

数学学院

School of Mathematics

1952 年全国高校院系调整时，国家从北京大学、清华大学等部分重点高校选派了 14 名教师组建和创办了原吉林大学数学系。1978 年经原国家教委批准建立了吉林大学数学研究所。2001 年由原吉林大学、原吉林工业大学、原长春科技大学、原白求恩医科大学、原长春邮电学院的数学系或数学教研室合并组成吉林大学数学学院，2014 年，原吉林大学农学部数学教研室正式并入吉林大学数学学院。著名数学家王湘浩院士、江泽坚教授、徐利治教授、谢邦杰教授、王柔怀教授、孙以丰教授等曾在原吉林大学数学系任教。

数学学院现有数学与应用数学、信息与计算科学、统计学和金融数学 4 个本科专业，拥有数学和统计学一级学科博士学位授权点。数学学院现设有基础数学、应用数学、信息与计算科学、概率论与数理统计、统计学、应用统计、保险 7 个二级学科，1981 年，基础数学和计算数学成为我国首批评定的博士授权点。1987 年，基础数学和计算数学博士授权点都被评为首批国家重点学科。原吉林大学数学系于 1988 年被批准成为国家首批博士后科研流动站、1991 年被确定为首批国家“理科基础科学研究和教学人才培养基地”、1998 年被国家批准为数学一级学科博士学位授权点，并得到国家“985 工程”和“211”重点学科建设项目支持。2007 年，数学学科被确定为一级学科国家重点学科。2011 年数学学院统计学科被批准成为全国首批统计学一级学科博士点。2017 年数学学科被评为一流学科。

经过六十多年的艰苦创业，现已形成一支力量雄厚，结构合理的师资队伍。本院现有教授 27 名，副教授 41 名，其中包括双聘院士 1 名，4 名中组部“千人计划”入选者，2 名杰出青年基金获得者，2 名优秀青年基金获得者，1 名教育部“长江学者奖励计划”青年学者，1 名国家级教学名师，1 名国务院学位委员会学科评议组成员，1 名全国“百篇优博”获得者，11 名教育部跨世纪新世纪人才，3 名教育部教学指导委员会成员，4 名吉林省教学名师，3 名吉林省“长白山学者”入选者。年轻学者均具有国内外博士学位，形成了求实创新的治学风格，培养了一大批出类拔萃的人才，取得了很高水平的研究成果。2017 年获得国家自然科学奖二等奖一项，获得省部级自然科学奖、教学成果奖多项。目前在校本科生 1231 人，硕士研究生 315 人，博士研究生 184 人，博士后 24 人。

数学类培养方案

数学类培养方案包括专业类培养特色、专业类培养面向、专业类通识教育课程、专业类学科基础课程等部分内容。专业类课程的专业必修课程和选修课程详见分专业培养方案。分专业培养方案包括培养目标、业务培养要求、主干学科和主要课程、专业特色等。

一、专业类培养特色

数学类专业涵盖三个一级学科，包含数学、统计学、金融学，师资力量雄厚，研究领域广泛，学生通过专业知识的学习，能够掌握基本理论和基础知识，能够形成良好的数学思维方法和思维能力，能够成为具有良好的数学素养，扎实数学功底，德智体美劳全面发展的人才。在数学类专业学习、生活，能够培养出既能领会数学的本质、又能掌握数学的真谛，同时又能够实现把数学应用于统计学和金融学、把统计学应用于金融等领域的富有创新精神、实践能力和国际视野的高素质复合型人才。

二、专业类培养面向

学生入学后实行按数学专业类厚基础、宽口径培养，第4学期进入分专业培养阶段。

数学类主要面向的专业包括：1. 数学与应用数学；2. 信息与计算科学；3. 统计学；4. 金融数学

三、通识教育课程 48 学分

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	考核性质	总学时	实验学时	建议修读学期及学分分配								备注
								1	2	3	4	5	6	7	8	
通识教育课程	必修课	251001	思想道德修养与法律基础	3	考试	48	6	3								
		251002	中国近现代史纲要	3	考试	48	6		3							
		251003	马克思主义基本原理概论	3	考试	48	6			3						
		251004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	考试	80	16				5					
		251005	形势与政策Ⅰ	1	考查	16		1								其它学期分散进行
		251006	形势与政策Ⅱ	1	考查	16				1						
		911001-4	体育Ⅰ-Ⅳ	4	考查	120		1	1	1	1					
		902001	军事教育	3	考查	16		3								+3.5 周军训
		162007-10	大学英语 BⅠ-Ⅳ	8	考试	240	64	2	2	2	2					
		941005-6	大学物理 BⅠ~Ⅱ	7	考试	128	8		3.5	3.5						
		小计			38		760	106	10	9.5	10.5	8				
选修课			要求在通识教育公共选修课程中选修 10 学分，限选大学生心理健康、大学生职业发展与就业创业指导，同时在文学与艺术类（Ⅰ）、历史与文化类（Ⅱ）、经济与社会发展类（Ⅲ）类别范围内每类修读 2 学分。													

