

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	論理回路		
科目基礎情報							
科目番号	0032	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	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	伊原充博, 若海弘夫, 吉沢昌純共著「デジタル回路」(コロナ社)						
担当教員	井上 泰仁						
到達目標							
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							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
(B) (H)							
教育方法等							
概要	今日、電子回路はデジタル回路で構成されることが多くなっている。デジタル回路のオン、オフはアナログ回路の動作条件を変えることにより成り立っている。ここではまずトランジスタのオン、オフ特性について学ぶ。つぎにそれらを組み合わせて成り立っているデジタル IC について理解を深め、最後にデジタル IC を組み合わせて論理回路を構成する方法を学ぶ。						
授業の進め方・方法							
注意点							
授業計画							
	週	授業内容	週ごとの到達目標				
前期	1stQ	1週	シラバス内容の説明, はじめに, デジタルIC (TTL-IC, CMOS-IC)				
		2週	デジタルIC (TTL-IC, CMOS-IC), デジタル回路の数体系				
		3週	論理代数 (ブール代数, 標準展開, 論理式の簡単化)				
		4週	ゲート回路 (論理ゲート, 組み合わせ回路, PLA)				
		5週	入出力変換回路 (デコーダ, エンコーダ)				
		6週	演算回路 (加減算器)				
		7週	フリップフロップ回路 (RS-FF, T-FF, D-FF)				
		8週	前期中間試験				
	2ndQ	9週	前期期末試験返却, 到達度確認フリップフロップ回路 (JK-FF)				
		10週	カウンタ				
		11週	カウンタ				
		12週	シフトレジスタ				
		13週	シフトレジスタ				
		14週	デジタルIC (RAM, ROM, PROM, EP, EPROM)				
		15週	PLA とFPGA による設計				
		16週	前期期末試験, 前期期末試験返却, 到達度確認				
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		
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	計算機工学	論理ゲートを用いて論理式を組合せ論理回路として表現することができる。	4		
				与えられた組合せ論理回路の機能を説明することができる。	4		
				組合せ論理回路を設計することができる。	4		
				フリップフロップなどの順序回路の基本素子について、その動作と特性を説明することができる。	4		
				レジスタやカウンタなどの基本的な順序回路の動作について説明できる。	4		
				与えられた順序回路の機能を説明することができる。	4		
				順序回路を設計することができる。	4		
その他の学習内容	トランジスタなど、デジタルシステムで利用される半導体素子の基本的な特徴について説明できる。	4					
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	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	60	0	0	0	40	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0