

《运筹学》实验

实验归属：课内实验

课程编码：0BH01210

课程性质：专业基础课

实验学时：8

适用专业：工业工程

一、本课程的地位、作用与任务

运筹学是运用数学方法研究各种系统的最优化问题，是工业工程的基础理论课之一。通过本课程的学习，使学生了解运筹学的基本内容；理解运筹学的基本思想，基本概念，掌握运筹学的基本理论与基本方法；能运用运筹学的知识与方法对管理和工程中的一些典型问题进行分析、建模与求解。通过该课程的学习，使学生进一步完善本专业的知识结构体系，同时为今后的发展打下坚实的理论基础。

二、实践教学的目的及学生应达到的实验能力标准

本课程实践教学的目的使学生了解、熟悉计算机在运筹学模型求解中的作用，激发学习运筹学的兴趣，了解大规模的运筹学问题应用现代化的信息技术手段解决的方法，提高教学效果，增强学生的动手能力和计算机能力，提高学生的实际应用能力。

实验课应用三个不同的软件 Excel/Lindo/Matlab 来让学生熟悉不同的应用背景或者不同的工具环境下，让学生掌握线性规划、目标规划、整数规划等的解决方法。

三、实验内容及基本要求

序号	实验项目名称	学时	实 验 内 容 与 要 求	必开/选开
1	利用 Excel 求解线性规划问题	2	使学生掌握利用 Excel 求解小规模线性规划问题，了解求解过程的原理，并能对实验结果进行分析。	必开
2	利用 Excel 求解目标规划问题	2	使学生掌握目标规划模型在 Excel 中的建立方法、与目标规划的区别、求解的过程，并对结果进行分析	必开
3	利用 Lindo 求解线性规划和整数规划问题	2	使学生掌握利用 Lindo 求解较大规模线性规划的步骤，能对结果进行分析；掌握整数规划问题的求解。	必开
4	利用 Matlab 求解线性规划问题	2	使学生掌握利用 Matlab 求解线性规划问题的步骤、与 Excel 和 Lindo 的不同，同时使学生掌握 VB 调用 Matlab 求解线性规划的原理和步骤。	必开

四、主要设备或软件环境

1、Windows 操作系统

2、Excel/Lindo/Matlab 软件

五、实验指导书及参考资料

《运筹学》，普通高等教育规划教材，机械工业出版社，2006.8

六、实验报告及实验考核办法

- 1、实验报告应该包括案例的背景、建立的模型、求解的步骤和最后结果的分析。
- 2、实验课成绩在课程总成绩中占 10%的比例。

执笔：王海燕
审阅：郝南海