上海立信会计金融学院

本科专业教学质量年度报告

（2016—2017学年）



|  |
| --- |
| 专业名称： 金融数学  |
| 专业代码：*（ 020305T ）* |
| 专业负责人： （签字） |
| 教学院长： （签字） |
| 学院院长： （签字） |
| 学院名称： （盖章） |

**二〇一七年十月**

目录

[第一章 专业概况 1](#_Toc512594111)

[第二章 专业发展现状 2](#_Toc512594112)

[一、培养目标与培养方案 2](#_Toc512594113)

[二、教师队伍 5](#_Toc512594114)

[三、教学基本条件及利用 7](#_Toc512594115)

[四、专业教学 8](#_Toc512594116)

[五、教学管理 9](#_Toc512594117)

[六、教学效果 10](#_Toc512594118)

[七、专业质量保障体系建设 11](#_Toc512594120)

[八、专业特色 12](#_Toc512594121)

[第三章 专业发展中存在的不足与问题 13](#_Toc512594122)

[一、师资队伍建设需要特别加强 13](#_Toc512594123)

[二、教学改革力度尚需进一步加大 14](#_Toc512594124)

[三、产学研基地建设需要继续培育和拓展 14](#_Toc512594125)

[第四章 专业综合评价及发展建议 14](#_Toc512594126)

[一、加强师资队伍建设 14](#_Toc512594127)

[二、进一步开展教学改革 15](#_Toc512594128)

[三、加强产学研基地建设 15](#_Toc512594129)

[附录 15](#_Toc512594130)

[附表1 金融数学专业教师教学科研成果一览表 15](#_Toc512594131)

[附表2 金融数学专业教师开设课程一览表 18](#_Toc512594132)

[附表3 获国家、市、校级精品、重点、双语、全英语课程建设情况 20](#_Toc512594133)

[附表4 教材建设 20](#_Toc512594134)

[附表5 获校级及以上优秀教学成果、教材奖 20](#_Toc512594136)

[附表6 教改研究 20](#_Toc512594137)

[附表7 校外实习实践教学基地 21](#_Toc512594138)

[附表8 金融数学2017届毕业生就业情况表 21](#_Toc512594139)

[附图 金融数学专业2017届毕业生就业单位行业分布图 23](#_Toc512594140)

# 第一章 专业概况

根据学校学科发展，金融数学本科专业是2012年经上海市教委批准设立的，于2013年（秋）首次招生，截止到目前，已招生五届，2017年已毕业学生数为44人，在校生为216人，2018年毕业生人数预计为45人。原上海金融学院从2005年开始招生数学与应用数学专业金融数学方向学生，已经培养学生八届，为金融数学专业的设立打下了坚实的专业基础。近年来，在学校多项措施并举的机遇下，金融数学专业不断完善和优化专业办学条件，提高办学水平和办学质量，经历了一个从无到有、从弱到渐强、从分散到统筹发展的不断改进和提升的历程。

金融数学专业的办学，旨在培养适应现代金融业发展的需要，具备创新精神，掌握金融基础理论，具有进行定量分析和处理金融相关业务的能力，能够从事金融分析、量化投资、风险管理、新品开发、投资调研等应用型人才。

金融数学专业的人才培养方案按照金融学类专业教学质量国家标准及学校本科人才培养方案指导意见制定。本专业注重基础理论和实践应用的教学，以“计算实验金融”为特色，建设了《金融计量学》、《金融衍生品定价》、《金融风险管理》、《金融计算与建模实验》、《金融数据挖掘》、《经济数学模型》、《金融计算方法》、《证券业数据分析》、《金融分析师教程精选》等一批具有进行定量分析、数据挖掘和处理金融相关业务的课程，推行双语或全英语教学，部分教材或者参考书目选择原版教材；2-3年内计划所有专业老师出国访问一年；鼓励学生参加1+2+1等国际交流项目，以期拓宽学生的国际化视野；在培养过程中，采用启发式教学，强化案例教学，注重提高学生的分析和解决问题的能力；在实践能力培养方面，充分发挥实践基地的作用，以提高学生实务操作能力；加强行业合作，创造优势，增强教师的综合实力和学生的就业竞争力。加强职业道德教育，着重强调诚信品质和合作精神。培养金融基础理论扎实、数学建模能力较强，适应现代金融业发展创新并能进行金融定量分析的应用型人才。

金融数学专业符合上海立信会计金融学院办学定位，在校学科专业布局中，属于“扶特”专业，与财政学、会计学、财务管理、金融学、统计学等专业相互支撑。金融数学专业办学指导思想是整合全校资源，统筹规划，突出“计算实验金融”特色，按照“学位点建设的规划”，有步骤、有计划进行建设。以学生为本，以师资队伍建设为重点，以提高教学能力为基础，教学与科研相融合为原则，着力培养满足经济金融行业、符合国家特别是上海以及长三角地区经济发展需求的应用型本科人才。

专业的教学效果也得到了学生的较高评价。专任教师本科生授课比例高达100%，学生评教优秀率达到90%以上，教师教学综合评价在学院和学校排名靠前。

学校以应用经济学、工商管理学、统计学为主干学科，初步形成了交叉支撑、协调发展的多学科格局。金融数学专业作为一门应用型专业，与学校现有大部分学科相互关联、彼此渗透。一方面本专业为各经济管理类专业提供数量分析的理论基础和方法支撑，另一方面各学科为本专业理论教学提供了广泛的实践平台。

# 第二章 专业发展现状

自2013年9月金融数学专业招生以来，学校多项措施并举，不断完善和优化本专业的办学条件，提高办学水平和办学质量。

## 一、培养目标与培养方案

#### 1.专业定位与人才培养目标

金融数学专业定位于培养应用型人才，符合学校应用型财经高校的办学定位。

金融数学专业的培养目标和培养方案的制定，是以服务国家和地方经济社会发展为原则。在充分调研和细致分析上海各类务实型金融数学人才需求特点的基础上，设计课程体系以及与此相适应的实践教学体系。结合上海市建设金融中心的契机，考虑服务自贸区建设的要求，金融学类专业教学质量国家标准对金融数学专业的规定以及学校专业质量标准体系的实际，结合市场对务实型金融数学人才的需求状况，发挥金融数学应用性强的专业特长，培养务实型金融数学人才，服务经济社会发展。

