

金融数学专业人才培养方案

专业代码：020305T

一、专业简介

金融数学专业注重现代金融理论、数理基础及计算机应用能力训练，注重理论与实践的结合和学生动手能力的培养，注重职业道德、态度等金融素养的正确引导。本专业依托学校经、法、管、文等各学科综合发展的优势，突出金融学与数学互相交叉融合的特点，以经济学为基础，以数学和计算机为工具，以金融学为核心，着重培养学生的金融定量分析和应用能力，把学生培育成既掌握现代金融数学理论、又熟悉金融运作，特别是具有较强金融定量分析和应用能力的金融数学应用型人才。本专业已与多家银行、保险公司、证券投资公司等金融机构、金融企业建立了固定的专业实习基地，为本专业学生的实践教学、实习实训提供了良好的条件。

二、培养目标

本专业依据学校办学特色、依托学校办学资源，建立完善、可行的全流程应用型金融学科教学模式，培养具有扎实的经济金融和数学基础，金融数学基本理论和基本分析方法，能运用所学的数学、金融和大数据分析方法进行金融数据分析、金融产品分析与营销，培养具有良好的科学、文化素养，能将知识向能力有效转化，具有创新实践能力和个性化差异的应用型金融人才。毕业后能在各金融机构从事金融数据分析、营销与管理等工作以及金融产品的应用、推广、销售等实战岗位从业人员。本专业对学生毕业五年后的期望：一年熟悉工作环境，两年巩固专业能力，三年提高工作质量，四年创新工作能力，五年提升自身价值。

1、思想政治和道德素养。具有良好的思想政治素养和道德素养，践行社会主义核心价值观，具有人文社会科学素养和高度的社会责任感。

2、基础知识与基本技能。掌握金融数学的基本理论和方法，能够设计和开发新型的金融工具，能熟练运用计算机对金融数据进行分析。

3、综合能力与创新实践。具备处理金融机构基本业务及解决金融实务问题的能力，综合运用各种金融工具和数量分析方法解决金融实务问题。具有坚定的职业理想、职业认同感，能胜任银行、保险、证券等金融部门或相关经济部门的工作。

三、毕业要求

本专业按照应用型金融专业人才培养目标，突出金融学与数学互相交叉融合的特点，以经济学为基础，以数学和计算机为工具，以金融学为核心，着重培养学生的金融定量分析和应用能力，把学生培育成既掌握现代金融数学理论、又熟悉金融运作的应用型人才。具体要

求是：

毕业要求 1：职业素养。爱国守法，维护社会主义制度，践行社会主义核心价值观，对中国特色社会主义思想认同、政治认同、理论认同和情感认同；遵守金融及相关行业的职业道德规范；具有强烈的社会责任感。

指标点 1-1：了解马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系，确立在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路的共同理想和坚定信念。

指标点 1-2：遵纪守法，遵守公民道德规范，具备良好的职业操守和从业规范，能够将社会主义核心价值观融入到学习与工作中。

指标点 1-3：具备社会责任感和人文关怀意识。

毕业要求 2：基础知识。具有扎实的经济、金融、数学、统计、计算机等理论基础知识，掌握金融数学交叉学科的基本理论和基本分析方法。

指标点 2-1：掌握数学、统计学等数学建模和数据分析的基本原理和方法。

指标点 2-2：掌握经济、金融基础理论，掌握银行、证券、保险等金融行业的核心概念，掌握分析宏观经济问题的经济模型和金融产品定价、投资策略分析等金融理论。

指标点 2-3：了解金融与数学两学科交叉之处的关系。

毕业要求 3：实践应用。能够在学习生活中发现实际问题，在实践活动中灵活运用所掌握的专业知识。运用经济金融理论进行定性解释，搜集数据建立数学模型进行定量分析，得出明确结论和建议。

指标点 3-1：了解国家有关金融的方针、政策和法律法规,了解国内外金融发展动态。

指标点 3-2：在深入调查研究、了解对象信息、分析内在规律等工作的基础上，用数学的符号和语言作表述来建立数学模型，选择合适方法对数学模型求解，根据结果解决实际问题。

