

平成 28 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス					
教科目名	デジタル回路Ⅱ	担当教員	山田博文		
学年学科	4年 電気情報工学科(E)	前期	必修	1単位(学修)	
学習・教育目標	(D-4(2)) 100%		JABEE 基準 1(1):(d)		
授業の目標と期待される効果： 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。具体的には以下の項目を目標とする。 ① 基本的な2値動作回路の理解 ② TTL回路の理解 ③ CMOS回路の理解 ④ A/D・D/A変換回路の理解		成績評価の方法： 中間試験 100点+期末試験 100点+課題 50点とし、総得点率(%)によって成績を評価する。なお、成績評価に教室外学修の内容は含まれる。 達成度評価の基準： 技術士の一次試験問題、電験Ⅱ種、教科書の演習問題と同レベルの問題を試験で出題し、6割以上の正答レベルまで達していること。なお、成績評価への重みは①～④を均等とする。 ① 基本的な2値動作回路に関する問題を解くことができる。 ② TTL回路に関する問題を解くことができる。 ③ CMOS回路に関する問題を解くことができる。 ④ A/D・D/A変換回路に関する問題を解くことができる。			
授業の進め方とアドバイス： ・ 授業は板書を中心に行なうので、各自学習ノートを充実させること。					
教科書および参考書： 教科書： 集積回路化時代のデジタル電子回路（藤井信生著・昭晃堂）					
授業の概要と予定：前期		教室外学修	ALのレベル		
第1回：トランジスタの2値動作		基本的な2値動作回路に関する演習問題を解く。	C		
第2回：基本的な2値動作回路，トランジスタのパルス応答			C		
第3回：DTL，基本TTL		DTL，基本TTLに関する演習問題を解く。	C		
第4回：標準TTL		標準TTLに関する演習問題を解く。	C		
第5回：ショットキバリアダイオードとショットキTTL		ショットキTTLの動作原理についてまとめる。	C		
第6回：TTLの入出力特性，ファンアウト		ファンアウト数に関する演習問題を解く。	C		
第7回：ECL		標準ECLに関する演習問題を解く。	C		
第8回：中間試験		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。	C		
第9回：nMOS論理ゲート		nMOSトランジスタを用いて論理回路を組む。	C		
第10回：CMOS論理ゲート		CMOSトランジスタを用いて論理回路を組む。	C		
第11回：オープンコレクタとワイヤードOR		ワイヤードORの出力についてまとめる。	C		
第12回：A/D変換回路（その1）		A/D変換回路に関する演習問題を解く。	C		
第13回：A/D変換回路（その2）			C		
第14回：D/A変換回路		D/A変換回路に関する演習問題を解く。	C		
	期末試験	—			
第15回：期末試験の解答の解説と総まとめ		—			

*モデルコアカリキュラム検討結果を踏まえ、H28年度から新規に取り入れた内容

評価 (ルーブリック)

達成度 評価項目	理想的な到達 レベルの目安 (優)	標準的な到達 レベルの目安 (良)	未到達 レベルの目安 (不可)
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。
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。
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。
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。
⑤			
⑥			