

# 普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字：

学校名称（盖章）：西南交通大学

学校主管部门：教育部

专业名称：智能建造

专业代码：081008T

所属学科门类及专业类：工学 土木类

学位授予门类：工学

修业年限：四年

申请时间：2020-07-08

专业负责人：蒲黔辉

联系电话：13908003012

教育部制

## 1. 学校基本情况

学校名称	西南交通大学	学校代码	10613
学校主管部门	教育部	学校网址	www.swjtu.edu.cn
学校所在省市区	四川成都四川省成都市高新区西部园区西南交通大学	邮政编码	611756
学校办学基本类型	<input checked="" type="checkbox"/> 教育部直属院校 <input type="checkbox"/> 其他部委所属院校 <input type="checkbox"/> 地方院校		
	<input checked="" type="checkbox"/> 公办 <input type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构		
已有专业学科门类	<input checked="" type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input checked="" type="checkbox"/> 法学 <input type="checkbox"/> 教育学 <input checked="" type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input checked="" type="checkbox"/> 理学 <input checked="" type="checkbox"/> 工学 <input type="checkbox"/> 农学 <input checked="" type="checkbox"/> 医学 <input checked="" type="checkbox"/> 管理学 <input checked="" type="checkbox"/> 艺术学		
学校性质	<input checked="" type="radio"/> 综合 <input type="radio"/> 理工 <input type="radio"/> 农业 <input type="radio"/> 林业 <input type="radio"/> 医药 <input type="radio"/> 师范 <input type="radio"/> 语言 <input type="radio"/> 财经 <input type="radio"/> 政法 <input type="radio"/> 体育 <input type="radio"/> 艺术 <input type="radio"/> 民族		
曾用名			
建校时间	1896年	首次举办本科教育年份	1896年
通过教育部本科教学评估类型	审核评估		通过时间    2017年12月
专任教师总数	2706	专任教师中副教授及以上职称教师数	1402
现有本科专业数	88	上一年度全校本科招生人数	6994
上一年度全校本科毕业生人数	7071	近三年本科毕业生平均就业率	93.4%
学校简要历史沿革 (150字以内)	学校创建于1896年，前身为山海关北洋铁路官学堂，是中国第一所工程教育高等学府。1964年学校积极响应党中央建设“大三线”的号召内迁四川，1972年更名西南交通大学，1989年学校办学主体迁至成都，2002年在成都犀浦扩建新校区。现有九里、犀浦、峨眉三个校区，占地5000余亩，犀浦校区为主校区。		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况 (300字以内)	2019年，学校新增工程造价、高分子材料与工程、数据科学与大数据技术、人工智能四个专业；2020年，新增微电子科学与工程专业。		

## 2. 申报专业基本情况

申报类型	新增备案专业		
专业代码	081008T	专业名称	智能建造
学位授予门类	工学	修业年限	四年
专业类	土木类	专业类代码	0810
门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	土木工程学院		
学校相近专业情况			
相近专业1专业名称	—	开设年份	—
相近专业2专业名称	—	开设年份	—
相近专业3专业名称	—	开设年份	—

