

统计学专业人才培养方案（2022版）

一、专业名称（中英文）；专业代码

专业名称：统计学（Statistics）

专业代码：071201

二、培养目标

本专业旨在培养具备系统的统计学理论知识和应用知识，掌握统计学的主要方法，具有处理特定行业数据问题的能力，能在经济、管理、金融、保险、工业、农业、生物、商业、信息技术、教育、环境和减灾等相关领域中从事数据收集、分析与决策的应用型毕业生。

1. 知识目标：系统学习数理统计学、经济统计学和数据处理技术的基本理论、知识和方法。具有扎实的数学基础，熟练掌握数理统计学的基本概念、基本理论和基本方法；了解经济统计学理论、技术及应用的新动态、新发展；理解数据处理中的算法分析方法和统计建模原理；掌握数据处理技巧和科学研究的基本方法；熟练掌握一种数据处理软件和一门外语；掌握科技论文写作方法，了解国家科学技术等有关政策和法规。

2. 能力目标：具有自主学习、自我发展的能力，能够独立发现问题，并利用现代化手段收集数据和分析数据，语言文字表达能力良好，能写出规范的数据分析和研究报告；具备较强的统计建模和数据分析能力，能将专业知识与技能融会贯通，具有求真务实的科学态度；初步具有研究和解决背景专业领域实际问题的能力；具有适应未来工作所需的管理能力；富有创新精神，具有敏锐的观察力和分析问题、解决问题的能力，基本具备从事统计学科学研究的能力；具有创业意识，具备创业认知能力、专业职业能力、信息获取与整合能力；具有独立工作能力、沟通联系能力、合作协调能力；具有公共服务意识和公益精神，具备社会服务的基本技能与方法，具有较强的团队精神、协作能力，能够从事与统计有关的社会服务工作。

3. 素质目标：树立正确的人生观和价值观，热爱祖国，遵纪守法，品行端正，上进心强，身心健康；具有高尚的科学道德和良好的团队协作精神，能够作为主要成员或领导者在团队活动中发挥积极作用；具有自我管理、自主学习能力和终身学习意识，能够通过不断学习，适应社会需要，实现个人可持续发展；成为富有创新精神与实干能力的复合型行业领军人才，积极为社会主义现代化建设事业服务。

三、培养规格

1. 具备健全的心理和健康的体魄，具有坚定正确的政治方向、良好的思想品德，热爱

祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导，具有国家意识、法治意识 和社会责任意识，自觉践行社会主义核心价值观。

2. 具有深厚的人文科学底蕴和社会科学素养，树立正确的人生观、价值观 和世界观。

3. 能充分理解概率论和数理统计蕴含的优秀思想，具有扎实的数学基础， 具有敏锐的数据收集、分析和解决问题的能力，爱岗敬业，具有良好的从事统计 行业职业道德和坚定的追求卓越的态度。

4. 具备能应用本专业相关的基础理论知识解决经济学、农学、生态学、医 学等专业的实际问题，具有一定的实验设计和抽样调查的能力。

5. 掌握本专业基本理论和基本知识，并在这些方面受到基本训练和实践， 掌握必备的研究方法，具备与本专业相关的信息收集与管理能力，了解本专业及 相关领域最新动态和发展趋势，具有现代统计创新、创业意识和能力。

6. 具有思辨能力，具有较强的调查研究与决策、组织与管理能力，能够发 现、辨析和评价本专业及相关领域的现象和问题，提出解决方案、表达创新性见 解。

7. 具有较强的沟通表达能力，能够通过口头和书面表达方式与同行及社会 公众进行有效沟通交流。

8. 具有良好的团队协作能力，能够与团队成员和谐相处，协作共事，并作 为主要成员或领导者在团队活动中发挥积极作用。

9. 具有终身学习意识和自我管理、自主学习能力，能够通过不断学习，适 应社会需要，实现个人可持续发展。

10. 具有全球视野和国际理解能力。关注全球重大问题，理解和尊重世界不 同文化的多样性和差异性，具备跨文化背景的交流与合作能力。

四、主干学科

数学，统计学。

五、专业核心课程

数理统计，统计学导论、多元统计分析，时间序列分析，回归分析，随机过 程，统计计 算与软件等。

六、修业年限及授予学位

学制为 4 年，授予理学学士学位。

七、课程结构及毕业要求

本专业教学计划中，课内总学时为 2204 学时，学生毕业应取得总学分为 171 学分，其中

必修课程 82.5 学分，选修课程 36 学分，实践课程 52.5 学分。

	课程性质	课程类别	学分	学时			实践周数
				总数	理论	实验	
学时分配与毕业学分要求	必修	通识必修课	30	548	540	8	
		专业必修课	52.5	840	840	0	
	选修	通识选修课	17	272	272	0	
		拓展选修课	19	304	304	0	
	实践	实践教育	52.5	240	0	240	44
	统计学专业毕业要求		171	2204	1940	248	44
选修与实践统计			选修课比例	30.7%		实践环节比例	30.79%

