

青海师范大学统计学专业本科人才培养方案

一、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，坚持社会主义办学方向，围绕立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展，具有坚实的统计学与数学基础，掌握统计学的基本思想、理论和方法，熟悉经济学基本原理，能熟练应用所学专业知识和计算机软件科学处理、分析实际数据，具备一定的统计决策能力、知识更新能力和实践创新能力，能在机关企事业单位从事数据调查分析、统计决策、技术咨询和社会服务等工作的专门人才。

本专业学生毕业后五年左右在社会和专业领域的发展预期如下：

目标 1：[职业精神] 拥护中国共产党的领导，热爱社会主义祖国，积极践行社会主义核心价值观，形成良好的职业素养，具有乐于奉献的职业精神和崇高的职业理想，具有一定的人文社会素养。

目标 2：[职业能力] 掌握统计学和数学的基本思想和方法，具有较强的知识整合能力，能够运用统计学、数学及相关学科的专业知识结合统计软件解决实际问题。

目标 3：[职业成就] 能够胜任现代企业、事业单位的统计和数据分析工作，具有较强的开拓精神和创新思维，成为既能承担基础性工作又能发挥骨干作用的专业技术人才。

目标 4：[综合素质] 拥有健康的体魄和良好的心理素质，具有较强的学习能力、沟通能力、动手能力和团队协作精神，具备良好的岗位适应能力、社会适应能力和可持续发展能力。

二、毕业要求

(一) [品德修养] 具有良好的思想品德、社会公德和人文科学素养。

1-1 熟悉中国特色社会主义理论体系，深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想，拥护中国共产党的领导，热爱祖国，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而努力奋斗。

1-2 具有高尚的道德情操和良好的文化素养，有遵纪守法、爱岗敬业、艰苦奋斗、热爱劳动、团结合作的优秀品质。

(二) [职业规范] 有责任担当，能够在工作实践中遵守职业道德和规范，履行社会责任。

2-1 具有良好的敬业精神、担当精神、职业道德和社会公德，能自觉遵守社会行为规范。

2-2 具有基本的统计学素养，拥有维护数据真实性和数据保密的职业操守，能够在统计工作中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

2-3 了解与统计相关的金融、保险、软件、教育等职业和行业的法律法规，自觉遵守职业体系内的行为准则。

(三) [学科素养] 具有扎实的数学基础，掌握统计学科核心理论与方法，熟悉统计学科知识体系和基本思想，了解统计学科与其他学科之间的联系。

3-1 接受严格系统的数学思维训练，具有良好的抽象思维、空间想象、数学演算和分析归纳能力，具有扎实的数学基础。

3-2 掌握统计学科的基础知识、基本思想和核心方法，了解国内外统计学理论与方法的最新发展动态，具有较强的专业知识更新能力和一定的科学研究能力。

3-3 了解统计学与其他相关学科的联系，具有相应的实践应用能力。

（四）[**专业能力**] 具有良好的统计思维，能运用专业知识完成数据采集、处理和分析数据等工作，能进行职业生涯规划。

4-1 掌握统计学的基础理论和核心方法，具备数据采集、统计分析、预测、决策和解决实际问题的能力。

4-2 能够熟练使用 R 语言等常用统计软件，掌握统计调查、统计数据处理、统计分析与写作等方法。

4-3 具有主动学习新知识、掌握新技能的兴趣和意识，能进行职业生涯规划。

（五）[**沟通合作**] 具有良好的团队精神，有一定的跨文化交流能力。

5-1 具有团队协作精神，具有较强的适应能力、沟通能力和一定的组织管理能力。

5-2 掌握一门外语，能阅读统计学专业的外文书刊，具备运用现代信息技术进行文献检索、分析、整理归纳的能力，具有一定的国际视野。

（六）[**身心领域**] 具有一定的体育和军事的基本知识，接受必要的军事训练和心理健康知识，具有良好的心理素质和健康的体魄，达到国家规定的大学生身体素质、心理素质和审美能力的要求。

6-1 掌握科学锻炼身体的基本技能，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，具有良好的心理素质和健康的体魄。

