

# 金融数学专业人才培养方案

## 一、培养目标

本专业培养适应现代化建设需要，具有坚定的思想政治信念，良好的职业道德素养；系统掌握金融数学理论基础及经济理论和方法，具有较高的金融数据处理及分析能力，较好的外语水平；能够在各类金融机构及相关行业从事金融数据分析、模型分析、风险管理、项目开发、科学研究等工作；富有创新精神、进取精神，能够运用金融数学及经济理论解决实际问题的应用型金融专门人才。

## 二、毕业要求

### 1. 知识要求

**人文社会科学知识** 掌握基础的人文社会科学知识，树立正确的社会主义价值观，建立健全完整的社会人格；

**自然科学知识** 掌握与本专业相关的自然科学知识，熟练英语、物理等知识技能，建立完善的科学知识体系；

**工具性知识** 掌握计算机的基础知识，至少熟练应用一种统计软件编程，正确利用金融统计思想和方法分析判断软件计算结果，掌握一门外语，能够熟练地阅读本专业的英文资料，具备听、说、读、写的基础；

**专业知识** 牢固掌握数学、金融学、经济学的基础知识、基本理论和原理，充分了解金融理论前沿和发展现状，熟悉金融活动基本流程。

### 2. 能力要求

**专业能力** 能够运用金融工具和数量分析方法解决金融实务问题，具备处理银行、保险、证券、投资等方面业务的基本能力；

**创新能力** 能够把握金融发展动态及趋势，学以致用，创造性解决实际金融问题，具有专业敏感性，在激烈的市场竞争和国际竞争中敢于创新，善于创新；

**信息获取、知识更新能力** 掌握中英文资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息、知识的基本方法，主动接受终身教育，与时俱进。

### 3. 素质要求

**政治思想** 热爱中国共产党，热爱社会主义祖国，掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想，坚持科学发展观，坚持习近平新时代中国特色社会主义思想。

**道德法律** 具有科学的世界观、正确的人生观和价值观、高尚的道德品质。

**业务素质** 掌握金融学的基础知识、基本理论和思想，能够综合运用数学、计量经济学等方法对金融领域的信息资源进行数量分析、风险评估。

身心健康素质 具有良好的身体和心理素质，具有良好的文化素养、文学艺术修养、现代意识和人际交往意识。

### 三、主干学科和专业主干课程

1. 主干学科：数学、金融学、经济学。

2. 专业主干课程：数学分析，高等代数，常微分方程，概率论与数理统计，微观经济学，宏观经济学，计量经济学，统计学，金融学，会计学，金融统计分析，应用随机过程，金融数学，证券投资学，金融模型，金融风险管理等。

### 四、学制、修业年限、毕业学分和学时要求、学位授予

本专业学制四年，弹性学制 3-6 学年。学生在校期间至少修满 160 学分，完成 2272 学时。（其中课内实践 448 学时，占课内教学学时的 19.7%。）

毕业授予学位：经济学学士学位。

### 五、课程体系结构表

课程类别			学分安排		课程设置责任单位	备注
			学分	学分比例		
通识教育课程	通识必修课程		50	46	31.25%	相关学院和相关部门等
	通识选修课程			4		
专业教育课程	专业基础课	学科必修	45	28.5	28.13%	数统学院
		专业必修		16.5		
	专业核心课	专业必修	21	21	13.13%	
	专业方向课	方向一	10	10	6.25%	
		方向二		10		
		方向三		10		
专业能力课	专业必修	4	4	2.5%		
实践类教育课程	专业实践课	必修	21	13.13%	数统学院	
	劳动实践课	必修	1	0.63%	后勤处	
	军事训练	必修	2	1.25%	学生处	
专业创新创业能力训练课程	必修		3	1.88%	数统学院	二级学院通过开设专门课程完成
职业技能训练课程	必修		3	1.88%	数统学院	根据学生将来的职业要求设置
学分合计			160	100%		

### 六、各学期教学周数分配表



	大学英语	3	48	48		考试	2		4								
	大学英语	3	48	48		考试	3			4							
	大学英语	3	48	48		考试	4				4						
	计算机应用基础	2	32	16	16	考试	1	2									
	大学生心理健康教育	2	32	16	16	考查	1	3									
	大学生创新创业教育	2	32	16	16	考查	2		2								
	军事理论	2	32	32		考查	1	2									
	大学生职业规划与发展	1	16	16		考查	1	2									
	就业指导	1	16	16		考查	5						2				
	大学生劳动教育	2	32	32		考查	2		2								
	艺术导论	2	32	32		考查	5							2			
	小计	46	832	576	256												
选修	小计	4															课程见学校选修课目录

