《运筹学》课程简介

课程名称：运筹学　　　　　　　　学时：32　　　　　　　学分：2

内容简介：

运筹学应用定量分析的方法，研究现实系统的运行规律，从而提出具有共性、典型意义的优化模型，寻求解决模型的方法，最终形成决策。其目的是帮助管理者科学地确定行动方案。

本课程是经济管理学院大三学生的一门选修课,本课程介绍运筹学模型的对象、思想方法和应用范围；建立模型所需的假设条件；模型的结构和求解方法；运筹学模型在经济管理中的应用实例。介绍的模型有：线性规划模型、整数规划模型、动态规划模型、网络模型等。通过该课程的学习，培养学生对实际问题进行数据挖掘、数据处理、建立模型，并能借助于计算机软件，迅速地解决实际问题的能力。本课程通过系统地讲授运筹学的基本原理和基本方法，培养学生全局优化的思想，使学生掌握常用的运筹学模型，了解运筹学模型在解决经济管理领域中的问题所起的作用；使学生掌握对实际问题建模的方法和技巧。本课程侧重于定量分析，学生通过学习该课程，应了解运筹学对优化决策问题进行定量研究的特点，重点掌握其中常用的模型和算法。本课程是进一步学习非线性规划、博弈论等课程的基础，同时也是研究经济学的重要数学工具。

本课程主要内容:线性规划与单纯形法、对偶理论和灵敏度分析、整数规划、运输问题、 动态规划、图与网络优化等内容。

指定教材：

《运筹学》教材编写组：《运筹学》 (第 4 版)(本科版)， 清华大学出版社，2013 年版

主要参考书目：

胡运权：《运筹学教程》(第三版) ， 清华大学出版社，2007 年版

【2】胡运权著： 《运筹学基础及应用》(第五版)， 高等教育出版社，2008 年版

【3】胡运权著： 《运筹学习题集》(第三版)， 清华大学出版社，2004 年版

【4】程理民、吴江、张玉林：《运筹学模型与方法教程》，清华大学出版社，2004 年版

【5】刘满凤、付波、聂高辉：《运筹学模型与方法教程例题分析与题解》，清华大学出版社，2002 年版

【6】韩伯棠：《管理运筹学》(第三版)，高等教育出版社，2010 年版

【7】高鸿祯：《经济管理中的决策方法》，上海人民出版社，1994 年版

【8】李宗元主编：《运筹学 ABC》，经济管理出版社，1998 年版

【9】韩大卫：《管理运筹学》，大连理工大学出版社，2006 年版

【10】王兴德：《管理决策模型 55 例》，上海交通大学出版社，2000 年版

Course Name：Operations Research

Hours：32   Credits：2

Course Description:

Operations research applies for quantitative analysis methods to study the operational laws of real systems, in order to provide a common, typical significant optimization models, and to search for an approach of solving the model, ultimately forming a decision-making. Its purpose is to help managers to determine a process of action and programming of action scientifically.

This course is an elective course for the third semester of the School of Economics and Management, The course will be targeted mainly to students on research models, methods and major applications, modeling assumptions conditions, model structures and equations,and application examples in economic management. Models that will be introduced mainly include linear models, integer planning models, dynamic planning models and network models. After taking this course, students can acquire a sort of the ability to evaluate andprocess data based on the real issues. Students can also use computer software tosolve practical problems quickly

This course trains students to have overall ideas by teaching basic principles and fundamental methods in OperationsResearchsystematically. Students should master certain kinds of operational models and understand the role of operational models in solving problems in the area of economic field. The course appliesquantitative analysis methods to

students to study the operational laws. The students should not only establish the optimization model and algorithm design but also solve it. Through the studying of this course, students should know the operational research to study the optimization decision problems quantitatively. Students should master model and algorithmwhich is commonly used. On the basis of operations research, students can study nonlinear programming and game theoryfurther. Operation Research is also an important mathematical tool for economics.

The main content includes: Linear Programming and The Simple Method, Duality and Sensitivity Analysis, Integer Linear Programming, Transportation Model, Dynamic Programming, and Network Model, etc.