

人材養成目的

持続可能な社会に必要な幅広い教養、科学・技術の基礎から応用に至る専門性、柔軟な思考、知的創造及び問題発見・解決の能力を修得し、広い視野及び豊かな人間性を持ち、チームで仕事をするための協働能力を備え、国際社会に貢献できるグローバル人材を養成します。

数学類

物理学類

化学類

応用理工学類

工学システム学類

社会工学類

総合理工学位プログラム

総合理工学位 プログラム

Bachelor's Program in Interdisciplinary Engineering

学士(工学)

■ Bachelor of Engineering

人材養成目的

工学教育の基盤となる数学と物理の確固たる基礎学力を備えて、モノを扱うマイクロからマクロスケールにわたる分野横断の工学分野の課題を原理的な視点から理解・分析し、創造的解決に結びつけることのできるグローバル人材を育成します。

求める人材

総合理工学位プログラムの入学者には以下のことを求めます。

- (1) 超スマート社会における次世代のモノづくりを牽引するための志があること。
- (2) 工学分野の学修に専念するために必要な英語能力があること。
- (3) 広範な工学分野の学修を行うための数学の基礎学力があること。
- (4) 工学分野の勉学に対する適性と意欲があること。

卒業後の進路

より高度で幅広い専門知識の修得と応用力の涵養を目的に国内外大学院に進学したり、自動車、航空宇宙、ロボット、電気・電子、建設関連等のグローバル企業に就職して工学の分野横断的課題に挑む技術者として活躍します。

教育の質の保証と改善の方策

すべての科目に対して授業アンケートを実施し、定期的開催されるカリキュラム委員会やFD委員会にて教育改善に取り組みます。また、教員に授業アンケート結果や学生のコメントなどをフィードバックして、授業改善・教員の教育力向上に活用します。専門基礎科目から専門科目の殆どの授業科目で世界標準の教科書に基づいて授業を実施することで、授業内容の世界水準の維持に努めるとともに、授業間の連続性や授業内容の見直しをカリキュラム委員会で随時検討します。

学士(工学)

Bachelor of Engineering

学位授与の方針

筑波大学学士課程の教育目標及び本学群・学類の人材養成目的に基づく修得すべき知識・能力(汎用コンピテンス)を修得し、かつ理工学群総合理工学位プログラムの学修の成果が次の到達目標に達したと認められる者に、学士(工学)の学位を授与します。

■ 数学と物理学の確固たる基礎学力を身につけていること。

(関連するコンピテンス:

- ・数学的な論理力と計算力
- ・物理現象の理解)

■ 分野横断的工学分野の課題を原理的な視点から理解・分析し、創造的に解決できること。

(関連するコンピテンス:

- ・化学・生物現象の理解、物理学実験・システム工学実験の分析力
- ・マイクロ工学・ナノ科学の能力
- ・マクロ工学・システム工学の能力
- ・課題探求・解決能力)

■ 多文化・多分野のチームの中で活躍できる協調性、コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力を身につけていること。

(関連するコンピテンス:

- ・課題探求・解決能力)

教育課程編成・実施の方針

学士(工学)に係る学修成果を身に付けるためのプログラムとして、次の方針に基づき教育課程を編成・実施します。

総合的な方針

広範の異分野に渡って学際化している現代工学分野で活躍できるためには、これらの分野で共通基盤となる数学と物理の確固たる基礎学力と、最先端科学技術において分野横断的な視野をもって自発的かつ創造的に課題解決できる能力が必要です。本学位プログラムではこれらの能力を養成するためのカリキュラムを提供します。

順次性に関する方針

1、2年次では理工系のすべての分野で基礎となる数学と物理を重点化した教育を実施します。特に、コンピュータを併用した演習を十分に行うことで、論理的思考力に加えて、基礎概念を実際に使える能力にまで昇華することを目標としています。また、基礎実験・専門実験を通して実験的学習と協調性を涵養します。3年次からは、マイクロ工学とマクロ工学の共通コアを形成する重要な専門科目を学修するとともに、すべての学生が2つの研究室に配属されて研究(PBL)を能動的に行うことで、より深い専門性と創造的能力、分野横断的能力を養います。

実施に関する方針

数学および物理の専門基礎科目および専門科目の多くで、世界標準の教科書を使用することで教育内容の世界水準を確保するとともに、コンピュータを用いた演習を行うことで情報処理能力やプログラミング能力の養成にも配慮しています。3年次と4年次のPBLでは2つの研究室に所属して、マイクロ工学とマクロ工学の両分野で研究を遂行し分野横断的能力を養成します。さらに、学生自身の専門分野の意義や、他分野との関連における専門分野の位置づけについての理解を深めるために、他学群・他学類の授業の履修を必修としています。

学修成果の評価に関する方針

授業科目では課題や中間試験および期末試験を用いて適正かつ厳正に評価することで学習達成度を検証します。実験や実習科目、PBLにおいては、実験や研究成果のプレゼンテーションや課題レポート等で能動的な学習遂行能力を評価します。

その他特筆すべき特色

日本人学生との交流や国際的協調性、日本語能力涵養のために、実験および実習科目は応用理工学類および工学システム学類の当該科目との共同開講にしています。最先端分野の研究に興味ある2年次までの学生には先導的研究者体験プログラム(ARE)の参加を促し、完了した学生には単位を認定します。国内大学院への進学のための早期卒業も可能です。