**教 学 日 历**

（2021至2022 学年 第一学期）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | **高等数学（I）** | | | | 课程性质 | | **必修** | |
| 总学时 | 96 | 讲授 | 96 | 实验 | 0 | | 上机 | 0 |
| 授课班级 | 2021级留学生班 | | | | 学生人数 | | 70 | |
| 任课教师 | 赵彤远 | | | 职称 | 讲师 | | | |
| 开课学院 | 理学院 | | | 系（教研室） | | 数学系 | | |
| 教材名称 | **高等数学（第七版）** | | | | 编/著者 | | **同济大学** | |
| 出版单位 | **高等教育出版社** | | | | 出版时间 | | **2014** | |

中国石油大学（北京）教务处制

| 教学时间 | | | 授课内容提要 | 周学时 | 学时分配 | | | 授课教师 | 备注 |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 周次 | 星期 | 节次 | 讲授 | 实验 | 上机 |  |
| 1 | 一 | 1 | 高等数学绪论 | 6 | 2 |  |  | 赵彤远（下同） |  |  |
| 1 | 三 | 2 | 第一章 函数与极限  1. 映射与函数 | 2 |  |  |  |  |  |
| 1 | 五 | 1 | 2. 数列的极限 | 2 |  |  |  |  |  |
| 2 | 一 | 1 | 3. 函数的极限 | 6 | 2 |  |  |  |  |  |
| 2 | 三 | 2 | 4. 无穷小与无穷大 | 2 |  |  |  |  |  |
| 2 | 五 | 1 | 5. 极限运算法则 | 2 |  |  |  |  |  |
| 5 | 五 | 1 | 6. 极限存在准则 两个重要极限 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |
| 6 | 一 | 1 | 7. 无穷小的比较 | 6 | 2 |  |  |  |  |  |
| 6 | 三 | 2 | 8. 函数连续的定义 | 2 |  |  |  |  |  |
| 6 | 五 | 1 | 9. 连续函数的运算及初等函数的连续性 | 2 |  |  |  |  |  |
| 7 | 一 | 1 | 10. 闭区间上连续函数的性质 |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 7 | 三 | 2 | 习题课一 极限的定义及计算 | 6 | 2 |  |  |  |  |  |
| 7 | 五 | 1 | 第二章 导数与微分  1. 导数的概念 | 2 |  |  |  |  |  |
| 8 | 一 | 1 | 2. 函数的求导法则 | 6 | 2 |  |  |  |  |  |
| 8 | 三 | 2 | 3. 高阶导数 | 2 |  |  |  |  |  |
| 8 | 五 | 1 | 4. 隐函数的导数\参数方程确定的函数的导数、相关变化率 | 2 |  |  |  |  |  |
| 9 | 一 | 1 | 5. 函数的微分 | 6 | 2 |  |  |  |  |  |
| 9 | 三 | 2 | 习题课二 导数与微分的计算 | 2 |  |  |  |  |  |
| 9 | 五 | 1 | 第三章 微分中值定理与导数的应用  1. 微分中值定理 | 2 |  |  |  |  |  |
| 10 | 一 | 1 | 2. 洛必达法则 | 6 | 2 |  |  |  |  |  |
| 10 | 三 | 2 | 3. 泰勒公式 | 2 |  |  |  |  |  |
| 10 | 五 | 1 | 4. 函数的单调性与曲线的凹凸性 | 2 |  |  |  |  |  |
| 11 | 一 | 1 | 5. 函数的极值与最大值最小值 | 6 | 2 |  |  |  |  |  |
| 11 | 三 | 2 | 6. 函数图形的描绘 | 2 |  |  |  |  |  |
| 11 | 五 | 1 | 7. 曲率  8. 方程的近似解 | 2 |  |  |  |  |  |
| 12 | 一 | 1 | 习题课三 导数的应用 | 6 | 2 |  |  |  |  |  |
| 12 | 三 | 2 | 第四章 不定积分  1. 不定积分的概念与性质 | 2 |  |  |  |  |  |
| 12 | 五 | 1 | 2. 换元积分法 | 2 |  |  |  |  |  |
| 13 | 一 | 1 | 3. 分部积分法 | 6 | 2 |  |  |  |  |  |
| 13 | 三 | 2 | 4. 有理函数的积分 | 2 |  |  |  |  |  |
| 13 | 五 | 1 | 习题课四：不定积分的计算 | 2 |  |  |  |  |  |
| 14 | 一 | 1 | 第五章 定积分  1. 定积分的概念与性质 | 6 | 2 |  |  |  |  |  |
| 14 | 三 | 2 | 2. 微积分基本公式 | 2 |  |  |  |  |  |
| 14 | 五 | 1 | 3. 定积分的换元法、分部积分法 |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 15 | 一 | 1 | 4. 反常积分 | 6 | 2 |  |  |  |  |  |
| 15 | 三 | 2 | 第六章 定积分的应用  1. 定积分的元素法  **2. 定积分在几何学上的应用** | 2 |  |  |  |  |  |
| 15 | 五 | 1 | **3. 定积分在物理学中的应用** | 2 |  |  |  |  |  |
| 16 | 一 | 1 | 习题课五：积分的计算与应用 | 6 | 2 |  |  |  |  |  |
| 16 | 三 | 2 | 第七章 微分方程  1. 微分方程基本概念  2. 可分离变量的微分方程 | 2 |  |  |  |  |  |
| 16 | 五 | 1 | 3. 齐次微分方程  4. 一阶线形微分方程 | 2 |  |  |  |  |  |
| 17 | 一 | 1 | 5. 可降阶的高阶微分方程 | 6 | 2 |  |  |  |  |  |
| 17 | 三 | 2 | 6. 高阶线性微分方程 | 2 |  |  |  |  |  |
| 17 | 五 | 1 | 7. 常系数齐次微分方程 | 2 |  |  |  |  |  |
| 18 | 一 | 1 | **元旦放假** |  | 0 |  |  |  |  |  |
| 18 | 三 | 2 | 8. 常系数非齐次微分方程 | 4 | 2 |  |  |  |  |  |
| 18 | 五 | 1 | 习题课六 微分方程的求解及应用 | 2 |  |  |  |  |  |