

# 数 学

专业代码：070100      培养单位：数学与统计学院

## 一、学科学位点简介

数学学科从 1979 年开始招收研究生，1993 年获得基础数学硕士学位授予权，1998 年获得应用数学硕士学位授予权，2006 年数学一级学科硕士学位授予权。数学学科是江苏省一级重点学科。本学科设有基础数学、计算数学、概率论与数理统计、应用数学、运筹学与控制论 5 个二级学科。设有校属研究机构数学研究所和非线性研究中心。

基础数学研究数学本身的内在规律，是整个数学学科的基础，本专业 1979 年招收研究生，是国家首批硕士生招生单位。现有非线性泛函分析、复分析与算子理论、多复变函数论、分形分析、群论、代数数论、微分几何、常微分方程、格上拓扑学等研究方向。本专业拥有一支高素质的师资队伍，研究生导师 20 人，其中教授 10 人，副教授 10 人，多人入选江苏省政府“333 培养工程”、“青蓝工程”等高层次人才培养对象。2006 年以来，承担国家级和省部级科研项目 20 余项，获国家科技进步奖二等奖 1 项，在国内外学术刊物上发表高质量学术论文 200 余篇，研究成果丰硕。本专业有 30 多年研究生培养历史，为国家培养了许多优秀的数学科研人才和中、高等教育的数学教师。本专业注重夯实数学基础，提高数学素养，突出数学教学技能，强调对数学基础理论的掌握，重视数学基础理论和方法在数学学科其它领域的应用。毕业研究生科研素质好，教学能力强，深受用人单位的欢迎。毕业研究生主要去向是继续攻读博士学位或者从事基础教育和高等教育的数学教师。

计算数学于 2006 年获硕士学位授予权，现有科学与工程计算、计算电磁学、数值算法与软件三个研究方向，均为当前国内十分活跃的学科前沿分支。现有硕士研究生导师 7 人（其中 2 名是博士生导师），其中教授 2 人、副教授 5 人，博士 6 人。近五年，先后主持国家自然科学基金 8 项，各类省（部）级项目十多项。本学科建有很好资源平台，2010 年获批国家财政支持地方高校项目“高性能计算中心”、2011 年获批“江苏省科学计算与信息技术综合训练中心”、2014 年获批“江苏省教育大数据科学与工程重点实验室”。毕业生适应于在 IT 企业集团、科研院所、高等院校、计算中心、经济信息等部门从事研究和开发工作，也可以继续攻读计算数学方向博士学位。2006 年以来硕士生就业率为 100%；毕业研究生中有多人应届考取了澳门大学、华东师范大学等著名科研院校的博士生；获得江苏省研究生创新工程项目 2 项，硕士学位论文抽检优秀率均在 90% 以上。

概率论与数理统计于 2006 年获硕士学位授予权，现有随机分析及其应用和数理统计及其应用两个主要研究方向，均为当前国内外研究十分活跃的研究领域。近几年来，该专业主要在随机偏微分方程、随机分析、随机动力系统、非线性随机可积系统、随机控制、可靠性理论、非参数统计和统计质量控制等领域开展理论和应用研究。现有的 7 名硕士研究生导师（包含博导 1 人）中有教授 4 人、副教授 3 人，具有博士学位者 5 人（其中 2 人为海外博士）。导师中 1 人被授予“全国模范教师”称号，享受国务院颁发的政府特殊津贴，2 人获得江苏省科技进步奖，1 人入选“江苏特聘教授”，1 人为江苏省科技创新团队带头人，1 人入选江苏省政府“333 培养工程”首批中青年科技领军人才，2

人入选江苏省“六大人才高峰”高层次人才，2人入选江苏省“青蓝工程”中青年学术带头人和青年骨干教师，1人获江苏省数学成就奖。近5年，先后主持国家自然科学基金8项（包括国家自然科学基金优秀青年基金1项）以及各类省（部）级项目十余项，科研项目经费总计八百多万元。概率论与数理统计学是研究如何有效地收集、分析、解释数据，以提取信息、建立模型并进行推断和预测，为寻求规律和作出决策提供依据的一门科学。本学科一直注重培养理论与应用并重的高质量人才，2006年以来已累计招收硕士生七十多人，目前在校硕士生三十多人；硕士毕业研究生中有多人应届考取了中国科学院、浙江大学、南开大学等著名科研院校的博士生，多名毕业生进入政府部门、银行、金融机构、高校和科研院所工作；近几年获得江苏省研究生创新工程项目多项，近3年已全额资助9名硕士研究生赴美国和德国等地的著名高校访问学习（访问时间一般为3~12个月），硕士学位论文抽检优秀率均在70%以上。

