

呉工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	工作実習Ⅳ
科目基礎情報						
科目番号	0199		科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態	実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科		対象学年	4		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	プリント等					
担当教員	野村 高広					
到達目標						
1. 鋳型の造型作業および溶解・注湯作業における基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 2. ケガキを利用した穴あけの方法を理解し、基本的操作ができること。 3. 普通旋盤によるねじ切削を理解し、基本的操作ができること。 4. 割出台を利用したフライス盤作業の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 5. PC制御の基本的事項を理解し、PCによる直角座標味`ットの基本的制御ができること。						
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	鋳型の造型作業および溶解・注湯作業における基本的事項を理解し、基本的操作がより良くできること。		鋳型の造型作業および溶解・注湯作業における基本的事項を理解し、基本的操作ができること。		鋳型の造型作業および溶解・注湯作業における基本的事項を理解できず、基本的操作ができないこと。	
評価項目2	ケガキを利用した穴あけの方法を理解し、基本的な分解・組立がより良くできること。		ケガキを利用した穴あけの方法を理解し、基本的な分解・組立ができること。		ケガキを利用した穴あけの方法を理解できず、基本的な分解・組立ができないこと。	
評価項目3	普通旋盤によるねじ切削を理解し、基本的操作がより良くできること。		普通旋盤によるねじ切削を理解し、基本的操作ができること。		普通旋盤によるねじ切削を理解できず、基本的操作ができないこと。	
評価項目4	割出台を利用したフライス盤作業の基本的事項を理解し、基本的操作がより良くできること。		割出台を利用したフライス盤作業の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。		割出台を利用したフライス盤作業の基本的事項を理解できず、基本的操作ができないこと。	
評価項目5	PC制御の基本的事項を理解し、PCによる直角座標味`ットの基本的制御がより良くできること。		PC制御の基本的事項を理解し、PCによる直角座標味`ットの基本的制御ができること。		PC制御の基本的事項を理解できず、PCによる直角座標味`ットの基本的制御ができないこと。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	鋳造、手仕上げ、機械仕上1、機械仕上2、機械制御のショップに分かれて実習を行う。本実習は就職に関連する。					
授業の進め方・方法	5班に分かれ、3週ごとにショップを交代する。					
注意点	誤った機械操作をしたり、気を抜いたりして作業をすると大怪我をすることがあるので、安全に注意し、集中して授業に臨むこと。また、わからないことがあれば、そのままにせず、質問すること。					
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	(班により、順序は異なる。) 鋳造 (砂型鋳造法) ①鋳型の造型作業 ム合金の溶解・注湯作業 ②アルミニウ		鋳型の造型作業および溶解・注湯作業における基本的事項を理解し、基本的操作ができること。	
		2週	鋳造 (砂型鋳造法) ①鋳型の造型作業 ム合金の溶解・注湯作業 ②アルミニウ		鋳型の造型作業および溶解・注湯作業における基本的事項を理解し、基本的操作ができること。	
		3週	鋳造 (砂型鋳造法) ①鋳型の造型作業 ム合金の溶解・注湯作業 ②アルミニウ		鋳型の造型作業および溶解・注湯作業における基本的事項を理解し、基本的操作ができること。	
		4週	ケガキ作業を用いた穴あけ加工		ケガキを利用した穴あけの方法を理解し、基本的操作ができること。	
		5週	ケガキ作業を用いた穴あけ加工		ケガキを利用した穴あけの方法を理解し、基本的操作ができること。	
		6週	ケガキ作業を用いた穴あけ加工		ケガキを利用した穴あけの方法を理解し、基本的操作ができること。	
		7週	機械加工Ⅰ ①おねじ切削 ②めねじ切削		普通旋盤によるねじ切削を理解し、基本的操作ができること。	
		8週	機械加工Ⅰ ①おねじ切削 ②めねじ切削		普通旋盤によるねじ切削を理解し、基本的操作ができること。	
	2ndQ	9週	機械加工Ⅰ ①おねじ切削 ②めねじ切削		普通旋盤によるねじ切削を理解し、基本的操作ができること。	
		10週	機械仕上Ⅱ 割出台を用いた多角形加工		割出台を利用したフライス盤作業の基本的事項を理解し、基本的操作ができること	
		11週	機械仕上Ⅱ 割出台を用いた多角形加工		割出台を利用したフライス盤作業の基本的事項を理解し、基本的操作ができること	
		12週	機械仕上Ⅱ 割出台を用いた多角形加工		割出台を利用したフライス盤作業の基本的事項を理解し、基本的操作ができること	
		13週	機械制御 ①PC制御の基本 ②PCによる味`ット制御		PC制御の基本的事項を理解し、PCによる直角座標味`ットの基本的制御ができること。	
		14週	機械制御 ①PC制御の基本 ②PCによる味`ット制御		PC制御の基本的事項を理解し、PCによる直角座標味`ットの基本的制御ができること。	

		15週	機械制御 ①PC制御の基本 ②PCによるロボット制御		PC制御の基本的事項を理解し、PCによる直角座標ロボットの基本的制御ができること。	
		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	機械系分野【実験・実習能力】	機械系【実験実習】	実験・実習の目標と心構えを理解し、実践できる。	4	
				災害防止と安全確保のためにすべきことを理解し、実践できる。	4	
				レポートの作成の仕方を理解し、実践できる。	4	
				旋盤主要部の構造と機能を説明できる。	4	
				旋盤の基本操作を習得し、外丸削り、端面削り、段付削り、ねじ切り、テーパ削り、穴あけ、中ぐりなどの作業ができる。	4	
				フライス盤主要部の構造と機能を説明できる。	4	
				フライス盤の基本操作を習得し、平面削りや側面削りなどの作業ができる。	4	
				ボール盤の基本操作を習得し、穴あけなどの作業ができる。	4	
				NC工作機械の特徴と種類、制御の原理、NCの方式、プログラミングの流れを説明できる。	4	
			少なくとも一つのNC工作機械について、各部の名称と機能、作業の基本的な流れと操作を理解し、プログラミングと基本作業ができる。	4		
評価割合						
		取組状況		レポート・実習作品		合計
総合評価割合		40		60		100
基礎的能力		0		0		0
専門的能力		40		60		100
分野横断的能力		0		0		0