

玉林师范学院 2020 版应用统计学专业本科专业人才培养方案

一、专业简介

专业名称：应用统计学

专业代码：071202

学科门类：理学

专业类：统计学

统计学是研究如何合理采集、处理、分析数据的学科，是一门认识社会和自然的方法论学科。应用统计学主要以统计方法及其应用为研究对象，它能够为人们制定决策提供依据，在科学研究、经济、军事、社会、工农业生产等众多领域中有广泛的应用。2011年2月，统计学成为理学门类下的一级学科，2015年我校开设了应用统计学专业。本专业具有年龄和知识结构合理、相对稳定、水平较高的师资队伍，建成了专门的统计软件操作平台。统计分析软件的广泛使用和案例教学法已成为专业特色。

二、培养目标

本专业培养具有良好的道德、科学与文化素养，培养具有良好的数学基础，掌握统计学的基本思想、理论和方法，具有应用统计软件处理分析数据的能力和综合应用能力的优秀统计人才。能够运用统计知识和统计技术解决实际问题，能够适应科技与社会发展需求进行知识更新，能够在统计、数学及相关学科从事科学研究或在科技、教育、信息产业、经济金融、行政管理等领域从事统计、教学、应用开发和管理等工作的人才。

本专业学生毕业后5年左右能达成下列目标：

目标 1. 具有良好的思想素质、文化修养、社会道德，具有可持续发展的价值观和社会责任感；

目标 2. 具有实事求是的工作态度和严谨务实的科学精神，在应用统计学相关领域，较熟练进行统计调查、统计信息管理、数量分析等开发、应用和管理的工作，具有运用统计学方法去分析、解决实际问题的能力；

