# 432《应用统计学》自命题考试大纲

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **科目**  **代码** | **科目名称** | **考   试   大   纲**  （提纲式列举本科目须考查的知识要点） |
| 432 | 应用统计学 | 一、考试性质 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，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。 二、考试要求 测试考生是否掌握数据处收集、处理和分析的基本方法，概率论基本知识，具有运用统计方法解决实际问题的基本能力。 三、考试内容 **（一）统计学及基本概念**  1.统计的含义，统计研究的基本环节  2.统计学的产生与发展  3.总体，总体单位与单位标志  4.样本与样本容量  5.统计数据，统计指标与指标体系  **（二）统计数据的收集、整理与显示**  1.统计数据的收集：收集方法，调查方式，调查体系，调查方案设计  2.统计数据的整理：数据整理内容与程序，统计分组，频数分布与累计频率（数）  3. 统计数据的显示：统计表，统计图，频数分布图的类型  **（三）概率基础**  1.随机现象与随机事件  2.概率的性质及其计算  3.随机变量及其分布  4.几种常用的概率分布  **（四）数据分布特征的描述**  1．统计变量集中趋势的测定：数值平均数，众数和中位数  2．统计变量离散程度的测定：离散指标及作用，极差，平均差，标准差，方差与离散系数  3.变量分布的偏度与峰度  **（五）抽样分布与参数估计**  1.抽样的基本概念与数学原理：基本概念，大数定理与中心极限定理，  2. 抽样分布：抽样平均数的抽样分布，样本比率的抽样分布  3．参数估计：基本原理，总体均值与总体比率的估计，总体方差的估计  4．样本容量的确定  **（六）假设检验与方差分析**  1．假设检验的基本原理：基本概念，检验统计量，显著性水平，P值与临界值，双侧检验与单侧检验，假设检验的两类错误  2．总体均值的假设检验：单个总体均值的检验，双总体均值是否相等的检验  3．总体比例的假设检验：单个总体比例的假设检验，两个总体的比例是否相等的假设检验  4．单因子方差分析  **（七）相关与回归分析**  1．相关与回归分析的基本概念：相关关系和函数关系，相关关系的种类，相关分析与回归分析，相关图  2．简单线性相关与回归分析:相关系数及其检验，标准的一元线性回归模型及其估计、检验、预测  3．多元线性相关与回归分析: 标准的多元线性回归模型，多元线性回归模型的检验与预测，复相关系数与偏相关系数  **（八）时间序列分析**  1．时间序列分析概述：时间序列的概念，种类，编制原则  2. 时间序列的水平分析与速度分析：时间序列分析的水平指标与速度指标  3．长期趋势的测定：时间序列的构成与分解，长期趋势的测定方法  4．季节变动的测定：季节指数的计算及调整  5. 时间序列预测模型：基本概念  **（九）对比分析与指数分析**  1．对比分析：意义，方法，原则  2．指数的概念和种类：概念、种类与作用  3．综合指数：基本原理，拉氏指数和帕氏指数，其他形式的综合指数  4. 平均指数：基本原理，算术平均指数，调和平均指数，几何平均指数  5. 指数体系与因素分析：指数体系的概念，对总量的两因素指数分析，平均指标变动的因素分析  6. 几种常见的经济指数  **（十）统计综合评价**  1.综合评价概述；2.评价指标及权重的确定；3.数据的预处理；4.综合评价模型。  **建议参考以下教材：**  1.《统计学导论（第二版）》曾五一、肖红叶主编，科学出版社，2016  2.《统计学（第六版）》，贾俊平主编，中国人民大学出版社，2015 |