

教科目名 工学実験 (Engineering Experiments)

学科名・学年 : 制御情報工学科 3年

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 : 嶋田浩和, 金田嗣教, 靄浩二, 手島規博

授業の概要			
本実験は、電気・電子実験、情報実験(ネットワーク実験)、計測実験の三分野にまたがり行う。学生を各分野のグループに分け、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)
(1)教科書で習った基本的な電気回路についての理解を深める(レポート) (2)コンピュータネットワークの基本的な構築ができる(レポート) (3)インターネットアプリケーションに関して、基本的な設定・動作説明ができる。(レポート) (4)LabView を用いて、簡単な計測プログラムを作成できる。(レポート)			
回	授業項目	内容	理解度の自己点検
1	1. 電気・電子実験 (1)キルヒホッフ	直流回路の第1, 第2法則, 重ね合わせの法則を理解する。	
2	(2)分圧器分流器	電圧計, 電流計の原理を理解する。	
3	(3)万能ブリッジ	ブリッジで R, L, C の値を測定できることを理解する。	
4	(4)交流ベクトルと電力	交流ベクトルを作成し, 電力を測定する。	
5	2. ネットワーク実験 (1)Windows ネットワークの構築	Windows 環境においてネットワークを構築する。 実験で使用するコンピュータに Linux をインストールする。	
6	(2)Linux のインストール	Windows と Linux が共存するネットワークを構築する。	
7	(3)Windows と Linux のネットワーク統合	インターネットで使用されるアプリケーションをサーバにインストールする。	
8	(4)インターネットアプリケーションの実装	Windows と Linux で構築したネットワークを検証する。	
9	3. 計測実験 (LabView) (1)LabView って何	LabView に慣れる。九九練習機を作る	
10	(2) 信号発生器を作る	波の基本 (物理の復習) 信号発生器.vi の作成	
11	(3) 音の速度を測る	音の速度を測る	
12	(4) 自由プログラム作成	アイデアを活かしたプログラム作成	
13	自由課題		
履修上の注意	(1)実験室への移動および実験中は実習服を着用し, 実験開始時刻までに到着しておくこと。 (2)作品およびレポートは指示された期限までに提出すること。止むを得ない事情でこれらが守れない場合は, 指導者へその旨を事前に申し出ること。これらは評価の対象になる。		【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	達成目標(1)~(4)について, 以下のように評価する。 総合評価 = (各テーマのレポート点 × そのテーマの実施回数) / 評価対象実験回数 * 0.8 + 実験への取り組み状況(20%) 減点。 総合評価が 60 点以上を合格とする。尚, 減点の内容に関しては, 別途「実験・実習マニュアル」に定める。		【総合評価】 点