

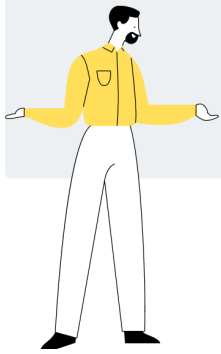
理工学部
学科紹介



機械情報工学科

機械情報工学科は世の中に価値をもたらし人々に喜ばれるものづくりの基盤となる機械工学分野に加えて、電気と情報技術についても幅広く学べる環境を整えた学科です。

常に新しい研究に取り組む姿勢を大切に、3Dプリンターによる新しい機構の開発、エネルギー問題を解決する燃焼プロセスの研究などハード×ソフトで技術イノベーションを目指します。このような研究を通して未来を切り開くエンジニアを育てることを目標に、既成概念に囚われず、新しいアイデアを具現化しグローバルに発信し続ける行動力が身につけられます。



1年生

基礎となるプログラミング技術を習得。

2年生

専門科目を選択、習得し指南車と小型ロボットアームを設計。

3年生

4年生

各研究室に所属、卒業研究に取り組む

機械工学科

機械工学は、科学技術に立脚した現代社会の根幹を支える重要な学問です。有効なエネルギーを生み出す熱機関、熱機関のエネルギーで仕事をする自動車や飛行機、人に代わって働くロボットなどの智能機械などはすべて機械工学の産物です。また、機械工学の創造力なくしては実現できない分野も多くあります。

機械工学科では、機械工学をベースとしながら、多岐にわたる工学分野で活躍する人材を育成するために、広い分野における総合能力の養成を重視しています。そのため機械が動く原理から機械の仕組み、設計、製作方法まで全般の知識や技術を学びます。

1年生

基礎的な科目を重点的に習得。特に材料力学、流体力学、熱力学、機械力学の主要4力学はクラスにわかれて授業と演習を繰り返す。

2年生

3年生

より高度な専門科目を受講。

4年生

ゼミに入り卒業研究に取り組む。



建築学科

建築学においては「建築史、計画、意匠、設計」、「構造、材料、施工」、「環境、設備」といった主要な分野の他に社会、経済、文化に関わる幅広い知識が要求されます。

歴史、意匠、計画分野ではより美しい環境を創造するためその環境が形成された歴史や設計と計画の方法論を学びます。環境、設備分野では熱、空気、光、音などの制御や空調、給排水設備について学びます。

現在建築には防災の他に環境問題や高齢化社会へ対応できる街や住まいのデザインなど課題が山積しています。建築学科ではそれらの創生に必要な幅広い知識と多様な能力を有する人材を育成します。

1年生

教養科目を総合的に取り組む。秋からは自分で設計をする。

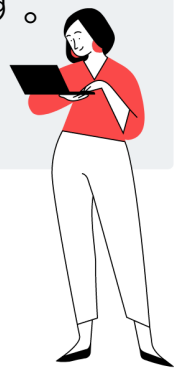
2年生

専門分野を学びつつ、設計課題は班に分かれて建築家の指導受けながら成長する。

3年生

4年生

研究室に入り、卒業設計または卒業論文に取り組む。



電気電子生命学科

電気電子生命学科は「電気電子工学専攻」と「生命理工学専攻」の2つに分かれる2専攻制を導入し、自分の興味に合わせひとつの分野を集中的に学んだり、複数の分野を横断的に学ぶことができます。

電気・電子系学科の歴史と伝統に根づいた社会とのかかわりに加え、医療・健康・創薬などの分野にも貢献できるような人材の育成に力を入れています。

電気電子技術を使わない産業はないといってもよく、卒業後は電機メーカーやインフラ、ネットワーク産業における技術者として、社会の幅広い職種で活躍できます。加えて医療・創薬・食品などの分野でも、生命科学の知識を活かして先輩たちが活躍しています。

1年生

1,2年次では、自分の専攻の基礎を学ぶ

2年生

3年生

4年生

多くの専門科目から、ひとつの分野を集中的に学んだり、複数の分野を横断的に学ぶことが出来る。



物理学科

全ての科学技術の礎となる物理学を学ぶことには2つの意義があります。1つ目はどんな問題に遭遇しても自然の基本原則、すなわち物理学に遡り、基礎的な物理学の知識と論理的な施工方法によって自信を持って取り組むことが出来るということです。2つ目は自然法則を理解し自然の美しさをより深く味わい人生を豊かにできるということです。

物理学科では幅広い自然現象を対象に、その物理法則を理解することを目標にして、正しい自然観をもち、あらゆる場面で基本に立ち返り論理的に思考することが出来る人材を育てます。

1年生

1-3年次を通して40テーマ以上の物理実験を行う。自然現象に対する洞察力を養いながら実験技法を習得する。

2年生

3年生

4年生

研究室に入り、卒業研究を行う



数学科

21世紀の現代、数学の応用範囲は多方面に広がっています。コンピューターを駆使しての数値計算やCG作成なども、今では数学科における研究教育の重要な部分を占めるようになってきています。

諸科学の基礎となる数学的な思考法を身につけることにより自然現象はもちろんのこと、社会現象や経済活動など人間の行動までも解き明かすことが出来るようになります。

代数学・幾何学・解析学という数学の各分野を中心に置きつつ、優れた教員の育成に必要な教養及び社会のニーズに応え得る情報科学を学べるような教育カリキュラムを展開しています。

1年生

1.2年生の間で数学の全体像と基礎知識を学ぶ

2年生

3年生

主に代数・幾何・解析の3分野に関して学び、後期からはゼミナール

4年生

研究室に所属し卒業研究に取り組む



応用化学科

化学は、数学や物理学とともに、自然科学の最も基本的な学問のひとつであり、あらゆる生命現象から宇宙を構成する物質の謎の解明まで、精密な最先端技術から物質の生成に至るまでと、広範囲に深く関わっています。そのため、理学と工学の両面を兼ね備えた広汎な学問体系が応用化学科の特色となっています。

卒業生の組織である「明治応用化学会」との連携をはかり、最新の化学から将来の就職活動および大学院進学の糧となるような内容までオムニバス形式で講義を行っています。

応用化学科では化学にかかわる基礎から応用まで幅広い知識と独創的な考えをもつ人材、将来の化学および化学工業を担う人材の育成を目指しています。



1年生

基礎化学系に加えて化学の詳しい分野を学ぶ。

2年生

さらに化学分野に深く関わる講義を学ぶ。

3年生

1,2年次に加え応用的な実験を行う。

4年生

ゼミナールや卒業研究を主に行う。

情報科学科

近年、コンピューターの知的能力は将棋、囲碁などの分野において人間を上回り、高度な自動化の技術なども劇的な速度で向上しています。

情報科学はそのような人工知能やIoTなどに関わる技術革新を支える基盤として中核的な役割を担う学問です。人工知能に携わる研究において、データからの学習、数学、ソフトウェアやアルゴリズムなどに関する高い基礎能力が求められます。

情報科学科ではネットワークやシステムアーキテクチャを含む総合的な情報科学の能力を学びます。



1年生

情報の面白さを知る。ゼミで協力作業とプレゼンを学ぶ。

2年生

基礎科目を学ぶ。コンピューター実習を重視している。

3年生

高度応用科目を履修し、先端技術を学ぶ。

4年生

ゼミに入って研究する。