### 3. 申报专业人才需求情况

<p>申报专业主要就业领域</p>	<p>本专业致力于培养城市轨道交通工程领域未来发展的领军人物与跨学科复合型人才。毕业生除了扎实掌握城市轨道交通土建的专业知识外，还具备物联网、大数据、云计算、人工智能、智能装备等新工科专业知识背景。</p> <p>主要就业领域包括：城市轨道交通土建领域大型工程项目中的智能规划与设计、智能装备与施工、智能设施与防灾等。</p>																
<p>人才需求情况</p>	<p>智能科学与技术的发展已经成为国家的重大战略，随着我国经济社会发展进入新常态，经济结构模式不断优化，依靠资源消耗、环境污染和劳动密集型的传统建造模式面临着转型升级的压力，人工智能、数字经济、创新驱动、一带一路、智慧城市等国家战略正在助推建筑业转型升级。中国建筑业迎来了全面进入智能建造的时代。</p> <p>与智能建造发展趋势相对应，我国在智能建造方面的人才数量和知识结构远远不能满足我国经济建设快速发展的需求，智能建造专业型人才、复合型人才、领军型人才明显短缺，制约我国在智能建造领域的快速发展进程。在广大勘察、设计、施工、工程总承包企业乃至行业监管部门中，既熟悉建筑行业知识又懂人工智能与信息技术的复合型人才却极为匮乏。截至2019年，全国建筑业从业人数5427.4万人，但产业转型升级需要的复合型高层次智能建造专业人才还几乎没有。以信息化建设的主力BIM应用为例，有数据显示，到2020年，全国的人才缺口达到60万。因此，提升对建筑业人才培养服务能力，培养智慧建造人才，是新时期土建类专业人才培养的挑战和考验。同时，社会发展对本专业的人才需求旺盛。</p> <p>具体到城市轨道交通土建行业，通过对建设、设计、施工、管养等用人单位充分调研，调研单位对我校专业年均人才需求预测如下：</p> <p>中铁二院工程集团有限责任公司3人/年          中铁一院勘察设计院集团有限公司2人/年          中铁第四勘察设计院集团有限公司3人/年          中国铁路设计集团有限公司2人/年          中铁工程设计咨询集团有限公司2人/年          成都轨道交通集团有限公司2人/年          成都城建投资管理有限责任公司1人/年          中国中铁八局集团有限公司1人/年          中国中铁二局集团有限公司1人/年          中国中铁四局集团有限公司1人/年          成都市住房和城乡建设局1人/年          成都市规划和自然资源局1人/年</p>																
<p>申报专业人才需求调研情况（可上传合作办学协议等）</p>	<table border="1"> <tr> <td>年度计划招生人数</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>预计升学人数</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>预计就业人数</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>中铁二院工程集团有限责任公司</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>中铁一院勘察设计院集团有限公司</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>中铁第四勘察设计院集团有限公司</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>中国铁路设计集团有限公司</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>中铁工程设计咨询集团有限公司</td> <td>2</td> </tr> </table>	年度计划招生人数	90	预计升学人数	70	预计就业人数	20	中铁二院工程集团有限责任公司	3	中铁一院勘察设计院集团有限公司	2	中铁第四勘察设计院集团有限公司	3	中国铁路设计集团有限公司	2	中铁工程设计咨询集团有限公司	2
年度计划招生人数	90																
预计升学人数	70																
预计就业人数	20																
中铁二院工程集团有限责任公司	3																
中铁一院勘察设计院集团有限公司	2																
中铁第四勘察设计院集团有限公司	3																
中国铁路设计集团有限公司	2																
中铁工程设计咨询集团有限公司	2																

成都轨道交通集团有限公司	2
成都城建投资管理有限责任公司	1
中国中铁八局集团有限公司	1
中国中铁二局集团有限公司	1
中国中铁四局集团有限公司	1
成都市住房和城乡建设局	1
成都市规划和自然资源局	1

## 4. 申请增设专业人才培养方案

### 智能建造（城市轨道交通工程方向）专业培养方案

#### I. 专业介绍

西南交通大学智能建造（城市轨道交通工程方向）专业，是以土木工程专业为基础，与交通运输工程、信息科学、机械工程、电气工程、控制科学与工程等一级学科和相关专业交叉融合而形成的新工科专业。通过组建教学名师、长江、杰青等高端人才领衔的教学团队，设置模块化的培养方案，辅以小班化、国际化教学手段，立足成都、辐射全国，为国家智慧城市、智慧城市轨道交通的新时代发展目标，培养国际视野宽广的工科类研究型拔尖创新人才。

专业代码：081008T

专业名称：智能建造

#### II. 专业培养目标

面向国家重大需求，坚持学校“双严”传统，培养理论基础扎实、专业知识宽厚、具有创新能力和国际视野、能够引领城市轨道交通工程领域未来发展的领军人物与跨学科复合型人才。毕业生应德、智、体、美、劳全面发展，具有强烈的家国情怀与坚定的使命担当，健全的人格修养和良好的人文情怀，高尚的职业操守和优秀的专业才能，积极的创新精神和严谨的批判思维，扎实的科学素养与广阔的国际视野。毕业生掌握土木工程学科的基本原理和专业知识，获得工程师的良好训练，并具备物联网、大数据、云计算、人工智能、智能装备等新工科专业知识背景，具有极强的组织、沟通、团队合作与终身学习能力，能够胜任城市轨道交通土建工程领域内的智能建造相关工作，并在毕业后 5-10 年成长为行业精英与领军人才。

