金融工程专业学分制本科人才培养方案

（专业代码：020302）

一、专业介绍

金融工程专业自2010年招生，2020年入选国家级一流本科专业建设点，依托数理金融与风险管理学科优势，培养复合型金融人才。师资队伍实力雄厚，现有教师13人，其中国家级人才计划入选者、长江学者特聘教授1人，北京市青年骨干人才2人，70%教师具有海外访学经历或CFA/FRM等国际资格，近三年在《经济研究》《管理世界》等权威期刊发表高水平论文数十篇，承担国家级及省部级课题多项。在软科2024年中国大学专业排名中，金融工程专业获评A级，位列北京市属高校首位。

课程体系深度融合金融理论与量化方法，开设《金融工程学》《金融衍生工具》等双语及线上线下精品课程。培养特色以“专业课程+学科竞赛+国际交流+双创实践”四位一体机制为核心，学生获全国大学生数学建模竞赛、美国大学生数学建模竞赛等国家级奖项30余项，创新创业项目多次入选国家级、省部级计划。近三年毕业生深造率居学院前列，多人保送至北京大学、复旦大学等高校，以及赴哥伦比亚大学、伦敦大学学院等世界百强院校深造，就业率连续五年超99%，主要任职于商业银行、证券公司及外资机构的风险管理、资产定价等部门。

专业依托北京金融区位优势，学生班级获评全国高校共青团优秀团支部、北京市先进班集体等荣誉，社会认可度显著。未来将深化量化金融与金融创新方向，强化与行业头部机构合作，培养具有国际视野、创新能力和实践能力的复合型金融人才。

二、培养目标

**目标1：家国情怀与专业使命**

培养践行社会主义核心价值观，立足国家金融安全与改革战略需求，具备服务区域经济高质量发展使命感的专业人才。毕业生能够在金融机构、监管部门等岗位中运用专业能力推动金融创新与风险管理，助力防范系统性金融风险。

**目标2：量化分析与产品设计能力**

掌握扎实的数理金融基础与编程技术，精通金融工程模型构建及金融工具开发，能够独立设计衍生品定价方案、优化资产配置策略，具备CFA/FRM等国际资格认证竞争力。毕业生可在投行、基金、风险管理机构从事量化分析、金融产品创新等核心工作，具备成长为业务骨干的潜力。

**目标3：风险管理与金融实务能力**

熟练运用大数据与计量方法进行风险评估及决策支持，具备跨市场风险识别、压力测试与对冲策略设计能力。毕业生可在商业银行、证券公司等机构担任风险管理、资产定价等岗位，具备向中高层管理或行业专家方向发展的潜力。。

**目标4：国际视野与创新实践**

依托北京金融区位优势及国际合作资源，熟悉国际金融市场规则与前沿技术，具备跨文化沟通能力。毕业生可在外资金融机构、国际投行等参与跨境业务相关的工作，或赴海外深造后成为兼具本土经验与全球视野的复合型人才。

**目标5：终身学习与跨界融合**

通过学科竞赛、双创项目及行业实践强化自主学习与跨界整合能力，适应金融科技与绿色金融等新兴领域需求。毕业生在职业发展中能够持续更新知识体系，逐步从技术执行者向更具战略视野的角色过渡，在金融创新中发挥积极作用。

三、毕业要求

**1．知识要求**

**1.1 政治理论与人文素养**

掌握马克思主义基本原理、习近平新时代中国特色社会主义思想，理解国家金融政策与经济发展战略，具备人文社科基础知识和辩证思维能力。

**1.2 学科基础与专业核心**

系统掌握经济学、金融学、数学及统计学基础理论，精通金融工程核心知识，包括金融衍生工具定价、风险管理模型、资产配置理论与量化投资方法。

**1.3 工具与方法论**

熟悉Python、MATLAB等编程语言及金融数据库（Wind、Bloomberg）操作，掌握计量经济学、时间序列分析等实证研究方法，能运用金融软件进行建模与仿真。

