

平成 27 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス					
教科目名	電子回路	担当教員	長南功男		
学年学科	3 年 電子制御工学科	通年	必修	2 単位	
学習・教育目標	(D-4) 100%				
<b>授業の目標と期待される効果：</b> 半導体の基本特性を理解し、増幅回路を主体とした回路に応用する方法を習得する。具体的には以下の項目を目標とする。 ①半導体の特性を理解する ②バイアス回路の計算法を理解する ③小信号増幅回路の計算法を理解する ④負帰還の概念を理解する ⑤オペアンプ回路の計算法を理解する		<b>成績評価の方法：</b> 定期試験 200 点 + 平常試験 240 ~ 280 点 総得点率 (%) によって成績評価を行なう。 <b>達成度評価の基準：</b> 教科書、演習書の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。 ①ダイオード、トランジスタの静特性を理解し、応用できること ②トランジスタの各種バイアス回路の計算ができること ③ h パラメータ y パラメータを用いた小信号増幅回路の計算ができること ④負帰還の概念を理解し、説明できること ⑤各種オペアンプ回路の入出力特性を計算できること			
<b>授業の進め方とアドバイス：</b> 授業は、教科書と板書を中心に行うので、各自学習ノートを充実させること					
<b>教科書および参考書：</b> 電子回路 A (岩田聡・オーム社) アナログ電子回路演習 (石橋幸男・培風館)					
授業の概要と予定：前期					AL のレベル
第 1 回：電子回路とは					
第 2 回：線形と非線形					
第 3 回：テブナンの定理					
第 4 回：制御電源					
第 5 回：ダイオードとその働き					
第 6 回：トランジスタとその働き					
第 7 回：FET とその働き					
第 8 回：中間試験					
第 9 回：増幅回路の働き					
第 10 回：静特性と増幅度					
第 11 回：入出力抵抗					
第 12 回：バイアス回路の考え方					C
第 13 回：h パラメータ					
第 14 回：y パラメータ					
第 15 回：FET を用いた回路					
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)					

授業の概要と予定：後期	ALのレベル
第17回：小信号増幅回路	
第18回：増幅回路の周波数特性	
第19回：CR結合増幅回路	
第20回：負帰還とは	C
第21回：利得変動の安定化	
第22回：周波数特性の改善	
第23回：オペアンプの働き	
第24回：中間試験	
第25回：オペアンプと負帰還	
第26回：オペアンプで増幅する	
第27回：オペアンプで演算する	
第28回：オペアンプの性能	
第29回；高利得増幅器	
第30回：非線形演算器	
第31回：発振回路の働き	
期末試験	
第32回：フォローアップ（期末試験解答解説など）	

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	ダイオード、トランジスタの静特性を(8割以上)理解し、応用できること。	ダイオード、トランジスタの静特性を(6割以上)理解し、応用できること。	ダイオード、トランジスタの静特性を(6割以上)理解し、応用できない。
②	トランジスタの各種バイアス回路の計算が(8割以上)できること。	トランジスタの各種バイアス回路の計算が(6割以上)できること。	トランジスタの各種バイアス回路の計算ができない。
③	hパラメータ yパラメータを用いた小信号増幅回路の計算が(8割以上)できること。	hパラメータ yパラメータを用いた小信号増幅回路の計算が(6割以上)できること。	hパラメータ yパラメータを用いた小信号増幅回路の計算ができない。
④	負帰還の概念を(8割以上)理解し、説明できること。	負帰還の概念を(6割以上)理解し、説明できること。	負帰還の概念を理解し、説明できない。
⑤	各種オペアンプ回路の入出力特性を(8割以上)計算できること	各種オペアンプ回路の入出力特性を(6割以上)計算できること	各種オペアンプ回路の入出力特性を計算できない。