

《统计学 1》课程教学大纲

课程名称：统计学 1	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：statistics (stage one)	
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	
授课时间：周一 1-3 节	授课地点：莞城实验楼 217
授课对象：19 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（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
<p>使用教材：统计学（第七版），贾俊平 何晓群 金勇进编著，中国人民大学出版社，2018</p> <p>教学参考资料：统计学—从数据到结论（第四版），吴喜之，中国统计出版社，2013.03</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>Python—统计人的视觉，吴喜之，中国人民大学出版社，2018.01</p> <p>商务与经济统计（英文版·原书第 13 版），戴维 R. 安德森（David R. Anderson）等，机械工业出版社，2017.07</p> <p>现代社会调查方法（第 5 版），风笑天 华中科技大学出版社，2014.6.</p> <p>SPSS 统计分析基础教程（第 3 版），张文彤，高等教育出版社，2017.04</p> <p>SPSS 统计分析高级教程（第 3 版），张文彤，高等教育出版社，2017.04</p> <p>商业和经济统计学（第 8 版），詹姆斯·麦克莱夫（James T. McClave）等著，袁卫等译，中国财政经济出版社，2008 年 PSS 统计分析高级教程（第 3 版），张文彤，高等教育出版社，2017.04</p> <p>选读《统计与决策》、《统计与管理》等期刊</p>	
<p>课程简介：</p> <p>统计学是金融学专业基础修课。统计学是通过搜索、整理、分析、描述数据等手段，以达到推断所测对象的本质，甚至预测对象未来的一门综合性科学。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。</p>	

<p>课程教学目标</p> <p>1. 掌握统计学的基本理论、基本知识和基本技能。</p> <p>2. 通过学习掌握 python 和 SPSS 统计软件的应用</p> <p>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。</p> <p>4. 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描述统计学（图和表、集中趋势和离散趋势）、概率分布、推断统计学（区间估计和假设检验）、方差分析（ANOVA）、一元线性回归和多元线性回归等定量研究方法，并形成一遍理论与实践相结合的统计研究报告。</p>	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 1. 通过本课程的教学，使学生了解和掌握统计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；</p> <p><input type="checkbox"/> 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</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 3. 培养学生辨析和判断能力，正确理解收集数据、分析数据、从数据到结论等基本原则</p> <p><input type="checkbox"/> 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。</p> <p><input type="checkbox"/> 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。</p>
--	--

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	教学手段	作业安排
1	统计、数据和计算机	3	重点：统计学的数据类型和应用领域 难点：如何理解统计学的基本概念 课程思政融入点：介绍统计学的演变过程，历代伟人的巨大贡献，培养学生的爱国精神。	线上：优 学院	课堂讲授	练习题 1
2	数据的图表展示	3	重点：了解品质数据和数值型数据的整理和展示 难点：熟练掌握数据展示的方法	线上：优 学院	课堂讲授	练习题 2
3	用统计量描述数据	3	重点：了解集中趋势和离散趋势的度量 难点：偏态和峰态的度量	线上：优 学院	课堂讲授	
4	概率与概率分布	3	重点：了解概率分布的类型 难点：区分和识记连续型和离散型分布	线上：优 学院	课堂讲授	练习题 3
5	概率与概率分布	3	重点：了解样本统计量的概率分布和大数定理 难点：掌握三大分布的数量的特征，理解大数定理和中心极限定理 课程思政融入点：介绍的三大抽样分布的演	线上：优 学院	课堂讲授	练习题 3

			变过程, 历代统计学伟人的巨大贡献, 鼓励学生自主学习, 培养不断刻苦学习的精神。			
6	参数估计	3	重点: 参数估计的基本原理 难点: 识记一个总体参数估计 课程思政融入点: 讲解参数估计置信度、精确度和样本容量的三者之间的关系, 让学生了解理论与实践之间的关系, 实践是检验理论的唯一标准。	线上: 优 学院	课堂讲授	练习题 4
7	参数估计	3	重点: 参数估计的讲解 难点: 识记两个总体参数估计和计算, 并结合实际数据和例子进行数据分析	线上: 优 学院	课堂讲授	练习题 4
8	假设检验	3	重点: 假设检验的基本问题 难点: 一个总体检验和两个总体检验的理解 课程思政融入点: 讲解两类错误的之间的关系, 理解两类错误不能同时降低, 如何采取折中的办法, 让学生了解“两劣取其轻”的道理。	线上: 优 学院	课堂讲授	练习题 5
9	期中考试	3		线上: 优 学院		
10	参数估计和假设检验的总结和进一步说明	3	重点: 掌握参数估计和假设检验的基本原理 难点: 熟练掌握区间估计和假设检验	线上: 优 学院	上机操作和讲解	
11	类别变量的推断	3	重点: 分类数据与卡方统计量 难点: 独立性检验和列联分析	线上: 优 学院	课堂讲授	
12	方差分析	3	重点: 方差分析的原理 难点: 单因素和双因素方差分析	线上: 优 学院	课堂讲授和上机操作讲解	练习题 6
13	一元线性回归	3	重点: 一元线性回归原理 难点: 利用回归分析进行预测	线上: 优 学院	课堂讲授	
14	多元线性回归分析	3	重点: 多元线性回归模型 难点: 多元线性回归模型相关检验 课程思政融入点: 结合目前影响国家经济发展的各种因素, 强调政策对经济金融的影响, 让学生明白国家稳定和强大可以为经济	线上: 优 学院	课堂讲授	练习题 7

			的高速健康发展保驾护航,增强学生的国家自豪感。			
15	时间序列分析和预测	3	重点: 时间序列的描述和预测 难点: 时间序列平稳性检验	线上: 优学院	课堂讲授和上机操作	
16	复习	3	对全书知识点进行梳理和总结	线上: 优学院	课堂讲授	
合计:		48				

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
10	参数估计和假设检验的总结和进一步说明	3	重点: 掌握参数估计和假设检验的基本原理 难点: 熟练掌握区间估计和假设检验	综合	上机操作和讲解
12	方差分析	3	重点: 方差分析的原理 难点: 单因素和双因素方差分析	综合	课堂讲授和上机操作讲解
15	时间序列分析和预测	3	重点: 时间序列的描述和预测 难点: 时间序列平稳性检验	综合	课堂讲授和上机操作
合计:		9			

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
到堂情况	不迟到、不早退、不旷课	0.1
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	0.1
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（专业）课程委员会审查意见：

我系（专业）已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行
系（部）主任签名：

谢松霖

日期：2020年4月8日