

# 统计学专业培养方案

## Statistics

学科门类：理学

专业代码：071201

### 一、专业培养目标与培养要求

统计学专业培养本专业培养掌握统计学的基本理论、方法及计算机应用技能，具有良好的数学与统计学素养、较强的创新精神和实践能力，能够熟练地运用计算机软件分析、处理统计数据，能在经济建设各行业、国家行政各部门以及非营利机构从事统计调查、统计预测、统计分析的应用型高级统计专门人才。

本专业坚持以学生为中心，教书育人，采取知识、能力、素质三方面并重的人才培养模式，培养学生具有广博的文化知识、厚实的专业基础、过硬的基本技能、宽阔的国际视野、综合的人文素养和高尚的人格情操。

统计学专业毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 具有坚定正确的政治方向，拥护中国共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法；关心国家的改革开放事业，具有正确的人生观和价值观；
2. 具有扎实的数学基础，受到比较严格的科学思维训练；掌握统计学的基本理论、基本知识、基本方法和计算机操作技能；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、工程技术某一领域的基本知识；
3. 具有采集数据、设计调查问卷和处理调查数据的基本能力；应能熟练使用各种统计软件包，有较强的统计计算能力；具有应用统计学理论分析、解决领域实际问题的初步能力；
4. 掌握资料查询、文献检索及运用现代统计方法获取有关信息的基本方法；具有一定的科学研究、学术交流和实际工作能力。

### 二、专业培养特色

本专业是以统计学方法研究为基础，依托本校的财经科学背景，将统计方法、计算机技术与金融研究结合而发展起来的专业，经过近几年研究与探索形成以下显著特色：通过相关学科的交叉、渗透和融合，发展与完善统计学理论与方法；厚基础，重应用、理论方法与实证分析相结合、融会贯通金融理论和计算机技术等。

### 三、主干学科与核心课程

主干学科：统计学、数学。

核心课程：数学分析、高等代数、概率论、数理统计、抽样技术、多元统计分析、时间序列分析、应用随机过程、描述统计学、非参数统计、计量经济学等。

### 四、修业年限

本科基本修业年限为4年。根据学校学分制管理规定，实行3-6年弹性学制，学生可提前1年或延长2年毕业。

### 五、毕业学分标准

本专业要求学生修满教学计划中规定的课程总学分170学分和各模块应修学分，方准毕业，其中：

1. 通识课程52学分，其中，通识必修课32学分，通识选修课20学分且需修满每个模块要求的最低学分。
2. 学科基础必修课程40学分。

3. 专业课程 43 学分，其中，专业必修课 23 学分，专业选修课需最低选修 20 学分。

4. 独立设置的实践教学环节 35 学分，其中，实践必修 23 分，单独开设实验课最低选修 2 分，第二课堂实践最低选修 10 分（其中，“社会实践调研” $\geq 2$ 分）。

### 六、学位授予

按要求完成学业，达到毕业学分要求，并符合学士学位授予条件者，授予理学学士学位。

### 七、课程体系及学分学时分配

课程按内容分为通识教育课程模块、学科基础课程模块、专业课程模块和独立设置的实践教学模块。课程按性质分为必修课、选修课两类，其中必修课包括通识必修课、学科基础课、专业必修课和实践必修课，选修课包括通识选修课、专业选修课和实践选修课。总学分 170 分，其中必修课 118 分，占总学分的 69.41%；选修课 52 分，占总学分的 30.59%；实践教学 43 分，占总学分的 25.29%。

课程体系框架及学分学时统计表

课程类别		课程 总 学 分	课 程 总 学 时	学时 类型		学期、周数、周学时分配							
				理 论	实 践	一	二	三	四	五	六	七	八
						14	17	17	17	17	17	17	17
通 识 课	通识必修课	32	534	500	34	10	10	6	7				
	通识选修课	20	402	402		2	4	4	4	4	4	2	
	小 计	52	936	902	34	12	14	10	11	4	4	2	
学科基础课		40	647	647		11	11	14	4				
专 业 课	专业必修课	23	391	289	102			2	3	11	7		
	专业选修课	20	340	340						8	8	4	
	小 计	43	731	629	102			2	3	19	15	4	
独 立 设 置 的 实 践 教 学 环 节	实践必修	23	147		147	2				4	5		
	单独开设实验课 选修	2	34		34						2		
	第二课堂实践选修	10											
合 计		170	2495	2178	317	25	25	26	18	27	26	6	

