**《统计学2》课程教学大纲**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程名称：** 统计学2 | | | | | **课程类别（必修/选修）：** 必修 | | | | | |
| **课程英文名称： statistics（**stage two**）** | | | | | | | | | | |
| **总学时/周学时/学分：48/3/3** | | | | | **其中实验（实训、讨论等）学时：9** | | | | | |
| **先修课程：**高等数学、概率论与数理统计、线性代数、统计学1（经济统计学） | | | | |  | | | | | |
| **授课时间：周一1-3节** | | | | | **授课地点：**莞城 3209 | | | | | |
| **授课对象： 18金融学1班** | | | | | | | | | | |
| **开课院系：** 粤台产业科技学院 | | | | | | | | | | |
| **任课教师姓名/职称：** 赖沛东/讲师 | | | | | | | | | | |
| **联系电话：13537359757** | | | | | **Email:451706526@qq.com** | | | | | |
| **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：**计量经济学（第四版），  **教学参考资料：**  计量经济分析（第六版）,威廉．H．格林（William H.Greene）著,中国人民大学出版社,2018.08  计量经济学导论：现代观点（第六版）,杰弗里·M·伍德里奇,中国人民大学出版社出版,2018.09  应用计量经济学：时间序列分析（第4版）,沃尔特·恩德斯（Walter Enders）,机械工业出版社出版,2017.09  计量经济学（第四版）,李子奈 潘文卿,高等教育出版社出版,2015.09  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  多元统计分析——R与Python的实现，吴喜之，中国人民大学出版社，2019.01  Python-统计人的视觉,吴喜之,中国人民大学出版社,2018.01  应用经济计量学：EViews高级讲义(上、下册),陈灯塔,北京大学出版社,2013.02  选读《统计与决策》、《统计与管理》、《经济研究》等期刊 | | | | | | | | | | |
| **课程简介：**  统计学2是金融学专业基础修课，其课程是统计学1的延续，主要是以计量经济学为主要的内容。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为主要手段，定量分析研究具有随机性特性的经济变量关系的一门经济学学科。计量经济学的主要目标是推动研究经济问题的理论定量与经验定量方法的统一，并促进具有创造性和严密思想的研究。本课程的教学目的和任务是通过学习，使学生提高运用统计分析方法分析和解决问题的能力，通过收集数据，结合统计学、经济理论和数学三方面的基础知识，对数据进行量化的分析、总结，并进而进行推断和预测，为毕业设计打下坚实的定量分析基础。 | | | | | | | | | | |
| **课程教学目标**  **1.**掌握统计学的基本理论、基本知识和基本技能。  **2.**通过学习掌握python和Eviews软件的应用  **3.**通过本课程的教学，使学生了解统计学在经济、金融、管理等许多领域有着原来越广泛的应用。  **4.**通过统计学2的学习，让学生认识与使用各种统计模型的能力，并了解每种模型的应用条件及范围，利用经典多元线性回归模型、广义回归模型、面板数据、时间序列模型、离散选择模型进行实证分析，并自选题目，完成一份完整的报告。 | | | | | | **本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：**  **□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，正确理解经济学原理及模型应用的范围。  **□核心能力4.**通过多媒体教学，充分利用网络教辅资源的实践与练习，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。  **□核心能力5.**培养学生数据分析能力，教学中注意理论联系实际通过对数据进行加工整理，提炼出有用的信息才能为决策提供服务，不断提高学生将理论与实践相结合的能力，使理论真正应用于实践。 | | | | |