应用数学于1998年获硕士学位授予权，现拥有偏微分方程、微分方程与动力系统、数学物理、应用泛函分析四个稳定的研究方向。本学科梯队结构合理，学术水平高，2004年被评为江苏省“青蓝工程”优秀学科梯队。现有的10名硕士研究生导师（其中博导1人）中有教授6人、副教授4人，具有博士学位者9人。导师中1人被授予“全国先进工作者”称号，获“全国五一劳动奖章”，2人享受国务院颁发的政府特殊津贴，2人入选教育部新世纪优秀人才支持计划，1人入选江苏特聘教授，1人获得江苏省杰出青年基金，3人入选江苏省政府“333培养工程”学术带头人培养对象，3人入选江苏省“青蓝工程”中青年学术带头人。近五年，先后承担国家重点基础研究发展规划项目（973）一项，主持国家自然科学基金12项，各类省（部）级项目十多项。本学科十分注重人才培养质量。已招收硕士生152人（目前在校生30人），其中30人应届考取了中国科学院、复旦大学、中国科学技术大学、浙江大学等著名科研院校的博士生，4篇学位论文入选“江苏省优秀硕士学位论文”。毕业生主要去向是能胜任高等院校、科研院所、经济金融、基础教育和其他有关部门的教学、科研、应用开发和管理工作的，或能继续攻读博士学位。

运筹学与控制论于2006年获硕士学位授予权，现有图论及其应用、组合数学、控制论及其应用三个稳定的研究方向，均为当前国内外十分活跃的前沿研究领域。现有硕士研究生导师13人（博导1人），其中教授7人，副教授6人，博士13人。组合数学和图论是研究离散结构性质的一门学科，在迅速发展的计算机科学技术及信息技术等领域，它是重要的基础学科和支撑学科。控制论是研究动物(包括人类)和机器内部的控制与通信的一般规律的学科，着重研究过程中的数学关系。近几年来，本专业指导教师主持国家级和省部级科研项目十多项。在组合矩阵（非负矩阵、符号模式矩阵）、图的染色、整数流、图的谱论及图的能量、组合数学、组合数论、控制论及其应用等领域做出了一系列有意义的研究成果。毕业生适应于在高等院校、科研单位、IT行业、政府机关和其他企事业单位从事教学、科研、编程、管理等工作，也可以继续攻读运筹学与控制论方向博士学位。

## 二、培养目标

本学科培养德智体全面发展，能胜任高等院校、科研院所和其他有关部门的教学、科研、应用开发和管理工作的高素质专门人才，或能继续攻读博士学位的优秀学生。具体要求如下：

1. 能较好地掌握马克思主义基本原理，树立正确的人生观、世界观、价值观，具有爱国主义精神、高度的社会责任感、无私奉献和艰苦奋斗的精神；养成严谨、求实、求新的科研作风，遵纪守

法、团结合作，具有良好的道德品质，能积极为社会主义现代化建设事业服务。

2. 掌握数学学科相关专业坚实的基础理论和系统的专业知识，了解本学科理论和应用方面的现状和发展趋势，具备计算机综合应用能力，具有从事本学科工作和在数学学科相关领域开展科学研究的能力，具有较高的人文素质、科学素质、专业素质和创新、创业精神。

3. 至少掌握一门外国语，能熟练阅读外文资料，具有撰写学术论文和进行国际学术交流的能力。

### 三、研究方向

本学科设有基础数学、计算数学、概率论与数理统计、应用数学、运筹学与控制论 5 个二级学科。每个二级学科设有若干个研究方向。

#### 1. 基础数学

基础数学从 1979 年招收研究生，1993 年获得硕士学位授予权。经过三十多年的发展，目前是我院研究方向最多，师资力量最强的二级学科。现有非线性泛函分析、复分析与算子理论、多复变函数论、分形分析、群论、代数数论、微分几何、常微分方程、格上拓扑学等研究方向。可以综合为分析学，代数学和几何与拓扑学三大研究方向。

