

工学部カリキュラムポリシー

カリキュラムは、共通教育と専門教育に分類でき、教養教育では初年次教育と教養科目、基礎科目から構成される。専門教育は、学部共通科目、エンジニアリング科目、学科共通科目、分野専門科目により構成され、徐々に専門性を増すように体系化されている。それぞれについては以下の通りである。

●共通教育では、まず、初年次教育として大学生として自ら学ぶ姿勢を養成した後、教養科目と基礎科目を通して幅広い人文・社会科学の教養ならびに国際的なコミュニケーション能力を身につける教育を行う。

●専門科目は、学部共通科目、エンジニアリング科目、学科共通科目、分野専門科目からなり、順に専門性が増す形で構造化している。学部共通科目では、数学等の工学基礎科目の他に、環境マインドや技術者としての倫理観を育てる教育を行う。

また、エンジニアリング科目を通して工学の幅広い基礎知識を身につけ、工学的な課題についてはどんなことでも、その解決に向け、目星が付けられる能力を養う。学科共通科目では、各学科に共通する専門基礎科目を修得し、各学科に関連した事柄については、専門家と協力して問題解決の図れる能力を養う。分野専門科目では、自分の専門分野で自信を持って仕事の出来る能力を養う。

●最終年次は、それぞれの分野の専門知識をさらに深め、先端的な研究ならびに境界領域の研究に触れつつ、研究の方法を学ぶとともに、自由な発想と柔軟な創造力を養う教育を行う。また、自分の研究を他者に対して筋道を付けて分かり易く説明するプレゼンテーション能力を養う。

物質化学科

物質化学科のカリキュラムは、当学科のディプロマ・ポリシーの下、次の項目を意識して作成されています。

1. 個々の学生のニーズに応じた効果的な授業課程
2. 個々の学生に行き届く指導体制
3. 基礎学力の養成
4. 社会人として不可欠な能力の養成

1年次では主に、豊かな教養を身につけるとともに、自然科学の基礎を学習します。

2年次では化学に関する基礎を学びます。

2年次以降は「先進材料工学プログラム」、「分子工学プログラム」および「バイオ・プロセス工学プログラム」のいずれかの分野に軸足を置きつつ、自ら選択したカリキュラムにしたがって学習します。これを通してそれぞれの専門分野を中心に基本的な原理を理解し、物質および化学についての幅広い知識とそれらを展開する実践的な能力と論理的な思考力

を養います。

最終年次は、それぞれの分野の専門知識をさらに深め、材料および化学に関する先端的な研究に触れつつ、研究の方法を学ぶとともに、自由な発想と柔軟な創造力を養う教育を行います。

電子情報システム工学科

電子情報システム工学科のカリキュラムは、当学科のディプロマ・ポリシーの下、次の項目を意識して作成されています。

- ・数学や物理学の基礎知識を踏まえた専門基礎学力の養成
- ・技術者倫理観の養成
- ・3つの専門分野を系統的に順序だてて学べる授業課程
- ・コミュニケーション能力やプレゼンテーション能力の育成を踏まえた授業課程

1年次では主に、自然、社会、歴史、文化に対する幅広い教養を身につけるとともに、工学を学ぶ上で必要な数学・物理学の基礎知識を学習します。

2年次以降は「電気電子」、「通信システム」及び「情報システム」のいずれかの教育プログラムに軸足を置きつつ、自ら選択したカリキュラムにしたがって学習します。これを通してそれぞれの分野の専門基礎知識を修得し、多面的な視点から知識を活用できる実践的な能力を養います。

最終年次は、今までに学んだ専門基礎知識を活用し、先端的な研究ならびに今ある技術の改良的な研究に参加して、研究の方法を学ぶ中で、問題解決能力と未来を切り開く発想力を養う教育を行います。

水環境・土木工学科

水環境・土木工学科のカリキュラムは、2年次後半から「水環境プログラム」または、「土木プログラム」に軸足をおきつつ、自ら選択したカリキュラムにしたがって学習します。

当学科のディプロマ・ポリシーの下、教育・研究を以下のように実施していきます。

1年次は、自然科学に関する幅広い知識の修得と豊かな教養を身につけるとともに、技術者に必要な心構えや倫理について学習します。

2年次前半は、両分野共通であり、専門基礎科目・演習科目によって技術者に必要とされる基礎的な原理を理解し、社会におけるさまざまな課題について分析し評価する能力や思考力を養います。

2年次後半以降において、水環境プログラムでは、「水資源」、「水処理」および「水保全」、土木プログラムでは、「社会基盤」、「環境防災」および「地域計画」のそれぞれの分野に応じて、自ら選択したカリキュラムを通して深い専門知識を修得します。また、両分野とも

に、実験・実習科目や総合演習を通して、課題の発見から問題解決に至るまでの総合的な能力とグループで課題に取り組んでいくために必要な対話力を身につけます。

最終年次は、ゼミや卒業研究を通して、それぞれの分野の専門知識をさらに深めるとともに、研究の方法を学び、それを表現する能力を身につけます。

機械システム工学科

1 共通教育においては、教養科目と基礎科目を通して幅広い人文・社会科学の教養ならびに国際的なコミュニケーション能力を身につける教育を行います。

2 専門教育では、アクティブ・ラーニングを取り入れ、1年次から継続的に実施する実習科目を通して、主体的・能動的に学習に取り組む姿勢を身につける教育を行います。学科共通科目を通して機械システム工学に関連する幅広い基礎知識を身につける教育を行います。高年次においては、学生自ら選択したコースのカリキュラムに従い、それぞれの専門分野を中心に基本的な原理に対する理解を深め、問題解決能力と論理的な思考力を養います。

3 最終年次は、それぞれの分野の専門知識をさらに深め、先端的な研究ならびに境界領域の研究に触れつつ、研究の方法を学ぶとともに、自由な発想と柔軟な創造力を養う教育を行います。

建築学科

建築学科のカリキュラムは、当学科のディプロマ・ポリシーの下、次の項目を意識して作成されています。

1 つくりあげるものや建築が、人々の生活に不可欠であり、人々の生活を支えることを理解し、技術者倫理を養成する授業課程

2 学生の個性を活かす指導体制

3 基礎学力から学んだことを統合して建築および作品をつくりあげるデザイン力の養成

4 社会人として不可欠な能力の養成

1年次では主に、豊かな教養を身につけるとともに、自然科学の基礎を学習します。また図学や製図の基礎を通して専門科目の一端に触れます。

2年次前半は学科共通科目を通じて、デザイン、構造・材料、環境・設備、歴史・計画について学びます。後半以降は「建築学」、「工芸デザイン」のいずれかの分野に軸足を置きつつ、自ら選択したカリキュラムにしたがって学習します。

3年次はさらに専門性が高くなりますが、学科共通科目や学部共通科目などを通じて幅広い視野の育成にも努めます。これらを通してそれぞれの専門分野を中心に基本的な原理を理解し、多様な人と文化、歴史や自然現象についての幅広い知識とそれらを理解・解析する実践的な能力と論理的な思考力を養います。

最終年次は、それぞれの分野の専門知識をさらに深め、先端的な研究ならびに境界領域の研究に触れつつ、研究の方法を学ぶとともに、自由な発想と柔軟な創造力を養う教育を行います。