外に、他の英語の科目を選択し受講することができます。卒業に必要な英語の単位数や科目は学科によって異なります。自分が必要とする単位数、自分の学びたい内容、自分の英語力と授業のレベルを考え、計画的に必修科目以外の科目を履修してください。クラス定員数より受講希望者数が多い場合は抽選となります。
- 以下に開講科目と簡単な内容説明があります。詳細はWebシラバスを参照してください。TOEIC500点前後の英語力があることが望ましい科目があります。履修の順序は特に決まっていません。

1 授業科目

Reading / Writing 科目、Listening / Speaking 科目、工学英語科目、TOEIC科目があります。

① Reading / Writing 科目

Reading & Writing I (前期)〔必修科目〕	ReadingとWritingの基礎力を高めるクラスです。この科目の単位は卒業に必要なので、合格しなかった場合は再度履修してください。
Reading & Writing II (後期)〔2年次以上〕	Reading & Writing I の上位クラスで、さらにReadingとWritingの力を高めるためのクラスです。

② Listening /Speaking 科目

Listening & Speaking I (後期)〔必修科目〕	ListeningとSpeakingの基礎力を高めるクラスです。授業点と学期末に行われるTOEIC IPの点数の合計により成績が出ます。この科目の単位は卒業に必要なので、合格しなかった場合は再度履修してください。
Listening & Speaking II (前期)〔2年次以上〕	Listening & Speaking I の上位クラスで、さらにListeningとSpeakingの力を高めるためのクラスです。

③ 工学英語科目

工学英語 I (前期) 工学英語 II (後期) 〔2年次以上〕	数量表現、数式の読み方、実験レポートの英文の特徴など、理工系の英語の基礎的語彙・表現の習熟に努め、専攻する分野で必要となる英語の読解力および表現力の基礎を養います。
--	--

④ TOEIC科目

TOEIC I (前期・後期)	TOEICテストの得点を伸ばすことを目的とします。 Listening SectionとReading Sectionの問題を練習し、また頻出単語や文法を学習すると同時にテストを受ける際のコツも学びます。授業点と学期末に行われるTOEIC IPの点数の合計により成績が出ます。
TOEIC II (前期・後期)	TOEICで比較的高得点が取得できる英語力のある学生向けの授業です。TOEIC 500点前後の英語力があることが望ましいです。TOEIC I 同様、Listening SectionとReading Sectionの問題を練習し、また頻出単語や文法も学習します。授業点と学期末に行われるTOEIC IPの点数の合計により成績が出ます。

(注：TOEIC IPとはTOEICの団体特別受験制度のことです。)

② 継続履修の勧め

語学は継続して学修することにより効果が期待できます。就職活動や大学院受験に際して「もっと英語をやっておけばよかった」という声をよく聞きます。また、卒業後の業務や研究の場で英語の必要性をあらためて感じる人が多いのも事実です。大宮キャンパスでの1・2年次だけでなく、3・4年次にも豊洲キャンパスで開講の英語科目を継続して履修することを勧めます。

③ 学習サポート室利用について

英語の授業でわからないことや、英語学習一般での相談がある場合は、積極的にサポート室を利用してください。

④ 履修条件について

英語科目の履修条件を正確に把握しておいてください。また、わからないことや不安なことがあれば、所属する学科の先生、担任の先生、または英語専任教員に相談してください。

5 情報科目

- 情報科目には、次の科目が用意されています。

科目名	単位数
情報リテラシ	1単位
情報処理概論	2単位
Java入門	3単位
C言語入門	3単位

- これらは、情報化社会において必要不可欠となっているコンピュータ、ネットワークに関する基礎知識の修得と、情報関連機器の操作およびプログラムに関して演習する科目です。
- 「**情報リテラシ**」は、パソコンの基本的な操作方法を学び、インターネットやワープロソフト、表計算ソフトの使用法、およびコンピュータを用いたプレゼンテーションの方法について講義と演習を行います。これらについてすでに経験のある方は必ずしも履修する必要はありません。
- 「**情報処理概論**」は、コンピュータのしくみを理解するために、関連する基礎的な知識、ハードウェア技術、基本ソフトウェア、応用ソフトウェアおよびネットワーク技術について学びます。
- 「**Java入門**」は、代表的なオブジェクト指向プログラミング言語であるJavaを用いてプログラミング法について演習します。これによって効率的にプログラムを作成する技術の基本を身につけられます。
- 「**C言語入門**」は、幅広い分野で用いられているプログラミング言語であるC言語のプログラミング法について演習します。これによりコンピュータの動作原理や特徴および限界をより良く理解することができます。
- 以上の科目を同時並行して履修してもかまいませんが、まず「情報リテラシ」「情報処理概論」を修得した上で他の情報科目の履修をお勧めします。学科によっては、これらの科目から所定の単位数を修得するよう指定されていますので留意してください。

6 人文社会系教養科目

ここではQ&A形式で人文社会系教養科目について説明します。

Q：人文社会系教養科目って何ですか？

A：ひとことで言えば、“人間や社会に関して広い視野で学ぶ”科目群です。

「人文社会系教養科目」は、数学・物理学・化学などの「数理基礎科目」、英語や情報処理などの「言語科目」「情報科目」と同じように、専門科目と共に大学で学ぶべき科目として位置づけられています。

Q：なぜ、工学部に人文社会系教養科目があるのですか？

A：大きく分けて2つの理由があります。

1つは、大学を卒業し、社会人として活動する際に必要な知識・教養を身につけるためです。卒業し、社会人として活動する際、求められる能力は「専門技術」だけではありません。他者と協力して“働く”ためには、自分も含めた人間をより良く理解することが必要ですし、経営・管理という立場になれば、経済や法律についての一定の知識が必要となります。また、国際化が進んでいて、異なる文化・慣習に身を置くことになるかもしれません。人文社会系教養科目は、将来そんな状況になったとき「自分はどうすれば良いのか」を考える“糸口”や“能力”を身につけてもらうためにあるのです。

もう1つは、工学で扱う技術やものづくりと深く関連している人間・社会を学ぶためです。技術やものづくりは、人々の生活や社会、環境に大きな影響を及ぼしており、そのために技術者には高い職業倫理や幅広い知識、豊かなコミュニケーション能力が求められています。また、技術やものづくりは人々と環境、社会の要請に応えるものでなければならず、そのために技術者は人間の心理や行動、人間が創り出した多様な文化や思想、政治制度や経済システム、さらには今日の世界が直面する経済や社会、環境などの様々な問題について十分に学ぶ必要があります。工学部において人文社会系教養科目が開講されるのは、そうした技術・ものづくりと人間・社会との関わりを学ぶためでもあるのです。

Q：いつ、どのように学ぶのですか？

A：1年から4年まで全ての学年で履修できます。

様々な科目がありますが、1～2年生を対象に人文社会科学の基礎を学ぶ基礎的教養科目と、3～4年生を対象に卒業研究や就職活動をも念頭に置いて自己の専門分野に関連する人文社会系教養科目を学ぶ展開教養科目（豊洲開講）、コミュニケーション能力やプレゼンテーション、文章の書き方など社会人として（大学生として）身につけておくべきスキル（リテラシー）を身につける基礎スキル科目があります。

したがって、「早く片づけてしまおう」などとは考えず、自分自身の幅を広げる機会と思って積極的に履修してください。高学年になっても履修しやすいように、人文社会系教養科目を豊洲キャンパスでも数多く開講しています。

Q：実際的な効果は、何かあるのですか？

A：第一に、就職活動に役立ちます。第二に、卒業後の人生にとって重要な財産となります。

就職活動の場合、どのような業種や企業を目指すのかというときに、より幅広く正確な判断ができるようになります。また、採用試験では多くの企業が「一般常識」をテストしますが、ハウ・ツー本で対応できるようなレベルではありません。また、面接における“やりとり”も同様です。そこで必要な“力”を「人文社会系教養科目」でつけてください。

卒業後、全員が「技術の現場」で専門職として働くとは限りません。企業の事情、本人の判断によっては営業職、事務職として文系出身者と競争しなくてはならない場合もあります。また、管理的・経営的な仕事に就くこともあります。そんなときに「自分はどうすれば良いのか」を考え・実行し、解決する“能力”を身につけてもらうのが「人文社会系教養科目」です。

このように、「人文社会系教養科目」は決してコマ切れの知識を詰め込む科目などではなく、学生諸君の“生きる能力”を高めるための科目群なのです。

Q：具体的にはどのような科目があるのですか？

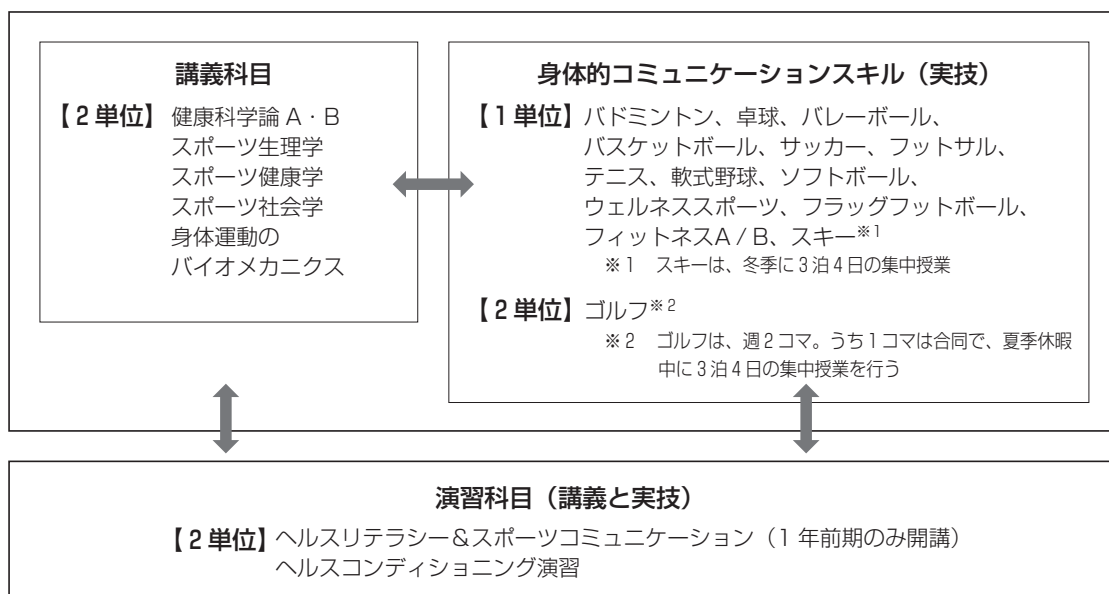
A：次の科目が用意されています。「*2」のついている科目は2年生以上が、「*3」のついている科目は3年生以上が履修できる科目です。

	科 目 名
文 化	世界の言語と文化、アジア文化論、文化人類学
哲学・倫理学	哲学・倫理学*3、生命倫理、技術者の倫理
心 理 学	社会心理学、認知心理学
地 理 学	地域と経済*3
政 策 学	地方自治論*2
法 学	法学入門、日本国憲法、知的財産法*3
経 済 学	現代の日本経済、経済学、応用経済学*3
社 会 学	地域社会学*3
社会情報学	情報技術と現代社会*2、情報アクセシビリティ論*2、 映像メディア論*2、Information Accessibility*2
コミュニケーション	プレゼンテーション入門、レポートライティング、 自己表現とコミュニケーション
社会と産業技術	福祉と技術
心身の健康	メンタルヘルス・マネジメント
国際社会	現代日本の社会、グローバリゼーション論*3
環 境	人間社会と環境問題、地域と環境*2、生産と消費の環境論*2
総 合	人文社会演習 1 *3、人文社会演習 2 *3、 Seminar on Social Aspects of Technology 1 *3、 Seminar on Social Aspects of Technology 2 *3
教 育	教育の近現代史、教育原論、教育心理学、人間関係論、教育社会学*3

7 体育健康科目

① 授業の構成

体育健康科目は、理論科目と身体的コミュニケーションスキル（実技）と演習科目に大きく分かれます。体育健康科目は1～4年生まで4年間にわたって自由に選択して履修することができますが、まずはじめに1年前期のみが開講される、「ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション」の履修をすることを推奨します。



「ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション」は、健康に関する自己管理に必要な知識の修得、他者に嫌な思いをさせないエチケットやスポーツマンシップの実践として、コミュニケーションに重点を置いた実技が展開されます。「ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション」は、その上位に位置する**理論科目、身体的コミュニケーションスキルのスポーツ種目**を円滑に学修できるようにするための基礎科目となっています。

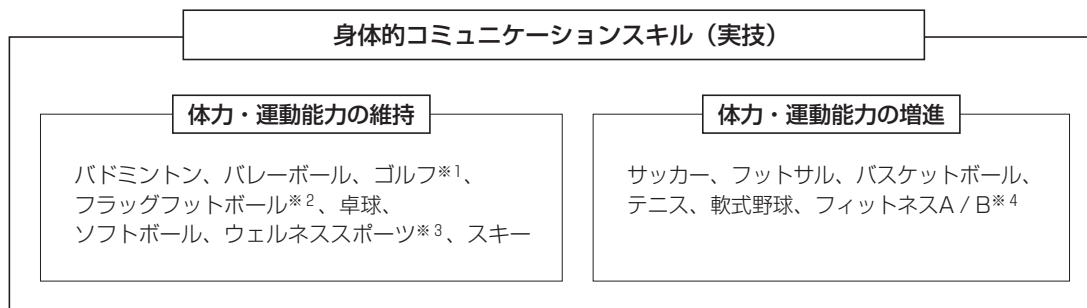
身体的コミュニケーションスキル（実技）は、高校までの体育実技と似ていますが、スポーツの実践だけでなく、自己の健康管理を実践し、他者とのコミュニケーションを促進する内容となります。在学中における体力の維持・向上は勿論のこと、生活習慣の見直しと確立、そしてスポーツマンシップの実践をすることで心と体の健康管理を出来るように構成されています。

社会が求める「信頼される社会人」になるためには、心身の健康とコミュニケーション能力が必要です。コミュニケーションの基本的な姿勢として、相手を尊重する (respect) ことが重要であり、自分もrespectされるような人物にならなければなりません。つまり good sports (信頼できる人物) になる必要があります。本科目では、心と体の健康、社会性について解説し、得た知識を実践し、習慣化できることを最終目標としています。

理論科目は、スポーツを行うヒトの体の仕組みや機能、スポーツを実施することによる身体の変化、またスポーツとそれを取り巻く社会との関わりについて学びます。これらを学ぶことにより、身体的コミュニケーションスキルや演習科目での学修内容をより深く理解することにつながります。

② 身体的コミュニケーションスキルについて

身体的コミュニケーションスキルは、スポーツ種目によって身体負荷が若干変わることから、体力・運動能力の維持を目的とした種目と増進を目的とした種目に分けています。



※ 1 ゴルフ（2単位）	基礎技術はもちろん、リスクマネジメントやメンタルマネジメントなどを学びます。週2コマ履修となり、1コマは学内での技術練習、他の1コマはコース実習となるが通常授業では不可能なため、他のクラスと合同で夏季休暇中に集中授業（3泊4日）で振り替えます。
※ 2 フラッグフットボール	アメリカで一番人気のスポーツであるアメリカンフットボールの「力」の部分（タックルやブロック）を排除した、年齢・性別に関わらず、運動が苦手な人でも安全に楽しめる種目です。言わば、戦略が重要な鬼ごっこであり侵略型陣地取りスポーツです。
※ 3 ウェルネススポーツ	多種多様な簡易種目を単元毎に実施します（例；ウォーキング、筋力トレーニング、ニュースポーツ等）。
※ 4 フィットネスA/B	自己の健康増進を目的とした授業です。Aは有酸素運動、Bは筋力トレーニング中心の授業展開となります。

専門科目以外の科目配当表①

電子工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
全学共通		04184700	芝浦工業大学通論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		10019001	技術経営入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		10017001	ダイバーシティ入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		10220001	社会ボランティア実習(東京2020オリンピック・パラリンピック)	1	1	不定	○	1	演習	A
		04185502	Japanese Language I	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	A
		04185503	Japanese Language II	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	A
		04185504	Japanese Language III	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	A
数理基礎	数学	G0410100	線形代数第1	2	1	前期	○	1	講義	C
	数学	G0410110	線形代数第2	2	1	後期	○	1	講義	C
	数学	G0410200	微分積分第1	4	1	前期	○	2	講義	C
	数学	G0410210	微分積分第2	4	1	後期	○	2	講義	C
	数学	04105550	微分方程式	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	C
	数学	04108850	確率と統計第1	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	C
	数学	04109650	確率と統計第2	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	C
	数学	04104800	関数論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	C
	数学	04106300	ベクトル解析	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	C
	数学	02109100	ラプラス変換	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	C
	数学	02109900	フーリエ解析	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	C
	物理学	G0212510	物理学入門	4	1	前期	○	2	講義	C
	物理学	02134201	基礎熱統計力学	2	1	前期	○	1	講義	C
	物理学	02134301	基礎熱統計力学演習	2	1	前期	○	1	演習	C
	物理学	02135500	基礎力学および演習	4	1	後期	○	2	講義	C
	物理学	G0212530	物理学実験	3	2	前期	◎	3	実験	C
	物理学	02128700	相対論と量子論の基礎	2	2	後期	○	1	講義	C
	物理学	02128800	相対論と量子論の基礎演習	2	2	後期	○	1	演習	C
	化学	G0213130	基礎化学A	2	1	前期	○	1	講義	C
	化学	G0213370	化学実験	2	1	後期	◎	2	実験	C
	化学	02132400	基礎無機化学	2	1	後期	○	1	講義	C
	化学	02133000	基礎有機化学	2	1	後期	○	1	講義	C
化学	02134000	基礎生物化学	2	1	後期	○	1	講義	C	
化学	02135000	基礎固体化学	2	1	後期	○	1	講義	C	
言語	英語	EG062100	Reading & Writing I	2	1	前期	◎	1	講義	A
	英語	06108000	Reading & Writing II	2	2	後期	○	1	講義	A
	英語	EG068100	Listening & Speaking I	2	1	後期	◎	1	講義	A
	英語	06107000	Listening & Speaking II	2	2	前期	○	1	講義	A
	英語	06113500	工学英語 I	2	2	前期	○	1	講義	A
	英語	06114300	工学英語 II	2	2	後期	○	1	講義	A
	英語	06212500	TOEIC I	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
	英語	06213000	TOEIC II	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
情報		06185300	情報リテラシ	1	1	前期・後期 ※	○	1	講義	C
		04156600	情報処理概論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	C
		04158200	Java入門	3	1	前期・後期 ※	○	2	演習	C
		04159000	C言語入門	3	1	前期・後期 ※	○	2	演習	C

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目以外の科目配当表②

電子工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
人文社会系教養		00126500	経済学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00508200	生命倫理	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00579300	メンタルヘルス・マネジメント	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00597701	日本国憲法	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00597901	現代の日本経済	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00598901	社会心理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00599001	認知心理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00599101	教育心理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00599201	プレゼンテーション入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00599301	レポートライティング	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00599901	アジア文化論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00600001	教育原論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00600201	法学入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04182500	技術者の倫理	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		04185201	人間社会と環境問題	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04185801	福祉と技術	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04186500	現代日本の社会	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04186600	自己表現とコミュニケーション	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04186700	世界の言語と文化	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04187100	人間関係論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04187200	教育の近現代史	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04145900	文化人類学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00592600	情報アクセシビリティ論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00595900	情報技術と現代社会	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00598701	映像メディア論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00601303	地域と環境	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04172300	地方自治論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04186201	生産と消費の環境論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04187300	哲学・倫理学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00598200	応用経済学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00600101	教育社会学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00600301	グローバリゼーション論	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00600601	地域と経済	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A
	00600803	地域社会学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A	
	04161600	知的財産法	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A	
	04186401	人文社会演習1	2	3	前期	○	1	演習	A	
	04186503	人文社会演習2	2	3	後期	○	1	演習	A	
	04187400	Seminar on Social Aspects of Technology 1	2	3	前期	○	1	演習	A	
	04187500	Seminar on Social Aspects of Technology 2	2	3	後期	○	1	演習	A	

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目以外の科目配当表③

電子工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
体育健康	理論	06161100	ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション	2	1	前期	○	1	演習	A
	理論	00151100	健康科学論A	2	1	前期	○	1	講義	A
	理論	00151200	健康科学論B	2	1	後期	○	1	講義	A
	理論	00551200	エクササイズ演習(基礎)	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	A
	理論	00556100	エクササイズ演習(応用)	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	A
	理論	00556303	ヘルスコンディショニング演習	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	A
	理論	00151000	身体運動のバイオメカニクス	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
	理論	00152900	スポーツ社会学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
	理論	00153700	スポーツ健康学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
	理論	00154500	スポーツ生理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
	身体的コミュニケーションスキル	06221600	ゴルフ	2	1	前期	○	2	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06165500	スキー(スポーツコミュニケーション)	1	1	後期	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06155600	テニス(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06164800	テニス(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06156400	ソフトボール(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06221701	ソフトボール(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06157200	バスケットボール(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06221001	バスケットボール(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06158000	バレーボール(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06221101	バレーボール(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06159800	バドミントン(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06167100	バドミントン(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06163000	卓球(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06220901	卓球(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06166300	サッカー(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06220701	サッカー(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06175400	フットサル(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06220801	フットサル(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06221301	フットサル(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06221201	フットサル(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06220301	軟式野球(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06221601	軟式野球(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06172100	ウェルネス・スポーツ(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06221801	ウェルネス・スポーツ(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06221303	フィットネスA	1	3	前期	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06221403	フィットネスB	1	3	後期	○	1	実技	A

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目以外の科目配当表④

電子工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
工学部共通		04185200	産学・地域連携プロジェクト	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	A
		Z1041800	教職論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04120200	塗料・塗装工学概論	2	1	後期	○	1	講義	A
		Z1026900	教育相談論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04119600	惑星科学	2	2	後期	○	1	講義	A
		Z1260400	教育課程論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04165700	現代生物学	2	3	前期	○	1	講義	A
		04168100	宇宙空間科学	2	3	前期	○	1	講義	A
		04188000	工学基礎概論	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		Z1051700	職業指導	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		Z1060900	特別支援教育論	1	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		Z1072300	情報と職業	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		Z1182000	事前・事後指導	1	4	通年	○	1	講義	A
		Z1183800	教育実習1	2	4	通年	○	2	実習	A
		Z1184600	教育実習2	2	4	通年	○	2	実習	A
		Z1270400	教職実践演習(中・高)	2	4	後期	○	1	演習	A
		04285000	グローバルPBL1	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	A
		04285001	グローバルPBL2	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	A
		04285002	グローバルPBL3	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	A
		04285003	グローバルPBL4	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	A
		04385000	受入型グローバルPBL1	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	A
		04385001	受入型グローバルPBL2	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	A
		04185000	国際インターンシップ1	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	A
		04185602	国際インターンシップ2	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	A
		04185603	国際インターンシップ3	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	A
	04185604	国際インターンシップ4	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	A	
学科課程外		X0000007	工学英語研修1	1	1	不定	△	1	演習	-
		X0000008	工学英語研修2	1	1	不定	△	1	演習	-
		X0000009	工学英語研修3	1	1	不定	△	1	演習	-
		X0000010	工学英語研修4	1	1	不定	△	1	演習	-
		X0000011	海外語学演習1	2	1	不定	△	2	演習	-
		X0000012	海外語学演習2	2	1	不定	△	2	演習	-
		X0000013	海外語学演習3	2	1	不定	△	2	演習	-
		X0000014	海外語学演習4	2	1	不定	△	2	演習	-
		X0000002	学外英語検定	2	1	不定	△	1	その他	-
教職課程	全教科	Z1025100	生徒・進路指導論	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1084800	情報機器の操作	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1045900	特別活動の指導法	1	2	1Q・3Q ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1050800	総合的な学習の時間の指導法	1	2	2Q・4Q ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1060800	道徳の理論及び指導法	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1012900	教育方法・技術論	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1115000	幾何学A	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1116800	幾何学B	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1095400	代数学概論	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1145700	解析学概論	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1080600	数学科指導法1	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1082200	数学科指導法2	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1085500	数学科指導法3	2	3	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1086300	数学科指導法4	2	3	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	工業	Z1070700	工業科指導法1	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	工業	Z1071500	工業科指導法2	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目配当表

電子工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	科目コード	科目名	単位数	1年次		2年次		3年次		4年次		週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
				前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期			
	G0110200	電子工学一般	2	○								1	講義	G
	G0665500	電気数学1	2	◎								1	講義	C
	G0666300	電気数学2	2		◎							1	講義	C
	G0060900	電気回路1	2	◎								1	講義	D
	G0070800	電気回路2	2		◎							1	講義	D
	G0080700	電気回路3	2			◎						1	講義	D
	G0100300	電気回路総合	2				○					1	講義	D
	G0010400	電磁気学1	2		◎							1	講義	D
	G0020300	電磁気学2	2			◎						1	講義	D
	G0030200	電磁気学3	2				◎					1	講義	D
	G0050000	電磁気学総合	2				○					1	講義	D
	G0413100	エレクトロニクス科学史	2		○							1	講義	D
	G0421300	制御工学	2					○				1	講義	D
	G0914100	電気電子化学	2					○				1	講義	D
	G0141700	アナログ電子回路1	2			○						1	講義	D
	G0141800	アナログ電子回路2	2				○					1	講義	D
	G0160700	デジタル電子回路	2				○					1	講義	D
	G0914000	電子材料基礎	2			○						1	講義	D
	G0240700	電子材料	2					○				1	講義	D
	G0180500	電子物性基礎	2				○					1	講義	D
	G0190400	電子物性	2					○				1	講義	D
	G0221700	半導体工学	2					○				1	講義	D
	G0710900	光エレクトロニクス	2					○				1	講義	D
	G0914400	電子デバイス工学	2						○			1	講義	D
	G0914600	電子材料評価論	2						○			1	講義	D
	G0700000	情報理論	2					○				1	講義	C
	G0705900	信号処理回路	2					○				1	講義	D
	G0914700	情報伝送回路	2					○				1	講義	D
	G0222500	集積回路工学	2						○			1	講義	D
	G0301700	音響システム	2						○			1	講義	D
	G0913900	メディカルエレクトロニクス	2						○			1	講義	D
	G0914200	信頼性品質工学	2					○				1	講義	D
	G0295100	電波工学	2					△				1	講義	D
	G0650700	無線機器	2						○			1	講義	D
	G0820600	電波法規	2							△		1	講義	D
	G0830500	通信法令	2								△	1	講義	D
	G0865100	先端技術	2					○				1	講義	D
	G0836201	バイオセンサ	2					□				1	講義	D
	G0925000	Introduction to Advanced Electronics	2						□			1	講義	D
	G0901430	電子工学製作実習	2			○						2	実習	E,H
	G0840400	電子工学基礎実験	2				◎					2	実験	B,F,H
	G0860200	電子工学コース実験1	2					◎				2	実験	B,E,H
	G0850300	電子工学コース実験2	2						◎			2	実験	B,F,H
	G0914910	電子工学国際インターンシップ1	2						△(不定)			2	実習	E,H
	G0914900	電子工学国際インターンシップ2	2						△(不定)			2	実習	E,H
	G0914890	電子工学国際インターンシップ3	2						△(不定)			2	実習	E,H
	G0914880	電子工学国際インターンシップ4	2		△(不定)							2	実習	E,H
	G0914870	電子工学国際インターンシップ5	2		△(不定)							2	実習	E,H
	G0914860	電子工学国際インターンシップ6	2				△(不定)					2	実習	E,H
	G0914850	電子工学国際インターンシップ7	2				△(不定)					2	実習	E,H
	G0867700	電子工学ゼミナール	2						◎			1	講義	G
	G0881000	卒業研究1	4							◎	(◎)	2	卒研	E,F
	G0882000	卒業研究2	8							(◎)	◎	4	卒研	E,F

カリキュラムについて

目次

ディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシー	2
1 教育方針	3
2 情報通信工学科のカリキュラムの設計	4
3 卒業に必要な条件	5
4 卒業研究に着手する条件	5
5 進級停止条件	5
6 履修計画作成におけるガイドライン	6
7 専門科目以外のカリキュラムの構成	8
1. 数理基礎科目（数学科目）	
2. 数理基礎科目（物理学科目）	
3. 数理基礎科目（化学科目）	
4. 言語科目（英語科目）	
5. 情報科目	
6. 人文社会系教養科目	
7. 体育健康科目	
●専門科目以外の科目配当表	17
●専門科目配当表	21

ディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシー

ディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）

情報通信工学科は、「幅広い視野と情報通信工学の高度な専門知識を通して社会に貢献する意欲をもつ人材の育成」を教育の根幹とし、それを実現することを意図したカリキュラム（教育課程）を編成しています。さらに、グローバルな思考をもって組織で活躍できる能力を身につけることを目的として、工学者に求められるコミュニケーション能力とリーダーシップを身につける教育プログラムを展開しています。卒業までに以下に挙げることを身につけ、卒業要件を満たしたものに学位を授与します。

- 社会の発展に貢献してきた情報通信工学を学ぶことで工学者としての広い視点と豊かな人格を養い、これからの情報通信工学をさらに応用・発展させていくための基礎的な学力および専門領域を超えて問題を探求する姿勢を身につけます。
- 信号伝送、信号処理、ネットワーク、移動体通信、情報解析など多岐にわたる領域からなる広義の情報通信工学の原理と本質を体系的に理解し、課題を解決する能力を身につけます。
- 情報通信工学におけるハードウェアおよびソフトウェアからの両アプローチを複合的に駆使して、情報通信技術が社会に与える影響を考慮しつつ、制約条件がある中で技術的課題を解決する方法を身につけます。

学修の成果は、試験、課題レポート、口頭試問、プレゼンテーション、および卒業論文により評価します。

カリキュラム・ポリシー（教育課程編成・実施の方針）

情報通信工学科では、以下の教育を行ないます。

- 広く実社会に貢献できる工学者としての人格と教養を身につける基礎教育
- 情報通信工学の社会の発展への関わりについての理解に基づいた専門教育
- グローバル思考を養うための各種授業科目からなる教育プログラム全体を通して、大学・学部の理念に沿った人材教育

情報通信工学は、無線や光などによる情報伝達の原理、それを具現化する装置・回路、情報伝達の効率・品質・信頼性を高める通信・ネットワークの方式、情報の送り手と受け手であるコンピュータでの情報処理の方式など、ハードウェアおよびソフトウェアの複合的手法を用いて情報通信を高度化する学問です。音響工学、センサ工学、生体工学なども広い意味での情報通信工学と密接に関わっており、関連の専門科目が配当されています。1年次では各専門分野に共通する基礎知識やスキルの修得を目指します。2年次では、各専門分野の基礎となる初歩的な専門科目を修得し、より高度な専門科目の学修に備えます。3年次は、相対的に専門の選択必修科目などの割合が増え、学生が各自志向する専門領域に重点を置いた学びを促します。これらの専門科目は、研究室での個別指導による4年次の卒業研究へとつながり、カリキュラムとして完結します。

ディプロマ・ポリシーの学修・教育到達目標に掲げる知識とスキルを修得するため、講義科目で原理と理論を学んだ上で、演習科目を中心としたアクティブ・ラーニングにより理解を深めます。さらに1年次から3年次にかけて、プログラミングや実験などの体験型科目を通して実用スキルを学びます。4年次の卒業研究は、3年次までの学修成果を応用するプロブレム・ベース・ラーニング（PBL）に位置づけられます。

希望学生は、グローバル人材に成長するための動機付けとして、海外の協定大学の学生と共に短期PBLプログラムに参加できます。これらの授業の学修成果は、各授業が重視する学修・教育到達目標の項目に応じて、記述試験、口頭試問、プレゼンテーションもしくは課題レポートにより評価し、学修成果が一定のレベルに達した際に単位を付与します。

1 教育方針

- 人間は社会的な動物であり、自分とその周りの人々、さらには遠く離れた人々と社会的な関係をもって生活しています。自分の意思を身振りや言葉、さらには何らかの手段でその周りの人々、さらには遠く離れた人々に伝える必要があります。また、個人レベルからその集団、国家など伝えたい対象もさまざまです。社会的な関係を保つ上で意思の伝達は重要です。意思を伝達する手段が通信（Communication）であり、意思そのものである伝達する内容が情報（Information）です。
- 情報通信工学は情報を伝達するための研究・開発を行う学問です。具体的には、光ファイバなどの伝送媒体や光通信技術、スマートフォンなどのモバイル技術、通信ネットワーク構築技術、画像・音などを含むマルチメディアの伝達技術などを扱います。ここで、伝送媒体とは伝送するのに適した形に加工された情報が流れる物理的な媒体のことです。光を用いた光通信では光ファイバが伝送媒体となります。スマートフォンなどのモバイル通信では普通の空間（自由空間）が伝送媒体となります。現在では人と人との通信の他に、人とコンピュータ（機械）との通信、コンピュータとコンピュータとの通信の比重が増してきています。世界中の人々が持つ端末やモノに組み込まれたコンピュータとコンピュータとが伝送媒体を用いた通信ネットワークでつながり、簡単に情報をやり取りできるボーダーレスな高度情報社会です。情報通信工学はこのボーダーレスな高度情報社会を支えています。
- 情報通信工学は色々な学問、技術の基盤をもとに成り立っています。電気的手段は処理のし易さ、高速伝搬する事が可能という性質をもつので、情報通信技術は従来から電気的手段のなかでも電子技術（エレクトロニクス）を活用しています。また、現在では光ファイバを伝送媒体とした光通信で世界中が結ばれていて、光技術（フォトリクス）も活用しています。さらに、情報圧縮のように伝達すべき情報そのものを加工する情報処理の技術も活用しています。このように、現在の情報通信工学は特にエレクトロニクス、フォトリクス、情報技術（コンピュータ関連技術）を基盤としています。この基盤の上に、情報通信特有の技術を研究・教育するのが情報通信工学科です。
- 現代社会において情報通信技術の社会に果たす役割は大きく、このため当学科は、

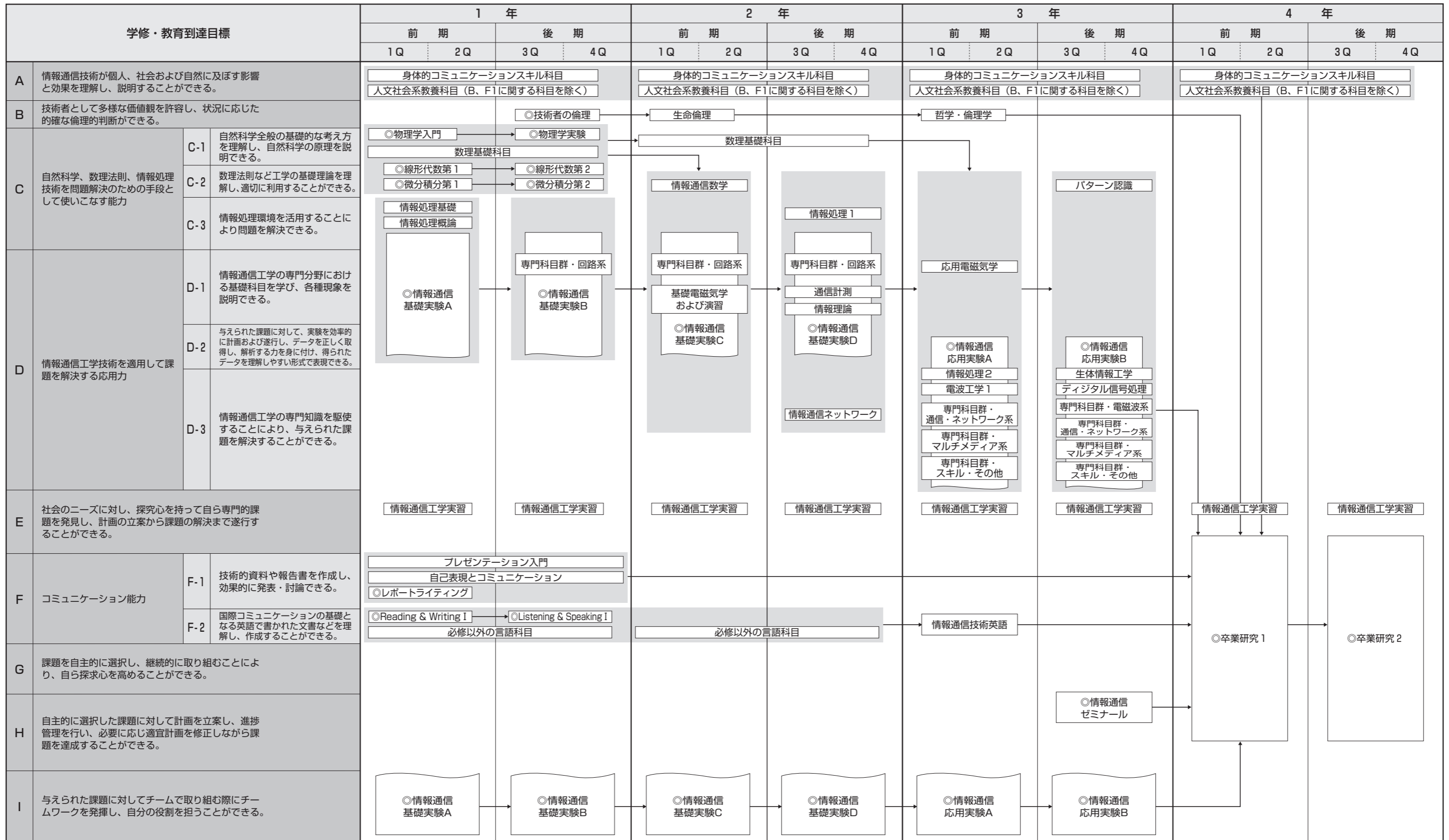
次世代の情報通信技術を切り開き、豊かな人間味あふれる社会に貢献することのできる技術者を育成する。

