

学术型硕士研究生培养方案

统计学（071400）专业

一、培养目标、学制与学习年限、培养方式与应修学分

培养目标：

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，为人民服务、为中国共产党治国理政服务、为巩固和发展中国特色社会主义制度服务、为改革开放和社会主义现代化建设服务，落实立德树人根本任务，培养能担当民族复兴大任的社会主义建设者和接班人。

本学科专业培养的硕士研究生应是热爱祖国、热爱科学的统计学方面的高层次专门人才，具有比较扎实宽广的统计学基础，了解本学科目前的进展与动向，并在某一方向受到一定的科研训练，有较系统的专业知识，初步具有独立进行理论研究的能力或运用数学和统计学知识解决实际问题的能力，在某个专业方向上做出有理论或实践意义的成果。较为熟练地掌握一门外国语，能阅读本专业的外文资料。毕业后能从事与数学和统计学相关的科研、教学或其他实际工作。应具有良好的科学素质、严谨的治学态度及较强的开拓精神，善于接受新知识，提出新思路，探索新课题，并具有较强的适应性。恪守学术道德、崇尚学术诚信；具有严谨的科研工作作风和不畏艰难的钻研精神，热爱科学研究。具备家国情怀、文化素养与道德品质，熟谙科学思维方法和科学伦理，具有正确认识问题、分析问题、解决问题的能力和探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感。

学制：3年

最长学习年限：4年

培养方式：

上述学习年限含休学时间。首次学位申请未受理或暂不申请学位仅申请毕业的，硕士生应在首次申请毕业（学位）论文答辩后一年内向学位评定分委员会提交书面的学位申请，逾期不予受理。

在硕士研究生培养过程中，应合理安排课程学习、科学研究、学术交流等各个环节，应着重培养硕士研究生的获取知识能力、科学研究能力、学术创新能力和学术交流能力。硕士研究生培养实行导师个别指导或导师负责与指导小组集体培养相结合的指导方式。指导教师或指导小组应按照培养方案的要求，根据因材施教的原则，指导硕士研究生制定个人培养计划。硕士研究生的选课、社会实践、开题、中期、答辩、毕业和学位申请等工作由导师负责或导师小组集体负责和决定。

应修学分：课程学习总学分为26学分（其中必修课不少于15学分）。

二、研究方向

序号	研究方向	主要研究内容、特色与意义
1	数理统计学	本研究方向侧重于围绕大数据处理、分析和预测中的统计推断问题，以概率统计和泛函分析等数理方法为工具，研究如何从随机数据中提取信息，并对总体特征进行科学的推断与决策。包括经典统计推断（参数估计、非参数估计、假设检验等）和量子统计推断（量子参数估计、量子假设检验、量子贝叶斯

		推断、量子态层析等)等具体研究内容。
2	决策分析与统计优化	<p>本研究方向主要以社会经济发展的热点、难点问题为研究对象，从事决策分析与统计优化相关研究。侧重将统计学、机器学习、运筹学等多学科知识有机结合，深入分析问题中的不确定性因素，构建灰色系统、模糊数学、随机优化等各类量化模型，形成科学严谨的分析框架与解决方案，为决策提供依据。该方向的研究弥补了确定性方法在研究社会经济问题中的缺陷，丰富了研究不确定性问题的决策模型，推动了不确定性理论的发展与应用。</p>

三、课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	开课院系所	学时	学分	开课学期	考核方式	备注
公共课	0020024	公共英语	外国语学院	64	3	1		
	0029034	自然辩证法概论	马克思主义学院	18	1	1	考试	
	17200009	中国式现代化的理论与实践	马克思主义学院	32	2	2	考试	
	0029025	科学道德与学术规范	马克思主义学院	16	1	2	考查	
	0029048	红色文化	马克思主义学院	16	1	2		
专业课	5525001	泛函分析	数学与计算机学院	48	3	1	考试	
	5525002	基础代数	数学与计算机学院	48	3	1	考试	
	5525009	高等概率论	数学与计算机学院	48	3	1	考试	
	19100001	凸和随机优化	数学与计算机学院	32	2	2	考试	
	19100002	微分包含	数学与计算机学院	32	2	2	考试	
	19100003	无网格方法在偏微分方程上的应用	数学与计算机学院	32	2	2		
	19100004	控制论中矩阵方程的算法研究	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
	19100005	非线性特征值问题的算法研究	数学与计算机学院	32	2	2		
	19100006	现代非凸非光滑优化算法	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
	19100007	统计推断导论	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
	19100008	生物信息计算	数学与计算机学院	32	2	2	考查	

