**金融工程**

**Finance Engineering**

学制：四年

Length of Schooling: 4 Years

学位：经济学 学士

Degree: Bachelor of Economics

制订时间：2017年12月

Time of Formulation: December 2017

一、培养目标（培养目标是对该专业毕业生在毕业后5年左右能够达到的职业和专业成就的总体描述）

本专业系统培养具备扎实的金融工程专业知识，掌握金融分析与计算、金融工具设计与应用等技能，能够从事金融产品设计、定价、交易与风险管理、量化投资等工作，具有国际化视野的创新应用型人才。本专业毕业生通过5年左右的社会和职业领域实践，成为能够应用数量分析、系统工程、人工智能等前沿科学技术手段与工程方法，综合考虑社会成本、市场健康等制约因素，设计和开发新型金融产品和金融工具，为金融产品设计、定价、交易中的现实金融问题提供解决方案，具有较强的沟通能力和团队合作意识，具有与时俱进、不断创新的意识，具有良好的职业素养和道德修养的金融工程师。

**Ⅰ Educational objectives**

This major is training students to grasp solid financial engineering expertise, master methods of financial analysis and calculation, and skills of financial instruments design and application. It makes the students can be engaged in jobs related to financial instruments designing, pricing, trading and risk management, quantitative investment, and to be application-oriented financial innovation talent with international perspective. After five years of social and professional practice, the graduates become financial engineering who can design and develop new financial product and instrument, and provide solutions to the real financial problems in financial product designing, pricing and trading by using new scientific and technological means such as quantitative analysis, systems engineering, artificial intelligence and taking account of social costs, market health and other constraints; have strong communication skills and teamwork awareness, innovative awareness, and good professionalism and moral cultivation.

二、毕业要求（毕业要求是对学生毕业时应该掌握的知识和能力的具体描述，包括学生通过本专业学习所掌握的知识、技能和素养）

1.工程知识：能够将数学、计算机、工程科学基础和金融工程专业知识用于解决金融问题。

2.问题分析：能够应用数学、计算机、工程科学和管理科学的基本原理，诊断、表达、分析现实金融问题，获得有效结论。

3.金融产品设计/开发解决方案：能够针对公司投融资决策、套期保值业务执行、兼并收购方案设计、资产证券化实施等现实金融问题设计解决方案，开发满足特定需求的新型金融产品和交易手段；并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4.研究：能够基于金融工程基本原理、基本工具并采用工程方法，对现实金融问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对现实复杂金融问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂金融问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6.工程与社会：能够基于金融相关背景知识进行合理分析，评价金融工程专业实践对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对金融问题的专业解决方案对环境、社会可持续发展的影响。

8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在金融实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

9.个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色；具备团队合作和良好的沟通协作能力。

10.沟通：能够就复杂金融问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11.项目管理：理解并掌握金融工程项目的管理原理与决策方法，并能在多学科环境中应用。

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

**Ⅱ Graduation Requirements**

1. Engineering Knowledge: the ability to use mathematics, computer, engineering science and financial engineering expertise to solve complex financial problems in financial product designing, pricing, trading, risk management, and quantitative investment.

2. Problem Analysis: the ability to use basic principles of mathematics, computer, engineering and management science to diagnose, express, analyze real financial problems, and obtain effective conclusions.

3. Financial Product Design/Development Solution: Can development solutions for real financial issues such as company's investment and financing decision-making, hedging, mergers and acquisitions, asset securitization; and design new financial product and trading means to meet specific needs; and can reflect innovation and take account of social, health, safety, legal, cultural and environmental factors in the process of designing.

4. Research: Can conduct the study of real financial issues by using engineering methods based on the basic principles and tools in financial engineering, including design experiments, analyze and interpretate the data, and find out reasonable and effective conclusions.

5. Application of Modern Tools: Be able to develop, select and use appropriate technologies, resources, modern engineering tools and information technology tools for realistic complex financial issues, including predictions and simulations of complex financial issues and understand their limitations.

6. Engineering and Society: Be able to conduct rational analysis based on financial related background knowledge, and evaluate the impact of financial engineering practice on society, health, safety, law and culture, and understand the responsibilities that should be borne.

7. Environment and Sustainable Development: Can understand and evaluate the impact of professional solutions of financial issues on environmental and social sustainability.

8. Occupational Norms: Have humanities and social science literacy, and social responsibility; understand and comply with professional ethics and norms in the financial practice, to fulfill the responsibilities.

9. Individuals and Teams: Can undertake the role of individual, team members, team leader in the multi-disciplinary background; have team consciousness and good communication and collaboration skills.

10. Communication: Can effectively communicate with industry peers and the public on complex financial issues, including writing reports and design submissions, making statements, clearly expressing or responding to directives. Have international perspective, and be able to communicate under cross-cultural background.

11. Project Management: Understand and master management principles and decision-making methods, and apply to financial engineering project in multi-disciplinary environment.

12. Lifelong Learning: Have self-learning and lifelong learning consciousness and the ability to continuous learning and adapt to development.

三、专业培养特色

**重工科特色。**利用理工科资源，强数理思维、计算机力，力促“金融、科技、产业”融合，打造专题课程突出个性化培养。

**强实践训练。**“3年理论+1年实践”课程设置，及“现场即课堂、课堂即现场”教学模式，强化学生的专业技能和实操能力。

**III Characteristics of Specialty Education**

Highlighting the engineering characteristics. strengthening mathematical thinking and computer skills, urge the integration of "finance-technology-industry," and create technology-financial engineering features.

Strengthening practical training. Through "3 years of theory and 1 year practice" curriculum, and " Situational Teaching" mode, it is beneficial to cultivate create students' professional skills and practical ability.

四、专业主干学科

经济学、金融学、数学

**IV Main Discipline for the Specialty**

Economics, finance, mathematics

五、专业核心课程

金融工程学、金融风险管理、金融产品设计与应用、量化投资、固定收益证券、金融计算与建模、数理金融学等

**Ⅴ Core courses of the specialty**

Financial Engineering, Financial Risk Management, Design and Application of Financial Product, Quantitative Investment, Fixed Income Securities, Financial Computation and Modeling, Mathematical Finance Etc.

六、特色课程

量化投资、金融计算与建模、保险精算、金融产品设计与应用、金融工程中的人工智能技术、科技金融专题等

**Ⅵ Featured Course**

Quantitative investment, Financial Computation and Modeling, Insurance, Design and of Financial Products, Artificial Intelligence in FE, Technology Finance Topic，etc.

七、毕业学分要求

毕业总学分不低于160学分，实践环节学分不低于39.5学分。

**Ⅶ Credits required for graduation**

The total credits not less than 160, the credits of practice not less than 39.5.

八、主要实践教学环节

量化投资实训、金融产品设计课程设计、专业综合与研讨、课外科技创新活动、专业实习、中期论文、毕业实习与毕业设计（论文）等。

**Ⅷ Main components of practical teaching**

Quantitative investment experiment, course design of financial product design, comprehensive seminar, extracurricular activities and other scientific and technological innovation, professional practice, mid-term paper, graduation internship and graduation thesis.

