**《金融数据库应用》教学大纲**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程名称：**金融数据库应用 | | | | | | | **课程类别（必修/选修）：专业选修** | | | |
| **课程英文名称：**Financial Database Analyze | | | | | | | | | | |
| **总学时/周学时/学分：32/2/2** | | | | | | | **其中实验/实践学时：6** | | | |
| **先修课程：高等数学、统计学** | | | | | | | | | | |
| **授课时间：周四3-4节** | | | | | | | **授课地点：6202** | | | |
| **授课对象：2019级经济与金融1班** | | | | | | | | | | |
| **开课学院：粤台产业科技学院** | | | | | | | | | | |
| **任课教师姓名/职称：赖沛东/讲师** | | | | | | | | | | |
| **答疑时间、地点与方式：** | | | | | | | | | | |
| **课程考核方式：**开卷**（）**闭卷**（）**课程论文**（√）**其它**（）** | | | | | | | | | | |
| **使用教材：**金融计量学（第2版）,唐勇、朱鹏飞,清华大学出版社,2019.09  **教学参考资料：：**Python金融数据分析,马伟明（James Ma Weiming）,机械工业出版社,2018  利用Python进行数据分析（第2版）,[美]韦斯．麦金尼（Wes McKinney）,机械工业出版社,2018.07  Python金融大数据分析，（德）希尔皮斯科(Yves Hilpisch)著，姚军译，人民邮电出版社，2015.12  Python数据可视化之matplotlib实践，刘大成，电子工业出版社，2018.09  Python金融衍生品大数据分析，（德）Yves Hilpisch著，电子工业出版社，2017.08  高级计量经济学及stata应用（第二版），陈强，高等教育出版社，2014.04 | | | | | | | | | | |
| **课程简介：**金融大数据库分析是金融学专业专业选修课。金融数据库应用是通过计量经济学基本理论和模型对金融数据的应用，例如检验金融市场信息是否有效，检验资本资产定价模型(CAPM)是否是决定风险资产收益率的优良模型，测量和预测债券收益率的波动性，检验关于变量相互关系的假设，考察经济状况变化对金融市场的影响。本课程的教学目的和任务是通过学习，使学生提高运用计量经济学方法分析和解决问题的能力，通过收集所观察系统的数据，进行量化的分析、总结，并进而进行推断和预测，为相关决策提供依据和参考。 | | | | | | | | | | |
| **课程教学目标**  **1.**掌握计量经济学的基本理论、基本知识和基本技能。  **2.**通过学习掌握python和R统计软件的应用  **3.**在教学过程中，应注意理论联系实际，加强对学生分析问题和解决问题的能力。本学期的主要目标是能否灵活运用线性模型（一元线性回归和多元线性）、Copula分析方法及应用、金融高频数据分析及应用，并形成一遍理论与实践相结合的金融数据库应用的研究报 | | | | | | | **本课程与学生核心能力培养之间的关联(授课对象为理工科专业学生的课程填写此栏）：**  **□核心能力1.** 通过本课程的教学，使学生了解和掌握计量经济学的应用领域和基本内容，具备根据这些原理、方法进行分析和解决实际问题的能力；  **□核心能力2.** 教学过程中注重调动学生的兴趣，鼓励学生之间互相讨论，从而培养学生的理论思维能力  **□核心能力3.**培养学生辨析和判断能力，正确利用金融计量学去分析金融数据。  **□核心能力4.**通过多媒体教学，充分利用东方财富数据库的实践与练习，培养学生网络文献的搜索能力和充分利用网络进行学习的习惯。 | | | |
| **理论教学进程表（以《有机化学》课程部分知识点为例）** | | | | | | | | | | |
| **周次** | **教学主题** | **主讲教师** | | **学时数** | **教学的重点、难点、课程思政融入点** | | **教学模式**  **（线上/混合式/线下** | **教学方法** | | **作业安排** |
| 1 | 探索数据背后的数据 | 赖沛东 | | 2 | 重点：金融的数据类型和应用领域  难点：如何理解如何利用金融数据进行数据分析和研究  课程思政融入点：介绍金融数据库的发展情况，让学生了解市场上不同数据库的运作情况，培养学生的创新精神。 | | 混合式：优学院(及中国慕课平台) | 讲授与讨论 | |  |
| 2 | CAPM理论和三因子模型的应该 | 赖沛东 | | 2 | 重点：掌握CAPM理论和三因子模型  难点：把CAPM理论、三因子模型分别与一元线性回归和多元线性回归模型相结合，利用数据进行建模，理解模型的操作过程和意义 | | 混合式：优学院(及中国慕课平台) | 讲授与讨论 | | 练习题1 |
| 3 | 虚拟变量和二元因变量的应用 | 赖沛东 | | 2 | 重点：掌握虚拟变量和二元因变量模型的应用，并用这两个方法去分析中国股市是否存在周内效应。  难点：理解周内效应的意义，并如何用虚拟变量和二元因变量模型去分析 | | 混合式：优学院(及中国慕课平台) | 讲授与讨论 | | 练习题2 |
