

和歌山工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	創造プログラミング	
科目基礎情報							
科目番号		0045		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		メカトロニクス工学専攻		対象学年		専2	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		【教科書】：なし（必要に応じて資料を配布する）			【参考書】：小倉・小高：人工知能システムの構成, 近代科学社		
担当教員		謝 孟春					
到達目標							
(1)人工知能の基本手法を理解できる。 (2)プログラムの企画、立案、作成などをプランニングできる。 (3)作成したプログラムを説明できる。							
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	
基本手法		人工知能の基本手法を十分に理解でき、与えられた問題を適用できる		人工知能の基本手法を説明でき、簡単な問題への応用ができる		人工知能の基本手法を説明できない。	
創造プログラミング		専門分野での問題解決のために、プログラムの立案、企画、作成ができる		簡単な問題を解決するためのプログラムの企画、立案、作成ができる		簡単な問題を解決するためのプログラムの立案、企画、作成ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		技術者を志す専攻科生は専門知識を修得するだけではなく、それを応用し新しいものを創り出す能力が必要とする。この授業では、人工知能の手法に基づいて、それぞれの専門分野で利用可能な創造的プログラムを作成する。また、作成したプログラムの発表及び解説書の作成を実施し、創造性、デザイン能力、及びプレゼンテーション能力を養う。					
授業の進め方・方法		この科目は学修単位のため、前半では、座学で人工知能に関する基本手法を学習し、事後学習として演習プログラムを実施する。後半では、受講人数によって、グループまたは個人で創造プログラムの実装を行い、成果を発表する。					
注意点		プログラミングの基礎を学習したことを前提とする					
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	オリエンテーション、プログラムの企画及び立案		プログラムの企画及び立案を説明できる		
		2週	最適化手法（遺伝的アルゴリズム）		最適化手法の一つである遺伝的アルゴリズムを説明できる		
		3週	シミュレーション手法（セルオートマトン法）		シミュレーション手法の一つであるセルオートマトン法を説明できる		
		4週	学習手法（強化学習）		学習手法の一つである強化学習の仕組みを説明できる		
		5週	計画発表		取り組む創造的プログラムの計画をプレゼンテーションできる		
		6週	創造的プログラムの作成		それぞれの専門分野で利用可能な創造的プログラムができる		
		7週	創造的プログラムの作成		それぞれの専門分野で利用可能な創造的プログラムができる		
		8週	創造的プログラムの作成		それぞれの専門分野で利用可能な創造的プログラムができる		
	2ndQ	9週	創造的プログラムの作成		それぞれの専門分野で利用可能な創造的プログラムができる		
		10週	創造的プログラムの作成		それぞれの専門分野で利用可能な創造的プログラムができる		
		11週	創造的プログラムの作成		それぞれの専門分野で利用可能な創造的プログラムができる		
		12週	創造的プログラムの作成		それぞれの専門分野で利用可能な創造的プログラムができる		
		13週	創造的プログラムの作成		それぞれの専門分野で利用可能な創造的プログラムができる		
		14週	創造的プログラムの成果発表		取り組んだ創造プログラムの内容を説明でき、プログラムの結果が得ることができる		
		15週	創造的プログラムの解説書と報告書の作成		取り組んだ創造プログラムの内容を報告書としてまとめることができる		
		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							
		課題完成度及びレポート		計画発表		成果発表	合計
総合評価割合		60		20		20	100
配点		60		20		20	100