教科目名　電子回路Ⅱ　(Electronic Circuits Ⅱ)

学科名・学年　：制御情報工学科　4年　（教育プログラム　第1学年　◎科目）

単位数など　：必修　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,多段増幅回路,直流増幅回路,負帰還増幅回路,電力増幅回路,発振回路,電源回路,演算増幅器回路である．これらの電子回路を実際の電子機器の設計や電気電子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（d1①）(g)**

(1) 負帰還増幅器や電力増幅回路,発振回路,電源回路の原理や働き,動作を式を用いて説明することができる.(定期試験と課題)
(2) 演算増幅器について原理や働き,動作を式を用いて説明することができる．(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．(定期試験と課題)
(4) 簡単な電子回路の実際の電子機器への利用ができる．(定期試験と課題)

回	授業項目	内容	理解度の自己点検
1	３年次の復習	○基本増幅回路の動作を復習する．	【理解の度合い】
2-3	4）多段増幅回路	○多段増幅回路の特性を理解する．	
4	5）直流増幅回路	○直流を増幅できる増幅器を理解する．	
5	6)負帰還増幅回路	○各種方式の負帰還増幅回路を理解する．	
6	・負帰還増幅回路の方式	○安定な負帰還増幅回路を理解する．	
7	・１石負帰還増幅回路	○周波数特性の拡大などを理解する．	
8	前期中間試験		【試験の点数】　　点
9	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】
	4. 電力増幅回路		
10	・Ａ級電力増幅回路	○２種類の電力増幅回路を理解する．	
11	・Ｂ級電力増幅回路		
	5. 発振回路		
12	・発振条件	○正帰還を利用することを理解する．	
13-14	・ＬＣ発振回路（コレクタ同調形,コルピッツ型など）	○誘導結合型 ○三点接続型を理解する．	
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		
16	・水晶発振回路	○水晶利用した発振回路を理解する．	【理解の度合い】
17-18	・ＲＣ発振回路	○移相型,ウイーンブリッジ型などを理解する．	
	7. 電源回路		
19-20	・整流回路	○交流から脈流を得る回路を理解する．	
21	・平滑回路	○脈流から直流を得る回路を理解する．	
22	・安定化電源回路	○安定な電源を得る回路について理解する．	
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】
	8. 演算増幅器とその応用	○理想演算増幅器の基礎を理解する．	
25	・演算増幅器の基礎,反転増幅器,	○演算増幅器の基礎的使用法を理解と解析法を理解する．	
26	非反転増幅器		
27	・電圧ホロワ,実際の演算増幅器	○現実の演算増幅器の特性を理解する．	
28	・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．	
29	・各種の演算増幅器応用回路	○インスツルメンテーションアンプなどの演算増幅器の実用応用の動作を理解する．	
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	赤羽進　他　著,「電子回路（１）アナログ編」,コロナ社	
関連科目	電気基礎,電子回路,機能材料工学	
総合評価	達成目標の(1)～(4)について,4回の定期試験と課題で評価する． 総合評価＝(4回の定期試験平均)×0.8＋(課題)×0.2 総合評価が60点以上を合格とする．	【総合評価】　　点