交通运输 大类培养方案

**一、大类所包含的专业**

* 交通运输
* 交通工程

**二、大类阶段课程设置**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类型** | **课程名称** | **课程性质** | **学分** | **课内实践学分** | **开课学期** | **开课学院** |
| **通识与公共基础课程** | 思想政治类 | 必修5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 |
| 外语类 | 必修6学分 | 英语IEnglish I | 必修 | 4 |  | 1学期 | 外语 |
| 英语IIEnglish II | 必修 | 2 |  | 2学期 | 外语 |
| 体育类 | 必修2学分 | 体育ⅠPhysical Education I | 必修 | 1 | 1 | 1学期 | 体育部 |
| 体育IIPhysical Education II | 必修 | 1 | 1 | 2学期 | 体育部 |
| 军事类 | 必修3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 |
| 通识教育类 | 必修2学分 | 交通运输导论（新生研讨课）Introduction to Transportation | 必修 | 2 |  | 1学期 | 交运 |
| 限选8学分 | 历史、文化与人文情怀课程模块Historical Cultural and Human Feelings | 限选至少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 |  |  |  |
| 艺术体验与审美修养课程模块Artistic Experience and Aesthetic Cultivation |  |  |  |
| 社会科学与责任伦理课程模块Social Science and Ethical Responsibility |  |  |  |
| 生态环境与生命关怀课程模块Ecology Environment and Life Care |  |  |  |
| 交通、工程与创新世界课程模块Transportation Engineering and Innovation |  |  |  |
| **学科大类与专业基础课程** | 学科基础课（数学类） | 必修14学分 | 高等数学BIHigher Mathematics I | 必修 | 5 |  | 1学期 | 数学 |
| 高等数学BIIHigher Mathematics II | 必修 | 5 |  | 2学期 | 数学 |
| 线性代数ALinear Algebra A | 必修 | 4 |  | 1学期 | 数学 |
| 限选2学分 | 数值计算CNumerical Calculation C | 限选 | 2 |  | 2学期 | 数学 |
| 数学建模BMathematical Modeling B  | 限选 | 2 |  | 2学期 | 数学 |
| 学科基础类（计算机类） | 必修6学分 | 大学计算机基础AFundamentals of Computer Theory A | 必修 | 3 | 1.5 | 1学期 | 信息 |
| 计算机程序设计基础AFundamentals of Computer Programming A | 必修 | 3 | 1.5 | 2学期 | 信息 |
| 学科基础类（物理类） | 必修5学分 | 大学物理AICollege Physics AI | 必修 | 4 |  | 2学期 | 物理 |
| 大学物理实验A IExperiments in College Physics AI | 必修 | 1 | 1 | 2学期 | 物理 |
| 学科基础类 | 必修6学分 | 综合运输概论Introduction to Integration Transportation | 必修 | 2 |  | 2学期 | 交运 |
| 工程测量Engineering Survey | 必修 | 4 | 2 | 2学期 | 地学 |
|  | 专业实验、实践 | 必修0.5学分 | 计算机强化实习Computer Enhanced Practice | 必修 | 0.5 | 0.5 | 短1 | 交运 |

交通工程 专业培养方案

**一、专业培养目标**

适应社会主义现代化建设和交通行业发展需要，德、智、体、美全面发展；具有终身学习的信念、开阔的学术视野、理性的思维、系统的基础知识、综合交通的底蕴、全面的专业素养、创新精神与实践能力兼备；能够从事交通规划与设计、交通管理与控制、智能交通系统设计、交通发展政策等方面的技术、技术管理与研究开发工作。

**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；
* 具备交通系统规划、交通系统管理与控制、交通系统设计、交通系统仿真、智能交通系统设计、公共交通运输组织的基础理论和设计知识，具有系统的工程实践学习经历；
* 了解交通工程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；
* 掌握城市及区域交通系统的问题分析方法；
* 具备交通工程领域的专业基础知识以及交通工程专门技术的相关知识。

（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。

* 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；
* 具备交通工程专门技术和设备的运用、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，正确认识交通工程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：4年
* 学位：工学学士