金融数学专业培养目标：培养适应现代金融业发展的需要，具备创新精神，掌握金融基础理论，具有进行定量分析和处理金融相关业务的能力，能够从事金融分析、量化投资、风险管理、新品开发、投资调研等应用型人才。

金融数学专业建设规划与目标：以培养德智体美全面发展的应用型金融数学人才为目标，完善学科专业结构，加强师资队伍建设，加大科研力度，保持和发扬已取得的优势，逐步形成数学与金融、统计以及计算机技术相互融合的多学科交叉，充分利用金融学、数学、统计学等学科优势，通过理论教学、实验教学、实践教学、实训实习的立体化培养模式，突出计算实验金融的专业特色。在学术队伍、科研与教学、实验室与教学科研基地等方面加强建设，力争成为市内有一定学术地位、国内有一定影响的金融数学专业。

#### 2．培养方案

按照“理论与实践教学相结合，专业实验技能与市场需求相结合，学生创新能力培养与行业研究相结合”的原则，强化学生的综合实践能力，促进学生知识、能力、素质协调发展。作为新兴交叉学科，金融数学是运用数学理论和方法，研究现代经济金融运行规律的一门学科。本专业毕业生应获得以下几方面主要的素质、知识和能力：

1. 思政素质和职业素养：具有良好的思想政治素质和道德品质，有很强的责任心和敬业精神。

（2）基础理论和基本方法：掌握数学以及经济金融等基础理论和基本方法，熟悉基本的金融工具和金融手段，具备处理现代金融相关业务的基本能力。

（3）数据处理和分析能力：能够熟练使用一款专业软件进行探索性数据分析，具有编程能力和算法思维，具备数据处理和定量分析的能力。

（4）实践训练和表达能力：具有良好的表达和交流能力，具备团队合作精神和项目领导能力，具备良好的综合实践能力。

#### 3．课程体系

本专业课程体系设置合理、凸显应用型特色，建立完善的知识素养和通识教育平台，优化专业必修和选修课程，突出未来职业能力要求，强调金融能力培养，适当增加金融问题分析的比重，加大实验实践教学。建立完备的创新素养和业务能力培育平台，包括课堂实验和实践实训等，强化专业方向必备能力训练，强化使用数据和软件进行处理和分析的能力，保障人才培养的质量。

培养方案包括必修课1936学时，选修课536学时，课内教学1641学时，实验教学639学时，总计2472学时。其中，必修课、选修课学分数分别为124、34，共158学分；集中性实践教学环节、课内教学、实验教学、课外科技活动学分数分别为11.5、123.5、21、2共158学分。本专业核心课程：常微分方程、金融经济学、金融随机分析、证券投资学、金融风险管理、金融计算方法、金融衍生品定价。主要课程结构如图1。

金融数学专业主要课程结构

学科基础课程

专业课程

通识平台课程

实践课程

马克思主义基本原理

中国近代史纲要

诚信教育

形势与政策

大学英语

计算机应用基础

数据库应用

心理健康

体育

新生研讨课

数学分析

概率论等

会计学

金融学

金融计量学

微观经济学

宏观经济学

高等代数

数理统计等

常微分方程

证券投资学

现代投资组合分析

金融风险管理

金融随机分析

金融经济学

金融分析师教程精选

金融衍生品定价

金融数据挖掘

金融优化方法

MATLAB等

证券业数据分析

统计软件

经济数学模型

数据库设计实验

金融投资实务

金融计算与建模

实验等

**图1金融数学专业主要课程结构**

总体来看，课程体系结构合理，如图2。其中通识课平台61.5学分，学科基础课平台33学分，专业课平台29学分，实践环节34.5学分。特别需要说明的是，为加强学生创新精神、专业技能和综合实践能力的培养，近几年逐步加大了实践教学，学时数达到432学时，学分数已达到34.5学分，占比近22%。



**图2金融数学专业课程体系结构**

## 二、教师队伍

#### 1. 师资队伍数量与结构

本专业重视师资队伍的打造，金融数学系目前教师12人：教授1人，特聘教授1人，副教授3人，讲师6人，助教1人；具有博士学位11人,硕士学位1人；2人具有经济金融行业背景；3人符合双师型教师资格。师资队伍结构分布,如表1所示，其中，教授占比16.7%，副教授占比25%，讲师占比50%，助教占8.3%，职称结构需要进一步优化。

**表1专业教师结构分布表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 教师总数（人） | 12 | 其中：属本专业专职：11（人）其他：1（人） |
| 本专业教师结构分布 | 属本专业专职（人） | 比例 |
| 人数 | 35岁及以下 | 36至50岁 | 51至60岁 | 61岁及以上 | （%） |
| 岗位结构 | 教学人员 | 11 | 2 | 6 | 2 | 0 | 91.7% |
| 职称结构 | 教授 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 16.7% |
| 副教授 | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 25% |
| 讲师 | 6 | 1 | 4 | 1 | 0 | 50% |
| 助教 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 8.3% |
| 学历结构 | 具有博士学位人员 | 11 | 2 | 7 | 2 | 0 | 91.7% |

#### 教学工作

本专业教师严格执行学校和学院的教学管理制度，选用教材、编写教学大纲、制定授课计划、编写教案、选取案例、组织研讨、考勤、布置作业、作业批改、课外辅导、平时测验、期中期末考试安排、阅卷、登分等各环节严格把关，教学过程规范，保证了教学质量。采取教研促教学和科研促教学的方式提高教学水平，如积极开展教研活动、关于人才培养方案的学生座谈会、申报并完成多项教改课题和科研课题，不仅教学和科研成果丰富，教学效果也较好，所有教师的学生评教结果均为优秀。通过开展课题报告、集体作业、课程论文等方式提升学生的课堂参与度，增强学生的学习主动性。教学环节中，通过多媒体教学结合传统板书、网络期刊资料运用、建设网络教学平台等教学手段，加大案例分析在课堂教学中的比重，有针对性的进行案例分析和研究。除此之外，鼓励学生积极参加大学生科技创新活动等。

