

科目名	知識工学			担当教員	野中清孝		
学年	情報工学科4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	08I04_30911	単位区別	履修単位
学習目標	人工知能とは人間のもつ知的な能力をシステムとして工学的に実現することを目指す研究分野である。本講義では、人工知能の定義、歴史、研究対象、そして探索を用いる問題解決を中心に解説すると共に、知識処理すなわち知識表現、知識利用、知識獲得についての技法を解説する。また、人工知能分野のツールとしての論理プログラミング言語 PROLOG の解説と演習を行う。						
進め方	最初に、人工知能の歴史を概観し、人工知能の基礎的事項、応用分野を把握する。次に、人工知能向きプログラミング言語である PROLOG を解説と演習を行い、実際にこれを用いて知識処理分野のプログラムを作成できるようにする。さらに、各学習項目ごとに、学習内容の解説と関連するプログラムの例題、演習課題を講義する。						
履修要件	特になし						
	学習項目（時間数）			学習到達目標			
学習内容	1. 授業の進め方と講義内容の紹介(2)			人工知能の歴史、研究対象について理解する。また、探索問題、知識表現、応用システムの基礎的事項について理解する。 D2:1 論理を基礎とした PROLOG 言語の特質を理解し、基本的なプログラムを作成できる D2:2 再帰的プログラムの作成できる。 D2:2, D2:3			
	2. 人工知能概説 探索と問題解決(2)						
	3. 人工知能概説 知識表現と応用分野(2)						
	4. 論理プログラミング PROLOG とは(2)						
	5. PROLOG プログラミング解説(2)						
	6. PROLOG プログラミング演習(2)						
	7. 再帰プログラミング(2)						
	8.前期中間試験(2)			データ構造リストについて理解し、リストによる知識表現と基本的な操作ができる。 D2:2, D2:3			
	9. 再帰処理演習(2)						
	10. 再帰処理演習(2)						
	11. 再帰処理演習(2)						
	12. リスト処理解説(2)						
	13. リスト処理演習(2)						
	14. リスト処理による応用課題(2)						
	15. リスト処理による応用課題(2)			代表的な知識表現の技法について理解する。 D2:1 バックトラックを制御する技法を理解する。 D2:2, D2:3			
	16.前期末試験(2)						
	17. 試験問題の解答と授業評価アンケート						
	18. 知識表現技法(2)						
	19. 論理による知識表現とその推論(2)						
	20. バックトラック、カット解説(2)						
	21. バックトラック、カット演習(2)						
	22. 知識処理課題演習 1 (2)			深さ優先、幅優先、最適コスト探索のアルゴリズムを理解する。 D2:1, D2:3 探索プログラムの作成ができる。 D2:4			
	23. 知識処理課題演習 2 (2)						
	24. 記号処理概説 因数分解を例にして(2)						
	25.後期中間試験(2)						
	26. 記号微分と式の簡略問題解説(2)						
	27. 記号微分課題演習 1 (2)						
	28. 記号微分課題演習 2 (2)						
	29. 探索技法 1 (2)						
	30. 探索技法 2 (2)						
	31. 探索問題プログラミング演習 1 (2)						
	32. 探索問題プログラミング演習 2 (2)						
	33. 総まとめ(2)						
	34. 学年末試験(2)						
	35.試験問題の解答(1)						
評価方法	定期試験 80 % , レポートを 20 % の比率で総合評価する。						
関連科目	知識工学						
教材	教科書：安部憲広 著「PROLOG プログラミング」 共立出版 参考書：馬場口登・山田誠二 著「人工知能の基礎」 昭晃堂 プリント配布						
備考	特になし						