を教育方針にしています。

2 情報通信工学科のカリキュラムの設計

学修・教育到達目標を達成するために必要な授業科目の流れ

◎：必修科目



3 卒業に必要な条件

- 各学科の卒業要件を満たし、かつGPAは2.0以上であること。
(GPAについては「工学部 全学科共通-20」参照)
- その他外国語科目は、他大学等教育機関で修得した第2外国語科目が「基礎・教養科目」として卒業単位に認められる場合の系列区分です。

2021年度

科目区分	全学共通科目	基礎・教養科目							工学部共通科目	専門科目	学科課程外科目		
		数理基礎科目			言語科目		情報科目	教人文社会科目系				体育健康科目	
		数学科目	物理学科目	化学科目	英語科目	その他外国語科目						理論科目	身体的コミュニケーションスキル科目
単位数		必修19単位			必修4単位を含み6単位以上			必修4単位を含み6単位以上		2単位以上		必修30単位を含み64単位以上	
総単位数		33単位以上										124単位以上	

※自由科目（科目配当表で□印の科目）は卒業要件上の単位数に含まれません。

4 卒業研究に着手する条件

- 4年次に進級すると各研究室に所属して必修科目である卒業研究が始まります。卒業研究に着手するためには下記の単位取得が条件となります。条件を満たしていない場合は、卒業研究に着手することができず、4年間での卒業が不可能となります。卒業研究着手の判定は3年次後期終了時点の単位取得状況により行います。自由科目等の卒業要件以外の単位は除きます。
 - (1) 基礎・教養科目および工学部共通科目において必修科目23単位以上を含み29単位以上取得していること。
 - (2) 専門科目において2年次までに開講されている必修科目すべてを含み50単位以上取得していること。
 - (3) 基礎・教養科目、工学部共通科目、専門科目を総計108単位以上取得していること。

5 進級停止条件

- 2年次終了時点で単位の取得状況がおもわしくない場合、3年次へ進級しても単位取得が困難になることが予想されます。適切な単位取得ができるよう2年次終了時点で進級停止条件を下記のとおり設定しています。2年次終了時点で下記の単位取得状況の場合、3年次への進級を停止します。自由科目等の卒業要件以外の単位は除きます。

以下のいずれかに該当する場合

- ①総取得単位数64単位未満
- ②1年次開講の専門必修科目が4単位未満
- ③基礎・教養必修科目が19単位未満

6 履修計画作成におけるガイドライン

- 以下の各科目に対する説明と1、2年生までの履修例を踏まえて、計画的に履修していくよう心掛けてください。

1 基礎・教養科目、工学部共通科目および全学共通科目

当学科の教育目標にも掲げたように、情報通信工学を担う人材としての自覚・認識を養うには、専門分野の知識や技術の修得の前提として、基礎学力を身につける必要があります。そこで当学科では、「線形代数第1」、「線形代数第2」、「微分積分第1」、「微分積分第2」、「物理学入門」、「物理学実験」を必修科目に指定しています。これらの科目は、学部で基礎技術を学ぶ人、そしてさらに高度な技術を身につけるために大学院を目指す人を問わず重要です。当学科では、そのほか多くの数理基礎科目を推奨科目として指定し、その履修を勧めています。

また、幅広い視野と健康で豊かな人間性を育むことも、エンジニアとして大きく成長するために重要です。加えて、国際社会での活躍や、原書に基づく専門分野の調査・研究のためには語学力が問われます。そこで、必修科目に指定した、「技術者の倫理」、「レポートライティング」、「Reading & Writing I」、「Listening & Speaking I」ならびに身体的コミュニケーションスキル科目2単位以上を履修することはもちろんとして、他の英語科目から2単位以上、他の人文社会系教養科目2単位以上を取得することに加えて、情報科目、体育健康科目、工学部共通科目および全学共通科目の科目の中からひとつでも多くの学問に興味を持って勉学することを希望します。英語力はこれからのグローバル社会で活躍していくための重要なスキルです。継続して学習を重ね、TOEICテストなどのスコアでそのスキルアップを確認してください。また、情報通信工学科では専門科目として「情報通信技術英語」を開講しています。英語科目で培った英語力をさらに実社会、職場で発揮していく上で有効ですので、是非履修してください。学生時代に学んだこれらの科目は、単にエンジニアとしての成長に役立つだけでなく、生涯を通じての興味の対象や楽しみとなり、皆さんの人生を豊かにしてくれるものと思います。

2 専門科目

当学科では、学部における専門教育は、情報通信技術者として必要な基礎知識を修得させるものとして位置づけています。したがって、カリキュラムに配置された科目はすべて基礎的なものばかりです。この中のコアである必修科目や選択必修科目などは、情報処理系、回路系、信号処理・計測系、電磁波系、通信・ネットワーク系、マルチメディア系、実験・実習系、スキル・その他に区分されています。これらに加えて、研究室毎に卒業研究に備えるための基礎固めを行う情報通信ゼミナール、そして大学での学修・研究の総まとめである卒業研究に取り組むことになります。

履修計画の作成にあたっては、すべての系から満遍なく選択するようにしてください。また、卒業に必要な単位だけで十分とするのではなく、履修上限の範囲内でなるべく多くの授業を履修し、得意な分野をひろげることによって、自らの将来の成長、発展に備えてください。

以上の科目に加え、当学科の特色ある科目の一つに「情報通信特論1」、「情報通信特論2」があります。これらを履修することにより、現在、各界で活躍中の本学卒業生の方から、先端分野の現在と将来に関するお話を聞くことができます。これらの講義を参考に、自らのキャリアパスを早い段階から描いていくことが重要です。

3 1、2年生までの履修例

1、2年生では、以下の表に記載した科目に加えて推奨科目などを履修して、半期に20単位から24単位のペースを目途に履修することを勧めます。1年次前期では、必修科目の単位取得に注力することを強く勧めます。2年次後期までの専門科目については（必修科目、選択必修も含めて）全て履修することを勧めます。

履修例

	数理基礎科目	英語科目	人文 社会系 教養科目	身体的コミュニ ケーション スキル科目	専門科目	単位数	コマ数
1年次 前期	線形代数第1② 微分積分第1④ 物理学入門④	Reading & Writing I ②	レポート ライティング②		情報処理基礎② 情報処理概論② 情報通信基礎実験A②	20	11
1年次 後期	線形代数第2② 微分積分第2④ 物理学実験③	Listening & Speaking I ②	技術者の 倫理②	何か 1科目①	電気回路基礎② 情報通信基礎実験B②	18	12
2年次 前期	推奨科目を1科目以上	何か 1科目②	何か 1科目②		論理設計② 回路の過渡現象② 基礎電子回路② 基礎電磁気学および演習④ 情報通信数学② 情報通信基礎実験C③	21	11
2年次 後期	推奨科目を1科目以上	何か 1科目②		何か 1科目①	回路設計演習② 応用電子回路② 通信計測② 情報処理1② 情報理論② 情報通信ネットワーク② 情報通信基礎実験D③	20	11

②など○付き数字は単位数を示す。

7 専門科目以外のカリキュラムの構成

1 数理基礎科目（数学科目）

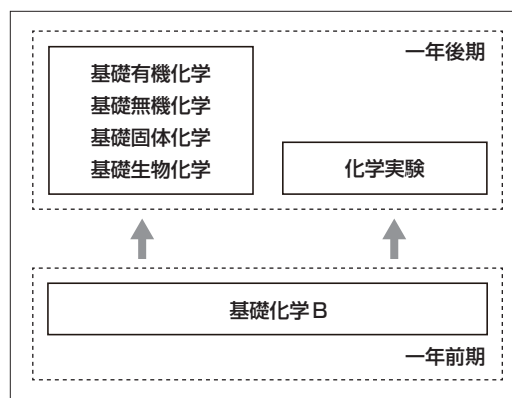
- 2021年度入学生が受講できる数学科目は次のとおりです。
「微分積分第1」、「微分積分第2」、「線形代数第1」、「線形代数第2」、「確率と統計第1」、
「確率と統計第2」、「微分方程式」、「関数論」、「ベクトル解析」、「ラプラス変換」、「フーリエ解析」
- 情報通信工学科の学生にとって、「微分積分第1」、「微分積分第2」、「線形代数第1」、「線形代数第2」は必修科目です。入学当初はまず、「微分積分第1」と「線形代数第1」を受講し、その後は順に、「微分積分第2」や、「線形代数第2」を受講するとよいでしょう。これらは、この先に学ぶ数学の基礎となる科目です。これらの科目を修得してからでないと、他の数学科目を正確に理解することは難しいでしょう。
- 上記、数学科目のうち、「確率と統計第1」以降の科目は、シラバスを参照して履修するか否かを判断してください。自然科学系の科目で扱う内容を工学で使いこなせるようになるためには、しっかりした基礎固めと正確な理解が必要です。学ぶべき順序に従って、適切に履修してください。大学では何をどのように履修すべきか、一人ひとりで異なります。数学科目の履修について不安や疑問があれば、情報通信工学科の教員や担任、または数学担当の教員に相談してください。

2 数理基礎科目（物理学科目）

- 工学の基礎としての物理学を学修するための科目が物理学科目に配置されています。
物理学科目では、講義・演習科目として、「物理学入門」、「基礎力学および演習」、「基礎電磁気学および演習（専門科目）」、「基礎熱統計力学」、「基礎熱統計力学演習」、「相対論と量子論の基礎」、「相対論と量子論の基礎演習」が開講され、実験科目として「物理学実験」が開講されています。
- 「物理学入門」では、力学と電磁気学の基礎的な内容について学びます。力学分野では様々な質点の運動についての運動方程式と解法、電磁気学分野では静電場と直流回路を扱います。情報通信工学科の学生にとって、「物理学入門」は必修科目です。
- 「基礎力学および演習」は質点の力学から始まり、仕事とエネルギー、剛体の力学、振動現象で構成されています。
- 情報通信工学科では専門科目の選択必修科目として「基礎電磁気学および演習」を開講しています。「基礎電磁気学および演習」ではクーロンの法則から電磁誘導の法則までの一般的な電磁気学を学びます。情報通信を学ぶ上で基礎となる非常に重要な科目です。是非履修してください。
- 「基礎熱統計力学」および「基礎熱統計力学演習」は熱力学第一法則、熱力学第二法則、熱機関、エントロピーや自由エネルギーなどの熱力学分野と、ボルツマン統計の統計力学分野を学びます。
- 「相対論と量子論の基礎」および「相対論と量子論の基礎演習」は現代テクノロジーに不可欠な相対性理論と量子論などの現代物理学の基礎について学びます。
- 「物理学実験」は、物理学のさまざまな分野に関する10の基礎的な実験テーマに取り組むと共に、誤差の考え方、記録の取り方、基本的なデータ処理、実験レポートの書き方などについて学びます。また、実験の回を重ねた中頃において、各グループ単位で実験内容についての発表会を行い、その理解を深めると共にプレゼンテーションの仕方についても学びます。情報通信工学科の学生にとって、「物理学実験」は必修科目です。

3 数理基礎科目（化学科目）

世の中にある全ての「もの」は「物質」からできています。物質を社会や生活に有益に活用するのは工学の一つの役割であり、物質の構造や性質を研究し、新しい物質や素材、材料を開発するのが化学という学問です。化学の素養を身につけることは、ものづくりを目指す工学の各分野の仕事に役立ちます。今日、レアアースやエネルギー資源をめぐる問題、海洋資源の確保を発端とする領土問題、放射性物質や環境汚染物質の国境を超えた問題など、国際関係を揺るがす地球規模の諸問題が発生しています。それらを理解するためにも、化学の知識が不可欠です。また、材料を物質としてとらえて理解するためには、化学の知識は不可欠です。



1 「基礎化学B」について

「基礎化学B」は、高校から大学への橋渡しのため、さらには、工科系大学の卒業生として社会に出て行く際に修得していることが望ましい、教養としての化学を身につけるための科目です。情報通信工学科では推奨科目にしています。

2 学習サポート室の利用

授業でわからないことがあった場合は、学習サポート室で勉強の仕方や考え方のヒントを教えてくださいることができます。月曜日から金曜日の4～5限（曜日によっては3限も）は、ほぼ毎日担当教員が待機していますので、大いに活用してください。

3 数理基礎科目について

皆さんの興味にしたがって、あるいは学科の専門との関連性を求めて、「数理基礎科目」を学修していくこととなります。「数理基礎科目」では、化学を無機化学、有機化学、生物化学、固体化学に分けて学んでいきます。「基礎無機化学」、「基礎有機化学」、「基礎生物化学」、「基礎固体化学」、実験科目として「化学実験」があります。

4 「化学実験」について —もの作りの原点—

理系分野においては、理論と同時に実践して経験することが非常に重要です。化学では、実験科目として「化学実験」を開講しています。「化学実験」では、きれいな色の変化が観察できる化学反応、ガラスの加工、伝統工芸の科学的学修など、楽しみながら科学知識と技術を学修するテーマも取り入れています。また、危険予知法などの実学に関する安全教育を行います。実験を通して実際に物質を扱ってみなければ、化学の醍醐味は分かりません。「化学実験」は、1年後期から履修することができます。

4 言語科目（英語科目）

- 英語科目は全て2単位です。
- 1年次必修科目である「Reading & Writing I」を前期に、「Listening & Speaking I」を後期に履修します。
- 以上の2つの必修科目以外に、他の英語の科目を選択し受講することができます。卒業に必要な英語の単位数や科目は学科によって異なります。自分が必要とする単位数、自分の学びたい内容、自分の英語力と授業のレベルを考え、計画的に必修科目以外の科目を履修してください。クラス定員数より受講希望者数が多い場合は抽選となります。
- 以下に開講科目と簡単な内容説明があります。詳細はWebシラバスを参照してください。TOEIC500点前後の英語力があることが望ましい科目があります。履修の順序は特に決まっていません。

1 授業科目

Reading / Writing 科目、Listening / Speaking 科目、工学英語科目、TOEIC科目があります。

① Reading / Writing 科目

Reading & Writing I (前期)〔必修科目〕	ReadingとWritingの基礎力を高めるクラスです。この科目の単位は卒業に必要なので、合格しなかった場合は再度履修してください。
Reading & Writing II (後期)〔2年次以上〕	「Reading & Writing I」の上位クラスで、さらにReadingとWritingの力を高めるためのクラスです。

② Listening /Speaking 科目

Listening & Speaking I (後期)〔必修科目〕	ListeningとSpeakingの基礎力を高めるクラスです。授業点と学期末に行われるTOEIC IPの点数の合計により成績が出ます。この科目の単位は卒業に必要なので、合格しなかった場合は再度履修してください。
Listening & Speaking II (前期)〔2年次以上〕	「Listening & Speaking I」の上位クラスで、さらにListeningとSpeakingの力を高めるためのクラスです。

③ 工学英語科目

工学英語 I (前期) 工学英語 II (後期) 〔2年次以上〕	数量表現、数式の読み方、実験レポートの英文の特徴など、理工系の英語の基礎的語彙・表現の習熟に努め、専攻する分野で必要となる英語の読解力および表現力の基礎を養います。
--	--

④ TOEIC科目

TOEIC I (前期・後期)	TOEICテストの得点を伸ばすことを目的とします。 Listening SectionとReading Sectionの問題を練習し、また頻出単語や文法を学習すると同時にテストを受ける際のコツも学びます。授業点と学期末に行われるTOEIC IPの点数の合計により成績が出ます。
TOEIC II (前期・後期)	TOEICで比較的高得点が取得できる英語力のある学生向けの授業です。TOEIC 500点前後の英語力があることが望ましいです。TOEIC I同様、Listening SectionとReading Sectionの問題を練習し、また頻出単語や文法も学習します。授業点と学期末に行われるTOEIC IPの点数の合計により成績が出ます。

(注：TOEIC IPとはTOEICの団体特別受験制度のことです。)

② 継続履修の勧め

語学は継続して学修することにより効果が期待できます。就職活動や大学院受験に際して「もっと英語をやっておけばよかった」という声をよく聞きます。また、卒業後の業務や研究の場で英語の必要性をあらためて感じる人が多いのも事実です。大宮キャンパスでの1・2年次だけでなく、3・4年次にも豊洲キャンパスで開講の英語科目を継続して履修することを勧めます。

③ 学習サポート室利用について

英語の授業でわからないことや、英語学習一般での相談がある場合は、積極的にサポート室を利用してください。

④ 履修条件について

英語科目の履修条件を正確に把握しておいてください。また、わからないことや不安なことがあれば、所属する学科の先生、担任の先生、または英語専任教員に相談してください。

5 情報科目

- 情報科目には、次の科目が用意されています。

科目名	単位数
情報リテラシ	1単位
情報処理概論（専門科目）	2単位
Java入門	3単位
C言語入門	3単位

- これらは、情報化社会において必要不可欠となっているコンピュータ、ネットワークに関する基礎知識の修得と、情報関連機器の操作およびプログラムに関して演習する科目です。
- 「**情報リテラシ**」は、パソコンの基本的な操作方法を学び、インターネットやワープロソフト、表計算ソフトの使用法、およびコンピュータを用いたプレゼンテーションの方法について講義と演習を行います。これらについてすでに経験のある方は必ずしも履修する必要はありません。
- 情報通信工学科では専門科目の選択必修科目として「**情報処理概論**」を開講しています。「**情報処理概論**」は、コンピュータのしくみを理解するために、関連する基礎的な知識、ハードウェア技術、基本ソフトウェア、応用ソフトウェアおよびネットワーク技術について学びます。
- 「**Java入門**」は、代表的なオブジェクト指向プログラミング言語であるJavaを用いてプログラミング法について演習します。これによって効率的にプログラムを作成する技術の基本を身につけられます。
- 「**C言語入門**」は、幅広い分野で用いられているプログラミング言語であるC言語のプログラミング法について演習します。これによりコンピュータの動作原理や特徴および限界をより良く理解することができます。
- 以上の科目を同時並行して履修してもかまいませんが、まず「情報リテラシ」「情報処理概論」を修得した上で他の情報科目の履修をお勧めします。学科によっては、これらの科目から所定の単位数を修得するよう指定されていますので留意してください。

6 人文社会系教養科目

ここではQ&A形式で人文社会系教養科目について説明します。

Q：人文社会系教養科目って何ですか？

A：ひとことで言えば、“人間や社会に関して広い視野で学ぶ”科目群です。

「人文社会系教養科目」は、数学・物理学・化学などの「数理基礎科目」、英語や情報処理などの「言語科目」「情報科目」と同じように、専門科目と共に大学で学ぶべき科目として位置づけられています。

Q：なぜ、工学部に人文社会系教養科目があるのですか？

A：大きく分けて2つの理由があります。

1つは、大学を卒業し、社会人として活動する際に必要な知識・教養を身につけるためです。卒業し、社会人として活動する際、求められる能力は「専門技術」だけではありません。他者と協力して“働く”ためには、自分も含めた人間をより良く理解することが必要ですし、経営・管理という立場になれば、経済や法律についての一定の知識が必要となります。また、国際化が進んでいて、異なる文化・慣習に身を置くことになるかもしれません。人文社会系教養科目は、将来そんな状況になったとき「自分はどうすれば良いのか」を考える“糸口”や“能力”を身につけてもらうためにあるのです。

もう1つは、工学で扱う技術やものづくりと深く関連している人間・社会を学ぶためです。技術やものづくりは、人々の生活や社会、環境に大きな影響を及ぼしており、そのために技術者には高い職業倫理や幅広い知識、豊かなコミュニケーション能力が求められています。また、技術やものづくりは人々と環境、社会の要請に応えるものでなければならず、そのために技術者は人間の心理や行動、人間が創り出した多様な文化や思想、政治制度や経済システム、さらには今日の世界が直面する経済や社会、環境などの様々な問題について十分に学ぶ必要があります。工学部において人文社会系教養科目が開講されるのは、そうした技術・ものづくりと人間・社会との関わりを学ぶためでもあるのです。

Q：いつ、どのように学ぶのですか？

A：1年から4年まで全ての学年で履修できます。

様々な科目がありますが、1～2年生を対象に人文社会科学の基礎を学ぶ基礎的教養科目と、3～4年生を対象に卒業研究や就職活動をも念頭に置いて自己の専門分野に関連する人文社会系教養科目を学ぶ展開教養科目（豊洲開講）、コミュニケーション能力やプレゼンテーション、文章の書き方など社会人として（大学生として）身につけておくべきスキル（リテラシー）を身につける基礎スキル科目があります。

したがって、「早く片づけてしまおう」などとは考えず、自分自身の幅を広げる機会と思って積極的に履修してください。高学年になっても履修しやすいように、人文社会系教養科目を豊洲キャンパスでも数多く開講しています。

Q：実際的な効果は、何かあるのですか？

A：第一に、就職活動に役立ちます。第二に、卒業後の人生にとって重要な財産となります。

就職活動の場合、どのような業種や企業を目指すのかというときに、より幅広く正確な判断ができるようになります。また、採用試験では多くの企業が「一般常識」をテストしますが、ハウ・ツー本で対応できるようなレベルではありません。また、面接における“やりとり”も同様です。そこで必要な“力”を「人文社会系教養科目」でつけてください。

卒業後、全員が「技術の現場」で専門職として働けるとは限りません。企業の事情、本人の判断によっては営業職、事務職として文系出身者と競争しなくてはならない場合もあります。また、管理的・経営的な仕事に就くこともあります。そんなときに「自分はどうすれば良いのか」を考え・実行し、解決する“能力”を身につけてもらうのが「人文社会系教養科目」です。

このように、「人文社会系教養科目」は決してコマ切りの知識を詰め込む科目などではなく、学生諸君の“生きる能力”を高めるための科目群なのです。

Q：具体的にはどのような科目があるのですか？

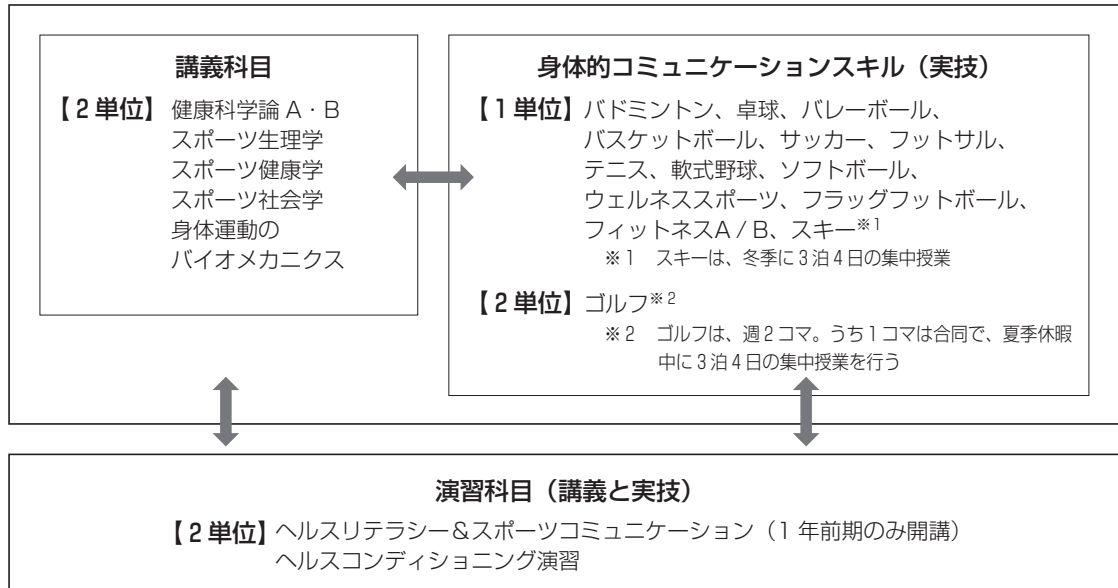
A：次の科目が用意されています。「*2」のついている科目は2年生以上が、「*3」のついている科目は3年生以上が履修できる科目です。

	科 目 名
文 化	世界の言語と文化、アジア文化論、文化人類学
哲学・倫理学	哲学・倫理学*3、生命倫理、技術者の倫理(必修)
心 理 学	社会心理学、認知心理学
地 理 学	地域と経済*3
政 策 学	地方自治論*2
法 学	法学入門、日本国憲法、知的財産法*3
経 済 学	現代の日本経済、経済学、応用経済学*3
社 会 学	地域社会学*3
社会情報学	情報技術と現代社会*2、情報アクセシビリティ論*2、 映像メディア論*2、Information Accessibility*2
コミュニケーション	プレゼンテーション入門、レポートライティング (必修)、 自己表現とコミュニケーション
社会と産業技術	福祉と技術
心身の健康	メンタルヘルス・マネジメント
国際社会	現代日本の社会、グローバリゼーション論*3
環 境	人間社会と環境問題(必修)、地域と環境*2、生産と消費の環境論*2
総 合	人文社会演習 1*3、人文社会演習 2*3、 Seminar on Social Aspects of Technology 1*3、 Seminar on Social Aspects of Technology 2*3
教 育	教育の近現代史、教育原論、教育心理学、人間関係論、教育社会学*3

7 体育健康科目

① 授業の構成

体育健康科目は、理論科目と身体的コミュニケーションスキル（実技）と演習科目に大きく分かれます。体育健康科目は1～4年生まで4年間にわたって自由に選択して履修することができますが、まずはじめに1年前期のみが開講される、「ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション」の履修をすることを推奨します。なお、情報通信工学科の学生にとっては、身体的コミュニケーションスキルの科目から2単位（ゴルフ以外は2科目）以上を取得することが必要です。



「ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション」は、健康に関する自己管理に必要な知識の修得、他者に嫌な思いをさせないエチケットやスポーツマンシップの実践として、コミュニケーションに重点を置いた実技が展開されます。「ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション」は、その上位に位置する**理論科目、身体的コミュニケーションスキルのスポーツ種目**を円滑に学修できるようにするための基礎科目となっています。

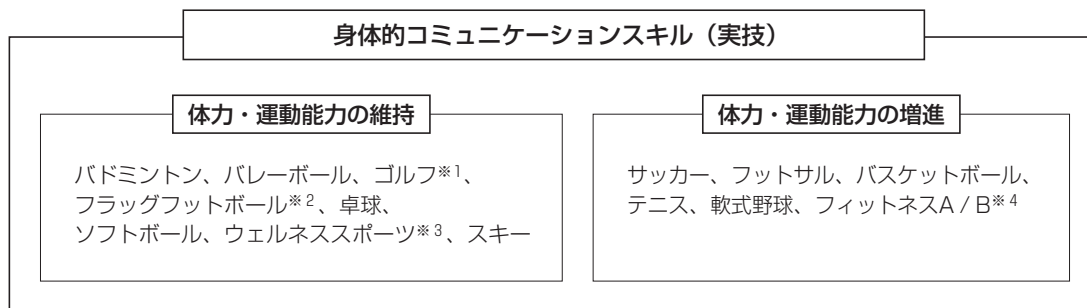
身体的コミュニケーションスキル（実技）は、高校までの体育実技と似ていますが、スポーツの実践だけでなく、自己の健康管理を実践し、他者とのコミュニケーションを促進する内容となります。在学中における体力の維持・向上は勿論のこと、生活習慣の見直しと確立、そしてスポーツマンシップの実践をすることで心と体の健康管理を出来るように構成されています。

社会が求める「信頼される社会人」になるためには、心身の健康とコミュニケーション能力が必要です。コミュニケーションの基本的な姿勢として、相手を尊重する（respect）ことが重要であり、自分もrespectされるような人物にならなければなりません。つまりgood sports（信頼できる人物）になる必要があります。本科目では、心と体の健康、社会性について解説し、得た知識を実践し、習慣化できることを最終目標としています。

理論科目は、スポーツを行うヒトの体の仕組みや機能、スポーツを実施することによる身体の変化、またスポーツとそれを取り巻く社会との関わりについて学びます。これらを学ぶことにより、身体的コミュニケーションスキルや演習科目での学修内容をより深く理解することにつながります。

② 身体的コミュニケーションスキルについて

身体的コミュニケーションスキルは、スポーツ種目によって身体負荷が若干変わることから、体力・運動能力の維持を目的とした種目と増進を目的とした種目に分けています。



※ 1 ゴルフ（2単位）	基礎技術はもちろん、リスクマネジメントやメンタルマネジメントなどを学びます。週2コマ履修となり、1コマは学内での技術練習、他の1コマはコース実習となるが通常授業では不可能なため、他のクラスと合同で夏季休暇中に集中授業（3泊4日）で振り替えます。
※ 2 フラッグフットボール	アメリカで一番人気のスポーツであるアメリカンフットボールの「力」の部分（タックルやブロック）を排除した、年齢・性別に関わらず、運動が苦手な人でも安全に楽しめる種目です。言わば、戦略が重要な鬼ごっこであり侵略型陣地取りスポーツです。
※ 3 ウェルネススポーツ	多種多様な簡易種目を単元毎に実施します（例；ウォーキング、筋力トレーニング、ニュースポーツ等）。
※ 4 フィットネスA/B	自己の健康増進を目的とした授業です。Aは有酸素運動、Bは筋力トレーニング中心の授業展開となります。

専門科目以外の科目配当表①

情報通信工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
全学共通		04184700	芝浦工業大学通論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		10019001	技術経営入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		10017001	ダイバーシティ入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		10220001	社会ボランティア実習(東京2020オリンピック・パラリンピック)	1	1	不定	○	1	演習	A
		04185502	Japanese Language I	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	F1
		04185503	Japanese Language II	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	F1
		04185504	Japanese Language III	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	F1
数理基礎	数学	F0410100	線形代数第1	2	1	前期	◎	1	講義	C2
	数学	F0410110	線形代数第2	2	1	後期	◎	1	講義	C2
	数学	F0410200	微分積分第1	4	1	前期	◎	2	講義	C2
	数学	F0410210	微分積分第2	4	1	後期	◎	2	講義	C2
	数学	04105550	微分方程式	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	C2
	数学	04108850	確率と統計第1	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	C2
	数学	04109650	確率と統計第2	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	C2
	数学	04104800	関数論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	C1
	数学	04106300	ベクトル解析	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	C1
	数学	02109100	ラプラス変換	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	C2
	数学	02109900	フーリエ解析	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	C2
	物理学	F0212510	物理学入門	4	1	前期	◎	2	講義	C1
	物理学	F0212530	物理学実験	3	1	後期	◎	3	実験	C1
	物理学	02134201	基礎熱統計力学	2	1	前期	○	1	講義	C1
	物理学	02134301	基礎熱統計力学演習	2	1	前期	○	1	演習	C1
	物理学	02135500	基礎力学および演習	4	1	後期	○	2	講義	C1
	物理学	02128700	相対論と量子論の基礎	2	2	後期	○	1	講義	C1
	物理学	02128800	相対論と量子論の基礎演習	2	2	後期	○	1	演習	C1
	化学	EF213140	基礎化学B	2	1	前期	○	1	講義	C1
	化学	02132400	基礎無機化学	2	1	後期	○	1	講義	C1
	化学	02133000	基礎有機化学	2	1	後期	○	1	講義	C1
	化学	02134000	基礎生物化学	2	1	後期	○	1	講義	C1
	化学	02135000	基礎固体化学	2	1	後期	○	1	講義	C1
化学	02133700	化学実験	2	1	前期・後期 ※	○	2	実験	C1	
言語	英語	FL062100	Reading&Writing I	2	1	前期	◎	1	講義	F2
	英語	06108000	Reading&Writing II	2	2	後期	○	1	講義	F2
	英語	FL068100	Listening & Speaking I	2	1	後期	◎	1	講義	F2
	英語	06107000	Listening & Speaking II	2	2	前期	○	1	講義	F2
	英語	06113500	工学英語 I	2	2	前期	○	1	講義	F2
	英語	06114300	工学英語 II	2	2	後期	○	1	講義	F2
	英語	06212500	TOEIC I	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	F2
	英語	06213000	TOEIC II	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	F2
情報		06185300	情報リテラシ	1	1	前期・後期 ※	○	1	講義	C3
		04158200	Java入門	3	1	前期・後期 ※	○	2	演習	C3
		04159000	C言語入門	3	1	前期・後期 ※	○	2	演習	C3

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目以外の科目配当表②

情報通信工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
人文社会系教養		F0059930	レポートライティング	2	1	前期	◎	1	講義	F1
		F0418250	技術者の倫理	2	1	後期	◎	1	講義	B
		00126500	経済学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00508200	生命倫理	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		00579300	メンタルヘルス・マネジメント	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00597701	日本国憲法	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00597901	現代の日本経済	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00598901	社会心理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00599001	認知心理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00599101	教育心理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00599201	プレゼンテーション入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	F1
		00599901	アジア文化論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00600001	教育原論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00600201	法学入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04185201	人間社会と環境問題	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04185801	福祉と技術	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04186500	現代日本の社会	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04186600	自己表現とコミュニケーション	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	F1
		04186700	世界の言語と文化	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04187100	人間関係論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04187200	教育の近現代史	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04145900	文化人類学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00592600	情報アクセシビリティ論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00595900	情報技術と現代社会	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00598701	映像メディア論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00601303	地域と環境	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04172300	地方自治論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04186201	生産と消費の環境論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04187300	哲学・倫理学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		00598200	応用経済学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00600101	教育社会学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00600301	グローバルゼーション論	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		00600601	地域と経済	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A
	00600803	地域社会学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A	
	04161600	知的財産法	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A	
	04186401	人文社会演習1	2	3	前期	○	1	演習	A	
	04186503	人文社会演習2	2	3	後期	○	1	演習	A	
	04187400	Seminar on Social Aspects of Technology 1	2	3	前期	○	1	演習	A	
	04187500	Seminar on Social Aspects of Technology 2	2	3	後期	○	1	演習	A	

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目以外の科目配当表③

情報通信工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
体育健康	理論	06161100	ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション	2	1	前期	○	1	演習	A
	理論	00151100	健康科学論A	2	1	前期	○	1	講義	A
	理論	00151200	健康科学論B	2	1	後期	○	1	講義	A
	理論	00551200	エクササイズ演習(基礎)	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	A
	理論	00556100	エクササイズ演習(応用)	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	A
	理論	00556303	ヘルスコンディショニング演習	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	A
	理論	00151000	身体運動のバイオメカニクス	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
	理論	00152900	スポーツ社会学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
	理論	00153700	スポーツ健康学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
	理論	00154500	スポーツ生理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
	身体的コミュニケーションスキル	06221600	ゴルフ	2	1	前期	○	2	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06165500	スキー(スポーツコミュニケーション)	1	1	後期	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06155600	テニス(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06164800	テニス(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06156400	ソフトボール(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06221701	ソフトボール(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06157200	バスケットボール(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06221001	バスケットボール(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06158000	バレーボール(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06221101	バレーボール(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06159800	バドミントン(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06167100	バドミントン(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06163000	卓球(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06220901	卓球(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06166300	サッカー(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06220701	サッカー(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06175400	フットサル(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06220801	フットサル(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06221301	フットサル(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06221201	フットサル(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06220301	軟式野球(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06221601	軟式野球(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06172100	ウェルネス・スポーツ(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06221801	ウェルネス・スポーツ(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06221303	フィットネスA	1	3	前期	○	1	実技	A
	身体的コミュニケーションスキル	06221403	フィットネスB	1	3	後期	○	1	実技	A

