

应用统计学专业人才培养方案

主修 | 本科 | 统计与数据科学学院 | 163 学分

一、培养目标

本专业培养适应新时代经济社会发展需要，德智体美劳全面发展，系统掌握统计学的基本思想、理论与方法，具有良好的数学、外语、计算机科学素养，拥有良好的商务、经济与管理知识，具备较强的运用统计学方法、数据科学和大数据技术分析数据和解决实际问题能力，胜任金融、经济、商务等领域统计相关工作的国际化复合型应用统计类人才。预期毕业后五年后达成：

目标 1：具有健康的体魄，良好的政治、思想、文化、道德及心理素质；爱岗敬业、恪守职业道德。

目标 2：具备应用统计学类的思想、理论与方法，以及计算机、统计软件、大数据技术等完成对实际数据采集、存储、加工、分析和解释工作的能力，在经贸等领域相关统计工作中具有比较优势。

目标 3：具备终身学习、自主提升的意识和能力，具备持续适应社会环境变化的能力。

目标 4：具有较强的语言和书面沟通能力、团队意识与合作精神，能够在工作团队或项目活动中发挥骨干或团队领导的作用。

目标 5：具有开放性思维和国际化视野；具有实事求是、独立思考、勇于创新的科学精神。

二、毕业要求

毕业要求 1【思想道德】：具有良好的思想政治素质、人文底蕴、科学精神、职业素养、进取精神、社会责任感、健全的人格，了解国情社情民情，践行社会主义核心价值观。

毕业要求 2【学科知识】：具有系统、扎实的数理功底和现代统计学理论知识，熟悉与统计学专业密切相关的经济学、金融学、管理学等领域知识，关注并了解国内外统计学发展的最新动态和发展趋势，掌握金融统计、数据科学、商务统计等学科方向的理论和应用的最新发展动态。

毕业要求 3【创新能力】：能够运用本专业的研究思路和方法发现、辨析、评价本专业及相关领域现象和问题，形成个人判断、见解。初步具备利用统计学知识、大数据技术等探索未知领域的创新创业能力。

毕业要求 4【实践能力】：能够把统计学理论、大数据分析方法与经济、金融、商务领域知识相结合，解决金融统计、量化投资和风险管理、商务统计等领域中的复杂问题，并提出相应对策或解决方案。

毕业要求 5【信息应用】：掌握文献检索、资料查询的基本方法，能够运用现代技术获取相关文献，具有资料阅读和文献研究能力；能够开展商务、经济、金融等方面的统计调查；能够熟练掌握数据的采集、加工、传输、存储和管理的方法和流程；能够熟练利用计算机和包含 Python、R 等常用统计软件在内的现代信息技术对数据进行编程计算、分析和解读。

毕业要求 6【沟通表达】：能够通过口头和书面表达方式与同行、社会公众进行有效沟通。

毕业要求 7【团队合作】：具有较强的组织、协调和领导能力。能够与团队成员和谐相处，协作共事，并作为成员或领导者在团队活动中发挥积极作用，实现团队目标。

毕业要求 8【国际视野】：具有较高的外语水平，听、说、读、写、译能力强；具有国际视野和国际理解能力，了解国际动态，关注全球性问题，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。

毕业要求 9【学习发展】：具有终身学习意识和自我规划、自我管理、自主学习能力，能够通过不断学习，适应社会和个人可持续发展。

三、核心课程

数学分析、高等代数、概率论、数理统计、应用随机过程、应用回归分析（英）、应用多元统计分析、应用时间序列分析、计算统计、数据挖掘与机器学习、深度学习、Python 数据分析与实践、C 程序设计（英）、中级计量经济学（英）、（选）数据分析与统计建模、（选）抽样技术与应用、（选）非参数统计、（选）贝叶斯统计、（选）数据可视化、（选）分布式计算、（选）自然语言处理、（选）强化学习、（选）金融统计、（选）国际金融、（选）市场调查、（选）国际贸易统计、（选）国民经济统计学等。

