福 州 大 学

2025 年硕士研究生入学考试专业课考试大纲

1. 考试科目名称: 运筹学
2. 招生学院（盖学院公章）： 经济与管理学院

|  |
| --- |
| 基本内容:  **第一部分 考试说明**  **1、考核基本要求**  运筹学是管理科学的一门基础学科，它为各种管理活动提供模型化、数量化的科学方法。运筹学考试要求考生掌握运筹学的系统优化的基本思想，掌握运筹学各主要分支的有关理论和方法，掌握建立和解决各种实际经济管理问题的数学模型的方法，提高决策的科学性，考查考生针对实际管理问题的分析和解决能力。  **2、考试形式与考卷结构**  闭卷，笔试。考试时间为180分钟。  **第二部分 考查知识范围**  **1、绪论**  (1)理解运筹学的概念及了解运筹学的学科及各主要分支的特点  (2)了解运筹学在管理中的应用情况及运筹学解决问题的特点  **2、线性规划及单纯形法**  (1)掌握线性规划问题及其数学模型  (2)掌握图解法  (3)掌握凸集的概念  (4)掌握线性规划问题的基矩阵、基本解、基本可行解的概念  (5)掌握单纯形法的基本原理  (6)熟练运用单纯形法解决线性规划问题  (7)掌握线性规划问题的建模  **3、线性规划的对偶理论与灵敏度分析**  (1)掌握线性规划的对偶问题  (2)掌握对偶问题的基本性质  (3)掌握影子价格的概念及经济含义  (4)掌握对偶单纯形法  (5)掌握利用最优单纯形表进行灵敏度分析  **4、运输问题**  (1)掌握运输的基本模型及其特点  (2)掌握平衡运输问题的求解方法  (3)掌握非平衡运输问题及其求解方法  **5、整数规划**  (1)掌握整数规划的的概念、特点和数学模型  (2)掌握求解纯整数规划的分支定界法和割平面法  (3)掌握0-1规划与隐枚举法  (4)掌握指派问题及其求解方法  **6、动态规划**  (1)掌握多阶段的决策问题  (2)掌握动态规划的基本概念（包括阶段、状态、可达状态集合、决策、允许决策集合、状态转移方程、阶段指标函数、过程指标函数、最优值函数等）  (3)掌握动态规划的应用领域（最优路径问题、资源分配问题、生产调度问题、库存问题、排序问题、设备更新问题等）  (4)掌握最优化原理与动态规划的数学模型  (5)掌握一般数学规划的动态规划模型的解法  **7、 图与网络分析**  (1)掌握图与网络的基本知识  (2)掌握最短路问题及其解法  (3)掌握最大流问题及其解法  (4)掌握最小费用流问题及其解法  (5)掌握图的最小部分树、最短路、最大流的应用  **8、 决策分析**  (1)掌握决策的分类和过程  (2)掌握风险型决策方法  (3)掌握决策树方法（包括多阶段决策和贝叶斯决策）  (4)掌握效用函数方法 |
| 参考书目(须与专业目录一致)(包括作者、书目、出版社、出版时间、版次)：  [1] 韩伯棠. 《管理运筹学》（第五版）, 高等教育出版社, 2020年;  [2] 《运筹学》教材编写组.《运筹学》(第五版), 清华大学出版社, 2021年。 |