(1) 分析学：分析学大方向包含非线性泛函分析、复分析与算子理论、多复变函数论、分形分析、常微分方程等五个具体的研究方向。有研究生导师 13 人，其中教授 10 人。

(2) 代数学：代数学大方向包含群论和代数数论两个具体的研究方向。有研究生导师 3 人。

(3) 几何与拓扑学：几何与拓扑学包含微分几何和格上拓扑学两个具体的研究方向。有研究生导师 4 人。

#### 2. 计算数学

计算数学于 2006 年获硕士学位授予权，现有科学与工程计算、计算电磁学、数值算法与软件三个研究方向。

(1) 科学与工程计算：科学与工程计算强调现代数学理论与计算机相结合，构造、评估、选取和改进数值算法的数学理论依据，解决航空航天、结构力学、图像与信号处理、金融数学等应用领域中的科学与工程计算问题。研究内容包括大规模和高性能计算、偏微分方程数值解、数值模拟、图像与处理与分析，计算流体力学等。这一领域具有相当的创新性和开放性，其研究成果为各类应用和理论学科提供强有力的工具和方法。

(2) 计算电磁学：计算电磁学是计算数学与电磁学两个领域的交叉，理论与实际应用的密切结合是本研究方向的特色之一。本研究方向运用计算数学提供的各种方法，以高性能计算技术为手段，以电磁场理论为背景，针对复杂电磁环境与构造电磁散射与逆散射、复杂电磁材料特性等进行理论建模、快速算法研究，解决复杂电磁场理论和工程问题，是电磁场与微波技术学科中一个十分活跃的研究领域。

(3) 数值算法与软件：数值算法与软件是计算数学的一个重要研究方向，将算法的设计、算法的应用与计算机软件的开发有机地结合在一起。研究内容包括数值并行算法、模拟退火算法、遗传算法、神经网络算法等，并研发开源软件。这一领域具有相当的创新性和实用性，它将为大数据的处理提供有力的工具。

### 3. 概率论与数理统计

概率论与数理统计于 2006 年获硕士学位授予权, 现有随机分析及其应用和数理统计及其应用两个主要研究方向。

(1) 随机分析及其应用: 随机分析及其应用是当前概率论与数理统计最为活跃的研究方向之一, 该方向不仅涉及概率与泛函分析、偏微分方程等领域的交叉研究, 同时与金融数学、动力系统、几何分析等领域也有着紧密的联系。由于在金融、物理、工程和生物等领域广泛的应用, 使得随机分析理论及其应用的研究不仅具有深刻的数学内涵, 也具有广泛的应用前景。本研究方向目前具有一支职称、年龄和学历结构合理、团结协作并富有创新精神的科研队伍, 主要在随机偏微分方程、随机分析、随机动力系统和随机控制等领域开展理论和应用研究, 现有 3 位硕士生导师 (包含博导 1 人) 中教授 2 人、副教授 1 人, 同时团队中还有多位国内外重点高校和科研院所毕业的的优秀青年博士。

(2) 数理统计及其应用: 数理统计及其应用是当前概率论与数理统计研究的重点方向之一, 该方向主要涉及数理统计理论与金融学、经济学、医学、生物学、社会学、心理学等多个相关应用学科的交叉研究。本研究方向研究团队稳定, 职称、年龄和学历结构合理, 现有 5 位硕士生导师, 其中教授 2 人, 副教授 2 人, 主要研究领域包括可靠性理论及其应用、非参数与半参数模型统计推断理论及其应用、线性模型与广义线性模型分析及其应用、经验似然分析及其应用、大范围数据维数降维及其应用、计量经济学统计分析、统计过程控制与质量控制和中文文本数据挖掘及其统计应用开发等。

