

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	応用数学 I B	
科目基礎情報							
科目番号		0007		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		後期		週時間数		2	
教科書/教材		岩崎千里・煤田登美男「微分方程式概説[新訂版]」 (サイエンス社)					
担当教員		岡田 浩嗣					
到達目標							
① 基本的な1階微分方程式が解ける ② 基本的な2階微分方程式が解ける ③ 演算子法を用いて微分方程式が解ける ④ ラプラス変換を用いて微分方程式が解ける ⑤ ベキ級数法を用いて微分方程式が解ける ⑥ 行列を用いて連立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							
(A)							
教育方法等							
概要		常微分方程式を「解く」ためのさまざまな手法、手順や視点を身につける。 Various methods, procedures and perspectives in order to ``solve'' ordinary differential equations are acquired.					
授業の進め方・方法		ほぼ教科書に沿って講義をする。補助的教材として講義ノートやプリントを用いる。また適宜演習を行う。					
注意点		中間・期末の2回の試験を行う。成績は2回の定期試験の結果によって評価する。到達目標に基づいた到達度を評価基準とする。 研究室 A棟2階 (A-209) 内線電話 8952 e-mail: okada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		
後期	3rdQ	1週	シラバス内容の説明, 微分演算子・逆演算子		③ 演算子法を用いて微分方程式が解ける		
		2週	微分演算子・逆演算子の性質		③ 演算子法を用いて微分方程式が解ける		
		3週	演算子法による微分方程式の解法 (その1)		③ 演算子法を用いて微分方程式が解ける		
		4週	演算子法による微分方程式の解法 (その2)		③ 演算子法を用いて微分方程式が解ける		
		5週	ラプラス変換 (その1)		④ ラプラス変換を用いて微分方程式が解ける		
		6週	ラプラス変換 (その2)		④ ラプラス変換を用いて微分方程式が解ける		
		7週	ラプラス逆変換		④ ラプラス変換を用いて微分方程式が解ける		
		8週	後期中間試験				
	4thQ	9週	ラプラス変換による微分方程式の解法 (その1)		④ ラプラス変換を用いて微分方程式が解ける		
		10週	ラプラス変換による微分方程式の解法 (その2)		④ ラプラス変換を用いて微分方程式が解ける		
		11週	ベキ級数法による微分方程式の解法 (その1)		⑤ ベキ級数法を用いて微分方程式が解ける		
		12週	ベキ級数法による微分方程式の解法 (その2)		⑤ ベキ級数法を用いて微分方程式が解ける		
		13週	行列の対角化による連立微分方程式系の解法 (その1)		⑥ 行列を用いて連立微分方程式が解ける		
		14週	行列の対角化による連立微分方程式系の解法 (その2)		⑥ 行列を用いて連立微分方程式が解ける		
		15週	行列の対角化による連立微分方程式系の解法 (その3)		⑥ 行列を用いて連立微分方程式が解ける		
		16週	後期期末試験				
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	
				基本的な変数分離形の微分方程式を解くことができる。		3	
				簡単な1階線形微分方程式を解くことができる。		3	
				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	
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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	100	0	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0