19100009	图论算法	数学与计算机学院	32	2	2	考试	
19100010	三角模理论	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
19100011	模糊蕴涵理论	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
19100012	二阶椭圆偏微分方程	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
19100013	分数阶傅立叶变换	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
19100014	采样定理	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
19100015	不适定反问题的数值方法研究	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
19100016	可压缩磁流体方程	数学与计算机学院	32	2	2		
19100017	统计机器学习方法	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
19100018	数据挖掘与机器学习应用	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
19100019	数据挖掘理论与方法	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
19100020	时滞系统稳定性	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
19100021	微分方程定性理论	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
19100022	非线性波方程	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
5516069	图像处理的偏微分方程方法	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
5526026	可靠性数学	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
5526032	矩阵迭代分析(硕士)	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
5526037	算法代数	数学与计算机学院	32	2	2		
5526051	随机过程	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
5526053	时间序列分析	数学与计算机学院	32	2	2		
5526055	非参数统计	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
5526059	统计决策理论与贝叶斯分析	数学与计算机学院	32	2	2		

5526068	非线性泛函分析	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
5526069	凸分析	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
5526070	数学向量优化理论	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
5526075	变分不等式	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
5526078	应用非线性分析	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
5526107	图论及其应用	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
5526115	极小极大定理	数学与计算机学院	32	2	2		
5526116	临界点理论与哈密尔顿系统	数学与计算机学院	32	2	2		
5526117	微分方程中的变分方法	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
5526119	偏微分方程	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
5526120	索伯列夫空间	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
5526122	混沌的控制和同步	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
5526123	线性算子的谱分析	数学与计算机学院	32	2	2		
5526221	可压缩 Navier-Stokes 方程	数学与计算机学院	32	2	2		
5526227	现代统计分析方法	数学与计算机学院	32	2	2		
5526500	线性控制理论	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
5526501	随机分析及其应用	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
5526502	应用数值线性代数	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
5526522	量子信息理论选讲	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
5526523	量子计算理论选讲	数学与计算机学院	32	2	2	考查	
5526527	高级统计学	数学与计算机学院	32	2	2	考查	

创新创业课	选修课	0002021	创新创业领导力开发	公共政策与管理学院	16	1			
		0029006	数学模型与应用	数学与计算机学院	16	1			
		0029007	民法	法学院	16	1			
		0029021	公司法	法学院	16	1			
		0029024	科技创新思维	人文学院	16	1			
		0029040	古典诗词赏析与创作	人文学院	16	1			
		0029041	现代管理艺术	旅游学院	16	1			
		0029060	民间艺术传承与再设计	建筑与设计学院	16	1			
		0029061	C++语言程序设计	数学与计算机学院	16	1			
		12700049	管理沟通	公共政策与管理学院	16	1			
		12700050	现代金融理论与实务	公共政策与管理学院	16	1			
		5726032	“光机电算”创新设计与实践	物理与材料学院	16	1			
		6426093	创新创业领导力开发	公共政策与管理学院	16	1		考试	
体育美育课	选修课								
必修环节		开题报告							
		中期考核							
		学术活动							
		实践环节							
		专业外语能力							

注：双语教学课程请在“备注”栏注明。

四、必修环节

<p>开题报告：（注明开题报告完成学期）</p> <ol style="list-style-type: none">1. 硕士生课程学习结束并通过后，方可进入开题报告环节。开题报告会由学院学位评定分委员会负责组织成立专家小组进行考核，专家小组成员不少于3人。开题报告在第3学期完成。2. 开题报告应包含：文献综述、论文选题及其意义、主要研究内容、工作特色及难点、预期成果及可能的创新点等。3. 学位论文需要重大更改，研究生本人提出申请，经导师和培养单位审批同意后，按照学位论文开题报告程序重新组织开题。4. 硕士生入学后第5学期结束前，仍未通过开题报告者，应作退学处理。
<p>中期考核：（注明中期考核完成学期）</p> <ol style="list-style-type: none">1. 中期考核是研究生培养与管理的重要环节。目的是激励优秀，鞭策后进，保证绝大多数研究生能够达到合格标准，不适宜继续攻读学位者尽早得到妥善安排，确保研究生的培养质量。中期考核原则上安排在第4学期内进行，由学院学位评定分委员会组织成立专家小组进行考核，专家小组成员不少于3人（小组成员须具备硕导资格）。2. 中期考核通过者，准予继续进行论文工作。不通过者，可在三个月后再次申请考核。3. 硕士生入学后第6学期结束前，仍未通过中期考核者，应作退学处理。
<p>学术活动：</p> <p>硕士生在校内必须至少参加10次学术活动。听取和作学术报告后须撰写不少于1篇学术总结报告，由导师给出考查结论并记录成绩，该成绩在申请答辩前须提交答辩委员会。</p>
<p>实践环节：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 硕士生参加社会实践是培养研究生独立工作能力、组织能力和达到培养目标的重要环节，对研究生掌握坚实的基础理论和专业知识，以及今后的工作和学习具有重要意义。2. 学术学位硕士生的社会实践累计时间不少于2周，实际工作量不少于60学时。3. 统计学硕士生的社会实践以教学实践为主，由学院统一安排并予以认定。
<p>专业外语能力培训：</p> <p>答辩前提交一篇与学位论文相关的有指导教师签字认可的外文学术论文及译文。</p>

