

香川高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	人工知能基礎
科目基礎情報						
科目番号	4028		科目区分		専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数		履修単位: 2	
開設学科	情報工学科 (2018年度以前入学者)		対象学年		4	
開設期	通年		週時間数		前期:2 後期:2	
教科書/教材	猪股俊光, 益崎真治著 「Schemeによる記号処理入門」 森北出版					
担当教員	宮武 明義					
到達目標						
1. Schemeのプログラムを作成できる 2. プロダクションシステムを理解し、説明できる 3. 数式処理プログラムを理解し、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		Schemeの制御構造を十分に理解し、プログラムを作成できる。		Schemeのマニュアルを見ながら、プログラムを作成できる。		Schemeのマニュアルを見ても、プログラムを作成できない。
評価項目2		オリジナルのプロダクションシステムを作成できる。		課題で示されたプロダクションシステムを説明できる。		プロダクションシステムについて説明できない。
評価項目3		数式微分プログラムに微分公式を追加できる。		数式微分プログラムに課題で示された公式を追加できる。		数式微分プログラムに課題で示された公式を追加できない。
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要		人工知能の代表的な研究において、知識工学の役割や目的、各種アルゴリズムの理解を目標とする。また、講義による事例の紹介だけでなく、関数型言語Lispの方言の1つであるSchemeによる演習を交えることで、一層理解の向上が期待できる。さらに、計算だけではなく記号を処理するコンピュータの社会への応用について考える。				
授業の進め方・方法		教科書を基に知識工学で扱われる研究分野およびその方法論を講義するとともに、具体的にScheme言語を用いた課題演習を行う。特に、プロダクションシステムなどにおいては学生各自でオリジナルの問題を扱う。				
注意点		受動的ではなく能動的に課題に取り組むこと。 オフィスアワー：月曜日放課後～17:00				
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	知識工学とは		知識工学の歴史と研究分野を理解する D2:1, D4:1	
		2週	Schemeの基礎			
		3週	Schemeプログラミング		関数型言語のプログラミングを習得する E2:1	
		4週	条件分岐			
		5週	リスト処理			
		6週	入出力, 繰返し			
		7週	課題演習			
		8週	前期中間試験			
	2ndQ	9週	試験問題の解答, 課題演習			
		10週	再帰			
		11週	課題演習			
		12週	集合演算		数式処理とは何かを学び, 数値処理との違いを理解する D3:2	
		13週	課題演習			
		14週	多項式の微分, 多項式の簡単化			
		15週	前期末試験			
		16週	試験問題の解答, 前向き推論		プロダクションシステムとは何かを学び, 各自の知識をルール化できる D3:2	
後期	3rdQ	1週	課題演習			
		2週	後向き推論			
		3週	課題演習			
		4週	一般問題解決器			
		5週	課題演習			
		6週	深さ優先探索, 幅優先探索		状態空間とは何かを理解し, 代表的な状態空間の探索法を学ぶ D3:2	
		7週	課題演習			
		8週	後期中間試験			
	4thQ	9週	試験問題の解答, パズルの解法			
		10週	迷路探索など			
		11週	課題演習			
		12週	発見的探索, 二人完全ゲーム			
		13週	課題演習			
		14週	自然言語処理		自然言語処理とは何かを学び, 機械翻訳の方法を学ぶ D3:2	
		15週	後期末試験			

		16週	答案の返却と試験問題の解答		人工知能の研究分野や応用などについて深く考える D5:1	
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		レポート		合計
総合評価割合		70		30		100
基礎的能力		30		10		40
専門的能力		40		20		60
分野横断的能力		0		0		0