

大島商船高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	デザイン基礎	
科目基礎情報							
科目番号	0013			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	電子機械工学科			対象学年	1		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	実教出版 機械製図						
担当教員	藤井 雅之						
到達目標							
1. 機械製図の基礎を理解し、品物の形状を適切に図示することができる。 2. 機械製図の基礎を理解し、図面に必要な寸法と必要な指示を記入できる。 3. 機械製図の基礎を理解し、C A Dの基礎的な操作ができる。 4. 機械製図の基礎を理解し、機械要素の製図ができる。							
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	品物の形状および仕様を図面で伝えることができる。			品物の形状を適切に図示することができる。		品物の形状を適切に図示できない。	
評価項目2	ものづくりに必要な製作図、部品図を作成できる。			図面に必要な寸法と必要な指示を記入できる。		図面に必要な寸法と必要な指示を記入できない。	
評価項目3	C A Dにより図面を作成することができる。			C A Dの基礎的な操作ができる。		C A Dの基礎的な操作ができない。	
評価項目4	機械要素の設計に活かすことができる。			機械要素の製図ができる。		機械要素の製図ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
本校 (1)-c 電子機械 (3)-a							
教育方法等							
概要	ドラフター、製図道具、C A Dなどにより、J I S規格に基づいた図面を作成する。J I S規格に基づいて作成された図面の内容を理解できるようになる。						
授業の進め方・方法	機械製図の基礎を講義形式で学び、課題を作成する。理解度を確認するために、小テストを実施することがある。教科書の内容を事前に読んでくることが望ましい。						
注意点	授業および定期試験において、製図道具を使用するので、持参すること。課題の未提出は評価無し、課題の提出遅れは減点の対象となる。						
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 製図用具とその使い方		図面や製図の意義・役割等を理解し、機械製図に関するJ I S規格の概要を理解することができる。		
		2週	図面に用いる文字と線 基礎的な図形のかき方		J I S規格の文字や線の種類と用途を学び、図面に用いる文字や線を正しく、きれいに、迅速に書くことができる。		
		3週	投影図のえがき方 1 第三角法		第三角法による投影図のかき方等について、実技(演習課題等)を通して理解することができる。		
		4週	投影図のえがき方 2 第三角法		第三角法による投影図のかき方等について、実技(演習課題等)を通して理解することができる。		
		5週	立体的な図示法 1 等角図		等角投影図と等角図との違いを理解し、等角図のえがき方について、実技(演習課題等)を通して理解することができる。		
		6週	立体的な図示法 1 キャビネット図、テクニカルイラストレーション		キャビネット図、テクニカルイラストレーションのえがき方とその特長を実技(演習課題等)を通して理解することができる。		
		7週	立体的な図示法 2 立体の展開図、相貫体とその展開図		板金溶接などで使われる角柱や角すい台、円柱などの展開図のかき方を理解することができる。		
		8週	前期中間試験		前期の第1週から第7週までの講義内容について、理解度を確認することができる。		
	2ndQ	9週	製作図のあらまし 1		製作に必要な情報が含まれた図面(部品図・組立図)の作成に欠かせない基本的な考え方や手法について理解することができる。		
		10週	製作図のあらまし 2		・製作図の種類や用途等を理解し、製作図(原図)のかき方や検図の仕方について、実技(演習課題等)を通して理解することができる。		
		11週	図形の表し方 1 断面図示		品物の内部を表す断面図示について、実技(演習課題等)を通して理解することができる。		
		12週	図形の表し方 2 特別な図示法、線・図形の省略		特別な場合の図示法、線・図形を省略する場合等について、実技(演習課題等)を通して理解することができる。		
		13週	寸法記入 1 基本的な寸法記入法		寸法記入に関する基本的事項について、実技(演習課題等)を通して理解することができる。		
		14週	寸法記入 2 いろいろな寸法記入法		色々な場合の寸法記入や記入上の留意点等について、実技(演習課題等)を通して理解することができる。		

後期		15週	製作図の作成	実技(演習課題等)を通して製作図を作成することができる。
		16週	前期末試験	前期の第9週から第15週までの講義内容について、理解度を確認することができる。
	3rdQ	1週	公差・表面性状 1 寸法公差, はめあい	寸法の許容限界(公差)の必要性や使用される用語の意味を理解したうえで、寸法公差の記入法について理解することができる。
		2週	公差・表面性状 2 幾何公差, 普通公差, 表面性状	幾何公差・普通公差・表面性状について、その必要性や用語の意味、図面上の示し方等について理解することができる。
		3週	スケッチ 部品のスケッチ, スケッチのしかた	スケッチ用具(計測機器等)の使い方やスケッチの仕方等について理解することができる。
		4週	C A Dシステム 2次元C A D	2次元C A Dの基本的な構成や機能等を理解することができる。
		5週	2次元C A D 実習	2次元C A D (JW-CAD)の基本的な構成や機能等について、実習を通して理解することができる。
		6週	3次元C A D C A D機械製図規格	3次元C A Dの基本的な構成や機能等を理解することができる。
		7週	3次元C A D 実習	3次元C A D (SolidWorks)の基本的な構成や機能等について、実習を通して理解することができる。
		8週	後期中間試験	後期の第1週から第7週までの講義内容について、理解度を確認することができる。
	4thQ	9週	機械要素の製図 1 ねじ	ねじの基本原理や種類等を理解することができる。ねじ部の図示法やボルト・ナットの略画法について理解することができる。
		10週	機械要素の製図 3 軸と軸継手, 軸受	各種の軸, 軸継手の製図を理解することができる。滑り軸受, 転がり軸受, 密封装置の製図を理解することができる。
		11週	機械要素の製図 5 歯車	歯車の種類や各部の名称, その他一般的な事項について理解することができる。
		12週	機械要素の製図 6 プーリ・スプロケット	Vプーリやスプロケットを用いた各種伝動装置の原理や図示法を理解することができる。
		13週	機械要素の製図 7 ばね	ばねの種類や用途, ばねの図示法および要目表の記入法など, ばね製図の基本的な事項を理解することができる。
		14週	機械要素の製図 8 溶接継手	溶接継手の種類や溶接部の記号表示を理解することができる。
		15週	機械要素の製図 9 管・管継手・バルブ	一般用の鋼管およびこれに使われる管継手とバルブについて、その種類と図示法を理解することができる。
		16週	学年末試験	後期の第9週から第15週までの講義内容について、理解度を確認することができる。
評価割合				
	試験60%	課題30%	小テストなど10%	合計
総合評価割合	60	30	10	100
総合評価割合	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	60	30	10	100