

# 2025级学术型硕士生070100 数学--培养方案基本信息

修订年份： 2025

方案类型： 学术型硕士生

专业代码： 070100

专业名称： 070100 数学

## 培养目标

1. 掌握马列主义基本理论、树立科学的世界观，坚持党的基本路线，热爱祖国；遵纪守法，品行端正；诚实守信，学风严谨，团结协作，具有良好的科研道德和敬业精神。
2. 掌握本学科坚实的基础理论和系统的专业知识，可胜任本学科领域较高层次的教学、科研、工程技术工作与科技管理工作。
3. 掌握一门外国语，能熟练地进行专业阅读和写作。
4. 坚持德、智、体、美、劳全面发展，具有健康的体质和良好的心理素质，具备一定的审美素养和创造性劳动能力。

## 研究方向

基础数学、计算数学、概率论与数理统计、应用数学、运筹学与控制论五个研究方向。

## 学习年限

学习年限3年，因特殊原因不能在学制内完成学习任务的硕士研究生，必须在规定学制内最后一个学期由本人申请，经导师、学院同意，报研究生院批准，适当延长学习年限，但不得超过学校规定的最长学习年限。

## 学分与课程学习基本要求

课程学习实行学分制。课程分为学位课、非学位课两大类。研究生在规定的时间内至少应完成总计30学分的学习任务，其中学位课不少于16学分。非学位课允许跨选，不超过6学分。课程设置详细情况见附表。

## 必修环节

研究生应保持对学科专业前沿的关注，并获得全方位的学术或技术能力训练。硕士研究生应就本学科或专业类别的内容，公开做学术报告至少1次、参加学术研讨至少10次，学院审核后记录学术讲座与学术研讨课程成绩。

公共选修课程中的综合素养训练为必修环节，提供多途径的修读方式：选修体、美、劳课程，选课进班，按要求完成课程的教学活动并考核通过，学院审核后记录课程成绩；参加校级及以上（以组织单位公章为准）体、美、劳相关活动6次及以上，学院审核后记录课程成绩；在读期间，参与并完成校级及以上（以组织单位公章为准）各类创新创业竞赛，学院审核后记录课程成绩。

## 学位论文

1、学位论文应在导师指导下由研究生独立完成。 2、学位论文工作的一般程序为：文献阅读和调研、开题报告(应附文献综述)、科学研究、论文撰写、中期检查、论文送审和论文答辩。 3、学位论文应理论联系实际，内容一般包括：中英文摘要与关键词、选题依据、国内外关于本课题研究的评述、理论分析与实证分析、研究结论(包括本人的创新点或新见解)、有待解决的问题、参考文献等。 4、学位论文对所研究的课题应在理论分析、实证分析方法、政策建议、指导实践等1-2个方面提出一定的新见解。 5、学位论文应对所研究的课题在基本理论、研究方法等某一方面具有一定的难度和先进性，应反映出作者对基础理论和专门知识的掌握情况，反映出作者综合运用有关理论、方法和手段解决理论和实践问题的能力。

课程信息

## 2025级学术型硕士生070100 数学--培养方案课程信息

| 课程类型 | 课程性质      | 课程代码     | 课程                 | 开课院系    | 学分 | 总学时 | 开课学期 | 是否必修 | 多选组       |
|------|-----------|----------|--------------------|---------|----|-----|------|------|-----------|
| 学位课  | 公共基础课程    | 15020002 | 研究生学术综合英语          | 外语学院    | 1  | 36  | 秋季   | 必修   |           |
|      |           | 15020003 | 英语学术论文写作与国际交流      | 外语学院    | 1  | 36  | 春季   | 必修   |           |
|      |           | 32000007 | 自然辩证法概论            | 马克思主义学院 | 1  | 18  | 春秋季  | 必修   |           |
|      |           | 32000010 | 新时代中国特色社会主义思想理论与实践 | 马克思主义学院 | 2  | 36  | 春秋季  | 必修   |           |
| 学位课  | 专业基础课程    | 22000130 | 偏微分方程概论            | 理学院     | 3  | 54  | 秋季   | 必修   | 最少1门、最低3分 |
|      |           | 22000193 | 数学规划               | 理学院     | 3  | 54  | 秋季   | 必修   |           |
|      |           | 22020008 | 泛函分析               | 理学院     | 3  | 54  | 秋季   | 必修   |           |
| 学位课  | 专业课程（学位课） | 22000062 | 变分原理与Sobolev空间     | 理学院     | 3  | 54  | 秋季   | 选修   |           |
|      |           | 22000131 | 高等数理统计             | 理学院     | 3  | 54  | 秋季   | 选修   |           |
|      |           | 22000141 | 高等概率论              | 理学院     | 3  | 54  | 秋季   | 选修   |           |
|      |           | 22000151 | 随机过程               | 理学院     | 3  | 54  | 秋季   | 选修   |           |
|      |           | 22010027 | 图论及其应用             | 理学院     | 3  | 54  | 秋季   | 选修   |           |
|      |           | 22010042 | 常微分方程定性与稳定性理论      | 理学院     | 3  | 54  | 秋季   | 选修   |           |

