

安全工程（运输安全）专业  
培养方案  
（2017级）

二〇一七年九月

# 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才，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、工程基础和专业基础知识，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、政策和法律、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 <sup>a</sup>		8		10	
	外语类	6		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	32 学分
	专业实验、实践(单独设课)		5			5	
课外创新实践			2			2	2 学分
毕业设计(论文)			12			12	12 学分
必修环节	形势与政策					0	0 学分
	大学生综合素质提升(第二、第三课堂)					0	
	学生体质达标测评					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。

## 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	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
	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、4 学期	外语
			高级英语 B Advanced English B	限选	2		3、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、4 学期	外语
			交际与文化视听说 Communication and Culture—Audio, Visual and Oral English	限选	2		3、4 学期	外语
			职场英语 Workplace English	限选	2		3、4 学期	外语
			英语 III (仅限未通过英语四级学生) English III	限选	2		3 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	1-4 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				
			社会科学与伦理责任课程模块 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				

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	
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	
			工程测量 Engineering Measurement	必修	4	2	2 学期	地学	
	学科基础课	必修 29 学分	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		
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		

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
专业基础课	必修	17分	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
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	
		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	

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
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》相关规定修习并取得，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
形势与政策	必修	0	形式与政策开课学期是1-7学期，每学期16课时
大学生综合素质提升 (第二、第三课堂)	必修	0	要求见《西南交通大学第二、三课堂建设实施办法(试行)》。 详情请见 <a href="http://youth.swjtu.edu.cn/ShowNews-37385-1.shtml">http://youth.swjtu.edu.cn/ShowNews-37385-1.shtml</a>
学生体质达标测评	必修	0	由体育部根据《国家学生体质健康标准》进行测评