九、课程体系的构成及课程学分分配比例

**IX Structure of the course system and proportion of course credits**

| **1、课内部分 Intra-curricular Sector** |
| --- |
| **课程类别****Course Category** | **内容说明****Description** | **总学分****Total Credits** | **总学时****Total Teaching Hours** | **占总学分比例****Percentage** | **小计****Subtotal** |
| **必修****Compulsory Courses** | 公共基础课Basic Public Courses | 含“思想政治理论课”、体育、大学英语、高等数学、大学物理、大学计算机基础等。Courses such as Ideological & Political Theories, University Physical Education, College English, Advanced Mathematics, Basic Computer Literary. | 57.0 | 1040 | 35.63% | 54.06% |
| 专业基础课Basic Specialty Courses | 构筑专业基础平台的基本概念、理论和基础知识的课程。Courses for constructing the basic concepts, theories and knowledge underlying the specialty. | 18.0 | 288 | 11.25% |
| 专业课Specialty Courses | 构筑专业方向的概念、理论和知识的课程。Courses for constructing concepts, theories and knowledge of the specialty emphasis. | 11.5 | 184 | 7.19% |
| 实验实习实训Experimental and Practical Courses |  | 15.5 |  | 9.69% | 22.19% |
| 设计（论文）Graduation Design (Thesis) | 　 | 20.0 |  | 12.50% |
| **选修****Elective Courses** | 全校性公共课 （至少选12.0学分）University Wide Public Courses (A minimum of 12.0 credits required) | 指人文社科类、自然科学与工程技术类全校性公选课。University wide public elective courses in humanities and social sciences, natural sciences, and engineering. | 12.0 | 192 | 7.50% | 21.25% |
| 专业基础课（至少选15学分）Basic Specialty Courses(A minimum of 15 credits required) | 指相关学科和跨学科的基础理论和知识的课程。Courses for basic theories and knowledge in the main discipline and related disciplines. | 8.0 | 128 | 5.00% |
| 专业课（至少选14学分）Specialty Courses (A minimum of 14 credits required) | 指学科方向和跨学科方向的基础理论和知识的课程。Courses for basic theories and knowledge in the disciplinary and interdisciplinary emphasis. | 14 | 224 | 8.75% |
| 实验实习实训（至少选4学分）Experimental and Practical Courses (A minimum of 4 credits required) |  | 4 |  | 2.50% | 2.50% |
| **合 计****Total** | 160 |  | 100% | 100% |

**2、课外部分 Extra-curricular sector**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别****Category** | **课程名称****Course Name** | **学分****Credits** | **总学时****Total Teaching Hours** | **实验****学时****Teaching Hours for Experiments** | **实习实训学时****Teaching Hours for Practice** | **上机****学时****Teaching Hours with Computers** |
| **必修****Compulsory Part** | 公共教育类Public Education | 入学教育Entrance Education | 0.5 | 0.5周0.5 week |  |  |  |
| 公益活动Social Work | 1.0 | 16 |  |  |  |
| 社会实践Social Practice | 2.0 | 32 |  |  |  |
| “毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”课外导读Extra-curricular guided reading of Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics | 1.0 | 16 |  |  |  |
| 毕业教育Graduation Education | 0.5 | 0.5周0.5 week |  |  |  |
| 高年级体育锻炼Physical Exercise of Junior and Senior Students | 1.0 | 16 |  |  |  |
| 专业教育类Specialty Education |  |  |  |  |  |  |
| 小 计Subtotal | 6.0 |  |  |  |  |
| **选修****Elective part** | **课外活动名称****Extra-curricular Activities** | **课外活动和社会实践的要求****Requirements for Extra-curricular Activity and Social Practice**  | **课外学分****Extra-curricular Credits** |
| 英语及计算机考试English and Computer Tests | 全国大学英语六级考试National College English Test (CET) 6 | 考试成绩达到学校要求者Meeting score requirement of the university | 2 |
| 全国计算机等级考试National Computer Rank Examination (NCRE)  | 获二级以上证书者Granted certificate of or above Level 2 | 2 |
| 全国计算机软件资格、水平考试National Computer Software Qualification and Proficiency Tests | 获程序员证书者Granted programmer’s certificate | 2 |
| 获高级程序员证书者Granted advanced programmer’s certificate | 3 |
| 获系统分析员证书者Granted system analyst’s certificate | 4 |
| 行业资格考试Professional Qualification Tests | 参加全国行业资格统考Nationwide Uniform Professional Qualification Tests | 获行业资格证书者Granted professional qualification certificate | 1 |
| 竞赛Contests | 校级University Level | 获一等奖者Awarded first prize | 2 |
| 获二等奖者Awarded second prize | 1 |
| 获三等奖者Awarded third prize | 0.5 |
| 省级Provincial Level | 获一等奖者Awarded first priz | 3 |
| 获二等奖者Awarded second prize | 2 |
| 获三等奖者Awarded third prize | 1 |
| 全国National Level | 获一等奖者Awarded first priz | 5 |
| 获二等奖者Awarded second prize | 4 |
| 获三等奖者Awarded third prize | 3 |
| 系列讲座Serial Lectures | 参加学校组织的系列讲座Attending school organization's lecture series | 参加累计4场次以上Attending a minimum of 4 lectures | 1 |
| 论文Academic papers | 在全国性一般刊物发表论文Having papers published in nationwide average journals | 每篇论文Per paper | 1 |
| 核心刊物发表论文Having papers published in nationwide key journals | 每篇论文Per paper | 2 |
| 课外科技创新活动Extra-curricular Scientific and Technological Innovation Activities | 参与课外科技创新活动Participating extra-curricular scientific and technological innovation activities | 每项Per event | 1 |

