

システム工学部 システム工学科

【教育目標】

システム工学科は、教育研究上の目的を実現するために以下を教育目標としている。まず、1 から 3 のいずれかを専門的に修得し、その上で4 から 6 の全てを修得することを目標としている。

1. 機械工学分野の学習を通じて、機械が動く仕組みや機械の構造・デザインに関する専門分野の技術者としての役割を理解し、問題解決に対応できる技術者の育成
2. 機械工学とその関連分野の学習を通じて、自動車や鉄道、鉄道システムや交通システムに関する専門分野の技術者としての役割を理解し、問題解決に対応できる技術者の育成
3. 電気電子工学分野および情報電子工学分野の学習を通じて、それぞれの専門分野の技術者としての役割を理解し、問題解決に対応できる技術者の育成
4. それぞれの専門分野において豊かな創造力と実学的知識を有し、自ら積極的に問題の発見、課題の提起ができる技術者の育成
5. 専門分野と社会の関わりについて考えていくための教養知識と思考力を有する技術者の育成
6. 論理的思考力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力など技術者として必要な能力を有する人材の育成

【ディプロマ・ポリシー】

システム工学科では、専門分野の技術者としての役割を理解し、問題解決に対応できる技術者を育成するという教育目標に基づき、以下のような知識や技術、能力を身につけ、所定の単位を修得した学生に対して卒業を認定し、学士（工学）の学位を授与します。

1. 工学の基礎的な知識、機械工学の体系的な知識、自動車や鉄道などの交通機械分野の基礎知識や技術、電気電子工学および情報電子工学分野における幅広い知識・技術などのいずれかを専門として修め、その基礎や原理を体系的に理解している。
2. 専門分野ならびに専門分野に関連する他コースの基礎知識や技術について学び、人工知能(AI)技術など情報技術と組み合わせて活用することができる。
3. それぞれの専門分野において豊かな創造力と実学的知識を有し、自ら積極的に問題の発見、課題の提起ができる。
4. 専門知識を生かす人文・社会科学の教養と自然科学の基礎を備え、自身の専門分野と社会の関わりについて自らの考えを有している。
5. 論理的思考力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力など技術者として必要な能力を身につけている。

【カリキュラム・ポリシー】

システム工学科は7コース制とし、「機械システムコース」「機械デザインコース」「自動車工学コース」「鉄道工学コース」「交通システムコース」「電気電子工学コース」「情報電子工学コース」を設定します。各コースでは、それぞれ特徴ある専門科目を設定し、学生はいずれかのコースを選択します。一方で、各コースを横断する共通科目を豊富に配置し、学生は他コースから自由に選んで受講可能とします。

1年次では、人文科学・社会科学などの教養教育科目のほか、言語文化科目、工学分野の基礎となる専門基礎科目を配置しています。特に、専門基礎科目では高校文系コースや専門高校出身入学者がやさしく工学の基礎を学べるように配慮した科目を設定しています。また、論理的思考能力と文章表現能力の涵養のため、実践教育科目には工学に特化した日本語の共通科目を配置しています。情報技術に関連した基礎科目を全コース共通で学習し、システム工学の基礎を学びます。

2年次では、工学系の基礎科目から、各コースの専門科目へ繋がるように、それぞれのコースの特徴に応じた専門基礎科目を配置しています。専門基礎科目はコースを横断して共通で開講しています。各コースでは専門性に応じたカリキュラムツリーを設定し、専門を補完する科目を自由に選択することができます。さらに、情報技術に関する応用科目を学び、各コースの専門的なハードウェアを理解し、それらを組み合わせて運用する技術に発展する融合領域を学びます。

3年次では、実験や実習が本格化すると共に、専門応用科目を学びます。さらに、卒業研究の準備として、ゼミナール等の科目を配置し、研究面でも本格的な活動を始めます。実験・実習は、各コースの専門性に特化した内容となっています。

4年次では、主に卒業研究に取り組みます。3年次までに獲得した知識や技術を活用し、与えられたテーマから課題を設定して、自ら解決する能力を養います。関連する他コースの科目と組み合わせて補完した知識も活用して、新たな価値の創造に取り組みます。

