

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	電気工学実験実習Ⅳ	
科目基礎情報							
科目番号	0010			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電気工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	4		
教科書/教材	教員が作成した実験書を使用する						
担当教員	日高 良和,春山 和男,三澤 秀明						
到達目標							
通信・計算機ソフトウェア・制御に関する実験実習を行う。最終学年であるためそれぞれの専門分野で必要とされる基礎と応用の実験テーマを行う。到達レベルは下記である。 ①これまで学んだ知識・技術を適用して、実験実習の原理・手法(方法) が理解できる。 ②実験実習の手法を習得して実施できる。 ③実験実習の結果を整理・図表化等してレポートが作成できる。 ④実習結果又は測定結果の妥当性や考察等に論理的説明ができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		最低限の到達レベルの目安(可)		未到達レベルの目安
評価項目1	7つの実験実習の原理・手法(方法)がすべて説明できる。		5つの実験実習の原理・手法(方法)がすべて説明できる。		3つの実験実習の原理・手法(方法)がすべて説明できる。		7つの実験実習の原理・手法(方法)がすべて説明できない。
評価項目2	7つの実験実習の手法(方法)を習得して実施できる。		5つの実験実習の手法(方法)を習得して実施できる。		3つの実験実習の手法(方法)を習得して実施できる。		7つの実験実習の手法(方法)を習得できない。
評価項目3	7つの実験実習の結果を整理・図表化等してレポートが作成できる。		5つの実験実習の結果を整理・図表化等してレポートが作成できる。		3つの実験実習の結果を整理・図表化等してレポートが作成できる。		7つの実験実習の結果を整理・図表化等してレポートが作成できない。
評価項目4	7つの実習結果又は測定結果の妥当性や考察等に論理的説明ができる。		5つの実習結果又は測定結果の妥当性や考察等に論理的説明ができる。		3つの実習結果又は測定結果の妥当性や考察等に論理的説明ができる。		7つの実習結果又は測定結果の妥当性や考察等に論理的説明ができない。
学科の到達目標項目との関係							
JABEE (d)-(2) 教育目標 (A) ②							
教育方法等							
概要	第1・2学期開講 通信・計算機ソフトウェア・制御に関する実験実習を行う。						
授業の進め方・方法	数人のグループに分かれて、各テーマについて役割分担を決めてコミュニケーションを取りながら実施する。						
注意点	この実験実習は、これまで学んだ電気工学の知識を総合的に思考して行うものである。実験実習に関連する文献を利用して原理や手法を説明できるように準備し、レポートを期日までに提出すること。 また、実験実習の結果をまとめる際に計算やグラフ作成をする場合があるので、関数電卓及びグラフ用紙を持参すること。						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	実施内容説明			実験実習の準備ができる。	
		2週	通信実験			1)FM変調の変調・復調について説明できる。	
		3週	通信実験			2)マイクロ波の測定について説明できる。	
		4週	通信実験			3)AD/DA変換について説明できる。	
		5週	計算機ソフトウェア実験			1)線図形の描画 プログラミングを用いた線図形の描画方法について説明できる。	
		6週	計算機ソフトウェア実験			2)画像処理1 RGB分解、明暗処理について説明できる。計算機における画像データの入出力方法について説明できる。	
		7週	計算機ソフトウェア実験			3)画像処理2 カラー画像の変換手法(グレースケール・モノクロ・反転)について説明できる。 基礎的な画像処理について説明できる。	
		8週	制御実験			1)ブルグラマブル・ロジック・コントローラ(PLC)とエディタの使用方法について説明できる。	
	2ndQ	9週	制御実験			2)押しボタンスイッチやセンサなどシーケンス制御用機器について説明できる。	
		10週	制御実験			3)ワーク搬送システムに必要なシーケンス制御用機器について説明できる。	
		11週	制御実験			4)ワーク搬送システムに必要な配線ができる。	
		12週	制御実験			5)ワーク搬送システムに必要な配線図と端子割付表を作成できる。	
		13週	制御実験			6)ワーク搬送システムに必要なラダー図を作ることができる。	
		14週	制御実験			7)ワーク搬送システムに必要なラダー図を作ることができる。	
		15週	制御実験			8)ワーク搬送システムの動作確認の方法を説明できる。	
		16週	まとめ			実験全体の解説を通じて重要な箇所を理解できる	
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	50	50
専門的能力	0	0	0	0	0	50	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0