目标 3. 具有良好的团队交流和一定的领导能力，能够组织和实施应用统计学相关领域的项目；

目标 4. 具有终身学习的追求和能力，具有国际视野，持续适应不断变化的自然环境和社会环境；

目标 5. 具有健强体魄和稳定心理素质、能够负担未来几十年的社会重任。

三、毕业要求

1. 知识标准

(1) 具有比较扎实的统计学、经济学、数学基础。

(2) 掌握统计学的基础知识和知识结构体系，掌握概率论、数理统计、统计决策、市场调查与分析、回归分析、时间序列、经济统计、统计软件等专业基础知识。

(3) 能熟练运用统计软件包对数据进行统计分析，并解决相应实际问题的能力。

(4) 熟悉统计学在自然科学、人文科学、金融经济等各行业中所发挥的工具性作用。

(5) 有较好的外语应用能力，掌握国内外文献检索及资料查询的基本方法；

(6) 能熟练运用计算机与现代信息工具从事科研、教学、统计应用、以及其他学科领域的研究开发工作。

2. 能力标准

(1) 掌握数据搜集、整理、分析的方法；

(2) 能够运用统计软件分析数据，并正确的使用统计语言解释结果；

(3) 具有独立获取知识、提出问题、分析问题和综合运用所学的理论知识解决实际统计问题的能力；

(4) 掌握中外文资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；

(5) 具有良好的自学和进一步学习的能力；

(6) 具有较强的组织管理、交流沟通、环境适应和团队合作的能力。

3. 素质标准

(1) 树立正确的世界观和人生观；

(2) 具有较强的社会责任感，形成良好的信任感与责任感，诚信为人；

(3) 具有严谨的工作作风和实事求是、独立思考、勇于创新和实践的科学精神；

(4) 具有良好的政治、思想、文化、道德、心理素质和健康的体魄，以及良好的团队精神和协作能力。

四、毕业合格标准和授予学位

1. 遵守《高等学校学生行为准则》，符合本专业毕业要求。参加第二课堂中思想政治教育实践活动，获得合格认定。

2. 学生最低毕业学分为 165 个学分，课程体系结构及学分学时比例表（一）课程体系结构及学分学时比例表（二）

3. 学生体质健康达标，修满体育课学分。

4. 修业年限：4 年。具体要求可在 3~6 年内完成学业。

5. 授予学位：理学学士学位。

五、主干学科

数学、统计学

六、核心课程

数学分析、高等代数、微观经济学、基础会计学、国民经济核算、应用回归分析，统计计算与模拟、数据挖掘、问卷调查设计与分析

七、主要实践教学环节

数据采集课程实践、数据可视化课程实践、专业见习、专业实习、毕业设计/论文

八、课程体系结构与学分（时）分布

课程体系结构及学分数比例表（一）

课程类别	课程类别	学分及比例		学时及比例	
		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础课程	必修	37	22.0%	704	27.4%
	选修	0	0	0	0
	小计	37	22.0%	704	27.4%
通识教育课程	必修	10	6.0%	190	7.4%
	选修	7	4.2%	96	3.7%
	小计	17	10.1%	286	11.1%
学科专业课程	必修	60	35.7%	1024	39.8%
	选修	35	20.8%	560	21.8%
	小计	95	56.5%	1584	61.5%
集中性教育实践	必修	16	9.5%	---	---
	选修	0	0	---	---
	小计	16	9.5%	---	---
合计		165		2574	

注：集中性教育实践环节学时为周数，不计入本表。

课程体系结构及学分数比例表（二）

课程类型		学分/学时				分学期学分安排							
		学分	比例	学时	比例	1	2	3	4	5	6	7	8
理论教学	公共基础课程	25	15.2%	416	16.2%	9.5	6	3.5	3.5	0	2.5	0	0
	通识教育课程	12.5	7.6%	222	8.6%	1	1	0	0	3.5	4	0	3
	学科专业课程	74	45.1%	1184	46.0%	9	16	15	11	13	10	0	0
	小计	111.5	68.0%	1822	70.8%	19.5	23	18.5	14.5	16.5	16.5	0	3
实践教学	课内实验/实践	20.5	12.5%	448	17.4%	3.5	3.5	3.5	1	6.5	1	0	1.5
	独立设置实验实训课	17	10.4%	304	11.8%	0	1	5	4	3	2	0	2
	小计	37.5	22.9%	752	29.2%	3.5	4.5	8.5	5	9.5	3	0	3.5
总计		149		2574		23	27.5	27	19.5	26	19.5	0	6.5

备注：实践教学不含集中性教育实践环节。学分和学时占总学分比例（%）和占总课时比例（%）保留1位小数。

九、课程教学计划

表1 公共基础课程教学计划表

课程类别	课程性质	序号	课程代码	课程中文名称	学分	总学时	周学时	讲授		实践		开课学期	考核方式	
								学分	学时	学分	学时		考试	考查
公共基础课程	必修	1	GBB170302	中国近现代史纲要	3	48	3	2	32	1	16	1	√	
		2	GBB170402	思想道德修养与法律基础	3	48	3	2	32	1	16	2	√	
		3	GBB170204	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	80	5	3	48	2	32	4	√	
		4	GBB170102	马克思主义基本原理	3	48	3	2	32	1	16	6	√	
		5	GBB170503	形势与政策 I	0	8	2	-	4	-	4	1		√
		6	GBB170504	形势与政策 II	0.5	8	2	-	4	-	4	2		√
		7	GBB170505	形势与政策 III	0	8	2	-	4	-	4	3		√
		8	GBB170506	形势与政策 IV	0.5	8	2	-	4	-	4	4		√
		9	GBB170507	形势与政策 V	0	8	2	-	4	-	4	5		√
		10	GBB170508	形势与政策 VI	0.5	8	2	-	4	-	4	6		√
		11	GBB170509	形势与政策 VII	0	8	2	-	4	-	4	7		√
		12	GBB170510	形势与政策 VIII	0.5	8	2	-	4	-	4	8		√
		13	GBB040005	大学英语 I	4	64	4	3	48	1	16	1	√	
		14	GBB040006	大学英语 II	4	64	4	3	48	1	16	2		√
		15	GBB040007	大学英语 III	4	64	4	3	48	1	16	3	√	
		16		公共体育 I	1	32	2	0.5	8	0.5	24	1		√
		17		公共体育 II	1	32	2	0.5	8	0.5	24	2	√	
		18		公共体育 III	1	32	2	0.5	8	0.5	24	3		√
		19		公共体育 IV	1	32	2	0.5	8	0.5	24	4	√	
		20	GBB060101	计算机应用基础	3	64	4	2	32	1	32	1	√	

