

统计学专业培养方案-2020级

日期：2021-05-08 | 点击量：8124

统计学 (Statistics)

一、培养目标

培养具有扎实的统计理论与方法基础、良好的专业素养和开阔的国际视野，有较强的创新能力和知识更新能力的综合型、实践型、创新型统计人才。培养的学生能够胜任政府部门、金融机构和其他企事业单位的数据开发与分析、调查与预测、市场决策以及相关数据管理等中高层次统计分析实务工作；其中一部分还应具备从事统计学术研究的素质和潜力，能够在科研、教育部门从事统计学的研究和教学工作。

二、培养要求

- 具有扎实的数学、统计学和经济学理论基础，受到比较严格的科学思维训练。
- 掌握数据分析的基础知识、基本理论和基本方法，具有收集、分析、处理数据的基本能力。
- 了解统计学科发展趋势及其应用前景，具有宽厚的文化修养、良好的心理素质和科学的思维方式。
- 了解与社会经济统计、医药卫生统计、生物统计或工业统计等有关的自然科学、社会科学、工程技术等领域的基本知识，具有应用统计学知识分析、解决该领域实际问题的初步能力。
- 有较强的语言表达能力，掌握资料查询、文献检索和运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具有一定的教学和科学研究能力。
- 熟练掌握一门外语，能阅读专业外文文献，具备参与国际学术交流的能力。

三、主干学科

统计学

四、核心课程（共14门）

数学分析、高等代数、统计学导论A、概率论、数理统计、应用多元统计分析、应用时间序列分析、应用随机过程、抽样调查、线性模型、统计计算、微观经济学原理、宏观经济学原理、国民经济核算。

五、主要实践性教学环节

包括随课堂教学同步进行的计算机模拟实验和统计方法实验、各类科技竞赛、专业实习、毕业论文、社会调查、科研训练与创新创业等。

六、学制

学制四年

七、授予学位及毕业总学分

授予学位：理学学士学位

毕业总学分：153

八、课程结构及学分要求

课程类别	课程模块	要求及学分
通识教育课程	家国情怀与价值理想	必修，共24学分：思政14学分、形势与政策2学分、体育4学分、军事理论2学分、军事技能2学分。

	国际视野与文明对话	必修，共10学分：大学外语10学分。修读1门全英文教学专业课程或赴英语国家交流学习三周以上可免修大学外语2 学分，最多免修2 学分。	
	经典研读与文化遗产	选修6学分。	
	数理基础与科学素养	必修，共49学分：数学I组（24学分）、基础物理（8学分）；统计（12学分）；大学计算机（5学分）。	
	艺术鉴赏与审美体验	选修2学分。	
	社会发展与公民责任	共6学分：必修经济学6学分。	
	小计	97	
专业教育课程	学科基础课程	必修22学分。	
	专业选修课程	选修16学分。	
	自由选修	选修10学分。	
	实践与创新	社会调查/专业实习	2
		毕业论文	4
		科研训练与创新创业	2
		社会实践与志愿服务	
小计	56		
总计	153		

九、各学期指导性修读学分分布表

课程类型	各学期指导性修读学分								
	1	2	3	4	5	6	7	8	小学期
通识教育课程	25	28	16	10	8	2	2	0	0
专业教育课程	0	0	3	11	13	14	12	9	0
小计	25	28	19	21	21	16	14	9	0

十、教学计划表

课程类别		课程编号	课程名称	学分	开课学期和周学时										总学时		成绩考核	
					第一年		第二年		第三年		第四年		小学期	讲课	实践	考查	考试	
					一	二	三	四	五	六	七	八						
通识教育课程	家国情怀与价值理想	GEN01101	思想道德修养与法律基础	3		2+2								32	32		√	
		GEN01102	中国近现代史纲要	3	2+2									32	32		√	
		GEN01103	马克思主义基本原理	3			2+2							32	32		√	
		GEN01104	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上）	2				2						32			√	
		GEN01105	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下）	3					2+2					32	32		√	
		GEN01106	形势与政策	2	√	√	√	√	√	√	√	√	√	40	88	√		
		GEN01108	军事理论	2		2								32	4		√	
		GEN01111	军事技能	2	√										112	√		
		GEN01201/ GEN01202	形体健美	1	√	√	√	√	√	√				16	16		√	
		GEN01203- GEN01237	三自教学	3	√	√	√	√	√	√				48	48		√	