6-2 有一定的体育和军事的基本知识，接受必要的军事训练，能够履行建设祖国、保卫祖国的神圣义务。

三、学制与学分要求

1. 学制：基本学制 4 年，实行 3—6 年弹性学制。
2. 学分要求：学生至少应修 157 学分方可毕业，其中：必修 118 学分，选修 39 学分；课堂教学 117 学分，实验/实践教学 40 学分。
3. 通识教育课程：学生应修 55 学分，其中：必修 47 学分，选修 8 学分；课堂教学 42 学分，实验/实践教学 13 学分。
4. 专业教育课程：学生应修 91 学分，其中：必修 60 学分，选修 31 学分；课堂教学 75 学分，实践/实验教学 16 学分。
5. 实践教育课程：学生应修 11 学分，其中：必修 11 学分，选修 0 学分。

具体课程与学分详见本计划的课程设置部分。

四、授予学位

符合《青海师范大学普通本科生（学分制）学士学位授予工作的细则》规定，授予理学学士学位。

五、主干课程

数学分析、高等代数、概率论、数理统计、应用回归分析、应用随机过程、多元统计分析、计量经济学。

六、课程结构比例

课程类别	课程性质	学分数	学分比例 (%)	学时数	学时比例 (%)
通识教育课程	通识必修课程	47	29.9	1026	35.6
	通识选修课程	8	5.1	128	4.4
专业教育课程	专业基础课程	22	14	372	12.9
	专业必修课程	38	24.2	704	24.4
	专业选修课程	31	19.8	656	22.7
实践教育课程	实习实践课程	11	7	0	0
合计		157	100	2886	100

七、周课时统计

课程类别	课程性质	各学期周学时分配							
		第一学年		第二学年		第三学年		第四学年	
		第1学期	第2学期	第3学期	第4学期	第5学期	第6学期	第7学期	第8学期
通识教育课程	通识必修课程	19	13	9	9	4	0	4	2
	通识选修课程	0	2	2	2	2	0	0	0
专业教育课程	专业基础课程	12	12	0	0	0	0	0	0
	专业必修课程	0	0	16	12	7	8	0	0
	专业选修课程	0	0	3	3	16	11	10	6
实践教育课程	实践课程	√	√	√	√	√	√	√	√
总计		31	27	30	26	29	19	14	8

八、毕业要求对培养目标的支撑关联矩阵

	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
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		√	√	√

九、教学计划表

(一) 通识课程

1. 通识必修课程

课程类别	课程代码	课程名称	考核方式	学分	学时数			课程开设学期	周学时	课程体系对毕业要求支撑的关联矩阵						
					合计	讲授	实验 / 实践			毕业要求指标点	支撑度					
											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
通识教育课程	T3301013	计算机基础 Computer Basis	考试	2	48	16	32	2	3	1			L	M		
										2			M	H		
										3			H	L		
	T3301014	Python 语言程序设计 Python Programming	考试	2	48	16	32	2	3	1			M	M		
										2			M	H		
										3			H	L		
	T3601008	军事理论 Military Theory	考试	2	32	32		1	2	1		L				H
										2	H					H
										3						

		T3601009	军事技能 Military Skills	考查	2	112		112	1	56	1		L				H	
											2	H					H	
											3							
		T3101001	大学语文 College Chinese	考试	2	32	32			1	2	1	H	M				H
												2	H					
												3						
		T4401031	思想道德与法治 Morality and Rule of Law	考试	3	64	32	32		1	4	1	H	H				L
												2	H					
												3						
		T4401010	中华民族共同体概论 Introduction to the Community for Chinese Nation	考查	2	32	32			1	2	1	H	H				L
												2	H					
												3						
		T4401019	中国近现代史纲要 Essentials of Chinese Modern History	考试	3	48	48			2	3	1	H	M				M
												2	H					
												3						
		T4401032	马克思主义基本原理 Introduction to Basic Principles of Marxism	考试	3	48	48			3	3	1	H	H				L
												2	H					

