

【统计学实验】

【Statistics Experiment】

一、基本信息

课程代码:【1065004】

课程学分:【1】

面向专业:【物流管理、会计学、国际经济与贸易、金融工程、旅游管理、工商管理、
电子商务】

课程性质:【院级必修课】

开课院系:商学院 物流管理系

使用教材:

教材【统计学实验, 冯力, 东北财经大学出版社, 2018年第4版】(21世纪高等院校经济类与管理类教材)

参考书目:【SPSS数据统计与分析应用教程, 刘江涛, 清华大学出版社, 2017年】

【应用统计学 数理统计方法数据获取与SPSS应用, 马庆国, 科学出版社, 2017年】

【SPSS统计分析方法及应用, 薛薇, 电子工业出版社, 2017年】

【统计学实验, 赵成柏, 西安电子科技大学出版社, 2016年】

课程网站网址:

<https://mooc1.chaoxing.com/course/228431209.html>

先修课程:【高等数学(1) 2100012 (5); 高等数学(2) 2100014 (4); 计算机应用基础 1 2050206 (2); 计算机应用基础 2 2050207 (2)】

二、课程简介

本课程从加强基础, 培养学生动手能力、提高素质的教学目标出发, 建立一个科学的、合理的统计分析与 SPSS 的应用这一实验教学课程体系。使学生通过本课程实验教学, 不只是加深理解和巩固所学理论知识, 而且更能切实掌握各种统计分析方法在统计软件 SPSS 中的实现, 并能正确解释 SPSS 的运行结果。在实验教学中, 同时加强对学生进行科学素质和良好的实验室工作习惯的训练, 培养学生的时间意识, 为培养具有创新精神和实践能力的高素质人才奠定良好的基础。

三、选课建议

学习该课程前, 学生应该具有一定的高等数学和计算机应用基础的学习基础, 对经济学相关知识要有所了解。本课程适合商学院物流管理、会计学、国际经济与贸易、金融工程、旅游管理、工商管理、电子商务等专业学生学习, 建议安排在第四至第五学期期间开设。

四、课程与专业毕业要求的关联性

专业毕业要求	关联
LO11: 理解他人的观点, 尊重他人的价值观, 能在不同场合用书面或口头形式进行有效沟通。	●
LO21: 学生能根据环境需要确定自己的学习目标, 并主动地通过搜集信息、分析信息、讨论、实践、质疑、创造等方法来实现学习目标。	●
LO41: 遵守纪律、守信守责; 具有耐挫折、抗压力的能力。(“责任”为我校校训内容之一)	
LO51: 同群体保持良好的合作关系, 做集体中的积极成员; 善于从多个维度思考问题, 利用自己的知识与实践来提出新设想。	
LO61: 具备一定的信息素养, 能收集、筛选、分类、统计和汇总相关信息, 并能在工作中应用信息技术解决问题。	●
LO71: 愿意服务他人、服务企业、服务社会; 为人热忱, 富于爱心, 懂得感恩(“感恩、回报、爱心”为我校校训内容之一)	
LO81: 具有基本的外语表达沟通能力与跨文化理解能力, 有国际竞争与合作的意识, 能够基于国际经济、投资理论, 评价企业的跨国行为可行性。	

备注: LO=learning outcomes (学习成果)

五、课程目标/课程预期学习成果

序号	课程预期学习成果	课程目标 (细化的预期学习成果)	教与学方式	评价方式
1	LO112	能理解各种统计方法中所包含的统计思想; 在使用 SPSS 软件分析数据时, 可以对软件输出结果给出合理的解释说明。	分析讨论法	平时表现、实验项目作业、实验报告
2	LO212	能充分运用统计学实验课程的线上平台资源, 进行预习和复习; 能够通过自行查阅有关书籍和材料的方式, 自学数据分析方法与软件操作。	项目教学法	教师口头点评、平时表现
4	LO612	能运用统计分析方法解决实际问题; 能使用 SPSS 软件来对数据信息做进一步	案例教学法、任务驱动教学法	平时表现、实验项目作业、实验报告

		的整合、描述和推断。		
--	--	------------	--	--

六、课程内容

实验项目 1 建立数据集 实践课时 2

教学内容：

- 1.1 SPSS 简介
- 1.2 SPSS 的主要界面
- 1.3 使用 SPSS 建立数据集

知识要求：

- ① 认识 SPSS 统计分析软件。
- ② 知道 SPSS 软件的功能和使用方法。
- ③ 会对 SPSS 进行安装、启动和退出。
- ④ 熟悉 SPSS 的主要界面。
- ⑤ 运用 SPSS 软件进行数据的录入，能够独立建立数据集。

能力要求：

熟悉 SPSS 的菜单和窗口界面及 SPSS 的数据管理功能。

课程思政：

认同并主动培养统计工作必备的严谨、实事求是的素养。

教学难点：

建立一个可用于进一步计算和分析的完整的 SPSS 数据集。

实验项目 2 数据集的预处理 实践课时 4

教学内容：

- 2.1 使用 SPSS 对数据集进行预处理
- 2.2 使用 EXCEL 对数据集进行预处理

知识要求：

- ① 转换 EXCEL 格式的文件为 SPSS 数据集。
- ② SPSS 合并数据集。
- ③ SPSS 中数据的排序。
- ④ SPSS 中数据的简单计算。
- ⑤ SPSS 中数据的选择观测。
- ⑥ SPSS 中数据的清点观测。
- ⑦ SPSS 中数据的分类汇总。
- ⑧ SPSS 中数据的分组。
- ⑨ SPSS 的拆分数据。
- ⑩ 综合运用 EXCEL 完成数据的排序、筛选、制作数据透视表，按照标准统计表的格式，完善图表格式。