国际视野与文明对话	GEN02101	综合英语阅读	2	2									32			√
	GEN02102	基础英语听力	2	2									32	32		√
	GEN02103	综合英语听说	2		2								32			√
	GEN02104	实用英语表达	2			2							32			√
	GEN02105	学术英语读写	2				2						32			√
	GEN02106	学业用途英语	2			√	√	√					32			√
	GEN02107	人文通识课程群	2					2					32			√
	经典研读与文化遗产	该模块课程	6			√	√	√	√	√	√	√				
	GEN04101	数学分析I	6	6									96			√
	GEN04102	数学分析II	6		6								96			√
	GEN04103	数学分析III	4			4							64			√
	GEN04104	高等代数I	4	4									64			√
	GEN04105	高等代数II	4		4								64			√
	GEN04116	统计学导论A	4		3+2								48	32		√
	GEN04118	概率论	4			4							64			√
	GEN04119	数理统计	4				3+2						48	32		√
	GEN04132	基础物理BI	4	4									64			√
	GEN04133	基础物理BII	4		4								64			√
	GEN04186	信息处理基础	2	2+2									32	32		√
	GEN04187	程序设计基础(C)	3		2+2								32	32		√
	艺术鉴赏与审美体验	该模块课程	2			√	√	√	√	√	√	√				
	社会发展与公民责任	GEN06104	微观经济学原理	3			3						48			√
		GEN06105	宏观经济学原理	3				3					48			√
专业教育课程	学科基础课	STA13001	应用时间序列分析	3					2.5+1				40	16		√
		STA13002	线性模型	3					2.5+1				40	16		√
		STA13003	应用随机过程	3					3				48			√
		STA13004	统计计算	3						2+2			32	32		√
		STA13005	抽样调查	3					2.5+1				40	16		√
		STA13006	国民经济核算	3					3				48			√
		STA13801	应用多元统计分析	4					3+2				48	32		√
	自由选修			10	√	√	√	√	√	√	√	√	128	64		
	实践与创新	STA31901	社会调查/专业实习	2	√	√	√	√	√	√	√	√		64	√	
		STA32001	毕业论文	4								√		128	√	
		STA34902	科研训练与创新创业	2			√	√	√	√	√	√		32	√	

		STA3390 3	社会实践与志愿 服务		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	32	√	
--	--	--------------	---------------	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	--

课程类别	课程编号	课程名称	学分	开课学期和周学时			总学时		成绩考核	
				秋	春	夏	讲课	实践	考查	考试
专业教育课程	专业选修课	SAT22001	概率测度	4		4		64		√
		SAT22002	实变函数	4		4		64		√
		SAT22003	保险精算	2		2		32		√
		SAT22004	高等统计	3	3			48		√
		SAT22005	利息理论	2		2		32		√
		SAT22006	稳健统计初步	3	3			48		√
		SAT22007	质量控制	3	3			48		√
		SAT22008	非参数统计	3		3		48		√
		SAT22009	生存分析	3		3		48		√
		SAT22010	实验设计	3	3			48		√
		SAT22011	Bayes统计	3	3			48		√
		SAT22012	离散时间的金融模型	2		2		32		√
		SAT22013	可靠性统计	3		3		48		√
		SAT22014	风险理论	3		3		48		√
		SAT22015	投入产出分析	2		2		32		√
		SAT22016	宏观经济统计分析	3		3		48		√
		SAT22017	金融统计学	3		3		48		√
		SAT22018	统计预测与决策	3	3			48		√
		SAT22019	属性数据分析	2		2		32		√
		SAT22020	数据挖掘	2	2			32		
		SAT22021	商务与经济统计	2		2		32		√
		SAT22801	探索性数据分析	3		2+2		32	32	√
		SAT22802	计量经济学	3		2+2		32	32	√
		STA22022	统计极限理论	2	2			32		√
		STA22023	国民经济统计前沿专题	2		2		32		√
		STA22024	微观经济数据统计分析	2	2			32		√
		STA22025	统计学习	3	3			48		√
		STA22026	现代统计方法选讲	2		2		32		√

