

# 统 计 学

专业代码：071400      培养单位：数学与统计学院

## 一、学科学位点简介

本学科是江苏省唯一的统计学优势学科，2011年获一级学科硕士学位授予权，同年被遴选为首批江苏高校首批优势学科，2014年以优异成绩通过验收并进入第二期建设工程。本学科拥有中国社会科学院金融研究所财富管理中心江苏分中心、江苏省大数据科学与工程重点实验室、应用统计研究中心、统计与金融研究中心、数据科学中心和随机分析及其应用等六个科研机构、以及“江苏高校优势学科概率统计前沿讲座”高层次开放学术交流平台。同时本学科还是徐州市统计局科研培训基地。本学科聘请了以马志明院士领衔、众多教育部长江学者特聘教授、国家杰出青年基金获得者组成的学术委员会。本学科已形成了应用概率与金融数学、数理统计与可靠性分析以及应用统计三个稳定的研究方向，均为当前国内十分活跃的学科前沿分支，主要涉及统计学与金融学、经济学、医学、生物学、社会学、心理学等多个应用学科的交叉研究。

目前本学科师资结构合理、科研实力雄厚、培养质量优良的特色优势学科。在2012年教育部学科评估中，本学科的“师资队伍与资源”指标得分在全国名列前茅，位列江苏第一。现有专业教师19人，其中教授9名，副教授4人，博士13人，博士生导师3人。先后1人获得国家优秀青年基金，13人次入选教育部新世纪人才、省“333工程”中青年科技领军人才、江苏省特聘教授等国家和省部级人才梯队。

本学科学术氛围浓厚、学术交流活跃，与美国伊利诺伊大学香槟分校、德国比勒菲尔德大学、英国斯旺西大学、澳大利亚墨尔本大学以及国内众多知名院校和科研院所保持长期学术交流与合作。近五年来，先后主持国家自然科学基金16项（含“优青”1项），省自然科学基金5项，教育部人文社科基金1项，政府横向研究课题3项，在JASA等国际学术期刊上发表高水平SCI论文100余篇。该学科曾荣获教育部高等学校科学研究优秀成果奖二等奖1项、江苏省科技进步三等奖1项、江苏省数学成就奖2两项。

本学科坚持以人才培养为中心。2011年新获江苏省研究生科研创新项目8项，其中江苏省优秀硕士论文2篇。先后有16名硕士研究生考取了诸如中科院、浙江大学、南开大学、上海交通大学、武汉大学、华东师范大学等国内外著名大学和科研院所攻读博士学位。毕业研究生毕业生就业前景广阔，主要有金融保险部门、投资、证券及社会保障机构、市场调研、咨询及信息产业部门、电子商城、国家统计局部门、各类公司等。

借助统计学江苏省高校优势学科，研究生的国际化程度不断提高，本学科每年选拔若干名优秀在读研究生全额资助赴美国、德国等国外著名高校交流学习。

## 二、培养目标

本学科培养德智体全面发展，具有社会主义觉悟和坚实专业知识，能胜任高等院校、科研院所、经济金融和其他有关部门的教学、科研、统计应用开发和管理工作的高素质专业人才，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；养成求实、严谨、科学的作风；遵纪守法，具有良好的道德品质和科研作风，具有团队合作精神，能积极为社会主义现代化建设事业服务。

2. 拥有厚实的统计学理论基础，熟悉本学科理论及应用方面的研究现状和发展趋势；熟悉某一具体学科(比如金融投资、工业生产管理、医学、生物学等)的基础知识，系统掌握数据收集、处理、分析与挖掘的知识与技能，能够熟练应用计算机编程、处理和分析数据，能够在金融投资类单位、国家机关、党群团体、企事业单位、社会组织及科研教学部门从事统计调查、数据分析、决策支持和信息系统管理等工作的具有国际视野、较强分析与解决实际问题能力的高层次、应用型、复合型人才。具有从事本学科理论研究和应用研究的能力；具有全面的人文素质、科学素质、专业素质和创新、创业素质。

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。

4. 具有健康的体魄和良好的心理素质。

## 三、研究方向

### 1. 应用概率与金融数学

应用概率是统计学非常活跃的研究方向之一，该研究方向涉及概率论与多个相关应用学科的交叉研究，同时与其他数学分支(如金融数学、随机分析、运筹学与控制论等)也有着紧密的联系。本研究方向目前具有一支职称、年龄和学历结构合理的学术团队，主要在随机过程、随机微分方程、随机控制和金融数学的交叉领域开展理论和应用研究，现有的3名硕士研究生导师(包含博导1人)中有教授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优秀青年博士。目前已在应用概率与金融数学等领域发表高水平SCI论文四十多篇，近3年主持国家自然科学基金项目3项、省部级科研项目4项，科研经费共计五百多万元。近3年已全额资助多位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)。