注：1、课内总学时=必修课总学时+选修课总学时+实验教学学时；

2、选修课比例=(拓展选修 19+通识选修课 17+体育 4+学科训练 2+创新创业实践 2+实践教育专业课程实习 8/总学分 171*100%=30.7%；

3、实践环节比例=(实践教育学分 52.5+大学生心理健康实践实践 0.5) / 小计总学分 171*100%=30.79%。

八、人才培养目标实现矩阵

培养标准（知识、能力与素质要求）	实现途径		
	课程设置	其他（如教学方式、技能竞赛）	
标准 1：具有良好的职业道德、坚定的追求卓越的态度、强烈的爱国敬业精神、社会责任感和丰富的人文科学素养	1.1 遵守职业道德 的能力	思想道德修养与法律基础、形势与政策	贯穿于专业课程教学
	1.2 良好的人文和 社会科学素养	学术道德规范教育、思政课、通识教育课程	课外阅读人文典籍等
标准 2：具备并能应用与本专业相关的数学、经济和金融学、计算机科学等方面的基础理论	2.1 数学基础知识	数学分析、高等代数、实变函数、数学建模、数学建模实验	课程教学与实验
论知识	2.2 经济和金融学 基础知识	经济学基础、经济学基础实习、计量经济学、计量经济学实习、保险精算学、保险精算学实习、金融数据分析、金融数据分析实习	课程教学与实验
	2.3 计算机基础知识	大学计算机基础、大学计算机基础实验、程序设计与算法语言、程序设计与算法语言实习、计算机选修实验、数据结构、数据结构实习、数据库原理与方法、数据库原理与方法实习	课程教学与实验

培养标准（知识、能力与素质要求）		实现途径	
		课程设置	其他（如教学方式、技能竞赛）
标准 3：具备并能应用与本专业相关的技术理论知识及基本实践技能	3.1 数理统计学理论知识及基本实践技能	概率论、数理统计、数理统计实验、回归分析、回归分析实验、多元统计分析、多元统计分析实验、时间序列分析、时间序列分析实验、随机过程、抽样调查、抽样调查实习、试验设计、试验设计实习、专业认知实习、统计学基础实习	课堂、实验与实践教学、技能竞赛
	3.2 数据处理及软件应用知识及基本实践技能	Matlab 程序设计与应用、Matlab 程序设计与应用实习、R 软件及其应用、R 软件及其应用实习、统计计算与软件、统计计算与软件实验、数据挖掘、数据挖掘实习	课堂、实验与实践教学
	3.3 统计应用的理论及基本实践技能	农业生态统计模型、农业生态统计模型实习、生物数据分析、生物数据分析实习、应用统计专题、应用统计专题实验、运筹学与最优化方法、运筹学与最优化方法实习、专业拓展实习、个性拓展实习	课堂、实验与实践教学、技能竞赛
标准 4：具备并能应用与本专业相关的学科前言与发展专业知识	5.1 学科前沿与发展专业知识	应用统计专题、应用统计专题实验、数据挖掘、数据挖掘实验	课堂与实践教学、学术交流活动
标准 5：具备与本专业相关的信息获取、计算机应用、阅读外文资料的能力	6.1 获取信息能力	有关课程的综述作业，毕业设计开题报告、社会实践	大学生创新创业创新活动，课程报告
	6.2 计算机应用能力	大学计算机基础、大学计算机基础实验、C 语言程序设计、C 语言程序设计实验、计算机选修实验、数据结构、数据结构实习、数据库原理与方法、数据库原理与方法实习	课程教学与实验
	6.3 阅读外文资料能力	大学英语、专业英语、毕业设计外文翻译	课堂与实践教学
标准 6：具备统计实践能力	7.1 统计实践能力	专业认证实习、统计学基础实习、专业拓展实习、个性拓展实习、毕业设计、学科训练	实践教学其他（如教学方式、技能竞赛）

