

统计学专业培养方案

071201 统计学 통계학 Statistics

一、专业简介

统计学专业始建于 2002 年, 现有专任教师 11 人, 教授 3 人, 副教授 4 人, 82% 的专任教师具有博士学位, 50% 的专任教师具有海外留学经历。专业尊重学生个性发展, 设立弹性学习方向, 实施主辅修制攻读双学位, 开展中外交流学习体验跨国文化。设有 1 个统计建模实验室和 1 个吉林省实验教学平台。现有应用统计学专业硕士学位授权点。专业依托综合性大学平台, 注重学生创新能力和实践能力的培养, 依托地域优势和国家政策, 以培养少数民族科技工作者为特色。自本专业建立以来, 已为国家培养了 700 多名本科学历的统计专业人才, 20% 以上的毕业生进入国内著名大学攻读研究生, 成为国内统计学科技人员培养的主要基地。

二、培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展, 具有良好的思想政治觉悟和职业道德素养, 具备良好的统计学基本思想和相关学科背景, 熟练掌握统计学基本理论、方法与技巧, 系统掌握数据的收集、处理、分析和开发的知识和技能, 拥有较强的通过相关统计软件或计算机来解决实际问题的应用能力, 具有较高的科学素养和较强的创新意识, 能够在相关领域或相关部门从事统计咨询、数据分析、决策支持和信息管理的应用型专业人才。

三、培养要求

本专业学生主要学习统计学的基本思想、理论、方法与技巧, 并接受统计建模、计算机和统计软件方面的基本训练, 要掌握通过相关统计软件来解决实际中出现的各种关于数据的收集、处理、分析和开发相关问题的能力和技能, 要具备较高的科学素养和较强的创新意识, 要具备科学研究、教学、解决实际问题及软件开发等方面的基本能力和较强的实际应用能力、适应能力。

学生在毕业时应具备以下知识、能力和素质:

3.1 知识要求:

3.1.1 扎实地掌握统计学的基本思想、理论、方法与技巧。

3.1.2 接受统计建模、计算机和统计软件方面的基本训练。

3.1.3 具有与本专业所需某一相关领域的背景知识。

3.2 能力要求:

3.2.1 具有统计分析建模、专业统计软件运用和模型计算结果分析的能力。

3.2.2 具备必要的数据库知识和软件编程能力, 了解数据库结构, 具备数据采集、处理、分析和开发等计算机处理数据的基本能力。

3.2.3 具有较强的语言表达能力, 掌握资料查询、文献检索以及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法, 能较熟练地应用一种外语阅读专业书刊, 具有一定的科学研究能力。

3.3 素质要求:

3.3.1 具有良好的政治、思想、文化、道德、身体和心理素质。

3.3.2 具有团队意识和奉献精神, 能够正确处理个人与团队之间的关系, 具有集体荣誉感和

理学院

四、核心课程和主要实践教学环节

主要专业实验：统计计算与软件（SAS、R、SPSS 等）、数据挖掘（Python、Java、Matlab 等）、统计建模实验。

五、修业年限及授予学位

六、毕业条件

学生在校期间必须修满培养方案规定的 162 学分，其中通识教育课程 44 学分，专业教育课 程 118 学分（包括专业必修课程 63 学分，多元方向培养课程 37 学分，集中实践环节 18 学分），毕业论文 / 设计成绩达到及格或以上；通过外语学历考试；达到国家规定的大学生体育锻炼合格 标准；获得课外培养计划 6 学分。

七、指导性教学计划安排表

类别	性质	课程编码	课程名称	学分	学时分配				周学时	学期	备注
					理论	实验	实习	实训			
通识教育课程	必修课	YB000001 TB000001	思想道德修养与法律基础 Cultivation ofMorals and Basic Law	3	32				3	1	总 17 学分中划 出实践教学学 分2 学分80 学 时
		YB000001 TB000002	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3	32				3	2	
		YB000001 TB000003	马克思主义基本原理概论 Basic Theory ofMarxism	3	32		64		3	3	
		YB000001 TB000009	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Maoism and The Theory of Socialism with Chinese Characteristics	5	24	16		3	4		
		YB000001 TB000008	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialisim with Chinese Characteristics for a New Era				3	5			
		YB000001 TB000006	形势与政策 Situation and Policies	2	48				1-6		
		YB000006 TB000001	军事理论 Military Theory	1	32				2	2	
		YB000002 TBYY0001-3	大学英语 College English	8	192				4	1-3	第 3 学期可按 模块选课学习
YB000002 TBRY0001-3	大学日语 College Japanese	8	192				4	1-3			