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目以外の科目配当表④

情報通信工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
工学部共通		04185200	産学・地域連携プロジェクト	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	A
		Z1041800	教職論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04120200	塗料・塗装工学概論	2	1	後期	○	1	講義	A
		Z1026900	教育相談論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04119600	惑星科学	2	2	後期	○	1	講義	A
		Z1260400	教育課程論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		04165700	現代生物学	2	3	前期	○	1	講義	A
		04168100	宇宙空間科学	2	3	前期	○	1	講義	A
		04188000	工学基礎概論	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		Z1051700	職業指導	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		Z1060900	特別支援教育論	1	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		Z1072300	情報と職業	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		Z1182000	事前・事後指導	1	4	通年	○	1	講義	A
		Z1183800	教育実習1	2	4	通年	○	2	実習	A
		Z1184600	教育実習2	2	4	通年	○	2	実習	A
		Z1270400	教職実践演習(中・高)	2	4	後期	○	1	演習	A
		04285000	グローバルPBL1	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	A
		04285001	グローバルPBL2	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	A
		04285002	グローバルPBL3	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	A
		04285003	グローバルPBL4	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	A
		04385000	受入型グローバルPBL1	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	A
		04385001	受入型グローバルPBL2	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	A
		04185000	国際インターンシップ1	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	A
	04185602	国際インターンシップ2	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	A	
	04185603	国際インターンシップ3	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	A	
	04185604	国際インターンシップ4	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	A	
学科課程外		X0000007	工学英語研修1	1	1	不定	△	1	演習	-
		X0000008	工学英語研修2	1	1	不定	△	1	演習	-
		X0000009	工学英語研修3	1	1	不定	△	1	演習	-
		X0000010	工学英語研修4	1	1	不定	△	1	演習	-
		X0000011	海外語学演習1	2	1	不定	△	2	演習	-
		X0000012	海外語学演習2	2	1	不定	□	2	演習	-
		X0000013	海外語学演習3	2	1	不定	□	2	演習	-
		X0000014	海外語学演習4	2	1	不定	□	2	演習	-
	X0000002	学外英語検定	2	1	不定	△	1	その他	-	
教職課程	全教科	Z1025100	生徒・進路指導論	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1084800	情報機器の操作	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1045900	特別活動の指導法	1	2	1Q・3Q ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1050800	総合的な学習の時間の指導法	1	2	2Q・4Q ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1060800	道徳の理論及び指導法	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1012900	教育方法・技術論	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1115000	幾何学A	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1116800	幾何学B	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1095400	代数学概論	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1145700	解析学概論	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1080600	数学科指導法1	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1082200	数学科指導法2	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1085500	数学科指導法3	2	3	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1086300	数学科指導法4	2	3	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	工業	Z1070700	工業科指導法1	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	工業	Z1071500	工業科指導法2	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	情報	Z1072100	情報科指導法1	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	情報	Z1072200	情報科指導法2	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-

*開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目配当表

情報通信工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	科目コード	科目名	単位数	1年次		2年次		3年次		4年次		週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
				前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期			
専門	F0760600	情報通信基礎実験A	2	◎								2	実験	I.C3.D2.D1
	F0415660	情報処理概論	2	○								1	講義	C3
	F0720000	情報処理基礎	2	○								1	講義	C3
	F0700200	情報通信工学実習	1	○(不定)		○(不定)		○(不定)		○(不定)		1	実習	E
	F0761400	情報通信基礎実験B	2		◎							2	実験	I.C3.D2.D1
	F0055100	電気回路基礎	2		○							1	講義	D1
	F0846700	情報通信基礎実験C	3			◎						2	実験	I.C3.D2.D1
	F0031200	基礎電磁気学および演習	4			○						2	講義	D1
	F0125200	基礎電子回路	2			○						1	講義	D1
	F0180700	論理設計	2			○						1	講義	D1
	F0250800	回路の過渡現象	2			○						1	講義	D1
	F0846000	情報通信数学	2			○						1	講義	C2
	F0846800	情報通信基礎実験D	3				◎					2	実験	I.C3.D2.D1
	F0135101	応用電子回路	2				○					1	講義	D1
	F0145000	通信計測	2				○					1	講義	D1
	F0151800	情報理論	2				○					1	講義	D1
	F0342300	情報通信ネットワーク	2				○					1	講義	D3
	F0731700	情報処理1	2				○					1	講義	C3
	F0845800	回路設計演習	2				○					1	演習	D3
	F0470201	情報通信応用実験A	3						◎			2	実験	D2.I.D3
	F0103900	応用電磁気学	2						○			1	講義	D1
	F0270600	通信方式	2						○			1	講義	D3
	F0350600	メディア情報工学	2						○			1	講義	D3
	F0580800	電波工学1	2						○			1	講義	D3
	F0621000	電波法規	2						○			1	講義	D3
	F0711500	情報通信技術英語	2						○			1	講義	F2
	F0732500	情報処理2	2						○			1	講義	D3
	F0780400	情報通信特論1	1						○			1	講義	D3
	F0802000	音響工学	2						○			1	講義	D3
	F0845500	移動通信工学	2						○			1	講義	D3
	F0845700	ネットワーク理論	2						○			1	講義	D3
	F0342309	情報通信工学概論	2						□			1	講義	G
	F0793700	情報通信ゼミナール	2							◎		1	ゼミ	G,H
	F0846400	情報通信応用実験B	3							◎		2	実験	D2.I.D3
	F0172400	デジタル信号処理	2							○		1	講義	D3
	F0344900	光通信工学	2							○		1	講義	D3
	F0380300	マイクロ波工学	2							○		1	講義	D3
	F0400900	無線機器	2							○		1	講義	D3
	F0570900	電波工学2	2							○		1	講義	D3
	F0611100	宇宙通信工学	2							○		1	講義	D3
	F0622800	通信法令	2							○		1	講義	D3
	F0750700	メディア通信工学	2							○		1	講義	D3
F0790300	情報通信特論2	1							○		1	講義	D3	
F0830700	パターン認識	2							○		1	講義	C2	
F0840600	生体情報工学	2							○		1	講義	D3	
F0845900	情報通信システム設計論	2							○		1	講義	D3	
F0846200	セキュアネットワーク	2							○		1	講義	D3	
F0846300	情報工学特論	1							○		1	講義	D3	
F0846900	工業数学	2								□	1	講義	D3	
F0710150	卒業研究1	4								◎ (◎)	2	卒研	E.F1.H.G	
F0710200	卒業研究2	8								(◎) ◎	4	卒研	E.F1.H.G	
共学同群	L0305800	データベース	2						○		1	講義	-	
	L0984000	情報倫理	2							○	1	講義	-	

2021年度 情報工学科

カリキュラムについて

目次

ディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシー	2
1 教育方針	3
2 卒業に必要な条件	4
3 卒業研究に着手する条件	4
4 進級停止条件	4
5 カリキュラム設計の主旨	5
1. 前提	
2. 専門科目	
●学修・教育到達目標を達成するための授業科目の流れ (履修モデル)	7
6 履修計画作成に向けてのガイドライン	8
1. 専門科目	
2. 基礎・教養科目	
3. その他	
7 専門科目以外のカリキュラムの構成	10
1. 数理基礎科目 (数学科目)	
2. 数理基礎科目 (物理学科目)	
3. 数理基礎科目 (化学科目)	
4. 言語科目 (英語科目)	
5. 人文社会系教養科目	
6. 体育健康科目	
●専門科目以外の科目配当表	18
●専門科目配当表	22

ディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシー

ディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）

情報工学科では、「コンピュータを利用して人間の社会と生活を豊かにする技術」を体系的に身につけ、創造性豊かにその技術を社会の諸問題に応用でき、国際的な視点をもって社会に貢献できる能力を有する人材を育成することを教育の理念としています。本学科においては、卒業までに以下の能力を身につけることを目標とし、卒業要件を満たしたものに学位を授与します。

- 技術の基盤を支える数学と物理などの自然科学の基礎学力を身につける
- 情報工学の基本的な考え方と基礎技術、およびそれらを創造的に応用できる能力を身につける
- 情報技術が社会に及ぼす影響や有効性を考えながらコンピュータを用いたシステムの設計・実装を行う能力を身につける
- 幅広い教養と豊かな人間性を基に、地球的視点からの広い視野を持って課題に自律的に取り組む能力を身につける
- 技術者として必要な他者とのコミュニケーションの能力を身につける

カリキュラム・ポリシー（教育課程編成・実施の方針）

情報工学科では、「コンピュータを利用して人間の社会と生活を豊かにする技術」を体系的に身につけ、創造性豊かにその技術を社会の諸問題に応用でき、国際的な視点をもって社会に貢献できる能力を有する人材を育成することを教育の理念としており、それを実現することを意図したカリキュラムを編成しています。具体的にはソフトウェア、ハードウェア、ヒューマン・コミュニケーション、データベース、ネットワーク等の情報技術の基礎と応用を、講義と演習を通してバランスよく学び、単にプログラムを作る能力を修得するだけでなく技術の根底にある原理を確実に理解し、さらに最先端の研究に触れることによって応用する力、発展させる力、および創造力を養うことができるような教育課程を編成しています。この教育課程では次の7つの目標を掲げています。

- (1) 数学、自然科学、情報利用技術を問題解決に応用する能力
- (2) ソフトウェア、ハードウェア等の情報技術に関する基礎知識とその応用能力
- (3) コンピュータを用いたシステムやプログラムを設計・実装し、評価する能力
- (4) 情報技術が社会に及ぼす影響や情報技術者としての倫理に関する理解
- (5) 種々の文化の理解に基づき社会的・地球的視点から多面的に物事を考える能力
- (6) 技術者としてのコミュニケーション能力
- (7) 技術的課題に対して主体的に取り組み、継続的に学修する能力

そして、これらの目標を元に設定された各授業において学修・教育目標と到達目標を設定し、学修成果を試験、課題、プレゼンテーション、ルーブリックなどによって評価した結果、一定のレベルに達したと認められた場合に単位を付与します。

1 教育方針

- コンピュータの出現は工学の概念基盤に大きな変革をもたらしました。たとえばグローバル化などの現象は、従来の工学の基盤概念であった物質とその相互作用である力学では説明ができません。“情報”という概念の導入が必要となったのです。未来を展望し、豊かな世界の創造に貢献する工学の一翼を担うべく、“情報”をもう一つの工学の基盤概念に据えて次代の技術者教育を行うのが情報工学科です。
- 情報工学とは、物理現象を支配している原理や法則や社会・経済活動を情報という観点から捉え、コンピュータ上の設計手順に変換することにより自動化する方法を創出する学問分野です。すなわち、情報工学とはコンピュータを基盤とする工学であり、その目的はコンピュータを利用して人間の営む社会生活を豊かにすることにあります。そこで本学の情報工学科では、コンピュータの新しい概念を創り出したりコンピュータそのものの高度化・高機能化や、人間の立場からの発想でコンピュータを使い易くしたり情報を変換する技術の創出に向けた研究を進めます。
- コンピュータの世界は、社会の高度で多様な要請を受け技術進歩の極めて速いことが特徴です。このことを踏まえ、時代に左右されない技術の基盤を支える普遍的な基礎学力と社会の中で生きる基本技術を身に付けた技術者を育成することを教育の目標としています。
- 具体的には、離散数学、コンピュータアーキテクチャ、データ構造とアルゴリズム、オペレーティングシステム、プログラミング言語論、ヒューマンコンピュータインタラクション、デジタルメディア処理の7教科を中心に据えて講義を行います。コンピュータに関わる基本概念や基本構造を確実に理解することが、新しい技術を創出したりより高度な応用を可能にする根本となるからです。そして講義では社会で起きている事例を取り上げ、技術の視点から読み解き、技術が社会的に存在していることを意識しながら生きた知識を学びます。
- 更に、週2回以上の演習・実験を1年から3年まで全学期に配置しています。多様な解を持つ多くの課題を解くことによって、プログラミングの基本技術力や考える力を実践の中で鍛えます。
- これらのカリキュラムについて、1、2年次には情報工学全般の入門・基礎科目群を、3年次からはより高度な専門知識・技術科目群を履修します。そして3年次終了までに情報処理学会推奨のコンピュータサイエンスカリキュラムを満たす科目群をほぼ履修し終えます。同時に、基本情報技術者の資格を取得し得るに十分な知識・技術を習得することができます。最終学年の4年次には、情報工学の基本課題や先端のテーマを取り上げ卒業研究に取り組みます。研究を深く進めることだけでなく、文章の書き方やプレゼンテーション能力も合わせて鍛える場と位置付けています。
- カリキュラムは一貫した道筋に沿って学ぶことの手応えを意図して構成され、各講義では、周辺領域の技術に対する好奇心を誘発しながら新しい技術の世界に挑戦する喜びや、新しい情報社会を切り拓く夢を与えることを意図して行われます。

2 卒業に必要な条件

- 各学科の卒業要件を満たし、かつGPAは2.0以上であること。
(GPAについては「工学部 全学科共通-20」参照)
- その他外国語科目は、他大学等教育機関で修得した第2外国語科目が「基礎・教養科目」として卒業単位に認められる場合の系列区分です。

2021年度

科目区分	全学共通科目	基礎・教養科目							工学部共通科目	専門科目	学科課程外科目		
		数理基礎科目			言語科目		情報科目	人文社会系教養科目				体育健康科目	
		数学科目	物理学科目	化学科目	英語科目	その他外国語科目						理論科目	身体的コミュニケーションスキル科目
単位数		必修14単位			必修4単位を 含む10単位以上			※注	6単位以上	2単位以上		必修34単位、 選択必修6単位以上 を含む70単位以上	
		40単位以上											
総単位数		124単位以上											

※情報科目と自由科目（科目配当表で□印の科目）は卒業要件上の単位数に含まれません。

3 卒業研究に着手する条件

- 4年次に進級すると各研究室に所属して必修科目「卒業研究1・2」が始まります。卒業研究に着手するためには下記の単位取得が条件となります。
- 条件を満たしていない場合は、卒業研究に着手することができず、4年間での卒業が不可能となります。
- 卒業研究着手の判定は3年次終了時以降の単位取得状況により行います。自由科目等の卒業要件以外の単位は除きます。

卒業研究着手条件

3年次終了時以降の総取得単位数が110単位以上であり、専門科目を54単位以上取得していること。

4 進級停止条件

- 2年次終了時点で単位の取得状況がおもわしくない場合、3年次へ進級しても単位取得が困難になることが予想されます。適切な単位取得ができるよう各学科において2年次終了時点で進級停止条件を下記のとおり設定しています。2年次終了時点で下記の単位取得状況の場合、3年次への進級を停止します。自由科目等の卒業要件以外の単位は除きます。
- 総取得単位数62単位未満

5 カリキュラム設計の主旨

●本学科では、次のような能力を身に付けることを学修・教育到達目標とします。

A	数学、自然科学、情報利用技術を問題解決に応用する能力を身につける
B	ソフトウェア、ハードウェア、ヒューマン・コミュニケーション、データベース、ネットワーク等の情報技術に関する基礎知識とその応用能力を身につける
B-1	情報技術の基礎知識を得る
B-2	情報工学の基礎となる数学と問題分析のスキルを身につける
B-3	ソフトウェアの基礎知識とその応用能力を身につける
B-4	ハードウェアの基礎知識とその応用能力を身につける
B-5	ヒューマン・コミュニケーションの基礎知識とその応用能力を身につける
B-6	データベース、ネットワークの基礎知識とその応用能力を身につける
C	与えられた要求に対して、コンピュータを用いたシステムやプログラムを設計・実装し、評価する能力、およびチームの一員として他のメンバーと協調してそれらの作業を行う能力を身につける
C-1	コンピュータを用いたシステムを設計・実装し、評価する能力を身につける
C-2	コンピュータプログラムを設計・実装し、評価する能力を身につける
D	情報技術が社会に及ぼす影響、情報技術者としての倫理、および情報セキュリティに関する理解を得る
E	種々の文化の理解に基づき社会的・地球的視点から多面的に物事を考える能力を身につける
F	技術者としてのコミュニケーション能力を身につける
F-1	技術的資料や報告書の作成能力、および口頭発表や討論を行う能力を身につける
F-2	英語による基礎的なコミュニケーション能力を身につける
G	技術的課題に対して主体的に取り組み、継続的に学修する能力を身につける

このような能力を身に付けた人材を育成するため、本学科のカリキュラムは以下のように構成します（なお、学修・教育到達目標と科目の対応については後続の表を参照してください）。

1 前 提

基礎・教養科目のうち、特に情報工学の基礎知識・基礎技術・基本的な考え方の修得に必要な数理基礎科目（「微分積分第1」、「線形代数第1」、「確率と統計第1」、「物理学入門」、「基礎化学B」の5科目14単位が必修）、英語科目（必修の「Reading & Writing I」、「Listening & Speaking I」を含む10単位以上）、人文社会系教養科目（6単位以上）、体育健康科目（2単位以上）の履修を本カリキュラムの前提としています。

2 専門科目

(A) 講義科目

教育方針で述べたように、「離散数学」「コンピュータアーキテクチャ」「データ構造とアルゴリズム」「オペレーティングシステム」「プログラミング言語論」「ヒューマンコンピュータインタラクション」「デジタルメディア処理」の7科目を中心に据えて講義を行います。

講義科目は、入門・基礎科目、高度な専門知識・技術科目に分けられます。

入門・基礎科目	<p>情報工学を専門とする学生すべてが身に付けておくべき内容を有します。</p> <p>情報工学通論 離散数学1・2 データ構造とアルゴリズム1・2 プログラミング言語論 デジタルメディア処理 数理論理学 ソフトウェア工学 数値計算法 論理回路</p> <p>コンピュータ科学序説 コンピュータアーキテクチャ オペレーティングシステム H.C.インタラクション 形式言語とオートマトン コンピュータ通信 信号処理 情報倫理</p>
高度な専門知識・技術科目	<p>学生ひとりひとりが自己の興味や関心に応じて作成する履修計画において、適切に配置されるべき内容を有します。</p> <p>集積回路工学 人工知能 コンピュータグラフィックス 情報ネットワーク データ解析法 上級プログラミング1・2 組込みシステム 情報セキュリティ Interaction Design Accessability of Information and Communication Engineering Mathematics Foundations for Programming Languages</p> <p>データベース 自然言語処理 コンピュータビジョン 数理計画法 システムプログラミング マーケティング 音響・音声処理工学 情報通信技術英語 感性情報処理 Operating Systems and Exercises</p>

※「プログラミング言語論」と「Foundations for Programming Languages」の授業は両方は履修できません。

(B) 演習科目

演習科目は、1年から3年まで全学期に配置し、情報工学の基礎技術や考え方を体験的に積み上げていくことができるようになっています。

「プログラミング入門1・2」、「基礎情報演習1A・1B・2A・2B」、

「高度情報演習1A・1B・2A・2B・2C」、Excercise on Object Criented Programming。

(C) 実習科目

実習科目は、1年から4年性までの夏期や春期の休暇を利用し、海外の大学等における実習～参加したり、企業等が提供するインターンシップに参加した場合に、一定の条件を満たすと単位化できる仕組みです。

「情報工学海外実習1・2・3・4」、「情報工学実習」。

(D) 卒業研究

4年次に必修の「卒業研究1・2」として設定しています。学生は各研究室に所属し、それまでに身に付けた基礎学力と自己の興味や関心を基に、指導教員をはじめとする研究室のメンバーと協同して、研究をおこないます。ここでは、主体的に研究に取り組むことによる問題発見能力・問題解決能力の育成と共に、文書作成やプレゼンテーション等のコミュニケーション能力の養成も目指しています。

以上の専門科目は、情報処理学会推奨のコンピュータサイエンスカリキュラムをほぼ満たす内容となっており、また同時に基本情報技術者の資格を取得するに十分な知識と技術を修得できるようになっています。

学修・教育到達目標を達成するための授業科目の流れ（履修モデル） 2021年度版

◎：必修科目 ○：選択必修科目 △：選択科目

学習・教育目標		授 業 科 目 名								
		1 年		2 年		3 年		4 年		
		前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期			
A	数学、自然科学、情報利用技術を問題解決に応用する能力	数理基礎科目（◎微分積分第1 ◎線形代数第1 ◎確率と統計第1 ◎物理学入門 ◎基礎化学B など）								
B-1	情報技術の基礎知識	◎コンピュータ科学序説	◎コンピュータアーキテクチャ		形式言語とオートマトン					
B-2	情報工学の基礎となる数学と問題分析のスキル	◎離散数学1	→ ○離散数学2	数理論理学 信号処理	数値計算法	数理計画法 Engineering Mathematics	データ解析法			
B-3	ソフトウェアの基礎知識とその応用能力			◎データ構造とアルゴリズム1 ○オペレーティングシステム	○データ構造とアルゴリズム2 プログラミング言語論 Operating Systems and Exercises	ソフトウェア工学 上級プログラミング1・2	Foundations for Programming Languages	→ システムプログラミング		
B-4	ハードウェアの基礎知識とその応用能力		論理回路			→ 集積回路工学				
B-5	ヒューマン・コミュニケーションの基礎知識とその応用能力			○H.C.インタラクション (信号処理)	→ ○デジタルメディア処理	Interaction Design → コンピュータビジョン → 人工知能 Accessibility of Information and Communication	感性情報処理 → コンピュータグラフィックス → 自然言語処理 音響・音声処理工学			
B-6	データベース、ネットワークの基礎知識とその応用能力				コンピュータ通信	→ 情報ネットワーク データベース (上級プログラミング2)				
C-1	コンピュータを用いたシステムを設計・実装し、評価する能力					組込みシステム	マーケティング			
C-2	コンピュータプログラムを設計・実装し、評価する能力	◎プログラミング入門1	→ ◎プログラミング入門2	◎基礎情報演習1A ◎基礎情報演習1B	◎基礎情報演習2A ◎基礎情報演習2B	高度情報演習1A 高度情報演習1B (上級プログラミング1、2)	高度情報演習2A 高度情報演習2B 高度情報演習2C Excercise on OOP	(卒業研究1・2)		
D	情報技術が社会に及ぼす影響、情報技術者としての倫理、および情報セキュリティに関する理解						情報倫理 情報セキュリティ			
E	種々の文化の理解に基づき社会的・地球的視点から多面的に物事を考える能力						人文社会系教養科目 体育健康科目			
F-1	技術的資料や報告書の作成能力、および口頭発表や討論を行う能力						基礎教養科目 (レポートライティング など)			
F-2	英語による基礎的なコミュニケーション能力						◎情報工学通論 Introduction to CSE	→ (高度情報演習1A・1B) Seminar on ICT and Society 1	→ (高度情報演習2A・2B・2C) Seminar on ICT and Society 2	→ (卒業研究1・2)
G	技術的課題に対して主体的に取り組み、継続的に学修する能力		(情報工学通論)				英語科目 (◎Reading & Writing I ◎Listening & Speaking I など)	→ 情報通信技術英語		
								(高度情報演習1A・1B)	→ 卒研プレゼミナール	→ ◎卒業研究1・2

6 履修計画作成に向けてのガイドライン

1 専門科目

カリキュラム設計の主旨において述べたように、専門科目は、情報工学の基礎知識・基礎技術・基本的な考え方を身に付け、さらに、高度な専門知識・技術が修得できるように配置されています。ここでは、どのような姿勢で、どのように履修計画を立て、学修したらよいかについて説明します。

1 年次	情報工学を学ぶための基礎となる入門科目と基礎科目が置かれています。情報とは何か、情報工学とはどのような分野か、そして、基本的ツールであるコンピュータとはどのようなものであるかを学んでください。予習や復習の時間を考え、無理のない履修計画を立てましょう。1年次の目標取得単位数は、共通・教養科目群を含めて40単位です。
2 年次	情報工学の研究分野に共通する、そして、それを反映する基礎科目が置かれています。特定の研究分野に偏ることなく、全体をしっかりと学修することができる履修計画を立てましょう。それらを学ぶ過程で、科目間の関連性を考え、自分にとって興味ある分野を見出ししてください。2年次の目標取得単位数も、共通・教養科目群を含めて40単位です。

1 年次と 2 年次における科目履修の留意点

- 1) 必修科目の履修：「情報工学通論」、「コンピュータ科学序説」、「離散数学 1」、「コンピュータアーキテクチャ」、「データ構造とアルゴリズム 1」、「プログラミング入門 1・2」、「基礎情報演習 1 A・1 B・2 A・2 B」は履修しなくてはなりません。
- 2) 選択必修科目の履修：「離散数学 2」、「データ構造とアルゴリズム 2」、「H.C.インタラクション」、「オペレーティングシステム」、「デジタルメディア処理」の 5 科目から 3 科目以上履修しなくてはなりません。

3 年次	高度な専門知識・技術が学べるように科目が配置されています。2 年次までに修得した知識と技術を土台として、自らの興味や関心、そして、将来の方向性にしたい履修計画を立ててください。1 年次から 3 年次終了までの目標取得単位数は、共通・教養科目群も含めて120単位以上です。
4 年次	興味や関心を持つ分野における研究テーマを選び、研究室の教員による指導のもとに卒業論文を作成することに集中してください。その過程において、研究成果を公表し合い、議論し、互いにより高い目標を達成するよう心がけてください。

学群共同科目の履修について

3 年次に情報通信工学科で開講される「情報通信特論 2」、「セキュアネットワーク」、「光通信工学」、「移動通信工学」の 4 科目は学群共同科目です。履修した場合、専門科目の卒業に必要な単位に算入します。

2 基礎・教養科目

情報工学は、様々な学問領域と関連しています。また、今後ますます、関連領域が広がる傾向にあります。自然科学系科目はいうまでもなく、これからの情報技術の展開などを考え、人文社会系教養科目の内容をよく検討し、履修計画を立てるようにしてください。

また、情報化の進展は、過去にも増して急速な国際化を導いています。活躍の場は、地球規模に広がっています。国際共通語として英語を読む、書く、話す、そして、聞く能力は、広く専門知識・技術の修得の機会を高めることに結びついています。積極的姿勢で英語学修に取り組んでください。

1. 数理基礎科目：「微分積分第1」、「線形代数第1」、「確率と統計第1」、「物理学入門」、「基礎化学B」の5科目14単位は必修科目です。これらに加えて、「微分積分第2」、「線形代数第2」、「微分方程式」、「確率と統計第2」、「物理学実験」の履修を推奨します。
2. 言語科目：必修の「Reading & Writing I」、「Listening & Speaking I」を含み、英語科目から10単位以上を取得すること。
3. 人文社会系教養科目：6単位以上を取得すること。
4. 工学部共通科目：2単位以上の取得を推奨します。
5. 体育健康科目：身体的コミュニケーションスキル科目、理論科目から2単位以上を取得すること。それぞれ2単位の取得を推奨します。

3 その他

上記の授業科目以外に、TOEIC、TOEFL、実用英語技能検定（英検）を受験し取得した点数（または資格）に応じて、判定の上、単位を認定し、卒業に必要な単位に算入します。

履修上の注意：1、2年次は大宮校舎で、3年以上の専門科目は豊洲校舎で授業を行いますので、1、2年次の科目は3年以降では受講しにくくなり、単位を取得できなかった場合は、科目の組み合わせにより事実上留年のようになりますので、1、2年の科目は必ず2年終了までに取得を済ませるようにしてください。

履修計画作成への支援：上に述べた専門科目（他学科・他学部履修を含む）、基礎・教養科目の具体的な履修は、各自が自らの目標を達成できるように計画を作成するのが原則です。履修計画の作成・実行や選択科目の受講は自己管理により遂行されるものですから、各自が自覚をもって取り組んで下さい。とはいえ、私たちは、その履修計画作成の助言者として支援の手を差し伸べることを厭いません。学年担任の教員（他の教員でもよい）と相談する機会を得てください。また学生相談室なども利用するようにしてください。

7 専門科目以外のカリキュラムの構成

1 数理基礎科目（数学科目）

- 2021年度入学生が受講できる数学科目は次のとおりです。
「微分積分第1」、「微分積分第2」、「線形代数第1」、「線形代数第2」、
「確率と統計第1」、「確率と統計第2」、「微分方程式」、「関数論」、
「ベクトル解析」、「ラプラス変換」、「フーリエ解析」
- 情報工学科の学生にとって、「微分積分第1」、「線形代数第1」、「確率と統計第1」は必修科目です。これらは、この先に学ぶ数学の基礎となる科目です。これらの科目を修得してからでないと、他の数学科目を正確に理解することは難しいでしょう。
- 上記、必修の数学科目以外の科目は、シラバスを参照して履修するか否かを判断してください。ただし、情報工学科では、専門科目との関連が強い科目として「微分積分第2」、「線形代数第2」、「確率と統計第2」、「微分方程式」の履修を推奨しています。自然科学系の科目で扱う内容を工学で使いこなせるようになるためには、しっかりした基礎固めと正確な理解が必要です。学ぶべき順序に従って、適切に履修してください。大学では何をどのように履修すべきか、一人ひとりで異なります。数学科目の履修について不安や疑問があれば、情報工学科の教員や担任、または数学担当の教員に相談してください。

2 数理基礎科目（物理学科目）

- 工学の基礎としての物理学を学修するための科目が物理学科目に配置されています。物理学科目では、講義・演習科目として、「物理学入門」、「基礎力学および演習」、「基礎電磁気学および演習」、「基礎熱統計力学」、「基礎熱統計力学演習」、「相対論と量子論の基礎」、「相対論と量子論の基礎演習」が開講され、実験科目として「物理学実験」が開講されています。
- 「物理学入門」では、力学と電磁気学の基礎的な内容について学びます。力学分野では様々な質点の運動についての運動方程式と解法、電磁気学分野では静電場と直流回路を扱います。
- 「基礎力学および演習」は質点の力学から始まり、仕事とエネルギー、剛体の力学、振動現象で構成されています。
- 「基礎電磁気学および演習」ではクーロンの法則からマクスウェルの電磁方程式までの一般的な電磁気学を学びます。
- 「基礎熱統計力学」および「基礎熱統計力学演習」は熱力学第一法則、熱力学第二法則、熱機関、エントロピーや自由エネルギーなどの熱力学分野と、ボルツマン統計の統計力学分野を学びます。
- 「相対論と量子論の基礎」および「相対論と量子論の基礎演習」は現代テクノロジーに不可欠な相対性理論と量子論などの現代物理学の基礎について学びます。
- 「物理学実験」は、物理学のさまざまな分野に関する10の基礎的な実験テーマに取り組むと共に、誤差の考え方、記録の取り方、基本的なデータ処理、実験レポートの書き方などについて学びます。また、実験の回を重ねた中頃において、各グループ単位で実験内容についての発表会を行い、その理解を深めると共にプレゼンテーションの仕方についても学びます。

3 数理基礎科目（化学科目）

- 世の中にある全ての「もの」は「物質」からできています。物質を社会や生活に有益に活用するのは工学の一つの役割であり、物質の構造や性質を研究し、新しい物質や素材、材料を開発するのが化学という学問です。化学の素養を身につけることは、ものづくりを目指す工学の各分野の仕事に役立ちます。

1 「基礎化学B」について

「基礎化学B」は、高校から大学への橋渡しのため、さらには、工科系大学の卒業生として社会に出て行く際に修得していることが望ましい、教養としての化学を身につけるための科目です。情報工学科では、必修に指定されています。

2 学習サポート室の利用

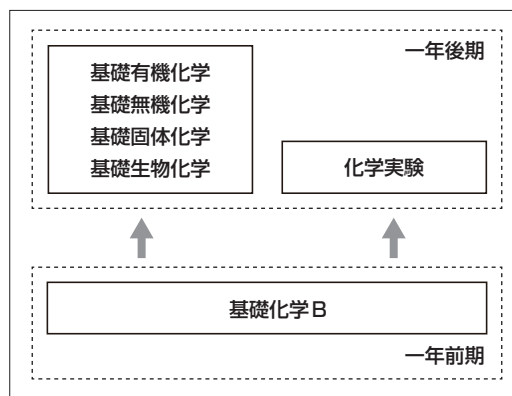
授業でわからないことがあった場合は、学習サポート室で勉強の仕方や考え方のヒントを教えてください。月曜日から金曜日の4～5限（曜日によっては3限も）は、ほぼ毎日担当教員が待機していますので、大いに活用してください。

3 数理基礎科目について

皆さんの興味にしたがって、あるいは学科の専門との関連性を求めて、「数理基礎科目」を学修していくこととなります。「数理基礎科目」では、化学を無機化学、有機化学、生物化学、固体化学に分けて学んでいきます。「基礎無機化学」、「基礎有機化学」、「基礎生物化学」、「基礎固体化学」、実験科目として「化学実験」があります。

4 「化学実験」について —もの作りの原点—

理系分野においては、理論と同時に実践して経験することが非常に重要です。化学では、実験科目として「化学実験」を開講しています。「化学実験」では、きれいな色の変化が観察できる化学反応、ガラスの加工、伝統工芸の科学的学修など、楽しみながら科学知識と技術を学修するテーマも取り入れています。また、危険予知法などの実学に関する安全教育も行います。実験を通して実際に物質を扱ってみなければ、化学の醍醐味は分かりません。



4 言語科目（英語科目）

- 英語科目は全て2単位です。
- 1年次必修科目である「Reading & Writing I」を前期に、「Listening & Speaking I」を後期に履修します。
- 以上の2つの必修科目以外に、他の英語の科目を選択し受講することができます。卒業に必要な英語の単位数や科目は学科によって異なります。自分が必要とする単位数、自分の学びたい内容、自分の英語力と授業のレベルを考え、計画的に必修科目以外の科目を履修してください。クラス定員数より受講希望者数が多い場合は抽選となります。
- 以下に開講科目と簡単な内容説明があります。詳細はWebシラバスを参照してください。TOEIC500点前後の英語力があることが望ましい科目があります。履修の順序は特に決まっていません。

1 授業科目

Reading / Writing 科目、Listening / Speaking 科目、工学英語科目、TOEIC科目があります。

① Reading / Writing 科目

Reading & Writing I (前期)〔必修科目〕	ReadingとWritingの基礎力を高めるクラスです。この科目の単位は卒業に必要なので、合格しなかった場合は再度履修してください。
Reading & Writing II (後期)〔2年次以上〕	Reading & Writing I の上位クラスで、さらにReadingとWritingの力を高めるためのクラスです。

② Listening /Speaking 科目

Listening & Speaking I (後期)〔必修科目〕	ListeningとSpeakingの基礎力を高めるクラスです。授業点と学期末に行われるTOEIC IPの点数の合計により成績が出ます。この科目の単位は卒業に必要なので、合格しなかった場合は再度履修してください。
Listening & Speaking II (前期)〔2年次以上〕	Listening & Speaking I の上位クラスで、さらにListeningとSpeakingの力を高めるためのクラスです。

③ 工学英語科目

工学英語 I (前期) 工学英語 II (後期) 〔2年次以上〕	数量表現、数式の読み方、実験レポートの英文の特徴など、理工系の英語の基礎的語彙・表現の習熟に努め、専攻する分野で必要となる英語の読解力および表現力の基礎を養います。
--	--

④ TOEIC科目

TOEIC I (前期・後期)	TOEICテストの得点を伸ばすことを目的とします。 Listening SectionとReading Sectionの問題を練習し、また頻出単語や文法を学習すると同時にテストを受ける際のコツも学びます。授業点と学期末に行われるTOEIC IPの点数の合計により成績が出ます。
TOEIC II (前期・後期)	TOEICで比較的高得点が取得できる英語力のある学生向けの授業です。TOEIC 500点前後の英語力があることが望ましいです。TOEIC I 同様、Listening SectionとReading Sectionの問題を練習し、また頻出単語や文法も学習します。授業点と学期末に行われるTOEIC IPの点数の合計により成績が出ます。

(注：TOEIC IPとはTOEICの団体特別受験制度のことです。)

② 継続履修の勧め

語学は継続して学修することにより効果が期待できます。就職活動や大学院受験に際して「もっと英語をやっておけばよかった」という声をよく聞きます。また、卒業後の業務や研究の場で英語の必要性をあらためて感じる人が多いのも事実です。大宮キャンパスでの1・2年次だけでなく、3・4年次にも豊洲キャンパスで開講の英語科目を継続して履修することを勧めます。

③ 学習サポート室利用について

英語の授業でわからないことや、英語学習一般での相談がある場合は、積極的にサポート室を利用してください。

④ 履修条件について

英語科目の履修条件を正確に把握しておいてください。また、わからないことや不安なことがあれば、所属する学科の先生、担任の先生、または英語専任教員に相談してください。

5 人文社会系教養科目について

ここではQ&A形式で人文社会系教養科目について説明します。

Q：人文社会系教養科目って何ですか？

A：ひとことで言えば、“人間や社会に関して広い視野で学ぶ”科目群です。

「人文社会系教養科目」は、数学・物理学・化学などの「数理基礎科目」、英語や情報処理などの「言語科目」「情報科目」と同じように、専門科目と共に大学で学ぶべき科目として位置づけられています。

Q：なぜ、工学部に人文社会系教養科目があるのですか？

A：大きく分けて2つの理由があります。

1つは、大学を卒業し、社会人として活動する際に必要な知識・教養を身につけるためです。卒業し、社会人として活動する際、求められる能力は「専門技術」だけではありません。他者と協力して“働く”ためには、自分も含めた人間をより良く理解することが必要ですし、経営・管理という立場になれば、経済や法律についての一定の知識が必要となります。また、国際化が進んでいて、異なる文化・慣習に身を置くことになるかもしれません。人文社会系教養科目は、将来そんな状況になったとき「自分はどうすれば良いのか」を考える“糸口”や“能力”を身につけてもらうためにあるのです。

もう1つは、工学で扱う技術やものづくりと深く関連している人間・社会を学ぶためです。技術やものづくりは、人々の生活や社会、環境に大きな影響を及ぼしており、そのために技術者には高い職業倫理や幅広い知識、豊かなコミュニケーション能力が求められています。また、技術やものづくりは人々と環境、社会の要請に応えるものでなければならず、そのために技術者は人間の心理や行動、人間が創り出した多様な文化や思想、政治制度や経済システム、さらには今日の世界が直面する経済や社会、環境などの様々な問題について十分に学ぶ必要があります。工学部において人文社会系教養科目が開講されるのは、そうした技術・ものづくりと人間・社会との関わりを学ぶためでもあるのです。

