**数学 学科硕士研究生培养方案**

**学科代码： 0701**

**一、培养目标**

培养适应我国社会主义建设需要，德、智、体全面发展的具有创新精神的能应用本学科理论、方法从事科学研究、处理和解决实际问题的高级专业人才。具体要求如下：

1.较好的掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观；热爱祖国，遵纪守法，品行端正，身心健康；具有严谨的治学态度，团结合作的精神，高尚的科研道德和为社会主义现代化建设艰苦奋斗的奉献精神。

2.掌握本门学科坚实的理论基础和系统的专业知识及必要的实践技能；具有从事科学研究、教学工作或独立担负专门技术工作的能力；了解本门学科的发展现状和动向，具有严谨的科学作风。

3.熟练掌握一门外国语，能阅读本专业该语种的外文资料，并能撰写论文。

4.身心健康。

**二、研究方向**

1.代数与组合

2.偏微分方程

3.运筹与控制

4.分析理论及其应用

5.统计及其应用

6.最优化理论及其应用

**三、学习年限**

硕士研究生学习年限不低于3年。硕士研究生提前修完培养方案中规定的全部课程、学分，成绩优良，并在科研工作中有特出表现的，可申请提前进行学位论文答辩和提前毕业，但在校时间不得少于2学年。最长学习年限为学校允许注册研究生在校学习的最长期限。硕士研究生最长学习年限不超过五年（含休学时间）。

**四、课程设置与学分**

研究生课程分为学位课程、非学位课程和补修课程三类。学位课程分为全校公共课程、专业基础课程与专业课程三类。学位课程为必修课，非学位课程为选修课。应补修而未补修或者补修成绩不合格者不能参加学位论文答辩，补修课程不单独记学分。各课程教学实行学分制，每学分一般对应18学时，每门课程原则上不超过3学分，实践课的学分数均按课内学时数的1/2计算。硕士研究生课程学习的总学分应不少于32学分，其中学位课程不少于18学分。

具体课程设置见附表。

**五、学位论文**

1.学位论文工作的基本要求

学位论文是研究生培养工作的重要环节，要注意文献查阅及综述、选题、论文写作与表达能力等诸方面的培养，尤其是其独立工作能力和创新能力的培养；并注意培养研究生实事求是的工作作风和严谨踏实的治学态度。学位论文必须在导师指导下由硕士研究生本人独立完成。学位论文的书写必须符合南通大学研究生学位论文工作的有关规定。

2.论文选题

在查阅文献、调查研究的基础上，研究生在导师的指导下选定好研究课题。学位论文的选题一般应结合本学科的研究方向和导师所承担的科研项目，选择对学科发展具有重要理论意义或现实意义的课题，鼓励选择与经济建设和社会发展相结合的应用型课题，要求在第三学期确定论文题目。确定学位论文工作内容和工作量时应全面考虑硕士研究生的知识结构、工作能力和培养年限等方面的特点。硕士研究生应在导师指导下，有计划地学习、阅读文献和进行必要的调查研究，完成《研究生学位论文开题报告》，经导师审核同意，进行论文开题。

3.开题报告

硕士研究生学位论文开题报告最迟在第三学期末完成。开题报告的主要内容为：课题来源及研究目的和意义、国内外在该方向的研究现状、拟解决的问题、拟采用的主要理论和方法、资料情况、技术手段、研究方案及工作进度、预计研究过程中可能遇到的困难和问题以及解决的措施、预期研究成果、主要参考文献等。对开题报告的主要要求为：开题报告字数应在5000字左右；阅读的主要参考文献应在15篇以上，其中外文文献应不少于三分之一。开题报告由院系的统一安排，以数学研究生导师为主，组织三人以上校内同行专家召开开题报告会，研究生进行公开报告，通过者方可进入课题研究阶段，未通过者必须对选题报告不足之处进行修改，一个月后进行第二次报告。报告通过后交学院存档。

4.中期检查

在论文题目确定后，用于论文工作的时间不少于一年。硕士研究生学位论文的中期检查应于研究生入学后的第五学期开学前完成。中期检查的主要内容为：论文工作是否按开题报告预定的内容及进度进行；已完成的研究内容及结果；目前存在的或预期可能会出现的问题；论文按时完成的可能性等。

5.论文答辩

学位论文答辩一般在第六学期进行，学院按规定程序组织论文答辩。研究生在申请答辩前，除按规定修满课程学习学分外，科研成果还须符合学校申请硕士学位相关规定的要求。

附表：课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | | **课程名称** | **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课学院** | **考核**  **方式** | **备注** | |
| 学位课 | 公共基础课 | 自然辩证法概论 | 18 | 1 | 1 | 马克思主义学院 | 考试 | 6学分 | |
| 中国特色社会主义理论与实践研究 | 36 | 2 | 1 | 马克思主义学院 | 考试 |
| 研究生英语 | 54 | 3 | 1 | 外国语学院 | 考试 |
| 专业基础课 | 抽象代数学基础 | 54 | 3 | 1 | 理学院 | 考试 | 9学分 | |
| 现代分析基础 | 54 | 3 | 1 | 理学院 | 考试 |
| 泛函分析 | 54 | 3 | 1 | 理学院 | 考试 |
| 专业课 | 调和分析 | 45 | 2.5 | 2 | 理学院 | 考试 | 任  选2门  必修 | 不少于6学分 |
| 偏微分方程基本理论 | 45 | 2.5 | 2 | 理学院 | 考试 |
| 数值分析 | 45 | 2.5 | 2 | 理学院 | 考试 |
| 随机过程 | 45 | 2.5 | 2 | 理学院 | 考试 |
| 高等数理统计 | 45 | 2.5 | 2 | 理学院 | 考试 |
| 现代控制理论 | 45 | 2.5 | 2 | 理学院 | 考试 |
| 群论导引 | 45 | 2.5 | 2 | 理学院 | 考试 |
| 组合论 | 45 | 2.5 | 2 | 理学院 | 考试 |
| 矩阵论 | 45 | 2.5 | 2 | 理学院 | 考试 |
| 专业外语 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考试 |  |
| 非学位课 | 选修课 | 学术英语 | 36 | 2 | 2 | 外国语学院 | 考查 | 不少于9学分 | |
| 奇异积分理论 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 函数空间及其应用 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 微分流形 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 非线性发展方程 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考查 |
| Sobolev空间 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 偏微分方程的数值求解 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 有限元方法与多尺度计算 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 边界元法 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 无网格方法 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 现代优化算法 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 运筹学 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 非线性控制理论 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 稳定性理论及其应用 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 高等概率论 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 灰色系统理论 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 多元统计分析 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 回归模型 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 代数表示论 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 群的表示和特征 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 组合设计理论 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 图论 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 互补问题 | 36 | 2 | 3 | 理学院 | 考查 |
| 生物数学 | 36 | 2 | 3 | 理学院 | 考查 |
| 黎曼几何 | 36 | 2 | 3 | 理学院 | 考查 |
| 编码理论 | 36 | 2 | 3 | 理学院 | 考查 |
| 文献选讲 | 36 | 2 | 3 | 理学院 | 考查 |
| 科技信息资源检索与研究 | 18 | 1 | 1 | 图书馆 | 考查 |
| 必修  环节 | | 学术研讨与学术报告 |  | 1 |  | 理学院 | 考查 | 2学分 | |
| 教学实践与专业实践 |  | 1 |  | 理学院 | 考查 |