

I. 学科別履修指針

機械工学科

◎ 学科が皆さんに求めること

高校時代までのように履修に関するほとんどがお膳立てされていたのとは異なり、大学では自己の個性や適性などを理解し、自分を活かせる将来目標を設定し、その目標を達成するための履修計画、学生生活に対する目標を自分自身で決めなければなりません。単にカリキュラム上の授業を受けていれば良いというような受動的な勉学姿勢は避けなければなりません。

大学のカリキュラムは学年進行に沿って構成されているとともに、各科目に対し、受講生が予習、復習をすることが前提とされています。従って受講する科目の予習、復習を欠かさずに実行する勉学姿勢が必要です。それでも理解できない場合には積極的に教員に質問し、不明な点を早期に解決しておくことが重要です。特に1年次の授業科目は、専門科目を習得するための基礎力を身につけることを目的に開講されているものであり、当然のこととしてこれらの基礎科目を理解し、習得していなければ専門科目を理解することは困難となります。

自分自身を大切に、将来目標を設定して積極的に勉学、学生生活に取り組む姿勢を持つことを求めます。

◎ カリキュラムの特色

機械工学科では卒業生のキャリア形成に当たって、エンジニアリングに広く共通する技術基盤を中心として幅広い職業人を養成すること、あるいはグローバル化する技術市場の中で独創的な発想を重要と捉えた高度専門職業人の育成を主眼としています。従って「学としての知識の集積」のみを目指すのではなく、基礎となる知識やツール、スキルを総合して「独自の発想で課題を解決する能力の体得」を目標にしています。そのために教育課程を「基本教育科目」、「工学基礎教育科目」、「専門教育科目」の各科目に分類してカリキュラムを編成しています。

■ 基本教育科目

個々の学生の適性、得意分野を見出し、その個性を伸ばす教育の実施に際し、学士としての基本的素養を獲得するための科目および工学部機械工学科の基盤となる科目群で構成されています。

機械工学科では自立したプロフェッショナルとして求められるであろう、多様な領域の専門家と協働するためのコミュニケーション能力を育成することを目的として、英語Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、英語コミュニケーションがあります。これらでは、実質的な国際語である英語によるコミュニケーションツールとしての側面に重きを置いた教育を実施します。英語Ⅰ、Ⅱ、Ⅲは習熟度別クラス編成により、基本文法からから実用的運用能力まで学生の多様な習熟度に応じた授業を受けられるようになっています。また英語コミュニケーションでは小人数クラス編成とオールイングリッシュの授業により、英語による実践的なコミュニケーション能力の育成を目指しています。

フレッシュマンセミナー、プロジェクトスキルⅠ、Ⅱでは協働的に問題を解決する能力を育成するために課題解決型のグループワークを中心にプレゼンテーション・全体討論を通して、高度な現実的問題への対応法、アプローチ法の柔軟な検討・選択プロセスについて理解を深めます。

学士としての基本的素養、およびグローバル化、情報化が進む世界で日本人として生きてゆくために必要とされる教養を養うために、人間の理解Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、社会の理解Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、日本国憲法などが開講されています。さらに体力と精神力の涵養を目的に、体育実技Ⅰ、Ⅱが開講されてい

ます。

情報処理法、情報管理法では、P C（パソコン）による文章作成、図表の作成、表計算、マクロの作成、スライド作成、プレゼンテーションなど徹底した情報リテラシーを学びます。これらの科目はエンジニアとしての必須要件であるP Cの活用方法を習得することを目的として開講されています。

また、個々の適性に応じた職業選択において役立つビジネススキルⅠ、Ⅱの他、各種資格取得を目指す学生をサポートするための科目群が選択科目として開講されています。

■ 工学基礎教育科目

機械工学基礎実験、機械工学実験、および基礎数理演習Ⅰ、Ⅱは、「ものづくり」を基本コンセプトとする機械工学科のコア科目と位置付けています。工学における基礎的な物理現象や事象を理解し、それらを解明するための基本的手法を学びます。具体的には機械工学科における固有の実験を行い、測定データの処理方法、解析方法を身につけるとともに、それらを進める上で必要となる数学や工学の基礎を習得することを目的に開講されています。

