

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	C A D演習 I A	
科目基礎情報							
科目番号		0036		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: 1		
開設学科		電子制御工学科		対象学年	3		
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/教材		「基礎からのマシンデザイン」(森北出版)					
担当教員		齋藤 正幸					
到達目標							
① 機械設計製図の概要について理解する。 ② 機械設計製図に必要な投影法について理解する。 ③ 機械設計製図の寸法記入について理解する。 ④ 公差・表面仕上げについて理解する。 ⑤ 機械要素設計について理解する。							
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		投影法を正しく理解し描くことができる。		投影法を理解し描くことができる。		投影法を理解し描くことができない。	
評価項目2		機械設計製図に必要な、寸法記入、公差、表面仕上げについて理解し図面に記入できる。		機械設計製図に必要な、寸法記入、公差、表面仕上げについて理解することができる。		機械設計製図に必要な、寸法記入、公差、表面仕上げについて理解することができない。	
評価項目3		機械要素の製図法を正しく理解し、図面に描くことができる。		機械要素の製図法を理解し、図面に描くことができる。		機械要素の製図法を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
(H)							
教育方法等							
概要		設計とは機能や工程を考え構想する活動である。図面は設計者が線、文字、記号などを用いて立体形状を正確に製作者に伝達する手段であり、工業の技術情報を表現する言語である。この科目では機械設計製図の規格や標準(通則)を理解し、機械部品などの作図できることを目標とする。					
授業の進め方・方法		講義の前半は教科書と配布物による説明を行い、後半は簡単な製図の実技を行う。					
注意点		定期試験(80%)、課題等(20%)を評価方法とする。到達目標の各項目について、理解や計算の到達度を評価基準とする。講義内容は、必ずノートに記録すること。演習を行うので定規、コンパスを持参すること。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	オリエンテーション、機械設計製図の概要について説明。		① 機械設計製図の概要について理解する。		
		2週	設計の定義、投影法。		② 機械設計製図に必要な投影法について理解する。		
		3週	製図用具、文字と線		① 機械設計製図の概要について理解する。		
		4週	寸法記入(その1)		③ 機械設計製図の寸法記入について理解する。		
		5週	寸法記入(その2)		③ 機械設計製図の寸法記入について理解する。		
		6週	公差と仕上げ(はめあい)		④ 公差・表面仕上げについて理解する。		
		7週	公差と仕上げ(表面性状)		④ 公差・表面仕上げについて理解する。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	試験解説、幾何公差(その1)		④ 公差・表面仕上げについて理解する。		
		10週	幾何公差(その2)、図面・部品管理		④ 公差・表面仕上げについて理解する。		
		11週	機械材料		⑤ 機械要素設計について理解する。		
		12週	ねじの製図		⑤ 機械要素設計について理解する。		
		13週	軸固定要素の製図		⑤ 機械要素設計について理解する。		
		14週	歯車の製図		⑤ 機械要素設計について理解する。		
		15週	ばね、溶接部の製図		⑤ 機械要素設計について理解する。		
		16週	試験解説				
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	機械系分野	製図	図面の役割と種類を適用できる。	3	前1	
				製図用具を正しく使うことができる。	3	前3	
				線の種類と用途を説明できる。	3	前3	
				物体の投影図を正確にかくことができる。	3	前2	
				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。	3	前1	
				図形を正しく描くことができる。	3	前2,前3	
				図形に寸法を記入することができる。	3	前4,前5	
				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6,前7	
				部品のスケッチ図を書くことができる。	3	前2	
				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。	3	前12	
		機械設計	滑り軸受の構造と種類を説明できる。	2	前13		

				歯車の種類、各部の名称、歯型曲線、歯の大きさの表し方を説明できる。	2	前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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	30	0	0	0	0	0	30
専門的能力	50	0	0	0	20	0	70
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0