

3年	科目	電子制御工学基礎演習	演習	通年	担当	遠山 和之 TOHYAMA Kazuyuki
電子制御工学科		Fundamental Practice on Digital Engineering	選択	2履修単位		
授業の概要						
電子制御工学科2年次に履修する「計算機基礎」の内容を中心に演習を行なう。3年次に編入した留学生向け。前半は、論理関数、組合せ論理回路の基礎を学び、後半は、各種フリップフロップ回路の基礎とこれを用いた順序回路(カウンタ回路、レジスタ回路)の設計法を学ぶ。						
本校学習・教育目標(本科のみ)		目標	説明			
		1	技術者の社会的役割と責任を自覚する態度			
		2	自然科学の成果を社会の要請に応じて応用する能力			
	○	3	工学技術の専門的知識を創造的に活用する能力			
		4	豊かな国際感覚とコミュニケーション能力			
		5	実践的技術者として計画的に自己研鑽を継続する姿勢			
プログラム学習・教育目標(プログラム対象科目のみ)						
実践指針(専攻科のみ)						
授業目標						
高専3年次に扱う日本語で書かれた専門書を理解し、扱うことが出来ること。組合せ論理回路の設計が出来ること。基本的な順序回路の設計が出来ること。						
授業計画						
第1回	前期ガイダンス					
第2回	2章 数体系とコード	2.1 数体系				
第3回		2.2 負数の表し方と補数				
第4回		2.3 2進法の四則演算				
第5回		2.4 データの内部表現				
第6回		2.5 数値データの内部表現				
第7回		2.6 データの符号化				
第8回	前期中間試験					
第9回	試験問題の返却と解説					
第10回	3章 論理数学	3.1 命題と論理				
第11回		3.2 ブール代数				
第12回		3.3 論理関数の標準形				
第13回		3.4 論理関数の簡単化(その1)				
第14回		3.4 論理関数の簡単化(その2)				
	前期末試験					
第15回	試験問題の返却と解説					
第16回	後期ガイダンス					
第17回	4章 論理回路	4.1 基本論理回路				
第18回		4.2 集積回路				
第19回		4.3 組合せ論理回路 MIL記法、簡単な自動販売機				
第20回		4.3 組合せ論理回路 デコーダ・エンコーダ				
第21回		4.3 組合せ論理回路 不一致回路・比較回路				
第22回		4.3 組合せ論理回路 加算回路				
第23回	後期中間試験					
第24回	試験問題の返却と解説					
第25回	5章 順序回路	5.1 双安定マルチバイプレータ RS-FF、JK-FF				
第26回		5.1 双安定マルチバイプレータ T-FF、D-FF				
第27回		5.2 レジスタ				
第28回		5.3 非同期式カウンタ、同期式カウンタ				
第29回		5.3 JK-FFを用いた同期式カウンタ				
	後期末試験					
第30回	試験問題の返却と解説					
評価方法と基準	定期試験の平均の成績を90%、ノート・課題・プリント等の平常点を10%					
教科書等	「電子計算機概論」 新保利和・松尾守之 共著 森北出版					
備考	1.試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。 2.授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。					