科目名	電子回路 Electronic Circuits			担当教員	栗原　義武		
学　年	４年	学　期	通年	履修条件	必修	単位数	２
分　野	専門	授業形式	講義	科目番号	14133019	単位区分	履修単位

学習目標

・与えられた２端子対回路のZ，Y，H，F行列を計算できる．
・簡単なCR回路，LR回路の電流・電圧の過渡応答を計算できる．
・OPアンプやAD変換器，DA変換器の回路を作図できる．
・技術者倫理について，自分の考えを作文することができる．

進め方

教科書に沿って講義を行う．過渡応答はノート講義とする．

学習内容

学習項目（時間数）	学習到達目標
０．講義概要・シラバス説明(2) １．２端子対回路網(6) (1) Ｚ，Ｙ，Ｈ，Ｆ行列 ２．過渡応答解析(6) (1) ＣＲ回路とＬＲ回路 (2) 時定数 [前期中間試験](2)	・簡単な回路のＺ行列，Ｈ行列が計算できる． ・ＣＲ回路，ＬＲ回路の過渡応答を計算できる． B(3)，B(7)
試験返却および解説(1) ３．ダイオード(6) (1) 静特性 (2) 等価回路 ４．トランジスタ(7) (1) 静特性 (2) 増幅回路 前期末試験	・ダイオードの電圧・電流特性を作図できる． ・トランジスタの増幅の原理を説明できる． B(3)，B(7)
試験答案の返却および解説(1) ５．技術者倫理(2) ６．ＯＰアンプ(11) (1) 反転増幅回路と非反転増幅回路 (2) 加算器と減算器 (3) 各種フィルタとボード線図 [後期中間試験](2)	・技術者倫理について，自分の考えを作文することができる． ・ＯＰアンプの各種回路を作図できる． A(3)，B(3)，B(7)，E(2)
試験返却および解説(1) ７．基本論理回路(5) (1) ブール代数 (2) フリップフロップ ８．ＡＤ／ＤＡ変換(8) (1) ＡＤ変換器の原理 (2) ＤＡ変換器の原理 後期末試験	・基本論理回路の図記号，論理式，真理値表を覚えている． ・フリップフロップの動作を説明できる． ・ＡＤ／ＤＡ変換器の原理を説明できる． B(3)，B(7)
試験答案の返却および解説(1)	

評価方法

定期試験（９０％），レポート（１０％）により，学習到達目標を達成できているか判断する．

履修要件

特になし

関連科目

電気回路（３年）
創造機械電子基礎　→　電子回路　→　基礎半導体工学（５年）
実験実習Ⅲ（３年）　　メカトロニクスシステム設計（４年）
　　機械電子工学実験Ⅰ（４年）

教　材

教科書：小澤孝夫，電気回路Ⅰ，昭晃堂，ISBN 4-7856-1088-3
山崎亨，情報工学のための電子回路，森北出版，ISBN 4-627-80200-5

備　考