										3						
		T4401034	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 the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	考试	3	48	48		4	3	1	H	H			L
											2	H				
											3					
		T4401033	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	考试	3	64	32	32	5	4	1	H	H			L
											2	H				
											3					
		——	“四史类”教育专题 Education on “Four Kinds of History”	考查	1	16	16		1-4	2	1	H	H			L
											2	H				
											3					
		——	习近平新时代中国特色社会主义思想专题 Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	考查	1	16	16		1-4	2	1	H	H			L
											2	H				
											3					
		T3701005 ⋮	大学英语 I —— II	考试	6	124	62	62	1-2	4	1					M

	T3701006	College English I — II								2				H	H	
										3			M			
	T3701007 ⋮ T3701008	大学英语 III — IV College English III — IV	考试	3	64	32	32	3-4	2	1					M	
										2				H	H	
										3			M			
	T3601003 ⋮ T3601006	大学体育 I — IV College PE I — IV	考试	4	126		126	1-4	2	1	L					H
										2	M					H
										3						
	T4401022 ⋮ T4401026	形势与政策 I — V Situation and Policy I — V	考查	2	40	40		2-7	2	1	H					L
										2	M					
										3		H				
	T3801005	职业生涯规划与就业指导 Career Planning and Employment Guidance	考查	1	32	32		7	2	1		H				
										2						
										3		M		H		
	——	创新创业课程 Innovation and Entrepreneurship Course	考查	2	32	32		1-8	--	1						H
										2			M			
										3				M		

		小计	47	1026	566	460	
--	--	----	----	------	-----	-----	--

2. 通识选修课程

课程类别	课程代码	课程名称	考核方式	学分	学时数			课程开设学期	周学时	课程体系对毕业要求支撑的关联矩阵						
					合计	讲授	实验 / 实践			毕业要求 指标点	支撑度					
											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
通识教育课程	家国情怀与价值理想	铸牢中华民族共同体意识 A Community For The Chinese Nation	考查	2	32			2-7	2	1	H	M			M	
		中华民族精神 The Spirit of Chinese Nation	考查	2	32					2	H					
		∴								3						
	国际视野与文化交流	西方现代艺术赏析 Western Modern Art	考查	2	32			2-7	2	1	L				H	
		东北亚国际关系史 History of International Relations in Northeast Asia	考查	2	32					2	L				H	
		∴								3						

		文化传承与 国学经典	国学经典导读 Introduction to Sinology Classics	考查	2	32			2-7	2	1	H				L		
			中国传统文化价值论 Axiology of Chinese Traditional Culture	考查	2	32					2	H						
			∴															
		数理基础与 科学素养	大数据 Big Data	考查	2	32			2-7	2	1			H	H			
			人工智能 Artificial Intelligence	考查	2	32					2		H	H	H			
			虚拟现实 Virtual Reality	考查	2	32					3		H	H				
			区块链技术 Blockchain Technology	考查	2	32												
			∴															
		艺术鉴赏与 审美体验	中华诗词之美 The Aesthetic of Chinese Poetry	考查	2	32			2-7	2	1						H	
			古代名剧鉴赏 Introduction to Ancient Plays	考查	2	32					2	H						
			∴															
		社会责任	国家安全教育 National Security Education	考查	2	32			2-7	2	1		H				H	

			网络信息安全 Network Information Security	考查	2	32					2		H						
			管理学精要 Essentials of Management	考查	2	32					3								
			∴																
		创新创业与 成长成才	大学生创业与管理 Entrepreneurship and Management for College Student	考查	2	32			2-7	2	1					H			
			创新思维训练 Innovative Thinking Training	考查	2	32					2			M					
			∴								3					M			
		小计			8	128	128	0											

(二) 专业教育课程

1. 专业基础课程

课程类别	课程代码	课程名称	考核方式	学分	学时数			课程开设学期	周学时	课程体系对毕业要求支撑的关联矩阵						
					合计	讲授	实验 / 实践			毕业要求指标点	支撑度					
											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
专业教育课程	Z3804019	数学分析 I Mathematical Analysis I	考试	5	90	90		1	6	1			H	H		
										2			M	L		
										3			H			
	Z3804020	数学分析 II Mathematical Analysis II	考试	6	96	96		2	6	1			H	H		
										2			M	L		
										3			H			
	Z3804021	高等代数 I Advanced Algebra I	考试	6	96	96		2	6	1			H	H		
										2			M	L		
										3			H			
	Z3804022	解析几何 Analytic Geometry	考试	5	90	90		1	6	1			H	H		
										2			M	L		
										3			H			

