

富山高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	CAD	
科目基礎情報						
科目番号	0136		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	物質化学工学科		対象学年	5		
開設期	後期		週時間数	後期:2		
教科書/教材	やさしい機械図面の見方・描き方 住野和男、鈴木剛志、大塚ゆみ子 オーム社					
担当教員	中島 栄次					
到達目標						
1. 図面の描き方の基礎を理解できる。 2. 図面の図示法について理解できる。 3. CADを用いて投影法により立体の図示ができる。						
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	図面を描くための基礎知識を詳細に理解し、用途に応じて使い分けができる。	図面を描くための基礎知識を理解し、説明できる。	図面を描くための基礎知識が理解できていない。			
評価項目2	投影法による立体の図示法とその用途を詳細に理解している。	投影法による立体の図示法を理解している。	投影法による立体の図示法を理解できていない。			
評価項目3	CADを用いて投影法による、正しく見やすい立体の図面作成を行える。	CADを用いて投影法による、正しい立体の図面作成を行える。	CADを用いて投影法による、立体の図面作成ができない。			
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 A-2 JABEE 1(2)(d)(1) JABEE 1(2)(d)(2) JABEE 2.1(1) ディプロマポリシー 1 ディプロマポリシー 2 ディプロマポリシー 3						
教育方法等						
概要	化学系の学生にとって、機械製図に代表される図面作成は縁遠いものだと感じられがちであるが、実際の社会において、CADの普及により誰しも手軽に図面作成をできる環境が整ってきたことから、分野を問わず基礎的な図面作成能力やデザイン能力を必要とされる場面が増えてきている。本講義ではまず初歩的な機械製図について講義し、その知識を基にCADソフトを用いた基礎的な図面作成法を習得することを目的とする。この科目は、企業においてCADを用いた設計業務を担当していた教員が、その経験を活かして講義および演習を行う。					
授業の進め方・方法	前半は機械製図の基礎知識に関する講義、後半はCADソフトを用いた製図演習を実施する。					
注意点	基礎的な製図手法を学ぶ上において、細かく規定されたルールなどをおろそかにすることが無いように注意深く取り組むこと。またCADの演習において、効率良く図面作成を行うためにはソフトの使い方をマスターする必要があるので、積極的に取り組むこと。成績は提出課題（100%）によって評価する。また授業内容は学生の理解度に応じて変更する場合がある。					
授業の属性・履修上の区分						
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		
<input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業						
授業計画						
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標		
		1週	製図の役割と製図規格	製図の役割と製図規格について理解できる。		
		2週	図面の様式、線の種類と用途	図面様式と製図に用いる線の種類と用途を理解できる。		
		3週	投影法 (1)	投影法による立体の描画について理解できる。		
		4週	投影法 (2)	第三角法による立体描画ができる。		
		5週	第三角法による製図演習(1)	第三角法による図面作成ができる。		
		6週	第三角法による製図演習(1)	第三角法による図面作成ができる。		
		7週	寸法記入法	製図における寸法記入法を理解できる。		
	8週	製図演習	寸法記入法を含む図面作成ができる。			
	4thQ	9週	製図課題の作成	第三角法による製図課題作成を行う事ができる。		
		10週	CAD演習 (1)	CADシステムの基本操作を理解できる。		
		11週	CAD演習 (2)	CADシステムの機能を用いて基本的な作図ができる。		
		12週	CAD演習 (3)	CADシステムによる寸法記入ができる。		
		13週	CAD演習 (4)	CADシステムを用いた製図課題を作成する。		
		14週	CAD演習 (5)	CADシステムを用いて製図課題を作成する。		
		15週	定期試験	定期試験は行わず、提出課題によって評価する。		
16週		アンケート				
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標						
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	材料系分野	製図	図面の役割と種類を説明できる。	3	後1,後2
				線の種類と用途を説明できる。	3	後3
				品物の投影図を正確にかくことができる。	3	後5,後6
				製作図のかき方を理解できる。	3	後7
				図形に寸法を記入することができる。	3	後8
				CADシステムの役割と構成を説明できる。	3	後10

				CADシステムの基本機能を理解し、利用して作図できる。	3	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	提出課題	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	100	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0