

6-5 Department of Artificial Intelligence 知能情報システム学科

情報理工学部 知能情報システム学科の卒業の認定に関する方針

大学で定めた卒業認定の要件を受けて、知能情報システム学科が示す以下の知識及び能力を有する者に学士(理工学)の学位を授与する。
(各記号の説明はWEBに記載・各記号は科目のシラバス内「学科教育目標」として記載しています)

基礎教育部：A～H

- A 自己啓発・自己管理能力 B 多様な価値観の理解と倫理的判断能力 C 外国語コミュニケーション能力 D 現象のモデル化と分析能力、論理的思考能力
- E 図表を用いたコミュニケーション能力 F 基礎的な実験能力 G 問題発見・問題解決能力 H コンピュータリテラシー

専門教育課程：I～R

- I キャリアデザイン能力 J 情報システムの基本構成説明能力および基本要素操作能力 K 知能情報システムプログラミングとソフトウェア開発能力
- L 情報処理環境の機能設定・運用能力 M 知能情報システムの処理技法の設計と評価能力 N 情報・計算に関する形式的記述と論理的思考能力
- O 知能情報システム向けハードウェア・ソフトウェアの設計・製作能力 P 情報システムの設計開発能力とプロジェクト遂行能力 Q 分散システムの設計・開発能力
- R メディア情報処理システムの設計・開発能力

教育目標

本学科では、AI(人工知能)やデータサイエンスに関する技術を活用し、高度情報化社会を創造するために、コンピュータサイエンスを深く学ぶ。その上で、数理工学に基づいた学習理論、生成AI、自然言語処理などAIやデータサイエンスに関する技術、XRや量子コンピューティングなどの先端情報技術を幅広く修得する。加えて、新たな価値の創出が求められる社会において、修得した先端情報技術を社会実装できるイノベーション力を備えた人材を育成する。

課程区分	科目区分	科目群	1年次		2年次		3年次		4年次		卒業に必要な最低単位数					
			1期 前学期	2期 後学期	3期 前学期	4期 後学期	5期 前学期	6期 後学期	7期 前学期	8期 後学期	必修	選択	文理横断 専門探究			
修学基礎教育課程	修学基礎	修学基礎	▶ 修学基礎 A ②	▶ 修学基礎 B ②									4	—	—	
		人間形成基礎	▶ 実践ウェルビーイング ①		※1	▶ 技術者と持続可能社会 ② ▶ 日本文学(日本と日本人) A ① ▶ 日本文学(日本と日本人) B ①	※1	▶ 科学技術者倫理 ②	※1				7	—	—	
		生涯スポーツ	▶ 健康・体力づくり ①	▶ 生涯スポーツ演習 ①										2	—	—
		人間と自然	▶ 人間と自然											合格が 卒業要件	—	—
英語教育課程	英語	英語	□ イングリッシュベシックス ② □ イングリッシュピクニック1 ② □ イングリッシュピクニック3 ② □ イングリッシュピクニック5 ②	□ イングリッシュピクニック2 ② □ イングリッシュピクニック4 ② □ ビジネスコミュニケーション ② □ アカデミックリーディング1 ② □ ライティングベシックス ② □ STEMイングリッシュ ② □ TOEIC初級 ② □ TOEIC中級 ② □ インテンシブイングリッシュ ②	□ イングリッシュピクニック3 ② □ イングリッシュピクニック5 ② □ アカデミックリーディング2 ② □ アカデミックプレゼンテーション ② □ イングリッシュセミナー ②	□ イングリッシュピクニック4 ② □ ビジネスコミュニケーション ② □ アカデミックリーディング1 ② □ ライティングベシックス ② □ STEMイングリッシュ ②	※1						—	8	※3	
		数理基礎	▶ 技術者のための数理 I ② ▶ 技術者のための数理 II ②	▶ 線形代数 ② ▶ AI基礎 ① ▶ データサイエンス基礎 I ① □ データサイエンス物理 ② □ アドバンスト数理 A ②	▶ データサイエンス基礎 II ① □ アドバンスト数理 B ② □ 技術者のための統計 ②	※1						9	2			
基礎プロジェクト	基礎プロジェクト	基礎プロジェクト	▶ プロジェクトデザイン入門(実験) ② ▶ ICT入門 ① ▶ データサイエンス入門 ①	▶ プロジェクトデザイン I ②	▶ プロジェクトデザイン II ②	▶ プロジェクトデザイン実践(実験) ②							10	—	—	
		専門科目	▶ 知能情報入門とキャリアデザイン ② ▶ 知能情報プログラミング I ② ▶ コンピュータシステム基礎 ②	▶ 離散数学 ② ▶ 論理回路 ② ▶ 情報ネットワーク ② ▶ 知能情報プログラミング II ① ▶ 知能情報プログラミング III ①	▶ アルゴリズムとデータ構造 ② ▶ オブジェクト指向プログラミング ② ▶ データベース ② ▶ 知能情報工学基礎演習 ② ▶ コンピュータアーキテクチャ基礎 ②	▶ ソフトウェアモデリング ② ▶ オペレーティングシステム ② ▶ 確率と統計 ② ▶ アルゴリズムデザイン ② □ 情報工学系代数学 ② □ 組み込みシステム ②	▶ 知能情報システム専門実験・演習 A ③ ▶ コンピュータグラフィックス ② ▶ データサイエンス ② □ オートマトンと言語理論 ② □ ブロックチェーンとWeb3 ② □ 知能情報システムデザイン ② □ 分散コンピューティング ② □ デジタル通信と信号処理 ② □ コンピュータアーキテクチャ設計 ②	▶ 知能情報システム専門実験・演習 B ③ ▶ 人工知能 ② ▶ 学習理論 ② □ 視覚情報処理とXR ② □ 情報セキュリティ ② □ 量子コンピューティング ② □ プログラミング言語とコンパイラ ② □ 仮想化技術とクラウドシステム ② □ ネットワークプログラミング ②				60	※3			
専門プロジェクト科目	専門プロジェクト科目								▶ イノベーション基礎 ① ▶ 専門ゼミ ①	▶ プロジェクトデザイン III ⑧		10	—			
その他	その他		□ 情報工学特別講義 II ②					□ 進路セミナー I ① □ 情報工学特別講義 VII ②	□ 進路セミナー II ①	※1						
全課程から提供	リベラルアーツ系科目		科目の記載はp.173-174参照											—	12	※2

