

岐阜工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	デジタル回路Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0213		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	電気情報工学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	1	
教科書/教材	集積回路化時代のデジタル電子回路 (藤井信生著・昭晃堂)				
担当教員	山田 博文				
到達目標					
①基本的な2値動作回路の理解 ②TTL回路の理解 ③CMOS回路の理解 ④A/D・D/A変換回路の理解					
ループリック					
	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2値動作回路に関する問題を正確に(8割以上)解くことができる。		基本的な2値動作回路に関する問題をほぼ正確に(6割以上)解くことができる。		基本的な2値動作回路に関する問題を解くことができない。
評価項目2	TTL回路に関する問題を正確に(8割以上)解くことができる。		TTL回路に関する問題をほぼ正確に(6割以上)解くことができる。		TTL回路に関する問題を解くことができない。
評価項目3	CMOS回路に関する問題を正確に(8割以上)解くことができる。		CMOS回路に関する問題をほぼ正確に(6割以上)解くことができる。		CMOS回路に関する問題を解くことができない。
評価項目4	A/D・D/A変換回路に関する問題を正確に(8割以上)解くことができる。		A/D・D/A変換回路に関する問題をほぼ正確に(6割以上)解くことができる。		A/D・D/A変換回路に関する問題を解くことができない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本授業では、コンピュータのハードウェアの基礎となる論理回路が、電子回路的にどのように構成されているかを、これまでの電子回路を元にして修得する。				
授業の進め方・方法	授業は板書を中心に行なう。				
注意点	各自学習ノートを充実させること。 学習・教育目標：(D-4(2))100% JABEE基準1(1)：(d)				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	トランジスタの2値動作 (ALのレベルC)	トランジスタの2値動作について説明できる。 (教室外学修) 基本的な2値動作回路に関する演習問題を解く。	
		2週	基本的な2値動作回路, トランジスタのパルス応答 (ALのレベルC)	基本的な2値動作回路, トランジスタのパルス応答について説明できる。 (教室外学修) 基本的な2値動作回路に関する演習問題を解く。	
		3週	DTL, 基本TTL (ALのレベルC)	DTL, 基本TTLについて説明できる。(教室外学修) DTL, 基本TTLに関する演習問題を解く。	
		4週	標準TTL (ALのレベルC)	標準TTLについて説明できる。 (教室外学修) 標準TTLに関する演習問題を解く。	
		5週	ショットキバリアダイオードとショットキTTL (ALのレベルC)	ショットキTTLについて説明できる。 (教室外学修) ショットキTTLの動作原理についてまとめる。	
		6週	TTLの入出力特性, ファンアウト (ALのレベルC)	TTLの入出力特性, ファンアウトについて説明できる。 (教室外学修) ファンアウト数に関する演習問題を解く。	
		7週	ECL (ALのレベルC)	ECLについて説明できる。(教室外学修) 標準ECLに関する演習問題を解く。	
		8週	中間試験	(教室外学修) 中間試験で不正解であった問題など, 理解不十分な内容に関する問題を解く。	
	2ndQ	9週	nMOS論理ゲート (ALのレベルC)	nMOS論理ゲートについて説明できる。 (教室外学修) nMOSトランジスタを用いて論理回路を組む。	
		10週	CMOS論理ゲート (ALのレベルC)	CMOS論理ゲートについて説明できる。 (教室外学修) CMOSトランジスタを用いて論理回路を組む。	
		11週	オープンコレクタとワイヤードOR (ALのレベルC)	オープンコレクタとワイヤードORについて説明できる。 (教室外学修) ワイヤードORの出力についてまとめる。	
		12週	A/D変換回路 (その1)	A/D変換回路について説明できる。 (教室外学修) A/D変換回路に関する演習問題を解く。	
		13週	A/D変換回路 (その2) (ALのレベルC)	A/D変換回路について説明できる。 (教室外学修) A/D変換回路に関する演習問題を解く。	
		14週	D/A変換回路 (ALのレベルC)	D/A変換回路について説明できる。 (教室外学修) D/A変換回路に関する演習問題を解く。	

		15週	期末試験の解答の解説と総まとめ	(教室外学修) 期末試験で不正解であった問題など、理解不十分な内容に関する問題を解く。	
		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
評価割合					
	中間試験	期末試験	課題	合計	
総合評価割合	100	100	50	250	
得点	100	100	50	250	