

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	CAD入門	
科目基礎情報							
科目番号		1C004		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		環境都市工学科		対象学年	1		
開設期		後期		週時間数	2		
教科書/教材		土木製図, 実教出版, ISBN978-4-407-20239-7					
担当教員		永野 博之					
到達目標							
☐ 土木分野を含めた工業界で多く利用されているCADソフト（AutoCAD）を活用し、コンピュータ図学操作の基本を理解できる ☐ CADに関わるハードウェア・ソフトウェアの種類を理解できる。 ☐ エクセルを活用した効率的な描画法の操作を理解できる ☐ 製図規約および構造図の基本を理解できる							
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		CADソフトを活用し、コンピュータ図学操作の基本を理解した上で規約に則った作図ができる		CADソフトを活用し、コンピュータ図学操作の基本を理解した上で作図ができる		CADソフトを活用し、コンピュータ図学操作の基本を理解できない	
評価項目2		CADに関わるハードウェア・ソフトウェアの種類を説明できる		CADに関わるハードウェア・ソフトウェアの種類を理解できる		CADに関わるハードウェア・ソフトウェアの種類を説明できない	
評価項目3		製図規約および構造図の基本を説明できる		製図規約および構造図の基本を理解できる		製図規約および構造図の基本を理解できない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		前半はCADシステム利用の基礎知識およびCAD製図規約を中心とした基本事項を学習するとともに、演習を通じて理解を深める。 ・後半は、不透過型砂防堰堤の概略設計および製図を行い、試行錯誤を通じて設計製図における一連の流れの過程について理解を深める。 ・講義全般を通じて、構造図の見方を理解できるようになるとともに、簡易な構造図を作成できるようになる。					
授業の進め方・方法		PCを使用した演習形式を取り入れた座学授業を行う。					
注意点		成績は、中間試験50%、期末試験に替わるものとしての提出レポート50%（製図図面、2回、各25%）の比率で評価する。レポートを全て提出することは成績評価を行う条件であり、未提出のレポートがある場合は、総合成績を0点とする。					
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・CADの概要		CADハードウェアの種類を理解している		
		2週	CADシステム利用の基礎		CADソフトウェアの機能を理解している。		
		3週	CAD製図の基本		CADソフトウェアの機能を理解している。		
		4週	課題1作図(1)		図形要素の作成と修正ができる。		
		5週	課題1作図(2)		図形要素の作成と修正ができる。		
		6週	画層の管理		画層の管理について理解している。		
		7週	製図規約(1)		図の配置、尺度、表題欄、寸法と寸法線の規約を理解している。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	不透過型砂防堰堤の設計方法の概説		設計した構造物をCADソフトで描くことができる。		
		10週	ペーパーロケーションによる地形縦横断面図の作成 Excelを用いた描画方法		設計した構造物をCADソフトで描くことができる。		
		11週	課題2作図（正面図）		設計した構造物をCADソフトで描くことができる。		
		12週	課題2作図（正面図）(2)		設計した構造物をCADソフトで描くことができる。		
		13週	課題2作図（側面図）(1)		設計した構造物をCADソフトで描くことができる。		
		14週	課題2作図（側面図）(2)		設計した構造物をCADソフトで描くことができる。		
		15週	課題2作図（平面図），講義総括		設計した構造物をCADソフトで描くことができる。 図面の出力（印刷）ができる。		
		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	後2,後3
				図形要素の作成と修正について、説明できる。		4	後4,後5
				画層の管理を説明できる。		4	後6
				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	後7

				設計した物をCADソフトで描くことができる。	4	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	その他	合計
総合評価割合	50	0	0	0	0	50	100
基礎的能力	25	0	0	0	0	20	45
専門的能力	25	0	0	0	0	20	45
分野横断的能力	0	0	0	0	0	10	10