

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	設計製図基礎	
科目基礎情報							
科目番号		42130		科目区分		専門 / 必履修, 選択必修1	
授業形態		演習		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		環境都市工学科		対象学年		2	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		「土木製図」(実教出版) 奥井義昭 監修					
担当教員		江端 一徳					
到達目標							
(ア)CADの一般的な作図機能と編集機能を使って作図できる。 (イ)AutoCAD2020で効率的に作図するための方法を理解し、見やすいレイアウト設定が行なえる。 (ウ)AutoCADの機能を生かした効率的な操作を行なうことができる。 (エ)製図の規則に従って正確なレイヤ設定(画層管理)が行なえる。 (オ)異尺度に対応したわかりやすい図面レイアウトに編集し、出力ができる。							
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		線と文字の種類を理解し、平面図形と投影図の描き方について説明できる。		線と文字の種類および、平面図形と投影図の描き方について理解できる。		線と文字の種類および、平面図形と投影図の描き方について理解できない。	
評価項目2		CADソフトウェアの機能と画層の管理を理解し、図形要素の作成と修正について、説明できる。		CADソフトウェアの機能と画層の管理を理解し、図形要素の作成と修正できる。		CADソフトウェアの機能と画層の管理を理解し、図形要素の作成と修正できない。	
評価項目3		図の配置、尺度、表題欄、寸法と寸法線の規約について理解し、説明できる。		図の配置、尺度、表題欄、寸法と寸法線の規約について理解できる。		図の配置、尺度、表題欄、寸法と寸法線の規約について理解できていない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 C2 問題の解決策を豊かな発想で創造し、解決に向けて計画、実践する能力を身につける 本校教育目標 ③ 問題解決能力							
教育方法等							
概要		技術者にとって設計図を正確に描く能力は基本中の基本である。第三者が、口頭による説明なしに、その図面から構造物の形状や寸法についての正確な情報を読み取ることができるように描かなければならない。そのためには、丁寧な文字、明確な線分による表示、工業規格に定められた表記法に基づく寸法や加工法の記入法を身につけることが肝要である。この授業では、線分と文字の書き方からはじめ、第三角法をはじめとする基本的な作図法を学んだ後、コンピュータを利用した製図の基本構成やAutoCADを使用し、CAD製図の基本操作や基礎的技術を学ぶ。					
授業の進め方・方法		適宜講義プリントを配布する。スライドや講義プリントにより講義を進めていく。					
注意点		製図道具を持参すること。必要最小限の製図道具は科目担当教員が明示する。					
選択必修の種別・旧カリ科目名							
選択必修1 旧カリ科目名: 設計製図Ⅰ							
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	
必修修							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	CADの概要・操作説明、ネットワーク利用の説明		CADシステムの基本ハードウェア構成とCADによるコンピュータネットワークの利用ができる。		
		2週	CAD製図の作図概論(CADソフトの使用方法和機能)		CAD製図の作図概論(CADソフトの使用方法和機能)を理解する。		
		3週	CAD製図の作図概論(CADソフトの使用方法和機能)		CAD製図の作図概論(CADソフトの使用方法和機能)を理解する。		
		4週	CAD製図(10個の図形の作図)		CADを用いて簡単な図形を製図できる。		
		5週	CAD製図(10個の図形の作図)		CADを用いて簡単な図形を製図できる。		
		6週	CAD製図(資格試験問題)		CADを用いて資格試験に関する問題を製図できる。		
		7週	CAD製図(橋脚)		CADを用いて橋脚を製図できる。		
		8週	CAD製図(橋脚)		CADを用いて橋脚を製図できる。		
	2ndQ	9週	CAD製図(橋梁)		CADを用いて橋梁を製図できる。		
		10週	CAD製図(橋梁)		CADを用いて橋梁を製図できる。		
		11週	CAD製図(橋梁)		CADを用いて橋梁を製図できる。		
		12週	CAD製図(橋梁)		CADを用いて橋梁を製図できる。		
		13週	CAD製図(課題)		CADを用いて与えられた課題図面を製図できる。		
		14週	CAD製図(課題)		CADを用いて与えられた課題図面を製図できる。		
		15週	CAD製図(課題)		CADを用いて与えられた課題図面を製図できる。		
		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	建設系分野	製図	線と文字の種類を説明できる。		4	
				平面図形と投影図の描き方について、説明できる。		4	
				CADソフトウェアの機能を説明できる。		4	
				図形要素の作成と修正について、説明できる。		4	

				画層の管理を説明できる。	4	
				図の配置、尺度、表題欄、寸法と寸法線の規約について、説明できる。	4	
				与えられた条件を基に設計計算ができる。	4	
				設計した物をCADソフトで描くことができる。	4	
評価割合						
	課題	小テスト				合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0