青海师范大学金融数学专业本科人才培养方案

**一、培养目标**

培养德、智、体、美全面发展，具有扎实的数学与统计学基础，掌握经济、金融专业知识，具备对金融领域活动进行定量分析、科学预测和管理的能力，具有一定实践创新意识，能在金融机构及相关领域从事投资分析、理财、风险控制等工作，也可在教育科研部门从事教学、研究、管理及技术服务工作的复合型专门人才。

**二、毕业要求**

l．热爱中国共产党，热爱社会主义祖国，积极践行社会主义核心价值观，有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感；具有爱岗敬业、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法、团结合作的优秀品质。

2.具有扎实的数学、金融和经济学理论基础，接受严格的数理金融思维及计算机应用等方面的训练，能够熟练使用常用的金融和统计软件，具有采集数据、分析数据和开发金融产品的基本能力；掌握一门外语，能阅读本专业的外文书刊，具有一定的文献搜集能力。

3．了解与社会经济、数理金融、保险、精算、统计等有关的自然科学、社会科学、工程技术的基本知识；了解金融数学的发展动态及其应用前景，了解国家关于金融管理的政策和法规。

4．具有健康的体魄，养成良好的体育锻炼和卫生习惯。达到国家规定关于大学生身体素质、心理素质和审美能力的要求。

**三、学制与学分要求**

**1.学制：**基本学制4年，实行3—7年弹性学制。

**2.学分要求：**学生至少应修满138学分方可毕业，其中：课堂教学115学分，实验/实践教学23学分；必修104学分，选修34学分。

通识课程：学生应修满56学分，其中：必修46学分，选修10学分；课堂教学48学分，实践活动8学分。

专业课程：学生应修满82学分，其中：必修58学分，选修24学分；课堂教学67学分，实践/实验教学15学分。。

具体课程与学分详见本计划的课程设置部分。

**四、授予学位**

授予学位：经济学学士学位

**五、主干课程**

数学分析、高等代数、解析几何、概率论、数理统计、常微分方程、金融数学、运筹学、宏观经济学、微观经济学、计量经济学、应用随机过程。

**六、课程结构比例**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | **课程性质** | **学分数** | **学分比例**  **（%）** | **学时数** | **学时比例**  **（%）** |
| 通识课程 | 通识必修课程 | 46 | 33.33 | 942 | 33.42 |
| 通识选修课程 | 10 | 7.24 | 160 | 5.67 |
| 专业课程 | 学科通识课程 | 24 | 17.39 | 532 | 18.87 |
| 专业必修课程 | 22 | 15.94 | 368 | 13.06 |
| 专业限定选修课程 | 12 | 8.69 | 208 | 7.38 |
| 专业任意选修课程 | 12 | 8.69 | 224 | 7.95 |
| 实践（实验）课程 | 12 | 8.69 | 384 | 13.63 |
| **合计** | | 138 | **100** | **2818** | **100** |

**七、周课时统计**

| **课程类别** | **课程性质** | **各学期周学时分配** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 第一学年 | | 第二学年 | | 第三学年 | | 第四学年 | |
| 第1学期 | 第2学期 | 第3学期 | 第4学期 | 第5学期 | 第6学期 | 第7学期 | 第8学期 |
| 通识课程 | 通识必修课程 | 15 | 17 | 9 | 11 | 2 | 0 | 4 | 0 |
| 通识选修课程 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| 专业课程 | 学科通识课程 | 12 | 12 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 专业必修课程 | 0 | 0 | 7 | 10 | 3 | 3 | 0 | 0 |
| 专业限定选修课程 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 6 | 0 |
| 专业任意选修课程 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 3 | 6 | 6 |
| 实践（实验）课程 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 总计 | | 27 | 31 | 28 | 25 | 14 | 11 | 16 | 6 |