九、培养计划进程表

统计学专业人才培养计划进程表 I

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学 时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实践	实习			
通识通修课程	610004	思想道德与法治 Ideological Morality and the Rule of Law	2	32	32			1	马克思主义学院	
	602852	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 An Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	2	32	32			3	马克思主义学院	
	602851	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	32			3	马克思主义学院	
	600796	中国近现代史纲 Outline of Chinese Modern History	2	32	32			2	马克思主义学院	
	610001	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	2	32	32			4	马克思主义学院	
	600651	马克思主义中国化与青年学生使命担当 Sinicization of Marxism and responsibility of young students	1	20	20				马克思主义学院	
	610005	形势与政策 I Situation and Policy Education I	0.5	16	16			2	马克思主义学院	
	610006	形势与政策 II Situation and Policy Education II	0.5	16	16			4	马克思主义学院	
	610007	形势与政策 III Situation and Policy Education III	0.5	16	16			6	马克思主义学院	
	610008	形势与政策 IV Situation and Policy Education IV	0.5	16	16			8	马克思主义学院	
	610013	大学英语 I College English I	2	32	32			1	外国语学院	
	610014	大学英语 II College English II	2	32	32			2	外国语学院	
	610015	大学英语 III College English III	2	32	32			3	外国语学院	
	610016	大学英语 IV College English IV	2	32	32			4	外国语学院	
	610021	体育 I Physical Education I	0.5	16	16			1	体育教学研究部	
	610022	体育 II Physical Education II	0.5	16	16			2	体育教学研究部	
	610023	体育 III Physical Education III	0.5	16	16			3	体育教学研究部	
	610024	体育 IV Physical Education IV	0.5	16	16			4	体育教学研究部	
	602642	大学生心理健康教育 College Students Mental Health Education	2	32	24	8		1	数学与信息学院	
	602489	国家安全教育与军事理论 National Security Education and Military Theory	3	48	48			1	马克思主义学院	
	通识通修课程小计	28	516	508	8					
创新创业课程	600804	大学生职业生涯发展与就业力提升 College Student Career Development and Employability Improvement	1	16	16			3	数学与信息学院	

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学 时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实践	实习			
	610029	大学生创新创业基础 Founddation for Students'Innovation & Entrepreneurship	1	16	16			4	数学与信息学院	
		创新创业课程小计	2	32	32					
通识特色课程	612080	汉语系列选修课 Elective Courses of Chinese	2	32	32			1	人文与法学学院	
	614424	英语系列选修课 Elective Courses of English	2	32	32			3	外国语学院	
	602495	四史系列课程 The Four Histories	1	16	16			2	马克思主义学院	
		美育系列课程 Aesthetic Education Series courses	2	32	32			5,6,7	全校	至少2 学分
		全校公共选修课 University Elective Courses	10	160	160			5,6,7	全校	
		通识特色课程小计	17	272	272	0				
		通识教育课程小计	47	820	812	8				

统计学专业人才培养计划进程表II

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	学 时				修读学 期	开课单位	备注
					总数	理论	实验	实习			
专业教育	专业基础 课程	8121132	数学分析 Mathematical Analysis	14	224	224			1, 2, 3	数学与信息学院	1-3 学期的 学分依次 为4,5,5
		8121135	高等代数 Advanced Algebra	8	128	128			1, 2	数学与信息学院	1-2 学期的 学分依次 为4,4
		602172	实变函数 Real Variable Function	2.5	40	40			5	数学与信息学院	
		610638	数学建模 Mathematical Modeling	2	32	32			4	数学与信息学院	双
		615167	概率论 Probability Theory	4	64	64			3	数学与信息学院	双
	专业核心 课程	610330	程序设计与算法语言	3	48	48			2	数学与信息学院	辅, 双
		613660	数理统计 Mathematical Statistics	4	64	64			4	数学与信息学院	辅, 双
		612211	回归分析 Regression Analysis	3	48	48			5	数学与信息学院	辅, 双
		613418	时间序列分析 Time Series Analysis	3	48	48			5	数学与信息学院	辅, 双
		611647	多元统计分析 Multivariate Statistics Analysis	3	48	48			6	数学与信息学院	辅, 双
		613786	随机过程 Stochastic Process	3	48	48			6	数学与信息学院	辅, 双
		613832	统计计算与软件 Statistical Computation and Software	3	48	48			6	数学与信息学院	辅, 双
			专业教育课程小计	52.5	840	840					

