

科目名	電子回路			担当教員	難元 洋一		
学年	電子制御 4年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	07C04_30150		
学習目標	電子回路 の内容を基礎として、直接結合増幅回路、変成器（トランス）結合増幅回路、負帰還増幅回路等の各種増幅回路、発振回路、変調・復調回路の基本動作を習得する。演算増幅器（オペアンプ）の特性と利用、さらに電源回路の基本的な仕組みについて学ぶ。						
進め方	板書での講義を中心として行い、適宜、レポートもしくは演習課題を課す。						
履修要件	電子回路 を履修していること。						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	1.直接結合増幅回路(4) 2.変成器結合増幅回路(2) 3.A級、B級、C級増幅回路(1) 4.B級プッシュプル電力増幅回路(2) 5.帰還の原理(2) 6.負帰還増幅回路の特徴(2) ----- 7.前期中間試験(2) 8.負帰還増幅回路の例(2) 9.差動増幅回路(4) 10.演算増幅器の特性(1) 11.演算増幅の基本回路(4) 12.演算増幅器の演算への応用(2) ----- 13.前期期末試験(2) 14.発振回路の発振条件(2) 15.LC発振回路(2) 16.RC発振回路(2) 17.水晶発振回路(1) 18.振幅変調の原理(2) 19.振幅変調回路(2) 20.振幅復調回路(2) 21.後期中間試験(2) 22.ヘテロダイン検波(1) 23.周波数変調の原理(1) 24.周波数変調回路(1) 25.周波数復調回路(1) 26.位相変調の原理(1) 27.パルス符号変調の原理と特徴(1) 28.整流回路(4) 29.平滑回路(1) 30.安定化回路(2) ----- 31.学年末試験(2)			直流増幅のポイントを理解する。D2:1 変成器結合増幅回路を理解する。D2:2 A、B、C級増幅の特徴を説明できる。D2:3 B級プッシュプル増幅回路の特徴と動作を理解する。D2:2 負帰還増幅回路の働きを説明できる。D2:3 ----- 差動増幅回路の動作を理解する。D2:1,E4:1 演算増幅器の動作と応用回路を理解する。 D2:2,E4:1 ----- 発振条件を説明できる。D2:2 LC発振回路などの基本的な発振回路の発振周波数を等価回路により計算できる。D2:2 水晶発振回路の特徴を理解する。D2:1 振幅変調・復調の方式と回路を理解する。D2:1 ----- ヘテロダイン検波の原理を理解する。D2:1 周波数変調・復調の方式と回路を理解する。D2:1 ----- 位相変調の原理を理解する。D2:1 パルス符号変調の原理を理解する。D2:1 整流回路、平滑回路から成る簡単な電源回路図を作成できる。D2:2			
評価方法	定期試験 60 % , レポート・演習を 20 % , 講義ノートと出席率を 20%の比率で総合評価する。						
関連科目	電子回路 , 電気回路 , , 半導体工学						
教材	教科書：須田 健二, 土田 英一 著 「電子回路」コロナ社 参考書：赤羽 進 他著 「電子回路(1)」 コロナ社						
備考	特になし						