类别	性质	课程编码	课程名称	学分	学时分配				周学时	学期	备注
					理论	实验	实习	实训			
通识教育课程	必修课	YB000002 TBYQ0001-4	大学英语（起点） College English (Basic)	8	224				4	1-4	高考外语为非英语学生
		YB000002 TBRQ0001-4	大学日语（起点） College Japanese(Basic)	8	224				4	1-4	高考外语为非日语学生
		YB000002 TBKQ0001-4	大学朝鲜语（起点） College Korean(Basic)	8	224				4	1-4	高考非朝鲜语答卷学生
		YB000002 TBEQ0001-4	大学俄语（起点） College Russian(Basic)	8	224				4	1-4	高考外语为非俄语学生
		YB000003 TB000001-4	大学体育 College PE	2	32	96			2	1-4	
		YB000005 TB000001	大学语文 College Chinese	2	32				2	1	高考汉语答卷
		YB000005 TB000002	大学语文 College Chinese	2	32			16	2	1	高考非汉语答卷
		YB000007 TB000001	大学生职业发展与就业指导 Career Development and Employment Guidance for College Students	1	16			24		春秋	
		YB000007 TB000005	大学生心理健康辅导 Mental HealthGuidance for College Students	2	32					春秋	
		YB000007 TB000003	大学生创业基础 Innovative Undertaking of College Students	1	16			16		秋	
	合 计： 12 门 (应修满 34 学分)			34	560	96	64				
	选修课	科学与创新 Science and Innovation									至少修满 10 学分
		多元文化与国际视野 Multicultural and International Perspective									
		宗教与哲学 Religion and Philosophy									
		文学与艺术 Literature and Art									
		生态环境与生命健康 Ecological Environment and Life Health									
		教育与人生 Education and Life									
		经济与社会 Economy and Management									
	合计：应修满 10 学分										
专业教育课程	学科基础课程	YBDL0101 ZJXJ0001	数学、统计与物理导论 Introduction to Mathematics, Statistics and Physics	1	16				1	1	大类公共课程
		YBDL0101 ZJXJC02	力学★ Mechanics	3	48				3	1	
		YBDL0101 ZJXJ0003	热学 Thermotics	2	32				2	1	
		YBDL0101 ZJXJ0004, 07	数学分析 Mathematical Analysis	10	160				5	1-2	

类别	性质	课程编码	课程名称	学分	学时分配				周学时	学期	备注	
					理论	实验	实习	实训				
专业教育课程	学科基础课程	YBDL0101 ZJXJJC05	光学★ Optics	4	64				4	2	大类公共课程	
		YBDL0101 ZJXJJC06	基础物理实验 1 ★ Fundamental Physics Experiment 1	1		32			2	2		
		YBDL0101 ZJXJ0008	高等代数 1 Higher Algebra 1	4	64				4	2		
		计: 7 门 (应修满 25 学分)		25	384	32						
		YB071201 ZJXJ0009	高等代数 2 Advanced Algebra 2	6	96				6	3		
		YB071201 ZJXJ0010	概率论 Probability Theory	4	64				4	3		
		YB071201 ZJXJ0011	数理统计 Mathematical Statistics	4	64				4	4		
	合计: 11 门 (应修满 39 学分)			39	608	32						
	核心课程	YB071201 ZJHX0001	常微分方程 Ordinary Differential Equation	4	64				4	4		
		YB071201 ZJHX0002	统计计算与软件 Statistical calculation	4	48	16			4	4		
		YB071201 ZJHXJC03	应用回归分析★ Applied Regression Analysis	4	48	16			4	5		
		YB071201 ZJHX0004	随机过程 Stochastic Process	4	48	16			4	5		
		YB071201 ZJHXJC05	应用多元统计分析★ Applied Multivariate Statistical Analysis	4	64				4	5		
		YB071201 ZJHXJC06	应用时间序列★ Applied Time Series	4	48	16			4	6		
	合计: 6 门 (应修满 24 学分)			24	320	64						
	多元方向培养课程	YB071201 DYGG0001	C 语言程序设计 C Language Program Design	3	32	16			3	春秋	专业公共选修课程	
		YB071201 DYGGJC02	MATLAB ★ MATLAB	3	32	16			3	春秋		
		YB071201 DYGGJC03	国民经济统计学★ National Economic Statistics	3	48				3	春秋		
		YB071201 DYGG0006	计量经济学 Econometrics	3	48				3	春秋		
		YB071201 DYGG0004	运筹学 Operational Research	3	48				3	春秋		
		YB071201 DYGGJC05	统计建模★ Statistical Modelling	3	48				3	春秋		
		YB071201 DYGG0007	金融数学 Financial Mathematics	3	48				3	春秋		
		YB071201 DYGG0008	泛函分析 Functional Analysis	3	48				3	春秋		
		YB071201 DYGG0009	抽象代数 Abstract Algebra	4	64				4	春秋		

