

《统计学》教学大纲

| | |
|---|-----------------|
| 课程名称： 统计学 | 课程类别（必修/选修）： 必修 |
| 课程英文名称： Statistics | |
| 总学时/周学时/学分： 48/3/3 | 其中实验/实践学时： 6 |
| 先修课程： 高等数学、线性代数、概率论与数理统计、宏观经济学 | |
| 后续课程支撑： 计量经济学、Python 语言基础及应用、广东（东莞）经济研究、毕业论文等 | |
| 授课时间： 【1-16 周】周二 1-2 节、【1-8 周】1-2 节 | 授课地点： 莞城校区 6208 |
| 授课对象： 2022 经济与金融 1-2 班 | |
| 开课学院： 经济与管理学院 | |
| 任课教师姓名/职称： 贾宗穆/讲师 | |
| 答疑时间、地点与方式： 【1-16 周】周二 5-7 节、莞城校区 2302、线下答疑 | |
| 课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（√） 课程论文（ ） 其它（d） | |
| 使用教材： 《统计学》（第 8 版），贾俊平等，中国人民大学出版社，2021 年 10 月 | |
| 教学参考资料： 《统计学（第 8 版）》学习指导书，贾俊平，中国人民大学出版社，2021 年 10 月 《统计学—基于 Excel》（第 3 版），贾俊平，中国人民大学出版社，2022 年 6 月 《统计学—基于 SPSS》（第 4 版），贾俊平，中国人民大学出版社，2022 年 3 月 | |
| 课程简介： 《统计学》是一门收集、处理、分析、解释数据并从数据中得出结论的科学，严格意义上讲属于数学，但被广泛地应用于各个学科之上，尤其是当前发展较为迅速的商业智能和情报科学领域。学习《统计学》的目的在于利用客观数据揭示社会经济管理的内在规律，帮助人们对新情况做出有效的预判。本课程的教学任务是通过统计知识和方法的学习，使学生提高运用统计思想发现问题、使用客观数据量化分析问题和凭借分析出的知识预测解决问题的能力。 | |

本门课程主要包括四个部分：第一部分为统计学基础，分别涉及统计学概念、数据的定义、如何获得数据、如何分析获得的数据等内容；第二部分为描述统计分析，分别涉及图表描述数据和统计量描述数据；第三部分为推断统计分析，一方面回顾概率分布的基础知识，另一方面涉及参数估计和假设检验；第四部分是本课程的重点部分，涉及变量间关系的分析，具体包括类别关系的判断、方差分析和回归分析。

课程教学目标及对毕业要求指标点的支撑：

| 课程教学目标 | 支撑毕业要求指标点 | 毕业要求 |
|---|---|------------------------------|
| 目标 1： 掌握基本统计方法，并理解各种统计方法中所包含的统计思想； | 2.1 具有基本的人文社会科学基础理论知识和素养，具有必要的哲学及方法论、法律等知识； | 2 学生能够系统掌握应用经济学学科所需知识； |
| 目标 2： 培养学生运用统计方法分析和解决实际问题的能力； | 2.3 掌握产业经济运行及宏观经济政策分析的基本方法 | 2 学生能够系统掌握应用经济学学科所需知识； |
| 目标 3： 能够使用 EXCEL、SPSS、Stata 软件进行统计分析 | 3.2 具有良好的商业数据分析软件操作能力 | 3 学生能够使用定量和信息技术（IT）工具对问题进行分析 |

理论教学进程表

| 周次 | 教学主题 | 授课教师 | 学时数 | 教学内容（重点、难点、课程思政融入点） | 教学模式 线下/混合式 | 教学方法 | 作业安排 | 支撑 课程 目标 |
|----|----------|------|-----|--|----------------|------|------------|----------------|
| 1 | 导论、数据的收集 | 贾宗穆 | 4 | 统计学的含义、应用领域、统计数据类型、统计中的几个基本概念，数据的来源、调查方法、试验方法、数据的误差（ 重点 ）。调查方法与试验方法的比较、数据的误差及其控制方法（ 难点 ） | 线下 | 课堂讲授 | 第 1-2 章测试题 | 目标 1 |

