

南方科技大学 学术学位硕士研究生培养方案

一级学科名称 数学

一级学科代码 070100

南方科技大学研究生院制表

2022年6月23日

一、培养目标

1. 研究生应当拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度；热爱祖国，遵纪守法，品德良好；刻苦学习，勇于探索，积极实践，努力掌握现代科学文化知识和专业技能；增进身心健康，提高个人修养，培养审美情趣。铭记“明德求是 日新自强”的校训精神，成为具有“家国情怀、全球视野、综合素养、创新能力”的德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。
2. 硕士研究生教育应当使学生具有基本的科学素养，深入掌握本学科的基础理论，系统构建专业知识体系，熟练运用相应的技能和方法，具有独立从事本学科创造性科学研究工作和实际工作的能力。

二、主要学科方向

| 序号 | 学科方向 | 主要研究方向 |
|----|----------|--|
| 1 | 基础数学 | <ol style="list-style-type: none">1. 几何与拓扑2. 代数、组合数学3. 数论、代数几何4. 动力系统5. 分析、偏微分方程及其应用 |
| 2 | 计算数学 | <ol style="list-style-type: none">1. 偏微分方程数值方法2. 数学物理反问题 |
| 3 | 应用数学 | <ol style="list-style-type: none">1. 科学与工程中的应用数学2. 金融数学3. 机器学习的数学基础及应用 |
| 4 | 概率论与数理统计 | <ol style="list-style-type: none">1. 应用概率2. 极限理论3. 随机过程及其应用4. 统计学 |

三、基本修业年限

| 类型 | 基本修业年限 |
|----------|--------|
| 学术型硕士研究生 | 2 |

四、应修学分

| 类别 | | 学分要求 |
|------|---------|------|
| 公共课 | 思想政治理论课 | 3 |
| | 英语课 | 2 |
| | 通识课 | 2 |
| 专业课 | 必修课 | 6 |
| | 选修课 | 12 |
| 学术活动 | | 1 |
| 劳动教育 | | 1 |
| 开题报告 | | 1 |
| 中期考核 | | 1 |
| 总学分 | | 29 |

五、学术活动

研究生应定期参加课题组的学术讨论会或学术报告，硕士生应参加不少于 8 次数学学科学术讲座，此外仍需必听讲座包括科学道德与学风建设类讲座、安全教育类讲座、心理健康教育与咨询类讲座和职业素养与规划类讲座各 1 次，总计不少于 12 次，完成以上学术活动记 1 学分。

六、劳动教育

硕士研究生在毕业资格审查前需要完成至少 2 门数学学科课程的助教任务，并且通过助教考评达到合格及以上标准，经培养单位审查通过后记 1 学分。

七、开题报告

时间：开题报告应在第二学期结束前完成，自开题报告通过至学位论文答辩的时间一般不少于一学年。

方式：提交书面开题报告+答辩考核（1 小时）。

标准：开题报告是硕士生开展学位论文研究工作的重要环节。硕士生应在导师指导下制定论文工作计划，完成论文开题报告。开题报告应包括文献综述、选题背景及其意义、研究内容、工作特色及难点、预期成果和可能的创新点等。当研究生学位论文的主要研究方向和研究内容有重大变动时，应重新进行开题报告。开题报告的撰写语言需要和学位论文的撰写语言保持一致。

委员会：开题报告考核委员会至少由 3 名相关学科的硕士研究生导师组成，委员总人数为奇数，可包括导师。

结果：考核决议采取不记名投票的方式，经全体成员三分之二或以上同意方可通过。考核通过的硕士研究生应根据考核意见修改开题报告。考核通过后获得 1 学分。开题报告未通过的研究生应在六个月内进行第二次开题报告，两次未通过者，应予以退学。

八、中期考核

时间：中期考核应在第三学期结束前完成。

方式：提交书面报告。

内容：中期考核是对硕士生的综合能力、论文工作进展情况以及工作态度、精力投入等方面进行检查的环节。

结果：考核通过后获得 1 学分。考核未通过的研究生应在六个月内进行第二次考核，两次未通过者应予以退学。

九、学位论文工作及要求

1. 硕士研究生应当在导师指导下独立完成学位论文研究工作。
2. 能够总结本学科的历史和发展趋势，论文写作要求可读性强，体现出较高的科研水平，对于所研究课题做出论文答辩委员会认可的结果。

