

《金融数据分析（SPSS）》（英文）课程教学大纲

一、教师或教学团队信息

教师姓名	职称	办公室	电话	电子信箱
龚秀芳	副教授	6B322	64321815	xiufang@shnu.edu.cn
郭照蕊	副教授	6A406	64323747	shufegzr@shnu.edu.cn
乔军华	讲师	6C216	64324524	qiaojunhua@shnu.edu.cn

二、课程基本信息

课程名称（中文）：金融数据分析（SPSS）

课程名称（英文）：Financial Data Analysis with SPSS

课程性质*：☐学术知识性 ☒方法技能性 ☐研究探索性 ☐实践体验性

周学时：3

总学时：48

学分：3

授课对象：金融专业硕士

三、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。

四、课程目标

通过本门课程的学习，使学生切实提高实践动手能力，在实践中不断培养学生独立思考、综合分析、推理判断的能力，科学思维能力和创新意识，培养学生

的自学能力，锻炼学生的学习方法。每堂课中与课后都有一定量的实验练习，提高学生的软件操作能力。

在本课程的教学中需要与时俱进地应用统计数据，可以使思政课教学内容富于时效性。统计数据是统计工作活动过程中所取得的反映国民经济和社会现象的数字资料以及与之相联系的其他资料的总称。数据，已经渗透到当今每一个行业和业务职能领域，成为重要的生产因素。随着云计算的出现，我们的生活和工作日益离不开数据。本课程的目标之一，就是要引用实际的经济数据，运用统计分析方法，把抽象的数据与社会的经济实际联系起来，使课程教学富于时代性、时效性、实效性和说服力，有利于学生正确认识国情和国家经济社会发展的现状，树立正确理想信念，辩证地看待和处理热点问题，树立正确的人生观；有利于培养学生的爱国主义情怀，有利于培育德智体美全面发展的社会主义合格建设者和可靠接班人。

五、教学内容与进度安排

第一章 统计分析软件概述以及数据文件的建立

1. 课时数：3

2. 讲授内容或训练技能，重点、难点

讲授内容：统计软件介绍及其应用领域、统计软件运行的几种常用窗口；数据文件的建立。

重点：数据文件的建立。

难点：数据文件结构的建立。

3. 学生学习任务

学会对数据文件的建立，尤其是对问卷数据结构的建立。

4. 教学方法

本章内容教学过程以教师讲解为主，三分之一时间可以学生实践练习。

5. 课外学习要求

给出相关问卷，课外完成问卷数据结构的定义，并输入 2 条样本数据。

第二章 数据的预处理

1. 课时数：6

2. 讲授内容或训练技能，重点、难点

讲授内容：数据的排序，数据的筛选，数据文件的纵向合并和横向合并，数据的计算，计数，数据的拆分，分类汇总，数据的分组，数据的加权等。

重点：数据文件的纵向合并、数据的计算、数据的分组，数据的拆分的作用。

难点：数值型数据的分组，注意边界值的归类。

3. 学生学习任务

掌握统计数据类型，掌握统计数据预处理的方式和方法，清楚数据预处理的作用。

4. 教学方法

本章内容教学过程以教师讲解，案例分析为主，约二分之一时间可以学生机房练习。

5. 课外学习要求

完成本章实验的课外习题。

第三章 基本统计分析

1. 课时数：6

2. 讲授内容或训练技能，重点、难点

讲授内容：频数分析、基本描述统计量分析，探索分析，交叉分组下的频数分析，多选项分析。

重点：描述性统计分析与交叉分析及其检验（卡方检验，拟合性检验、独立性检验、行列变量之间的关系测量）。

难点：各类变量之间相关程度的测定，多选项分析。

3. 学生学习任务

掌握基本统计分析的各种方法，学会用图表来观察数据的分布的特征，并结合描述性指标对数据进行分析。

4. 教学方法

本章内容教学过程以教师演示、讲解为主要的课程教学环节，通过现场演示操作，帮助学生掌握各种统计方法的操作，并让学生结合本章实验进行操作练习，及时掌握描述性统计分析方法。

