附件一

数学与应用数学专业（金融方向）

本科人才培养方案

（专业代码：070101）

**一、培养目标**

本专业旨在培养具有正确的社会主义核心价值观，适应现代经济和社会发展需要，德智体美劳全面发展，具有扎实的数学与统计理论基础，系统掌握基本的金融理论，具有较强的计算机应用能力，熟练运用数学与统计等软件和模型解决实际问题尤其是金融相关问题，能在经济部门、科研部门和政府部门等从事经济分析、金融产品设计等工作，或继续攻读应用数学、金融数学、应用统计等相关专业研究生学位的金融数学专业人才，具有国际视野与创新精神的社会主义建设者和接班人。

**二、毕业要求**

1．热爱祖国，拥护中国共产党的领导，掌握马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系，树立辩证唯物主义和历史唯物主义的世界观，具有强烈的法律意识及较好的人文社会科学素养，在实践中自觉遵守职业道德规范，履行社会责任和义务。

2. 系统掌握数学科学、统计科学的基本理论和基本方法，熟悉经济、金融、计算机等领域的相关基础知识和基本方法，具有运用数学、统计和计算机等知识建立模型以解决实际问题的能力，特别是金融定量分析能力，具有较宽的知识面和知识结构。 掌握一定的编程技术，能够熟练运用数学、统计和计算机等软件从事相关工作。

3．掌握科学思维方法和科学研究方法，具有较强的学习能力和科学研究能力，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。

4．掌握一门外语，具有较强的外语阅读能力和外语听、说、写、译能力，能利用外语获取专业信息；具有较强的语言表达能力及一定写作能力。

5．具有良好的个人修养及健康的心理体魄，能够在多学科背景下发挥个体优势，具有团队协作能力，并具有一定的组织领导能力。具有创新和创业意识，具有较强的事业心和严谨求实的实干精神。

6. 理解终身学习的重要作用，具有不断学习的意识和精神，对新的专业知识、软件及分析方法不断学习，提高工作效率。

7．具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下就数学、金融及统计问题与同行及社会公众进行有效沟通和交流。

**三、核心课程**

数学分析、高等代数与几何、概率论、数理统计、实变函数与泛函分析、常微分方程、优化方法、数值分析、复变函数、时间序列分析、回归分析、随机过程、多元统计分析、微观经济学、宏观经济学、金融学、金融数学、证券投资分析、金融统计分析

**四、培养特色**

1．加强基础理论和方法论学习。本专业加强数学、统计、经济、金融和计算机等基础理论知识、思想和方法的学习，培养学生扎实的金融数学基础、严谨的逻辑思维能力和运用各种分析工具解决金融实务问题的能力。

2．注重实践能力培养。本专业强调理论与实践相结合，在重视基础知识、基本理论和方法教学的同时，加强数学软件和统计软件的学习与应用，鼓励并组织学生参加数学建模、统计建模和数学竞赛等活动，加强案例教学，培养学生设计金融数学模型，并运用各种软件进行定量分析的能力。

3．加强创新能力培养。通过专题研究、专业交流、专门调研和专项探讨等方式，提高学生运用数学和各种综合知识观察、分析和解决实际问题的能力，培养学生对于专业研究的理论创新和应用创新。

4．重视国际视野培养。积极发展与国内外知名大学的交流与合作，加强国际合作培养，鼓励学生进行短期与长期的学习交流活动。

**五、学制与学位**

本专业基本学制为四年，实行弹性修业年限制度，学生在校修业年限可以提前至三年或延长至六年，修满规定的学分准予毕业。符合学士学位授予条件者，授予理学学士学位。

**六、学分一览表**

1. **总学分一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **总学分** | **教学方式** | | | | **理论与实践教学比例（%）** | |
| 168 | 课堂教学环节 | 140 | 理论教学 | 118 | 理论教学 | 71 |
| 实验教学 | 21 | 实践教学 | 29 |
| 课外教学环节 | 28 | 实习、军训等 | 28 |

1. **课堂教学学时分配表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | | **门数** | **总学时** | **总学分** | | **比例（%）** |
| 通识教育必修课 | | 22 | 932 | 54 | | 38.13 |
| 学科基础课 | | 10 | 544 | 34 | | 24.46 |
| 专业核心课 | | 7 | 336 | 21 | | 15.11 |
| 通识教育选修课 | | —— | —— | 10 | | 7.19 |
| 个性教育 | 专业提升课 |  |  | ≥17 | 21 | 15.11 |
| 专业拓展课 |  |  | 不限 |
| **合计** | | —— | —— | **140** | | **100** |

1. **实践教学环节一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **实践环节** | **学期安排** | **周数** | **学时** | **学分** |
| 实习类 | 军事技能 | 1 | 2 |  | 2 |
| 认知实习 | 4 | 3 |  | 3 |
| 专业实习 | 6 | 3 |  | 3 |
| 毕业实习 | 8 | 8 |  | 4 |
| 毕业设计（论文） | 8 | 8 |  | 4 |
| 素养提升类 | 创新创业 |  |  |  | 2 |
| 第二课堂 |  |  |  | 2 |
| 思政育人类 | 思想道德与法治 |  |  |  | 1 |
| 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 |  |  |  | 1 |
| 中国近现代史纲要 |  |  |  | 1 |
| 马克思主义基本原理 |  |  |  | 1 |
| 形势与政策（一） | 1 |  |  | 0.25 |
| 形势与政策（二） | 2 |  |  | 0.25 |
| 形势与政策（五） | 5 |  |  | 0.25 |
| 形势与政策（六） | 6 |  |  | 0.25 |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论社会实践 |  |  |  | 1 |
| 劳动育人类 | 劳动类实践课程 |  |  |  | 2 |
| 专业实验类 | 计算机应用 | 1 |  | 16 | 1 |
| 程序设计基础（C语言） | 2 |  | 16 | 1 |
| 概率论 | 3 |  | 16 | 1 |
| 数理统计 | 4 |  | 16 | 1 |
| 金融数学（双语） | 4 |  | 16 | 1 |
| 随机过程 | 5 |  | 16 | 1 |
| 多元统计分析（双语） | 5 |  | 16 | 1 |
| 回归分析 | 5 |  | 16 | 1 |
| 证券投资分析 | 5 |  | 16 | 1 |
| 数值分析 | 6 |  | 16 | 1 |
| 优化方法 | 6 |  | 16 | 1 |
| 时间序列分析 | 6 |  | 16 | 1 |
| 统计编程基础 | 3 |  | 32 | 2 |
| Python数据分析 | 4 |  | 32 | 2 |
| 统计学导论 | 4 |  | 16 | 1 |
| 公司金融 | 5 |  | 16 | 1 |
| 偏微分方程（双语） | 6 |  | 16 | 1 |
| 金融统计分析 | 7 |  | 16 | 1 |
| 数据挖掘与统计应用 | 7 |  | 16 | 1 |
| **合计** | |  |  |  | **49** |

**七、本科学分制指导性教学计划表**