

石家庄铁道大学

博士研究生招生初试科目考试大纲

科目名称： 运筹学

编制单位： 数理系

一、总体要求

本课程主要考查学生对运筹学的基本概念、基本理论和基本思想方法的理解及应用。要求考生掌握运筹学的基本原理、建模思想、求解方法和解题步骤，能够运用运筹学的方法和技巧分析和解决各种经济问题、管理问题或生产问题等，为决策者选择最优决策提供定量依据。

二、考试形式

试卷一般采用计算题形式，具体以实际考试为准。考试时间和总分以招生简章发布为准。

三、考试内容

1、线性规划、对偶理论与敏感性分析

- (1) 线性规划的数学模型
- (2) 求解线性规划的单纯形法
- (3) 求解线性规划的人工变量法
- (4) 线性规划在管理中的应用
- (5) 对偶线性规划问题
- (6) 对偶问题的基本性质
- (7) 对偶解的经济意义——影子价格
- (8) 对偶单纯形法
- (9) 线性规划的敏感性分析

2、非线性规划

- (1) 非线性规划的基本概念
- (2) 无约束极值问题
- (3) 约束极值问题

3、动态规划

- (1) 动态规划的基本概念和基本方程
- (2) 动态规划的最优性原理
- (3) 动态规划的求解方法
- (4) 动态规划的管理应用

4、图与网络

- (1) 最短路问题
- (2) 网络最大流问题
- (3) 最小费用最大流问题
- (4) 中国邮递员问题

5、排队论

- (1) 到达间隔的分布和服务时间的分布
- (2) 单服务台负指数分布排队系统的分析

6、存储论

- (1) 库存管理的基本概念
- (2) 确定型库存模型

7、对策论以及决策分析

- (1) 矩阵对策的基本理论
- (2) 矩阵对策的解法
- (3) 决策分析的基本问题
- (4) 风险型决策方法
- (5) 不确定型决策方法

四、其他

考试期间不用携带计算器。