安全工程（运输安全）专业培养方案

**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，具有创新精神和实践能力突出，基础厚、素质高、能力强、后劲足的交通安全规划设计与管理人员,能在交通运输领域从事安全规划与设计、安全管理等方面工作的高级专门技术人才。

**二、专业毕业要求**

**1.**具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

**2.**掌握基础的数学、自然科学、工程基础和专业知识，具有解决复杂工程问题的能力。

**3.**能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过设计实验、分析与解释数据、文献研究等方法分析复杂工程问题，以获得有效结论。设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

**4.** 能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

**5.** 能够基于安全工程（运输安全）相关背景知识进行合理分析，评价交通运输专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。掌握和熟悉交通运输安全相关的方针、政策和法津、法规，能够综合分析其对社会的客观影响。

**6.** 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

**7.** 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

**8.** 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

**9.** 具有国际化视野，具备跨文化交流、竞争与合作的能力。

**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：安全科学与工程**

**专业核心课程：**高等数学、大学物理、电路与电子技术基础、运筹学、机车车辆与线路基础、汽车构造与道路基础、人机工程、交通运输安全系统工程、可靠性工程、交通运输安全法规、交通运输安全技术、行车组织、安全心理学、交通运输安全管理、交通安全规划、交通运输事故调查与案例分析。

