

香川高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	人工知能 I
科目基礎情報					
科目番号	4133		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	情報工学科 (2019年度以降入学者)		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	授業スライド及び資料配布				
担当教員	宮崎 貴大				
到達目標					
機械学習だけでなく、これまでの人工知能に関する歴史や技術の変化など基本的な知識の習得を目標とする。 幅広い人工知能技術について、実際のプログラムを実行・改変し、処理の流れや手法についての理解を目標とする。					
ループリック					
	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		
評価項目1 人工知能に関する知識	基本的な人工知能に関する用語や知識を詳細に説明できる。	基本的な人工知能に関する用語や知識を簡単に説明できる。	基本的な人工知能に関する用語や知識を簡単に説明できない。		
評価項目2 人工知能技術を利用したプログラミング	サンプルコード以外にも独自の機能を追加できる。	サンプルコードを読み解き、必要に応じて変更できる。	サンプルコードが理解できず、必要に応じたコードの変更ができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	機械学習特に深層学習が身近な技術として広がっているが、それ以外の人工知能技術を知っておくことは重要である。本講義では、人工知能全般に関する知識を深めると共に、様々な機械学習の手法についてプログラミング演習を通して理解することを目指す。後半では、画像を対象とした深層学習の応用について実際にプログラムを動作させることで、より理解を深める。				
授業の進め方・方法	授業では、スライドやサンプルプログラム等を使用した説明及びプログラミング演習を中心とし、毎回レポート課題を出題する。				
注意点	本講義は、『学修単位』である。従って家庭での自学自習が必要となることに特に注意すること。 ①事前学習として予め与えられたキーワードや用語について予習を行うこと。 ②事後学習としてレポート課題を提出すること。 Pythonを使用したプログラミング演習を行うので、3年の情報処理Ⅱの授業で学んだことを復習しておくが良い。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	人工知能の歴史と技術の変化①	人工知能の歴史や技術について知っている。 D2:1,3, D4:1	
		2週	人工知能の歴史と技術の変化②	機械学習以前の技術に関するプログラムが理解できる。 D2:1,3, D4:1	
		3週	教師あり学習①	教師あり学習について基本的な考え方が理解できる。 D2:1,3	
		4週	教師あり学習②	教師あり学習についてプログラムの動作や流れを理解できる。 D2:1,3	
		5週	教師なし学習①	教師なし学習について基本的な考え方が理解できる。 D2:1,3	
		6週	教師なし学習②	教師なし学習についてプログラムの動作や流れを理解できる。 D2:1,3	
		7週	強化学習	強化学習について基本的な考え方が理解できる。 D2:1,3	
	8週	後期中間試験			
	4thQ	9週	深層学習①	深層学習に必要な語句や知識を理解できる。 D2:1,3	
		10週	深層学習②	深層学習で重要な考え方や手法を知り、簡単に説明できる。 D2:1,3	
		11週	画像分類①	画像分類について、基本的な説明ができる。 D2:1,3	
		12週	画像分類②	画像分類について、プログラムが理解できる。 D2:1,3	
		13週	画像認識①	画像認識について、基本的な説明ができる。 D2:1,3	
		14週	画像認識②	画像認識について、プログラムが理解できる。 D2:1,3	
		15週	画像生成	深層学習の応用として、画像の生成に関する知識を持っている。 D2:1,3	
16週		後期末試験			
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					
	定期試験	レポート課題等	合計		
総合評価割合	50	50	100		
基礎的能力	25	25	50		
専門的能力	25	25	50		
分野横断的能力	0	0	0		