

旭川工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	製図
科目基礎情報						
科目番号	0021		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	システム制御情報工学科		対象学年		1	
開設期	通年		週時間数		2	
教科書/教材	機械製図 (実教出版)、応用基礎第3角法図学 (森北出版) / プリント (演習問題)					
担当教員	大柏 哲治					
到達目標						
1. 機械製図に用いる線と文字を書くことができる。簡単な作図法について学び、基礎的作図ができる。第3角法について学び、図面を理解できる。簡単な展開図・相貫体の展開図を書くことができる。製作図に用いる線と使い方を知り、書くことができる。機械部品の書き表し方について理解できる。寸法記入法について学び、図面に記入できる。 2.図学における基礎作図法を学び、これを用いて作図できる。点・直線・平面の主投影図・点の副投影図を理解でき作図できる。						
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	機械製図に用いる線と文字を正しく書くことができる。基礎的作図が正しくできる。第3角法について正しく図面を理解できる。簡単な展開図・相貫体の展開図を正しく書くことができる。製作図に用いる線と使い方を知り、正しく書くことができる。機械部品の書き表し方、寸法記入法について正しく理解し、図面に記入できる。		機械製図に用いる線と文字を書くことができる。基礎的作図ができる。第3角法について図面を理解できる。簡単な展開図・相貫体の展開図を書くことができる。製作図に用いる線と使い方を知り、書くことができる。機械部品の書き表し方、寸法記入法について理解し、図面に記入できる。		機械製図に用いる線と文字を書くことができない。基礎的作図ができない。第3角法について図面を理解できない。簡単な展開図・相貫体の展開図を書くことができない。製作図に用いる線と使い方を理解できず、書くことができない。機械部品の書き表し方、寸法記入法について理解できず、図面に記入できない。	
評価項目2	図学における基礎作図法を正しく理解し、これを用いて正しく作図できる。点・直線・平面の主投影図・点の副投影図を正しく理解でき作図できる。		図学における基礎作図法を理解し、これを用いて作図できる。点・直線・平面の主投影図・点の副投影図を理解でき作図できる。		図学における基礎作図法を理解できず、作図できない。点・直線・平面の主投影図・点の副投影図を理解できず作図できない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 システム制御情報工学科の教育目標 ② 学習・教育到達度目標 本科の教育目標 ③						
教育方法等						
概要	機械製図の基礎と図学の基礎を学ぶ。既存知識・技術をもとに、環境に配慮した技術を設計・デザインできる。					
授業の進め方・方法	前期では、機械製図に用いる線・文字の書き方の練習と、基礎的な図の書き方、第三画法、展開図の作図法、相貫体の展開図の作図法を学ぶ。後期では、寸法記入法、寸法公差と第3画法図学の教科書を用いて主投影図・副投影図の作図法を学ぶ。					
注意点	機械製図では投影法、図形の表し方、寸法記入法について実際に作図しながら学ぶ。実際の機械部品の作図法とJIS規格、寸法公差について学ぶのでしっかりノートを取り記憶すること。図学については基礎作図法、副投影図について演習問題を解きながら学ぶので、授業時間中にしっかり作図法を理解すること。また製図用具は忘れないこと。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	図面の種類と図面に用いる線と文字		製図の規格、主な図面の種類について理解できる。	
		2週	図面の種類と図面に用いる線と文字		図面に用いる線を書くことができる。 図面に用いる字を書くことができる。	
		3週	図面の種類と図面に用いる線と文字		図面に用いる線を書くことができる。 図面に用いる字を書くことができる。	
		4週	基礎的な図形の書き方		線分の等分、角の二等分、線分の一端の垂線、円に内接する正六角形、外接する正六角形を書ける。楕円を書ける。	
		5週	直線と円弧、円弧と円弧のつながり方		2直線を円弧でつなぐことができる。 円弧と円弧をつなぐことができる。	
		6週	投影法・投影図の書き方		正投影図、第三角法を理解できる。	
		7週	投影法・投影図の書き方。次週、前期中間試験を実施する。		フリーハンドで投影図を書くことができる。	
		8週	投影法・投影図の書き方		フリーハンドで投影図を書くことができる。製図道具を用いて投影図を書くことができる	
	2ndQ	9週	投影法・投影図の書き方		試験を返却し、答案を確認する。製図道具を用いて投影図を書くことができる。	
		10週	投影法・投影図の書き方		製図道具を用いて投影図を書くことができる。	
		11週	投影法・投影図の書き方		製図道具を用いて投影図を書くことができる。	
		12週	投影法・投影図の書き方 立体の展開図		主投影図、補足する投影図を理解できる。立体の展開図を正しく書ける	
		13週	投影法・投影図の書き方 立体の展開図		補助投影図、部分投影図、局部投影図、回転投影図を理解できる。立体の展開図を正しく書ける	
		14週	投影法・投影図の書き方 立体の展開図		断面図を理解できる。片側断面図、全断面図を書くことができる。立体の展開図を正しく書ける。	
		15週	投影法・投影図の書き方 立体の展開図		断面図を理解できる。片側断面図、全断面図を書くことができる。立体の展開図を正しく書ける。	
		16週	期末試験		これまで学んだ内容について、試験で確認する。	
後期	3rdQ	1週	投影法・投影図の書き方 立体の展開図の書き方		特別な図示法について理解できる。立体の展開図を正しく書ける	