**八、教学计划表**

**（一）通识课程**

| 课程类别 | | 课程代码 | 课程名称 | 考核  方式 | 学分 | 学时数 | | | | 各学期周学时分配 | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 合计 | 讲授 | 网络讲授 | 实验  /  实践 | 第一学年 | | 第二学年 | | 第三学年 | | 第四学年 | |
| 第1学期 | 第2学期 | 第3学期 | 第4学期 | 第5学期 | 第6学期 | 第7学期 | 第8学期 |
| 通识课程 | 通识必修课程 | T3301004 | 大学计算机  College Computer | 考试 | 3 | 64 | 32 |  | 32 |  | 4 |  |  |  |  |  |  |
| T3601008 | 军事理论  Military Theory | 考试 | 2 | 36 | 24 | 12 |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| T3601009 | 军事技能  Military Skills | 考查 | 2 | 112 |  |  | 112 | 第1学期军事技能训练2周（根据学校实际安排进行） | | | | | | | |
| T3101001 | 大学语文  College Chinese | 考试 | 2 | 30 | 30 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| T4401021 | 思想道德修养与法律基础  Ideological and Moral Cultivation and Basis of Law | 考试 | 3 | 60 | 20 | 10 | 30 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| T4401010 | 马克思主义民族理论与政策  Marxist Ethnic Theory and Policy | 考查 | 1 | 30 | 30 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| T4401019 | 中国近现代史纲要  Essentials of Chinese Modern History | 考试 | 3 | 48 | 32 | 16 |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |
| T4401020 | 马克思主义基本原理概论  An Introduction to the Basic Principles of Marxism | 考试 | 3 | 48 | 32 | 16 |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |
| T4401028 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论An Introduction to MAO Zedong Thoughts and the Theoretical System of the Socialism with Chinese Characteristics | 考试 | 5 | 96 | 48 | 16 | 32 |  |  |  | 5 |  |  |  |  |
| T3701005┇  T3701006 | 大学英语  Ⅰ——Ⅱ  College English  Ⅰ——Ⅱ | 考试 | 6 | 124 | 62 |  | 62 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |
| T3701007┇  T3701008 | 大学英语  Ⅲ——Ⅳ  College English  Ⅲ——Ⅳ | 考试 | 3 | 64 | 32 |  | 32 |  |  | 2 | 2 |  |  |  |  |
| T3601003┇  T3601006 | 大学体育  Ⅰ——Ⅳ  College PE  Ⅰ——Ⅳ | 考试 | 4 | 126 | 126 |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  |
| T4401022┇  T4401026 | 形势与政策  Ⅰ——Ⅴ  Situation and Policy  Ⅰ——Ⅴ | 考查 | 2 | 40 | 40 |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 |  | 2 |  |
| S1508001 | 职业生涯规划  Career Planning | 考查 | 0.5 | 16 | 16 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |
| S1508002 | 就业指导  Employment Guidance | 考查 | 0.5 | 16 | 16 |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
| S1508003  ┇  S1508010 | 德育实践  Ⅰ——Ⅷ  Moral Education Practice  Ⅰ——Ⅷ | 考查 | 4 |  |  |  |  | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| **——** | 创新创业课程  Innovation and Entrepreneurship Course | 考查 | 2 | 32 | 32 |  |  | 详见《创新创业课程目录》 | | | | | | | |
| **小计** | | | **46** | **942** | **572** | **70** | **300** | **19** | **21** | **9** | **11** | **2** | **0** | **4** | **0** |
| 通识选修课程 | | | 考查 | 10 | 160 | 160 | 0 | 0 | 鼓励学生修读各个知识体系的课程，思政美体类课程至少修读2学分，创新创业类课程至少修读1学分；修读学期为第2学期至第7学期，至少取得10学分。 | | | | | | | |