| **理论教学进程表** | | | | | | | | | | |
| **周次** | **教学主题** | | **教学时长** | **教学的重点与难点、课程思政融入点** | | | | **教学方式** | | **作业安排** |
| 1 | 计量经济学导论 | | 3 | 重点：计量经济学研究的基本概述，设定计量经济模型的基本要求，模型检验，计量经济学中应用的数据。  难点：如何理解计量经济学的设定和应用  课程思政融入点：介绍计量经济学史的演变过程，介绍Frisch、Tinbergen等利对计量经济学做出的最大贡献，培养学生的对科学不断追求的精神。 | | | | 课堂讲授 | | 课程思政作业：要求学生每人至少阅读两篇与计量经济学发展有关的文章或书籍 |
| 2 | 简单线性模型 | | 3 | 重点：回归分析与回归函数、简单线性回归模型参数的估计、拟合优度的度量回归系数的区间、估计和假设检验、回归模型预测  难点：对线性模型的基本假定、最少二乘法的理解  课程思政融入点：引导学生选题可以选择调查东莞市社会发展问题的数据进行简单的线性回归分析，了解改革开放四十多年来取得的成就，引导学生了解党和政府的政策所带来的成效，并是否还能指出发展中还需要改进的地方，进一步提出促发展的建议。 | | | | 课堂讲授 | |  |
| 3 | 多元线性回归模型 | | 3 | 重点：多元线性回归模型及古典假定、多元线性回归模型的估计、多元线性回归模型的检验、多元线性回归模型的预测  难点：熟练掌握多元线性回归模型的操作方法及结果解析 | | | | 课堂讲授 | | 练习题1 |
| 4 | 线性模型的上机操作 | | 3 | 重点：Eviews和Python的线性模型的操作  难点：了解计算结果解析和意义 | | | | 上机操作和讲解 | |  |
| 5 | 回归分析在实际应用中会遇到的问题1 | | 3 | 重点：掌握回归模型出现的异方差和序列相关的意义及修正方法  难点：了解异方差和序列相关的意义及实际案例中到的问题  课程思政融入点：介绍在数据处理中的科学性和严谨性，引导学生形成正确的人生观、价值观；要求学生处理数据必须坚持实事求实、严谨的科学态度；要求学生数据处理实践过程中主动思考理论原理，在实验过程中去验证原理，使理论与实践相辅相成。 | | | | 课堂讲授 | |  |
| 6 | 回归分析在实际应用中会遇到的问题2 | | 3 | 重点：掌握回归模型出现的多重共线性和异方差性的问题及修正方法  难点：了解多重共线性和异方差性问题的意义及实际案例中到的问题 | | | | 课堂讲授 | | 练习题2 |
| 7 | 对线性模型进行总结和回顾 | | 3 | 重点：结合线性模型的基本假定对经典线 性模型进行总结与回顾，引入广义线性模型的概念  难点：结合实际案例进行分析与讲解 | | | | 课堂讲授与演练 | |  |
| 8 | 线性模型的上机操作 | | 3 | 重点：Eviews和Python的线性模型违反基本假定存在的问题进行检验并修正的操作  难点：了解计算结果解析和意义 | | | | 上机操作和讲解 | |  |
| 9 | 离散选择模型 | | 3 | 重点：选择性样本计量，离散选择模型，二值选择模型（probit模型，logit模型）  难点：对于离散选择模型，二值选择模型（probit模型，logit模型）的理解及应用 | | | | 课堂讲授 | |  |
| 10 | 时间序列模型 | | 3 | 重点：时间序列模型的理解和应用  难点：结合实际案例对时间序列模型进行讲解课程  思政融入点：通过1978年--2018年，通过世界银行发布的各个国家的GDP数据和人均GDP数据，深刻了解中国改革开放发生的巨大变化，从而认识到社会主义制度的优越性。另一方面，可以结合当前中国的经济发展情况，中国经济总量排世界前列，但是人均GDP、人均可支配收入还不高，加深学生对概念的理解和对国家的认识。 | | | | 课堂讲授 | |  |
| 11 | 非平稳数据 | | 3 | 重点：非平稳数据及单位根检验、协整检验  难点：对于单位根检验、协整检验的理解和应用  课程思政融入点：通过结合中国发展水平的动态数列的讲解，让学生了解时间数列的同时了解中国近四十年所取得巨大经济成果，提高学生的民族自豪感。 | | | | 课堂讲授 | | 练习题3 |