实践教学学分分配及比例

通识课程 实践教学学分	学科课和专业课程中 实践教学学分	独立设置的 实践教学学分	实践学 分合计	占总学分的 比例
2	6	35	43	25.29%

学科课和专业课程中实践教学学分=(学科课实践学时+专业必修课实践学时+专业选修课实践学时)/17

### 八、教学计划进程表

### 统计学专业教学计划进程表（通识课平台）

课程类别	课程代码	课程名称	课程总学分	课程总学时	学时类型		学期、周数、周学时分配							
							理论	实践	一	二	三	四	五	六
					14	17	17	17	17	17	17	17	17	
通识必修课	11200011	形势与政策 Current Situation and Policy	2	讲座			√	√	√	√	√	√	√	√
	11200081	思想道德修养与法律基础 Moral Education and Basics of Law	3	51	51				3					
	11200031	中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	2	28	28			2						
	11200041	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	4	68	68						4			
	11200051	马克思主义基本原理概论 Introduction to Principles of Marxism	3	51	51					3				
	13200051	中国传统文化 Traditional Chinese Culture	2	42	42			3						
	15200551	大学英语 I College English I	3	42	42			2+1						
	15200561	大学英语 II College English II	3	51	51				2+1					
	15200571	大学英语 III College English III	3	51	51					2+1				
	15200581	大学英语 IV College English IV	3	51	51						2+1			
	06200171	Python 程序设计基础 Fundamentals of Python Programming	3	68	34	34			2+2					
	41100666	大学 Th 心理健康教育 College Students' Mental Health Education	1	34	34			2						
小 计			32	534	500	34	10	10	6	7				
通识选修课	自然科学类		≥											
	社会科学类		≥											
	人文艺术类		≥											
	创新创业类		≥											
	体育保健类		4	130	130			2	2	2	2			
	跨专业课程													
	小 计			20	402	402		2	4	4	4	4	4	2

统计学专业教学计划进程表（学科基础课平台）

课程类别	课程代码	课程名称	课程总学分	课程总学时	学时类型		学期、周数、周学时分配									
							一	二	三	四	五	六	七	八		
					理论	实践	14	17	17	17	17	17	17	17		
学科基础必修课	16300431	数学分析 I Mathematical Analysis I	4	56	56		4									
	08200011	会计学 Accounting	3	42	42		3									
	16300041	高等代数 I Advanced Algebra I	4	56	56		4									
	16300481	数学分析 II Mathematical Analysis II	4	68	68			4								
	01200011	微观经济学 Micro-economics	3	51	51			3								
	16300071	高等代数 II Advanced Algebra II	4	68	68			4								
	17300361	概率论 Probability	4	68	68				4							
	01200021	宏观经济学 Macro-economics	3	51	51				3							
	03200011	金融学 Finance	3	51	51				3							
	17300431	数理统计 Mathematical Statistics	4	68	68					4						
	16300061	数学分析 III Mathematical Analysis III	4	68	68				4							
	小 计			40	647	647		11	11	14	4					

统计学专业教学计划进程表（专业课平台）

课程类别	课程代码	课程名称	课程总学分	课程总学时	学时类型		学期、周数、周学时分配							
							一	二	三	四	五	六	七	八
					理论	实践	14	17	17	17	17	17	17	17
专业必修课	17300671	描述统计学 Principles of Statistics	2	34	34			2						
	17300601	应用随机过程 Applied Stochastic Processes	3	51	51				3					
	17300051	抽样技术 Sampling Techniques	3	51	34	17					2+1			
	17300381	时间序列分析 Time Series Analysis	4	68	34	34					2+2			
	17300491	非参数统计 Nonparametric Statistics	3	51	34	17						2+1		
	17200041	计量经济学 Econometrics	4	68	51	17				+1		3		
	17300371	多元统计分析 Multivariate Statistical Analysis	4	68	51	17				+1	3			
	小 计			23	391	289	102			2	3	11	7	

### 统计学专业教学计划进程表（专业课平台）

课 程 类 别	课 程 代 码	课 程 名 称	课 程 总 学 分	课 程 总 学 时	学 时 类 型		学 期 、 周 数 、 周 学 时 分 配							
					理 论	实 践	一	二	三	四	五	六	七	八
							14	17	17	17	17	17	17	17
专 业 选 修 课	金 融 统 计 方 向	17300683 国民经济核算 National Accounting	3	51	51						3			
		17300623 金融随机分析 Stochastic Calculus for Finance	3	51	51						3			
		17300193 证券投资统计分析 Statistical Analysis of Investments in Securities	2	34	34						2			
		17300693 金融方法与模型 Financial Methods and Models	2	34	34						2			
		17300123 贝叶斯统计 Bayesian Statistics	3	51	51						3			
		17300643 随机微分方程 Stochastic Differential Equations	3	51	51							3		
		17300703 概率图模型 Probabilistic Graphical Models	3	51	51							3		
		17300323 经济预测与决策 Economic Forecast and Decision	2	34	34							2		
		17300223 金融衍生品定价模型 Financial Derivative Modeling	2	34	34								2	
		17300543 商务统计(双语) Business Statistics(bilingual)	2	34	34								2	
	大 数 据 统 计 分 析 方 向	16200153 博弈论 Game Theory	2	34	34								2	
		17300653 大数据理论基础 Theory Foundations of Big Data	2	34	34						2			
		18301863 数据可视化技术 Data Visualization Techniques	2	34	34						2			
		17300713 大数据开发基础 Big Data Development Foundation	2	34	34						2			
		17300443 统计软件 Statistical Software	2	34	34							2		
		18301873 面向对象软件分析与设计 Object Orient Analysis & Design	2	34	34							2		
		18301883 大型关系数据库 Large Relational Database	2	34	34								2	
		18301893 大数据系统平台 Big data system platform	2	34	34								2	
		17300723 机器学习 Machine Learning	2	34	34							2		
		18301903 云计算技术 Cloud Computing Technology	2	34	34							2		
17300233 数据挖掘(双语) Data Mining(bilingual)	2	34	34							2				
合 计			20	340	340						8	8	4	

