

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和10年度 (2028年度)		授業科目	知能情報処理基礎		
科目基礎情報								
科目番号	0057			科目区分	専門 /			
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 1			
開設学科	電気電子工学科			対象学年	5			
開設期	前期			週時間数	1			
教科書/教材								
担当教員	前園 正宜,奥 高洋,栢 健一							
到達目標								
2, 3年次の情報処理 I ～Ⅳで学んだプログラミングの応用として、ニューラルネットワークをはじめとする機械学習やパターン認識、画像処理について学ぶ。また、AI・データサイエンスの活用事例について学ぶ。								
ルーブリック								
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
機械学習の基礎的な概念を説明できる。	機械学習の概念、基礎的なアルゴリズムを説明でき、プログラムとして利用することができる。			機械学習の概念、基礎的な要素を説明できる。		機械学習の概念、基礎的な要素を説明できない。		
画像処理の基礎的な処理を説明できる。	画像データの構造、基礎的な画像処理について説明でき、プログラムとして利用することができる。			画像データの構造、基礎的な画像処理について説明できる。		画像データの構造、基礎的な画像処理について説明できない。		
ニューラルネットワークの基礎的な概念を説明できる。	深層学習の活用から基礎的な要素について説明でき、多層パーセプトロン等の基礎的なプログラムを作成することができる。			深層学習の基礎的な要素について説明でき、単純パーセプトロン等の基礎的なプログラムを作成することができる。		深層学習の基礎的な要素について説明できず、単純パーセプトロン等の基礎的なプログラムを作成することができない。		
AI・データサイエンスの活用について基礎的な要素を説明できる。	AI・データサイエンスの活用事例から基礎的な要素を説明できる。			AI・データサイエンスの基礎的な要素を説明できる。		AI・データサイエンスの基礎的な要素を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	ニューラルネットワークをはじめとする機械学習やパターン認識、画像処理について、プログラミングを交えながら、基礎を理解・修得する。また、AI・データサイエンスの活用について基礎的な要素を習得する。							
授業の進め方・方法	本科目では例題の実行や演習も重要となる。学生諸君には積極的に課題に取り組む姿勢をもってもらいたい。							
注意点	疑問が生じた場合は直ちに質問し、理解を深めることを要望する。							
授業の属性・履修上の区分								
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業		
授業計画								
		週	授業内容		週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	AI・データサイエンスの概要		AI・データサイエンスの基礎的な概念や活用事例について説明できる。			
		2週	AIの歴史、倫理		AIの歴史や社会的背景、AIを利用する際の倫理について説明できる。			
		3週	画像処理基礎		画像データの構造、基礎的な画像処理について説明できる。			
		4週	画像処理基礎		基礎的な画像処理技術について説明でき、プログラムとして利用することができる。			
		5週	画像処理基礎		画像処理技術を利用したパターン認識等について説明できる。			
		6週	機械学習基礎		基礎的な機械学習についての概念を説明することができる。			
		7週	機械学習基礎		機械学習としてのパターン認識について説明でき、プログラムとして利用することができる。			
		8週	中間試験、機械学習		教師あり学習、教師なし学習など、機械学習の基礎的な学習について説明することができる。			
	2ndQ	9週	ニューラルネットワーク基礎		ニューラルネットワークの基礎的な要素について説明できる。			
		10週	ニューラルネットワーク基礎		単純パーセプトロンについて説明でき、プログラムとして利用することができる。			
		11週	ニューラルネットワーク基礎		多層パーセプトロンについて説明でき、プログラムとして利用することができる。			
		12週	ニューラルネットワーク基礎		深層学習について基礎的な要素を説明できる。			
		13週	AIの学習、評価		AIの活用事例を通して、学習、評価の要素を説明できる。			
		14週	AIの推論、再評価		AIの活用事例を通して、推論や再評価といった概念を説明できる。			
		15週	試験答案の返却・解説		試験において間違った部分を自分の課題として把握する（非評価項目）。			
		16週						
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標								
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合								
	試験	レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計	

総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0