

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	機械製図 1
科目基礎情報					
科目番号	110103		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	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	初心者のための機械製図(第5版)：藤本 元・御牧拓郎（森北出版）／基礎製図練習ノート（実教出版）				
担当教員	宮内 朗				
到達目標					
1. 図面の役割と種類を理解できること 2. 線の種類と用途を説明できること 3. 三角法（投影法）を用いて図面をかくことができること 4. 製図用具を正しく使うことができること 5. 図形に寸法を記入することができる。 6. 公差と表面性状の意味を理解し、図示することができる。 7. 製作図の書き方を理解できる。					
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	投影図の種類と用途を説明できる。		製作図について説明できる。		投影図が理解できない。
評価項目2	図面に用いる線の種類と用途を説明できる。		基本的な線種（外形線、隠れ線、中心線、引出線）について説明できる。		製図に用いられる線を知らない。
評価項目3	三角法を理解し、補助投影図や断面図を含めた図面を正しく書くことができる。		品物の投影図を正しく書くことができる。		三角法で投影図が書けない。
評価項目4	ドラフターの調整方法をマスターし、製図器を併用しながら図面をかくことができる。		ドラフターおよび製図器の使い方を知っている。		製図用具の使い方がわからない。
評価項目5	記号（φ、R・・・など）を含めた寸法や、見やすい図面となるよう寸法の記入ができる。		基本的な寸法記入ができる。		寸法の記入の仕方がわからない。
評価項目6	寸法公差、幾何公差および表面性状について説明できるとともに、図面に正しく図示できる。		公差および表面性状の図示方法を知っている。		公差および表面性状を知らない。
評価項目7	組立図と部品図を関連付けて図面をかくことができる。		組立図および部品図をかくことができる。		図面が書けない。
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	機械を作るときには、設計者と製作者が連携しないとよいものは出来ない。設計者の考えどおりに製作者が部品を加工し、機械を組み立てるには、図面で情報を伝える必要がある。したがって設計者は正確に分かりやすく図面を表現しなければならず、誰が読んでも一般的かつ共通の意味を持たせなければならない。そのためにわが国では日本工業規格（JIS）が制定されているが、この『機械製図 1』では、JISの製図規格を学びながら、それを使って実際に機械製図をすることで知識と技能を修得していく。				
授業の進め方・方法	基本的な図形の表し方、製図に関する規格等について教科書を中心に講義した後、基礎製図練習ノートを使用するなど、図面を作成することにより、機械製図についての知識・技能を修得する。				
注意点	本教科では提出図面が全課題について提出されていない場合、単位は認められないため十分留意する事。				
本科目の区分					
Webシラバスと本校履修要覧の科目区分では表記が異なるので注意すること。 本科目は履修要覧(p.9)に記載する「④必修科目」である。					
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	図面の役割, 線と文字	1,2	
		2週	各種投影法, 正投影法の理解と表し方	3	
		3週	投影図（三角法）のかき方	3	
		4週	ドラフターを用いた製図演習	4	
		5週	図面の作成演習 1	3,4	
		6週	図面の作成演習 2	3,4	
		7週	補助投影図の表し方	3	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	断面図の表し方	3	
		10週	図面の作成演習 3	3,4	
		11週	展開図の表し方	3	
		12週	図面の作成演習 4	3,4	
		13週	立体的図示法による表し方	3	
		14週	図面の作成演習 5	3,4	

後期		15週	図面の作成演習 6	3,4
		16週	期末試験	
	3rdQ	1週	寸法の表し方 1	5
		2週	寸法の表し方 2	5
		3週	図面の作成演習 7	3,4,5
		4週	寸法公差およびはめあい 1	6
		5週	寸法公差およびはめあい 2	6
		6週	図面の作成演習 8	3,4,5
		7週	図面による質量計算の説明と演習	5,6
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	幾何公差についての説明と演習 1	6
		10週	表面性状についての説明と演習 1	6
		11週	図面のフォーマット、製作図について	7
		12週	製作図面の作成 1	3,4,5,6,7
		13週	製作図面の作成 2	3,4,5,6,7
		14週	製作図面の作成 3	3,4,5,6,7
		15週	製作図面の作成 4	3,4,5,6,7
		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	機械系分野	製図	図面の役割と種類を適用できる。	4	前1
				製図用具を正しく使うことができる。	4	前4
				線の種類と用途を説明できる。	4	前1
				物体の投影図を正確にかくことができる。	4	前2,前3,前4,前7
				製作図の書き方を理解し、製作図を作成することができる。	4	後1,後2
				公差と表面性状の意味を理解し、図示することができる。	4	後4,後5,後9,後10
			機械設計	標準規格の意義を説明できる。	4	前1,前2,後1,後2,後4,後5,後9,後10

評価割合

	試験	図面	合計
総合評価割合	50	50	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	50	50	100
分野横断的能力	0	0	0