		小计	22	372	372	0	
--	--	----	----	-----	-----	---	--

2. 专业必修课程

课程类别	课程代码	课程名称	考核方式	学分	学时数			课程开设学期	周学时	课程体系对毕业要求支撑的关联矩阵						
					合计	讲授	实验 / 实践			毕业要求指标点	支撑度					
											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
专业教育课程	Z3805050	数学分析 III Mathematical Analysis III	考试	6	96	96		3	6	1			H	H		
										2			M	L		
										3			H			
	Z3805043	高等代数 II Advanced Algebra II	考试	6	96	96		3	6	1			H	H		
										2			M	L		
										3			H			
	Z3805008	概率论 Probability Theory	考试	4	64	64		3	4	1			H	H		
										2			H	H		
										3			H	M		
	Z3805010	数理统计 Mathematical Statistics	考试	3	64	32	32	4	4	1			H	H		
										2		H	H	H		
										3		L	H	M		
Z3805005	C 语言程序设计 C Language Programming	考试	3	64	32	32	4	4	1							
									2				H			

										3			H			
Z3805007	常微分方程 Ordinary differential equation	考试	4	64	64		4	4	1			H	H			
									2		M					
									3			M				
Z3805052	计量经济学 Econometrics	考试	3	64	32	32	5	4	1			L	H			
									2		H	H				
									3		M	H				
Z3805013	应用随机过程 Applied Stochastic Processes	考试	3	64	32	32	5	4	1			H	H			
									2			H	H			
									3			H	M			
Z3805048	多元统计分析 Multivariate Statistical Analysis	考试	3	64	32	32	6	4	1			H	H			
									2		H	H	H			
									3		L	H	M			
Z3805049	应用回归分析 Applied Regression Analysis	考试	3	64	32	32	6	4	1			H	H			
									2		H	H	H			
									3		L	H	M			
小计			38	704	512	192										

3. 专业选修课程

课程类别	课程代码	课程名称	考核方式	学分	学时数			课程开设学期	周学时	课程体系对毕业要求支撑的关联矩阵						
					合计	讲授	实验 / 实践			毕业要求指标点	支撑度					
											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
专业教育课程	Z3807118	微观经济学 Microeconomics	考试	3	48	48		3	3	1			L	H		
										2			M	M		
										3		H	H			
										1			L	H		
										2			M	M		
										3		H	H			
	Z3806043	会计学原理 Principles of Accounting	考试	2	48	16	32	4	3	1				M		
										2			H			
										3		H	H			
										1			L	H		
										2		H	H	H		
										3		H	H			
Z3806032	统计学导论 Introduction to Statistics	考试	3	64	32	32	5	4	1			L	H			
									2		H	H	H			
									3		H	H				

		Z3806041	数学建模 Mathematical modeling	考试	3	64	32	32	5	4	1			H					
											2				H				
											3			H					
		Z3806042	数值分析 Numerical Analysis	考试	3	64	32	32	5	4	1								
											2				H				
											3			H					
		Z3806017	金融学 Finance	考试	3	48	48		5	3	1				M				
											2			H					
											3		H	H					
		Z3806044	统计软件 Statistical software	考查	2	64		64	5	4	1				H				
											2			H	H				
											3		H	H					
		Z3807133	教育统计学 Educational statistics	考试	2	48	16	32	5	3	1			M	H				
											2				H				
											3			H	H				
		Z3807136	统计预测与决策 Statistical Forecasting and Decision-Making	考试	2	48	16	32	5	3	1				H				
											2			H	H				
											3		H	H					