**（二）专业课程**

**1.学科通识课程**

| 课程类别 | | 课程代码 | 课程名称 | 考核  方式 | 学分 | 学时数 | | | | 各学期周学时分配 | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 合计 | 讲授 | 网络讲授 | 实验  /  实践 | 第一学年 | | 第二学年 | | 第三学年 | | 第四学年 | |
| 第1学期 | 第2学期 | 第3学期 | 第4学期 | 第5学期 | 第6学期 | 第7学期 | 第8学期 |
| 专业课程 | 学科通识课程 | Z3804001 | 数学分析I  Mathematical Analysis I | 考试 | 4 | 90 | 90 |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |
| Z3804007 | 数学分析II  Mathematical Analysis II | 考试 | 4 | 96 | 96 |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |
| Z3804014 | 数学分析III  Mathematical Analysis III | 考试 | 4 | 96 | 96 |  |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  |
| Z3804002 | 高等代数I  Advanced  Algebra I | 考试 | 4 | 96 | 96 |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |
| Z3804018 | 高等代数II  Advanced  Algebra II | 考试 | 4 | 64 | 64 |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |
| Z3804009 | 解析几何  Analytic Geometry | 考试 | 3 | 90 | 90 |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |
| **小计** | | | **24** | **532** | **532** |  |  | **12** | **12** | **10** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |

**2.专业必修课程**

| 课程类别 | | 课程代码 | 课程名称 | 考核  方式 | 学分 | 学时数 | | | | 各学期周学时分配 | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 合计 | 讲授 | 网络讲授 | 实验  /  实践 | 第一学年 | | 第二学年 | | 第三学年 | | 第四学年 | |
| 第1学期 | 第2学期 | 第3学期 | 第4学期 | 第5学期 | 第6学期 | 第7学期 | 第8学期 |
|  |  | Z3805006 | 微观经济学  Microeconomics | 考试 | 3 | 48 | 0 | 48 |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |
| Z3805008 | 概率论  Probability theory | 考试 | 4 | 64 | 64 | 0 |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |
| Z3805009 | 宏观经济学  Macroeconomics | 考试 | 3 | 48 | 0 | 48 |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |
| Z3805010 | 数理统计  Mathematical Statistics | 考试 | 3 | 48 | 48 | 0 |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |
| Z3805021 | 计量经济学  Econometrics | 考试 | 3 | 48 | 0 | 48 |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |
| Z3805022 | 金融数学  Financial mathematics | 考试 | 3 | 48 | 0 | 48 |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |
| Z3805005 | C语言程序设计  C Programming | 考试 | 3 | 64 | 0 | 32 | 32 |  |  |  | 4 |  |  |  |  |
| **小计** | | | **22** | **368** | **112** | **224** | **32** |  |  | **7** | **10** | **3** | **3** |  |  |

**3.专业限定选修课程**

| 课程类别 | | 课程代码 | 课程名称 | 考核  方式 | 学分 | 学时数 | | | | 各学期周学时分配 | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 合计 | 讲授 | 网络讲授 | 实验  /  实践 | 第一学年 | | 第二学年 | | 第三学年 | | 第四学年 | |
| 第1学期 | 第2学期 | 第3学期 | 第4学期 | 第5学期 | 第6学期 | 第7学期 | 第8学期 |
| 专业课程 | 专业限定选修课程 | Z3806024 | 多元统计分析及软件实现  Multivariate statistical analysis | 考试 | 3 | 64 | 32 |  | 32 |  |  |  |  |  | 4 |  |  |
| Z3806013 | 金融时间序列分析  Financial time series analysis | 考试 | 3 | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 |  |
| Z3806030 | 常微分方程  Ordinary Differential Equation | 考试 | 3 | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |
| Z3806014 | 金融风险管理  Financial risk management | 考试 | 3 | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |
| Z3806017 | 金融学  **Finance** | 考试 | 3 | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |
| Z3806023 | 会计学原理  Principles of Accounting | 考试 | 3 | 48 | 48 |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |
| Z3806031 | 应用随机过程  Applied Stochastic Processes | 考试 | 3 | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |
| **小计** | | | 12 | 208 | 176 |  | 32 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 6 | 0 |

