

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	土木数値解析	
科目基礎情報							
科目番号		0123		科目区分	専門 / 選択		
授業形態		授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科		総合システム工学専攻		対象学年	専1		
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/教材		必要に応じて資料を配付する。					
担当教員		加登 文学					
到達目標							
1 情報処理の基本を理解する。 2 数値解析のアルゴリズムを理解する。 3 数値解析手法を用いて土木工学の問題を解決する方法について理解する。							
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		情報処理の基本を理解し、応用することができる。		情報処理の基本を理解している。		情報処理の基本を理解していない。	
評価項目2		数値解析のアルゴリズムを理解し、応用することができる。		数値解析のアルゴリズムを理解している。		数値解析のアルゴリズムを理解していない。	
評価項目3		数値解析手法を用いて土木工学の問題を解決する方法について理解し、応用することができる。		数値解析手法を用いて土木工学の問題を解決する方法について理解している。		数値解析手法を用いて土木工学の問題を解決する方法について理解していない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (B) 学習・教育到達度目標 (H)							
教育方法等							
概要		【授業目的】 情報処理に関する基本的事項および数値解析手法のアルゴリズムについて理解し、これらを応用して土木工学の諸問題を解く方法について学ぶ。 【Course Objectives】 The aim of this course is; 1. Understand the basics of information processing. 2. Understand the algorithm of numerical analysis method. 3. Learn how to solve various civil engineering problems using numerical analysis techniques.					
授業の進め方・方法		【授業方法】 講義を中心に授業を進める。 講義の理解を深めるために随時演習問題と課題を与える。 参考書： 白井豊「ExcelとVBAによる実用数値解析入門」，ゆたか創造舎 三井田，須田「数値計算法（第2版）」，森北出版 【学習方法】 1. 事前にシラバスを見て疑問点を明確にしておく。 2. 授業では、予習で抱いた疑問を解決するつもりで学習する。黒板の説明はノートにとる。 3. 毎回演習問題等の課題を含む復習として4時間程度の自己学習を義務付け、課題の結果は次回の授業時に提出してもらう。					
注意点		【定期試験の実施方法】 定期試験を実施しない。 【成績の評価方法・評価基準】 成績の評価は毎回の授業毎に課す自己学習としての演習課題等の内容により行う。到達目標に基づき、情報処理に関する理解度、数値解析に関する理解度、および数値解析の土木工学への応用に対する理解度についての達成度を評価基準とする。 自己学習内容 以下の課題について取り組み、授業中に指定された方法により提出すること。課題の詳細は講義内で説明する。 1) 情報処理に関する演習 2) 数値解析に関する演習 1 3) 数値解析に関する演習 2 4) 数値解析の土木分野への応用について 5) 土木分野における数値解析に関する研究例 【履修上の注意】 本科目は、授業での学習と授業外での自己学習で成り立つものである。そのため、適宜、授業外の自己学習のための課題を課す。 【教員の連絡先】 研究室 A棟2階 (A-215) 内線電話 8895 e-mail: kato@maizuru-ct.ac.jp					
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	シラバスの説明, 数値解析の概要		1, 2, 3		
		2週	情報処理の基礎：基本的文法その1		1		

		3週	情報処理の基礎：基本的文法その2	1
		4週	数値解析のアルゴリズム：連立一次方程式	2
		5週	数値解析のアルゴリズム：関数補間と近似式	2
		6週	数値解析のアルゴリズム：微分方程式	2
		7週	数値解析のアルゴリズム：逆行列と固有値	2
		8週	数値解析のアルゴリズム：フーリエ変換	2
	2ndQ	9週	数値解析のアルゴリズム：モンテカルロ法	2
		10週	数値解析のアルゴリズム：統計分析	2
		11週	数値解析手法の土木分野への応用その1	3
		12週	数値解析手法の土木分野への応用その2	3
		13週	数値解析手法の土木分野への応用その3	3
		14週	土木分野における数値解析の最新研究その1	3
		15週	土木分野における数値解析の最新研究その2	3
		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
----	----	------	-----------	-------	-----

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