**本专业培养目标可细化为：**

**培养目标 1：**理想信念坚定，立志扎根人民，奉献国家，积极投身于新时代中国特色社会主义建设，勇于承担民族复兴的时代重任；

**培养目标 2：**具有高尚的品德修养与职业操守，浓厚的人文情怀和科学素养，同时具有较强的批判思维能力；

**培养目标 3：**扎实掌握土木工程学科的基本原理，有效融合与运用新工科专业知识，具备解决城市轨道交通土建领域的复杂工程问题、从事相关领域的智能建造工作的能力；

**培养目标 4：**具有较强的求真创新精神，广阔的国际视野，良好的团队协作精神与有效的沟通交流能力以及自主和终身学习能力，能够适应城市轨道交通建设发展的时代需要。

#### III. 专业毕业要求

经过 4 年本科阶段的培养，毕业生应在“知识、能力、素养”方面达到以下要求：

**1. 工程知识与问题分析：**系统地掌握采用智能建造手段解决城市轨道交通土建领域复杂工程问题所需的数学、自然科学、工程基础和专业基础知识，并能够将相关知识应用于识别、表达、分析城市轨道交通土建领域的复杂工程问题，并获得有效结论。

1.1 能将数学、自然科学的知识用于城市轨道交通土建领域内的复杂工程问题的表达和描述；

1.2 能运用力学知识，针对城市轨道交通土建领域内的复杂工程问题建立数学物理模型并进行求解；

1.3 能将土木工程学科与相关交叉学科知识用于推演、分析城市轨道交通土建领域内的复杂工程问题，识别和判断其中的关键环节；

1.4 能针对城市轨道交通领域的复杂工程问题，基于土木工程学科与相关交叉学科知识进行提出、比较与综合智能建造解决方案，并借助相关研究成果，分析影响因素，获得有效结论。

**2. 工程设计（开发）解决方案：**能根据城市轨道交通土建工程项目的功能、特点、要求和实施条件，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化、伦理、环境及可持续发展等因素，设计（开发）针对城市轨道交通土建领域复杂工程问题的解决方案，并体现创新意识。

2.1 掌握全周期、全流程的土木工程基本设计（开发）方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素；

2.2 能够针对城市轨道交通土建工程的特定需求，完成单元（部件）的设计；

2.3 能够根据城市轨道交通土建工程项目的需求与条件，开发适用的智能建造技术，编制可行的智能建造方案；

2.4 能够综合考虑社会、健康、安全、法律、文化、伦理、环境及可持续发展等制约因素的影响，提出优化设计方案，并具有创新意识。

**3. 研究：**能够基于科学原理、采用科学方法，对城市轨道交通土建领域内的智能建造及相关复杂工程问题进行研究的初步能力，包括设计实验方案、开展实验、采集数据、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

3.1 能够基于科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析城市轨道交通土建领域内的复杂工程问题的解决方案；

3.2 能够根据城市轨道交通土建领域内的复杂工程问题的特征，选择研究路线，设计实验方案；

3.3 能够根据实验方案构建实验系统，开展实验并正确地采集实验数据，基于实验数据对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。

**4. 现代工具使用：**能够针对城市轨道交通土建领域内的智能建造及相关复杂工程问题，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，进行预测、模拟、测试、分析、评价等工作，并能够理解其局限性。

4.1 了解城市轨道交通土建领域的智能建造常用的现代仪器设备、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性；

4.2 能够正确使用现代仪器设备、信息资源、工程工具和模拟软件，对城市轨道交通土建领域内的智能建造及相关复杂工程问题进行科学抽象、简化，开展模拟、测试和分析，综合判断结果的合理性，并具备二次开发能力。

**5. 工程活动对社会、环境与可持续发展的影响：**能对城市轨道交通土建领域内的智能建造及相关复杂工程问题进行合理分析，理解和评价城市轨道交通土建工程的智能建造解决方案对环境、社会、健康、安全、法律、文化及可持续发展的影响。

5.1 了解城市轨道交通行业的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解社会文化对城市轨道交通土建工程活动的影响；

5.2 能分析和评价城市轨道交通土建工程实践与环境、社会、健康、安全、法律、文化及可持续发展之间的相互影响，理解应承担的责任；

5.3 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵，并能以此对城市轨道交通土建工程实践全过程中可能对人类和环境造成的损害和隐患做出恰当的评价。

**6. 职业规范：**了解中国国情，具有良好的科学人文素养，自觉遵守职业道德和行为规范，认真履行城市轨道交通土建工程师应承担的社会责任，做到责任担当、服务社会、贡献国家。

- 6.1 具有正确价值观和审美观，理解个人与社会的关系，了解中国国情；
- 6.2 具备诚实公正、诚信守则的职业道德和行为规范，在工程实践中自觉遵守；
- 6.3 勇于承担城市轨道交通土建工程师对公众的安全、健康及环境保护的社会责任，在工程实践中自觉认真履行责任。

**7. 个人和团队：**具有团队协作的精神和能力，在解决城市轨道交通土建领域内的智能建造及相关复杂工程问题时，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，理解不同角色应承担的责任并遵守团队协作的规则，在团队中有效发挥作用。

