

统计学

(理学, 统计类, 071201)

一、专业简介

统计学专业, 学制 4 年。南京师范大学统计学专业设立于 1999 年, 为全国首批设立, 于 2002 年开始招生, 已有 20 多年的专业办学史。统计学以概率论为基础, 研究如何有效地收集、分析数据, 为相关决策提供依据和参考。其理论与方法已被广泛应用于自然科学、工程技术和人文社科领域, 是处理大数据的核心学科之一。本专业依托数学及统计学一级学科博士点、江苏省重点一级学科、博士后流动站优势学科、应用统计专业硕士学位点平台, 及省部共建金融统计本科教学实验室为实践平台, 借助现代化教学设施和实验设备, 为国家培养具有金融特色的高水平统计学专门人才。

二、培养目标

本专业坚持新时代中国特色社会主义办学方向, 适应国家重大战略需求。依托南京师范大学数学学科位居全国前列的学科优势, 立足江苏、面向全国, 以培养具有“家国情怀、国际视野、厚生品格、创新素养”的一流人才为总体培养目标。通过四年的专业学习, 使得学生具有扎实的数学基础, 掌握统计学的基本思想、理论、方法, 具有良好的道德、科学与文化素养, 较强的自学能力与社会适应能力; 熟练掌握相关计算机技术及统计专业软件, 具备能够把具体行业领域的特点与所学统计知识相结合, 运用统计学理论和方法分析、解决实际问题的能力; 具备根据社会与科技的发展需要进行知识更新的能力。通过专业课程的深入学习和科研的基本训练, 初步具备从事科学研究的能力。5 年左右可成为统计学各个领域、有关交叉学科(如计算机科学、信息科学、金融保险等)及高科技部门的高层次研究人才, 也可以到许多实际部门, 如金融、证券、IT、大数据、人工智能等行业从事应用研究、科技开发和管理工。毕业生也可以继续攻读统计学、应用统计、数据科学或其他学科的硕士、博士学位, 或应用统计专业硕士学位; 优秀毕业生将被免试推荐攻读研究生。

培养目标	目标 1: 家国情怀, 爱岗敬业。具有良好的思想政治素质, 拥护党的领导, 胸怀祖国, 热爱人民, 遵守宪法和法律; 身心健康, 牢固树立责任意识, 立德树人, 践行社会主义核心价值观; 具有高度的社会责任感和良好的协作精神。
	目标 2: 学识扎实, 善于研究。具有扎实的数学和统计学基础知识、理论和统计学思想方法, 熟悉统计研究的基本规律; 有扎实的计算机应用基础, 具备良好的收集数据、以及对数据进行统计分析的能力; 具备良好的应用统计学知识发现问题、分析问题、解决问题的能力。

培养目标	目标 3：团队合作，沟通交流。能够在实际部门从事应用研究，科技开发和管理的工作，具有较强的团队合作能力和沟通交流能力，结合统计学开展各项活动。
	目标 4：持续发展、勤于反思。具有终身学习和专业发展意识，实现专业持续发展。具有问题意识、对于问题善于反思，勤于研究，能在科技、教育和经济管理等领域从事科学研究、数学建模、应用开发和管理等方面的工作。
	目标 5：视野开阔、勇于创新。能利用国际先进的理论、经验、方法和手段进行数学探索研究。具有创新意识，通过创新活动，提升数学理论研究及应用能力。

