《区域与城市经济分析方法》教学大纲

课程编号：013532B

课程类型：□通识教育必修课 □通识教育选修课

□学科基础课 □专业核心课

■专业提升课 □专业拓展课

总 学 时：32 讲课学时：16 实验（上机）学时：16

学　　分：2

考试类型：□考试 ■考查

适用对象：城市管理专业

■是 □否 适合作为其他专业学生的个性化选修课

先修课程：城市经济学；统计学

一、教学目标

《区域与城市经济分析方法》是城市管理专业的专业选修课，本课程是一门关于城市经济及其相关的区域科学分析的数量方法及其具体应用的课程，它阐述了城市经济、城市管理、城市与区域规划、城市投融资等相关领域研究与实践的规范技术方案与理论基础，为城市管理与相关专业学生未来从事城市经济、管理与规划等方面的理论研究与实践工作构筑方法的基础。

目标1：掌握常用的区域与城市经济分析方法，并理解有关方法的基本原理；

目标2：掌握基本的数学和统计分析软件的使用方法，包括Excel、SPSS、STATA等；

目标3：让学生学会利用区域与城市经济分析方法和相应的统计分析软件建立区域与城市经济统计模型，比较熟练的除了理论与应用研究中的计量问题，逐步形成必要的定量思维。

课程思政目标：以为社会培养全面、综合的人才为目标，增强学生的实践能力和解决现实问题的能力。

二、教学内容及其与毕业要求的对应关系

本课程的重点是区域与城市经济及其相关领域分析中常用的数量方法及其运用。根据课程的重点，在教学内容讲授上，需要重点讲授城市经济分析一般技术方案、回归分析及相关分析、主成分分析、因子分析、聚类分析等多元统计分析法，以及线性规划、层次分析法、模糊评价法等内容。

在教学方法与教学手段上，强调理论学习与实践应用相结合。通过案例讲授方式，让学生切实领悟城市经济研究数量分析方法的理论基础、涵义以及技术规范；此外，针对重点内容和相关软件运用技能，强调学生的实践运用。为学生布置作业和自学内容，以上机操作等方式促进学生掌握方法。

该课程切实地为城市管理专业学生进行城市经济、城市管理、城市与区域规划、城市投融资等相关领域深入学习、研究或实践工作构筑了数量分析的基础。在教学中，需要非常注意理论与实践并重，需要在知悉方法的理论基础的同时掌握如何将其予以实践运用，只知方法而不知理论或只知理论而不知方法都难以专业地从事城市领域相关研究与实践工作。

三、各教学环节学时分配

**教学课时分配**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 章节内容 | 讲课 | 实验 | 其他 | 合计 |
| 1 | 区域与城市经济分析方法基础 | 2 | 2 |  | 4 |
| 2 | 回归分析在城市与区域经济中的应用 | 3 | 3 |  | 6 |
| 3 | 时间序列和自回归分析在城市与区域经济中的应用 | 2 | 1 |  | 3 |
| 4 | 聚类分析在城市与区域经济中的应用 | 2 | 1 |  | 3 |
| 5 | 主成分分析和因子分析在城市和区域经济中的应用 | 2 | 1 |  | 3 |
| 6 | 线性规划在城市和区域经济中的应用 | 2 | 2 |  | 4 |
| 7 | 决策分析方法在城市与区域经济分析中的应用 | 2 | 3 |  | 5 |
| 8 | 区域与城市经济分析方法的综合运用 | 2 | 2 |  | 4 |
| 合计 |  | 17 | 15 |  | 32 |

四、教学内容

**第一章 区域与城市经济分析方法基础**

第一节 区域与城市经济和定量分析

第二节 区域与城市经济分析的统计学基础

教学重点、难点：掌握区域与城市经济分析的统计学基础。

课程的考核要求：理解定量分析在区域与城市经济分析中的作用，以及区域与城市经济分析中应用定量分析的主要领域；掌握区域与城市经济分析中的基本概念与基础知识，如数据标准化、相关系数等基本概念,实验和调查数据的处理方法、数据的缺失和估计等。能够运用多种数据库（或资源）获得定量分析数据。

