432-统计学

一、考查目标

全国硕士研究生入学统一考试应用统计硕士专业学位《统计学》考试是为高等院校和科研院所招收应用统计硕士生儿设置的具有选拔性质的考试科目。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专业硕士所必须的基本素质、一般能力和培养潜能，以利用选拔具有发展潜力的优秀人才入学，为国家的经济建设培养具有良好职业道德、法制观念和国际视野、具有较强分析与解决实际问题能力的高层次、应用型、复合型的统计专业人才。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。

具体来说。要求考生：

1．掌握了基本的概率论知识。

2．具有运用统计方法分析数据和解释数据的基本能力。

二、考试形式和试卷结构

1．试卷满分及考试时间

试卷满分为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（仅仅具备四则运算和开方运算功能的计算器），但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90分，统计学60分，有以下三种题型：

 　单项选择题 　 5题，每小题5分，共25分

填空题 10题，每小题5分，共50分

计算与证明题 　　5题，每小题15分，共75分

三、考查内容

1、随机事件与概率

　　随机事件与样本空间、事件的关系与运算、概率的定义及其确定方法、概率的性质、条件概率、事件的独立性、独立重复试验

2、随机变量及其分布

　　随机变量及其分布、随机变量的数学期望、随机变量的方差与标准差、常见离散分布、常见连续分布、随机变量函数的分布、分布的K阶矩、变异系数、分位数、中位数、其他特征数

3、多维随机变量及其分布

　　多维随机变量及其联合分布、边际分布与随机变量的独立性、多维随机变量函数的分布、多维随机变量的特征数、条件分布与条件期望

4、大数定律与中心极限定理

　　伯努利大数定律、切比雪夫大数定律、辛钦大数定律、林德伯格-莱维中心极限定理、棣莫弗-拉普拉斯中心极限定理、随机变量序列的依概率收敛、随机变量序列的按分布收敛、弱收敛

5、统计量及其分布

　　总体、个体、简单随机样本、经验分布函数、统计量、样本均值、样本方差与样本标准差、样本矩、次序统计量及其分布、样本分位数与样本中位数、五数概括与箱线图、χ2分布、F分布、t分布、充分统计量

6、参数估计

　　点估计、矩估计、最大似然估计、点估计的评价标准、最小方差无偏估计、区间估计的概念、单个正态总体参数的置信区间、两个正态总体下的置信区间

7、假设检验

　　显著性检验、假设检验的两类错误、单个及两个正态总体参数的假设检验、其他分布参数的假设检验、分布拟合检验