(4) 如送审结果出现为单 D，学生可在一个月内修改论文后，提交该名专家评审，如该专家拒评，则改送其他专家，结果如仍是 D，半年后再受理该生申请；

(5) 如送审结果为双 D，半年后再受理该生申请。

硕士研究生通过评审后应根据专家意见修改论文，第二次评审仍未通过者，按照南方科技大学相关规定执行。

十二、学位论文答辩

时间：研究生完成个人培养计划、满足数学学科的硕士研究生培养方案要求、学位论文通过同行专家评审，方能申请学位论文答辩。

组织：学位论文答辩委员会至少由3名数学学科相关专家组成，委员总人数为奇数，其中应至少有1名非本校数学学科专家。委员会主席一般由教授、副教授或具有相当专业技术职称的专家担任，导师不可担任委员。所有委员应具备硕士研究生导师资格。学位论文中增加答辩委员会委员名单。

结果：通过和不通过。采取不记名投票的方式，经全体成员三分之二或以上同意方可通过。学位论文答辩未通过者，可在一年内修改论文，重新答辩一次，答辩前需按照硕士学位论文送审要求进行再次送审，送审通过者方可答辩。二次答辩仍未通过者，学校不再受理其学位论文答辩申请，按南方科技大学相关规定处理。

十三、其他说明

学科学位评定委员会意见：

数学学科学位评定分委会委员通过了此培养方案。

负责人签名：
(签章)

2022年6月23日

3. 原则上“去除本人已发表文献复制比”低于 5%，导师在查重报告上签字后视为查重通过；复制比在 5%~10%之间，须填写说明，导师、系主任（或负责研究生工作的副系主任）签字确认同意后，视为通过；复制比高于等于 10%，视为不通过。
4. 硕士毕业（学位）论文研究的实际工作时间一般不少于一学年。
5. 硕士研究生应当按照《南方科技大学研究生学位论文写作指南》撰写学位论文。

十、申请学位创新成果要求

鼓励硕士生在国内核心期刊和国际学术期刊发表学术论文，署名单位应为南方科技大学。

十一、学位论文评审

时间：通过硕士学位论文的形式审查和论文查重后，方可申请论文评审。

方式：通过教育部学位与研究生教育发展中心的“学位论文质量监测服务平台”盲审，评审专家为 2 名数学学科相关专家。

结果：1. 盲审专家将对论文写出详细的学术评语，并对论文可否提交答辩提出明确的意见。专家评审意见共分为四档：

- A: 创新性成果突出，无须修改或小修后答辩；
- B: 达到硕士学位论文的要求，须进一步修改后答辩；
- C: 基本达到硕士学位论文的要求，须较大修改后答辩；
- D: 没有达到硕士学位论文的要求，不同意答辩。