5. 课外学习要求

完成第三章实验作业，并利用课外时间进行完成**实验报告一**。（需提交报告）

第四章 SPSS 的参数检验

1. 课时数：3

2. 讲授内容或训练技能，重点、难点

讲授内容：参数检验概述，均值检验，单样本 T 检验，两个独立样本 T 检验，两个配对样本 T 检验。

重点：单样本 T 检验，两个独立样本 T 检验，两个配对样本 T 检验。

难点：独立样本和配对样本的区别，以及在数据编辑窗口变量放置的区别。

3. 学生学习任务

掌握描述数据集中趋势与离中趋势的指标计算，理解相关指标的含义，并完成本章书后面的习题。

4. 教学方法

本章内容教学过程以教师案例讲解为主，学生实验为辅进行。

5. 课外学习要求

完成本章实验的课外习题。

第五章 非参数检验

1. 课时数：3

2. 讲授内容或训练技能，重点、难点

讲授内容：单样本的非参数检验，两个独立样本的非参数检验，两个配对样本的非参数检验，多个独立样本的非参数检验，多个配对样本的非参数检验。

重点：单样本的非参数检验，两个独立样本的非参数检验，两个配对样本的非参数检验。

难点：非参数检验方法的选择，以及对操作结果的解释。

3. 学生学习任务

确定总体的待估参数，选择合适的统计量，判断它们的抽样分布，构造置信区间，也就是学会区间估计。

4. 教学方法

本章内容教学过程以教师讲解、实例分析为主，帮助学生掌握非参数检验的方法。

5. 课外学习要求

完成课堂布置的思考题。

第六章 SPSS 的方差分析

1. 课时数：6

2. 讲授内容或训练技能，重点、难点

讲授内容：方差分析概述，单因素方差分析，多因素方差分析。

重点：掌握单因素方差分析的操作以及进一步分析的方法，关键要掌握对结果的解释。

难点：搞清楚因变量与因子（水平）的数据类型，选择合适的检验方法。

3. 学生学习任务

掌握方差分析的操作方法，掌握多重比较的方法以及对操作结果的解释。

4. 教学方法

本章内容教学过程以教师讲解为主，学生实验操作约三分之一的时间。

5. 课外学习要求

利用前几章的学习，完成实验报告二（需提交报告）

第七章 SPSS 的相关分析

1. 课时数：3

2. 讲授内容或训练技能，重点、难点

讲授内容：相关分析概述，相关分析，偏相关分析。

重点：相关系数的种，相关的程度判断。

难点：对不同类型的数据，选择不同的相关系数进行分析。

3. 学生学习任务

理解相关的概念，了解虚假相关的含义，为回归分析作准备。

4. 教学方法

本章内容教学过程以教师例题分析为主，配以一定量的相关分析实验。

5. 课外学习要求

完成本章要求完成的实验。

第八章 回归分析

1. 课时数：6

2. 讲授内容或训练技能，重点、难点

讲授内容：一元线性回归分析，残差分析。多元线性回归分析。

重点：回归模型的建立，回归方程和回归系数的检验，模型拟合优度的检验。

难点：回归变量的选择，回归方法的选择，残差分析。

3. 学生学习任务

掌握回归模型的建立和各种检验，利用实际的数据进行模拟操作，并对模型进行合理的解释。

4. 教学方法

本章内容教学过程以教师案例讲解为主，学生模拟实验练习为辅。

5. 课外学习要求

完成本章要求完成的实验。

第九章 逻辑回归分析

1. 课时数：3

2. 讲授内容或训练技能，重点、难点

讲授内容：逻辑回归概述，二项逻辑回归分析以及案例介绍。

重点：二项逻辑回归模型的建立，回归模型的各种检验以及对检验结果的解释。

难点：虚拟变量（哑变量）的设置。

3. 学生学习任务

掌握单二项逻辑回归模型的建立，掌握多重比较的方法。

4. 教学方法

本章内容教学过程以案例教学为主。

5. 课外学习要求

利用前几章的学习，完成实验报告三（需提交报告）。

第十章 聚类分析

1. 课时数：3

2. 讲授内容或训练技能，重点、难点

讲授内容：聚类分析的一般问题，层次聚类和 K-Means 聚类。

重点：层次聚类和 K-Means 聚类的应用。

难点：对聚类的结果的解释。

3. 学生学习任务

利用实际数据进行相关的聚类分析，并对结果进行合理的解释。

4. 教学方法

本章内容教学过程以案例教学为主。

5. 课外学习要求

理解课程内容，完成相关的案例分析题。

第十一章 因子分析

1. 课时数：3

2. 讲授内容或训练技能，重点、难点

讲授内容：因子分析概述，因子分析的基本内容，因子分析的案例介绍。

重点：因子的提取，因子的命名，计算因子得分。

难点：因子的命名与解释。

3. 学生学习任务

掌握因子分析的基本操作，并对实际数据进行因子分析，并对因子进行合理的解释。学会利用因子分析进行综合排名的方法。

4. 教学方法

本章内容教学过程以案例教学为主。

5. 课外学习要求

理解前面两章的内容，完成相关的课程作业。

第十二章 时间序列分析

1. 课时数：3

2. 讲授内容或训练技能，重点、难点

讲授内容：时间序列分析概述，数据准备，时间序列的可视化描述与分析检

验，时间序列的预处理，简单回归分析法，指数平滑法，周期性分解，ARIMA 模型建模方法等。

重点：时间序列的可视化描述与分析检验，用简单回归、指数平滑、谱分 ARIMA 等模型建模。

难点：ARIMA 建模参数的选择。

3. 学生学习任务

掌握时间序列分析建模的基本操作，并对经济金融数据做分析和进行合理的解释。

4. 教学方法

本章内容教学过程以案例教学为主。

5. 课外学习要求

理解课程内容，完成相关的课程作业。

六、修读要求

课程学习应遵守学校教务处的有关规定，自觉遵守课堂纪律，认真听讲。课外独立完成作业，并经常阅读相关参考文献、报刊资料，关注统计、财经网站的经济统计数据并积极思考问题。

七、学习评价方案

本课程考核总评成绩由三部分组成：

第一、考勤成绩占 10%；

第二、平时成绩占 40%。其中，三份实验报告占 30%，平时课堂表现 10%。

第三、期末考试占 50%。（笔试加机考结合）

第四、最终成绩=考勤成绩 10%+平时成绩 40%+期末成绩 50%

八、课程资源

教材：王周伟 龚秀芳等编著，《SPSS 统计分析应用案例教程》（第二版），北京大学出版社，2020.

参考资料 1. 薛薇编著,《SPSS 统计分析方法及应用》(第三版), 电子工业出版社, 2014 年版