

名古屋国際工科専門職大学 工科学部 情報工学科 ロボット開発コース カリキュラム一覧

カリキュラムピックアップ

[デザインエンジニアリング概論]

“Designer in Society”の核となる、デザインエンジニアリングの概念およびその方法論を学びます。実際の製品やサービスの分析を通じて、製品・サービスに求められる要素を学びます。さらに、人とコンピュータとの関わり合いや相互作用、人の心理・身体的特性、社会環境などの関係を複合的に扱い、人がよく利用するためにはどのようなデザインが望ましいかを理解することで、創造的デザインエンジニアリングの方法論を身につけます。

[ソリューション開発Ⅰ・Ⅱ]

協力企業から提供される課題をもとに、ソリューション(解決策)を考案してシステム開発を行います。AIコースは画像認識、行動検知サービスのソリューション、IoTコースはIoTサービスのソリューション、ロボット開発コースは人工知能を搭載したロボットのソリューションを考えます。ニーズ調査からアイデア創成、仕様策定、実装、ビジネスモデル構築まで、一貫したプロダクト開発を通して、問題解決能力を身につけます。

[ビジネスロボット開発]

機構設計から回路の選定、制御プログラムまでを一貫して開発できるスキルを修得することを目的に、チームでロボットシステムの開発を行います。要素技術として、ソフトPLCを活用したシーケンス制御、Arduino Uno または Raspberry Pi を活用したマイコン制御、OpenCV ライブラリを活用した画像処理、C# によるGUI(Graphical User Interface)設計のスキルを修得します。

[ロボット制御]

ロボット制御の基本であるフィードバック制御と安定性、線形システムにおける制御理論を学びます。モータのダイナミクスと制御、適応制御について学び、シミュレーションプログラムを用いて、実際のロボット制御系を設計できる技術を修得します。さらに産業用ロボットの実機で評価を行うことで、業務効率化・生産性向上に関する理解を深め、実社会に応用する力を身につけます。

■ は必修科目、■ は選択科目

カリキュラム		1年		2年		3年		4年				
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期			
基礎科目	講義・演習	英語コミュニケーション Ia	英語コミュニケーション Ib	英語コミュニケーション IIa	英語コミュニケーション IIb	英語コミュニケーション IIIa	英語コミュニケーション IIIb					
		実践英語 Ia	実践英語 Ib	実践英語 IIa	実践英語 IIb	実践英語 IIIa	実践英語 IIIb	英語論文				
		多文化共生社会	コミュニケーションツール	社会と倫理								
		経済入門	国際関係論									
職業専門科目	実習			臨地実務実習Ⅰ		臨地実務実習Ⅱ		臨地実務実習Ⅲ				
				システムデザイン実習			ソリューション開発Ⅰ		ソリューション開発Ⅱ			
		AIコース		AIシステム開発	メディア情報処理実習	ビジネスAIシステム開発	地域AIサービス応用					
		IoTコース		IoTシステム開発			ビジネスIoTシステム開発	地域IoTサービス応用				
	ロボットコース		組み込みシステム制御実習			ビジネスロボット開発	地域ロボットサービス応用					
	講義・演習	情報工学概論	システムデザイン概論	臨地実務演習								
		デザインエンジニアリング概論										
		物理解析基礎	情報数学	確率統計論			技術英語					
			線形代数									
		解析学Ⅰ	解析学Ⅱ									
		プログラミング言語	リアルタイムシステム					ソフトウェアシステム開発				
		コンピュータアーキテクチャ			データベース基礎と応用	情報セキュリティ	情報技術者倫理					
		エレクトロニクス工学	ハードウェア設計									
	学科共通		Pythonプログラミング	GUIプログラミング								
			HTMLプログラミング	Webシステムプログラミング								
		AIコース		人工知能基礎	機械学習	深層学習						
			人工知能数学			画像・音声認識						
	自然言語処理											
IoTコース		IoTの基礎	IoTデバイスプログラミングⅠ	IoTデバイスプログラミングⅡ								
			デバイス・ネットワーク	データ解析								
			エッジデバイス設計	サーバ・ネットワーク								
		制御工学基礎	機械設計	ロボット機構								
ロボットコース			材料力学・材料工学	ロボット制御								
			ファイナンスとコストマネジメント	グローバルビジネス戦略					持続可能な社会におけるビジネス			
		ビジネス総論	組織と意思決定							知的財産の活用と保護		
		モノづくり総論							デザインとイノベーション			
展開科目	講義・演習	キャリアデザイン演習基礎Ⅰ		キャリアデザイン演習基礎Ⅱ		キャリアデザイン総合演習						
	演習			地域共創デザイン実習								
	実習											
総合科目	演習									卒業研究制作		

※カリキュラムは一部変更となる場合があります。