

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	知識工学	
科目基礎情報							
科目番号	5S2460		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 1			
開設学科	電子制御工学科		対象学年	5			
開設期	3rd-Q		週時間数	2			
教科書/教材	スライド資料を配布する (参考書: 谷口忠大著『イラストで学ぶ人工知能』講談社)						
担当教員	佐藤 直之						
到達目標							
1) 機械学習の基礎的な手法の種類と性質と原理を説明できる。 2) 教師あり学習について概要と原理を説明できる。 3) その他の機械学習手法について概要と原理を説明できる。							
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		
評価項目1 (到達目標1)	機械学習に関する手法の原理と特徴を説明できる。		機械学習に関する手法の原理を説明できる。		機械学習に関する手法の原理を説明できない。		
評価項目2 (到達目標2)	教師あり学習の原理と特徴を説明できる。		教師あり学習の原理を説明できる。		教師あり学習の原理を説明できない。		
評価項目3 (到達目標3)	強化学習やGAの初歩的な手法について原理と特徴を説明できる。		強化学習やGAの初歩的な手法について原理を説明できる。		強化学習やGAの初歩的な手法について原理を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 A-4 JABEE b JABEE d JABEE e							
教育方法等							
概要	人間の知的な判断活動を計算機により再現する手法、およびその諸背景、実践的応用について学ぶ。						
授業の進め方・方法	この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートやオンラインテスト等を実施する。 予備知識: 計算機の基礎的な命令によって、すぐ出来る事と出来ない事の区別がついている事が望ましい。 講義室: HR教室 授業形式: 講義 学生が用意するもの: 特になし						
注意点	評価方法: レポート課題により評価する (100点分)。 自己学習の指針: 随所でコンピュータの立場に立ってみながらの思索を試みると良い。 オフィスアワー: なし						
授業の属性・履修上の区分							
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" 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							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	概要説明	技術の俯瞰的な概要、AIの歴史や応用、更にはAI適用に求められる倫理的トピックについて大まかに説明できる。			
		2週	機械学習	機械学習の分類およびk-NN法について説明できる。			
		3週	教師あり学習	教師あり学習に使われるデータの種類やパーセプトロンの原理について説明できる。			
		4週	ニューラルネットワークの基礎	ニューラルネットワークの原理や、その発展形である深層学習技術について説明できる。			
		5週	強化学習	強化学習の原理が説明できる			
		6週	遺伝的アルゴリズム (GA)	遺伝的アルゴリズムの原理が説明できる。			
		7週	ツール実習	機械学習ツールを用いて初歩的な機械学習が行える。			
		8週	レポート課題説明	講義を通じて得た知見をレポートにまとめて報告できる。			
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	0	100	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	100	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0