呉工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	微分方程式

科目基礎情報

科目番号	0011	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	高遠節夫他「新微分積分Ⅱ」（大日本図書）		
担当教員	赤池 祐次		

到達目標

１．微分方程式の意味が理解できること
２．１階微分方程式が解けること
３．定係数２階線形微分方程式が解けること
４．２階線形微分方程式が解けること

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	微分方程式の意味が適切に理解できる	微分方程式の意味が理解できる	微分方程式の意味が理解できない
評価項目2	１階微分方程式が適切に解ける	１階微分方程式が解ける	１階微分方程式が解けない
評価項目3	２階線形微分方程式が適切に解ける	２階線形微分方程式が解ける	２階線形微分方程式が解けない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	専門科目を学ぶ上で必要な科目の応用として「微分方程式の解法」を後期に学習する
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とし，プリント課題などを実施する。
注意点	学習方法としては予習・復習を行い。実際に自分で問題を解いてみることが大切である。）授業では「聞く態度，学習集中力，主体的な問題解決」を目指す。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	微分方程式の意味	微分方程式の意味，解曲線
		2週	微分方程式の解	一般解，特殊解，初期条件
		3週	１階微分方程式の解法	変数分離系
		4週	１階微分方程式の解法	同次形
		5週	１階微分方程式の解法	１階線形微分方程式
		6週	１階微分方程式の解法	定数変化法
		7週	１階微分方程式の解法	
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明	
		10週	２階線形微分方程式	線形微分方程式の紹介・説明
		11週	定数係数線形微分方程式	関数の線形独立・線形従属など
		12週	定数係数非斉次線形微分方程式	ロンスキアン・特殊方程式など
		13週	いろいろな線形微分方程式	定数係数（非）斉次線形微分方程式
		14週	非線形２階微分方程式	連立微分方程式，定数係数でない線形微分方程式
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

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。	2	後1
				基本的な変数分離形の微分方程式を解くことができる。	2	後3
				簡単な1階線形微分方程式を解くことができる。	2	後5
				定数係数2階斉次線形微分方程式を解くことができる。	2	後10

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	75	0	0	0	25	0	100
基礎的能力	75	0	0	0	25	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