### 2. 数理统计与可靠性分析

数理统计与可靠性分析研究方向是当前数理统计研究的重点和热点方向之一，该方向主要涉及现代数理统计理论与工程学、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，现拥有4名硕士生导师(包含博导1名)，其中教授2名，副教授2名，同时研究团队中还用多名新加盟优秀博士，主要研究领域包括非线性统计推断理论，系统可靠性分析，高维数据统计分析，贝叶斯统计分析，结构方程模型分析，生存分析，计量经济学统计分析，统计过程控制与质量控制，数据挖掘及其统计应用开发等。目前本研究方向已发表高水平SCI论文70余篇，主持国家自然科学基金3项(含“优青”1项)，省部级项目2项，地方政府和企事业单位横向课题3项，科研经费三百多万元。近3年已全额资助多位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)。

### 3. 应用统计

应用统计研究方向是目前统计学科重点发展的研究方向之一,也是目前国内外的热点研究方向。该方向注重夯实统计理论与方法的基础,强调现代统计理论与社会实践的结合,着力培养具有坚实统计理论基础和实践创新思维的复合型人才。该方向主要涉及现代统计建模理论与政府统计实务、金融统计、市场调查与分析、统计信息管理、大范围数据分析、工业统计质量管理、心理学、非结构数据挖掘、统计学习等多个应用领域的交叉研究。本研究方向研究团队稳定,职称、年龄和学历结构合理,现拥有5名硕士生导师(包含博导1名),其中教授2名,高级研究员1名,副教授5名,同时研究团队中还用多名新加盟优秀博士。另外,该方向还聘任统计实务一线专家为名誉教授4名、实践实习导师10名,主要研究领域包括政府统计数据管理与分析、大范围数据降维、文本数据挖掘、数据库设计与开发、数据仓库构建、金融数据建模、行业统计分析,部门统计信息整合与共享、统计数据质量线上控制、心理学结构方程模型建模、市场调查设计与分析、基于文本数据的趋势分析和热点事件检测等。目前本研究方向已发表高水平SCI论文20余篇,主持国家自然科学基金2项,省部级项目2项,地方政府和企事业单位横向课题3项,科研经费六百多万元。近3年已全额资助多位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)。

### 四、学制及培养年限

学术学位硕士研究生学制3年,学习年限最多可延长2年。

### 五、培养方式

1. 培养过程突出硕士生统计学理论创新思维和实践创新能力的培养,采取统计学理论系统学习、创新实践活动和学位论文写作相结合的方法,实行导师负责与导师组集体指导相结合的培养方式。

2. 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、制定和调整硕士研究生个人培养计划、指导科学研究和学位论文撰写等。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,制定每个硕士生的培养计划。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。

3. 硕士生的学习方式是听课与自学相结合,坚持课程和论文并重的原则。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。跨专业研究生应在第一、二学期补修统计学本科四门主干课程,课程考核记录作为研究生中期考核依据之一;

4. 遵循高层次人才培养的特点和现代科学技术发展的新特点,重视和促进研究生个性的健康发展,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。

5. 在按本方案课程设置进行教学的同时,可结合专业需要,有计划地邀请校外专家来校讲学,或到兄弟院校、科研单位听课,或参加必要的学术会议,以有助于硕士生知识面的拓广和专业水平的提高。

6. 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。

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，累计授课时数在 16~20 学时之间。教学实践结束后，由原任课主讲教师及导师根据教学内容、方法、效果评定其成绩，对合格者计 1 学分。

## 六、课程设置与学分要求

### （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；公共基础课包括政治和外语类课程，由研究生院组织开设，公共课应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。专业基础课着重夯实硕士生的统计学基础理论；专业必修课应着重于统计学理论创新思维和实践创新能力的培养；选修课程着重硕士生的专业个性化培养和拓宽专业视野。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

课程设置和教学进度按三年基准学制安排。具体课程信息见《统计学一级学科硕士研究生课程设置表》和《统计学课程简明教学大纲》。

### （二）学分要求

1. 研究生课程学习实行学分制，总学分为 39 学分（含学术活动和实践活动等必修环节），其中必修 23 学分、选修 10 学分、学术研讨等其他培养环节 7 学分。

