

## 履修を推奨するコースの説明

### 1. 概要

学際性ととともに専門性を高めるために、専攻横断的な授業科目で構成したコースカリキュラムを設置しています。各コースの修了要件を満たした学生には「コース修了証」を授与します。複数のコースを同時に履修することも可能です。コースの修了認定にあたり事前登録は必要なく、前期課程の在学中で修了要件を満たした時点、または前期課程修了時に、「コース修了証」を交付します。申請は教務係窓口で受け付けます。

### 2. 各コースの目標

#### 〈情報数学コース〉

- (1) 情報科学の各分野の基盤となる数学の能力を養い、論理的な思考能力を身につける。
- (2) 数学の情報科学への応用を行う力を培い、情報科学における広い視野を習得する。

#### 〈システムデザインコース〉

- (1) システムの設計や開発に重要となる計算機科学の基礎知識を取得し、情報科学の俯瞰的な視点を得る。
- (2) 安全で信頼できるシステムを構築するための基礎理論と実社会へ応用したシステムデザイン技術を習得する。

#### 〈ソフトウェアコース〉

- (1) 基盤ソフトウェアの設計開発に必要な素養として、アルゴリズムやプログラム理論など理論計算機科学の系統的な理解と論理的思考能力を身につける。
- (2) 計算や情報通信に関するシステムレベルの知識から応用ソフトウェアまでの幅広い知識を習得する。

#### 〈タフサイバーフィジカル AI コース〉

- (1) 数理工学の高い専門性をもち、問題解決や問題設定ができる人材を育成する。
- (2) 数理モデル・物理モデルの導出と実験・数値シミュレーションにもとづく検証ができる能力を養う。
- (3) 心理学・論理学・脳科学の素養にもとづいたコンピュータシステム、ロボティクスシステム、または人工知能システムの設計・評価の理論と技術を習得する。

#### 〈情報リテラシー教育コース〉

- (1) 情報科学が関連する多様な学問領域に優れた見識をもち、適切な場面で活用できる。
- (2) 情報を収集、整理、統合、解釈することで、そこに意味を見出し価値づけることができる。
- (3) 情報を正確かつ効率的に表現し、様々な手段や方法を用いて発信できる。
- (4) 情報科学が関連する、実社会において直面する種々の問題に対する正確な知識をもち、適切に対処し行動できる。

### 〈空間情報科学コース〉

空間情報を扱って問題設定から解決までを行える能力を習得するために、空間情報に関する下記の 3 つのサブコースを設定する。

- (A) 空間情報計測・解析に関するもの：空間情報を取得から解析までに携わるための知識と能力を習得する。
- (B) 交通システム解析に関するもの：交通現象解析に携わるための知識と能力を習得する。
- (C) 空間経済分析に関するもの：空間経済分析に携わるための知識と能力を習得する。

### 〈メディカルバイオサイエンスコース〉

- (1) 生命の仕組みを理解した上で情報科学的な解析を行える能力を習得する。
- (2) 大量の生命情報を効率よく扱えるように、コンピュータのハード、ソフトの両面に関する幅広い知識を習得する。
- (3) メディカルバイオ情報に特有な個人情報の取扱いについて学び、倫理観を持って情報を扱う能力を習得する。

### 〈グローバルスキル育成コース〉

本コースは、以下の (1) および (2) を目的とする分野横断的なコースである。

- (1) 専門分野が工学・数学であれ人文社会科学であれ、国際機関での活躍を目指す人材が共通に持つべき素養(論理的思考力・統計学の知識・人文科学と自然科学の教養)を習得する。
- (2) 国際機関での職務遂行に必要な英語読解能力と、英語でのプレゼンテーションに必要な高度な英語運用能力を身につける。

### 〈Information Technology and Science Course〉

- (1) 英語講義を通して英語 4 技能を向上させる。
- (2) 国際共修環境を通してコミュニケーションの手法を体得し、国際的な交流経験を深める。

## 3. 修了要件についての注意

本研究科前期課程の修了要件は、共通基盤科目 4 単位以上、専門科目 16 単位以上、関連科目を加えて計 30 単位以上です。コース修了証は各コースの修了要件を満たせば授与されますが、それだけで本研究科前期課程の修了要件を満たしたことはありません。