

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	応用数学 I A
科目基礎情報					
科目番号	0005		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	建設システム工学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	岩崎千里・榎田登美男「微分方程式概説 新訂版」(サイエンス社)				
担当教員	背戸柳 実				
到達目標					
1 基本的な一階の常微分方程式が解ける。 2 基本的な二階の常微分方程式が解ける。					
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	基本的な1階の微分方程式について理解し、さまざまな手法を用いて解くことができる。また、解挙動の解析を通じて現象を説明できる。		基本的な1階の微分方程式が解ける。		基本的な1階の微分方程式が解けない。
評価項目2	基本的な2階の微分方程式について理解し、さまざまな手法を用いて解くことができる。また、解挙動の解析を通じて現象を説明できる。		基本的な2階の微分方程式が解ける。		基本的な2階の微分方程式が解けない。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (A)					
教育方法等					
概要	<p>【授業目的】 微分方程式とは何かを理解し、基本的な1階および2階の微分方程式の解法を身につける。</p> <p>【Course Objectives】 Students will be able to understand what differential equations are. Students will know how to solve basic differential equations of first or second orders.</p>				
授業の進め方・方法	<p>【授業方法】 講義を中心に授業をすすめる。すでに修得しているべき基本事項を質問や演習により確認し、それを基礎として新しい事項を講義していく。 理解を深めてもらうことを目的に、演習や授業時間外学習のための課題等を課す。</p> <p>【学習方法】 数学は積み上げ式の学問であるから、これまでに学んできた事項の理解に不足があれば復習を行うこと。特に微分積分の理解は重要である。また、時間をおいた繰り返し学習が修得のために効果的である。 自発的な問題演習などにより、試験前だけでなく日々の学習に励んでもらいたい。</p>				
注意点	<p>【定期試験の実施方法】 中間と期末の2回定期試験を行う。時間は50分とする。</p> <p>【成績の評価方法】 成績は中間・期末テスト60%、演習・レポート等の課題40%によって評価する。到達目標に基づき、各項目の達成度を評価基準とする。</p> <p>【履修上の注意】 教科書の問題を解く練習をすること。繰り返しが重要である。</p> <p>【教員の連絡先】 研究室 B棟4階 (B-410) 内線電話 — e-mail: set アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)</p>				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 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, 定数係数1階線形微分方程式	1	
		2週	定数係数1階線形微分方程式—非斉次形	1	
		3週	変数係数1階線形微分方程式	1	
		4週	未定係数法	1	
		5週	変数分離形	1	
		6週	同次形・ベルヌーイの微分方程式	1	
		7週	まとめと演習	1	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	定数係数2階斉次線形微分方程式 (その1)	2	
		10週	定数係数2階斉次線形微分方程式 (その2)	2	
		11週	斉次方程式に対する初期値問題	2	
		12週	定数係数2階非斉次線形微分方程式 (その1)	2	

	13週	定数係数2階非斉次線形微分方程式（その2）	2
	14週	非斉次方程式に対する初期値問題	2
	15週	まとめと演習	2
	16週	（15週目の後に期末試験を実施） 期末試験返却・到達度確認	

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
基礎的能力	数学	数学	微分方程式の意味を理解し、簡単な変数分離形の微分方程式を解くことができる。	3	前5,前6,前7
			簡単な1階線形微分方程式を解くことができる。	3	前1,前2,前3,前4
			定数係数2階斉次線形微分方程式を解くことができる。	3	前9,前10,前11,前12

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