		Z3807094	金融风险管理 Financial risk management	考试	3	48	48		5	3	1			L	H			
											2			M	M			
											3		H	H				
		Z3806045	时间序列分析 Time Series Analysis	考试	3	64	32	32		6	4	1			H	H		
												2		H	H	H		
												3		L	M	H		
		Z3806037	抽样调查 Survey Sampling	考试	2	48	16	32		6	3	1			L	H		
												2		H	H	H		
												3			H			
		Z3806006	运筹学 Operational research	考试	3	48	48			6	3	1			H	H		
												2		M				
												3			M			
		Z3807004	实变函数 Real variable function	考试	4	64	64			6	4	1		H	H			
												2	M					
												3		M				
		Z3807147	金融数学 Financial mathematics	考试	3	64	32	32		6	4	1			L	H		
												2			M	M		
												3		H	H			

		Z3807095	经济法与统计法 Economic Law and Statistics Law	考试	3	48	48		6	3	1		M	L	H			
											2		H	M	M			
											3		H	H				
		Z3807148	大数据分析 与机器学习 Big Data Analysis and Machine Learning	考试	3	64	32	32		6	4	1				H		
												2			H	H		
												3		H	H			
		Z3806046	非参数统计 Nonparametric Statistics	考试	3	64	32	32		7	8	1			L	H		
												2		H	H			
												3		M	H			
		Z3806036	专业论文写作 Professional Paper Writing	考查	1	16	16			7	2	1			M			
												2		M	H	H	H	
												3		L	M			
		Z3807145	科研训练与创新 Research Training And Innovation	考查	1	16	16			7	2	1			M			
												2		M	H	H	H	
												3		L	M			
		Z3807102	分析研究 Research on Mathematical Analysis	考查	2	32	32			7	4	1			H	H		
												2		M				
												3			M			

		Z3807101	代数研究 Research on Advanced Algebra	考查	2	32	32		7	4	1			H	H				
											2			M					
											3				M				
		Z3807149	数据科学基础 Foundations of Data Science	考试	3	64	32	32		7	8	1			M	H			
												2				H	M		
												3			H	H			
		Z3807150	数据挖掘 Data mining	考试	3	64	32	32		7	8	1					H		
												2				H	H		
												3			H	H			
		Z3807061	保险精算 Actuarial insurance	考试	3	48	48			7	6	1			L	H			
												2				M	M		
												3			H	H			
		Z3807151	统计计算 Statistical calculations	考试	3	64	32	32		7	8	1					H		
												2				H	H		
												3			H	H			
		Z3807132	统计方法专题选讲 Selected lectures on statistical methods	考查	2	48	16	32		8	6	1					H		
												2				H	H		
												3			H	H			

		Z3807152	国民经济核算 National economic accounting	考查	2	48	16	32	8	6	1			L	H			
											2			M	M			
											3		H	H				
		Z3807153	可靠性统计 Reliability statistics	考查	2	48	16	32	8	6	1				H			
											2			H	H			
											3		H	H				
		Z3807141	实验设计 Experimental design	考试	2	48	16	32	8	6	1			L	H			
											2			M	M			
											3		H	H				
		小计					31	656	336	320								

(三) 实践教育课程

课程类别	课程代码	课程名称	考核方式	学分	学时数			课程开设学期	周学时	课程体系对毕业要求支撑的关联矩阵						
					合计	讲授	实验 / 实践			毕业要求指标点	支撑度					
											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
实践教育课程	S3808019	劳动实践 Labor Practice	考查	1				1-8		1					H	
										2			M			
										3				M		
	S3808016	专业见习 Professional Probation	考查	2				1-7		1		H	M	H	H	
										2		H	H	H		
										3		M				
	S3808020	专业实习 Professional Practice	考查	4				7		1		H	M	H	H	
										2		H	H	H		
										3		M				
	S3808002	毕业论文(设计) Undergraduate Thesis Writing	考查	4				7-8		1			H	H	M	
										2		H	H	H	H	
										3			L	M		
	小计				11											

十、专业主干课程简介

1. 《数学分析》 (Mathematical Analysis)

(1) 课程代码: Z3804001, Z3804007, Z3804014

(2) 课程简介: 数学分析是专业核心课程, 是微分几何、微分方程、复变函数、实变函数、泛函分析等课程必备的基础. 主要学习内容包括: 极限理论、微积分学理论、级数理论等. 通过该课程的学习, 可培养学生严密的数学思维能力与推理论证能力.

