

## 应用统计专业培养方案（071202）

### （Undergraduate Program for Applied Statistics） 葛

#### 1、培养目标

本专业培养德才兼备，具备扎实的统计学理论基础和数据分析的专业知识及基本技能，能科学地运用统计方法和计算机技术对工业、金融、生物等领域的数据进行分析并解决实际问题、具备在企事业单位、国家管理部门从事统计调查、数据分析和高级管理等工作，或在科研、教育部门从事研究和教学工作，适应中国特色社会主义市场经济需要的高素质复合型人才。

#### 2、培养要求

本专业学生应系统掌握马克思主义和中国特色社会主义理论体系的基本理论，热爱祖国、拥护中国共产党的领导，具有正确的世界观、人生观和价值观。学生应掌握统计学的基本思想、基本方法，工业、金融、生物等领域相关学科的基础知识以及从事数据处理所需要的计算机技术，能够较好地将统计方法和应用领域的实际问题有机结合，熟练地应用计算机技术进行数据处理和分析，为实际问题提供支持和决策方案。学生应具有健康的体魄，达到国家规定的大学生体育锻炼合格标准。

#### 3、毕业生能力

经过四年的专业学习，毕业生应当具备以下基本的学科专业发展能力和社会职业发展能力：

##### (1). 德育方面

①. 具有良好的思想道德素质、人文社会科学素养及社会责任感，积极践行并遵守职业道德和规范，养成健全的职业人格。

②. 能够在多学科、多交叉、多团队的情况下明确个体、团队成员及负责人的角色定位和协同合作；

③. 具有良好的身体心理素质和积极的人生观。

##### (2). 业务方面

①. 具有较扎实的数学、统计学理论基础、掌握工业、金融、生物等领域的基本知识和数据分析处理所需要的计算机技术；

②. 能够运用专业知识对工业、金融、生物等领域的的数据问题进行识别、分析和建模，并解决实际的数据工程和技术问题；

③. 针对实际背景中的复杂数据问题，能设计满足特定需求的解决方案，并在方案设计中考虑社会、环境、健康、安全、法律、文化等因素；

④. 能基于统计学原理并采用科学方法对复杂数据问题进行研究，具备一定的创新能力和初步的科学研究能力；

⑤. 掌握计算机的基础知识，能熟练应用统计软件并具备一定的编程能力，能正确利用统计思想和方法分析判断统计软件的计算结果；

⑥. 有较好的外语水平，能够进行跨文化背景下的学习和交流，具备国际化视野；

⑦. 有终身学习的意识，具备自主学习、知识更新和自我发展的能力。

#### **4、修业年限**

四年

#### **5、授予学位**

按要求完成学业，符合学位授予条件者，授予理学学士学位。

#### **6、主干学科**

统计学、数学、计算机科学与技术

#### **7、核心课程**

数学分析、高等代数、概率论、数理统计、应用回归分析、抽样调查、应用多元统计分析、应用时间序列分析、应用随机过程、统计预测与决策、实验设计、可靠性统计、统计质量管理、数据结构与算法、数据库原理与应用、统计机器学习等核心主干课程。

#### **8、专业特色**

本专业以统计学知识为基础，利用大数据技术，培养工业、金融、生物等领域数据分析的复合型应用人才。在统计知识的基础上，依托于数据分析应用背景和特点，设置相关的理论和实践课程。积极探索校企联合培养模式，学生在校接受科学教育和人文教育，在企业实习基地接受实践训练，实现科学教育、人文教育和技术实践的有机结合。毕业生将具备工业、金融、生物等领域数据分析和处理的核心能力和优势。

