### 《组合数学》课程简介

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | 组合数学 | | | | |
| **课程编码** | 02181Z13 | **学分** | 2 | **开课系部** | 网空系 |
| **先修课程** | 高等数学、线性代数 | | | | |
| **主讲教师** | 宋燕红 | | | | |
| **内容概要：**  组合数学主要研究离散对象满足一定条件的安排的存在性，以及这种安排的构造、枚举计数及优化等问题，是离散数学的重要组成部分。  本课程主要讲授组合数学中排列与组合、递推关系与母函数、容斥原理、鸽巢原理等基本知识。  排列与组合教学内容包括：加法原则与乘法原则、排列与组合、排列与组合的生成算法、多重集合的排列与组合、排列与组合的综合运用等内容。  递推关系与母函数教学内容包括：递推关系、母函数、Fibonacci数、常系数线性齐次递推关系的求解、常系数线性非齐次递推关系的求解、整数的拆分和Ferrers图像、指数型母函数等内容。  容斥原理与鸽巢原理教学内容包括：容斥原理及其应用、鸽巢原理及其应用等内容。  通过上述内容的学习，学会运用组合数学的思想和方法解决问题，从而具备一定的逻辑推理能力、科学计算能力及对离散问题的分析能力，进而培养辩证的唯物主义世界观。 | | | | | |
| **推荐使用教材** | 《组合数学》（第5版）,卢开澄 卢华明，清华大学出版社 | | | | |
| **权威参考书目**  （按照阅读次序排列） | 《组合数学引论》，孙淑玲、许胤龙编著，中国科学技术大学出版社。  《组合理论及其应用》，李凡长、康宇等编著，清华大学出版社。 | | | | |