### 4. 应用数学

应用数学于 1998 年获硕士学位授予权, 现拥有偏微分方程、微分方程与动力系统、数学物理、应用泛函分析四个稳定的研究方向。

(1) 偏微分方程: 自然界中许多描述物质之间的相互作用的非线性问题, 都可归结为非线性偏微分方程。非线性偏微分方程是数学科学中一个有重要理论意义和广泛应用背景的研究领域。本研究方向的导师主要研究来自于生物数学、传染病学、化学反应、流体力学、物理学等多学科的偏微分方程问题, 已取得了具有一定国际影响力的研究成果。本研究方向有硕士生导师都有在美国、澳大利亚、加拿大等发达国家著名高校学习、工作或者访问经历。

(2) 微分方程与动力系统: 微分方程与动力系统理论是现代数学的一个重要分支, 不仅综合运用了数学各个分支理论的知识, 而且在物理学、力学、化学、生物学、医学以及工程学等学科中具有非常广泛的应用背景。主要研究内容包括常微分方程定性理论、几何奇异摄动理论、微分动力系统理论、遍历理论、生物数学等。本研究方向指导教师都有在美国、澳大利亚等发达国家著名高校访问研修经历。

(3) 数学物理: 主要研究孤立子与可积系统的数学理论, 在孤子方程的代数几何解、Darboux 变换、peakon 等方面有系统的工作。

(4) 应用泛函分析: 研究主要涉及函数空间上的算子理论, 它是复分析与泛函分析相结合的一个课题, 与调和分析、复分析、非交换微分几何等学科有着较紧密的联系。不同函数空间上的算子具有不同的特征, 不仅仅是因为它与函数论的关系以及对一般算子理论与算子代数的研究具有重要

意义，还因为它与其它一些重要的领域，如拓扑、几何甚至控制论等都有一定关系。由于空间和算子的多种选择使得该论题包含了众多的不同问题。算子性质的研究大体上可以分为有界性、紧性、谱性质、代数性质等几个方面。

#### 5. 运筹学与控制论

运筹学与控制论于 2006 年获硕士学位授予权，现有图论及其应用、组合数学、控制论及其应用三个稳定的研究方向。

(1) 图论及其应用：主要研究组合矩阵（非负矩阵、符号模式矩阵）幂序列性质、图的染色、整数流、图的谱论及图的能量等课题，做出了一系列有意义的研究成果，主持了多项国家和省部级自然科学基金项目。

(2) 组合数学：主要研究代数组合、计数组合、组合数论及组合优化。特别地，在组合学中单峰型问题、组合数论等课题方面解决了多个公开的猜想。主持了多项国家自然科学基金。

(3) 控制论及其应用：主要研究随机非线性控制系统、复杂网络的控制问题以及智能优化算法。获得多项科研基金支持。

### 四、学制及培养年限

标准学制为 3 年，根据《江苏师范大学研究生学籍管理实施细则》可适当缩短或延长学习年限。但研究生的学习年限最多可延长 2 年。

### 五、培养方式

培养过程将突出培养研究生的全面素质，对专业理论知识的掌握以及分析问题和解决问题的能力。采用系统理论学习、进行科学研究，参加实践活动相结合的方法，实行导师负责与导师组集体指导相结合的方式培养。

1. 硕士生入学后，导师负责研究生日常管理、学风和学术道德教育。新生入学 2 个月内，导师应按本培养方案的要求，结合有关情况，指导研究生制定硕士生个人培养计划。研究生个人培养计划由学院负责人批准后执行，并报研究生院备案。

2. 硕士生的学习方式是听课与自学相结合。导师必须为硕士生讲授主要专业课，硕士生应参加所属学科的有关学术活动。

3. 适应现代社会科学技术发展的需要，遵循高层次人才培养的特点，重视和促进研究生个性健康发展，充分发挥导师的指导作用和硕士生个人的才能、特点，更多地采用启发式、研讨式、参与式等教学方式，尤其注意培养硕士生的自学能力和独立研究能力。

