

科目名	知識工学Ⅱ			担当教員	宮武明義		
学年	情報工学科5年	学期	通年	履修条件	選択	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義, 演習	科目番号	07I05_30912		
学習目標	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, 講義による実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。						
進め方	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ので, 受動的ではなく能動的に課題に取り組むこと。						
履修要件	特になし						
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標			
	1. 知識工学とは(2)	Scheme入門	2. Scheme の基礎(2)	知識工学の歴史と研究分野を理解する	D2:1, D4:1		
3. Scheme プログラミング(2)	関数型言語のプログラミングを習得する		E2:1				
4. 条件分岐(2)	S式による数式や知識の表現方法を理解する		D3:2				
5. リスト処理(2)							
6. 入出力, 繰返し(2)							
7. 課題演習(2)							
8. 前期中間試験(1)							
9. 試験問題の解答, 課題演習(2)							
10. 再帰(2)							
11. 課題演習(2)	数式処理	12. 集合演算(2)	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. 課題演習(2)							
14. 多項式の微分, 多項式の簡単化(2)							
15. 課題演習(2)							
16. 前期末試験(1)							
17. 試験問題の解答, 課題演習 7	プロダクションシステム	18. 前向き推論(2)	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する	D3:2			
19. 課題演習(2)							
20. 後向き推論(2)							
21. 課題演習(2)							
22. 一般問題解決器(2)							
23. 課題演習(2)							
24. 深さ優先探索, 幅優先探索(2)	状態空間の探索	25. 課題演習	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			
26. 後期中間試験(1)							
27. 試験問題の解答と授業評価アンケート							
28. 迷路探索など(2)							
29. 課題演習(2)							
30. 発見的探索, 二人完全ゲーム(2)							
31. 課題演習(2)	自然言語処理	32. 自然言語処理(2)	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			
33. 課題演習(2)		以上を通して, 知識工学の研究分野や応用などについて深く考える	E2:3, D5:1				
34. 学年末試験(1)							
評価方法	定期試験 70%, レポートとノートを 30% の比率で総合評価する。						
関連科目	知識工学Ⅰ, 数値解析						
教材	教科書: 猪股俊光, 益崎真治著 「Scheme による記号処理入門」 森北出版 演習書:						
備考	特になし						