	21	GBB270001	军训与国防教育	2	32		2	32		2w	1		√
公共基础课程小计				37	704		25	416	12	288			
公共基础必修课程修读要求：37分（其中必修37学分，选修0学分）													

表2 通识教育课程教学计划表

课程类别	课程性质	序号	课程代码	课程中文名称	学分	总学时	周学时	讲授		实践		开课学期	考核方式	
								学分	学时	学分	学时		考试	考查
通识教育课程	必修	1	TBB000001	入学教育	0	16				16	1		√	
		2	TBT010101	大学语文	2	32	2	1	16	1	16	2	√	
		3	TBB000002	安全教育	0	24			24			a		√
		4	TBB000003	劳动教育	1	32		0.5	16	0.5	16	8		√
		5	TBT000002	大学生职业生涯规划与就业指导	2	38		1.5	30	0.5	8	8		√
		6	TBT140002	大学生心理健康教育	2	32	2	1.5	24	0.5	8	5		√
		7	TBB250001	大学生创新创业基础	1	16	2	1	16			1		√
		8		科技创新与创业教育	2	—	—			2		8	C认定	
	通识教育必修课程小计				10	190		5.5	126	4.5	64			
	选修	9		美育类	2	32	2	2	32			b		√
		10		人文社科类	2	32	2	2	32					√
		11		国际视野类	2	32	2	2	32					√
12			讲座类	1	—		1						√	
通识教育选修课程小计				7	96		7	96						
通识教育课程小计				17	286		12.5	222	4.5	64				
通识教育课程修读要求：17学分（其中必修10学分，选修7学分）														