类别	性质	课程编码	课程名称	学分	学时分配				周学时	学期	备注	
					理论	实验	实习	实训				
专业教育课程	多元方向培养课程	YB071201 DYGG0010	偏微分方程 Partial Differential Equations	3	48				3	春秋	专业公共选修课程	
		YB071201 DYGG0011	复变函数 Theory of Complex-variables Functions	4	64				4	春秋		
		YB071201 DYGG0012	组合数学 Combinatorics	3	48				3	春秋		
		YB071201 DYGG0013	数值分析 Numerical Analysis	4	64				4	春秋		
		YB071201 DYGG0014	拓扑学 Topology	4	64				4	春秋		
		YB071201 DYGG0015	图论 Graph Theory	3	48				3	春秋		
		YB071201 DYGG0016	微观经济学 Microeconomics	2	32				2	春秋		
		计: 16 门		51	784	32						
		YB071201 DYXS0001	测度论与概率论基础 Measure and Probability Theory	4	64				4	春秋	学术方向	
		YB071201 DYXS0002	抽样调查 Sampling Survey	4	64				4	春秋		
		YB071201 DYXS0003	试验设计 Experimental Design	4	64				4	春秋		
		YB071201 DYXS0004	贝叶斯统计 Bayesian Statistics	4	64				4	春秋		
		YB071201 DYXS0005	统计预测与决策 Statistical Forecasting and Decision	4	64				4	春秋		
		YB071201 DYXS0006	应用统计案例分析★ Case Analysis of Applied Statistics	4	64				4	春秋		
		YB071201 DYXS0007	非参数统计 Nonparametric Statistics	4	64				4	春秋		
		YB071201 DYXS0008	非寿险精算学 Non-life Insurance Actuarial Science	4	64				4	春秋		
		YB071201 DYXS0009	随机金融分析★ Stochastic Financial Analysis	4	64				4	春秋		
		YB071201 DYXS0010	数学分析 3 Amthematical Analysis 3	6	96				6	春秋		
		计: 9 门		35	560							
	交叉复合方向	YB080901 DYGGJC10	云计算技术 Cloud Computing Technology	2	40				3	春		
		YB080703 DYGG0051	大数据分析技术 Big Data Analysis Technology	2.5	48				3	春		
		YB080901 DYXSJC09	数据挖掘 Data Mining	2.5	48				2.5	春		
		YB080901 DYXSJC10	深度学习 Deep Learning	2	40				2	秋		
		YB080901 ZJHXJC05	机器学习 Machine Learning	3	56				3.5	秋		
		YB080906 DYGGJC05	密码学基础 Foundations of Cryptography	2	32				2	春		

