

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	電子基礎実習B
科目基礎情報					
科目番号	130108		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1.5	
開設学科	電子制御工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	1.5	
教科書/教材	新居浜高専PICマイコン学習キットVer.3完全ガイド (技術評論社) 新居浜高専PICマイコン学習キットVer.3 (ACアダプタ付)				
担当教員	松友 真哉, 松木 剛志, 眞鍋 知久				
到達目標					
1. ハンダ付けの仕方について体得すること。 2. 電子部品についての知識を身につけること。 3. 電子工作の手順を体得すること。 4. マイコンのプログラミング方法を体得すること。					
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	ハンダ付けの原理を理解してハンダ付けができる。	ハンダ付けができる。	ハンダ付けができない。		
評価項目2	電子部品について電子回路の製作に必要な知識が身についている。	電子部品について知識が身についている。	電子部品について知識が身についていない。		
評価項目3	電子工作の手順を理解して作業ができる。	電子工作の作業ができる。	電子工作の作業ができない。		
評価項目4	プログラムを理解した上でマイコンに書き込み実行できる。	プログラムをマイコンに書き込み実行できる。	プログラムをマイコンに書き込むことができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	電気回路・電子回路を自分の手で組立てて、それがうまく動作した時の喜びと、電気の働きの不思議さを体験することを通して、電子工学に興味を持たせ、専門科目、自然科学系科目への学習意欲を高めさせる。エレクトロニクス技術に対する関心と興味および電子工作の基本的技術を身につけることを目標とする。				
授業の進め方・方法	電子基礎実習Aと週交代で実施するので、忘れ物の無いようにすること。				
注意点	電子基礎実習Aと週交代で実施するので、忘れ物の無いようにすること電子工学に興味を抱くキッカケをつかんでもらうことが目的なので、製作を通して、おもしろさを発見して欲しい。どうしてこんな動作ができるのか、という不思議に目を向けて欲しい。				
本科目の区分					
Webシラバスと本校履修要覧の科目区分では表記が異なるので注意すること。 本科目は履修要覧(p.9)に記載する「①必修科目」である。					
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	
前期	1stQ	1週	オリエンテーションとはんだ付けの練習	1,2,3	
		2週	ちかちかダイオード	1,2,3	
		3週	2進数の数え方	1,2,3	
		4週	電子ピアノ・タッチアラーム・電子すず虫	1,2,3	
		5週	イリュージョンライト・キャンドルライト	1,2,3	
		6週	ミニテルミン・目覚まし鳥・音スイッチ	1,2,3	
		7週	A/D 変換・RC サーボ・タイマー・時計	1,2,3	
		8週			
	2ndQ	9週			
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			
		15週			
		16週			
後期	3rdQ	1週	マイコンのプログラミング実習 (1)	4	
		2週	マイコンのプログラミング実習 (2)	4	
		3週	マイコンのプログラミング実習 (3)	4	
		4週	マイコンのプログラミング実習 (4)	4	
		5週	マイコンのプログラミング実習 (5)	4	
		6週	マイコンのプログラミング実習 (6)	4	
		7週	マイコンのプログラミング実習 (7)	4	
	4thQ	8週			
		9週			
		10週			

	11週	
	12週	
	13週	
	14週	
	15週	
	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	情報リテラシー	情報リテラシー	アナログ情報とデジタル情報の違いと、コンピュータ内におけるデータ(数値、文字等)の表現方法について説明できる。	3	前2,前7,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7
				基礎的なプログラムを作成できる。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7
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・電子系分野(実験・実習能力)	実験装置・器具・情報機器等を安全に正しく利用できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7
				マイコンやPCを用いた制御回路の使用法を習得する。	2	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7

評価割合

	実習	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	50	50
専門的能力	50	50
分野横断的能力	0	0