**2021级本科《金融计量学》课程教学大纲**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 英文课程名 | Financial Econometrics | 总 学 时 | 48 | 学 分 | 3 |
| 课程编码 | G134152 | 理论教学学时 | 48 | 线上教学学时\* |  |
| 开课学院（部） | 经济学院 | 实践教学学时 | 实验学时 |  | 先修课程 | 计量经济学、概率论与数理统计 |
| 课程类别 | □大类基础课程 ☑专业课程 | 上机学时 |  | 适用专业 | 金融学 |
| ☑理论课程 □实践课程 | 其它 |  | 基层教学组织 |  |
| ☑必修 □选修 | 开课平台 |  | 课程链接 |  |
| 教学类型\* |  ☑线下教学 □线上线下混合式教学 □线上教学 □双语 □全英语 |

 备注：采用线上教学、线上线下混合式教学需经所在学院同意并报教务处审核批准。

**一、课程简介**

课程简介：（宋体、五号，行距：20磅，下同）：

金融计量学是利用数学技术研究金融领域问题的交叉学科，针对具体问题的客观现实需要提出假设；在假设的基础上建立数学模型，然后进行理论分析、数值计算等定量分析；以求根据计算的结果，找到金融学的内在规律并用以指导实践。由于在求解数学模型的时候，必须借助计算机进行计算，所以，数量金融学也可以理解为现代数学与计算技术在金融学领域的应用。

**二、课程教学目标（课程教学目标应该涵盖知识、能力、素质培养等方面内容）**

 **2.1 课程教学目标**

课程教学目标1：熟悉金融计量学的研究步骤，理解时间序列模型的基本知识，掌握实证分析方法。

课程教学目标2：理论应用于实际问题分析。增强学生对相关金融理论的认识水平，提高学生对实际金融问题的分析能力，培养学生科学分析的严谨性。

课程教学目标3：熟练掌握一种计量分析软件进行数据处理和建模分析。

**2.2课程思政目标**

1、社会责任感。结合中国社会经济现状实证分析，以及国内外经济比较，唤醒学生的忧患意识，培育学生有担当的社会责任感，让学生今后能运用金融计量分析的专业知识助力中国社会经济发展和中华民族的伟大复兴。

2、科学精神。将金融计量分析方法运用于实际问题分析，强调理性与实证性，引导学生以科学的态度看待问题、评价问题，培养学生不怕困难、用于创新的精神。

3、知行合一。在理论教学中结合分析中国社会经济发展热点问题，激发学生的学习兴趣；设置金融计量方法分析中国现实经济问题的大作业，锻炼学生分析软件运用能力，培养学生运用理论知识分析现实问题的能力。

**三、课程教学目标与毕业要求对应关系**（跨学院开设的必修课程暂不填写本表）（宋体 、小五号，行距：20磅， 下同）

**【毕业要求2】知识：**熟练掌握数学、学科基础知识和系统性的金融专业知识，并能够用于分析实际金融问题。【指标点2-1】 深入掌握从事金融工作所需的数学分析等基础知识，能应用于解决金融相关问题。【指标点2-3】 深入掌握从事金融领域工作所需的数据搜集、分析、建模和决策等专业知识，能用于解决金融领域相关的复杂投融资决策问题。

**【毕业要求3】应用分析能力：**具备对宏观经济现象和金融市场波动进行解读和分析的能力，熟悉金融产品设计和交易的基本原理，能够运用相关理论和方法对本专业领域的问题进行分析。【指标点3-2】能够应用数学和金融学基本知识、基本原理，对金融领域相关的复杂投融资决策问题进行建模和求解

**【毕业要求6】使用现代工具**：掌握计量分析工具、统计软件和金融科技开发技术，用于对经济、金融数据进行收集、处理、挖掘和分析的能力。【指标点6-2】能够针对金融领域相关的复杂投融资决策问题，选择与使用恰当的技术手段和金融科技开发工具进行建模、预测与仿真，并能够在实践过程中领会相关工具的局限