统计学专业人才培养计划进程表III

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
					总数	理论	实验	实习			
拓展教育	模块一	610656	统计学导论 Statistical Introductory Theory	2	32	32			2	数学与信息学院	建议两个模块任选一个模块,也可在同一学期中跨模块选修对应学分的课程;双学位任选一个模块,辅修选择课程学分之和至少5分
		612534	经济学基础 Basic Economics	2	32	32			4	数学与信息学院	
		602171	R 软件及其应用 R Software and its Applications	3	48	48			4	数学与信息学院	
		611404	抽样调查 Survey Sampling	2	32	32			5	数学与信息学院	
		611144	保险精算学 Insurance Actuary	2	32	32			6	数学与信息学院	
		610469	计量经济学 Econometric	2	32	32			6	数学与信息学院	
		613649	数据挖掘 Data Mining	2	32	32			7	数学与信息学院	
		614557	运筹学 Operational Research	2	32	32			7	数学与信息学院	
	模块二	610656	统计学导论 Statistical Introductory Theory	2	32	32			2	数学与信息学院	
		610610	数据结构与算法 Data Structures and Algorithms	2	32	32			4	数学与信息学院	
		602171	R 软件及其应用 R Software and its Applications	3	48	48			4	数学与信息学院	
		610615	数据库原理与方法 Database Principles and Methods	2	32	32			5	数学与信息学院	
		602170	农业生态统计模型 Ecostatistics Models	2	32	32			5	数学与信息学院	
		613539	试验设计 Experiments Design	2	32	32			6	数学与信息学院	
		602169	生物数据分析 Biomedical Data Analysis	2	32	32			6	数学与信息学院	
		613649	数据挖掘 Data Mining	2	32	32			7	数学与信息学院	
	跨门类选修模块	611962	管理信息系统 Management Information Systems	2	32	32			6	数学与信息学院	
		615580	机器学习 Machine Learning	2	32	32			6	数学与信息学院	
		601169	人工智能导论 Artificial Intelligent Introductory Theory	2	32	32			2	人工智能学院	
		拓展教育课程小计		19	304	304					

统计学专业人才培养计划进程表IV

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注	
					总数	理论	实验	实习				
实践教育	通用技能训练		社会实践 Social Practice	5				5	1.2.3.4	马克思主义学院		
			阳光体育 Sunshine Sports	2				2	1.2.3.4	体育教学研究部		
		600799	军事训练 Military Training	2				2	1	数学与信息学院		
	专业技能训练1	610332	程序设计与算法设计语言实验 Programming and Algorithmic language Experiment	1	32			32	2	数学与信息学院	辅, 双	
		610641	数学建模实验 Experiment of Mathematical Modeling	0.5	16			16	4	数学与信息学院	双	
		613663	数理统计实验 Mathematical Statistics Experiment	1	32			32	4	数学与信息学院	辅, 双	
		612212	回归分析实验 Regression Analysis Experiment	1	32			32	5	数学与信息学院	辅, 双	
		613419	时间序列分析实验 Time Series Analysis Experiment	1	32			32	5	数学与信息学院	辅, 双	
		611648	多元统计分析实验 Multivariate Statistics Analysis Experiment	1	32			32	6	数学与信息学院	辅, 双	
		602243	统计计算与软件实验 Statistical Computation and Software Experiment	1	32			32	6	数学与信息学院	辅, 双	
	专业技能训练2: 模块一		统计学导论实习 Statistical Introductory Theory Practice	1	+1				1	2	数学与信息学院	建议两个模块选一个模块,也可在同期跨模块选修学分课程,双选一个模块,选修实习课程时,要求与理论课对应
			经济学基础实习 Basic Economics Practice	1	+1				1	4	数学与信息学院	
			R 软件及其应用实习 Software and its Applications Practice	1	+1				1	4	数学与信息学院	
			抽样调查实习 Survey Sampling Practice	1	+1				1	5	数学与信息学院	
			保险精算学实习 Insurance Actuary Practice	1	+1				1	6	数学与信息学院	
			计量经济学实习 Econometric Practice	1	+1				1	6	数学与信息学院	
			数据挖掘实习 Data Mining Practice	1	+1				1	7	数学与信息学院	
	专业技能训练2: 模块二		运筹学实习 Operational Research Practice	1	+1				1	7	数学与信息学院	
			统计学导论实习 Statistical Introductory Theory Practice	1	+1				1	2	数学与信息学院	
			数据结构与算法实习 Data Structures and Algorithms Practice	1	+1				1	4	数学与信息学院	
			R 软件及其应用实习 R Software and its Applications Practice	1	+1				1	4	数学与信息学院	
			数据库原理与方法实习 Database Principles and Methods Practice	1	+1				1	5	数学与信息学院	
			农业生态统计模型实习 Ecostatistics Models Practice	1	+1				1	5	数学与信息学院	
			试验设计实习 Experiments Design Practice	1	+1				1	6	数学与信息学院	
	生物数据分析实习 Biomedical Data Analysis Practice	1	+1				1	6	数学与信息学院			
	数据挖掘实习 Data Mining Practice	1	+1				1	7	数学与信息学院			