| | | | | | | | | |
|---|----------------|-----|---|---|----|------|------------|------|
| | | | | 课程思政融入点：造假是统计领域最大腐败、统计数据来源 | | | | |
| 2 | 数据的图表展示 | 贾宗穆 | 4 | 频数分布表、分类数据的图示方法、数值数据的分组方法与图示方法、合理使用图表（重点）。合理使用图表（难点） 课程思政融入点：广东省各市 GDP 和人均 GDP | 线下 | 课堂讲授 | 第 3 章测试题 | 目标 1 |
| 3 | 数据的概括性度量 | 贾宗穆 | 2 | 集中趋势的度量、离散程度的度量、分布形状的度量（重点）。各统计量的特点和应用场合（难点） 课程思政融入点：中国各省市区 GDP 和人均 GDP | 线下 | 课堂讲授 | 第 4 章测试题 | 目标 1 |
| 4 | 概率分布、统计量及其抽样分布 | 贾宗穆 | 4 | 概率分布，统计量、由正态分布导出的几个重要分布、样本均值的分布与中心极限定理（重点）。卡方分布、t 分布、F 分布的构造及特征，中心极限定理（难点） | 线下 | 课堂讲授 | 第 5-6 章测试题 | 目标 1 |
| 5 | 参数估计 | 贾宗穆 | 4 | 参数估计的基本原理、一个总体参数的区间估计、两个总体参数的区间估计、样本量的确定（重点）。两个总体参数的区间估计（难点） | 线下 | 课堂讲授 | 第 7 章测试题 | 目标 1 |
| 6 | 假设检验 | 贾宗穆 | 4 | 假设检验的基本问题、一个总体参数的检验、两个总体参数的检验（重点）。假设检验的拒绝域（难点） | 线下 | 课堂讲授 | 第 8 章测试题 | 目标 1 |

| | | | | | | | | |
|----|----------|-----|---|--|----|------|---------------------|------|
| | | | | 课程思政融入点：经济研究结论与 p 值的关系，理性看待经济学家的观点 | | | | |
| 7 | 指数 | 贾宗穆 | 4 | 指数的编制方法、指数体系、几种典型的指数、综合评价指数（重点）。指数体系、指数计算（难点） 课程思政融入点：中国社会经济发展中的常用指数，综合评价指数在反映中国社会发展和进步中的作用 | 线下 | 课堂讲授 | 第 14 章测试题 | 目标 1 |
| 8 | 期中复习与巩固 | 贾宗穆 | 2 | 数据的图表展示、概括性度量、参数估计、假设检验（重点）。参数估计与假设检验（难点） | 线下 | 课堂讲授 | | 目标 1 |
| 9 | 期中考试 | 贾宗穆 | 2 | 期中考试 | 线下 | 考试 | | 目标 1 |
| 10 | 分类数据分析 | 贾宗穆 | 2 | 简单频数表的拟合优度检验、列联表与独立性检验、类别变量的相关性度量（重点）。列联分析、独立性检验（难点） | 线下 | 课堂讲授 | 第 9 章测试题 | 目标 1 |
| 11 | 方差分析（I） | 贾宗穆 | 2 | 方差分析的思想与原理、单因素方差分析（重点）。方差分析的思想与原理（难点） 课程思政融入点：方差分析的应用 | 线下 | 课堂讲授 | 实践作业：收集数据做一个简单的方差分析 | 目标 1 |
| 12 | 方差分析（II） | 贾宗穆 | 2 | 双因素方差分析（重点）。双因素方差分析（难点） | 线下 | 课堂讲授 | 第 10 章测试题 | 目标 1 |

| | | | | | | | | |
|----|------------|-----|----|--|----|------|-----------------------------|------|
| 13 | 一元线性回归(I) | 贾宗穆 | 2 | 变量间关系的分析、一元线性回归（ 重点 ）。一元线性回归的思路（ 难点 ） 课程思政融入点： 回归分析在经济研究中的作用 | 线下 | 课堂讲授 | 实践作业： 收集数据做一个简单的回归分析 | 目标 1 |
| 14 | 一元线性回归(II) | 贾宗穆 | 2 | 预测、残差分析（ 重点 ）。残差分析（ 难点 ） | 线下 | 课堂讲授 | 第 11 章测试题 | 目标 1 |
| 16 | 课程总结 | 贾宗穆 | 2 | 本学期课程内容的回顾、总结（ 重点 ）。课程展望（ 难点 ） | 线下 | 课堂讲授 | | 目标 1 |
| 合计 | | | 42 | | | | | |

实践教学进程表

| 周次 | 实验项目名称 | 授课教师 | 学时 | 教学内容（重点、难点、课程思政融入点） | 项目类型（验证/综合/设计） | 教学方法 | 支撑课程目标 |
|----|----------------------------|------|----|---|----------------|-------|-----------|
| 3 | 数据的图表展示及统计量的计算 | 贾宗穆 | 2 | 图表的应用、统计量的含义（ 重点 ）。EXCEL 命令（ 难点 ） | 课堂实践（综合） | 讲授+上机 | 目标 2、目标 3 |
| 8 | 参数估计与假设检验 EXCEL 操作、指标计算 | 贾宗穆 | 2 | 区间估计的计算、假设检验的程序、指标计算（ 重点 ）。EXCEL 命令（ 难点 ） | 课堂实践（综合） | 讲授+上机 | 目标 2、目标 3 |
| 15 | 方差分析、一元线性回归操作 | 贾宗穆 | 2 | 方差分析的思路、一元线性回归的思路（ 重点 ）。STATA 命令（ 难点 ） | 课堂实践（综合） | 讲授+上机 | 目标 2、目标 3 |
| 合计 | | | 6 | | | | |