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  序号  | 课程教学目标 | 毕业要求H | 毕业要求2M | ...... | 教学内容（选填） |
| 1 | 【课程教学目标1】：熟悉金融计量学的研究步骤，理解时间序列模型的基本知识，掌握实证分析方法。 | 【指标点2-1】深入掌握从事金融工作所需的数学分析等基础知识，能应用于解决金融相关问题 |  |  |  |
| 2 | 【课程教学目标2】：理论应用于实际问题分析。增强学生对相关金融理论的认识水平，提高学生对实际金融问题的分析能力，培养学生科学分析的严谨性。 | 【指标点3-2】 能够应用数学和金融学基本知识、基本原理，对金融领域相关的复杂投融资决策问题进行建模和求解。 | 【指标点2-3】 深入掌握从事金融领域工作所需的数据搜集、分析、建模和决策等专业知识，能用于解决金融领域相关的复杂投融资决策问题。 |  |  |
| 3 | 【课程教学目标3】：熟练掌握一种计量分析软件进行数据处理和建模分析。 | 【指标点6-2】能够针对金融领域相关的复杂投融资决策问题，选择与使用恰当的技术手段和金融科技开发工具进行建模、预测与仿真，并能够在实践过程中领会相关工具的局限性。 |  |  |  |

**四、课程教学内容及学时分配**

**1．理论教学安排**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 章节或知识点 | 教学内容 | 教学重点、难点，课程思政要素 | 学时分配 | 教学要求（明确知识、能力、素质要求，应包含课程思政要求) | 教学方式 | 学生任务 | 所支撑课程目标\* |
| 作业要求 | 其他要求(自学/讨论） |
| 1 | 导论 | 1、金融计量学含义及其建模步骤2、常用金融计量软件介绍 3、本书的统计学与概率知识 | 重点：峰度、偏度、正态分布检验最优风险组合策略 | 3 | 了解金融计量内涵；熟悉金融计量建模步骤；熟悉常用金融计量软件，尤其是Eviews的使用；掌握金融计量学所具备的基础知识。 | 讲授+演示+例题讲解 | 完成习题作业 | 自学：课前复习数理统计知识，课后复习第一章内容；查阅相关文献资料 | *1、3* |
| 2 | 回归模型及其应用 | 1、一元线性回归模型及其应用2、多元线性回归及其应用3、线性回归模型的检验4、虚拟变量引入与模型稳定性检验 | 引入虚拟变量的稳定性检验股市周末效应检验思政：通过专项任务报告撰写，培养知行合一能力、科学精神 | 3 | 熟悉一元回归和多元回归模型及其运用；掌握线性回归结果的t检验和F检验；熟悉模型的稳定性检验；熟悉虚拟变量的运用。思政:理性和实证性分析问题，培养科学严谨性。 | 讲授+演示+例题讲解 | 完成习题作业、发布专项任务 | 课前复习计量经济学知识，课后复习第二章内容；查阅相关文献资料讨论：金融数据的正态检验方法 | *1、2、3* |
| 3 | 非典型回归模型及其应用 | 普通最小二乘假设的违背：异方差、自相关、多重共线性；离散因变量模型应用 | 多重共性性问题的检验、处理方法离散因变量模型的原理思政：家国情怀，选用中国市场实际数据进行分析；通过专项任务报告撰写，培养知行合一能力、科学精神。 | 6 | 熟悉异方差、自相关性、多重共线性的检验方法；掌握Logisitic 模型和Probit模型的应用。思政：强调以事实为依据，科学分析金融现状，培养科学严谨性，提升社会责任感。 | 讲授+演示+例题讲解 | 完成课后习题以及小组作业 | 课前复习计量经济学知识，课后复习第三章内容；查阅相关文献资料讨论：证券市场周末效应 | *1、2、3* |
| 4 | 一元时间序列分析方法 | 1、时间序列的相关概念2、随机序列模型3、单整自回归移动平均模型4、平稳性与单位根检验 | 时间序列模型阶数的确定时间序列模型的平稳性和单位根检验思政：通过专项任务报告撰写，培养知行合一能力、科学精神。 | 6 | 了解平稳性和白噪声过程；熟悉随机序列模型；熟悉ARIMA过程；掌握时间序列的平稳性和单位根检验。思政：强调以事实为依据，科学分析金融现状，培养科学严谨性；中国案例分析，提升社会责任感。 | 讲授+演示+例题讲解 | 完成课后习题以及小组作业 | 课前预习时间序列知识，课后复习第四章内容；查阅相关文献资料。讨论：利用股指收盘价等数据构建ARIMA模型，及相关参数选取 | *1、2、3* |
