

# 交通运输学院

## 交通运输实验中心

**课程名称：**交通管理与控制

**英文名称：**Transportation Management and Control

**课程代码：**0244210

**课程类别：**专业

**大纲主笔人：**刘澜

### 一、 课程简介

以信号控制设计为核心，通过配时参数设计、孤立交叉口控制和交叉口协调控制方案设计，并综合运用交通法规、交通渠化、交通标志标线等交通管理措施，实现对交通流运动的指挥和疏导。

交通管理与控制是交通工程学生必修的一门专业基础课。课程着重探讨对现有道路交通设施，如何科学地运用交通管理的各种措施与现代控制技术来提高起交通效益与交通安全。因此，在实验教学中应着重基本知识与基本理论的应用，熟悉城市道路管理与控制的基本方法，在实验环节上验证课堂教学中所介绍的理论。

### 二、 实验学分与学时

实验学分	实验学时	必开实验项目数	选开实验项目数
3	6	3	0

### 三、 实验的作用和目的

交通管理与控制是交通工程学生必修的一门专业基础课。课程着重探讨对现有道路交通设施，如何科学地采用交通管理与控制各种措施来提高起交通效益与交通安全。因此，在实验教学中应着重基本知识、基本理论、基本方法的培养，在实验环节上验证课堂教学中所介绍的理论。

《交通管理与控制》实验是为了配合课程教育，使学生掌握交叉口信号配时设计并完成信号控制的具体过程和方法，通过仿真设计，了解交叉口及城市路网信号协调控制的思想 and 应用效果，熟悉并初步掌握交通管理与控制系统方案设计方法；可使学生亲身实践交通管理与控制的工程性，增强对有关机电系统的感性认识和操作能力，对交通管理措施（如渠化方案）与信号配时方案的关联性、信号转换的过程性等直观的有感受；对现场难以直接接触的系统管理和控制建立整体感和应用体验。

### 四、 实验的基本要求

1. 掌握交叉口信号配时原理与方法；
2. 掌握城市路网交通流控制原理与方法；
3. 掌握交通控制的方法，原理，以及对信号控制交叉口的信号控制灯配时的方法；
4. 能运用图解法和数解法，尤其是能熟练运用数解法解决干线交叉口信号灯配时；

5. 掌握交叉口交通管理的原则；全无控制交叉口；优先控制交叉口。

## 五、考核与实验报告

1. 实验开始时，指导教师通过提问或讨论等方式检查学生预习情况；
2. 实验过程中，指导教师检查学生是否按照《注意事项》及《操作规程》中的相关规定正确操作；
3. 指导教师检查学生按照实验指导书中的相关要求完成实验的情况；
4. 学生的每次实验都要按时交实验报告，指导教师批阅实验报告；
5. 指导教师针对以上几点综合评定学生成绩，作为交通管理与控制课程成绩的一部分。

## 六、实验仪器设备配置

序号	设备名称	数量
1	交通仿真操作平台	6 台
2	交通仿真系统	1 套

## 七、实验教材/讲义

教材/讲义名称	编者	出版社	出版（编写）时间	教材/讲义
交通管理与控制实验指导书	罗霞、 刘澜		2007.8	讲义

## 八、实验项目与内容提要

项目代码	项目名称	内容提要	实验学时	每组人数	项目类型	必开/选开
0244210-01	交叉口信号配时设计实验	设计孤立交叉口两相位信号配时方案，编写运行程序，在单片机上实现方案控制过程	2	2	综合设计型	必开
0244210-02	交叉口信号控制仿真实验	运用仿真系统完成孤立交叉口渠化设计、两相位和多相位信号控制方案设计，实现交叉口交通过程仿真，获取通行能力等评价结果	2	2	综合设计型	必开
0244210-03	城市路网交通流管理与控制实验	运用仿真系统对多个交叉口交通管理和信号协调控制进行系统参数配置，实现路网交通系统控制，并通过参数调整，观察系统运动状态的变化	2	2	综合设计型	必开