

知能情報コース

Human and Computer Intelligence Course

情報社会に必要とされるプロを育てます。

- AIエンジニア、データサイエンティストになりたい
- システムエンジニア、ネットワークエンジニアになりたい
- 情報通信・放送分野で働きたい
- アプリケーションを開発したい
- ロボット開発をしたい
- デジタル分野のクリエイターになりたい

情報時代のプロを育てる

携帯電話やSNSの普及により、だれもが気軽に情報発信ができる情報時代を迎えました。また、自動車などの自動操舵、音声やパターンの認識、ロボットによる作業、囲碁・将棋・チェスで人間に勝る人工知能など、情報工学とりわけ知能を取り扱う分野の技術発展は目覚ましいものがあります。本コースでは、こうした社会の要請にこたえる「情報時代のプロを育てる」ため、知能や情報に関して幅広く学べるカリキュラムを設定しております。情報技術の基礎的な理論はもちろんのこと、近年重要視されているセキュリティや情報倫理についても初学年のうちから学びます。また、プログラミングなどに加えて、ハードウェアを構成する電子機器についても学び、IoTの基礎となる技術を身につけます。さらに、マルチメディアに関する技術やアプリケーションソフトウェアの開発技術を得られ、人の感性に基づいた各種評価ができるようになります。本コースに所属する学生たちは課外活動にも積極的に参加しており、例えば、ETロボコンやNHKロボコンにおいて全国大会に出場するなど、さまざまな成果を挙げています(52,56ページ参照)。

学びの特徴

1年次

情報を扱い、プログラミングなどをするための準備として、筋道の立ったものの考え方を身につけます。そのため、情報工学の基礎となる数学のほか、「知能情報学概論」では導入教育を行います。また、情報社会において重要視されている「情報セキュリティ概論」などを学びます。

2年次

筋道の立った考え方を身につけ、プログラミングの基礎を学びます。また、社会に役に立ち、デザインの考え方を体得します。加えて、ネットワークやメディア工学で求められる情報理論や原理を学びます。さらに、実験や演習を通じて物理現象を理解しつつ、計測技術を習得します。

3年次

2年次に学んだ基礎をもとに、より専門分野に近づいた内容を学びます。また実験においては、マイコンボードを用いた実装技術を実践することで、ソフトウェア開発に加えて、電子回路から電子機器に至るまでのハードウェア全般について理解を深めます。

4年次

社会における多様な問題に着目し、これまで学んだ情報技術をもとに研究開発や問題解決をテーマとした卒業研究に取り組みます。卒業研究の成果は学会発表を通じて外部に発信します。

知能情報プログラム	専門科目	1年次		2年次		3年次		4年次	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
共通科目・基礎科目		●大学生入門 ●データ構造とアルゴリズム ●情報基礎 ●情報代数学	●統計概論 ●情報セキュリティ概論 ●プログラミング基礎I	●数理統計学	●データベース基礎	●情報化社会における労働と職業倫理	●技術マネジメント		
課題解決能力とコミュニケーション能力		●総合情報学フォーラム ●データサイエンス入門	●総合情報学キャリアI ●知能情報学概論	●総合情報学キャリアIIA	●総合情報学キャリアIIB	●総合情報学キャリアIIIA	●総合情報学キャリアIIIB		
情報工学				●コンピュータシステム	●情報理論	●オペレーティングシステム ●ネットワークとセキュリティ	●組み込みシステム		
プログラミングとソフトウェア開発能力				●プログラミング基礎II ●プログラミング基礎II演習	●プログラミングI	●プログラミングII ●ソフトウェア設計論			
実践・卒業研究				●工学基礎実験	●知能情報学実験I	●知能情報学実験II	●知能情報学実験III	●卒業研究I	●卒業研究II
電気・電子工学		●電気工学基礎I		●電子工学基礎 ●デジタル回路基礎	●アナログ回路I				
計測・制御・ロボット工学						●計測工学 ●制御工学	●メカトロニクス		
情報デザイン能力			●視覚伝達デザイン	●Webデザイン ●情報デザイン論	●WebアプリケーションI ●マルチメディア論	●インタラクションデザイン ●CG映像デザイン			
人工知能				●人工知能基礎					
情報システムおよび活用		●マネジメント工学概論							
A システムプログラム	専門科目	●大学生入門 ●データ構造とアルゴリズム ●情報基礎 ●情報代数学	●統計概論 ●情報セキュリティ概論 ●プログラミング基礎I	●数理統計学	●データベース基礎	●情報化社会における労働と職業倫理	●技術マネジメント		
課題解決能力とコミュニケーション能力		●総合情報学フォーラム ●データサイエンス入門	●総合情報学キャリアI ●知能情報学概論	●総合情報学キャリアIIA	●総合情報学キャリアIIB	●総合情報学キャリアIIIA	●総合情報学キャリアIIIB		
情報工学				●コンピュータシステム	●情報理論	●オペレーティングシステム ●ネットワークとセキュリティ	●組み込みシステム		
プログラミングとソフトウェア開発能力				●プログラミング基礎II ●プログラミング基礎II演習	●プログラミングI	●プログラミングII ●ソフトウェア設計論			
実践・卒業研究				●工学基礎実験	●知能情報学実験I	●知能情報学実験II	●知能情報学実験III	●卒業研究I	●卒業研究II
電気・電子工学		●電気工学基礎I		●電子工学基礎 ●デジタル回路基礎					
計測・制御・ロボット工学						●計測工学 ●制御工学			
情報デザイン能力			●視覚伝達デザイン	●Webデザイン ●情報デザイン論	●マルチメディア論				
人工知能				●人工知能基礎		●人工知能応用	●AIクラウドシステム		
情報システムおよび活用		●マネジメント工学概論	●経営管理論		●社会情報システム ●数理計画法		●ビッグデータ分析 ●オペレーションズ・リサーチ		