4. 结合专业需要，有计划地邀请校外专家来校讲学，参加必要的学术会议，以有助于研究生知识面的拓广和专业水平的提高。

5. 院领导、导师组应加强对硕士生的政治思想教育和学术道德教育；指导教师应教书育人，为人师表，积极创造条件，营造健康、自由、民主、生动活泼的学术氛围。

6. 对硕士生的培养应坚持课程和论文并重的原则。硕士生既要学习系统理论，也要进行较深入的科学研究，特别是要加强综合能力和创新能力的培养。

7. 为培养研究生的实际教学工作能力，凡入学前没有参加过实际工作的硕士生必须进行实践活

动，具体见第七部分：实践活动。

## 六、课程设置与学分要求

本学科课程分学位课程和非学位课程两大类。学位课程由公共基础课、专业基础课和专业必修课构成；非学位课程包括公共选修课和专业选修课。

### （一）课程设置

课程设置分为学位课和非学位课。学位课分为公共基础课、专业基础课和专业必修课，非学位课程分为公共选修课和专业选修课。公共基础课包括中国特色社会主义理论与实践研究，自然辩证法概论，外语阅读，外语写作，着重于提高硕士生的思想政治道德修养水平和外语应用水平。专业基础课从基础代数，泛函分析，代数拓扑，微分流形等四门课程中任选两门，着重夯实硕士生的数学理论基础。专业必修课着重于硕士生数学理论重新思维和重新能力的培养。选修课程着重于硕士生的专业个性化培养和拓宽专业视野。

课程设置和教学进度按3年基准学制安排。具体课程信息见《数学学科硕士研究生课程设置表》（附件1）和《数学学科硕士研究生课程简明教学大纲》。

### （二）学分要求

研究生课程学习实行学分制，总学分为39学分（含文献阅读和研讨2学分，学术活动1学分，实践活动1学分，校外学习或者学术交流2学分等必修环节），其中必修23学分、选修10学分，学术研讨等其他培养环节（必修）共6学分。

课程学分等于该课程的周学时数，一般每学期应开满18周。

学位课程一般采用考试形式，非学位课程采用考试或考查的形式。学位课程考试成绩必须达到70分方视为通过，其他课程达到60分或者及格视为通过。未修满规定学分，或有一门学位课程不合格，且参加补考后仍不合格者，不得进入论文阶段。

硕士生的课程原则上要在两年内完成。

具体学分设置如下：

	课程类别	学分要求
学位课	公共基础课	7
	专业基础课	8
	专业必修课	8
非学位课	公共选修课	4
	专业选修课	6
其他培养环节	文献阅读与报告	2
	学术活动	1
	实践活动	1
	校外学习与交流经历	2
总学分要求		39

## 七、实践活动

为培养研究生的实际教学工作能力，凡入学前没有参加过实际工作的硕士生必须在大学本科参加教学实践（包括辅导答疑、批改作业、上单元课、上习题课等），一般安排在第四学期或者第五学期进行，累计授课时数需在 18 学时以上。

## 八、课外阅读与科研计划

1. 在开题报告后，学生必须按照个人培养计划的要求，研读相关文献资料，并进行报告和讨论，开展相对系统深入的科学研究工作，参与科研项目，最后撰写符合学位论文要求的毕业论文。在研究工作基础上，撰写 1~2 篇学术论文，争取在网络学刊或公开刊物上发表。

2. 为了拓宽研究生的视野，促进研究生关心和了解学科前沿的发展，硕士研究生在学期间至少参加 10 次以上（含 10 次）校内学术交流。这里的校内学术交流主要是学院组织的学术讲座，原则上 2 小时的学术讲座计为一次学术交流。达不到 10 次者不得申请论文答辩。

3. 校外学习或者学术交流（指跟校外专家学习交流，参加小型研讨会，参加大型国内外学术会议等），根据学习或者学术交流的天数折算，原则上累计满 22 个工作日计 2 学分。

## 九、中期考核

研究生在课程学习基本结束进入课题研究阶段前，应进行全面的中期考核。考核内容包括思想品德、政治表现、课程学习、科研能力等。思想政治表现不合格，课程学习不合格，明显缺乏科研能力或因其他原因不宜继续攻读硕士学位者，应中止学业，作肄业处理。中期考核一般安排在第三学期进行。

## 十、开题报告

研究生在中期考核合格后，根据自身研习的方向进行选题并填写开题报告，学院组织导师对研究生的开题报告进行点评和指导，开题报告通过后可继续进行课题研究阶段工作，开题报告一般安排在第三学期末至第四学期初进行。

