

学部・学科の教育研究上の目的及び基本方針

情報学部 先端情報領域プログラム

教育研究上の目的

本プログラムは、ビッグデータ時代におけるデータサイエンスの専門家として、データ利活用の基礎及び応用知識並びに実践力を備え、コミュニケーション能力及び学際的視点からの教養知識をもとに、データ社会としてのあるべき姿を多様な価値観と一貫した倫理観をもとに構想できる人材の育成を目的とします。

教育目標

本学の教育目標及び本プログラムの教育研究上の目的等を踏まえ、本プログラムでは、計算機科学とシステム科学の基礎を前提にして、データの利活用によりビッグデータ時代の諸問題を解決できる人材の育成を教育目標として定めます。

社会で流通するデータが、量・種類ともに拡大を続けていく中でのデータ利活用は、計算機技術やネットワーク技術の進歩とも相まって発生する社会の諸問題の解決に柔軟に対応するとともに、データを取り巻く状況が変容する中でぶれることのない考え方や倫理観に立脚する必要があります。そのために世の中にあるさまざまなデータを収集した上でノイズのない本質的なデータを抽出あるいは生成し、そこから分析を進め、課題解決に活用していきます。このようにデータを中心にすえて処理やモデルを扱う考え方、すなわちデータセントリックな方法論を身に付けることで、データそのものの意義や価値、さらに ELSI (Ethical, Legal and Social Issues) の意識をもとにして、対象問題を見極める能力を身に付けることができるようになります。

本プログラムでは、計算機技術とシステム技術に関わる講義型科目や演習型科目が適切に配置されたカリキュラムを通して、そのような能力を養うことを教育目標として定めます。

ディプロマ・ポリシー

(学位授与の方針)

本プログラムの教育課程において、卒業要件単位を取得した者は、次に掲げる知識、教養、能力を身に付けていると判断され、学士（情報学）の学位が授与されます。

1. 自立した良識ある市民としての判断力と実践力
 - (1) 人間・社会・自然に対する深い洞察を行う姿勢を身に付けている。
 - (2) データの本質を見抜く素養と倫理観を身に付けている。
2. 国際的感性とコミュニケーション能力
 - (1) 幅広い教養と外国語能力を身に付け、国際的な視野を有している。
 - (2) 「表現する・理解する」という基礎的コミュニケーション能力を身に付けている。
3. 時代の課題と社会の要請に応えた専門的知識と技能
 - (1) ビッグデータ時代の中で変容する諸問題に適切に向き合い、多角的な視点で取り扱う能力を身に付けている。
 - (2) データセントリックな方法論を十分に理解し、問題解決に展開する能力を身に付けている。

カリキュラム・ポリシー

(教育課程編成・実施の方針)

本プログラムでは、学生が抱くビッグデータへの興味に応じられる教育課程を提供します。データに関する「収集」、「蓄積」、「加工」の基礎知識を理解し、その上での「データ生成」、「データ分析」、「データ処理」というデータセントリックな方法論を計算機技術の視点とシステム技術の視点から学ぶことができ、加えて新たな知識や技能の修得ができるように、以下に示した方針で教育課程を編成しています。

1. 教育課程の編成・実施
 - (1) 社会人としての人間・社会・自然に対する理解を深める素養、あるいは他者とのコミュニケーション能力を培うために、人文・社会系の科目、外国語科目、初年次ゼミナール「FYS」及びキャリア形成科目等を教養科目として開講

しています。

- (2) データセントリックな方法論の修得に向けて、計算機科学とシステム科学の概論科目、さらにプログラミングやアルゴリズム、情報基盤と情報倫理及び情報リテラシーに関わる科目を1年次と2年次に配当し、高度で専門的な知識を学ぶための基礎となる必修科目として編成しています。
- (3) データセントリックな方法論の修得に向けて、データ生成基盤科目群、データ分析基盤科目群、データ処理基盤科目群、さらにそれらに強く関係するものとしての人工知能及び統計処理に関わる科目群を2年次と3年次の選択科目として編成しています。

2. 教育の方法と評価

- (1) 演習科目の充実や情報ゼミナール・特別演習・卒論ゼミ・輪講・卒業研究を通して、少人数制の丁寧で双方向の教育を実現し、原理から原則に基づいて思考するとともに、実践力を養います。
- (2) 単位制度の実質化を図るため、成績評価の方法及び基準を明確化し、成績評価を厳格化しています。