●必修科目 ●選択必修科目 ●選択科目

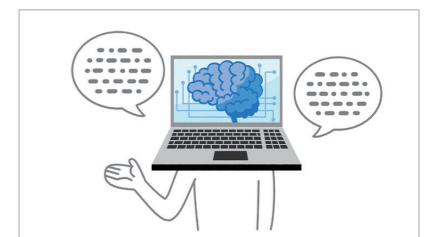
Pick Up! カリキュラム



A Webデザイン
インターネット上のwwwサービスのしくみ、Webサイトの構造設計や個々のWebページの作成法を具体的な例題を通して学びます。HTML、CSSの基礎を理解し、オリジナルのwwwサイトを作成します。



B 知能情報学実験I
マイコンボードを用いた簡単な電子回路を製作し、基本的な素子を制御します。また、画像処理におけるプログラミングやアルゴリズムについて理解を深め、基礎的な画像処理が行えることを目指します。



C 人工知能応用
人工知能基礎で学んだ初歩的知識を基に機械学習の実践的なアプローチを学びます。モデルの評価と改良等について、実際にプログラムを動かしながら基礎を習得し、ディープラーニングを用いた画像認識や予測問題等に関する実装技術を学びます。



資格と支援

次の資格取得が目指せます。

- 基本情報技術者試験
- 応用情報技術者試験
- ウェブデザイン技能検定認定試験
- C言語プログラミング能力認定試験
- JDLA認定 G検定/E資格
- 高等学校教諭一種免許状(情報)

POINT

知能情報コースでは、「基本情報技術者試験」や「応用情報技術者試験」などの受験を推奨しております。資格を取得しながら講義を受けることで、より一層理解を深めることができます。そのほか「CG-ARTS検定」や「ウェブデザイン技能検定認定試験」など、コンピュータグラフィックスやWebに関する資格試験の支援をしております。また、「情報」に関する教員免許を取得することができます。

専任教員

下島 真 教授	●専門分野/素粒子実験物理学、組み込みソフトウェア、情報ネットワーク	●指導した近年の卒業研究テーマ例など/「WiFiアクセス履歴の解析」
劉 震 教授	●専門分野/データマイニング	●指導した近年の卒業研究テーマ例など/「weiboからテキストマイニングを活用した地方観光振興に関する研究」
佐藤 雅紀 教授	●専門分野/ロボット工学、制御工学	●指導した近年の卒業研究テーマ例など/「遠伝的アルゴリズムと物理演算エンジンを用いた水中ロボットの構造最適化プログラムの開発」
崔 智英 准教授	●専門分野/視覚情報デザイン	●指導した近年の卒業研究テーマ例など/「高齢者のための観光地バリアフリーの現状調査およびバリアフリーマップの制作」
田中 雅晴 准教授	●専門分野/情報工学、人工知能	●指導した近年の卒業研究テーマ例など/「AIを用いた再生可能エネルギーマネジメントシステム」