指标点 3-3：运用统计软件、大数据分析方法等现代分析工具，进行数据的搜集、整理和模型计算。

毕业要求 4：专业技能。熟悉金融业的发展现状和经营业务，具备金融从业的基本操作技能和产品营销技能。

指标点 4-1：基本掌握银行、证券、保险行业基层从业人员的工作技能，熟悉线上、线下的业务操作。

指标点 4-2：具备良好的语言表达能力，能够在跨文化背景下进行沟通与交流。具有积极的营销态度和营销策划能力。

毕业要求 5：创新合作。具备创新精神、创业意识与合作精神，具备较好的沟通、协作能力，积极参加创新创业项目，用所学知识解决实际问题。

指标点 5-1：具备创新精神和创业意识。

指标点 5-2：具备团队合作精神，能够进行有效的沟通与交流。

毕业要求 6: 学习意识。能够与时俱进，具有自主学习能力和终身学习的意识。在进行职业规划的基础上，通过不断学习来拓展自己的知识和能力，符合社会发展的需求。

指标点 6-1: 主动进行职业规划，为提升职业能力做好准备。

指标点 6-2: 具有良好的身体和心理素质，有较好的自我约束能力。

四、修业年限、课时、学分

1、学制：基本学制为 4 年，弹性学制为 3~6 年

2、课时：2304

3、总学分：166

五、专业类别及授予学位

专业类别：金融学类

授予学位：经济学学士学位

六、专业核心课程

课程设置

微观经济学(3 学分)、数学分析 2(4 学分)、概率论与数理统计(3 学分)、计量经济学 (2.5 学分)、金融学(3 学分)、金融工程学(2.5 学分) 、数理金融 (3 学分)

七、专业教学计划表

表1 通识教育课程一览表

课程名称	课程编码	课程性质	总课时	讲授课时	实践课时	学分	开课学期	周课时	考核方式	开课单位	
公共必修课程	思想道德修养与法律基础	150111001	必修	48	40	8	3	2	3	考试	15
	马克思主义基本原理	150111002	必修	48	40	8	3	1	3	考试	15
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	150111003	必修	80	64	16	5	4	5	考试	15
	中国近现代史纲要	150111004	必修	48	40	8	3	3	3	考试	15
	形势与政策	150112023	必修	32	32		2	1-8		考查	15
	大学英语 I	030111008	必修	48	32	16	3	1	3	考试	03
	大学英语 II	030111009	必修	48	32	16	3	2	3	考试	03
	大学英语 III	030111010	必修	48	32	16	3	3	3	考试	03
	大学英语 IV	030111011	必修	48	32	16	3	4	3	考试	03
	大学体育 I	100112018	必修	32	2	30	1	1	2	考查	10
	大学体育 II	100112019	必修	32	2	30	1	2	2	考查	10
	大学体育 III	100112020	必修	32	2	30	1	3	2	考查	10
	大学体育 IV	100112021	必修	32	2	30	1	4	2	考查	10
	大学生心理健康	040112022	必修	16	12	4	1	2	2	考查	04
	大学生劳动素养教育	000112027	必修	32	16	16	2	1-8		考查	05
	大学计算机基础	080112024	必修	32		32	2	1	4	考查	08
	大学语文	020112025	必修	32	32		2	3	2	考查	02
	职业发展与就业指导	000112026	必修	16	16		1	2/6		考查	05
	创业基础	000112025	必修	32	16	16	2	3	2	考查	05
小计			736	444	292	42					
公共选修课程	文史经典与世界文化 (A)		选修					1-8		考查	
	数理基础与科学精神 (B)		选修					1-8		考查	
	艺术创作与审美体验 (C)		选修					1-8		考查	
	社会发展与社会责任 (D)		选修					1-8		考查	
	创新思维与创业训练 (E)		选修					1-8		考查	
小计			80	80		5					
合计			816	524	292	47					
备注：通识教育选修课模块至少选修 5 个学分，其中创新思维与创业训练模块至少选修 1 学分，艺术创作与审美体验模块至少选修 2 学分，社会发展与社会责任模块至少选修 1 学分“四史”类课程。											