Q：いつ、どのように学ぶのですか？

A：1年から4年まで全ての学年で履修できます。

様々な科目がありますが、1～2年生を対象に人文社会科学の基礎を学ぶ基礎的教養科目と、3～4年生を対象に卒業研究や就職活動をも念頭に置いて自己の専門分野に関連する人文社会系教養科目を学ぶ展開教養科目（豊洲開講）、コミュニケーション能力やプレゼンテーション、文章の書き方など社会人として（大学生として）身につけておくべきスキル（リテラシー）を身につける基礎スキル科目があります。

したがって、「早く片づけてしまおう」などとは考えず、自分自身の幅を広げる機会と思って積極的に履修してください。高学年になっても履修しやすいように、人文社会系教養科目を豊洲キャンパスでも数多く開講しています。

Q：実際的な効果は、何かあるのですか？

A：第一に、就職活動に役立ちます。第二に、卒業後の人生にとって重要な財産となります。

就職活動の場合、どのような業種や企業を目指すのかというときに、より幅広く正確な判断ができるようになります。また、採用試験では多くの企業が「一般常識」をテストしますが、ハウ・ツー本で対応できるようなレベルではありません。また、面接における“やりとり”も同様です。そこで必要な“力”を「人文社会系教養科目」でつけてください。

卒業後、全員が「技術の現場」で専門職として働くとは限りません。企業の事情、本人の判断によっては営業職、事務職として文系出身者と競争しなくてはならない場合もあります。また、管理的・経営的な仕事に就くこともあります。そんなときに「自分はどうすれば良いのか」を考え・実行し、解決する“能力”を身につけてもらうのが「人文社会系教養科目」です。

このように、「人文社会系教養科目」は決してコマ切りの知識を詰め込む科目などではなく、学生諸君の“生きる能力”を高めるための科目群なのです。

Q：具体的にはどのような科目があるのですか？

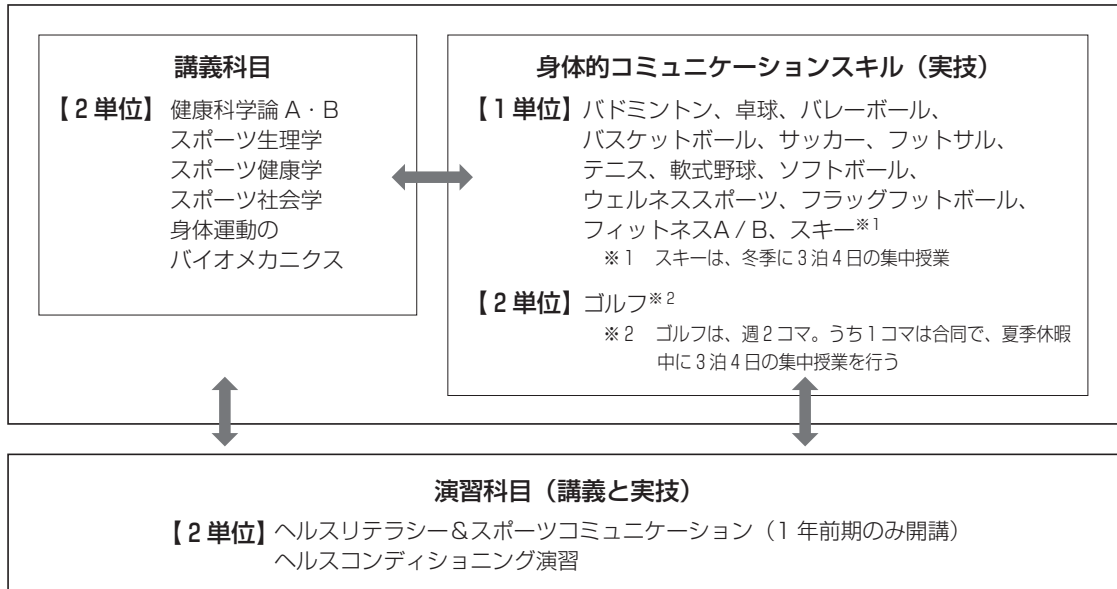
A：次の科目が用意されています。「*2」のついている科目は2年生以上が、「*3」のついている科目は3年生以上が履修できる科目です。

	科 目 名
文 化	世界の言語と文化、アジア文化論、文化人類学
哲学・倫理学	哲学・倫理学*3、生命倫理、技術者の倫理
心 理 学	社会心理学、認知心理学
地 理 学	地域と経済*3
政 策 学	地方自治論*2
法 学	法学入門、日本国憲法、知的財産法*3
経 済 学	現代の日本経済、経済学、応用経済学*3
社 会 学	地域社会学*3
社会情報学	情報技術と現代社会*2、情報アクセシビリティ論*2、 映像メディア論*2、Information Accessibility*2
コミュニケーション	プレゼンテーション入門、レポートライティング、 自己表現とコミュニケーション
社会と産業技術	福祉と技術
心身の健康	メンタルヘルス・マネジメント
国際社会	現代日本の社会、グローバリゼーション論*3
環 境	人間社会と環境問題、地域と環境*2、生産と消費の環境論*2
総 合	人文社会演習 1*3、人文社会演習 2*3、 Seminar on Social Aspects of Technology 1*3、 Seminar on Social Aspects of Technology 2*3
教 育	教育の近現代史、教育原論、教育心理学、人間関係論、教育社会学*3

6 体育健康科目

① 授業の構成

体育健康科目は、理論科目と身体的コミュニケーションスキル（実技）と演習科目に大きく分かれます。体育健康科目は1～4年生まで4年間にわたって自由に選択して履修することができますが、まずはじめに1年前期のみが開講される、「ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション」の履修をすることを推奨します。



「ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション」は、健康に関する自己管理に必要な知識の修得、他者に嫌な思いをさせないエチケットやスポーツマンシップの実践として、コミュニケーションに重点を置いた実技が展開されます。「ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション」は、その上位に位置する**理論科目、身体的コミュニケーションスキルのスポーツ種目**を円滑に学修できるようにするための基礎科目となっています。

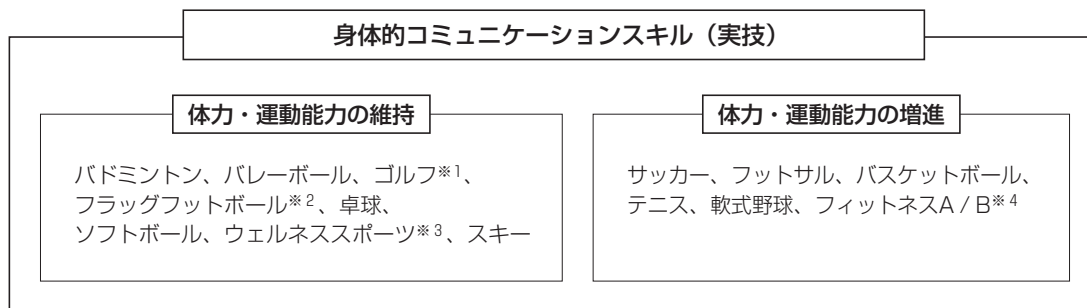
身体的コミュニケーションスキル（実技）は、高校までの体育実技と似ていますが、スポーツの実践だけでなく、自己の健康管理を実践し、他者とのコミュニケーションを促進する内容となります。在学中における体力の維持・向上は勿論のこと、生活習慣の見直しと確立、そしてスポーツマンシップの実践をすることで心と体の健康管理を出来るように構成されています。

社会が求める「信頼される社会人」になるためには、心身の健康とコミュニケーション能力が必要です。コミュニケーションの基本的な姿勢として、相手を尊重する (respect) ことが重要であり、自分もrespectされるような人物にならなければなりません。つまり good sports (信頼できる人物) になる必要があります。本科目では、心と体の健康、社会性について解説し、得た知識を実践し、習慣化できることを最終目標としています。

理論科目は、スポーツを行うヒトの体の仕組みや機能、スポーツを実施することによる身体の変化、またスポーツとそれを取り巻く社会との関わりについて学びます。これらを学ぶことにより、身体的コミュニケーションスキルや演習科目での学修内容をより深く理解することにつながります。

② 身体的コミュニケーションスキルについて

身体的コミュニケーションスキルは、スポーツ種目によって身体負荷が若干変わることから、体力・運動能力の維持を目的とした種目と増進を目的とした種目に分けています。



※ 1 ゴルフ（2単位）	基礎技術はもちろん、リスクマネジメントやメンタルマネジメントなどを学びます。週2コマ履修となり、1コマは学内での技術練習、他の1コマはコース実習となるが通常授業では不可能なため、他のクラスと合同で夏季休暇中に集中授業（3泊4日）で振り替えます。
※ 2 フラッグフットボール	アメリカで一番人気のスポーツであるアメリカンフットボールの「力」の部分（タックルやブロック）を排除した、年齢・性別に関わらず、運動が苦手な人でも安全に楽しめる種目です。言わば、戦略が重要な鬼ごっこであり侵略型陣地取りスポーツです。
※ 3 ウェルネススポーツ	多種多様な簡易種目を単元毎に実施します（例；ウォーキング、筋力トレーニング、ニュースポーツ等）。
※ 4 フィットネスA/B	自己の健康増進を目的とした授業です。Aは有酸素運動、Bは筋力トレーニング中心の授業展開となります。

専門科目以外の科目配当表①

情報工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
全学共通		04184700	芝浦工業大学通論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	E
		10019001	技術経営入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A,B-1,C-1
		10017001	ダイバーシティ入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	E
		10220001	社会ボランティア実習(東京2020オリンピック・パラリンピック)	1	1	不定	○	1	演習	E
		04185502	Japanese Language I	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	F-2
		04185503	Japanese Language II	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	F-2
		04185504	Japanese Language III	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	F-2
数理基礎	数学	L0410100	線形代数第1	2	1	前期	◎	1	講義	A
	数学	L0410110	線形代数第2	2	1	後期	○	1	講義	A
	数学	L0410200	微分積分第1	4	1	前期	◎	2	講義	A
	数学	L0410210	微分積分第2	4	1	後期	○	2	講義	A
	数学	04105550	微分方程式	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
	数学	L0410870	確率と統計第1	2	1	後期	◎	1	講義	A
	数学	04109650	確率と統計第2	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A
	数学	04104800	関数論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A
	数学	04106300	ベクトル解析	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A
	数学	02109100	ラプラス変換	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A
	数学	02109900	フーリエ解析	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A
	物理学	L0212510	物理学入門	4	1	前期	◎	2	講義	A
	物理学	02125300	物理学実験	3	1	前期	○	3	実験	A
	物理学	02134201	基礎熱統計力学	2	1	前期	○	1	講義	A
	物理学	02134301	基礎熱統計力学演習	2	1	前期	○	1	演習	A
	物理学	02135500	基礎力学および演習	4	1	後期	○	2	講義	A
	物理学	02136000	基礎電磁気学および演習	4	1	後期	○	2	講義	A
	物理学	02128700	相対論と量子論の基礎	2	2	後期	○	1	講義	A
	物理学	02128800	相対論と量子論の基礎演習	2	2	後期	○	1	演習	A
	化学	L0213140	基礎化学B	2	1	前期	◎	1	講義	A
	化学	02132400	基礎無機化学	2	1	後期	○	1	講義	A
化学	02133000	基礎有機化学	2	1	後期	○	1	講義	A	
化学	02134000	基礎生物化学	2	1	後期	○	1	講義	A	
化学	02135000	基礎固体化学	2	1	後期	○	1	講義	A	
化学	02133700	化学実験	2	1	前期・後期 ※	○	2	実験	A	
言語	英語	FL062100	Reading & Writing I	2	1	前期	◎	1	講義	F-2
	英語	06108000	Reading & Writing II	2	2	後期	○	1	講義	F-2
	英語	FL068100	Listening & Speaking I	2	1	後期	◎	1	講義	F-2
	英語	06107000	Listening & Speaking II	2	2	前期	○	1	講義	F-2
	英語	06113500	工学英語 I	2	2	前期	○	1	講義	F-2
	英語	06114300	工学英語 II	2	2	後期	○	1	講義	F-2
	英語	06212500	TOEIC I	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	F-2
英語	06213000	TOEIC II	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	F-2	

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目以外の科目配当表②

情報工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
人文社会系教養		00126500	経済学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	E
		00508200	生命倫理	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	D
		00579300	メンタルヘルス・マネジメント	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	E
		00597701	日本国憲法	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	E
		00597901	現代の日本経済	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	E
		00598901	社会心理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	E
		00599001	認知心理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	E
		00599101	教育心理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	E
		00599201	プレゼンテーション入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	E
		00599301	レポートライティング	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	F-1
		00599901	アジア文化論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	E
		00600001	教育原論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	E
		00600201	法学入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	E
		04182500	技術者の倫理	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	D
		04185201	人間社会と環境問題	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	E
		04185801	福祉と技術	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	E
		04186500	現代日本の社会	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	E
		04186600	自己表現とコミュニケーション	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	E
		04186700	世界の言語と文化	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	E
		04187100	人間関係論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	E
		04187200	教育の近現代史	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	D,E
		04145900	文化人類学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	E
		00592600	情報アクセシビリティ論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	E
		00595900	情報技術と現代社会	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	E
		00598701	映像メディア論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	E
		00601303	地域と環境	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	E
		04172300	地方自治論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	E
		04186201	生産と消費の環境論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	E
		04187300	哲学・倫理学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	E
		00598200	応用経済学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	E
		00600101	教育社会学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	E
		00600301	グローバルイゼーション論	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	E
	00600601	地域と経済	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	E	
	00600803	地域社会学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	E	
	04161600	知的財産法	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	E	
	04186401	人文社会演習1	2	3	前期	○	1	演習	E	
	04186503	人文社会演習2	2	3	後期	○	1	演習	E	

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目以外の科目配当表③

情報工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
体育健康	理論	06161100	ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション	2	1	前期	○	1	演習	E
	理論	00151100	健康科学論A	2	1	前期	○	1	講義	E
	理論	00151200	健康科学論B	2	1	後期	○	1	講義	E
	理論	00551200	エクササイズ演習(基礎)	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	E
	理論	00556100	エクササイズ演習(応用)	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	E
	理論	00556303	ヘルスコンディショニング演習	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	E
	理論	00151000	身体運動のバイオメカニクス	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	E
	理論	00152900	スポーツ社会学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	E
	理論	00153700	スポーツ健康学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	E
	理論	00154500	スポーツ生理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	E
	身体的コミュニケーションスキル	06221600	ゴルフ	2	1	前期	○	2	実技	E
	身体的コミュニケーションスキル	06165500	スキー(スポーツコミュニケーション)	1	1	後期	○	1	実技	E
	身体的コミュニケーションスキル	06155600	テニス(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	E
	身体的コミュニケーションスキル	06164800	テニス(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	E
	身体的コミュニケーションスキル	06156400	ソフトボール(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	E
	身体的コミュニケーションスキル	06221701	ソフトボール(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	E
	身体的コミュニケーションスキル	06157200	バスケットボール(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	E
	身体的コミュニケーションスキル	06221001	バスケットボール(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	E
	身体的コミュニケーションスキル	06158000	バレーボール(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	E
	身体的コミュニケーションスキル	06221101	バレーボール(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	E
	身体的コミュニケーションスキル	06159800	バドミントン(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	E
	身体的コミュニケーションスキル	06167100	バドミントン(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	E
	身体的コミュニケーションスキル	06163000	卓球(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	E
	身体的コミュニケーションスキル	06220901	卓球(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	E
	身体的コミュニケーションスキル	06166300	サッカー(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	E
	身体的コミュニケーションスキル	06220701	サッカー(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	E
	身体的コミュニケーションスキル	06175400	フットサル(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	E
	身体的コミュニケーションスキル	06220801	フットサル(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	E
	身体的コミュニケーションスキル	06221301	フットサル(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	E
	身体的コミュニケーションスキル	06221201	フットサル(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	E
	身体的コミュニケーションスキル	06220301	軟式野球(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	E
	身体的コミュニケーションスキル	06221601	軟式野球(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	E
	身体的コミュニケーションスキル	06172100	ウェルネス・スポーツ(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	E
	身体的コミュニケーションスキル	06221801	ウェルネス・スポーツ(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	E
	身体的コミュニケーションスキル	06221303	フィットネスA	1	3	前期	○	1	実技	E
	身体的コミュニケーションスキル	06221403	フィットネスB	1	3	後期	○	1	実技	E

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目以外の科目配当表④

情報工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
工学部共通		04185200	産学・地域連携プロジェクト	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	E
		Z1041800	教職論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	D,E
		04120200	塗料・塗装工学概論	2	1	後期	○	1	講義	E
		Z1026900	教育相談論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	E
		04119600	惑星科学	2	2	後期	○	1	講義	A, E
		Z1260400	教育課程論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	E
		04165700	現代生物学	2	3	前期	○	1	講義	A
		04168100	宇宙空間科学	2	3	前期	○	1	講義	A, E
		04188000	工学基礎概論	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A,E
		Z1051700	職業指導	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	D,E
		Z1060900	特別支援教育論	1	3	前期・後期 ※	○	1	講義	D,E
		Z1072300	情報と職業	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	D,E
		Z1182000	事前・事後指導	1	4	通年	○	1	講義	D,E
		Z1183800	教育実習1	2	4	通年	○	2	実習	D,E
		Z1184600	教育実習2	2	4	通年	○	2	実習	D,E
		Z1270400	教職実践演習(中・高)	2	4	後期	○	1	演習	D,E
		04285000	グローバルPBL1	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	G
		04285001	グローバルPBL2	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	G
		04285002	グローバルPBL3	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	G
		04285003	グローバルPBL4	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	G
		04385000	受入型グローバルPBL1	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	G
		04385001	受入型グローバルPBL2	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	G
		04185000	国際インターンシップ1	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	G
		04185602	国際インターンシップ2	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	G
	04185603	国際インターンシップ3	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	G	
	04185604	国際インターンシップ4	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	G	
学科課程外		X0000007	工学英語研修1	1	1	不定	△	1	演習	-
		X0000008	工学英語研修2	1	1	不定	△	1	演習	-
		X0000009	工学英語研修3	1	1	不定	△	1	演習	-
		X0000010	工学英語研修4	1	1	不定	△	1	演習	-
		X0000011	海外語学演習1	2	1	不定	△	2	演習	-
		X0000012	海外語学演習2	2	1	不定	△	2	演習	-
		X0000013	海外語学演習3	2	1	不定	△	2	演習	-
		X0000014	海外語学演習4	2	1	不定	△	2	演習	-
	X0000002	学外英語検定	2	1	不定	△	1	その他	-	
教職課程	全教科	Z1025100	生徒・進路指導論	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1084800	情報機器の操作	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1045900	特別活動の指導法	1	2	1Q・3Q ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1050800	総合的な学習の時間の指導法	1	2	2Q・4Q ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1060800	道徳の理論及び指導法	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1012900	教育方法・技術論	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1115000	幾何学A	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1116800	幾何学B	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1095400	代数学概論	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1145700	解析学概論	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1080600	数学科指導法1	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1082200	数学科指導法2	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1085500	数学科指導法3	2	3	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1086300	数学科指導法4	2	3	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	工業	Z1070700	工業科指導法1	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	工業	Z1071500	工業科指導法2	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	情報	Z1072100	情報科指導法1	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	情報	Z1072200	情報科指導法2	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目配当表

情報工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	科目コード	科目名	単位数	実施期	1年次		2年次		3年次		4年次		週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
					前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期			
	L0780200	コンピュータ科学序説	2		◎								1	講義	B-1
	L0987000	情報工学通論	2			◎							1	講義	F-1, G
	L0910500	離散数学1	2		◎								1	講義	B-2
	L0911300	離散数学2	2			○							1	講義	B-2
	L0403100	プログラミング入門1	2		◎								2	演習	C-2, A
	L0404900	プログラミング入門2	2			◎							2	演習	C-2
	L0310800	コンピュータアーキテクチャ	2			◎							1	講義	B-1
	L0692900	データ構造とアルゴリズム1	2				◎						1	講義	B-3
	L0694500	データ構造とアルゴリズム2	2					○					1	講義	B-3
	L0845300	基礎情報演習1A	2				◎						2	演習	C-2
	L0987500	基礎情報演習1B	2				◎						1	演習	C-2
	L0846100	基礎情報演習2A	2					◎					2	演習	C-2
	L0861000	基礎情報演習2B	2					◎					2	演習	C-2
	L0480900	H. C. インタクション	2				○						1	講義	B-5
	L0950100	オペレーティングシステム	2				○						1	講義	B-3
	L0365200	デジタルメディア処理	2					○					1	講義	B-5
	L0670500	論理回路	2				△						1	講義	B-4
	L0980800	数理論理学	1	1Q			△						1	講義	B-2
	L0985700	信号処理	2				△						1	講義	B-2, B-5
	L0291000	コンピュータ通信	2					△					1	講義	B-6
	L0920400	形式言語とオートマトン	2					△					1	講義	B-1
	L0930300	プログラミング言語論	1	3Q				△					1	講義	B-3
	L0986800	数値計算法	2					△					1	講義	B-2
	L0305800	データベース	2						△				1	講義	B-6
	L0366000	コンピュータビジョン	2						△				1	講義	B-5
	L0405000	上級プログラミング1	2	1Q					△				2	講義	B-3, C-2
	L0405100	上級プログラミング2	2	2Q					△				2	講義	B-3, B-6, C-2
	L0440300	人工知能	2					△					1	講義	B-5
	L0500100	組込みシステム	2					△					1	講義	C-1
	L0693700	情報ネットワーク	2						△				1	講義	B-6
	L0981600	集積回路工学	2						△				1	講義	B-4
	L0986600	数理計画法	1	1Q					△				1	講義	B-2
	L0987200	ソフトウェア工学	2						△				1	講義	B-3
	L0320100	情報セキュリティ	2							△			1	講義	D
	L0471800	自然言語処理	2							△			1	講義	B-5
	L0510100	音響・音声処理工学	2							△			1	講義	B-5
	L0600200	マーケティング	2							△			1	講義	C-1
	L0932900	システムプログラミング	2							△			1	講義	B-3
	L0983200	コンピュータグラフィックス	2							△			1	講義	B-5
	L0984000	情報倫理	2							△			1	講義	D
	L0986700	データ解析法	2							△			1	講義	B-2
	L0994000	感性情報処理	2							△			1	講義	B-5
	L0840400	高度情報演習1A	2						△				2	演習	C-2, F-1, G
	L0970900	高度情報演習1B	3						△				2	演習	C-2, F-1, G
	L0855200	高度情報演習2A	2							△			2	演習	C-2, F-1, G
	L0971700	高度情報演習2B	3							△			2	演習	C-2, F-1, G
	L0973300	高度情報演習2C	2							△			2	演習	C-2, F-1, G
	L0987400	情報工学実習	1			△ (不定)		△ (不定)		△ (不定)		△ (不定)	1	実習	G
	L0991100	情報工学海外実習1	2			△ (不定)		△ (不定)		△ (不定)		△ (不定)	2	実習	G
	L0991200	情報工学海外実習2	2			△ (不定)		△ (不定)		△ (不定)		△ (不定)	2	実習	G
	L0991300	情報工学海外実習3	2			△ (不定)		△ (不定)		△ (不定)		△ (不定)	2	実習	G
	L0991400	情報工学海外実習4	2			△ (不定)		△ (不定)		△ (不定)		△ (不定)	2	実習	G
	L0994200	Introduction to Computer Science and Engineering	2				△						1	講義	F-1
	L0950000	Operating Systems and Exercises	2					△					1	演習	B-3
	L0990700	情報通信技術英語	2						△				1	講義	F-2
	L0035000	Interaction Design	2						△				1	講義	B-5
	L0967000	Accessibility of Information and Communication	2						△				1	講義	B-5
	L0994100	Exercise on Object Oriented Programming	2							△			1	演習	C-2
	L0968000	Seminar on ICT and Society 1	2						△				1	演習	F-1
	L0969000	Seminar on ICT and Society 2	2							△			1	演習	F-1
	L0994300	Engineering Mathematics	2				△						1	講義	B-2
	L0994400	Foundations for Programming Languages	2					△					1	講義	B-3
	L0830500	卒研プレゼミナール	2							△			1	講義	G
	L0740700	卒業研究1	4								◎	◎	2	卒研	G, C-2, F-1
	L0740800	卒業研究2	8								◎	◎	4	卒研	G, C-2, F-1

カリキュラムについて

目次

ディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシー	2
1 教育方針	4
2 卒業に必要な条件	5
3 卒業研究に着手する条件	5
4 進級停止条件	5
5 カリキュラム設計の主旨	6
6 カリキュラム構成	8
7 履修計画作成のガイドライン	11
8 専門科目以外のカリキュラムの構成	15
1. 数理基礎科目（数学科目）	
2. 数理基礎科目（物理学科目）	
3. 数理基礎科目（化学科目）	
4. 言語科目（英語科目）	
5. 情報科目	
6. 人文社会系教養科目	
7. 体育健康科目	
● 専門科目以外の科目配当表	23
● 専門科目配当表	27

ディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシー

ディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）

土木工学は、人間生活の基盤となるあらゆる公共施設に関わる市民工学です。社会生活を成立させるための施設の建設および、その維持管理、さらに、建設後における自然および社会への影響等を考慮する幅広い知識が必要となります。このように土木工学の対象は、構造物・自然・社会からなる総合システムであり、土木技術者は、この総合システムを大局的に捉える能力、そして集団の中での自己の役割と責任の自覚を要求されます。

土木工学科は、社会に貢献できる創造性豊かな土木技術者の育成を目指し、土木工学の対象である構造物・自然・社会からなる総合システムを大局的に捉える能力と集団の中での自己の役割と責任の自覚をもち、卒業要件を満たしたものに学士の学位を授与します。卒業までに身につけるべきこととして、以下に挙げることが求められます。

- ・ 地球的かつ社会的視野から多様性を認識し多面的に物事を考える能力と素養を身につけます。
- ・ 持続可能な社会を創造するための役割と責任を自覚します。
- ・ 工学および土木工学分野の基礎知識と幅広い専門分野の知識を活用して、制約条件や社会への影響も含め、現実の問題や社会の要求を理解・探求・解決する力を身につけます。
- ・ 日本語と英語によるコミュニケーション能力とチームで仕事ができる能力を身につけます。

具体的には、次のような人材の育成を行います。

- ① 設計・施工技術者として建設現場の第一線で働く人材（リーダーシップと協調性、力学系の基礎を着実に修得し、国際的なセンスとともに高いマネジメント能力、経営管理能力を持つ人材。）
- ② 都市・地域計画と環境計画の分野で自治体・コンサルタントで活躍する人材（論理的思考力とデータ解析能力、ハイレベルなコミュニケーション能力を持つ人材。幅広い知識や情報を吸収できるキャパシティを備え、技術者としての基本的な能力を持ち、住民参加、事業評価、環境影響評価、リスクマネジメントの分野で力を発揮できる人材。）
- ③ 新規分野への参入に意欲的な人材（土木系学生の幅広い視野・知識、マネジメント能力を生かした職種へ意欲的に参入し、境界領域から土木事業をサポートできる人材。）

カリキュラム・ポリシー（教育課程編成・実施の方針）

土木工学科では、ディプロマ・ポリシーを達成するため、土木教育における社会科学の重要性を認識し、『社会科学をとり込み社会基盤システムの創造を担う人材を育む』を教育課程編成方針としております。

現在の日本は、高度資本主義社会から成熟社会への移行期に位置しています。「都市再生」、「インフラ整備における市民のニーズと社会変化に対応した量から質への変化」、「経済構造の変革と公共投資の縮小」、「国際化とグローバルスタンダード」など土木界も大きな変革が求められています。土木工学科では、このような変革に対応できる人材、すなわち21世紀の社会動向に沿った人間性を重視する高度専門技術者の育成を目指して、次の4つの目標を掲げています。

1. 真に市民の立場に立った都市づくりを行える姿勢や能力の育成
2. 科学技術と土木工学の専門知識を基礎とした問題を分析、洞察、解決する力の育成
3. 自然や社会の環境変化に対処する能力と創造力の育成
4. 日本のみならず国際社会での指導力と倫理観に基づく行動力の育成

そして、これらの目標にもとづいて学修・教育到達目標を設定し、それに対応したカリキュラム編成を行い、各科目において学修成果が一定レベルに達した際に単位を付与します。

具体的なカリキュラム編成方針と教育方法は以下の通りです。

- (1) 地球的かつ社会的視野から多面的に物事を考える能力と素養を身につけ、土木技術が社会と自然に対して与える影響、および持続可能な社会を創造するための役割と責任を理解するため、1～2年次に、土木入門科目群・人文社会系教養科目・工学部共通科目・体育健康科目を学ぶ。
- (2) 自然科学などに関する工学基礎知識を修得し、土木工学分野において応用・利活用できる能力を身につけ、土木の専門基礎知識を体系的に修得するため、2年次を中心として、数理基礎科目・情報科目・土木基礎科目群を学ぶ。
- (3) 土木工学分野における基礎理論の理解を深め、専門分野における応用力を修得し、自主的な学修の習慣を身につけるため、2～3年次に、実習・実験・演習科目群を学ぶ。
- (4) 土木工学における現実の問題について、工学および専門基礎知識を用いて理解・解決する能力と、社会の要求を解決するための能力を身につけるため、3年次を中心として、専門応用科目群を学ぶ。
- (5) 論理的な技術文章の作成能力、プレゼンテーションやディスカッションなどのコミュニケーション能力を身につけるため、1～3年次に、英語科目とゼミナールを学ぶ。
- (6) 常に技術力の向上を目指し自主的に継続的に学修できる能力と制約条件のもとで計画的に仕事を進めまとめる能力を身につけるため、3～4年次に、キャリア科目・卒業研究を学ぶ。

1 教育方針

- 土木工学は、人間生活の基盤となるあらゆる公共施設に関わる市民工学です。社会生活を成立させるための施設の建設および、その維持管理、さらに、建設後における自然および社会への影響等を考慮する幅広い知識が必要となります。このように土木工学の対象は、構造物・自然・社会からなる総合システムであり、土木技術者は、この総合システムを大局的に捉える能力、そして集団の中での自己の役割と責任の自覚を要求されます。
- このような考えから土木工学科では『**社会科学をとり込み社会基盤システムの創造を担う人材を育む**』を教育方針としております。
- 現在の日本は、高度資本主義社会から成熟社会への移行期に位置しています。「都市再生」「インフラ整備における市民のニーズと社会変化に対応した量から質への変化」「経済構造の変革と公共投資の縮小」「国際化とグローバルスタンダード」などと土木界も大きな変革が求められています。土木工学科では、このような変革に対応できる人材を育成するため、
 - ・真に市民の立場に立った都市づくりを行える人材の育成
 - ・科学技術と土木工学の専門知識を基礎とした問題を分析、洞察、解決する力の育成
 - ・自然や社会の環境変化に対処する能力と創造力の育成
 - ・日本のみならず国際社会での指導力と倫理観に基づく行動力の育成等を教育の理念とし、21世紀の社会動向に沿った人間性を重視する高度専門技術者の養成を目指しています。具体的には、次のような人材の育成を行います。

①設計・施工技術者として建設現場の第一線で働く人材

リーダーシップと協調性、力学系の基礎を着実に修得し、国際的なセンスとともに高いマネジメント能力、経営管理能力を持つ人材。

②都市・地域計画と環境計画の分野で自治体・コンサルタントで活躍する人材

論理的思考力とデータ解析能力、ハイレベルなコミュニケーション能力を持つ人材。幅広い知識や情報を吸収できるキャパシティを備え、技術者としての基本的な能力を持ち、住民参加、事業評価、環境影響評価、リスクマネジメントの分野で力を発揮できる人材。

③新規分野への参入に意欲的な人材

土木系学生の幅広い視野・知識、マネジメント能力を生かした職種へ意欲的に参入し、境界領域から土木事業をサポートできる人材。

2 卒業に必要な条件

- 各学科の卒業要件を満たし、かつGPAは2.0以上であること。
(GPAについては「工学部 全学科共通-20」参照)
- その他外国語科目は、他大学等教育機関で修得した第2外国語科目が「基礎・教養科目」として卒業単位に認められる場合の系列区分です。

2021年度

科目区分	全学共通科目	基礎・教養科目							工学部共通科目	専門科目	学科課程外科目		
		数理基礎科目			言語科目		情報科目	教人文社社会系				体育健康科目	
		数学科目	物理学科目	化学科目	英語科目	その他外国語科目						理論科目	身体的コミュニケーションスキル科目
単位数		必修10単位を含む14単位以上			必修4単位を含む10単位以上		3単位以上	必修2単位を含む10単位以上		3単位以上	必修41単位を含む80単位以上		
総単位数	40単位以上										124単位以上		

※自由科目（科目配当表で□印の科目）は卒業要件上の単位数に含まれません。

3 卒業研究に着手する条件

- 4年次に進級すると各研究室に所属して必修科目である「卒業研究1」が始まります。卒業研究に着手するためには下記の単位取得が条件となります。
- 条件を満たしていない場合は、卒業研究に着手することができず、4年間での卒業が不可能となります。
- 卒業研究着手の判定は3年次終了時以降の単位取得状況により行います。自由科目等の卒業要件以外の単位は除きます。

3年次終了時以降で、以下のすべてを満たしていること。

- ①数理基礎科目必修6単位を含む12単位以上、かつ基礎・教養科目36単位以上
- ②専門科目62単位以上
- ③総取得単位数102単位以上

4 進級停止条件

- 2年次終了時点で単位の取得状況がおもわしくない場合、3年次へ進級しても単位取得が困難になることが予想されます。適切な単位取得ができるよう各学科において2年次終了時点で進級停止条件を下記のとおり設定しています。2年次終了時点で下記の単位取得状況の場合、3年次への進級を停止します。自由科目等の卒業要件以外の単位は除きます。

以下のいずれかに該当する場合

- ①基礎・教養科目20単位未満
- ②総取得単位数54単位未満

5 カリキュラム設計の主旨

① カリキュラムの全体像

- 土木工学科では、教育理念に基づいた人材育成を実現するために、以下のような学修・教育到達目標を定めて、その目標を達成できるようなカリキュラム設計を行っています。

土木工学科 学修・教育到達目標

A	地球的かつ社会的視野から多面的に物事を考える能力と素養を身につける
A1	自然・人文・社会科学など、幅広く学問の英知を学び、地球的視野から多面的に物事を考える能力と素養を身につける
A2	自ら心と身体の健康管理ができ、人類の幸福に貢献できる人材となるために、社会や他者の視点も含めた幅広い一般教養を身につける
B	土木技術が社会と自然に対して大きな影響を与えることを理解し、技術者として、持続可能な社会を創造するための役割と責任を理解する
C	数学および自然科学などに関する工学基礎知識を修得し、土木工学分野において応用・利活用できる能力を身につける
D	土木材料系、構造工学系、地盤工学系、水工学系、土木計画系、土木環境系の専門基礎知識を体系的に修得する
E	実験を通して土木工学分野における基礎理論の理解を深めるとともに、実験結果を解析、考察、説明する能力を身につける
F	設計・演習・実習を通して専門分野における応用力を修得するとともに、自主的な学修の習慣を身につける
G	土木工学における現実の問題について、工学および専門基礎知識を用いて理解・解決する能力を身につける
H	工学および専門基礎知識を用いて土木分野における社会の要求を解決するための能力を身につける
I	論理的な技術文章の作成能力、プレゼンテーションやディスカッションなどのコミュニケーション能力および英語による基礎的なコミュニケーション能力を身につける
J	常に技術力の向上を目指し、自主的に、継続的に学修できる能力を身につける
K	経済・社会・環境・時間・技術面などの制約条件のもとで、計画的に仕事を進め、まとめる能力を身につける

② 特色あるカリキュラム

- 土木工学科では、単なる専門知識の修得だけでなく、技術者として必要な基礎能力（文章力、コミュニケーション力、プレゼンテーション力）、自主性や問題解決能力などを養成するため、「導入ゼミナール」、「土木ゼミナール」、「地域計画演習」など特色ある科目を多く設置しています。
- 演習やゼミナールの充実により、学生個人の興味と将来像に応じた講義履修、研究活動が可能になっており、課題探索能力、情報収集能力、解決能力、文章力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力、ディスカッション能力を養うことが可能となっております。

③ 「都市の防災と再生」 への取り組み

- 土木工学科は、近年頻発している災害に対応するべく、また市民の立場に立った都市づくりを目指し、「都市の防災と再生」を新たな教育・研究の基本理念として人材教育を行っております。本学は世界最大級の大都市東京の都心に立地しており、東京が抱える多くの都市問題（都市防災、都市環境、住民合意、混雑緩和、構造物の劣化損傷など）を教材として取り組むことができます。今後はこれらの取り組みをカリキュラム全体に浸透させることにより、「都市の防災と再生」技術を有する人材の育成を行うとともに、地域社会の向上を図っていきます。

