

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0ットの基本制御ができること。					
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0ットの基本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0ットの基本制御ができること。	PC制御の基本的事項を理解できず、PCによる直角座標0ットの基本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					
<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	(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 ②アルミニウム合金の溶解・注湯作業	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 ②アルミニウム合金の溶解・注湯作業	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 ②アルミニウム合金の溶解・注湯作業	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0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0ットの基本制御ができること。	
		14週	機械制御 ①PC制御の基本 ②PCによる0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0ットの基本制御ができること。	

		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】	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