具体课程设置详见本专业指导性教学计划。

四、支撑关系

1. 本专业毕业要求对培养目标的支撑关系矩阵（以“√”标识）

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	√		√	√	√

2.本专业通识教育课与个性拓展课课程体系与毕业要求的关联度矩阵

课程类别	课程名称	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
通识教育课	思想道德与法治	H	L	M			H	H	M	
	中国近现代史纲要	H	L	M			L	H	L	
	马克思主义基本原理	H	L	M			L	H	H	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	L	M			L	H	M	
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H		M			L	H	M	
	政治经济学	H	L	M			L	L	M	
	形势与政策	H		L	L	L	L	L	M	L
	思想政治理论课社会实践	H	L	L			H	H	L	
	大学英语						H		H	L
	人工智能通识	L	M	H	M	H	L			H
	大学语文	H	L	L			H	L	M	
	体育	M	M	L	M		M	H		M
	大学生心理健康教育	H					M	M		H
	哲学与社会	H		L			M	L	M	M
	艺术与审美	M		H		M	L	M	M	H
	人工智能与科学探索	M	M	H	M	M			M	M
	经济分析与数学思维	M	M	M	L	M				M
	文化历史与国际视野	M				L	L		H	M
	选修课	学生根据个人兴趣选择不同跨专业课程模块进行学习								
个性拓展课	必修课									
	仿真模拟训练		M		H	H		L		
	职业生涯设计	M	L	M	L	L	M	M	L	H
	创新创业拓展	M		H	H		M	H		M
	军事理论与训练	M		L	L	L	L	H	M	L
	劳动教育	M		M	L	L	L	M	L	H
	社会实践	M			H		M	H		M
	毕业实习		H	H			M	M		L
	毕业论文		H	H	H					

3.本专业学科基础课与专业课课程体系与毕业要求的关联度矩阵

序号	课程名称	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
1	C 程序设计（英）		H	H	M	H	M		H	H
2	（选）Java SE 程序设计		L	M	H	H				M
3	（选）贝叶斯统计		H	M	M	M				M
4	（选）财务管理		M	L	M		L	L	L	H
5	（选）财政学	M	L		M		L			
6	（选）常微分方程与差分方程		H	M	M					M
7	（选）抽样技术与应用		H	L	M					L
8	（选）非参数统计		H	M	M					M
9	（选）分布式计算		M	H	M					H
10	（选）复杂数据建模		M	H	H	M				H
11	（选）管理学	L	H	L	M		L	L	M	M
12	（选）国际金融		M	L	M		L	L	H	M

序号	课程名称	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
13	(选) 国际贸易	M	M	L	M			L	H	M
14	(选) 国际贸易统计	L	M	H	L	L			H	L
15	(选) 国民经济统计学	M	M		M	H				M
16	(选) 会计学		M	L	H		L	L		M
17	(选) 机器学习中的概率统计	M	M	M	L			L	L	L
18	(选) 金融计量学		H	M	M					H
19	(选) 金融统计		M	H	M	L				M
20	(选) 精算模型		M	H	M					M
21	(选) 经济学原理		H	L	M		L			M
22	(选) 量化金融		M	H	M				M	H
23	(选) 强化学习		M	H	M					H
24	(选) 商务统计案例分析	M	M	M	M	M	H	H		M
25	(选) 实变函数		H							L
26	(选) 市场调查	M	M	H	H	H			M	
27	(选) 试验设计		H	L	M					L
28	(选) 属性数据分析		H	L	M					
29	(选) 数据分析与统计建模		H	H	M	L	L			M
30	(选) 数据可视化		M	M	M	H				M
31	(选) 数理金融		H	M	M					L
32	(选) 统计软件		M	M	H	M	H			M
33	(选) 统计软件与应用 SAS	L	M	M	H	H	M	H	H	M
34	(选) 统计写作	M	H	H	H	H	H	L	M	M
35	(选) 统计预测与决策		M	L	M					L
36	(选) 证券投资分析	M	H	L	M	L				M
37	(选) 自然语言处理		M	L	M	M				H
38	(选) 最优化方法		M	H	M					
39	概率论		H	M	M				M	H
40	高等代数 A (1)		H	M	L				M	H
41	高等代数 A (2)		H	M	L				M	H
42	计算统计		H	M	L	H				M
43	描述统计学 (英)		H	M	M	L	H	H	H	M
44	深度学习		H	H	H	M	L	L	L	M
45	数据库原理与设计	L	H	M	H	H	L	M	H	H
46	数据挖掘与机器学习		H	H	H	M	L	L	L	M
47	数理统计		H	H	M				M	H
48	数学分析 A (1)		H	M	L				M	H
49	数学分析 A (2)		H	M	L				M	H
50	数学分析 A (3)		H	M	L				M	H
51	应用多元统计分析		H		H		L	L	L	M
52	应用回归分析 (英)		H		H		L	L	H	M
53	应用时间序列分析		H		H		L	L	L	M
54	应用随机过程		H		L					M
55	中级计量经济学 (英)		M	M	H		L		H	M

