

本科

Regular Courses

ソーシャルデザイン工学科

ソーシャルデザイン工学科では、5年間通したキャリア教育によって、幅広い工学の知識・技術をベースとして深く専門分野を学びます。入学後の2年間で、まず共通の工学基礎知識と技術を修得し、3年から5つの専門コース（エネルギー・環境コース、ロボティクスコース、情報セキュリティコース、まちづくり・防災コース、新素材・生命コース）に分かれて、創造力、判断力、チーム力、課題解決力などを育みます。これらの5コースは、従来の画一的な工学分野を複合融合したものであり、今後新しい分野との連携が期待されます。地域をフィールドにした協働教育をカリキュラムに取り入れ、地域の即戦力として期待でき、さらにはグローバル社会でも活躍できる、未来志向の技術者を育成します。



Through the 5-year consistent education, students at the Department of Social Design Engineering study their own specialized fields based on the wide variety of technological knowledge and skills. That is, in the first two years all students learn common technological knowledge and skills together, then in the 3rd grade they are separated into five specialized courses (Energy and environment; Robotics; Information security; Civil Engineering, Architecture and Disaster Prevention; and Material and biotechnology courses) in which students learn to develop their abilities of creativity, judgement, teamworking, and problem-solving. These five specialization courses are multi-/inter-disciplinary of traditional technology fields in which further interdisciplinary fusion is anticipated. Regional collaborative education being included in the curriculum, the department fosters future-minded engineers to work effectively both in regional and global society.

● エネルギー・環境コース Energy and Environment Course

電気エネルギーを中心に環境共生社会をデザインする

■ディプロマポリシー

電気・電子システム技術の中心となる、生活を豊かにする情報通信技術とエレクトロニクス、生活を支える環境に優しい電気エネルギー技術やその環境技術を幅広く学び、高度情報化社会を支えるハードウェア、ソフトウェアからシステムまでをデザインできる実践的な技術を修得し、これからの社会をリードする電気・電子・情報通信システム産業及びエネルギー関連産業を担う人材を育成する。

■カリキュラムポリシー

エネルギー・環境コースは、電気工学、電子工学を中心とした電気・電子システム並びに環境とエネルギーマネジメントに関係した専門基礎科目のほかに、周辺分野技術として要求の高い情報系、機械系並びに化学系のいずれか若しくは全ての専門性が高められるよう、情報系には「情報通信工学」や「応用情報処理」など、機械系には「ロボット工学」や「熱・流体工学」など、化学系には「化学工学」や「反応工学」などの選択科目を設定する。また、電気・電子システム系に加え、将来の職業選択を考慮して製図、工作実習、組込みプログラミングを「工学実験Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」で、電気・電子システム、電力、情報通信、電気電子材料・機能素子などのテーマに関わる総合的な力を「電気電子システムセミナー」と「卒業研究」などで養い、知識・技術の両面から新しい創造能力を涵養する。

Designing eco-friendly society with a main focus on electrical energy

■ Diploma Policy

Students learn a wide range of information and communication technology and electronics that enrich your life, environment-friendly electrical energy technology that supports your life, and its environmental technology. Students acquire practical electrical and electronic system technology that allows you to design everything from hardware and software that support an advanced information society to systems. We develop human resources who will lead the electric, electronic, information and communication system industries, and energy-related industries that will lead the future of society.

■ Curriculum Policy

In the Energy and Environment Course, students study electrical and electronic systems centered on electrical engineering and electronic engineering, as well as specialized basic subjects related to the environment and energy management. Furthermore, for information systems, mechanical systems, and chemistry systems, which are highly required as peripheral field technologies, so that one or all of them can be specialized, the following elective courses are set: "information and communication engineering", "applied information processing" and so on for information systems; "robot engineering", "heat and fluid engineering" and so on for chemical systems; "chemical engineering", "reaction engineering" and so on for mechanical systems. In addition to electrical and electronic systems, the following are taught in consideration of future occupational choices: "engineering experiments I, II and III" to learn drafting, craft training, embedded programming; "electrical and electronic system seminar", "graduation research" and so on to cultivate comprehensive power relating to themes such as electricity and electronic systems, electric power, information and communication, electrical and electronic materials, and functional elements. These cultivate new creative abilities in terms of both knowledge and technology.

● ロボティクスコース Robotics Course

人に役立つロボットをデザインする

■ディプロマポリシー

介護や福祉、災害救助をはじめ、医療・福祉・農業・食品加工分野など社会で実際に活用・実装が期待されているロボットテクノロジーについて幅広い知識を身に付けるとともに、基幹産業として今後の発展が期待されているロボット関連産業を担い、地域社会でこれらの産業を育成できる幅広い知識と技術を持ち、人々の社会生活をデザインできる人材を育成する。

■カリキュラムポリシー

ロボティクスコースは、機械工学と電気電子工学に関連する専門基礎科目のほかに、ロボット設計、ロボット制御並びに機械工学のいずれか若しくは全ての専門性が高められるよう、ロボット設計には「材料力学」や「計測工学」など、ロボット制御には「電気回路」や「センサ工学」など、機械工学には「流れ学」や「エネルギー工学」などの選択科目を設定する。また、デザイン表現力を磨く「ロボットデザイン」、計算機を自在に使うための「プログラミング」、機械・電気・電子情報系の実験テーマにより実技的能力や創造的活動の基礎を習得する「ロボット工学実験Ⅰ・Ⅱ」、地域が抱える諸課題を解決する能力や創造的なロボットづくりを目指した実践力を「ロボティクスセミナー」、「卒業研究」などで養い、知識・技術の両面から新しい創造能力を涵養する。

Designing socially beneficial robots

■ Diploma Policy

Students acquire a wide range of knowledge about robot technology that is expected to be actually used and implemented in society, such as nursing care, welfare, disaster recovery, medical care, welfare, agriculture, and food processing. Furthermore, we develop human resources who are responsible for robot-related industries expected to develop in the future as core industries, have a wide range of knowledge and technology that can nurture these industries in the local community, and can design people's social life.

■ Curriculum Policy

In the Robotics Course, students study specialized basic subjects related to mechanical engineering, and electrical and electronic engineering. In order to enhance one or all of the expertise in robot design, robot control and mechanical engineering, the following electives are set: "strength of materials" and "measurement engineering" and so on for robot design; "electrical circuit" and "sensor engineering" and so on for robot control; "flow science" and "energy engineering" and so on for mechanical engineering. Furthermore, the following are taught: "robot design" to improve design expressiveness; "programming" to use the computer freely; "robot engineering experiments I and II" to acquire practical abilities and basics of creative activities through experimental themes of mechanical, electrical and electronic information systems; "robotics seminar"; "graduation research"; and so on to acquire the ability to solve various problems in the region and the practical ability to fabricate creative robots. These cultivate new creative abilities in terms of both knowledge and technology.