

3年	科目	数学AII	講義	後期	担当	松澤 寛
機械工学科		Mathematics AII	必修	2履修単位		MATSUZAWA Hiroshi
授業の概要						
2年で学んだ1変数の微分積分を基礎として、重積分と常微分方程式の初歩を学ぶ。						
本校学習・教育目標(本科のみ)		目標	説明			
	○	1	技術者の社会的役割と責任を自覚する態度			
		2	自然科学の成果を社会の要請に応じて応用する能力			
		3	工学技術の専門的知識を創造的に活用する能力			
		4	豊かな国際感覚とコミュニケーション能力			
		5	実践的技術者として計画的に自己研鑽を継続する姿勢			
プログラム学習・教育目標 (プログラム対象科目のみ)	実践指針 (プログラム対象科目のみ)			実践指針のレベル (プログラム対象科目のみ)		
授業目標						
1. 重積分を累次積分を用いて計算できる。 2. 重積分を変数変換を用いて計算できる。 3. 1階の常微分方程式の解を求めることができる。 4. 2階の常微分方程式の解構造を理解することができ、定数係数の場合の解を求めることができる。						
授業計画						
第1回	2重積分	ガイダンス・2重積分の定義(1)				
第2回		2重積分の定義(2)				
第3回		2重積分の計算(1)(累次積分)				
第4回		2重積分の計算(2)(縦線型領域と横線型領域)				
第5回		2重積分の計算(3)(積分の順序交換)				
第6回		問題演習				
第7回	変数変換の重積分	極座標による2重積分(1)				
第8回		極座標による2重積分(2)				
第9回		変数変換				
第10回		広義積分(1)				
第11回		広義積分(2)				
第12回		2重積分のいろいろな応用(1)(曲面積)				
第13回		2重積分のいろいろな応用(2)(積分平均・重心)				
第14回	後期中間試験					
第15回	試験解説	試験解説				
第16回	1階微分方程式	微分方程式の意味				
第17回		微分方程式の解(一般解と特殊解)				
第18回		変数分離系				
第19回		同次形				
第20回		1階線形微分方程式(定数変化法)				
第21回		問題演習				
第22回	2階微分方程式	微分方程式の解(一般解と特殊解・初期条件と境界条件)				
第23回		線形微分方程式(斉次方程式と非斉次方程式・ロンスキアン・線形独立と線形従属)				
第24回		定数係数斉次線形微分方程式				
第25回		定数係数非斉次線形微分方程式(1)				
第26回		定数係数非斉次線形微分方程式(2)				
第27回		いろいろな線形微分方程式				
第28回		線形でない2階微分方程式				
第29回		問題演習				
	学年末試験					
第30回	試験解説	試験問題の解説				
評価方法と基準	2回の試験の平均を70%、小テストを20%、学習到達度試験を10%の重みとして評価する。					
教科書等	新 微分積分II, 新 微分積分II問題集(大日本図書)					
備考	1.試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。 2.授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。					