五、教学质量保障

1.本专业严格按照学校和学院的教学质量保障体系，完善各教学环节的质量标准，开展常态化、制度化、规范化的教学质量监控。

2.对教学质量保障实施从教学方案设计、教材遴选、集体备课，到教学督导、教学效果评价与反馈的全过程控制，通过健全、有效的质量监控体系提高教学质量。

3.定期对教学质量评估评价信息进行综合分析，利用分析结果，完善师资培训机制，加强教学研究和课程建设，改进教学方法和手段，构建优质课程资源，持续改进专业人才培养质量。

六、学制与学位

1.学制：四年，最长学习年限为六年。

2.授予学位：理学学士学位。严格按照《上海对外经贸大学本科学分制培养方案总则》《上海对外经贸大学全日制本科生学分制学籍管理规定》和《上海对外经贸大学本科课程考核管理办法》的有关规定执行。毕业生符合《中华人民共和国学位法》和学校《学士学位授予工作实施细则》，经学校学位评定委员会审议通过，授予理学学士学位。

七、课程结构和学分比例

课程类别				课程性质		学分数		学分比例 /%	
通识教育课				通识必修课		46		28.22	
				通识选修课		10		6.13	
学科基础课				学科基础必修课		38		23.31	
				学科基础选修课		8		4.91	
专业课				专业必修课		19		11.66	
				专业选修课		9		5.52	
个性拓展课				个性拓展必修课		25		15.34	
				个性拓展选修课		8		4.91	
合计						163		100	
其中：									
理论教学						118		72.39	
专业实践（实验实训）						25		15.34	
集中性实践教学环节						20		12.27	
分学期周课时分布									
1	2	3	4	5	6	7	8		
25/25	25/25	16/20	19/15	9	8	2	0		

八、教学计划表

课程模块			课程名称	学分	总学时	分学期周课时分布									
						1	2	3	4	5	6	7	8		
通识教育课	思想政治理论课		马克思主义基本原理	3	54			3	3						
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	36			2	2						
			习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	54			3	3						
			思想道德与法治	3	54	3	3								
			中国近现代史纲要	2	36	2	2								
			政治经济学	2	36	2	2								
			思想政治理论课社会实践（1）	1	9	1	1								
			思想政治理论课社会实践（2）	1	9			1	1						
		形势与政策	形势与政策（1）	0.5	6	2									
			形势与政策（2）	0.5	6		2								
			形势与政策（3）	0.5	6			2							
			形势与政策（4）	0.5	6				2						
			要求学分：2												
		要求学分：19，要求完成子模块数：1													
	大学英语	大学英语B班	通用英语	通用英语读写（1）	2	36	2								
				通用英语视听说（1）	3	54	3								
				通用英语读写（2）	2	36		2							
				通用英语视听说（2）	3	54		3							
				通用英语视听说（3）	2	36			2						
				通用英语读写（3）	2	36			2						
				要求学分：14											
			专门用途英语课程模块	商务英语写作	2	36			2	2					
				商务英语口译	2	36			2	2					
				商务英语沟通与技巧	2	36			2	2					
				国际商务礼仪	2	36				2					
				商务翻译实务	2	36				2					
				国际组织英语	2	36				2					
				财经英语时文选读	2	36				2					
		金融英语		2	36				2						
		国际传播英语		2	36				2						
		要求学分：无													
		英语拓展课程模块	英语技能与思辨课程模块	学术英语写作	2	36				2					
				英语公众演讲	2	36				2					
英语辩论与思辨				2	36				2						
要求学分：无															
跨文化沟通课程模块			跨文化交际	2	36			2	2						
			中国文化（英）	2	36				2						
			英美文化概况	2	36				2						
			英美文学欣赏	2	36				2						
			英语影视文化赏析	2	36				2						
			东西方思想经典选读	2	36				2						
要求学分：无															
要求学分：4															
要求学分：18，要求完成子模块数：2															
要求学分：18，要求完成子模块数：1															

