

北九州工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	基礎製図 A	
科目基礎情報							
科目番号		0043		科目区分		専門 / 必修	
授業形態				単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		生産デザイン工学科（機械創造システムコース）		対象学年		1	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		植松，高谷，松村著，初心者のための機械製図，森北出版 および適宜演習プリントを配布					
担当教員		井上 昌信					
到達目標							
1. 線の種類と用途を説明できる。 2. 等角図と第三角法による三面図の相互間の書き換えができる。 3. 簡単な切削部品の製作図を、寸法補助記号や線種を正しく使い描くことができる。							
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		線の種類と用途が説明できる。		線の種類は説明できる。		線の意味や用途を説明できない。	
評価項目2		隠れ線や円弧、穴等を有する物体を正しく線種を使い分け、三面図または等角図を描くことができる。		主要部分の形状は正しく表現できる。		立体をイメージできず、三面図または等角図を描くことができない。	
評価項目3		寸法補助記号や線種を正しく使い描くことができる。		正しい線種で主要部分の形状は表現できる。		寸法補助記号や線種を正しく使えず、物体も描くことができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		ものづくりの初期段階では、頭でイメージした3次元物体を、2次元の紙の上に描いて情報伝達することが多い。そこで本授業では、製図の基本技術習得のための演習と、日本産業規格(JIS)で定められた「機械製図」の導入部を学習をし、図面を通じて情報伝達ができることを目標とする。紙の上に図を描くことは、機械製図に限らず、今後どのような道に進んでも、人に物事を説明する際の重要な武器になります。これを機に是非この能力を身につけてください。					
授業の進め方・方法		この授業では、第三角法の習得のため、多くの時間を書き繰り返し演習を行う。演習課題は漏れなく提出の事。万が一、時間内に完成しなかったものについては、次週の授業開始時を期限とし、それまでに提出の事。					
注意点		履修上、(別途指示する)最低限の製図用具は必要となる。 受講にあたって前提となる知識等は、特に必要としない。					
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	
後期	3rdQ	1週	・ ガイダンス ・ 製図用具について ・ 製図とは ・ ボンチ絵			・ 製図とはどのようなものなのか理解する。 ・ 製図用具の使い方を理解する。 ・ ボンチ絵を描く。	
		2週	・ 指スケール ・ 図形の回転，反転 ・ 三角定規を組み合わせて、様々な角度の線を描く			・ 自分の指（手）の各部の長さを知り、寸法感覚を把握する。 ・ 図形を頭の中で回転／反転させた後の形をイメージできる。 ・ 三角定規を組み合わせ様々な角度の線を描くことができる。	
		3週	・ 工業規格 ・ 投影法（正投影） ・ 第三角法と第一角法			・ 工業規格の必要性や意味が説明でき、主要な工業規格の名称を列挙できる。 ・ 投影法の仕組みを理解し、正投影法における各図の名称および配置が説明できる。 ・ 第三角法と第一角法の違いについて、説明できる。	
		4週	・ 等角図から第三角法による三面図への書き換え（演習）			・ 直線で構成される立体を、三面図で描くことができる。	
		5週	・ 等角図から第三角法による三面図への書き換え（演習）			・ 隠れ線を含んだ直線で構成される立体を、三面図で描くことができる。（破線の意味を理解し、適切に使い分けることができる。）	
		6週	・ 等角図から第三角法による三面図への書き換え（演習）			・ 円筒や円弧部，穴等を含んだ立体を、三面図で描くことができる。（中心線の意味を理解し、正しく描くことができる。）	
		7週	・ 等角図から第三角法による三面図への書き換え（演習）			・ 接線接合部を有する立体を，三面図で描くことができる。	
		8週	・ 中間試験			・ 1～7週までの内容を網羅した試験により、授業内容の理解の定着を図る。	
	4thQ	9週	・ 中間試験の内容についての解説 ・ 第三角法により描かれた三面図から等角図への書き換え（演習）			・ 中間試験の内容を理解する。 ・ 直線で構成される立体を，三面図で描くことができる。	
		10週	・ 第三角法により描かれた三面図から等角図への書き換え（演習）			・ 隠れ線を含んだ三面図を基に等角図を描くことができる。	
		11週	・ 第三角法により描かれた三面図から等角図への書き換え（演習）			・ 円弧部や穴を有する三面図を基に等角図を描くことができる。	
		12週	・ JIS（機械製図）の初歩（図面様式）			・ 図面様式、尺度について説明できる。 ・ 主要な材料記号が判別できる。	
		13週	・ JIS（機械製図）の初歩（線の種類・寸法補助記号）			・ 線の種類を正しく使い分けることができる。 ・ 主要な寸法補助記号が説明できる。	

		14週	・ JIS（機械製図）の初歩（寸法補助記号） ・ 簡単な寸法記入練習	・ 主要な寸法補助記号が説明できる。 ・ 簡単な寸法記入ができる。
		15週	・ （簡単な切削部品の）製作図を描く	・ 簡単な切削部品の製作図を描くことができる。
		16週	・ 定期試験	・ 9～15週までの内容を網羅した試験により、授業内容の理解の定着を図る。

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。	2	後3,後12
				製図用具を正しく使うことができる。	2	後1
				線の種類と用途を説明できる。	3	後13
				物体の投影図を正確にかくことができる。	3	後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11
				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。	2	後15

評価割合

	試験	小テスト等	演習・レポート	発表	相互評価	合計
総合評価割合	60	0	40	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	40	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0