三、毕业要求及对培养目标的支撑

1. 毕业要求

毕业要求	分解指标项
毕业要求 1：家国情怀 能够践行社会主义核心价值观，爱党爱国，遵纪守法。	1-1 自觉践行社会主义核心价值观，掌握马克思主义、毛泽东思想和习近平新时代中国特色社会主义思想的基本观点和方法，增强思想认同、政治认同、理论认同和情感认同；
	1-2 爱国、诚信、守法；
	1-3 具有高度的社会责任感。
毕业要求 2：学科素养 扎实掌握统计学专业的基础知识及基础理论，掌握统计学学科的核心素养。	2-1 扎实掌握统计学的基本思想、基本理论和基本方法；
	2-2 理解和掌握统计学的学科核心素养内涵，熟悉统计学研究与应用的基本规律；
	2-3 具备较强的分析能力、归纳能力、逻辑推理能力，具备较强的创新意识；
	2-4 能够用规范的学术语言表达自己的思想。
毕业要求 3：应用能力 具有使用统计学知识分析并解决实际问题的能力	3-1 能够使用统计学思想方法解决实际问题；
	3-2 具有良好的计算机应用能力，熟练应用一种统计软件，管理软件或其它专用软件编程，正确利用统计思想和方法分析判断软件计算结果；
	3-3 具有采集数据、设计调查问卷和处理调查数据的能力，能进行统计咨询，为企业的生产及经营活动提供决策指导；
	3-4 了解统计学的新发展和新应用，具有一定的知识更新的能力、继续学习的能力，具备求实创新的能力。
毕业要求 4：国际视野 熟练掌握一门外语，具有一定的国际交往能力及运用计算机解决问题的能力。	4-1 掌握文献检索及运用现代信息技术获得相关信息的基本方法；
	4-2 熟练掌握一门外国语，能够进行科技写作；
	4-3 具有较强的语言表达能力；
	4-4 具有国际视野，一定的社会活动能力和国际交往能力。

毕业要求	分解指标项
毕业要求 5：人文素养 具有一定的历史、哲学和人文修养及信息甄别能力。	5-1 掌握人文、社会、法律等相关领域的基础知识；
	5-2 具有一定的历史、哲学和人文修养；
	5-3 掌握获取信息、处理信息和利用信息的能力；
	5-4 具备良好的科学、文化素养。
毕业要求 6：团队合作 具有良好的沟通能力及团队合作精神。	6-1 具有良好的人际沟通修养，掌握沟通合作技能，具有团队合作精神；
	6-2 能够就统计及其应用方面的问题与同行及专家进行有效的沟通和交流；
	6-3 能够在多学科、跨文化背景下的团队中承担个体、团队成员和负责人的角色。
毕业要求 7：自主学习 具有自我规划、自我管理的终生学习意识和能力。	7-1 具有自主学习、终身学习与专业发展意识和能力；
	7-2 能够适应时代与专业发展的需求，自觉培养自主学习意识与习惯；
	7-3 结合成长前景积极制定未来职业生涯的长远发展规划。
毕业要求 8：科学素养 掌握自然科学领域基本的科学方法，树立科学思想，崇尚科学精神。	8-1 掌握自然科学一些领域的基本知识；
	8-2 掌握自然科学领域研究问题的基本方法及发展变化趋势。
毕业要求 9：反思研究 具有问题意识、理性的批判精神及自我反思能力。	9-1 初步掌握反思方法和技能，运用批判性思维方法分析和解决问题；
	9-2 能够适应时代和教育发展需求，进行学习和职业生涯规划的反恩。
毕业要求 10：创新意识 积极参加创新训练活动，初步具备应用创新思维解决实际问题。	10-1 积极参与大学生学术科技创新实践活动（科研项目、数学学科竞赛、挑战杯、双创项目等）；
	10-2 初步具备利用创新的思维去解决理论与应用研究中的问题。
毕业要求 11：身心健康 拥有健康的身体、良好的心理及远大的理想。	11-1 拥有身心健康，达到或超越国家规定的大学生体质健康标准；
	11-2 具有良好的心理素质和健康的体魄；
	11-3 具有远大的理想以及刻苦学习的理念。

2. 毕业要求对培养目标的支撑

毕业要求	培养目标				
	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
毕业要求 1	√		√	√	
毕业要求 2		√		√	
毕业要求 3		√	√	√	
毕业要求 4		√			√
毕业要求 5	√		√		
毕业要求 6	√	√	√		
毕业要求 7		√		√	√
毕业要求 8		√	√	√	
毕业要求 9		√	√		√
毕业要求 10		√	√		√
毕业要求 11	√			√	

