**交通运输专业城市轨道交通方向培养方案**

**一、专业培养目标**

培养适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美全面发展，创新精神和实践能力突出，具有综合运输系统思想和国际化视野，“基础厚、能力强、后劲足”的交通运输领域特别是城市轨道交通方向的高级管理人员、高级规划设计人员、工程技术人员和科研人员。

**二、专业毕业要求**

（1）知识结构要求：涵盖工具性知识、人文及管理知识、自然科学知识、专业技术基础知识和专业知识。

 具备政治、语言、文学等人文社科基础知识；

 具备数学、物理等自然科学以及经济管理知识；

 具备行车组织、城市轨道交通运营管理、城市轨道交通规划与设计等知识，具有系统的工程实践学习经历；

 了解交通运输学科前沿发展现状和趋势，掌握其基本思维与基本研究方法；

 掌握自底向上和自顶向下的问题分析方法；

 具备交通运输领域的专业基础知识以及交通运输设备和技术的相关知识。

（2）能力结构要求：具备获取知识的能力、应用知识的能力、实践动手能力、创新能力和组织协调能力知识要求。

 具有信息检索、阅读及撰写科技论文与技术报告的能力；

 具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力；

 具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力及在团队中发挥作用的能力；

 具备交通运输技术和设备的运用、操作能力，以及设计和实施工程实验能力，能够对实验结果进行分析；

 掌握基本的创新方法，具有综合运用理论和技术手段设计系统和过程的能力，设计过程中能够综合考虑各种制约因素；

 对终身学习有正确认识，具备不断学习和适应发展的能力；

 具备一定的创业和择业能力。

（3）素质结构要求：具备思想道德素质、文化素质、专业素质和身心素质。

 具备人文社会科学素养、社会责任感和交通运输工程师职业道德；

 具备求实创新态度和意识，以及严谨科学素养；

 了解本专业相关的方针、政策、法律法规，正确认识交通运输学科及其技术对客观世界及社会的影响；

 具备工程实践观、效益意识及交通运输基本认识；

 具备良好的身体素质和心理素质，身心健康；

 具备良好的工程意识和一定的工程素养。

**三、学制与学位**

学制：四年

学位：工学学士

**四、主干学科与专业核心课程**

主干学科：交通运输规划与管理

专业核心课程：

（1）学科基础：高等数学、外语、计算机程序设计基础、大学物理、电路与电子技术基础、运筹学、管理学原理、工程测量、画法几何及工程制图、工程力学C、交通运输经济、数据库管理系统。

（2）专业基础：综合运输概论、交通运输规划原理、交通运输系统分析、交通运输统计、运输商务、市场营销学。

（3）专业课程：行车组织、城市轨道交通基础设施与设备、城市轨道交通车辆与牵引计算、城市轨道交通通信与信号、城市轨道交通规划与设计、城市轨道交通运营管理、城市轨道交通安全、城市轨道交通项目投融资与项目管理、仿真实验等实践教学环节。

**五、毕业学分基本要求**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程体系** | | **学分要求** | | | | | |
| **必修** | | **限选** | | **小计** | **合计** |
| **理论** | **实践** | **理论** | **实践** |
| **通识与公共基础课程** | 思想政治类 | 10 | 4 |  |  | 14 | 41学分 |
| 军事类 | 1 | 2 |  |  | 3 |
| 通识教育类 | 2（a） |  | 8 |  | 10 |
| 外语类 | 6（b） |  | 4 |  | 10 |
| 体育类 |  | 4 |  |  | 4 |
| **学科大类与专业基础课程** | 计算机类 | 3 | 3 |  |  | 6 | 78学分 |
| 数学类 | 17 |  | 2 |  | 19 |
| 物理类 | 8 | 2 |  |  | 10 |
| 学科基础课 | 21.5 | 3.5 |  |  | 25 |
| 专业基础课 | 12 |  | 6 |  | 18 |
| **专业(专业方向)课程** | 专业课程 | 23 | 1 | 6 |  | 30 | 城轨方向38学分 |
| 专业实验、实践（单独设课） |  | 8 |  |  | 8 |
| **毕业设计（论文）** | |  | 12 |  |  | 12 | 12学分 |
| **课外创新实践** | |  | 2 |  |  | 2 | 2学分 |
| **必修环节** | 新生入学教育 |  |  |  |  | 0 | 0学分 |
| 形势与政策 |  |  |  |  | 0 |
| 第二课堂 |  |  |  |  | 0 |
| **合计** | | | | | | | 171学分 |

