

# 2021 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