

富山高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	電子情報工学実験ⅠB	
科目基礎情報							
科目番号	0004			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電子情報工学科			対象学年	1		
開設期	後期			週時間数	4		
教科書/教材							
担当教員	新開 純子,山口 晃史,秋口 俊輔,的場 隆一,由井 四海						
到達目標							
1. 電子情報工学科において今後必要とされる知識・技術の基礎的な項目を身につける。 2. ワープロソフト, 表計算ソフト, プログラミングに関する基礎的知識を身につける。							
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	
基礎知識全般				電子情報工学科において今後必要とされる知識・技術の基礎的な項目が十分身についた。		電子情報工学科において今後必要とされる知識・技術の基礎的な項目が身についた。	
ソフトウェア系				ワープロソフト, 表計算ソフト, プログラミングに関する基礎的知識が十分身についた。		ワープロソフト, 表計算ソフト, プログラミングに関する基礎的知識が身についた。	
学科の到達目標項目との関係							
ディプロマポリシー DP2 ディプロマポリシー DP4 MCCコア科目 MCCコア科目							
教育方法等							
概要	電子情報工学科において今後必要とされる知識・技術の基礎的な項目について, 実際に手を動かしながら習得することを目指す。電気電子, 工作, プログラミングなどの基本的事項について機材を用いて適宜実験を行う。						
授業の進め方・方法	前半は電子系、後半はプログラミング系の実験である。						
注意点	レポートは全テーマについて、定められた期限内に必ず提出しなければならない。 「締め切り」とは「取り扱いを打ち切ること。また、その時日。あらかじめ決められた終了の期日。期限。」という意味である。 締め切りを過ぎたレポートや課題は受理せず, 採点を行わないので締め切りを厳守すること。 到達目標の達成度評価方法 (レポートの内容、質問に対する回答) レポート評価 (レポートの書き方、実験結果の整理と検討、提出期限) 到達目標の達成度を確認するために、提出されたレポートに対して質問をする						
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		
後期	3rdQ	1週	ロボット工作		ギヤボックスなどを作りマイコン制御を行う車両を製作できる		
		2週	ロボット工作		制作した車両を制御するためのマイコン基板の実装と簡単なプログラミングができる		
		3週	工場実習 (図面・工作)		ボール盤と旋盤を使うことができる		
		4週	工場実習 (図面・工作)		ロボット車両とマイコン基板を固定する金具の製作できる		
		5週	マイコン入門 1		LEDの点灯実験やスイッチによるLOW、HIGHの電圧取得などを通して、マイコンの基本的な操作を行うことができる。		
		6週	マイコン入門 2		LEDの点滅操作やアナログ電圧の取得・表示実験などを通して、マイコンの実用的な操作を行うことができる。		
		7週	プログラミング導入 1		Swift Playgroundsを用いたプログラミング (コマンド、関数) について理解できる。 Swift Playgroundsを用いたプログラミング (forループ、条件分岐) について理解できる。		
		8週	プログラミング導入 2		Swift Playgroundsを用いたプログラミング (論理演算子、whileループ) について理解できる。		
	4thQ	9週	プログラミング環境設定 1		ソフトウェア生成に利用される標準的なツールや環境の準備をすることができる。		
		10週	プログラミング環境設定 2		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用意し、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。 WSL2, エディタ, C言語プログラミング環境などの環境を構築できる。		
		11週	プログラミング入門 1		Blocklyの迷路を解くことによりプログラムの動きを理解し説明できる。 Blocklyで使われる「繰り返し」, 「条件分岐」を理解する。		
		12週	プログラミング入門 2		フローチャートを作成することができるようになる。 Blocklyで作成したプログラムのフローチャートを作成し説明できる。		
		13週	プログラミング入門 3		C言語で簡単なプログラムを作成し, 実行できる。		
		14週	レポート作成		これまでの実験・演習に関するレポートの作成を行う。		
		15週	レポート作成		これまでの実験・演習に関するレポートの作成を行う。		

		16週	期末試験	実施せず			
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	分野別の専門工学	情報系分野	プログラミング	代入や演算子の概念を理解し、式を記述できる。	4	後10,後13,後14	
				プロシージャ(または、関数、サブルーチンなど)の概念を理解し、これらを含むプログラムを記述できる。	4	後10,後13,後14	
				変数の概念を説明できる。	4	後10,後13,後14	
				データ型の概念を説明できる。	4	後10,後13,後14	
				制御構造の概念を理解し、条件分岐を記述できる。	4	後10,後13,後14	
				制御構造の概念を理解し、反復処理を記述できる。	4	後10,後13,後14	
			計算機工学	整数・小数をコンピュータのメモリ上でデジタル表現する方法を説明できる。	4		
				基数が異なる数の間で相互に変換できる。	4		
				整数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	4		
				小数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	4		
			その他の学習内容	データモデル、データベース設計法に関する基本的な概念を説明できる。	4		
				データベース言語を用いて基本的なデータ問い合わせを記述できる。	4		
		メディア情報の主要な表現形式や処理技法について説明できる。		4			
		デジタル信号とアナログ信号の特性について説明できる。		4			
		情報を離散化する際に必要な技術ならびに生じる現象について説明できる。		4			
	分野別の工学実験・実習能力	情報系分野【実験・実習能力】	情報系【実験・実習】	標準的な開発ツールを用いてプログラミングするための開発環境構築ができる。	4	後6,後7,後8	
				要求仕様にあったソフトウェア(アプリケーション)を構築するために必要なツールや開発環境を構築することができる。	4	後6,後7,後8	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。	1	後15,後16	
				他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。	1	後15,後16	
				他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。	1	後15,後16	
				日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。	1	後9,後15,後16	
				円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。	1	後9,後15,後16	
				円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディランゲージなど)。	1	後9,後15,後16	
				他者の意見を聞き合意形成することができる。	1	後9,後12	
				合意形成のために会話を成立させることができる。	1	後9,後12	
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	1	後9,後12	
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	1	後15,後16	
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	1	後15,後16	
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	1	後15,後16	
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	1	後15,後16	
				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	1	後15,後16	
				目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	1	後9,後12	
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	1	後9,後12	
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	1	後9,後12	
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	1	後9,後12	
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	1	後9,後12	
評価割合							
	試験	レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	100	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	100	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0