## 十一、学位论文

学位论文经开题后，即进入实质性研究阶段。学位论文要求具有系统的研究思路和计划，反映系统科学的研究过程和研究方法，有一定的独立见解和学术探索，具有一定的科学上的前沿性和实际的应用价值。论文应具有足够的工作量，有明确而可信的研究结论。论文的撰写应符合科技文献的编写规范，具有良好的条理性 and 逻辑性，文字表达精炼准确，外文摘要等的编写合乎要求。

在第五学期，要对学生的学位论文进行中期检查，督查学生的论文进展情况，对学生的进一步研究进行指导。

学位论文必须经过至少两位同行专家评阅，并评为合格以上方能进入答辩环节。

学位论文在答辩前需要进行预答辩。预答辩通过后还需按照答辩有关文件要求，答辩通过才能

最终认定学位论文符合要求。

## **十二、毕业与学位申请**

硕士生在规定修业年限内完成培养方案规定的课程学习，考核成绩合格，获得规定的学分，通过学位论文答辩，符合毕业条件，准予毕业。符合《中华人民共和国学位条例》的有关规定，达到硕士学位授予标准，经院学位评定分委员会审核，报校学位评定委员会讨论通过后可授予硕士学位，并发给学位证书。

## **十三、必读文献**

阅读书目、期刊清单见《数学学科硕士研究生文献阅读主要书目和期刊目录》。



## 附件 1

数学学科 (070100) 硕士研究生课程设置表

研究方向: A、基础数学 B、计算数学 C、概率论与数理统计 D、应用数学 E、运筹学与控制论

课程类别		课程编号	课 程 名 称	学时	学分	开课学期	备注
学 位 课	公共 基础 课	SXSS0000X01	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	1	数学学科研 究生 (7 学分)
		SXSS0000X02	外语阅读	36	2	1	
		SXSS0000X03	外语写作	36	2	2	
		SXSS0000X05	自然辩证法概论	18	1	2	
	专业 基础 课	SXSS2199X01	基础代数	72	4	1	数学学科研 究生任 选 2 门课 (8 学分)
		SXSS2199X02	泛函分析	72	4	1	
		SXSS2199X03	代数拓扑	72	4	1	
		SXSS2199X04	微分流形	72	4	1	
	A	SXSS2101X01	群论	72	4	2	基础数学选 2 门 (8 学分)
		SXSS2101X02	群类理论	72	4	3	
		SXSS2101X03	代数学	72	4	2	
		SXSS2101X04	代数数论	72	4	2	
		SXSS2101X05	非线性泛函分析	72	4	2	
		SXSS2101X06	非线性分析中的半序方法	72	4	2	
		SXSS2101X07	常微分方程定性理论与 稳定性理论	72	4	3	
		SXSS2101X08	实分析与复分析	72	4	2	
		SXSS2101X09	多复变函数论基础	72	4	2	
		SXSS2101X10	黎曼几何	72	4	3	
		SXSS2101X11	子流形几何	72	4	2	
		SXSS2101X12	代数拓扑学续论	72	4	2	
		SXSS2101X13	公理集合论	72	4	3	
	B	SXSS2102X01	矩阵计算	72	4	2	计算数学选 2 门 (8 学分)
		SXSS2102X02	偏微分方程数值解法	72	4	2	
		SXSS2102X03	高等电磁场理论	72	4	2	
		SXSS2102X04	科学计算与软件	72	4	2	
	C	SXSS2103X01	测度论	72	4	2	概率论与数 理统计选 2 门 (8 学分)
SXSS2103X02		随机过程	72	4	2		
SXSS2103X03		高等数理统计	72	4	2		
D	SXSS2104X01	偏微分方程概论	72	4	2	应用数学选 2 门 (8 学分)	
	SXSS2104X02	实分析与复分析	72	4	2		
	SXSS2104X03	常微分方程定性理论与稳定性理论	72	4	2		
	SXSS2104X04	微分动力系统	72	4	2		
	SXSS2104X05	可积系统理论	72	4	2		
	SXSS2104X06	多复变函数论基础	72	4	2		
E	SXSS2105X01	图论	72	4	2	运筹学与控 制论选 2 门 (8 学分)	
	SXSS2105X02	运筹学	72	4	2		
	SXSS2105X03	组合论	72	4	2		
	SXSS2105X04	线性系统理论	72	4	3		
	SXSS2105X05	最优控制	72	4	2		
	SXSS2105X06	智能控制理论与应用	72	4	2		