十、课程设置及学时（学分）分配

**X Course Design and Teaching Hour(Course Credit) Assignment**

1、**课内部分**

| **课程类别****Course category** | **课程名称****Course name** | **学分****Credits** | **总学时****Total teaching hours** | **实验学时****Teaching hours for Experiments** | **实习实训学时****Teaching hours for practice** | **上机****学时****Teaching hours with computers** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **必修****Compulsory Part** | 公共基础课Basic public courses  | 思想道德修养与法律基础Cultivation of Ethic Thought & Basic Knowledge of Laws | 3.0 | 48 |  | 8 |  |
| 中国近现代史纲要Conspectus of Chinese Modern History | 3.0 | 48 |  | 12 |  |
| 马克思主义基本原理概论Basic principles of Marxism | 3.0 | 48 |  | 12 |  |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics | 5.0 | 80 |  | 16 |  |
| 形势与政策Situation and Policy | 2.0 | 64 |  | 32 |  |
| 体育Physical Training | 4.0 | 144 |  | 80 |  |
| 大学英语English  | 8.0 | 128 | 32 |  |  |
| 高等数学Advanced Mathematics | 11.0 | 176 |  |  |  |
| 线性代数Linear Algebra | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 概率论与数理统计Probability & Statistics  | 4.5 | 72 |  |  |  |
| 大学计算机基础Basic Computer Knowledge  | 2.0 | 32 |  |  | 8 |
| 军事理论Military Theory | 2.0 | 36 |  |  |  |
| 大学生职业规划与创业教育Career Planning and Entrepreneurship Education | 1.0 | 16 |  | 8 |  |
| 大学生心理健康教育College Students' Psychological HealthEducation | 1.5 | 36 |  | 24 |  |
| 大学生就业创业指导College Students Employment and Entrepreneurship Guidance | 1.5 | 24 |  | 16 |  |
| 大学语文与写作Art of Chinese Language & Writing | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 逻辑学Logic | 1.5 | 24 |  |  |  |
| 小 计Subtotal | 57.0 | 1040 | 32 | 208 | 8 |
| 专业基础课Basic specialty courses | 经济学原理\*Principles of Economics | 3.0 | 48 |  |  |  |
| 金融学\*Finance | 3.0 | 48 |  |  |  |
| 会计学\*Accounting | 2.5  | 40 |  |  |  |
| 政治经济学\*The Political Economics | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 统计学原理\*Statistical Principle | 2.5 | 40 |  |  |  |
| 财政学\*Public Finance | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 计量经济学\*Econometrics | 3.0 | 48 |  |  | 16 |
| 小 计Subtotal | 18 | 288 |  |  | 16 |
| 专业课Specialty courses | 证券投资学\*\*Security Investment | 2.5 | 40 |  |  | 8 |
| 金融工程学\*\*Financial Engineering | 3.0 | 48 |  |  |  |
| 公司金融\*\*#Corporate Finance | 2.0  | 32 |  |  |  |
| 金融风险管理\*\*#Financial Risk Management | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 金融计量学\*\*Financial Econometrics | 2.0 | 32 |  |  | 8 |
| 小 计Subtotal | 11.5 | 184 |  |  | 16 |
| 实验实习实训Experimental and practical courses | 军训Military Training | 2.0  | 32 |  | 32 |  |
| 工程训练Engineering Training  | 1.5 | 24 |  | 24 |  |
| 专业综合与研讨Comprehensive Seminar | 4.0 | 4周 |  | 64 |  |
| 专业实习Professional Practice | 8.0  | 8周 |  | 128 |  |
| 小计Subtotal | 15.5 |  |  |  |  |
| 设计（论文）Graduation Design (thesis) | 中期论文Mid-term Paper | 2.0 | 2周 |  |  |  |
| 毕业实习与毕业设计(论文)Graduation Internship and Graduation Design (Thesis) | 18.0 | 18周 |  |  |  |
| 小计Subtotal | 20.0 | 20周 |  |  |  |
| **选修****Elective courses** | 全校性公共课University Wide Public Courses | 自然科学与工程技术类Courses of Natural Science & Engineering | 6.0 | 96 | 　 | 　 | 　 |
| 人文社科类Courses of Social & Culture | 6.0 | 96 |  |  |  |
| 小计（至少选12.0学分）Subtotal（A minimum of 12.0 credits required) | 12.0 | 192 |  |  |  |
| 专业基础课（至少选8学分）Basic Specialty Courses(A Minimum Of 8 Credits Required) | 专业导论Professional Introduction | 1.0 | 16 |  |  |  |
| MATLAB编程及运用MATLAB Programming and Application | 3.0  | 48 | 　 | 　 | 16 |
| 金融英语Financial English | 2.0  | 32 | 　 | 　 | 　 |
| 应用随机过程Stochastic Process | 3.0  | 48 | 　 | 　 | 　 |
| 金融博弈论Financial Game Theory | 2.0  | 32 | 　 | 　 | 　 |
| 数理金融学\*\*#Mathematical Finance  | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 金融经济学Financial Economics | 3.0  | 48 | 　 | 　 | 　 |
| 经济法\*The Economic Law | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 小计（至少选8.0学分）Subtotal（A minimum of 8.0 credits required) | 8.0 | 128 |  |  |  |
| 专业课（本专业学生可选修本专业特色选修课，其他专业大类核心课、专业方向课以及特色选修课，至少选14学分）Basic Specialty Courses(A Minimum Of 14 Credits Required) | 量化投资\*\*Quantitative investment | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 固定收益证券#Fixed Income Securities | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 证券投资高级专题Senior Securities Investment Topic | 2.0  | 32 | 　 | 　 | 　 |
| 金融计算与建模\*\*Financial Computation and Modeling | 2.0 | 32 |  |  | 16 |
| 保险精算Insurance | 3.0  | 48 | 　 | 　 | 　 |
| 行为金融学Behavioral Finance | 2.0  | 32 | 　 | 　 | 　 |
| 知识产权运营Intellectual Property Operations | 2.0  | 32 | 　 | 　 | 　 |
| 金融产品设计与应用\*\*Design and of Financial Products | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 金融工程中的人工智能技术Artificial Intelligence in FE | 2.0  | 32 | 　 | 　 | 　 |
| 金融法规与监管Financial Regulation and Supervision | 2.0  | 32 | 　 | 　 | 　 |
| 科技金融专题Technology Finance Topic | 2.0  | 32 | 　 | 　 | 　 |
| 投资银行学Financial Banking | 2.0  | 32 |  |  |  |
| 国际投资International Investment | 2.0  | 32 |  |  |  |
| 国际金融 International Finance | 2.0  | 32 |  |  |  |
| 商业银行管理学Commercial Bank Management | 2.0  | 32 |  |  |  |
| 投资基金管理Financial Fund Management | 2.0  | 32 |  |  |  |
| 小计（至少选14.0学分）Subtotal（A minimum of 14.0 credits required) | 14.0 | 224 |  |  |  |
| 实验实习实训Experimental and Practical Courses  | 量化投资实训Quantitative Investment Experiment | 2.0 | 32 |  | 32 |  |
| CFA投资分析CFA Security Analysis | 2.0 | 2周 |  | 32 |  |
| 金融产品设计课程设计Course Design of Financial Product Design | 2.0 | 32 |  | 32 |  |
| 金融建模实践Financial Modeling Practice | 2.0 | 2周 |  | 32 |  |
| 期货期权投资模拟交易Future and Option Simulated Trading | 2.0 | 2周 |  | 32 |  |
| 商业银行业务实训Commercial Bank Experiment | 2.0 | 2周 |  | 32 |  |
| 行业专家专题讲座Industry Experts Seminar | 2.0 | 2周 |  | 32 |  |
| 金融工具箱的应用Financial Toolbox Application | 2.0 | 2周 |  | 32 |  |
| 小计（至少选4.0学分）Subtotal（A minimum of 2.0 credits required) | 4.0 | 64 |  |  |  |

附录

1、毕业要求对培养目标的支撑

表1 金融工程专业毕业要求与论证标准的毕业要求

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 通用标准毕业要求项 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 本专业目标相应支撑项 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |

表2 金融工程专业毕业要求支撑专业培养目标

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 培养目标毕业要求 | 技术研究 | 技术应用 | 合作交流 | 道德修养 | 学习创新 | 服务社会 |
| 1.工程知识 | M | H |  |  |  | L |
| 2.问题分析 | M | H |  |  | M |  |
| 3.设计/开发解决方案 | M | H |  |  | M |  |
| 4.研究 | H | M |  |  | M | L |
| 5.使用现代工具 |  | H | H |  | H |  |
| 6.工程与社会 |  | H |  | M |  | M |
| 7.环境和可持续发展 |  | H |  | L |  | M |
| 8.职业规范 |  |  | L | H |  | H |
| 9.个人和团队 |  |  | M | M |  | H |
| 10.沟通 |  |  | H | M | M |  |
| 11.项目管理 |  |  | H |  | H | M |
| 12.终身学习 |  |  | M |  | H | L |

