

釧路工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	機械設計製図I
科目基礎情報					
科目番号	0035		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	機械工学分野		対象学年	2	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	機械設計製図 (実教出版) 参考書①機械製図入門、林 洋次、実教出版、②初心者のための機械製図 植松克己、高谷義明、深井 完、森北出版、③新・演習機械製図、塚田忠雄b、金田 徹、数理工学社				
担当教員	樋口 泉				
到達目標					
社会に流通するさまざまな製品は、設計し図面に描かれてはじめて現実にもものとなる。この科目の目的は、日本工業規格 ( J I S ) に準拠した機械製図に関する基礎的な知識や機械製図を作図するための技術を修得し、製作図や設計図を正しく読み、図面を構成し、作成する基礎的な能力を身につけることである。					
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 図面の役割と種類、製図の規格、製図用具の使い方を理解し描くことができる	図面の役割と種類、製図の規格、製図用具の使い方を正しく理解し描くことができる	図面の役割と種類、製図の規格、製図用具の使い方を理解し描くことができる	図面の役割と種類、製図の規格、製図用具の使い方を正しく理解し描くことができない		
評価項目2 製作図における図面尺度、図面の様式、正面図の選び方と配置、断面表示、特別な図示方法および寸法記入法、公差・表面性状の指示方法を身につけることができる	製作図における最適な図面尺度、図面の様式、正面図の選び方と配置、断面表示、特別な図示方法および加工を理解した寸法記入法、公差・表面性状の指示方法を身につけることができる	製作図における図面尺度、図面の様式、正面図の選び方と配置、断面表示、特別な図示方法および寸法記入法、公差・表面性状の指示方法を身につけて描くことができる	製作図における図面尺度、図面の様式、正面図の選び方と配置、断面表示、特別な図示方法および寸法記入法、公差・表面性状の指示方法を知識としても身につけることができない		
評価項目3 図面に用いる文字や線の役割が分かり、正面を決定して第三角法による図面のかき方を身につけることができる	図面に用いる文字や線の役割を区別して理解し、最適となる正面を決定して第三角法による図面のかき方を身につけることができる	図面に用いる文字や線の役割を知り、正面を決定して第三角法による図面のかき方を身につけて実際に描くことができる	図面に用いる文字や線の役割を知り、正面を決定して第三角法による図面のかき方を知識としても身につけることができない		
評価項目4 等角図、キャビネット図および展開図の描き方を身につけることができる	立体的な表示方法として等角図、キャビネット図および展開図の描き方を身につけることができる	等角図、キャビネット図および展開図の描き方を身につけて描くことができる	等角図、キャビネット図および展開図の描き方を知識としても身につけることができない		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 C 学習・教育到達度目標 D 学習・教育到達度目標 E					
教育方法等					
概要	社会に流通するさまざまな製品は、設計し図面に描かれてはじめて現実にもものとなる。この科目の目的は、日本工業規格 ( J I S ) に準拠した機械製図に関する基礎的な知識や機械製図を作図するための技術を修得し、製作図や設計図を正しく読み、図面を構成し、作成する基礎的な能力を身につけることである。				
授業の進め方・方法	日本工業規格 ( J I S ) に準拠した機械製図に関する基礎的な知識や機械製図を作図するための技術を修得するために製作図や設計図を正しく読み、図面を構成し、作成する。 前期中間試験、前期末試験、後期中間試験、後期末試験 実施する 合否判定：全作品が提出されていること。および、定期試験の平均が60点以上のこと。 最終評価：合格者につき取り組み姿勢を加算する。 補講受講者を対象とする前期末再試験を実施する。 補講受講者を対象とする後期末再試験を実施する。 補講受講者を対象とする学年末再試験を実施する。 再試験：再試験にて60点以上のこと。				
注意点	教科書、ノート、筆記用具、製図用具、電卓、グラフ用紙 ( A 4 )、製図用紙 ( ケント紙 ) が常に必要です。作図は、誠実に作業し、課題図面などの提出期限を厳守してください。製図室の備品や製図用具などは丁寧に扱うこと。また、忘れ物には注意してください。講義内容は機会あるごとに応用するように努めてください。				
授業計画					
前期	1stQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	ガイダンス、機械製図と他の専門科目との関連性と製図用具の確認	機械製図と他の専門科目との関連性を理解することができる。	
		2週	機械製図と規格、製図用具とその使い方、図面に用いる文字と線、基本的な図形のかき方	図面の役割と種類、製図の規格、製図用具 ( 用紙・製図器とその他の用具 ) の使い方を理解し、身につけることができる。	
		3週	図面に用いる文字と線、基本的な図形のかき方	図面に用いる文字や線、基本的な図形のかき方を身につけることができる。	
		4週	図面に用いる文字と線、基本的な図形のかき方	図面に用いる文字や線、基本的な図形のかき方を身につけることができる。	
		5週	投影図のかき方	第三角法による図面のかき方を身につけることができる。	
		6週	投影図のかき方	第三角法による図面のかき方を身につけることができる。	
		7週	投影図のかき方	第三角法による図面のかき方を身につけることができる。	
	8週	投影図のかき方	第三角法による図面のかき方を身につけることができる。		
	2ndQ	9週	投影図のかき方	第三角法による図面のかき方を身につけることができる。	
10週	投影図のかき方	第三角法による図面のかき方を身につけることができる。			