金融数学专业教师积极参与学校的骨干教师激励计划，包括坐班答疑、全程导师制和师生互伴特色团队建设，为新生开设了研讨课，浅谈金融数学的不同研究方向，有助于学生确定未来学习和发展的目标。多位老师深入学生宿舍和学生沟通，充分了解学生的各种动态，课前课后在教室给学生辅导答疑；另有老师利用课外时间无偿给学生安排时间上习题课，还自费购买拍摄视频的仪器，对重要的知识点及同学疑惑多的知识点拍成视频发到网上，供同学们随时查看；各位老师还经常通过微信、面对面及电话邮件等形式和学生们沟通，可以说对学生的生活学习情况大都了如指掌。此外，金融数学专业教师也积极参与学校学院组织的各项活动，各方面成绩突出，个人和集体均有多项获奖。

#### 3. 科研情况

围绕“计算金融”、“计量金融”和“风险管理”等领域，本专业教师积极开展科学研究，校内组织了小型研讨会和大型的金融数学学科建设学术会议，校外参加重大学术会议，科研论文发表和各类课题申请硕果累累。2015年1月至2017年12月，金融数学专业教师承担了4项国家级课题和6项省部委局级教学科研课题，课题总量为17项；共计发表25篇论文，其中13篇被SCI、EI检索。教学科研成果统计如下表所示（具体可参见附表1）。

**表2 教学科研成果统计**

|  |
| --- |
| SCI论文：12篇；委局级以上课题：10项 |
| 教 学 科 研 成 果 | 论文著作总数 | 27 | SCI | 12 | 核心期刊 | 7 | EI | 1 |
| 一般期刊 | 5 | 著作教材 | 2 |
| 课题总数 | 17 | 国家级 | 4 | 省部委局级 | 6 |
| 经费总额(万元) | 84 | 国家级 | 36 | 省部委局级 | 38.5 |

#### 4. 培养培训

开设金融数学专业以来，2位教师在职攻读博士后；6人次海外访学，2人次国内访学；2人次进入企业实施产学研计划；36人次参加课程进修，68人次参加相关的学术会议等。2016-2017学年又派出2名老师到海外访学，2名老师国内访学。

师资建设目标是组建以计算金融和计量金融两个研究方向的团队，争取利用2-3 年的时间，使金融数学专业的教学科研水平再上台阶，力争在金融数学专业相关方向取得有一定影响力的成果。以上海市教委相关项目为契机，加大对金融数学专业队伍国内外培训力度，继而为金融数学专业的研究走向国际化奠定良好的基础。

## 三、教学基本条件及利用

#### 1. 实验室与实习基地

目前我们专业实验室（含共用）已有6个，总面积（含共用）已达到602.56平方米；2015年以来，在我校原有实验设备的基础上，安装了多种软件。实验室软硬件设施均能很好的满足金融数学专业的基本教学要求。2015年以来，金融数学专业积极拓展稳定的产学研基地，先后与海通证券上海吴中路证券营业部、国泰君安上海延平路证券营业部以及深圳点宽网络科技有限公司等建立了产学研合作基地。

#### 2. 图书资料

金融数学专业开设以来，学校图书馆逐年加大金融数学专业学术期刊和专业图书的订购力度。截止到2017年12月底，金融数学专业中外文藏书量分别达到3190册和89册。金融数学专业订阅专业期刊46种，藏书50余册。

#### 教学经费

金融数学专业2016-2017年，学校分配给本专业的经费分别为205.13万元和209.83万元。按统筹兼顾、全面安排、年学生人数平均分配的原则，金融数学专业2016年生均日常教学经费标准为9281.94元,2017年为9714.46元，为本专业的教学提供了保障。

## 四、专业教学

#### 1. 课程教学

经过三年多的建设，课程建设在师资队伍、教学课件、教学大纲、课程网站建设、教学改革与研究、习题和案例、实践教学、网络资源共享等方面取得了较大进展。各类教辅材料已逐步放入学校课程与考试中心，实现资源共享。（金融数学专业教师开设课程一览表，参见附表2，获国家、市、校级精品课程、重点课程、双语课程、全英语课程建设情况参见附表3）

在教材使用上，优先采用获奖教材、教育部推荐教材或规划教材，同时根据应用型人才培养的要求，选用数理基础与金融学相结合的教材，根据国际化人才培养要求，选用部分英文教材。（金融数学专业教师编著或编译的教材参见附表4，获校级及以上优秀教学成果、教材奖参见附表5）

#### 2. 教学改革

金融数学专业自设立以来始终以学生需求为依托，培养能力为导向，在教学中采取讨论式、案例式、模拟式等教学方法，以学生参与为重点，调动学生学习积极性和主动性，培养学生思考问题、分析问题和解决问题的能力以及学生的创新意识。同时，积极探索教学方法的改革，初步探索联忆法、合情估计法等具体方法在教学中的应用，激发学生的学习兴趣，丰富我们的教学内容，活跃课堂氛围，不断提升我们的教学质量。经过我们金融数学专业全体师生的共同努力，取得了显著的教学效果。（金融数学专业教师完成的教改研究课题及发表的教改研究论文，参见附表6）

#### 3. 实践教学

本专业制定了相应的实践教学方案，充分利用课内实践课时，将多种软件教学（如MATLAB、R语言等）贯穿于专业理论教学的始终。截止目前，金融数学专业学生参加海通证券上海吴中路证券营业部、国泰君安上海延平路证券营业部等各类实习实践活动多项，取得了较好的社会效应。专业实习安排在第六学期暑假进行，2014级学生的暑期实习以及毕业实习工作已完成。（校外实习实践教学基地参见附表7）

#### 4. 毕业（设计）论文

学院在学校已有制度和规范的基础上形成了金融数学专业毕业论文工作方案，其中学生毕业论文的指导与考核流程规范，选题、开题、中期检查、定稿与查重、答辩以及选优等都有明确的规定。目前2013级学生已全部毕业，2014级学生在专业导师的指导下已通过毕业论文的开题。

