

松江工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	電気情報工学実験 1	
科目基礎情報							
科目番号	0024			科目区分	専門 / 必履修		
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	3		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	「電気情報工学実験 1・2 電気情報創造演習 5・6」 松江工業高等専門学校						
担当教員	渡邊 修治,衣笠 保智,片山 優,林田 守広						
到達目標							
(1) 計測器が自在に扱える (2) データの収集と整理ができる (3) データの解析と評価ができる (4) 期限内に決められた様式の報告書を提出できる							
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		未到達レベルの目安	
評価項目1		計測器が自在に正しく扱える		計測器が自在に扱える		計測器が自在に扱えない	
評価項目2		データの収集と整理が正しくできる		データの収集と整理ができる		データの収集と整理ができない	
評価項目3		データの解析と評価が正しくできる		データの解析と評価ができる		データの解析と評価ができない	
評価項目4		期限内に決められた様式の報告書を提出できる		決められた様式の報告書を提出できる		決められた様式の報告書を提出できない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 E2 電気情報工学科教育目標 E2							
教育方法等							
概要		電気工学に関する項目について実験実習を行い、理論と現象の双方から客観的に現象を評価する力を身につける。具体的には以下の実験を行う。 交流計測機器 (担当: 林田) アナログ回路・ディジタル回路 1 (担当: 渡邊)					
授業の進め方・方法		到達目標 (1) ~ (4) の達成度について、以下の割合で評価する。 ・ 実験レポート: 70% (各実験レポートの評点の平均 (100点満点) × 0.7点を評価点とする) ・ 実技試験: 15% (実験に関する基礎的事項について15点満点で評価する) ・ 実験ノート: 15% (実験時のデータ収集状況を確認して15点満点で評価する) ・ 実験目的、原理、データのまとめ (グラフ作成) 等、最低限の処理を行っていないレポートは提出遅れとする。 ・ 上記に該当しないレポートは再レポート提出を認め、受領した再レポートの評点をレポートの評点とする。 ・ レポートの提出遅れは、1点/day を各レポートの評点から減点する。 ・ 評価点の合計が50点以上を合格とする。					
注意点		・ 実験データは必ず実験ノートに記録すること。 ・ 欠課時の実験は各実験担当と相談すること。公認欠席時は事前に相談すること。 ・ 電気情報創造演習 5 と同時履修のこと。					
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		
前期	1stQ	1週	実験説明会, 実験準備 実験についての諸注意, 各実験の概要説明		レポートの書き方を理解する。		
		2週	実験によるデータの収集と整理 アナログ回路・ディジタル回路 1, 交流計測機器		レポートの書き方を理解する。		
		3週	実験によるデータの収集と整理 アナログ回路・ディジタル回路 1, 交流計測機器		交流計器の動作を理解する。 トランジスタとオペアンプの動作を理解する。		
		4週	実験によるデータの収集と整理 アナログ回路・ディジタル回路 1, 交流計測機器		交流計器の動作を理解する。 トランジスタとオペアンプの動作を理解する。		
		5週	実験によるデータの収集と整理 アナログ回路・ディジタル回路 1, 交流計測機器		交流計器の動作を理解する。 論理回路の動作を理解する。		
		6週	実験によるデータの収集と整理 アナログ回路・ディジタル回路 1, 交流計測機器		交流計器の動作を理解する。 論理回路の動作を理解する。		
		7週	実験によるデータの収集と整理 アナログ回路・ディジタル回路 1, 交流計測機器		交流計器の動作を理解する。 トランジスタとオペアンプの動作を理解する。		
		8週	実験によるデータの収集と整理 アナログ回路・ディジタル回路 1, 交流計測機器		交流計器の動作を理解する。 トランジスタとオペアンプの動作を理解する。		
	2ndQ	9週	実験によるデータの収集と整理 アナログ回路・ディジタル回路 1, 交流計測機器		交流計器の動作を理解する。 論理回路の動作を理解する。		
		10週	実験によるデータの収集と整理 アナログ回路・ディジタル回路 1, 交流計測機器		交流計器の動作を理解する。 論理回路の動作を理解する。。		
		11週	実験によるデータの収集と整理 アナログ回路・ディジタル回路 1, 交流計測機器		交流計器の動作を理解する。 トランジスタとオペアンプの動作を理解する。		
		12週	実験によるデータの収集と整理 アナログ回路・ディジタル回路 1, 交流計測機器		交流計器の動作を理解する。 トランジスタとオペアンプの動作を理解する。		
		13週	実験によるデータの収集と整理 アナログ回路・ディジタル回路 1, 交流計測機器		交流計器の動作を理解する。 論理回路の動作を理解する。		

		14週	実験によるデータの収集と整理 アナログ回路・デジタル回路 1, 交流計測機器	交流計器の動作を理解する。 論理回路の動作を理解する。
		15週	期末チェックテスト・レポート指導 実技試験（15点）とレポート指導を実施する。	電気回路と電子回路の理解について計測技術をはかる 試験をおこなう。
		16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。	2	
				抵抗・インピーダンスの測定が実践できる。	2	
				オシロスコープを用いて実際の波形観測が実施できる。	2	
				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。	2	
				キルヒホッフの法則を適用し、実験結果を考察できる。	2	
				分流・分圧の関係を適用し、実験結果を考察できる。	2	
				ブリッジ回路の平衡条件を適用し、実験結果を考察できる。	2	
				重ねの理を適用し、実験結果を考察できる。	2	
				インピーダンスの周波数特性を考慮し、実験結果を考察できる。	2	
				共振について、実験結果を考察できる。	2	
				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。	2	
				論理回路の動作について実験結果を考察できる。	2	
				ダイオードの電気的特性の測定法を習得し、その実験結果を考察できる。	2	
				トランジスタの電気的特性の測定法を習得し、その実験結果を考察できる。	2	
				デジタルICの使用方法を習得する。	2	

評価割合

	実験レポート	実技試験	実験ノート	合計
総合評価割合	70	15	15	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	70	15	15	100
分野横断的能力	0	0	0	0