**1.4 国际视野与前沿动态**

了解国际金融市场规则、金融工程前沿技术（如智能投顾、复杂衍生品设计）及绿色金融等新兴领域发展趋势。

**2．能力要求**

**2.1 量化分析与技术应用能力**

能够独立构建金融工程模型，完成金融产品定价、风险测度及对冲策略设计，具备通过CFA/FRM等国际认证考试的实践能力。

**2.2 数据处理与编程能力**

熟练运用Python、R等工具进行金融数据清洗、分析与可视化，能够开发量化交易策略或风险预警系统原型。

**2.3 学术研究与创新实践能力**  
具备独立撰写实证研究报告的能力，曾参与学科竞赛（如全国数学建模竞赛）或创新创业项目，并在团队中承担核心角色。

**2.4 跨领域协作与沟通能力**

能通过书面报告、学术演讲等形式清晰表达专业观点，具备与计算机、法律等跨领域团队协作解决复杂金融问题的经验。

**2.5 自主学习与职业发展能力**

能够通过文献阅读、行业实践持续更新知识体系，制定清晰的职业规划，适应金融行业技术迭代与岗位需求变化。

**3．素质要求**

**3.1 社会责任与职业精神**

具备服务国家金融安全战略的使命感，在风险管理、金融创新等工作中坚持审慎合规原则，维护金融市场稳定。

**3.2 科学精神与创新意识**

遵循严谨的量化分析逻辑，敢于探索金融工程领域新技术、新方法，在学术或实践中提出创新性解决方案。

**3.3** **身心健康与团队协作**  
通过体育课程及实践活动保持强健体魄，具备抗压能力与团队领导力，能够在高强度金融工作中保持高效协作，通过学生体质健康测试是毕业条件之一。

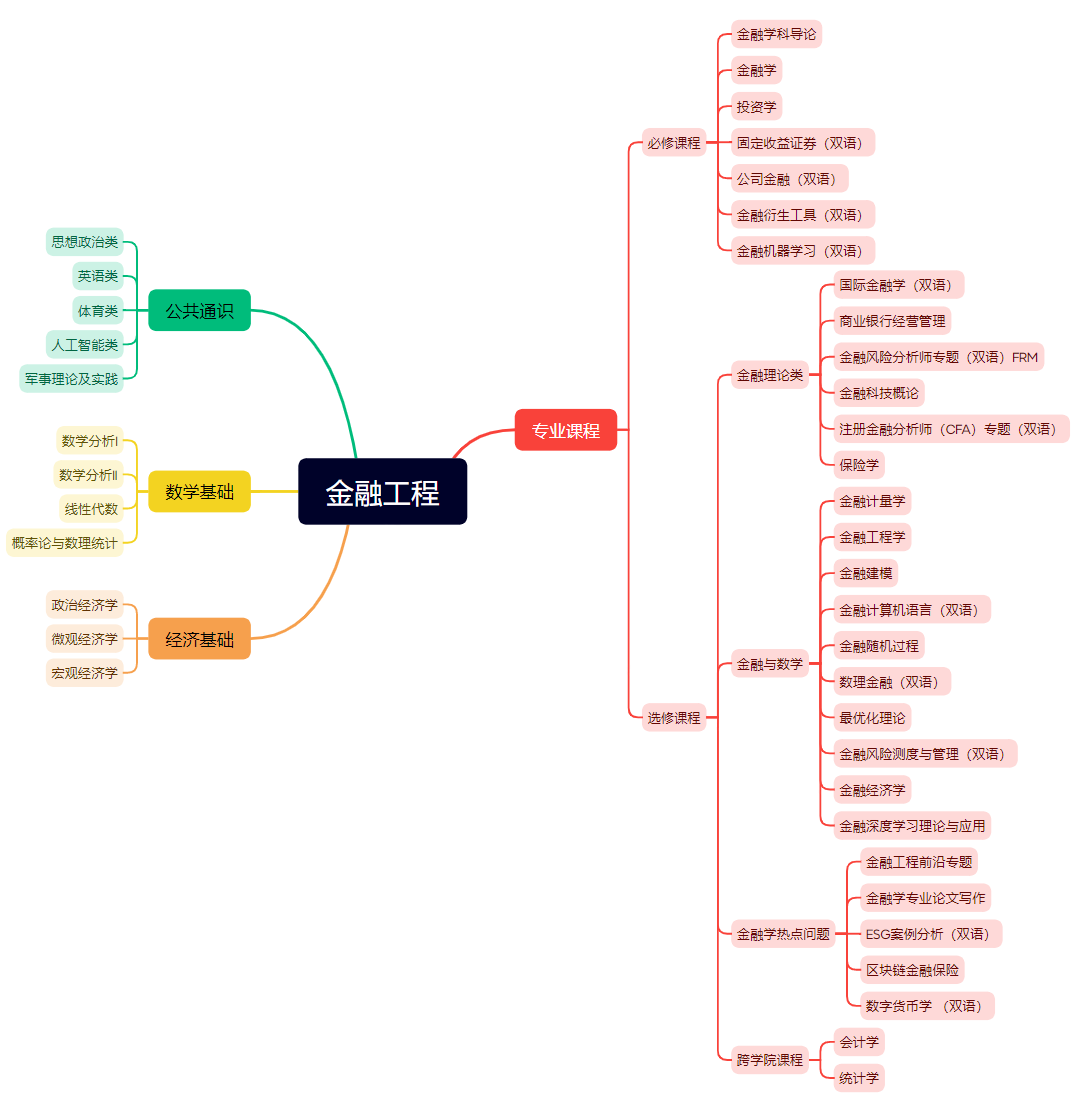
**3.4 国际视野与文化包容**  
尊重多元文化，熟悉国际商务礼仪，能够在外资机构或跨境业务中有效沟通，展现中国金融人才的专业素养。