备注：支撑度类别：H:强支撑，M:一般支撑，L:弱支撑

2、专业课程对毕业要求的支撑

表3 金融工程专业课程体系对毕业要求的支撑

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程体系** | **课程名称** | **1.****工程知识** | **2.****问题分析** | **3.****设计/开发解决方案** | **4.****研究** | **5.****使用现代工具** | **6.****工程与社会** | **7.****环境和可持续发展** | **8.****职业规范** | **9****个人和团队** | **10.****沟通** | **11.****项目管理** | **12.****终身学习** |
| 数学与自然科学类课程 | 高等数学 | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 线性代数 | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 概率论与数理统计 | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 统计学原理 | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 自然科学与工程技术类公选课 | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学计算机基础 | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 工程训练 | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业基础课 | 经济学原理 | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  | **√** |  |
| 金融学 | **√** | **√** |  |  |  | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |
| 会计学 |  | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 政治经济学 |  | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 财政学 |  | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 计量经济学 | **√** | **√** |  | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业基础课选修课 | 专业导论 |  |  |  |  |  | **√** | **√** | **√** |  | **√** |  | **√** |
| Matlab编程及运用 | **√** |  |  |  | **√** |  |  |  |  |  |  |  |
| 金融英语 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **√** |  |  |
| 应用随机过程 | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 金融博弈论 | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 数理金融学 | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 金融经济学 | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 经济法 |  | **√** |  |  |  | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |
| 专业课 | 证券投资学 |  | **√** |  |  | **√** |  |  |  |  |  |  |  |
| 金融工程学 | **√** | **√** | **√** |  |  | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |
| 公司金融 |  | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  | **√** |  |
| 金融风险管理 | **√** | **√** |  | **√** |  |  | **√** |  |  |  | **√** |  |
| 金融计量学 | **√** | **√** |  | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业选修课 | 量化投资 | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 固定收益证券 | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 证券投资高级专题 | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 金融计算与建模 | **√** | **√** |  | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |
| 保险精算 | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 行为金融学 | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 知识产权运营 |  | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 金融产品设计与应用 | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 金融工程中的人工智能技术 | **√** | **√** |  |  | **√** |  |  |  |  |  |  |  |
| 金融法规与监管 |  |  |  |  |  | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |
| 科技金融专题 |  | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  | **√** |  |  |
| 投资银行学 |  | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 国际投资 |  | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 国际金融  |  | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 商业银行管理学 |  | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 投资基金管理 |  | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 人文社会科学类通识教育课程（课内） | 中国近现代史纲要 |  |  |  |  |  |  | **√** |  |  |  |  |  |
| 思想道德修养与法律基础 |  |  | **√** |  |  |  | **√** |  |  |  |  |  |
| 马克思主义基本原理概论 |  |  | **√** |  |  |  | **√** |  |  |  |  |  |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 |  |  | **√** |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |
| 形势与政策 |  |  |  |  |  | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |
| 体育 |  |  |  |  |  |  |  | **√** | **√** |  |  |  |
| 大学英语 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **√** |  |  |
| 军事理论 |  |  |  |  |  |  |  | **√** |  |  |  |  |
| 大学生职业规划与创业教育 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 大学生心理健康教育 |  |  |  |  |  |  |  | **√** |  |  |  |  |
| 大学生就业创业指导 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **√** |
| 军训 |  |  |  |  |  |  |  | **√** | **√** |  |  |  |
| 大学语文与写作 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **√** |  |  |
| 逻辑学 |  | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 人文社科类公选课 |  |  |  |  |  |  |  | **√** | **√** |  |  |  |
| 人文社会科学类通识教育课程（课外） | 入学教育 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **√** |
| 公益活动 |  |  |  |  |  | **√** |  |  |  |  |  |  |
| 社会实践 |  |  |  |  |  | **√** |  |  | **√** |  |  |  |
| “毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”课外导读 |  |  |  |  |  |  |  | **√** |  |  |  |  |
| 毕业教育 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **√** |
| 高年级体育锻炼 |  |  |  |  |  |  |  | **√** | **√** |  |  |  |
| 基础实验实训 | 量化投资实训 |  |  | **√** | **√** | **√** |  |  |  | **√** | **√** |  | **√** |
| 金融产品设计课程设计 |  |  | **√** | **√** |  |  | **√** |  | **√** |  | **√** | **√** |
| 期权期货投资模拟交易 |  |  | **√** |  | **√** |  |  |  |  | **√** |  |  |
| 商业银行业务实训 |  | **√** | **√** |  | **√** |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** |  |
| 金融建模实践 |  | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  |  |  |  |  | **√** |
| CFA投资分析 |  | **√** |  |  |  |  |  |  | **√** | **√** |  | **√** |
| 行业专家专题讲座 |  |  |  |  |  | **√** |  | **√** |  | **√** |  | **√** |
| 金融工具箱的应用 |  |  |  |  | **√** |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业知识综合应用实践环节 | 专业综合与研讨 |  | **√** | **√** | **√** |  |  | **√** | **√** |  | **√** |  | **√** |
| 专业实习 |  |  |  |  |  | **√** | **√** | **√** | **√** |  |  | **√** |
| 中期论文 |  | **√** |  | **√** |  |  |  |  |  |  |  | **√** |
| 毕业实习与毕业设计（论文） |  | **√** | **√** | **√** |  |  | **√** | **√** |  | **√** |  | **√** |
| 课外活动选修 | 英语及计算机考试 |  |  |  |  | **√** |  |  |  |  | **√** |  |  |
| 行业资格考试 |  |  |  |  |  |  |  | **√** |  |  |  |  |
| 竞赛 |  |  |  |  |  |  |  |  | **√** |  |  |  |
| 系列讲座 |  |  |  |  |  | **√** |  |  |  |  |  |  |
| 论文 |  |  |  | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 课外科技创新活动 |  |  | **√** |  |  | **√** | **√** |  | **√** | **√** | **√** | **√** |

**投资学专业人才培养方案**

一、培养方案修订的指导思想

本次人才培养方案的修订按照《广东工业大学高水平大学建设总体规划（2015～2020年）》、《广东工业大学“十三五”发展规划》、《金融学类教育质量国家标准》要求，《广东工业大学2017年教育部审核评估专家组反馈意见》精神，《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》（国办发〔2015〕36号）文件精神，将学校的人才培养总目标：“培养具有高度社会责任感，善于合作、勇于创新、视野宽广，掌握从事专业所需的基础知识和专业技能，具有综合运用所学科学理论方法和手段分析并解决实际问题的能力，能有效解决现场实际问题的高素质应用型创新人才”充分体现和落实在本次教学计划的修订工作中。

二、培养方案修订的依据

本专业在2016版专业培养方案的基础上，主要依据以下几个方面修订并形成2018版专业培养方案。

1.《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》（国办发〔2015〕36号）

2. 广东工业大学《关于修订本科专业人才培养方案的指导意见》

3.《广东工业大学2017年教育部审核评估专家组反馈意见》

4. 投资专业应用型人才社会需求状况调研报告

5. 《工程教育认证标准》（2015版）

6. 《金融学类教育质量国家标准》

1. 主要修订内容

根据本次培养方案修订要求，在2016版专业培养方案的基础上修订并形成2018版专业培养方案，主要修订内容如下：

1. 进一步凝练培养目标及培养特色

本次培养方案的修定，严格按照投资专业本科专业教学质量国家标准的要求进行，具体包括：（1）专业培养目标和标准紧扣学校人才培养总目标。（2）专业培养目标对应到专业毕业生在毕业后5年左右能够达到的职业和专业成就的内涵要求上；专业的毕业要求（培养标准）对学生毕业时应该掌握的知识和能力有具体描述，包括学生通过本专业学习所掌握的知识、技能和素养。（3）专业的制定、修订，基于产出导向教育（OBE）理念，综合考虑国家社会教育发展的需要、广东省产业发展的需要、学校人才培养定位、学生发展期望等。

2. 优化课程体系

2018年的培养方案进一步优化了课程体系。一方面本专业在确定课程体系时，明确课程体系与毕业要求的支撑关系，以及对专业培养目标达成的支持情况，在考虑专业知识结构、学分要求等前提下，还通过目标能力矩阵分析，将专业培养目标和培养标准与课程体系对应。

另一方面，经济与贸易学院2018年本科专业招生类别与专业调整做了调整，投资学专业按金融类招生。金融类下设投资学、金融工程两个专业，学生在第三学期根据自愿原则进行专业分班。在此基础上，投资学专业的课程体系进一步优化，具体课程如下表：

**表1 课程体系及学分设置（按学院模块）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **模块** | **课程名称** | **学分** | **学时** |
| **学院平台课** | 经济学原理 | 3.0 | 48 |
| 会计学 | 2.5 | 40 |
| 金融学 | 3.0 | 48 |
| 统计学原理 | 2.5 | 40 |
| 经济法 | 2.0 | 32 |
| 政治经济学 | 2.0 | 32 |
| **专业基础课** | 专业导论 | 1.0 | 16 |
| 博弈论 | 2.0 | 32 |
| 管理学 | 2.0 | 32 |
| 财政学 | 2.0 | 32 |
| 财务报表分析 | 3.0 | 48 |
| 计量经济学 | 3.0 | 48 |
| 数理金融学 | 2.0 | 32 |
| MATLAB编程及运用 | 2.0 | 32 |
| 财务管理 | 3.0 | 48 |
| 专业实习 | 4.0 | 128 |
| 毕业实习 | 2.0 | 32 |
| 毕业论文 | 18 | 288 |
| **专业方向课** | 证券投资学 | 3.0 | 48 |
| 公司金融 | 3.0 | 48 |
| 投资银行学 | 2.0 | 32 |
| 金融风险管理 | 2.0 | 32 |
| 项目评估与管理 | 2.0 | 32 |
| 证券投资技术分析 | 1.0 | 16 |
| **特色选修课**（本专业学生可选修本专业特色选修课，其他专业大类核心课、专业方向课以及特色选修课） | 保险学 | 2.0 | 32 |
| 商业银行管理学 | 2.0 | 32 |
| 商业银行业务实训 | 2.0 | 32 |
| 国际金融 | 2.0 | 32 |
| 金融计量学 | 3.0 | 48 |
| 金融衍生工具 | 3.0 | 48 |
| 个人理财 | 2.0 | 32 |
| 金融大数据 | 2.0 | 32 |
| 互联网金融 | 3.0 | 48 |
| 公司并购与重组 | 2.0 | 32 |
| 金融营销学 | 2.0 | 32 |
| 信托与租赁 | 3.0 | 48 |
| 资产评估学 | 2.0 | 32 |
| 外汇市场理论与实务 | 2.0 | 32 |
| 投资理论与实务发展前沿 | 2.0 | 32 |
| 创业投资 | 2.0 | 32 |
| 量化投资 | 2.0 | 32 |
| 风险投资学 | 2.0 | 32 |
| 投资基金管理 | 2.0 | 32 |
| 期货期权投资模拟 | 2.0 | 32 |
| 投资市场调查 | 2.0 | 32 |
| 行业专家专题讲座 | 2.0 | 32 |
| 金融法规与监管 | 2.0 | 32 |

