

教育プログラムの名称 : 機械システム工学

授与する学位の名称 : 学士(工学)

【教育目標】

山形大学及び工学部の教育目標を踏まえ、教育プログラム(機械システム工学)では、機械工学の知識を基礎として、技術が社会や自然に与える影響と技術者が負う責任を熟知し、独創性と創造性に富んだ技術開発を通して、地域・日本のものづくり産業の活性化と社会の発展に国際的観点から貢献できる人材を育てることを目標としています。

【卒業認定・学位授与の方針(ディプロマ・ポリシー)】

山形大学及び工学部の卒業認定・学位授与の方針(ディプロマ・ポリシー)のもと、教育プログラム(機械システム工学)では、基盤共通教育及び専門教育を通じて、以下のような知識、態度及び能力を獲得し、修得した単位数が基準を満たした学生に「学士(工学)」の学位を授与します。

1. 豊かな人間性と社会性

- (1) 健全な価値観と倫理観を身に付けている。
- (2) 技術が社会や自然に与える影響と技術者が負う責任を理解している。
- (3) 国際性を兼ね備え、他者を尊重しながらチームで問題を解決する能力を身に付けている。

2. 幅広い教養と汎用的技能

- (1) 多様な価値観を理解でき、社会が要求する工学的問題の解決に取り入れることができる。
- (2) 論理的思考力と理解力及び説明能力を身に付けている。
- (3) 独創性・創造性を発揮して、計画的に機械工学に関する課題を解決できる。

3. 専門分野の知識と技能

- (1) 機械工学の中核となる知識・概念・原理・理論を理解し、デザインに活かすことができる。
- (2) ものづくりの実践的場面において、与えられた制約のもと、機械関連の問題を解決することができる。
- (3) 高度で多岐にわたって発展する先端技術を継続的に学び続けることができる。

【教育課程編成・実施の方針(カリキュラム・ポリシー)】

山形大学及び工学部の教育課程の編成・実施方針(カリキュラム・ポリシー)に沿って、教育プログラム(機械システム工学)では、機械システム工学科の学生が体系的かつ主体的に学習できるように教育課程を編成し、これに従って教育を行います。

1. 教育課程の編成・実施等

- (1) 工学の基礎としての数学、物理学及び情報処理の基礎知識を身に付ける科目群を配置する。
- (2) 機械工学の基礎として、力学を体得するための科目群を必修として配置する。
- (3) 機械工学の中核をなす実践的な専門科目群を配置する。
- (4) 開発、設計及び生産技術の基礎とエンジニアリングデザインを体得するための実験、実習及び製図科目群を配置する。
- (5) 技術者倫理と国際性を兼ね備えたリーダーシップ醸成のための科目群を配置する。
- (6) 最先端科学技術の教育を取り入れ、継続的な学習を促す科目を配置する。

2. 教育方法

- (1) 詳細な「学習・教育到達目標」を提示し、学生がそれらを確実に達成できるようカリキュラムを構成し、周知する。
- (2) カリキュラムに基づいて科目のシラバスを作成し、到達目標の自己管理を学生にも促す。
- (3) 工学と社会のつながりを意識した教育を展開する。

3. 教育評価

- (1) 「学習・教育到達目標」の達成基準を具体的に定め、それに基づき達成度を評価する。
- (2) シラバスに記載した評価基準にしたがって成績評価を行い、基準の改良にも取り組む。
- (3) 定期的に外部からの評価を受け、その結果を教育改善に活かす。

【入学者受入れの方針（アドミッション・ポリシー）】

山形大学工学部は、人絹（レーヨン）を国内で最初に開発し日本の繊維産業の発展に貢献した米沢高等工業学校を前身とし、現在でも高分子（プラスチック）に関連した研究では質・量ともに日本をリードする東日本屈指の規模を擁する工学・技術系の学部です。このような伝統と環境の下で「人間性が豊かで数理に強く実践力のある技術者」を養成して我が国の産業と科学技術の発展に大きく寄与し続けています。

工学部の教育プログラムは、昼間コースに高分子・有機材料工学科、化学・バイオ工学科、情報・エレクトロニクス学科、機械システム工学科、建築・デザイン学科、フレックスコースにシステム創成工学科の併せて6学科及び工業数学・物理学担当の共通講座で構成されています。これらの教育プログラムを通して、21世紀の社会と産業の変革に呼応し、「自ら新分野を開拓する能力に溢れた人材の育成」を目標に工学教育を一層充実させ、研究活動を活発化して、科学技術の高度化、産業のグローバル化をリードする教育研究機関としての役割を果たしています。

工学部では、これらの目標達成のため、上記5学科からなる昼間の授業を履修する課程としての昼間コースと、今後益々重要性を増す学際領域の人材育成を目指す課程として、夜間の授業に加えて昼間コースの講義も履修できるフレックスコースを設置しています。フレックスコースは授業料

が昼間コースの半額で、米沢キャンパスにおける一貫した少人数教育の実施等、大学院への進学も念頭に置いた教育カリキュラムを実践しています。

工学部の求める学生像及び入学者選抜の基本方針は以下のとおりです。

1. 求める学生像 (3つのC)

