

北九州工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	基礎製図 I
科目基礎情報						
科目番号	0002		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		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 (共通科目)		対象学年	1		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	毎回プリントを配布					
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						
準学士課程の教育目標 B① 専門分野における工学の基礎を理解できる。 準学士課程の教育目標 C④ 実験や実習を通じて、問題解決の実践的な経験を積む。 準学士課程の教育目標 C③ 実験結果から適切な図や表を作り、専門工学基礎知識をもとにその内容を考察することができる。						
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 ・ 製図とは ・ ポンチ絵		・ 製図とはどのようなものなのか理解する。 ・ ポンチ絵を描く。	
		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	・ 試験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) ・ 簡単な寸法記入練習		・ 線の種類を正しく使い分けられることができる。 ・ 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。	
		14週	・ (簡単な切削部品の) 製作図を描く		・ 直線で構成される簡単な切削部品の製作図を描くことができる。	

		15週	・ 定期試験		・ 9～14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。		
		16週	・ 定期試験内容についての解説		・ 定期試験の内容を理解する。		
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	
				製図用具を正しく使うことができる。	2	後15	
				線の種類と用途を説明できる。	2	後13	
				物体の投影図を正確にかくことができる。	3	後8	
				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14	
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	40	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	40	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0