五、学位授予标准

1. 学术素养

硕士生应具有崇尚科学的精神，在科学研究的过程中应具有坚定、顽强的意志，勇于探索，不为学术以外的东西所诱惑。具有活跃的学术思想和一定的创新意识。具有批判性思维和严密的逻辑思维。有扎实的自然科学基础知识和本学科所需的专业知识，追求新知并与他人分享。具有独立思考和合作研究精神。

2. 学术道德

硕士生应恪守学术道德规范，严禁以任何方式漠视、淡化、曲解乃至剽窃他人成果，杜绝篡改、伪造、选择性使用实验和观测数据。遵纪守法，不违反国家各项法律法规。

3. 基本学术能力

(1) 获取知识的能力

硕士生要具有独立获取新知的能力，具有利用现代信息工具检索和分析信息的能力，能在导师指导下对前人知识进行学习和筛选，并具有批判性学习的能力。

(2) 科学研究能力

硕士生应具有在导师指导下提出和完成本学科前沿性研究课题的能力，具有较好的组织协调能力。具有研究和解决本学科所涉及领域实际问题的能力，能将所学的基础理论与专业知识综合应用于生产和科研实践中。

(3) 学术交流能力

硕士生应具有进行学术交流、表达学术思想、展示学术成果的专业能力。具有良好的语言和文字表达能力，能够熟练、正确、规范地运用汉语进行口头表述、撰写学术论文和著作，具备熟练掌握和运用一门外语进行本学科文献阅读、学术交流的能力。

(4) 其他能力

硕士生应具有良好的人文及社会科学知识和文化修养。审美情趣高尚，有正确的世界观、历史观和价值观；有良好的适应能力、心理承受能力和人际交往能力。

4. 论文基本要求

(1) 选题应努力体现本专业的学科前沿发展，具有一定的科学意义、学术价值、应用价值和创新性。

(2) 学位论文应是在导师指导下由研究生独立完成的研究成果。

(3) 论文的结论和所引用的资料应翔实准确。

(4) 论文应有独立见解，能提出新问题，或对已提出的问题作出新的分析和论证。

(5) 论文正文符合学位论文的规范，其基本的理论和应用成果达到可以在专业学术刊物发表的水

平。

5. 硕士学位论文盲审

具体参照《南昌大学研究生学位论文和实践成果盲审实施细则（2024年修订）》执行。

6. 硕士答辩

（一）学位答辩须由本人申请，指导教师推荐，学位答辩委员会成员名单须经学位评定分委员会（或工作小组）审批，特殊情况须报校学位评定委员会审批，批准后方可组织学位答辩。答辩通过者，即可毕业；

（二）硕士学位答辩原则上按学科、专业相对集中组织，答辩委员会由三至五名委员组成（其中本培养单位及培养单位以外的专家均不少于一人，论文指导教师一般不作为答辩委员会成员），答辩委员会委员应是具有硕士生指导资格的教师或具有高级专业技术职务的专家，其中半数以上具有高级专业技术职务，且答辩委员会主席应由具有高级专业技术职务的专家担任；专业学位硕士学位答辩委员会成员须有一位来自相关行业实践领域具有高级专业技术职务的专家（联合指导教师除外）；

（三）答辩委员会设秘书一人，协助办理答辩事宜，参加答辩工作全过程，整理与答辩有关的全部材料；

（四）学位答辩委员会组成实行亲属回避制度，申请人的亲属不得担任答辩委员会委员或秘书；

（五）学位论文或者实践成果应当在答辩前送答辩委员会组成人员审阅，答辩委员会组成人员应当独立负责地履行职责；

（六）答辩委员会应当按照规定的程序组织答辩，采取无记名投票方式，就是否通过学位论文或实践成果答辩和建议授予硕士学位进行表决，经全体组成人员三分之二及以上同意为通过，并当场宣布，决议经答辩委员会主席签字后，报学位评定分委员会，除内容涉及国家秘密的外，答辩应当公开举行；

（七）学位论文或者实践成果答辩未通过的，经学位答辩委员会表决，全体成员半数以上同意，可在三个月后至一年内重新申请答辩一次。

7. 毕业要求

参照《南昌大学数学与计算机学院攻读研究生学位期间取得创新成果的要求规定》执行。