このほかに、技術者の社会的役割を自覚するための技術者の倫理、専門科目に関連する数理系の基本スキルを身につけ、これらを総合的に駆使して「実験、解析、設計、運用」するための能力の育成を目指した機械工学実験Ⅲ※、Ⅳ※、機械の基礎Ⅲ※、Ⅳ※、基礎数理演習Ⅰ、Ⅱが開講されています。

※は2017年度以前入学生対象科目

■ 専門教育科目

機械工学は、自動車、航空機、鉄道、船など、便利で快適な社会生活を支えている様々な機械を対象としています。その「ものづくり」のために必要な実践的専門知識、設計技術を系統的に学ぶための科目と、少子高齢化時代を支援する人類のパートナーとして重要な役割を担い、ロボティクス、メカトロニクスの知識と、創造的ものづくりの基礎を身につけるための科目で構成されています。

「ものづくり」の基本となる設計、製図の基礎からはじまり、応用力を身につけられるように学年進行に合わせて機械の応用Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、ならびに機械製図、CAD演習Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ※を配し、さらに理解度を深め創造力を養うための機械設計技術、機械設計演習Ⅰ、Ⅱなどが開講されています。これらにより機械工学における基本となる知識や技能および実践的専門知識と設計技術を身につけることが目指されています。

快適で便利な生活を支えている様々な機械や装置の設計、開発、生産技術、メンテナンス、サービスのより実践的なエンジニアとして活躍できる技術者を養成することを目標としています。エンジニアリングに対するイメージ化を図るためのガイダンス科目に始まり、「ものづくり」の基礎として不可欠な力学系科目の基礎力を身に付ける科目群として、機械力学、材料力学、熱力学、流体力学、制御工学に関してⅠ、Ⅱ及び演習※がそれぞれ開講されています。また応用力と創造力を涵養するため機械システム総合Ⅰ、Ⅱが開講されています。

※は2017年度以前入学生対象科目

資 格

● 「資格試験」合格に係る専門教育科目の単位認定

学則に規定する「文部科学大臣が別に定める学修」で、大学教育に相当する水準を有すると認められた下記の各種資格を取得（入学前に合格した場合も含む）した学生に対して、本人からの申請があり大学が認めるときは、授業科目（専門教育科目）に振り替えて単位を認定します。

- ・ C A D利用技術者試験（1級または2級）： C A D演習 I
- ・ 機械設計技術者試験 3級： 機械設計技術

● 各種の資格を得る為に、大学の卒業もしくは特定の科目の単位を修得していることにより、受験資格を与えられたり、試験科目の全部または一部を免除されることがあります。代表的なものを次に示します。詳細は関係官庁などへ問い合わせてください。

(1) 卒業後実務経験を経て受験資格が得られる資格

① ボイラー技士

ボイラーに関する科目を修め実務経験の年数に応じ特級、1級、2級の受験資格がある。

(問い合わせ先) 都道府県労働基準局安全課

② 3級自動車整備士

卒業後に6か月以上の実務経験を有する者は受験資格を得られる。

(問い合わせ先) (社)自動車整備振興会連合会

③ 機械設計技術者1級、2級

卒業後に1級は2級取得後4年以上の実務経験を有する者。2級は3級取得者の場合は2年以上の実務経験を有する者。直接受験の場合は3年以上の実務経験を有する者が受験資格を得られる。(問い合わせ先) (社)日本機械設計工業会

(2) 在学中から受験できる関係資格

① 機械設計技術者3級

(問い合わせ先) (社)日本機械設計工業会

② C A D利用技術者試験

(問い合わせ先) (社)コンピュータ教育振興協会

(3) 教員免許

① 高等学校教諭(工業)