四、主干学科和相近专业

主干学科：统计学、数学

相近专业：数学与应用数学、信息与计算科学

五、学制、学分要求及授予学位

1. 学制

标准学制：4 年；学生可在 3-7 年内修完本专业规定学分。

2. 学分要求

学生必须修满本方案规定的 162 学分方能毕业。

3. 授予学位

学生修完本专业培养方案规定的课程，取得规定的学分，符合《中华人民共和国学位条例》和《南京师范大学普通高等教育全日制本科学生学士学位授予规定（修订稿）》规定者，授予理学学士学位。

六、课程学分比例

课程类别		学分	必修学分	选修学分	理论学分	实践学分
通识教育课程		47	47	0	44.5	2.5
专业教育课程	大类平台课程	25	25	0	20	5
	学科基础课程	23	23	0	21	2
	专业主干课程	39	39	0	28	11
自主发展课程	专业方向课程	28	0	28	18	10
总学分		162	134	28	131.5	30.5
比例			82.7%	17.3%	81.2%	18.8%

七、课程设置

(一) 通识教育课程 (47 学分)

课程类别	课程代码	课程名称	学分	备注
公共必修课程	1025009014	马克思主义基本原理	3	
	1025009015	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	
	1025009009	中国近现代史纲要	3	
	1025009013	思想道德与法治	3	
	1025009001-1025009006	形势与政策	2	
	1025009016	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	
		大学外语	10	
	1013009001	大学体育通修课程	1	
	1013009002	大学体育普修课程	1	
		大学体育专修课程(1)(2)	2	
	1019009002	计算机信息技术基础(理工)	4	含实践 1 学分
	1099009001	军事技能训练	1	实践课程
	1099009002	军事理论	1	
	1000000500	劳动理论	0.5	
	1000000501	劳动实践	0.5	实践课程
	1099009003	大学生职业生涯规划与心理健康教育	1	
博雅教育课程		人文与社会类	2	学生需修读“人文与社会类”中“四史类”课程 1 门，并至少修读每个模块中 2 学分课程，总学分不低于 8 学分
		科技与自然类	2	
		艺术与审美类	2	
		创新与创业类	2	

(二) 专业教育课程 (87 学分)

1. 大类平台课程 (25 学分)

课程代码	课程名称	是否核心课程	学分	备注
1006000053	数学分析 (I)	是	7	含实践 1 学分
1006000025	高等代数 (I)	是	6	含实践 1 学分
1006000036	解析几何		3	
1006000054	数学分析 (II)	是	7	含实践 1 学分
1006000090	数学与金融统计专业导论与研讨		2	实践课程

2. 学科基础课程（23 学分）

课程代码	课程名称	是否核心课程	学分	备注
1006000026	高等代数（II）	是	6	含实践 1 学分
1006000055	数学分析（III）	是	7	含实践 1 学分
1006000023	复变函数		3	
1006000046	实变函数	是	4	
1006000014	常微分方程		3	

3. 专业主干课程（39 学分）

课程代码	课程名称	是否核心课程	学分	备注
1006000024	概率论	是	3	
1006000051	数理统计（A）	是	4	
1006000016	抽样调查		3	
1006000002	保险精算		3	
1006000061	统计计算		3	含实践 0.5 学分
1006000068	应用随机过程	是	3	
1006000067	应用回归分析		3	含实践 2 学分
1006000001	SAS 与统计分析		4	含实践 1 学分
1006000045	时间序列分析		3	含实践 0.5 学分
1006000019	多元统计分析	是	4	含实践 1 学分
1006000009	毕业实习		2	实践课程
1006000003	毕业设计（论文）		4	实践课程

（三）自主发展课程（共计 66 学分，至少修读 28 学分）

课程模块	课程代码	课程名称	学分	备注
跨专业选修课程模块	1019009003	C 语言程序设计	4	含实践 2 学分
	1007009003	大学物理 B（上）	3	
	1007009004	大学物理 B（下）	2	
	1007009007	大学物理实验	1	含实践 1 学分
公共选修课程模块	1019000084	数据库语言	3	含实践 1 学分
	1015000028	国际金融学	3	
	1006000062	统计建模与数据分析	3	含实践 2 学分
	1006000021	非参数统计	3	含实践 0.5 学分
	1016004437	会计学原理 B	3	
	1006000056	数学分析研究	3	
	1006000027	高等代数研究	3	
	1006000032	计算方法	4	含实践 1 学分
应用统计课程模块	1006000031	计量经济学	4	含实践 1 学分
	1006000070	运筹学	3	
	1006000049	数据科学导论	3	含实践 0.5 学分