○付数字は単位数を表す。
※1：ゾーンの科目は学科によって開講学期が異なるので注意すること。
※2：「リベラルアーツ系科目」の12単位については、科目群「文理横断」と「専門探究」から合計12単位を修得すること。
※3：「専門探究」の単位数は、科目群「英語」「数理基礎」「専門」より卒業に必要な最低単位数を超えた単位数とする。

合計 **124**

カリキュラムガイド

詳細は次ページへ

キーワード



ディプロマ・ポリシー(DP)	1年次		2年次		3年次		4年次	
	1期 前学期	2期 後学期	3期 前学期	4期 後学期	5期 前学期	6期 後学期	7期 前学期	8期 後学期
キャリアデザイン能力(I) 情報系産業の現状、情報技術者に必要な能力について学び、関連する能力を向上させるとともに、自分の将来像を設定し、それに必要な能力の修得状況を自らチェックし補完することができる。	▶ 知能情報入門とキャリアデザイン ②				□ 進路セミナーⅠ ①	□ 進路セミナーⅡ ①		
情報システムの基本構成説明能力および基本要素操作能力(J) 情報工学全般を概観する導入教育に引き続き、情報の表現、加工、蓄積、伝達の基本原理、コンピュータおよびネットワークシステムの実際と設計法の基礎を学び、コンピュータおよびネットワークの基本構造を説明でき、種々の数表現、論理関数と回路、簡単な機械命令を自在に使うことができる。	▶ コンピュータシステム基礎 ②	▶ 論理回路 ②	▶ コンピューターキータ基礎 ②	□ 組込みシステム ②	□ コンピューターキータ設計 ②			
知能情報システムプログラミングとソフトウェア開発能力(K) Python、JAVA、C、SQL等構造が異なる複数のプログラミング言語を使い分けてソフトウェアを記述する基礎的能力を修得する。さらに人工知能・データサイエンスに関するソフトウェア開発のための技術を修得し、小規模なソフトウェアの設計・開発ができる。	▶ 知能情報プログラミングⅠ ②	▶ 知能情報プログラミングⅠ ① ▶ 知能情報プログラミングⅡ ①	▶ オブジェクト指向プログラミング ② ▶ データベース ②	▶ ソフトウェアモデリング ②	□ 知能情報システムデザイン ②			
情報処理環境の機能設定・運用能力(L) オペレーティングシステムの機能、プログラミング環境、形式言語とコンパイラの仕組み、計算処理実行形式、通信処理の実際について学び、情報システム開発の基礎的能力を身につけ、Windows系・Unix系のOSの機能を説明でき、種々の機能設定を自在に行うことができる。				▶ オペレーティングシステム ②	□ オートマトンと言語理論 ②	□ プログラミング言語とコンパイラ ②		
知能情報システムの処理技法の設計と評価能力(M) データ構造とアルゴリズム、グラフとアルゴリズム、確率・統計、知識情報処理、学習理論の基礎を学び、自然言語処理やAIシステムなどに適用可能な各種情報処理技法を設計して効率を評価することができる。また、量子コンピューティングの基礎とそこで動作するプログラミングについて学ぶ。			▶ アルゴリズムとデータ構造 ②	▶ アルゴリズムデザイン ② ▶ 確率と統計 ②	▶ データサイエンス ②	▶ 人工知能 ② ▶ 学習理論 ②		
