

舞鶴工業高等専門学校		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	0089		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験・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	2		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	林 洋次 著「機械製図」(実教出版), 大西 清 著「JISにもとづく 機械設計製図便覧」(オーム 社)					
担当教員	豊田 香,山本 昌平					
到達目標						
1 表面粗さ, 表面仕上げ, 公差の考え方に関して理解する。 2 CAD操作法を習得する。 3 ねじ, ボルトの一般的事項の習得と作図ができる。 4 軸受, 幾何公差, 材料記号について理解できる。 5 上1, 3, 4の混じりあった図面の作成ができる。 6 歯車に関する基本事項が説明でき, 図面を描ける。 7 溶接に関する基本事項が理解できる。 8 溶接構造物の図面を描くことが出来, 溶接手順等を説明できる。 9 豆ジャッキの考案設計を通じて構造や各部品との関連を理解し, 工作する手順や方法が説明できる。						
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	表面粗さ, 表面仕上げ, 公差の考え方に関してよく理解している		表面粗さ, 表面仕上げ, 公差の考え方に関して理解している。		表面粗さ, 表面仕上げ, 公差の考え方に関して理解していない。	
評価項目2	CAD操作法をよく習得している。		CAD操作法を習得している。		CAD操作法を習得していない。	
評価項目3	ねじ, ボルトの一般的事項の習得と作図がよくできる。		ねじ, ボルトの一般的事項の習得と作図ができる。		ねじ, ボルトの一般的事項の習得と作図ができない。	
評価項目4	軸受, 幾何公差, 材料記号についてよく理解している。		軸受, 幾何公差, 材料記号について理解している。		軸受, 幾何公差, 材料記号について理解していない。	
評価項目5	上1, 3, 4の混じりあった図面の作成がよくできる。		上1, 3, 4の混じりあった図面の作成ができる。		上1, 3, 4の混じりあった図面の作成ができない。	
評価項目6	歯車に関する基本事項がよく説明でき, よく図面を描ける。		歯車に関する基本事項が説明 でき, 図面を描ける。		歯車に関する基本事項が説明 でき, 図面を描けない。	
評価項目7	溶接に関する基本事項がよく理解できる。		溶接に関する基本事項が理解できる。		溶接に関する基本事項が理解できない。	
評価項目8	溶接構造物の図面を描くことがよく出来, 溶接手順等をよく説明できる。		溶接構造物の図面を描くことがよく出来, 溶接手順等を説明できる。		溶接構造物の図面を描くことができず, 溶接手順等を説明できない。	
評価項目9	豆ジャッキの考案設計を通じて構造や各部品との関連をよく理解し, 工作する手順や方法がよく説明できる。		豆ジャッキの考案設計を通じて構造や各部品との関連を理解し, 工作する手順や方法が説明 できる。		豆ジャッキの考案設計を通じて構造や各部品との関連を理解できず, 工作する手順や方法が説明 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) 学習・教育到達度目標 (B) 学習・教育到達度目標 (D)						
教育方法等						
概要	1年に続き製図通則の基礎事項およびCAD製図を学ぶ。〔前期〕では表面粗さ, 公差・幾何公差などを中心とした考え方を理解する。〔後期〕では溶接, 歯車などについて学び, 更に“設計”の初歩として豆ジャッキの考案設計を行う。					
授業の進め方・方法	【授業方法】 実習中心の授業を行うが, 随時講義を取り入れる。理解を深めるために, 必要に応じて授業時間内外に演習問題や課題を課す。電卓は必ず持参し、課題は必ず提出すること。 【学習方法】 ・シラバスを事前に見て予習をし, 疑問点を明確にする。 ・疑問点を実習中に解決するように努める。 ・授業をしっかり聞き, 自主的に製図するなどして理解を深め日々の学習を積み重ねる。					
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 定期試験は実施せず、提出図面 (100%) で評価する。課題を完全提出すること。原則, 実習系科目なので欠席については減点の対象とする。 【備考】 実習系科目で, 職業訓練ともいえる科目。各自が進度計画を把握して課題に取り組むこと。図面は必ず教員のチェックを受けてから提出すること。原則, 課題が完全提出でない場合は採点の対象とならない。 【教員の連絡先】 研 究 室 A棟3階 (A-313) 内線電話 8936 e-mail: toyodaアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。)					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	シラバス内容の説明, 表面粗さ (講義)		1	
		2週	公差 (講義)		1	
		3週	ねじ (講義)		3	
		4週	軸受の設計 (講義)		4	
		5週	歯車の設計 (講義)		6	
		6週	CAD操作法, ボルト・ナットの製図 (CAD実習)		2, 3	

後期		7週	ボルト・ナットの製図（CAD実習）	2, 3
		8週	ボルト・ナットの製図（CAD実習）	2, 3
	2ndQ	9週	課題学習	
		10週	軸受の設計（CAD実習）	4
		11週	軸受の設計（CAD実習）	4
		12週	軸受の設計（CAD実習）	4
		13週	歯車の設計（CAD実習）	6
		14週	歯車の設計（CAD実習）	6
		15週	歯車の設計（CAD実習）	6
		16週		
	3rdQ	1週	溶接（講義）	7
		2週	材料記号，幾何公差（講義）	4
		3週	溶接構造軸受の設計（CAD実習）	7, 8
		4週	溶接構造軸受の設計（CAD実習）	7, 8
		5週	溶接構造軸受の設計（CAD実習）	7, 8
		6週	溶接構造軸受の設計（CAD実習）	7, 8
		7週	軸の設計（講義・CAD実習）	5
		8週	軸の設計（CAD実習）	5
	4thQ	9週	軸の設計（CAD実習）	5
		10週	軸の設計（CAD実習）	5
		11週	軸の設計（CAD実習）	5
		12週	豆ジャッキの考案設計（CAD実習）	9
		13週	豆ジャッキの考案設計（CAD実習）	9
		14週	豆ジャッキの考案設計（CAD実習）	9
		15週	豆ジャッキの考案設計（CAD実習）	9
		16週		

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	公差と表面性状の意味を理解し、図示することができる。	3	前1,前2,後7
				CADシステムの役割と基本機能を理解し、利用できる。	3	前4
				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。	4	前4,前7,前8,前12,前13,後8
				歯車減速装置、手巻きウインチ、渦巻きポンプ、ねじジャッキなどを題材に、その主要部の設計および製図ができる。	3	後12,後13,後14,後15
			機械設計	標準規格の意義を説明できる。	3	前1,前2
				標準規格を機械設計に適用できる。	3	前1,前2
				ねじ、ボルト・ナットの種類、特徴、用途、規格を理解し、適用できる。	3	前3

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