2. 评审意见处理

(1) 评审意见均为 B 及以上时；可以进行答辩，但需参考评审意见认真修改论文，并完成评阅意见答复；

(2) 如评审结果出现单 C 及以下成绩，学位论文经修改答辩通过后，需要导师在数学学科学位评定分委会上解释说明情况；

(3) 如评审结果为双 C，学生需在一个月內修改论文后，再增加 1 名专家送审；

数学学科培养方案附录

附录一：课程设置

| 课程类别 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 |
|-------|---------|--------------------|----|
| 思政理论课 | GGC5019 | 新时代中国特色社会主义思想理论与实践 | 2 |
| | GGC5017 | 自然辩证法概论 | 1 |
| 英语课 | GGC5046 | 南科大研究生英语 | 2 |
| 通识通修课 | GGC5041 | 专业英语写作与交流 | 3 |
| | GGC5047 | 高级学术写作与交流 | 2 |
| 专业必修课 | MAT7068 | 偏微分方程（上） | 3 |
| | MAT8020 | 抽象代数 II | 3 |
| | MAT8021 | 代数拓扑学 | 3 |
| | MAT8022 | 组合数学 | 3 |
| | MAT8023 | 群论及其应用 | 3 |
| | MAT8024 | 微分流形 | 3 |
| | MAT8025 | 动力系统引论 | 3 |
| | MAT8026 | 高等泛函分析 | 3 |
| | MAT8027 | 测度论 | 3 |
| | MAT8028 | 科学计算 | 3 |
| | MAT8029 | 应用数学方法 | 3 |
| | MAT8030 | 现代概率论 | 3 |
| | MAT8031 | 高等统计学 | 3 |
| | MAT8040 | 数论 | 3 |
| 专业选修课 | MAT7059 | 代数与数论专题 | 3 |
| | MAT7061 | 光滑遍历论 | 3 |
| | MAT7062 | 双曲动力学 | 3 |
| | MAT7064 | 几何与拓扑专题 | 3 |
| | MAT7065 | 多复变与复几何 | 3 |
| | MAT7067 | 分析专题 | 3 |
| | MAT7069 | 偏微分方程（下） | 3 |
| | MAT7072 | 群论专题 | 3 |
| | MAT7073 | 李群及其表示 | 3 |
| | MAT7074 | 交换代数 | 3 |
| | MAT7075 | 代数几何 | 3 |
| | MAT7076 | 代数曲线 | 3 |
| | MAT7077 | 代数专题 I | 3 |

| | | | |
|--|---------|---------------|---|
| | MAT7200 | 代数专题 II | 3 |
| | MAT7201 | 代数专题 III | 3 |
| | MAT7078 | 置换群 | 3 |
| | MAT7079 | 代数图论 | 3 |
| | MAT7080 | 组合数学专题 I | 3 |
| | MAT7202 | 组合数学专题 II | 3 |
| | MAT7081 | 矩阵计算 | 3 |
| | MAT7083 | 凸优化算法 | 3 |
| | MAT7087 | 计算流体力学与深度学习 | 3 |
| | MAT7088 | 偏微分方程数值解 | 3 |
| | MAT7089 | 最优化理论与方法 | 3 |
| | MAT7091 | 应用数学专题 I | 3 |
| | MAT7203 | 应用数学专题 II | 3 |
| | MAT7092 | 随机过程 | 3 |
| | MAT7093 | 随机分析 | 3 |
| | MAT7094 | 随机分析及其在金融中的应用 | 3 |
| | MAT7096 | 金融衍生品定价模型与计算 | 3 |
| | MAT7098 | 随机控制与投资组合理论 | 3 |
| | MAT7099 | 金融数学专题 | 3 |
| | MAT7100 | 统计深度学习 | 3 |
| | MAT7101 | 广义线性模型 | 3 |
| | MAT7102 | 概率统计专题 | 3 |
| | MAT7104 | 贝叶斯统计 | 3 |
| <p>1. 专业选修课：在满足总学分要求的前提下，可以用专业必修课学分代替专业选修课学分。</p> <p>2. 专业必修课和专业选修课合格标准按照《南方科技大学研究生课程管理规定》执行，未达合格标准的课程需重修或改修，每门课重修次数不超过一次。</p> <p>3. 研究生应当在导师指导下，在入学第一学期第三周结束前，按数学学科的培养方案制定个人培养计划。个人培养计划包括课程（环节）学习计划和学位论文工作计划，是导师指导研究生和研究生学习、开展研究工作的依据，也是对研究生进行毕业及授予学位审查的依据。个人培养计划在执行过程中如因特殊情况需要变更，应由研究生本人申请，经导师同意，培养单位审核批准，报研究生院备案生效。</p> | | | |

附录二：相近研究方向推荐课程

| 课程代码 | 课程名称 | 学分 |
|---------|-----------|----|
| STA5001 | 高维统计分析 | 3 |
| STA5003 | 分类数据分析 | 3 |
| STA5004 | 函数型数据分析 | 3 |
| STA5005 | 高等统计推断 | 3 |
| STA5101 | 统计前沿选讲 I | 3 |
| STA5102 | 统计前沿选讲 II | 3 |

注：其它未尽事宜请参考最新的南方科技大学相关规定和《数学学科硕博点执行手册》。

附录修订日期 2022 年 6 月 23 日

