

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	電気情報実習A
科目基礎情報					
科目番号	121108		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: 2	
開設学科	電気情報工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	作る・できる/基礎入門 電子工作の素 後閑 哲也 (著)				
担当教員	横山 隆志				
到達目標					
1.電子工作に必要な道具の名前と使用法を習得する。 2.簡単な電気回路の接続ができるようになる。 3.IC,トランジスタ、抵抗、コンデンサなどの名前とピン接続が理解できる。 4.プログラミング言語を使ってロボットを動かす簡単なプログラムができるようになる。					
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	電子工作に必要な道具を正しく選択して工作を行える	電子工作に必要な道具の使用方法がわかる	電子工作に必要な道具の利用方法がわからない		
評価項目.2	簡単な電気回路の接続が過不足無く正しく行える	自由基板やブレッドボードに動作する回路が組める	与えられた基板に部品の取り付けが行えない		
評価項目.3	IC,トランジスタ、抵抗、コンデンサなどの接続が理解できる	IC,トランジスタ、抵抗、コンデンサなどの各ピンの役割がわかる	IC,トランジスタ、抵抗、コンデンサなどの各ピンの役割がわからない		
評価項目.4	プログラミング言語を使ってロボットを動かす簡単なプログラムができる	プログラム例を参考に応用プログラムが製作できる	プログラミング環境を使うことが出来ない		
学科の到達目標項目との関係					
専門知識 (B) 問題解決能力 (C) コミュニケーション能力 (E)					
教育方法等					
概要	種々の電子装置の製作を通して、装置や回路の加工・組立技術を修得する。センサーなどの電子素子・部品の機能に関する知識を修得する。プログラミングに必要な基礎知識を修得する。この授業では、学生をA,Bの2グループに分け、「電気情報基礎演習」とタイアップして行う。すなわち、グループAがこの科目を2時間受講している間、Bグループは「電気情報基礎演習」を受講し、翌週交代し、2週間で1サイクルとする授業形態を基本とする。				
授業の進め方・方法	基本的に座学による理解と実習による確認をセットで行なっていく				
注意点	電気情報実習Aはクラスを2つに分け電気情報基礎演習と交互に行なっていく。集合場所を間違えないように注意すること				
本科目の区分					
必修科目					
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	道具の使い方1 (Aグループ)	1	
		2週	道具の使い方1 (Bグループ)	1	
		3週	道具の使い方2 (Aグループ)	1	
		4週	道具の使い方2 (Aグループ)	1	
		5週	ラジオの製作1 (Aグループ)	1,2,3	
		6週	ラジオの製作1 (Bグループ)	1,2,3	
		7週	ラジオの製作2 (Aグループ)	1,2,3	
		8週	ラジオの製作2 (Bグループ)	1,2,3	
	2ndQ	9週	ラジオの製作3 (Aグループ)	1,2,3	
		10週	ラジオの製作3 (Bグループ)	1,2,3	
		11週	モータの製作1 (Aグループ)	1,2,3	
		12週	モータの製作1 (Bグループ)	1,2,3	
		13週	モーターの製作2 (Aグループ)	1,2,3	
		14週	モーターの製作2 (Bグループ)	1,2,3	
		15週	期末試験 (A,Bグループ)		
		16週	夏休み工作発表会 (A,Bグループ)		
後期	3rdQ	1週	カウンターの製作 1 (Aグループ)	1,2,3	
		2週	カウンターの製作 1 (Bグループ)	1,2,3	
		3週	カウンターの製作 2 (Aグループ)	1,2,3	
		4週	カウンターの製作 2 (Bグループ)	1,2,3	
		5週	カウンターの製作 3 (Aグループ)	1,2,3	
		6週	カウンターの製作 3 (Bグループ)	1,2,3	
		7週	ロボットプログラミング実習 1 (Aグループ)	4	
		8週	ロボットプログラミング実習 1 (Bグループ)	4	

4thQ	9週	ロボットプログラミング実習2 (Aグループ)	4
	10週	ロボットプログラミング実習2 (Bグループ)	4
	11週	ロボットプログラミング実習3 (Aグループ)	4
	12週	ロボットプログラミング実習3 (Bグループ)	4
	13週	ロボットプログラミング実習4 (Aグループ)	4
	14週	ロボットプログラミング実習4 (Bグループ)	4
	15週	期末試験 (A,Bグループ)	
	16週	競技と発表会 (A,Bグループ)	4

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)	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		
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。	1	
			抵抗・インピーダンスの測定が実践できる。	1		
			オシロスコープを用いて実際の波形観測が実施できる。	1		
		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			
情報系分野【実験・実習能力】	情報系【実験・実習】	要求仕様に従って標準的な手法によりプログラムを設計し、適切な実行結果を得ることができる。	4			
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。	3		
			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)。	3		
			課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3		

評価割合

	試験・受講態度	課題提出物	相互評価	態度	報告書	その他	合計
総合評価割合	30	40	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	30	40	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0