#### **9、主要实践性教学环节**

程序语言课程设计、数据结构课程设计、面向对象程序设计实践、机器学习实践、Linux 开发实践、深度学习实践、大数据项目实践等。

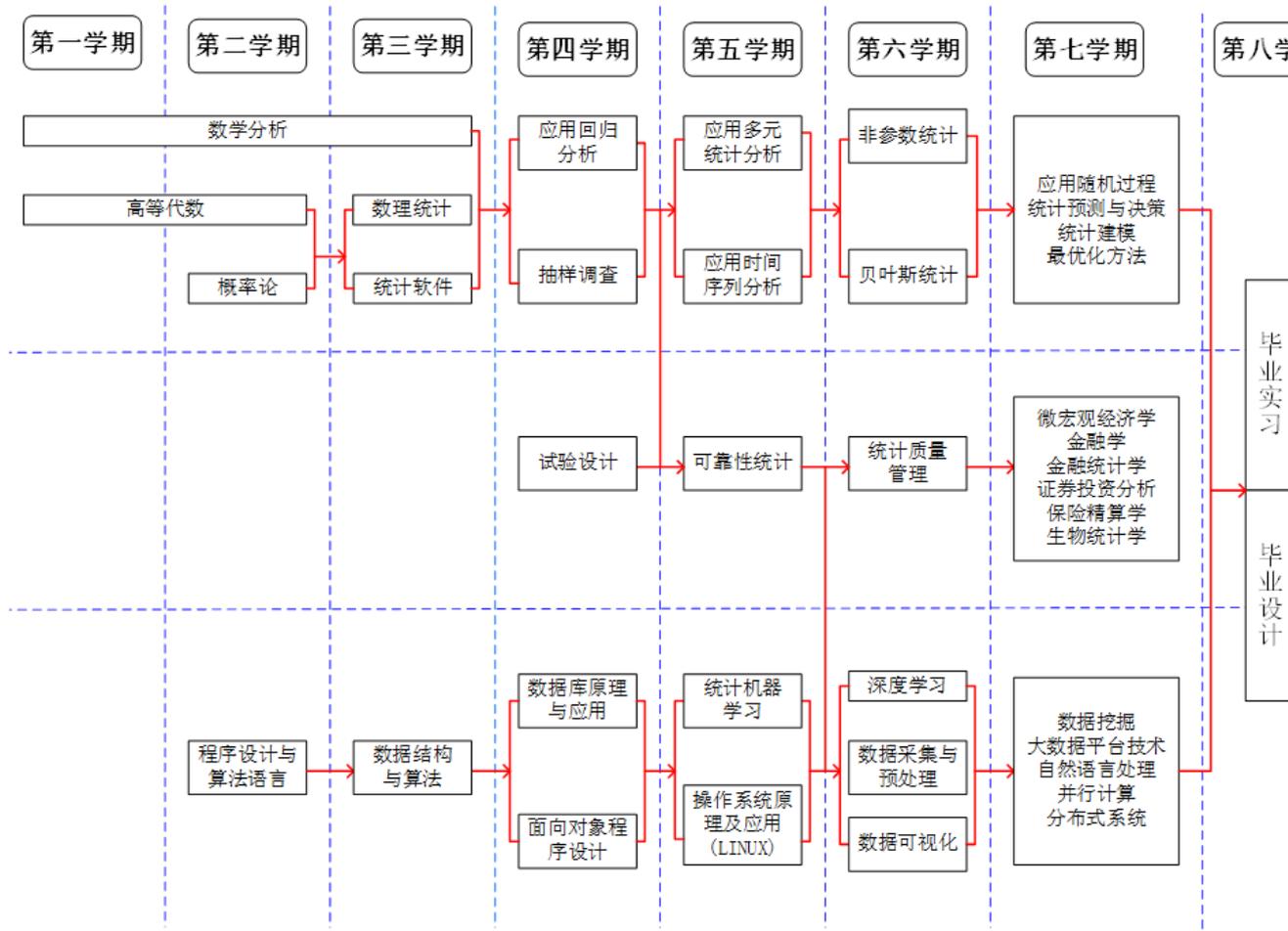
## 10、主要专业实验

无

## 11、毕业总学分及总学时基本要求与分配

课程类别		课程性质	学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
通识教育课程		必修	28	16.47%	512	23.70%
		选修	8	4.70%	128	5.93%
学科基础课程	数理基础	必修				
	大类基础	必修	28	16.47%	448	20.74%
	专业基础	必修	3	1.76%	48	2.22%
专业课程		必修	40	57.14%	640	29.63%
		选修	15	8.82%	240	11.11%
个性培养		选修	9	5.29%	144	6.67%
教学环节	通识实践	必修	12	7.06%	8周/246学时	——
	专业实验与专业实践	必修	27	15.88%	28周/	——
毕业总学分（总学时）			170	100%	2160	100%