**4.专业任意选修课程**

| 课程类别 | | 课程代码 | 课程名称 | 考核  方式 | 学分 | 学时数 | | | | 各学期周学时分配 | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 合计 | 讲授 | 网络讲授 | 实验  /  实践 | 第一学年 | | 第二学年 | | 第三学年 | | 第四学年 | |
| 第1学期 | 第2学期 | 第3学期 | 第4学期 | 第5学期 | 第6学期 | 第7学期 | 第8学期 |
| 专业课程 | 专业任意选修课程 | Z3807060 | 保险学  Insurance | 考试 | 3 | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 |  |
| Z3807074 | 实变函数  Function of real variable | 考试 | 3 | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |
| Z3807099 | 统计学导论  Introduction To Statistics | 考试 | 3 | 64 | 32 |  | 32 |  |  |  |  | 4 |  |  |  |
| Z3807121 | 运筹学  Operational research | 考试 | 3 | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |
| Z3807076 | 数据库  Database | 考试 | 3 | 64 | 32 |  | 32 |  |  |  |  | 4 |  |  |  |
| Z3807061 | 保险精算  Actuarial insurance | 考试 | 3 | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |
| Z3807062 | 证券投资学  Securities Investment Analysis | 考试 | 3 | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |
| Z3807064 | 高等数学精读  Intensive reading of advanced mathematics | 考试 | 4 | 64 | 64 |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |
| Z3807097 | 专业软件  Professional software | 考试 | 2 | 48 | 16 |  | 32 |  |  |  |  |  |  |  | 6 |
| Z3807066 | 金融工程  Financial Engineering | 考试 | 3 | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 |
| Z3807067 | 金融模型选讲  Selection of Financial Models | 考试 | 3 | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 |
| Z3807068 | 期权期货定价理论  Option Futures Pricing Theory | 考试 | 3 | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 |
| Z3807069 | 数据挖掘  Data mining | 考试 | 3 | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 |
| Z3807023 | 数学建模  Mathematical modeling | 考试 | 3 | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 |
| Z3807003 | 模糊数学Fuzzy mathematics | 考试 | 3 | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 |
| Z3807054 | 利息理论  Interest Theory | 考试 | 3 | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |
| Z3807071 | 金融统计学  Financial Statistics | 考试 | 3 | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 |  |
| Z3807072 | 财务管理  Financial Management | 考试 | 3 | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 |  |
| Z3807122 | 数值分析  Computing Method | 考试 | 3 | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |
| Z3807077 | 经济预测与决策  Economic Forecast and Decision Mechod | 考试 | 3 | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 |  |
| Z3807075 | 复变函数  Functions of Complex Variables | 考试 | 3 | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 |  |
| Z3807098 | 抽样调查  Survey Sampling | 考试 | 3 | 64 | 32 |  | 32 |  |  |  |  | 4 |  |  |  |
| **小计** | | | **12** | **224** | **192** |  | **32** |  |  |  |  | **4** | **3** | **6** | **6** |

**5.实践课程**

| 课程类别 | | 课程代码 | 课程名称 | 考核  方式 | 学分 | 学时数 | | | | 各学期周学时分配 | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 合计 | 讲授 | 网络讲授 | 实验  /  实践 | 第一学年 | | 第二学年 | | 第三学年 | | 第四学年 | |
| 第1学期 | 第2学期 | 第3学期 | 第4学期 | 第5学期 | 第6学期 | 第7学期 | 第8学期 |
|  |  | S3808016 | 专业见习  Professional traineeship | 考查 | 2 | 64 |  |  | 64 |  | 在2-6学期完成专业见习 | | | | |  |  |
| S3808017 | 专业实习  Professional internship | 考查 | 4 | 128 |  |  | 128 |  |  |  |  |  |  | √ |  |
| S3808002 | 毕业论文  Graduate thesis | 考查 | 4 | 128 |  |  | 128 |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| S3808015 | 创新创业  实践  Innovation and Entrepreneurship | 考查 | 2 | 64 |  |  | 64 | 按照青海师范大学大学生创新创业学分认定管理办法（试行），完成2个学分创新创业实践学分。 | | | | | | | |
| **小计** | | | 12 | 384 |  |  | 384 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **学分、学时合计** | | | | 12 | 384 |  |  | 384 |  |  |  |  |  |  |  |  |