(3) 教材: 华东师范大学数学科学学院. 数学分析(第 5 版)(上册、下册). 北京: 高等教育出版社, 2019 年.

(4) 参考书

[1] 吉米多维奇. 数学分析习题集题解. 济南: 山东科技出版社, 1983 年.

[2] 陈纪修. 数学分析(第 1 版)(上、下). 北京: 高等教育出版社, 1999 年.

[3] 欧阳光中, 姚允龙. 数学分析(上、下). 上海: 复旦大学出版社, 1993 年.

[4] 刘玉琏. 数学分析讲义(第 5 版). 北京: 高等教育出版社, 2008 年.

2. 《高等代数》 (Advanced Algebra)

(1) 课程代码: Z3804002, Z3804018

(2) 课程简介: 《高等代数》是专业核心课程. 主要内容包括多项式、行列式、矩阵理论、线性方程组、线性空间、欧氏空间、二次型等问题. 通过本课程的学习, 能够建立学生代数的基础理论体系, 掌握基本的代数方法; 培养抽象思维、逻辑推理和运算的能力; 加深对中学代数的理解, 并为学生学习后续课程(如近世代数、初等数论、运筹学、计算方法等)提供必要的基础理论和知识.

(3) 教材: 张禾瑞, 郝炳新. 高等代数(第五版). 北京: 高等教育出版社, 2021 年.

(4) 参考书

[1] 北大数学系几何和代数教研室. 高等代数. 北京: 高等教育出版社, 1987 年.

[2] 霍元极, 寇福来. 高等代数. 北京: 北京师范大学出版社, 2009 年.

[3] 柯斯特利金. 代数学引论. 北京: 高等教育出版社, 2008 年.

[4] 范德瓦尔登. 代数学. 北京: 科学出版社, 2009 年.

[5] 杨子胥. 高等代数习题解(上、下)(修订版). 济南: 山东科学技术出版社, 2006 年.

3. 《概率论》 (Probability Theory)

(1) 课程代码: Z3805008

(2) 课程简介: 概率论是一门研究客观世界随机现象规律性的课程, 该课程有一套完善的用于刻画随机现象规律性的理论框架. 主要学习内容包括: 概率的基本概念, 随机事件与样本空间, 随机变量及其分布, 多维随机变量, 随机变量的数字特征, 大数定理和中心极限定理等. 通过该课程学习, 学生可掌握基本的概率论知识, 做到科学规范的描述随机现象, 是后续学习统计课程的基础.

(3) 教材: 茆诗松. 概率论与数理统计(第 3 版). 北京: 高等教育出版社, 2019 年.

(4) 参考书

[1] 魏宗舒. 概率论与数理统计教程. 北京: 高等教育出版社, 2008 年.

[2] 何书元. 概率论与数理统计. 北京: 高等教育出版社, 2013 年.

[3] 吴坚. 应用概率统计. 北京: 高等教育出版社, 2002 年.

[4] 盛聚, 谢式千, 潘承毅. 概率论与数理统计. 北京: 高等教育出版社, 2008 年.

4. 《数理统计》(Mathematical Statistics)

(1) 课程代码: Z3805010

(2) 课程简介: 数理统计是一门研究随机数据统计规律的课程, 它通过对抽样数据科学的统计分析来推断未知的总体特征. 主要学习内容包括: 抽样分布, 统计量, 参数的点估计, 区间估计, 假设检验, 方差分析等. 通过该课程学习, 学生可建立初步的统计推断思想, 并能解决一些实际问题, 也是后续学习各类应用统计课的基础.

(3) 教材: 茆诗松等. 概率论与数理统计(第 3 版). 北京: 高等教育出版社, 2019 年.

(4) 参考书

[1] 魏宗舒等. 概率论与数理统计教程. 北京: 高等教育出版社, 2008 年.

[2] 何书元. 概率论与数理统计. 北京: 高等教育出版社, 2013 年.

[3] 吴坚. 应用概率统计. 北京: 高等教育出版社, 2002 年.

[4] 盛聚, 谢式千, 潘承毅编. 概率论与数理统计. 北京: 高等教育出版社, 2008 年.