备注：

a:每学期第一周和最后一周上课，每学期3节

b:理工科类专业学生需修读美育类通识选修课2学分，人文社科类通识选修课2学分，讲座类通识选修课1学分，国际视野类通识选修课2学分，共计7学分。

c.《科技创新与创业教育》2个学分由“第二课堂”学分认定。

说明：

1.《公共体育》课程实行俱乐部制。

2. 讲座类通识选修课。学生须从学校开出的讲座类通识选修课中选修1学分，完成8个讲座的听课任务。

表 3 学科专业课程教学计划表

课程类别	课程性质	序号	课程代码	课程名称	学分	总学时	周学时	讲授		实践		开课学期	考核方式		
								学分	学时	学分	学时		考试	考查	
专业理论课程	必修	1	ZBB055041	数学分析 I	5	80	8	5	80			1	√		
		2	ZBB055025	高等代数 I	4	64	6	4	64			1	√		
		3	ZBB055042	数学分析 II	8	128	8	8	128			2	√		
		4	ZBB055026	高等代数 II	4	64	4	4	64			2	√		
		5	ZBB055003	概率论	4	64	4	4	64			2	√		
		6	ZBB055014	数理统计	3	48	3	3	48			3	√		
		7	ZBB055027	计算机程序开发基础	5	80	5	3	48	2	32	3		√	
		8	ZBB055028	抽样调查	3	48	3	3	48			3	√		
		9	ZBB055022	应用回归分析	3	48	3	3	48			4	√		
		10	ZBB055040	国民经济核算	3	48	3	3	48			4	√		
		11	ZBB055029	统计计算与模拟	2	32	2	2	32			5	√		
		12	ZBB055030	微观经济学	3	48	3	3	48			3	√		
		14	ZBB055032	数据挖掘	6	96	6	4	64	2	32	5	√		
		专业必修课程小计					53	848		49	784	4	64		
	专业必修课程修读要求：53 学分（其中必修 53 学分）														
	选修	专业发展课程	15	ZXB055022	教育统计学	3	48	3	2	32	1	16	6		√
			16	ZXB055023	应用随机过程	3	48	3	3	48			6		√
			17	ZXB054003	宏观经济学	3	48	3	3	48			4		√
			18	ZXB055037	应用文写作	2	32	2	2	32			6	√	
			19	ZXB055025	数据采集	3	48	3	3	48			4		√
			20	ZXB055020	数据库原理	3	48	3	3	48			3	√	
			21	ZXB055028	应用时间序列	4	64	4	2	32	2	32	5		
			22	ZXB055033	贝叶斯统计	3	48	3	2	32	1	16	6	√	
			23	ZXB055034	生物统计	3	48	3	2	32	1	16	6	√	
		专业方向课 1	24	ZXB055021	数据结构与算法	3	48	3	3	48			4	√	
			25	ZXB055038	应用多元统计分析	3	48	3	3	48			4		√
			26	ZXB055027	数据可视化	3	48	3	2	32	1	16	6		
			27	ZXB055035	非参数统计	3	48	3	2	32	1	16	6	√	
		专业	28	ZXB055036	基础会计学	2	32	2	2	32			4	√	
29			ZXB055003	证券投资学	2	32	2	2	32			5		√	

	方向课2	30	ZXB055016	市场调查与分析	2	32	2	2	32			6		√		
		31	ZXB055024	金融工程	3	48	3	3	48			6	√			
		32	ZXB055011	保险学	2	32	2	2	32			6	√			
		专业选修课程小计				50	800		43	688	7	110				
		专业选修课程修读 27 学分（选修 27 学分，从方向选修课中至少选修 9 学分）														
专业实验课程	必修	专业基础课实验	33	ZBB055033	概率论实训	1	16	1			1	16	2	√		
		34	ZBB055034	数理统计实训	2	32	2			2	32	3	√			
		35	ZBB055035	抽样调查实训	1	32	2			1	32	3	√			
		36	ZBB055036	应用回归分析实训	1	32	2			1	32	4	√			
		37	ZBB055038	应用多元统计分析实训	1	32	2			1	32	4	√			
		38	ZBB055039	统计计算与模拟实训	1	32	2			1	32	5	√			
	选修	专业发展课实验	39	ZXB055029	数据结构与算法实训	2	32	2			2	32	4	√		
			40	ZXB055030	数据库原理实训	2	32	2			2	32	3	√		
			41	ZXB055031	证券模拟交易	2	32	2			2	32	6	√		
			42	ZXB055032	问卷调查设计与分析实训	2	32	2			2	32	5	√		
			43	ZXB055039	金融工程实训	2	32	2			2	32	6			
专业实验课程小计				17	336				17	336						
专业实验课程修读 15 学分（其中必修 7 学分，选修 8 学分）																
学科专业课程小计				120	1984		92	1472	28	510						
学科专业课程修读要求：95 学分（其中必修 60 学分，35 选修学分）																

表 4 集中性教育实践教学计划表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	学时(周)	开课学期	考核方式	
							考试	考查
集中性教育	必修	SBB055010	专业见习	2	4	7		√
		SBB055011	专业实习	6	12	7		√
		SBB055016	专业技能实训与考核	1	2	6		√
		SBB055012	毕业论文	6	12	8		√

育 实 践	SBB055013	社会调查	1	2	8		√
	集中性教育实践小计		16				
集中性教育实践修读要求：16 学分（其中必修 16 学分，选修 0 学分）							