### 统计学专业独立设置的实践教学计划进程表

实践教学 层次类别	课程代码	课程名称	学 分	总 学 时	开课 起止 周/ 周数	开课学期、周学时								
						一	二	三	四	五	六	七	八	
基础实践	17200002	军政训练	1		2-3	√								
	17200012	劳动实践	1		1周				√					
	17200022	读书活动 I	0.5			√	√							
	17200032	读书活动 II	0.5					√	√					
	06200212	大学计算机 College Computer	1	28	4-17	2								
专业实践	必修	17300232	统计建模 I Statistical Modeling I	2	34	1-17					2			
		17300312	R 软件 R Software	3	51	1-17						3		
		17300272	统计实验设计 I Statistical design of experiments I	2	34	1-17					2			
	选修 最低 选修 2 学 分	17300242	统计建模 II Statistical Modeling II	2	34	1-17						2		
		17300282	统计实验设计 II statistical design of experiments II	2	34	1-17						2		
		17300342	Hadoop 大数据实践 Big Practice of Hadoop	2	34	1-17						2		
		17300352	大数据分析与应用 实践 Big Data Analysis and Application Practice	2	34	1-17						2		
	选修实验课小计			2	34	1-17						2		
	学年论文	17300022	学年论文	1								√		
	毕业实习 与论文	17300032	毕业实习	3		1-6								√
		17300042	毕业论文	4		1-10								√
综合实践		第二课堂实践创新活动 (选修)	10											
		就业创业教育	4											
合 计			35	181		2				4	5			





课程类别	课程名称	知识要求			能力要求					素质要求		
		一(1)、经济方针、政策、法规	一(2)、数学相关知识	一(2)、社会统计、生物统计、工程统计等相关知识	一(3)、数据的收集、分析、处理能力	一(4)、文献检索、资料查询能力	一(2)、英语、计算机应用能力	一(3)、创新创业能力	一(4)、综合能力	一(1)、思想道德素质	一(1)、人文科学素质	一(1)、身心素质
专业必修课	描述统计学	●		●	●							
	应用随机过程		●									
	抽样技术		●	●	●							
	时间序列分析		●	●	●		●					
	非参数统计		●	●	●		●					
	计量经济学		●	●	●		●					
	多元统计分析		●	●	●		●					
专业选修课	国民经济核算	●		●	●							
	金融随机分析	●	●									
	证券投资统计分析	●	●									
	金融方法与模型		●	●								
	贝叶斯统计		●	●								
	随机微分方程		●									
	概率图模型		●	●								
	经济预测与决策	●		●								
	金融衍生品定价模型	●	●									
	商务统计(双语)			●			●					
	博弈论	●	●									
	大数据理论基础		●	●								
	数据可视化技术		●	●			●					
	大数据开发基础		●	●			●					
	统计软件			●			●					
	面向对象软件分析与设计			●			●					
	大型关系数据库		●				●					
	大数据系统平台		●				●					
	机器学习		●	●								
	云计算技术		●				●					
数据挖掘(双语)		●	●	●								

课程类别	课程名称	知识要求			能力要求					素质要求		
		一(1)、经济方针、政策、法规	一(2)、数学相关知识	一(2)、社会统计、生物统计、工程统计等相关知识	一(3)、数据的收集、分析、处理能力	一(4)、文献检索、资料查询能力	一(2)、英语、计算机应用能力	一(3)、创新创业能力	一(4)、综合能力	一(1)、思想道德素质	一(1)、人文科学素质	一(1)、身心素质
独立开设实践教学课程	军政训练									●		●
	劳动实践									●		●
	读书活动									●	●	
	大学计算机						●					
	学年论文							●	●			
	毕业实习							●	●			
	毕业论文							●	●			
	第二课堂实践创新活动							●	●			
	就业创业教育							●	●			
	统计建模 I			●			●					
	R 软件			●			●					
	统计实验设计 I			●			●					
	统计建模 II			●			●					
	统计实验设计 II			●			●					
	Hadoop 大数据实践			●			●					
大数据分析与应用实践			●			●						