

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	知能システム特論	
科目基礎情報							
科目番号		6217		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		電子通信システム工学コース		対象学年		専2	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		教員自作パワーポイント資料					
担当教員		神里 志穂子					
到達目標							
知覚情報処理と知識表現, 機械学習の基本的な考え方と応用に関して修得する。 【V-D-8】①知覚情報処理と知識表現の基本的な用語や考え方を説明できる。(A-3) 【V-D-8】②機械学習のメカニズムおよび応用事例を説明できる。(A-3) 【V-D-8】③インタフェースとコミュニケーションの基本を説明できる。(A-3)							
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(可)	
知覚情報処理と知識表現の基本的な用語や考え方を説明できる。		授業で学習した内容と関連付けながら、知覚情報処理と知識表現関連技術について、応用可能性や将来展望等を含め、それらの要点を説明できる。		教材・参考図書等に従い、知覚情報処理と知識表現について、その要点を多角的に説明できる。		講義資料・参考図書等を参照しながら、知覚情報処理と知識表現についてその概念と基本的な用語や考え方を説明できる。	
機械学習のメカニズムおよび応用事例を説明できる。		授業で学習した内容と関連付けながら、機械学習のメカニズムについて、応用可能性や将来展望等を含めそれらの要点を説明できる。		教材・参考図書等に従い、機械学習について、その要点を多角的に説明できる。		講義資料・参考図書等を参照しながら、機械学習についてその概念と基本的な用語や考え方を説明できる。	
インタフェースとコミュニケーションの基本を説明できる。		授業で学習した内容と関連付けながら、インタフェースとコミュニケーション関連技術について、応用可能性や将来展望等を含めそれらの要点を説明できる。		教材・参考図書等に従い、インタフェースとコミュニケーションについて、その要点を多角的に説明できる。		講義資料・参考図書等を参照しながら、インタフェースとコミュニケーションについてその概念と基本的な用語や考え方を説明できる。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		パワーポイントによる講義を中心に、人工知能の概念を復習し、知覚情報処理・知識表現の概念との基礎理論を理解する。					
授業の進め方・方法		概念とプログラムを合わせて理解を深める。今後の人工知能の有り方に関して、考えをまとめる。					
注意点							
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	講義ガイダンス、データサイエンスの基礎 データ分析のプロセス		ガイダンス・データサイエンスの基礎について学ぶ		
		2週	データ加工及び科学計算、データの性質を確認する		データ処理の基礎について学習する		
		3週	データからモデルを作る		データモデルについて学習する		
		4週	教師無し学習（クラスタリング）		機械学習と応用事例について学習する（クラスタリング）		
		5週	教師無し学習（主成分分析）		機械学習と応用事例について学習する（主成分分析）		
		6週	教師有り学習（重回帰）		機械学習と応用事例について学習する（重回帰）		
		7週	教師有り学習（ロジスティック回帰）		機械学習と応用事例について学習する（ロジスティック回帰）		
		8週	教師有り学習（サポートベクターマシン）		機械学習と応用事例について学習する（サポートベクターマシン）		
	2ndQ	9週	チューニングと評価		モデルを評価する手法に関して学習する		
		10週	ニューラルネットワーク		ニューラルネットワークの基本原理に関して学習する		
		11週	ディープラーニング		ディープなネットワーク構造に関して学習する		
		12週	大規模データへの対応		大規模データへの対応と演算処理に関して学習する		
		13週	特徴抽出		特徴を抽出する手法に関して学習する		
		14週	生成モデル		生成モデルとは、問題点に関して学習する		
		15週	生成モデルの用途		生成モデルの用途に関して学習する		
		16週					
評価割合							
	定期試験	小テスト	レポート	その他	合計		
総合評価割合	0	0	40	60	100		
基礎的能力	0	0	10	20	30		
応用力	0	0	10	10	20		
社会性	0	0	10	10	20		
主体的・継続的学修意欲	0	0	10	20	30		