

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	工学実験Ⅲ
科目基礎情報					
科目番号	0110		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: 1	
開設学科	電子制御工学科		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	電子制御工学実験書 (第4, 5学年)				
担当教員	鎌田 清孝, 谷口 康太郎, 宮田 千加良, 室屋 光宏, 福添 孝明, 新田 敦司, 吉満 真一, 小原 裕也, 瀬戸山 康之				
目的・到達目標					
電子制御工学に関する各種の実験を行い, 基礎知識をより深く理解するとともに実験の方法, データ処理, 報告書の書き方について学習し, 的確な把握力と思考力, および解析能力などを養う。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベル	標準的な到達レベル	要学習レベル		
評価項目1	実験報告書の要約を簡潔に, 分かりやすくまとめて記述することができる。	実験報告書の要約を簡潔にまとめて記述することができる。	実験報告書の要約を簡潔にまとめて記述できない。		
評価項目2	実験内容や結果を図や表などを用いてまとめ, 自分なりの分析や考察を含めて実験報告書を作成できる。	実験内容や結果を図や表などを用いてまとめ, 実験報告書を作成できる。	実験内容や結果を図や表などを用いてまとめられず, 実験報告書を作成できない。		
評価項目3	設定無し	実験報告書を期限内に提出できる。	実験報告書を期限内に提出できない。		
評価項目4	実験に対して興味を持ち積極的な姿勢で, 安全を意識して実験に取り組むことができる。	実験に対して積極的な姿勢で, 安全を意識して実験に取り組むことができる。	実験に対して積極的な姿勢で, 安全を意識して実験に取り組むことができない。		
評価項目5	設定無し	チームで行う実験では, チームの構成員とコミュニケーションをとり, 自分の役割を理解し, 協力して実験に取り組むことができる。	チームで行う実験では, チームの構成員とコミュニケーションをとり, 自分の役割を理解し, 協力して実験に取り組むことができない。		
評価項目6	設定無し	事前の準備 (服装, 実験書, 電卓, 筆記用具等) をしっかり整えて, 実験に取り組むことができる。	事前の準備 (服装, 実験書, 電卓, 筆記用具等) を整えて, 実験に取り組むことができない。		
学科の到達目標項目との関係					
本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 1-b 教育プログラムの学習・教育到達目標 3-3 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-c 教育プログラムの学習・教育到達目標 4-4 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 4-a 教育プログラムの科目分類 (4)② JABEE (2012) 基準 1(2)(d)(2) JABEE (2012) 基準 1(2)(i)					
教育方法等					
概要	電子制御工学に関する各種の実験を行い, 基礎知識をより深く理解するとともに実験の方法, データ処理, 報告書の書き方について学習し, 的確な把握力と思考力, および解析能力などを養う。				
授業の進め方と授業内容・方法	1年次から4年次までの機械工作法, 工作実習, 情報処理, 流体工学・熱工学, 電子回路, 制御工学, 数値制御の知識を必要とする。				
注意点	(1) 服装は実習服を正しく着用し, 開始時間を厳守すること。 (2) 実験は決められた順序, 方法で細心の注意を持って行い, 特に災害を招かないよう注意する。 (3) 実験はグループごとに行い, 任務を分担して協力しあうこと。 (4) 実験後は報告書を作成し, 指定される場所に指定の期限までに提出すること。				
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					
前期	1stQ	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標	
		1週	GPIBを用いた自動測定	GPIBの特徴と使用方法が理解できる	
		2週	GPIBを用いた自動測定	GPIBの特徴と使用方法が理解できる	
		3週	GPIBを用いた自動測定	GPIBの特徴と使用方法が理解できる	
		4週	ロボットシステムに使われる画像認識技術	ロボットシステムで用いられる画像認識技術について理解できる	
		5週	ロボットシステムに使われる画像認識技術	ロボットシステムで用いられる画像認識技術について理解できる	
		6週	ロボットシステムに使われる画像認識技術	ロボットシステムで用いられる画像認識技術について理解できる	
		7週	液面のPID制御	制御定数の最適設定方法が理解できる	
	8週	液面のPID制御	制御定数の最適設定方法が理解できる		
	2ndQ	9週	液面のPID制御	制御定数の最適設定方法が理解できる	
		10週	ロボットの機講と制御	ロボットの仕組みと制御が理解できる	
		11週	ロボットの機講と制御	ロボットの仕組みと制御が理解できる	
		12週	ロボットの機講と制御	ロボットの仕組みと制御が理解できる	
		13週	知的CADを用いた設計	設計手順の理解と設計知識の応用および知的CADの修得ができる	
		14週	知的CADを用いた設計	設計手順の理解と設計知識の応用および知的CADの修得ができる	
15週		知的CADを用いた設計	設計手順の理解と設計知識の応用および知的CADの修得ができる		

		16週		
評価割合				
	出席・態度	実験報告書	合計	
総合評価割合	50	50	100	
基礎的能力	0	0	0	
専門的能力	50	50	100	
分野横断的能力	0	0	0	