

教科目名 工学実験 (Engineering Experiments)

学科名・学年 : 制御情報工学科 4年

単位数など : 必修 2単位 (後期2コマ, 学習保証時間 42時間)

担当教官 : 鶴沢偉伸(岡茂八郎・鶴沢偉伸・丸木勇治・彭剛)

授業の概要		
情報実験, 電気電子実験, 制御実験の3分野ごとにこれまで学習した知識を実験で検証し, 理解を深める. 学生を3グループに分け, グループごとに各実験を行う.		
到達目標		大分高専目標 (D1), JABEE 目標 (d2b)
(1) 情報実験: Java 言語を用い, オブジェクト指向によるプログラミングを理解する. (2) 電気電子実験: 基礎的な電子素子の特性とその使い方を実験を通して理解する. (3) 制御実験: ステップ応答および周波数応答から制御系の特性を理解する.		
回	授業項目	内容
1	各実験のガイダンス	各実験を開始するに当たり, 実験場所や実験方法等について担当者が説明する.
2~7	情報実験	Java 言語によるプログラミングを次の单元ごとに実習にて学び, 最終課題のプログラム作成をレポートにまとめて理解を深める. (1) インストールと実行環境, 変数, 式と演算子 (2) 配列, 繰り返し処理 (3) 場合に応じた処理 (4) クラスの機能 (5) 入出力処理
8~10	電気電子実験	電子工学の基礎的な回路や素子について実験を通してその電氣的な取り扱いを理解する. レポートの作成の方法について学ぶ. (1) 基礎的なトランジスタ増幅回路の設計. (2) 波形整形回路の特性把握と理解. (3) トランジスタの静特性と交流特性. (4) 接合型 FET の静特性と交流特性.
11~13	制御実験	RC 回路のステップ応答・ランプ応答および周波数応答から各種グラフを描き, 1次遅れ要素, 2次遅れ要素の特性を理解する. (1) ステップ応答・ランプ応答 (2) 周波数応答
14	後期期末試験	実習課題についてレポートを提出する. 提出したレポートの解説を行う.
履修上の注意	各実験のテーマごとに指定された様式のレポートを, 指定された期日に指定場所へ必ず提出する.	
教科書		
参考図書	各実験で自作実験書を配布する.	
関連科目		
評価方法	最終成績 = レポートの評価 70点 + 態度評価 30点 態度評価は実験の出欠, 実験の取り組み方を毎回確認し, 程度に応じて 30点より減点する.	