| 12 | 面板数据1 | | 3 | 重点：面板数据的模型、混合效应模型、固定效应模型和随机效应模型  难点：理解面板数据模型的意义及对混合效应模型、固定效应模型和随机效应模型的区别  课程思政融入点：通过面板数据模型的讲解，让学生理解目前中国经济社会发展中还会存在地方差异和贫富差距，鼓励学生为社会主义经济社会发展贡献自己的力量 | | | | 课堂讲授 | |  |
| 13 | 面板数据2 | | 3 | 重点：面板数据的模型、混合效应模型、固定效应模型和随机效应模型的应用及模型的检验  难点：结合实际案例及文章进行讲解 | | | | 课堂讲授 | | 练习题4 |
| 14 | 工具变量与面板数据的应用 | | 3 | 重点：掌握工具变量的估计，Hausman与Wu的理论阐释，工具变量估计的检验和应用，面板数据的应用  难点：对于工具变量的理解 | | | |  | |  |
| 15 | 面板数据的上机操作 | | 3 | 重点：对于面板数据的应用和估计进行实际操作和应用  难点：对于面板数据的应用和估计进行实际操作和数据结果的解析 | | | | 上机操作和讲解 | |  |
| 16 | 实证项目的计量经济研究  ——课程论文分析 | | 3 | 重点：项目选题、文献综述与评价、计量经济建模、数据搜集与处理、计量经济分析技术、研究结果的报告、课程论文写作指导  难点：对数据结果的解析 | | | | 课堂讲授和演练 | |  |
| **合计：** | | |  |  | | | |  | |  |
| **实践教学进程表** | | | | | | | | | | |
| **周次** | **实验项目名称** | | **学时** | **重点与难点** | | | **项目类型（验证/综合/设计）** | **教学**  **方式** | |  |
| 4 | 线性模型的上机操作 | | 3 | 重点：Eviews和Python的线性模型的操作  难点：了解计算结果解析和意义 | | | 对于线性模型的设定、参数估计、线性模型的检验、数据结果的理解和解析 | 上机操作和讲解 | |  |
| 8 | 线性模型的上机操作 | | 3 | 重点：Eviews和Python的线性模型违反基本假定存在的问题进行检验并修正的操作  难点：了解计算结果解析和意义 | | | 对线性模型的基本假定加深了解，并针对异方差、序列相关、多重共线性进行修正 | 上机操作和讲解 | |  |
| 15 | 面板数据的上机操作 | | 3 | 重点：对于面板数据的应用和估计进行实际操作和应用  难点：对于面板数据的应用和估计进行实际操作和数据结果的解析 | | | 对于面板数据线性模型的设定、参数估计、面板数据模型的检验、数据结果的理解和解析 | 上机操作和讲解 | |  |
|  |  | |  |  | | |  |  | |  |
|  |  | |  |  | | |  |  | |  |
|  |  | |  |  | | |  |  | |  |
|  |  | |  |  | | |  |  | |  |
| 合计： | | |  |  | | |  |  | |  |
| **成绩评定方法及标准** | | | | | | | | | | |
| **考核内容** | | **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：** | | | | | | | | | | |
| **系（专业）课程委员会审查意见：**  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（专业）课程委员会主任签名： 谢松霖 日期： 年 月 日 | | | | | | | | | | |

**注：1、课程教学目标：请精炼概括3-5条目标，并注明每条目标所要求的学习目标层次（理解、运用、分析、综合和评价）。本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系**

**2、学生核心能力即毕业要求或培养要求，请任课教师从授课对象人才培养方案中对应部分复制（http://jwc.dgut.edu.cn/）**

**3、教学方式可选：课堂讲授/小组讨论/实验/实训**

**4、若课程无理论教学环节或无实践教学环节，可将相应的教学进度表删掉。**