

平成22年度 シラバス	学年・期間・区分	2年次・後期・A群
	対象学科・専攻	電気電子工学科
電子基礎 (Introduction to Electronics)	担当教員	加治屋 徹実(Kajiya, Tetsumi)
	教員室	電気電子工学科棟2階 (Tel. 42-9078)
	E-Mail	kajiya@kagoshima-ct.ac.jp
教育形態 / 単位の種別 / 単位数	講義 / 履修単位 / 1単位	
週あたりの学習時間と回数	授業 (100分) × 15回	
〔本科目の目標〕 エレクトロニクス関係教科への導入をスムーズに行わせるために、基本的な電子デバイスの働きや電子現象についての基礎知識を修得させることを目的とする。		
〔本科目の位置付け〕 上部学年において電子工学、電子回路、半導体工学等を学ぶための基礎となる科目であり、特にダイオードやトランジスタの動作に関する基礎知識は確実に理解しておく必要がある。		
〔学習上の留意点〕 電子デバイスの動作原理をイメージ的に把握する。		
〔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. pn接合とダイオード 1) pn接合とバイアス 2) pn接合の電圧 - 電流特性 3) ダイオードの種類 4) サイリスタ	1 1 2 1	順方向バイアスと逆方向バイアスの違いを理解できる。 バイアスの向きで流れる電流に違いがあることを理解できる。 各種ダイオードの基本的な働きを説明できる。 電圧 - 電流特性を理解し、スイッチングの働きを説明できる。
2. トランジスタ 1) 種類と電極 2) 接地方式と電流増幅率 3) 電界効果トランジスタ	1 1 2	トランジスタの種類、電極名及びバイアスの向きを説明できる。 トランジスタの接地方式による電流増幅率の違いを計算できる。 FETの種類、電極名及び基本特性を説明できる。
3. 集積回路 1) 特長と分類 2) 種類と構造 3) 記憶装置 4) イメージセンサ	1 1 1 1	ICの概念と特長を説明できる。 各種ICの簡単な特徴と主な用途を説明できる。 各種記憶装置の簡単な特徴を説明できる。 簡単な働きと特徴を説明できる。
---後期中間試験---	2	授業項目1～3について達成度を確認する。
4. 増幅作用と増幅器 1) 増幅作用 2) 増幅器の種類 3) 増幅度と利得	1 1 2	増幅器の働きを説明できる。 増幅器の種類を説明できる。 増幅度と利得の数値計算ができる。
5. 電磁波 1) 区分と性質 2) 用途	2 1	電磁波の区分と特徴を説明できる。 電磁波の主な用途を説明できる。
6. 半導体変換素子 1) 光電変換素子 2) その他の変換素子	4 4	各種光電素子の種類と主な用途を説明できる。 熱電素子などの変換素子の働きを説明できる。
---後期期末試験---		授業項目4～6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〕 担当者が作成した講義用プリント		
〔参考書・補助教材〕 改訂電子工学 西村 信雄、落合 謙三 コロナ社		
〔成績評価の基準〕 中間及び期末試験成績(80%) + 小テスト・レポート(20%) - 授業態度(10%)		
〔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〕		