

本科 (2018年度1年生～3年生)

Regular Courses (for 1st - 3rd grade students in 2018)

ソーシャルデザイン工学科

Department of Social Design Engineering

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
エネルギー技術、電気・電子技術、情報通信システム技術、化学・計測・制御技術、半導体材料・製造技術などを学び、私たちの暮らしを支える電気エネルギーと応用技術を中心に、環境に優しい新エネルギーやICT（情報通信技術）とのリンクも視野に入れ、高度情報化社会を支えるハードウェアやソフトウェアとそれらのシステムをデザインできる人材を養成します。

【活躍が期待される分野】

電気・電機メーカーの製造・開発、情報通信・ネットワーク、自動車・鉄道、電力・ガス等エネルギー供給、放送関連、家電・民生機器、産業応用電気機器、電気・電子部品、半導体材料、化学プラントなど

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

In this course, students study wide range of technologies and techniques such as various energies, electrics and electronics, information and communication systems, chemistry, measurement and control, semiconductor materials and manufacturing. With a focus on electric energy and its application technologies, and taking new eco-friendly energies and ICT (information and communication technologies) into account as well, students are expected to be capable of designing hardware/software and whole systems which support highly information-oriented society.

Expected Employment Sectors for Course Graduates

Manufacturing and development in electrical/electronics manufacturers, information and communication, networking, automobiles and railways, energy supply (electricity and gas), broadcasting, consumer and industrial electronics, electronic components, semiconductor materials, chemical plant

● 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

介護福祉、医療、災害救助、農業、食品加工など社会で活躍・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く学び、ロボットを構成するセンサ、モータなど、コンピュータで制御する機械の設計に関する知識を修得し、基幹産業として発展が期待され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養成します。

【活躍が期待される分野】

機械・電気系メーカーの製造・開発、運輸、工業用ロボット開発・生産技術

Designing socially beneficial robots

In this course, students study a wide range of robotics technologies that are expected to be helpful in areas such as welfare and medical services, disaster relief, the agriculture and food processing industries, and build knowledge on designing computer-controlled mechanical parts including sensors and motors as well. They are expected to play an important role in the robotics industry in the future, and develop such industries and infrastructure design processes in the regional community with abundant knowledge and skills.

Expected Employment Sectors for Course Graduates

Manufacturing and development in machinery / electrical manufacturers, transportation, development and production technology of industrial robots

● 情報セキュリティコース

Information Security Course

セキュアな情報基盤をつくる

高度情報化社会で重要な情報科学について基礎から応用まで幅広く学びながら、ネットワーク、ソフトウェア、ハードウェアを含めたコンピュータシステム、特にセキュアな情報基盤をつくるための情報セキュリティに関する知識を修得し、人々の健全で安心・安全な暮らしと豊かな社会をデザインするとともに、その実現に貢献できる専門的・

学際的な人材を養成します。

【活躍が期待される分野】

情報セキュリティ、ネットワーク、ソフトウェア、ハードウェア、組み込みシステム、情報システム管理

Building secure information infrastructures

In this course, students study wide range of information science that are important in the highly information-oriented society from the basics to the application, and learn the knowledge on computer systems including network, software and hardware, and especially on the information security to build secure infrastructure as well. Students are expected thereby to become specialists with interdisciplinary skills to design and contribute the realization of safe, secure and healthy life and quality society.

Expected Employment Sectors for Course Graduates

Information security, network, software, hardware, embedded system, information system management

● まちづくり・防災コース

Civil Engineering, Architecture and Disaster Prevention Course

安全で豊かな暮らしをデザインする

土木・建築を主とした幅広い専門知識を融合し、社会基盤としての「まちづくり・住まいづくり」ができ、また地震・洪水などの自然災害から人々の暮らしを守る防災技術を持ち、防災関連産業の振興や防災関連技術の発展に寄与でき、地球全体を視野に入れた環境を総合的にデザインできる人材を養成します。

【活躍が期待される分野】

構造物・建築物における企画提案・設計・施工・コンサルティング、社会インフラを支える技術開発、防災システム、地域社会を担う行政職、技術系公務員

Designing safe and quality life

Studying in this course, students are expected to be an engineer who can perform planning and making of homes and communities as social foundation, by combining wide range of expertise mainly in civil engineering and architecture. Also, students are expected to contribute the development of new disaster prevention technique and related industry and to be able to perform comprehensive environmental design from the global perspectives applying abundant knowledge in disaster prevention from earthquakes and deluges.

Expected Employment Sectors for Course Graduates

Planning, design, construction, and consultation for buildings and structures, technological development regarding social infrastructure, disaster prevention system, technical civil services for regional communities

● 新素材・生命コース

Material and Biotechnology Course

機能材料や生命科学で人の力になる

化学や生物の基礎から応用を学びつつ、化学工業・エネルギー・環境・情報通信・精密機器分野などで利用されている高機能材料および医薬品製造・食品産業・環境分野などで生物の機能を活かす生命科学に関する知識や技術を身に付け、地域社会からグローバル社会において、これからの未来を支える新素材や生命科学関連産業を担い、人類に有益なモノをデザインできる人材を養成します。

【活躍が期待される分野】

総合化学メーカー、医薬品、食品、化粧品、繊維、塗料などの製造・開発・分析

Serving people through performance materials and life science

In this course, students learn wide range of chemistry and biology from the basics to the application of them, and study knowledge and skills on the performance materials used in the fields of chemical, energy, environment, information and telecommunications, precision instruments, and so on, as well as on life science in which biotic power is applied in the fields of drug manufacturing, food, environment, and so on. Students are expected thereby to design things useful for human beings and to contribute the development of industries related to new materials and life science for the future.

Expected Employment Sectors for Course Graduates

Comprehensive chemical manufacturer; manufacturing, development and analysis in the industries of pharmaceuticals, food, cosmetics, textile, paint