主なテーマを以下に示します。

- 都市における災害や環境のリスクマネジメント
 - 免震建物・既設構造物の地震時挙動と強地震時の安定性
 - 地盤環境動態の統合評価予測と対策
 - 住宅地や都市基盤設備の液状化や沈下と対策
 - 都市から発生する廃棄物等の材料への適用
 - コンクリート高架橋や港湾構造物の劣化・塩害診断と対策
 - 鋼橋の腐食・疲労調査と対策
 - 上下水道・道路・鉄道など公共施策の便益評価と環境評価
 - 都市型水害への対策と大規模災害に強い水供給システムの構築
 - 大都市の水環境と治水・利水の機能評価
 - 鉄道運転遅延のシミュレーションと対策
 - 都心へのアクセスなど快適な都市空間の創生
 - 空間情報技術およびICTを利用した災害観測・施工支援・インフラ管理
- これらの取り組みは、「卒業研究」を中心とし、関連する講義としては、計画系・環境系・防災系の応用科目などの多彩な科目で始めております。土木工学は総合工学ですので、これらの基礎となる情報系・力学系の基礎科目もしっかりと勉強しておいてください。

6 カリキュラム構成

- 先に述べたカリキュラム設計の主旨に基づき、当学科のカリキュラムは、各学年で行うべき教育をおおむね以下のように位置づけ、授業科目を構成しています。

授業科目の構成

年次	学 修 内 容	主な科目群
1年次	土木と社会の関係を学び、その全体像をつかむとともに本格的に土木工学を学ぶための準備を行う。 4年間の学修の目標を明確にするとともに土木工学の基礎科目を学び基礎力を身に付ける。	主に土木入門科目群と工学基礎科目群
2年次	土木工学の柱となる教科目を学ぶ。 土木技術者としての基礎的な知識と思考能力を養う。	主に土木基礎科目群
3年次	土木工学の応用分野や境界領域の教科目を学ぶ。 土木技術者に必要な応用分野や境界領域の知識を補う。	主に土木総合科目群
4年次	卒業論文により総まとめを行う。	卒業研究

具体的な授業科目

土木共通自然科学	地圏の科学	環境の科学	土木解析学1・2	応用統計学
土木入門科目	土木計画学1	土木構造物概論		
工学基礎科目	流れの力学 空間情報科学	都市計画 土木情報処理	土木の力学 土の力学	水文学
土木基礎科目	測量学 構造力学1・2 マテリアルデザイン Soil Mechanics A・B (土質力学A・B) Construction Materials (建設材料学) Maintenance of Steel Structures (鋼構造物の維持管理) Survey Instrument Design (測量器械設計) Transportation Planning (交通計画) Structural Dynamics in Civil Engineering (土木振動学) River Engineering (河川工学) Basic Hydrology (水文学基礎) Instruction to Transportation Systems (交通システム入門)	応用測量学 コンクリート構造学1・2 地盤工学	水理学 交通計画 鋼構造学	土質力学 地理情報システム
土木総合科目	地震防災工学 土木計画学2 維持管理工学	都市防災工学 国際開発工学	土木工学総合講義 都市環境工学	土木キャリアセミナー 地盤環境工学

以上の講義と並行して、学修した内容の定着を図るために、以下の実習、実験、演習を実施します。

実習・実験・演習科目	測量学実習1・2 地域計画演習 Mobility and Regional Development (モビリティと地域計画)	構造力学演習 地理情報システム演習	土木実験1・2 地域調査演習	土木設計演習1・2 社会調査演習
------------	--	----------------------	-------------------	---------------------

また、学生の自主性、主体性を重視し、総合化の能力を養成する科目として、次のような科目を設定しています。

導入ゼミナール	学外体験学習1・2	土木ゼミナール	卒業研究1・2
土木工学海外演習1・2・3	土木工学国際演習1・2・3		

表1 土木工学科 専門科目配置表 2021年度

専門科目群	1年次		2年次		3年次		4年次	
	前期(1Q、2Q)	後期(3Q、4Q)	前期(1Q、2Q)	後期(3Q、4Q)	前期(1Q、2Q)	後期(3Q、4Q)	前期(1Q、2Q)	後期(3Q、4Q)
土木総合		土木計画学1 ①					◎卒業研究1 ④	◎卒業研究2 ⑧
土木共通自然科学	◎環境の科学 ② ◎地圏の科学 ②	土木解析学1 ②	土木解析学2 ②	応用統計学 ②				
計画系			交通計画 ② Introduction to Transportation Systems (交通システム入門)②	景観工学 ② ◎都市計画 ② 地域調査演習 ①	土木計画学 ② 土木計画学2 ② 社会調査演習 ②	国際開発工学 ② 地域計画演習 ④ Transportation Planning (交通計画) ① Mobility and Regional Development (モビリティと地域計画) ②		
情報系		◎土木情報処理 測量学 ②	応用測量学 ② 測量学実習1 ②	測量学実習2 ②		地理情報システム ② 地理情報システム演習 ①	Survey Instrument Design (測量器械設計) ①	
環境系				◎水文学 ② 空間情報科学 ②	Basic Hydrology (水文学基礎) ①	都市環境工学 ②		
防災系		都市防災工学 ②			地震防災工学 ②			
力学系	構造	土木構造物概論 ②	◎土木の力学 ②	構造力学1 ② 構造力学演習 ① コンクリート構造学1 ②	構造力学2 ② コンクリート構造学2 ② Structural Dynamics in Civil Engineering (土木振動学) ①	鋼構造学 ② Maintenance of Steel Structures (鋼構造物の維持管理) ①		
	材料		◎マテリアルデザイン ②			維持管理工学 ② Construction Materials (建設材料学) ②		
	地盤			◎土の力学 ②	土質力学 ② Soil Mechanics A (土質力学 A) ②	地盤工学 ② 地盤環境工学 ② Soil Mechanics B (土質力学 B) ①		
	水工		◎流れの力学 ②	水理学 ②		River Engineering (河川工学) ①		
	力学共通					◎土木設計演習1 ① ◎土木実験1 ②	◎土木設計演習2 ① ◎土木実験2 ②	
体験科目	◎導入ゼミナール ① 土木工学海外演習1 ② 土木工学海外演習2 ② 土木工学海外演習3 ② 土木工学国際演習1 ② 土木工学国際演習2 ② 土木工学国際演習3 ②			学外体験学習1 ①	◎土木ゼミナール ①	◎土木工学総合講義 ② 学外体験学習2 ① ◎土木キャリアセミナー ①	Lectures on Civil Engineering ②	

卒業に必要な条件：P.5を参照
卒業研究に着手する条件：P.5を参照

◎：必修科目

(○の中の数字は単位数)

表 2 専門科目

※教育目標の太文字は、学修・教育到達目標の主たるものを表す。卒業研究については全ての教育目標を主たるものとしている。

科目名	開講期	単位数	教育目標	単位区分	卒業要件	
導入ゼミナール	1・前	1	J	必修	必修41単位を含み 80単位以上	
環境の科学	1・前	2	A			
地圏の科学	1・前	2	A			
土木情報処理	1・後	2	F			
土木の力学	2・前	2	D			
流れの力学	2・前	2	D			
マテリアルデザイン	2・前	2	D			
都市計画	2・後	2	D			
土の力学	2・後	2	D			
水文学	2・後	2	D			
土木実験 1	3・前	2	D,E			
土木設計演習 1	3・前	1	D,F,H,K			
土木ゼミナール	3・前	1	K			
土木キャリアセミナー	3・後	1	H,J			
土木工学総合講義	3・後	2	G			
土木実験 2	3・後	2	D,E			
土木設計演習 2	3・後	1	D,F,K			
卒業研究 1	4・前	4	B,G~K			
卒業研究 2	4・後	8	B,G~K			
土木構造物概論	1・前	2	D			選択
土木計画学 1	1・後	2	D			
測量学	1・後	2	D			
都市防災工学	1・後	2	H			
土木解析学 1	1・後	2	C			
交通計画	2・前	2	D			
応用測量学	2・前	2	D			
測量学実習 1	2・前	2	D,F,K			
土木解析学 2	2・前	2	C			
Introduction to Transportation Systems (交通システム入門)	2・前	2	D			
空間情報科学	2・後	2	G			
構造力学 1	2・後	2	D			
コンクリート構造学 1	2・後	2	D			
水理学	2・後	2	D			
測量学実習 2	2・後	2	D,F,K			
構造力学演習	2・後	1	F			
応用統計学	2・後	2	C			
地域調査演習	2・3Q	1	B,F			
土木工学海外演習 1	2・前後	2	G,I			
土木工学海外演習 2	2・前後	2	G,I			
学外体験学習 1	2・前後	1	G			
土木計画学 2	3・前	2	G			
土質力学	3・前	2	D			
構造力学 2	3・前	2	D			
コンクリート構造学 2	3・前	2	D			
Soil Mechanics A (土質力学A)	3・前	2	D			
社会調査演習	3・2Q	2	F			
Structural Dynamics in Civil Engineering (土木振動学)	3・2Q	1	H			
Basic Hydrology (水文学基礎)	3・2Q	1	D			
地理情報システム	3・後	2	G			
地盤環境工学	3・後	2	G			
維持管理工学	3・後	2	G			
地盤工学	3・後	2	G			
鋼構造学	3・後	2	G			
地震防災工学	3・前	2	H			
国際開発工学	3・後	2	B,D			
Mobility and Regional Development (モビリティと地域計画)	3・後	2	F,G,H,I			
地域計画演習	3・後	4	F,H,K			
都市環境工学	3・後	2	G			
地理情報システム演習	3・後	1	F,K			
Construction Materials (建設材料学)	3・後	2	D			
Maintenance of Steel Structures (鋼構造物の維持管理)	3・3Q	1	G			
Soil Mechanics B (土質力学B)	3・4Q	1	D			
Transportation Planning (交通計画)	3・4Q	1	G			
River Engineering (河川工学)	3・4Q	1	G			
学外体験学習 2	3・前後	1	G			
Survey Instrument Design (測量器械設計)	4・1Q	1	D,F,K			
Lectures on Civil Engineering	4・後	2		自由	卒業要件外	

7 履修計画作成のガイドライン

■ 基礎・教養科目

② 卒業に必要な条件を満たして40単位以上取得してください。

※推奨科目

専門科目の授業を理解するうえで、特に学修することが望ましい科目として次の推奨科目を挙げるので、計画的に履修してください。

数 理 基 礎 科 目	「確率と統計第1」、「確率と統計第2」、「基礎力学および演習」
人文社会系教養科目	「環境学入門」

土木工学の計画系、情報系、環境系、力学系いずれの分野を学ぶ上でも、微分・積分、線形代数の知識は不可欠です。特に、計画系や情報系を学ぶ際には、統計学の知識も必要となります。また、構造物の設計や環境影響評価を行う場合には、物理学の力学や化学の基礎的な知識が要求されます。そのため、数理基礎科目から土木工学科が必修科目として指定している「微分積分第1」、「線形代数第1」、「線形代数第2」、「基礎環境化学」を含み14単位以上履修する必要があります。

近年、特に国際化が進み、海外プロジェクトに参加したり、英語で技術文書を作成する機会も増加しています。その意味で、英語科目から必修4単位を含み10単位以上履修する必要があります。また、現在、コンピュータは技術者にとって必要不可欠な道具となっています。その意味で、情報科目から3単位以上履修する必要があります。

土木工学は、これまでの技術偏重型から本当の豊かさを目指した総合工学と変化しつつあります。この変化に対応できる人材として、理数系科目に限らない幅広い知識・教養が要求されます。その意味で、人文社会系教養科目から土木工学科が必修科目として指定している「技術者の倫理」を含み10単位以上履修する必要があります。

健康に関する知識やスポーツによる健康管理、リフレッシュは重要であることから、体育健康科目から3単位以上履修する必要があります。

表 3 学修・教育到達目標を達成するために必要な授業科目の流れ

太字の科目：必修・選択必修

系：専門領域を示す。詳細は「土木工学科専門科目配置表」に示す。

※ここでは、表 2 の教育目標のうち、主たる目標のみに配置されている。

学修・教育到達目標		授 業 科 目 名						
		1 年 次		2 年 次		3 年 次		4 年次
		前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期	通 年
(A)	A 1	◎地圏の科学 ◎環境の科学						これらの科目は (D)(E)(F)(G) の科目において基礎的ツールとなる
			人文社会系教養科目 工学部共通科目					
	A 2			人文社会系教養科目 体育健康科目				
(B)		◎技術者の倫理		地域調査演習			国際開発工学	◎卒業研究 1・2
				人文社会系教養科目				
(C)		◎微分積分 第 1 ◎線形代数 第 1 ◎基礎環境化学	土木解析学 1 微分積分 第 2 ◎線形代数 第 2	土木解析学 2	応用統計学			これらの科目は (D)(E)(F)(G) の科目において基礎的ツールとなる
				情報科目				
				数理基礎科目・工学部共通科目				

(A)：地球的かつ社会的視野から多面的に物事を考える能力と素養を身につける。

A 1：自然・人文・社会科学など、幅広く学問の英知を学び、地球的視野から多面的に物事を考える能力と素養を身につける。

A 2：自ら心と身体の健康管理ができ、人類の幸福に貢献できる人材となるために、社会や他者の視点も含めた幅広い一般教養を身につける。

(B)：土木技術が社会と自然に対して大きな影響を与えることを理解し、技術者として、持続可能な社会を創造するための役割と責任を理解する。

(C)：数学および自然科学などに関する工学基礎知識を修得し、土木工学分野において応用・活用できる能力を身につける。

(次ページへ続く)

学修・教育 到達目標	授 業 科 目 名						
	1 年 次		2 年 次		3 年 次		4 年次
	前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期	通 年
(D)	構造工学系		◎土木の力学	構造力学1	構造力学2		これらの科目は (E)(F)(G)の 科目に結び付い ており、特に3 年後期の科目と の関連性が強い
	土木材料系		◎マテリアル デザイン	コンクリート 構造学1	コンクリート 構造学2		
	土木構造物 概論			◎土の力学	土質力学		
	地盤工学系						
	工学系		◎流れの力学	水理学			
	土木環境系			◎水文学			
	土木情報系	測量学	応用測量学				
土木計画系	土木 計画学 1	交通計画	都市計画	土木 計画学 2	国際開発工学		
(E)				構造工学系 土木材料系 地盤工学系 工学系	◎土木実験 1	◎土木実験 2	これらの科目 は(D)(F)(G) の科目との関 連性が強い
	数理基礎科目 (物理学実験・化学実験)						
(F)	土木情報系	◎土木 情報処理	測量学 実習 1	測量学 実習 2		地理情報 システム演習	これらの科目 は(G)の科目 との関連性が 強い
				土木材料系 地盤工学系 工学系	◎土木設計 演習 1	◎土木設計 演習 2	
			構造工学系	構造力学 演習			
	土木計画系		地域調査 演習		社会調査 演習	地域計画 演習	

- (D)：土木材料系、構造工学系、地盤工学系、工学系、土木計画系、土木環境系の専門基礎知識を体系的に修得する。
- (E)：実験を通して土木工学分野における基礎理論の理解を深めるとともに、実験結果を解析、考察、説明する能力を身につける。
- (F)：設計・演習・実習を通して専門分野における応用力を修得するとともに、自主的な学修の習慣を身につける。

(次ページへ続く)

学修・教育到達目標	授 業 科 目 名						
	1 年 次		2 年 次		3 年 次		4 年次
	前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期	通 年
(G)			土木情報系	空間情報科学	構造工学系 土木材料系 地盤工学系	鋼構造学 維持管理工学 地盤工学 地盤環境工学 地理情報システム 都市環境工学	◎卒業研究 1・2
				土木計画系	土木計画学 2	◎土木工学 総合講義	
			土木工学海外演習 1・2				
			学外体験学習 1		学外体験学習 2		
(H)	防災系	都市防災工学			地震防災工学 地盤工学系	◎土木キャリア セミナー	◎卒業研究 1・2
(I)	◎R&W I	◎L&S I					◎卒業研究 1・2
	言語科目 (英語科目)						
(J)	◎導入ゼミナール						◎卒業研究 1・2
(K)					◎土木ゼミナール		◎卒業研究 1・2

- (G) : 土木工学における現実の問題について、工学および専門基礎知識を用いて理解・解決する能力を身につける。
- (H) : 工学および専門基礎知識を用いて土木分野における社会の要求を解決するための能力を身につける。
- (I) : 論理的な技術文章の作成能力、プレゼンテーションやディスカッションなどのコミュニケーション能力および英語による基礎的なコミュニケーション能力を身につける。
- (J) : 常に技術力の向上を目指し、自主的に、継続的に学修できる能力を身につける。
- (K) : 経済・社会・環境・時間・技術面などの制約条件のもとで、計画的に仕事を進め、まとめる能力を身につける。

8 専門科目以外のカリキュラムの構成

1 数理基礎科目（数学科目）

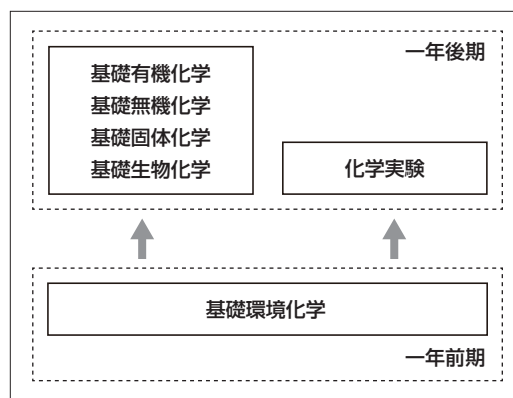
- 2021年度入学生が受講できる数学科目は次のとおりです。
「微分積分第1」、「線形代数第1」、「線形代数第2」、「微分積分第2」、「確率と統計第1」、
「確率と統計第2」、「微分方程式」、「関数論」、「ベクトル解析」、「ラプラス変換」、「フーリエ解析」
- 土木工学科の学生にとって、「微分積分第1」、「線形代数第1」、「線形代数第2」は必修科目です。入学当初はまず、「微分積分第1」と「線形代数第1」を受講し、その後は順に、「微分積分第2」や、「線形代数第2」を受講するとよいでしょう。これらは、この先に学ぶ数学の基礎となる科目です。これらの科目を修得してからでないと、他の数学科目を正確に理解することは難しいでしょう。
- 上記、数学科目のうち、「微分積分第2」以降の科目は、シラバスを参照して履修するか否かを判断してください。自然科学系の科目で扱う内容を工学で使いこなせるようになるためには、しっかりした基礎固めと正確な理解が必要です。学ぶべき順序に従って、適切に履修してください。大学では何をどのように履修すべきか、一人ひとりで異なります。数学科目の履修について不安や疑問があれば、土木工学科の教員や担任、または数学担当の教員に相談してください。

2 数理基礎科目（物理学科目）

- 工学の基礎としての物理学を学修するための科目が物理学科目に配置されています。
物理学科目では、講義・演習科目として、「物理学入門」、「基礎力学および演習」、「基礎熱統計力学」、「基礎熱統計力学演習」、「相対論と量子論の基礎」、「相対論と量子論の基礎演習」が開講され、実験科目として「物理学実験」が開講されています。
- 「物理学入門」では、力学と電磁気学の基礎的な内容について学びます。力学分野では様々な質点の運動についての運動方程式と解法、電磁気学分野では静電場と直流回路を扱います。
- 「基礎力学および演習」は質点の力学から始まり、仕事とエネルギー、剛体の力学、振動現象で構成されています。
- 「基礎熱統計力学」および「基礎熱統計力学演習」は熱力学第一法則、熱力学第二法則、熱機関、エントロピーや自由エネルギーなどの熱力学分野と、ボルツマン統計の統計力学分野を学びます。
- 「相対論と量子論の基礎」および「相対論と量子論の基礎演習」は現代テクノロジーに不可欠な相対性理論と量子論などの現代物理学の基礎について学びます。
- 「物理学実験」は、物理学のさまざまな分野に関する10の基礎的な実験テーマに取り組むと共に、誤差の考え方、記録の取り方、基本的なデータ処理、実験レポートの書き方などについて学びます。また、実験の回を重ねた中頃において、各グループ単位で実験内容についての発表会を行い、その理解を深めると共にプレゼンテーションの仕方についても学びます。

3 数理基礎科目（化学科目）

- 世の中にある全ての「もの」は「物質」からできています。物質を社会や生活に有益に活用するのは工学の一つの役割であり、物質の構造や性質を研究し、新しい物質や素材、材料を開発するのが化学という学問です。化学の素養を身につけることは、ものづくりを目指す工学の各分野の仕事に役立ちます。今日、レアアースやエネルギー資源をめぐる問題、海洋資源の確保を発端とする領土問題、放射性物質や環境汚染物質の国境を超えた問題など、国際関係を揺るがす地球規模の諸問題が発生しています。それらを理解するためにも、化学の知識が不可欠です。また、材料を物質としてとらえて理解するためには、化学の知識は不可欠です。



① 「基礎環境化学」と「化学サポート」について

「基礎環境化学」は、高校から大学への橋渡しのため、さらには、工科系大学の卒業生として社会に行く際に修得していることが望ましい、教養としての化学を身につけるための科目です。土木工学科においては、必修に指定されています。

② 学習サポート室の利用

授業でわからないことがあった場合は、学習サポート室で勉強の仕方や考え方のヒントを教えてください。月曜日から金曜日の4～5限（曜日によっては3限も）は、ほぼ毎日担当教員が待機していますので、大いに活用してください。

③ 数理基礎科目について

皆さんの興味にしたがって、あるいは学科の専門との関連性を求めて、「数理基礎科目」を学修していくこととなります。「数理基礎科目」では、化学を無機化学、有機化学、生物化学、固体化学に分けて学んでいきます。「基礎無機化学」、「基礎有機化学」、「基礎生物化学」、「基礎固体化学」、実験科目として「化学実験」があります。

④ 「化学実験」について —もの作りの原点—

理系分野においては、理論と同時に実践して経験することが非常に重要です。化学では、実験科目として「化学実験」を開講しています。「化学実験」では、きれいな色の変化が観察できる化学反応、ガラスの加工、伝統工芸の科学的学修など、楽しみながら科学知識と技術を学修するテーマも取り入れています。また、危険予知法などの実学に関する安全教育も行います。実験を通して実際に物質を扱ってみなければ、化学の醍醐味は分かりません。「化学実験」は、1年後期から履修する事ができます。

4 言語科目（英語科目）

- 英語科目は全て2単位です。
- 1年次必修科目である「Reading & Writing I」を前期に、「Listening & Speaking I」を後期に履修します。
- 以上の2つの必修科目以外に、他の英語の科目を選択し受講することができます。卒業に必要な英語の単位数や科目は学科によって異なります。自分が必要とする単位数、自分の学びたい内容、自分の英語力と授業のレベルを考え、計画的に必修科目以外の科目を履修してください。クラス定員数より受講希望者数が多い場合は抽選となります。
- 以下に開講科目と簡単な内容説明があります。詳細はWebシラバスを参照してください。TOEIC 500点前後の英語力があることが望ましい科目があります。履修の順序は特に決まっていません。

1 授業科目

Reading / Writing 科目、Listening / Speaking 科目、工学英語科目、TOEIC科目があります。

① Reading / Writing 科目

Reading & Writing I (前期)〔必修科目〕	Reading と Writingの基礎力を高めるクラスです。この科目の単位は卒業に必要なので、合格しなかった場合は再度履修してください。
Reading & Writing II (後期)〔2年次以上〕	「Reading & Writing I」の上位クラスで、さらに Reading と Writing の力を高めるためのクラスです。

② Listening / Speaking 科目

Listening & Speaking I (後期)〔必修科目〕	Listening と Speaking の基礎力を高めるクラスです。授業点と学期末に行われるTOEIC IPの点数の合計により成績が出ます。この科目の単位は卒業に必要なので、合格しなかった場合は再度履修してください。
Listening & Speaking II (前期)〔2年次以上〕	「Listening & Speaking I」の上位クラスで、さらに Listening と Speaking の力を高めるためのクラスです。

③ 工学英語科目

工学英語 I (前期) 工学英語 II (後期) 〔2年次以上〕	数量表現、数式の読み方、実験レポートの英文の特徴など、理工系の英語の基礎的語彙・表現の習熟に努め、専攻する分野で必要となる英語の読解力および表現力の基礎を養います。
--	--

④ TOEIC科目

TOEIC I (前期・後期)	TOEICテストの得点を伸ばすことを目的とします。 Listening Section と Reading Section の問題を練習し、また頻出単語や文法を学習すると同時にテストを受ける際のコツも学びます。授業点と学期末に行われるTOEIC IPの点数の合計により成績が出ます。
TOEIC II (前期・後期)	TOEICで比較的高得点が取得できる英語力のある学生向けの授業です。TOEIC 500点前後の英語力があることが望ましいです。TOEIC I 同様、Listening Section と Reading Section の問題を練習し、また頻出単語や文法も学習します。授業点と学期末に行われるTOEIC IPの点数の合計により成績が出ます。

(注：TOEIC IPとはTOEICの団体特別受験制度のことです。)

2 継続履修の勧め

語学は継続して学修することにより効果が期待できます。就職活動や大学院受験に際して「もっと英語をやっておけばよかった」という声をよく聞きます。また、卒業後の業務や研究の場で英語の必要性をあらためて感じる人が多いのも事実です。大宮キャンパスでの1・2年次だけでなく、3・4年次にも豊洲キャンパスで開講の英語科目を継続して履修することを勧めます。

3 学習サポート室利用について

英語の授業でわからないことや、英語学習一般での相談がある場合は、積極的にサポート室を利用してください。

4 履修条件について

英語科目の履修条件を正確に把握しておいてください。また、わからないことや不安なことがあれば、所属する学科の先生、担任の先生、または英語専任教員に相談してください。

5 情報科目

- 情報科目には、次の科目が用意されています。

科目名	単位数
情報リテラシ	1単位
情報処理概論	2単位
Java入門	3単位
C言語入門	3単位

- これらは、情報化社会において必要不可欠となっているコンピュータ、ネットワークに関する基礎知識の修得と、情報関連機器の操作およびプログラムに関して演習する科目です。
- 「情報リテラシ」は、パソコンの基本的な操作方法を学び、インターネットやワープロソフト、表計算ソフトの使用法、およびコンピュータを用いたプレゼンテーションの方法について講義と演習を行います。これらについてすでに経験のある方は必ずしも履修する必要はありません。
- 「情報処理概論」は、コンピュータのしくみを理解するために、関連する基礎的な知識、ハードウェア技術、基本ソフトウェア、応用ソフトウェアおよびネットワーク技術について学びます。
- 「Java入門」は、代表的なオブジェクト指向プログラミング言語であるJavaを用いてプログラミング法について演習します。これによって効率的にプログラムを作成する技術の基本を身につけられます。
- 「C言語入門」は、幅広い分野で用いられているプログラミング言語であるC言語のプログラミング法について演習します。これによりコンピュータの動作原理や特徴および限界をより良く理解することができます。
- 以上の科目を同時並行して履修してもかまいませんが、まず「情報リテラシ」「情報処理概論」を修得した上で他の情報科目の履修をお勧めします。学科によっては、これらの科目から所定の単位数を修得するよう指定されていますので留意してください。

6 人文社会系教養科目

ここではQ&A形式で人文社会系教養科目について説明します。

Q：人文社会系教養科目って何ですか？

A：ひとこと言えば、“人間や社会に関して広い視野で学ぶ”科目群です。

「人文社会系教養科目」は、数学・物理学・化学などの「数理基礎科目」、英語や情報処理などの「言語科目」「情報科目」と同じように、専門科目と共に大学で学ぶべき科目として位置づけられています。

Q：なぜ、工学部に人文社会系教養科目があるのですか？

A：大きく分けて2つの理由があります。

1つは、大学を卒業し、社会人として活動する際に必要な知識・教養を身につけるためです。卒業し、社会人として活動する際、求められる能力は「専門技術」だけではありません。他者と協力して“働く”ためには、自分も含めた人間をより良く理解することが必要ですし、経営・管理という立場になれば、経済や法律についての一定の知識が必要となります。また、国際化が進んでいて、異なる文化・慣習に身を置くことになるかもしれません。人文社会系教養科目は、将来そんな状況になったとき「自分はどうすれば良いのか」を考える“糸口”や“能力”を身につけてもらうためにあるのです。

もう1つは、工学で扱う技術やものづくりと深く関連している人間・社会を学ぶためです。技術やものづくりは、人々の生活や社会、環境に大きな影響を及ぼしており、そのために技術者には高い職業倫理や幅広い知識、豊かなコミュニケーション能力が求められています。また、技術やものづくりは人々と環境、社会の要請に応えるものでなければならず、そのために技術者は人間の心理や行動、人間が創り出した多様な文化や思想、政治制度や経済システム、さらには今日の世界が直面する経済や社会、環境などの様々な問題について十分に学ぶ必要があります。工学部において人文社会系教養科目が開講されるのは、そうした技術・ものづくりと人間・社会との関わりを学ぶためでもあるのです。

Q：いつ、どのように学ぶのですか？

A：1年から4年まで全ての学年で履修できます。

様々な科目がありますが、1～2年生を対象に人文社会科学の基礎を学ぶ基礎的教養科目と、3～4年生を対象に卒業研究や就職活動をも念頭に置いて自己の専門分野に関連する人文社会系教養科目を学ぶ展開教養科目（豊洲開講）、コミュニケーション能力やプレゼンテーション、文章の書き方など社会人として（大学生として）身につけておくべきスキル（リテラシー）を身につける基礎スキル科目があります。

したがって、「早く片づけてしまおう」などとは考えず、自分自身の幅を広げる機会と思って積極的に履修してください。高学年になっても履修しやすいように、人文社会系教養科目を豊洲キャンパスでも数多く開講しています。

Q：実際の効果は、何かあるのですか？

A：第一に、就職活動に役立ちます。第二に、卒業後の人生にとって重要な財産となります。

就職活動の場合、どのような業種や企業を目指すのかというときに、より幅広く正確な判断ができるようになります。また、採用試験では多くの企業が「一般常識」をテストしますが、ハウ・ツー本で対応できるようなレベルではありません。また、面接における“やりとり”も同様です。そこで必要な“力”を「人文社会系教養科目」でつけてください。

卒業後、全員が「技術の現場」で専門職として働けるとは限りません。企業の事情、本人の判断によっては営業職、事務職として文系出身者と競争しなくてはならない場合もあります。また、管理的・経営的な仕事に就くこともあります。そんなときに「自分はどうすれば良いのか」を考え・実行し、解決する“能力”を身につけてもらうのが「人文社会系教養科目」です。

このように、「人文社会系教養科目」は決してコマ切りの知識を詰め込む科目などではなく、学生諸君の“生きる能力”を高めるための科目群なのです。

Q：具体的にはどのような科目があるのですか？

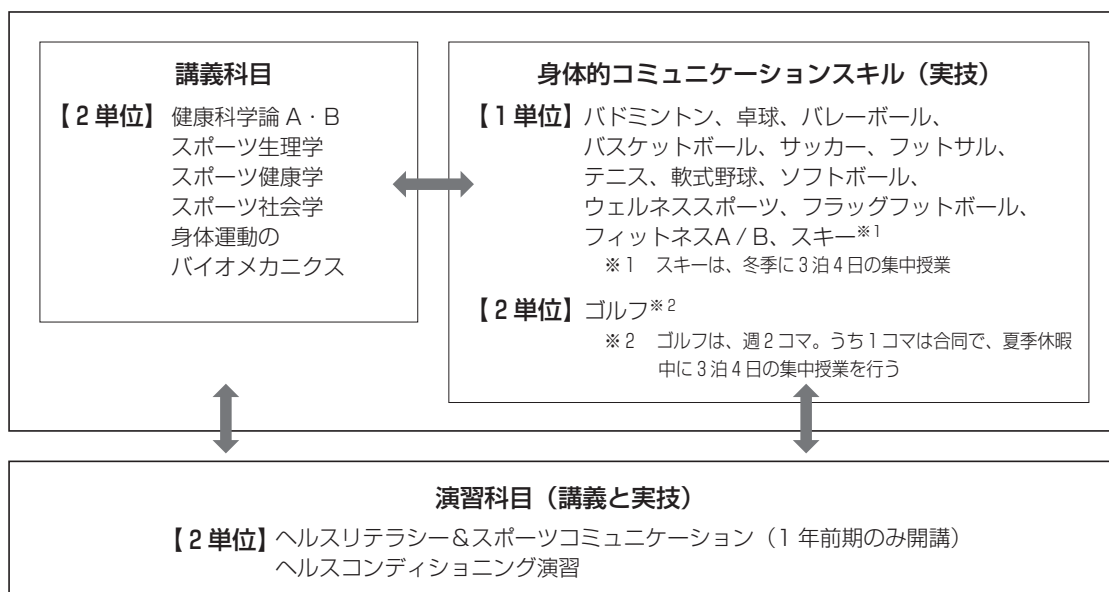
A：次の科目が用意されています。「*2」のついている科目は2年生以上が、「*3」のついている科目は3年生以上が履修できる科目です。

	科 目 名
文 化	世界の言語と文化、アジア文化論、文化人類学
哲学・倫理学	哲学・倫理学*3、生命倫理、技術者の倫理(必修)
心 理 学	社会心理学、認知心理学
地 理 学	地域と経済*3
政 策 学	地方自治論*2
法 学	法学入門、日本国憲法、知的財産法*3
経 済 学	現代の日本経済、経済学、応用経済学*3
社 会 学	地域社会学*3
社会情報学	情報技術と現代社会*2、情報アクセシビリティ論*2、 映像メディア論*2、Information Accessibility*2
コミュニケーション	プレゼンテーション入門、レポートライティング、 自己表現とコミュニケーション
社会と産業技術	福祉と技術
心身の健康	メンタルヘルス・マネジメント
国際社会	現代日本の社会、グローバリゼーション論*3
環 境	人間社会と環境問題、地域と環境*2、生産と消費の環境論*2
総 合	人文社会演習 1 *3、人文社会演習 2 *3、 Seminar on Social Aspects of Technology 1 *3、 Seminar on Social Aspects of Technology 2 *3
教 育	教育の近現代史、教育原論、教育心理学、人間関係論、教育社会学*3

7 体育健康科目

① 授業の構成

体育健康科目は、理論科目と身体的コミュニケーションスキル（実技）と演習科目に大きく分かれます。体育健康科目は1～4年生まで4年間にわたって自由に選択して履修することができますが、まずはじめに1年前期のみが開講される、「ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション」の履修をすることを推奨します。



「ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション」は、健康に関する自己管理に必要な知識の修得、他者に嫌な思いをさせないエチケットやスポーツマンシップの実践として、コミュニケーションに重点を置いた実技が展開されます。「ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション」は、その上位に位置する**理論科目、身体的コミュニケーションスキルのスポーツ種目**を円滑に学修できるようにするための基礎科目となっています。

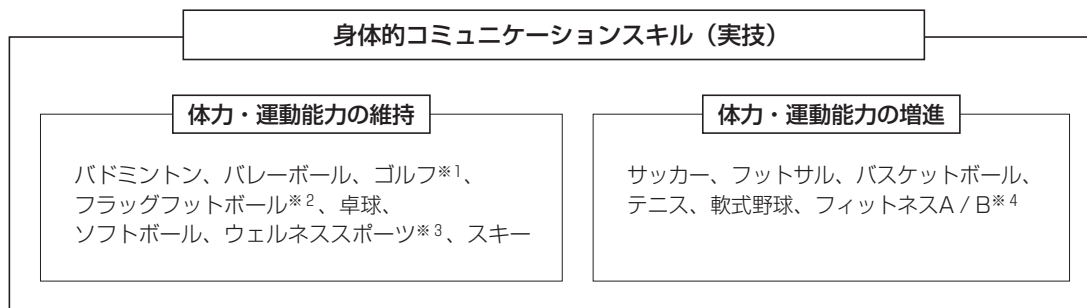
身体的コミュニケーションスキル（実技）は、高校までの体育実技と似ていますが、スポーツの実践だけでなく、自己の健康管理を実践し、他者とのコミュニケーションを促進する内容となります。在学中における体力の維持・向上は勿論のこと、生活習慣の見直しと確立、そしてスポーツマンシップの実践をすることで心と体の健康管理を出来るように構成されています。

社会が求める「信頼される社会人」になるためには、心身の健康とコミュニケーション能力が必要です。コミュニケーションの基本的な姿勢として、相手を尊重する（respect）ことが重要であり、自分もrespectされるような人物にならなければなりません。つまりgood sports（信頼できる人物）になる必要があります。本科目では、心と体の健康、社会性について解説し、得た知識を実践し、習慣化できることを最終目標としています。

理論科目は、スポーツを行うヒトの体の仕組みや機能、スポーツを実施することによる身体の変化、またスポーツとそれを取り巻く社会との関わりについて学びます。これらを学ぶことにより、身体的コミュニケーションスキルや演習科目での学修内容をより深く理解することにつながります。

