

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	ディジタル回路 I B(2094)	
科目基礎情報							
科目番号		3E33		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 1	
開設学科		産業システム工学科電気情報工学コース		対象学年		3	
開設期		後期		週時間数		1	
教科書/教材		「論理回路演習」第3版 (浜辺隆二, 森北出版)					
担当教員		佐藤 健					
到達目標							
1. 順序回路と組み合わせ論理回路の違いについて理解している 2. 基本的なフリップフロップの動作について理解している 3. カウンタおよびレジスタを設計し回路図で表すことができる 4. 算術論理演算回路(ALU回路)を設計し回路図で表すことができる							
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	
順序回路		順序回路と組み合わせ論理回路の違いについて理解しており、状態遷移図を用いて表すことができる		順序回路と組み合わせ論理回路の違いについて理解している		順序回路と組み合わせ論理回路の違いについて理解していない	
フリップフロップ		基本的なフリップフロップの動作について理解しており、カウンタやレジスタの設計をすることができる		RSフリップフロップ、Dフリップフロップ、Tフリップフロップ、JKフリップフロップなど基本的なフリップフロップの動作について理解している		基本的なフリップフロップの動作について理解していない	
算術論理演算回路の動作		算術論理演算回路(ALU回路)の動作について理解しており、回路図を用いて表すことができる		算術論理演算回路(ALU回路)の動作について理解している		算術論理演算回路(ALU回路)の動作について理解していない	
学科の到達目標項目との関係							
ディプロマポリシー DP2							
教育方法等							
概要		【開講学期】冬学期週2時間 電気情報工学コースの教育目標の1つに、専門基礎に関する知識を身に付けることが挙げられている。ディジタル技術は社会システムの基盤技術であり、その基本はブール代数、組合せ回路、そして順序回路に大別でき、応用回路としてコンピュータ回路がある。本科目においてはコンピュータの論理回路の中で特に記憶の要素を持つ順序回路について学ぶことでディジタル回路の基礎を身につける。					
授業の進め方・方法		教科書に沿ってディジタル回路の基礎を学ぶ。授業と演習を一体化したサイクルを繰り返すことで順序回路の設計方法を学習する。到達度試験80%、小テスト・課題など20%として評価を行い、総合評価は100点満点として60点以上を合格とする。答えは採点後返却し達成度を伝達する。					
注意点		この科目はディジタル回路IAの内容を踏まえたものになっているため、学んだことをきちんと理解しておくこと。またディジタル回路IIの基礎科目であるので、その日のうちに復習をするなどの工夫をし、よく理解することが重要である。特に、演習として随時行う確認テストや宿題に基づき理解度を把握することが望ましい。自学自習の成果は宿題・課題によって評価する。					
授業計画							
後期	3rdQ	週	授業内容			週ごとの到達目標	
		1週	順序回路：状態遷移表と状態遷移図				
		2週	順序回路：フリップフロップ、順序回路の設計				
		3週	順序回路：レジスタとカウンタ				
		4週	中間試験 順序回路：順序回路の動作解析				
		5週	演算装置：算術加減算回路				
		6週	演算装置：ALUの構成				
		7週	演習とまとめ				
	4thQ	8週					
		9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
	16週						
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
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。		3	
				コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。		2	
評価割合							
	到達度試験	小テスト	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	20	0	0	0	0	100

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