注释：

a.新生研讨课属通识教育模块，设置在第一学年，学院提供多门课程组成限选组供选择，学生第一学年完成2学分。

b.外语类课程为3+3学分，4+4学时

**六、课程设置细化表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类型** | | | **课程名称** | **课程性质** | **总学分** | **课内实践教学学分** | **开课学期** | **开课学院** |
| 通识与公共基础课共41学分，必修29学分，限选12学分（含实践10学分） | 思想政治类 | 必修14学分（含实践4学分） | 思想道德修养与法律基础  The Ideological and Moral Cultivation and Legal Basis | 必修 | 3 | 1 | 1学期 | 马院 |
| 中国近现代史纲要  Conspectus of Chinese Modern History | 必修 | 2 |  | 2学期 | 马院 |
| 马克思主义基本原理  The Basic Principles of Marxism | 必修 | 3 | 1 | 3学期 | 马院 |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I  Introduction to Mao Zedong Thought and Theories of Socialism with Chinese Characteristics I | 必修 | 3 | 1 | 5学期 | 马院 |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论II  Introduction to Mao Zedong Thought and Theories of Socialism with Chinese Characteristics II | 必修 | 3 | 1 | 6学期 | 马院 |
| 外语类 | 必修6学分 | 英语I  English I | 必修 | 4 |  | 1学期 | 外语 |
| 英语II  English II | 必修 | 2 |  | 2学期 | 外语 |
| 限选4学分 | 通用学术英语  Academic English | 限选 | 2 |  | 3学期 | 外语 |
| 高级英语B  Advanced English B | 限选 | 2 |  | 3学期 | 外语 |
| 职场英语  Workplace English | 限选 | 2 |  | 4学期 | 外语 |
| 交际与文化视听说  Communication and Culture-Audio, Visual and Oral English | 限选 | 2 |  | 4学期 | 外语 |
| 思辨与学术视听说  Thinking and Academic Skills-Audio, Visual and Oral English | 限选 | 2 |  | 3学期 | 外语 |
| 实用英语写作  Practical English Writing | 限选 | 2 |  | 3、4学期 | 外语 |
| 英美文学经典选读  Selected Readings in English and American Literature | 限选 | 2 |  | 3、4学期 | 外语 |
| 英语Ⅲ\*（限未通过英语四级学生）  English Ⅲ | 限选 | 2 |  | 3、4学期 | 外语 |
| 体育类 | 必修4学分（含实践4学分） | 体育Ⅰ  Physical Education I | 必修 | 1 | 1 | 1学期 | 体育 |
| 体育II  Physical Education II | 必修 | 1 | 1 | 2学期 | 体育 |
| 体育Ⅲ  Physical Education III | 必修 | 1 | 1 | 3学期 | 体育 |
| 体育Ⅳ  Physical Education IV | 必修 | 1 | 1 | 4学期 | 体育 |
| 军事类 | 必修3学分（含实践2学分） | 军事理论  Military Theory | 必修 | 2 | 1 | 1学期 | 武装部 |
| 军事技能训练  Military Skills Training | 必修 | 1 | 1 | 短1 | 武装部 |
| 新生研讨课 | 必修2学分 | 交通运输导论  Introduction to Traffic and Transportation | 必修 | 2 |  | 1学期 | 交运 |
| 交通天下通识教育系列课程 | 限修8学分 | 历史、文化与人文情怀课程模块  Historical Cultural and Human Feelings | 限选 | 限修至少4个模块的8学分课程 | | 每学期 |  |
| 哲学智慧与批判性思维课程模块  Philosophical Wisdom and Critical Thinking | 限选 |  |
| 艺术体验与审美修养课程模块  Artistic Experience and Aesthetic Cultivation | 限选 |  |
| 社会科学与责任伦理课程模块  Social Science and Ethical Responsibility | 限选 |  |
| 生态环境与生命关怀课程模块  Ecology Environment and Life Care | 限选 |  |
| 交通、工程与创新世界课程模块  Transportation Engineering and Innovation | 限选 |  |
