007经济与管理学院初试自命题科目大纲

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 007经济与管理学院  咨询电话：  0451-86392239，  刘老师 |  |  | 823应用统计学 |
|  |  |
|  |  |

# 《应用统计学》

**参考书目：**

统计学（第八版） 贾俊平，何晓群，金勇进 中国人民大学出版社 2021

管理统计学 刘金兰 天津大学出版社 2007

管理统计学 康鑫，单子丹，张雪飞 清华大学出版社 2023

**一、考试目的与要求**

要求考生掌握统计数据的收集、整理和分析过程中涉及到的基本统计理论与方法，能够运用描述性统计分析和推断性统计分析方法科学地分析、处理、运用经管领域的数据，并具备利用应用统计学解决实际问题的能力。

**二、试卷结构（满分150分）**

内容比例：

1.描述性统计分析（数据的搜集、整理、图表与概括性度量） 约20分

2.统计抽样与抽样分布 约20分

3.参数估计问题 约30分

4.假设检验问题 约30分

5.方差分析问题 约20分

6.回归分析问题 约30分

题型比例：

1. 单项选择题  约20分
2. 判断题  约20分

3．论述题  约30分

4．综合计算题  约80分

**三、考试内容与要求**

（一）统计分析初步

考试内容：应用统计学相关基本概念，包括描述统计与推断统计相关概念，数据的结构、数据的分类等。

考试要求：

1.了解统计学的基础研究方法。

2.掌握统计学的基本概念。

3.理解统计数据的类型。

4.了解统计调查和调查误差。

（二）统计数据的采集与整理

考试内容：包括数据的计量尺度与类型，描述数据分布特征的统计量，能够合理运用图形展示定性与定量数据，有效解读统计数据信息。

考试要求：

1.掌握数据的计量尺度与类型。

2.理解调查方案的设计与抽样调查。

3掌握统计数据的整理.

1. 掌握相关变量分布的特征值。

（三）统计抽样与抽样分布

考试内容：包括常见概率抽样和非概率抽样的性质和特点，几种与正态分布有关的概率分布。

考试要求：

1.理解基本的概率分布、随机变量的期望与方差的计算。

2.掌握中心极限定理的应用。

3.解常用的抽样分布及其特征。

（四）参数估计

考试内容：包括参数估计的基本原理，点估计和区间估计的计算，以及在总体均值估计时样本容量的确定。

考试要求：

1.掌握评价估计量的标准

2.掌握点估计的相关方法。

3.掌握一个总体及两个总体参数的区间估计。

4.掌握样本容量的计算。

（五）假设检验

考试内容：包括假设检验的基本原理、一个总体与两个总体的假设检验问题、第二类错误、p-值的计算。

考试要求：

1.理解假设检验的基本原理、两类错误。

2.掌握一个总体及两个总体假设检验方法。

3.掌握第二类错误计算。

4.掌握p-值的计算。

（六）方差分析

考试内容：主要包括单（双）因素方差分析基本思想与步骤、均值的多重比较、单（双）因素方差分析时方差的齐次性检验、结果的解释等内容。

考试要求：

1.理解方差分析的基本原理。

2.掌握单（双）因素试验的方差分析方法。

3.理解最小二乘法的原理。

（七）回归分析

考试内容：主要包括线性回归分析的相关内容，并能够进行基本的计算与回归结果的解读，包括：回归方程构建、显著性检验、拟合优度、预测等。

考试要求：

1.了解回归分析的基本概念。

2.掌握线性回归模型的构建及回归方程方程的推导。

3.掌握样本相关系数、样本确定系数以及拟合优度的计算。

4.掌握一元线性回归方程与回归系数的显著性检验。