**九、专业主干课程简介**

1.**《数学分析》**（Mathematical Analysis）

（1）课程代码： Z3804001, Z3804007, Z3804014

（2）课程简介：数学分析是专业核心课程，是微分几何、微分方程、复变函数、实变函数、泛函分析等课程必备的基础。主要学习内容包括：极限理论、微积分学理论、级数理论等。通过该课程的学习，可培养学生严密的数学思维能力与推理论证能力。

（3）教材：《数学分析》（第4版）（上、下），华东师范大学数学系编，高等教育出版社，2010年。

（4）参考书

[1]《数学分析习题集题解》，吉米多维奇编，山东科技出版社，1983年。

[2]《数学分析》（第1版）（上、下），陈纪修等编，高等教育出版社，1999年。

[3]《数学分析》（上、下），欧阳光中、姚允龙编著，复旦大学出版社，1993年。

[4]《数学分析讲义》（第五版），刘玉琏等编，高等教育出版社，2008年。

**2.《高等代数》**（Advanced Algebra）

（1）课程代码： Z3804002, Z3804018

（2）课程简介：《高等代数》是专业核心课程。主要内容包括多项式、行列式、矩阵理论、线性方程组、线性空间、欧氏空间、二次型等问题。通过本课程的学习，能够建立学生基础的代数理论体系，掌握基本的代数方法；培养抽象思维、逻辑推理和运算的能力；加深对中学代数的理解，并为学生学习后续课程（如近世代数、初等数论、运筹学、计算方法等）提供必要的基础理论和知识。

（3）教材：《高等代数》（第5版），张禾瑞、郝鈵新主编，高等教育出版社，2007年。

（4）参考书

[1]《高等代数》，北大数学系几何和代数教研室，高等教育出版社，1987年。

[2]《高等代数》，霍元极、寇福来编，北京师范大学出版社，2009年。

[3]《代数学引论》，A.H.柯斯特利金，高等教育出版社，2008年。

[4]《代数学》，B.L.范德瓦尔登，科学出版社，2009年。

[5]《高等代数习题解》（上、下）（修订版），杨子胥编，山东科学技术出版社，2006年。

**3.《解析几何》**(Analytical Geometry)

（1）课程代码：Z3804009

（2）课程简介：解析几何是几何学的一个分支，是近代几何的基础。主要内容包括：向量与坐标、轨迹与方程、平面与空间直线、柱面、锥面、旋转曲面、二次曲面和二次曲线等。

（3）教材：《解析几何》（第4版），吕林根、许子道编，高等教育出版社，2006年。

（4）参考书

[1]《解析几何》，周友成编，高等教育出版社，1992年。

[2]《空间解析几何引论》，吴大任编，高等教育出版社，1989年。

[3]《解析几何题解分析》，丰宁欣等编，江苏科技出版社，1990年。

[4]《空间解析几何习题试析》，陈绍菱、傅若男编，北京师大出版社，1984年。

**4.《概率论》**（Probability Theory）

（1）课程代码：Z3805008

（2）课程简介：概率论是一门研究客观世界随机现象规律性的学科，课程有一套完善的用于刻画随机现象规律性的理论框架。主要学习内容包括：概率的基本概念，随机事件与样本空间，随机变量及其分布，多维随机变量，随机变量的数字特征，大数定理和中心极限定理等。通过该课程学习，学生可掌握基本的概率论知识，做到科学规范的描述随机现象，是后续学习统计课程的基础。