【アドミッション・ポリシー】

システム工学科では、様々な工学技術を活用して社会に貢献できる人材を育成します。そのために、生活の中で使用されている様々な製品やシステムに興味を持ち、自ら学び続ける意志のある学生を求めます。

(システム工学科が求める学生像)

1. 本学科のカリキュラムを学習する上での理数系の素養、もしくは、理数系の素養を身につけることができる基礎学力を備えている人
2. 工業製品やシステムが社会や自然に及ぼす影響や効果を理解したい人
3. 自らものづくりに積極的に取り組む意欲や新しいシステムを創り出す意欲がある人
4. 自主的に問題を見つけて解決できる能力を向上させたい人
5. 人間の幸福に寄与できる技術に興味を持ち、専門的に学び、社会に貢献したい人
6. 言語・文化・国籍などの違いを互いに認め合い尊重する多文化共生社会の実現に共感し協力できる人

(各コースが求める学生像)

(機械システムコース)

7. AI、プログラミング、制御などの情報技術『システム工学』と『機械のしくみ』に興味を持つ人
8. ロケット、ドローン、ロボットなどの最先端技術に興味を持ち、新しい『機械のしくみ』を考案することで社会貢献したいと強く望む人

(機械デザインコース)

7. AI、プログラミング、制御などの情報技術『システム工学』と『ものづくり』に興味を持つ人
8. 新しい材料の開発や新機能を実現する加工などの最先端技術に興味を持ち、それらの技術を用いて『新しいしくみ』をもつ機械を実現することで社会貢献したいと強く望む人

(自動車工学コース)

7. 自動車に興味をもち、ものづくりに積極的かつ意欲的に取り組む姿勢のある人
8. 安全・環境など社会的な面からも将来を見据え、次世代の自動車・モビリティ技術に対する自らの考えをもつ人

(鉄道工学コース)

7. 鉄道のシステム・設計・保守管理に興味をもち、ものづくりに積極的かつ意欲的に取り組む姿勢のある人
8. 安全・環境など社会的な面からも将来を見据え、次世代の鉄道・高速大量輸送技術に対する自らの考えをもつ人

(交通システムコース)

7. 乗りものや交通システムに興味をもち、ものづくりに積極的かつ意欲的に取り組む姿勢のある人
8. 安全・環境など社会的な面からも将来を見据え、次世代の交通システム・産業機械に対する自らの考えをもつ人

(電気電子工学コース)

7. 電気・電子回路や電力・エネルギー分野等に興味を持っている人
8. 科学技術をリードする電気系エキスパートとして社会に貢献したいと考えている人

(情報電子工学コース)

7. コンピュータや情報、AIに興味を持っている人
8. 科学技術をリードする情報系エキスパートとして、各種システム構築を図り社会に貢献したいと考えている人

(選抜方法)

| 区分 入試 名称 求める 学生像 | 総合型選抜 | | | | 学校推薦型選抜 | | | 一般選抜 | | その他の選抜 | | 編入学 |
|------------------------------|--------|-------------|--------------------------------------|---------------------------------|------------------|-----------------------|---|------------------|------------------|---|--|-----|
| | A O | ク ラ ブ | 身 者 総 合 学 科 出 身 | 専 門 学 科 ・ 身 者 | 女 子 特 別 | 指 定 校 推 薦 | 特 別 推 薦 (系 列 校) | 公 募 推 薦 | 一 般 ※ 1 | 大 学 入 学 共 通 テ ス ト ・ プ ラ ス 方 式 (利 用) | 資 格 取 得 者 特 別 等 ※ 2 | |
| 1 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ◎ | ◎ | ◎ | ○ | ◎ | ○ |
| 2 | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | ○ |
| 3 | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | ○ |
| 4 | | | | | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | |
| 5 | ○ | | | | | | | | | ○ | | ○ |
| 6 | | ◎ | | | | | | | | ○ | ○ | |
| 7 | ◎ | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | ◎ |
| 8 | ◎ | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | ◎ |

※1 他に資格取得者一般入試があります。

※2 他に帰国生徒、卒業生子女特別入試があります。

※3 他に留学生指定校、日本留学試験利用、日本語能力試験利用入試があります。

制 定 2024年4月30日