《城乡道路与交通规划（二）》课程教学大纲

**一、课程基本信息**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **英文名称** | Road and Transport Planning in Town and Country | **课程代码** | URRP1007 |
| **课程性质** | 专业必修核心课 | **授课对象** | 城乡规划三年级下 |
| **学 分** | 1.5 | **学 时** | 36 |
| **主讲教师** | 冯立 | **修订日期** | 2022.01.4 |
| **指定教材** | 徐循初，汤宇卿，《城市道路与交通规划（下册）》，中国建筑工业出版社，2007年 | | |

**二、课程目标**

（一）**总体目标：**

以培养卓越工程师为目标，以针对学生的工程实践能力、工程设计能力、工程创新能力的培养为核心。在城乡规划设计与管理领域具有就业竞争力，并有能力进入研究生阶段学习，有承担设计工程项目和研究的能力。

（二）课程目标：

本课程为城乡规划专业的专业必修主干课。通过本课程的学习，使学生掌握和了解铁路、公路、航空、水运等城市对外交通方面的基本知识，了解相关设施构成、组织方式和作业流程；在城市内部交通方面使学生了解和掌握城市交通的基本特征，交通调查的方法、学会诊断、分析和预测交通问题，并在此基础上进一步掌握城市道路网络、公共交通、轨道交通、个体交通、停车、步行等交通专项领域的理论知识和规划方法。

**课程目标1：**掌握城市对外交通基本知识。

1．1掌握铁路交通的基本知识。了解铁路的线路、场站等设施的规划布局原则和方法，了解高铁的发展历程。

1．2掌握水运航空公路等其他对外交通的基本知识，了解各类系统的基本构成和运用特点。

**课程目标2：**掌握交通调查的方法，理解城市交通特征，诊断和预测交通问题。

2．1掌握城市交通调查的基本方法。

2．2理解城市交通特征及成因。

2．3掌握四阶段交通预测的基本理论和方法。

**课程目标3：**掌握城市道路网络规划设计原理和方法。

3．1了解城市道路网络的形式特点及主要参数指标

3．2了解道路网络规划布局的影响因素及规划布局方法

**课程目标4：**掌握公交、步行等主要交通出行方式的规划方法。

4．1掌握公交、轨道交通等系统的特点及规划方法

4．2 掌握步行系统和步行空间的特点及规划设计方法。

（三）课程目标与毕业要求、课程内容的对应关系

**表1：课程目标与课程内容、毕业要求的对应关系表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程目标** | **课程子目标** | **对应课程内容** | **对应毕业要求** |
| 课程目标1 | 1.1 | 第一章  第1-4节 | 毕业要求3：专业研究能力  毕业要求4：解决问题能力 |
| 1.2 | 第二-四章 | 毕业要求4：解决问题能力 |
| 课程目标2 | 2.1 | 第五章  第1-5节 | 毕业要求3：专业研究能力  毕业要求4：解决问题能力 |
| 2.2 | 第五章  第1-5节 | 毕业要求3：专业研究能力  毕业要求4：解决问题能力 |
| 2.3 | 第六章  第1-4节 | 毕业要求3：专业研究能力  毕业要求4：解决问题能力 |
| 课程目标3 | 3.1 | 第七章  第1-2节 | 毕业要求4：解决问题能力 |
| 3.2 | 第七章  第3-4节 | 毕业要求4：解决问题能力 |
| 课程目标4 | 4.1 | 第八章  第1-5节 | 毕业要求4：解决问题能力 |
| 4.2 | 第九章  第1-3节 | 毕业要求4：解决问题能力 |

