# 计算数学硕士研究生培养方案

## （专业代码：070102 授理学硕士学位）

### 一、培养目标

**1．热爱祖国、拥护中国共产党领导，具有良好的思想品德，身体健康。**

**2．具有扎实的数学基础和系统深入的专业知识，具有理论与实践相结合和从事科学研究的能力。**

**3．在计算数学某一方向具有新的见解。**

### 二、主要研究方向

**1．计算机数字仿真算法**

**2．高效数值算法设计**

**3．微分方程数值解法及其应用**

**4．刚性问题数值方法与软件**

**5．小波分析与应用**

**6．数字图像处理及应用软件**

### 三、学习年限

**全日制攻读学术型硕士学位的学习年限为2年。**

### 四、学分要求与分配

**总学分要求≥36学分，其中学位课学分要求≥24学分，研究环节要求≥12学分，具体学分分配如下表：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **总学分** | **≥36学分** | |
| **修课**  **学分** | **≥24学分其中，全英语课程≥2学分或国际一流课程≥2学分** | **校级公共必修课程≥5学分，其中：中国特色理论与实践2学分；自然辩证法概论1学分；硕士一外2学分；**  **校级公共选修课程≥1学分：人文类或理工类或其它类1学分** |
| **一级学科基础课8学分（必修）**  **二级学科基础课4学分（限定选修）**  **任选专业课4（任选）**  **跨一级学科课程2学分（任选）** |
| **补修课程、任选课程只计成绩，不计学分** |
| **研究**  **环节** | **≥12学分** | **文献阅读与选题报告1学分** |
| **参加校内外公开学术报告1学分** |
| **学位论文10学分** |

### 五、课程设置及学分分配

**计算数学专业硕士研究生课程设置**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别**  **课程** | | **课程**  **代码** | **课程名称** | **学时** | **学分** | **季节** | **开课单位** | **备注** |
| **学位课程** | **公**  **共**  **必**  **修**  **课**  **程** | **408.602** | **自然辩证法概论** | **18** | **1** | **春/秋** | **马克思主义学院** | **硕士研究生阶段**  **必修**  **≥6学分** |
| **408.601** | **中国特色社会主义理论与实践研究** | **36** | **2** | **春/秋** | **马克思主义学院** |
| **411.500** | **第一外国语（英语）** | **32** | **2** | **秋、春** | **外国语学院** |
|  | **人文类或理工类或其它类课程** |  | **1** |  |  |
| **一级**  **学科**  **基础**  **课** | **011.520** | **泛函分析（国际一流课程）** | **64** | **4** | **秋** | **数学与统计学院** | **必修**  **≥8学分** |
| **011.524** | **高等数值分析（国际一流课程）** | **64** | **4** | **秋** | **数学与统计学院** |
| **011.521** | **拓扑学（国际一流课程）** | **64** | **4** | **秋** | **数学与统计学院** |
| **011.522** | **代数学（国际一流课程）** | **64** | **4** | **秋** | **数学与统计学院** |
| **011.523** | **高等概率论（国际一流课程）** | **64** | **4** | **秋** | **数学与统计学院** |
| **二级**  **学科**  **基础**  **课** | **011.528** | **偏微分方程（国际一流课程）** | **64** | **4** | **春** | **数学与统计学院** | **限定选修≥4学分** |
| **011.529** | **测度论** | **64** | **4** | **秋/春** | **数学与统计学院** |
| **011.530** | **广义函数与Sobolev空间** | **64** | **4** | **秋** | **数学与统计学院** |
| **011.533** | **微分方程现代数值算法** | **64** | **4** | **秋** | **数学与统计学院** |
| **011.532** | **高等数理统计** | **64** | **4** | **秋** | **数学与统计学院** |
| **011.531** | **运筹理论、模型与方法** | **64** | **4** | **春** | **数学与统计学院** |
| **硕士专业选修课程** | **011.542** | **高性能计算与软件技术** | **64** | **4** | **春** | **数学与统计学院** | **≥4学分** |
| **011.543** | **数据建模的统计方法与分析** | **64** | **4** | **春** | **数学与统计学院** |
| **011.538** | **随机微分方程数值方法** | **64** | **4** | **春** | **数学与统计学院** |
|  | **数学类其它硕士博士课程** |  |  |  | **数学与统计学院** |
| **跨一级学科课程** |  | **跨一级学科课程** |  |  |  |  | **≥2学分** |
| **非学位课** | **补修**  **课程** |  | **数值分析** |  |  |  | **数学与统计学院** | **本科非数学类的硕士生必修** |
|  | **实变函数** |  |  |  | **数学与统计学院** |
| **研究**  **环节** | | **650.501** | **文献阅读与选题报告（硕）** |  | **1** |  |  |  |
| **650.502** | **在学术会议上作学术报告（硕）** |  | **1** |  |  |
| **650.503** | **学位论文（硕）** |  | **10** |  |  |

### 六、研究环节与学位论文

**执行学校有关规定。**