复习思考题：

1. 如何合理利用CNKI中国经济与社会发展统计数据库获得数据；

2. 如何对清洗数据？

**第二章 回归分析在城市与区域经济中的应用**

第一节 问题的产生与理论的发展

第二节 一元线性回归分析

第三节 多元线性回归分析

第四节 逐步回归分析

第五节 Logistic 回归分析

教学重点、难点：理解线性回归方法的原理，掌握一元线性回归、多元线性回归、逐步回归、Logistic回归

课程的考核要求：了解最小二乘法背后的原理，能够应用EXCEL或SPSS等统计软件，完成线性回归和Logistic回归。

复习思考题：

1. 回归分析的一般技术规范是什么？

2. 针对特定城市研究问题，如何构建回归模型？

课程思政切入点：通过对回归分析的介绍，增强学生的实践能力和透过现象寻找规律的能力。

**第三章 时间序列和自回归分析在城市与区域经济中的应用**

第一节 时间序列及其特征识别

第二节 时间序列建模的基础知识

第三节 移动平均和自回归分析

第四节 时间序列模型在人口预测中的应用

教学重点、难点：时间序列模型的特征和识别，时间序列建模的基础知识

课程的考核要求：能够应用EXCEL或SPSS等统计软件，完成移动平均和自回归分析。

复习思考题：

1. 如何应用时间序列模型预测城市未来人口的规模？

2. 如何应用时间序列模型预测城市未来土地规模的变化？

**第四章 聚类分析在城市与区域经济中的应用**

第一节 聚类方法的分类

第二节 距离与相似系数

第三节 系统聚类的八种方法

第四节 聚类分析与空间优化

第五节 聚类分析在区域与城市经济中的应用案例

教学重点、难点：聚类分析的不同方法及背后的原理

课程的考核要求：能够应用EXCEL或SPSS等统计软件，针对某一问题完成和聚类分析。

复习思考题：

1. 聚类分析在区域与城市经济中有哪些应用？

2. 不同聚类分析方法有何差别？

课程思政切入点：通过聚类分析等方法的介绍，引导学生了解事物之间的共性和异性，提高学生的思辨能力。

**第五章 主成分分析和因子分析在城市与区域经济中的应用**

第一节 主成分分析

第二节 因子分析

第三节 主成分分析与因子分析的应用

教学重点、难点：主成分分析的推导和性质以及变换过程，因子分析的变量和参量等

课程的考核要求：能够应用EXCEL或SPSS等统计软件，针对某一问题完成主成分分析和因子分析。

复习思考题：

1. 主成分分析和因子分析有何异同？

2. 主成分分析和因子分析在现实中有哪些应用？

**第六章 线性规划在城市和区域经济中的应用**

第一节 线性规划的基础

第二节 线性规划的对偶分析

第三节 灵敏度分析

第四节 线性规划的应用案例

教学重点、难点：线性规划背后的机理分析

课程的考核要求：能够应用Excel、Mathpro等统计软件，针对某一问题利用线性规划求得最优解。

复习思考题：

1. 线性规划在现实中有何应用？

课程思政切入点：通过主成分分析等方法的介绍，引导学生了解主次的重要性，提高学生解决问题的能力。

**第七章 决策分析方法在城市与区域经济分析中的应用**

第一节 层次分析法

第二节 模糊综合评价法

第三节 层次分析法和模糊综合评价法的应用

教学重点、难点：层次分析法和模糊综合评价法的基本原理及构建方法

课程的考核要求：能针对问题构建评价指标体系，并基于指标体系应用层次分词法或模糊综合评价法进行评价，并解读结果做出决策。

复习思考题：

1. 如何构建层次分析法指标体系？
2. 如何构建综合模糊评价法指标体系？

**第八章 区域与城市经济分析方法的综合运用**

第一节 问题的发现与识别

第二节 模型与指标的构建

第三节 数据收集与整理

第四节 结果解读与结论

教学重点、难点：对各类方法的综合运用

课程的考核要求：选取区域与城市经济中的某一问题，应用课程介绍的方法，滴问题进行分析解读，并做出决策。

复习思考题：

1. 不同情境选择何种方法？
2. 不同方法的优劣？

课程思政切入点：

通过对各项评价方法和案例的介绍，在评价指标设计中关注社会主义核心价值观，并将这些指标引入评价。

五、考核方式、成绩评定（黑体，小四号字）

本课程的考核方式为结课论文，占总成绩40%，平时作业成绩占50%，课堂考勤等占10%。

六、主要参考书及其他内容（黑体，小四号字）

[1]侯景新,尹卫红.区域经济分析方法. 北京：商务印书馆. 2004年.

[2]陈彦光. 地理数学方法：基础和应用. 北京：科学出版社. 2019年.

[3]踪家峰. 城市与区域经济学. 北京：北京大学出版社. 2016年.

[4]劳伦斯•汉密尔顿. 应用STATA做统计分析（第2版）. 重庆：重庆大学出版社. 2011年.

[5]乔舒亚·安格里斯特, 约恩-斯特芬·皮施克. 基本无害的计量经济学.上海：格致出版社. 2012年.

[6] Xinhao Wang, Rainer Hofe. Research Methods in Urban and Regional Analysis. Springer, 2007 (WH)

执笔人：教研室主任：　　　　　系教学主任审核签名：