情報工学科　　平成 27 年度

科 目 名	基礎工学実験 Experiments in Information Engineering			担当教員	宮武明義，河田純，近藤祐史		
学　　年	3年	学　　期	通年	履修条件	必修	単位数	2
分　　野	専門	授業形式	実験	科目番号	15237014	単位区別	履修

学習目標	情報工学科で履修する専門科目について，実験・実習を通して 授業内容への理解を深め，洞察力を育成する。講義で学んだ知識を実験を行うことにより実際の現象として確認し，理論と現実との違いを体験させながら，理論をさらに確実な知識として理解させる。また，実験結果のまとめ方および実験報告書の書き方の基本について学ぶ。
進 め 方	4 班のローテンション方式で実験を行う。実験を円滑に進めるため，あらかじめ実験テキストを読んで予習をしておく。1 テーマの実験の中間で，それまでの実験結果レポートを提出させ，結果処理や書き方を指導する。1 テーマの実験終了後，テーマ全体の報告書を提出する。

学習内容

学習項目（時間数）	学習到達目標
1. 工学実験ガイダンス（2）	
2. 基礎電気実験（14） 1) オシロスコープの取り扱い方法 2) オシロスコープでの各種波形の観測 3) オシロスコープでのリサージュ波形観測 4) 抵抗の測定(電圧降下法) 5) 抵抗の測定(置換法) 6) 抵抗の測定(ホイートストンブリッジ) 7) 抵抗の測定(電圧計による高抵抗)	オシロスコープを用いた波形観測方法を習得する。 簡単な回路図をみて，実際の実験回路が組める。 電圧・電流の測定方法を習得する。抵抗値の測定方法を習得する。 測定結果の処理方法について理解し，実験報告書としてまとめることができる。 D2:1,2,E3:1
3. マイクロコンピュータ実験（14） 1) 数の表現 2) 仮想計算機 ASSIST の理解 3) マシン語プログラミング(逐次処理) 4) マシン語プログラミング(分岐処理) 5) マシン語プログラミング(反復処理) 6) アセンブラ入門 7) CASL Ⅱプログラミング	コンピュータによる数の表現と演算方法を理解する。 与えられた数値を別の基数を使った数値に変換できる。計算機内部の仕組みを理解し，機械語によるプログラミングができる。 アセンブラ言語によるプログラミングができる。 D2:1,2,E2:1,2
4. ディジタル回路制作実験（14） 1) 電子回路部品の説明と測定 1 2) 電子回路部品の説明と測定 2 3) 配線技術 1（半田付け） 4) 配線技術 2(半田付け) 5) 論理回路製作(フルアダー回路) 6) 論理回路製作(フルアダー回路) 7) 製作回路の動作検証とデバッグ	与えられた仕様に合致した簡単な組合せ論理回路を設計できる。ディジタル回路製作において使用する部品，器具についての知識を理解し，半田，ラッピングなどで簡単な回路製作ができる。 E3:1,2,E4:1
5. WWW におけるホームページ作成実験（14） 1) WWW 基礎(WWW,URL,HTTP プロトコル，HTML) 2) HTML 基本タグでのホームページの作成 3) ページの構成とテーブルの作成技法 4) 画像の作成と編集操作 5) JavaScript の解説と演習 6) 自己紹介ホームページの作成 7) サーバへの組み込み	インターネットの代表的な機能 WWW において情報発信する技術を理解し，HTML でホームページを作成する技術を学習する。これにより，WWW とは何かを理解し，HTML によってホームページの作成ができる。 D2:1,E2:1,2
6. 実験のまとめ（確認テスト）(2)	

評価方法	レポートを 50%～90%，実験記録 0%～40%，実験作品 0%～30%，口頭試問 0%～10%，確認テスト 0%～10%の比率でテーマごとに評価を行い，平均して評定する。 遅刻，欠課や レポート提出の遅れ，未提出に関しては厳格に対処する。
履修要件	特になし。
関連科目	基礎電気工学（1 年），電気回路Ⅰ（2 年），ディジタル回路Ⅰ（2 年），ディジタル回路Ⅱ（3 年）
教　　材	情報工学科 3 年工学実験テキスト
備　　考	この科目は指定科目です。この科目の単位修得が進級要件となりますので，必ず修得して下さい。