## 12、主要课程关系结构图



### 13、课程与毕业生能力要求的对应关系

课程与毕业生能力要求的对应关系表

课程类别	课程或环节	I 德育						II 业务						
		1	2	3	1	2	3	4	5	6	7			
通识教育	思想道德修养与法律基础	●●	●	●								●		
	中国近现代史纲要	●	●	●								●		
	马克思主义基本原理概论	●	●	●		●								
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	●	●	●				●						
	大学英语				●				●					
	大学体育					●								
	创新创业基础	●	●	●				●	●					

课程类别	课程或环节	I 德育						II 业务					
		1	2	3	1	2	3	4	5	6	7		
	安全教育	●	●										
学科基础	数学分析				●	●							
	高等代数				●	●							
	概率论				●	●		●					
	数理统计				●	●				●	●		
	程序设计与算法语言						●	●			●		
专业必修	专业导论	●	●	●			●	●	●				
	统计软件			●		●		●		●			
	应用回归分析					●	●	●		●			
	抽样调查				●	●	●			●			
	应用多元统计分析						●	●		●	●		
	应用时间序列分析				●	●				●			
	试验设计				●	●		●					
	可靠性统计							●		●			
	统计质量管理				●	●	●			●			
	数据结构与算法						●		●		●		
	数据库原理与应用						●		●		●		
	统计机器学习						●				●		
	面向对象程序设计						●	●			●		
操作系统原理及应用(LINUX)						●	●			●			
专业选修	非参数统计				●	●			●				
	贝叶斯统计				●	●			●				
	应用随机过程				●	●		●					
	统计预测与决策							●		●			
	统计建模				●	●	●						
	最优化方法							●		●	●		

课程类别	课程或环节	I 德育						II 业务					
		1	2	3	1	2	3	4	5	6	7		
	微宏观经济学							●		●			
	深度学习			●				●		●			
	数据挖掘				●			●		●			
	大数据平台技术			●				●		●			
个性培养	金融学					●		●		●			
	金融统计学							●		●			
	证券投资分析							●		●			
	保险精算学				●			●		●			
	生物统计学							●	●		●		
	专业外语							●		●	●		
	数据采集与预处理							●			●		
	数据可视化							●		●			
	并行计算							●	●			●	
	分布式系统							●	●			●	
	自然语言处理				●	●			●				
实践环节	形势与政策	●	●	●				●					
	安全教育		●										
	大学英语听说							●	●				
	军事训练	●	●										
	军事理论	●	●	●									
	职业发展与就业指导							●					
	暑期社会实践							●		●			
	创新创业实践	●	●	●				●	●				
	入学教育	●	●	●				●					
	毕业教育	●	●	●				●					





课程平台	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			各学期周学时分配								记分方式	
					讲课	实验	上机	一	二	三	四	五	六	七	八		
平台基础	Z0181804-05	高等代数 Advanced Algebra	6	96	96			3	3								百分制
	Z0181806	概率论 Probability Theory	3	48	48				3								百分制
	Z0181807	数理统计 Mathematical Statistics	3	48	48					3							百分制
	Z0181808	程序设计与算法语言 Programming and Algorithmic Language	3	48	36		12		3								五级制
学科基础课合计：496 学时，31 学分																	
专业必修课程平台	Z0181809	专业导论 Introduction to Major	1	16	16			2									五级制
	Z0181810	统计软件 Statistical Software	3	48	32		16			3							五级制
	Z0181811	应用回归分析 Applied Regression Analysis	3	48	48						3						百分制
	Z0181812	抽样调查 Sample Survey	3	48	48						3						百分制
	Z0181813	应用多元统计分析 Applied Multivariate Statistical Analysis	3	48	36		12					3					百分制
	Z0181814	应用时间序列分析 Applied Time Series Analysis	3	48	48							3					百分制
	Z0181815	试验设计 Experimental Design	3	48	48						3						百分制
	Z0181816	可靠性统计 Reliability Statistics	3	48	48							3					百分制
	Z0181817	统计质量管理 Statistical Quality Management	3	48	48								3				百分制
	Z0181818	数据结构与算法 Data Structures and Algorithms	3	48	32		16			3							百分制
	Z0181819	数据库原理与应用 Database Principles and Applications	3	48	32		16				3						百分制
Z0181820	统计机器学习 Statistical Learning	3	48	32		16					3					百分制	