四、专业类学科基础课程 59 学分

1. 学科基础必修课程 55 学分

课程 代码	课程名称	学 分	考核 性质	总学 时	实验 学时	建议修读学期及学分分配								备注
						1	2	3	4	5	6	7	8	
311001-3	数学分析 I-III	14	考试	360		4	6	4						习题 108
313001	数学分析实验	0.5	考核	18	18			0.5						
311004-5	高等代数 I-II	8	考试	216		4	4							习题 72
313002	高等代数实验	0.5	考核	18	18		0.5							
311006	空间解析几何	4	考试	108		4								习题 36
313003	空间解析几何实验	0.5	考核	18	18	0.5								
311007	常微分方程	4	考试	108				4						习题 36
311014	概率论基础	4	考试	108					4					习题 36
311008	复变函数	4	考试	108					4					习题 36
311009	实变函数	4	考试	108						4				习题 36
311010	泛函分析	4	考试	108							4			习题 36
311011	C 语言与程序设计	4	考试	72			4							
313004	C 语言与程序设计实验	0.5	考核	18	18		0.5							
315002	数学类学科导论	3	考核	54				3						
小计		55		1422	72	12.5	15	11.5	8	4	4			

2. 学科基础选修课程 4 学分

五、专业课程学分 48 学分

详见分专业计划表（专业分流时，金融数学专业学生必须修完“金融学”、“微观经济学”两门课）。

数学与应用数学专业本科培养方案

一、培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展与健康个性和谐统一，富有创新精神和实践能力，掌握数学学科的基础理论与基本方法，具备运用数学理论和方法解决实际问题的能力，受到科学系统的初步训练，能在教育科研部门从事研究、教学工作或在生产经营及金融管理部门从事实际应用、开发研究和管理工作的高级专门人才。

学生毕业后，毕业生有两个发展方向。其一是从事教学科研工作。本专业学生毕业后进入研究生阶段学习，将来从事数学理论研究和教学工作；其二是从事实际运用工作。本专业学生毕业后能应用数学理论和方法解决一些实际问题，可以从事科技、教育、金融、证券、科学咨询公司等部门的相关教学、科研、开发和管理等工作。

二、业务培养要求

本专业学生主要学习数学和应用数学的基础理论和基本方法，受到科研实践、数学模型、计算机和数学软件等方面的基本训练，具有较好的科学素养与较强的适应能力和自学能力，具备运用数学与应用数学知识进行教学科研、解决实际问题及开发软件等方面的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 掌握数学学科的基本理论和基本方法，初步掌握数学科学的思想方法，具有较好的科学素养与较强的适应能力和自学能力，扎实的数学基础，勇于创新的科学精神；
2. 具有运用数学与应用数学知识去解决实际问题，特别是建立数学模型的初步能力；
3. 能熟练使用计算机（包括常用语言、工具及一些数学软件），具有编写简单应用程序的能力；
4. 了解国家科学技术等有关政策和法规；
5. 了解数学科学的某些新发展和应用前景；
6. 有较强的语言表达能力，掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具有一定的科学研究和教学能力；

三、主干学科和核心课程

主干学科：数学

核心课程：数学分析、高等代数、空间解析几何、常微分方程、实变函数、复变函数、泛函分析、C语言与程序设计、最优控制基础、抽象代数、拓扑学、数学物理方程、微分几何、微分动力系统、线性规划等。

主要实践性教学环节：计算机实习、科研训练或毕业论文等。

主要专业实验：数学分析实验、高等代数实验、空间解析几何实验、C语言与程序设计实验、科学计算方法实验。

四、专业特色及专业方向

专业特色：注重培养学生的数学与应用数学的基础理论、基本方法与应用研究能力，以及把两者有机

结合起来的综合能力；注重培养学生的数学与应用数学综合素养，要求学生在掌握专业知识的基础上，接受数学模型、计算机和数学软件方面的基本训练，具备科学研究、教学、解决实际问题以及设计软件等方面的基本能力。本专业的主要目标是培养数学与应用数学研究与应用的高级专门人才。

专业方向：基础数学、应用数学

五、修业年限

一般为四年。

六、学位授予

理学学士。

七、毕业合格标准

1. 具有良好的思想和身体素质，符合学校规定的德育和体育标准。
2. 通过本培养方案规定的全部教学环节，达到本专业各环节要求的总学分 162.5 学分。其中，各类课程教学达到 154.5 学分；实践教学环节 8 学分。
3. 完成课外培养计划 8 学分。