**四、主干学科与专业核心课程**

**1. 主干学科：**交通运输规划与管理

**2. 专业核心课程：**

（1）学科基础：高等数学、计算机程序设计基础、大学物理、电路与电子技术基础、工程力学、运筹学、预测与决策方法。

（2）专业基础：城市规划原理、交通运输系统分析、交通运输经济、交通工程学、道路工程、交通地理信息系统、自动控制原理。

（3）专业课程：交通运输 规划原理、交通管理与控制、交通设计、交通系统仿真、交通工程专业外语、智能交通系统、课程设计、实习及毕业设计等实践教学环节。

**五、毕业学分基本要求**

|  |  |
| --- | --- |
| **课程体系** | **学分要求：170** |
| **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** |
| 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 | **87** |
| 数学类 | 17 |  | 2 |  | 19 |
| 物理类 | 8 | 2 |  |  | 10 |
| 学科基础课 | 27 | 4 |  |  | 31 |
| 专业基础课 | 16.5 | 0.5 | 3.5 | 0.5 | 21 |
| **专业(专业方向)课程** | 专业 (专业方向)课程 | 11.5 | 0.5 | 5.5 | 0.5 | 18 | **28** |
| 专业实验、实践（单独设课） |  | 10 |  |  | 10 |
| **课外创新实践** |  | 2 |  |  | 2 | **2** |
| **毕业设计（论文）** |  | 12 |  |  | 12 | **12** |
| **必修环节** | 新生入学教育 |  |  |  |  | 0 | **0** |
| 形势与政策 |  |  |  |  | 0 |
| 第二课堂 |  |  |  |  | 0 |
| **合计** | **170** |

