

印刷

工学部>材料開発工学科

授業科目名	応用数学 I (Applied Mathematics I)			担当教員	鈴木 敏男
科目区分	専門基礎科目(必修)				
開放科目					
開講時期	2年 前期				
単位数	2	授業形態	講義		
研究室	物工新館S206				
E-mail	suzuki@quantum.apphy.fukui-u.ac.jp				
電話(内線)	27-8780(4718)				

■基本キーワード

微分方程式

■個別キーワード

n階の微分方程式

特殊解と一般解

微分演算子

逆演算子

■授業の目標

授業を通して習得させようとする内容(目標)

個々の現象に共通な法則は微分方程式で表現される。個々の現象は微分方程式を満足する多くの解の中の一つによって表現される。従って、微分方程式の定式化、その解法は応用数学の中でも必修のものといえる。この講義では主に解法について学ぶ。

■学科等の学習・教育目標との関連

B-1

■授業内容

1. 講義の目的と方針、なぜ微分方程式を学ぶか
2. 微分、積分の復習
3. 変数分離形微分方程式
4. 同次形微分方程式
5. 線形微分方程式
6. 完全微分方程式
7. 積分因子、1階微分方程式の復習
8. 関数系の1次独立性と線形微分方程式
9. n階線形微分方程式
10. 微分演算子
11. 定数係数線形同次微分方程式I
12. 定数係数線形同次微分方程式II
13. 逆演算子
14. 逆演算子による定数係数線形非同次微分方程式の解法
15. 期末試験

■授業方法

毎回、その時間の講義に関する演習を行い、問題を解く訓練をする。

演習は試験ではないので、お互いに相談して解いてもよい。

演習時間を積極的に利用し、その時間の疑問は持ち帰らないようにすること。

■学生の目標

微分方程式とは何か説明できるようになる。

問題をできるだけ多く解く。

微分方程式のタイプの見分けができるようになる。

■評価の方法

2/3以上出席しなければ期末試験は受けられない。

評価は期末試験の成績で行う。

■教科書・参考書等

参考書: 矢野健太郎、石原繁著

解析概論(裳華房)

■その他、注意事項、オフィスアワー等

オフィスアワーは前期金曜日11時～12時30分、後期木曜日12時～13時30分ですが、質問は大歓迎、いつでも研究室に来てください。