课程模块		课程名称	学分	总学时	分学期周课时分布							
					1	2	3	4	5	6	7	8
通识教育课	通识必修课	大学语文	2	36	2	2						
		要求学分: 2										
		体育 (1)	1	36	2							
		体育 (2)	1	36		2						
		体育 (3)	1	36			2					
		体育 (4)	1	36				2				
		要求学分: 4										
		大学生心理健康教育	2	36	2							
		要求学分: 2										
	通识选修课	计算机基础与应用	1	18	2							
		要求学分: 1										
		要求学分: 46, 要求完成子模块数: 6										
		哲学与社会	(选) 大学生国家安全教育 (MOOC)	1	18	1	1					
		要求学分: 2										
		艺术与审美	要求学分: 2									
		人工智能与科学探索	要求学分: 2									
		经济分析与数学思维	要求学分: 2									
		文化历史与国际视野	(选) 改革开放史	1	18	1	1					
		要求学分: 2										
		要求学分: 10										
		要求学分: 56, 要求完成子模块数: 2										
学科基础课	学科基础必修课	数学分析 A (1)	6	108	6							
		高等代数 A (1)	4	72	4							
		数学分析 A (2)	6	108		6						
		高等代数 A (2)	4	72		4						
		C 程序设计 (英)	3	54		3						
		概率论	3	54			3					
		数学分析 A (3)	4	72			4					
		描述统计学 (英)	2	36			2					
		数理统计	3	54				3				
		中级计量经济学 (英)	3	54						3		
		要求学分: 38										
	学科基础选修课	(选) 统计软件	2	36			2					
		(选) 经济学原理	4	72				4				
		(选) 国际金融	2	36				2				
		(选) Java SE 程序设计	4	72				4				
		(选) 常微分方程与差分方程	1	18				2				
		(选) 最优化方法	2	36				2				
		(选) 国际贸易	2	36					2			
		(选) 会计学	2	36					2			
		(选) 财务管理	3	54						3		
		(选) 国民经济统计学	2	36						2		
		(选) 财政学	2	36							2	
		(选) 管理学	2	36							2	
		要求学分: 8										
		要求学分: 46, 要求完成子模块数: 2										

课程模块			课程名称	学分	总学时	分学期周课时分布																		
						1	2	3	4	5	6	7	8											
专业 课	专业必修课		应用随机过程	2	36				2															
			数据库原理与设计	3	54				3															
			应用多元统计分析	3	54					3														
			计算统计	2	36					2														
			应用回归分析（英）	2	36					2														
			应用时间序列分析	2	36						2													
			数据挖掘与机器学习	3	54						3													
			深度学习	2	36							2												
			要求学分：19																					
	专业选修课		（选）实变函数	2	36				2															
			（选）市场调查	2	36					2														
			（选）抽样技术与应用	2	36					2														
			（选）数据可视化	2	36					2														
			（选）数理金融	2	36					2														
			（选）统计软件与应用 SAS	2	36					2														
			（选）贝叶斯统计	2	36					2														
			（选）机器学习中的概率统计	2	36					2														
			（选）证券投资分析	2	36						2													
			（选）分布式计算	3	54						3													
			（选）商务统计案例分析	2	36						2													
			（选）属性数据分析	2	36						2													
			（选）强化学习	2	36						2													
			（选）精算模型	2	36						2													
			（选）统计预测与决策	2	36						2													
			（选）自然语言处理	2	36						2													
			（选）金融统计	2	36						2													
			（选）非参数统计	2	36						2													
			（选）国际贸易统计	2	36							2												
			（选）复杂数据建模	2	36							2												
			（选）统计写作	1	18							2												
			（选）试验设计	2	36							2												
			（选）量化金融	2	36							2												
			（选）金融计量学	2	36							2												
			（选）数据分析与统计建模	2	36							2												
			要求学分：9																					
		要求学分：28，要求完成子模块数：2																						
个性 拓展 课	个性 拓展 课	个性 拓展 课	个性 拓展 课	个性 拓展 课	个性 拓展 课	个性 拓展 课	个性 拓展 课	个性 拓展 课	个性 拓展 课	个性 拓展 课	个性 拓展 课	个性 拓展 课												
													统计学习与实践	Python 数据分析与实践	2	36					2			
														要求学分：2										
														国际商务 模拟训练	要求学分：2									
要求学分：4，要求完成子模块数：2																								

课程模块				课程名称	学分	总学时	分学期周课时分布							
							1	2	3	4	5	6	7	8
个性拓展课	职业生 涯设计	职业规 划模块	职业生涯发展与规划	1	18		1							
			要求学分：1											
		职业素 养模块	要求学分：0.5											
			求职准备模块	要求学分：0.5										
		双创竞 赛模块	（选）中国国际大学生创新大赛备赛攻略	0.5	4	0.5								
			（选）中国国际大学生创新大赛参赛实践	0.5	4		0.5							
			要求学分：1											
		要求学分：3，要求完成子模块数：4												
	个性拓 展必修 课	创新创业拓展		要求学分：3										
		军事理 论与训 练	军事技能训练	2	112	2								
			军事理论	2	36	2								
			要求学分：4											
		劳动教 育	劳动教育	2	48	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			要求学分：2											
		社会实 践	社会实践	2	36	2	2	2	2	2	2			
			要求学分：2											
		毕业实 习	毕业实习	3	54								3	3
			要求学分：3											
		毕业论 文	毕业论文	4	72								4	4
			要求学分：4											
		要求学分：25，要求完成子模块数：8												
		个性拓展选修课		要求学分：8										
		要求学分：33，要求完成子模块数：2												
要求学分：163														