

湖州师范大学应用统计专业硕士研究生入学考试

《统计学》（432）考试大纲

一、考试要求

1. 本考试大纲适用于湖州师范大学应用统计专业硕士研究生入学考试。
2. 本课程要求考生全面掌握概率论与统计学的基本理论、核心知识以及关键方法, 具备综合运用所学的统计工具进行分析和解决理论与实际问题的能力。

二、考试内容（包括但不限于以下内容）

第一部分 概率论

● 随机事件与概率

随机事件的关系及其运算, 随机事件的概率、条件概率和全概率公式, 概率的性质和运算法则、贝叶斯公式。

● 随机变量及其分布

离散型随机变量的分布列、连续型随机变量的密度函数、常见的离散型随机变量和连续型随机变量、随机变量及随机变量函数的数字特征（期望、方差）。

● 多维随机变量及其分布

多维随机变量及其联合分布、边缘分布、条件分布、随机变量的独立性、多维随机变量的数字特征（期望、方差、协方差、相关系数）。

● 大数定律与中心极限定理

大数定律和中心极限定理及应用。

第二部分 统计学

● 统计学中的基本概念

总体和样本、参数和统计量、变量。

● 数据收集

调查设计、数据质量。

● 数据的整理和显示

数据的预处理、分类数据的整理和显示、数值型数据的整理和显示、统计表。

- **数据的概括性度量**

众数、中位数、分位数、平均数、方差、标准差、极差。

- **抽样和抽样分布**

简单随机抽样、分层抽样、系统抽样、总体分布、样本分布、抽样分布。

- **参数估计**

点估计、区间估计、极大似然估计、评价估计量的标准、样本量的确定。

- **假设检验**

假设的陈述、两类错误、显著性水平、统计量与拒绝域、P-值、单总体参数的检验、双总体参数的检验。

- **分类数据分析**

分类数据、卡方统计量、拟合优度检验、列联表分析、独立性检验、列联表中的相关测量。

- **方差分析**

方差分析及其基本术语、单因素方差分析及双因素方差分析的数据结构、分析步骤。

- **一元线性回归**

一元回归模型、最小二乘估计、回归系数的检验和推断、利用一元回归方程进行估计和预测。

- **多元线性回归**

多元线性回归模型、回归方程、最小二乘估计、回归系数的检验和推断、多重共线性、利用多元回归方程进行估计和预测。

三、试卷结构

1. 考试时间：180分钟

2. 试卷分值：150分

3. 题型结构：

简答题

4题， 每小题15分，共60分

计算与分析题 6题， 每小题15分， 共90分

四、参考建议书目

1. 《统计学》（第 8 版），贾俊平,何晓群，金勇进编著，中国人民大学出版社，2021 年。
2. 《概率论与数理统计》（第 3 版），茆诗松，程依明，濮晓龙编著，高等教育出版社，2019 年。