

分析选论

一、课程概况

课程名称：分析选论

课程类别：专业选修课

课程编号：

学分：4 学时：60

开课学期：六

预修课程：数学分析

二、课程教学目标和要求

1、[教学目标]

掌握数学分析课程的基本概念、基本结论，能够运用数学分析的理论求解和证明相关命题。

2、[课程要求]

掌握函数的连续性，闭区间上连续函数的性质（有界性、最大值和最小值定理、介值定理、根的存在定理），并会应用这些性质。

掌握数列和函数极限的计算，以及有关问题的讨论，无穷阶的比较，实数完备性理论及其应用。

理解微分中值定理及其应用，会利用导数研究函数的性质（单调性，凹凸性等）以及导数的应用（极值、最大值和最小值等）。

掌握不定积分和定积分的计算，定积分的性质以及变上，下限的积分，定积分的应用和广义积分。

掌握级数的收敛性判别方法，如正项级数、一般级数等，收敛级数的性质，幂级数的求和、函数的 Taylor 级数展开和 Fourier 级数展开等。

掌握多元函数的微分及其性质和应用。二重积分、三重积分、第一、二类曲线与曲面积分的计算，三个重要公式：Green 公式、Gauss 公式和 Stokes 公式以及曲线积分与路径无关性的应用和计算。

三、教学内容与教学安排

1、[教学内容要点]

本课程内容包括一元函数极限、一元函数的连续性、一元微分学、一元函数积分学、级数、多元函数微分学、多元函数积分学，主要讲解一些有一定难度的历年考研试题。

2、[教学安排]

一元函数极限	8
一元函数的连续性	8
一元微分学	10
一元函数积分学	10
级数	8
多元函数微分学	8
多元函数积分学	8

四、教材及主要参考资料

教材：数学分析中的典型问题与方法 裴礼文编著。

主要参考书：

- 1、《数学分析》（上、下册），陈传璋等编，（任意版本），高等教育出版社。
- 2、《数学分析》（上、下册），陈纪修等编，（任意版本），高等教育出版社。

3、《数学分析》(上、下册)华师大编 ,(任意版本),高等教育出版社。

4、吉米多维奇《数学分析习题集》。

5、数学分析题解精粹 钱吉林主编 崇文书局。

五、作业与考核方式

每周布置作业 4 到 6 题。总成绩作业占 30% , 期终考占 70%。

六、审核人签名： _____