

教科目名 工学実験 (Engineering Experiments)

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 (前期2コマ,学習保証時間 39時間)

担当教員 : 金田嗣教,鶴沢偉伸,手島規博

授業の概要			
本実験は情報工学,電気電子工学に関する実験を行う。学生を情報実験と電気電子実験のグループに分け,その中で3~4人のグループのプロジェクトで実施する。			
達成目標と評価方法		大分高専目標(D1) (D2), JABEE 目標(d2b)(d2c)(e)(g)(h)	
(1)データベース環境に必要な情報ネットワークを構築できる。(レポート1) (2)データベースサーバをインストールしてデータベースを利用する環境を構築できる。(レポート1) (3)サーバ上にデータベースを構築し,SQL言語によりデータベースを操作できる。(レポート1) (4)リレーシーケンスの理解を深める。電子回路の代表的な回路について理解できる。(レポート2-7)			
回	授業項目	内容	理解度の自己点検
1-6	1.情報実験 (1)情報ネットワークの環境構築	データベースを構築するためにサーバとクライアントにOSをインストールし,環境設定を行う。	【理解の度合い】
	(2)データベースサーバのインストール,サーバの環境設定	サーバにデータベースサーバのソフトウェアをインストールし,使用するための環境設定を行う。	【理解の度合い】
	(3)データベースの構築	データベースの設計を行い,サーバ上にデータベースを構築する。	【理解の度合い】
	(4)テーブルの作成	データベースの設計に従ってテーブルを作成する。	【理解の度合い】
	(5)データベースの操作 (レポート1)	SQL言語を学習し,SQLによりテーブルの操作(挿入,更新,削除)を行う。	【理解の度合い】
7-12	2.電気・電子実験 (1)リレーシーケンス (レポート2)	遅延回路,くり返し回路,モータの正逆転回路の動作を理解する。	【理解の度合い】
	(2)波形整形回路 (レポート3)	パルス回路などで多く用いられる波形整形回路の種類や特性について調べる。	【理解の度合い】
	(3)整流回路と安定化電源 (レポート4)	各種整流回路と安定化電源について調べる。	【理解の度合い】
	(4)トランジスタの静特性と増幅 (レポート5)	トランジスタの静特性と増幅回路の動作原理を理解する。	【理解の度合い】
	(5)接合型FETの静特性と増幅 (レポート6)	Nチャンネル型接合型FETの動作と特性を理解する。	【理解の度合い】
	(6)基礎的なトランジスタ増幅回路の設計 (レポート7)	電流帰還エミッタ接地増幅回路の設計を行い,その特性を測定して理解する。	【理解の度合い】
13	3.自由課題		
履修上の注意		20人で構成する2つのグループに分け,それぞれ情報,電気電子実験を実施する。テーマ毎に指定されたレポートを期日までに提出する。	【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			
関連科目		工学実験, 工学実験	
総合評価		情報実験と電気電子実験についてそれぞれレポートを80%,実験への取組み状況を20%として採点する。達成目標(1)~(3)について,情報実験(レポート1)を50点満点、達成目標(4)について,電気電子実験(レポート2-7)のテーマ点6つの平均で50点満点,あわせて100点とし、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