旭川工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	機械製図 I
科目基礎情報					
科目番号	0002		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		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	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	機械製図 (林洋次、実教出版)				
担当教員	石井 悟, 千葉 良一				
到達目標					
1. 図面の作成方法を学ぶとともに、図面の内容を理解できる。 2. 機械製図の規格を理解し、機械部品の製作図を正確に作図できる。					
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	図面の作成方法を学ぶとともに、図面の内容を完全に理解できる。	図面の作成方法を学ぶとともに、図面の内容を理解できる。	図面の作成方法を学ぶとともに、図面の内容を理解できない。		
評価項目2	機械製図の規格を理解し、機械部品の製作図を正確に作図できる。	機械製図の規格を理解し、機械部品の製作図を作図できる	機械製図の規格を理解し、機械部品の製作図を作図できない		
評価項目3					
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 機械システム工学科の教育目標① 学習・教育到達度目標 本科の教育目標②					
教育方法等					
概要	前期においては、製図用具の使い方、線と文字の種類・用途をはじめ、機械製図規格に定められている約束を習得する。また後期においては、前期で学んだ機械製図についての基礎知識をもとに、機械要素であるボルト・ナットおよびフランジ形軸継手を作図することにより、各種規格の利用方法および作図技術を習得する。また、学科横断グループ演習を実施する。				
授業の進め方・方法	特に機械設計と関係が深く、設計したものを製図するという考えから、機械設計との有機的関連を十分に保ちながら学習する。また図面は、それを用いる人の立場を考えて作成されなければならないということから、機械実習や加工工との関連についても留意し、生産に直結した製作図を作成できるようにする。				
注意点					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	1. 製図の基礎 (1) 機械製図	機械製図規格に定められている約束を理解できる。	
		2週	(2) 製図用具とその使い方	製図で用いる線と文字を正しくきれいにかける。	
		3週	(3) 投影図	製図用具の使い方に慣れるとともに、正投影法で物を正しく描くことができる。	
		4週	投影図	製図用具の使い方に慣れるとともに、正投影法で物を正しく描くことができる。	
		5週	2. 機械製図の規格 (1) 図面の様式	各種図面の様式が理解できる。	
		6週	(2) 線の種類と用法	線の種類と用法が確実に理解できる。	
		7週	(3) 図形の表し方	図形を正しく表現できる。	
		8週	図形の表し方	図形を正しく表現できる。	
	2ndQ	9週	(4) 寸法記入法	図面への基本的な寸法記入ができる。	
		10週	寸法記入法	図面への基本的な寸法記入ができる。	
		11週	(5) 面の肌・はめあい・幾何公差	面の肌・はめあい・幾何公差については概略説明できる。	
		12週	面の肌・はめあい・幾何公差	面の肌・はめあい・幾何公差については概略説明できる。	
		13週	(6) 図面のつくり方と管理	製作図と作成と管理ができる。CADの概略が説明できる。	
		14週	3. 機械要素の製図 (1) 機械要素の基礎	各種ねじの用途とその違いが説明できる。	
		15週	機械要素の基礎	各種ねじの用途とその違いが説明できる。	
		16週	期末試験		
後期	3rdQ	1週	(2) ボルト・ナット	ボルト・ナットの略画法により、図面を作成できる。	
		2週	ボルト・ナット	ボルト・ナットの略画法により、図面を作成できる。	
		3週	ボルト・ナット	ボルト・ナットの略画法により、図面を作成できる。	
		4週	ボルト・ナット	ボルト・ナットの略画法により、図面を作成できる。	
		5週	(3) フランジ形軸継手	軸と軸継手について説明できる。	
		6週	フランジ形軸継手	軸と軸継手について説明できる。	
		7週	フランジ形軸継手	フランジ形たわみ軸継手の図面を作成できる。	
		8週	フランジ形軸継手	フランジ形たわみ軸継手の図面を作成できる。	
	4thQ	9週	フランジ形軸継手	フランジ形たわみ軸継手の図面を作成できる。	
		10週	フランジ形軸継手	フランジ形たわみ軸継手の図面を作成できる。	
		11週	フランジ形軸継手	フランジ形たわみ軸継手の図面を作成できる。	
		12週	学科横断実習	展開図の作図および品物の製作ができる。	
		13週	学科横断実習	展開図の作図および品物の製作ができる。	

		14週	学科横断実験実習	展開図の作図および品物の製作ができる。
		15週	学科横断実験実習	展開図の作図および品物の製作ができる。
		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。	2	
				製図用具を正しく使うことができる。	2	
				線の種類と用途を説明できる。	2	
				物体の投影図を正確にかくことができる。	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	
				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	
				部品のスケッチ図を書くことができる。	3	
分野横断的能力	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	
				自らの考えで責任を持つてものごとに取り組むことができる。	3	
				チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	
				リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	3	
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3	
リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	3					

評価割合

	試験	課題・レポート	態度	製図	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	15	10	5	70	0	0	100
基礎的能力	15	10	5	70	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0