情報・計算に関する形式的記述と論理的思考能力(N) 情報工学の基礎となる情報と計算の基本原則を学び、論理的、形式的な思考能力を身につけ、集合、整数、代数系、情報量の基礎的事項を説明でき、符号化および暗号化の効率を評価することができる。また、情報セキュリティに関する技術、およびブロックチェーンを利用したアプリケーション作成法について学ぶ。		▶ 離散数学 ②		□ 情報工学系代数学 ②	□ ブロックチェーンとWeb3 ② □ デジタル通信と信号処理 ②	□ 量子コンピューティング ② □ 情報セキュリティ ②		
知能情報システム向けハードウェア・ソフトウェアの設計・製作能力(O) 組込みシステム、ネットワーク、モバイルソフトウェアの構築を通して、ハードウェア・ソフトウェア設計の基礎的能力を身につけ、実験・演習の過程で生じる問題を多面的観点から解決し、自分のアイデアを適確にまとめることができる。			▶ 知能情報工学基礎演習 ②		▶ 知能情報システム専門実験・演習A ③	▶ 知能情報システム専門実験・演習B ③		▶ プロジェクトデザインⅢ ⑧
情報システムの設計開発能力とプロジェクト遂行能力(P) 情報工学関連の安全・危機管理、プロジェクトデザインⅢ活動領域プログラムの概要を学ぶ。次いで、プロジェクトデザイン教育の最終課題として、各自が既存技術の調査、課題の発見、問題解決の方法・手順の設定、プロトタイプの試作・評価を行い、自主的かつ継続的な情報システム開発能力を身につけ、具体的な研究開発の課題を自ら発見し、課題解決へのプロセスを完遂することができる。						▶ イノベーション基礎 ① ▶ 専門ゼミ ①		
分散システムの設計・開発能力(Q) プロセス間通信などの基本的な通信方式、アーキテクチャ/ミドルウェアなどのプラットフォーム技術を学び、ネットワーク接続された分散システムおよびアプリケーションの設計・開発ができる。		▶ 情報ネットワーク ②			□ 分散コンピューティング ②	□ ネットワークプログラミング ② □ 仮想化技術とクラウドシステム ②		
メディア情報処理システムの設計・開発能力(R) 画像情報処理、コンピュータグラフィックス、パターン認識、データサイエンスなどを学び、画像、映像、幾何データ、音声、文書などのメディア情報処理システムの設計・開発ができる。					▶ コンピュータグラフィックス ②	□ 視覚情報処理とXR ②		

▶ 必修科目 □ 選択科目 ○付数字は単位数を表す

学ぶ領域

① AI、データサイエンス

確率と統計、アルゴリズム、データベースなどデータを扱うための基礎的な技術を学び、さらに大きなデータを扱うデータサイエンス、それらのデータを活用して様々な知的な振る舞いを実現するAIに関する技術を学ぶ。

② XR、量子コンピューティング

コンピュータ上で3次元的な映像を扱うための基本的な技術を学び、それらを実空間上で重畳して表示するXRに関連する技術を学ぶ。また、量子力学の特徴を用いた量子コンピューティングの基礎について学ぶ。