课程平台	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			各学期周学时分配								记分方式		
					讲课	实验	上机	一	二	三	四	五	六	七	八			
	Z0181821	面向对象程序设计 Object-oriented Programming Design	3	48	32		16					3						五级制
	Z0181822	操作系统原理及应用(LINUX) Operating System Principle and Application	3	48	32		16						3					百分制
专业必修课合计：640 学时 40 学分																		
必修课合计：1648 学时， 99 学分			必修课各学期周学时					21	25	21	19	18	3	0	0			



	专业选修课合计: 240学时15学分	专业选修课各学期周学时								9	6			
个性 培养 课程 平台	个性培养课程分为4类: 专业拓展类、技能提升类、创新创业类及学术发展类。各专业根据专业情况设定至少2类、6门课程。个性培养课学分要求: 至少选修6学分。													
	1、专业拓展类													
	Z0180811	金融学 Finance	3	48	48							3		五级制
	Z0180812	金融统计学 Financial Statistics	3	48	48							3		五级制
	Z0180813	证券投资分析 Securities Analysis	3	48	48							3		五级制
	Z0180814	保险精算学 Insurance Mathematics	3	48	48							3		五级制
	Z0180815	生物统计学 Biostatistics	3	48	48							3		五级制
	Z0180816	专业外语 Specialized Foreign Language	3	48	48							3		五级制
	2、创新创业类													
	3、技能提升类													
	Z0180817	数据采集与预处理 Data Acquisition and Preprocessing	3	48	24		24					3		五级制
	Z0180818	数据可视化 Data Visualization	3	48	24		24					3		五级制
	Z0180819	并行计算 Parallel Computing	3	48	36		12					3		五级制
	Z0180820	分布式系统 Distribution System	3	48	36		12					3		五级制
Z0180821	自然语言处理 Natural Language Processing	3	48	36		12					3		五级制	
4、学术发展类														
个性培养课合计: 144学时9学分		个性培养课各学期周学时								6	3			
通识必修课、专业课和个性培养课内学时合计: 2032学时123学分		各学期周学时		21	25	21	19	18	18	9	0			

通识  
选修  
课程  
平台

通识选修课分 5 类：创新创业类、艺术鉴赏类、人文社科类、科学技术类、经济管理类。每个学生至少选择三类课程，文科学生至少选修一门科学技术类课程，理工科学生至少选修一门人文社科类课程；每个学生必须选择艺术鉴赏类和创新创业类课程。（注：第三学期开设 3 学分的高阶英语，选修该课程获得的学分用于置换大学英语三的学分。）

通识选修课学分要求：至少选修 8 个学分。

### (三) 实践性教学环节及

### 进程表

课程类别	课程编号	实践性教学环节名称	学分	周数/学时	上机	各学期周数/学时分配								记分方式	
						一	二	三	四	五	六	七	八		
通识实践	S0391006	思想道德修养与法律基础 Ideology and Morality Training and the Basis of Law	0.5	/8		/8									——
	S0391007	中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	0.5	/8		/8									——
	S0391008	马克思主义基本原理概论 Introduction to the Basic Principles of Marxism	0.5	/8			/8								——
	S0391009	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(二) Introduction to Mao Zedong Thought and the Theory System of Socialism with Chinese Characteristics II	0.5	/8				/8							——
	S0391025-31	形势与政策 Situation and Policy	2	/70		/10	/10	/10	/10	/10	/10	/10			五级制
	S0561005-12	安全教育 Safety Education	0	/16		/2	/2	/2	/2	/2	/2	/2	/2	/2	——
	S0101019-22	大学英语听说 College English Listening and Speaking	2	/64		/16	/16	/16	/16						五级制
	S0451001	军事训练 Military Training	2	2/		2/									二级制
	S0451002	军事理论 Military Theory	1	/32		/32									二级制
	S0391014-17	职业发展与就业指导 University Career Development and Employment Guidance	1	/32		/8		/8		/8	/8				五级制
	S0641001	暑期社会实践 Summer Social Practice	0	2/			2/								——
	S0211006	创新创业实践 Innovation and Entrepreneurship Practice	2	2/								2/			五级制
	S0001002	入学教育 Enrollment Education	0	1/		1/									——
S0001003	毕业教育 Graduation Education	0	1/									1/		——	