後期		11週	投影図のかき方	第三角法による図面のかき方を身につけることができる。
		12週	投影図のかき方	第三角法による図面のかき方を身につけることができる。
		13週	立体的な図示法	等角図、キャビネット図のかき方を身につけることができる。
		14週	立体的な図示法	等角図、キャビネット図のかき方を身につけることができる。
		15週	展開図のかき方	展開図のかき方を身につけることができる。また、展開図と立体との関係を理解することができる。
		16週	展開図のかき方	展開図のかき方を身につけることができる。また、展開図と立体との関係を理解することができる。
	3rdQ	1週	製作図のあらまし	製作図、図面（図形）の尺度、図面の様式を理解でき、製作図のかき方と検図、材料記号、体積・質量計算を身につけることができる。
		2週	製作図のあらまし	製作図、図面（図形）の尺度、図面の様式を理解でき、製作図のかき方と検図、材料記号、体積・質量計算を身につけることができる。
		3週	製作図のあらまし	製作図、図面（図形）の尺度、図面の様式を理解でき、製作図のかき方と検図、材料記号、体積・質量計算を身につけることができる。
		4週	製作図のあらまし	製作図、図面（図形）の尺度、図面の様式を理解でき、製作図のかき方と検図、材料記号、体積・質量計算を身につけることができる。
		5週	図形の表し方	製作図における正面図の選び方と配置、断面表示を身につけることができる。また、製作図における特別な図示方法、線・図形の省略を身につけることができる。
		6週	図形の表し方	製作図における正面図の選び方と配置、断面表示を身につけることができる。また、製作図における特別な図示方法、線・図形の省略を身につけることができる。
		7週	図形の表し方	製作図における正面図の選び方と配置、断面表示を身につけることができる。また、製作図における特別な図示方法、線・図形の省略を身につけることができる。
		8週	図形の表し方	製作図における正面図の選び方と配置、断面表示を身につけることができる。また、製作図における特別な図示方法、線・図形の省略を身につけることができる。
	4thQ	9週	寸法記入	様々な寸法記入法を身につけることができる。
		10週	寸法記入	様々な寸法記入法を身につけることができる。
11週		寸法記入	様々な寸法記入法を身につけることができる。	
12週		寸法記入	様々な寸法記入法を身につけることができる。	
13週		寸法記入	様々な寸法記入法を身につけることができる。	
14週		公差・表面性状	公差・表面性状の製図方法がわかる。	
15週		公差・表面性状	公差・表面性状の製図方法がわかる。	
16週		公差・表面性状	公差・表面性状の製図方法がわかる。	

### 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。	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。	4	
				公差と表面性状の意味を理解し、図示することができる。	4	
				部品のスケッチ図を書くことができる。	4	

### 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	30	10	0	50	10	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	30	10	0	50	10	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0