教科目名　電子回路応用　(Advanced Course of Analog Electronic Circuits)

学科名・学年　：　情報工学科　５年　（教育プログラム　第２学年　○科目）
単位数など　：　選択　１単位　（後期１コマ，授業時間 23.25 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，４年時の電磁気学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，電子回路を働かせるための基礎となる電源回路,現在，電子回路を用いたアナログ信号処理の基本となる素子である演算増幅回路を利用した各種演算回路の動作と原理，応用例を教授する．

達成目標と評価方法　　**大分高専目標(B2)，JABEE 目標 (2.1①)(g)**

(1) 整流回路の原理や働き,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，小テスト)
(2) 平滑回路や安定化電圧回路の原理や働き,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・小テスト)
(3) 演算増幅器応用回路について原理や働きや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・小テスト)
(4) 課題等を通して電子回路について自主的・継続な学習ができる．(課題)

回	授業項目	内容	理解度の自己点検
1	３年次の復習		【理解の度合い】
2	・ダイオードとトランジスタの動作と働き	○ダイオードとトランジスタの動作と働きを理解する．	
	1) 電源回路		
	1.1 整流回路,		
3-4	・半波整流回路，全波整流回路	○交流から脈流を得る回路を理解する．	
	1.2 平滑回路		
5-6	・コンデンサ入力型平滑回路	○脈流から直流を得る回路を理解する．	
	1.3 安定化電圧回路		
7	・直列型安定化電圧回路	○安定な電源を得る回路について理解する．	
8	後期中間試験		【試験の点数】　　点
9	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】
	2) 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．	
10	・演算増幅器の基礎,反転増幅器,非反転増幅器など	○演算増幅器の基本回路の動作を理解する． ○現実の演算増幅器の特性を理解する．	
11	・加算回路，減算回路など	○現実の基本演算増幅器の特性を理解する．	
12-13	・実際の演算増幅器	○積分回路，微分回路，対数回路，逆対数回路など．	
14	・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．	
15	後期期末試験		【試験の点数】　　点
	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	前期: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　など	
自学上の注意	必ず予習復習を行うこと.練習問題はその日のうちに自分で解くこと．	
関連科目	電気回路,電子回路,電子物性概論，センサ工学	
総合評価	達成目標の(1)～(4)について,2 回の定期試験と課題・小テストで評価する． 総合評価＝(2 回の定期試験平均)×0.8＋(課題・小テスト)×0.2 総合評価が 60 点以上を合格とする．なお，総合評価が 30 点以上の者を対象とし，一度のみ実施する．	【総合評価】　　点