教科目名　電子回路特論　(Advanced Course of Electronic Circuits)

学科名・学年　：制御情報工学科　4年

単位数など　：必履修　2単位　（前期1コマ,後期1コマ,学習保証時間45時間）

担当教員　：岡　茂八郎

授業の概要

３年次の電子回路の知識や電気回路の知識を基礎として,主に応用電子回路を学習し理解する．この科目で取り扱う回路名は,電力増幅回路,インピーダンス変換回路,発振回路,電源回路,演算増幅器回路などである．これらの電子回路を実際の機器の設計や計測の現場で利用することを意識し教授する．

達成目標と評価方法　　**大分高専目標（B2）,JABEE目標(c)(d1①)**

(1) 電力増幅回路や発振回路,電源回路の原理や働き,動作を理解できる．(定期試験と課題)
(2) 演算増幅器について原理や働き,動作を理解できる．(定期試験と課題)
(3) 増幅回路以外の電子回路の等価回路を使った回路解析ができる．(課題・小テスト)
(4) 簡単な電子回路の実際の機器への利用法が理解できる．(定期試験と課題)

回	授業項目	内容	理解度の自己点検
	4. 電力増幅回路		【理解の度合い】
1	・A級電力増幅回路	○各種のバイアス点の違いによる電力増幅回路を理解する．	
2-3	・B級電力増幅回路		
4-5	・OTL,SEPP増幅回路	○トランスを使用しない電力増幅回路を理解する．	
6	・C級電力増幅回路		
7	・電力用トランジスタの扱い	○トランジスタの発熱等について理解する．	
8	前期中間試験		【試験の点数】　点
9	前期中間試験の解答と解説	○自身の理解力を分析し,わからなかった部分を理解する	【理解の度合い】
	5. 発振回路		
10	・発振条件	○正帰還を利用することを理解する．	
12-13	・LC発振回路	○誘導結合型,三点接続型を理解する．	
13-14	・水晶発振回路，RC発振回路	○水晶利用した発振回路および，移相型,ウイーンブリッジ型を理解する．	
15	前期期末試験		【試験の点数】　点
	前期期末試験の解答と解説		
	7. 電源回路		【理解の度合い】
16-17	・整流回路	○交流から脈流を得る回路を理解する．	
18-19	・平滑回路	○脈流から直流を得る回路を理解する．	
20	・安定化電源回路	○高度の安定な電源を得る回路について理解する．	
	8. 演算増幅器とその応用		
21	・演算増幅器の基礎	○理想演算増幅器の基礎を理解する．	
22	・反転増幅器 ・非反転増幅器,電圧ホロワ	○演算増幅器の基礎的使用法を理解と解析法を理解する．	
23	後期中間試験		【試験の点数】　点
24	後期中間試験の解答と解説	○自身の理解力を分析し,わからなかった部分を理解する	【理解の度合い】
25	・実際の演算増幅器	○現実の演算増幅器の特性を理解する．	
	・演算増幅器の応用		
26-27	・加算回路,減算回路,微分回路,積分回路	○演算増幅器の基礎的応用回路の動作を理解する．	
28-29	・比較回路,対数増幅回路,絶対値回路など	○演算増幅器でよく利用される応用回路を理解する．	
30	後期期末試験		【試験の点数】
	後期期末試験の解答と解説		

履修上の注意	講義の途中でわからなくなったらすぐに質問すること．	【総合達成度】
教科書	根岸照雄　他　著,「電子回路基礎」,コロナ社．	
参考図書	石橋幸男,「アナログ電子回路演習」,コロナ社． 赤羽進　他　著,「電子回路（1）アナログ編」,コロナ社	
関連科目	物理Ⅰ,物理Ⅱ,電気回路,電子回路,電磁気学,電磁気学特論,ロボティクスⅠ,電子材料工学	
総合評価	達成目標の(1)～(4)について,4回の試験と課題・小テストで評価する 総合評価＝(4回の定期試験平均)×0.8 ＋(課題・小テスト)×0.2－(欠席,授業態度) 総合評価が60点以上を合格とする．	【総合評価】　点