| 4 | 自相关问题 | 赖沛东 | | 2 | 重点：了解自相关问题  难点：如何利用自相关问题分析利率、CPI和GDP的自相关性检测分析 | | 混合式：优学院(及中国慕课平台) | 讲授与讨论 | | 练习题3 |
| 5 | 结构性断点检验 | 赖沛东 | | 2 | 重点：了解结构性断点检验  难点：掌握股票数据的结构性断点检验分析 | | 混合式：优学院(及中国慕课平台) | 讲授与讨论 | | 练习题3 |
| 6 | ARMA模型 | 赖沛东 | | 2 | 重点：ARMA模型的基本原理  难点：如何利用ARMA模型针对CPI序列进行建模和预测。 | | 混合式：优学院(及中国慕课平台) | 讲授与讨论 | | 练习题4 |
| 7 | 非平稳时间序列 | 赖沛东 | | 2 | 重点：掌握非平稳时间序列的特征和应用  难点：利用AR模型和ARIMA模型对中国石油A股价格和中国GDP序列进行模型构建和预测分析 | | 混合式：优学院(及中国慕课平台) | 讲授与讨论 | | 练习题4 |
| 8 | VAR模型 | 赖沛东 | | 2 | 重点：掌握VAR模型基本知识  难点：利用VAR模型分析利率，通胀率与失业关系。 | | 混合式：优学院(及中国慕课平台) | 讲授与讨论 | | 练习题5 |
| 9 | Granger因果检验 | 赖沛东 | | 2 | 重点：掌握Granger因果检验的基本原理  难点：利用Granger因果检验分析M2与GDP的英国检验分析 | | 混合式：优学院(及中国慕课平台) | 讲授与讨论 | |  |
| 10 | GARCH模型分析与应用 | 赖沛东 | | 0.5 | 重点：掌握GARCH模型的基本原理和性质  难点：熟练掌握GARCH模型的扩展和应用 | | 混合式：优学院(及中国慕课平台) | 讲授与讨论 | |  |
| 11 | 资产定价模型的实证研究 | 赖沛东 | | 2 | 重点：了解资产定价模型的基本原理  难点：掌握资产定价模型的基本原理并进行实证数据分析。 | | 混合式：优学院(及中国慕课平台) | 讲授与讨论 | |  |
| 12 | 金融混频数据分析和应用 | 赖沛东 | | 2 | 重点：掌握金融混频数据分析  难点：利用金融混频数据对其波动率建模和分析 | | 混合式：优学院(及中国慕课平台) | 讲授与讨论 | | 练习题6 |
| 13 | Copula分析方法及应用 | 赖沛东 | | 2 | 重点：了解Copula函数理论，介绍常用的Copula函数  难点：利用Copula函数进行金融数据分析 | | 混合式：优学院(及中国慕课平台) | 讲授与讨论 | |  |
| 14 | 小波分析方法及应用 | 赖沛东 | | 0.5 | 重点：了解小坡函数和小坡变换  难点：利用金融数据进行小波分析 | | 混合式：优学院(及中国慕课平台) | 讲授与讨论 | | 练习题7 |
| 15 | 金融数据库的综合应用（1） | 赖沛东 | | 0.5 | 重点：对全书的计量分析方法进行综合应用  难点：能够掌握上述方法并能综合应用 | | 混合式：优学院(及中国慕课平台) | 讲授与讨论 | |  |
| 16 | 金融数据库的综合应用（1） | 赖沛东 | | 0.5 | 重点：对全书的计量分析方法进行综合应用  难点：能够掌握上述方法并能综合应用 | | 混合式：优学院(及中国慕课平台) | 讲授与讨论 | |  |
| **合计：** | | | | 26 |  | |  |  | |  |
| **实践教学进程表** | | | | | | | | | | |
| **周次** | **实验项目名称** | | **主讲教授** | **学时** | **重点、难点、课程思政融入点** | | **项目类型（验证/综合/设计）** | **教学**  **手段** | | |
| 10 | GARCH模型分析与应用 | | 赖沛东 | 1.5 | 重点：掌握GARCH模型的基本原理和性质  难点：熟练掌握GARCH模型的扩展和应用 | | 综合 | 课题上机操作和讲解 | | |
| 14 | 小波分析方法及应用 | | 赖沛东 | 1.5 | 重点：了解小坡函数和小坡变换  难点：利用金融数据进行小波分析 | | 综合 | 课堂讲授和上机操作 | | |
| 15 | 金融数据库的综合应用（1） | | 赖沛东 | 1.5 | 重点：对全书的计量分析方法进行综合应用  难点：能够掌握上述方法并能综合应用 | | 综合 | 课堂讲授和上机操作 | | |
| 16 | 金融数据库的综合应用（1） | | 赖沛东 | 1.5 | 重点：对全书的计量分析方法进行综合应用  难点：能够掌握上述方法并能综合应用 | | 综合 | 课堂讲授和上机操作 | | |
| 合计： | | | | 6 |  | |  |  | | |
| **考核方法及标准** | | | | | | | | | | |
| **考核形式** | | | | | | **评价标准** | | | **权重** | |
| 课堂作业(数据分析报告) | | | | | | 按时按量完成，根据质量判定评分等级 | | | 0.2 | |
| 期中考试 | | | | | | 根据评分标准评定分数 | | | 0.2 | |
| 期末考试 | | | | | | 根据评分标准评定分数 | | | 0.6 | |
| **大纲编写时间：2020.2.21** | | | | | | | | | | |
| **系（部）审查意见：我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。**    系（部）主任签名：  日期：2021年2月28日 | | | | | | | | | | |