**华中农业大学432统计学考试大纲**

**一.考查目标**

应用统计硕士专业学位《统计学》考试是为我校招收应用统计硕士生入学设置的资格考试科目。其目的是科学、公平、有效地测试考生是否具备攻读应用统计硕士专业学位所必须具备的基本素质、应用能力和培养潜能，以利选拔优秀人才入学, 为国家的经济建设培养具有优良的职业道德、法制观念、国际视野、及较强分析与解决实际问题能力的高层次、应用型、复合型统计专业人才。

考试要求是测试考生掌握数据处收集、处理和分析的一些基本统计方法。具体考试要求是：

1. 掌握基本的概率论知识、原理和方法。

2. 掌握数据收集、统计分析、统计处理的基本原理和方法。

3. 具有统计建模及用统计方法解释数据的基本能力。

**二.考试形式和试卷结构**

1. 试卷总分及考试时间

试卷总分为150分，考试时间180分钟。

2. 答题方式

答题方式为闭卷、笔试。允许使用计算器（仅具备四则运算和开方运算功能的计算器）。不得使用带有公式和文本存储功能的计算器。

3. 试卷内容与题型结构

**概率论**约60分，**统计学**约90分

由以下三种题型构成；

单项选择题 25题， 每小题2分，共计50分。

简答题 6题， 每小题5分，共计30分。

计算与证明题 7题， 每小题10分，共计70分。

**三．考查内容**

**概率论**

1. 事件的关系、运算及运算性质；

2. 概率的计算公式及计算性质；

3. 全概率公式、条件概率、乘法公式、贝叶斯公式；

4. 随机变量、概率分布列、分布函数的概念；

5. 离散型随机变量及其分布：（0-1）分布，二项分布、泊松分布、几何分布、超几何分布；

6. 连续型随机变量及其分布：均匀分布、指数分布、正态分布；

7. 随机变量及随机变量函数的数学期望的性质及计算；

8. 随机变量的方差的性质及计算;

9. 协方差、相关系数；

10. 大数定律，中心极限定理。

**统计学**

1. 概率抽样方法和非概率抽样方法；

2. 调查的组织和实施；

3. 常见统计量：样本均值、样本方差、样本标准差、样本k阶原点矩、样本k阶中心矩、样本中位数、样本极差、样本相关系数、样本偏度、峰度、变异系数、经验分布函数；

4. 众数、分位点的概念及性质；

5. 正态总体下抽样分布的结论；

6. 矩估计和极大似然估计方法；

7. 点估计的简单评价：无偏性、有效性；

8. 区间估计及其评价；

9. 假设检验的基本原理；

10. 参数假设检验方法；

11. 非参数假设检验方法；

12. 单因素、双因素方差分析；

13. 相关关系、一元线性回归及最小二乘法；

14. 多元线性回归。

参考书目：

[1]《概率论与试验统计》第四版，余家林,朱倩军,石峰 高等教育出版社,2009.

[2]《统计学》第7版，[贾俊平](http://search.dangdang.com/?key2=%BC%D6%BF%A1%C6%BD&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00" \t "_blank)等编著, [中国人民大学出版社](http://search.dangdang.com/?key=&key3=%C7%E5%BB%AA%B4%F3%D1%A7%B3%F6%B0%E6%C9%E7&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00" \t "_blank)出版，2018。