**三、教学内容**

**第一章 铁路交通**

**1.教学目标**

了解铁路系统的基本知识和规划布局方法。

**2.教学重难点**

1）铁路系统的构成

2）掌握铁路设施规划布局的原则和方法

3）了解铁路枢纽规划布局

**3.教学内容**

第一节、铁路线路、站场的分类、等级与技术要求

* 线路
* 站场

第二节、铁路设施规划布局

* 铁路工程设施的规原则
* 铁路设施与城市规划布局
* 铁路客运站的规划布局

第三节、高铁

* 高铁的内涵与优势
* 世界高铁发展情况
* 中国高铁建设的成绩、历程与规划情况
* 第四节、铁路枢纽规划设计
* 铁路枢纽布局要
* 案例介绍

**4.教学方法**

课堂集中授课

**第二章 城市道路交通基本知识**

**1.教学目标**

了解水运交通的特点。

**2.教学重难点**

1）港口规划布局

**3.教学内容**

第一节、水路运输概述

* 水路运输特点
* 我国港口布局和水运发展

第二节、城市港口和水运设施分类

* 城市港口分类
* 水运工程设施规模
* 河运工程设施一般技术规定
* 海运工程设施一般技术规定
* 港口作业区与货运装卸作业

第三节、水运工程设施规划布局

* 水运客货运量预测方法
* 水运工程设施与城市规划布局

**4.教学方法**

课堂集中授课

**第三章 公路交通**

**1.教学目标**

了解公路交通特点。

**2.教学重难点**

1）公路客运站布局

**3.教学内容**

第一节、公路运输的发展与作用

* 公路运输特点
* 国内外高速公路发展状况
* 第二节、公路的分类与等级
* 公路的分类
* 公路的等级

第三节、公路的形式与一般技术要求

* 公路用地范围和公路路基横断面
* 公路平面、断面与交叉口
* 第四节、公路设施规划布局
* 线路
* 场站

第五节、公路客运站总体布局与规划设计

* 公路客运站布局要求
* 案例介绍

**4.教学方法**

课堂集中授课

**第四章 航空交通**

**1.教学目标**

了解航空交通的特点及规划布局。

**2.教学重难点**

1）空港等级及选址要求

**3.教学内容**

第一节、航空港的发展历程

第二节、建设航空港的意义

* 经济意义
* 政治意义
* 文化意义

第三节、航空港的类别

* 三种不同的划分等级标准
* 航空港等级规划
* 第四节、航空港的构成
* 空域部分
* 陆域部分
* 航站楼布局
* 第五节、航空港与城市的关系
* 机场选址要求
* 我国主要航空港案例介绍