课程考核

| 课程目标 | 支撑毕业要求指标点 | 评价依据及成绩比例（%） | | | | |
|------|-----------|--------------|------|------|------|-----|
| | | 作业 | 实践作业 | 期中考试 | 期末考试 | |
| 目标 1 | 2.1 | 10 | 0 | 20 | 30 | 60 |
| 目标 2 | 2.3 | 0 | 10 | 0 | 10 | 20 |
| 目标 3 | 3.2 | 10 | 10 | 0 | 0 | 20 |
| 总计 | | 20 | 20 | 20 | 40 | 100 |

备注：1) 根据《东莞理工学院考试管理规定》第十二条规定：旷课 3 次（或 6 课时）学生不得参加该课程的期终考核。2) 各项考核标准见附件所示。

大纲编写时间：2024 年 2 月 28 日

系（部）审查意见：同意

系（部）主任签名：陈海东
日期：2024 年 2 月 28 日

备注：

附录：各类考核评分标准表（仅供参考）

作业评分标准

| 观测点 | 评分标准 | | | |
|------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------|
| | <i>A (100)</i> | <i>B (85)</i> | <i>C (70)</i> | <i>D (0)</i> |
| 基本概念掌握程度 | 概念清楚，答题正确。 | 概念比较清楚，作业比较认真，答题比较正确。 | 概念基本清楚，答题基本正确。 | 概念不太清楚，答题错误较多。 |
| 解决问题的方案正确性 | 解题思路清晰，计算正确 | 概念比较清楚，作业比较认真，答题比较正确。 | 概念基本清楚，答题基本正确。 | 概念不太清楚，答题错误较多。 |
| 作业完成态度 | 按时完成，书写工整、清晰，符号、单位等按规范要求执行 | 按时完成，书写清晰，主要符号、单位按照规范执行 | 按时完成，书写较为一般，部分符号、单位按照规范执行 | 未交作业或后期补交，不能辨识，符号、单位等不按照规范执行 |

实验评分标准

| 观测点 | 评分标准 | | | |
|------------------|---------------------|------------------|------------------|---------------------|
| | <i>A (100)</i> | <i>B (85)</i> | <i>C (70)</i> | <i>D (0)</i> |
| 预习报告 (权重 0.3) | 按时完成，内容完整、正确，字迹清晰工整 | 按时完成，内容基本完整，书写清晰 | 延时完成，内容基本完整，能够辨识 | 未提交或后期补交，内容不完整，不能辨识 |

| | | | | |
|------------------|---|--|---|--|
| 实验操作 (权重 0.4) | 操作规范, 步骤合理清晰, 在规定的时间内完成实验 | 能按要求较完整完成操作, 实验过程安排较为合理, 在规定时间内完成实验 | 基本能按要求进行操作, 实验部分步骤安排不合理, 完成实验时间稍为滞后 | 操作不规范, 实验步骤不合理, 未在规定的时间内完成实验 |
| 总结报告 (权重 0.3) | 按时完成, 内容全面, 字迹清晰、工整, 数据记录、处理、计算、作图正确, 对实验结果分析合理 | 按时完成, 内容基本完整, 能够辨识, 数据记录、处理、计算、作图基本正确, 对实验结果分析基本合理 | 按时完成, 内容部分欠缺, 但能够辨识, 数据记录、处理、计算、作图出现部分错误, 对实验结果分析出现部分错误 | 未提交或后期补交, 内容不完整, 不能辨识, 数据记录、处理、计算、作图出现大部分错误, 未对实验结果进行分析或分析基本全部错误 |

文献翻译评分标准

| 观测点 | 评分标准 | | | |
|--------------|-------------------------------------|---|---|---|
| | <i>A(100)</i> | <i>B(85)</i> | <i>C(70)</i> | <i>D(0)</i> |
| 主题、内容跟课程和相关性 | 文献主题和内容与课程或专业密切相关, 文献选自正规、有影响力的学术期刊 | 文献主题和内容与课程或专业较为相关, 文献选自正规的学术期刊 | 文献主题和内容与课程或专业相关性较低, 文献来源一般的学术期刊 | 文献主题和内容与课程或专业不相关, 文献来源不明 |
| 翻译准确性 | 译文翻译准确, 忠实原文, 用词准确, 译文通顺, 符合汉语表达习惯 | 译文翻译较为准确, 基本上忠实原文, 用词较为准确, 译文较为通顺, 较为符合汉语表达习惯 | 译文翻译较基本准确, 部分内容与原文有出入, 译文基本通顺, 基本符合汉语表达习惯 | 译文翻译大部分错误, 内容与原文有较大的出入, 译文不通顺, 没有达到汉语表达习惯 |

| | | | | |
|-----------|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 翻译论文版面和格式 | 译文版面保持与原文一致，版面整齐，字体统一，符号应用标准。 | 译文版面保持与原文较为一致，版面较为整齐，字体较为统一，符号应用较为标准。 | 译文版面保持与原文基本一致，版面基本整齐，字体基本统一，符号应用基本标准。 | 译文版面与原文出入较大，版面非常混乱，字体不统一，符号应用不符合规范。 |
|-----------|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|