#### 2. 考核方式

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。学位课程考核成绩必须要达到 60 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。

### （三）课程安排

硕士生的课程原则上在两学年内完成。

## 七、实践活动

1. 实习单位须经校内导师同意。

2. 实习前须在导师指导下制订实践计划方案(3000 字以上)。

3. 实习单位为实习的研究生配备具有高级专业技术职务、或具有丰富工作经验的中等专业技术人员作指导教师，实习期半年(至少 16 周以上)。实习安排在第 3、4 学期期间，并按预先制订的实践计划方案逐步完成。

4. 实习结束，研究生提交一份不少于 5000 字的实践总结报告，由指导该环节的指导人(可以是校内外导师、也可以是实践部门的专家)对实践总结报告作评定。

5. 两位导师根据研究生的实习表现和实践总结报告的评定，认定研究生实践训练是否通过。

## 八、课外阅读与科研计划

1. 由导师和硕士生相互沟通，确定课外阅读内容，制定课外阅读计划，一般可安排在第三学期完成；课外阅读过程中，至少向导师汇报 3 次课外阅读情况并作书面记录；课外阅读结束时，需撰写不少于 5000 字的阅读报告并作不少于 1 小时答辩；(1 学分)

2. 积极参加导师的科研项目，积极申报各级各类研究生实践创新项目。每学期至少 3 次向课题组或全院研究生做科研进度和阶段性成果演讲，并由导师书写评价意见。(1 学分)

## 九、中期考核

中期考核包括研究生自评总结，课程学习情况考核，导师对研究生思想政治表现、学习和科研能力评定，学位评定委员会综合评价。中期考核一般在第三学期完成。

研究生自评总结有研究生个人对自己进行客观评价，包括思想政治表现，统计学理论掌握程度评价和科研能力评价，分项撰写自评报告；

课程学习情况评价结合平时课程成绩和资格考试成绩相结合的方式进行。如果四门主干课程成绩均在 80 分以上，可申请免于资格考试；若有一门主干课程成绩低于 80 分，必须参加资格考试，资格考试不过关者可给予一次补考机会，最终不过关者该项评价不合格；资格考试试题将有导师组集体命题；

导师对研究生思想政治表现、学习和科研能力评价要客观、公正，其中研究生平时学习和科研能力评价需要提供研究生的中期研究成果作为支撑材料，经导师组审核一致通过后方可认定合格；

以上考核材料交由或邀请学位评定委员会综合评定，决定其是否继续攻读硕士学位。

## 十、开题报告

研究生在课程学习中后期，根据自身研习的方向进行选题并填写开题报告，学院组织导师组对研究生的开题报告进行点评和指导，同时可邀请学科其他教师和研究生参加点评，开题报告通过者可继续进行论文阶段工作，开题报告一般安排在第三学期进行。

学生必须撰写完整的学位论文开题报告并进行答辩，开题报告主要包括课题研究和撰写的研究背景、研究动机、研究思路、研究框架、撰写计划、核心观点、创新点、阶段性成果以及相关的参考书目和文献资料，其中参考书目和文献资料数目一般不能少于 20，且中英文兼有。

## 十一、学位论文

学位论文应在导师指导下由学生独立完成。

1. 论文选题

学位论文选题须与应用领域中的实际问题、实际数据和实际案例紧密结合，选题要体现培养学生运用统计理论及相关学科理论、知识和方法分析、解决实际问题的能力。论文应直接来源于社会生产生活实际，应具有明确的应用背景和应用价值。

## 2. 开题报告

主要报告如下内容：（1）选题背景和意义；（2）前人已做过的工作，自己准备开展的工作及预期研究成果综述；（3）研究进度安排；（4）参考书目与参考文献。

考核小组根据学生汇报及选题实践性、应用程度及可行性，进行充分讨论、评议，指出其中的关键技术及问题，帮助学生合理优化论文内容及重点，同时最后对其综合能力与水平给予正确评价。

## 3. 论文撰写要求

论文可以是一个完整方案的规划、设计，可以是某一统计应用环节的关键方法攻关，必须给出多种方案比较和分析、不但有定性的说明，而且应有定量分析，必须提供详细模型说明，数据采集与处理，模型应用与修正，结论的解释与应用。学位论文中问题研究要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理论或实际应用价值，有明确而可信的研究结论。论文的撰写应具有条理性、逻辑性，文字表达精炼准确。论文写作要符合《江苏师范大学硕士研究生学位论文撰写规范（暂行）》的要求。

