

仙台高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)	授業科目	設計製図II	
科目基礎情報						
科目番号	0005		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	機械システム工学科		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	書名: 機械製図 監修: 林洋次 発行所: 実教出版					
担当教員	高橋 学, 大久 忠義					
到達目標						
製図分野は、機械製図の規格を理解し、機械部品等の製作図を正確に作図できることを目標とする。設計製図IIでは、簡単な製作図を適切な加工法に基づく投影法で描け、面粗さの表示や寸法公差が理解でき、立体形状がイメージできる能力を身につけることが目標である。						
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						
評価項目2						
評価項目3						
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	製品を製作するための図面の表現、寸法公差、はめあい、面粗さ・形状精度・位置精度などの情報伝達の基本を繰り返し学習する。ねじジャッキのスケッチ、丸形タンク、歯車ポンプのスケッチ等を行い、機械製図に関する基礎的項目(三角法による投影法、寸法記入法、面の肌、はめあい、幾何公差、管用ねじの規格)について学習する。比較的簡単な機械部品の投影図を繰り返し描き、基本的な三面図が正しく描けること。加工法、基準の取り方、部品に付けられる面粗さ、はめあい記号、幾何公差の重要性が理解できること。また、加工法を意識した基礎製図能力を身につけることが目標である。					
授業の進め方・方法						
注意点	参考書は、書名: 機械工作要論 著者: 大西 久治 発行所: 理工学社などがある					
授業計画						
	週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	基礎製図の復習	図形を正しく描くことができる。		
		2週	基礎製図の復習	図形の選び方と配置ができる。		
		3週	基礎製図の復習	断面図示できる。		
		4週	基礎製図の復習	特別な図示法を理解し、使用できる。		
		5週	寸法記入法	基本的な寸法記入法を理解できる。		
		6週	寸法記入法	寸法公差の概念、はめあいが理解できる。		
		7週	寸法記入法	寸法公差の取り方、記入が理解できる。		
		8週	寸法記入法	寸法公差の取り方、記入が理解できる。		
	2ndQ	9週	表面性状	表面性状の定義を理解できる。		
		10週	表面性状	表面性状の表示法が利用できる。		
		11週	幾何公差	幾何公差の種類と表示法が利用できる。		
		12週	フリーハンドによる課題演習	身近な日用製品のスケッチができる。		
		13週	フリーハンドによる課題演習	身近な日用製品のスケッチができる。		
		14週	ねじジャッキのスケッチ	角ねじの表示、スケッチができる。		
		15週	ねじジャッキのスケッチ	角ねじの表示、スケッチができる。		
		16週	ねじジャッキのスケッチ	角ねじの表示、スケッチができる。		
後期	3rdQ	1週	丸形タンクの製図	溶接記号を理解できる。		
		2週	丸形タンクの製図	タンクの製図ができる。		
		3週	丸形タンクの製図	タンクの製図ができる。		
		4週	こま形自在軸継手	自在継ぎ手の構造が理解できる。		
		5週	こま形自在軸継手	自在継ぎ手の製図ができる。		
		6週	こま形自在軸継手	自在継ぎ手の製図ができる。		
		7週	こま形自在軸継手	自在継ぎ手の製図ができる。		
		8週	復習	製図の概要を理解を深めることができる。		
	4thQ	9週	ラジアル滑り軸受	滑り軸受の構造・働きが理解できる。		
		10週	ラジアル滑り軸受	スケッチで部品図に分解図示できる。		
		11週	ラジアル滑り軸受	スケッチで部品図に分解図示できる。		
		12週	ラジアル滑り軸受	スケッチで部品図に分解図示できる。		
		13週	ラジアル滑り軸受	スケッチ図から製作図の作成ができる。		
		14週	ラジアル滑り軸受	スケッチ図から製作図の作成ができる。		
		15週	ラジアル滑り軸受	スケッチ図から製作図の作成ができる。		
		16週	ラジアル滑り軸受	スケッチ図から製作図の作成ができる。		
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標						
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。	2	前1
				製図用具を正しく使うことができる。	2	前1

				線の種類と用途を説明できる。	2	前1	
				物体の投影図を正確にかくことができる。	2	前1,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。	2	前14,後1,後4,後9	
				図形を正しく描くことができる。	2	前1	
				図形に寸法を記入することができる。	2	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。	2	前6	
				部品のスケッチ図を書くことができる。	2	前12	
				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。	2	後4	
				機械設計	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。	2	後4
					キーの強度を計算できる。	2	後4
					軸継手の種類と用途を理解し、適用できる。	2	後4
					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

	作品	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	300	0	0	0	0	0	300
基礎的能力	100	0	0	0	0	0	100
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	100	0	0	0	0	0	100