

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	数値解析
科目基礎情報						
科目番号	0079		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	演習		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
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						
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について知識を深め、これを設計を学習し、理解する。 本授業では、プログラミングを用いた、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。 【授業方法】 本講義では、BIMソフトとしてGRAPHISOFT社のARCHICADを利用する。学生版の導入方法についても説明する。したがって、条件を満たしていれば、自学自習のため各自のPC環境に導入することが望ましい。その他、推奨する関連ソフトについては、都度説明する。					
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系言語（VBAと同等）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		
前期	1stQ	1週	シラバス内容の説明・BIM/CIMの概念・建設業界におけるBIM/CIMの現状と課題	1		
		2週	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		
		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	中間試験	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	ノードエディタによるビジュアルプログラミング環境を用いたモデリング	2		
		13週	BIMを用いた建築物の設計1	2		

		14週	BIMを用いた構造物の設計2		2		
		15週	BIMを用いた構造物の設計3		2		
		16週	(15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		
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	
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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0