

科目名	電子工学 Electronics			担当教員	吉永 慎一		
学 年	4 年	学 期	通年	履修条件	選択	単位数	2
分 野	専門	授業形式	講義	科目番号	14131024	単位区分	履修単位
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）			学習到達目標			
	1. 電子回路素子 (1) 半導体(2) (2) ダイオード(4) (3) トランジスタ(4) (4) 電界効果トランジスタ(FET)(4)			・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． 学習・教育目標との関連 (B) 知識			
	[前期中間試験](2)						
	2. 増幅回路の基礎 (1) 増幅回路(4) (2) トランジスタ等価回路(6) (3) 増幅回路の特性(4)			・増幅の基本的な仕組みについて説明できる． ・簡単な増幅の特性が求められる． 学習・教育目標との関連 (B) 知識			
	前期末試験						
	3. いろいろな増幅回路 (1) 負帰還増幅回路(6) (2) エミッタホロワ増幅回路(6) (3) 直接接合増幅回路(2)			・負帰還の意味と動作について説明でき，特性が求められる． ・エミッタホロワ増幅回路の特性が求められる． 学習・教育目標との関連 (B) 知識			
	[後期中間試験](2)						
	4. 差動増幅回路 (1) トランジスタによる差動増幅回路(6) (2) 演算増幅器(8)			・差動増幅回路の動作について説明でき，特性が求められる． ・演算増幅器（OPアンプ）の基本的な使い方が説明できる． 学習・教育目標との関連 (B) 知識			
	後期末試験						
	試験返却(1)						
評価方法	・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．						
履修要件	特になし						
関連科目	電気工学（3年） → <u>電子工学</u> （4年） ↑↓ コンピュータ工学（4年）						
教 材	教科書： わかりやすい電子回路 コロナ社						
備 考							