|     |           |          |             |     |   |    |    |    |
|-----|-----------|----------|-------------|-----|---|----|----|----|
| 学位课 | 专业课程（学位课） | 22010044 | 数值代数        | 理学院 | 3 | 54 | 秋季 | 选修 |
|     |           | 22010051 | 二阶椭圆型方程     | 理学院 | 3 | 54 | 春季 | 选修 |
|     |           | 22010052 | 微分方程数值解     | 理学院 | 3 | 54 | 春季 | 选修 |
|     |           | 22010056 | 非线性发展方程与孤立子 | 理学院 | 3 | 54 | 春季 | 选修 |
|     |           | 22010087 | 强化学习与最优控制   | 理学院 | 2 | 36 | 春季 | 选修 |
|     |           | 22010089 | 智能优化理论及应用   | 理学院 | 3 | 54 | 春季 | 选修 |
|     |           | 22020006 | 复分析         | 理学院 | 3 | 54 | 秋季 | 选修 |
|     |           | 22020011 | 实分析         | 理学院 | 2 | 36 | 秋季 | 选修 |
|     |           | 22020012 | 代数学基础       | 理学院 | 2 | 36 | 秋季 | 选修 |

学位课课程累计学分：16

|      |        |          |           |     |   |    |    |    |
|------|--------|----------|-----------|-----|---|----|----|----|
| 非学位课 | 专业选修课程 | 22000065 | 生物数学基础    | 理学院 | 2 | 36 | 春季 | 选修 |
|      |        | 22000070 | 李代数及其表示   | 理学院 | 2 | 36 | 春季 | 选修 |
|      |        | 22000111 | 代数图论      | 理学院 | 2 | 36 | 春季 | 选修 |
|      |        | 22000145 | 孤立子理论及应用  | 理学院 | 2 | 36 | 秋季 | 选修 |
|      |        | 22000146 | 线性统计模型    | 理学院 | 2 | 36 | 春季 | 选修 |
|      |        | 22010001 | 同调代数      | 理学院 | 2 | 36 | 春季 | 选修 |
|      |        | 22010009 | 非线性波及其稳定性 | 理学院 | 2 | 36 | 春季 | 选修 |
|      |        | 22010020 | Matlab编程  | 理学院 | 2 | 36 | 秋季 | 选修 |
|      |        | 22010028 | 非线性泛函分析   | 理学院 | 2 | 36 | 春季 | 选修 |
|      |        | 22010029 | 临界点理论及应用  | 理学院 | 2 | 36 | 春季 | 选修 |
|      |        | 22010030 | 矩阵论       | 理学院 | 2 | 36 | 春季 | 选修 |

|              |        |          |              |      |   |    |    |    |  |
|--------------|--------|----------|--------------|------|---|----|----|----|--|
| 非学位课         | 专业选修课程 | 22010043 | 矩阵计算         | 理学院  | 2 | 36 | 秋季 | 选修 |  |
|              |        | 22010047 | 亚纯函数的值分布理论   | 理学院  | 2 | 36 | 春季 | 选修 |  |
|              |        | 22010049 | 常微分方程的几何分支理论 | 理学院  | 2 | 36 | 春季 | 选修 |  |
|              |        | 22010053 | 谱方法及其应用      | 理学院  | 2 | 36 | 秋季 | 选修 |  |
|              |        | 22010054 | 控制理论基础       | 理学院  | 3 | 54 | 秋季 | 选修 |  |
|              |        | 22010055 | 随机控制         | 理学院  | 2 | 36 | 秋季 | 选修 |  |
|              |        | 22010076 | 统计学习理论       | 理学院  | 2 | 36 | 秋季 | 选修 |  |
|              |        | 22010077 | 大数据数学基础      | 理学院  | 2 | 36 | 春季 | 选修 |  |
|              |        | 22010078 | 优化方法与程序设计    | 理学院  | 2 | 36 | 春季 | 选修 |  |
|              |        | 22010079 | 面向对象程序设计     | 理学院  | 2 | 36 | 秋季 | 选修 |  |
|              |        | 22010080 | 视觉优化理论       | 理学院  | 2 | 36 | 秋季 | 选修 |  |
|              |        | 22010085 | 图神经网络        | 理学院  | 2 | 36 | 秋季 | 选修 |  |
|              |        | 22010086 | 代数组合         | 理学院  | 2 | 36 | 秋季 | 选修 |  |
|              |        | 22020003 | 代数拓扑学基础      | 理学院  | 2 | 36 | 秋季 | 选修 |  |
|              |        | 22020007 | 黎曼几何         | 理学院  | 2 | 36 | 春季 | 选修 |  |
|              |        | 92000002 | 学术讲座与学术研讨    | 研究生院 | 1 | 18 | 春季 | 必修 |  |
| 非学位课         | 公共选修课程 | 92020002 | 综合素养训练       | 研究生院 | 0 | 18 | 春季 | 必修 |  |
| 总学分要求完成学分：30 |        |          |              |      |   |    |    |    |  |