

徳山工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	知的情報処理
科目基礎情報					
科目番号	0178	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: 2		
開設学科	情報電子工学科	対象学年	5		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材					
担当教員	力 規晃				
到達目標					
1. 知的な問題解決の手順および各手法を理解する。 2. 各種手法を実際に利用できるようになる。 3. Prologを実際に使用できるようになる。					
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	知的情報処理について、さまざまな手法を理解し、適切な手法を選択し利用できる。	知的情報処理について、さまざまな手法があることを知っており、その手法を応用できる。	知的情報処理について、いくつかの手法を知っており、一部の手法を利用できる。		
評価項目2					
評価項目3					
学科の到達目標項目との関係					
到達目標 B 1 JABEE d-1					
教育方法等					
概要	人間の知的機能を計算機において実現することには、知識をどのように獲得し、どのように表現し、どのように判断するか等の問題がある。現在、これを解決する手法がいくつか確立している。本講義ではこれらの手法を演習をまじえながら具体的に学ぶ。				
授業の進め方・方法	講義と演習を行いながら学習を進める。実際に大きなプログラムを作成する演習も行う。演習のレポートには学習シートの内容も記述する。また、受講生は授業内容を理解するために復習を必ず行うこと。				
注意点	試験80%+演習20%で評価する				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	人工知能とは、問題解決の手順 【事前事後学習の内容 (1時間)】 演習問題	人工知能の概略と問題解決の手順、問題の定式化、状態空間法について学び、演習を行う。問題分割法について学び、演習を行う。	
		2週	盲目的探索 【事前事後学習の内容 (0.5時間)】 演習問題	盲目的探索について学ぶ。	
		3週	盲目的探索演習 【事前事後学習の内容 (2時間)】 プログラミング演習	盲目的探索のプログラムを実際に作成する。	
		4週	ヒューリスティクス探索 【事前事後学習の内容(1時間)】 演習問題	ヒューリスティクス探索(山登り法、最良優先探索、A*アルゴリズム)について学ぶ。	
		5週	ヒューリスティクス探索演習 【事前事後学習の内容 (2時間)】 プログラミング演習	ヒューリスティクス探索のプログラムを実際に作成する。	
		6週	ゲームの探索 【事前事後学習の内容 (0.5時間)】 演習問題	min-max法、アルファベータ法について学ぶ。	
		7週	知識の表現、 【事前事後学習の内容 (1時間)】 演習問題	ルール、意味ネットワーク、フレーム、述語論理について学ぶ。	
		8週	Prolog入門 【事前事後学習の内容 (1時間)】 プログラミング演習	Prologの使い方を学び、演習を行う。	
	2ndQ	9週	中間試験 【事前事後学習の内容 (2時間)】 試験勉強	問題の定式化、探索、知識の表現、Prologについて試験を行う。	
		10週	中間試験解答、解説 【事前事後学習の内容 (0.5時間)】 試験範囲復習	問題の定式化、探索、知識の表現、Prologについて試験の解答、解説を理解する。	
		11週	決定木、SVM 【事前事後学習の内容 (1時間)】 演習問題	決定木、SVMについて学ぶ	
		12週	遺伝的アルゴリズム 【事前事後学習の内容 (2時間)】 演習問題	遺伝的アルゴリズムについて学び、演習を行う。	
		13週	ニューラルネットワーク(1) 【事前事後学習の内容 (1時間)】 演習問題	ニューラルネットワークの基本について学ぶ	
		14週	ニューラルネットワーク(2) 【事前事後学習の内容 (1時間)】 演習演習	近年のニューラルネットワークで用いられる手法について学ぶ	
		15週	期末試験 【事前事後学習の内容 (2時間)】 試験勉強	決定木、SVM、遺伝的アルゴリズム、ニューラルネットワークについての試験を行う。	
		16週	答案返却など 【事前事後学習の内容 (0.5時間)】 試験範囲復習	決定木、SVM、遺伝的アルゴリズム、ニューラルネットワークについての試験の解答、解説を理解する。	
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	演習			合計
総合評価割合	80	20	0	0	100
基礎的能力	10	5	0	0	15
専門的能力	60	10	0	0	70

分野横断的能力	10	5	0	0	0	0	15
---------	----	---	---	---	---	---	----