

统计学专业 2025 级本科培养方案

(专业代码: 071201)

一、专业简介

校区统计学专业是统计学学科下设的本科专业之一,是校区重点建设发展的本科专业之一。统计学专业面向国家人工智能、大数据等产业发展前沿和国家重大战略需求,坚持学校提出的“强优、拓新、创一流”的学科建设思路,坚持校区“高层次、应用型、国际化”的人才培养目标,建设并初步形成了以能源统计、经济统计、人工智能与大数据为特色的专业方向。

统计学专业现有专任教师 18 人,其中教授 5 人,副教授 5 人,具有博士学位教师 12 人,拥有应用统计专业硕士学位授权点。根据教育部对口援建西部高校工作安排,上海财经大学、北京交通大学、华东师范大学的相关学院对口支援校区的统计学专业建设,统计学专业学生有机会赴中南财经政法大学、华中师范大学等高校交流学习。此外,统计学专业与美国伊利诺伊大学香槟分校开展了“3+1+1”本硕双学位联合培养项目,与英国肯特大学开展“4+1”本硕双学位联合培养项目。校区还与新疆维吾尔自治区统计局签署了局校战略合作协议,并与新疆维吾尔自治区统计局、华东师范大学三方共建数智统计研究中心,打造统计学高层次专业人才培养基地和大学生实习实训基地校区。

二、培养目标

培养掌握数学与应用数学的基本理论与方法,具备运用数学和相关统计学知识,并借助计算机解决实际问题的能力;进行数学建模、数据处理与分析和科学计算能力;掌握马克思主义立场观点和方法以及科学精神,德智体美劳全面发展;能在科技、经济和教育部门从事技术或研究工作,或在企业和管理部门从事研发和管理工作,或继续攻读相近专业研究生学位的优秀专门人才和创新人才。

毕业 5 年后,经过实际工作锻炼,期望能成长为科学研究或技术管理岗位的骨干,并达到:

- 1.德智体美劳全面发展,具有较为扎实的数学基础、统计学理论基础。
- 2.掌握统计学的基本思想和数据收集的基本方法。
- 3.能够熟练运用计算机与统计软件分析和处理数据信息。
- 4.能够根据数据特点选用适宜的统计学方法进行数据分析、统计推断和预测。
- 5.能够独立从事调查统计、信息管理、数据分析、商务统计与金融统计等方面的应用与研究工作。
- 6.具备自主学习、知识更新和自我发展能力。