**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 | 1 | 1 | 8 | 84学分 |
| 数学类 | 16 |  | 2 |  | 18 |
| 物理、化学类 | 9.5 | 2.5 |  |  | 12 |
| 学科基础课 | 26 | 3 |  |  | 29 |
| 专业基础课 | 16.5 | 0.5 |  |  | 17 |
| **专业(专业**  **方向)课程** | 专业 (专业方向)课程 | 14.5 | 4.5 | 8 |  | 27 | 34学分 |
| 专业实验、实践（单独设课） |  | 5 |  |  | 5 |
| **课外创新实践** | |  | 2 |  |  | 2 |
| **毕业设计（论文）** | |  | 12 |  |  | 12 | 12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+2学分，4+4+2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** | **课内实践学分** | **开课学期** | **开课学院** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 通识与公共基础课程  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 | 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 |
| 限选两门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  British and American Literature Classics Reading | | 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 |
| 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 |
| 体育类 | 必修4学分 | 体育I  Physical Education I | | 必修 | 1 | 1 | 1学期 | 体育部 |
| 体育II  Physical Education II | | 必修 | 1 | 1 | 2学期 | 体育部 |
| 体育III  Physical Education III | | 必修 | 1 | 1 | 3学期 | 体育部 |
| 体育IV  Physical Education IV | | 必修 | 1 | 1 | 4学期 | 体育部 |
| 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 |
| 新生研讨课 | 必修2学分 | 交通运输安全导论  Traffic and Transportation Safety Introduction | | 必修 | 2 |  | 2学期 | 交运 |
| 学科大类与专业基础课程  共84学分，必修80学分，限选4学分（含实践11学分） | 学科基础课（计算机类） | 必修6学分限选2学分 | 大学计算机基础A  University Computer Foundation 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 |
| 限修2学分 | 计算机网络技术及应用  Computer Network Technology and Applications | 限选 | 3 | 1 | 2学期 | 信息 |
| 计算机模拟  Computer Simulation | 限选 | 2 | 1 | 6学期 | 交运 |
| 学科基础课（数学类） | 必修16学分限选2学分 | 高等数学BI  Calculus BI | | 必修 | 5 |  | 1学期 | 数学 |
| 高等数学BII  Calculus BII | | 必修 | 5 |  | 2学期 | 数学 |
| 线性代数B  Linear Algebra B | | 必修 | 3 |  | 1学期 | 数学 |
| 限修2学分 | 数学建模 B  Mathematical Modeling B | 限选 | 2 |  | 4学期 | 数学 |
| 随机过程 C  Random Process C | 限选 | 2 |  | 4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 |
| 学科基础课（物理、化学类） | 必修12学分 | 大学物理AI  Fundamentals of Physics AI | | 必修 | 4 |  | 2学期 | 物理 |
| 大学物理AII  Fundamentals of Physics AII | | 必修 | 4 |  | 3学期 | 物理 |
| 大学物理实验AI  College Physics Experiments AI | | 必修 | 1 | 1 | 2学期 | 物理 |
| 大学物理实验AII  College Physics Experiments AII | | 必修 | 1 | 1 | 3学期 | 物理 |
| 工程化学 B  Engineering Chemistry B | | 必修 | 2 | 0.5 | 1学期 | 生命 |
| 学科基础课 | 必修29学分 | 工程测量  Engineering Measurement | | 必修 | 4 | 2 | 2学期 | 地学 |
| 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C  Engineering 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 |  | 4学期 | 电气 |
| 运筹学  Operational 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 |
| 机车车辆与线路基础  Locomotive Carriage and Roadway Foundation | | 必修 | 3 |  | 3学期 | 交运 |
| 汽车构造与道路基础  Automobile Structure and Road Foundation | | 必修 | 3 |  | 4学期 | 交运 |
| 行车组织  Railway Train Operation | | 必修 | 2 |  | 5学期 | 交运 |
| 交通运输信号与控制  Transportation Signal and Control | | 必修 | 3 |  | 5学期 | 交运 |
| 专业基础课 | 必修  17分 | 人机工程  Man-machine Engineering | | 必修 | 2 |  | 4学期 | 交运 |
| 可靠性工程  Reliability Engineering | | 必修 | 2 |  | 4学期 | 交运 |
| 交通工程学基础  Fundamentals of Traffic Engineering | | 必修 | 2 |  | 4学期 | 交运 |
| 交通运输安全系统工程  Transportation Safety System Engineering | | 必修 | 3 |  | 6学期 | 交运 |
| 安全心理学  Safety Psychology | | 必修 | 2 | 0.5 | 4学期 | 交运 |
| 交通运输安全法规  Transportation Safety Law | | 必修 | 2 |  | 6学期 | 交运 |
| 道路交通管理  Road Traffic Management | | 必修 | 2 |  | 5学期 | 交运 |
| 交通运输系统分析  Transportation Safety System Analysis | | 必修 | 2 |  | 5学期 | 交运 |
| 专业课程  共32学分，必修24学分，限选8学分（含实践9.5学分） | 必修19学分 | | 交通运输安全技术  Transportation Safety Technology | | 必修 | 4 |  | 6学期 | 交运 |
| 交通运输安全管理  Transportation Safety Management | | 必修 | 2 |  | 6学期 | 交运 |
| 交通安全规划  Traffic Safety Planning | | 必修 | 2 |  | 6学期 | 交运 |
| 交通运输事故调查与案例分析  Analysis and Investigation on Transportation Accidents | | 必修 | 2 | 0.5 | 6学期 | 交运 |
| 交通运输环境工程  Transportation Environment Engineering | | 必修 | 2 |  | 7学期 | 交运 |
| 课程综合设计  Synthesis Design | | 必修 | 3 | 3 | 7学期 | 交运 |
| 驾驶员安全可靠性评价  Driver Safety and Reliability Evaluation | | 必修 | 2 | 1 | 7学期 | 交运 |
| 交通运输安全专业外语  Professional Foreign Language | | 必修 | 2 |  | 5学期 | 交运 |
| 限选4学分 | | 事故预测原理与方法  the Principle and method of Accident Forecast | | 限选 | 2 |  | 5学期 | 交运 |
| 轨道交通运输安全  Railway Traffic Safety | | 限选 | 2 |  | 7学期 | 交运 |
| 道路交通运输安全  Road Traffic Safety | | 限选 | 2 |  | 7学期 | 交运 |
| 综合运输概论  Synthesis Transportation Introduction | | 限选 | 2 |  | 6学期 | 交运 |
| 限选4学分 | | 智能运输系统  Intelligent Transportation System | | 限选 | 2 |  | 5学期 | 交运 |
| 消防安全工程  Fire Fighting Safety Engineering | | 限选 | 2 |  | 6学期 | 交运 |
| 铁路规章  Technical Regulations of Railway Operation | | 限选 | 2 |  | 7学期 | 交运 |
| 管理学原理B  Principles of Management Science B | | 限选 | 2 |  | 3学期 | 交运 |
| 专业实验、实践必修5学分 | 必修5学分 | 人机工程实验  Experiments on Man-machine Engineering | | 必修 | 1 | 1 | 4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（论文）必修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 | | 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 |