

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	機械設計製図	
科目基礎情報							
科目番号		110512		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: 2	
開設学科		機械工学科		対象学年		5	
開設期		前期		週時間数		4	
教科書/教材		ポンプの設計 (改訂版) 横山重吉著 パワー社					
担当教員		吉川 貴土,松田 雄二					
到達目標							
1.主要な機械要素の設計計算ができる。 2.設計計算を基に、組立図・部品図を作成できる。							
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		テキストに従って主要な機械要素を設計計算し、規格品を適切に選定できる。		テキストに従って主要な機械要素の設計計算ができる。		主要な機械要素の設計計算ができない。	
評価項目2		設計計算を基に、加工や組立方法を考慮しながら組立図・部品図を作成できる。		設計計算を基に、組立図・部品図を作成できる。		設計計算を基に、組立図・部品図を作成できない。	
学科の到達目標項目との関係							
専門知識 (B)							
教育方法等							
概要		本授業では、遠心ポンプの設計製図を行う。ポンプは、冷却、供給、循環、輸送等を行う流体機械であり、工業界の心臓部で、性能には信頼性と安定性が求められる。ポンプの構造には、安定した連続運転を実現する主要な機械要素が含まれており、基礎的な機械設計製図の課題として取り上げる。 本授業は、機械製図、流体機械、水力学などで学んだ知識を基にして、自分で設計計算から製図までを一貫して完成させることを目標としている。 また、決められた期限のなかで、設計計算書および図面を完成する。					
授業の進め方・方法		各自に与えられた設計仕様（揚程、流量、電動機周波数）に基づいた設計課題を計算し、その設計データを基に図面を作成する。					
注意点		流体機械の知識と関連付けながら、加工方法、組立など実際に作ることを念頭において、設計・製図を進めるよう心がけること。 各種機械要素の規格は、機械設計製図便覧等を利用して調べること。 ・AT特別課程受講者は、テーマがAT課程で開発中の製品とし、アウトプット（評価）は図面および応力解析とする。					
本科目の区分							
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	設計計算		1		
		2週	設計計算		1		
		3週	設計計算		1		
		4週	設計計算		1		
		5週	設計計算		1		
		6週	設計計算		2		
		7週	設計計算		2		
		8週	設計計算		2		
	2ndQ	9週	組立図の作成		2		
		10週	組立図の作成		2		
		11週	部品図の作成		2		
		12週	部品図の作成		2		
		13週	部品図の作成		2		
		14週	部品図の作成		2		
		15週	部品図の作成		2		
		16週	設計計算書・製図提出				
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	製図	歯車減速装置、手巻きウインチ、渦巻きポンプ、ねじジャッキなどを題材に、その主要部の設計および製図ができる。		4	
			機械設計	標準規格の意義を説明できる。		4	
				標準規格を機械設計に適用できる。		4	
				ねじ、ボルト・ナットの種類、特徴、用途、規格を理解し、適用できる。		4	
評価割合							
		設計書		図面			合計
総合評価割合		50		50		0	100

基礎的能力	0	0	0	0
專門的能力	50	50	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0