**表2 课程体系及学分设置（按学校模块）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **模块** | **课程体系** | **课程名称** | **学分** | **占比** | **合计** |
| **基础模块** | **人文社科基础** | 思想道德修养与法律基础 | 3.0 | 1.88% | **28.53%** |
| 中国近现代史纲要 | 3.0 | 1.88% |
| 马克思主义基本原理概论 | 3.0 | 1.88% |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 5.0 | 3.13% |
| 形势与政策 | 2.0 | 1.25% |
| 大学英语 | 8.0 | 5.02% |
| 体育 | 4.0 | 2.51% |
| 军事理论 | 2.0 | 1.25% |
| 大学生心理健康教育 | 1.5 | 0.94% |
| 大学生职业规划与创业教育 | 1.0 | 0.63% |
| 大学生就业创业指导 | 1.5 | 0.94% |
| 人文社科类公共选修课 | 6.0 | 3.76% |
| 军训 | 2.0 | 1.25% |
| 逻辑学 | 1.5 | 0.94% |
| 大学语文与写作 | 2.0 | 1.25% |
| **自然科学基础** | 大学计算机基础 | 2.0 | 1.25% | **18.50%** |
| 高等数学 | 11.0 | 6.90% |
| 线性代数 | 2.0 | 1.25% |
| 概率论与数理统计 | 4.5 | 2.82% |
| 统计学原理 | 2.5 | 1.57% |
| 自然科学及工程技术类公共选修课 | 6.0 | 3.76% |
| 工程训练 | 1.5 | 0.94% |
| **专业基础** | 经济学原理 | 3.0 | 1.88% | **32.29%** |
| 金融学 | 3.0 | 1.88% |
| 会计学 | 2.5 | 1.57% |
| 计量经济学 | 3.0 | 1.88% |
| 专业实习 | 4.0 | 2.51% |
| 毕业实习 | 2.0 | 1.25% |
| 毕业设计（论文） | 18.0 | 11.29% |
| 中期论文 | 2.0 | 1.25% |
| 财政学 | 2.0 | 1.25% |
| 政治经济学 | 2.0 | 1.25% |
| 专业导论（选修） | 10 | 6.27% |
| 数理金融学（选修） |
| 管理学（选修） |
| 财务管理（选修） |
| 财务报表分析（选修） |
| 经济法（选修） |
| 博弈论（选修） |
| MATLAB编程及运用（选修） |
| **特色模块** | **专业领域** | 证券投资学 | 3.0 | 1.88% | **20.68%** |
| 项目评估与管理 | 2.0 | 1.25% |
| 投资银行学 | 2.0 | 1.25% |
| 金融风险管理 | 2.0 | 1.25% |
| 公司金融 | 3.0 | 1.88% |
| 证券投资技术分析 | 1.0 | 0.63% |
| 保险学（选修） | 20 | 12.54% |
| 国际金融（选修） |
| 金融衍生工具（选修） |
| 商业银行管理学（选修） |
| 金融计量学（选修） |
| 金融法规与监管（选修） |
| 金融大数据（选修） |
| 互联网金融（选修） |
| 公司并购与重组（选修） |
| 金融营销学（选修） |
| 信托与租赁（选修） |
| 资产评估学（选修） |
| 外汇市场理论与实务（选修） |
| 投资基金管理（选修） |
| 国际投资（选修） |
| 投资经济学（选修） |
| 个人理财（选修） |
| 风险投资学（选修） |
| 创业投资（选修） |
| 量化投资（选修） |
| 投资理论与实务发展前沿（选修） |
| 商业银行业务实训（选修） |
| 量化投资实训（选修） |
| 证券投资模拟交易竞赛（选修） |
| CFA投资分析（选修） |
| 投资市场调查（选修） |
| 行业专家专题讲座（选修） |

该课程体系设置采取统一与灵活相结合的原则，对于本专业的学生来说，前两个模块为必修必选，其后的选修课程，可以是学院各大类的核心课，也可以是各专业的方向课，或者是各专业推出的开放型特色选修课，给学生更大的选择空间，充分调动学生的积极性，培养自学能力。

同时该课程体系体现了重基础、宽口径的原则。课程体系按基本课程模块和扩展模块构成。基础模块课程为该专业的毕业基本要求，本专业占比79.18%，扩展模块形成特色培养和彰显个性化教育，本专业占比20.82%，即保证各专业基本培养要求的条件下，形成多模块或多样化教育。

对于实验、实习、实训、设计等实践性环节，本专业要求不低于不低于20%，以此加强学生动手能力及实践能力的培养，使学生既具备投资学的专业基础，又具有良好的开拓精神、创新意识和实践能力。

四、特色设置

投资学专业培养方案充分考虑知识要求、专业能力、人文和科学素质、诚信意识和专业操守、沟通能力、持续学习能力等方面的毕业要求，课程设置时特别考虑跨学科、跨专业的知识融会贯通，培养学生多学科交融的知识视野和思维素质，要求学生通过初步的学术训练，具有一定创新意识和创新能力。投资学专业学生的知识要求包括人文社科及自然科学基础知识、学科基础知识、专业知识、跨专业知识等四个方面。

（1）人文社科及自然科学基础知识。学生需要具备心理学、历史学、政治学、伦理学、哲学和艺术等方面的人文知识，掌握并运用高等数学、统计学、外语和计算机等方面的知识技能，以及必要的工程技术和信息技术知识。

（2）学科基础知识。作为投资学专业，培养的学生首先要掌握经济学、管理学和数量统计学等学科知识，建立一个良好的、基础扎实的知识背景。

（3）专业知识。在具备学科基础知识后，学生还需要系统掌握包括基本理论、方法和技能在内的投资学专门知识，了解本学科的理论前沿和发展动态，熟悉国内外投资有关的法规制度。

（4）跨专业知识。本专业在专业知识模块课上设置了经济学、金融工程和国际贸易等跨专业选修模块，形成逻辑上的拓展与延伸关系，形成课程模块（课程组）供学生选择性修读。

**投资学**

Investment

学制：四年

Length of Schooling: 4 Years

学位：经济学 学士

Degree: Bachelor of Economics

制订时间：2020年4月

Time of Formulation: April, 2020

一、培养目标

本专业系统培养具有扎实的现代投资学基本理论和基本知识，系统掌握基本投资工具和方法，熟悉资本市场运行特点与交易规则，具备资本市场分析和投资实务操作能力，拥有一定的创新意识和开拓学习能力，具备较强的职业责任感和社会责任感的高素质创新应用型人才。本专业学生经过4年的本科学习，能够在各类金融机构、政府部门和实体企业从事投资分析与决策、金融产品营销与推广、金融交易等工作。

**Ⅰ Educational objectives**

We aim to cultivate the compound and practice-oriented professionals who have basic theory and knowledge of modern investment and master the investment tools and methods systematically. Except for understanding the characteristics and trading rules of capital market, the students should have capabilities of market analysis and practical operation. They have also excellent global perspectives, social responsibilities and innovation consciousness. After four years studying, they should be suitable to engage in investment analysis and decision-making, marketing and promotion of financial product and financial trading in all kinds of financial institutions, government departments and entity enterprises.

二、毕业要求

经过四年的系统学习，本专业学生在毕业时应达成以下毕业要求：

1.经济管理学知识：能够将数学、计算机、经济学、管理学知识用于解决复杂的投资分析与决策等问题。

2.问题分析：能够应用数学、计算机、经济和管理学科的基本原理，诊断、表达、分析现实投资领域问题，以获得有效结论。

3.设计解决方案：能够设计针对复杂投资问题的解决方案，开发设计满足特定需求的方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对投资领域复杂问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代计量工具和信息技术工具，包括对投资领域问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6.投资与社会：能够基于相关人文社会科学背景知识进行合理分析，评价各类投资对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对各类投资项目对环境、社会可持续发展的影响。

8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在投资实践中理解并遵守

职业道德和规范，履行责任。

9.个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10.沟通：能够就投资领域复杂问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11.项目管理：理解并掌握投资项目管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

Ⅱ Graduation Requirements

After four years of systematic study, the students should complete the following graduation requirements：

1．Economics and management knowledge: The ability to use mathematics, natural sciences, economical and management fundamentals to solve the problem of investment issues.

