

科目名	工学実験Ⅲ	JABEE科目	科目コード 358
-----	-------	---------	--------------

学年・学科等名	5 学年	制御情報工学科	必修科目
単位数・開講期	2 単位	前期	
総時間数	90 時間	実験 60 + 自学自習 30	
担当教員	今野 廣・三井 聡・佐竹 利文・阿部 晶・戸村 豊明・森川 一・技術職員		

本校の教育目標	2	制御情報工学科の教育目標	2
---------	---	--------------	---

JABEE関連	教育プログラム科目区分	302専門工学科目②工学実験系
	教育プログラムの学習・教育目標	A-3(40%) E-1(30%) E-2(30%)
	JABEE基準	degh

教科書名	使用しない
補助教材	工学実験テキストⅢ 制御情報工学科編
参考書	

#### A. 教育目標

科学的実証・検証や発見の方法を学び、測定機器類の操作と測定結果の整理の仕方、および報告書の作り方を学習する。

#### B. 概要

授業で学んだ理論を実験で確かめたり、授業で学ぶ機会のなかった分野について実験を通して学ぶ。

#### C. 学習上の留意点

実験にあたっては、単に指示どおりの手順に従うのではなく、手順や操作の意味を自分の頭で考え、与えられた条件で最も精度の良いデータを得られるよう細心の注意を払う必要がある。実験報告書は、提出期限を厳守して、所定の書式で十分な内容を含んだ報告書として提出することを心がける。

#### D. 評価方法

評価は、技術・知識習得度(40%)、達成度(10%)、積極性・協調性(30%)および提出期限(20%)にて行う。

評価項目	学習・教育目標	指針	評価割合
技術、知識修得度	A-3	・実験内容を十分に理解し、正しく実験を行うことができるか。 ・実験機器の原理・操作方法などを理解し、十分に使いこなすことができるか。	40%
達成度	E-1	・実験目的に対して、満足した成果が得られているか。 ・実験に関連する分野の知識、情報等の活用状況を明確に記述しているか。 ・体裁等が整い、適切なレポートになっているか。	10%
積極性・協調性	E-2	・自らが積極的に課題解決に参加したか。 ・実験メンバー間で協調し、討議を行いながら課題解決を進めたか。	30%
提出期限	E-1	・期限内 20 点(以降:時間・日数により減点)	20%

E. 授業内容

授業項目	時間	内 容	教 育 プログラム
1 ガイダンス等 工学実験ガイダンス 工学実験テキスト作成 実験報告書作成方法・提出期限等	4	本実験を通して学習すべきこと, 行動すべきことを理解して, 適切に工学実験報告書を作成する方法を説明できる。	A-3, E-1
2 メカトロ実験Ⅲ ワンチップマイコンを用いた機械制御Ⅲ(タイマ割り込み, 直流モータのPWM 制御) 磁気浮上系の制御実験 実験内容, 課題についての調査	16	各実験を通して学習した内容を説明できる。	A-3, E-1, E-2
3 CAD/CAM/CAE 実験Ⅲ マシニングセンタ加工実験(マクロプログラムによる加工) Scilab/Scicos を用いた制御系の特性分析実験 仮想物理環境によるシミュレーション 実験内容, 課題についての調査	20	各実験を通して学習した内容を説明できる。	A-3, E-1, E-2
4 電気電子実験Ⅱ ダイオード静特性測定と整流回路 波形観測 トランジスタ静特性計測 エミッタ接地増幅回路 電流帰還バイアス回路 実験内容, 課題についての調査	20	各実験を通して学習した内容を説明できる。	A-3, E-1, E-2
◆自学自習 ・ 予習 ・ レポート作成	30	自学自習時間として, 実験のための予習時間, 理解を深めるための演習課題の考察・解法の時間およびレポート作成のための勉強時間を総合して30時間と考えている。	A-3, E-1, E-2

F. 関連科目

制御情報工学科開設科目