平成26年度

科目区分・分類	専門・実験	対象学科名・学年	電子情報3年	科目コード	39400913
科目名	工学実験実習III　Engineering Experiment and Practice III				
担当教員	西村　治,押田　京一,大矢　健一,藤澤　義範,芦田　和毅,藤田　悠				
単位数（時間数）	必修　通年　4単位　（120時間）	学習・教育目標との対応	(D-2)		
授業の目的と概要	前期（プログラミング演習）：仕様設計から開発までを系統的に学習する． 後期（電子工学実験）：実験回路の製作とその回路の特性測定を通して，電子デバイスを使うための基礎技術を習得する．				
先修科目	工学実験実習II				
後修科目	工学実験実習IV				
備考	事前に各実験で行うテーマについて十分に予習してくることが望ましい。後期は電子回路，論理回路などの知識を必要とするため，これら授業内容を十分理解しておくこと．				

	授業項目	時間	内容
1	ファイルとコマンド引数に対する操作	8	ファイル操作とコマンド引数の獲得ができる．
2	シェルスクリプト	12	フィルターコマンドを理解し，基本的なシェルスクリプトを作成できる．
3	キューの実装	8	異なるデータ構造を用いて，キューを実装できる．
4	簡単なシミュレーションと可視化	12	シミュレーションを行うことができ、その結果を可視化できる．
5	ウィンドウプログラミング	12	Java言語を用いて，ウィンドウアプリケーションを作ることができる．
6	簡単なエディタの作成	8	viに似た簡単なエディタが作成できる．
7	電子天秤の製作		2 つの圧力センサからの入力を比較しその差を表示する回路を製作する
8	表示回路の製作	20	7 セグメントLED へのデコーダ回路を設計し製作できる．
9	セレクタ回路	8	表示器へ目的の値を表示させるためのセレクタ回路の回路図および真理値表を作成できる．
10	減算回路の原理	12	A/D変換された2 つのセンサからの入力値の差を求めるための減算回路の回路図および動作原理を理解できる．
11	A/D 変換回路の製作	16	A/D 変換器を構成するオペアンプ・カウンタ回路・サンプル＆ホールド回路の動作を理解し製作できる．
12	まとめ	4	電子天秤としての動作を確認し完成させることができる．

学習・教育目標を達成するために身に付けるべき内容	前期は，課題に対してプログラムが作成できることで（D-2）の達成とする． 後期は，正確に実験を遂行できること及び課題に解答できることで（D-2）の達成とする．
成績評価	課題に対しレポートを課し，レポート評価点の平均を100 点満点で（D-2）を評価し，6 割以上を獲得した者をこの科目の合格者とする．ただし，レポートは期限内にすべて提出されて評価対象となる．レポートに関しては別途指定するのでそれを参照のこと．
教材	教科書： 教員が準備するテキスト．
オフィスアワー	水曜日16:00〜17:00，電子情報工学科棟各教員室．