

《运筹学》课程实验教学大纲

一、制定实验教学大纲的依据

根据本校《2004 级本科指导性培养计划》和《运筹学》课程教学大纲而制定。

二、本实验课在专业人才培养中的地位和作用

《运筹学》是自动化专业的选修课，研究工业过程控制系统与经济管理系统中，使学生定量描述有关规划与决策等方面的问题，其主要任务是学习和掌握运筹学整体优化的思想和若干定量分析的优化技术。实验课是本课程重要的教学环节，其目的是使学生学会如何选择与使用相关算法以建立数学模型，进而培养分析与解决实际问题的能力，和计算机的应用能力。

三、本实验课讲授的基本实验理论

1、应用单纯形法解决线性规划问题的基本原理及采用 MATLAB 语言实现单纯形法的方法；

2、QSB 软件所能解决的运筹学问题及其使用方法。

四、本实验课学生应达到的能力

1、根据单纯形法的运算流程图，能用 MATLAB 语言编写和调试单纯形法的运算程序，并实现其功能；

2、通过调用 MATLAB 工具箱中的优化函数以验证程序的正确性；

3、能运用 QSB 软件进行灵敏度分析，并能解决运输问题和最小费用最大流等问题；

4、能对模型的结果进行分析。

五、学时、教学文件

学时：本课程总学时为 40 学时，其中实验为 4 学时，占总学时的 10%；

教学文件：校编《运筹学》；实验报告学生自拟；

要求学生实验前必须预习实验指导书，并写出源程序；指导教师应负责指导学生如何使用 QSB 运算软件。具体编写程序、测试步骤和实际数据处理由学生独立完成。

六、实验考核办法与成绩评定

实验课成绩占本课程总成绩的 10%。

七、仪器设备及注意事项

计算机、相关输入输出设备（如打印机、扫描仪等）以及 MATLAB6.5 软件与 QSB 软件包。

八、实验项目的设置及学时分配

序号	实 验 项 目	学时	实验类型	要求	适用专业
1	线性规划模型运算程序的设计	2	设计	必做	自动化
2	QSB 运算软件的测试应用	2	验证	必做	自动化

制 定 人：张海英 吴亚丽

审 核 人：李 琦

批 准 人：马剑平