| 5 | 多元时间序列分析方法 | 1、协整检验2、误差修正模型3、向量自回归模型(VAR)4、格兰杰因果检验 | Johansen检验方法、VAR模型的应用思政：通过专项任务报告撰写，培养知行合一能力、科学精神。 | 9 | 了解协整理论及协整检验方法；掌握协整的两种检验方法：E-G两步法与Johansen方法；熟悉向量自回归模型VAR的应用；掌握误差修正模型ECM的含义及检验方法；掌握Granger因果关系检验方法。思政：强调以事实为依据，科学分析金融现状，培养科学严谨性；中国案例分析，提升社会责任感。 | 讲授+演示+例题讲解 | 完成课后习题以及小组作业 | 课前预习时间序列知识，课后复习第五章内容；查阅相关文献资料。讨论：协整检验方法，Granger因果检验方法的应用 | *1、2、3* |
| 6 | GARCH模型的分析及应用 | 1、ARCH过程2、GARCH类模型的检验与估计3、GRACH类模型的扩展 | ARCH效应分析各类ARCH模型的结构及含义讨论：股指的GARCH类模型的构建思政：通过专项任务报告撰写，培养知行合一能力、科学精神。 | 9 | 了解金融市场序列的ARCH过程；掌握GARCH模型、EGARCH模型和TGARCH模型的形式及其含义；熟悉GARCH类模型的检验与估计；掌握GARCH模型在金融数据分析中的应用。思政：强调以事实为依据，科学分析金融现状，培养科学严谨性；中国案例分析，提升社会责任感。 | 讲授+演示+例题讲解 | 完成课后习题以及小组作业 | 课前预习时间序列知识，课后复习第六章内容；查阅相关文献资料 | *1、2、3* |
| 7 | 资本资产定价模型实证研究 | 1、传统CAPM模型检验方法与实证分析2、三因素资产定价模型及其实证检验3、证券市场风险结构检验 | 重点：CAPM模型的检验方法；难点：非系统风险划分思政：中国证券市场历年来系统风险和非系统风险分析，探讨金融市场的发展，激发社会责任感，提升爱国热情。 | 6 | 熟悉BJS和FM检验方法；掌握Fama-French三因素检验方法及其应用；掌握证券市场系统性风险计量方法；了解无套利定价理论及其检验方法。思政：强调以事实为依据，科学分析金融现状，培养科学严谨性；中国案例分析，提升社会责任感。 | 讲授+演示+例题讲解 | 完成课后习题 | 课前复习资知识，课后复习第七章内容；查阅相关文献资料本资产定价模型的相关理论。讨论：中国证券市场的系统性风险 | *1、2、3* |
| 8 | 市场有效性与事件研究法 | 1、有效市场假说及其基本形态2、市场有效性检验方法及其中国股市实证3、事件研究法及其应用 | 重点：事件研究法思政：结合中国金融市场现实案例进行分析，提升社会责任感。  | 6 | 熟悉有效市场假说(EMH)的三种形式；掌握弱有效市场假说的主要检验方法；了解半强有效和强市场有效的检验方法；掌握事件研究法及其在金融计量中的应用。思政：强调以事实为依据，科学分析金融现状，培养科学严谨性；中国案例分析，提升社会责任感。 | 讲授+演示+例题讲解 | 完成课后习题 | 课前复习有效市场的相关理论知识，课后复习第八章内容；查阅相关文献资料。讨论：中国证券市场的有效性 | *1、2、3* |

备注：“所支撑课程目标”内容可直接填写上述第二点“课程教学目标”序号；下同。

2．实践教学安排

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项 目 | 学时或周数 | 类型 | 每组人数 | 教学要求（明确知识、能力、素质要求，应包含课程思政要求) | 教学方式 | 学生任务 | 所支撑课程目标\* |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| …. |  |  |  |  |  |  |  |  |

**五、教材及参考书目**

教 材：金融计量经济学导论，克里斯.布鲁克斯（著），王鹏（译），上海人民出版社，2019年

参考书：

【1】计量经济分析方法与建模——Eviews 应用及实例， 高铁梅，清华大学出版社

【2】时间序列与金融数据分析，陈毅恒，中国统计出版社

【3】金融计量经济学，克里斯.布鲁克斯著，邹宏元译，西南财经大学出版社

**执笔者：蒋烨**

 **审核者：**

 **课程教学团队成员：蒋烨、谢月、陈胜蓝、朱鹏飞**