2．Problem analysis: The ability to use basic principles of mathematics, computer, humanities and social sciences to diagnose, express, analyze real investment problems, and obtain effective conclusions.

3．Design / development solution : Designed solutions for investment problems that meet specific needs and can reflect innovation in the design process, taking into account social, health, safety, legal, cultural, and environmental factors.

4．Research : Can conduct the study of real investment issues by using related methods based on the basic principles and tools in including design experiments, analyze and intemperate the data, and find out reasonable and effective conclusions.

5．Use modern tools: Develop, select and use appropriate technologies, resources, econometrics tools and information technology tools for investment issues, including the prediction and simulation of investment problems and the ability to understand its limitations.

6．Investment and society: Be able to conduct rational analysis based on humanities and social sciences background knowledge, and evaluate the impact of all kinds of investment practice on society, health, safety, law and culture, and understand the responsibilities that should be borne.

7. Environment and sustainable development：Can understand and evaluate the impact of all kinds of investment on environmental and social sustainability.

8. Occupational Norms: Have humanities and social science literacy, and social responsibility; understand and comply with professional ethics and norms in the financial practice, to fulfill the responsibilities.

9. Personal and team：Can undertake the role of individual, team members, team leader in the multi-disciplinary background; have team consciousness and good communication and collaboration skills.

10. Communication：Able to communicate and communicate effectively with industry peers and the public on the issue of investment, including writing reports and design manuscripts, presenting statements, clearly expressing or responding to directives. And have a certain international perspective, and be able to communicate under cross-cultural background.

11. Project management：Understand and master investment project principles and economic decision-making methods, and can be applied in a multidisciplinary environment.

12. Life-long learning：With independent learning and lifelong learning awareness, have the ability to continue to learn and adapt to development.

三、专业培养特色

1.强化人才跨学科交叉培养。强调数理、计算机、财务管理等相关专业拓展，提供差别化的培养方案，体现“科技、产业、投资”的融合。

2.重视实践实训课程。实施“3年理论教学+1年实践教学”培养模式，提升学生的知识和技能的综合应用能力。

**III Characteristics of Specialty Education**

1. Strengthening interdisciplinary training of talents.

Emphasize mathematical thinking，computer skills, financial management and other related knowledge extensibility，provide individual cultivation program，reflect the integration of technology, industry and investment.

1. Attaching more importance on practical training.

Implement "3 years of theory and 1 year practice" curriculum to cultivate create students' professional skills and practical ability.

四、专业主干学科

经济学 金融学

**Ⅳ Main discipline for the specialty**

Economics ，Finance

五、专业核心课程

证券投资学、公司金融、投资银行学、金融风险管理、项目评估与管理、投资基金管理、风险投资学、金融衍生工具等。

**Ⅴ Core courses of the specialty**

Investment, Corporate finance, Investment banking, Investment funds Management, Project evaluation and management, Investment risk management, Venture capital investment，Financial derivatives and others.

六、特色课程

互联网金融 金融大数据 风险投资学 创业投资等。

**Ⅵ Feature Courses**

Internet Finance Financial big data Venture investment

七、毕业学分要求

毕业总学分不低于159.5学分，实践环节学分不低于40学分。

**VI I Credits required for graduation**

Graduation total credit is not less than 159.5credits; Practice Credits is not less than 40 credits.

八、主要实践教学环节

专业实习、专业综合设计（中期论文）、毕业实习、毕业设计（论文）、证券投资模拟交易、期货期权投资模拟交易、行业专家专题讲座、课外科技创新活动等。

**VIII Main components of practical teaching**

Professional training, Professional integrated design (interim thesis), Graduation practice, Graduation design (Thesis), Stock investment simulation trading, Forex simulation trading, Futures and Options simulation trading, Simulation business of commercial bank and the extracurricular technological innovation activities.

|  |
| --- |
| 九、课程体系的构成及课程学分分配比例Structure of the course system and proportion of course credits |
| **1、课内部分(Intra-curricular sector)** |
| **课程类别Course category** | **内容说明Description** | **总学分Total credits** | **总学时****Total teaching hours** | **占总学分比例Percentage** | **小计Subtotal** |
| **必修****Compulsory courses** | 公共基础课Basic Public Courses | 含“思想政治理论课”、体育、大学英语、高等数学、大学物理、大学计算机基础等。 Courses such as Ideological & Political Theories, University Physical Education, College English, Advanced Mathematics, Basic Computer Knowledge | 57.0 | 1040 | 35.74% | 54.55%  |
| 专业基础课Compulsory Courses | 构筑专业基础平台的基本概念、理论和基础知识的课程。Courses for constructing the basic concepts, theories and knowledge underlying the specialty. | 18.0 | 288 | 11.29% |
| 专业课Specialty Courses | 构筑专业方向的概念、理论和知识的课程。Courses for constructing concepts, theories and knowledge of the specialty emphasis. | 12.0 | 192 | 7.52% |
| 实验实习实训Experimental and Practical Courses | 　 | 10.5 | 168 | 6.58% | 19.12% |
| 设计（论文）Graduation Design (Thesis) | 　 | 20.0 | 320 | 12.54% |
| **选修****Elective courses** |  全校性公共课（至少选12.0学分）University-Wide Public Courses(A Minimum of 12.0 Credits Required) | 指人文社科类、自然科学与工程技术类全校性公选课。University-wide public elective courses in humanities and social sciences, natural sciences, and engineering. | 12.0 | 192.0 | 7.52% |  |
| 专业基础课 （至少选10.0学分）Basic Specialty Courses(A Minimum Of 8 Credits Required) | 指相关学科和跨学科的基础理论和知识的课程。Courses for basic theories and knowledge in the main discipline and related disciplines. | 10.0 | 160 | 6.27% |
| 专业课 （至少选16.0学分）Specialty Courses(A Minimum of 6 Credits Required) | 指学科方向和跨学科方向的基础理论和知识的课程。Courses for basic theories and knowledge in the disciplinary emphasis and interdisciplinary emphasis. | 16.0 | 256 | 10.03% |
| 实验实习实训（至少4选学分）Experimental and Practical Courses(A Minimum of Credits Required) |  | 4.0 | 64 | 2.51% | 26.33% |
| **合 计Total** | 159.5 | 2552 | 100% | 100% |

