

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	数値解析Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0225		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	演習		単位の種別と単位数		履修単位: 1		
開設学科	建設システム工学科		対象学年		5		
開設期	前期		週時間数		2		
教科書/教材	【教科書・教材等】教材：必要に応じて資料を配付する。【参考書・参照URL等】平沢岳人「やさしく学ぶArchiCAD GDLプログラミング」(エクスナレッジ), GRAPHISOFT「GDL リファレンスガイド」(http://www.graphisoft.co.jp/jp/downloads/GDL_reference_guide.pdf)						
担当教員	渡部 昌弘						
到達目標							
1 複雑な3次元形状を、プログラムを用いて説明できる 2 BIMを用いて、実際の建築物・構造物に近い構造モデルを作成できる							
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		複雑な3次元形状を、プログラムを用いて十分に説明できる		複雑な3次元形状を、プログラムを用いて部分的に説明できる		複雑な3次元形状を、プログラムを用いて説明できない	
評価項目2		BIMを用いて、複雑かつ正確な構造モデルを作成できる		BIMを用いて、構造モデルを作成できる		BIMを用いた構造モデルの作成ができない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (H)							
教育方法等							
概要		【授業目的】 近年、建築・土木業界で普及が進むBIM/CIMを用いた設計を学習し、理解する。 本授業では、プログラミングを用いて、より自由度の高い造形を修得する。 【Course Objectives】 The aim of this course is to understand the design methods with the Building Information Modeling / Construction Information Modeling. In this course, students study program-based modeling.					
授業の進め方・方法		【授業方法】 授業は講義と演習を併用して行う。					
注意点		【定期試験の実施方法】 中間・期末の2回の定期試験を行う。試験時間は50分とする。 【成績の評価方法・評価基準】 授業中の演習課題（30%）・試験（70%）により総合評価する。到達目標に基づき、モデリングの到達度を評価基準とする。 【履修上の注意】 前半部は、BASIC言語とほぼ同等の文法を用いるため先行科目の復習を要する。なお、授業ではPCを使用する。 【教員の連絡先】 研究室 A棟2階 (A-208) 内線電話：8981 E-mail：m.watabe@ アットマーク maizuru-ct.ac.jp（アットマークは@に変えること）					
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	シラバス内容の説明・建設業界におけるBIM/CIMの現状と課題・ARCHICADの紹介・ARCHICADの基本操作・パラメトリックモデリングとは何か			1	
		2週	BIM/CIMの概念			1	
		3週	GDLモデリングの基本操作・基本形状コマンド1			1	
		4週	2つの座標系・基本形状コマンド2			1	
		5週	基本形状コマンド3			1	
		6週	オブジェクトの作成・レンダリング			1	
		7週	オブジェクトの編集			1	
		8週	モデリング演習			1	
	2ndQ	9週	繰り返し処理・分岐処理・配列を利用した複雑な形状の作成			1	
		10週	ブーリアン演算（ソリッド演算）			1	
		11週	パラメータの利用・CALL構文			1	
		12週	BIMを用いた建築物の設計1			2	
		13週	BIMを用いた建築物の設計2			2	
		14週	BIMを用いた構造物の設計3			2	
		15週	(14 週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・達成度確認			1, 2	
		16週	1週分の課題を出題する				
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	建設系分野	構造	構造物の安定性、静定・不静定の物理的意味と判別式の誘導ができ、不静定次数を計算できる。	3	前12,前13,前14,前15,前16
			製図	CADソフトウェアの機能を説明できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前15,前16
				図形要素の作成と修正について、説明できる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前15,前16
				与えられた条件を基に設計計算ができる。	3	前11,前15,前16
				設計した物をCADソフトで描くことができる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前15,前16
		建築系分野	構造	構造物の安定性、静定・不静定の物理的意味と判別式の誘導ができ、不静定次数を計算できる。	3	前12,前15,前16
				いずれかの方法(変位法(たわみ角法)、固定モーメント法など)により、不静定構造物の支点反力、応力(図)を計算できる。	3	前12,前15,前16

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	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0