

函館工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	論理設計	
科目基礎情報							
科目番号	0287		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	演習		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科	生産システム工学科		対象学年		4		
開設期	前期		週時間数		2		
教科書/教材	論理回路 曽根将容 コロナ社/入門Verolog-HDL記述 小林 優 CQ出版社						
担当教員	高橋 直樹						
到達目標							
1.HDLを用いた設計の利点を理解し、論理設計に活用できる 2.各種組み合わせ論理回路をHDLで記述できる 3.各種順序回路をHDLで記述できる							
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	HDLを用いて論理設計ができる		HDLを用いる利点が説明できる		HDLを用いる利点が説明できない		
評価項目2	要求を分析し、組み合わせ論理回路をHDLで設計できる		カルノー図等から組み合わせ論理をHDLで記述できる		組み合わせ論理回路が設計できない		
評価項目3	要求を分析し、順序回路をHDLで設計できる		カルノー図等から順序回路をHDLで記述できる		順序回路が設計できない		
学科の到達目標項目との関係							
JABEE学習・教育到達目標 (B-3) 函館高専教育目標 B							
教育方法等							
概要	HDL(ハードウェア記述言語)の基本について学習する。第3学年で学習した論理回路を基礎として、具体的なデジタル回路(組み合わせ論理や順序回路)の設計法をハードウェア・ソフトウェアそれぞれの観点から学び、HDLにおける設計法の基礎的知識を習得する。						
授業の進め方・方法	必要とされる予備知識：第3学年で学習した論理回路が基礎となる。各種組み合わせ論理回路や順序回路について十分に理解し、説明、設計できることが要求される。 関連科目：論理回路、情報工学実験IV等 評価の方法・定期試験の方法：中間試験40%、期末試験40%、課題20%で合計する。 学習上の留意点：情報工学実験等を勘案し、HDL開発環境(コンパイラ、シミュレータ)等は現在検討中である。						
注意点	JABEE教育到達目標評価：試験80% (B-3) , 課題20% (B-3)						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス		科目の位置付、必要性、到達目標、留意点が理解できる		
		2週	HDLとデジタル回路		HDLを用いた論理設計の利点について説明できる 論理合成が説明できる		
		3週	HDLとデジタル回路		HDLを用いた論理設計の利点について説明できる 論理合成が説明できる		
		4週	Verilog-HDL基礎		Verilog-HDLの記述スタイル、シミュレーション記法が説明できる 開発ツールを用いて簡単な論理回路を作ることができる		
		5週	Verilog-HDL基礎		Verilog-HDLの記述スタイル、シミュレーション記法が説明できる 開発ツールを用いて簡単な論理回路を作ることができる		
		6週	組み合わせ論理回路のHDL記述		Verilog-HDLで各種組み合わせ論理回路が設計できる		
		7週	組み合わせ論理回路のHDL記述		Verilog-HDLで各種組み合わせ論理回路が設計できる		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	順序回路のHDL記述		Verilog-HDLで順序回路が設計できる		
		10週	順序回路のHDL記述		Verilog-HDLで順序回路が設計できる		
		11週	順序回路のHDL記述		Verilog-HDLで順序回路が設計できる		
		12週	モジュールのインスタンス化		Verilog-HDLにおける階層設計法を説明できる インスタンスが説明できる		
		13週	モジュールのインスタンス化		Verilog-HDLにおける階層設計法を説明できる インスタンスが説明できる		
		14週	ステートマシンの記述		ステートマシンの設計法が説明できる		
		15週	期末試験				
		16週	答案返却・解答解説		・間違った箇所を理解できる。		
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	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	課題	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	40	0	0	0	0	20	60
専門的能力	40	0	0	0	0	0	40
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0