7.具有较好的外语水平，具备一定的创新精神、实践能力，具有国际视野的应用型高级专门人才。

三、毕业要求

(一) 毕业要求及指标点分解

本专业毕业生应获得以下方面的知识和能力：

1.思想品德：树立正确的理想信念，厚植爱国情怀，恪守道德准则与法治精神，养成责任担当与奉献意识。

1.1 形成高尚的道德情操，树立正确的人生观、价值观、道德观和法治观，提高思想道德素质，树立体现中华民族道德传统和时代精神的价值标准和行为规范；

1.2 正确认识我国的基本国情和党的路线方针政策。掌握基本军事技能和军事理论，具有国防观念和国家安全意识，具有强烈的爱国主义、集体主义和革命乐观主义精神。

2.学科基础：具有扎实的数学和统计学的理论基础，受到比较严格的科学思维训练。

2.1 扎实的数学理论基础；

2.2 扎实的统计学理论基础。

3.专业知识：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。

3.1 掌握数据分析的基础知识、基本理论和基本方法；

3.2 具有收集、分析、处理数据的基本能力。

4.应用领域：了解自然科学、社会科学、工程技术领域中与统计学应用有关的基本知识，具有应用统计学知识分析、解决相关领域实际问题的初步能力。

4.1 了解自然科学、社会科学、工程技术领域中与统计学应用有关的基本知识；

4.2 具有应用统计学知识分析、解决相关领域实际问题的初步能力。

5.分析工具：具有较强的计算机应用能力，能较熟练地使用统计软件进行统计计算、开展数据分析。

5.1 具有较强的计算机应用能力；

5.2 能较熟练地使用统计软件进行统计计算、开展数据分析。

6.知识更新：能熟练阅读英文专业文献，掌握文献检索、利用网络获取相关知识的基本技能，具备国际视野和跨文化沟通交流的能力。

6.1 能熟练阅读专业英文文献，掌握文献检索、利用网络获取相关知识的基本技能；

6.2 具备国际视野和跨文化沟通交流的能力。

7.文化素质：具有良好的文化修养、心理素质和科学的思维方式，具有较强的语言表达能力。

7.1 具有良好的文化修养、心理素质和科学的思维方式；

7.2 具有较强的语言表达能力。

(二) 培养目标与毕业要求关系矩阵

本专业的培养目标与毕业要求关系矩阵详见表 1。

表 1 统计学专业毕业要求对培养目标的支撑矩阵

培养目标 毕业要求	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	培养目标 6	培养目标 7
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	√						√

注：表中毕业要求对培养目标的支撑关系用√表示。

四、主干学科

统计学、数学

五、专业核心课程与特色课程

(一) 专业核心课程

数学分析、高等代数、空间解析几何、概率论、数理统计、数学建模

(二) 特色课程

- 1.“智能+”“大数据+”课程：回归分析、时间序列分析、统计计算、多元统计分析
- 2.学科交叉融合课程：统计学导论、随机过程、抽样技术、实变函数与泛函分析
- 3.项目式课程/案例研讨课程：回归分析、时间序列分析
- 4.全英文课程：An Introduction to Statistical Learning（统计学习简介）

六、学分替代

鼓励学生参加“全国大学生市场调查与分析大赛”“全国大学生统计建模大赛”“全国大学生数学建模大赛”等学科竞赛，获得自治区级及以上奖励者，经专业负责人审核同意，

可替代 2 学分专业拓展课学分。被认定的课程成绩记载为“免修”。

学生修读辅修专业、跨专业的微专业课程，经专业负责人审核同意，可替代 1 门不超过 2 学分的跨专业选修课程。

七、学制与授予学位

学制：四年，学生修业年限三至六年

授予学位：理学学士学位

八、毕业及学位授予标准

本专业的毕业及学位授予标准详见表 2。

表 2 统计学专业毕业及学位授予标准

课程模块	课程属性	最低学分要求
思想政治教育	必修	20 学分
	选修	0 学分，必须修读 1 门
通识教育	必修	20.5 学分
	选修	9 学分
专业教育	必修	80 学分
	选修	22 学分
第二课堂	必修	1 学分
最低总学分		152.5 学分
获得学士学位要求		满足学校规定的学位授予条件

九、课程安排表

本专业的课程安排表详见表3。

表3 统计学专业2025级本科培养方案课程安排表

课程类别	课程模块	课程代码	课程名称	开课学院	学分	学时	学时分配				开课学期	学分要求
							理论	上机	实验	实践		
思想政治教育	思政必修	160844M003	思想道德与法治	工商马院	2	32	32				一	20
		160844M010	中华民族共同体概论	工商马院	3	54	16			38	一	
		100844M002	中国近现代史纲要	工商马院	2	32	32				二	
		160844M005	马克思主义基本原理	工商马院	2	32	32				三	
		160844M008	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	工商马院	2	32	32				四	
		160844M007	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	工商马院	2	32	32				四	
		100844X015	形势与政策	工商马院	2	64	64				一至八	
		160844X002	思想道德与法治社会实践	工商马院	1	16				16	一	
		100844X016	中国近现代史纲要社会实践	工商马院	1	16				16	二	
		160844X004	马克思主义基本原理社会实践	工商马院	1	16				16	三	
		160844X007	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论社会实践	工商马院	1	16				16	四	
		160844X006	习近平新时代中国特色社会主义思想概论社会实践	工商马院	1	16				16	四	
		思政选修 (至少修读一门)	161200X014	党史	工商马院	0	16	16				
	161200X015		改革开放史	工商马院	0	16	16				二	
通识教育	军事教育类	161200X005	军事理论	学生工作与安全保卫部	2	36	36				一	20.5
		161200X016	军事训练	学生工作与安全保卫部	1	2周				2周	一	
	英语类	160925M002	大学英语	文理学院	5	80	80				一	
	体育与健康类	101099M001	大学体育I(必修项目)	文理学院	1	32	32				一	
		101099M002	大学体育II(必修项目)	文理学院	1	32	32				二	
		101099M003	大学体育III(必修项目)	文理学院	1	32	32				三	
		101099M004	大学体育IV(必修项目)	文理学院	1	32	32				四	
		161099X001	学生体质健康测试	文理学院	0	16	16				分散进行	
		161200X007	大学生心理健康教育	学生工作与安全保卫部	2	32	24			8	二	
	信息科技类	160514M001	计算思维与人工智能基础	石油学院	2	32	24	8			一	
	安全教育类	161200X008	国家安全教育	工商马院	1	16	16				二	
	国际视野类	160877M001	全球发展	文理学院	1.5	24	24				二	

