

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	羽瀨 仁恵	
学年学科	5 年 電気情報工学科(J)	前期	選択	1 単位 (学修)
学習・教育目標	(D - 4(2)) 100%		JABEE 基準 1 (1) : (d)	
<b>授業の目標と期待される効果：</b>  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習得する。 ①. 基本的な 2 値動作回路を理解する。 ②. TTL 回路を理解する。 ③. CMOS 回路を理解する。 ④. A/D・D/A 変換回路を理解する。		<b>成績評価の方法：</b> 平常試験 100 点、期末試験 100 点、課題提出 66 点とし、総得点率 (%) によって成績評価を行なう なお、成績評価に教室外学修の内容は含まれる。  <b>達成度評価の基準：</b> 技術士の一次試験問題、電験、教科書等の演習問題と同等レベルの問題を試験等で出題し、6 割以上正答のレベルまで達していること。成績評価への重みは均等である。 ①. 基本的な 2 値動作回路の問題が 6 割程度解ける ②. TTL 回路に関する問題が 6 割程度解ける ③. CMOS 回路に関する 6 割程度解ける ④. A/D・D/A 変換回路に関する問題が 6 割程度解ける		
<b>授業の進め方とアドバイス：</b> 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、授業中に分からなかった演習問題があれば、その週に見直して理解しておくこと。				
<b>教科書および参考書：</b> 教科書 デジタル電子回路 -集積回路化時代の- (藤井信生著・オーム社) デジタル回路Iで使用したもの				
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		NOT 回路入力特性の問題	C	
第 2 回：基本的な 2 値動作		DTL の NAND 回路に関する問題	C	
第 3 回：トランジスタのパルス応答		トランジスタの応答時間に関する問題	C	
第 4 回：DTL から TTL へ (その 1)		出力端子に流入する電流に関する問題	C	
第 5 回：DTL から TTL へ (その 2)		S-TTL に関する問題	C	
第 6 回：TTL の入力特性・ファンアウト		ファンアウト数に関する問題	C	
第 7 回：ECL		ECL 回路に関する問題	C	
第 8 回：中間のまとめ		同上		
第 9 回：MOS トランジスタによる論理ゲート (その 1)		MOS ロジックに関する問題	C	
第 10 回：MOS トランジスタによる論理ゲート (その 2)		MOSFET を使った回路の問題	C	
第 11 回：MOS トランジスタによる論理ゲート (その 3)		3 状態 TTL に関する問題	C	
第 12 回：A/D 変換回路 (その 1)		DAC 回路の問題	C	
第 13 回：A/D 変換回路 (その 2)		DAC 回路の問題	C	
第 14 回：D/A 変換回路 (その 1)		D/A 変換回路に関する問題	C	
期末試験				
第 15 回：D/A 変換回路 (その 2)				

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 値動作回路の問題が 8 割程度解ける	基本的な 2 値動作回路の問題が 6 割程度解ける	基本的な 2 値動作回路の問題が解けない
②	T T L 回路に関する問題が 8 割程度解ける	T T L 回路に関する問題が 6 割程度解ける	T T L 回路に関する問題が解けない
③	C M O S 回路に関する 8 割程度解ける	C M O S 回路に関する 6 割程度解ける	C M O S 回路に関する解けない
④	A/D・D/A 変換回路に関する問題が 8 割程度解ける	A/D・D/A 変換回路に関する問題が 6 割程度解ける	A/D・D/A 変換回路に関する問題が解けない
⑤			
⑥			