5. 《应用回归分析》(Applied Regression Analysis)

(1) 课程代码: Z3805049

(2) 课程简介: 应用回归分析是研究因变量与自变量间因果关系的课程, 旨在寻找显著影响“果”的各类“因”及关系. 主要学习内容包括: 一元线性回归模型、多元线性回归模型, 参数估计, 变量选择, 回归诊断等. 通过该课程的学习, 学生可对线性回归模型的建立及优化有全面的认识, 并能解决一些实际问题.

(3) 教材: 何晓群, 刘文卿. 应用回归分析. 北京: 中国人民大学出版社, 2015 年.

(4) 参考书

[1] 唐年胜, 李会琼. 应用回归分析. 北京: 科学出版社, 2014 年.

[2] 何晓群. 应用回归分析(R 语言版). 北京: 电子工业出版社, 2017 年.

[3] 蒙哥马利, 王辰勇(译). 线性回归分析导论. 北京: 机械工业出版社, 2016 年.

[4] 王松桂, 陈敏. 线性统计模型——线性回归与方差分析. 北京: 高等教育出版社, 1999 年.

6. 《应用随机过程》(Applied Stochastic Process)

(1) 课程代码: Z3805013

(2) 课程简介: 随机过程是概率论的重要分支, 是一门应用性很强的课程, 被广泛地应用到自然科学、经济学、管理科学及金融学等领域. 本课程内容主要有: 随机过程的基本概念、Poisson 过程、Markov 链、Brown 运动、鞅理论、随机积分、随机微分方程等. 通过该课程的学习, 学生可以对随机过程的基本理论和研究方法有全面的认识, 并能解决一些实际问题.

(3) 教材: 张波, 商豪, 邓军. 应用随机过程(第 5 版). 北京: 中国人民大学出版社, 2020 年.

(4) 参考书

[1] 张波, 张景肖. 应用随机过程. 北京: 清华大学出版社, 2016 年.

[2] 林元烈. 应用随机过程. 北京: 清华大学出版社, 2002 年.

[3] 王梓坤. 随机过程通论(上,下卷). 北京: 北京师范大学出版社, 1996 年.

7. 《多元统计分析》(Multivariate Statistical Analysis)

(1) 课程代码: Z3805048

(2) 课程简介: 多元统计是研究多维随机数据统计推断的课程, 是《数理统计》方法在多维数据上的推广. 主要学习内容包括: 多元正态分布, 均值向量和协方差阵的检验, 聚类分析、主成分分析、因子分析、判别分析、对应分析、典型相关分析等, 以及这些方法在软件上的实现. 通过该课程的学习, 学生可掌握分析多维随机数据的统计方法, 并能解决一些实际问题.

(3) 教材: 王学民. 应用多元统计分析. 上海: 上海财经大学出版社, 2017 年.

(4) 参考书

[1] 何晓群. 多元统计分析(第 4 版). 北京: 中国人民大学出版社, 2010 年.

[2] 干秀林, 任雪松. 多元统计分析. 北京: 中国统计出版社, 1999 年.

[3] 雷钦礼. 经济管理多元统计分析. 北京: 中国统计出版社, 2002 年.

[4] 张尧庭, 方开泰. 多元统计分析引论. 北京: 科学出版社, 1999 年.

8. 《计量经济学》(Econometrics)

(1) 课程代码: Z3805021

(2) 课程简介: 计量经济学是以一定的经济理论和统计资料为基础, 运用数学、统计学方法与电脑技术, 以建立经济计量模型为主要手段, 定量分析研究具有随机性特性的经济变量关系的一门经济学学科. 主要内容包括理论计量经济学和应用经济计量学. 通过该课程的学习, 使学生能够从定量的角度解释和分析生活中遇到的一些经济问题.

(3) 教材: 李子奈, 潘文卿. 计量经济学(第 4 版). 北京: 高等教育出版社, 2015 年.

(4) 参考书

[1] 于俊年. 计量经济学(第 3 版). 北京: 对外经济贸易大学出版社, 2014 年.

[2] 斯托克, 沃森, 沈根祥, 孙燕(译). 计量经济学(第 3 版). 上海: 格致出版社, 2012 年.