**432统计学**

**一 考试内容**

考试内容包含统计学和概率论两部分，这两门课程是统计学科的重要基础课.

**统计学部分**

1. 数理统计的若干基本概念:总体，样本，统计量等。
2. 正态总体样本均值和样本方差的分布。
3. 次序统计量的分布。
4. *χ*2分布，*t*分布，*F*分布。
5. 统计量的极限分布。
6. 指数族，充分统计量，完全统计量。
7. 点估计及其优良性准则。
8. 一致最小方差无偏估计和Cramer-Rao不等式。
9. 区间估计的基本概念。
10. 正态总体参数的置信区间和非正态总体参数的置信区间。
11. 假设检验的若干基本概念。
12. 正态总体参数的假设检验和非正态总体参数的假设检验等。
13. 假设检验和区间估计。
14. 非参数假设检验。
15. 单因素方差分析和双因素方差分析。
16. 一元线性回归分析和多元线性回归分析。

**概率论部分**

1. 随机现象与统计规律性，样本空间与事件，古典概型，几何概型等。
2. 条件概率，乘法公式，全概率公式，Bayes公式，随机事件的独立性等。
3. 随机变量及其分布函数，离散型随机变量及其分布列，连续型随机变量及其概率密度函数，常见的离散型随机变量，常见的连续型随机变量，随机变量函数的分布等。
4. 多维随机变量及其联合分布函数，边际分布函数，边际分布列，边际概率密度函数，条件分布，随机变量的独立性，随机向量函数的分布等。
5. 随机变量的数字特征：数学期望、方差、协方差、相关系数、矩等
6. 随机变量的特征函数。
7. 大数定律和中心极限定理。

**二 考试要求**

考试为闭卷笔试，不允许使用计算器。

**三 题型及分值**

第一题 填空题 15道题左右 30分

第二题 单项选择题 15道题左右 30分

第三题 简答题 4道题 左右 40分

第四题 计算与分析题 3道题 左右 50分

**四 参考书目**

1 《数理统计》 科学出版社 韦来生 第二版

2 《概率论基础》高等教育出版社 复旦大学李贤平 第三版