

西南交通大学2023-2024第1学期执行大纲

一、课程基本信息

| | | | | | |
|------|-------|------|------------|------|---------|
| 选课编号 | B2061 | 课程代码 | MATH002612 | 课程名称 | 数学分析III |
| 课程学分 | 5.0 | 课程类型 | 必 | 年级 | 2022 |
| 开课学院 | 数学 | 任课教师 | 张晟 | | |

二、预期学习成果

1. 通过系统的数学训练，使学生逐步提高数学修养，特别是分析的修养，积累从事进一步学习所需要的数学知识，掌握数学的基本思想方法，最终使学生的数学思维能力得到根本的提高。
2. 为数学专业的许多后续课程，如实变函数、复变函数、概率论与数理统计、拓扑学、泛函分析、微分方程等的学习打下坚实的基础。

三、教学日历

| 课次 | 教学内容 | 对学生的要求 | 学时分配 | | 是否外出 |
|----------------------------|------------------------|--------|------|------|------|
| | | | 理论课时 | 实践课时 | |
| 2023-09-04 第1周 星期一 3-5节 | 偏导数与全微分（一） | | 3.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-09-05 第1周 星期二 6-7节 | 习题课 | | 2.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-09-06 第1周 星期三 1-2节 | 偏导数与全微分（二） | | 2.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-09-11 第2周 星期一 3-5节 | 偏导数与全微分（三） | | 3.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-09-12 第2周 星期二 6-7节 | 习题课 | | 2.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-09-13 第2周 星期三 1-2节 | 多元复合函数的求导法则 | | 2.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-09-18 第3周 星期一 3-5节 | 中值定理和Taylor公式 | | 3.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-09-19 第3周 星期二 6-7节 | 习题课 | | 2.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-09-20 第3周 星期三 1-2节 | 隐函数（一） | | 2.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-09-25 第4周 星期一 3-5节 | 隐函数（二），偏导数在几何中的应用（一） | | 3.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-09-26 第4周 星期二 6-7节 | 习题课 | | 2.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-09-27 第4周 星期三 1-2节 | 偏导数在几何中的应用（二），无条件极值（一） | | 2.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-10-02 第5周 星期一 3-5节 | 放假 | | 3.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-10-03 第5周 星期二 6-7节 | 放假 | | 2.0 | 0.0 | 否 |

| | | | | | |
|-----------------------------|--|--|-----|-----|---|
| 2023-10-04 第5周 星期三 1-2节 | 放假 | | 2.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-10-09 第6周 星期一 3-5节 | 无条件极值（二） | | 3.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-10-10 第6周 星期二 6-7节 | 习题课 | | 2.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-10-11 第6周 星期三 1-2节 | 条件极值问题与Lagrange乘数法 | | 2.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-10-16 第7周 星期一 3-5节 | 有界闭区域上的重积分 | | 3.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-10-17 第7周 星期二 6-7节 | 习题课 | | 2.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-10-18 第7周 星期三 1-2节 | 重积分的性质与计算（一） | | 2.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-10-23 第8周 星期一 3-5节 | 重积分的性质与计算（二） | | 3.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-10-24 第8周 星期二 6-7节 | 习题课 | | 2.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-10-25 第8周 星期三 1-2节 | 重积分的变量代换（一） | | 2.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-10-30 第9周 星期一 3-5节 | 重积分的变量代换（二），反常重积分（一） | | 3.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-10-31 第9周 星期二 6-7节 | 习题课 | | 2.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-11-01 第9周 星期三 1-2节 | 反常重积分（二），第一类曲线积分与第一类曲面积分（一） | | 2.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-11-06 第10周 星期一 3-5节 | 第一类曲线积分与第一类曲面积分（二） | | 3.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-11-07 第10周 星期二 6-7节 | 习题课 | | 2.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-11-08 第10周 星期三 1-2节 | 第一类曲线积分与第一类曲面积分（三），第二类曲线积分与第二类曲面积分（一） | | 2.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-11-13 第11周 星期一 3-5节 | 第二类曲线积分与第二类曲面积分（二） | | 3.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-11-14 第11周 星期二 6-7节 | 习题课 | | 2.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-11-15 第11周 星期三 1-2节 | 第二类曲线积分与第二类曲面积分（三） | | 2.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-11-20 第12周 星期一 3-5节 | 第二类曲线积分与第二类曲面积分（四），Green公式、Gauss公式和Stokes公式（一） | | 3.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-11-21 第12周 星期二 6-7节 | 习题课 | | 2.0 | 0.0 | 否 |

| | | | | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--|-----|-----|---|
| 2023-11-22 第12周 星期三 1-2节 | Green公式、Gauss公式和Stokes公式（二） | | 2.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-11-27 第13周 星期一 3-5节 | Green公式、Gauss公式和Stokes公式（三） | | 3.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-11-28 第13周 星期二 6-7节 | 习题课 | | 2.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-11-29 第13周 星期三 1-2节 | Green公式、Gauss公式和Stokes公式（四），场论初步（一） | | 2.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-12-04 第14周 星期一 3-5节 | 场论初步（二） | | 3.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-12-05 第14周 星期二 6-7节 | 习题课 | | 2.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-12-06 第14周 星期三 1-2节 | 场论初步（三），含参变量的常义积分 | | 2.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-12-11 第15周 星期一 3-5节 | 含参变量的反常积分（一） | | 3.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-12-12 第15周 星期二 6-7节 | 习题课 | | 2.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-12-13 第15周 星期三 1-2节 | 含参变量的常义积分（二） | | 2.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-12-18 第16周 星期一 3-5节 | 含参变量的反常积分（三），函数的Fourier级数展开（一） | | 3.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-12-19 第16周 星期二 6-7节 | 习题课 | | 2.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-12-20 第16周 星期三 1-2节 | 函数的Fourier级数展开（二），Fourier级数的收敛判别法（一） | | 2.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-12-25 第17周 星期一 3-5节 | Fourier级数的收敛判别法（二） | | 3.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-12-26 第17周 星期二 6-7节 | 习题课 | | 2.0 | 0.0 | 否 |
| 2023-12-27 第17周 星期三 1-2节 | Fourier级数的收敛判别法（三），Fourier级数的性质 | | 2.0 | 0.0 | 否 |

四、教材及参考资料

| 序号 | 教材名称 | 作者 | 作者 | 作者 |
|----------|------|----|----|----|
| 未查找到相关教材 | | | | |

五、考核方式及评分标准

期末成绩占50.0%，平时成绩占50.0%，其中平时成绩各项占比情况如下：

| 考核方式 | 考核详情 | 占平时成绩比例 |
|------|------|---------|
| 随堂测验 | | 20 |

| | | |
|------|--|----|
| 课后作业 | | 40 |
| 半期考试 | | 40 |

六、成功的技巧

上课认真听讲，课下认真完成布置的作业，养成独立思考的习惯。每周课下学习时间应不少于20小时。

七、学术诚信规定

1. 作业严禁抄袭，考试严禁作弊。
2. 作业必须由自己完成，不允许参考其他同学的作业。允许使用参考书籍或到网上查阅资料，但必须注明“参考...完成”。

八、其它

课程主页：https://z1986s.github.io/MA_III.htm

电子邮件：z1986s@outlook.com

作业每周一次，每次作业将在周四前公布在课程主页上，上交时间为下周三。