华南理工大学2023年硕士研究生入学  
《运筹学与统计学（958）》考试大纲

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 命题方式 | 招生单位自命题 | 科目类别 | 复试 |
| 满分 | 100 | | |
| 考试性质 专业课笔试自命题 | | | |
| 考试方式和考试时间 2小时，专业课笔试自命题 | | | |
| 试卷结构 一、选择题 二、简答题 三、建模题 四、分析计算题 （以上题型仅供参考，最终以专业课笔试考核时的试卷题型为准） | | | |
| 考试内容和考试要求 考生应当在掌握本科目所列考试内容基础上，理解、掌握下列考核内容涉及的知识点，并能够运用相关知识综合分析和解决问题。 第一部分：运筹学部分 一、线性规划 1.数学模型 2.图解法 3.线性规划的标准型 4.线性规划的有关概念 5.单纯形法 二、线性规划的对偶理论 1.对偶线性规划模型 2.对偶问题的性质 3.对偶单纯形法 4.灵敏度分析与参数分析 三、整数规划 1.整数规划的数学模型 2.纯整数规划的求解 3.0-1规划的求解 四、目标规划 1.目标规划的数学模型 2.目标规划的图解法 3.单纯形法 五、运输与指派问题 1.运输问题的数学模型及其特征 2.运输单纯形法 3.运输模型的应用 4.指派问题 六、网络模型 1.最小树问题 2.最短路问题 3.最大流问题 4.旅行售货员与中国邮路问题 七、网络计划 1.绘制网络图 2.网络时间参数 3.网络计划的优化与调整 八、动态规划 1.动态规划的数学模型 2.资源分配问题 3.生产与存储问题 4.背包问题 5.其他动态规划模型 九、排队论 1.排队论的基本概念 2.排队系统常用分布 3.单服务台模型 4.多服务台模型 5.其他服务时间分布模型 6.排队系统的优化 十、存储论 1.确定型经济订货批量模型 2.经济批量模型参数分析 3.单时期随机需求模型 十一、决策论 1.决策分析的基本问题 2.确定型和非确定型决策 3.风险型决策 4.效用理论 5.马尔可夫决策 十二、多属性决策 1.多属性决策的基本概念 2.属性权重 3.决策方法 4.层次分析法 十三、博弈论 1.基本概念 2.纳什均衡 3.反应函数法 4.矩阵博弈 5.有限二人非零和博弈 6.其他博弈问题 第二部分：管理统计学部分 一、绪论 1.统计及应用领域 2.统计学的分科 3.统计学的基本概念 4.几种典型的统计软件 二、统计数据的描述 1.统计数据的类型 2.统计数据的来源 3.统计数据的质量 4.统计数据的整理 5.分布集中趋势的测度 6.分布离散程度的测度 7.分布偏态与峰度的测度 8.统计表与统计图 三、抽样与抽样分布 1.抽样的概念和特点 2.抽样分布 3.中心极限定理的应用 4.常用的抽样方法 四、参数估计 1.点估计 2.评价估计量的标准 3.区间估计 五、假设检验 1.假设检验的基本问题 2.一个总体参数的检验 3.两个总体参数的检验 六、方差分析与试验设计 1.方差分析的基本思想和原理 2.单因素方差分析 3.双因素方差分析 4.试验设计 七、相关与回归分析 1.相关分析与回归分析的基本原理 2.一元回归 3.多元线性回归 4.非线性相关与回归分析 八、时间序列分析和预测 1.时间序列的对比分析 2.时间序列变动趋势分析 3.移动平均法 4.季节变动分析 5.循环变动分析 九、统计指数 1.指数的概念与分类 2.指数体系与因素分析 3.常用的经济指数  第三部分：选读书目 1.运筹学参考书目：《运筹学》（第3版，普通高等教育“十二五”规划教材），熊伟编著，机械工业出版社，2014年7月版 2.管理统计学参考书目：《管理统计学》 (广东省精品资源共享课程教材)，张卫国主编，华南理工大学出版社，2014年2月版 | | | |
| 备注 | | | |