## 五、教学管理

#### 1. 规章制度

为了保证教学质量的稳定提高，学院制定了比较完善的教学管理规章制度，形成了比较完整的教学管理运行的长效机制，有效保障金融数学专业人才培养方案的实施。

#### 2. 学生服务

金融数学专业在学校和学院有关制度的指导下，不断完善专业教育质量管理体系。以学生为导向，全体教师均能够积极按照相关制度要求安排教学科研活动。各位教师精心备课、认真授课；积极开设新生研讨课以及短学段课程等；严格执行教学激励计划；课后积极组织学生开展第二课堂活动，并且由副高以上职称专业教师为学生们开展了专业研究和职业规划等专题讲座，同时教学质量也得到进一步的提升。

#### 3. 质量监控

统计与数学学院通过完善的教学管理规章制度与比较完整的教学质量检查、分析、反馈与改进机制的教学管理运行，有效保障了金融数学专业的人才培养方案的实施。

## 六、教学效果

#### 1. 基本理论与技能

金融数学专业以学生需求为依托，以培养应用型金融数学人才为方向，培养综合素质为导向，在教学中采取讨论式、案例式、模拟式等教学方法；以学生参与为重点，调动学生学习积极性和主动性，培养学生思考问题、分析问题和解决问题的能力，培养学生的创新意识。其中案例教学拓宽了学生知识面，锻炼了他们面对复杂问题做出决策的能力，为学生走向工作岗位奠定实务基础，缩小了理论与实际的距离，大大提高了学生的综合实践能力。

在获取证书方面， 2013级45位学生，大学英语四级考试通过率达85%，六级考试通过率为26％，5人获得计算机二级VB证书，4人获得证券从业资格证书，4人获得会计从业资格证书，4人获得基金从业证书，6人获得其它类证书，4人在美国数学建模竞赛中获奖；2014级45位学生，大学英语四级考试通过率达85%，六级考试通过率为45％，7人获得计算机二级VB证书，9人获得证券从业资格证书，8人获得会计从业资格证书，其他类证书若干；2015级45位学生，大学英语四级考试通过率近80%，目前同学们积极参与各类证书的培训和考试。

#### 2. 学风

在学风建设方面，学院一直把师风、教风和学风“三风联动”。大部分学生都能很好地遵守校纪校规，能够很好地完成教师布置的作业，课堂平均出勤率达到98.32%。在辅导员及导师们的不断引导下，图书馆阅览室和自习室的利用率较高。金融数学专业以主题班会的形式提出加强学风建设的目的，制定了加强学风建设的措施，形成了学风建设的运行机制和流程：自觉自律——相互监督——反馈——整改等，进一步提升了新时代大学生的精神风貌。

#### 3. 基本素养

在基本素养方面，素质教育卓有成效，学生递交入党志愿书比例达80％以上，现已发展12名党员，已有32名入党积极分子进入重点培训中；2013至2017年，本专业学生获国家奖学金1人次、国家励志奖学金6人次；在数学建模历次大赛中：其中在美国大学生数学建模竞赛中有2人获得一等奖，13人获得二等奖，19人次获得三等奖；在全国大学生数学建模竞赛中有1人获得国家二等奖，2人获得上海赛区二等奖，16人获得上海赛区三等奖；在学校“融数杯”数学竞赛中，有1人获得特等奖，3人获得一等奖，3人获得二等奖，5人获得三等奖。

#### 4. 课外科技文化活动

金融数学专业自招生以来，开展了丰富多彩的科技学术与创新创业活动、社会实践与志愿者活动和文化艺术与身心发展等活动。

学生在其他课外科技文体活动中也取得了不菲的成绩，其中在各类专刊中发表论文6篇，2项获得国家级大学生创新创业计划训练项目立项，1项获得全国大学生‘创青春’创业大赛国家级铜奖，1项获得上海大学生‘上汽教育杯’科技创新作品展示三等奖，1项获得上海市临港杯“创青春”创业大赛上海市银奖，1项获得第二届互联网+创业大赛上海市优胜奖/校内一等奖， 1项获得浦东新区创业嘉年华大学生创业大赛优胜奖， 5项参与上海市大学生创新创业计划训练项目立项，1项获得第六届“知行杯”上海市大学生社会实践大赛立项，1项获得第十五届挑战杯校内预选赛一等奖，2项获得第十一批学生课外学术科技课题立项，有5项参加2017年度上海大学生创新创业训练计划项目立项，申请软件著作权2份，参与翻译外文书籍1项。

#### 5. 毕业与就业

## 金融数学专业2017年应毕业人数45人，毕业人数为44人，获学位人数为44人。2017年是金融数学专业第一届学生毕业，我们把毕业生的就业状况区分为三种情况（参见附表8及附图），分别是考研留学占比约11%、金融相关行业约36%、非金行业约38%，就业率约84%。为了进一步提高金融数学专业毕业生的签约率和就业率，金融数学专业依托学校和学院，提出了提高毕业生就业质量的工作措施。

## 七、专业质量保障体系建设

全体教师均能够积极按照相关制度要求安排教学、科研活动，在课上各位教师精心备课、认真授课，在课后积极组织学生开展第二课堂活动，并且由副高以上职称专业教师为学生们开展了专业研究和职业规划等专题讲座，同时专业教学质量也得到了进一步提升。

统计与数学学院通过完善的教学管理规章制度与比较完整的教学质量检查、分析、反馈与改进机制的教学管理运行，加强“监控——评价——反馈——提升”闭环质量保障体系建设，建立专业教学质量“诊断——反馈——整改”的长效运行机制等，有效保障金融数学专业人才培养方案的实施。

## 八、专业特色

#### 1、专业特色：计算实验金融

金融数学专业经过四年多的发展，人才培养目标不断完善，注重基础理论和实践应用的教学，建设了《金融计量学》、《金融衍生品定价》、《金融风险管理》、《金融计算与建模实验》、《金融数据挖掘》、《经济数学模型》、《金融计算方法》、《证券业数据分析》、《金融分析师教程精选》等一批具有进行定量分析、数据挖掘和处理金融相关业务特色的课程，形成了“计算实验金融”的专业特色。