Challenge : 自然科学や科学技術に対する関心が高く、勉学に対する意欲にあふれ、身のまわりのいろいろなことに好奇心をもって新しいものを創ること、工夫することに情熱を持って取り組める人

Cooperation : 他人への思いやりの心と健全な倫理観を持ち、社会の中での協調性を保ちながら、自ら考えて決断し行動できる人

Contribution : 広く社会に目を向け、工学を通して社会に貢献したい人

2. 入学者選抜の基本方針

工学部は、このような入学者を幅広く受け入れるため、大学入学共通テストを1次試験とする一般選抜（前期日程・後期日程）に加えて、総合型選抜Ⅰ（フレックスコース）、総合型選抜Ⅱ（昼間コース）、総合型選抜Ⅲ（共通テストを課す）及び学校推薦型選抜Ⅰにより選抜を実施します。

以上のような観点から、各学科では、具体的に次のような入学者選抜を実施します。

〔昼間コース〕

機械システム工学科

機械システム工学科は、機械工学の知識を基礎として、技術が社会や自然に与える影響と技術者が負う責任を熟知し、独創性と創造性に富んだ技術開発を通して、地域・日本のものづくり産業の活性化と社会の発展に国際的視点から貢献できる人材を育成するための教育を行います。

自動車、航空機、船舶、精密機器、ロボット、エネルギー変換などの従来からの機械工学の基幹分野はもとより、生体工学、医用工学、知能工学などを含むより広範な工学分野で活躍可能な人材を輩出します。

機械システム工学科の求める学生像及び入学者選抜方法は以下のとおりです。

◆求める学生像

- ・新しいことに挑戦し、地域・日本・世界で羽ばたく意欲のある人
- ・技術が社会や自然に与える影響と技術者が負う責任を熟知し、何をなすべきかを真剣に考える人
- ・ものづくりが好きで機械に興味があり、機械技術を通してものづくり産業の活性化に貢献したい人

◆入学者選抜方法

本学科での授業内容を習得し将来技術者として活躍するために、高等学校等の教育課程においては数学、物理、化学、外国語（英語）等の基礎学力を十分に身につけていることを求めます。また、幅広い視野を涵養するため、国語、地理歴史・公民等の教科・科目の習得も同時に重要です。

（１）一般選抜（前期日程・後期日程）

前期日程試験では、個別学力検査として、数学（数学Ⅰ・数学Ⅱ・数学Ⅲ・数学A・数学B）及び理科（「物理基礎・物理」、「化学基礎・化学」から1科目選択）を課し、基礎概念、計算、論述の過程及び答え方等について総合的に評価し、大学入学共通テスト（国語、地理歴史・公民、数学、理科、外国語の5教科7科目）の得点との合計により合否を判定します。

後期日程試験では、個別学力検査として小論文を課し、表現力や理解力等を評価し、大学入学共通テスト（国語、地理歴史・公民、数学、理科、外国語の5教科7科目）の得点との合計により合否を判定します。

（２）学校推薦型選抜Ⅰ

大学入学共通テストを課さず、面接（口頭試問を含みます。）により基礎学力（数学（数学Ⅰ・数学Ⅱ）、物理（物理基礎・物理）及び英語（英文の読解力（コミュニケーション英語基礎・コミュニケーション英語Ⅰ・コミュニケーション英語Ⅱ・コミュニケーション英語Ⅲ・英語表現Ⅰ））、志望動機、学習意欲、表現力を評価し、調査書に基づく調査書評価点との得点の合計により合否を判定します。

（３）私費外国人留学生入試

個別学力検査を課さず、当該年度の日本留学試験の成績（日本語の「記述」の得点も含みます。）及び出願書類の審査結果を総合的に評価し、合否を判定します。

総合型選抜Ⅱ（全学科共通）

工学部昼間コースにおいて、総合型選抜Ⅱを実施します。

なお、この総合型選抜Ⅱの募集人員には、山形県内高校等の受験者を対象とした募集人員を含みます。

◆求める学生像

- ・高度な知識と技術を習得し、山形県内又はそれぞれの生まれ育った地域や地方において、産業の発展に貢献することを強く望む人

◆入学者選抜方法

第1次選抜では、レポートにより、知識よりも自分独自の意見を持ち、その意見を自分の言葉で表現できているかを評価し、調査書、志望理由書及び自己PR書と併せて総合して合否を判定します。

第2次選抜では、面接（口頭試問を含みます。）を行い、受験者の意欲、積極性、基礎学力を基準に評価し、合否を判定します。

総合型選抜Ⅲ（全学科共通）

工学部昼間コースにおいて、総合型選抜Ⅲを実施します。

◆求める学生像

- ・自然科学や科学技術に関する関心が高く、勉学に対する意欲に溢れ、特に幅広い視野と問題意識を持ち、ものづくりや創意工夫によって問題解決に取り組むことに情熱を注げる人

◆入学者選抜方法

第1次選抜では、関心を持つ分野の内容を中心に面接（口頭試問を含みます。）を行い、問題意識、志望動機、学習意欲、基礎学力、表現力を基準に評価し、志望理由書及び自己PR書と併せて総合して合否を判定します。大学入学共通テスト（数学、理科、外国語の3教科4科目又は3教科5科目）の得点合計が合格基準点以上の者が最終合格者となります。