十、人才培养方案修订相关说明

1.修订的指导思想

指导思想：全面遵循教育规律，坚持以服务为宗旨、以就业为导向、以素质教育为基础、以能力培养为目标的指导思想，积极探索课程体系设置和人才培养模式的创新。全面深刻理解高等教育培养高素质应用型人才的目标，把应用实践结合作为人才培养模式改革的切入点，突出实践能力培养，体现我校的办学定位。

指导原则

- 1、以就业为导向，主动适应区域经济社会发展和行业建设需要。
- 2、加强应用性和针对性的有机结合。
- 3、强化职业道德，明确培养目标。 1
- 4、从培养人才的角度出发，科学构建课程体系

2.修订的方式与方法

在学校统一要求以及指导原则和前期调研的基础上完成人才培养方案的修订，并在专业内部广泛征求意见进行调整。

3.本方案与专业类国家质量标准、工程专业认证标准对标情况

本方案完全符合专业类国家质量标准。

4.修订后续举措

答辩专家的意见后有两个建议，一是调整专业方向一的名称，更符合实际要求，二是基于本方向毕业生就业要求增加与公务员考试相关的内

容；对于建议一，我们更改了名称，对于建议二，我们申加了《应用文写作》这一课程。

十一、附件

附表 1 毕业要求对培养目标支撑的矩阵表

附表 2 课程体系与毕业要求的关联度矩阵

附表 3 应用统计学专业课程拓扑图

附表 4 应用统计学专业毕业要求指标点分解及说明

附表 1. 毕业要求对培养目标的支撑

培养目标 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	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			√	√	√
毕业要求 10		√		√	

附表 2. 课程体系对毕业要求的支撑

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。

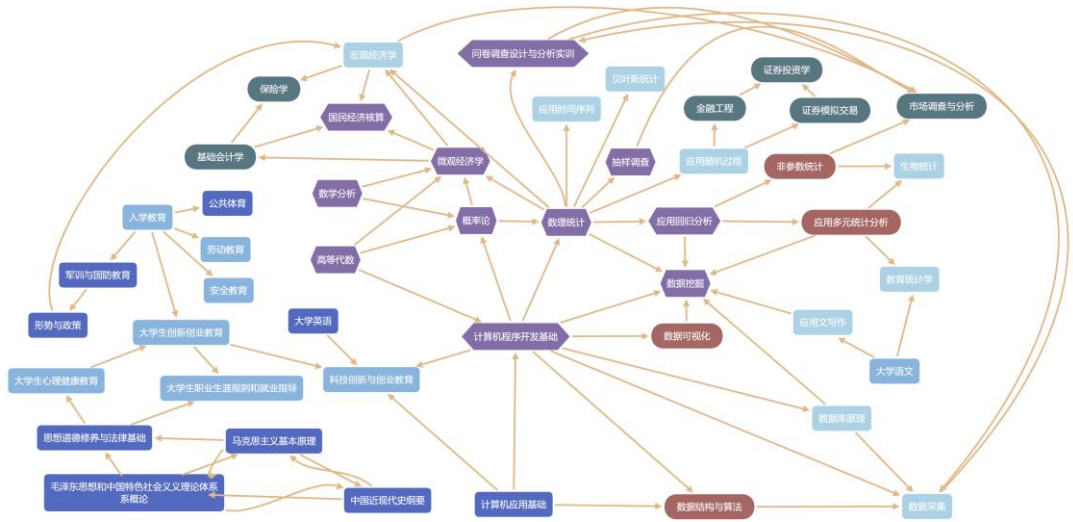
课程名称	毕业要求									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
马克思主义基本原理							H	M		L
大学英语				M	L				H	
体育								M	H	L
思想道德修养与法律基础							H	M	L	
形势与政策							H	M		L
军事训练							H	L		M
心理健康教育							L	H	M	
数学分析	H	L	M							
高等代数	H	L	M							
计算机程序设计				M	H	L				
概率论	L	H	M							
数理统计	L	H	M							
实变函数	H	M	L							
应用回归分析	M	H	L							
抽样调查		H	L						M	
应用多元统计分析		H	M	L						
统计计算与模拟			L	H	M					
应用随机过程		H	M	L						
数据库原理				L	H		M			
应用时间序列分析		H	M		L					
微观经济学			M				H		L	
数据挖掘			M		H	L				
就业指导							H	M		L
国民经济核算		H	M			L				
非参数统计		H	M	L						
专题讲座			H				L			M