#### 2、专业特色的具体体现

本专业的培养方案具有“计算实验金融”的特色，体现了应用性、行业性，又具备一定的前瞻性。

应用性，彰显了金融数学专业的特点。金融数学是一门应用性很强的学科，本专业本着应用型人才培养理念，力求培养注重学生综合素质、“计算实验金融”的实践能力的应用型定量分析人才。围绕应用性，课程设置将职业技能的培养与训练、职业资格证书的认证融入到课程教学、课程评价中，具体表现为，在专业课程的教学中，注重实际应用案例的具体操作。此外，本专业注重金融数学理论培养的同时，更注重金融实务的培养，“计算实验金融”系列课程的设置，体现本专业对金融实务培养的注重度。

行业性，显现了我校的经济金融特色。本专业依托学校金融会计办学历史背景和上海建设国际金融中心的地域优势，培养方案的设置紧贴行业应用，结合自身优势与金融相关行业需求设定专业培养方案，力求培养符合金融等相关行业需求的金融数学应用型本科人才。行业性特点的课程有《证券业数据分析》与《金融分析师教程精选》等，这些课程的设置显现了本专业行业性特色。同时，专业的行业性特色还体现“双证融通”。金融数学应用型本科人才培养方案的制定，以对接岗位职业素养为原则。培养方案把职业资格考试内容嵌入教学，形成五大模块构成的课程体系，即通识课、学科基础课、专业必修课、专业选修课、实践课五个相互紧密关联的课程模块；产生“四大教学平台”，即通识教育、基础教育、专业教育、职业教育四个互为支撑的教学平台。

前瞻性，体现了大数据时代培养学生的数据分析与挖掘能力的特点。本专业人才培养结合大数据时代背景重视数据分析专业能力的塑造。课程设置贯穿数据的分析整理、模型诊断、深入挖掘等，相对应的课程有《金融数据挖掘》、《统计软件》等“计算实验金融”系列课程，以培养具备数据分析与数据挖掘能力的专业应用型人才，满足社会对务实型人才的需求。

# 第三章 专业发展中存在的不足与问题

上海立信会计金融学院金融数学专业是2012年经上海市教委批准设立的，于2013年（秋）首次招生，是全国第一批，也是上海第一所高校开设金融数学专业，截止到目前，招生五届，2017年第一届学生已毕业。金融数学专业建设时间短、底子薄、积累少、经验缺。上海立信会计金融学院金融数学专业设立四年来，经过广大教师和学生共同努力取得了可喜的成绩，但也存在一些问题，主要表现在:

## 一、师资队伍建设需要特别加强

#### 1. 培养引进学科带头人

金融数学是现代数学和计算技术在金融领域里的具体应用，属于新兴的交叉学科。需要由既懂金融学也精通数理的专家教授作为学科带头人。目前金融数学专业尚缺乏学科带头人，急需依托学校学院培养引进学科带头人。

#### 2. 扩大师资队伍数量

目前，金融数学专业有12位教师,包括1名特聘教授。由于本专业教师基本是由数学专业转型而来，数理功底深厚，但在金融理论的掌握、金融思想的领会等方面存在不足。一方面要承担金融数学专业的专业课程，另一方面要承担部分全校公共数学基础课教学, 教师平均工作量很大。教学任务重制约了教师教学科研水平的提高。许多老师都忙于应付教学，这制约了选派教师赴国内外集中学习和培训。又对专业建设水平上台阶、上层次造成了一定的影响。另外，金融数学专业经济金融理论和行业背景的教师偏少，限制了高质量的教学科研团队的形成。

#### 3. 职称结构有待进一步优化

金融数学专业师资队伍数量结构有所改善，但教授、副教授的比例还是偏少。师资队伍建设有待进一步加强，职称结构有待进一步优化，双师型及有海外留学背景的高层次人才偏少，有经济金融业从业经历的教师少，制约和影响了应用型人才的培养。

## 二、教学改革力度尚需进一步加大

近年来, 金融数学专业开展了一系列教学改革, 但是，教学方面的课题和教学研究论文相对偏少,并且尚未取得市级以上的教学成果等,因此，教学改革亟待进一步加强。

## 三、产学研基地建设需要继续培育和拓展

尽管通过多方努力建立了三个产学研基地, 数量相对偏少，而且这些基地离真正的产学研要求还有差距。因此,加强产学研基地建设也是当务之急。

# 第四章 专业综合评价及发展建议

综上所述，金融数学专业定位和培养目标明确，人才培养方案科学合理，“计算实验金融”特色明显。本专业拥有一支师德高尚、学术水平高、科研能力突出、教学过程规范、教学经验丰富以及教学效果显著的师资队伍。专业综合自我评价优良。

但是，由于本专业建设时间短、底子薄、积累少、经验缺，专业建设中还存在明显的问题和不足。为了更好地建设和发展金融数学专业，我们将从以下几个主要方面着力开展工作：

## 一、加强师资队伍建设

牢固树立“人才资源是第一资源”的理念，以师资队伍建设为核心，大力实施人才强系战略，建立健全有利于优秀人才脱颖而出、人尽其才的体制、机制，坚持培养与引进相结合，着力建设高素质、结构合理的优秀师资队伍，积极培养和引进学科带头人，努力造就一批学术骨干。一是加强在岗教师专业和技能培训，定期举行业务、学术讲座，组织教学观摩、教学研讨，根据发展需要分批选派学术带头人、后备领军人物及优秀中青年学术骨干参加各类培训、担任访问学者等，去年下半年两位青年教学骨干赴美国访学。二是把引进高端人才作为师资队伍建设的突破口，以学科、专业建设为龙头，加大对有海外留学背景、有金融从业经历等高端人才的引进力度，努力建设适应高质量教学与科研要求的中青年骨干教师队伍。

## 二、进一步开展教学改革

进一步加大教材建设的力度和投入；优化“平台+模块”课程结构体系，提高实验实践教学比重，进一步体现专业特色；加强第二课堂育人体系建设，进一步推动教学改革，促进创新创业。

