

科目名	*微分方程式		
担当教員	梅野 高司		
対象学年	2年	クラス	[079]
講義室	8211教室	開講学期	前期
曜日・時限	水2	単位区分	必
授業形態		単位数	2
準備事項			
備考			
講義概要/Class Outline	<p>微分方程式は、応用数学の中で根本的に重要なものである。自然科学・社会科学に登場する法則や関係の多くは、数学的には微分方程式の形で現れてくる。ここでは微分方程式の形で表される自然科学・社会科学のいろいろな問題を考え、解いていくのであるが、最も基本的な方法は微積分学である。われわれは微分方程式の解法を、微積分学の確固たる基礎の上で学んでいくことにする。すなわち、絶えず微積分学の基本を思い出しながら学んでいきたいと思う。</p> <p>(達成目標)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・変数分離形の微分方程式の解法 ・1階線形微分方程式の解法 ・2階線形微分方程式の解法 ・微分演算子 		
講義計画/Class Structure	回	内容	
	1	微分の復習 1 基本の関数の微分	
	2	微分の復習 2 いろいろな関数の微分	
	3	積分の復習 1 基本の関数の積分	
	4	積分の復習 2 いろいろな関数の積分	
	5	変数分離形の微分方程式 1	
	6	変数分離形の微分方程式 2	
	7	1階線形微分方程式 1	
	8	1階線形微分方程式 2	
	9	2階定係数線形微分方程式 1 同次方程式の解法	
	10	2階定係数線形微分方程式 2 非同次方程式の解法 1	
	11	2階定係数線形微分方程式 3 非同次方程式の解法 2	
	12	微分演算子 1 微分演算子、逆演算子 1	
	13	微分演算子 2 逆演算子 2	
	14	微分演算子 3 記号的解法	
学習・教育目標/Class Target	(D) (機械工学に必要とされる基本的な数理法則や物理原理に関する理論的知識を修得する)を達成する科目の一つであり、数理法則を修得する。		
評価基準/Grading Criteria	[04TM-] 評点(100点満点)のうち60点以上を合格、60-69点を可(C)、70-79点を良(B)、80-89点を優(A)、90-100点を秀(S)、 [-03TM] 評点(100点満点)のうち60点以上を合格、60-69点を可(C)、70-79点を良(B)、80-100点を優(A)。		
評価方法/Grading Method	小テスト(50%)・定期試験(50%)で評価する。		
受講上の注意/Class Rules	板書されたことは全てノートに記述して、計算例は自分で実際に計算して確かめること。小テストの採点結果は受け取り次第、基礎教育サポートセンター等で間違った箇所の正答をノートにまとめること。		
受講制限/Prerequisite			
関連する科目/Related Class	基礎数学、微積分学I、微積分学演習、微積分学II		
教科書/Text	著者名	池田和興 他	
	著書名	レベルアップ微分方程式攻略ノート	
	出版社名	共立出版	
	ISBNコード	ISBN978-4-3200-1872-3	
指定図書/Assigned Books	著者名	M.ブラウン	
	著書名	微分方程式、その数学と応用、上	
	出版社名	スプリンガー・東京	
	ISBNコード	ISBN978-4-4317-0811-7	
	著者名	M.ブラウン	
	著書名	微分方程式、その数学と応用、下	
	出版社名	スプリンガー・東京	
	ISBNコード	ISBN978-4-4317-0812-4	
参考文献/Bibliography			