（3）教材：《概率论与数理统计教程》（第2版），茆诗松等编，高等教育出版社，2011年。

（4）参考书：

[1]《概率论与数理统计教程》，魏宗舒等编，高等教育出版社，2008年。

[2]《概率论与数理统计》，杨永发、籍明文编，南开大学出版社，2000年。

[3]《应用概率统计》，吴坚编，高等教育出版社，2002年。

[4]《概率论与数理统计》，盛聚编，高等教育出版社，2008年。

**5.《数理统计》**（Mathematical Statistics）

（1）课程代码： Z3805010

（2）课程简介：数理统计是一门研究随机数据统计规律的学科，它通过对抽样数据科学的统计分析来推断未知的总体特征。主要学习内容包括：抽样分布，统计量，参数的点估计，区间估计，假设检验，方差分析等。通过该课程学习，学生可建立初步的统计推断思想，并能解决一些实际问题，也是后续学习各类应用统计课的基础。

（3）教材：《概率论与数理统计教程》（第2版），茆诗松等编，高等教育出版社，2011 年。

（4）参考书：

[1]《概率论与数理统计教程》，魏宗舒等编，高等教育出版社，2008年。

[2]《概率论与数理统计》，杨永发、籍明文编，南开大学出版社，2000年。

[3]《应用概率统计》，吴坚编，高等教育出版社，2002年。

[4]《概率论与数理统计》，盛聚编，高等教育出版社，2008年。

**6.《常微分方程》**（Ordinary Differential Equation）

（1）课程代码：Z3806030

（2）课程简介：主要内容为：初等积分法，初值问题解的存在唯一性，线性微分方程(组)理论和二次自治系统的定性理论。主要培养学生数学建模、数学计算、应用数学知识解决实际问题的能力。

（3）教材：《常微分方程》（第3版），王高雄、朱思铭编，高等教育出版社，2006 年。

（4）参考书：

[1]《常微分方程教程》（第2版），丁同仁、李承治编，高等教育出版社，2004年。

[2]《常微分方程学习指导书》，王克、潘家齐编，高等教育出版社，2007年。

[3]《常微分方程》（第2版），东北师大微分方程教研室编，高等教育出版社，2010 年。

**7.****《金融数学》**（Financial Mathematics）

（1）课程代码：Z3805022

（2）课程简介:金融数学是利用数学工具研究金融问题，通过理论分析、数学建模、数值计算等定量分析，以求找到金融行为内生规律的一门课程。主要内容包括：利息度量、年金分析、收益率计算、债务偿还安排、金融工具的价值分析，以及利率风险管理和利率的期限结构等内容。通过该课程的学习，使学生能理解金融数学的基本概念，掌握基本理论和主要方法，并具备一定的解决实际问题的能力。

（3）教材：《金融数学》（第4版），孟生旺编，中国人民大学出版社，2014年。

（4）参考书：

[1]《金融学》第3版，黄达编，中国人民大学出版社，2014年。

[2]《期权、期货及其他衍生产品》（原书第9版），约翰·赫尔（John C.Hull）著，王勇，索吾林译，机械工业出版社，2014年。

[3]《Financial Mathematics》，Chris Ruckman,Joe Francis 编, BBP Professional Education，2005年。

**8.《运筹学》**（Operational Research）

（1）课程代码：Z3806006

（2）课程简介：运筹学用科学的方法研究与某一系统的最优管理有关的问题。主要学习线性规划、整数规划、非线性规划、动态规划、图与网络分析等内容。在培养学生使用优化方法解决实际问题的能力方面有重要的作用。

（3）教材：《运筹学》（第4版），刁在筠编，高等教育出版社，2016 年.