专业 实验																			
专业 实践	S0181811	程序语言课程设计 The Course Design of Programming Language	1	1/				1/											五级制
	S0181812	统计软件实践 Statistical Software Practice	2	2/				2/											五级制
	S0181813	数据结构课程设计 The Course Design of Data Structure	2	2/				2/											五级制
	S0181814	面向对象程序设计实践 Object-oriented Programming Design Practice	1	1/						1/									五级制
	S0181815	机器学习实践 Machine Learning Practice	2	2/						2/									五级制
	S0181816	Linux 开发实践 Linux Development Practice	2	2/						2/									五级制
	S0181817	深度学习实践 Deep Learning Practice	1	1/								1/							五级制
	S0181818	大数据项目实践 Big data Project Practice	4	4/									4/						五级制
	S0181819	毕业实习 Graduation Practice	2	2/													2/		二级制
	S0181820	毕业设计（论文）开题周 Graduation Project (thesis) Opening Week	0	1/										1/					—
	S0181821	毕业设计（论文） Graduation Design(Thesis)	10	10/													10/		五级制
合计：36 周/246 学时 39 学分																			

15、应用统计专业各学期教学安排一览表（不含通识选修课）

学期	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配				课内周学时	记分方式
					讲课	实验	上机	实践		
第一 学期	X0391006	思想道德修养与法律基础	3	48	40			8	3	百分制
	X0101009	大学英语（一）	3	48	48				3	百分制
	X0131001	大学体育（一）	1	32	32				2	五级制
	S0101019	大学英语听说（一）	0.5	16	16				1	五级制
	S0451001	军事训练	2					2周	2/	二级制
	S0451002	军事理论	1	32	32				/32	二级制
	S0391014	职业发展与就业指导（一）	0.25	8	8				/8	五级制
	X0561001	安全教育	1	16	16				2/	二级制
	S0391025	形势与政策（一）	0.25	10	10				2/	五级制
	Z0181809	专业导论	1	16	16				2	五级制
	Z0181801	数学分析（一）	6	96	96				6	百分制
Z0181804	高等代数（一）	3	48	48				3	百分制	
第一学期合计：22 学分										

学期	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配				课内周学时	记分方式
					讲课	实验	上机	实践		
第二 学期	X0391007	中国近现代史纲要	3	48	40			8	3	百分制
	X0101010	大学英语（二）	3	48	48				3	百分制
	X0131002	大学体育（二）	1	32	32				2	五级制
	S0101020	大学英语听说（二）	0.5	16	16				1	五级制
	S0391026	形势与政策（二）	0.25	10	10				2/	五级制
	X0411001	创新创业基础	2	32	32				2	五级制
	S0561006	安全教育	0	2				2	/2	—
	Z0181802	数学分析（二）	6	96	96				6	百分制
	Z0181805	高等代数（二）	3	48	48				3	百分制
	Z0181806	概率论	3	48	48				3	百分制
	Z0181808	程序设计与算法语言	3	48	36		12		3	五级制
S0181811	程序语言课程设计	1	1/					1/	五级制	
第二学期合计：25.75 学分										

