

松江工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	機械工作実習2	
科目基礎情報							
科目番号		0007		科目区分		専門 / 必履修	
授業形態		授業		単位の種別と単位数		履修単位: 2	
開設学科		機械工学科		対象学年		2	
開設期		後期		週時間数		4	
教科書/教材		適宜, プリントを配布する.					
担当教員		本間 寛己, 齊藤 陽平					
到達目標							
・ 鍛造・熱処理, NC旋盤, フライスの基礎的な工作作業が行える. ・ ロボットアーム製作の基礎的な組立作業、電気工作が行える. ・ 実習の内容, 考察を記述したレポートを作成できる.							
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		鍛造・熱処理, NC旋盤, フライスの基礎的な工作作業が正しくできる.		鍛造・熱処理, NC旋盤, フライスの基礎的な工作作業ができる.		鍛造・熱処理, NC旋盤, フライスの基礎的な工作作業ができない.	
評価項目2		ロボットアーム製作の基礎的な組立作業, 電気工作が正しくできる.		ロボットアーム製作の基礎的な組立作業, 電気工作ができる.		ロボットアーム製作の基礎的な組立作業, 電気工作ができない.	
評価項目3		実習の内容, 考察を記述したレポートを正しく作成できる.		実習の内容, 考察を記述したレポートを作成できる.		実習の内容, 考察を記述したレポートを作成できない.	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 M3 機械工学科教育目標 M3							
教育方法等							
概要		鍛造・熱処理, NC旋盤, フライスといった機械要素を加工する基礎的な技能・技術を実践により習得する. 講義で習得した力学や製図などの知識とあわせて機械の設計, 製図, 製作に役立つ能力を養う. また, ロボットアーム製作ではロボットの設計, 製図, 製作を通して学習内容を実際に応用する力を養う. 実習終了後に報告書を作成し, 的確に情報を伝達できる技術文書の作成能力を養う.					
授業の進め方・方法		成績評価は, レポート80%, 実習内容20%で評価し, 50%以上を合格とする. 全レポート提出を原則とする. レポートの内容が不十分であれば再提出を指示する. 再提出されない場合, そのレポートの評点は0点とする. レポートの提出遅れについては, 提出期限から1週間単位で, 評点を10%減点する. 実習服一式, 筆記用具, ノートなどの忘れ物は実習に望む姿勢が欠けていると判断し減点の対象とする. 本科目は実習科目であり, 再評価試験, 追認試験は実施しない.					
注意点		定められた服装をし, ケガをしないよう注意をよく聞いて作業を行うこと. 指示を聞かずに勝手な行動をとることは大ケガに繋がりが大変危険である. 受講態度が著しく悪い(服装, 授業妨害となる言動, 私語など)と判断される場合は, 受講を禁止して直ちに不合格とする. 危険を伴う実習作業において, 疾病, 著しい理解不足等により安全に作業ができないと判断される場合は作業参加を停止する.					
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	
後期	3rdQ	1週	鍛造・熱処理			鍛造・熱処理の基礎的工作作業ができる	
		2週	鍛造・熱処理			鍛造・熱処理の基礎的工作作業ができる	
		3週	鍛造・熱処理			鍛造・熱処理の基礎的工作作業ができる	
		4週	NC旋盤			NC旋盤の基礎的工作作業ができる	
		5週	NC旋盤			NC旋盤の基礎的工作作業ができる	
		6週	NC旋盤			NC旋盤の基礎的工作作業ができる	
		7週	フライス			フライスの基礎的工作作業ができる	
		8週	フライス			フライスの基礎的工作作業ができる	
	4thQ	9週	フライス			フライスの基礎的工作作業ができる	
		10週	ロボットアーム製作 ロボットの設計, 製作			簡単なロボット部品の加工作業ができる	
		11週	ロボットアーム製作 ロボットの設計, 製作			簡単なロボット部品の組み立て作業ができる	
		12週	ロボットアーム製作 ロボットの設計, 製作			簡単なロボットの電気配線作業ができる	
		13週	ロボットアーム製作 ロボットの設計, 製作			簡単なロボットの調整, 改良作業ができる	
		14週	ロボットアーム製作 ロボットの設計, 製作			簡単なロボットの調整, 改良作業ができる	
		15週	まとめ 授業のまとめを行う				
		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】	アーク溶接の原理を理解し、アーク溶接機、アーク溶接器具、アーク溶接棒の扱い方を理解し、実践できる。	3	
				アーク溶接の基本作業ができる。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				加工学実験、機械力学実験、材料学実験、材料力学実験、熱力学実験、流体力学実験、制御工学実験などを行い、実験の準備、実験装置の操作、実験結果の整理と考察ができる。	3	
				実験の内容をレポートにまとめることができ、口頭でも説明できる。	3	
評価割合						
			レポート	実習内容	合計	
総合評価割合			80	20	100	
基礎的能力			0	0	0	
専門的能力			80	20	100	
分野横断的能力			0	0	0	