能力要求：

掌握对 SPSS 数据集进行编辑、整理和初步加工的方法和步骤，掌握 EXCEL 数据预处理的方法。

课程思政：

培养严谨细致的工作态度。

教学难点：

将 EXCEL 格式的文件转换为 SPSS 数据集，与实验一中的数据集合并为一个完整的 SPSS 数据集，在此基础上，进一步进行各种数据预处理。

实验项目 3 品质数据的图表描述 实践课时 2

教学内容：

品质型数据的 SPSS 图表描述。

知识要求：

- ① 综合运用 SPSS 制作定类数据的频数分布表。
- ② 综合运用 SPSS 制作定类数据的频数分布条形图和饼图。
- ③ 综合运用 SPSS 制作定序数据的频数分布帕累托图。

能力要求：

掌握定类数据和定序数据图表描述的 SPSS 操作。

课程思政：

培养严谨细致的工作态度。

教学难点：

针对给定的品质型数据，制作频数分布表和频数分布图。

实验项目 4 数值型数据的图表描述 实践课时 2

教学内容：

数值型数据的 SPSS 图表描述。

知识要求：

- ① 综合运用 SPSS 软件制作频数分布茎叶图。
- ② 综合运用 SPSS 软件制作频数分布盒形图。
- ③ 综合运用 SPSS 软件制作频数分布直方图。

能力要求：

掌握数值型数据图表描述的 SPSS 操作。

课程思政：

培养健康良好的工作习惯，学会爱岗敬业，遵守职业规范，具备职业道德操守。

教学难点：

根据需要对给定的数值型数据制作频数分布表和频数分布图。

实验项目 5 统计量描述 实践课时 2

教学内容：

5.1 SPSS 中统计量描述

5.2 EXCEL 中统计量描述

知识要求：

- ① 综合运用 SPSS 软件对给定的数据集做整体的统计量描述。
- ② 综合运用 SPSS 软件对各数据子集做统计量描述。
- ③ 综合运用 EXCEL 做统计量描述。

能力要求：

掌握计算描述统计量的 SPSS 和 EXCEL 操作。

课程思政：

培养严谨的实验态度，细致的工作作风，学会爱岗敬业，遵守职业规范，具备职业道德操守。

教学难点：

能对描述统计分析结果进行描述和解释。

实验项目 6 t 检验 实践课时 4

教学内容：

- 6.1 t 检验的相关理论回顾
- 6.2 单样本 t 检验的 SPSS 操作
- 6.3 介绍独立样本 t 检验和配对样本 t 检验

知识要求：

- ① 综合运用 SPSS 软件做数据加工。
- ② 选择检验方法。
- ③ 分析输出结果。
- ④ 重点掌握单样本 t 检验、同时介绍独立样本 t 检验和配对样本 t 检验的方法。

能力要求：

掌握单样本 t 检验的 SPSS 操作。

课程思政：

培养健康良好的工作习惯，学会爱岗敬业，遵守职业规范，具备职业道德操守。

教学难点：

根据给定的样本数据集，通过 t 检验，判断总体均值的情况。

七、课内实验名称及基本要求

实验序号	实验名称	主要内容	实验时数	实验类型	备注
1	建立数据集	认识 SPSS 的主要界面，了解如何录入、删除、修改数据，会独立创建 SPSS 数据集。	2	综合型	
2	数据集的预处理	运用 SPSS 对数据进行预处理，包括合并、排序、筛选、简单计算、分类汇总、拆分数据等。	4	综合型	

3	品质数据的图表描述	认识品质型数据的图表种类，特点，会针对品质数据制作频数分布表与频数分布图，包括条形图、帕累托图、饼图等。	2	综合型	
4	数值型数据的图表描述	认识数值型数据的图表种类，特点，会针对数值型数据制作频数分布表与频数分布图，包括茎叶图、箱线图、直方图等。	2	综合型	
5	统计量描述	利用 SPSS 的描述统计功能计算描述集中趋势的统计量（众数、中位数、均值、四分位数）和描述离散趋势的统计量（极差、标准差、方差、四分位差）及描述分布形态的统计量（偏度和峰度）。	2	综合型	
6	t 检验	知道 t 检验的基本步骤，能对数据做基本加工，会选择用何种检验方法，能解释 t 检验的输出数据。重点掌握单样本 t 检验、同时介绍独立样本 t 检验和配对样本 t 检验的方法。	4	综合型	
合 计			16		

八、评价方式与成绩

总评构成 (X)	评价方式	占比 (%)	评测的毕业要求/ 指标点编号
X1	实验报告	50%	LO112、LO612
X2	平时表现	20%	LO112、LO212、 LO612
X3	实验项目作业	30%	LO112、LO612

撰写人：李迪

系主任审核：李迪

时间：2023.2.26

时间：2023.2.26