

## 【电子商务数据支持】

## 【E-commerce data supporting】

## 一、基本信息

课程代码:【1060010】

课程学分:【3】

面向专业:【电子商务】

课程性质:【系级选修课◎】

开课院系:商学院电子商务系

使用教材:

【统计学实验,冯力,东北财经大学出版社,2018年第4版(沿用应用统计学实验教材)】

【SPSS Modeler 数据挖掘方法及应用,薛薇,电子工业出版社,2020年第3版】

参考书目:

【SPSS 18 及其医学应用,虞仁和,中南大学出版社,2012年4月第1版】

【IBM SPSS 数据分析实战案例精粹,张文彤等,清华大学出版社,2020年5月第2版】

【商务数据分析——基于 Modeler 软件的案例教程,冯然,首都经济贸易大学出版社,2021年6月第1版】

课程网站网址:

先修课程:【应用统计学、应用统计学实验】

## 二、课程简介

《电子商务数据支持》课程,是由电子商务系为电子商务专业开设的一门专业选修课,总学时为48,总学分为3。本课程在《应用统计学》和《应用统计学实验》的基础上,以案例教学为主要授课形式,以学生动手实践为主要练习形式。本课程主要包括 SPSS Statistics 统计分析和 SPSS Modeler 数据挖掘两部分内容,旨在培养学生在统计学和数据挖掘领域的综合应用能力,培养学生具备一定的商务数据分析能力。

## 三、选课建议

本课程在电子商务专业第三学年的第二学期开设,先修课为《应用统计学》《应用统计学实验》,同时,学生应对经济学相关知识有一定的了解。

## 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、清晰流畅的表达自己的观点,并进行有效沟通。	●
LO21: 学生能根据自身发展需要、电商行业发展需要,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。	
LO31: 熟悉管理、经济、会计、财务等基本知识,具有电子商务项目管理能	

力。	
LO32: 熟悉电子商务发展情况, 具备网店项目策划、推广、运营和实施能力。	
LO33: 具有系统分析能力和电子商务网站规划、设计、建设与维护能力。	
LO34: 能够对商务数据进行分析与应用。	●
LO35: 熟悉跨境电子商务的环境、风险, 能够从事跨境电商的相关活动。	
LO36:	
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, 能够熟练操作常用办公软件, 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, 能够阅读专业外文资料, 有国际竞争与合作的意识。	

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	能够以书面作业或口头形式, 阐释数据分析的结果, 有效沟通。	分析讨论法	平时表现、实验项目作业、实验报告
2	LO212	能搜集、获取研究内容所需要的相关数据、达成研究计划、反思研究过程, 达到学习目标。	项目教学法 任务驱动教学法	教师口头点评、平时表现
3	LO612	能够使用适合的统计分析方法和数据挖掘方法, 利用 SPSS Statistics 工具或 SPSS Modeler, 对信息加以分析。	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

## 六、课程内容

说明: 两次项目综合考评共占用 4 学时。课程实验共为 44 学时。

实验项目 1 T 检验 实践课时 2

教学内容：

- 1.1 T 检验的基本原理
- 1.2 完成单样本、独立样本和配对样本 t 检验
- 1.3 实验结果解读

知识要求：

- ① 掌握 T 检验的基本原理。
- ② 知道 SPSS 软件的功能和使用方法。
- ③ 熟悉 SPSS 的主要界面。
- ④ 掌握单样本、独立样本和配对样本 t 检验的方法。
- ⑤ 熟悉解读结果的方法。

能力要求：

- ① 能够掌握单样本、独立样本和配对样本 t 检验的方法。

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：

不同类型 T 检验的区别和联系。

## **实验项目 2 列联分析 实践课时 2**

教学内容：

- 1.1 列联分析的基本原理
- 1.2 列联分析的操作实践
- 1.3 实验结果解读

知识要求：

- ① 掌握列联分析的基本原理。
- ② 掌握列联分析的操作方法。
- ③ 熟悉解读结果的方法。

能力要求：

- ① 能够掌握列联分析的基本原理和分析方法。

课程思政：

培养严谨细致的工作态度。

教学难点：

针对不同格式的列联分析，强调是否要做“个案加权”步骤。

## **实验项目 3 方差分析和协方差分析 实践课时 4**

教学内容：

- 1.1 单因素方差分析、多因素方差分析和协方差分析的基本原理
- 1.2 方差分析和协方差分析的操作方法

### 1.3 实验结果解读

知识要求:

- ① 掌握方差分析和协方差分析的基本原理。
- ② 掌握方差分析和协方差分析的操作方法。
- ③ 能在教师的引导下,完成实验并对实验结果进行解读。

能力要求:

- ① 能够掌握方差分析和协方差分析的基本原理和分析方法。

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:

强调方差分析的使用前提。

## 实验项目 4 相关分析和回归分析 实践课时 6

教学内容:

- 1.1 相关分析和回归分析的基本原理、二者的区别与联系
- 1.2 相关性与因果关系的区别与联系
- 1.3 双相关与偏相关的区别与联系
- 1.4 相关分析和回归分析的操作方法
- 1.5 实验结果解读

知识要求:

- ① 掌握相关分析和回归分析的基本原理。
- ② 掌握相关性与因果关系、双相关与偏相关的区别与联系。
- ③ 能在教师的引导下,完成实验并对实验结果进行解读。

能力要求:

- ① 能够掌握相关分析和回归分析的基本原理和分析方法。

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:

相关分析和回归分析的区别与联系。

## 实验项目 5 偏态数据分析 实践课时 2

教学内容:

- 1.1 偏态数据转换为正态数据
- 1.2 正态分布的数据建模
- 1.3 实验结果解读

知识要求:

- ① 掌握偏态数据与正态数据转换的方法。

- ② 掌握正态分布数据的建模方法。
- ③ 能在教师的引导下，完成实验并对实验结果进行解读。

能力要求：

- ① 能够掌握偏态数据的分析方法。

课程思政：

培养严谨的实验态度，细致的工作作风。

教学难点：

如何判断是否为偏态数据，以及如何对其进行建模分析。

### **实验项目 6 SPSS Modeler 使用概述 实践课时 2**

教学内容：

- 1.1 介绍数据挖掘方法
- 1.2 SPSS Modeler 使用概述
- 1.3 综合实例初解

知识要求：

- ① 了解数据挖掘方法的相关知识。
- ② 熟练掌握 SPSS Modeler 的基本应用方法。
- ③ 理解教师所讲的综合实例。

能力要求：

- ① 能够熟练掌握 SPSS Modeler 的基本用法。

课程思政：

培养严谨的实验态度，细致的工作作风。

教学难点：

教师反复耐心地示范，引导学生掌握 SPSS Modeler 的基本用法。

### **实验项目 7 SPSS Modeler 数据读入、集成和理解 实践课时 6**

教学内容：

- 1.1 增加变量、数据源替换、增加记录
- 1.2 排序、分类汇总
- 1.3 质量评估和调整

知识要求：

- ① 掌握增加变量、数据源替换、增加记录的方法。
- ② 掌握排序、分类汇总的方法。
- ③ 掌握质量评估和调整的方法。

能力要求：

- ① 能够熟练掌握 SPSS Modeler 数据读入、集成和理解的基本方法。

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：

质量评估和调整的方法。

### **实验项目 8 SPSS Modeler 数据准备和基本分析 实践课时 8**

教学内容：

1.1 变量类别调整、变量值重新计算、生成服从正态分布的新变量和哑变量

1.2 随机抽样、样本子集的划分

1.3 RFM 分析

1.4 两总体均值比较、图形展示、相关性和列联分析

知识要求：

- ① 掌握变量类别调整、变量值重新计算、生成服从正态分布的新变量和哑变量的方法。
- ② 掌握随机抽样、样本子集划分的方法。
- ③ 掌握 RFM 分析的方法。
- ④ 掌握两总体均值比较、图形展示、相关性和列联分析方法。

能力要求：

- ① 能够熟练掌握 SPSS Modeler 数据准备和基本分析的基本方法。

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：

生成服从正态分布的新变量和哑变量、RFM 分析。

### **实验项目 9 SPSS Modeler 数据精简 实践课时 2**

教学内容：

1.1 特征选择的基本原理

1.2 因子分析的基本原理

1.3 商务数据分析案例

知识要求：

- ① 了解特征选择的基本原理。
- ② 了解因子分析的基本原理。
- ③ 应用商务数据分析案例，掌握特征选择和因子分析的操作过程。

能力要求：

- ① 能够熟练掌握 SPSS Modeler 的数据精简方法。

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：

因子分析的基本原理及应用。

## 实验项目 10 SPSS Modeler 的分类和聚类 实践课时 6

教学内容:

- 1.1 决策树分类方法的基本原理
- 1.2 聚类分析的基本原理
- 1.3 商务数据分析案例

知识要求:

- ① 了解决策树分类方法的基本原理。
- ② 了解聚类分析的基本原理。
- ③ 应用商务数据分析案例，掌握决策树分类和聚类分析的操作过程。主要掌握 CHAID 决策树方法、Kmeans 聚类方法和两步聚类方法。

能力要求:

- ① 能够熟练掌握 SPSS Modeler 的分类和聚类方法。

课程思政:

培养严谨细致的工作态度。

教学难点:

分类方法和聚类方法的区别与联系。

## 实验项目 11 SPSS Modeler 的关联和时间序列分析 实践课时 4

教学内容:

- 1.1 关联分析的基本原理
- 1.2 时间序列分析的基本原理
- 1.3 商务数据分析案例

知识要求:

- ① 了解关联分析的基本原理。
- ② 了解时间序列分析的基本原理。
- ③ 应用商务数据分析案例，掌握关联分析和时间序列分析的操作过程。时间序列方法中，主要掌握专家建模器中的 ARIMA 方法。

能力要求:

- ① 能够熟练掌握 SPSS Modeler 的关联和时间序列方法。

课程思政:

培养严谨细致的工作态度。

教学难点:

时间序列分析所涉及的各种算法应用。

## 七、课内实验名称及基本要求

序号	实验名称	主要内容	实验时数	实验类型	备注
1	T 检验	完成单样本、独立样本和配对样本 t 检验，能对实验结论进行解读。	2	综合型	
2	列联分析	掌握列联分析的原理，完成两个列联分析的实验项目，能够对结论进行解读。	2	综合型	
3	方差分析和协方差分析	完成单因素方差分析、多因素方差分析和协方差分析的若干实验项目。特别强调方差齐性的前提。学生能够正确完成项目，并对结论进行解读。	4	综合型	
4	相关分析	掌握相关分析的原理、相关性与因果关系的区别与联系、双相关与偏相关的区别与联系。学生能够正确完成三个实验项目，并对结论进行解读。	2	综合型	
5	回归分析	掌握回归分析的原理、回归与相关的区别与联系、双相关与偏相关的区别与联系。学生能够正确完成简单线性回归、多元线性回归、曲线回归的项目，并对结论进行解读。	4	综合型	
6	偏态数据分析	学会将偏态数据转换为正态数据；学会运用带协变量的方差分析，对正态分布的数据进行建模；初步了解非参数检验的方法。	2	综合型	
7	SPSS Statistics 项目综合考评	包含列联分析、方差分析、相关分析和回归分析等考核内容。占比 20%。	2	综合型	完成第一部分的教学
8	SPSS Modeler 使用概述	介绍数据挖掘和 SPSS Modeler 使用概述，通过一个综合实例，引导学生对软件环境有初步了解。	2	综合型	
9	SPSS Modeler 数据读入和数据集成	掌握在 SPSS Modeler 中增加变量、数据源替换、增加记录的方法。	2	综合型	
10	SPSS Modeler 的数据理解	掌握排序、分类汇总等基本技能，掌握质量评估和调整的各种方法，对数据进行预处理。	4	综合型	
11	SPSS Modeler 的数据准备	掌握变量类别调整、变量值重新计算、生成服从正态分布的新变量和哑变量、随机抽样、样本子集的划分等方法。	4	综合型	
12	SPSS Modeler 的基本分析	掌握 RFM 分析、两总体均值比较、图形展示、相关性和列联分析等方法。	4	综合型	
13	SPSS Modeler 的数据精简	了解特征选择、因子分析等方法的基本原理，应用商务数据分析案例，掌握其操作过程。	2	综合型	

14	SPSS Modeler 的决策树分类	了解决策树分类方法的基本原理,应用商务数据分析案例,掌握其操作过程。以 CHAID 决策树为主,并在此基础上,加以一定的扩展。	4	综合型	
15	SPSS Modeler 关联分析	了解关联分析的基本原理,应用商务数据分析案例,掌握其操作过程。	2	综合型	
16	SPSS Modeler 聚类分析	了解聚类分析的基本原理,应用商务数据分析案例,掌握其操作过程。主要讲解 Kmeans 聚类和两步聚类方法。	2	综合型	
17	SPSS Modeler 时间序列分析	了解时间序列分析方法的基本原理,应用商务数据分析案例,掌握其操作过程。主要讲解专家建模器的 ARIMA 方法。	2	综合型	
18	SPSS Modeler 项目综合考评	包含聚类分析、关联分析、决策树分析和时间序列分析等考核内容。占比30%。	2	综合型	完成第二部分的教 学
		合计	48		

#### 八、评价方式与成绩

总评构成 (1+X)	评价方式	占比 (%)	评测的毕业要求/指标点编号
X1	出勤及回答问题情况	20%	LO112、LO212、LO612
X2	课内实验完成情况	30%	LO112、LO612
X3	SPSS Statistics 项目综合考评	20%	LO112、LO612
X4	SPSS Modeler 项目综合考评	30%	LO112、LO612

撰写人: 章海峰

系主任审核: 张江

时间: 2023.2.10

时间: 2023.2.22