十一、修读要求

1. “程序设计基础”课程，可在C、C++、Java或FORTRAN中任选一门。
- 2.本科生申请本学科专业型硕士的推免资格，或申请本学科直博生资格，若在本科阶段已修读“概率测度”、“非参数统计”2门专业选修课程并成绩合格，将在选拔阶段予以优先考虑。同时，建议这些同学在本科阶段选修“高等统计”、“Bayes统计”2门专业选修课程。

- 3.本科毕业后志愿当中小学教师的学生，建议选修相关教师教育课程，并需自行参加国家统一考试取得教师资格证书。
- 4.可以免修大学外语2学分的全英文教学专业课程或英语国家交流学习项目，需经统计学院教学指导委员审核认定并符合学校相关管理规定。
- 5.在实践与创新环节，“科研训练与创新创业”和“社会实践与志愿服务”合计2学分，有3种修读方式：学生可单选择修读“科研训练与创新创业”2学分；也可选择单选择修读“社会实践与志愿服务”2学分；或者在这两个模块各自修读1学分。
- 6.实践与创新环节的学分的标准、认定方法和申请程序，依据《北京师范大学本科生实践与创新学分认定程序及实施办法》（师教文[2015] 11号文件）以及《统计学院本科生实践与创新学分认定实施细则》等文件执行。
- 7.学生可根据自主确定的学习进程、课程开设的逻辑安排与先修课要求等，适当跨年度调整选课计划。
- 8.自由选修学分修读要求：至少10学分。建议从如下四类课程中选择：（1）本专业的全部专业选修课程；（2）通识教育课程中的A类课程、数理基础与科学素养模块课程及本院开设的B类课程、专业开放课程；（3）全校各专业的专业教育课程、教师职业素养课程、研究生课程；（4）参加在学院备案的国际交流项目修读的课
- 9.本科阶段，如修读应用统计专业硕士的学位基础课和学位专业课，并通过考试或考查，可计入专业选修课学分，或者计入自由选修课学分（不能重复计算），并在未来同专业的研究生阶段予以学分认定。

十二、课程修读学期分布图							
第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
形势与政策1 (0.5)	形势与政策2 (0.5)	经典研读与文化遗产（6）、艺术鉴赏与审美体验（2）					
纲要（2+2）	思修（2+2）	马原（2+2）	概论上（2）	概论下 (2+2)	形势与政策3 (1)		
		体育（1学分×4门课）				自由选修课程（10）	
英语1（2）	英语2（2）	英语3（2）	英语4（2）	英语5（2）			
信息处理基础 (2+2)	程序设计基础 (3+2)	微观经济学 原理（3）	宏观经济学 原理（3）	应用多元统计 分析（3+2）	应用时间序列分 析（3）		
数学分析I（6）	数学分析II（6） 高等代数II（4）	数学分析III (4)		线性模型 (3)	统计计算（3）		
				国民经济核算 (3)			
高等代数I（4）	统计学导论A (3+2)	概率论（4）	数理统计 (3+2)	应用随机过程 (3)			
				抽样调查 (3)		创新与实践环节（8）	
军事技能（2） 基础物理BI (4)	军事理论（2） 基础物理BII (4)						
				专业选修课程（16）			