

---

## 二十六、运筹学

---

### 课程介绍

本课程是系统科学学科必修的专业基础课，也可作为智能科学与技术、计算机科学与技术、自动化等其他电气信息类专业选修的学科基础课程。课程的设置目的是让学生通过运筹学这门课程的学习，掌握运筹学的基本知识和基本理论，掌握运筹学基本模型的功能和特点，熟悉其建模条件、步骤及相应技巧；能根据实际背景抽象出适当的模型，具有初步运用运筹学的思想和方法，有分析解决实际问题的能力和创新思维与应用能力；初步具备运用计算机软件求解各类运筹学模型的能力和对求解结果进行简单分析的能力，并为学习其他相关课程打下基础。

### 课程负责人简介

王雅琳，教授，博导。1995年于中南工业大学自动控制工程系本科毕业，并保送攻读硕士学位。1997年被批准提前攻读博士学位，2001年5月获中南大学控制理论与控制工程专业工学博士学位。2001—2003年在深圳中兴通信公司技术中心工作。2003年9月作为引进人才，回中南大学信息科学与工程学院工作，并被聘为副教授，2009年被聘为教授。

### 课程思政教学大纲

#### 一、课程说明

课程编号：090164X10

课程名称：运筹学/Operational Research

课程类别：学科基础课程

学时/学分：32/2

先修课程：高等数学、线性代数、概率论与数理统计

适用专业：智能科学与技术、计算机科学与技术、系统科学、自动化、测控技术与仪器、电气工程及其自动化

教材、教学参考书：

[1] 邓成梁. 运筹学的原理和方法(第三版)[M]. 武汉: 华中科技大学出版社, 2014.

[2] 胡运权. 运筹学教程[M]. 北京: 清华大学出版社, 2003.

[3] 施泉生. 运筹学[M]. 北京: 中国电力出版社, 2009.

[4] 廖敏. 运筹学基础与应用[M]. 南京: 南京大学出版社, 2009.

[5] 陈友华. 运筹学[M]. 合肥: 中国科学技术大学出版社, 2008.

[6] 张宏斌, 葛娟. 运筹学方法及其应用[M]. 北京: 清华大学出版社, 2008.

## 二、课程设置的目的是与意义

运筹学课程是系统科学学科必修的专业基础课, 也可作为智能科学与技术、计算机科学与技术、自动化等其他电气信息类专业选修的学科基础课程。课程的设置目的是让学生通过运筹学这门课程的学习, 掌握运筹学的基本知识和基本理论, 掌握运筹学基本模型的功能和特点, 熟悉其建模条件、步骤及相应技巧; 能根据实际背景抽象出适当的模型, 具有初步运用运筹学的思想和方法, 有分析解决实际问题的能力和创新思维与应用能力; 初步具备运用计算机软件求解各类运筹学模型的能力和对求解结果进行简单分析的能力, 并为学习其他相关课程打下基础。

## 三、课程的基本要求

(1) 知识: 理解运筹学方法论, 掌握运筹学整体优化思想; 掌握线性规划、目标规划、整数规划、动态规划等基本模型的功能和特点, 以及与基本模型有关的基本概念及基本原理, 熟悉这些基本模型的建模条件、步骤及相应的求解方法。

(2) 能力: 通过课题的学习, 学生能根据实际背景抽象出适当的运筹学模型, 采用合适的求解方法求解, 并能对求解结果作简单分析, 具备初步运用运筹学思想和方法分析、解决实际问题的能力和创新思维与应用能力。

(3) 素质: 通过互动课堂教学模式和分析讨论, 培养学生沟通交流素质, 建立通过多学科交叉进行综合系统分析以及针对具体问题具体分析的思维模式, 提升学生理解工程管理与经济决策的基本素质。通过课外提前预习的模式, 提升学生自主学习和终身学习的意识, 形成不断学习和适应发展的素质。

## 四、实践教学内容的基本要求

本课程无实践教学内容。

## 五、考核方式及成绩评定

考核方式	考核内容	成绩比例/%	备注
课内互动和抢答、考勤	基本知识, 主动性, 交流素质	10	
课后作业	分析能力、创新和解决问题能力	30	
期末考试	课程知识和分析能力	60	

大纲主撰人: 王雅琳