## 4. 论文答辩

修完规定的课程，考核成绩符合规定要求，并完成学术活动和社会实践活动，获得规定的学分，完成学位论文的研究生，经导师推荐可申请论文答辩。

学位论文的评审应着重审核作者综合运用统计学理论、方法和统计软件解决实际问题中问题的能力；审核学位论文工作的技术难度和工作量；审核其解决实际问题的新思想、新方法和新进展；审核其新方法、新设计的先进性和实用性；审核其创造的经济效益和社会效益。

正式答辩前1个月左右，研究生必须通过预答辩。

3) 硕士研究生在收到指导教师和至少两名论文评阅人同意进行论文答辩意见后，方可组织硕士学位论文的正式答辩。论文答辩委员会由3~5名具有高级职称的相关专业和统计实践领域具有专业技术职务的专家组成。论文答辩通过后，将有关材料提交学位评定委员会。

## 5. 论文形式

学位论文类型可采用调研报告、数据分析报告、统计方法的实证研究和理论研究等形式。

## 十二、毕业与学位申请

修满规定学分，并通过论文答辩者，准予毕业，并发给毕业证书；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、期刊清单附于培养方案之后，具体格式见《统计学一级学科硕士研究生文献阅读主要书目和期刊目录》。

## 附件 1:

统计学一级学科硕士研究生课程设置表

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	统计学专业研究生必修
		SXSS0000X05	自然辩证法概论	18	1	2	
		SXSS0000X02	外语阅读	36	2	1、2	
		SXSS0000X03	外语写作	36	2	1、2	
	专业基础课	SXSS2106X01	测度论	72	4	1	统计学专业研究生各方向任选 2 门
		SXSS2106X02	高等数理统计	72	4	1	
		SXSS2106X03	泛函分析	72	4	1	
		SXSS2106X04	随机过程	72	4	2	
	专业必修课	SXSS2106X05	线性模型	72	4	2	统计学专业研究生各方向任选 2 门
		SXSS2106X06	多元统计分析	72	4	2	
		SXSS2106X07	随机分析	72	4	2	
		SXSS2106X08	随机微分方程	72	4	2	
非学位课	公共选修课					由研究生院开设, 根据个人兴趣选修 4 学分	
	专业选修课	SXSS2106F01	随机控制	54	3	2	统计学专业研究生各方向任选 2 门
		SXSS2106F02	可靠性理论	54	3	1	
		SXSS2106F03	抽样调查	54	3	1	
		SXSS2106F04	试验设计	54	3	1	
		SXSS2106F05	统计计算	54	3	2	
		SXSS2106F06	统计质量控制	54	3	2	
		SXSS2106F07	计数过程与生存分析	54	3	2	
		SXSS2106F08	局部多项式建模及其应用	54	3	2	
		SXSS2106F09	经验似然统计推断分析	54	3	3	
		SXSS2106F10	广义线性模型	54	3	3	
		SXSS2106F11	分类数据分析	54	3	3	
SXSS2106F12	时间序列应用分析	54	3	2			
SXSS2106F13	应用非参数与半参数回归	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	SXSS2106F14	应用稳健估计方法	54	3	4	
		SXSS2106F15	蒙特卡洛统计方法	54	3	3	
		SXSS2106F16	纵向数据分析	54	3	3	
		SXSS2106F17	分位回归分析	54	3	4	
		SXSS2106F18	数值分析	54	3	3	
		SXSS2106F19	生物统计	54	3	3	
		SXSS2106F20	生物信息学	54	3	3	
		SXSS2106F21	图像分析	54	3	3	
		SXSS2106F22	贝叶斯统计	54	3	4	
		SXSS2106F23	金融市场中的统计方法	54	3	3	
		SXSS2106F24	现代统计方法专题	54	3	4	
		SXSS2106F25	中级计量经济学	54	3	3	
		SXSS2106F26	统计分析软件	54	3	3	
		SXSS2106F27	利息理论研究	54	3	3	
		SXSS2106F28	财务分析	54	3	3	
		SXSS2106F29	论文选读与讨论	54	3	3	
		SXSS2106F30	学术交流和学术论文	54	3	3	
		SXSS2106F31	教学实践活动	54	3	3	
		SXSS2106F32	学位论文写作	54	3	3	

**说明:** 1. 一级学科必修课程开设 7 门, 必修不少于 6 门, 16 学分。

2. 选修课程开设不少于 4 门, 6 学分。

3. “备注”栏标明各门课程的修读对象。