数学与应用数学专业指导性教学计划及其进程表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	考核性质	总学时	实验学时	建议修读学期及学分分配								备注		
								1	2	3	4	5	6	7	8			
通识教育课程		详见专业类培养方案																
学科基础课程	必修课		详见专业类培养方案															
	选修课	315001	新生研讨课*	1	考核	16		1								加*号为限选课	至少选修4学分	
		311012	专业英语	3	考核	54								3				
		311013	数学模型	3	考核	54							3					
		315003	数学史与数学文化	3	考核	54				3								
		小计		10		178		1		3			3	3				
必修课	311115	科学计算方法	4	考试	72	0					4							
	313101	科学计算方法实验	0.5	考核	18	18					0.5							
	311116	数学物理方程	4	考试	108	0					4				习题 36			
	311117	最优控制基础	4	考试	72	0						4						
	311118	抽象代数	4	考试	72	0				4								
	311119	拓扑学	4	考试	72	0				4								
	311120	微分几何	4	考试	72	0					4							
	311121	微分动力系统	4	考试	72	0						4						
	311114	线性规划	4	考试	72	0						4						
	小计		32.5		630	18				8	12.5	12						
专业教育课程	必修课	315101	现代数学方法与技巧	3	考试	54	0							3		理论数学模块	至少选修15学分	
		311101	现代分析学	3	考试	54	0								3			
		311102	微分方程现代方法	3	考试	54	0								3			
		311103	抽象代数 II	3	考试	54	0								3			
		311104	非线性规划	3	考试	54	0											3
		311105	代数拓扑	3	考试	54	0								3			
		311106	微分流形	3	考试	54	0											3
		311107	集合论	3	考试	54	0						3					
		311122	随机微积分		考试	54	0											3
		311201	数学物理反问题	3	考试	54	0								3			
	选修课	311202	计算机代数	3	考试	54	0								3			
		311203	小波分析（双语）	3	考试	54	0											3
		313201	小波分析实验	0.5	考查	18	18											0.5
		311204	离散数学	3	考试	54	0								3			
		311205	偏微分方程有限体积法	3	考试	54	0								3			
		311206	现代优化算法	3	考试	54	0											3
		311207	计算力学	3	考试	54	0											3
		311301	统计案例分析	3	考试	54	0								3			
		311302	统计方法选讲	3	考试	54	0											3
		313301	统计方法选讲实验	0.5	考查	18	18											0.5

吉林大学本科培养方案

311311	数理统计	4	考试	108	0					4			
311303	回归分析	4	考试	54	0							4	
313302	回归分析实验	0.5	考查	18	18							0.5	
311304	测度论	3	考试	54	0							3	
311310	生物与医学统计	3	考试	72	0								3
312401	金融数量分析软件入门	3	考试	54	0					3			
311401	非寿险精算	4	考试	72	0					4			
311402	随机微分方程	3	考试	54	0							3	
311403	宏观经济学	3	考试	54	0				3				
311108	编码理论	3	考试	54	0								3
311109	矩阵论	3	考试	54	0							3	
311110	组合数学	3	考试	54	0								3
311111	图论	3	考试	54	0							3	
311112	对策论	3	考试	54	0					3			
311113	凸分析	3	考试	54	0							3	
311208	软件设计方法	3	考试	54	0							3	
311209	数字图像与信号处理	3	考试	54	0							3	
313202	数字图像与信号处理实验	0.5	考查	18	18							0.5	
311210	数据分析	3	考试	54	0								3
312201	计算机图形学	3	考试	54	0							3	
312202	机器学习理论	3	考试	54	0								3
312203	大数据与科学计算	3	考核	54	0								3
312204	并行算法与 UNIX 系统	3	考试	54	0								3
312301	应用统计软件	3	考查	54	0						3		
311305	金融数据分析	3	考试	54	0								3
312302	大数据技术基础	3	考试	54	0							3	
311306	抽样调查与数据分析	3	考试	54	0							3	
313303	抽样调查与数据分析实验	0.5	考查	18	18							0.5	
311307	数据分布式计算与案例	3	考查	54	0								3
311308	Python 编程与数据挖掘基础	3	考试	54	0								3
311309	精算模型	4	考试	72	0					4			
311404	金融工程案例分析	3	考试	54	0					3			
311405	深度学习与量化金融	3	考试	54	0							3	
311406	精算案例分析	3	考试	54	0						3		
311407	计量经济学	3	考试	54	0						3		
311314	多元统计分析	4	考试	72	0						4		
313306	多元统计分析实验	0.5	考查	18	18						0.5		
311417	利息理论	4	考试	72	0					4			
311418	期货与期权	3	考试	54	0							3	
小计		168		3114	108				3	25	16.5	68.5	55

理学专业实践教学环节安排表

实践环节编号	实践环节名称	学分	周数	建议修读学期	备注
314101	毕业论文	8	12	7、8	在教师指导下进行
合计		8	12		

数学与应用数学专业学时、学分分配表

纵向结构	学时	百分比 (%)	学分	百分比 (%)	横向结构	学时	百分比 (%)	学分	百分比 (%)
通识教育课程	970	29	48	31	必修课	2812	84	125.5	81
学科基础课程	1492	44	59	38					
专业教育课程	990	27	47.5	31	选修课	550	16	29	19
小计	3362	100	154.5	100	小计	3362	100	154.5	100
实践教学环节	8 学分				合计	162.5 学分			