（4）参考书：[1]《运筹学》，教材编写组，清华大学出社，2012年。

**9.《宏观经济学》**（Macroeconomics）

（1）课程代码： Z3807121

（2）课程简介：宏观经济学是使用国民收入、经济整体的投资和消费等总体性的统计概念来分析经济运行规律的一个经济学领域。主要内容有国民收入决定理论、就业理论、通货膨胀理论、经济周期理论、经济增长理论、财政与货币政策等。通过该课程的学习，使学生掌握一些基本的宏观经济理论，从而帮助学生理解宏观经济现象。

（3）教材：《西方经济学 宏观部分》（第6版），高鸿业著，中国人民大学出版社，2014年。

（4）参考书：

[1]《宏观经济学》，[N·格里高利·曼昆](http://book.jd.com/writer/N%c2%b7%e6%a0%bc%e9%87%8c%e9%ab%98%e5%88%a9%c2%b7%e6%9b%bc%e6%98%86_1.html)著，中国人民大学出版社，2016年。

**10.****《微观经济学》**（Microeconomics）

（1）课程代码： Z3805006

（2）课程简介：微观经济学是现代经济学的一个分支，主要以单个经济单位（单个生产者、单个消费者、单个市场经济活动）作为研究对象分析的一门学科。主要内容有均衡价格理论，消费者行为理论，生产者行为理论（包括生产理论，成本理论和市场均衡理论），分配理论，一般均衡理论与福利经济学、市场失灵与微观经济政策等。通过该课程的学习，使学生掌握一些基本的微观经济理论，从而帮助学生理解日常生活并做出反应。

（3）教材：《西方经济学 微观部分》（第6版），高鸿业著，中国人民大学出版社，2014年。

（4）参考书：

[1]《经济学原理：微观经济学分册》，曼昆编，北京大学出版社，2012年。

**11.《计量经济学》**（Econometrics）

（1）课程代码： Z3805021

（2）课程简介：计量经济学是以一定的经济理论和统计资料为基础，运用数学、统计学方法与电脑技术，以建立[经济计量模型](https://baike.baidu.com/item/%E7%BB%8F%E6%B5%8E%E8%AE%A1%E9%87%8F%E6%A8%A1%E5%9E%8B/8727591)为主要手段，定量分析研究具有[随机性](https://baike.baidu.com/item/%E9%9A%8F%E6%9C%BA%E6%80%A7/10578688)特性的[经济变量](https://baike.baidu.com/item/%E7%BB%8F%E6%B5%8E%E5%8F%98%E9%87%8F/1217508)关系的一门经济学学科。主要内容包括理论[计量经济学](https://baike.baidu.com/item/%E8%AE%A1%E9%87%8F%E7%BB%8F%E6%B5%8E%E5%AD%A6/80374)和应用[经济计量学](https://baike.baidu.com/item/%E7%BB%8F%E6%B5%8E%E8%AE%A1%E9%87%8F%E5%AD%A6)。通过该课程的学习，使学生能够从定量的角度解释和分析生活中遇到的一些经济问题。

（3）教材：《计量经济学》（第4版），李子奈、潘文[卿](https://book.jd.com/writer/%e6%bd%98%e6%96%87%e5%8d%bf_1.html) 著，高等教育出版社，2015年。

（4）参考书：

[1]《计量经济学》（第3版），于俊年编，对外经济贸易大学出版社，2014年。

**12.《应用随机过程》**（Applied Stochastic Process）

（1）课程代码：Z3806031

（2）课程简介：随机过程是概率论的重要分支，是一门应用性很强的学科，被广泛地应用到自然科学、经济学、管理科学及金融学等领域。本课程内容主要有：随机过程的基本概念、Poisson过程、Markov链、Brown运动、鞅理论、随机积分、随机微分方程等。通过该课程的学习，学生可以对随机过程的基本理论和研究方法有全面的认识，并能解决一些实际问题。

（3）教材：《应用随机过程》，张波、张景肖编，清华大学出版社，2016年。

（4）参考书：

[1]《应用随机过程》，林元烈编，清华大学出版社，2002年。

[2]《随机过程通论》（上，下卷），王梓坤编，北京师范大学出版社，1996年。