充分利用本科专业教学评估的机会, 大力加强教学改革。尤其是在金融数学专业特色建设方面取得更大的突破，力争金融数学专业成为国内同类院校、同类专业的排头兵。

## 三、加强产学研基地建设

学校已成立产学研基地管理中心，学院计划组建产学研基地管理部，由副院长专门负责产学研基地管理；金融数学专业已专门组建实验实践教学团队，进一步推进实践教学；以实践与专业能力为导向，进一步拓展实践基地建设，培养和提高学生的综合实践能力，为学生走上工作岗位奠定实务基础；进一步加强与现有实习基地的联系, 使之能够充分发挥基地的作用。另外, 继续实施拓展新基地建设计划, 力争从产学研三方面取得实质性突破。

# 附录

## 附表1 金融数学专业教师教学科研成果一览表

1、教学课题立项情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课题名称 | 起止时间 | 立项单位 | 姓名 | 承担工作 |
| 1 | 上海高校外国留学生英语授课示范性课程 | 2013.12-2015.12 | 上海市教委 | 王科研 | 主持 |
| 2 | 联忆法在大学数学教学中的应用 | 2015.05-2016.04 | 校级 | 陆天虹 | 主持 |
| 3 | 证券业数据分析 | 2015.05-2017.04 | 校级 | 陆天虹 | 主持 |
| 4 | 2015年度实验超市项目 | 2015.05-2016.04 | 校级 | 毛朝选 | 主持 |
| 5 | 《数学建模实验》重点课程建设项目 | 2016.07-2018.07 | 校级 | 邓桂丰 | 主持 |
| 6 | 科学研究方法与创新-创新通识课程建设 | 2017.01-2017.12 | 教育部 | 梁玉梅 | 基础数学能力构建 |
| 7 | 新生研讨课-走进金融数学 | 2017.06-2018.06 | 校级 | 梁玉梅 | 主持 |
| 8 | 金融优化方法与大学生素质教育 | 2017.06-2018.06 | 校级 | 梁玉梅 | 主持 |

2、教学论文

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 名称 | 时间 | 期刊 |
| 1 | 陆天虹、毛朝选 | 联忆法在大学数学教学中的应用 | 2015.10 | 中国科技人才 |
| 2 | 李嵘 | 财经类院校《数学分析》课程教学改革探讨--基于上海立信会计金融学院的教学实践 | 2016.10 | 教育现代化 |
| 3 | 陆天虹 | 合情估计法在大学数学教学中的应用 | 2017.08 | 魅力中国 |

3、科研论文

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 论文名称 | 刊物、会议名称、发表日期 | 姓名 | 排名 |
| 1 | Global stability and bifurcations of perturbed Gumowski–Mira difference equation | Journal of Difference Equations and Applications，2015, 21(9): 774-790. | 邓桂丰 | 1 |
| 2 | 经济新常态下中国产业结构低碳转型与成本测度 | 上海财经大学学报，2015, 17(4), 10-20. | 邓桂丰 | 2 |
| 3 | On the global asymptotic stability and oscillation of solutions in a stochastic business cycle model | Journal of Difference Equations and Applications, 2016, 22(11): 1609-1620. | 邓桂丰 | 1 |
| 4 | Global regularity for a model of three-dimensional Navier–Stokes equation | Journal of Differential Equations,258(2015),2969–2982. | 王科研 | 1 |
| 5 | Asymptotic behavior of classical solutions to the compressible Navier-Stokes-Poisson equations in three and higher dimensions | Journal of Differential Equations,259(2015), no. 1, 25–47. | 王科研 | 2 |
| 6 | Long time behavior of solutions to the compressible MHD system in multi-dimensions | J. Math. Anal. Appl. 429 (2015), 2, 1033–1058. | 王科研 | 2 |
| 7 | Global well-posedness of 3D magneto-micropolar fluid equations with mixed partial viscosity | Nonlinear Analysis: Real World Applications 33 (2017), 348–362. | 王科研 | 2 |
| 8 | 证券业数据分析 | 时代报告，2016,8. | 陆天虹 | 1 |
| 9 | A new result on second-order necessary conditions for nonlinear programming | OPER. RES. LETT.,43(2015),117-122. | 安玉娥 | 3 |
| 10 | MISO的离散动力系统的最小二乘模型降阶方法 | 数学的实践与认识，2016. | 安玉娥 | 1 |
| 11 | 一类基于排斥吸引函数的离散混沌模型 | 系统科学与数学，Vol.3,354-360,2015. | 李嵘 | 1 |
| 12 | Impact of heterogeneous activities on the evolution of cooperation | Proceedings of the 35th Chinese Control Conference,2016. | 李嵘 | 1 |
| 13 | Power-law distributed temporal heterogeneity of human activities promotes cooperation on complex networks | Physica A vol.457, 93–100，2016. | 李嵘 | 2 |
| 14 | Pricing Credit Default Swap with Contagious Risk and Simulation | 上海交通大学学报, 2015. | 郝瑞丽 | 1 |
| 15 | Nonparametric GMM and Model Identification in Dynamic Varying Coefficient Regression Models | 数学年刊C刊, 2015. | 郝瑞丽 | 2 |
| 16 | Pricing Credit Default Swap with Contagious Risk and Simulation | Journal of Shanghai Jiaotong University (Science), 2016. | 郝瑞丽 | 1 |
|  17 | Attenuated Model of Pricing Credit Default Swap Under the Fractional Brownian Motion Environment | Journal of Mathematical Finance, 2016. | 郝瑞丽 | 3 |
|  18 | Pricing Loan CDS with Vasicek Interest Rate under the Contagious Model | Journal of Mathematical Finance,2016. | 郝瑞丽 | 2 |
|  19 | 可列非齐次马氏链的强极限性质 | 应用概率统计，2016. | 郝瑞丽 | 2 |
| 20 | 基于标值Cox过程的个体索赔准备金模型 | 应用概率统计，2016. | 郝瑞丽 | 2 |
| 21 | 动态变系数模型的识别与非参数GMM估计 | 数学年刊A辑(中文版), 2016. | 郝瑞丽 | 2 |
| 22 | Effective identification and estimation for the semiparametric measurement error model | Journal of the Korean Statistical Society，2017 | 郝瑞丽 | 2 |