② 身体的コミュニケーションスキルについて

身体的コミュニケーションスキルは、スポーツ種目によって身体負荷が若干変わることから、体力・運動能力の維持を目的とした種目と増進を目的とした種目に分けています。



※ 1 ゴルフ（2単位）	基礎技術はもちろん、リスクマネジメントやメンタルマネジメントなどを学びます。週2コマ履修となり、1コマは学内での技術練習、他の1コマはコース実習となるが通常授業では不可能なため、他のクラスと合同で夏季休暇中に集中授業（3泊4日）で振り替えます。
※ 2 フラッグフットボール	アメリカで一番人気のスポーツであるアメリカンフットボールの「力」の部分（タックルやブロック）を排除した、年齢・性別に関わらず、運動が苦手な人でも安全に楽しめる種目です。言わば、戦略が重要な鬼ごっこであり侵略型陣地取りスポーツです。
※ 3 ウェルネススポーツ	多種多様な簡易種目を単元毎に実施します（例；ウォーキング、筋力トレーニング、ニュースポーツ等）。
※ 4 フィットネスA/B	自己の健康増進を目的とした授業です。Aは有酸素運動、Bは筋力トレーニング中心の授業展開となります。

専門科目以外の科目配当表①

土木工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
全学共通		04184700	芝浦工業大学通論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		10019001	技術経営入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A,B,C
		10017001	ダイバーシティ入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A
		10220001	社会ボランティア実習(東京2020オリンピック・パラリンピック)	1	1	不定	○	1	演習	A
		04185502	Japanese Language I	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	I
		04185503	Japanese Language II	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	I
		04185504	Japanese Language III	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	I
数理基礎	数学	H0410100	線形代数第1	2	1	前期	◎	1	講義	C
	数学	H0410110	線形代数第2	2	1	後期	◎	1	講義	C
	数学	H0410200	微分積分第1	4	1	前期	◎	2	講義	C
	数学	H0410210	微分積分第2	4	1	後期	○	2	講義	C
	数学	04105550	微分方程式	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	C
	数学	04108850	確率と統計第1	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	C
	数学	04109650	確率と統計第2	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	C
	数学	04104800	関数論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	C
	数学	04106300	ベクトル解析	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	C
	数学	02109100	ラプラス変換	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	C
	数学	02109900	フーリエ解析	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	C
	物理学	H0212510	物理学入門	4	1	前期	○	2	講義	C
	物理学	02125300	物理学実験	3	1	前期	○	3	実験	C
	物理学	02134201	基礎熱統計力学	2	1	前期	○	1	講義	C
	物理学	02134301	基礎熱統計力学演習	2	1	前期	○	1	演習	C
	物理学	H0213400	基礎力学および演習	4	1	後期	○	2	講義	C
	物理学	02128700	相対論と量子論の基礎	2	2	後期	○	1	講義	C
	物理学	02128800	相対論と量子論の基礎演習	2	2	後期	○	1	演習	C
	化学	H0213150	基礎環境化学	2	1	前期	◎	1	講義	C
	化学	02132400	基礎無機化学	2	1	後期	○	1	講義	C
	化学	02133000	基礎有機化学	2	1	後期	○	1	講義	C
	化学	02134000	基礎生物化学	2	1	後期	○	1	講義	C
	化学	02135000	基礎固体化学	2	1	後期	○	1	講義	C
化学	02133700	化学実験	2	1	前期・後期 ※	○	2	実験	C	
言語	英語	H0621000	Reading & Writing I	2	1	前期	◎	1	講義	I
	英語	06108000	Reading & Writing II	2	2	後期	○	1	講義	I
	英語	H0681000	Listening & Speaking I	2	1	後期	◎	1	講義	I
	英語	06107000	Listening & Speaking II	2	2	前期	○	1	講義	I
	英語	06113500	工学英語 I	2	2	前期	○	1	講義	I
	英語	06114300	工学英語 II	2	2	後期	○	1	講義	I
	英語	06212500	TOEIC I	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	I
情報		06185300	情報リテラシ	1	1	前期・後期 ※	○	1	講義	C
		04156600	情報処理概論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	C
		04158200	Java入門	3	1	前期・後期 ※	○	2	演習	C
		04159000	C言語入門	3	1	前期・後期 ※	○	2	演習	C

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目以外の科目配当表②

土木工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
人文社会系教養		H0418250	技術者の倫理	2	1	後期	◎	1	講義	B
		00126500	経済学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00508200	生命倫理	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		00579300	メンタルヘルス・マネジメント	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A2
		00597701	日本国憲法	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00597901	現代の日本経済	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00598901	社会心理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00599001	認知心理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00599101	教育心理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00599201	プレゼンテーション入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	I
		00599301	レポートライティング	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	I
		00599901	アジア文化論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00600001	教育原論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00600201	法学入門	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		04185201	人間社会と環境問題	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		04185801	福祉と技術	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		04186500	現代日本の社会	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		04186600	自己表現とコミュニケーション	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	I
		04186700	世界の言語と文化	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		04187100	人間関係論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		04187200	教育の近現代史	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	I,J
		04145900	文化人類学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00592600	情報アクセシビリティ論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00595900	情報技術と現代社会	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00598701	映像メディア論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00601303	地域と環境	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		04172300	地方自治論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		04186201	生産と消費の環境論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	B
		04187300	哲学・倫理学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00598200	応用経済学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00600101	教育社会学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00600301	グローバル化論	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00600601	地域と経済	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		00600803	地域社会学	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
	04161600	知的財産法	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A1	
	04186401	人文社会演習1	2	3	前期	○	1	演習	A1	
	04186503	人文社会演習2	2	3	後期	○	1	演習	A1	
	04187400	Seminar on Social Aspects of Technology 1	2	3	前期	○	1	演習	A1	
	04187500	Seminar on Social Aspects of Technology 2	2	3	後期	○	1	演習	A1	

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目以外の科目配当表③

土木工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
体育健康	理論	06161100	ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション	2	1	前期	○	1	演習	A2
	理論	00151100	健康科学論A	2	1	前期	○	1	講義	A2
	理論	00151200	健康科学論B	2	1	後期	○	1	講義	A2
	理論	00551200	エクササイズ演習(基礎)	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	A2
	理論	00556100	エクササイズ演習(応用)	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	A2
	理論	00556303	ヘルスコンディショニング演習	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	A2
	理論	00151000	身体運動のバイオメカニクス	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A2
	理論	00152900	スポーツ社会学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A2
	理論	00153700	スポーツ健康学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A2
	理論	00154500	スポーツ生理学	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A2
	身体的コミュニケーションスキル	06221600	ゴルフ	2	1	前期	○	2	実技	A2
	身体的コミュニケーションスキル	06165500	スキー(スポーツコミュニケーション)	1	1	後期	○	1	実技	A2
	身体的コミュニケーションスキル	06155600	テニス(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A2
	身体的コミュニケーションスキル	06164800	テニス(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A2
	身体的コミュニケーションスキル	06156400	ソフトボール(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A2
	身体的コミュニケーションスキル	06221701	ソフトボール(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A2
	身体的コミュニケーションスキル	06157200	バスケットボール(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A2
	身体的コミュニケーションスキル	06221001	バスケットボール(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A2
	身体的コミュニケーションスキル	06158000	バレーボール(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A2
	身体的コミュニケーションスキル	06221101	バレーボール(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A2
	身体的コミュニケーションスキル	06159800	バドミントン(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A2
	身体的コミュニケーションスキル	06167100	バドミントン(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A2
	身体的コミュニケーションスキル	06163000	卓球(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A2
	身体的コミュニケーションスキル	06220901	卓球(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A2
	身体的コミュニケーションスキル	06166300	サッカー(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A2
	身体的コミュニケーションスキル	06220701	サッカー(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A2
	身体的コミュニケーションスキル	06175400	フットサル(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A2
	身体的コミュニケーションスキル	06220801	フットサル(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A2
	身体的コミュニケーションスキル	06221301	フットサル(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A2
	身体的コミュニケーションスキル	06221201	フットサル(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A2
	身体的コミュニケーションスキル	06220301	軟式野球(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A2
	身体的コミュニケーションスキル	06221601	軟式野球(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A2
	身体的コミュニケーションスキル	06172100	ウェルネス・スポーツ(テクニカル)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A2
	身体的コミュニケーションスキル	06221801	ウェルネス・スポーツ(スポーツコミュニケーション)	1	1	前期・後期 ※	○	1	実技	A2
	身体的コミュニケーションスキル	06221303	フィットネスA	1	3	前期	○	1	実技	A2
	身体的コミュニケーションスキル	06221403	フィットネスB	1	3	後期	○	1	実技	A2

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目以外の科目配当表④

土木工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標
工学部共通		04185200	産学・地域連携プロジェクト	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	J
		Z1041800	教職論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	I,J
		04120200	塗料・塗装工学概論	2	1	後期	○	1	講義	C
		Z1026900	教育相談論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		04119600	惑星科学	2	2	後期	○	1	講義	C
		Z1260400	教育課程論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A1
		04165700	現代生物学	2	3	前期	○	1	講義	A1
		04168100	宇宙空間科学	2	3	前期	○	1	講義	A1
		04188000	工学基礎概論	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A1,G
		Z1051700	職業指導	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	I,J
		Z1060900	特別支援教育論	1	3	前期・後期 ※	○	1	講義	I,J
		Z1072300	情報と職業	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	I,J
		Z1182000	事前・事後指導	1	4	通年	○	1	講義	I,J
		Z1183800	教育実習1	2	4	通年	○	2	実習	I,J
		Z1184600	教育実習2	2	4	通年	○	2	実習	I,J
		Z1270400	教職実践演習(中・高)	2	4	後期	○	1	演習	I,J
		04285000	グローバルPBL1	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	I,J
		04285001	グローバルPBL2	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	I,J
		04285002	グローバルPBL3	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	I,J
		04285003	グローバルPBL4	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	I,J
		04385000	受入型グローバルPBL1	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	I,J
		04385001	受入型グローバルPBL2	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	I,J
		04185000	国際インターンシップ1	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	I,J
		04185602	国際インターンシップ2	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	I,J
		04185603	国際インターンシップ3	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	I,J
		04185604	国際インターンシップ4	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	I,J
学科課程外		X0000007	工学英語研修1	1	1	不定	△	1	演習	-
		X0000008	工学英語研修2	1	1	不定	△	1	演習	-
		X0000009	工学英語研修3	1	1	不定	△	1	演習	-
		X0000010	工学英語研修4	1	1	不定	△	1	演習	-
		X0000011	海外語学演習1	2	1	不定	△	2	演習	-
		X0000012	海外語学演習2	2	1	不定	△	2	演習	-
		X0000013	海外語学演習3	2	1	不定	△	2	演習	-
		X0000014	海外語学演習4	2	1	不定	△	2	演習	-
		X0000002	学外英語検定	2	1	不定	△	1	その他	-
教職課程	全教科	Z1025100	生徒・進路指導論	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1084800	情報機器の操作	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1045900	特別活動の指導法	1	2	1Q・3Q ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1050800	総合的な学習の時間の指導法	1	2	2Q・4Q ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1060800	道徳の理論及び指導法	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	全教科	Z1012900	教育方法・技術論	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1115000	幾何学A	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1116800	幾何学B	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1095400	代数学概論	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1145700	解析学概論	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1080600	数学科指導法1	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1082200	数学科指導法2	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1085500	数学科指導法3	2	3	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	数学	Z1086300	数学科指導法4	2	3	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	工業	Z1070700	工業科指導法1	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-
	工業	Z1071500	工業科指導法2	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

専門科目配当表

土木工学科 2021年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	科目コード	科目名	単位数	実施期	1年次		2年次		3年次		4年次		週コマ数	講義区分	学修・教育到達目標	
					前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期				
	H0863400	導入ゼミナール	1		◎								1	ゼミ	J	
	H0295900	環境の科学	2		◎								1	講義	A	
	H0550700	地圏の科学	2		◎								1	講義	A	
	H0762801	土木情報処理	2			◎							1	講義	F	
	H0020100	土木の力学	2				◎						1	講義	D	
	H0201700	流れの力学	2				◎						1	講義	D	
	H0871200	マテリアルデザイン	2				◎						1	講義	D	
	H0290000	水文学	2					◎					1	講義	D	
	H0500200	土の力学	2					◎					1	講義	D	
	H0610900	都市計画	2					◎					1	講義	D	
	H0416100	土木実験1	2						◎				2	実験	D,E	
	H0685100	土木ゼミナール	1						◎				1	ゼミ	K	
	H0871301	土木設計演習1	1						◎				1	演習	D,F,H,K	
	H0417900	土木実験2	2							◎			2	実験	D,E	
	H0670300	土木キャリアセミナー	1							◎			1	ゼミ	H,J	
	H0675200	土木工学総合講義	2							◎			1	講義	G	
	H0871410	土木設計演習2	1							◎			1	演習	D,F,K	
	H0682200	卒業研究1	4								◎	(◎)	2	卒研	B,G,H,I,J,K	
	H0684200	卒業研究2	8								(◎)	◎	4	卒研	B,G,H,I,J,K	
	H0675100	土木計画学1	2				△						1	講義	D	
	H0871650	地域調査演習	1	3Q				△					1	演習	B,F	
	H0465800	土木計画学2	2						△				1	講義	G	
	H0810510	社会調査演習	2	2Q					△				2	演習	F	
	H0515000	地盤工学	2							△			1	講義	G	
	H0861800	地理情報システム	2							△			1	講義	G	
	H0902020	地盤環境工学	2							△			1	講義	G	
	H0902030	維持管理工学	2							△			1	講義	G	
	H0902050	鋼構造学	2							△			1	講義	G	
	H0761000	地震防災工学	2						△				1	講義	H	
	H0010200	土木構造物概論	2			△							1	講義	D	
	H0911000	土木工学海外演習1	2			△(いずれか)							2	演習	G,I	
	H0912000	土木工学海外演習2	2			△(いずれか)							2	演習	G,I	
	H0914000	土木工学国際演習1	2			△(いずれか)							2	演習	G,I	
	H0320500	測量学	2				△						1	講義	D	
	H0600000	都市防災工学	2				△						1	講義	H	
	H0300700	交通計画	2					△					1	講義	D	
	H0797400	応用測量学	2				△						1	講義	D	
	H0030000	構造力学1	2						△				1	講義	D	
	H0130800	コンクリート構造学1	2							△			1	講義	D	
	H0211600	水理学	2							△			1	講義	D	
	H0859300	空間情報科学	2							△			1	講義	G	
	H0040900	構造力学2	2							△			1	講義	D	
	H0140700	コンクリート構造学2	2							△			1	講義	D	
	H0510100	土質力学	2							△			1	講義	D	
	H0560600	都市環境工学	2								△		1	講義	G	
	H0611700	地域計画演習	4								△		2	演習	F,H,K	
	H0721400	土木解析学1	2				△						1	講義	C	
	H0722200	土木解析学2	2					△					1	講義	C	
	H0640600	応用統計学	2								△		1	講義	C	
	H0913000	土木工学海外演習3	2				△(いずれか)						2	演習	G,I	
	H0915000	土木工学国際演習2	2				△(いずれか)						2	演習	G,I	
	H0916000	土木工学国際演習3	2				△(いずれか)						2	演習	G,I	
	H0370000	測量学実習1	2					△					2	実習	D,F,K	
	H0380900	測量学実習2	2						△				2	実習	D,F,K	
	H0041000	構造力学演習	1										1	演習	F	
	H0871500	学外体験学習1	1					△(いずれか)					1	実習	G	
	H0871700	学外体験学習2	1							△(いずれか)			1	実習	G	
	H0809700	地理情報システム演習	1								△		1	演習	F,K	
	H0870000	国際開発工学	2								△		1	講義	B,D	
	H0940000	Introduction to Transportation Systems (交通システム入門)	2				△						1	講義	D	
	H0939000	Mobility and Regional Development	2								△		1	演習	F,G,H,I	
	H0930000	Soil Mechanics A	2							△			1	講義	D	
	H0932000	Construction Materials	2								△		1	講義	D	
	H0936000	Structural Dynamics in Civil Engineering	1	2Q						△			1	講義	H	
	H0933000	Maintenance of Steel Structures	1	3Q							△		1	講義	G	
	H0931000	Soil Mechanics B	1	4Q							△		1	講義	D	
	H0935000	Transportation Planning	1	4Q							△		1	講義	G	
	H0937000	River Engineering	1	4Q							△		1	講義	G	
	H0938000	Basic Hydrology	1	2Q						△			1	講義	D	
	H0934000	Survey Instrument Design	1	1Q								△	1	講義	D,F,K	
	H0675309	Lectures on Civil Engineering	2										□	1	講義	-

専門

A 特色ある科目 (1)

B 取得できる主な資格 (7)

C 教職課程 (18)

A 特色ある科目

SDGs（持続可能な開発目標）関連科目

持続可能な開発目標（SDGs）について

- SDGs（エスディーゼーズ）とは、Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標）の略称であり、2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に記載された2030年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標です。17のゴールと169のターゲットから構成され、「地球上の誰一人として取り残さない（leave no one behind）」ことを誓っています。SDGsは発展途上国のみならず、先進国自身が取り組むユニバーサル（普遍的）なものであり、日本としても積極的に取り組んでいます。



- 目標1：（貧困）あらゆる場所のあらゆる形態の貧困を終わらせる。
- 目標2：（飢餓）飢餓を終わらせ、食料安全保障及び栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する。
- 目標3：（保健）あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する。
- 目標4：（教育）すべての人に包摂的かつ公正な質の高い教育を確保し、生涯学習の機会を促進する。
- 目標5：（ジェンダー）ジェンダー平等を達成し、すべての女性及び女児の能力強化を行う。
- 目標6：（水・衛生）すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する。
- 目標7：（エネルギー）すべての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な近代的エネルギーへのアクセスを確保する。
- 目標8：（経済成長と雇用）包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用(ディーセント・ワーク)を促進する。
- 目標9：（インフラ、産業化、イノベーション）強靱(レジリエント)なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る。
- 目標10：（不平等）各国内及び各国間の不平等を是正する。
- 目標11：（持続可能な都市）包摂的で安全かつ強靱(レジリエント)で持続可能な都市及び人間居住を実現する。

- 目標12：(持続可能な生産と消費) 持続可能な生産消費形態を確保する。
- 目標13：(気候変動) 気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる。
- 目標14：(海洋資源) 持続可能な開発のために海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する。
- 目標15：(陸上資源) 陸域生態系の保護、回復、持続可能な利用の推進、持続可能な森林の経営、砂漠化への対処、ならびに土地の劣化の阻止・回復及び生物多様性の損失を阻止する。
- 目標16：(平和) 持続可能な開発のための平和で包摂的な社会を促進し、すべての人々に司法へのアクセスを提供し、あらゆるレベルにおいて効果的で説明責任のある包摂的な制度を構築する。
- 目標17：(実施手段) 持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する。

- シラバスには、その科目が上記SDGsの17のゴールのどれに関連しているかが示されています。皆さん一人一人がSDGsの目標を理解し、学び、そして実践することが持続可能な開発目標（SDGs）の達成につながります。

【参考資料】

外務省：<https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/about/index.html>

国際連合広報センター：

https://www.unic.or.jp/activities/economic_social_development/sustainable_development/2030agenda/

地域志向科目

文部科学省 地（知）の拠点整備事業と地域志向科目について

- 本学は、2013年度（平成25年度）文部科学省「地（知）の拠点整備事業」『「まちづくり」「ものづくり」を通じた人材育成推進事業』について、採択されました（申請数319件中採択数52件（私立大学では、180件中15件））。同事業は2017年度を以て事業が終了しましたが、2018年度以降もその活動を継続していきます。
- 国が設定する本事業の背景には、急激な少子高齢化、地域コミュニティの衰退、グローバル化によるボーダーレス化、新興国の台頭による国際競争の激化など、我が国が置かれている困難な状況に対し、全国のさまざまな地域発の特色ある取組を進化・発展させ、地域発の社会イノベーションや産業イノベーションを創出していくことが急務とされている、ということがあります。その中で、大学は、社会の変革を担う人材の育成などを重大な責務としており、目指すべき大学像として、学生がしっかり学び自らの人生と社会の未来を主体的に切り開く能力を培う大学、地域再生の核となる大学、社会の知的基盤としての役割を果たす大学などが挙げられています。
- 本学においては、建学の精神として「社会に学び社会に貢献する技術者の育成」を掲げ、全学を挙げて教育・研究・社会貢献活動に邁進しているところであります。本事業の目的とするところは、本学の建学の精神と大きく符合し、「地域とともに生き、地域とともに学生を育む実践教育の場」として本事業をとらえ、応募・採択となりました。
- 具体的には、教育カリキュラムにおいて、地域の課題を取り上げ、課題解決をする科目を「地域志向科目」として設定し、多くの学生が地域の事例を通して実践的技術者たる実力を培う場を設けていくことといたします。「地域志向科目」の定義は以下のとおりです。

■ 「地域志向科目」の定義

1. 地域志向授業科目	主として、教室等の座学の授業で、地域の事例・課題等を取り上げたものをいいます。
2. 地域連携PBL	主として、フィールドワーク等の演習活動において、履修生のプロジェクトグループを複数作って、地域の事例・課題等についてプロジェクト検討させたものをいいます。
3. 地域志向卒論・修論・博論	テーマにおいて、地域の事例・課題を取り上げた研究論文をいいます。

社会的・職業的自立力育成科目

本学におけるキャリア教育と 社会的・職業的自立力を育成する科目について

- 皆さんは大学卒業後、あるいは大学院修了後、いずれは社会に出て、さまざまな役割を担いながら生きていくこととなります。したがって、大学での学修は社会で活躍するための準備だということができます。社会に出た後の人生にも多くの分岐点があり、そのたびに大きな選択を迫られることとなります。そのときに、賢い選択をするためには、生涯学び続けることが必要です。生涯学び続ける姿勢とその方法を身につけるのも、大学での学修の大切な目的のひとつです。
- 社会で活躍できる力、そして生涯学び続ける力、これらを養うために、専門科目では、それぞれの専門分野の視点から系統的なカリキュラムが組まれています。また共通教養科目では、世界や社会の枠組みという別の視点から幅広く学ぶカリキュラムが組まれています。しかし、皆一人ひとり、やりたいことや夢見ている将来の姿が違っているので、それを実現するための道筋も一人ひとり違うはずで、したがって、折々に、自分の将来を見据えて学修過程を振り返り、学修計画を立て直すことも大切です。これが**キャリアの視点**での学修の進め方です。
- このようなキャリアの視点での学修を助けるために、各授業科目のシラバスには、社会で活躍するために必要な力の育成について、担当教員がどのように意識しているかが表示されています。キャリアの視点で捉えた社会で活躍するために必要な力は、**社会的・職業的自立力**と名付けられており、〔表-1〕のように4つの力で構成されています。この4つの力は、皆さんが定期的に、あるいは必要に応じて受検するPROG

〔表-1〕社会的・職業的自立力を構成する4つの力

社会的・職業的自立力	定義	PROGで測る力	定義	
知識活用力	知識を活用して課題を解決する力	リテラシー	情報収集力	課題発見・解決に向けて、幅広い観点から適切な情報源を見定め、適切な手段を用いて情報を収集・調査し、それらを適切に整理・保存する力
			情報分析力	事実・情報を思い込みや憶測でなく客観的かつ多角的に整理・分析しそれらを統合して隠れた構造をとらえて本質を見極める力
			課題発見力	さまざまな角度、広い視野から現象や事実をとらえ、その背後に隠れているメカニズムや原因について考察し、解決すべき課題を発見する力
			構想力	さまざまな条件・制約を考慮しながら問題解決までのプロセスを構想し、その過程で想定されるリスクや対処法を構想する力
対人基礎力	他人からの信頼を築き、チームを動かす力	コンピテンシー	親和力	多様な考えを受け入れ、相手の立場に立って考えることで信頼を引き出し、人間関係を構築していく力。また、自分から積極的に人間関係を築いていく力
			協働力	周囲と情報を共有し、周りのやる気を引き出して協力して課題に取り組み、また、リーダー的立場からメンバーを指導し、チームや後輩の意欲を高めていく力
			統率力	異なる意見にも耳を傾ける一方で、自分の意見も主張しながら、交渉や討議を建設的に進めていく力
対自己基礎力	自分の感情をコントロールし、主体的に行動する力	コンピテンシー	感情抑制力	ストレスのかかる場面でも自分の気持ちや感情を把握した上で状況を前向きに捉え、困難に挑戦していく力
			自信創出力	自分の強みや弱みといった自身の特徴を理解し、自分に自信を持っていると同時に、機会を捉えて自分を向上させようとする力
			行動持続力	自分なりのルールや決まりを作りながら、最後まで粘り強く責任を持って物事に取り組む力。自分にとって必要だと思ふ事柄に継続して取り組んでいく力
対課題基礎力	課題解決に向けて、計画し行動する力	コンピテンシー	課題発見力	さまざまな角度から適切な情報源と手段で情報を収集し、広い視野から現象や事実をとらえ、そのメカニズムや原因について考察して、解決すべき課題を発見する力
			計画立案力	さまざまな条件・制約を考慮しながら問題解決までのプロセスを構想し、その過程で想定されるリスクや対処法を構想する力
			実践力	目標達成に向けて自ら行動し、予測した先行きに合わせて全体の動きを調整しながら、早めに行動を修正し、実行する力

テストで測る基礎力にも対応しています。シラバスでは、この4つの力のそれぞれについて、育成を意識しているかどうかを示されています。キャリアの視点での学修の振り返りや学修計画の作成に際して、この社会的・職業的自立力育成に関する情報を参考にしてください。

- 昨今の変化の激しい世の中を生き抜くためには、専門分野の知識や技能だけでなく、「前に踏み出す力（主体的に学ぶ力、実行力、など）」、「考え抜く力（課題発見・解決力、など）」、「多様な人々と協働して働く力（チームワーク力、コミュニケーション力、プレゼンテーション力、など）」などの「社会人基礎力・汎用的能力」を鍛える必要があります。これらの能力は、近年では企業が人材を採用するにあたり重視する傾向にあります。
- 本学のプログラムにある『アクティブ・ラーニング科目』およびキャリア教育の『社会的・職業的自立力育成科目』を履修していくことで、社会を生き抜き、社会に貢献する人材となるのに必要な、社会人基礎力や基礎的・汎用的能力を身につけることができます。
- 例えば、下図は、これらの科目を履修することで、社会人基礎力・汎用的能力が向上することを示しています。学生の皆さんは、学科のカリキュラムマップを参考にして、知識や技能だけでなく社会人基礎力も鍛えるように、履修計画を立ててください。

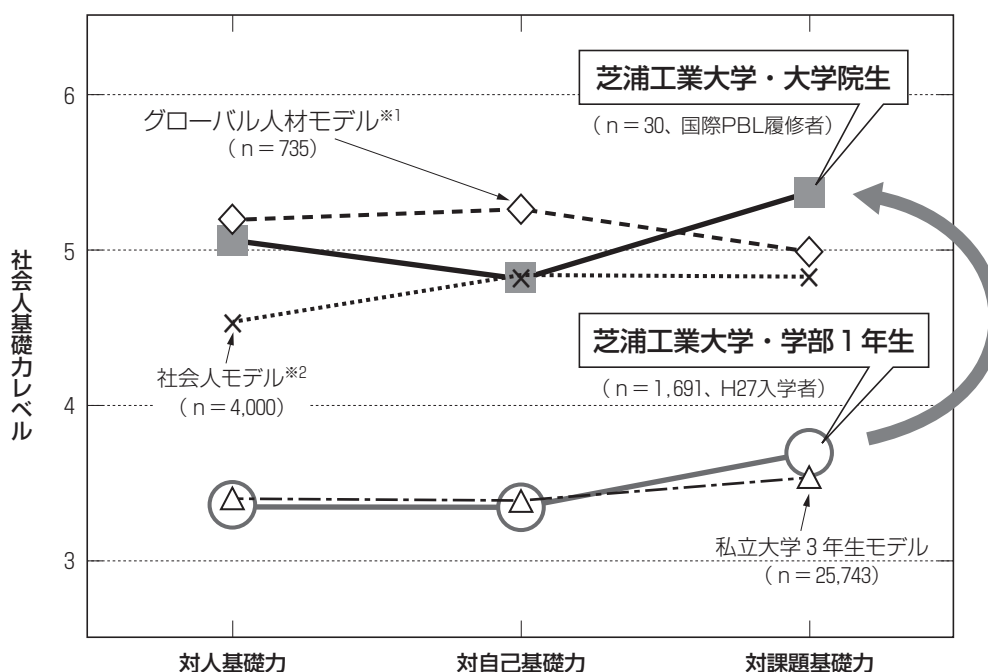


図 『アクティブ・ラーニング科目』およびキャリア教育の『社会的・職業的自立力育成科目』を履修した学生の社会人基礎力の向上例

※1 グローバル人材モデル：25歳～49歳の日本人ビジネスパーソン、アジアにおいて、外国人のマネジメント経験が2年以上あり、そのマネジメントに満足している者
 ※2 社会人モデル：20代後半から30代前半にかけて課長、もしくはチームをマネジメントしている若手ビジネスパーソン

芝浦学生応援ツールS*gsot Portfolioの利用

- S*gsot Portfolioで、将来の就職先として考えている業種のモデル（就職内定時の先輩たちのPROGスコア平均）と自身のPROGスコアを比較することで、社会的・職業的自立力のどの能力が満足しているのか、伸ばしていかなければならないのかが分かります。
- 可能性は無限大です。たくさん利用して、将来を見据えたキャリア形成を積極的に進めてください。

アクティブ・ラーニング科目

アクティブ・ラーニング科目A, B, Cについて

- 今日、大学での教育は「何を教えたか」から「何を学んだか」へと、大学教育の主体や成果に関する指標が大きく変化してきています。これは、従来の知識修得型授業だけではなく、その修得した知識を活用する能力の育成も大学教育に求められていることを意味します。
- 以下は、平成25年5月に教育再生実行会議から出された提言の一部です。社会において求められる人材が高度化・多様化する中、大学は、教育内容を充実し、学生が徹底して学ぶことのできる環境を整備する必要があります。(中略) 大学は、課題発見・探求能力、実行力といった「社会人基礎力」や「基礎的・汎用的能力」などの社会人として必要な能力を有する人材を育成するため、学生の能動的な活動を取り入れた授業や学修法（アクティブ・ラーニング）、双方向の授業展開など教育方法の質的転換を図る。また、授業の事前準備や事後展開を含めた学生の学修時間の確保・増加、学修成果の可視化、教育課程の体系化、組織的教育の確立など全学的教学マネジメントの改善を図るとともに、厳格な成績評価を行う。国は、こうした取組を行う大学を重点的に支援し、積極的な情報公開を促す。企業、国は、学生の多彩な学修や経験も評価する。
- 芝浦工業大学は、平成26年度に文部科学省「大学教育再生加速プログラム（AP）」に採択されました。今回採択されたプログラムでは、建学の精神「社会に学び社会に貢献する技術者の育成」の下に、「総合的問題解決能力を備えた世界（社会）に貢献できる技術者」の育成を教育目標として定め、学生の主体的な学びを促し、学修成果の可視化に取り組んでいます。
- 本学では実験、実習、演習、PBL（Project/Problem-Based Learning | 課題解決型学修）を通して学生が意欲的に学修に取り組める環境整備を進めており、このようなアクティブ・ラーニングを、全学部で4年間の体系的かつ組織的な教育プログラムとして構築します。また、講義科目へのアクティブ・ラーニングの導入により学生の意欲を高めるため、学修マネジメントシステム（LMS）と連携した、双方向システムの導入整備を進めます。

そこで、アクティブ・ラーニングの更なる導入・進展を図るために、2015年度から「アクティブ・ラーニング科目A,B,C」を設定し、シラバスにその標記を付すことにしました。これらの科目の定義は以下のとおりです。

■ 科目の定義

アクティブ・ラーニング科目A	学修者の能動的な学修への参加による授業が大部分の科目
アクティブ・ラーニング科目B	学修者の能動的な学修への参加による授業が概ね半数を超える科目
アクティブ・ラーニング科目C	各科目の中で1コマ分以上、学修者の能動的な学修への参加を取り入れた授業を行う科目

B 取得できる主な資格

全学科共通

資格の種類	摘 要	取得可能学科	参照ページ
危険物取扱者（甲種）	総務省指定学科の卒業生、または総務省指定の「化学」に関する科目を15単位以上修得した者（在学生含む）は受験資格が得られる。	(指定学科) 材料工学科 応用化学科	
火薬類製造保安責任者	受験資格に制限はないが、応用化学科の卒業生は試験科目の一部が免除される。	応用化学科	
電気主任技術者 第一種・二種・三種	電気主任技術者免許取得に要する単位を取得し、卒業後電気工作物の工事、維持又は運用の実務経験により免状が得られる。	電気工学科	(8) (9) (10)
第二種電気工事士	関連する科目を取得して卒業することで、筆記試験の一部が免除される。	電気工学科	(9)
第一級陸上特殊無線技士 第三級海上特殊無線技士	指定科目単位を取得し卒業すれば、卒業後必要なときにいつでも申請すれば免許が取得できる。	電気工学科	(11)
		電子工学科	(12) (13) (14)
		情報通信工学科	(15) (16) (17)
第一級陸上無線技術士	指定科目単位を取得し卒業すれば、試験科目の一部（無線工学の基礎）が免除される。（免除の有効期間は卒業後3年以内）	電子工学科	(12) (13) (14)
		情報通信工学科	(15) (16) (17)
測量士補	測量に関する科目を取得し卒業した者は願い出によりその資格が得られる。また、測量士補の資格を有する者は土地家屋調査士の二次試験が免除される。	土木工学科	
測量士	卒業後1年以上測量に関する実務に従事した場合、願い出により資格が得られる。		
1級施工管理技士	(建築施工管理、建築機械施工管理、電気工事施工管理、造園施工管理、管工事施工管理、土木施工管理) 指定学科卒業生は実務経験3年以上、指定学科以外の卒業生は実務経験4年6ヶ月以上で受験資格が得られる。	(指定学科) 機械工学科 電気工学科 電子工学科 情報通信工学科 情報工学科 土木工学科	
2級施工管理技士	(建築施工管理、建築機械施工管理、電気工事施工管理、造園施工管理、管工事施工管理、土木施工管理) 指定学科卒業生は実務経験1年以上、指定学科以外の卒業生は実務経験1年6ヶ月以上で受験資格が得られる。		

電気工学科

■ 資格取得の必要性

大学卒業後は、産業界に出て、幅広い知識と能力を持った人物像であることが期待される。資格は、個人の能力を客観的に示す指標と考えられる。社会に出て資格が必要となる場面は以下のいくつかがある。

- 独占的な職位に着くために必要となるケース（資格を持つものだけにその業務が法的に認められているケース）
- 高い技術水準を維持するために、企業内で有資格者だけに特定の業務を認めているケース
- 企業内のスキルアップおよび啓蒙活動として、資格の取得を勧めるケース
- 企業が公共事業への参加入札条件を満たすために必要となるケース

このように資格の取得は、業務に直接必要であるがために必要となるばかりではなく、このような能力評価においても必要性が生じている。そして、さまざまなシーンが想定される将来に対して、在学のうちから意識を持ち、資格に対する認識を高めておくべきと考えられる。資格によっては、役職や責務、給料や賞与の額に影響するのも事実である。

取得できる資格	電気主任技術者、電気工事士、第一級陸上特殊無線技士、第三級海上特殊無線技士
---------	---------------------------------------

取得の種類	摘 要								
電気主任技術者	<p>事業用電気工作物を設置するものは事業用電気工作物の工事、維持および運用に関する保安の監督をさせるため、経済産業省令で定めるところにより、主任技術者免状の交付を受けている者のうちから主任技術者を選任しなければならない。</p> <p>本資格は下記のような需要が多い。</p> <p>(a) 鉄道、鉄鋼、電力、プラントなどの電気設備を有する事業所での雇用</p> <p>(b) 中小工場の電気設備管理としての自社雇用、庶務的業務兼任が多い</p> <p>(c) ビル管理会社からの派遣、設備全体（空調・給排水・防災設備）の管理を総合的に担当</p> <p>(d) 電気保安協会での勤務、不選任事業所の巡回点検</p> <p>(e) 電気管理技術者として個人開業、(d)とほぼ同じ</p> <p>また個人のスキルアップおよび会社としての技術力向上、公共事業の入札参加条件でも必要となるため、建設・設備会社を中心に求められる資格となっている。</p> <p>① 電気工作物と資格の関係</p> <p>下記のように保安監督ができる電圧の範囲により3種類がある。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>主任技術者免状の種類</th> <th>保安監督が出来る範囲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第一種電気主任技術者</td> <td>全ての電気工作物の工事、維持、運用</td> </tr> <tr> <td>第二種電気主任技術者</td> <td>構内に設置する電圧170,000V未満の電気工作物の電気工作物の工事、維持および運用</td> </tr> <tr> <td>第三種電気主任技術者</td> <td>構内に設置する電圧50,000V未満の電気工作物の工事、維持および運用</td> </tr> </tbody> </table>	主任技術者免状の種類	保安監督が出来る範囲	第一種電気主任技術者	全ての電気工作物の工事、維持、運用	第二種電気主任技術者	構内に設置する電圧170,000V未満の電気工作物の電気工作物の工事、維持および運用	第三種電気主任技術者	構内に設置する電圧50,000V未満の電気工作物の工事、維持および運用
主任技術者免状の種類	保安監督が出来る範囲								
第一種電気主任技術者	全ての電気工作物の工事、維持、運用								
第二種電気主任技術者	構内に設置する電圧170,000V未満の電気工作物の電気工作物の工事、維持および運用								
第三種電気主任技術者	構内に設置する電圧50,000V未満の電気工作物の工事、維持および運用								