信息与计算科学专业本科培养方案

一、培养目标

本专业培养具有良好的数学知识、掌握信息科学和计算科学的基本理论和方法，受到科学研究的初步训练，学生毕业后能运用所学知识和熟练的计算机技术解决实际问题，成为在科技、教育和经济部门从事研究、教学和应用开发以及管理工作的高级专门人才。

二、业务培养要求

要求学生具有扎实的数学、计算数学专业基础，掌握计算数学的基本理论、基本知识、基本方法和熟练的计算机操作技能；掌握资料查询、文献检索及运用现代化统计方法获取有关信息的基本方法；具有能够运用所学知识和熟练的计算机技术解决实际问题的能力；具有一定的科学研究、学术交流和实际工作能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 具有高尚的品格、专业精神和社会责任感，在本专业领域实践活动中能够理解并遵守职业道德和职业规范。
2. 具有扎实的数学基础，掌握信息科学和计算科学的基本理论和基本知识。
3. 应能熟练使用计算机及其应用软件，具有基本的算法分析和设计能力以及较强的编程能力。
4. 了解某个应用领域，能运用所学的理论、方法和技能解决某些科研或生产中的实际问题。
5. 对信息科学与计算科学理论、技术及其应用的新发展有所了解。
6. 掌握资料查询、文献检索的基本方法，具有一定的科学研究、学术交流和软件开发能力。
7. 有很好的的人际沟通能力，具有团队协作意识，并能在团队协作中较好的发挥个人作用。

三、主干学科及核心课程

主干学科：数学

主要课程：数学分析、高等代数、空间解析几何、概率论与数理统计、数值分析、偏微分方程数值解法、信息论基础、数据结构与算法、数学物理方程、最优化问题数值方法。

主要实践性教学环节：毕业论文

四、专业特色及专业方向

专业特色：本专业主要学习信息科学与计算科学的基础理论、基础知识和基本方法，打好数学基础，接受较扎实的计算机训练，初步具备在信息科学和计算科学领域从事科学研究、解决实际问题及设计开发有关软件的能力，加强实验能力和计算机应用能力的训练，接受科学研究和工程技术应用的初步训练，具有良好的科学素养。

专业方向：信息与计算科学。

五、修业年限

一般为四年。

六、学位授予

理学学士

七、毕业合格标准

1. 具有良好的思想和身体素质，符合学校规定的德育和体育标准。
2. 通过本培养方案规定的全部教学环节，达到本专业各环节要求的总学分 162 学分。其中，各类课程教学达到 154 学分；实践教学环节 8 学分。
3. 完成课外培养计划 8 学分。

信息与计算科学专业指导性教学计划及其进程表（一）

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	考核性质	总学时	实验学时	建议修读学期及学分分配								备注		
								1	2	3	4	5	6	7	8			
通识教育课程		详见专业类培养方案																
学科基础课程	必修课		详见专业类培养方案															
	选修课	315001	新生研讨课*	1	考核	16		1								加*号为限选课	至少选修4学分	
		311012	专业英语	3	考核	54							3					
		311013	数学模型	3	考核	54						3						
		315003	数学史与数学文化	3	考核	54				3								
		小计		10		178		1			3			3	3			
专业教育课程	必修课	311116	数学物理方程	4	考试	108	0					4				习题 36		
		311211	数值分析 I	4	考试	90	0					4				习题 18		
		313203	数值分析实习 I	1	考查	36	36					1						
		311212	数值分析 II	4	考试	90	0						4			习题 18		
		313204	数值分析实习 II	1	考查	36	36						1					
		311213	数据结构与算法	4	考试	72	0							4				
		313205	数据结构与算法实验	1	考查	36	36							1				
		311214	微分方程数值解法	4	考试	72	0							4				
		313206	微分方程数值解计算实习	1	考查	36	36								1			
		311215	最优化问题数值方法	4	考试	72	0								4			
		311216	信息论基础（双语）	4	考试	72	0							4				
	小计		32		720	144						5	13	14				
	选修课	315101	现代数学方法与技巧	3	考试	54	0								3		理论数学模块	至少选修15学分
		311101	现代分析学	3	考试	54	0									3		
		311102	微分方程现代方法	3	考试	54	0								3			
		311103	抽象代数 II	3	考试	54	0								3			
		311104	非线性规划	3	考试	54	0									3		
		311105	代数拓扑	3	考试	54	0								3			
		311106	微分流形	3	考试	54	0									3		
		311107	集合论	3	考试	54	0							3				
		311114	线性规划	4	考试	72	0							4				
		311201	数学物理反问题	3	考试	54	0								3			
311122		随机微积分	3	考试	54	0									3			
311202	计算机代数	3	考试	54	0								3					
311203	小波分析（双语）	3	考试	54	0									3				
313201	小波分析实验	0.5	考查	18	18									0.5				
311204	离散数学	3	考试	54	0								3					
311205	偏微分方程有限体积分法	3	考试	54	0								3					
311206	现代优化算法	3	考试	54	0									3				
311207	计算力学	3	考试	54	0									3				
311301	统计案例分析	3	考试	54	0								3					
311302	统计方法选讲	3	考试	54	0									3				