| 学科大类与专业基础课程模块  共78学分，必修74学分，限选4学分（含实践学分8.5学分） | 学科基础类（数学类） | 必修17学分 | 高等数学BI  Higher Mathematics I | 必修 | 5 |  | 1学期 | 数学 |
| 高等数学BII  Higher Mathematics II | 必修 | 5 |  | 2学期 | 数学 |
| 线性代数A  Linear Algebra A | 必修 | 4 |  | 1学期 | 数学 |
| 概率与数理统计B  Probability Theory and Mathematical Statistics B | 必修 | 3 |  | 3学期 | 数学 |
| 限选2学分 | 数值计算C  Numerical Calculation C | 限选 | 2 |  | 2学期 | 数学 |
| 数学建模B  Mathematical Modeling B | 限选 | 2 |  | 2学期 | 数学 |
| 学科基础类（计算机类） | 必修6学分(含实践3学分) | 大学计算机基础A  Fundamentals of Computer Theory A | 必修 | 3 | 1.5 | 1学期 | 信息 |
| 计算机程序设计基础A  Fundamentals of Computer Programming A | 必修 | 3 | 1.5 | 2学期 | 信息 |
| 学科基础类（物理类） | 必修10学分（含实践2学分） | 大学物理AI  College Physics AI | 必修 | 4 |  | 2学期 | 物理 |
| 大学物理A II  College Physics AⅡ | 必修 | 4 |  | 3学期 | 物理 |
| 大学物理实验AI  Experiments in College Physics AI | 必修 | 1 | 1 | 2学期 | 物理 |
| 大学物理实验AII  Experiments in College Physics AⅡ | 必修 | 1 | 1 | 3学期 | 物理 |
| 学科基础课 | 必修25学分（含实践3.5学分） | 工程测量  Engineering Survey | 必修 | 4 | 2 | 2学期 | 地学 |
| 画法几何及工程制图  Descriptive geometry and Engineering Drawing | 必修 | 3 |  | 3学期 | 机械 |
| 工程力学C  Engineering Mechanics C | 必修 | 3 |  | 3学期 | 力学 |
| 电路与电子技术基础  Fundamentals of Circuit and Electric Technology | 必修 | 3 |  | 3学期 | 电气 |
| 交通运输经济  Transportation Economics | 必修 | 2 |  | 5学期 | 交运 |
| 管理学原理B  Principles of Management Science B | 必修 | 2 |  | 3学期 | 交运 |
| 数据库管理系统  Database Management System | 必修 | 3 | 0.5 | 5学期 | 交运 |
| 运筹学  Operation Research | 必修 | 4 |  | 4学期 | 交运 |
| 运筹学实验  Experiments in Operation Research | 必修 | 1 | 1 | 4学期 | 交运 |
| 专业基础课 | 必修12学分 | 综合运输概论  Introduction to Integration Transportation | 必修 | 2 |  | 2学期 | 交运 |
| 交通运输规划原理  Principles of Transportation Planning | 必修 | 2 |  | 5学期 | 交运 |
| 交通运输系统分析  Transportation System Analysis | 必修 | 2 |  | 5学期 | 交运 |
| 交通运输统计  Transportation Statistics | 必修 | 2 |  | 7学期 | 交运 |
| 运输商务  Transportation Commerce | 必修 | 2 |  | 7学期 | 交运 |
| 市场营销学  Principles of Marketing | 必修 | 2 |  | 5学期 | 交运 |
| 限选6学分 | 交通运输法规  Transportation Laws | 限选 | 2 |  | 7学期 | 交运 |
| 安全工程  Safety Engineering | 限选 | 2 |  | 5学期 | 交运 |
| 物流学  Logistics | 限选 | 2 |  | 4学期 | 交运 |
| 旅客心理学  Passenger Psychologist | 限选 | 2 |  | 5学期 | 交运 |
| 计算机模拟  Computer Simulation | 限选 | 2 |  | 6学期 | 交运 |
| 物资采购与管理  Materials Procurement and Management | 限选 | 2 |  | 6学期 | 交运 |
| 运输会计基础  Transportation Accounting Basis | 限选 | 2 |  | 4学期 | 交运 |
| 公共关系与危机管理  Public Relations And Crisis Management | 限选 | 2 |  | 4学期 | 交运 |
| 专业课程模块  共30学分，必修32学分（含实践8学分），限选6学分 | 专业课 | 必修24学分（含实践1学分） | 行车组织  Railway Train Operation | 必修 | 4 |  | 6学期 | 交运 |
