

宇部工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	電気工学実験実習ⅢB	
科目基礎情報						
科目番号	24023		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: 1		
開設学科	電気工学科		対象学年	4		
開設期	3rd-Q		週時間数	4		
教科書/教材						
担当教員	岡本 昌幸, 吉田 雅史					
到達目標						
①これまで学んだ知識・技術を適用して、実験実習の目的・原理が理解できる。 ②実験実習の手法を習得して実施し、結果を得ることができる。 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ついて論理的に説明ができる。						
ループリック						
	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	未到達レベルの目安		
評価項目1	実験実習の目的・原理を理解し、説明できる。	実験実習の目的・原理について、一部理解できていないところもあるが、概略は説明できる。	実験実習の目的・原理について最低限の項目を理解し、説明できる。	実験実習の目的・原理を説明できない。		
評価項目2	実験実習の手法を習得し、自らの力で実施して結果を得ることができる。	教員の僅かな助言により実験実習の手法を習得し、実施して結果を得ることができる。	教員の部分的な助言により実験実習の手法を習得し、実施して結果を得ることができる。	教員の助言を受けても実験実習の手法を習得できず、実施して結果を得ることができない。		
評価項目3	実験実習の結果を整理・図表化してまとめ、レポートが作成できる。	実験実習の結果について、最低限の整理・図表化ができており、体裁の整った実験レポートを作成することができる。	実験実習の結果について、整理・図表化が不十分であるが、最低限の項目を実験レポートにまとめることができる。	実験実習の結果を整理・図表化してレポートにまとめることができない。		
	実験結果の妥当性や考察等を行い論理的に説明できる	実験結果の妥当性や考察等について、教員の僅かな助言により論理的に説明できる。	実験結果の妥当性や考察等について、教員の一部分的な助言により論理的に説明できる。	教員の助言を受けても実験結果の妥当性や考察等を行うことができず論理的に説明できない。		
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	電気工学実験実習ⅢBでは、電子回路実験、電気機器実験及び高電圧分野の3分野の実験実習を行う。					
授業の進め方・方法	電子回路、電気機器、高電圧・照明の3分野について、実験を通して理解を深める。					
注意点	電気機器実験は危険を伴うことがあるので、十分注意してください。ピアス等アクセサリは外し、ベルトやフードの紐などのない服装で参加してください。また、踵のある靴を履いてきてください。					
授業の属性・履修上の区分						
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業						
授業計画						
	週	授業内容	週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	オペアンプを用いた各種演算回路	加算回路、減算回路、積分回路、対数変換回路が理解でき、入出力特性計測ができる。		
		2週	オペアンプを用いたアクティブフィルタ	ローパスフィルタ、ハイパスフィルタ、ノッチフィルタが理解でき、その特性計測ができる。		
		3週	直流発電機の負荷試験	直流発電機において、分巻、複巻の和動・差動の負荷特性を理解し、各発電機の負荷特性の測定・比較検討を行うことができる。		
		4週	三相同期電動機の始動と特性試験	三相同期電動機のトルク特性を理解し、電気動力計を用いた三相誘導電動機の負荷特性を測定・検討できる。		
		5週	太陽光発電システムの基本特性	太陽電池の電圧-電流特性及び発電特性の測定及び太陽光発電システムが電力系統と連系するための系統連係インバータの基本機能・動作・保護システムの基本特性の測定を行い、実験結果に対して比較検討できる。		
		6週	衝撃電圧試験	雷電圧を模擬した衝撃電圧発生装置（インパルスジェネレーター）の原理、構造を理解し、50%フラッシュオーバーの測定を行い、測定結果に対して変動要因などの側面から検討できる。		
		7週				
		8週				
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	
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	電気・電子系分野【実験・実習能力】	電気・電子系【実験実習】	電圧・電流・電力などの電気諸量の測定が実践できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6
				オシロスコープを用いて実際の波形観測が実施できる。	4	後1,後2,後6
				増幅回路等(トランジスタ、オペアンプ)の動作に関する実験結果を考察できる。	4	後1,後2

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	実験レポート	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	100	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0