アドミッション・ポリシー	(入学者受入の方針)
---------------------	-------------------

1. 大学教育によって培う能力

- (1) 本プログラムは、ビッグデータ時代におけるデータサイエンティストに求められる能力として、社会の変容する諸問題に適切に向き合い、多様かつ膨大なデータに対して多角的な視点で取り扱う知識と意欲、実践力を身に付けた人材を育成します。

2. 本プログラムの求める入学者

- (1) 高等学校卒業程度の数学、英語、国語等の基礎学力を有して、新しい勉学場で自主的・積極的に学ぼうとする明確な目的意識と学修意欲を持つ人
- (2) 情報学を専門的に学び、修得した考え方や知識を社会に応用しようとする目的意識と学修意欲を持つ人
- (3) 情報学に対する強い興味と探究心を持ち、これらについて深く研究する意欲を有する人

3. 高校までの能力に対する評価（選抜方法）

- (1) 本プログラムでは多様な入学試験を実施することにより、高等学校での学習を通じて大学での学びに必要な基礎学力と論理的思考力を身に付け、また、情報学及びデータサイエンスに対する強い関心と高い学修意欲を持つ学生を受け入れます。

Faculty of Informatics Advanced Informatics Program

Diploma Policy (Policy on the conferring of degrees)

Persons who have earned the prescribed credits for graduation required in the Program's curriculum will be judged as having acquired the following knowledge, education and capabilities, and will be granted a Bachelor's degree (Informatics).

1. Judgment and practical ability as an independent citizen of sound sense

- (1) Have acquired the motivation to make insightful observations about people, society and nature.
- (2) Have acquired a grounding and sense of ethics to see through to the essence of data.

2. International sensibilities and communication capabilities

- (1) Have acquired capabilities across a broad range of subjects and foreign language and have an international perspective.
- (2) Have acquired basic communication capabilities for expression and understanding.

3. Expert knowledge and skills to address the issues of the age and the demands of society

- (1) Have acquired the capabilities to suitably face the changing problems in the age of big data and to handle those problems with a broad range of perspectives.
- (2) Have a sufficient understanding of data-centric methodologies and have acquired problem solving capabilities.

Curriculum Policy (Policy on organization and implementation of curricula)

This program offers curricula to meet the interest that students have in big data. The Program organizes its curricula under the policies shown below. These policies are designed to enable students to understand basic knowledge related to data like collection, accumulation and processing, and beyond that, to learn data-centric methodologies like data generation, data analysis and data processing from a computer technology perspective and system engineering perspective, and to acquire new knowledge and skills.

1. Organization and implementation of curricula

- (1) The Program offers subjects in humanities, social sciences, foreign languages, a First Year Seminar (FYS) and career development as education subjects to foster in students a deeper understanding of people, society and nature as members of that society, and the ability to communicate with others.
- (2) The curriculum is comprised of the compulsory subjects that will allow students to learn advanced, specialized knowledge towards the acquisition of data-centric methodologies, with subjects in introductory computer science and system science, programming, algorithm, information infrastructure, information ethics and information literacy distributed throughout the first and second year.
- (3) The Program offers groups of elective subjects for the second and third year to help students acquire data-centric methodologies. In addition to a group of subjects in data creation infrastructure, in data analysis infrastructure, and in data processing infrastructure, there is also a group of subjects in artificial intelligence and statistical processing that are strongly related to the previously mentioned groups of subjects.

2. Educational methods and evaluation

- (1) Through ample opportunities for exercises and through informatics seminars, special exercises, graduation thesis seminars, roundtables and graduation research, we've realized deliberate, bidirectional education that is conducted in small groups and helps students develop thinking and practical ability grounded in principles.
- (2) In order to effectuate a credits system, the Faculty sets clear and strict methods and criteria for the evaluation of academic performance.

Admissions Policy

1. The capabilities fostered by a university education

- (1) The Program develops human resources who have acquired the knowledge, desire and practical ability, as the capabilities required of data scientists in the age of big data, to suitably face the changing problems of society and to handle diverse and vast amounts of data with a broad range of perspectives.

2. Entrants sought by the Program

- (1) Persons who possess basic scholarship in mathematics, English, Japanese, etc. at the high school graduation level with a clear sense of purpose and desire to actively study in a new environment
- (2) Individuals who are oriented towards and have a desire towards majoring in informatics and applying the mindset and knowledge they acquire in society
- (3) Individuals who have a strong interest and inquiring mind in informatics, and who want to engage in deep research thereof

3. Evaluation of capabilities through high school (selection method)

- (1) The Program uses various types of entrance examinations to accept a wide range of students who have acquired the basic academic skills and logical thinking required for university study through their high school studies and who have a strong interest and scholastic desire in data science.