信息与计算科学专业指导性教学计划及其进程表（二）

313301	统计方法选讲实验	0.5	考查	18	18								0.5	
311311	数理统计	4	考试	108	0					4				
311303	回归分析	4	考试	54	0							4		
313302	回归分析实验	0.5	考查	18	18							0.5		
311304	测度论	3	考试	54	0							3		
311310	生物与医学统计	3	考试	72	0								3	
312401	金融数量分析软件入门	3	考试	54	0					3				
311401	非寿险精算	4	考试	72	0					4				
311402	随机微分方程	3	考试	54	0							3		
311403	宏观经济学	3	考试	54	0				3					
311108	编码理论	3	考试	54	0								3	
311109	矩阵论	3	考试	54	0							3		
311110	组合数学	3	考试	54	0								3	
311111	图论	3	考试	54	0							3		
311112	对策论	3	考试	54	0					3				
311113	凸分析	3	考试	54	0							3		
311208	软件设计方法	3	考试	54	0							3		
311209	数字图像与信号处理	3	考试	54	0							3		
313202	数字图像与信号处理实验	0.5	考查	18	18							0.5		
311210	数据分析	3	考试	54	0								3	
312201	计算机图形学	3	考试	54	0							3		
312202	机器学习理论	3	考试	54	0								3	
312203	大数据与科学计算	3	考核	54	0								3	
312204	并行算法与 UNIX 系统	3	考试	54	0								3	
312301	应用统计软件	3	考查	54	0						3			
311305	金融数据分析	3	考试	54	0								3	
312302	大数据技术基础	3	考试	54	0							3		
311306	抽样调查与数据分析	3	考试	54	0							3		
313303	抽样调查与数据分析实验	0.5	考查	18	18							0.5		
311307	数据分布式计算与案例	3	考查	54	0								3	
311308	Python 编程与数据挖掘基础	3	考试	54	0								3	
311309	精算模型	4	考试	72	0					4				
311404	金融工程案例分析	3	考试	54	0					3				
311405	深度学习与量化金融	3	考试	54	0							3		
311406	精算案例分析	3	考试	54	0						3			
311407	计量经济学	3	考试	54	0						3			
311314	多元统计分析	4	考试	72	0						4			
313306	多元统计分析实验	0.5	考查	18	18						0.5			
311417	利息理论	4	考试	72	0					4				
311418	期货与期权	3	考试	54	0							3		
小计		172		3186	108				3	25	20.5	68.5	55	

理学专业实践教学环节安排表

实践环节编号	实践环节名称	学分	周数	建议修读学期	备注
314201	毕业论文	8	12	7、8	在教师指导下进行
合计		8	12		

信息与计算科学专业学时、学分分配表

纵向结构	学时	百分比 (%)	学分	百分比 (%)	横向结构	学时	百分比 (%)	学分	百分比 (%)
通识教育课程	970	28	48	31	必修课	2902	84	125	81
学科基础课程	1492	43	59	38					
专业教育课程	990	29	47	31	选修课	550	16	29	19
小计	3452	100	154	100	小计	3452	100	154	100
实践教学环节	8 学分				合计	162 学分			

统计学专业本科培养方案

一、业务培养目标

本专业培养具有良好的数学与统计学素养，掌握统计学的基本理论和方法，能熟练地运用现代统计方法分析数据，德智体美劳全面发展与健康个性和谐统一，富有创新精神、实践能力和国际视野，能在企业、事业单位和经济、金融、保险等管理部门从事统计调查、统计信息管理、数据分析等开发、应用和管理的工作，或在科研、教育部门从事研究和教学工作的高素质复合型人才。

二、业务培养要求

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 具有扎实的数学和统计专业基础，受到比较严格的科学思维训练；
2. 掌握统计学的基本理论、基本知识、基本方法和计算机操作技能；具有采集数据、设计调查问卷和处理调查数据的基本能力；
3. 了解与社会经济统计、医药卫生统计、生物统计或工业统计等有关的自然科学、社会科学、工程技术某一领域的基本知识，具有应用统计学理论分析、解决领域实际问题的初步能力；
4. 了解统计学理论与方法的发展动态及其应用前景；
5. 应能熟练使用各种统计软件包，有较强的统计计算能力；
6. 掌握资料查询、文献检索及运用现代统计方法获取有关信息的基本方法；具有一定的科学研究、学术交流和实际工作能力。

三、主干学科及核心课程

主干学科：数学、统计学

核心课程：数学分析、高等代数、空间解析几何、数理统计、实变函数、复变函数、泛函分析、C 语言与程序设计、应用随机过程、时间序列分析、多元统计分析、统计计算、非参数统计、生物与医学统计、精算模型。

