

宇部工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電気工学実験実習Ⅲ C	
科目基礎情報							
科目番号		24024		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		4th-Q		週時間数		4	
教科書/教材		実験テキスト					
担当教員		吉田 雅史,新 任					
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		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。		
評価項目4		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ⅢCでは、電気機器、高電圧の2分野の実験実習を行う。					
授業の進め方・方法		電気機器、高電圧の2分野について、実験を通して理解を深める。関連科目は、電子回路Ⅰ, 電気機器Ⅰ・Ⅱ, 高電圧工学である。座学の内容をしっかりと復習して臨んでほしい。					
注意点		電気機器実験や高電圧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。 レポートを提出期限内に提出できない場合は減点します。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	4thQ	9週	オリエンテーションと安全指導		オリエンテーションと安全指導を行う		
		10週	三相変圧器の接続		Δ-Δ、Y-Y、Δ-Yの各結線における各部の電圧および電流を測定し、各結線法を習得する。		
		11週	埋込磁石同期発電機の特性		埋込磁石同期発電機の特性を理解し、インバータ駆動の同期発電機に直結したIPMSGの負荷特性および負荷をPCSに置き換え逆潮流を行った時のPCS効率を測定し性能評価を習得する。		
		12週	サイリスタによる電力制御実験		サイリスタ交流位相制御の動作を理解し、実験により制御角と電圧の関係を習得する。		
		13週	照明工学実験		球形光束計及び長尺光度計にの構造を理解し、各種電球の光束及び光度測定を通じて、各種光源の光学的特性を比較検討できる。		
		14週	コロナ放電と気中火花放電特性試験		大気中のコロナ放電現象の観測及び電極形状や電圧の種類の違いによる火花放電電圧の測定を行い、結果に対して比較・検討できる。		
		15週	固体絶縁体の絶縁破壊特性試験		交流、直流高電圧による固体絶縁物の絶縁特性を試験する。試験結果から絶縁物の絶縁破壊における絶縁物の厚み、媒質効果について検討できる。		
		16週	まとめと振り返り		まとめと振り返りを行う		
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10,後11,後12,後13,後14,後15
				電気・電子系の実験を安全に行うための基本知識を習得する。		4	後9

評価割合			
	レポート	態度	合計
総合評価割合	80	20	100
目的・原理が理解できる	15	0	15
実験手法が理解できる	15	0	15
実験結果の整理や図表化が出来る	25	0	25
実験結果に対する考察が出来る。	25	0	25
協力して実験が出来る	0	20	20