## 2、专业（学科）基础课程安排表

课程类别	课程名称	学分	学时	讲授	实践	考核方式	开设学期	各学期周学时分配									
								1	2	3	4	5	6	7	8		
学科基础课	数学分析 I	4.5	72	72		考试	1	5									
	数学分析 II	5	80	80		考试	2		5								
	数学分析 III	5	80	80		考试	3			5							
	高等代数 I	5	80	80		考试	1	5									
	高等代数 II	5	80	80		考试	2		5								
	概率论与数理统计	4	64	64		考试	3			4							
	小计	28.5	456	456													
专业基础课	经济学原理	4.5	72	72		考试	2		5								
	会计学	3	48	40	8	考试	3			4							
	金融财政学(双语)	3	48	48		考试	4				3						
	统计学基础	3	48	40	8	考试	4				4						
	计量经济学	3	48	48		考试	5					4					
	小计	16.5	264	248	16												

## 3、专业课程安排表（专业核心课和专业方向课）

课程类别	课程名称	学分	学时	讲授	实践	考核方式	开设学期	各学期周学时分配									
								1	2	3	4	5	6	7	8		
专业核心课	统计分析软件	2	32	0	32	考查	3			3							
	证券投资学	2	32	24	8	考试	5					2					
	常微分方程	3	48	48		考试	4				4						
	金融数学	2	32	24	8	考试	5					2					

程		偏微分方程	3	48	48		考试	6							3			
		金融统计分析	3	48	32	16	考试	6							3			
		金融时间序列分析	3	48	32	16	考查	6							3			
		数学建模	3	48	32	16	考查	6							3			
		小计	21	336	240	96												
专业方向课	金融计量方向	金融 ERP 风险管理	2	32	32		考试	6							2			
		应用随机过程	2	32	32		考查	6							2			
		金融模型	2	32	16	16	考查	5						2				
		金融衍生品定价	2	32	32		考查	5						2				
		金融投资实务	2	32	24	8	考查	5						2				
		*大数据处理	2	32	8	24	考查	5						2				
		*金融工程案例	2	32	24	8	考查	8									4	
		货币银行学	2	32	32		考试	5						2				
	小计	10	160															
	保险精算方向	保险与精算	2	32	24	8	考查	5						2				
		保险学原理	2	32	32		考试	4					2					
		财务管理	2	32	32		考试	4					2					
		利息理论	2	32	32		考试	8									4	
		实变函数	2	32	32		考试	6						2				
		经济法	2	32	32		考试	5						2				
市场营销学		2	32	16	16	考试	7									8		
小计	10	160																
专业能力课	必修	投资组合管理	2	32	16	16	考试	5					2					
		专业英语	2	32	32		考试	6						2				
		小计	4	64	48	16												
以上各方向至少选 10 个学分																		

#### 4、实践教学课安排表

课程类型	课程名称	学分	周数	开设学期	地点	承担单位	
实践课程	必修	军事训练	2	2	1	校内	学生处
		劳动实践	1	1	1-8	校内	后勤处
		专业能力训练实践 1 (金融数学专业见习)	1	1	3	基地	数统学院
		专业能力训练实践 2 (数学建模训练)	2	2	6	校内	数统学院
		职业技能训练实践 (金融建模与量化训练)	2	2	5	基地	数统学院
		课程设计 1 (统计软件应用)	2	2	3	校内	数统学院
		课程设计 2 (金融投资实务)	2	2	5	基地	数统学院
		金融机构岗位实习	7	14	7	基地	数统学院

		毕业论文（设计）	5	18	7-8	校内	数统学院
		合计	24				

注：1.\*为校企合作课程。2.非师范专业要求把实践课程名称，学分数，周数，开设学期，开展地点写具体。

#### 5.专业创新创业能力训练课程安排表

课程类型	课程名称	学分	周数	开设学期	地点	承担单位	
专业创新创业能力训练课程	必修	金融数据挖掘与处理（共48学时，其中实践32学时）	3	12	4	校内	数统学院
	合计	3					

#### 6.职业技能训练课程安排表

课程类型	课程名称	学分	周数	开设学期	地点	承担单位	
职业技能课程	必修	统计软件 SAS（共48学时，其中实践16学时）	3	12	5	校内	数统学院
	合计	3					

### 九、培养目标——毕业要求对应关系矩阵表

培养目标	科学知识目标	专业知识目标	专业能力目标	应用能力目标	综合素质目标
毕业要求					
人文社会科学知识	√				√
自然科学知识	√	√			
工具性知识		√			
专业知识	√	√			
专业能力			√	√	√
创新能力				√	√
信息获取、知识更新能力				√	√