课程类别	课程模块	课程代码	课程名称	开课学院	学分	学时	学时分配				开课学期	学分要求	
							理论	上机	实验	实践			
专业教育	就业指导类	161300X001	职业生涯与发展规划	学生工作与安全保卫部	0.5	12	12				二	80	
		101300X003	就业指导	学生工作与安全保卫部	0.5	12	12				六		
		劳动教育类	161200X017	劳动教育	学生工作与安全保卫部	1	32	32					三
	通识选修	人文与社会科学											1
		自然科学与工程素养											2
		国际语言与多元文化认知											2
		生命健康与生态环境											1
		艺术欣赏与审美体验											2
		创新创业											1
	专业教育	学科基础课	100616T003	数学分析 (I)	文理学院	6	96	96					一
100616T001			高等代数 (I)	文理学院	4	64	64				一		
100616T004			数学分析 (II)	文理学院	6	96	96				二		
100616T002			高等代数 (II)	文理学院	4	64	64				二		
100616T007			空间解析几何	文理学院	3	48	48				二		
160616T001			数学分析 (III)	文理学院	4	64	64				三		
160616C004			数学建模	文理学院	3	48	8	40			三		
100616T018			实变函数与泛函分析	文理学院	4	64	64				四		
专业基础课		160616T017	统计学导论	文理学院	1	16	16				一		
		100616T056	概率论	文理学院	3	48	48				三		
		100616T010	数理统计	文理学院	3	48	32	16			四		
		160616T002	抽样技术	文理学院	2	32	16	16			四		
专业核心课		160616T003	回归分析	文理学院	3	48	32	16			五		
		160616T004	随机过程	文理学院	3	48	48				五		
		160616T005	统计计算	文理学院	3	48	32	16			五		
		160616C010	非参数统计	文理学院	3	48	16	32			五		
		160616T006	多元统计分析	文理学院	3	48	32	16			六		
		160616T007	时间序列分析	文理学院	3	48	32	16			六		
		160616C011	Bayes 统计	文理学院	3	48	16	32			六		
专业实验实践课		160616C012	统计软件与专题	文理学院	2	32		32			一短		
	160616C013	数据分析应用专题	文理学院	2	32		32			二短			
	160616P006	毕业实习	文理学院	4	4周				4周	三短			
	160616P024	毕业论文	文理学院	8	16周				16周	八			
业选	专业拓展课	100616T008	常微分方程	文理学院	3	48	48				五	12	

课程类别	课程模块	课程代码	课程名称	开课学院	学分	学时	学时分配				开课学期	学分要求
							理论	上机	实验	实践		
		160616T009	试验设计	文理学院	2	32	32				五	
		160616C014	数据可视化方法	文理学院	3	48	32	16			五	
		100723C001	运筹学	文理学院	3	48	40	8			六	
		160616T010	随机模拟	文理学院	3	48	32	16			六	
		160616T012	最优化方法	文理学院	3	48	32	16			六	
		160616C015	统计学习简介	文理学院	3	48	24	24			七	
		160616T013	测度论	文理学院	3	48	48				七	
		160616T014	概率极限理论	文理学院	3	48	48				七	
		160616T015	属性数据分析	文理学院	3	48	32	16			七	
		160616T016	生物统计	文理学院	3	48	48				七	
		160616T039	文献检索与论文写作	文理学院	1	16	16				七	
		100616T059	金融数学	文理学院	3	48	48				七	
			跨专业选修	从校区其他本科专业的专业课程中选修。 要求： （1）跨专业选修的9个学分必须是同一个本科专业的专业课程。（2）跨专业选修课程不得于前两个学期选课。								
	专业实验实践课（至少修读1门）	160616P020	科研训练	文理学院	1	16				16	四至六	1
		160616P021	“专创融合”实践	文理学院	1	16				16	四至六	
	第二课堂	161200X009	素质拓展	学生工作与安全保卫部	1	2周				2周	分散进行	1

