

茨城工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	知識情報処理	
科目基礎情報							
科目番号	0125			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II: 2		
開設学科	国際創造工学科 情報系			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	前期:2		
教科書/教材	資料配布						
担当教員	滝沢 陽三						
到達目標							
1. 知識情報処理の観点における命題論理と述語論理を理解する。 2. 論理型言語によるプログラミングについて理解する。 3. 推論システムの構成と実装について理解する。							
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	命題論理と述語論理について理解し、活用する方法を身につける。			命題論理と述語論理について理解する。		命題論理と述語論理について理解できない。	
評価項目2	論理型言語によるプログラミングについて理解し、具体的なプログラム実装方法をも身につける。			論理型言語によるプログラミングについて理解する。		論理型言語によるプログラミングについて理解できない。	
評価項目3	推論システムの構成と実装について理解し、簡単な応用例を実現する。			推論システムの構成と実装について理解する。		推論システムの構成と実装について理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (A)							
教育方法等							
概要	従来より人工知能分野のひとつとされてきた論理型処理や推論システムといった知識情報処理を実現するために必要な考え方やプログラミングについて学ぶ。						
授業の進め方・方法	講義では、資料や板書による概念・手法の解説を、コンピュータを用いた実機デモと併せて行う。講義回ごとに演習課題を提示し、各自が用意するプログラミング環境を用いて演習を進める。						
注意点	講義中においても必要なプログラムの実装および実行確認を行う必要があるため、ノートPCや携帯端末による所定のプログラミング環境の各自所有・利用が必須である。						
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							
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標		
		1週	知識情報処理の概要・歴史		知識情報処理の考え方と応用例について、社会的役割を含めて理解し、説明できる。		
		2週	命題論理と述語論理 (1)		命題論理を用いた簡単な推論について理解し、プログラム例として実装できる。		
		3週	命題論理と述語論理 (2)		述語論理を用いた簡単な推論について理解し、プログラム例として実装できる。		
		4週	論理型言語によるプログラミング (1)		論理処理を意識したプログラミング言語の特徴を理解し、基本的な記述方法を学ぶ。		
		5週	論理型言語によるプログラミング (2)		事実、規則、質問に基づく論理表現を理解し、プログラム例として実装できる。		
		6週	論理型言語によるプログラミング (3)		論理処理における規則の再起定義やパターンマッチングについて理解し、プログラム例として実装できる。		
		7週	(中間試験)				
	2ndQ	8週	論理プログラミングの基礎 (1)		多様な知識の表現・蓄積方法を理解し、説明できる。		
		9週	論理プログラミングの基礎 (2)		複数の簡単な推論処理のプログラム例を実装できる。		
		10週	推論システム (1)		事例に基づいた事実や規則の定義と推論 (グラフ処理など) をプログラム例として実装できる。		
		11週	推論システム (2)		推論エンジンとしての言語処理系の役割や位置付けを理解し、論理処理を意識した推論システムの実装に反映させることができる。		
		12週	推論システム (3)		事例に基づいた事実や規則の定義と推論 (人間関係など) をプログラム例として実装できる。		
		13週	論理プログラミングによる言語処理 (1)		自然言語処理の基礎 (形態素解析を含む) を理解し、説明できる。		
		14週	論理プログラミングによる言語処理 (2)		形態素解析の例と構文定義に基づく解析について理解し、実際の形態素解析や構文解析のプログラム例として実装を行うことができる。		
		15週	(期末試験)				
16週	総復習						
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0
---------	---	---	---	---	---	---	---