

木更津工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	電子計算機 III	
科目基礎情報							
科目番号	0058		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科	情報工学科		対象学年		4		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材							
担当教員	栗本 育三郎						
到達目標							
・ チームの一員としての責任を自覚し、相互に協力しながら、ALUを設計製作できる。							
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	基本的なコンピュータの構造を人に説明できる。		基本的なコンピュータの構造をある程度説明できる。		基本的なコンピュータの構造をある程度説明できない。		
評価項目2	ALUを設計できる。		ALUをある程度設計できる。		ALUをある程度設計できない。		
評価項目3	シフターを設計できる。計算機構を人に説明できる。		シフターをある程度設計できる。計算機構をある程度説明できる。		シフターをある程度設計できない。計算機構をある程度説明できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	計算の原理からはじめて、電子計算機の基本構造、ALU、ゲート、レジスタ、シフターの設計製作手法を理解させる。						
授業の進め方・方法	電子計算機の本質を、設計製作評価を通じて、理解できるようにする。						
注意点	計算機の本質を理解するように務めること。NAND回路などの基本論理回路を理解すること。論理式を利用できるようにすること。システム思考法を身につけること。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	NビットのALU設計		・ クラス全員で8ビットALUの設計を行う。		
		2週			・ クラス全員で8ビットALUの設計を行う。		
		3週			・ クラス全員で8ビットALUの設計を行う。		
		4週			・ クラス全員で8ビットALUの設計を行う。		
		5週	NビットのALU製作		・ クラス全員で8ビットALUの設計を行う。		
		6週			・ クラス全員で8ビットALUの設計を行う。		
		7週	NビットのALU製作		・ クラス全員で8ビットALUの製作を行う。		
		8週	後期中間試験		理解度のチェックを行う。		
	4thQ	9週	NビットのALU製作		クラス全員で8ビットALUの製作を行う。		
		10週	NビットのALU製作		クラス全員で8ビットALUの製作を行う。		
		11週	NビットのALU製作		クラス全員で8ビットALUの製作を行う。		
		12週	シフターの設計		算術シフト・論理シフトについてNANDを用いて設計する		
		13週	・ シフターの製作		算術シフト・論理シフトについてNANDを用いて製作する		
		14週	・ ALU・シフタの評価		・ ALU・シフタの動作評価を行う。		
		15週	・ 仮想計算機の製作と評価		仮想計算機のデータ構造とアルゴリズムを設計する。 ・ レジスタ郡、メモリ、演算部、命令フェッチ、命令デコードを作成する		
		16週	・ 仮想計算機の製作と評価		仮想計算機のデータ構造とアルゴリズムを設計する。 ・ レジスタ郡、メモリ、演算部、命令フェッチ、命令デコードを作成する		
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	60	20	0	0	20	0	100
基礎的能力	20	10	0	0	10	0	40
専門的能力	40	10	0	0	10	0	60