

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	デジタル回路Ⅱ (2091)
科目基礎情報					
科目番号	0149		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気情報工学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	デジタルコンピューティングシステム、亀山充隆著、朝倉書店 教員作成プリント				
担当教員	工藤 隆男				
到達目標					
計算機のハードウェア設計をできること、この到達目標達成度のチェックのためには、教科書や参考書の演習問題を解いてみることを勧める。					
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 計算機のハードウェア設計をできること	ワイヤード方式を用いた計算機のハードウェア設計をできる		ワイヤード方式を用いた計算機のハードウェア設計を概ねできる		ワイヤード方式を用いた計算機のハードウェア設計をできない
評価項目2					
評価項目3					
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	電気工学科の教育目標の1つに、専門知識を身に付けることが挙げられている。デジタル回路は、安全・安心で快適な生活を実現するための基盤技術である。デジタル回路の基本はブール代数と組合せ回路と順序回路、それらの応用としてのデジタルコンピュータに大別できる。授業の目標は、デジタル回路ⅠABで学習した内容を応用したハードウェアの設計方法について、その体系を理解することである。				
授業の進め方・方法	デジタルコンピュータの設計法を理解するために、数値表現法から計算機の制御部分の設計までを一貫して学習する。確実な理解を促すために、学習単元ごとに演習や小テストを行う。				
注意点	この科目は、デジタル回路ⅠA,Bの発展科目であるので、あらかじめデジタル回路ⅠA,Bの内容、特にブール代数、カルノー図、記憶回路をよく理解しておくこと、演習に基づき学習到達度を把握すること。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	仮想計算機と機械語命令、計算機の動作		
		2週	同上		
		3週	アセンブリ命令、アドレス指定方式、アセンブリプログラミング		
		4週	同上		
		5週	演習		
		6週	コンピュータアーキテクチャ、レジスタトランスファ論理 (RTL)		
		7週	各モジュールの機能とRTL表現法		
		8週	RTLによる制御部の設計 (命令取出しサイクル)		
	2ndQ	9週	RTLによる制御部の設計 (命令実行サイクル)		
		10週	同上		
		11週	RTLによる制御部の設計 (条件分岐命令)		
		12週	同上		
		13週	仮想計算機の設計演習		
		14週	同上		
		15週	同上		
		16週	まとめ		
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					
	到達度試験		小テスト	合計	
総合評価割合	80		20	100	
基礎的能力	0		0	0	
専門的能力	80		20	100	
分野横断的能力	0		0	0	