1. 科研课题立项情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课题名称 | 课题负责人 | 课题类别 | 时间 |
| 1 | 带有利率风险的信用衍生品定价问题 | 郝瑞丽 | 上海市教育委员会科研创新项目 | 2013.01-2015.12 |
| 2 | 降秩回归模型在金融时间序列中的应用 | 毛朝选 | 上海市教委 | 2013.01-2015.12 |
| 3 | 随机回收率下贷款信用违约互换的定价及应用研究 | 郝瑞丽 | 中国博士后基金第55批面上资助 | 2014.01-2015.12 |
| 4 | 结构矩阵低秩逼近及其应用 | 毛朝选（4）安玉娥（5） | 国家自然科学基金委（面上项目） | 2013.12-2016.12 |
| 5 | 基于复杂网络的股市相关性与传闻扩散研究 | 李嵘 | 上海市教委科研创新课题 | 2014.01-2016.12 |
| 6 | 不可压缩流体中的正定性及粘性的作用 | 王科研 | 国家自然科学基金项目 | 2014.01-2016.12 |
| 7 | 高维非线性动力系统中几类高余维同宿、异宿分支问题 | 邓桂丰 | 国家自然科学基金委（面上项目） | 2014.01-2017.12 |
| 8 | 简单及复杂流体力学方程 | 王科研 | 上海市教委科研创新课题 | 2015.01-2017.12 |
| 9 | 保稳定性的模型简化方法及在金融统计中的应用研究 | 安玉娥 | 上海立信会计金融学院 | 2017.07-2017.12 |

## 附表2 金融数学专业教师开设课程一览表

|  |
| --- |
| **公共基础课** |
| 课程名称 | 使用教材 | 课时 | 授课教师 |
| 教材名称 | 主编 | 出版单位 | 出版年份 | 姓名 | 职称 |
| 数学分析 | 数学分析 | 华东师大数学系 | 高等教育出版社 | 2001 | 266 | 陆天虹 | 讲师 |
| 高等代数 | 高等代数 | 北京大学数学系前代数小组 | 高等教育出版社 | 2003 | 86 | 安玉娥 | 讲师 |
| 高等代数 | 高等代数 | 丘维声 | 高等教育出版社 | 2015 | 98 | 王科研 | 副教授 |
| **专业（专业基础）课** |
| 课程名称 | 使用教材 | 课时 | 授课教师 |
| 教材名称 | 主编 | 出版单位 | 出版年份 | 姓名 | 职称 |
| 概率论 | 概率论与数理统计教程 | [茆诗松](http://search.dangdang.com/?key2=%DC%E2%CA%AB%CB%C9&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)等 | 高等教育出版社 | 2012 | 51 | 郝瑞丽 | 副教授 |
| 数理统计 | 概率论与数理统计教程 | 茆诗松等 | 高等教育出版社 | 2012 | 68 | 毛朝选 | 助教 |
| 金融分析师教程精选 | CFA注册金融分析师考试中文手册 | 金程教育 | 机械工业出版社 | 2015 | 34 | 陆天虹 | 讲师 |
| 金融随机分析 | 应用随机过程 | 张波等 | 中国人民大学出版社 | 2014 | 51 | 郝瑞丽 | 副教授 |
| 金融衍生品定价 | 数理金融基础 | 叶中行等 | 高等教育出版社 | 2015 | 51 | 郝瑞丽 | 副教授 |
| 统计软件 | SPSS数据分析教程 | 李洪成等 | 人民邮电出版社 | 2011 | 34 | 李洪成 | 讲师 |
| 现代投资组合分析 | 现代投资组合理论与投资分析 | 埃尔顿等 | 机械工业出版社 | 2013 | 51 | 安玉娥、杨青骥（外院） | 讲师、副教授 |
| 金融优化方法 | 金融学中的优化方法 | 考努江斯等 | 科学出版社 | 2012 | 51 | 梁玉梅 | 副教授 |
| 证券业数据分析 | 证券市场基础知识、金融数据分析导论 | 中国证券业协会、R.S.Tsay（李洪成等译） | 中国金融出版社、机械工业出版社 | 2012、2013 | 34 | 陆天虹毛朝选 | 讲师、助教 |
| 金融计量学 | 计量经济学导论 | 伍德里奇 | 中国人民大学出版社 | 2015 | 68 | 毛朝选 | 助教 |
| 金融计算方法 | MATLAB数值计算 | 莫勒 | 机械工业出版社 | 2006 | 51 | 姜政毅 | 讲师 |
| 经济数学模型 | 数学模型 | 姜启源 | 高等教育出版社 | 2011 | 51 | 梁玉梅 | 副教授 |
| 金融计算与建模实验 | 金融数学与金融工程实验教程 | 陈奇斌等 | 华南理工大学出版社 | 2012 | 48 | 李洪成姜政毅毛朝选 | 讲师讲师助教 |

## 附表3 获国家、市、校级精品、重点、双语、全英语课程建设情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 责任人 | 级别 | 类别 | 起讫时间 | 上级拨款（万元） | 校内配套（万元） |
| 1 | 《证券业数据分析》 | 陆天虹 | 校级 | 重点 | 2015.05-2017.04 | 0 | 2 |
| 2 | 《数学建模实验》 | 邓桂丰 | 校级 | 重点 | 2016.07-2018.07 | 0 | 2 |

## 附表4 教材建设

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 编写出版或自编教材名称 | 主编 | 编写字数 | 出版时间编写时间 | 出版或使用情况 |
| 1 | SPSS数据分析实用教程（第2版） | 李洪成 | 480,000 | 2017.02 | 21世纪高等学校经济管理类规划教材---高校系列 |
| 2 | R语言数据挖掘 | 李洪成译 | 380,000 | 2017.01 | 数据分析与决策技术丛书 |

