鳥羽商船高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	機械製図 1
科目基礎情報					
科目番号	0064		科目区分	専門 / コース必修	
授業形態	講義		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	3	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	機械製図 (実教出版)				
担当教員	小田 真輝				
到達目標					
1. 製図の基本を身につけ、文字や記号、線を用途に応じて正しく使い分けができる。 2. 品物の投影図を正確にかき、寸法を記入することができる。 3. 公差と表面性状の意味を説明でき、図示することができる。 4. 機械要素の図面を作成することができる。					
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	文字や線の種類を正しく使い分け、投影図を正確にかくことができる。		文字や線の種類と用途を説明でき、簡単な投影図をかくことができる。		文字や線の種類と用途を説明できず、投影図をかくことができない。
評価項目2	正確な寸法の記入ができる。		基礎的な寸法の記入ができる。		寸法の記入ができない。
評価項目3	公差と表面性状の意味が説明でき、図示できる。		公差と表面性状の意味が説明できる。		公差と表面性状の意味が理解できない。
評価項目4	機械要素の図面を正しくかくことができる		機械要素の図面を複写することができる。		機械要素の図面をかくことができない。
学科の到達目標項目との関係					
教育目標 (B3)					
教育方法等					
概要	機械図面の作図方法を学び、図面の内容を理解するとともに、機械部品等の製作図を正確に作図できる能力を身につける。比較的簡単な機械要素であるボルト・ナットなどの図面を作成する過程を通じて、機械設計の基礎となる作図能力に習熟する。				
授業の進め方・方法	授業は講義、実習の両形式で行う。				
注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・ 授業には教科書、製図用具を必ず持参すること。 ・ 製図室使用に関する注意事項を厳守すること。 ・ 適宜製図課題を課す。課題は期限までに必ず提出すること。 ・ 評価は試験成績、製図課題及び授業への取り組み姿勢等の総合評価により行う。 ※評価割合に記載の割合は年度当初のものとなり、令和2年度は下記の評価項目・評価割合とする ※【前期】ポートフォリオ100点満点 (出欠確認用課題60点満点 + 製図課題40点満点) ※【後期】試験40点満点 + 態度10点満点 + ポートフォリオ (製図課題) 50点 = 100点満点 ※学年成績は前期成績・後期成績の平均とする				
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	
前期	1stQ	1週	機械製図と規格	図面の役目・種類や製図の規格を理解し、説明できる。	
		2週	図面に用いる文字と線 (1)	図面に用いる文字を理解し、正しくかける。	
		3週	図面に用いる文字と線 (2)	図面に用いる線の種類と用途を理解し、作図できる。	
		4週	投影図のえがき方 (1)	投影法と投影図を理解し、説明できる。	
		5週	投影図のえがき方 (2)	投影図を作図できる。	
		6週	投影図のえがき方 (3)	投影図を正確に作図できる。	
		7週	前期中間試験		
		8週	試験返却・解答解説 立体的な図示法 (1)	立体図の図示法を理解し、説明できる。	
	2ndQ	9週	立体的な図示法 (2)	立体図を作図できる。	
		10週	製作図	尺度や図面の様式を理解し、説明できる。	
		11週	図形の表し方 (1)	図の選び方と配置を理解し、説明できる。	
		12週	図形の表し方 (2)	補助投影図、部分投影図、局部投影図、回転投影図を作図できる。	
		13週	図形の表し方 (3)	断面図を作図できる。	
		14週	図形の表し方 (4)	特別な図示方法や線・図形の省略を理解し、説明できる。	
		15週	前期期末試験		
		16週	試験返却・解答解説		
後期	3rdQ	1週	寸法記入法 (1)	基本的な寸法記入法を理解し、説明できる。	
		2週	寸法記入法 (2)	寸法補助記号を理解し、説明できる。	
		3週	寸法記入法 (3)	基本的な寸法の記入ができる。	

4thQ	4週	寸法記入法（４）	寸法記入の原則を理解し、説明できる。
	5週	寸法記入法（５）	寸法記入を必要とする図面を作図できる。
	6週	寸法記入法（６）	寸法記入を必要とする図面を作図できる。
	7週	後期中間試験	
	8週	試験返却・解答解説 公差・表面性状（１）	寸法公差、はめあいについて理解し、説明できる。
	9週	公差・表面性状（２）	寸法公差記号・寸法許容差の記入ができる。
	10週	公差・表面性状（３）	表面性状を理解し、説明できる。
	11週	公差・表面性状（４）	寸法公差や表面性状を含む図面を作図できる。
	12週	機械要素の製図（１）	製作図を作成できる。
	13週	機械要素の製図（２）	製作図を作成できる。
	14週	機械要素の製図（３）	製作図を作成できる。
	15週	後期期末試験	
	16週	試験返却・解答解説	

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	前1
				製図用具を正しく扱うことができる。	4	前1,前2,前3
				製図に用いる文字を丁寧に書くことができる。	4	前2
				線の種類と用途を説明できる。	4	前3
				品物の投影図を正確にかく事ができる。	4	前4,前5,前6,前11,前12,前13,前14
				製作図のかき方を認識し、口頭で説明できる。	4	前10
				図形を正しくかくことができる。	4	前8,前9
				図形に寸法を記入することができる。	4	後1,後2,後3,後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	後5,後6,後8,後9,後10
				部品のスケッチ図をかくことができる。	4	前11,前12,前13,前14
		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	後11,後12		
		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	後13,後14		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	40	0	0	10	50	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	0	0	10	50	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0