

徳山工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	情報論理学	
科目基礎情報							
科目番号	0017		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: 2		
開設学科	情報電子工学専攻		対象学年		専1		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	太原育夫 「新人工知能の基礎知識」 近代科学社 他						
担当教員	カ 規晃						
到達目標							
1. 記号論理による表現と推論の概念を説明できる。 2. 論理プログラミングを理解する。 3. SATソルバを利用できる。 4. BDDを利用できる。							
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		記号論理による表現と推論の概念を説明でき、さまざまな場面で論理プログラミングやSATソルバ・BDDなどの記号論理関連技術を応用できること		記号論理による表現と推論の概念を理解し、論理プログラミングやSATソルバ・BDDなどを使うことができること。		記号論理を見聞きしたことがあり、論理プログラミングやSATソルバ・BDDを使ったことがある。	
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
到達目標 A 1 JABEE d-1							
教育方法等							
概要		記号論理とそれを応用したソフトウェアについて学ぶことを目的とする。具体的には記号論理の表現と推論について学び、述語論理を基礎とした論理プログラミングについて学ぶ。また、命題論理に基づくSATソルバやBDDなども学ぶ。					
授業の進め方・方法		座学形式の講義を受講して、講義で学んだ内容の確認と定着のために、後半に簡単な演習課題を行う。					
注意点		試験80%+演習課題20%で評価する。					
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							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	オリエンテーション・命題論理(1) 【事前事後学習の内容 (4時間)】 演習問題・復習		命題論理の構文、意味、標準形について学ぶ。		
		2週	命題論理(2) 【事前事後学習の内容 (4時間)】 演習問題・復習		恒真式と恒偽式・意味木について学ぶ。		
		3週	命題論理(3) 【事前事後学習の内容 (4時間)】 演習問題・復習		推論と論理的帰結について学ぶ。		
		4週	命題論理(4) 【事前事後学習の内容 (4時間)】 演習問題・復習		形式的証明について学ぶ。		
		5週	述語論理(1) 【事前事後学習の内容 (4時間)】 演習問題・復習		述語論理式・限量記号について学ぶ。		
		6週	述語論理(2) 【事前事後学習の内容 (4時間)】 演習問題・復習		述語論理の意味論、節形式とスコレム標準形について学ぶ。		
		7週	導出原理(1) 【事前事後学習の内容 (4時間)】 演習問題・復習		エルブランの定理について学ぶ。		
		8週	導出原理(2) 【事前事後学習の内容 (4時間)】 演習問題・復習		導出原理について学ぶ。		
	4thQ	9週	導出原理(3) 【事前事後学習の内容 (4時間)】 演習問題・復習		導出の制御戦略について学ぶ。		
		10週	論理プログラミング(1) 【事前事後学習の内容 (4時間)】 演習問題・復習		ホーン節とSLD導出について学ぶ。		
		11週	論理プログラミング(2) 【事前事後学習の内容 (4時間)】 演習問題・復習		Prologと論理プログラミングについて学ぶ。		
		12週	BDD(二分決定グラフ) 【事前事後学習の内容 (4時間)】 演習問題・復習		BDDとZDDについて学ぶ。		
		13週	SATソルバ 【事前事後学習の内容 (4時間)】 演習問題・復習		SATソルバについて学ぶ。		
		14週	SATエンコーディング演習 【事前事後学習の内容 (4時間)】 演習問題・復習		パズル問題をSATエンコーディングしてSATソルバで解ける形式を生成する演習を行なう。		
		15週	試験 【事前事後学習の内容 (4時間)】 試験勉強		講義で学んだことについて理解度を確認する。		
		16週	答案返却など 【事前事後学習の内容 (2時間)】 試験範囲復習		答案返却および解説を理解する。		
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	演習					合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	30	5	0	0	0	0	35
専門的能力	40	10	0	0	0	0	50
分野横断的能力	10	5	0	0	0	0	15