

鶴岡工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	機械設計製図 I	
科目基礎情報							
科目番号		0075		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		演習		単位の種別と単位数		履修単位: 4	
開設学科		創造工学科（機械コース）		対象学年		4	
開設期		通年		週時間数		4	
教科書/教材		もちあがり					
担当教員		佐々木 裕之					
到達目標							
前期 5 週、3 DCADの習得を行う。前期 1 0 および後期 1 5 週：複数の部品から構成されるユニットについて、各種規格を調べ、加工・組立手順を考慮した構想図・部品図を描く。							
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 3 Dモデルと製図の作成		3次元CADを用いてモデルの作成ができる。		3次元CADを用いて、製図を作成できる。		左記ができない。	
評価項目2 規格の理解と製図の作成		各種規格を調べて、部品を作成することができる。		幾何公差を理解して、組立図を作成できる。		左記ができない。	
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
(D) 専門分野の知識と情報技術を身につける。							
教育方法等							
概要		前期の5週では、3 DCADの操作を学ぶ。前期 1 0 週と後期 1 5 週では、複数の部品から構成されるユニットについて、各種規格を調べ、加工・組立手順を考慮した構想図・部品図を描く。また、検図に必要なチェックシートを作成し、自ら検図する。					
授業の進め方・方法		1. 製図室のパソコンを用いて、3DCADの操作方法を習得する。 2. 加工・組立手順を考慮した構想図・部品図を描くとともに、検図に必要なチェックシートを作成し、自ら検図する。					
注意点		設計製図は正確さ・部品形状の適切さ、各種規格・記号等の理解度を総合的に採点し、全体の8 5 %の重みとする。図面作成には思ったよりも時間を要するので、計画的に取組み、提出期限を厳守すること。提出されない場合は採点の対象外となる。 再試験には該当しない。					
事前・事後学習、オフィスアワー							
事前・事後学習として毎週予習復習を行うこと。 【オフィスアワー】授業日の16:00-17:00							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	FreeCADの概要		インストール、設定の方法、長方形は部品を作成する。		
		2週	丸棒の製図		Part Designで丸棒のモデルを作成して、TechDrawで製図する。		
		3週	穴あきブロック		穴あきブロックを作成し、A2plus で丸棒とアセンブルをする。		
		4週	穴あきブロックの図面を作成する。		TechDraw で穴あきブロックの製図をする。図記号の入れ方も学ぶ		
		5週	Inkscape の使い方		図記号を作成したい場合、Inkscape で作成できる。この使い方を学ぶ		
		6週	フランジ式軸継ぎ手の設計・製図 1		フランジ式軸継ぎ手の図を作成する。		
		7週	フランジ式軸継ぎ手の設計・製図 2		フランジ式軸継ぎ手の図を作成する。		
		8週	フランジ式軸継ぎ手の設計・製図 3		フランジ式軸継ぎ手の図を作成する。		
	2ndQ	9週	フランジ式軸継ぎ手の設計・製図 4		フランジ式軸継ぎ手の図を作成する。		
		10週	フランジ式軸継ぎ手の設計・製図 5		フランジ式軸継ぎ手の図を作成する。		
		11週	コマ形自在軸継ぎ手の設計・製図 1		コマ形自在軸継ぎ手の図を作成する。		
		12週	コマ形自在軸継ぎ手の設計・製図 2		コマ形自在軸継ぎ手の図を作成する。		
		13週	コマ形自在軸継ぎ手の設計・製図 3		コマ形自在軸継ぎ手の図を作成する。		
		14週	コマ形自在軸継ぎ手の設計・製図 4		コマ形自在軸継ぎ手の図を作成する。		
		15週	コマ形自在軸継ぎ手の設計・製図 5		コマ形自在軸継ぎ手の図を作成する。		
		16週					
後期	3rdQ	1週	ラジアル滑り軸受けの設計・製図 1		ラジアル滑り軸受けの図を作成する。		
		2週	ラジアル滑り軸受けの設計・製図 2		ラジアル滑り軸受けの図を作成する。		
		3週	ラジアル滑り軸受けの設計・製図 3		ラジアル滑り軸受けの図を作成する。		
		4週	ラジアル滑り軸受けの設計・製図 4		ラジアル滑り軸受けの図を作成する。		
		5週	ラジアル滑り軸受けの設計・製図 5		ラジアル滑り軸受けの図を作成する。		
		6週	平歯車の設計・製図 1		平歯車の図を作成する。		
		7週	平歯車の設計・製図 2		平歯車の図を作成する。		
		8週	ねじ込み型玉形弁の設計・製図 1		ねじ込み型玉形弁の図を作成する。		

	4thQ	9週	ねじ込み型玉形弁の設計・製図 2	ねじ込み型玉形弁の図を作成する。
		10週	ねじ込み型玉形弁の設計・製図 3	ねじ込み型玉形弁の図を作成する。
		11週	ねじ込み型玉形弁の設計・製図 4	ねじ込み型玉形弁の図を作成する。
		12週	ねじ込み型玉形弁の設計・製図 5	ねじ込み型玉形弁の図を作成する。
		13週	ねじ込み型玉形弁の設計・製図 6	ねじ込み型玉形弁の図を作成する。
		14週	ねじ込み型玉形弁の設計・製図 7	ねじ込み型玉形弁の図を作成する。
		15週	ねじ込み型玉形弁の設計・製図 8	ねじ込み型玉形弁の図を作成する。
		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。	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	後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。	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	前5,前6,前8,前13,前14,前15
				CADシステムの役割と基本機能を理解し、利用できる。	4	前1,後2,後3,後4,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				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。	4	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,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	図面	合計
総合評価割合	0	0	0	10	0	90	100
基礎的能力	0	0	0	10	0	40	50
専門的能力	0	0	0	0	0	50	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0