

统计学院 2024 年研究生招生考试（初试）考试大纲

专业代码：025200

专业名称：应用统计

科目代码：432

科目名称：统计学

第一部分 考试目标

要求学生能理解和掌握统计学的基本知识和技能，系统掌握社会经济统计的一般原理和方法以及数量分析的基本理论、基本方法。理解统计学认识社会的作用；能运用正确的立场、观点和方法，学会对社会经济现象进行调查研究；并能结合社会经济发展中的有关情况，学会各种基本的统计分析方法。为达到对社会经济现象的认识、进行社会经济问题的研究和学习其他有关各专业课程提供数量分析的方法。

第二部分 试卷结构

考试题型包括名词解释题、计算题、问答题、分析题等，满分 150 分。包括但不限于上述题型。

第三部分 考查内容（供参考）

1. 导论
 - (1) 了解统计学的应用领域
 - (2) 了解统计学的产生与发展
 - (3) 理解并灵活掌握统计数据类型
 - (4) 理解统计中的几个基本概念
2. 数据的搜集
 - (1) 了解统计数据的来源

- (2) 掌握各种调查方法
- (3) 理解各种实验方法
- (4) 理解数据的误差来源及处理方法
- 3. 数据的图表展示
 - (1) 理解数据的预处理概念及内容
 - (2) 理解品质数据的特点及整理与展示方法
 - (3) 了解掌握数值型数据的整理与展示方法
 - (4) 学会合理使用图表
- 4. 数据的概括性度量
 - (1) 掌握集中趋势的度量方法并能灵活应用
 - (2) 掌握离散程度的度量方法并能灵活应用
 - (3) 了解偏态与峰态的度量
- 5. 概率与概率分布
 - (1) 了解随机事件及其概率的概念
 - (2) 了解离散型随机变量及其分布并能应用
 - (3) 掌握连续型随机变量的概率分布
- 6. 统计量及其抽样分布
 - (1) 掌握统计量的概念
 - (2) 了解由正态分布导出的几个重要分布
 - (3) 掌握样本均值的分布与中心极限定理
- 7. 参数估计
 - (1) 理解并熟练掌握参数估计的基本原理
 - (2) 掌握一个总体参数的区间估计的原理及计算
 - (3) 掌握两个总体参数的区间估计原理及计算方法
 - (4) 掌握样本量的确定方法及计算应用
- 8. 假设检验
 - (1) 了解假设检验的基本问题
 - (2) 掌握一个总体参数的检验
 - (3) 掌握两个总体参数的检验

9. 分类数据分析

- (1) 掌握分类数据与 χ^2 统计量
- (2) 掌握拟合优度检验方法
- (3) 掌握列联分析的独立性检验
- (4) 掌握列联表中的相关测量的各种方法
- (5) 理解列联分析中应注意的问题

10. 方差分析

- (1) 了解方差分析的基本理论和思想、方法
- (2) 掌握单因素方差分析方法
- (3) 了解双因素方差分析思想和方法

11. 一元线性回归

- (1) 了解变量间关系的度量的基本内容
- (2) 掌握一元线性回归
- (3) 学会利用回归方程进行预测
- (4) 掌握残差分析思想及方法

12. 多元线性回归

- (1) 理解多元线性回归模型的基本思想基本概念
- (2) 理解回归方程的拟合优度检验
- (3) 理解关于回归模型的显著性检验
- (4) 了解多重共线性问题的处理思想和方法
- (5) 了解利用回归方程进行预测的思想和方法
- (6) 了解变量选择与逐步回归的原理

13. 时间序列分析和预测

- (1) 了解时间序列及其基本分解
- (2) 掌握时间序列的描述性分析
- (3) 掌握时间序列预测的程序
- (4) 了解平稳序列的预测
- (5) 掌握趋势型序列的预测
- (6) 了解复合型序列的分解预测

14. 指数

- (1) 理解统计指数的基本问题
- (2) 掌握综合指数的计算
- (3) 掌握平均指数的计算
- (4) 掌握指数体系的理论级计算方法
- (5) 了解几种典型的指数
- (6) 了解综合评价指数

15. 统计综合评价

- (1) 理解涉及统计综合评价的基本概念
- (2) 了解评价指标及其权重的确定
- (3) 理解数据的预处理
- (4) 了解综合评价模型