**432 统计学 课程考试大纲**

**一、考试性质**

要求考生掌握统计学的基本原理，掌握数据收集和处理的基本分析方法，具备运用统计方法分析数据和解释数据的基本能力。

**二、考试目的与内容**

考生应系统地掌握各种统计方法，并理解各种统计方法中所包含的统计思想；掌握各种统计方法的不同特点、应用条件及适用场合；能够运用统计方法分析和解决实际问题的能力；能够熟练应用常用统计软件进行统计计算和分析。具体要求考生掌握以下内容：

（一）导论

1. 了解统计学的应用领域；

2. 熟悉数据的分类；

3. 熟悉统计学中的基本概念，如总体、个体、样本、变量等。

（二）数据的搜集

1. 熟悉几种常见的调查方法

2. 了解统计误差的主要来源

3. 了解统计数据的质量要求

（三）数据的图表展示

熟悉各类统计图。

（四）数据的概括性度量

1. 熟练掌握几个概念：众数、中位数、平均数、四分位数、离散系数等；

2. 熟悉适用于不同类型数据的概括性度量；

（五）概率与概率分布

1. 熟悉概率的性质与运算法则；

2. 熟悉常见的几类随机变量分布，如均匀分布、正态分布、泊松分布、几何分布、伯努利

分布、二项分布、多项分布、t 分布、F 分布、卡方分布等。

（六）统计量及其抽样分布

1. 了解统计量、充分统计量、抽样分布的概念；

2. 熟悉样本均值的分布、样本方差的分布。

（七）参数估计

1. 熟悉点估计、区间估计；

2. 了解置信区间的构造方法；

3. 熟悉总体均值的区间估计、总体比例的区间估计以及总体方差的区间估计。

（八）假设检验

1. 熟悉假设检验的基本原理；

2. 了解一类错误和二类错误；

3. 了解p值、拒绝域等概念。

（九）分类数据分析

1. 熟悉列联表的独立性检验；

2. 了解卡方统计量；

3. 了解列联表中的相关测量。

（十）方差分析

1. 了解方差分析的使用范围；

2. 熟悉单因素方差分析和双因素方差分析。

（十一）相关分析

1. 了解数据之间的统计关系

2. 熟悉散点图的作用

3. 熟悉常见相关系数计算方法及其应用

（十二） 一元线性回归

1. 了解变量间关系的度量；

2. 熟练运用一元线性回归。

（十三） 多元线性回归

1. 熟悉多元线性回归模型中拟合优度、显著性检验等概念；

2. 熟悉多元线性回归中出现的违反经典假设的情形，包括多重共线

性、自相关、异方差等。

（十四） 时间序列分析和预测

1. 了解平稳时间序列、非平稳时间序列的概念；

2. 了解时间序列的分解；

3. 熟悉平稳时间序列的预测过程；

4. 了解趋势型、季节型时间序列的预测。

（十五） 指数

1. 熟悉拉氏指数、帕氏指数的概念；

2. 熟悉常见的几种价格指数，如消费者价格指数、生产者价格指数、GDP 平减指数等。

**三、考试要求**

本试卷为闭卷笔试考试，满分为150分，考试时间为180分钟。

试卷结构

1：选择题或填空题（约20分）

2：简答题（约50分）

3：计算题、分析题（约80分）

参考书目：《统计学》（第7版）贾俊平主编，中国人民大学出版社 2018年。