資格の種類	摘 要												
<p>電気主任技術者 (資格取得必要科目 一覧は (10) 参照)</p>	<p>② 電気主任技術者免状の取得方法 (a) 国家試験に合格して申請する〔筆記試験の一次・二次(第三種は一次試験のみ)〕。 (b) 認定校の指定する科目と単位を取得し卒業した後、実務経験を積んで申請する。 (c) 経済産業大臣から資格認定を受けて申請する。 電気工学科は(b)の認定学科として認められており、上記②で免状の交付を受ける場合は、以下の科目、単位を取得し卒業すれば、下記の実務経験年数を経て申請することができる。</p> <table border="1" data-bbox="517 566 1401 909"> <thead> <tr> <th>主任技術者免状の種類</th> <th>電気主任技術者免状の申請に要する実務の内容</th> <th>卒業後の経験年数等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第一種電気主任技術者</td> <td>電圧50,000V以上の電気工作物の工事、維持または運用</td> <td>卒業前の経験年数の1/2と卒業後の経験年数との和が5年以上</td> </tr> <tr> <td>第二種電気主任技術者</td> <td>電圧10,000V以上の電気工作物の工事、維持または運用</td> <td>卒業前の経験年数の1/2と卒業後の経験年数との和が3年以上</td> </tr> <tr> <td>第三種電気主任技術者</td> <td>電圧500V以上の電気工作物の工事、維持または運用</td> <td>卒業前の経験年数の1/2と卒業後の経験年数との和が1年以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 電気主任技術者免状の交付申請に必要な書類 実務の経験により電気主任技術者免状の交付申請をする場合に要する書類は、以下である。 1) 主任技術者免状交付申請書 2) 卒業証明書 3) 修得学科目証明書(電験用単位取得証明書) 4) 実務経歴証明書 5) 戸籍抄本 6) 免状送付用宛先用紙</p> <p>④ 電気主任技術者(第一種～第三種)免状交付申請書の書類提出先 関東圏：経済産業省関東東北産業保安監督部 資源エネルギー部 施設課 技術係 〒330-9715 さいたま市中央区新都心1-1 さいたま新都心合同庁舎1号館11階 各 地：その所轄の経済産業局</p> <p>⑤ 試験に関する問い合わせ先 (財)電気技術者試験センター (http://www.shiken.or.jp/) 〒104-8584 東京都中央区八丁堀2-9-1 秀和東八重洲ビル8階、TEL 03-3552-7691、 FAX 03-3552-7847</p>	主任技術者免状の種類	電気主任技術者免状の申請に要する実務の内容	卒業後の経験年数等	第一種電気主任技術者	電圧50,000V以上の電気工作物の工事、維持または運用	卒業前の経験年数の1/2と卒業後の経験年数との和が5年以上	第二種電気主任技術者	電圧10,000V以上の電気工作物の工事、維持または運用	卒業前の経験年数の1/2と卒業後の経験年数との和が3年以上	第三種電気主任技術者	電圧500V以上の電気工作物の工事、維持または運用	卒業前の経験年数の1/2と卒業後の経験年数との和が1年以上
主任技術者免状の種類	電気主任技術者免状の申請に要する実務の内容	卒業後の経験年数等											
第一種電気主任技術者	電圧50,000V以上の電気工作物の工事、維持または運用	卒業前の経験年数の1/2と卒業後の経験年数との和が5年以上											
第二種電気主任技術者	電圧10,000V以上の電気工作物の工事、維持または運用	卒業前の経験年数の1/2と卒業後の経験年数との和が3年以上											
第三種電気主任技術者	電圧500V以上の電気工作物の工事、維持または運用	卒業前の経験年数の1/2と卒業後の経験年数との和が1年以上											
<p>電気工事士</p>	<p>電気工作物の設置または変更の工事をする場合、電気工事士法の定めるところにより電気工事士の資格を有する者でなければ電気工事ができない。これは電気工事の欠陥による、漏電、感電等の災害を防止することを目的としている。</p> <p>① 電気工事士の種類と工事のできる範囲 第二種電気工事士：一般用電気工作物の設置または変更する工事。 第一種電気工事士：自家用電気工作物であって最大電力500kW未満の需要設備の設置または変更する工事。(第二種電気工事士の範囲を含む)</p> <p>② 電気工事士資格の取得 第二種電気工事士：試験(筆記および技能)に合格し免状の交付を申請する。筆記試験は大学において関連する授業(電気理論、電気計測、電気機器、電気材料、送配電、製図(配線図を含むものに限る。))および電気法規の電気工学に関する所定の課程)を取得し卒業したものは免除される。 第一種電気工事士： (a) 試験(筆記および技能)に合格して大学の電気工学科において上記の科目を取得したものにあっては実務経験3年以上を積み免状の交付を申請する。 (b) 第一種、第二種、または第三種電気主任技術者の資格を有する者は5年以上の工事、維持、運用の実務を積み免状の交付を申請する。</p>												

■ 電気主任技術者 資格取得必要科目一覧

経済産業省による科目別必要取得単位数 (◎は必ず履修する科目、○は選択科目)			電気工学科の科目 (◎必修、○選択必修、△選択)	
科目区分	単位数	授業内容	授業科目名	単位数
1. 電気工学又は電子工学等の基礎に関するもの	17	◎電磁気学	電気磁気学 1 A	◎2
			電気磁気学 1 B	◎2
			電気磁気学 2 A	◎2
			電気磁気学 2 B	◎2
			電気磁気学 3 A	○2
			電気磁気学 3 B	○2
		◎電気回路	電気回路 1 A	◎2
			電気回路 1 B	◎2
			電気回路 2 A	◎2
			電気回路 2 B	◎2
			電気回路 3 A	○2
◎電気計測又は電子計測	電気計測	○2		
	○電子回路	アナログ電子回路 デジタル回路	○2 ○2	
○電子デバイス工学	電子デバイス	△2		
○システム基礎論	<該当科目なし>			
○電気電子物性	電子物性論	○2		
2. 発電、変電、送電、配電及び電気材料並びに電気法規に関するもの	8	◎発電工学又は発電用原動機に関するもの	発電工学	△2
		◎変電工学		
		◎送配電工学	電力系統工学	△2
		◎電気法規	電気法規	△2
		◎電気施設管理		
		○高電圧工学	高電圧工学	△2
		○エネルギー変換工学	<該当科目なし>	
		○電力システム工学	<該当科目なし>	
		○放電工学	<該当科目なし>	
		○電気材料(絶縁材料を含むこと。)	電気材料	△2
		○技術者倫理	技術者の倫理	◎2
3. 電気及び電子機器、自動制御、電気エネルギーの利用並びに情報伝送及び処理に関するもの	10	◎電気機器学	電気機器基礎論	△2
		◎パワーエレクトロニクス	パワーエレクトロニクス Power-Electronics	△2
		◎自動制御又は制御工学	制御工学	○2
		○電気応用	電気応用	△2
		○メカトロニクス	Mechatronics	△2
			ロボティクス	△2
		○電気光変換	<該当科目なし>	
		○情報伝送及び処理	C言語入門	◎3
			C言語応用	◎3
○電子計算機	マイクロコンピュータ	△2		
○省エネルギー	<該当科目なし>			
4. 電気工学若しくは電子工学実験又は電気工学若しくは電子工学実習に関するもの	6	◎電気計測又は電子計測	電気基礎実験	◎1
		◎電気基礎実験	電気計測実験	◎3
		◎電気応用実験	電気応用実験	◎2
			電気コース実験	◎2
5. 電気及び電子機器設計又は電気及び電子機器製図に関するもの	2	○電気機器設計	電気機器設計製図	△2
		○電気製図		
		○自動設計製図(CAD)	<該当科目なし>	
		○電子回路設計	電気システム設計	△2
総合計	49			78

※1 例えば左欄の「1. 電気工学又は電子工学等の基礎に関するもの」については、「◎電気磁気学」「◎電気回路」「◎電気計測又は電子計測」の3項目は必修となる。それぞれの右欄に該当する科目の中から、1科目以上履修する必要がある。そして、「○電子回路」、「○電子デバイス工学」、「○電気電子物性」に該当する科目を含め、合計17単位以上であれば、この項目の条件を満たしていることになる。

※2 右欄には事実上、選択の余地がなく必修となる科目があることに注意すること。特に「発電工学」「電力系統工学」「電気法規」「パワーエレクトロニクス」「電気計測」「電気機器基礎論」「制御工学」の7科目は電気工学科としては選択必修科目または選択科目であるが、本資格取得においては履修不可欠な科目である。

資格の種類	摘 要
<p>第一級陸上特殊無線技士 第三級海上特殊無線技士</p>	<p>第一級は多重無線設備を使用した、比較的大きな規模の固定局などの無線設備の操作を想定している。第二級は陸上移動系の無線局、VSAT（衛星通信超小型地球局ハブ局）などの無線設備の操作、および陸上の無線局のレーダーの操作を想定している。第三級はタクシー無線の基地局などの無線設備の操作の操作を想定している。電気工学科は認定校になっており、指定科目単位を取得して卒業すれば、必要なときにいつでも申請して次の無線従事者の免許を取得することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 第一級陸上特殊無線技士 無線機器・電波工学・電気基礎実験・電気計測実験・電気応用実験・電気コース実験・電波法規 • 第三級海上特殊無線技士 無線機器・電波工学・電波法規

電子工学科

無線従事者とは、電波を発射させる送信機などの無線設備を操作するのに必要な知識、技能を身に付けた者で、国家試験に合格し、免許証の申請書類審査を通過し、免許が交付されたものである。

- 無線設備の操作には、電波を利用して実際に通信を行う「通信操作」と通信操作が完全に行えるように無線設備の起動や試験又は調整する作業の「技術操作」がある。

資格の種類	摘 要
無線従事者	<p>① 資格区分</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 総合無線従事者 <ul style="list-style-type: none"> 第一級総合無線通信士 第二級総合無線通信士 第三級総合無線通信士 ② 海上無線従事者 <ul style="list-style-type: none"> 第一級海上無線通信士 第二級海上無線通信士 第三級海上無線通信士 第四級海上無線通信士 海上特殊無線技士 <ul style="list-style-type: none"> 第一級海上特殊無線技士 第二級海上特殊無線技士 第三級海上特殊無線技士 レーダー海上特殊無線技士 ③ 航空無線従事者 <ul style="list-style-type: none"> 航空無線通信士 航空特殊無線技士 ④ 陸上無線従事者 <ul style="list-style-type: none"> 第一級陸上無線技術士 第二級陸上無線技術士 陸上特殊無線技士 <ul style="list-style-type: none"> 第一級陸上特殊無線技士 第二級陸上特殊無線技士 第三級陸上特殊無線技士 国内電信級陸上特殊無線技士 ⑤ アマチュア無線従事者 <ul style="list-style-type: none"> 第一級アマチュア無線技士 第二級アマチュア無線技士 第三級アマチュア無線技士 第四級アマチュア無線技士

資格の種類	摘 要							
無線従事者	<p>2 国家試験</p> <ul style="list-style-type: none"> ●無線従事者国家試験は無線設備の操作に必要な知識について行なわれ、一定の資格者、業務経歴者及び認定学校の卒業生に対して試験科目の全部または一部が免除される。 ●本学電子工学科は、この認定学校になっている。 							
	<p>第一級陸上特殊無線技士 第三級海上特殊無線技士</p>	<p>本学の各学科において以下に指定する科目の単位を取得して卒業すれば、申請により、試験科目の全部が免除され、第一級陸上特殊無線技士および第三級海上特殊無線技士の免許を取得することができる。</p> <table border="1" data-bbox="719 689 1398 916"> <thead> <tr> <th data-bbox="719 689 1007 736">資格名</th> <th data-bbox="1010 689 1398 736">履修科目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="719 741 1007 864">第一級陸上特殊無線技士</td> <td data-bbox="1010 741 1398 864">無線機器、電波工学、電子工学基礎実験、電子工学コース実験1、電子工学コース実験2、電波法規</td> </tr> <tr> <td data-bbox="719 869 1007 916">第三級海上特殊無線技士</td> <td data-bbox="1010 869 1398 916">無線機器、電波工学、電波法規</td> </tr> </tbody> </table>	資格名	履修科目	第一級陸上特殊無線技士	無線機器、電波工学、電子工学基礎実験、電子工学コース実験1、電子工学コース実験2、電波法規	第三級海上特殊無線技士	無線機器、電波工学、電波法規
	資格名	履修科目						
第一級陸上特殊無線技士	無線機器、電波工学、電子工学基礎実験、電子工学コース実験1、電子工学コース実験2、電波法規							
第三級海上特殊無線技士	無線機器、電波工学、電波法規							
<p>第一級陸上無線技術士</p>	<p>本学の電子工学科において、次頁に示す指定科目の単位を取得して卒業すれば、第一級陸上無線技術士免許の試験科目（無線工学の基礎、無線工学A、無線工学B、法規）の内「無線工学の基礎」(次ページ参照)の受験が免除される。 免除期間は、<u>卒業した日から3年間</u>である。</p>							

■「無線工学の基礎」免除に必要な取得科目及び単位数

2021年 4月入学
2025年 3月卒業から（電子工学科）

◎：必修科目 ○：選択必修科目 △：選択科目 □：自由科目

規則に定められた科目		電子工学科対応科目	単位数	時間	単位取得要件	
基礎専門教育科目	数 学	数 理 専 門 基 礎 科 目	微分積分第 1	○ 4	60	左記の科目から210時間以上取得する
			微分積分第 2	○ 4	60	
			線形代数第 1	○ 2	30	
			線形代数第 2	○ 2	30	
			確率と統計第 1	○ 2	30	
			確率と統計第 2	○ 2	30	
			微分方程式	○ 2	30	
			関数論	○ 2	30	
			ベクトル解析	○ 2	30	
			物理学入門	○ 4	60	
	基礎力学および演習	○ 4	60			
	物理学実験	◎ 3	90			
	相対論と量子論の基礎	○ 2	30			
	相対論と量子論の基礎演習	○ 2	30			
	電気磁気学	電 磁 気 学	電磁気学 1	◎ 2	30	左記の科目を取得する
			電磁気学 2	◎ 2	30	
	電磁気学 3		◎ 2	30		
	電磁気学総合		○ 2	30		
	電気回路	専 門 教 育 科 目	電気回路 1	◎ 2	30	左記の科目を取得する
			電気回路 2	◎ 2	30	
電気回路 3			◎ 2	30		
電気回路総合			○ 2	30		
半導体及び電子管並びに電子回路の基礎	アナログ電子回路 1	○ 2	30	左記の科目から90時間以上取得する		
	アナログ電子回路 2	○ 2	30			
	デジタル電子回路	○ 2	30			
	集積回路工学	○ 2	30			
電気磁気測定	電子工学基礎実験	◎ 2	60	左記の科目を取得する		
	電子工学コース実験 1	◎ 2	60			
	電子工学コース実験 2	◎ 2	60			
専門教育科目	無線工学 A	無線機器	○ 2	左記の科目を取得する		
	無線工学 B	電波工学	△ 2			
	法 規	電波法規	△ 2			

情報通信工学科

無線従事者とは、電波を発射させる送信機などの無線設備を操作するのに必要な知識、技能を身に付けた者で、国家試験に合格し、免許証の申請書類審査を通過し、免許が交付されたものである。

- 無線設備の操作には、電波を利用して実際に通信を行う「通信操作」と通信操作が完全に行えるように無線設備の起動や試験又は調整する作業の「技術操作」がある。

資格の種類	摘 要
無線従事者	<p>① 資格区分</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 総合無線従事者 <ul style="list-style-type: none"> 第一級総合無線通信士 第二級総合無線通信士 第三級総合無線通信士 ② 海上無線従事者 <ul style="list-style-type: none"> 第一級海上無線通信士 第二級海上無線通信士 第三級海上無線通信士 第四級海上無線通信士 海上特殊無線技士 <ul style="list-style-type: none"> 第一級海上特殊無線技士 第二級海上特殊無線技士 第三級海上特殊無線技士 レーダー海上特殊無線技士 ③ 航空無線従事者 <ul style="list-style-type: none"> 航空無線通信士 航空特殊無線技士 ④ 陸上無線従事者 <ul style="list-style-type: none"> 第一級陸上無線技術士 第二級陸上無線技術士 陸上特殊無線技士 <ul style="list-style-type: none"> 第一級陸上特殊無線技士 第二級陸上特殊無線技士 第三級陸上特殊無線技士 国内電信級陸上特殊無線技士 ⑤ アマチュア無線従事者 <ul style="list-style-type: none"> 第一級アマチュア無線技士 第二級アマチュア無線技士 第三級アマチュア無線技士 第四級アマチュア無線技士

資格の種類	摘 要							
無線従事者	<p>② 国家試験</p> <ul style="list-style-type: none"> ●無線従事者国家試験は無線設備の操作に必要な知識について行なわれ、一定の資格者、業務経歴者及び認定学校の卒業者に対して試験科目の全部または一部が免除される。 ●本学情報通信工学科は、この認定学校になっている。 							
	<p>第一級陸上特殊無線技士 第三級海上特殊無線技士</p>	<p>本学の各学科において以下に指定する科目の単位を取得して卒業すれば、申請により、試験科目の全部が免除され、第一級陸上特殊無線技士および第三級海上特殊無線技士の免許を取得することができる。</p> <table border="1" data-bbox="719 689 1394 954"> <thead> <tr> <th data-bbox="719 689 1007 736">資格名</th> <th data-bbox="1011 689 1394 736">履修科目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="719 743 1007 869">第一級陸上特殊無線技士</td> <td data-bbox="1011 743 1394 869">無線機器、電波工学1、電波工学2、情報通信応用実験A、情報通信応用実験B、通信計測、電波法規</td> </tr> <tr> <td data-bbox="719 875 1007 954">第三級海上特殊無線技士</td> <td data-bbox="1011 875 1394 954">無線機器、電波工学1、電波工学2、電波法規</td> </tr> </tbody> </table>	資格名	履修科目	第一級陸上特殊無線技士	無線機器、電波工学1、電波工学2、情報通信応用実験A、情報通信応用実験B、通信計測、電波法規	第三級海上特殊無線技士	無線機器、電波工学1、電波工学2、電波法規
	資格名	履修科目						
第一級陸上特殊無線技士	無線機器、電波工学1、電波工学2、情報通信応用実験A、情報通信応用実験B、通信計測、電波法規							
第三級海上特殊無線技士	無線機器、電波工学1、電波工学2、電波法規							
<p>第一級陸上無線技術士</p>	<p>本学の情報通信工学科において、次頁に示す指定科目の単位を取得して卒業すれば、第一級陸上無線技術士免許の試験科目（無線工学の基礎、無線工学A、無線工学B、法規）の内「無線工学の基礎」(次ページ参照)の受験が免除される。 免除期間は、<u>卒業した日から3年間</u>である。</p>							

■「無線工学の基礎」免除に必要な取得科目及び単位数

2021年 4月入学
2025年 3月卒業から (情報通信工学科)

◎：必修科目 ○：選択必修科目

規則に定められた科目		情報通信工学科対応科目	単位数	時間	単位取得要件	
基礎専門教育科目	数 学	数 理 専 門 基 礎 科 目	微分積分第 1	◎ 4	60	左記の科目から210時間以上取得する
			微分積分第 2	◎ 4	60	
			線形代数第 1	◎ 2	30	
			線形代数第 2	◎ 2	30	
			ラプラス変換	○ 2	30	
			フーリエ解析	○ 2	30	
			関数論	○ 2	30	
			微分方程式	○ 2	30	
			ベクトル解析	○ 2	30	
			確率と統計第 1	○ 2	30	
			確率と統計第 2	○ 2	30	
			物理学入門	◎ 4	60	
	基礎力学および演習	○ 4	60			
	基礎熱統計力学	○ 2	30			
	基礎熱統計力学演習	○ 2	30			
	物理学実験	◎ 3	90			
	相対論と量子論の基礎	○ 2	30			
	相対論と量子論の基礎演習	○ 2	30	左記の科目から120時間以上取得する		
	基礎電磁気学および演習	○ 4	60			
	応用電磁気学	○ 2	30			
	電気磁気学	電気磁気学	マイクロ波工学	○ 2	30	左記の科目から120時間以上取得する
	電気回路	電 気 回 路	専 門 教 育 科 目	電気回路基礎	○ 2	
				回路の過渡現象	○ 2	30
				回路設計演習	○ 2	30
				情報通信基礎実験 A	◎ 2	60
				情報通信基礎実験 B	◎ 2	60
				基礎電子回路	○ 2	30
応用電子回路	○ 2	30				
半導体及び電子管並びに電子回路の基礎			論理設計	○ 2	30	左記の科目から180時間以上取得する
			通信計測	○ 2	30	
電気磁気測定			情報通信基礎実験 C	◎ 3	60	
			情報通信基礎実験 D	◎ 3	60	
			情報通信応用実験 A	◎ 3	60	
			情報通信応用実験 B	◎ 3	60	
専門教育科目	無線工学 A	無線機器	○ 2	左記の科目を取得する		
	無線工学 B	電波工学 1	○ 2			
	法 規	電波工学 2	○ 2			
		電波法規	○ 2			

C 教職課程

教職課程は「教育職員免許法」に基づき教育職員免許状（以下「教員免許状」という）取得のために設置されています。教職課程の主務官庁は文部科学省であり、教員免許状授与権者は都道府県教育委員会です。教員免許状取得希望者は、本学学則上の卒業要件を満たすことを前提に教職課程の単位を取得しなければなりません。

工学部の各学科で取得できる教員免許状の種類および教科は〔表－1〕のとおりとなります。

教員免許状の取得は、3年次以降では極めて難しく、入学年次から計画的に履修することが必要です。卒業後でも教員免許状取得のために教職課程を受講することができますが、この場合、**科目等履修生**としての履修料等を負担しなければなりません。

1 工学部各学科で取得できる免許状の種類と教科

〔表－1〕

学部	学科名	免許状の種類	免許状教科
工 学 部	機 械 工 学 科	中学校教諭 一種免許状	数学
		高等学校教諭 一種免許状	数学 工業
	機 械 機 能 工 学 科	中学校教諭 一種免許状	数学
		高等学校教諭 一種免許状	数学 工業
	材 料 工 学 科	中学校教諭 一種免許状	理科
		高等学校教諭 一種免許状	理科 工業
	応 用 化 学 科	中学校教諭 一種免許状	理科
		高等学校教諭 一種免許状	理科 工業
	電 気 工 学 科	中学校教諭 一種免許状	数学
		高等学校教諭 一種免許状	数学 工業
	電 子 工 学 科	中学校教諭 一種免許状	数学
		高等学校教諭 一種免許状	数学 工業
	情 報 通 信 工 学 科	中学校教諭 一種免許状	数学
		高等学校教諭 一種免許状	数学 工業 情報
	情 報 工 学 科	中学校教諭 一種免許状	数学
		高等学校教諭 一種免許状	数学 工業 情報
	土 木 工 学 科	中学校教諭 一種免許状	数学
		高等学校教諭 一種免許状	数学 工業

2 教職課程の履修

- 教職課程の科目は、大別して「教育の基礎的理解に関する科目」と「教科及び教科の指導法に関する科目」があり、大宮校舎では主に平日5・6限および土曜日に開講されています。
- 工学部の学生は3年次に豊洲校舎へ移るので、2年次までに教職課程の科目を計画的に履修、単位取得することが大切です。
- 4年次に教育実習を行うためには、教育実習ならびに教職実践演習以外の「教職課程の必修科目及び選択必修科目」を3年次までに履修して、単位取得しなければなりません。
- 履修登録手続きは、学部共通科目・専門科目と同様にWebシステム「S*gsot」で行いますが、事前に教職課程受講料（10,000円）を納めていなければなりません。

3 教員免許状取得のための必要単位数

- 教員免許状取得のための単位数として、下記〔表－2〕以外に基礎・教養科目から指定されている科目P22〔表－5、計8単位〕が必要となります。

〔表－2〕

所要資格		免許状の種類	一種免許状	
			中学校教諭	高等学校教諭
			数学 理科	数学 理科 情報 工業
基礎資格		学士の学位を有すること		
教科別必要単位数	教育の基礎的理解に関する科目（必修科目）	28単位	24単位	
	教科及び教科の指導法に関する科目（必修科目・選択必修科目）	28単位以上	24単位以上	
	大学が独自に設定する科目（上記の選択科目を含む）	3単位	11単位	
	教育職員免許法施行規則第66条の6に定める科目	※8単位		
	合計単位	67単位以上		

※P22の〔表－5〕参照

- 教育の基礎的理解に関する科目、教科及び教科の指導法に関する科目のそれぞれは、〔表－3〕、〔表－4〕の所定単位数を取得しなければなりません。

〈注〉「工業」の教員免許状は、臨時措置（教育職員免許法施行規則第5条備考6）により取得することもできます。

〔表－4〕に続く説明を確認してください。

4 教員免許状取得のための必要科目と単位数（工学部）

1 「教育の基礎的理解に関する科目」と「大学が独自に設定する科目」

- 教員免許状の取得を希望する者は、免許状教科の種類を問わず、以下の図表〔表－3〕が示す各学校所定の必修科目全ての単位を取得しなければなりません。
- なお、「道徳の理論及び指導法」「総合的な学習の時間の指導法」「特別活動の指導法」「教育方法・技術論」「生徒・進路指導論」の単位数と成績評価点（GP）は卒業要件には含まれません（GPA対象外）。
- 中学校では必修かつ高等学校では選択である科目の単位は、中学校では必修科目（28単位）の単位数に、高等学校では選択科目（11単位以上）の単位数に計上されます。

〔表－3〕「教育の基礎的理解に関する科目」と「大学が独自に設定する科目」

免許法施行規則に定める科目区分等	開講科目名称	中学校	高等学校
■ 教育の基礎的理解に関する科目			
教育の理念並びに教育に関する歴史及び思想	教育原論	◎2	◎2
	教育の近現代史	△2	△2
教職の意義及び教員の役割・職務内容（チーム学校運営への対応を含む）	教職論	◎2	◎2
教育に関する社会的、制度的又は経営的事項（学校と地域との連携及び学校安全への対応を含む）	教育社会学	◎2	◎2
幼児、児童及び生徒の心身の発達及び学習の過程	教育心理学	◎2	◎2
特別の支援を必要とする幼児、児童及び生徒に対する理解	特別支援教育論	◎1	◎1
教育課程の意義及び編成の方法（カリキュラム・マネジメントを含む）	教育課程論	◎2	◎2
■ 道徳、総合的な学習の時間の指導法及び生徒指導、教育相談などに関する科目			
道徳の理論及び指導法	道徳の理論及び指導法	◎2	△2
総合的な学習の時間の指導法	総合的な学習の時間の指導法	◎1	◎1
特別活動の指導法	特別活動の指導法	◎1	◎1
教育の方法及び技術（情報機器及び教材の活用を含む）	教育方法・技術論	◎2	◎2
生徒指導の理論及び方法	生徒・進路指導論	◎2	◎2
進路指導及びキャリア教育の理論及び方法			
教育相談（カウンセリングに関する基礎的な知識を含む）の理論及び方法	教育相談論	◎2	◎2
■ 教育実践に関する科目			
教育実習	事前・事後指導	◎1	◎1
	教育実習1	◎2	◎2
	教育実習2	◎2	△2
教職実践演習	教職実践演習（中・高）	◎2	◎2
■ 大学が独自に設定する科目			
大学が独自に設定する科目	人間関係論	△2	△2
◎必修科目の合計単位数		◎28	◎24

②「教科及び教科の指導法に関する科目」

〔表－４〕

教科	教科及び教科の指導法に関する科目 施行規則の科目名等	(一種免許状) 必要単位数	
		中学校教諭	高等学校教諭
数 学	代 数 幾 何 解 析 「確率論、統計学」 コ ン ピ ュ ー タ 数 学 科 指 導 法 1 数 学 科 指 導 法 2 数 学 科 指 導 法 3 数 学 科 指 導 法 4	計20単位 計 8 単位	計20単位 計 4 単位
	計	28単位以上	24単位以上
理 科	物 理 学 化 学 生 物 学 地 理 学 実 験 (コンピュータ活用を含む。) 化 学 実 験 (コンピュータ活用を含む。) 生 物 学 実 験 (コンピュータ活用を含む。) 地 学 実 験 (コンピュータ活用を含む。) 理 科 指 導 法 1 理 科 指 導 法 2 理 科 指 導 法 3 理 科 指 導 法 4	計20単位 計 8 単位	計20単位 計 4 単位
	計	28単位以上	24単位以上
工 業	職 業 指 導 工 業 の 関 係 科 目 工 業 科 指 導 法 1 工 業 科 指 導 法 2		2 単位 18単位 計 4 単位
	計		24単位以上
情 報	情報社会・情報倫理 コンピュータ・情報処理(実習を含む。) 情報システム(実習を含む。) 情報通信ネットワーク(実習を含む。) マルチメディア表現・マルチメディア技術 (実習を含む。) 情 報 と 職 業 情 報 科 指 導 法 1 情 報 科 指 導 法 2		計20単位 計 4 単位
	計		24単位以上

※「工業」の教員免許状を取得する場合は、〔表－４〕の「教科及び教科の指導法に関する科目」24単位ならびに〔表－３〕の「教育の基礎的理解に関する科目」24単位および「大学が独自に設定する科目」等の選択科目11単位の合計59単位の取得が必要になります。

しかし、臨時措置（教育職員免許法施行規則第5条備考6）により取得することもできます。

その臨時措置によれば、「教育の基礎的理解に関する科目」（24単位）と「工業科指導法1・2」（4単位）は、「工業科指導法1・2」以外の「教科及び教科の指導法に関する科目」の単位で代替可能となります。つまり、「教育の基礎的理解に関する科目」と「教科及び教科の指導法に関する科目」と「大学が独自に設定する科目」から合計59単位取得すればよいこととなります。ただし、この59単位の中には「職業指導」（2単位）と「工学基礎概論」（2単位）が含まれていなければなりません。

臨時措置による「工業」の教員免許状のみを取得希望の場合でも、できる限り「教育の基礎的理解に関する科目」の履修が望ましく、さらに「工業科指導法1・2」を履修することを薦めます。

3 「大学が独自に設定する科目」の単位数

- 〔表－2〕が定める「大学が独自に設定する科目」の単位数は、〔表－3〕〔表－4〕が定める単位数を超えて取得した単位数の合算となります。

4 「教育職員免許法施行規則第66条の6に定める科目」

- 次の〔表－5〕の4科目（計8単位）は全ての教員免許状取得（「工業」臨時措置の場合を含む）に必要となります。工学部では総合科目、基礎・教養科目でこれらの科目を開講しているため、免許状取得希望者は必ず履修して単位取得してください。

〔表－5〕 共通科目

免許法施行規則の科目区分	工学部開講科目	
	全学科共通	
日本国憲法	人文社会系教養科目「日本国憲法」を取得	2
体育	体育健康科目のうち講義区分が演習もしくは実技の科目から任意に2単位を取得	2
外国語コミュニケーション	言語科目（英語科目）「Reading & Writing I」もしくは「Listening & Speaking I」を取得	2
情報機器の操作	教職課程科目「情報機器の操作」を取得	2
合計単位		8

5 教職課程科目の単位区分一覧表

1 工学部全学科共通 (2021年度入学者)

「教育の基礎的理解に関する科目等」

施行規則の科目区分	授業科目名	単位数	免許状要件	学科卒業要件
教育の基礎的理解に関する科目	教育原論	2	必修	選択必修
	教育の近現代史	2	選択	選択必修
	教職論	2	必修	選択必修
	教育社会学	2	必修	選択必修
	教育心理学	2	必修	選択必修
	特別支援教育論	1	必修	選択必修
	教育課程論	2	必修	選択必修
道徳、総合的な学習の時間の指導法及び生徒指導、教育相談などに関する科目	道徳の理論及び指導法	2	中学校は必修、高等学校は選択	自由
	総合的な学習の時間の指導法	1	必修	自由
	特別活動の指導法	1	必修	自由
	教育方法・技術論	2	必修	自由
	生徒・進路指導論	2	必修	自由
	教育相談論	2	必修	選択必修
教育実践に関する科目	事前・事後指導	1	必修	選択必修
	教育実習1	2	必修	選択必修
	教育実習2	2	中学校は必修、高等学校は選択	選択必修
	教職実践演習(中・高)	2	必修	選択必修

「大学が独自に設定する科目」

施行規則の科目区分	授業科目名	単位数	免許状要件	学科卒業要件
大学が独自に設定する科目	人間関係論	2	選択	選択必修

「教育職員免許法施行規則第66条の6に定める科目」

施行規則の科目区分	授業科目名	単位数	免許状要件	学科卒業要件
日本国憲法	日本国憲法	2	必修	選択必修
体育	ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション	2	選択必修	E学科:必修 その他の学科:選択必修
	エクササイズ演習(基礎)	2	選択必修	選択必修
	エクササイズ演習(応用)	2	選択必修	選択必修

「教育職員免許法施行規則第66条の6に定める科目」

施行規則の科目区分	授業科目名	単位数	免許状要件	学科卒業要件
体育	ヘルスコンディショニング演習	2	選択必修	選択必修
	ゴルフ	2	選択必修	選択必修
	スキー(スポーツコミュニケーション)	1	選択必修	選択必修
	テニス(テクニカル)	1	選択必修	選択必修
	テニス(スポーツコミュニケーション)	1	選択必修	選択必修
	ソフトボール(テクニカル)	1	選択必修	選択必修
	ソフトボール(スポーツコミュニケーション)	1	選択必修	選択必修
	バスケットボール(テクニカル)	1	選択必修	選択必修
	バスケットボール(スポーツコミュニケーション)	1	選択必修	選択必修
	バレーボール(テクニカル)	1	選択必修	選択必修
	バレーボール(スポーツコミュニケーション)	1	選択必修	選択必修
	バドミントン(テクニカル)	1	選択必修	選択必修
	バドミントン(スポーツコミュニケーション)	1	選択必修	選択必修
	卓球(テクニカル)	1	選択必修	選択必修
	卓球(スポーツコミュニケーション)	1	選択必修	選択必修
	サッカー(テクニカル)	1	選択必修	選択必修
	サッカー(スポーツコミュニケーション)	1	選択必修	選択必修
	フットサル(テクニカル)	1	選択必修	選択必修
	フットサル(スポーツコミュニケーション)	1	選択必修	選択必修
	フライングフットボール(テクニカル)	1	選択必修	選択必修
	フライングフットボール(スポーツコミュニケーション)	1	選択必修	選択必修
	軟式野球(テクニカル)	1	選択必修	選択必修
	軟式野球(スポーツコミュニケーション)	1	選択必修	選択必修
	ウェルネス・スポーツ(テクニカル)	1	選択必修	選択必修
	ウェルネス・スポーツ(スポーツコミュニケーション)	1	選択必修	選択必修
	フィットネスA	1	選択必修	選択必修
	フィットネスB	1	選択必修	選択必修
外国語コミュニケーション	Reading&Writing I	2	選択必修	必修
	Listening&Speaking I	2	選択必修	必修
情報機器の操作	情報機器の操作	2	必修	自由

2-1 機械工学科の教員免許状取得に必要な「教科及び教科の指導法に関する科目」
(2021年度入学者)

教科名「数学」

施行規則の科目区分	授業科目名	単位数	免許状要件	学科卒業要件
代数学	代数学概論	2	必修	自由
	線形代数第1	2	必修	必修
	線形代数第2	2	選択	必修
幾何学	幾何学A	2	必修	自由
	幾何学B	2	必修	自由
	図学	2	選択	選択必修
解析学	解析学概論	2	必修	自由
	微分積分第1	4	必修	必修
	微分積分第2	4	選択	必修
	微分方程式	2	選択	選択必修
	関数論	2	選択	選択必修
	ベクトル解析	2	選択	選択必修
	ラプラス変換	2	選択	選択必修
	フーリエ解析	2	選択	選択必修
	応用解析学	2	選択	選択必修
	制御工学1	2	選択	選択必修
	制御工学2	2	選択	選択必修
	計算力学	2	選択	選択必修
	確率論、統計学	確率と統計第1	2	必修
確率と統計第2		2	選択	選択必修
確率統計		2	選択	選択必修
コンピュータ	情報処理概論	2	必修	選択必修
	Java入門	3	選択	選択必修
	C言語入門	3	選択	選択必修
	プログラミング言語	2	選択	選択必修
	プログラミング演習	2	選択	選択必修
各教科の指導法	数学科指導法1	2	必修	自由
	数学科指導法2	2	必修	自由
	数学科指導法3	2	中学校は必修、高等学校は選択	自由
	数学科指導法4	2	中学校は必修、高等学校は選択	自由

教科名「工業」

施行規則の科目区分	授業科目名	単位数	免許状要件	卒業要件
工業の 関係科目	工学基礎概論	2	必修	選択必修
	基礎力学1	2	必修	必修
	基礎力学2	2	必修	必修
	物理学実験	3	必修	必修
	基礎化学A	2	必修	必修
	生命倫理	2	必修	必修