课程名称	毕业要求													
	1. 思想品德		2. 学科基础		3. 专业知识		4. 应用领域		5. 分析工具		6. 知识更新		7. 文化素质	
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2
统计计算				M		H								
多元统计分析				M		H								
时间序列分析				M		H								
统计软件与专题									H	M		L		
数据分析应用专题									H	M		L		
毕业实习											H	M		L
毕业论文			L								H	M		H
素质拓展														

注：表格中课程对毕业要求的支撑关系用 H、M、L 表示，分别代表强支撑、中支撑、弱支撑。一门课程支撑的指标点以 2—5 个为宜。

十一、课程体系拓扑图

统计学专业的课程体系拓扑图如表 5 所示。

表 5 统计学专业课程体系拓扑图

学期	课程 (学分)	合计
I	形势与政策 (0.25), 思想道德与法治 (3), 中华民族共同体概论 (3)	26.25
	军事理论 (2), 军事训练 (1), 大学英语 (5), 大学体育 I(1)	
	数学分析 (I) (6), 高等代数 (I) (4), 统计学导论 (1)	
II	形势与政策 (0.25), 中国近现代史纲要 (3), 党史 (0)、改革开放史 (0)	22.25
	大学体育 II(1), 大学生心理健康教育 (2), 国家安全教育 (1), 全球发展 (1.5), 职业生涯与发展规划 (0.5)	
	数学分析 (II) (6), 高等代数 (II) (4), 空间解析几何 (3)	
1 短	统计软件与专题 (2)	2
III	形势与政策 (0.25), 马克思主义基本原理 (3)	24.25
	大学体育 III(1), 劳动教育 (1), 艺术欣赏与审美体验 (2), 创新创业 (1), 人文与社会科学 (1), 自然科学与工程素养 (2)	
	数学分析 (III) (4), 数学建模 (3), 概率论 (3), 跨学科选修 (3)	
IV	形势与政策 (0.25), 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (3), 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (3)	22.25
	大学体育 IV(1), 学生体质健康测试 (0), 国际语言与多元文化认知 (2), 生命健康与生态环境 (1)	
	实变函数与泛函分析 (4), 数理统计 (3), 抽样技术 (2), 跨学科选修 (3)	
2 短	数据分析应用专题 (2)	2
V	形势与政策 (0.25)	21~23
	回归分析 (3), 随机过程 (3), 统计计算 (3), 非参数统计 (3), 常微分方程 (3), 试验设计 (2), 数据可视化方法 (3), 跨学科选修 (3)	
VI	形势与政策 (0.25)	18.75 ~ 21.75
	就业指导 (0.5), 学生体质健康测试 (0)	
	多元统计分析 (3), 时间序列分析 (3), Bayes 统计 (3), 运筹学 (3), 随机模拟 (3), 最优化方法 (3), 跨学科选修 (3)	
3 短	毕业实习 (4)	4
VII	形势与政策 (0.25)	12.25 ~ 22.25
	统计学习简介 (3), 金融数学 (3), 测度论 (3), 概率极限理论 (3), 属性数据分析 (3), 生物统计 (3), 跨学科选修 (3), 文献检索与论文写作 (1)	
VIII	形势与政策 (0.25)	8.25
	学生体质健康测试 (0)	

十二、各类学分占比计算表

表 6 统计学专业各类学分占比计算表

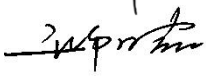
课程模块	课程属性	学分	所占比例	理论学时	实践学时	学时合计
思想政治教育	必修	20	13.1%	240	118	358
	选修	0	--	16	--	16
通识教育	必修	20.5	13.4%	404	16+2 周	420+2 周
	选修	9	5.9%	--	--	--
专业教育	必修	80	52.5%	818	264+20 周	1082+20 周
	选修	22	14.4%	--	16	16
第二课堂	必修	1	0.7%	--	2 周	2 周
毕业总学分		152.5	--	--	--	--
实践教学(含课内实验)		39.6	26.0%	--	414+24 周	414+24 周

专业负责人: 吴述奎

2025 年 11 月 13 日

分管院长: 杨妍

2025 年 11 月 13 日

分管校长: 

2025 年 11 月 13 日