统计学专业人才培养计划进程表 V

课程性质	课程 代码	课程名称	学分	学 时				修读 学 期	开课单位	备注	
				总数	理论	实验	实习				
课程类别	602164	专业认知实习 Professional Cognitive Practice	3				3	4	数学与信息学院		
	602163	统计学基础实习 Elements of Statistics Practice	3				3	5	数学与信息学院		
	610248	专业拓展实习 Specialized Expansion Practice	3				3	6	数学与信息学院		
	602162	个性拓展实习 Personality Development Practice	3				3	7	数学与信息学院		
	617021	毕业实习 Graduation Practice	4	+4			4	7	数学与信息学院		
	617016	毕业论文/设计 Graduation Thesis/Design	8	+8			8	8	数学与信息学院	双	
	创新创业 实践	611956	管理技能通识训练 Basic Training of Management	1	+1			1	5	基础实验与实践 训练中心	
		610207	创新创业实践 Practice of Innovation and Entrepreneurship	2	+2			2	7	数学与信息学院	
	劳动教育	602315	劳动教育 I Labor Education I	1	16		16		3	数学与信息学院	
		602316	劳动教育 II Labor Education II	1	16		16		7	数学与信息学院	
	实践教育课程小计			52.5	208	0	240	44			
	合计			171	2124	1908	216	44			

十、课程体系与培养要求的对应关系矩阵

课程体系中每门课程都应承载知识、能力和素质培养的具体要求。各专业要确定所设课程对能力及素质培养的作用，建立每门课程与学生能力及素质要求的对应关系。

		课程名称	毕业要求						
			1	2	3	4	5	6	
通识教育	通识通修课程	中国近现代史纲	H				M		
		思想道德修养和法律基础（含廉洁修身）	H				M		
		马克思主义中国化进程与青年学生使命担当	H				M		
		马克思主义基本原理	H				M		
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H				M		
		形势与政策	H				M		
		大学英语	H				H		
		体育	H			L	M		
		国家安全教育与军事理论	H			L			
		大学生心理健康教育	H			M			
	创新创业课程	大学生职业生涯发展与就业力提升	H				M	H	
		大学生创新创业基础	H				M	H	
	通识特色课程	英语系列选修课	H				H	M	
		汉语系列选修课	H					M	
		四史系列课程	H			L		L	
		美育系列课程	H			L		L	
		全校公共选修课	H			L		L	
	专业教育课程	专业基础课程	数学分析		H		M	L	
			高等代数		H		M	L	
			实变函数		H		M	L	
数学建模				H	M	M		L	
概率论					H	M	L		
专业核心课程		程序设计与算法语言		H	M	M	H		
		数理统计			H	M	L	L	
		回归分析			H	M	M	H	
		时间序列分析			H	M	M	H	
		多元统计分析			H	M	M	H	
		随机过程			H	M	L		
		统计计算与软件			H	M	M	M	
拓展教育	按方向选修模块	统计学导论			H		M	M	
		经济学基础		H	M	L	M		
		R 软件及其应用			H		M		
		抽样调查			H	L	M		
		保险精算学		H		L	M		

课程名称		毕业要求						
		计量经济学		H		L	M	
		数据挖掘			H		L	M
		运筹学			H		L	M
		数据结构与算法		H		M	M	
		数据库原理与方法		H		M	M	
		农业生态统计模型			H		M	L
		试验设计			H		M	L
		生物数据分析			H		M	L
	任 选 模块	管理信息系统				M	M	
		机器学习				M	M	
综 合 实 践 环 节	军事训练	H					L	
	劳动教育	H					L	
	管理技能通识训练	H						
	创新创业实践	H						
	科研技能训练	H			M	M	M	
	各类专业实验和实习	M		M	M		H	
	毕业实习	M			M		M	
	毕业论文	H	H	H	H	H	H	

注：1、知识要求、能力要求和素质要求对应“毕业要求”中具体点，按照支撑度的强、中、弱赋一定权重值，填写“H”“M”“L”。

2、有认证要求的专业，可按照相应的“毕业要求”进行对应