政治思想素质					√
道德法律素质					√
业务素质		√			√
身心健康素质					√

## 十、毕业要求——课程关系对应关系矩阵表

毕业要求与课程关联矩阵图表

课程性质	课程名称	毕业要求											
		知识要求				能力要求				素质要求			
		人文社会科学	自然科学知识	工具性知识	专业知识	专业能力	创新能力	信息获取、知识更新能力	政治思想素质	道德法律素质	业务素质	身心健康素质	
通识教育类课程 (必修)	思想道德修养与法律基础	H						L	H	H		M	
	中国近现代史纲要	H						L	H	H		M	
	马克思主义基本原理概论	H						L	H	H		M	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H						L	H	H		M	
	形势与政策	H						L	H	H		M	
	大学体育	M							M			H	
	大学体育	M							M			H	
	大学体育	M							M			H	
	大学体育	M							M			H	
	大学英语	M					L	M	M			M	
	大学英语	M					L	M	M			M	
	大学英语	M					L	M	M			M	
	大学英语	M					L	M	M			M	
	计算机应用基础		L	H		H		M			L		
	大学生心理健康教育	M											H
	大学生创新创业教育	H	L	M	H	M	H	L	H	M	M	H	
	军事理论			M		M		M	H	H	M	H	
	大学生职业规划与发展	M		H	H	H	H	H	H		H	M	
	就业指导			M	H	H	H	H	H	M	H		
	大学生劳动教育			H			M						H
艺术导论	M						M					H	
学科基础课程	数学分析 I		H	H	H	H	H						
	数学分析 II		H	H	H	H	H						
	数学分析 III		H	H	H	H	H						
	高等代数 I		H	H	H	H	H						
	高等代数 II		H	H	H	H	H						
	概率论与数理统计		H	H	H	H	H						
	经济学原理	H			H	H	H		H		H		
	会计学			H	H	H					H		
金融财政学(双语)	H	H		H	H					H			

	统计学基础		H	H	H	H					H	
	计量经济学		H	H	H	H					H	
专业核 心课程 (必修)	统计分析软件	M	H	H	H	H						
	证券投资学	M	M		H	H					H	
	常微分方程		H	H	H	H					M	
	金融数学		H	H	H	H					H	
	偏微分方程		H	H	H	H					H	
	金融统计分析	M	H	H	H	H						
	金融时间序列分析		H	H	H	H					H	
	数学建模		H	H	H	H	H					
专业方向课 程	金融 ERP 风险管理	M		H	H	H					H	
	应用随机过程		H	H	H	H					H	
	金融模型		H	H	H		H				H	
	金融衍生品定价	M	H		H	H					H	
	金融投资实务		H		H	H	H				H	
	*大数据处理		H	H	H	H		H				
	*金融工程案例	H	H		H	H						
	货币银行学	H	H		H	H						
	保险与精算	H	H	H	H	H						
	保险学原理	H	H	H	H	H						
	财务管理				H	H			H	H		
	利息理论	H	H		H	H						
	实变函数		H	H	H	H						
	经济法	H		H	H				H	H		
市场营销学	M	M		H	H	H						
专业能力课 程	投资组合管理		H		H	H	H	M				
	专业英语		H	H	H	H		H				
实践课程	军事训练								H	M		H
	劳动实践								H	H		H
	专业能力训练实践 1(金融数学专业见习)				H	H	H				H	H
	课程设计 1(统计软件应用)			H		H	H	H			H	
	课程设计 2(金融投资实务)			H	H	H	H				H	
	专业能力训练实践 2 (数学建模训练)			H		H	H	H				H
	职业技能训练实践(金融建模与量化训练)			H		H	H	H				H
	金融机构岗位实习				M	H	H	H			H	
毕业论文(设计)			H	H	H	H	H					
专业创新创业能力训练			H	H	H	H	H					

课程												
职业技能训练课程	统计软件 SAS			H	H	H	H	H				

备注：1.表中各类课程按照实际人才培养方案中的课程填写。2.H（强）、M（中）、L（弱），表示课程与毕业要求之间的关联度强弱程度，一般一门课程最多支撑 5 项毕业要求。（可以参照附件中相关表格的样式）3.除了选修课程之外，其余所有教学环节（含实践教学和技能训练环节）都要列出矩阵表。

制定人：杨雪梅 董菲 王贞

校对入：数学与统计学院教学工作委员会

批准人：崔颖冀