学期	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配				课内周学时	记分方式
					讲课	实验	上机	实践		
第三学期	X0391008	马克思主义基本原理概论	3	48	40			8	3	百分制
	X0101011	大学英语（三）	3	48	48				3	百分制
	X0131003	大学体育（三）	1	32	32				2	五级制
	S0101021	大学英语听说（三）	0.5	16	16				1	五级制
	S0391027	形势与政策（三）	0.25	10	10				2/	五级制
	S0561007	安全教育	0	2				2	/2	—
	S0641001	暑期社会实践	0					2/		—
	Z0181803	数学分析（三）	4	64	64				4	百分制
	Z0181807	数理统计	3	48	48				3	百分制
	Z0181810	统计软件	3	48	24		24		3	五级制
	S0181812	统计软件实践	2	2/				2/		五级制
	Z0181818	数据结构与算法	3	48	32		16		3	百分制
	S0181813	数据结构课程设计	2	2/				2/		五级制
第三学期合计：24.75 学分										

学期	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配				课内周学时	记分方式
					讲课	实验	上机	实践		
第四学期	X0391009	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（一）	2	32	32				2	五级制
	X0131004	大学体育（四）	1	32	32				2	五级制
	S0101022	大学英语听说（四）	0.5	16	16				1	五级制
	S0391015	职业发展与就业指导（二）	0.25	8	8				2	五级制
	S0391028	形势与政策（四）	0.25	10	10				2/	五级制
	S0561008	安全教育	0	2				2	/2	—
	Z0181811	应用回归分析	3	48	48				3	百分制
	Z0181812	抽样调查	3	48	48				3	百分制
	Z0181815	试验设计	3	48	48				3	百分制
	Z0181819	数据库原理与应用	3	48	32		16		3	百分制
	Z0181821	面向对象程序设计	3	48	32		16		3	五级制
S0181814	面向对象程序设计实践	1	1/				1/		五级制	
第四学期合计：20 学分										

学期	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配				课内周学时	记分方式
					讲课	实验	上机	实践		
第五学期	X0391010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(二)	3	48	40			8	3	百分制
	S0391029	形势与政策(五)	0.25	10	10				2/	五级制
	S0561009	安全教育	0	2				2	/2	—
	Z0181813	应用多元统计分析	3	48	36		12		3	百分制
	Z0181814	应用时间序列分析	3	48	48				3	百分制
	Z0181816	可靠性统计	3	48	48				3	百分制
	Z0181820	统计机器学习	3	48	32		16		3	百分制
	Z0181822	操作系统原理及应用(LINUX)	3	48	32		16		3	百分制
	S0181815	机器学习实践	2	2/			2/		2/	五级制
	S0181816	Linux 开发实践	2	2/			2/		2/	五级制
第五学期合计：22.25 学分										

学期	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配				课内周学时	记分方式
					讲课	实验	上机	实践		
第六学期	从专业选修课程中选修 12 学分；从个性培养课程中选修 6 学分									
	S0391016	职业发展与就业指导(三)	0.25	8	8				2	五级制
	S0391030	形势与政策(六)	0.25	10	10				2/	五级制
	S05610010	安全教育	0	2				2	/2	—
	Z0181817	统计质量管理	3	48	48				3	百分制
	S0181817	深度学习实践	1	1/			1/		1/	五级制
第六学期合计：22.5 学分										

学期	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配				课内周学时	记分方式
					讲课	实验	上机	实践		
第七学期	从专业选修课程中选修3学分；从个性培养课程中选修3学分									
	S0391017	职业发展与就业指导（四）	0.25	8	8				2	五级制
	S0391031	形势与政策（七）	0.5	10	10				2/	五级制
	S0211006	创新创业实践	2						2/	五级制
	S05610011	安全教育	0	2				2	/2	—
	S0181819	毕业实习	2	2/				2/		二级制
	S0181820	毕业设计（论文）开题周	0					1/		—
第七学期合计：10.75 学分										

学期	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配				课内周学时	记分方式
					讲课	实验	上机	实践		
第八学期	S05610012	安全教育	0	2				2	/2	—
	S0181818	大数据项目实践	4	4/					4/	五级制
	S0181821	毕业设计（论文）	10	10/				10/		五级制
第八学期合计：14 学分										
本专业八个学期修读学分合计：162 学分+8 学分（通识选修课）=170 学分										