

科目名	電子回路Ⅰ Electronic CircuitsⅠ			担当教員	三河 通男		
学 年	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	12236011	単位区別	履修
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及び動作特性を理解させる。また、これらの素子を利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問や章末問題など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。						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	1. ガイダンス、1・2年生の復習(2) 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) 5. 簡単なダイオードの回路(2) 6. 整流回路(2) 7. 復習(2) ----- [前期中間試験](1)			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			
	8. トランジスタの構造と働き(2) 9. hパラメータ(2) 10. 簡単なトランジスタ回路(2) 11. 電界効果トランジスタ(2) 12. MOS形FET(2) 13. 簡単なFET回路(2) 14. 復習(2) 前期末試験			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 FET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			
	15. 増幅のしくみ(2) 16. バイアス回路と入出力回路(2) 17. バイアスの求め方(2) 18. 特性図を用いた増幅度の求め方(2) 19. トランジスタの等価回路(2) 20. 増幅回路の入出力インピーダンス(2) 21. 復習(2) ----- [後期中間試験](1)			増幅回路の基本的な仕組みを理解する。 D2:1 増幅回路のバイアスを求める。 D2:1-3 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			
	22. バイアス回路(2) 23. バイアス回路(2) 24. 増幅度のdB表示(2) 25. 周波数による増幅度の変化(2) 26. 周波数による増幅度の変化(2) 27. エミッタホロワ増幅回路(2) 28. 復習(2) 後期末試験			増幅回路の特性変化の原因および変化について理解する。 D2:1,2			
	29. 試験問題の解答(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。						
	履修要件						
	関連科目						
電気回路Ⅰ（2学年） → 電子回路Ⅰ（3学年） → 電子回路Ⅱ（4学年）							
教 材							
教科書：藤井 信生 他 電子回路 新訂版(工業116) 実教出版							
備 考							
第二級陸上無線技術士国家試験「無線工学の基礎」の科目免除には、本科目の単位取得が必要。							