		2週	投影法・投影図の書き方 立体の展開図の書き方	特別な図示法について理解できる。立体の展開図を正しく書ける
		3週	投影法・投影図の書き方 立体の展開図の書き方	特別な図示法について理解できる。立体の展開図を正しく書ける
		4週	投影法・投影図の書き方 相貫体の相貫線と展開図の書き方	特別な図示法について理解できる。立体の展開図を正しく書ける相貫体の相貫線と展開図を正しく書ける
		5週	投影法・投影図の書き方 相貫体の相貫線と展開図の書き方	特別な図示法について理解できる。立体の展開図を正しく書ける相貫体の相貫線と展開図を正しく書ける
		6週	寸法記入法 相貫体の相貫線と展開図の書き方	基本的な寸法記入法について理解できる。相貫体の相貫線と展開図を正しく書ける
		7週	寸法記入法 相貫体の相貫線と展開図の書き方。次週、中間試験を実施する。	基本的な寸法記入法について理解できる。相貫体の相貫線と展開図を正しく書ける
		8週	寸法記入法 相貫体の相貫線と展開図の書き方。次週、中間試験を実施する。	基本的な寸法記入法について理解できる。相貫体の相貫線と展開図を正しく書ける
	4thQ	9週	寸法記入法 図学：基礎的な作図法	試験を返却し、解答を確認する。いろいろな寸法記入法について理解できる。図学：基礎作図法、近似作図法を理解し仕える
		10週	寸法記入法 図学：基礎的な作図法	いろいろな寸法記入法について理解できる。図学：基礎作図法、近似作図法を理解し仕える
		11週	寸法記入法 図学：基礎的な作図法	特殊な寸法記入法について理解できる。図学：基礎作図法、近似作図法を理解し仕える
		12週	寸法記入法 図学：主投影図	寸法記入についての留意事項を理解でき書くことができる。図学：主投影図を理解し作図できる
		13週	寸法記入法 図学：主投影図	寸法記入記入上の注意について理解できる。図学：主投影図を理解し作図できる
		14週	寸法記入法 図学：主投影図	寸法記入記入上の注意について理解できる。図学：主投影図を理解し作図できる
		15週	学年末試験	これまで学んだ内容について、試験で確認する。
		16週	寸法記入法 図学：主投影図	j答案を返却し、解答を確認する。形鋼、鋼管の寸法記入法を理解でき書くことができる。図学：主投影図を理解し作図できる

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,前2
			製図用具を正しく使うことができる。	3	前1,前2,前3,前4
			線の種類と用途を説明できる。	3	前1,前2,前3,前4,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
			物体の投影図を正確にかくことができる。	3	前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7
			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5,前6,前7,後9,後11,後12,後13,後14,後15
			図形を正しく描くことができる。	3	前9,前10,前11,前12,後1,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
			図形に寸法を記入することができる。	3	後6,後7,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
			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	

評価割合

	試験	成果品	相互評価	態度	ポートフォリオ		合計
総合評価割合	65	30	0	5	0	0	100
基礎的能力	65	30	0	5	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