四、主干学科、核心课程及专业知识图谱

主干学科：经济学——应用经济学——金融学

核心课程：微观经济学、金融学、投资学、公司金融、金融衍生工具、固定收益证券等

专业知识图谱：



五、学制、学位及毕业条件

学制：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。

学位：符合学士学位授予条件者，授予经济学学士学位。

毕业条件：学生在规定的学习年限内，完成培养方案要求的最低总学分140学分。其中：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **教学环节** | **课程类别** | **门数** | **学分** |
| 通识教育 | 通识教育必修课 | 23 | 52 |
| 通识教育选修课 |  | 10 |
| 专业教育 | 专业必修课 | 10 | 27 |
| 专业选修课 |  | ≥26 |
| 实践教育（不含课堂实验学分） | |  | 27 |
| 体质健康测试 | | 通过 | |
| **总计** | |  | 142 |

六、学分一览表

**总学分一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **总学分** | **教学方式** | | | | **理论与实践教学比例（%）** | |
| 142 | 课堂教学环节 | 115 | 理论教学 | 109 | 理论教学 | 76.8 |
| 实验教学 | 6 | 实践教学 | 23.2 |
| 课外教学环节 | 27 | 实习、军训等 | 27 |

1. **课堂教学学分分配表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **教学环节** | **课程类别** | **门数** | **学分** |
| 通识教育 | 通识教育必修课 | 23 | 52 |
| 通识教育选修课 |  | 10 |
| 专业教育 | 专业必修课 | 10 | 27 |
| 专业选修课 |  | 26 |
| **合计** |  |  | **115** |

1. **实践教学环节一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **实践环节** | **学期安排** | **学分** |
| 实习类 | 军事技能 | 1 | 2 |
| 认知实习 | 4 | 2 |
| 专业实习 | 6 | 2 |
| 毕业实习 | 8 | 4 |
| 毕业设计（论文） | 8 | 4 |
| 素质提升类 | 创新学分 |  | 2 |
| 第二课堂 |  | 2 |
| 劳动类实践课程 | 6 | 2 |
| 人工智能导论 | 1 | 0.5 |
| 思想政治类 | 大学生心理健康社会实践 | 2 | 1 |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论社会实践 | 2 | 1 |
| 思想道德与法治社会实践 | 1 | 1 |
| 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论社会实践 | 2 | 1 |
| 中国近现代史纲要社会实践 | 4 | 1 |
| 马克思主义基本原理社会实践 | 3 | 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 |
| 专业实验类 | 金融计算机语言（双语） | 4 | 1 |
| 金融风险管理 | 6 | 1 |
| 金融计量学 | 6 | 1 |
| 金融建模 | 4 | 1 |
| 金融机器学习（双语） | 5 | 1 |
| 数字货币学（双语） | 7 | 1 |
| **合计** | |  | **33.5** |