

平成 22 年度 シラバス	学年・期間・区分	5年次・後期・B群
	対象学科・専攻	電気電子工学科
電子回路 (Electronnic Circuits)	担当教員	新保利和 (Niibo, Toshikazu)
	教員室	共通棟1階非常勤室 (Tel.42-2167)
	E-Mail	niibo39@ybb.ne.jp
教育形態 / 単位の種別 / 単位数	講義 / 学修単位[講義] / 1単位	
週あたりの学習時間と回数	〔授業 (50分) + 自学自習 (100分)〕 × 18回	
〔本科目の目標〕 各種電力増幅回路・直流電源回路・高周波増幅回路の構成と動作および回路解析法を学び、回路の動作原理・構成法を習得することを目標とする。		
〔本科目の位置付け〕 いろいろな電子回路や電気通信・デジタル回路を理解する上で必要である。		
〔学習上の留意点〕 3・4年次の電子回路 をきちんと理解していることが必要である。 プリントを多数配布するので、ファイルを準備すること。 講義内容をよく理解するために、毎回 50 分程度の予習と復習を必ず行い、さらに 50 分程度の演習や与えられた課題に取り組むこと。		
〔授業の内容〕		
授 業 項 目	時限数	授 業 項 目 に 対 す る 達 成 目 標
1. 直流電源回路の基本構成	1	直流安定化電源回路をブロック図で理解できる。
2. 整流回路	2	半波・両波整流回路、整流波形の実効値・平均値、整流効率、整流波形のフーリエ展開式を導き、計算できる。
3. 平滑回路	1	コンデンサ入力形、形を理解できる。
4. 安定化回路		ツェナーダイオード・トランジスタの安定化回路の動作と原理を理解できる。
5. 直流安定化電源回路	2	制御方式安定化回路、誤差アンプ、検出回路を理解し、安定化電源回路と放熱板の設計ができる。
6. スイッチングレギュレータ	1	3端子レギュレータ、4端子レギュレータの使用法を理解できる。 回路構成と動作を理解できる。
--- 後期中間試験 ---	1	授業項目1~6について達成度を確認する。
7. 低周波電力増幅回路	1	A級・B級・C級電力増幅回路と特徴を理解できる。
8. A級シングルPA	2	A級シングルPAの回路構成と動作を理解し、出力電力と電力効率、コレクタ損失の式を求め、計算できる。
9. B級PP・PA	2	B級PP・PAとOTL B級PP・PAの回路構成と動作を理解し、出力電力と電力効率、コレクタ損失の式を求め、計算できる。
10. 電力増幅用IC		電力増幅用ICの使い方を理解できる。
11. 放熱器	1	放熱器の設計が出来る。
12. 高周波増幅回路	2	T形等価回路、遮断周波数と 遮断周波数、形等価回路とyパラメータ、無負荷Qと負荷Q、帯域幅、最大有効電力利得、コイルの挿入損失と不整合損失、高周波増幅回路の安定化法、中和コンデンサなどについて学び、高周波増幅回路の解析に必要な要素を理解し、必要な式を導く事が出来る。
13. 広帯域増幅回路	1	広帯域増幅回路の動作を理解できる。
--- 後期末試験 ---	1	授業項目7~11について達成度を確認する。
試験答案の返却・解説		各試験において間違った部分を理解出来る。
〔教科書〕 電子回路基礎 根岸照雄ほか コロナ社		
〔参考書・補助教材〕 授業時配布プリント		
〔成績評価の基準〕 中間・期末試験成績(100%) または 試験成績(70%) + 課題(30%)の大きい方		
〔本科(準学士課程)の学習教育目標との関連〕 3-c		
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 3-3		
〔JABEEとの関連〕 (d)(2)a		