

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	工作実習 I
科目基礎情報						
科目番号	0022		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: 4		
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	4		
教科書/教材	鹿児島高専実習書					
担当教員	小原 裕也,谷口 康太郎					
到達目標						
1. 実験書の内容を理解し, 正しい手順で実験を行うことができる。 2. ものづくりの基礎および機械工学, 電気工学の理論を体験的に理解し, 説明できる。 3. 実習・実験を行う心構えが身についている。 4. 測定装置の使用法, 機械・電子部品の基本特性を理解し, 正しく使用することができる。 5. 得られた結果をレポートにまとめ, 考察することができる。						
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	実験書の内容を理解し, 正しい手順で実験を行うことができる。		教員の指示に従って, 正しい手順で実験を行うことができる。		正しい手順で実験できない。	
評価項目2	ものづくりの基礎および機械工学, 電気工学の理論を体験的に理解し, 説明できる。		ものづくりの基礎および機械工学, 電気工学の理論を体験的に理解できる。		ものづくりの基礎および機械工学, 電気工学の理論を体験的に理解できない。	
評価項目3	実験・実習の目標, 心構えを理解して取り組むことができる。		実験・実習の目標, 心構えを知っている。		実験・実習に主体的に取り組むことができない。	
評価項目4	測定装置の使用法, 機械・電子部品の基本特性を理解し, 正しく使用することができる。		測定装置や機械・電子部品を正しく使用することができる。		測定装置や機械・電子部品を正しく使用することができない。	
評価項目5	得られた結果を主体的にレポートにまとめ, 考察することができる。		得られた結果を教員指導の下にレポートとしてまとめ, 考察することができる。		得られた結果をレポートにまとめ, 考察することができない。	
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 3-c 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 4-a						
教育方法等						
概要	各種工作法の基礎実技習得を通して, 理論と実際の対比, 原理・原則に基づく仕組みの体得, 応用力・判断力・総合力の養成を図り, あわせて安全作業の重要性を体得させることを目標とする。					
授業の進め方・方法	各実習テーマに行われる解説を基に, 理論と実際とを総合的に学習していく。2年生以上で学習する工作実習・工学実験および創造設計等の基礎となるものである。					
注意点	本科目は実習であり, 実習心得を守り安全を第一に作業すること。実習テーマの終了時に, 担当者から実習レポートの提出の指示があるので, 指示された日時までに必ず提出すること。また, 報告書作成のために実習内容・手順等を実習ノートにメモしておくこと。〔授業 (180分) 〕×30回					
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	オリエンテーション		工作実習の意義について把握できる。実習に際しての注意事項と安全対策について把握し, 実践できる。実習報告書の書き方について把握し, 実践できる。	
		2週	機械加工 (旋盤)		機械操作と工具の取扱いを把握し, 実践できる。	
		3週	機械加工 (旋盤)		切削工具, 測定工具の使用法と被削材の心出しを把握し, 実践できる。	
		4週	機械加工 (旋盤)		外丸削り, 端面削り, 段削りを把握し, 実践できる。	
		5週	機械加工 (旋盤)		溝削り, テーパー削り, ネジ切り加工について把握し, 実践できる。	
		6週	鍛造		鍛造法の種類及び鍛造用機械, 工具類について把握し, 実践できる。	
		7週	鍛造		大ハンマ振りならびに横座と先手の基本作業について把握し, 実践できる。加熱材の鍛錬作業について把握し, 実践できる。	
		8週	レポート指導		報告書の内容について個別指導を受け, 報告書の書き方を理解できる。	
	2ndQ	9週	鋳造		単一型木型による造型作業を把握し, 実践できる。	
		10週	鋳造		電気炉によるアルミ・亜鉛鋳物の鋳込み作業について把握し, 実践できる。	
		11週	鋳造		各種鋳物の縮み代測定について把握し, 実践できる。	
		12週	溶接		溶接の種類及び器具, 用具等について説明できる。ガス器具の取扱いについて把握し, 実践できる。	
		13週	溶接		ガス切断・ガス溶接の基本技術を把握し, 実践できる。	
		14週	溶接		アーク溶接・スポット溶接の取り扱いについて把握し, 実践できる。	

		15週	レポート指導	実習の取り組み，報告書の書き方などについて把握し，実践できる。 実習に際しての注意事項と安全対策について把握し，実践できる。
		16週		
後期	3rdQ	1週	手仕上げ	アルミ材の加工法・組み立てについて把握し，実践できる。
		2週	手仕上げ	アルミ材の加工法・組み立てについて把握し，実践できる。
		3週	手仕上げ	アルミ材の加工法・組み立てについて把握し，実践できる。
		4週	手仕上げ	アルミ材の加工法・組み立てについて把握し，実践できる。
		5週	電気基礎	電気回路の基礎的な実験法について把握し，実践できる。
		6週	電気基礎	電気回路の基礎的な実験法について把握し，実践できる。
		7週	レポート指導	報告書の内容について個別指導を受け，報告書の書き方を理解できる。
		8週	制御Ⅰ	アームロボットの操作と制御について把握し，実践できる。
	4thQ	9週	制御Ⅰ	機械要素の基礎について説明できる。
		10週	制御Ⅰ	教育用ロボットキットの制御プログラムについて把握し，実践できる。
		11週	制御Ⅰ	教育用ロボットキットによるモデル製作について把握し，実践できる。
		12週	制御Ⅰ	教育用ロボットキットによるモデル製作について把握し，実践できる。
		13週	制御Ⅰ	教育用ロボットキットによるモデル製作について把握し，実践できる。
		14週	レポート指導	報告書の内容について個別指導を受け，報告書の書き方を理解できる。
		15週	オリエンテーション	工作実習の意義について把握できる。 実習に際しての注意事項と安全対策について把握し，実践できる。 実習報告書の書き方について把握し，実践できる。
		16週		

評価割合			
	レポート評価	実習態度	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