

学科 学年	D 3	科目 分類	数学B Mathematics B	講義 必修	H. 21通年 2単位	学習教育 目標 B	担当	前期 谷、後期 西垣 Tani, Nshigaki
概 要	前期では逆行列の求め方, 連立一次方程式の解法、線形変換、行列の固有値について学ぶ。後期では微分方程式論, 具体的には変数分離形とそれに帰着できる方程式, 1階線形微分方程式, 2階線形微分方程式について学ぶ							
科目目標 (到達目標)	逆行列を求めること、クラームルの公式を用いて連立一次方程式の解法、線形変換の意味、行列の固有値・固有ベクトルとその応用を理解する。変数分離形とそれに帰着できる方程式、1階線形微分方程式、定数係数2階線形方程式、未定係数法・定数変化法を用いて2階線形方程式の特殊解・一般解を求めること							
教科書 器材等	新訂 線形代数, 新訂 微分積分Ⅱ, 新訂 線形代数問題集, 新訂 微分積分Ⅱ問題集(大日本図書), 新編 高専の数学3問題集(森北出版)							
評価の基準と 方法	試験の成績で評価する。黒板への問題解答を怠ったとき、真摯な学習態度でないときは減点する。試験の成績が不良の者は指定した課題のレポート、または再試験が良好ならば試験の点数に加点する。							
関連科目	2年までの数学							
授業計画								
	参観	(授業は原則として教員が自由に参加できますが、参観欄に×印がある回は参観できません。)						
第1回		正則な行列の行列式・余因子						
第2回		クラームルの公式と連立一次方程式						
第3回		行列式の図形的意味						
第4回		ベクトルの外積(発展)						
第5回		線形変換の定義・線形変換の表現行列						
第6回		線形変換の性質						
第7回		線形変換の逆変換と合成						
第8回	×	前期中間試験						
第9回		回転を表す行列						
第10回		直交変換と直交行列						
第11回		固有値と固有ベクトル(2次)						
第12回		固有値と固有ベクトル(3次)						
第13回		行列の対角化						
第14回		2次形式						
第15回	×	前期末試験						
第16回		微分方程式とその解・変数分離形						
第17回		同次形の微分方程式						
第18回		1階線形微分方程式と定数変化法						
第19回		完全微分方程式						
第20回		2階線形微分方程式(基本解系とロンスキアン)						
第21回		問題演習						
第22回	×	後期中間試験						
第23回		中間試験の解説						
第24回		2階定数係数斉次微分方程式の一般解						
第25回		2階定数係数非斉次微分方程式						
第26回		同上						
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						
第30回	×	学年末試験						
オフィス アワー	原則として授業、会議、クラブ指導等のない勤務時間内、研究室前に掲示する。							
授業アンケート への対応								
備 考								
更新履歴	2009/12/12							