

松江工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	CAD2
科目基礎情報					
科目番号	0013		科目区分	専門 / 必履修	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	環境・建設工学科		対象学年	2	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: やさしく学ぶSketchUp (エクスナレッジ) 参考書: やさしく学ぶJw_cad (エクスナレッジムック)				
担当教員	岡崎 泰幸				
到達目標					
(1) 建築物の課題や改善策を考察できる。 (2) 建築構造物の立体的表現手法を身に付け、提示することができる。 (3) 3D CAD製図方法の基礎が理解できる。 (4) 建築物の空間のイメージを文章と図で表現する初歩的な方法を身に付ける。					
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	建築物の課題や改善策を正しく考察できる。	建築物の課題や改善策を考察できる。	建築物の課題や改善策を考察できない。		
評価項目2	建築構造物の立体的表現手法を身に付け、提示することが適切にできる。	建築構造物の立体的表現手法を身に付け、提示することができる。	建築構造物の立体的表現手法を身に付け、提示することができない。		
評価項目3	3D CAD製図方法の基礎が正しく理解できる。	3D CAD製図方法の基礎が理解できる。	3D CAD製図方法の基礎が理解できない。		
評価項目4	建築物の空間のイメージを文章と図で適切に表現することができる。	建築物の空間のイメージを文章と図で表現することができる。	建築物の空間のイメージを文章と図で表現することができない。		
学科の到達目標項目との関係					
環境・建設工学科教育目標 C2					
教育方法等					
概要	住宅などの建築物は、三次元イメージによるプレゼンテーションが一般化しつつある。効果的な訴求を行うためには、提案内容を具体的に取りまとめ、魅力ある提案手法を身に付ける必要がある。本演習は建築の三次元プレゼンテーションの手法を習得することを通じて、建築の研究や実務に必要な立体感覚を養うとともに、効果的な提案手法を身に付けることを目的とする。このため三次元CADの基礎知識を学び、空間を創造するイメージを表現する実習を通じて、建築表現の手法を学ぶ。				
授業の進め方・方法	本科目は実技、実習が主体である。成績は、到達目標(1)、(2)、(3)、(4)について、課題100%で評価する。ただし、課題は、全ての課題が提出されて、はじめて課題全体の評価を受けることができる。その結果、50点以上(100点満点)を合格とする。				
注意点	1. CAD1で学習した製図の基本知識、立体図形のイメージアップが重要です。復習、再確認をしておいてください。 2. CAD1の教科書及びデータバックアップのためのUSBメモリを用意してください。				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	1週	受講導入・授業の目的と実施内容の理解	授業の目的と実施内容を理解できる。		
	2週	3D CADの基礎 1 3次元CADの基本概念の説明および基本機能の演習	3次元CADの基本概念および基本機能を理解できる。		
	3週	3D CADの基礎 2 形状モデルを用いた体積演算に関する演習	形状モデルを用いた体積演算ができる。		
	4週	3D CADの基礎 3 サーフェスマデリングの作成演習	サーフェスマデリングの作成ができる。		
	5週	情報セキュリティ教育(最近、土木分野においても情報化が進み、情報共有やデータ管理は重要な課題である。そこで、設計図面のデータの取り扱いについて、グループディスカッションを通じて、問題点や解決策を議論する。)	土木分野における情報セキュリティについて理解できる。		
	6週	建築計画に関する課題演習 1 計画案の立案/全体レイアウト企画	簡易な建築物の計画案の立案ができる。		
	7週	建築計画に関する課題演習 2 JW-CADを用いた平面図および断面図の作成	簡易な建築物の2次元図面が作成できる。		
	8週	建築計画に関する課題演習 3 SketchUpへのデータ移動および外観モデル(3Dモデル)の作成	簡易な建築物の2次元図面から3Dモデル(外観モデル)が作成できる。		
	9週	建築計画に関する課題演習 4 外観および内観モデル(3Dモデル)の作成	簡易な建築物の2次元図面から3Dモデル(内観モデル)が作成できる。		
	10週	建築計画に関する課題演習 5 3Dモデルのプレゼンテーションボードの作成	建築物の空間のイメージを文章と図で書き表すことができる。		
	11週	建築計画に関する課題演習 6 作成した3Dモデルの成果発表	建築物の空間のイメージを文章と図で表現できる。		
	12週	AutoCADの基礎 1 AutoCADの基本概念の説明および基本機能の演習	AutoCADの基本概念が理解できる。		
	13週	AutoCADの基礎 2 AutoCADの基本機能の演習	AutoCADの基本機能が理解できる。		
	14週	AutoCADによる作成演習 1 AutoCADを用いた設計図面の作成	AutoCADで簡易的な構造物の設計図が作成できる。		
	15週	AutoCADによる作成演習 2 AutoCADを用いた設計図面の作成	AutoCADで簡易的な構造物の設計図が作成できる。		

		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。	2	後2,後3,後4,後7
				平面図形と投影図の描き方について、説明できる。	2	後2,後3,後4,後7
				CADソフトウェアの機能を説明できる。	2	後2,後3,後4,後7,後8,後9,後12,後13,後14,後15
				図形要素の作成と修正について、説明できる。	2	後3,後4,後7,後8,後9,後13,後14,後15
				画層の管理を説明できる。	2	後4,後7,後8,後9,後13,後14,後15
				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。	2	後6,後7,後14,後15
				与えられた条件を基に設計計算ができる。	2	後7,後14,後15
				設計した物をCADソフトで描くことができる。	2	後8,後9,後14,後15
評価割合						
			課題		合計	
総合評価割合			100		100	
基礎的能力			0		0	
専門的能力			100		100	
分野横断的能力			0		0	