课程类别	课程编号	课 程 名 称	学时	学分	开课学期	备注	
非学位课	公共选修课	由研究生院组织开设				任选 2 门 (4 学分)	
	专业选修课	SXSS2101F01	群表示	54	3	3	基础数学任 选 2 门 (6 学分)
		SXSS2101F02	李代数	54	3	3	
		SXSS2101F03	有限群构造	54	3	4	
		SXSS2101F04	交换代数	54	3	4	
		SXSS2101F05	线性代数群	54	3	2	
		SXSS2101F06	现代调和分析	54	3	4	
		SXSS2101F07	模形式与表示论	54	3	3	
		SXSS2101F08	非线性优化	54	3	4	
		SXSS2101F09	多值分析	54	3	2	
		SXSS2101F10	离散动力系统	54	3	3	
		SXSS2101F11	偏微分方程概论	54	3	3	
		SXSS2101F12	临界点理论	54	3	4	
		SXSS2101F13	不动点理论	54	3	4	
		SXSS2101F14	抽象空间常微分方程	54	3	3	
		SXSS2101F15	非线性积分方程与微分方程	54	3	4	
		SXSS2101F16	泛函微分方程	54	3	3	
		SXSS2101F17	种群动力学	54	3	4	
		SXSS2101F18	奇异摄动理论及其应用	54	3	3	
		SXSS2101F19	非线性分析和半线性椭圆问题	54	3	4	
		SXSS2101F20	常微分方程边值问题	54	3	4	
		SXSS2101F21	无穷维 Morse 理论	54	3	3	
		SXSS2101F22	椭圆方程中的摄动方法	54	3	4	
		SXSS2101F23	典型流形与典型域	54	3	3	
		SXSS2101F24	有界对称域上的几何分析	54	3	3	
		SXSS2101F25	嘉当域到华罗庚域	54	3	4	
		SXSS2101F26	全纯映照理论与方法	54	3	4	
		SXSS2101F27	函数空间里的算子理论	54	3	4	
		SXSS2101F28	复合算子理论	54	3	3	
		SXSS2101F29	全纯 Q 类	54	3	5	
		SXSS2101F30	Q <sub>k</sub> 型空间	54	3	5	
SXSS2101F31	微分拓扑	54	3	2			
SXSS2101F32	调和映照	54	3	3			
SXSS2101F33	李群和对称空间	54	3	4			
SXSS2101F34	分形几何	54	3	4			
SXSS2101F35	复几何	54	3	4			
SXSS2101F36	非线性发展方程	54	3	2			
SXSS2101F37	Ricci 流	54	3	3			

课程类别	课程编号	课 程 名 称	学时	学分	开课学期	备注	
非学位课	专业选修课	SXSS2101F38	粗糙集	54	3	3	
		SXSS2101F39	非经典数理逻辑	54	3	2	
		SXSS2101F40	自动机理论	54	3	4	
		SXSS2101F41	连续格理论	54	3	3	
		SXSS2101F42	Domain 理论	54	3	2	
		SXSS2101F43	范畴论与 Locale	54	3	4	
		SXSS2102F01	大规模特征值问题求解方法	54	3	3	计算数学任 选 2 门 (6 学分)
		SXSS2102F02	大规模稀疏方程组快速算法	54	3	3	
		SXSS2102F03	最小二乘问题的理论与方法	54	3	4	
		SXSS2102F04	矩阵分析	54	3	3	
		SXSS2102F05	谱方法	54	3	2	
		SXSS2102F06	谱方法续论	54	3	3	
		SXSS2102F07	高等有限元方法	54	3	3	
		SXSS2102F08	间断 Galerkin 方法	54	3	4	
		SXSS2102F09	天线理论与技术	54	3	3	
		SXSS2102F10	电磁学中数值方法	54	3	3	
		SXSS2102F11	计算流体力学	54	3	4	
		SXSS2102F12	微波系统与工程	54	3	4	
		SXSS2102F13	空气动力学	54	3	3	
		SXSS2102F14	导波场论	54	3	4	
		SXSS2102F15	并行算法理论与分析	54	3	3	
		SXSS2102F16	数据挖掘	54	3	3	
		SXSS2102F17	机器学习	54	3	3	
		SXSS2102F18	人工智能	54	3	3	
		SXSS2102F19	图像处理与分析	54	3	3	
		SXSS2102F20	模式识别	54	3	4	
		SXSS2102F21	最优化理论与算法	54	3	4	
		SXSS2102F22	矩阵函数的理论与算法	54	3	4	
		SXSS2103F01	随机分析	54	3	2	概率论与数 理统计任 选 2 门 (6 学分)
		SXSS2103F02	随机微分方程	54	3	2	
		SXSS2103F03	随机过程极限定理	54	3	3	
		SXSS2103F04	Malliavin 分析	54	3	3	
		SXSS2103F05	随机控制	54	3	4	
		SXSS2103F06	金融数学	54	3	4	
		SXSS2103F07	线性模型	54	3	4	
		SXSS2103F08	非参数统计	54	3	3	
SXSS2103F09	多元统计分析	54	3	4			
SXSS2103F10	可靠性统计	54	3	2			
SXSS2103F11	统计质量控制	54	3	3			
SXSS2104F01	二阶椭圆型方程	54	3	2	应用数学任 选 2 门 (6 学分)		
SXSS2104F02	偏微分方程经典方法	54	3	3			
SXSS2104F03	非线性发展方程	54	3	3			
SXSS2104F04	测度论与函数的精细性质	54	3	4			
SXSS2104F05	半线性薛定鄂方程	54	3	3			
SXSS2104F06	非线性色散方程	54	3	4			