课程模块	课程代码	课程名称	学分	备注
金融统计 课程模块	1006000037	金融随机分析	3	
	1006000044	期权期货定价理论	3	含实践 1 学分
	1006000022	风险理论	3	全英文授课
卓越统计 课程模块	1006000015	抽象代数	4	
	1006000066	现代分析	4	
	1006000013	测度与概率基础	4	

八、指导性修读计划

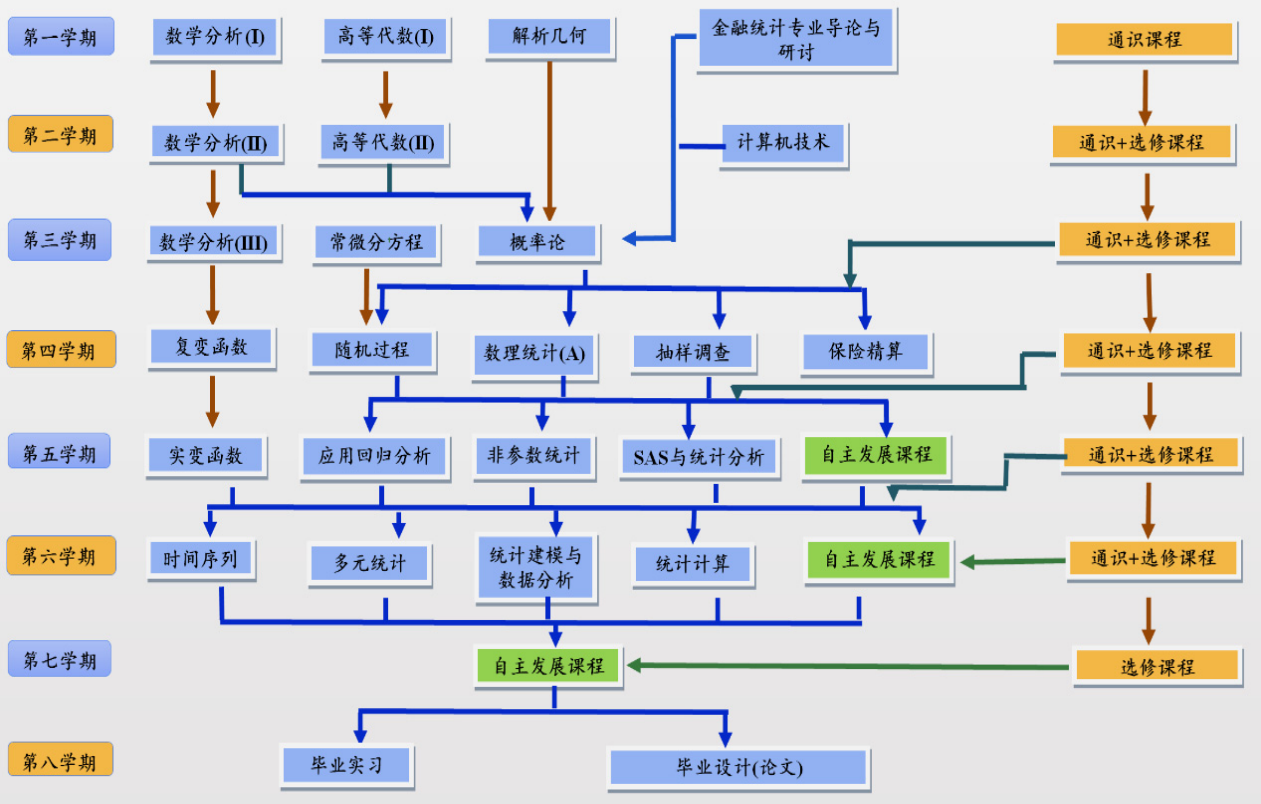
课程类别		课程代码	课程名称	学分	建议修读学期及学分								周学时 /周数
					一	二	三	四	五	六	七	八	
通识教育课程 通识教育课程	公共必修课程	1025009013	思想道德与法治	3	3								3
		1025009009	中国近现代史纲要	3		3							3
		1025009014	马克思主义基本原理	3		3							3
		1025009015	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3			3						3
		1025009001-1025009006	形势与政策	2	0.25	0.25	0.25	0.25	0.5	0.5			2
		1025009016	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3			3						2
			大学外语	10									
		1013009001	大学体育通修课程	1	1								2
		1013009002	大学体育普修课程	1	1								2
			大学体育专修课程（1）	2			1						2
			大学体育专修课程（2）					1					2
			计算机信息技术										5
		1099009001	军事技能训练	1	1								2
		1099009002	军事理论	1	1								
		1099009003	大学生职业生涯规划与心理健康教育	1		1							2
		1000000500	劳动理论	0.5	×		0.5						
		1000000501	劳动实践	0.5	×	0.5							
	博雅教育课程		人文与社会类	2	×	2							2
			科技与自然类	2	×	2							2
			艺术与审美类	2	×	2							2
			人文与社会类	2	×	2							2