主要实践性教学环节：毕业设计

主要专业实验：数学分析实验、高等代数实验、空间解析几何实验、C 语言与程序设计实验、统计计算实验、时间序列分析实验、多元统计分析实验。

四、专业特色及专业方向

专业特色：注重培养学生的统计学理论与应用研究能力以及把两者有机结合起来综合能力，注重培养学生的统计学综合素养，要求学生在掌握扎实的统计学专业知识的基础上，接受理论研究、应用技能和使用计算机的基本训练，具有数据处理和统计分析的基本能力。本专业的主要目标是培养统计学研究与应用的高级专门人才。

专业方向：应用统计、保险精算。

五、修业年限

一般为四年。

六、学位授予

理学学士。

七、毕业合格标准

1. 具有良好的思想和身体素质，符合学校规定的德育和体育标准。
2. 通过本培养方案规定的全部教学环节，达到本专业各环节要求的总学分 164 学分。其中，各类课程教学达到 156 学分；实践教学环节 8 学分。
3. 完成课外培养计划 8 学分。

统计学专业指导性教学计划及其进程表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	考核性质	总学时	实验学时	建议修读学期及学分分配								备注		
								1	2	3	4	5	6	7	8			
通识教育课程			详见专业类培养方案															
学科基础课程	必修课		详见专业类培养方案															
	选修课	315001	新生研讨课*	1	考核	16		1								加*号为限选课	至少选修3学分	
		311012	专业英语	3	考核	54								3				
		311013	数学模型	3	考核	54							3					
		315003	数学史与数学文化	3	考核	54				3								
	小计			10		178		1		3			3	3				
专业教育课程	必修课	311311	数理统计	4	考试	108	0					4				习题 36		
		311312	统计计算	4	考试	72	0					4						
		313304	统计计算实验	0.5	考查	18	18					0.5						
		311313	时间序列分析	4	考试	72	0						4					
		313305	时间序列分析实验	0.5	考查	18	18						0.5					
		311314	多元统计分析	4	考试	72	0						4					
		313306	多元统计分析实验	0.5	考查	18	18						0.5					
		311315	应用随机过程	4	考试	108	0						4			习题 36		
		311316	非参数统计	4	考试	72	0							4				
		311309	精算模型	4	考试	72	0					4						
		311303	回归分析	4	考试	54	0							3				
		313302	回归分析实验	0.5	考查	18	18							0.5				
		小计			34		702	72					12.5	13	7.5			
	选修课	315101	现代数学方法与技巧	3	考试	54	0							3		理论数学模块	至少选修15学分，加*号为限选课	
		311101	现代分析学	3	考试	54	0								3			
		311102	微分方程现代方法	3	考试	54	0							3				
		311103	抽象代数 II	3	考试	54	0							3				
		311104	非线性规划	3	考试	54	0								3			
		311105	代数拓扑	3	考试	54	0							3				
		311106	微分流形	3	考试	54	0								3			
311107		集合论	3	考试	54	0						3						
311114		线性规划*	4	考试	72	0						4						
311122		随机微积分	3	考试	54	0								3				
311201		数学物理反问题	3	考试	54	0							3					
311202		计算机代数	3	考试	54	0							3					
311203		小波分析（双语）	3	考试	54	0								3				
313201	小波分析实验	0.5	考查	18	18								0.5					
311204	离散数学	3	考试	54	0							3						
311205	偏微分方程有限体积法	3	考试	54	0							3						
311206	现代优化算法	3	考试	54	0								3					

吉林大学本科培养方案

311207	计算力学	3	考试	54	0								3
311301	统计案例分析	3	考试	54	0							3	
311302	统计方法选讲	3	考试	54	0								3
313301	统计方法选讲实验	0.5	考查	18	18								0.5
311310	生物与医学统计	3	考试	72	0								3
311304	测度论	3	考试	54	0							3	
312401	金融数量分析软件入门	3	考试	54	0					3			
311401	非寿险精算	4	考试	72	0					4			
311402	随机微分方程	3	考试	54	0							3	
311403	宏观经济学	3	考试	54	0				3				
311108	编码理论	3	考试	54	0								3
311109	矩阵论	3	考试	54	0							3	
311110	组合数学	3	考试	54	0								3
311111	图论	3	考试	54	0							3	
311112	对策论	3	考试	54	0					3			
311113	凸分析	3	考试	54	0							3	
311115	科学计算方法	4	考试	72	0					4			
313101	科学计算方法实验	0.5	考查	18	0					1			
311208	软件设计方法	3	考试	54	0							3	
311209	数字图像与信号处理	3	考试	54	0							3	
313202	数字图像与信号处理实验	0.5	考查	18	18							0.5	
311210	数据分析	3	考试	54	0								3
312201	计算机图形学	3	考试	54	0							3	
312202	机器学习理论	3	考试	54	0								3
312203	大数据与科学计算	3	考核	54	0								3
312204	并行算法与 UNIX 系统	3	考试	54	0								3
312301	应用统计软件	3	考查	54	0						3		
311305	金融数据分析	3	考试	54	0								3
312302	大数据技术基础	3	考试	54	0							3	
311306	抽样调查与数据分析	3	考试	54	0							3	
313303	抽样调查与数据分析实验	0.5	考查	18	18							0.5	
311307	数据分布式计算与案例	3	考查	54	0								3
311308	Python 编程与数据挖掘基础	3	考试	54	0								3
311404	金融工程案例分析	3	考试	54	0					3			
311405	深度学习与量化金融	3	考试	54	0							3	
311406	精算案例分析	3	考试	54	0						3		
311407	计量经济学	3	考试	54	0						3		
311417	利息理论	4	考试	72	0					4			
311418	期货与期权	3	考试	54	0							3	
小计		160		2934	72				3	22	16	64	55

