

交通运输 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，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铁路运输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；

具备铁路行车组织、铁路车站及枢纽、铁路货物运输组织、铁路旅客运输组织与管理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、铁路选线与设计、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、列车运行控制。

(3) 专业课程：铁路信号、机车车辆与列车牵引计算、线路基础、行车组织、货物运输组织、旅客运输组织、铁路车站及枢纽、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					合计
		必修		限选		小计	
		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			8+2 ^(a)		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	16		2		18	
专业课程	专业 课程	21.5	0.5	5		27	38 学分
	专业实验、实践 (单独设课)		11			11	
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	形势与政策					0	0 学分
	第二课堂					0	
合计							铁路方向 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。

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	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			

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
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				
学科基础类	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

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	
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)	(数学类)	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	
		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 A II	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 A II	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	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 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			

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
专业基础课	必修 16 学分	综合运输概论 Introduction to Integration Transportation	必修	2		2 学期	交运
		铁路选线与设计 Railway Location and Design	必修	2		4 学期	土木
		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
		列车运行控制 Train Operation Control System	必修	2		5 学期	交运
		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	
	货物学 Cargoes	限选	2		4 学期	交运	
	计算机模拟 Computer Simulation	限选	2		6 学期	交运	
	交通运输建设项目可行性与项目管理 Transportation Construction Project Feasibility Study and Management	限选	2		7 学期	交运	
	港口工程 Harbor Engineering	限选	2		7 学期	交运	
	航空港规划与设计 Airport Planning and Design	限选	2		7 学期	交运	
	必修 22 学分(含实践 0.5 学分)	铁路通信信号 Railway Communication and Signaling	必修	2		4 学期	交运
机车车辆与列车牵引计算 Rolling Stock and Traction Calculation		必修	2		4 学期	交运	
线路基础 Fundamentals of Railway and Highway Line		必修	2		4 学期	交运	

课程类型		课程名称	课程性质	总学分	课内实践教学学分	开课学期	开课学院
专业课程模块共38学分，其中必修33学分，限选5学分（含实践11.5学分）	专业 课	行车组织 Railway Train Operation	必修	4		6 学期	交运
		铁路车站及枢纽 Railway Station and Terminal	必修	3		6 学期	交运
		货物运输组织 Freight Transport Organization	必修	3		6 学期	交运
		旅客运输组织 Passenger Transport Organization	必修	2	0.5	5 学期	交运
		交通运输专业英语 Transportation Professional English	必修	2		7 学期	交运
		铁路规章 Technical Regulations of Railway Operation	必修	2		5 学期	交运
		高速铁路运输组织基础 Fundamentals of Transport Organization of High Speed Railway	限选	2	0.5	7 学期	交运
		高速铁路运营管理 Operation Management of High Speed Railway	限选	2		7 学期	交运
		集装箱运输与多式联运 Container and Intermodal Transportation	限选	2		7 学期	交运
		铁路行车安全保障 Railway Operation Safety Ensuring	限选	1		7 学期	交运
		高速铁路运营安全与事故案例分析 Safety and Accident Case Analysis of High Speed Railway Operation	限选	1		7 学期	交运
		计算机编制列车运行图 Train Diagramming with Computer	限选	2	0.5	7 学期	交运
		铁路运输信息系统 Railway Transportation Information System	限选	2		7 学期	交运
		编组站工作自动化 Marshalling Yard Operation Automation	限选	1	0.5	7 学期	交运
	站场辅助设计 Yard CAD	限选	1	0.5	7 学期	交运	
	必修 11 学分	必修	1	1	4 学期	交运	
	必修	必修	1	1	7 学期	交运	

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
专业实验、实践（暑期实习等）		货物运输组织实验 Experiments of Freight Transport Organization	必修	1	1	6 学期	交运
		行车组织课程设计 Course Design in Railway Train Operation	必修	2	2	6 学期	交运
		货物运输组织课程设计 Course Design in Freight Transport Organization	必修	1	1	6 学期	交运
		铁路车站及枢纽课程设计 Course Design in Railway Station and Terminal	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

备注 1、交通运输专业总学分 171 学分（实践学分 44）

【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
形势与政策	必修	0	
第二课堂	必修	0	第二、三课堂要求详见校团委《西南交通大学第二、三课堂建设实施方案》（试行）