课程类别		课程代码	课程名称	学分	建议修读学期及学分								周学时 /周数
					一	二	三	四	五	六	七	八	
专业教育课程·必修	大类平台课程	1006000090	数学与金融统计专业导论与研讨	2	2								2
		1006000053	数学分析(I)	7	7								6+2
		1006000054	数学分析(II)	7		7							6+2
		1006000025	高等代数(I)	6	6								5+2
		1006000036	解析几何	3	3								4
	学科基础课程	1006000026	高等代数(II)	6		6							5+2
		1006000055	数学分析(III)	7			7						6+2
		1006000023	复变函数	3				3					4
		1006000014	常微分方程	3			3						4
		1006000046	实变函数	4					4				5
	专业主干课程	1006000016	抽样调查	3				3					3
		1006000002	保险精算	3				3					3
		1006000068	应用随机过程	3				3					3
		1006000024	概率论	3			3						4
		1006000051	数理统计(A)	4				4					4
		1006000067	应用回归分析	3					3				2+2
		1006000001	SAS与统计分析	4					4				3+2
		1006000045	时间序列分析	3						3			3+1
		1006000019	多元统计分析	4						4			4+1
		1006000061	统计计算	3						3			3+1
		1006000009	毕业实习	2								2	2周
		1006000003	毕业设计(论文)	4								4	15周
自主发展课程·选修	跨专业选修课程模块	1019009003	C语言程序设计	4		4							5
		1007009003	大学物理B(上)	3		3							3
		1007009004	大学物理B(下)	2			2						2
		1007009007	大学物理实验	1		1							3
	公共选修课程模块	1006000021	非参数统计	3					3				3+1
		1006000062	统计建模与数据分析	3						3			3+2
		1016004437	会计学原理B	3		3							3
		1019000084	数据库语言	3			3						2+2
		1015000028	国际金融学	3							3		3
		1006000056	数学分析研究	3							3		4
		1006000027	高等代数研究	3							3		4
		1006000032	计算方法	4					4				4

课程类别		课程代码	课程名称	学分	建议修读学期及学分								周学时 /周数
					一	二	三	四	五	六	七	八	
自主发展课程·选修	应用统计课程模块	1006000031	计量经济学	4						4			3+2
		1006000070	运筹学	3					3				3
		1006000049	数据科学导论	3						3			3+1
	金融统计课程模块	1006000022	风险理论	3					3				3
		1006000037	金融随机分析	3						3			3
		1006000044	期权期货定价理论	3					3				3+2
	卓越统计课程模块	1006000015	抽象代数	4							4		4
		1006000013	测度与概率基础	4							4		4
		1006000066	现代分析	4							4		4