**4.教学方法**

课堂集中授课

**第五章 城市交通调查与交通特征**

**1.教学目标**

掌握交通调查方法，理解城市交通特征

**2.教学重难点**

1）交通调查方法

2）交通特征及成因

**3.教学内容**

第一节、城市交通调查概述

* 交通调查的内容、作用与常用方法
* 交通调查实施步骤

第二节、居民出行调查与出行特征

* 调查目的与调查对象
* 调查的基本概念（交通小区、出行OD、期望线等）
* 出行特征（出行次数、出行目的、出行方式、出行时耗、出行空间分布等）

第三节、机动车出行调查

* 机动车出行特征
* 城市出入口交通调查
* 城市公共交通调查
* 城市停车调查
* 交通运行特征调查
* 道路设施特征调查

第四节、交通方式转换与改善

* 影响出行方式转换的因素
* 改善公交出行时耗的办法

第五节、城市规划与居民出行的关系

* 城市人口规模与出行的关系
* 城市用地布局与出行的关系

**4.教学方法**

课堂集中授课

**第六章 交通诊断与预测**

**1.教学目标**

了解四阶段法交通预测方法

**2.教学重难点**

1）交通需求预测

2）四阶段交通预测法

**3.教学内容**

第一节、相关数理知识

* 集中量分析
* 频数频率分
* 离散程度分析
* 回归分析

第二节、现状特征分析与诊断

* 数据整理与录入
* 数据分析
* 现状问题诊断

第三节、交通需求预测

* 生成率法
* 类别生成率法
* 回归分析法
* 类别回归分析法
* 时间序列发
* 弹性系数法

第四节、四阶段交通预测法

* 交通生成预测
* 交通分布预测
* 出行结构预测
* 交通分配

**4.教学方法**

课堂集中授课

**第七章 城市道路网规划**

**1.教学目标**

掌握城市道路网类型及规划方法

**2.教学重难点**

1）城市道路规划及评价方法

**3.教学内容**

第一节、城市道路网概述

* 城市道路的功能、分类与等级
* 城市道路网的结构形式及主要特点（方格、环形加放射、自由、混合等）

第二节、主要道路网规划指标

* 人均道路面积
* 道路网密度
* 道路网等级结构
* 道路网连接度
* 非直线系数

第三节、影响道路布局的主要因素

* 自然条件
* 城市规模
* 用地布局和形状
* 对外交通设施
* 社会与人为因素

第四节、城市道路网规划

* 规划的基本原则
* 道路网布局要求
* 道路布局规划的内容与方法

**第八章 公交与轨道交通规划**

**1.教学目标**

掌握公交系统运营特点及规划方法

**2.教学重难点**

1）公交运能计算

2）公交线网布局

**3.教学内容**

第一节、城市公共交通系统概述

* 城市公共交通的定义
* 城市公共交通的组成
* 城市公共交通的分类
* 城市公共交通的地位与作用
* 公交优先的意义

第二节、城市公交运营的主要技术特点

* 载客量
* 速度
* 生产率
* 行车间隔
* 运载能力
* 在册车数

第三节、各类公共交通的特点

* 公共汽电车
* 有轨电车和轻轨
* 地铁
* BRT
* 其他

第四节、公交线网规划

* 规划原则
* 布局形式
* 主要技术指标
* 规划的基本步骤与工作流程
* 公交场站规划

第五节、轨道交通

* 轨道交通的定义、类型和特点
* 轨道交通系统构成
* 轨道交通线网规模预测
* 轨道交通线网架构类型
* 线网方案的形成

**第九章 步行交通**

**1.教学目标**

掌握步行系统的规划特点

**2.教学重难点**

1）步行系统规划设计

**3.教学内容**

第一节、步行交通概述

* 步行的地位与作用
* 步行环境基本指标和要求
* 步行交通的特点与问题

第二节、国外有关步行交通的理论和实践

* 邻里单位
* 雷德邦人车分流系统
* 行人优先区
* 分区交通与庭院式道路
* 商业步行街

第三节、 步行系统规划

* 步行系统组成
* 步行专用道设计
* 城市重点地区的步行交通设计

**四、学时分配**

**表2：各章节的具体内容和学时分配表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 章节 | 章节内容 | 学时分配 |
| 第一章 | 铁路交通 | 2课时/1周 |
| 第二章 | 水运交通 | 2课时/1周 |
| 第三章 | 公路交通 | 2课时/1周 |
| 第四章 | 航空交通 | 2课时/1周 |
| 第五章 | 城市交通调查与交通特征 | 6课时/3周 |
| 第六章 | 城市交通诊断与预测 | 6课时/3周 |
| 第七章 | 城市道路网规划 | 6课时/3周 |
| 第八章 | 公交与轨道交通规划 | 6课时/3周 |
| 第九章 | 步行交通 | 4课时/2周 |

**五、教学进度**

**表3：教学进度表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 周次 | 日期 | 章节名称 | 内容提要 | 授课时数 | 作业及要求 | 备注 |
| 1 |  | 第一章 | 铁路交通 | 2 |  |  |
| 2 |  | 第二章 | 水运交通 | 2 |  |  |
| 3 |  | 第三章 | 公路交通 | 2 |  |  |
| 4 |  | 第四章 | 航空交通 | 2 |  |  |
| 5 |  | 第五章 | 城市居民出行调查 | 2 | 调查方案设计 |  |
| 6 |  | 第五章 | 机动车出行调查 | 2 |  |  |
| 7 |  | 第五章 | 交通方式转换及规划与出行的关系 | 2 |  |  |
| 8 |  | 第六章 | 交通现状分析及数据统计方法 | 2 |  |  |
| 9 |  | 第六章 | 交通需求预测 | 2 |  |  |
| 10 |  | 第六章 | 四阶段交通预测法 | 2 |  |  |
| 11 |  | 第七章 | 城市道路网特点及结构类型 | 2 |  |  |
| 12 |  | 第七章 | 城市道路网指标及布局原则与方法 | 2 |  |  |
| 13 |  | 第八章 | 公交系统特点及运能测算 | 2 |  |  |
| 14 |  | 第八章 | 公交系统布局规划及公交优先战略 | 2 |  |  |
| 15 |  | 第八章 | 轨道交通系统 | 2 | 枢纽交通调查 |  |
| 16 |  | 第八章 | 枢纽交通调查讨论 | 2 |  |  |
| 17 |  | 第九章 | 步行系统特点、主要理论及案例 | 2 |  |  |
| 18 |  | 第九章 | 步行系统规划 | 2 |  |  |

