

科目名	電子回路 I			担当教員	三河通男		
学年	情報通信 3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	09T03_30140	単位区別	履修単位
学習目標	エレクトロニクスの基礎となるダイオードやトランジスタといった電子回路素子の構造・動作特性を理解させる。また、これらを使用した簡単な整流回路や増幅回路の動作・特性およびトランジスタの等価回路について理解を深め電子回路の計算を行える基礎能力を育成する。						
進め方	各学習項目ごとに、それぞれの学習内容について講義し、各講義の後半では教科書の間および章末問題を解き電子回路の計算になれてもらう。また学習項目に応じて課題を与え、レポートを提出させる。						
履修要件							
学習内容	学習項目		(時間数)	学習到達目標			
	1	1,2年生の復習	(2)	ダイオードの構造・性質・特性を理解し、特性図を利用した計算が行える。 D2:1-3			
	2	半導体材料	(2)				
	3	いろいろな半導体	(2)				
	4	ダイオードの構造と働き	(2)	トランジスタの構造・性質・特性を理解し、特性図を利用した計算が行える。 D2:1,2			
	5	簡単なダイオード回路	(2)				
	6	整流回路	(2)				
	7	復習	(2)	F E T の内部構造・動作原理を理解し、基本的な計算ができる。 D2:1,2			
	8	前期中間試験	(1)				
	9	トランジスタの構造と働き	(2)				
	10	h パラメータ	(2)	増幅回路の基本的な仕組みを理解する。 D2:1			
	11	簡単なトランジスタ回路	(2)				
	12	電界効果トランジスタ	(2)				
	13	M O S 形 F E T	(2)	増幅回路のバイアスを求める。 D2:1-3			
	14	簡単な F E T 回路	(2)				
	15	復習	(2)				
	16	前期期末試験	(1)	増幅回路の増幅度をトランジスタの特性図および等価回路を利用して求める。 D2:1-3			
	17	増幅のしくみ	(2)				
	18	バイアス回路と入出力回路	(2)				
	19	バイアスの求め方	(2)	増幅回路の特性変化の原因および変化を防ぐための方法について理解する。 D2:1,2			
	20	増幅度の求め方(1)	(2)				
	21	トランジスタの等価回路	(2)				
	22	増幅度の求め方(2)	(2)	増幅回路の入出力インピーダンス			
	23	増幅回路の入出力インピーダンス	(2)				
	24	復習	(2)				
	25	後期中間試験	(1)	増幅回路の特性変化の原因および変化を防ぐための方法について理解する。 D2:1,2			
	26	バイアス回路(1)	(2)				
	27	バイアス回路(2)	(2)				
	28	増幅度のdB表示	(2)	増幅回路の特性変化の原因および変化を防ぐための方法について理解する。 D2:1,2			
	29	周波数による増幅度の変化(1)	(2)				
	30	周波数による増幅度の変化(2)	(2)				
	31	出力波形のひずみ	(2)	増幅回路の特性変化の原因および変化を防ぐための方法について理解する。 D2:1,2			
	32	エミッタホロワ増幅回路	(2)				
	33	復習	(2)				
	34	学年末試験	(1)	増幅回路の特性変化の原因および変化を防ぐための方法について理解する。 D2:1,2			
35	答案返却・解答	(1)					
評価方法	定期試験を80%、レポートおよびノートを20%の比率で総合評価する。						
関連科目	電気回路 I , 電子回路 II						
教材	教科書：篠田庄司著「電子回路」コロナ社						
備考	第2級陸上無線技術士および工事担任者の科目免除に本科目の単位取得が必要。						