

平成 25 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 60 点とし、総得点率 (%) によって成績を評価する。 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		
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。			
第 2 回：基本的な 2 値動作回路				
第 3 回：DTL, 基本 TTL	DTL, 基本 TTL に関する演習問題を解く。			
第 4 回：標準 TTL	標準 TTL に関する演習問題を解く。			
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。			
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。			
第 7 回：ECL	標準 ECL に関する演習問題を解く。			
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。			
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。			
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。			
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。			
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。			
第 13 回：A/D 変換回路 (その 2)				
第 14 回：D/A 変換回路 (その 1)	D/A 変換回路に関する演習問題を解く。			
第 15 回：D/A 変換回路 (その 2)				
期末試験	—			
第 16 回：フォローアップ (期末試験の解答の解説など)	—			