学术论文写作				H						M
专业实习		M	H							L
毕业设计（论文）			L	M						H

注：H—关联程度高、M—关联程度中、L—关联程度低、空白—无关联

备注：1. 教学环节包括课程、实践环节、训练等；
 2. 能力要求和素质要求对应“三、毕业要求”中具体点，例如 2-①，3-④等。根据课程对各项毕业要求的支撑强度分别用“H（高）、M（中）、L（弱）”表示课程对该毕业要求贡献度的大小。矩阵应覆盖所有必修环节。专业毕业要求、课程等可根据实际情况增减

附表 3 应用统计学专业课程拓扑图



附表 4 应用统计学专业毕业要求指标点分解及说明

毕业要求	指标点（可学习、可教学、可测量）
1. 扎实的数学基础	1-1: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、数学演算和数学建模能力,具有扎实的数学基础; 1-2:具有较强的演绎推理能力,准确计算能力,分析归纳能力及一定的科学研究能力。
2. 良好的应用统计学的基本能力	2-1:掌握统计学的基本理论、基本知识、基本方法;具有采集、处理、分析数据的基本能力; 2-2:具有统计调查、统计数据处理、统计分析与写作、统计软件应用等能力; 2-3:熟悉预研报告、可行性分析报告、研究方案设计、实验报告及论文撰写规范。
3. 分析和解决实际问题的能力	3-1:具有较强的创新意识和批判意识,善于发现、提出问题; 3-2:具有初步的统计研究能力,具有一定的科学研究和实际工作能力; 3-3:具备发现问题和系统表述问题、分析问题的能力。
4. 使用现代工具的能力	4-1: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; 4-2:能够针对复杂工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工具和信息技术工具。
5. 计算机、统计软件操作能力	5-1:通过计算机应用能力训练,掌握基本的计算机软硬件知识; 5-2:能够利用统计软件完成基本的统计实验任务; 5-3:能够利用常用统计软件 R,python, SPSS、Excel、Eviews 等进行数据处理和分析。
6. 环境和可持续发展	6-1:能够理解和评价针对实际问题的数据处理和统计分析对环境、社会可持续发展的影响; 6-2:具有一定的经济学基础,熟悉国家经济发展的方针、政策和统计法律、法规,具有利用信息资料进行综合分析和管理的的能力。
7. 职业规范	7-1:具备良好的敬业精神、社会责任感和职业道德;具有良好的社会公德,自觉遵守社会行为规范; 7-2: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。

8. 团队协作精神	8-1: 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; 8-2: 能在多学科背景下的团队中承个体、团队成员以及负责人的角色。
9. 沟通能力与人文素质	9-1: 至少熟练掌握一门外国语, 并能进行有效的沟通与交流; 9-2: 具有一定的国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力; 9-3: 具有良好的心理素质和健康的体魄, 能适应快速发展和不断变化的社会。
10. 终身学习	10-1: 了解统计学理论与方法的发展动态及其应用前景; 10-2: 具有自主学习和终身学习的意识, 有不断学习和适应发展的能力。

备注: (1) 本专业制订了 10 条专业毕业要求, 每项毕业要求按可学习、可教学、可测量、可达成的准则分解为 2-3 个指标点, 共分解为 24 个指标点; (2) 从广度、深度和程度上看, 本专业制定的毕业要求能完全覆盖认证标准中的 10 条毕业要求。