

科目名	電子工学 Electronics			担当教員	吉永慎一		
学年	4	学期	通年	科目番号	09208	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義	履修条件	必履修		
学習目標	アナログ電子回路の基本的な考え方, 半導体デバイスの特性について学ぶ. ダイオード, トランジスタ等の機能と特性を理解し, 基本的な回路構成ができる能力を身につける. また, 増幅回路についてその働きを理解できる能力を身につける.						
進め方	項目ごとに基本的な事項について解説した後, 演習を行う. 講義の際は教科書の他にノートを持参すること. また, 授業の終了時に小テストを実施(年間 15 回程度)するので講義は集中して取り組むこと. また, 各試験前にレポートを課すので必ず取組んで提出すること.						
学習内容	学習項目(時間数)			合格判定水準			
	1. 半導体 I (1) ダイオード(4) (2) トランジスタ(4) 2. 半導体 II (1) 電界効果トランジスタ(FET)(4) (2) 特殊な半導体(2) ----- [前期中間試験](2)			<ul style="list-style-type: none"> ダイオードの動作, 作用について説明でき, 基本的な回路について計算できる. トランジスタの機能, 構造について説明でき, 基本的な回路について計算できる. FET の構造, 特性について説明できる. その他の様々な半導体についてその特徴を説明できる. 			
	3. 増幅回路の基礎 (1) 増幅回路の種類(2) (2) 増幅作用(4) (3) 負荷線(4) (4) h パラメータ(4) 前期末試験 <答案は試験返却期間に返却>			<ul style="list-style-type: none"> 増幅回路の種類, 作用について説明できる. 直流, 交流の各負荷線について説明できる. 			
	3. 増幅回路の基礎 (5) 等価回路(8) 4. 増幅回路 (1) バイアス回路(6) ----- [後期中間試験](2)			<ul style="list-style-type: none"> 等価回路により増幅度の計算ができる. バイアス回路の種類と動作点について説明できる. 			
	4. 増幅回路 (2) CR 結合増幅回路(6) (3) 直流増幅回路(8) 後期末試験 <答案は試験返却期間に返却>			<ul style="list-style-type: none"> CR 結合増幅回路について説明できる. 直流増幅回路について説明できる. 			
	<p>評価方法</p> <ul style="list-style-type: none"> 評価の内訳は, 小テスト 20%, レポート 10%, 定期試験を 70%として評価する. 評価の点数は, 学習内容の項目 1~4 に対して 25%ずつ評価に入れる. 						
	<p>学習・教育目標との関係</p> <p>機械工学コースの学習・教育目標との関連 全ての学習項目に対し ◎ : (B) 知識, B-2 機械工学に関連する基礎知識を身につける</p>						
<p>関連科目</p> <p>電気工学(3年) → 電子工学(4年) ↑↓ コンピュータ工学(4年)</p>							
<p>教材</p> <p>教科書: 吉野純一 電子工学の基礎 コロナ社</p>							
<p>備考</p>							