

松江工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	情報工学基礎実験1
科目基礎情報					
科目番号	0011		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	情報工学科		対象学年	2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	情報工学基礎実験（松江工業高等専門学校・編）				
担当教員	稲葉 洋,杉山 耕一朗,渡邊 千夏				
到達目標					
(1)実験ノートに実験データおよび実験環境を正しく記録できる (2)実験データを整理し、基本的な書き方に倣ってレポートにまとめることができる (3)基本的な直流計器を正しく取り扱うことができる。予習内容が正しいことを、実験での計測により確認できる（テーマ: 直流回路1） (4)PCのOSやアプリケーションを適切にインストールできる（テーマ: コンピュータ・リテラシ） (5)トライアンドエラーにより、ロボットを最終的な目標に近づけることができる（テーマ: ロボット制御入門） (6)学科教員の専門分野等を知り、情報工学科で今後どのようなことに取り組めるか、また情報分野の未来や可能性を理解する（テーマ: アラカルト）					
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	実験ノートに実験データおよび実験環境を正しく記録できる		実験ノートに実験データおよび実験環境を記録できる		実験ノートに実験データおよび実験環境を記録できない
評価項目2	実験データを整理し、基本的な書き方に倣ってレポートに正しくまとめることができる		実験データを整理し、基本的な書き方に倣ってレポートにまとめることができる		実験データを整理し、基本的な書き方に倣ってレポートにまとめることができない
評価項目3	基本的な直流計器を正しく取り扱うことができる		基本的な直流計器を取り扱うことができる		基本的な直流計器を取り扱うことができない
評価項目4	PCのOSやアプリケーションを適切にインストールできる		PCのOSやアプリケーションをインストールできる		PCのOSやアプリケーションをインストールできない
評価項目5	トライアンドエラーにより、ロボットを最終的な目標に適切に近づけることができる		トライアンドエラーにより、ロボットを最終的な目標に近づけることができる		トライアンドエラーにより、ロボットを最終的な目標に近づけることができない
評価項目6	各教員の専門分野等を知り、情報工学科で今後どのようなことに取り組めるか、また情報分野の未来や可能性を正しく理解する		各教員の専門分野等を知り、情報工学科で今後どのようなことに取り組めるか、また情報分野の未来や可能性を理解できる		各教員の専門分野等を知り、情報工学科で今後どのようなことに取り組めるか、また情報分野の未来や可能性を理解できない
学科の到達目標項目との関係					
情報工学科教育目標 J2					
教育方法等					
概要	電気・情報関連の基礎で学ぶ理論、法則、現象などを、実際に計測器などを使って確かめることによって、電気・情報関係の興味を喚起し、体験的な学習によって、机上での教科書による座学の知識を深める。情報工学基礎実験1では、(A)直流回路1、(B)コンピュータ・リテラシー、(C)ロボット制御入門に関する基礎実験を行なう。1クラスを3班に分けて3テーマ並列に実験を行ない、3週毎に実験テーマをローテーションする。 また、専門分野の教育が始まる2年生のタイミングで学科教員の専門分野等を知り、情報工学科で今後どのようなことに取り組めるか・情報分野の未来や可能性を理解する（アラカルト）。これにより、今後の高専生活の動機づけとする。				
授業の進め方・方法	到達目標（1）～（6）の達成度について、以下の割合で評価し、50点以上（100点満点、各評価を合計後小数点以下切り上げ）を合格とする。 ・実験レポート：70%（全テーマの平均点×0.7の70点満点で評価する） ・チェックテスト：15%（実験に関する基礎的事項について、全テーマの平均点×0.15の15点満点で評価する） ・実験態度・学習態度：15%（普段の実験やアラカルトへの取り組みを評価する） ■留意事項1: 特別な理由無く未提出のレポートが1つでもある場合、無条件で不合格とする ■留意事項2: レポートの提出期限は、各テーマが終わってから2週間後（アラカルトの翌週）の授業日SHR時とする ■留意事項3: レポートの提出遅れは、締め切り遅れから1週につきマイナス10点、そのテーマのレポート評価（100点満点）から引く 締切に間に合わなかった時点でマイナス10点である。また、書けないまま放置すると、この科目はほぼ不合格となる。 計画立ててレポートを書き、不明な点はすぐに担当教員に相談すること。				
注意点	予習：実験当日までに実験内容の予習を行ない、実験ノートにデータをまとめられるように準備する。予習を前提として、実験方法の説明や実験を実施する（予習していない場合、予習を済ませないと実験できない）。 授業中：実験中は私語を慎み、指導教員が話す事項を実験ノートに記録する 復習：実験レポートは他の予定を考え、期限までに計画的に作成する				
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	実験ガイダンス 実験レポートの書き方、実験ノートについて説明し、実験およびレポート作成の準備として、関数電卓の使用法と有効数字の考え方について学ぶ	評価項目1・2	
		2週	(A) 直流回路(1) クラスを3班に分けて、ABCのテーマを同時進行で行ない、ローテーションする	評価項目1・2・3	
		3週	(A) 直流回路(2) クラスを3班に分けて、ABCのテーマを同時進行で行ない、ローテーションする	評価項目1・2・3	
		4週	(A) 直流回路(3) クラスを3班に分けて、ABCのテーマを同時進行で行ない、ローテーションする	評価項目1・2・3	

		5週	アラカルト1：学科教員の専門分野等に関する講演	評価項目6
		6週	(B) コンピュータ・リテラシ(1) クラスを3班に分けて、ABCのテーマを同時進行で行ない、ローテーションする	評価項目1・2・4
		7週	(B) コンピュータ・リテラシ(2) クラスを3班に分けて、ABCのテーマを同時進行で行ない、ローテーションする	評価項目1・2・4
		8週	(B) コンピュータ・リテラシ(3) クラスを3班に分けて、ABCのテーマを同時進行で行ない、ローテーションする	評価項目1・2・4
	2ndQ	9週	アラカルト2：学科教員の専門分野等に関する講演	評価項目6
		10週	(C) ロボット制御入門(1) クラスを3班に分けて、ABCのテーマを同時進行で行ない、ローテーションする	評価項目1・2・5
		11週	(C) ロボット制御入門(2) クラスを3班に分けて、ABCのテーマを同時進行で行ない、ローテーションする	評価項目1・2・5
		12週	(C) ロボット制御入門(3) クラスを3班に分けて、ABCのテーマを同時進行で行ない、ローテーションする	評価項目1・2・5
		13週	アラカルト3：学科教員の専門分野等に関する講演	評価項目6
		14週	チェックテスト (A)～(C)の理解度を問う試験を行なう	
		15週	チェックテスト返却、まとめ チェックテストを返却し、実験の総まとめを行なう	
		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
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	3	
				実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	3	
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	3	
				実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	3	
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	3	
				実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	3	
				実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	3	
				実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	3	
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	3	
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	3	
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	システムプログラム	コンピュータシステムにおけるオペレーティングシステムの位置づけを説明できる。	2	
				電圧・電流・電力などの電気諸量の測定が実践できる。	3	
				抵抗・インピーダンスの測定が実践できる。	3	
				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。	3	
				与えられた問題に対してそれを解決するためのソースプログラムを、標準的な開発ツールや開発環境を利用して記述できる。	3	
				ソフトウェア生成に利用される標準的なツールや環境を使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。	3	
				ソフトウェア開発の現場において標準的とされるツールを使い、生成したロードモジュールの動作を確認できる。	3	

評価割合

	試験	チェックテスト	実験態度・学習態度	合計
総合評価割合	70	15	15	100
専門的能力	70	15	15	100