表2 专业教育课程一览表

课程名称	课程编码	课程性质	总课时	讲授课时	实践课时	学分	开课学期	周课时	考核方式	开课单位		
学科专业基础课程	数学分析 1	050311086	必修	64	64		4	1	4	考试	05	
	*数学分析 2	050311087	必修	64	64		4	2	4	考试	05	
	数学分析 3	050311088	必修	64	64		4	3	4	考试	05	
	线性代数与解析几何 1	050311089	必修	64	64		4	1	4	考试	05	
	线性代数与解析几何 2	050311090	必修	48	48		3	2	3	考试	05	
	管理学原理	050312091	必修	32	32		2	1	2	考查	12	
	政治经济学	050311053	必修	48	48		3	2	3	考试	05	
	*微观经济学	050311054	必修	48	48		3	3	3	考试	05	
	宏观经济学	050311055	必修	48	48		3	4	3	考试	05	
	*概率论与数理统计	050311095	必修	48	48		3	4	3	考试	05	
	*计量经济学	050311096	必修	48	32	16	2.5	5	3	考试	05	
	统计学	050312097	必修	32	32		2	2	2	考查	05	
	财政学	050312098	必修	32	32		2	3	2	考查	05	
	会计学	050312099	必修	48	48		3	5	3	考查	12	
*金融学	050311057	必修	48	48		3	4	3	考试	05		
小计			736	720	16	45.5						
专业必修课程	经济法	050412101	必修	32	32		2	2	2	考查	05	
	常微分方程	050412102	必修	48	48		3	4	3	考查	05	
	*金融工程学	050411103	必修	48	32	16	2.5	5	3	考试	05	
	证券投资学	050412104	必修	48	32	16	2.5	4	3	考查	05	
	金融风险管理	050412105	必修	32	32		2	6	4	考查	05	
	应用随机过程	050412106	必修	32	32		2	5	2	考查	05	
	*数理金融	050411107	必修	48	48		3	6	6	考试	05	
	金融经济学	050411108	必修	32	32		2	6	4	考试	05	
	金融时间序列分析	050412109	必修	48	32	16	2.5	6	6	考查	05	
	数学软件	050412110	必修	32		32	1	4	2	考查	05	
公司金融	050412111	必修	32	32		2	5	2	考查	05		
小计			432	352	80	24.5						
专业选修课程	模块一	C语言与程序设计	050522112	选修	48	32	16	2.5	3	3	考查	05
		应用多元统计分析	050522113	选修	48	32	16	2.5	5	3	考查	05
		数学模型	050522114	选修	48	32	16	2.5	5	3	考查	05
		运筹学	050522115	选修	48	48		3	5	3	考查	05
		金融建模	050522116	选修	32		32	2	6	4	考查	05

模块二	Python 程序设计	050522117	选修	32		32	1	7	4	考查	05
	数值分析	050522118	选修	48	32	16	2.5	7	6	考查	05
	实变函数	050522119	选修	32	32		2	7	4	考查	05
	高等数学选讲	050522120	选修	48	48		3	7	6	考查	05
	投资银行学	050522121	选修	32	32		2	5	2	考查	05
	保险学原理	050522122	选修	48	48		3	5	3	考查	05
	国际金融	050522123	选修	32	32		2	6	4	考查	05
	固定收益证券	050522124	选修	32	32		2	7	4	考查	05
	金融衍生工具	050522125	选修	32	32		2	7	4	考查	05
	行为金融学	050522126	选修	32	32		2	7	4	考查	05
	商业银行业务与经营	050522127	选修	32	32		2	7	4	考查	05
	金融计量学	050522128	选修	32	32		2	7	4	考查	05
	博弈论与信息经济学	050522129	选修	32	32		2	7	4	考查	05
	市场调查与预测	050522130	选修	32	32		2	7	4	考查	05
小计				320	256	64	20				
合计				1488	1328	160	90				
备注： 1、专业选修课程模块至少选修 20 个学分（可在多个模块中选修）； 2、核心课程前面用*标识。											

