

甘肃农业大学 2024 全国硕士研究生招生考试
初试自命题科目考试大纲

科目代码： 432

科目名称： 《统计学》

考查目标	通过该门课程的考试，考查考生对统计学的基本原理、基本概念、基本理论、基本方法的掌握情况。考试结果作为我校选拔硕士研究生的重要依据。
试题类型	主要包括单项选择题、填空题、判断题、简答题及计算题。
参考书目	[1] 《统计学》（第 7 版），贾俊平、何晓群、金勇进主编，中国人民大学出版社，2018 年 [2] 《概率论与数理统计教程》，茆诗松、程依明、濮晓龙编著，高等教育出版社，2011 年
考查 内容 范围	<p>考试主要内容：</p> <p>一、统计学的基本知识</p> <p>了解什么是统计，统计学的产生与发展，统计学发展历史上几个大的流派；掌握统计学的基本概念；熟悉数据的计量尺度和数据的类型。</p> <p>二、统计数据的收集、整理与显示</p> <p>了解统计数据的收集方法、统计调查的方式、统计调查的体系及统计调查方案的设计；掌握统计数据的整理程序和方法，统计表的定义和结构以及统计表设计的注意事项；熟悉统计分组的概念和种类、原则与方法。</p> <p>三、数据的概括性度量</p> <p>掌握统计变量集中趋势的测定、统计变量离散程度的测定、变量分布的偏度与峰度的计算；理解众数、中位数与算术平均数之间的关系；熟练运用偏度系数和峰度系数的计算公式刻画数据分布的偏斜程度和陡峭程度。</p> <p>四、概率与概率分布</p> <p>了解随机现象；掌握随机事件的关系和运算、概率的性质及其计算；熟练运用全概率公式和贝叶斯公式计算概率；掌握常见随机变量的分布如二项分布、泊松分布、均匀分布、指数分布、正态分布。</p> <p>五、抽样分布与参数估计</p> <p>了解抽样的基本概念与数学原理；熟悉几种常用的抽样分布如卡方分布、t 分布、F 分布。掌握参数估计，包括点估计和区间估计；掌握估计总体均值时样本容量的测定方法。</p> <p>六、假设检验与方差分析</p> <p>了解假设检验的基本原理；掌握总体均值的假设检验、总体方差的假设检验；掌握单因子方差分析的原理。</p>

七、相关与回归分析

了解相关与回归分析的基本概念、相关分析与回归分析的区别与联系；掌握相关系数的定义、计算公式以及检验；掌握一元线性回归模型以及利用最小二乘法估计回归系数；熟悉多元线性回归模型。

八、时间序列分析

了解时间序列的概念、种类与编制原则；掌握时间序列分析的水平指标、时间序列分析的速度指标；熟练掌握长期趋势的测定方法：时距扩大法、移动平均法、趋势方程拟合法。掌握季节变动和循环波动的测定方法；熟练运用趋势外推预测模型、移动平均预测模型、指数平滑预测模型对时间序列进行预测。掌握几个计算预测误差的常用指标平均绝对误差、平均相对误差、均方误差、均方根误差的计算公式。