【注】a.新生研讨课属通识教育类，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** |
|
|
|
| 通识与公共基础课程模块 共41学分，必修29学分，限选12学分 | 思想政治类 | 思想道德修养与法律基础Thought Morals Tutelage and Legal Foundation | 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 IIntroduction 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 IIIntroduction to Mao Zedong Thought and Theories of Socialism with Chinese Characteristics II | 必修 | 3 | 1 | 6学期 | 马院 |
| 外语类 | 英语IEnglish I | 必修 | 4 |  | 1学期 | 外语 |
| 英语 IIEnglish II | 必修 | 2 |  | 2学期 |
| 通用学术英语Academic English | 限选两门共4学分 | 2 |  | 3学期 |
| 高级英语BAdvanced English | 2 |  | 3学期 |
| 职场英语Workplace English | 2 |  | 4学期 |
| 交际与文化视听说Communication and Culture Video-aural-oral  | 2 |  | 4学期 |
| 思辨与学术视听说Speculative and academic Video-aural-oral | 2 |  | 3学期 |
| 实用英语写作Practical English Writing | 2 |  | 3学期 |
| 英美文学经典选读Selected Reading of English Literatures | 2 |  | 3学期 |
| 英语III\*（限未通过英语四级学生）English III | 2 |  | 4学期 |
| 军事类 | 军事理论Military Theory | 必修 | 2 | 1 | 1学期 | 武装部 |
| 军事技能训练Military Skill Training | 必修 | 1 | 1 | 短1 | 武装部 |
| 体育类 | 体育IPhysical Education I | 必修 | 1 | 1 | 1学期 | 体育部 |
| 体育IIPhysical Education II | 必修 | 1 | 1 | 2学期 | 体育部 |
| 体育IIIPhysical Education III | 必修 | 1 | 1 | 3学期 | 体育部 |
| 体育IVPhysical Education IV | 必修 | 1 | 1 | 4学期 | 体育部 |
| 新生研讨课 | 交通运输导论Introduction to 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87学分，必修81学分，限选6学分 | 数学类（17+2） | 高等数学BIHigher Mathematics BI | 必修 | 5 |  | 1学期 | 数学 |
| 高等数学BIIHigher Mathematics BII | 必修 | 5 |  | 2学期 | 数学 |
| 线性代数ALinear Algebra A | 必修 | 4 |  | 1学期 | 数学 |
| 概率与数理统计BProbability and Mathematics Statistics B | 必修 | 3 |  | 3学期 | 数学 |
| 数值计算CNumerical Calculation C | 限选2学分 | 2 |  | 2学期 | 数学 |
| 数学建模BMathematical Modeling B | 2 |  | 2学期 | 数学 |
| 计算机类（3+3） | 大学计算机基础AFundamentals of Computer Theory | 必修 | 3 | 1.5 | 1学期 | 信息 |
| 计算机程序设计基础AFundamentals of Computer Programming A | 必修 | 3 | 1.5 | 2学期 | 信息 |
| 物理类（10） | 大学物理AICollege Physics AI | 必修 | 4 |  | 2学期 | 物理 |
| 大学物理AIICollege Physics AII | 必修 | 4 |  | 3学期 | 物理 |
| 大学物理实验AIExperiments in College Physics AI | 必修 | 1 | 1 | 2学期 | 物理 |
| 大学物理实验AIIExperiments in College Physics AII | 必修 | 1 | 1 | 3学期 | 物理 |
| 学科基础课（31） | 工程测量Engineering Measurement | 必修 | 4 | 2 | 2学期 | 土木 |
| 画法几何及工程制图Descriptive geometry and Mechanical drawing | 必修 | 3 |  | 3学期 | 土木 |
| 工程力学CEngineering Mechanics C | 必修 | 3 |  | 3学期 | 力学 |
| 电路与电子技术基础Circuitry and Electron Technology Basis | 必修 | 3 |  | 3学期 | 电气 |
| 交通运输经济☆Transportation Economics | 必修 | 2 |  | 4学期 | 交运 |
| 预测与决策方法Forecasting and Decision-making Method | 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 |
| 综合运输概论Introduction to Integrated Transportation | 必修 | 2 |  | 2学期 | 交运 |
| 交通工程学Transportation Engineering | 必修 | 2 |  | 4学期 | 交运 |
| 交通数据采集与处理技术Traffic Data Collection and Processing Technology | 必修 | 2 | 0.5 | 4学期 | 交运 |
| 运筹学☆※Operation Research | 必修 | 4 |  | 4学期 | 交运 |
| 运筹学实验Operation Research Experiments | 必修 | 1 | 1 | 4学期 | 交运 |
| 专业基础课（17+4） | 道路工程Road Engineering | 必修 | 3 |  | 5学期 | 交运 |
| 通讯原理Communication Principles | 必修 | 2 |  | 4学期 | 交运 |
| 交通运输系统分析Transportation System Analysis | 必修 | 2 |  | 5学期 | 交运 |
| 城市规划原理Urban Planning Theory | 必修 | 2 |  | 4学期 | 交运 |
| 交通运输法规Transportation Laws | 必修 | 2 |  | 6学期 | 交运 |
| 城市公共交通系统Urban Public Transport Planning | 必修 | 2 |  | 6学期 | 交运 |
| 自动控制原理Automatic Control Principle | 必修 | 2 |  | 5学期 | 电气 |
| 交通地理信息系统Traffic Geographic Information System | 必修 | 2 | 0.5 | 5学期 | 交运 |
| 工程地质Engineering Geology | 限修4学分 | 2 |  | 5学期 | 地学 |
| 数据结构Data Structure | 2 |  | 5学期 | 交运 |
| 管理学原理BPrinciples of Management Science B | 2 |  | 3学期 | 交运 |
| 数据挖掘技术Data Mining Technology | 2 | 0.5 | 5学期 | 交运 |
| 交通流理论基础Fundamental Traffic Flow Theory | 2 |  | 5学期 | 交运 |
| 专业课程模块共28学分，必修22学分，限修6学分 | 专业课（12+6） | 交通运输规划原理Traffic Planning Theory | 必修 | 2 |  | 5学期 | 交运 |
| 交通管理与控制Traffic Management and Control | 必修 | 2 |  | 6学期 | 交运 |
| 交通设计Traffic Design | 必修 | 2 | 0.5 | 6学期 | 交运 |
| 交通系统仿真Transportation System Simulation | 必修 | 1 |  | 6学期 | 交运 |
| 智能交通系统Intelligent Transportation System | 必修 | 2 |  | 6学期 | 交运 |
| 交通工程专业英语Professional English in Transportation Engineering | 必修 | 2 |  | 7学期 | 交运 |
| 高年级专业研讨课High Grade Professional Seminar | 必修 | 1 |  | 7学期 | 交运 |
| 轨道交通工程Rail Transit Engineering | 限修6学分 | 2 |  | 7学期 | 交运 |
| 交通场站与枢纽Transport Station and Hub | 2 | 0.5 | 7学期 | 交运 |
| 交通安全Traffic Safety | 2 |  | 7学期 | 交运 |
| 交通环境工程Traffic Environment Engineering | 2 |  | 7学期 | 交运 |
| 工程项目管理Engineering Project Management | 2 |  | 7学期 | 交运 |
| 物流学Logistics | 2 |  | 4学期 | 交运 |
| 专业实验、实践（10） | 交通运输规划实验Transportation Planning Experiment | 必修 | 1 | 1 | 5学期 | 交运 |
| 交通管理与控制实验Traffic Management and Control Experiment | 必修 | 1 | 1 | 6学期 | 交运 |
| 交通系统仿真实验Transportation System Simulation Experiment | 必修 | 1 | 1 | 6学期 | 交运 |
| 道路工程课程设计Road Engineering Course Exercise  | 必修 | 1 | 1 | 5学期 | 交运 |
| 综合课程设计Comprehensive Course Exercise | 必修 | 2 | 2 | 7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 |
| 专业实习Professional Practice | 必修 | 2 | 2 | 短3 | 交运 |
| 课外创新实践（2）Extracurricular Innovation Practice | 必修 | 2 | 2 | 8学期 | 交运 |
| 毕业实习与毕业设计（论文）（12）Graduation Practice and Graduation Design (Thesis) | 必修 | 12 | 12 | 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 |