

2023 年硕士研究生招生考试大纲

考试科目名称：统计学

考试科目代码：432

一、考试要求

统计学考试大纲适用于北京工业大学理学部（0252）应用统计（专业学位）的硕士研究生招生考试。考试内容包含统计学和概率论基础两部分，这两门课程是统计学科的重要基础理论课。

二、考试内容

(一) 统计学部分

1. 调查的组织和实施
2. 概率抽样与非概率抽样
3. 数据的预处理
4. 用图表展示定性数据
5. 用图表展示定量数据
6. 用统计量描述数据的水平：平均数、中位数、分位数和众数
7. 用统计量描述数据的差异：极差、标准差、样本方差
8. 参数估计的基本原理
9. 一个总体和两个总体参数的区间估计
10. 样本量的确定
11. 假设检验的基本原理
12. 一个总体和两个总体参数的检验
13. 方差分析的基本原理
14. 单因子和双因子方差分析的实现和结果解释
15. 变量间的关系：相关关系和函数关系的差别
16. 一元线性回归的估计和检验
17. 用残差检验模型的假定
18. 多元线性回归模型
19. 多元线性回归的拟合优度和显著性检验

- 20.多重共线性现象
- 21.时间序列的组成要素
- 22.时间序列的预测方法

(二) 概率论部分

- 1.事件及关系和运算
- 2.事件的概率
- 3.条件概率和全概公式
- 4.随机变量的定义。
- 5.离散型随机变量的分布列和分布函数；离散型均匀分布、二项分布和泊松分布
- 6.连续型随机变量的概率密度函数和分布函数；均匀分布、正态分布和指数分布
- 7.随机变量的期望与方差
- 8.随机变量函数的期望与方差

三、参考书目

贾俊平，何晓群，金勇进编著。《统计学》(第6版)。中国人民大学出版社出版，2015