

米子工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	基礎製図Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0029		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	演習		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		2		
開設期	通年		週時間数		2		
教科書/教材	吉澤、堀、富家、蓮見、中島、村上、草加、濱口、及川、新編JIS機械製図、森北出版 / 大西清、J I Sにもとづく機械設計製図便覧、Ohmsha / 自作プリント						
担当教員	大塚 宏一						
到達目標							
(1)ボルト・ナット、軸継手、プーリなどの代表的な機械要素の図面を作成できる。 (2)公差や表面性状などの意味を理解し、部品の製作図を作成することができる。 (3)機械設計製図便覧を活用することができる。							
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)	ボルト・ナット、軸継手、プーリなどの代表的な機械要素の図面を作成できる。		ボルト・ナット、軸継手、プーリなどの代表的な機械要素の図面をある程度作成できる。		ボルト・ナット、軸継手、プーリなどの代表的な機械要素の図面を作成できない。		
評価項目(2)	公差や表面性状などの意味を理解し、部品の製作図を作成することができる。		公差や表面性状などの意味を理解し、部品の製作図をある程度作成することができる。		公差や表面性状などの意味を理解しておらず、部品の製作図を作成することができない。		
評価項目(3)	機械設計製図便覧を活用することができる。		機械設計製図便覧をある程度活用することができる。		機械設計製図便覧を活用することができない。		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 A							
教育方法等							
概要	授業では1年生で学習した機械製図の基礎知識をもとに、溶接組み立て品、工具類、機械要素等についての製図を行う。また、製図課題に取り組みながら、溶接記号、幾何公差、標準数等の機械製図法の基礎知識について理解を深める。						
授業の進め方・方法	製図課題は期日までに提出すること。図面に記されている記号や数値については、機械設計製図便覧で確認すること。質問等のある学生は休憩時間や放課後を利用して大塚宏一研究室に来ること。						
注意点	成績は、演習（図面課題）70%と小テスト30%で評価する。						
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	製図課題「スパナ」		スパナの図面を作成できる。また、機械設計製図便覧を用いて図面内の記号や数値を理解できる。		
		2週	同上課題、寸法公差、表面性状、標準数について		スパナの図面を作成できる。寸法公差、表面性状、標準数について理解できる。		
		3週	同上課題		スパナの図面を作成できる。		
		4週	同上課題		スパナの図面を作成できる。		
		5週	製図課題「ハンドル車」		ハンドル車の図面を作成できる。また、機械設計製図便覧を用いて図面内の記号や数値を理解できる。		
		6週	同上課題		ハンドル車の図面を作成できる。		
		7週	同上課題		ハンドル車の図面を作成できる。		
		8週	同上課題		ハンドル車の図面を作成できる。		
	2ndQ	9週	製図課題「ボルト・ナット」		機械要素（ボルト・ナット）の図面を作成できる。また、機械設計製図便覧を用いて図面内の記号や数値を理解できる。		
		10週	同上課題		機械要素（ボルト・ナット）の図面を作成できる。		
		11週	同上課題		機械要素（ボルト・ナット）の図面を作成できる。		
		12週	同上課題		機械要素（ボルト・ナット）の図面を作成できる。		
		13週	製図課題「空気タンク」		溶接記号を用いた流体機器（空気タンク）の図面を作成できる。また、機械設計製図便覧を用いて図面内の記号や数値を理解できる。		
		14週	同上課題、溶接記号について		溶接記号を用いた流体機器（空気タンク）の図面を作成できる。		
		15週	同上課題		溶接記号を用いた流体機器（空気タンク）の図面を作成できる。		
		16週	同上課題		溶接記号を用いた流体機器（空気タンク）の図面を作成できる。		
後期	3rdQ	1週	製図課題「Vプーリ」		機械要素（Vプーリ）の図面を作成できる。また、機械設計製図便覧を用いて図面内の記号や数値を理解できる。		
		2週	同上課題		機械要素（Vプーリ）の図面を作成できる。		
		3週	同上課題		機械要素（Vプーリ）の図面を作成できる。		
		4週	製図課題「かみあいクラッチ」の部品図		機械要素（かみあいクラッチ）の図面を作成できる。また、機械設計製図便覧を用いて図面内の記号や数値を理解できる。		

		5週	同上課題	機械要素（かみあいクラッチ）の図面を作成できる。
		6週	同上課題	機械要素（かみあいクラッチ）の図面を作成できる。
		7週	製図課題「フランジ形たわみ軸継手の組立図および部品図」	機械要素（たわみ軸継手）の図面を作成できる。また、機械設計製図便覧を用いて図面内の記号や数値を理解できる。
		8週	同上課題、組立図、幾何公差について	機械要素（たわみ軸継手）の図面を作成できる。また、幾何公差について理解できる。
	4thQ	9週	同上課題、組立図、軸継ぎ手について	機械要素（たわみ軸継手）の図面を作成できる。
		10週	小テスト	授業内容・到達目標に沿って学んだことを再確認する。
		11週	同上課題、部品図	機械要素（たわみ軸継手）の図面を作成できる。
		12週	同上課題、部品図	機械要素（たわみ軸継手）の図面を作成できる。
		13週	製図課題「伝動軸」	部品（伝動軸）の寸法を測定しスケッチができる。
		14週	同上課題	スケッチをもとに製図ができる
		15週	同上課題	スケッチをもとに製図ができる
		16週	同上課題	スケッチをもとに製図ができる

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。	1 後4,後7
				製図用具を正しく使うことができる。	1 前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後11,後12,後13,後14,後15,後16
				線の種類と用途を説明できる。	1 前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後11,後12,後13,後14,後15,後16
				物体の投影図を正確にかくことができる。	1 前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
				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。	1 後13,後14,後15,後16
				公差と表面性状の意味を理解し、図示することができる。	1 前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後11,後12,後13,後14,後15,後16

				部品のスケッチ図を書くことができる。 1	前8,後9,後10,後13,後14
				ボルト・ナット、軸継手、軸受、歯車などの機械要素の図面を作成できる。 1	前9,前10,前11,前12,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後11,後12,後13,後14,後15,後16

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	30	0	0	0	0	70	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	30	0	0	0	0	70	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0