

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	電子制御実験 1	
科目基礎情報							
科目番号	130414			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験			単位の種別と単位数	履修単位: 3		
開設学科	電子制御工学科			対象学年	4		
開設期	通年			週時間数	3		
教科書/教材	新居浜高専・電子制御工学科編集						
担当教員	福田 京也,白井 みゆき,栗原 義武,城戸 隆,占部 弘治,松友 真哉,眞鍋 知久,松木 剛志,永井 駿也						
到達目標							
1. 目的、原理および方法を理解し、安全に配慮し、自ら考えながら実験を遂行できること。 2. 実験対象の特性の把握に必要なデータが取れること。 3. 実験データを表やグラフに整理して、実験結果を考察し、わかりやすいレポートにまとめられること。 4. 実験内容、原理、実験結果などについて他の人にわかりやすく説明できること。							
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	目的、原理および方法を理解し、安全に配慮し、自ら考えながら実験を遂行ができた。		目的、原理および方法を理解し、安全に配慮し、実験を遂行ができた。		実験を遂行できなかった。		
評価項目2	実験対象の特性の把握に必要な十分なデータが取れた。		実験対象の特性の把握に必要なデータが取れた。		実験対象の特性の把握に必要なデータが取れなかった。		
評価項目3	実験データを表やグラフに整理して実験結果を考察し、わかりやすいレポートにまとめられた。		実験データを表やグラフに整理して実験結果を考察し、レポートにまとめられた。		実験データの表やグラフの整理や実験結果の考察ができなかった。		
評価項目4	実験内容、原理、実験結果などについて他の人にわかりやすく説明できた。		実験内容、原理、実験結果などについて他の人に説明できた。		実験内容、原理、実験結果などについて他の人に説明できなかった。		
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	電気回路、電子回路、制御工学及び電気機器などで学んだ知識を活用して、各実験題目の目的、原理および方法を理解し、自ら考えながら実験を行う能力を養う。また、実験データを表やグラフに整理して、実験結果を考察する方法も身につける。さらに、実験内容に関して、各自の理解している内容を他の人にわかりやすく説明する能力を養うというねらいを持つ。						
授業の進め方・方法	実験実習科目 実験班ごとにテーマを与え、それをローテーションする。						
注意点	全ての実験について、報告書をすべて提出すること。 【事前学習】 実験テキストをよく読んで十分に予習し、何を実験するのかを理解した上で実験に参加すること。 【自己学習】 実験毎に報告書を所定の期日までに作成し、提出すること。 【関連科目】 電気回路、電子回路、電子計算機、デジタル回路、情報処理、メカトロニクス等、学科で扱うおよそ全ての科目と関連する。電気電子実験2から進展し、電子制御実験2に続く。						
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							
☐ 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	実験の説明				
		2週	直流分巻電動機の実験		1,2		
		3週	実験の解説		3,4		
		4週	最小二乗法によるデータ解析		1,2		
		5週	実験の解説		3,4		
		6週	シーケンス制御		1,2		
		7週	実験の解説		3,4		
		8週	電気回路における諸定理の検証		1,2		
	2ndQ	9週	実験の解説		3,4		
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		16週					
後期	3rdQ	1週	ひずみ波の周波数分析		1,2		
		2週	実験の解説		3,4		
		3週	電気系の過渡現象		1,2		
		4週	実験の解説		3,4		

		5週	分布定数回路	1,2
		6週	実験の解説	3,4
		7週	多関節ロボットの制御	1,2
		8週	実験の解説	3,4
	4thQ	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
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】	抵抗・インピーダンスの測定が実践できる。	4	前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。	4	後1,後5
				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。	4	前1,前4,後7

評価割合

	報告書	解説評価	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	70	30	100
分野横断的能力	0	0	0