

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	応用数学ⅠA	
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		姉川 尊徳					
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		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。					
授業の進め方・方法		【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。 【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。					
注意点		【成績の評価方法・評価基準】 中間と期末の2回定期試験を行う。時間は50分とする。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。 【備考】 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。 【教員の連絡先】 研究室 非常勤講師室 内線電話 — e-mail: —					
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, 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	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	実技等	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