

八戸工業高等専門学校		開講年度	令和05年度(2023年度)	授業科目	創造工作実習(1203)	
科目基礎情報						
科目番号	3M34		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実習		単位の種別と単位数	履修単位: 3		
開設学科	産業システム工学科機械・医工学コース		対象学年	3		
開設期	春学期(1st-Q),夏学期(2nd-Q),秋学期(3rd-Q)		週時間数	1st-Q:4 2nd-Q:4 3rd-Q:4		
教科書/教材	教員作成プリント					
担当教員	村山 和裕					
到達目標						
(1)自分が製作を担当する部品の役割を理解できること。 (2)図面から適切な製作手順を考えられること。 (3)作業内容を的確かつ簡潔にレポートにまとめられること。						
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	自分が製作を担当する部品の役割を理解できる。		自分が製作を担当する部品の役割を概ね理解できる。		自分が製作を担当する部品の役割を理解できない。	
評価項目2	図面から適切な製作手順を考えられる。		図面から概ね適切な製作手順を考えられる。		図面から製作手順を考えられない。	
評価項目3	作業内容を的確かつ簡潔にレポートにまとめられる。		作業内容を概ね的確かつ簡潔にレポートにまとめられること。		作業内容を的確かつ簡潔にレポートにまとめられない。	
学科の到達目標項目との関係						
ディプロマポリシー DP3 ○ ディプロマポリシー DP4 ◎						
教育方法等						
概要	【開講学期】春学期週4時間,夏学期週4時間,冬学期週4時間 機械システムデザインコースでは、「創造力にあふれた、ものづくりに強い実践的技術者」を育成することを教育目的にしている。こうした目的に添って、本授業では、応用性、創造性をはぐくむとともに、ものづくりの楽しさを味わってもらうことを目的として、前年度の機械システムデザインコース4年生が創造設計製図の時間に設計した電動カートの優秀作品1~2点を、1年間かけて製作する。					
授業の進め方・方法	クラス全員分担しながら1~2台の蒸気機関車を製作する。また、実際の作業は、6~8程度のコースにわかれて行う。レポートは作業内容毎に提出する。					
注意点	担当者の説明注意を真剣に聞き、安全に十分留意して作業を行うこと。 成績評価の方法:製作に取り組む姿勢・製作品の評価40%、レポート60%の割合で評価する。総合評価は、100点満点として、60点以上を合格とする。					
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	ガイダンス、部品製作			
		2週	部品製作			
		3週	部品製作			
		4週	部品製作			
		5週	部品製作			
		6週	部品製作			
		7週	部品製作			
		8週	部品製作			
	2ndQ	9週	部品製作			
		10週	部品製作			
		11週	部品製作			
		12週	部品製作			
		13週	部品製作			
		14週	部品製作			
		15週	部品製作			
		16週				
後期	3rdQ	1週	部品製作			
		2週	部品製作			
		3週	部品製作			
		4週	部品製作			
		5週	部品製作			
		6週	組立・調整			
		7週	組立・調整			
		8週	組立・調整			
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	分野別の専門工学	機械系分野	工作	鋳物の作り方、鋳型の要件、構造および種類を説明できる。	4	
				溶接法を分類できる。	4	

			ガス溶接の接合方法とその特徴、ガスとガス溶接装置、ガス溶接棒とフラックスを説明できる。	4	
			アーク溶接の接合方法とその特徴、アーク溶接の種類、アーク溶接棒を説明できる。	4	
			切削加工の原理、切削工具、工作機械の運動を説明できる。	4	
			バイトの種類と各部の名称、旋盤の種類と構造を説明できる。	4	
			フライスの種類と各部の名称、フライス盤の種類と構造を説明できる。	4	
			ドリルの種類と各部の名称、ボール盤の種類と構造を説明できる。	4	
			切削工具材料の条件と種類を説明できる。	4	
			切削速度、送り量、切込みなどの切削条件を選定できる。	4	
			切削のしくみと切りくずの形態、切削による熱の発生、構成刃先を説明できる。	4	
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	
			ノギスの各部の名称、構造、目盛りの読み方、使い方を理解し、計測できる。	4	
			マイクロメータの各部の名称、構造、目盛りの読み方、使い方を理解し、計測できる。	4	
			ダイヤルゲージ、ハイトゲージ、デプスゲージなどの使い方を理解し、計測できる。	4	
			けがき工具を用いてけがき線をかきことができる。	4	
			やすりを用いて平面仕上げができる。	4	
			ねじ立て工具を用いてねじを切ることができる。	4	
			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。	4	
			アーク溶接の基本作業ができる。	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

	製作に取り組む姿勢・製作品の評価	レポート	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