

富山高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	設計製図Ⅱ
科目基礎情報						
科目番号	0233		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	商船学科		対象学年	5		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材						
担当教員	水谷 淳之介					
到達目標						
海技従事者国家試験製図問題の対策を第一目標として、機械製図の基礎を体得する。特に三角法の基本、基本的な機械要素の製図法、規格の概要などを身に付けることを目標とする。						
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 機械要素	スケッチ図を描き、その製作図に限られた時間内に正確に作図できる。		工業高校の製図検定試験問題の製作図が作図できる		基本的な歯車、ボルトの製図法を理解していない。	
評価項目2 公差	適当な公差（幾何公差・寸法公差。表面性状）を選択し製作図に記入できる。		幾何公差記号を理解し、製作図に記入できる。		寸法公差記号を理解していない。	
評価項目3 組立図	組立図数個の部品からなる機械の組み立て図を作図できる。		組立図から部品図にばらして作図できる。		部品図と組立図の関係を理解していない。	
学科の到達目標項目との関係						
MCCコア科目						
教育方法等						
概要	機械製図の基礎を講義、実技で学び、海技従事者国家試験の製図問題が解ける力を身につけることを目標とする。					
授業の進め方・方法	教員単独による講義及び演習					
注意点	評価が60点に満たない者は、願い出により、正当な理由がある場合に限り、追加の課題を与え、その結果から単位の修得が認められた者には、その評価を60点とする。 船舶職員法養成施設必要履修科目 三級海技士（機関） 機関に関する科目（その三）へ 製図					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	[Lecture] - Expression of mechanical elements		Can understand drawings of shaft bearings.	
		2週	[Exercise] - Drawing of mechanical elements		Can draw a shaft bearing.	
		3週	Exercise] - Drawing of mechanical elements		Can draw a shaft bearing.	
		4週	[Exercise] - Drawing of mechanical elements		Can draw a shaft bearing.	
		5週	[Exercise] - Drawing of mechanical elements		Can draw a shaft bearing.	
		6週	[Lecture] - Expression of mechanical elements		Can understand drawings of gears.	
		7週	[Exercise] - Drawing of mechanical elements		Can draw a gear.	
		8週	[Exercise] - Drawing of mechanical elements		Can draw a gear.	
	2ndQ	9週	[Exercise] - Drawing of mechanical elements		Can draw a gear.	
		10週	[Exercise] - Drawing of mechanical elements		Can draw a gear.	
		11週	11th week [Lecture] - Explanation of the integrated exercise		Can understand the assignment.	
		12週	[Integrated exercise] - Drawing of mechanical elements		Can draw the assigned drawings.	
		13週	[Integrated exercise] - Drawing of mechanical elements		Can draw the assigned drawings.	
		14週	[Lecture] - Expression of accuracy		Can understand the concept of accuracy.	
		15週	[Lecture] - Expression of accuracy		Can understand surface accuracy (surface roughness and straightness)	
		16週	[Term examination]		Can draw mechanical elements based on the knowledge of mechanical drawings, underlying principles of trigonometry and requirements in relevant standards.	
後期	3rdQ	1週	機械要素の表示法講義		軸受 1	
		2週	機械要素の製図実技実技		軸受 2	
		3週	機械要素の製図実技実技		軸受 2	
		4週	機械要素の製図実技実技		軸受 2	
		5週	機械要素の製図実技実技		軸受 2	

		6週	機械要素の表示法講義	歯車 1
		7週	機械要素の製図実技実技	歯車 1
		8週	機械要素の製図実技実技	歯車 1
	4thQ	9週	機械要素の製図実技実技	歯車 1
		10週	機械要素の製図実技実技	歯車 5
		11週	総合演習講義	演習課題説明
		12週	総合演習実技	課題演習 1
		13週	総合演習実技	課題演習 1
		14週	精度の表示法 1 講義	精度の概要
		15週	精度の表示法 1 講義	表面精度（表面あらさ，真直度）及び成績評価確認。
		16週	期末試験	

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	商船系分野 (機関)	設計製図	図面の役割と種類を認識している。	4	
				製図用具を正しく扱うことができる。	4	
				製図に用いる文字を丁寧にかく事ができる。	4	
				線の種類と用途を説明できる。	4	
				品物の投影図を正確にかく事ができる。	4	
				製作図のかき方を認識し、口頭で説明できる。	4	
				図形を正しくかくことができる。	4	
				図形に寸法を記入することができる。	4	
				公差と表面性状の意味を把握し、図示することができる。	4	
				部品のスケッチ図をかくことができる。	4	
				ボルト・ナット、軸継手、軸受、歯車などの図面を作成できる。	4	
				歯車減速装置、ウインチ、渦巻きポンプなどの部品図と組立図を作成できる。	4	

評価割合

	Examination	Presentation	Mutual Evaluations between students	Behavior	Portfolio	Other	合計
総合評価割合	10	0	0	0	0	90	100
Basic Ability	0	0	0	0	0	0	0
Technical Ability	10	0	0	0	0	90	100
Interdisciplinary Ability	0	0	0	0	0	0	0