## 附表5 获校级及以上优秀教学成果、教材奖

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 获奖人(注署名次序) | 获奖名称、等级、时间 |
| 1 | 统计与数学学院青教赛 | 安玉娥 | 一等奖、2015 |

## 附表6 教改研究

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 名称 | 时间 | 立项单位或期刊 |
| 1 | 王科研 | 上海高校外国留学生英语授课示范性课程 | 2013.12-2015.12 | 上海市教委 |
| 2 | 陆天虹、毛朝选 | 联忆法在大学数学教学中的应用 | 2015.05-2016.04 | 上海立信会计金融学院/中国科技人才 |
| 3 | 毛朝选 | 2015年度实验超市项目 | 2015.05-2016.04 | 上海立信会计金融学院 |
| 4 | 李嵘 | 财经类院校《数学分析》课程教学改革探讨--基于上海立信会计金融学院的教学实践 | 2016.10 | 教育现代化 |
| 5 | 梁玉梅 | 科学研究方法与创新-创新通识课程建设 | 2017.01-2017.12 | 教育部 |
| 6 | 陆天虹 | 合情估计法在大学数学教学中的应用 | 2017.08 | 魅力中国 |

## 附表7 校外实习实践教学基地

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 单  位  名  称 | 是否有协议 | 承担的教学任务 | 每次接受学生人数 |
| 1 | 海通证券上海吴中路证券营业部 | 有 | 寒暑期、专业实习 | 5-15人 |
| 2 | 国泰君安上海延平路证券营业部 | 有 | 寒暑期、专业实习 | 3-5人 |
| 4 | 点宽科技网络有限公司基地（拟建） | 有 | 寒暑期、专业实习 | 5-15人 |

## 附表8 金融数学2017届毕业生就业情况表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 学号 | 单位名称 | 单位所在地区 | 毕业去向 |
| 陶逸清 | 2013147101 | The Australian National University | 境外 | 出国 |
| 姚佳卿 | 2013147110 | 莫纳什大学 | 境外 | 出国 |
| 任一平 | 2013147118 | 上海对外经贸大学 | 上海市 | 考研 |
| 潘文捷 | 2013147128 | 上海对外经贸大学 | 上海市 | 考研 |
| 沈嘉陈 | 2013147134 | 上海市公安学院 | 上海市 | 考双 |
| 王景超 | 2013147137 | 上海柏冠投资有限公司 | 上海市 | 合同就业 |
| 谢浏扬 | 2013147141 | 广州市公安局 | 广东省广州市 | 派遣 |
| 张洋 | 2013147142 | 安信证券 | 广东省深圳市 | 灵活就业 |
| 傅建强 | 2013147144 | 平安惠普 | 上海市 | 灵活就业 |
| 杨育丞 | 2013147147 | 东方证券股份有限公司 | 上海市 | 合同就业 |
| 张远东 | 2013147149 | 上海对外经贸大学 | 上海市 | 考研 |
| 何超睿 | 2013147123 | 上海市市北初级中学 | 上海市 | 派遣 |
| 陈琛 | 2013147150 | 米袋汽车服务苏州有限公司 | 江苏省苏州市 | 派遣 |
| 张鑫杰 | 2013147151 | 米袋汽车服务苏州有限公司 | 江苏省苏州市 | 派遣 |
| 尹红燕 | 2013147105 | 兴业银行股份有限公司上海分行 | 上海市 | 派遣 |
| 郁伟健 | 2013147121 | 深圳市普瑞泰电子有限公司 | 广东省深圳市 | 派遣 |
| 杜陈杰 | 2013147122 | 深圳市普瑞泰电子有限公司 | 广东省深圳市 | 派遣 |
| 高艺贝 | 2013147117 | 杭州璨骋资产管理有限公司 | 浙江省杭州市 | 合同就业 |
| 金良勇 | 2013147130 | 上海市机械施工集团有限公司 | 上海市 | 派遣 |
| 杨勇胜 | 2011133137 | 上海环世物流集团有限公司 | 上海市 | 派遣 |
| 樊佳瑜 | 2013147104 | 上海安锐盟企业服务有限公司 | 上海市 | 合同就业 |
| 戢悦 | 2013147116 | 成都天则教育咨询有限公司 | 四川省成都市 | 派遣 |
| 苏数 | 2013147135 | 上海泰阁税务师事务所有限公司 | 上海市 | 合同就业 |
| 韩宇 | 2013147146 | 上海立丰税务师事务所有限公司 | 上海市 | 合同就业 |
| 王昕豪 | 2013147124 | 丽水市库邦家居馆 | 浙江省丽水市 | 派遣 |
| 王昂青 | 2013147148 | 上海楠溪资产管理有限公司 | 上海市 | 派遣 |
| 王雪超 | 2013147107 | 平安银行股份有限公司上海分行 | 上海市 | 派遣 |
| 叶嘉 | 2013147106 | 上海莘泽创业投资管理股份有限公司 | 上海市 | 派遣 |
| 王敏 | 2013147108 | 招商银行信用卡中心 | 上海市 | 合同就业 |
| 石苗苗 | 2013147109 | 疏勒县教育局 | 新疆喀什地区 | 合同就业 |
| 孙磊 | 2013147125 | 上海联和金融信息服务有限公司 | 上海市 | 合同就业 |
| 张星媛 | 2013147102 | 花旗银行（中国）有限公司 | 上海市 | 合同就业 |
| 骆尧 | 2011133141 | 凯盛融英信息科技有限公司 | 上海市 | 派遣 |
| 张煜皓 | 2013147126 | 上海浦东发展银行上海分行 | 上海市 | 派遣 |
| 李昌赫 | 2013147132 | 南京市玄武人力资源服务有限责任公司 | 江苏省南京市 | 派遣 |
| 邱盈天 | 2013147133 | 交通银行上海市分行 | 上海市 | 派遣 |
| 霍东亮 | 2013147129 | 上海浦东发展银行股份有限公司上海分行 | 上海市 | 派遣 |
| 牛甲润 | 2013147139 | 兰州银行股份有限公司 | 甘肃省兰州市 | 派遣 |



## 附图 金融数学专业2017届毕业生就业单位行业分布图