教科目名　工学実験VI　(Engineering Experiments VI)

学科名・学年　：　制御情報工学科　4 年　（教育プログラム　第１学年　◎科目）

単 位 数 な ど　：　必修　2 単位　（後期 2 コマ,学習保証時間 39 時間）

担 当 教 員　：　徳尾　健司, Prochazka Zdenek,丸木勇治,手島規博

授業の概要

本実験は,情報工学,電気電子工学,制御工学に関する実験を行う.学生を情報システム実験に 20 名,電気電子実験,制御実験に 10 名ずつのグループに分け,さらにその中で数名の小グループにより実施する.

達成目標と評価方法　　**大分高専目標(D1)(D2),JABEE 目標(d2b)(d2c)(d2d)(e)(g)(h)**

(1) 情報システムに必要なネットワーク及びデータベースを構築し,システムを設計・開発できる.（レポート 1）
(2) 各種電子回路を組み立てることができ,動作中の各部の波形や信号を測定器を使って統計的に計ることができる.（レポート 2,3,4）
(3) 各種の制御モデルの過渡特性,周波数特性を求めることができる.（レポート 5）

回	授　業　項　目	内　容	理解度の自己点検
1-6	1.情報実験 (1)サーバ及びクライアントのインストール (2)ネットワークの構築 (3)データベースのインストール (4)システムの設計・開発 （レポート 1）	○実験で使うサーバ及びクライアントに OS をインストールし,環境設定を行う. ○実験で使うネットワークを構築する. ○サーバにデータベースをインストールし,実験の環境を構築する. ○課題のシステムを設計し,データベースを構築してシステムの開発を行う.	【理解の度合い】
7 8 9	2.電気電子実験 (1)オペアンプ(OP アンプ)の利用 （レポート 2） (2)各種発振回路 （レポート 3） (3)各種フィルタ回路の特性 （レポート 4）	○応用電子回路として代表的なオペアンプの関数発生回路としての使い方,基準信号発生器としてのトランジスタやオペアンプを使った各種発振回路（LC 形,RC 形など）の発振原理と使い方,信号処理の前処理として欠かせない周波数選択性を持つ回路である各種フィルタ回路の特性などを学ぶ.	【理解の度合い】
10 11 12	3.制御実験 (1)各種の表現モデルとステップ応答 (2) 周波数応答,ナイキスト線図 (3) Simulink によるシミュレーション （レポート 5）	○制御系の各種の表現方法を学び,そのパラメータがステップ応答に及ぼす影響を理解する. ○各種の伝達関数に対して,ボード線図,周波数応答,ナイキスト線図を描き,特性を理解する. ○Simulink により制御系のブロック線図を組み立て,フィードバックの効果を理解するためにシミュレーションを行う.	【理解の度合い】
13	4.自由課題		

履修上の注意	実験・演習マニュアルに定める.	【総合達成度】
教　科　書	「実験・演習マニュアル」‥‥制御情報工学科で作成.実験実施時に配布.	
参 考 図 書	なお,「レポート」および「演習への取組」の評価項目詳細は,「実験・演習マニュアル」に定める.	
関 連 科 目	工学実験Ｖ,卒業研究,プロジェクト実験Ｉ（専攻科）	
総 合 評 価	達成目標(1)はレポート 1 で,達成目標(2)はレポート 2,3,4 で,達成目標(3)はレポート 5 で評価する.総合評価は,レポート 1,レポート 2-4,レポート 5 を 2:1:1 の割合で 80 点満点とし,実験への取組み状況を 20 点として評価を行い, 総合評価が 60 点以上を合格とする. 　なお,「レポート」および「実験への取組」の評価項目詳細は,「実験・演習マニュアル」に定める.	【総合評価】　　点