

平成26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	富田睦雄
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の知識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+教室外学修提出 40点とし、総得点率(%)によって成績評価を行なう 達成度評価の基準： 技術士の一次試験問題、電験Ⅱ種、教科書等の練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均等である。 ①基本的な2値動作回路に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる ② TTL 回路に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる ③ CMOS 回路に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる ④ A/D・D/A 変換回路に関する問題をほぼ正確(6割以上)に適用することができる	
授業の進め方とアドバイス：授業では、教科書に沿った内容について講義するが、演習問題をいくつか解く時間を設ける。もし、授業中にわからなかった場合、その週に見直して理解しておくこと。			
教科書および参考書：集積回路化時代のデジタル電子回路(藤井信生著、昭晃堂)を教科書として用いる			
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値動作回路の演習	
第 2 回：トランジスタのパルス応答・基本的な2値動作回路			
第 3 回：DDL, 基本 TTL		DDL, 基本 TTL に関する問題	
第 4 回：標準 TTL		標準 TTL に関する問題	
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		ショットキ TTL の入出力特性についてまとめる	
第 7 回：ECL		ECL に関する問題	
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：MOS トランジスタの原理		MOS トランジスタの原理についてまとめる	
第10回：n MOS 論理ゲート		nMOS トランジスタを用いて論理回路を組む	
第11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12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13回：A/D 変換回路 (その1)		A/D 変換回路の動作の原理についてまとめる	
第14回：A/D 変換回路 (その2)			
第15回：D/A 変換回路		D/A 変換回路を実際に構成する際の問題とその解決法についてまとめる	
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)		-	