

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	機械設計製図 I (1100)
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	1M37	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: 1		
開設学科	産業システム工学科機械システムデザインコース	対象学年	1		
開設期	通年	週時間数	1		
教科書/教材	機械製図, 林洋次他, 実教出版				
担当教員	井関 祐也				
<b>到達目標</b>					
(1) 基本的な図面の様式, 主投影図の選択, 断面図示法を理解できること. (2) 各種の断面図示法を利用して品物の内部形状を図示できること. (3) 寸法記入・寸法公差・はめあい記号・幾何公差・表面性状を正しく記入できること. (4) 略画法によりねじ, ボルト・ナットを図示できること					
<b>ルーブリック</b>					
	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	基本的な図面の様式, 主投影図の選択, 断面図示法を正しく理解している.	基本的な図面の様式, 主投影図の選択, 断面図示法を概ね理解している.	基本的な図面の様式, 主投影図の選択, 断面図示法を理解できない.		
評価項目2	各種の断面図示法を利用して品物の内部形状を正しく図示できる.	各種の断面図示法を利用して品物の内部形状を概ね正しく図示できる.	各種の断面図示法を利用して品物の内部形状を図示できない.		
評価項目3	寸法記入・寸法公差・はめあい記号・幾何公差・表面性状を正しく記入できる.	寸法記入・寸法公差・はめあい記号・幾何公差・表面性状を概ね正しく記入できる.	寸法記入・寸法公差・はめあい記号・幾何公差・表面性状を正しく記入できない.		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
ディプロマポリシー DP4					
<b>教育方法等</b>					
概要	【開講学期】夏学期週2時間、冬学期週2時間 機械システムは、多数の機械部品が精度良く組み立てられたものである。機械システムを製作するための第一段階は、製作図を描くこと（製図）である。製作図はJISで定められたルールに基づいて描かなければならない。本講義は機械工学を専攻する学生にとって、きわめて重要な科目である。 本講義は学習教育目標である『デザイン能力とものづくり能力の育成』を目指している。具体的な授業の目標は、機械製図規格、関連規格を正しく理解し、簡単な機械要素の製作図を正しく描くことができるように、製図能力と読図能力を育成することである。				
授業の進め方・方法	製図規格の説明や機械要素の説明を講義形式で行い、その後理解度のチェックのために演習問題、および、製図課題の作図を行う。 課題の取り組み60%、到達度試験40%				
注意点	(1) 休まないこと。(2) 製図規格を正しく理解すること。(3) 美しい図面を丁寧に作成すること。(4) 演習・課題は全て期限内に必ず提出すること。(5) わからない点、疑問に思うことは積極的に質問すること。				
<b>授業計画</b>					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	製作図のあらまし、図形の表し方	図形の表し方と製図の意義が理解できる。	
		2週	製図課題（図の選び方と配置）		
		3週	製図課題（図の選び方と配置）		
		4週	断面図示、特別な図示方法	断面図の表示法を理解し、それを具体的に書き起こすことができる。	
	2ndQ	5週	製図課題（断面図示）		
		6週	製図課題（断面図示）		
		7週	寸法公差・はめあい	公差の意味を理解できる。また公差を記入する方法が理解できる。 寸法記入方法を理解し、その応用ができる。	
		8週	到達度試験		
後期	3rdQ	9週			
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			
		15週			
		16週			
	17週				
3rdQ	1週	製図課題（寸法記入）			
	2週	製図課題（寸法記入）			
	3週	幾何公差、表面性状	物体の表面形状にそくした製図ができる。		
	4週	ねじの種類、主なねじ部品、ねじ製図	ネジの種類とその機構について理解できる。		
4thQ	5週	製図課題（ボルト・ナット）			
	6週	製図課題（ボルト・ナット）			
	7週	製図課題（ボルト・ナット）			
	8週	到達度試験			
	9週				

		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		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	図面の役割と種類を適用できる。	4	
				製図用具を正しく使うことができる。	4	
				線の種類と用途を説明できる。	4	
				物体の投影図を正確にかくことができる。	4	
				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	
				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	
		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。	3		

評価割合

	課題への取り組み	到達度試験	合計
総合評価割合	60	40	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	60	40	100
分野横断的能力	0	0	0