**六、教材及参考书目**

1. 徐循初，汤宇卿，《城市道路与交通规划（下册）》，中国建筑工业出版社，2005年
2. 建设部，GB50220-95《城市道路交通规划设计规范》，中国计划出版社，1995年
3. 住建部，CJJ37-2012《城市道路工程设计规范》，中国建筑工业出版社，2012年
4. 住建部，GB50647-2011《城市道路交叉口规划规范》，中国计划出版社，2011年
5. 中国公路学会，《交通工程手册》，人民交通出版社，1995年
6. 交通部，GB50162-92《道路工程制图标准》，中国计划出版社
7. 交通部，JTG D20-2006《公路路线设计规范》，人民交通出版社，2006年
8. 任福田，刘小明，荣建，《交通工程学》，人民交通出版社，2003年
9. 沈建武、吴瑞麟，《城市道路与交通（第三版）》，武汉大学出版社，2006年
10. 周楠森，《城市交通规划》，机械工业出版社，2011年

**七、教学方法**

1．集中讲授法（集中授课环节，讲授理论部分内容）

2．作业讨论法（讨论设计作业）

3. 实地调查法（小组实地交通调查）

**八、考核方式及评定方法**

**（一）课程考核与课程目标的对应关系**

**表4：课程考核与课程目标的对应关系表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程目标** | **考核要点** | **考核方式** |
| 课程目标1 | 对外基本知识 | 试卷考核 |
| 课程目标2 | 交通调查、诊断与预测 | 课后作业  试卷考核 |
| 课程目标3 | 道路网络规划 | 试卷考核 |
| 课程目标4 | 主要交通出行方式规划 | 调查报告  试卷考核 |

**（二）评定方法**

**1．评定方法**

平时成绩：40%（作业、调研、讨论）

期中考试：20%（理论考试）

期末考试：40%（理论考试）

**2．课程目标的考核占比与达成度分析**

**表5：课程目标的考核占比与达成度分析表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核占比**  **课程目标** | **平时** | **期中** | **期末** | **总评达成度** |
| 课程目标1 | 20% | 20% | 20% | 课程目标达成度={0.4ｘ平时成绩+0.2ｘ期中成绩+0.4ｘ期末成绩}/总评成绩 |
| 课程目标2 | 30% | 30% | 30% |
| 课程目标3 | 25% | 25% | 25% |
| 课程目标4 | 25% | 25% | 25% |

**（三）评分标准**

| **课程**  **目标** | **评分标准** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **90-100** | **80-89** | **70-79** | **60-69** | **＜60** |
| **优** | **良** | **中** | **合格** | **不合格** |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **F** |
| **课程**  **目标1** | 熟练掌握对外交通系统的组成、规划布局特点和运营特征。 | 基本掌握对外交通系统的组成、规划布局特点和运营特征。 | 部分对外交通系统的组成、规划布局特点和运营特征。 | 对外交通系统的组成、规划布局特点和运营特征等知识点，有一定理解。 | 对外交通系统的组成、规划布局特点和运营特征等知识点，理解有较大偏差。 |
| **课程**  **目标2** | 熟练掌握交通调查诊断与预测方法。 | 基本掌握交通调查诊断与预测方法。 | 部分掌握交通调查诊断与预测方法。 | 对交通调查诊断与预测方法有一定理解。 | 对交通调查诊断与预测方法的理解有较大偏差。 |
| **课程**  **目标3** | 熟练掌握道路网规划设计理论与方法。 | 基本掌握道路网规划设计理论与方法。 | 部分掌握道路网规划设计理论与方法。 | 对道路网规划设计理论与方法有一定理解。 | 对道路网规划设计理论与方法的理解有较大偏差。 |
| **课程**  **目标4** | 熟练掌握公交、步行等主要交通出行方式的理论与规划方法。 | 基本公交、步行等主要交通出行方式的理论与规划方法。 | 部分公交、步行等主要交通出行方式的理论与规划方法。 | 对公交、步行等主要交通出行方式的理论与规划方法有一定理解。 | 对公交、步行等主要交通出行方式的理论与规划方法的理解有较大偏差。 |