教科名「工業」

施行規則の科目区分	授業科目名	単位数	免許状要件	学科卒業要件
工業の 関係科目	材料力学1	2	必修	必修
	振動工学1	2	必修	必修
	Hydrodynamics 1	2	必修	必修
	熱力学1	2	必修	必修
	機械設計製図1	3	必修	必修
	機械設計製図2	3	必修	必修
	機械工学実験	3	必修	必修
	応用機械工学実験	3	必修	必修
	機械材料	2	選択	選択必修
	機械工学の基礎1	2	選択	選択必修
	機械運動学	2	選択	選択必修
	機械加工	2	選択	選択必修
	機械工学の基礎2	2	選択	選択必修
	材料力学2	2	選択	選択必修
	機械要素	2	選択	選択必修
	流れ学2	2	選択	選択必修
	Thermodynamics 2	2	選択	選択必修
	エネルギー・環境論	2	選択	選択必修
	振動工学2	2	選択	選択必修
	流体力学1	2	選択	選択必修
	エンジンシステム	2	選択	選択必修
	伝熱工学	2	選択	選択必修
	技術者倫理	2	選択	選択必修
	電気工学	2	選択	選択必修
	工学英語Ⅲ	2	選択	選択必修
	Mechatronics	2	選択	選択必修
	低温工学	2	選択	選択必修
	マイクロ・ナノ工学	2	選択	選択必修
	機械ゼミナール	2	選択	選択必修
	エネルギー変換工学	2	選択	選択必修
	材料設計学	2	選択	選択必修
	材料強度学	2	選択	選択必修
	流体力学2	2	選択	選択必修
電子工学	2	選択	選択必修	
航空宇宙工学	2	選択	選択必修	
機械分子工学	2	選択	選択必修	
自動車メカニズム	2	選択	選択必修	
職業指導	職業指導	2	必修	選択必修
各教科の 指導法	工業科指導法1	2	必修	自由
	工業科指導法2	2	必修	自由

2-2 機械機能工学科の教員免許状取得に必要な「教科及び教科の指導法に関する科目」
(2021年度入学者)

教科名「数学」

施行規則の科目区分	授業科目名	単位数	免許状要件	学科卒業要件
代数学	代数学概論	2	必修	自由
	線形代数第1	2	必修	必修
	線形代数第2	2	選択	必修
幾何学	幾何学A	2	必修	自由
	幾何学B	2	必修	自由
解析学	解析学概論	2	必修	自由
	微分積分第1	4	必修	必修
	微分積分第2	4	選択	必修
	微分方程式	2	選択	選択必修
	関数論	2	選択	選択必修
	ベクトル解析	2	選択	選択必修
	ラプラス変換	2	選択	選択必修
	フーリエ解析	2	選択	選択必修
	応用解析総合	2	選択	選択必修
	制御工学	2	選択	選択必修
	Numerical Thermo-Fluid Engineering	2	選択	選択
確率論、統計学	確率と統計第1	2	必修	必修
	確率と統計第2	2	選択	選択必修
コンピュータ	情報処理概論	2	必修	選択必修
	Java入門	3	選択	選択必修
	C言語入門	3	選択	必修
	メカトロニクス	2	選択	必修
	システム・制御総合	2	選択	選択必修
各教科の指導法	数学科指導法1	2	必修	自由
	数学科指導法2	2	必修	自由
	数学科指導法3	2	中学校は必修、高等学校は選択	自由
	数学科指導法4	2	中学校は必修、高等学校は選択	自由

教科名「工業」

施行規則の科目区分	授業科目名	単位数	免許状要件	学科卒業要件
工業の関係科目	工学基礎概論	2	必修	選択必修
	物理学実験	3	必修	必修
	基礎電磁気学	2	必修	必修
	基礎化学C	2	必修	必修
	技術者の倫理	2	必修	必修
	機械の力学1	2	必修	必修
	機械機能工学入門	2	必修	必修
	機械機能工学基礎	2	必修	必修
	材料力学1	2	必修	必修
	機械要素設計1	2	必修	必修
	機械の力学2	2	必修	必修
	流れの力学1	2	必修	必修

教科名「工業」

施行規則の科目区分	授業科目名	単位数	免許状要件	学科卒業要件
工業の関係科目	熱力学1	2	必修	必修
	機械要素設計2	2	必修	必修
	機械機能工学実験1	2	必修	必修
	機械要素設計3	2	必修	必修
	機械機能工学実験2	2	必修	必修
	Engineering Science & Mechanics	1	必修	必修
	創成ゼミナール1	1	必修	必修
	創成ゼミナール2	1	必修	必修
	機械要素	2	選択	選択必修
	マテリアル・サイエンス	2	選択	選択必修
	材料力学2	2	選択	選択必修
	加工学	2	選択	選択必修
	機械の力学3	2	選択	選択必修
	流れの力学2	2	選択	選択必修
	熱力学2	2	選択	選択必修
	基礎伝熱学	2	選択	選択必修
	工学英語Ⅲ	2	選択	選択必修
	弾塑性力学	2	選択	選択必修
	生産管理工学	2	選択	選択必修
	熱力学総合	2	選択	選択必修
	流体力学総合	2	選択	選択必修
	創成設計1	2	選択	選択必修
	環境調和型エネルギー工学	2	選択	選択必修
	エネルギー／環境概論	2	選択	選択必修
	システム工学	2	選択	選択必修
	電気工学	2	選択	選択必修
	機械力学総合	2	選択	選択必修
	創成設計2	2	選択	選択必修
	材料力学総合	2	選択	選択必修
	振動工学	2	選択	選択
	Strength of Materials	2	選択	選択
	機能材料学	2	選択	選択
	生産加工学	2	選択	選択
	冷凍・空調工学	2	選択	選択
マンマシンシステム	2	選択	選択	
Soft Materials Engineering	2	選択	選択	
Combustion Engineering	2	選択	選択	
生体力学	2	選択	選択	
Robotics	2	選択	選択	
マイクロ・ナノシステム	2	選択	選択	
職業指導	職業指導	2	必修	選択必修
各教科の指導法	工業科指導法1	2	必修	自由
	工業科指導法2	2	必修	自由

2-3 材料工学科の教員免許状取得に必要な「教科及び教科の指導法に関する科目」
(2021年度入学者)

教科名「理科」

施行規則の科目区分	授業科目名	単位数	免許状要件	学科卒業要件
物理学	物理学入門	4	必修	選択必修
	材料力学A	1	必修	選択必修
	材料力学B	1	必修	選択必修
	材料電磁気学A	1	必修	必修
	材料電磁気学B	1	必修	必修
	材料熱力学1A	1	選択	選択必修
	材料熱力学1B	1	選択	選択必修
	材料熱力学2A	1	選択	選択必修
	材料熱力学2B	1	選択	選択必修
	材料統計力学A	1	選択	選択必修
	材料統計力学B	1	選択	選択必修
	基礎弾塑性論A	1	選択	選択必修
	基礎弾塑性論B	1	選択	選択必修
	弾塑性論A	1	選択	選択必修
	弾塑性論B	1	選択	選択必修
	固体物理A	1	選択	選択必修
	固体物理B	1	選択	選択必修
	基礎結晶構造学A	1	選択	選択必修
	基礎結晶構造学B	1	選択	選択必修
	Semiconductor Materials	2	選択	選択必修
	Phase Transitions in Materials	2	選択	選択必修
	応用結晶構造学	2	選択	選択必修
	物理学実験	材料基礎実験2	2	必修
化学	基礎化学A	2	必修	選択必修
	材料の化学2A	1	必修	選択必修
	材料の化学2B	1	必修	選択必修
	基礎有機材料A	1	必修	必修
	基礎有機材料B	1	必修	必修
	材料の化学1A	1	選択	選択必修
	材料の化学1B	1	選択	選択必修
Organic Materials Chemistry	2	選択	選択必修	
化学実験	材料工学実験2	2	必修	必修
生物学	基礎生物化学	2	必修	選択必修
	現代生物学	2	必修	選択必修
	生体材料工学入門A	1	選択	必修
	生体材料工学入門B	1	選択	必修
生物学実験	生物化学実験	1	必修	選択
地学	惑星科学	2	必修	選択必修
	資源とエネルギー	2	選択	必修
	宇宙空間科学	2	選択	選択必修
地学実験	地質・鉱物化学実験	1	必修	選択
各教科の指導法	理科指導法1	2	必修	自由
	理科指導法2	2	必修	自由
	理科指導法3	2	中学校は必修、高等学校は選択	自由
	理科指導法4	2	中学校は必修、高等学校は選択	自由

教科名「工業」

施行規則の科目区分	授業科目名	単位数	免許状要件	学科卒業要件
工業の 関係科目	工学基礎概論	2	必修	選択必修
	材料組織学A	1	必修	必修
	材料組織学B	1	必修	必修
	セラミックスA	1	必修	必修
	セラミックスB	1	必修	必修
	反応速度論A	1	必修	必修
	反応速度論B	1	必修	必修
	材料科学1A	1	必修	必修
	材料科学1B	1	必修	必修
	材料基礎実験1	2	必修	必修
	材料工学実験1	2	必修	必修
	ゼミナール1	2	必修	必修
	ゼミナール2	2	必修	必修
	工業技術者英語	2	選択	選択必修
	材料工学入門A	1	選択	選択必修
	材料工学入門B	1	選択	選択必修
	材料工学通論A	1	選択	選択必修
	材料工学通論B	1	選択	選択必修
	材料化学演習1A	1	選択	選択
	材料化学演習1B	1	選択	選択
	材料化学演習2A	1	選択	選択
	材料化学演習2B	1	選択	選択
	材料熱力学および演習A	1	選択	選択
	材料熱力学および演習B	1	選択	選択
	図学と機械製図および演習	3	選択	選択
	材料科学実験	2	選択	選択必修
	接合工学A	1	選択	選択
	接合工学B	1	選択	選択
	機械設計・製図および演習	3	選択	選択
	材料破壊力学	2	選択	選択必修
	構造材料工学	2	選択	選択必修
	Electrochemistry of Metals	2	選択	選択必修
	複合材料	2	選択	選択必修
	固体物性論	2	選択	選択必修
	応用有機材料	2	選択	選択
	鉄鋼材料製造法	2	選択	選択
	量子物性論	2	選択	選択必修
	腐食・防食学	2	選択	選択必修
	非鉄金属材料	2	選択	選択必修
	Strength of Materials	2	選択	選択必修
	Nuclear Energy Engineering	2	選択	選択必修
	機能材料	2	選択	選択必修
	表界面の物理化学	2	選択	選択必修
凝固工学	2	選択	選択必修	
材料科学2	2	選択	選択必修	
生体材料工学	2	選択	選択	
粉体成形	2	選択	選択	
職業指導	職業指導	2	必修	選択必修
各教科の指導法	工業科指導法1	2	必修	自由
	工業科指導法2	2	必修	自由

2-4 応用化学学科の教員免許状取得に必要な「教科及び教科の指導法に関する科目」
(2021年度入学者)

教科名「理科」

施行規則の科目区分	授業科目名	単位数	免許状要件	学科卒業要件
物理学	物理学入門	4	必修	選択必修
	物理化学1	2	必修	選択必修
	基礎力学および演習	4	選択	選択必修
	基礎電磁気学および演習	4	選択	選択必修
	基礎熱統計力学	2	選択	選択必修
	基礎熱統計力学演習	2	選択	選択必修
	相対論と量子論の基礎	2	選択	選択必修
	相対論と量子論の基礎演習	2	選択	選択必修
物理学実験	物理化学実験	3	必修	必修
	物理学実験	3	選択	選択必修
化学	分析化学	2	必修	選択必修
	有機化学	2	必修	選択必修
	無機化学1	2	必修	選択必修
	無機化学2	2	選択	選択必修
	有機反応論	2	選択	選択必修
	生物有機化学	2	選択	選択必修
	物理化学2	2	選択	選択必修
	Introduction to Chemical Spectroscopy	2	選択	選択
	有機合成化学	2	選択	選択
	ケミカルバイオロジー基礎	2	選択	選択
	光化学	2	選択	選択
	化学分光学	2	選択	選択必修
	Foundations of Chemical Biology	2	選択	選択
	化学実験	有機化学実験	3	必修
生物学	生物化学	2	必修	選択必修
	現代生物学	2	1科目以上	選択必修
	応用生物化学	2	選択必修	選択
生物学実験	生物化学実験	1	必修	選択
地学	地球科学	2	必修	選択
	惑星科学	2	選択	選択必修
	宇宙空間科学	2	選択	選択必修
地学実験	地質・鉱物化学実験	1	必修	選択
各教科の指導法	理科指導法1	2	必修	自由
	理科指導法2	2	必修	自由
	理科指導法3	2	中学校は必修、 高等学校は選択	自由
	理科指導法4	2	中学校は必修、 高等学校は選択	自由

教科名「工業」

施行規則の科目区分	授業科目名	単位数	免許状要件	学科卒業要件
工業の 関係科目	工学基礎概論	2	必修	選択必修
	化学実験	2	必修	必修
	技術者の倫理	2	必修	必修
	工業化学概論	2	必修	必修
	分析化学実験	3	必修	必修
	化学工学実験	3	必修	必修
	化学工業総論	2	必修	必修
	化学工学1	2	1科目以上	選択必修
	化学工学2	2	選択必修	選択必修
	ビジネス英語	2	選択	選択
	化学結合論	2	選択	選択
	反応工学	2	選択	選択
	分離工学	2	選択	選択
	セラミックス化学	2	選択	選択
	電気化学	2	選択	選択
	有機構造決定法	2	選択	選択
	環境化学	2	選択	選択
	Basic Thermodynamics for Chemists and Chemical Engineers	2	選択	選択
	無機物質化学	2	選択	選択
	高分子化学	2	選択	選択
職業指導	職業指導	2	必修	選択必修
各教科の 指導法	工業科指導法1	2	必修	自由
	工業科指導法2	2	必修	自由

2-5 電気工学科の教員免許状取得に必要な「教科及び教科の指導法に関する科目」
(2021年度入学者)

教科名「数学」

施行規則の科目区分	授業科目名	単位数	免許状要件	学科卒業要件
代数学	代数学概論	2	必修	自由
	線形代数第1	2	必修	必修
	線形代数第2	2	選択	必修
幾何学	幾何学A	2	必修	自由
	幾何学B	2	必修	自由
解析学	解析学概論	2	必修	自由
	微分積分第1	4	必修	必修
	微分積分第2	4	選択	必修
	微分方程式	2	選択	必修
	関数論	2	選択	選択必修
	ベクトル解析	2	選択	選択必修
	ラプラス変換	2	選択	選択必修
	フーリエ解析	2	選択	選択必修
	Applied Mathematics	2	選択	選択
	制御工学	2	選択	選択必修
	電動力応用	2	選択	選択
	デジタル計測制御	2	選択	選択
	現代制御	2	選択	選択
	確率論、統計学	確率と統計第1	2	必修
確率と統計第2		2	選択	選択必修
コンピュータ	情報処理概論	2	必修	選択必修
	Java入門	3	選択	選択必修
	C言語入門	3	選択	必修
	C言語応用	3	選択	必修
	マイクロコンピュータ	2	選択	選択
各教科の指導法	数学科指導法1	2	必修	自由
	数学科指導法2	2	必修	自由
	数学科指導法3	2	中学校は必修、高等学校は選択	自由
	数学科指導法4	2	中学校は必修、高等学校は選択	自由

教科名「工業」

施行規則の科目区分	授業科目名	単位数	免許状要件	学科卒業要件
工業の関係科目	工学基礎概論	2	必修	選択必修
	技術者の倫理	2	必修	必修
	人間社会と環境問題	2	必修	必修
	電気回路1A	2	必修	必修
	電気回路1B	2	必修	必修
	電気回路2A	2	必修	必修
	電気回路2B	2	必修	必修

教科名「工業」

施行規則の科目区分	授業科目名	単位数	免許状要件	学科卒業要件	
工業の関係科目	電気磁気学1A	2	必修	必修	
	電気磁気学1B	2	必修	必修	
	電気磁気学2A	2	必修	必修	
	電気磁気学2B	2	必修	必修	
	電気基礎実験	1	必修	必修	
	電気計測実験	3	必修	必修	
	電気工学技術英語	2	必修	必修	
	電気応用実験	2	必修	必修	
	電気コース実験	2	必修	必修	
	電気回路3A	2	選択	選択必修	
	電気回路3B	2	選択	選択必修	
	電気磁気学3A	2	選択	選択必修	
	電気磁気学3B	2	選択	選択必修	
	製作実験	2	選択	選択必修	
	アナログ電子回路	2	選択	選択必修	
	デジタル回路	2	選択	選択必修	
	電子基礎物理	2	選択	選択必修	
	電気計測	2	選択	選択	
	電子物性論	2	選択	選択必修	
	電気機器基礎論	2	選択	選択	
	電力系統工学	2	選択	選択	
	パワーエレクトロニクス Power-Electronics	2	選択	選択	
	電気材料	2	選択	選択	
	Mechatronics	2	選択	選択	
	ロボティクス	2	選択	選択	
	電子デバイス	2	選択	選択	
	発変電工学	2	選択	選択	
	電気応用	2	選択	選択	
	電気法規	2	選択	選択	
	高電圧工学	2	選択	選択	
	電気機器設計製図	2	選択	選択	
	電波法規	2	選択	選択	
	電波工学	2	選択	選択	
	電気システム設計	2	選択	選択	
	無線機器	2	選択	選択	
	職業指導	職業指導	2	必修	選択必修
	各教科の指導法	工業科指導法1	2	必修	自由
		工業科指導法2	2	必修	自由

2-6 電子工学科の教員免許状取得に必要な「教科及び教科の指導法に関する科目」
(2021年度入学者)

教科名「数学」

施行規則の科目区分	授業科目名	単位数	免許状要件	学科卒業要件
代数学	代数学概論	2	必修	自由
	線形代数第1	2	必修	選択必修
	線形代数第2	2	選択	選択必修
幾何学	幾何学A	2	必修	自由
	幾何学B	2	必修	自由
解析学	解析学概論	2	必修	自由
	微分積分第1	4	必修	選択必修
	微分積分第2	4	選択	選択必修
	微分方程式	2	選択	選択必修
	関数論	2	選択	選択必修
	ベクトル解析	2	選択	選択必修
	ラプラス変換	2	選択	選択必修
	フーリエ解析	2	選択	選択必修
	電気数学1	2	選択	必修
	電気数学2	2	選択	必修
	制御工学	2	選択	選択必修
	確率論、統計学	確率と統計第1	2	必修
確率と統計第2		2	選択	選択必修
コンピュータ	情報処理概論	2	必修	選択必修
	Java入門	3	選択	選択必修
	C言語入門	3	選択	選択必修
	情報理論	2	選択	選択必修
	信号処理回路	2	選択	選択必修
	電子工学製作実習	2	選択	選択必修
各教科の指導法	数学科指導法1	2	必修	自由
	数学科指導法2	2	必修	自由
	数学科指導法3	2	中学校は必修、高等学校は選択	自由
	数学科指導法4	2	中学校は必修、高等学校は選択	自由

教科名「工業」

施行規則の科目区分	授業科目名	単位数	免許状要件	学科卒業要件
工業の関係科目	工学基礎概論	2	必修	選択必修
	物理学実験	3	必修	必修
	化学実験	2	必修	必修
	電気回路1	2	必修	必修
	電気回路2	2	必修	必修
	電気回路3	2	必修	必修

教科名「工業」

施行規則の科目区分	授業科目名	単位数	免許状要件	学科卒業要件
工業の関係科目	電磁気学1	2	必修	必修
	電磁気学2	2	必修	必修
	電磁気学3	2	必修	必修
	電子工学基礎実験	2	必修	必修
	電子工学コース実験1	2	必修	必修
	電子工学コース実験2	2	必修	必修
	電子工学ゼミナール	2	必修	必修
	電子工学一般	2	選択	選択必修
	電気回路総合	2	選択	選択必修
	電磁気学総合	2	選択	選択必修
	エレクトロニクス科学史	2	選択	選択必修
	電気電子化学	2	選択	選択必修
	アナログ電子回路1	2	選択	選択必修
	アナログ電子回路2	2	選択	選択必修
	デジタル電子回路	2	選択	選択必修
	電子材料基礎	2	選択	選択必修
	電子材料	2	選択	選択必修
	電子物性基礎	2	選択	選択必修
	電子物性	2	選択	選択必修
	半導体工学	2	選択	選択必修
	光エレクトロニクス	2	選択	選択必修
	電子デバイス工学	2	選択	選択必修
	電子材料評価論	2	選択	選択必修
	情報伝送回路	2	選択	選択必修
	集積回路工学	2	選択	選択必修
	音響システム	2	選択	選択必修
	メディカルエレクトロニクス	2	選択	選択必修
	信頼性品質工学	2	選択	選択必修
	電波工学	2	選択	選択
	無線機器	2	選択	選択必修
	電波法規	2	選択	選択
	通信法令	2	選択	選択
	先端技術	2	選択	選択必修
	職業指導	職業指導	2	必修
各教科の指導法	工業科指導法1	2	必修	自由
	工業科指導法2	2	必修	自由

2-7 情報通信工学科の教員免許状取得に必要な「教科及び教科の指導法に関する科目」
(2021年度入学者)

教科名「数学」

施行規則の科目区分	授業科目名	単位数	免許状要件	学科卒業要件
代数学	代数学概論	2	必修	自由
	線形代数第1	2	必修	必修
	線形代数第2	2	選択	必修
幾何学	幾何学A	2	必修	自由
	幾何学B	2	必修	自由
解析学	解析学概論	2	必修	自由
	微分積分第1	4	必修	必修
	微分積分第2	4	選択	必修
	微分方程式	2	選択	選択必修
	関数論	2	選択	選択必修
	ベクトル解析	2	選択	選択必修
	ラプラス変換	2	選択	選択必修
	フーリエ解析	2	選択	選択必修
	回路の過渡現象	2	選択	選択必修
	情報通信数学	2	選択	選択必修
	デジタル信号処理	2	選択	選択必修
確率論、統計学	確率と統計第1	2	必修	選択必修
	確率と統計第2	2	選択	選択必修
コンピュータ	情報処理概論	2	必修	選択必修
	Java入門	3	選択	選択必修
	C言語入門	3	選択	選択必修
	生体情報工学	2	選択	選択必修
各教科の指導法	数学科指導法1	2	必修	自由
	数学科指導法2	2	必修	自由
	数学科指導法3	2	中学校は必修、高等学校は選択	自由
	数学科指導法4	2	中学校は必修、高等学校は選択	自由

教科名「情報」

施行規則の科目区分	授業科目名	単位数	免許状要件	学科卒業要件
情報社会・情報倫理	情報技術と現代社会	2	1科目以上 選択必修	選択必修
	情報倫理(学群共同科目)	2		選択必修
	知的財産法	2	選択	選択必修
コンピュータ・情報処理	情報処理基礎	2	必修	選択必修
	情報処理2	2	必修	選択必修
情報システム	情報通信基礎実験C	3	必修	必修
	情報処理1	2	必修	選択必修
	情報通信システム設計論	2	選択	選択必修
情報通信ネットワーク	情報理論	2	必修	選択必修
	情報通信ネットワーク	2	必修	選択必修
	ネットワーク理論	2	選択	選択必修
	セキュアネットワーク	2	選択	選択必修
	移動通信工学	2	選択	選択必修

教科名「情報」

施行規則の科目区分	授業科目名	単位数	免許状要件	学科卒業要件
マルチメディア表現・マルチメディア技術	パターン認識	2	必修	選択必修
	メディア情報工学	2	必修	選択必修
	音響工学	2	選択	選択必修
	メディア通信工学	2	選択	選択必修
情報と職業	情報と職業	2	必修	選択必修
各教科の指導法	情報科指導法1	2	必修	自由
	情報科指導法2	2	必修	自由

教科名「工業」

施行規則の科目区分	授業科目名	単位数	免許状要件	学科卒業要件
工業の 関係科目	工学基礎概論	2	必修	選択必修
	物理学入門	4	必修	必修
	物理学実験	3	必修	必修
	技術者の倫理	2	必修	必修
	情報通信基礎実験A	2	必修	必修
	情報通信基礎実験B	2	必修	必修
	情報通信基礎実験D	3	必修	必修
	情報通信応用実験A	3	必修	必修
	情報通信ゼミナール	2	必修	必修
	情報通信応用実験B	3	必修	必修
	情報通信工学実習	1	選択	選択必修
	電気回路基礎	2	選択	選択必修
	基礎電磁気学および演習	4	選択	選択必修
	基礎電子回路	2	選択	選択必修
	論理設計	2	選択	選択必修
	応用電子回路	2	選択	選択必修
	通信計測	2	選択	選択必修
	回路設計演習	2	選択	選択必修
	応用電磁気学	2	選択	選択必修
	通信方式	2	選択	選択必修
	電波工学1	2	選択	選択必修
	電波法規	2	選択	選択必修
	情報通信技術英語	2	選択	選択必修
	情報通信特論1	1	選択	選択必修
	光通信工学	2	選択	選択必修
	マイクロ波工学	2	選択	選択必修
	無線機器	2	選択	選択必修
	電波工学2	2	選択	選択必修
	宇宙通信工学	2	選択	選択必修
	通信法令	2	選択	選択必修
	情報通信特論2	1	選択	選択必修
情報工学特論	1	選択	選択必修	
職業指導	職業指導	2	必修	選択必修
各教科の指導法	工業科指導法1	2	必修	自由
	工業科指導法2	2	必修	自由

2-8 情報工学科の教員免許状取得に必要な「教科及び教科の指導法に関する科目」
(2021年度入学者)

教科名「数学」

施行規則の科目区分	授業科目名	単位数	免許状要件	学科卒業要件
代数学	代数学概論	2	必修	自由
	線形代数第1	2	必修	必修
	線形代数第2	2	選択	選択必修
幾何学	幾何学A	2	必修	自由
	幾何学B	2	必修	自由
解析学	解析学概論	2	必修	自由
	微分積分第1	4	必修	必修
	微分積分第2	4	選択	選択必修
	微分方程式	2	選択	選択必修
	関数論	2	選択	選択必修
	ベクトル解析	2	選択	選択必修
	ラプラス変換	2	選択	選択必修
	フーリエ解析	2	選択	選択必修
	離散数学1	2	選択	必修
	離散数学2	2	選択	選択必修
	数値計画法	1	選択	選択
確率論、統計学	確率と統計第1	2	必修	必修
	確率と統計第2	2	選択	選択必修
	データ解析法	2	選択	選択
コンピュータ	コンピュータ科学序説	2	必修	必修
	形式言語とオートマトン	2	選択	選択
各教科の指導法	数学科指導法1	2	必修	自由
	数学科指導法2	2	必修	自由
	数学科指導法3	2	中学校は必修、高等学校は選択	自由
	数学科指導法4	2	中学校は必修、高等学校は選択	自由

教科名「情報」

施行規則の科目区分	授業科目名	単位数	免許状要件	学科卒業要件
情報社会・情報倫理	情報技術と現代社会	2	1科目以上 選択必修	選択必修
	情報倫理	2		選択
	知的財産法	2	選択	選択必修
コンピュータ・情報処理	情報工学通論	2	必修	必修
	コンピュータアーキテクチャ	2	必修	必修
	オペレーティングシステム	2	必修	選択必修
	基礎情報演習1B	2	選択	必修
	基礎情報演習2B	2	選択	必修
	数理論理学	1	選択	選択
	上級プログラミング2	2	選択	選択
	人工知能	2	選択	選択
集積回路工学	2	選択	選択	

教科名「情報」

施行規則の科目区分	授業科目名	単位数	免許状要件	学科卒業要件
情報システム	データベース	2	必修	選択
	ソフトウェア工学	2	必修	選択
	組込みシステム	2	選択	選択
情報通信ネットワーク	情報ネットワーク	2	必修	選択
	情報セキュリティ	2	選択	選択
マルチメディア表現・マルチメディア技術	デジタルメディア処理	2	必修	選択必修
	コンピュータグラフィックス	2	必修	選択
	音響・音声処理工学	2	選択	選択
情報と職業	情報と職業	2	必修	選択必修
各教科の指導法	情報科指導法1	2	必修	自由
	情報科指導法2	2	必修	自由

教科名「工業」

施行規則の科目区分	授業科目名	単位数	免許状要件	学科卒業要件
工業の関係科目	工学基礎概論	2	必修	選択必修
	物理学入門	4	必修	必修
	基礎化学B	2	必修	必修
	プログラミング入門1	2	必修	必修
	プログラミング入門2	2	必修	必修
	基礎情報演習1A	2	必修	必修
	基礎情報演習2A	2	必修	必修
	データ構造とアルゴリズム1	2	必修	必修
	データ構造とアルゴリズム2	2	選択	選択必修
	H. C. インタラクション	2	選択	選択必修
	論理回路	2	選択	選択
	信号処理	2	選択	選択
	コンピュータ通信	2	選択	選択
	プログラミング言語論	1	選択	選択
	コンピュータビジョン	2	選択	選択
	上級プログラミング1	2	選択	選択
	自然言語処理	2	選択	選択
	マーケティング	2	選択	選択
	システムプログラミング	2	選択	選択
	感性情報処理	2	選択	選択
	高度情報演習1A	2	選択	選択
	高度情報演習1B	3	選択	選択
	高度情報演習2A	2	選択	選択
	高度情報演習2B	3	選択	選択
	高度情報演習2C	2	選択	選択
	情報通信技術英語	2	選択	選択
	卒研プレゼミナル	2	選択	選択
職業指導	職業指導	2	必修	選択必修
各教科の指導法	工業科指導法1	2	必修	自由
	工業科指導法2	2	必修	自由

2-9 土木工学科の教員免許状取得に必要な「教科及び教科の指導法に関する科目」
(2021年度入学者)

教科名「数学」

施行規則の科目区分	授業科目名	単位数	免許状要件	学科卒業要件
代数学	代数学概論	2	必修	自由
	線形代数第1	2	必修	必修
	線形代数第2	2	選択	必修
幾何学	幾何学A	2	必修	自由
	幾何学B	2	必修	自由
解析学	解析学概論	2	必修	自由
	微分積分第1	4	必修	必修
	微分積分第2	4	選択	選択必修
	微分方程式	2	選択	選択必修
	関数論	2	選択	選択必修
	ベクトル解析	2	選択	選択必修
	ラプラス変換	2	選択	選択必修
	フーリエ解析	2	選択	選択必修
	土木解析学1	2	選択	選択
土木解析学2	2	選択	選択	
確率論、統計学	確率と統計第1	2	必修	選択必修
	確率と統計第2	2	選択	選択必修
	応用統計学	2	選択	選択
	測量学	2	選択	選択
	地域調査演習	1	選択	選択
コンピュータ	情報処理概論	2	必修	選択必修
	Java入門	3	選択	選択必修
	C言語入門	3	選択	選択必修
	土木情報処理	2	選択	必修
	地理情報システム	2	選択	選択
	応用測量学	2	選択	選択
	空間情報科学	2	選択	選択
	地理情報システム演習	1	選択	選択
各教科の指導法	数学科指導法1	2	必修	自由
	数学科指導法2	2	必修	自由
	数学科指導法3	2	中学校は必修、高等学校は選択	自由
	数学科指導法4	2	中学校は必修、高等学校は選択	自由

教科名「工業」

施行規則の科目区分	授業科目名	単位数	免許状要件	学科卒業要件
工業の関係科目	工学基礎概論	2	必修	選択必修
	基礎環境化学	2	必修	必修
	技術者の倫理	2	必修	必修
	導入ゼミナール	1	必修	必修

教科名「工業」

施行規則の科目区分	授業科目名	単位数	免許状要件	学科卒業要件
工業の関係科目	環境の科学	2	必修	必修
	地圏の科学	2	必修	必修
	土木の力学	2	必修	必修
	流れの力学	2	必修	必修
	マテリアルデザイン	2	必修	必修
	水文学	2	必修	必修
	土の力学	2	必修	必修
	都市計画	2	必修	必修
	土木実験1	2	必修	必修
	土木ゼミナール	1	必修	必修
	土木設計演習1	1	必修	必修
	土木実験2	2	必修	必修
	土木キャリアセミナー	1	必修	必修
	土木工学総合講義	2	必修	必修
	土木設計演習2	1	必修	必修
	土木計画学1	2	選択	選択
	土木計画学2	2	選択	選択
	地盤工学	2	選択	選択
	地盤環境工学	2	選択	選択
	維持管理工学	2	選択	選択
	鋼構造学	2	選択	選択
	地震防災工学	2	選択	選択
	土木構造物概論	2	選択	選択
	都市防災工学	2	選択	選択
	交通計画	2	選択	選択
	構造力学1	2	選択	選択
	コンクリート構造学1	2	選択	選択
	水理学	2	選択	選択
	構造力学2	2	選択	選択
	コンクリート構造学2	2	選択	選択
	土質力学	2	選択	選択
	都市環境工学	2	選択	選択
	地域計画演習	4	選択	選択
測量学実習1	2	選択	選択	
測量学実習2	2	選択	選択	
構造力学演習	1	選択	選択	
国際開発工学	2	選択	選択	
職業指導	職業指導	2	必修	選択必修
各教科の指導法	工業科指導法1	2	必修	自由
	工業科指導法2	2	必修	自由

6 教職課程ガイダンスにおける履修指導

- 教職課程の受講を希望する者は「教職課程ガイダンス」において、科目の選択の仕方、取得すべき単位数受講手続き、授業外学修時間の管理等履修指導を行いますので、必ず出席してください。
- 履修指導後、許可を得た者は履修単位上限を超えて登録することができます。

〔表－6〕 教員免許状取得までの流れ

1年次	2年次		3年次			4年次				
4月	4月	12月	4月	6月/11月	⇔	4月	7月/12月	10月	11月	3月
新入生教職課程ガイダンス・履修指導	2年生教職課程ガイダンス・履修指導	教育実習・介護等の体験ガイダンス	3年生教職課程ガイダンス・履修指導	介護等の体験直前ガイダンス	介護等の体験実施	4年生教職課程ガイダンス・履修指導 教育実習事前指導	教育実習事後指導	教員免許状一括申請ガイダンス	教員免許状一括申請申込	教員免許状交付

7 介護等の体験 [3年次対象]

- 中学校教諭免許状取得を希望する者は、**特別支援学校で2日間や社会福祉施設で5日間**「介護等の体験」が必要です。「介護等の体験」を行うための手続きなどについては、ガイダンスで説明します。なお「介護等の体験」は、教職課程の単位となる科目ではありません。

8 教育実習 [4年次対象]

- 「教育実習」は、3年次後期終了後に行われる「事前指導」（学内実習）と4年次前期に協力校で実施される「学外実習」、さらに「学外実習」終了後に行う「事後指導」からなります。4年次前期に、「事前・事後指導」「教育実習1」（中学校免許希望者は「教育実習2」も併せて）を履修登録をしてください。
- 「教育実習」は、原則として各自の出身校（中学校ないし高等学校）で行うものとしますが、取得を希望する免許状・教科によっては出身校以外で行う必要があります。
- 「教育実習」を受講する場合は、2年次後期に行われるガイダンスに出席し、その指示にしたがって各自が出身校等に出向いて実習の内諾を得なければなりません。
- 教育実習の受講資格は、〔表－2〕、〔表－3〕、〔表－4〕、〔表－5〕の科目のうち、未修得科目が教育実習と教職実践演習を除いた2科目以下であり、さらに、受講年度に卒業見込みのある者に限られます（「工業」臨時措置の場合を含む）。

9 教員免許状一括申請ガイドンス [4年次対象]

- 教員免許状取得に必要な全ての科目が取得見込みで、かつ卒業見込みの4年次生に対して、毎年10月上旬（予定）に教員免許状一括申請の手続き要領についてのガイドンスが行われます。
- 一括申請**は、通常は教員免許状希望者が都道府県教育委員会へ直接行う申請手続きを、在籍大学を通じて行うものです。申請希望者は提示された期限を必ず厳守してください。
- なお、書類不備や期限外のものについては受け付けられないので、一括申請できなかった方は卒業後に各都道府県の教育委員会（原則、各人が居住する都道府県）に**個人申請**をしてください。

10 教職課程受講等に関する費用

- ア. 在学学生は、通常の授業に対する学費のほかに、教職課程の受講料として10,000円を、初めて教職課程を受講する学期の履修登録手続きの際に納入しなければなりません（1度納入すれば次学期以降は納入不要）。
- イ. 本学の卒業生（大学院に在籍する者含む）で卒業までに所定単位を取得できなかった者が、卒業後に不足単位を取得しようとする場合は、新たに科目等履修生に申し履修料等を納入してください。なお、科目等履修生になるための詳細については、学生課へ問い合わせてください。
- ウ. 「介護等の体験」には、体験費用として、約10,000円が必要となります。
- エ. 「教育実習」の受講時には、ア. の受講料の他に実習費用等として15,000円（実習先によって変更あり）が必要となることがあります。
- オ. 教員免許状の授与に係る手数料は、免許状1件（1枚）につき3,300円（東京都の場合、2020年度）です。免許状の申請時に必要となります。なお、手数料は改定されることがあります。