| 城市轨道交通基础设施与设备  Urban Rail Transit Infrastructures and Equipments | 必修 | 2 |  | 4学期 | 交运 |
| 城市轨道交通车辆与牵引计算  Urban Rail Transit Vehicles and Traction Calculation | 必修 | 2 | 0.5 | 4学期 | 交运 |
| 城市轨道交通通信与信号  Urban Rail Transit Communication and Signaling | 必修 | 2 |  | 5学期 | 交运 |
| 城市轨道交通信息系统  Urban Rail Transit Information system | 必修 | 2 |  | 7学期 | 交运 |
| 城市轨道交通规划与设计  Urban Rail Transit Planning and Design | 必修 | 3 | 0.5 | 5学期 | 交运 |
| 城市轨道交通运营管理  Urban Rail Transit Operation Management | 必修 | 4 |  | 6学期 | 交运 |
| 城市轨道交通项目投融资与管理  Urban Rail Transit Investment and Project Management | 必修 | 2 |  | 7学期 | 交运 |
| 城市轨道交通专业英语  Urban Rail Transit Professional English | 必修 | 2 |  | 6学期 | 交运 |
| 城市轨道交通规章  Technical Regulations of Urban Rail Transit | 必修 | 1 |  | 7学期 | 交运 |
| 限选6学分 | 城市轨道交通系统与环境  Urban Rail Transit System and Environment | 限选 | 2 |  | 7学期 | 交运 |
| 公共交通信息服务系统  Public Transportation Information Service System | 限选 | 2 |  | 7学期 | 交运 |
| 交通工程学基础  Fundamentals of Traffic Engineering | 限选 | 2 |  | 4学期 | 交运 |
| 城市规划原理  Principles of Urban Planning | 限选 | 2 |  | 4学期 | 交运 |
| 城市轨道交通安全  Urban Rail Transit Safety | 限选 | 2 |  | 6学期 | 交运 |
| 铁路旅客运输组织  Passenger Transport Organization | 限选 | 2 | 0.5 | 7学期 | 交运 |
| 铁路货物运输组织  Freight Transport Organization | 限选 | 2 | 0.5 | 7学期 | 交运 |
| 铁路车站及枢纽  Railway Station and Terminal | 限选 | 4 | 0.5 | 7学期 | 交运 |
| 专业实验、实践（暑期实习等） | 必修8学分 | 城市轨道交通行车组织课程设计  Course Design in Train Operation of Urban Rail Transit | 必修 | 1 | 1 | 6学期 | 交运 |
| 城市轨道交通场站规划课程设计  Course Design in Urban Rail Transit Station and Terminal | 必修 | 1 | 1 | 6学期 | 交运 |
| 城轨车站运作管理实验  Station Operation Experiment of Urban Rail Transit | 必修 | 1 | 1 | 6学期 | 交运 |
| 城轨控制中心行车调度实验  OCC Train dispatching experiment of Urban Rail Transit | 必修 | 1 | 1 | 6学期 | 交运 |
| 计算机强化实习  Computer Enhanced Practice | 必修 | 0.5 | 0.5 | 短1 | 交运 |
| 认识实习  Cognition Practice | 必修 | 1.5 | 1.5 | 短2 | 交运 |
| 生产实习  Specialized Production Practice | 必修 | 2 | 2 | 短3 | 交运 |
| 毕业设计（设计）12学分 | | 必修12学分 | 毕业设计（论文）  Graduation Dissertation | 必修 | 12 | 12 | 8学期 | 交运 |
| 课外创新实践 | | 必修2学分 | 课外创新实践  Innovation Practice | 必修 | 2 | 2 | 8学期 | 交运 |

【注】1、未通过四级必须选英语Ⅲ，还需从其他外语类限选课中选择1门

2、课外创新实践2学分由学生按照《西南交通大学创新实践学分认定与管理办法》规定修习并取得，第8学期进行学分认定；

**必修环节课程设置**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | **课程性质** | **学分** | **说明** |
| 新生入学教育 | 必修 | 0 | 新生入学教育由根据学生处《西南交通大学新生入学教育管理办法》相关规定执行 |
| 形势与政策 | 必修 | 0 |  |
| 第二课堂 | 必修 | 0 | 第二课堂由团委《第二课堂管理办法》相关规定执行 |