**2、课外部分Extra-curricular sector**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别****Category** | **课程名称****Course name** | **学分Credits** | **总学时Total teaching hours** | **实验****学时Teaching hours for Experiments** | **实习实训学时Teaching hours for practice** | **上机****学时Teaching hours with computers** |
| **必****修Compulsory courses** | 公共教育类Public Education | 入学教育Entrance Education | 0.5  | 0.5周0.5 week |  |  | 　 |
| 公益活动Social Work | 1.0  | 16  | 　 | 　 | 　 |
| 社会实践Social Practice | 2.0  | 32  | 　 | 　 | 　 |
| “毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”课外导读Extra-Curricular Guided Reading of “Introduction to Mao Zedong Thought and the theoretical system of Socialism with Chinese characteristics” | 1.0  | 16  | 　 | 　 | 　 |
| 毕业教育Graduation Education | 0.5  | 0.5周0.5 week | 　 | 　 | 　 |
| 高年级体育锻炼Physical Exercise of Junior and Senior Students | 1.0  | 16  |  |  |  |
| 专业教育类Specialty Education |  |  |  |  |  |  |
| 小 计Subtotal | 6.0  | 　 | 　 | 　 | 　 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **选修****Elective part** | **课外活动名称****Extra-curricular activities** | **课外活动和社会实践的要求****Requirements for extra-curricular activity and social practice** | **课外学分****Extra-curricular credits** |
| 英语及计算机考试English and Computer Tests | 全国大学英语六级考试National College English Test (CET) 6 | 考试成绩达到学校要求者Meeting score requirement of the university | 2 |
| 全国计算机等级考试National Computer Rank Examination (NCRE) | 获二级以上证书者Granted certificate of or above Level 2 | 2 |
| 全国计算机软件资格、水平考试National computer software qualification and proficiency tests | 获程序员证书者Granted programmer’s certificate | 2 |
| 获高级程序员证书者Granted advanced programmer’s certificate | 3 |
| 获系统分析员证书者Granted system analyst’s certificate | 4 |
| 行业资格考试Professional Qualification Tests | 参加全国行业资格统考Nationwide uniform professional qualification tests | 获行业资格证书者Granted professional qualification certificate | 1 |
| 竞赛Contests | 校级University level | 获一等奖者Awarded first prize | 2 |
| 获二等奖者Awarded second prize | 1 |
| 获三等奖者Awarded third prize | 0.5 |
| 省级Provincial level | 获一等奖者Awarded first priz | 3 |
| 获二等奖者Awarded second prize | 2 |
| 获三等奖者Awarded third prize | 1 |
| 全国National level | 获一等奖者Awarded first priz | 5 |
| 获二等奖者Awarded second prize | 4 |
| 获三等奖者Awarded third prize | 3 |
| 系列讲座Serial Lectures | 参加学校组织的系列讲座Attending serial lectures held on the campus | 参加累计4场次以上Attending a minimum of 4 lectures | 1 |
| 论文Academic Papers | 在全国性一般刊物发表论文Having papers published in nationwide average journals | 每篇论文Per paper | 1 |
| 核心刊物发表论文Having papers published in nationwide key journals | 每篇论文Per paper | 2 |
| 课外科技创新活动Extra-Curricular Scientific and Technological Innovation Activities | 参与课外科技创新活动Participating extra-curricular scientific and technological innovation activities | 每项Per event | 1 |

|  |
| --- |
| 十、课程设置及学时（学分）分配**课内部分** |
| **课程类别** | **课程名称** | **学分** | **总学时** | **实验****学时** | **实习实训学时** | **上机****学时** |
| **必 修****Compulsory Courses** | 公共基础课Basic public courses | 中国近现代史纲要Conspectus of Chinese Modern History | 3.0 | 48 |  | 12 |  |
| 思想道德修养与法律基础Cultivation of Ethic Thought & Basic Knowledge of Laws | 3.0 | 48 |  | 8 |  |
| 马克思主义基本原理概论Basic introduction to principles of Marxism | 3.0 | 48 |  | 12 |  |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the theoretical system of Socialism with Chinese characteristics | 5.0 | 80 |  | 16 |  |
| 形势与政策Situation and Policy | 2.0 | 64 |  | 16 |  |
| 大学英语English  | 8.0 | 128 | 32 |  |  |
| 高等数学 Advanced Mathematics  | 11.0 | 176 |  |  |  |
| 线性代数Linear Algebra | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 概率论与数理统计  Probability & Statistics A | 4.5 | 72 |  |  |  |
| 大学计算机基础Basic Computer Knowledge  | 2.0 | 32 |  |  | 8 |
| 体育Physical Training | 4.0 | 64 |  | 80 |  |
| 军事理论 Military Theories | 2.0 | 36 |  |  |  |
| 大学生职业规划与创业教育Career Planning and Entrepreneurship Education | 1.0 | 16 |  |  |  |
| 大学生就业创业指导College Students Employment and Entrepreneurship Guidance | 1.5 | 24 |  | 8 |  |
| 大学生心理健康教育College Students' Psychological HealthEducation | 1.5 | 36 |  | 12 |  |
| 逻辑学 Logic | 1.5 | 24 |  |  |  |
| 大学语文与写作Art of Chinese Language & Writing | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 小 计Subtotal | 57 | 1040 | 32 | 192 | 8 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | **课程名称** | **学分** | **总学时** | **实验****学时** | **实习实训学时** | **上机****学时** |
| **必 修****Compulsory Part** | 专业基础课 | 经济学原理Principles of Economics | 3.0 | 48 |  |  |  |
| 会计学Accounting | 2.5 | 40 |  |  |  |
| 金融学 Finance | 3.0 | 48 |  |  |  |
| 统计学原理 | 2.5 | 40 |  |  |  |
| Statistical Principle |
| 计量经济学Econometrics | 3.0 | 48 |  |  | 16 |
| 政治经济学The Political Economics | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 财政学Public Finance  | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 小 计Subtotal | 18 | 288 |  |  |  |
| 专业课 | 证券投资学Investment | 3.0 | 48 |  |  |  |
| 投资银行学**\*\*/#**Financial Banking | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 公司金融**\*\***Corporate Finance | 3.0 | 48 |  |  |  |
| 项目评估与管理**\*\***Project Evaluation and Management | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 金融风险管理**\*\***Financial Risk Management | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 小 计Subtotal | 12 | 192 |  |  |  |
| 实验实习实训 | 军训Military Training | 2.0 | 2周 |  | 32 |  |
| 证券投资技术分析**#**Technical Analysis of Security Investment | 1.0 | 16 |  |  | 16 |
| 专业实习Professional Practice | 4.0 | 4周 |  | 128 |  |
| 工程训练Engineering Training  | 1.5 | 24 |  | 24 |  |
| 毕业实习Graduation Practice | 2.0 | 2周 |  | 32 |  |
| 小计 | 10.5 | 168 |  |  |  |
| 设计（论文） | 中期论文Intermediate stage paper | 2.0 | 2周 |  |  |  |
| 毕业设计（论文）Graduation Thesis | 18.0 | 18周 |  |  |  |
| 小计Subtotal | 20.0 | 20周 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | **课程名称** | **学分** | **总学时** | **实验****学时** | **实习实训学时** | **上机****学时** |
| **选修** | 全校公共选修课 | 自然科学与工程技术类Courses of Natural Science & Engineering | 6.0 | 96 |  |  |  |
| 人文社科类Courses of Social & Culture | 6.0 | 96 |  |  |  |
| 小计（至少选12.0学分）Subtotal（A minimum of 12.0 credits required) | 12.0 | 192 |  |  |  |
| 专业基础 | 专业导论Professional Introduction | 1.0 | 16 |  |  |  |
| 博弈论Theory of Game | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 管理学Management Science | 3.0 | 48 |  |  |  |
|  Matlab 编程及运用Matlab Language and Application | 2.0 | 32 |  |  | 16 |
| 数理金融学Mathematical Finance | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 经济法**\***The Economic Law | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 财务报表分析Financial Statement Analysis | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 财务管理Financial Management | 3.0 | 48 |  |  |  |
| 小计（至少选10学分）Subtotal（A minimum of 10.0 credits required) | 14 | 224 |  | 　 | 16　 |
| 专业方向 | 信托与租赁**#**Trust and Lease | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 个人理财**#**Personal Finance | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 国际投资**# /**BLInternational Investment(Bilingual Course） | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 国际金融 / BLInternational Finance（Bilingual Course） | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 外汇市场理论与实务#Foreign Currency Market：Theories and Practice | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 投资基金管理**#**Financial Fund Management | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 金融衍生工具**#**Financial derivatives | 3.0 | 48 |  |  | 8 |
| 商业银行管理学**#**Commercial Bank Management | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 金融计量学 Financial metrology | 3.0 | 48 |  |  | 8 |
| 金融法律与法规**#**Financial Laws and regulations | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 风险投资学**#** Venture Capital Investment | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 互联网金融**#**Internet Finance | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 资产评估学**#**Assets Assessment | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 投资经济学 **#**Investment Economics | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 保险学**#**Insurance | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 金融大数据**#**Big Financial Data | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 公司并购与重组**#**Corporate Merger and Reorganization  | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 金融营销学**#**Financial Marketing | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 创业投资**#**Startup Investment | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 投资理论与实务发展前沿**#**Lectures in Frontier Theories and Practice of Investments | 1.0 | 16 |  |  |  |
| 量化投资\*Quantitative investment | 2.0 | 32 |  |  |  |
| 小计（至少选16.0学分）Subtotal（A minimum of 18.0 credits required) | 16.0 | 256 |  |  | 16 |
| **选修** | 实验实习实训 | 量化投资实训Quantitative Investment Experiment | 2.0 | 32 |  | 32 |  |
| CFA投资分析#  CFA Investment Analysis | 2.0 | 2周 |  | 32 |  |
| 商业银行业务实训**#**Commercial bank business Practices | 2.0 | 2周 |  | 32 |  |
| 行业专家专题讲座**#**Lecture on Industrial Investment | 2.0 | 2周 |  | 32 |  |
| 投资市场调查Investment Market Investigation | 2.0 | 2周 |  | 32 |  |
| 证券投资模拟交易竞赛# Simulation Transaction Competition for Securities Investment  | 2.0 | 2周 |  | 32　 | 　 |
| 小计（至少选4学分）Subtotal（A minimum of 1.5 credits required) | 4 | 64 |  | 64 |  |