注：跨专业选修课程模块必选，还需从上述其他模块选修不少于12学分。

九、课程结构拓扑图



十、课程设置与毕业要求的对应关系矩阵

课程名称 \ 毕业要求	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 5	毕业 要求 6	毕业 要求 7	毕业 要求 8	毕业 要求 9	毕业 要求 10	毕业 要求 11
思想道德与法治	H				H				H		
马克思主义基本原理	H				H				H		
中国近现代史纲要	H				H						
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H				H						
形势与政策	H				H				H		
思想政治理论课实践教学	H				H						
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H				H						
大学外语				H							
大学体育通修课程						M					H
大学体育普修课程						M					H
大学体育专修课程（1）（2）						M					H
计算机信息技术基础（理工）				M	M						
军事理论	H					M					H
军事技能训练	H					M					H
大学生职业生涯规划与心理健康教育				H			M			M	H
劳动理论	H					M					M
劳动实践						M					H
人文与社会类博雅课	M				H				H		
科技与自然类博雅课	M				H				H		
艺术与审美类博雅课					H				H		
创新与创业类博雅课				M		M	H		H		
数学分析(I)	M	H						H			
高等代数(I)	M	H						H			
解析几何		H						H			
数学分析(II)	M	H						H			
数学分析(III)		H						H			
高等代数(II)		H						H			
复变函数		H						H			
实变函数		H						H			
数学与金融统计专业导论与研讨	H	H		H			H	H	H		M

课程名称 \ 毕业要求	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 5	毕业 要求 6	毕业 要求 7	毕业 要求 8	毕业 要求 9	毕业 要求 10	毕业 要求 11
概率论	H	H	M					H			
常微分方程		H	M					H			
数理统计(A)		H	H					H			
抽样调查		H	H					H			
保险精算		H	H					H			
应用随机过程		H	H					H		H	
应用回归分析		H	H					H		H	
SAS 与统计分析		H	H					H		H	
非参数统计		H	H					H		H	
期权期货定价理论		H	H					H			
金融随机分析		H	H					H			
风险理论		H	H					H			
时间序列分析		H	H					H		H	
多元统计分析		H	H					H		H	
统计计算		H	H					H		H	
运筹学		H	H					H		H	
计算方法			H					H		H	
数据科学导论		H	H					H		H	
统计建模与数据分析			H							H	
计量经济学			H							H	
C 语言程序设计			H					H			
数据库语言			H					H			
大学物理 B（上）		H						H			
大学物理 B（下）		H						H			
大学物理实验		H						H			
国际金融学		H	M	H				H			
会计学原理 B		H	H	M				H			
数学分析研究		H					M	H			
高等代数研究		H					M	H			
抽象代数		H					M	H			
测度与概率基础		H					M	H			
现代分析		H					M	H			
毕业实习			H	M		H	H	M	H	H	H
毕业设计(论文)		H	H	M		M	H	M	H	H	

备注：H表示高度支撑，M表示中度支撑，L表示低度支撑。

统计学辅修专业与辅修学位指导性修读计划

修读类别	课程代码	课程名称	学分	周学时	修读学期
辅修学位指导性修读计划	辅修专业指导性修读计划	1006000053 数学分析(I)	7	6+2	秋季
		1006000054 数学分析(II)	7	6+2	春季
		1006000025 高等代数(I)	6	5+2	秋季
		1006000026 高等代数(II)	6	5+2	春季
		1006000024 概率论	3	5	秋季
		1006000051 数理统计(A)	4	4	春季
		1006000019 多元统计分析	4	4+1	春季
		1006000045 时间序列分析	3	3+1	春季
		学分总计		40	
		1006000068 应用随机过程	3	3	春季
		1006000016 抽样调查	3	3	春季
		1006000067 应用回归分析	3	2+2	秋季
		1006000001 SAS 与统计分析	4	3+2	秋季
		1006000062 统计建模与数据分析	3	3+2	春季
		1006000003 毕业设计(论文)	4	4	春季
		学分总计		60	

注：

1. 辅修专业必修学分为 40 学分；辅修学位必修学分为 60 学分，分别对应辅修专业和辅修学位指导性修读计划表格中的课程；
2. 学生需修满辅修专业指导性修读计划规定学分，或修满辅修学位指导性修读计划规定学分，根据《南京师范大学学生修读辅修学位与辅修专业管理细则（试行）》，授予辅修专业或辅修学位证书。

执笔人：周秀轻 审定人：周海燕