

茨城工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	プログラミング応用	
科目基礎情報							
科目番号	0073			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 電気・電子系			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	前期:2		
教科書/教材							
担当教員	滝沢 陽三						
到達目標							
1. 記号処理プログラミングの基本的な考え方を理解する。 2. 知識情報処理を扱うための基礎知識およびプログラミング技法を学ぶ。							
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	記号処理プログラミングの基本的な考え方を理解し、ソフトウェアとして実装できると共に、具体的な事例に活用できる。			記号処理プログラミングの基本的な考え方を理解し、ソフトウェアとして実装できる。		記号処理プログラミングの基本的な考え方を理解できない。	
評価項目2	知識情報処理を扱うための基礎知識およびプログラミング技法を理解し、ソフトウェアとして実装できると共に、具体的な事例に活用できる。			知識情報処理を扱うための基礎知識およびプログラミング技法を理解し、ソフトウェアとして実装できる。		知識情報処理を扱うための基礎知識およびプログラミング技法を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	従来、人工知能の分野とされてきた記号処理および知識情報処理を扱うための基礎知識・技術を身に付ける。						
授業の進め方・方法	講義およびプログラミング演習（演習設備を含めた自学自習を含む）で進める。教科書はなく、講義内容や演習問題は各時間ごとに示す。						
注意点							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	記号処理および知識情報処理の歴史的背景		記号処理および知識情報処理の歴史的背景と社会における現状について理解し、説明できる。		
		2週	記号処理のためのデータ構造とプログラミングの基礎		S式の考え方とそのデータ構造の表現方法について理解し、図式化およびプログラムとして表現できると共に、記号処理を意識した具体的なプログラミング言語の特徴を理解し、説明できる。		
		3週	リスト処理		記号処理におけるリストの構成および生成・参照などの操作方法とその応用例を理解し、プログラムとして実装できる。		
		4週	手続きの定義		記号処理を意識した手続きの構成と命名方法を理解し、プログラム例として実装できる。		
		5週	プログラムの基本構成		記号処理に特化し再帰処理を意識した連続・選択・反復処理について理解し、プログラム例として実装できる。		
		6週	推論の基礎		推論システムの考え方と基本構成について理解し説明できると共に、複数の推論システムの実装例を理解し、プログラムとして実現できる。		
		7週	(中間試験)				
		8週	知識情報処理の概要		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。		
	2ndQ	9週	命題・述語論理		命題論理および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。		
		10週	コンピュータによる論理処理（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。		
		11週	コンピュータによる論理処理（2）		論理処理における規則の再帰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。		
		12週	具体的な論理処理（1）		事例に基づいた事実や規則の定義と推論（人間関係、グラフ処理など）をプログラム例として実装できる。		
		13週	具体的な論理処理（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。		
		14週	自然言語処理		自然言語処理の基礎（字句解析、構文解析）を理解し、説明できる。		
		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