注：\* 标注该符号为大类平台课程

\*\* 标注该符号为专业核心课程

BL 标注该符号为双语课程

# 标注该符号为开放课程

金融工程（科技金融方向）

Financial Engineering

（辅修专业）

1. **培养目标**

本专业旨在培养一批既具备系统的理工科专业知识，又掌握金融学基本理论和实务技能，能够在金融机构从事风险管理、资产定价、公司理财、投资决策等工作，具备国际化视野以及适应我国金融市场发展要求的复合型、应用型高级金融人才。

1. 毕业生具有的知识、素质、能力

**毕业生具有的知识**

1. 通识教育知识:思想道德、人文艺术修养等、数学基础、语言、计算机基础；
2. 学科知识:通晓金融学专业密切相关的金融学、经济学、统计等学科基本知识；
3. 专业知识:金融学专业知识，资产定价和风险管理的基本理论；
4. 工具知识:掌握金融工程专业涉及的财务报表分析、模拟交易系统、金融计量等工具性知识；
5. 领域知识:熟悉产业发展动态和规律，了解产业技术发展趋势，掌握相关科技金融知识。

**毕业生具有的素质**

1. 思想道德素质:注重职业道德修养，诚信、谨慎、廉洁、谦恭、协作；
2. 文化素质:现代人文素质和科学素质；
3. 专业素质:金融学专业基本原理、专业技能、专业视野、专业知识应用；
4. 身心素质:较好的身体素质和心理素质。

**毕业生具有的能力**

1. 应用知识能力:进行金融分析、策划和创新的能力；运用金融软件和工具的能力；
2. 学习能力:有较强的自主学习能力和职业拓展潜能；
3. 创新能力:创造性思维能力、创新创业实践能力、金融研究能力。
4. 专业培养特色

1、产金融合，充分发挥学校的工科优势

本专业以金融工程学等为核心课程，以CFA全球投资分析大赛、行业分析大赛、金融和数学建模大赛为拓展载体，突出科技、产业与金融融合的复合型人才的培养特色，强调交叉学科的思维培养。学生不仅具有扎实的经济学、金融学基础，同时具备工科知识背景，能综合运用所学知识发现、分析和解决科技金融问题。

2、银校合作，培养符合市场需求的应用型人才

学校与大型金融机构建立多层次的银校合作关系，聘请金融机构资深专家开设行业专题讲座；与金融机构建立实习实训基地和银校协作班。突出学生实践能力的培养，依托金融机构行业资源优势，建立银校深度合作、优势互补、共同发展的合作机制，达到“共赢”目的。

3、“双专多能”，拓展职业发展领域

辅修利用周末和假期进行课程学习，使学生在完成主修专业课程的同时修读辅修专业。通过核心课程模块的有效学习，实现拓宽学生专业领域和就业面的培养目标。

1. 专业主干学科

金融工程

1. 专业核心课程

金融工程学，证券投资学、金融计量学、金融风险管理，公司金融

1. 毕业学分要求

辅修课内总学分不低于45学分，实践教学环节学分不少于17学分。

1. 主要实践教学环节

行业观摩、科技金融综合研讨、毕业论文

课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 课程编码 | 课程名称 | 学分 | 学时 | 集中周数 | 各学期计划学分 | 先修课程 |
| 总学时 | 含实验 | 含实习实训 | 含上机 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 |
| 理论教学 |  | \*宏微观经济学 | 4.0 | 64 |  |  |  |  | 4.0 |  |  |  |  |  |  |
|  | 财务报表分析 | 3.0 | 48 |  |  |  |  | 3.0 |  |  |  |  |  |  |
| 学科专题讲座 | 1.0 | 16 |  |  |  |  | 1.0 |  |  |  |  |  |  |
|  | 产业经济学课程设计 | 2.0 | 32 |  |  |  |  |  | 2.0 |  |  |  |  |  |
|  | 金融学 | 3.0 | 48 |  |  |  |  |  | 3.0 |  |  |  |  |  |
|  | 证券投资学 | 2.0 | 32 |  |  |  |  |  | 2.0 |  |  |  |  |  |
|  | 金融计量学 | 4.0 | 64 |  |  |  |  |  |  | 4.0 |  |  |  |  |
|  | 公司金融 | 3.0 | 48 |  |  |  |  |  |  | 3.0 |  |  |  |  |
| 科技金融专题 | 1.0 | 16 |  |  |  |  |  |  |  | 1.0 |  |  |  |
|  | 金融风险管理 | 2.0 | 32 |  |  |  |  |  |  |  | 2.0 |  |  |  |
|  | 金融工程学 | 3.0 | 48 |  |  |  |  |  |  |  | 3.0 |  |  |  |
| 小计 |  | 28.0 | 464 |  |   |  |  | 8.0 | 7.0 | 7.0 | 6.0 | 0.0 |  |  |
| 实践教学 |  | 行业观摩 | 3.0 | 48 |  | 48 |  |  |  |  |  |  | 3.0 |  |  |
|  | 科技金融综合研讨 | 2.0 | 32 |  | 32 |  |  |  |  |  |  | 2.0 |  |  |
|  | 毕业论文 | 12.0 | 192 |  | 192 |  |  |  |  |  |  |  | 12.0 |  |
| 小计 |  | 17.0 | 272 |  |  |  |  |  |  |  |  | 5.0 | 12.0 |  |
|  合计 |  | 45.0 | 716 |  |  |  |  | 8.0 | 7.0 | 7.0 | 6.0 | 5.0 | 12.0 |  |

注： 带“\*”的课程需要配备实验设施。

**模块化课程设计:**主要由金融与投资运营、经济分析、财务分析、金融工具及综合项目设计5大模块构成，强化学生的专业理论基础、分析能力、写作能力和行业实操能力。以金融与投资的基本理论和方法为立足点，强调金融思维、财务分析能力、金融工具运用技巧的训练，最终培养学生为金融问题设计综合解决方案的能力。

**5大课程模块的课程组合与学分**

**综合经济分析模块**（7学分）

课程名称1：学科专题讲座（专业导论）（第1 学期）（1学分）

课程名称2：宏微观经济学（宏微观经济学基础、宏观经济政策分析、经济学说史）

（第3学期）（4学分）

课程名称3：产业经济学课程设计（产业经济学、行业分析报告）（第4学期）（2学分）

**金融与投资运营模块**（11学分）

课程名称1：金融学**（**货币银行学、商业银行经营管理、国际金融）（第4学期）（3学分）

课程名称2：金融工程学（第6学期）（3学分）

课程名称3：证券投资学 （第4学期）（2学分）

课程名称4：金融风险管理 （第6学期）（2学分）

课程名称5：科技金融专题（第6学期）（1学分）

**财务分析模块**（6学分）

课程名称1：财务报表分析（会计学、财务报表分析）（第3学期）（3学分）

课程名称2：公司金融（价值评估、上市公司投研报告）（第5学期）（3学分）

**金融工具模块**（4学分）

课程名称：金融计量学 （第5学期）（4学分）

**综合项目设计模块**（17学分）

课程名称1：行业观摩（第7学期））（3学分）

科技金融综合研讨（金融产品设计、量化投、知识产权运营等）

（第7学期 ）（2学分）

课程名称2：毕业设计（第8学期）（12学分）