

平成22年度 シラバス	学年・期間・区分	3年次・通年・A群
	対象学科・専攻	電子制御学科
電子回路 (Electronic Circuit)	担当教員	前期担当：鎌田 清孝 (Kamata, Kiyotaka) 後期担当：新田 敦司 (Nitta, Atsusi)
	教員室	鎌田 清孝：電気電子工学科棟1階 (Tel. 42-9080) 新田 敦司：一般科目棟2階 (Tel. 42-9068)
	E-Mail	鎌田 清孝：kamata@kagoshima-ct.ac.jp 新田 敦司：nitta@kagoshima-ct.ac.jp
教育形態 / 単位の種別 / 単位数	講義 / 履修単位 / 2単位	
週当たりの学習時間と回数	授業 (100分) × 30回	
〔本科目の目標〕 半導体電子部品などの基礎について復習した後、これらを利用した各種アナログ電子回路の基本動作を理解して、簡単な回路設計ができる知識を身につける。		
〔本科目の位置付け〕 電子回路の基本は1年次、2年次の電気回路、電気回路 によるところが大きい。また、4年次に学習する「デジタル回路」は、アナログ電子回路と組み合わせて利用されることが多い関連技術である。		
〔学習上の留意点〕 電気回路を復習しておくこと。講義の内容をよく理解するために、毎回、予習・復習に80分以上の自学自習が必要である。その際、自分のパソコンが利用できる学生はP Spiceなどの電子回路シミュレーションソフトを活用すると理解の助けになる。		
〔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. 電子回路素子	12	半導体の種類、物質構造を理解する。 ダイオード、トランジスタ、FETの構造、性質、動作原理、特性を理解する。
2. 光電変換固体素子	6	光電素子 (ホトダイオード、ホトトランジスタ、ホトインタラプタ、CdSセル、太陽電池、発光ダイオード) の構造、動作原理を理解する。
--- 前期中間試験 ---	2	授業項目1, 2について達成度を確認する。
3. 増幅回路の基礎	10	増幅のしくみ、増幅回路 (固定、自己、電流帰還) の構成を理解する。 バイアス、増幅度の求め方を理解する。 トランジスタの等価回路、特性の求め方を理解する。
--- 前期期末試験 ---		授業項目1~3について達成度を確認する。
4. 負帰還増幅回路	4	負帰還増幅回路の動作と特徴を理解する。
5. 差動増幅回路	4	トランジスタによる差動増幅回路と演算増幅器を理解する。
6. 様々な増幅回路	4	電力増幅回路の特徴や、低周波・高周波の特性を理解する。
--- 後期中間試験 ---	2	授業項目4~6について達成度を確認する。
7. 発振回路	6	発振の原理とその回路設計を理解する。
8. 変調復調回路	6	変調復調の役割と種類を理解する。
9. パルス回路	2	パルス波形の特性やその回路を理解する。
10. 直流電源回路	2	直流電源の安定化について理解する。
--- 後期期末試験 ---		授業項目7~10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〕わかりやすい電子回路 篠田庄司・和泉勲 コロナ社		
〔参考書・補助教材〕新しい電子技術 オーム社		
〔成績評価の基準〕中間試験および期末試験成績(70%) + 小テスト(10%) + レポート(20%) - 授業態度		
〔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〕		
〔JABEEとの関連〕		