表3 实践、创新创业、社会责任教育环节一览表

	名称	学分	开设学期	时间安排
学校集中安排实践环节	国防安全教育（含军训）	2	1	
	劳动教育	(2)	1-8	4周
	社会实践	(4)	假期	4周
学院集中安排实践环节	课程设计	2	5-6	4周
	专业见习（金融综合业务训练）	2	5-6	4周
	专业实习	8	6-7	10周
	毕业论文	8	7-8	16周
创新创业实践活动	学科与技能竞赛、科研活动、专利发明、创新型实验（设计）、社团活动、文体活动竞赛、技能证书、创业实践活动等	5	1-8	
社会责任教育活动	社区服务、义务劳动、慈善活动、公益活动等	2	1-7	
备注：计量经济学、金融工程学、证券投资学、数学软件为劳动教育的依托课程； 课程 设计为 证券投资学、金融工程学 。				

表 4 课程结构及课时分配表

课程类型		学期		各学期教学周课时								各类课程课时及学分				
		周	课时	一 16	二 16	三 16	四 16	五 16	六 16	七 16	八 16	讲 授 课 时	实 践 课 时	总 课 时	学 分	学 分 比 例 (%)
通识教育	必修			12	10	12	10					444	292	736	42	25.3%
	选修			▲								80		80	5	3%
专业教育	学科专业基础课			10	12	9	9	6				720	16	736	45.5	27.4%
	专业必修课				2		8	7	20			352	80	432	24.5	14.8%
	专业选修课					3		14	8	12		256	64	320	20	12.1%
实践教育环节															22	13.2%
创新创业实践活动				▲											5	3%
社会责任教育活动				▲											2	1.2%
合 计				22	24	24	27	27	28	12		1852	452	2304	166	
实践总学分及学分比例		实践总学分 52.25，学分比例 31.5%														

注：▲表示教学活动安排的时间。

培养目标与毕业要求关系矩阵图

	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3
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	✓	✓	✓

备注：在有对应关系的框内填“✓”

会计学				M	M					M				
金融学					H		H							L
经济法		H			L		M							L
常微分方程				M				M						
金融工程学					M	H		M			L			
证券投资学					M			H	M	M				L
金融风险管理					H					M				L
应用随机过程					H	M		M	M					
数理金融				M	M	H		M						
金融经济学					M	M		M						
金融时间序列分析				M		M		H	H					
数学软件								H	H					
公司金融					M					M				L L
C语言与程序设计				H					H	M				
保险学原理					H		M			M				L
数学模型								H	H					
应用多元统计分析					H			M	M					
固定收益证券					M		M			M				
运筹学				H				M						
金融建模				M	H	M		H	M					
实变函数				H				L						
高等数学选讲				H				L						
国际金融					M		H							
投资银行学					H		M			H	M			L
数值分析				H				M						
行为金融学					H						L			
商业银行业务与经营					H		M			H	M			
金融计量学					H		M	M	M					
博弈论与信息经济学					M		M							

Python 程序设计				M				H	H						
金融衍生工具					H			L		M					
市场调查与预测					M		M								
国防安全教育 (含军训)	M							L							L
劳动教育	L										L				H
社会实践												L	M	H	H
课程设计														L	H
专业见习										M	L				
专业实习										M	L	L	M	H	M
毕业论文(设计)							H	H	H						
创新创业实践												H	L	M	M
社会责任教育活动	H	M													M

备注：针对课程体系中的每门课程，分析和确定课程对各毕业要求达成的贡献度，形成包含所有课程和毕业要求的二维关系表。在关系表中，请在课程与毕业要求交叉格中填写课程对实现毕业要求的贡献度（用符号表示：“H”表示贡献度大；“M”表示贡献度一般；“L”表示贡献度小；不填表示没有贡献）。