类别	性质	课程编码	课程名称	学分	学时分配				周学时	学期	备注		
					理论	实验	实习	实训					
专业教育课程	多元方向培养课程	YB080906 DYXSJC03	人工智能 Artificial Intelligence	2	32				2	春	就业创业方向		
		计： 7门			16	296							
		YB071201 DYJY0001	数据库基础 Database Base	3	48				3	春秋			
		YB071201 DYJYJC02	市场调查与分析★ Market Research and Analysis	3	48				3	春秋			
		YB071201 DYJY0003	寿险精算 Insurance Actuarial Science	3	48				3	春秋			
		YB071201 DYJY0004	JAVA 程序设计 JAVA Programming	3	48				3	春秋			
		YB071201 DYJY0005	Python 语言程序设计 Python Language Programming	3	48				3	春秋			
		YB071201 DYJY0006	SQL	3	48				3	春秋			
		YB071201 DYJY0007	质量控制 Quality Control	3	48				3	春秋			
		YB071201 DYJY0008	统计模型 Statistical Model	3	48				3	春秋			
		计： 8门			24	384							
	合计： 54 门（应修满 37 学分）												
	集中实践教学环节	YB071201 SJBX0007	毕业论文 Graduation Thesis	4				12周			7-8	第 7 学期 后八周上课	
		YB071201 SJBX0002	学生调研及科研 Students’ Survey and Scientific Research	2				3周			4-6		
		YB071201 SJBX0001	基本技能训练 Basic Skill Training	2				1周			暑期 2		
		YB071201 SJBX0003	专业综合实习 Professional Comprehensive Practice	4				4周			3-6		
		YB071201 SJBX0004	专业见习 Professional Probation	1				1周			5-6		
		YB071201 SJBX0005	专业实习 Professional Practice	4				8周			7		
		YB071201 SJBX0006	数学建模技能培训 Mathematical Modeling Skills Training	1				2周			春秋		
				劳动教育				32					
	合 计： 7 门（应修满 18 学分）			18				31周					
专业教育课程	创新创业实践	科研创新 Scientific Research Innovation								可替换不超过 4 学分选修课 学分。			
		各级各类学科竞赛 Discipline Competitions at All Levels											
		发表学术论文 Publish Academic Papers											
		参加教师科研课题或课题组活动 Participating in Teachers’ Research Projects or Research Group Activities											
		毕业时学生应修满学分合计 162 学分											

九、实践教学安排表

分类	实践环节名称	学分	学时	周数	开设学期	备注
通识教育 实践教学	军事技能训练			3		新生开学前
	大学体育	2	96		1-4	课内
	思政课	2	64		1-5	课内
专业教育 实践教学	课程实践（实验）实训 *	3	96		1-6	课内
	毕业论文	4		12	7-8	课内
	学生调研及科研	2		3	5-6	课内
	基本技能训练	2		1	暑期 2	课内
	专业综合实习	4		4	3-6	课内
	专业见习	1		1	5-6	课内
	专业实习	4		8	7	课内
	数学建模技能培训	1		2	春秋	课内
	创新创业实践	4			1-6	课内
合 计		29	96	31		

注：课程实验（实训）= 理论 + 实验（实训）课程的实验（实训）部分学时学分 + 独立设置实验（实训）课程的学时学分。

十、课外培养计划安排表

类别	内 容	学分	考核方式	负责单位
经典阅读	经典阅读	2	读书笔记	学院专业
创新创业科研活动	数学建模竞赛	1-3	作品获国家级 3 学分、省级 2 学分、校级 1 学分	学院专业
	大学生数学竞赛	1-3	作品获国家级 3 学分、省级 2 学分、校级 1 学分	
	参加教师科研课题或课题组活动	2	提交论文或科研报告	
	大学计算机基础	3	计算机技能测试	
	发表学术论文	2-4	公开发行的学术刊物以第一作者或第二作者（导师为第一作者）发表的学术论文（核心刊物 4 学分，省级 3 学分，省级以下 2 学分）	
	参加本专业学术报告	2	学术报告组织者的签字证明（参加 4 次以上 2 学分， 2-3 次 1 学分）	
获奖；职业资格证书	外语等级考试	2-3	英语六级 2 学分， WSK、TOEFL、GRE 等 3 学分	学院专业
	职业资格考试	3	证书	
	各级各类获奖	1-3	国家级 3 学分，省级 2 学分，校、院级 1 学分	
	各级各类优秀称号	1-3	国家级 3 学分，省级 2 学分，校、院级 1 学分	
	计算机等级证书（省二以上）	2	证书	
文化与社会体验	志愿者服务劳动	2	志愿服务组织者的签字证明（参加 4 次以上 2 学分， 2-3 次 1 学分）	学院专业
	国内外交流	2	提供相关证明	
	高校夏令营活动	2	获得优秀营员，结业证书	
	假期社会实践	1	提交具有意义的社会实践报告（200 字以上）	