理学专业实践教学环节安排表

实践环节编号	实践环节名称	学分	周数	建议修读学期	备注
314301	毕业论文	8	12	7、8	在教师指导下进行
合计		8	12		

统计学专业学时、学分分配表

纵向结构	学时	百分比 (%)	学分	百分比 (%)	横向结构	学时	百分比 (%)	学分	百分比 (%)
通识教育课程	970	28	48	31	必修课	2884	84	127	81
学科基础课程	1492	44	59	38					
专业教育课程	972	28	49	31	选修课	550	16	29	19
小计	3434	100	156	100	小计	3434	100	156	100
实践教学环节	8 学分				合计	164 学分			

金融数学专业本科培养方案

一、培养目标

培养学生具有良好的数学与金融数学的素养，掌握金融数学的基本理论和方法，能熟练地运用现代统计方法分析数据。培养德智体美劳全面发展心理健康，富有创新精神、有较强的实践能力和国际视野的高素质金融数学专业人才。

本专业毕业生有两个发展方向。其一是进入研究生阶段学习继续深造，到高等学校和科研机构就读数学、经济和金融管理等专业的研究生；其二是进入国家机关、事业单位、企业等部门从事实际工作。本专业毕业生将来能在经济、金融、保险和社会保障等管理部门从事统计调查、统计信息管理、数据分析、风险分析和精算等开发、应用和管理工作的。

二、业务培养要求

要求学生具有扎实的数学、金融数学专业基础，掌握金融数学的基本理论、基本知识、基本方法和计算机操作技能；具有采集数据、金融衍生品设计、风险分析和精算管理的基本能力；掌握资料查询、文献检索及运用现代化统计方法获取有关信息的基本方法；具有一定的科学研究、学术交流和实际工作能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 具有高尚的品格、专业精神和社会责任感，熟悉金融领域的相关法律、法规及政策，在本专业领域实践活动中能够理解并遵守职业道德和职业规范。
2. 了解金融数学理论与方法的发展动态及其应用前景，并能用所学的金融数学知识解释金融现象。
3. 应能熟练使用各种统计软件包，有较强的统计计算能力，并具有一定的分析问题、解决问题的能力。
4. 掌握资料查询、文献检索及运用现代化统计方法获取有关信息的基本方法，具有一定的自主学习和写作能力，以便于适应不断发展的社会形势。
5. 具有一定的面试能力和技巧，能够使用书面和口头表达与金融界的同行就金融领域出现的现象和问题进行有效沟通和交流。
6. 有很好的的人际沟通能力，具有团队协作意识，并能在团队协作中较好的发挥个人作用。

三、主干学科及核心课程

主干学科：数学、统计学、金融学

主要课程：数学分析、高等代数、空间解析几何、数理统计、实变函数、复变函数、C 语言与程序设计、应用随机过程、金融学、微观经济学、宏观经济学、证券投资学、金融风险管理、金融计算、保险学原理、寿险精算、随机微分方程等。

主要实践性教学环节：金融案例分析实验课、精算案例分析实验课、金融数量分析软件实验课。

四、专业特色及专业方向

专业特色：本专业主要学习数学与金融数学的基础理论、基本方法，使学生具有较好的科学素养和熟练的数据分析技能，接受理论研究、应用技能和使用计算机的基础训练，文理并茂，全面发展。

专业方向：保险精算、金融衍生品定价、风险管理。

五、修业年限

一般为四年。

六、学位授予

经济学学士。

七、毕业合格标准

1. 具有良好的思想和身体素质，符合学校规定的德育和体育标准。
2. 通过本培养方案规定的全部教学环节，达到本专业各环节要求的总学分 166 学分。其中，各类课程教学达到 158 学分；实践教学环节 8 学分。
3. 完成课外培养计划 8 学分。