课程类别	课程编号	课 程 名 称	学时	学分	开课学期	备注		
非学位课	专业选修课	SXSS2104F07	微分积分差分方程	54	3	3		
		SXSS2104F08	生物数学	54	3	4		
		SXSS2104F09	奇异摄动理论及其应用	54	3	3		
		SXSS2104F10	偏微分方程概论	54	3	2		
		SXSS2104F11	迭代映射	54	3	2		
		SXSS2104F12	遍历理论	54	3	3		
		SXSS2104F13	常微分方程边值问题	54	3	3		
		SXSS2104F14	非线性动力系统与分支理论	54	3	4		
		SXSS2104F15	孤立子引论	54	3	3		
		SXSS2104F16	离散可积系统	54	3	3		
		SXSS2104F17	李群李代数与微分方程	54	3	2		
		SXSS2104F18	微分几何与可积系统	54	3	2		
		SXSS2104F19	代数几何与可积系统	54	3	4		
		SXSS2104F20	典型流形与典型域	54	3	3		
		SXSS2104F21	有界对称域上的几何分析	54	3	3		
		SXSS2104F22	嘉当域到华罗庚域	54	3	4		
		SXSS2104F23	全纯映照理论与方法	54	3	4		
		SXSS2104F24	函数空间里的算子理论	54	3	4		
		SXSS2104F25	复合算子理论	54	3	4		
		SXSS2104F26	全纯 Q 类	54	3	5		
		SXSS2104F27	Q <sub>k</sub> 型空间	54	3	5		
		SXSS2105F01	现代图论	54	3	3		运筹学与控制论 任选 2 门 (6 学分)
		SXSS2105F02	网络流理论	54	3	4		
		SXSS2105F03	组合矩阵论	54	3	3		
		SXSS2105F04	图的染色理论	54	3	3		
		SXSS2105F05	代数图论	54	3	4		
		SXSS2105F06	代数组组合	54	3	4		
	SXSS2105F07	计数组合	54	3	3			
	SXSS2105F08	组合优化	54	3	4			
	SXSS2105F09	基础数论	54	3	3			
	SXSS2105F10	组合设计	54	3	3			
	SXSS2105F11	编码理论	54	3	3			
	SXSS2105F12	图谱理论	54	3	4			
	SXSS2105F13	组合数论	54	3	4			
	SXSS2105F14	电路理论	54	3	3			
	SXSS2105F15	MATLAB 工程设计与分析	54	3	4			
	SXSS2105F16	智能电网	54	3	4			
	SXSS2105F17	最优控制	54	3	4			
	SXSS2105F18	机器学习理论与方法导论	54	3	4			
	SXSS2105F19	非线性系统理论	54	3	4			
	SXSS2105F20	控制理论与控制工程	54	3	4			