金融数学专业指导性教学计划及其进程表（一）

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	考核性质	总学时	实验学时	建议修读学期及学分分配								备注		
								1	2	3	4	5	6	7	8			
通识教育课程		详见专业类培养方案																
学科基础课程	必修课		详见专业类培养方案															
	选修课	315001	新生研讨课*	1	考核	16		1								加*号为限选课	至少选修4学分	
		311012	专业英语	3	考核	54								3				
		311013	数学模型	3	考核	54						3						
		315003	数学史与数学文化	3	考核	54				3								
		小计		10		178		1			3			3	3			
专业教育课程	必修课	311311	数理统计	4	考试	108						4				习题 36		
		311414	金融学*	4	考试	72				4								
		311409	微观经济学*	4	考试	72			4									
		311410	保险学原理	4	考试	72					4							
		311411	寿险精算	4	考试	72						4						
		311415	证券投资学	4	考试	72					4							
		311413	金融计算	4	考试	72					4							
		311315	应用随机过程	4	考试	72							4					
		311416	金融风险管理	4	考试	54							4					
	小计		36		666			4	4	12	8	8						
专业教育课程	选修课	315101	现代数学方法与技巧	3	考试	54								3		理论数学模块	至少选修15学分，加*号为限选课	
		311101	现代分析学	3	考试	54									3			
		311102	微分方程现代方法	3	考试	54									3			
		311103	抽象代数 II	3	考试	54									3			
		311104	非线性规划	3	考试	54												3
		311105	代数拓扑	3	考试	54									3			
		311106	微分流形	3	考试	54												3
		311107	集合论	3	考试	54							3					
		311114	线性规划	4	考试	72							4					
		311122	随机微积分	3	考试	54												3
		311201	数学物理反问题	3	考试	54									3			
		311202	计算机代数	3	考试	54									3			
		311203	小波分析（双语）	3	考试	54												3
		313201	小波分析实验	0.5	考查	18	18											0.5
		311204	离散数学	3	考试	54									3			
		311205	偏微分方程有限体积法	3	考试	54									3			
		311206	现代优化算法	3	考试	54												3
		311207	计算力学	3	考试	54												3
		312301	应用统计软件	3	考查	54								3				
		311301	统计案例分析	3	考试	54									3			
		311302	统计方法选讲	3	考试	54												3
		313301	统计方法选讲实验	0.5	考查	18	18											0.5
311303	回归分析	4	考试	54									4					
313302	回归分析实验	0.5	考查	18	18								0.5					

311304	测度论	3	考试	54								3		应用数学模块
311310	生物与医学统计	3	考试	72									3	
312401	金融数量分析软件入门	3	考试	54						3				
311401	非寿险精算	4	考试	72						4				
311402	随机微分方程*	3	考试	54								3		
311403	宏观经济学*	3	考试	54					3					
311107	集合论	3	考试	54							3			
311108	编码理论	3	考试	54									3	
311109	矩阵论	3	考试	54								3		
311110	组合数学	3	考试	54									3	
311111	图论	3	考试	54								3		
311112	对策论	3	考试	54						3				
311113	凸分析	3	考试	54								3		
311115	科学计算方法	4	考试	72						4				
313101	科学计算方法实验	1	考查	18						1				
311208	软件设计方法	3	考试	54								3		
311209	数字图像与信号处理	3	考试	54								3		
313202	数字图像与信号处理实验	0.5	考查	18	18							0.5		
311210	数据分析	3	考试	54									3	
312201	计算机图形学	3	考试	54								3		
312202	机器学习理论	3	考试	54									3	
312203	大数据与科学计算	3	考核	54									3	
312204	并行算法与 UNIX 系统	3	考试	54									3	
311305	金融数据分析	3	考试	54									3	
312302	大数据技术基础	3	考试	54								3		
311306	抽样调查与数据分析	3	考试	54								3		
313303	抽样调查与数据分析实验	0.5	考查	18	18							0.5		
311307	数据分布式计算与案例	3	考查	54									3	
311308	Python 编程与数据挖掘基础	3	考试	54									3	
311309	精算模型	4	考试	72						4				
311404	金融工程案例分析	3	考试	54						3				
311405	深度学习与量化金融	3	考试	54								3		
311406	精算案例分析	3	考试	54							3			
311407	计量经济学	3	考试	54							3			
311314	多元统计分析	4	考试	72							4			
313306	多元统计分析实验	0.5	考查	18	18						0.5			
311419	政治经济学	3	考试	54									3	
311417	利息理论	4	考试	72						4				
311408	会计学	3	考试	54								3		
311412	财政学	3	考试	54							3			
311418	期货与期权	3	考试	54								3		
小计		182		3330	108				3	26	23.5	71.5	58	

理学专业实践教学环节安排表

实践环节编号	实践环节名称	学分	周数	建议修读学期	备注
314401	毕业论文	8	12	7、8	在教师指导下进行
合计		8	12		

金融数学专业学时、学分分配表

纵向结构	学时	百分比 (%)	学分	百分比 (%)	横向结构	学时	百分比 (%)	学分	百分比 (%)
通识教育课程	970	29	48	30	必修课	2848	84	129	82
学科基础课程	1492	44	59	38					
专业教育课程	936	27	51	32	选修课	550	16	29	18
小计	3398	100	158	100	小计	3398	100	158	100
实践教学环节	8 学分				合计	166 学分			