- 7.1 具有良好的合作意识和协作精神，能够与团队其他成员有效沟通、有利于团队发挥协同效应；
- 7.2 根据在团队中的不同角色，能够在团队中独立或合作开展工作。

**8. 沟通与表达：**能够就城市轨道交通土建领域内的智能建造及相关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。

8.1 能就城市轨道交通土建工程专业问题，以口头、文稿、图表、图形等方式，清晰、准确表达自己的观点或技术方案；

8.2 具有一定的国际视野，了解城市轨道交通土建行业的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性；

8.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就城市轨道交通土建工程专业问题，在跨文化背景下进行沟通和交流。

**9. 项目管理：**理解并掌握城市轨道交通土建工程的项目管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境及工程实践中应用。

9.1 了解城市轨道交通土建工程项目全周期、全流程的资源流动模式，掌握城市轨道交通土建工程中涉及的管理与经济决策方法；

9.2 能协调工程项目与环境、社会、文化等因素之间的关系，并在多学科环境下，运用工程管理与经济决策方来设计、开发城市轨道交通土建工程项目解决方案。

**10. 终身学习：**具有自主学习和终身学习的意识，通过自主选用适当的学习方法和途径，持续获取和应用新技术、新知识，适应城市轨道交通土建工程行业的新发展。

10.1 能认识到自主和终身学习的必要性，具有追踪城市轨道交通土建工程行业发展趋势的意识；

10.2 具有自主学习的能力，包括对技术问题的理解能力、归纳总结能力和提出问题的能力等，并不断更新拓展。

本专业毕业要求支撑培养目标的实现矩阵图如下：

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
1.工程知识与问题分析	√		√	√
2.工程设计（开发）解决方案	√		√	
3.研究	√		√	√
4.现代工具使用	√		√	√
5.工程活动对社会、环境与可持续发展的影响	√	√	√	
6.职业规范	√	√		

7.个人和团队	√	√		√
8.沟通与表达	√	√	√	
9.项目管理	√	√	√	
10.终身学习	√		√	√

#### IV. 学制与学位

学制：4 年

学位：工学学士

#### V. 主干学科与主干课程

**主干学科：**土木工程、交通运输工程、信息科学、机械工程、电气工程

**主干课程：**理论力学、材料力学、结构力学、工程流体力学、土力学、土木工程制图、工程建模信息化(BIM)技术与应用、工程智能测绘技术、土木工程地质与智能勘察技术、土木工程材料、基础工程、工程荷载与可靠度设计原理、混凝土结构设计原理、钢结构设计原理、土木工程智能施工、工程结构智能量测与试验技术、工程经济与项目管理



## VI. 毕业学分基本要求 Basic Requirements of Credits for Graduation

课程体系 Curriculum System		学分要求 Credits Requirements						小计 Subtotal
		必修 Compulsory		限修 Distributional Electives		选修 Free Electives		
		理论 Theory	实践 Practice	理论 Theory	实践 Practice	理论 Theory	实践 Practice	
公共基础课程 Public Basic Courses	思想政治类 Ideological Politics Courses	14	2					16
	军事类 Military Courses	2	2					4
	外语类 Foreign Language Courses	6		2				8
	体育类 Physical Education Courses		4					4
通识教育课程 General Educational Courses	核心通识课 Core General Education Courses			4				4
	新生研讨课 Freshman Seminar	2						2
学科平台课程 Subject Platform Courses	学科平台课程 Subject Platform Courses	11.5	3.5					14
学科与专业基础课程 Discipline and Specialty Foundational Courses	数学与自然科学基础课 Foundational Courses on Mathematics and Natural Science	30	3.5	2				35.5
	专业基础课 Professional Foundational Courses	43	13					56
专业课程 Specialized Courses	专业必修课程 Specialized Compulsory Courses	13	3					14
	专业限修课程 Specialized Restricted Distributional Electives Courses			1	1			2
实习实践教学 Practice Courses	基本技能训练、实习实训、综合课程设计、社会与文化素质实践、毕业实习与毕业设计 Basic Skills Training, Practical Training, Integrated Curriculum Design, Social and Cultural Quality Practice, Graduation Internship and Graduation Design		15.5					15.5
多元化课程 Diversified Courses	跨学科课程、美育专业类课程、个性化选修课程 Interdisciplinary Courses, Aesthetic Educational Courses, Personalized Elective Course			2		1		3
创新创业实践 Innovation and Entrepreneurship Practice	创新创业训练计划项目、个性化实验、学科竞赛、创新讲座等 Innovation and Entrepreneurship Training Program, Personalized Experiments, Subject Competition, Innovation Lectures, etc		2					2
必修环节 Compulsory Parts	大学生综合素质提升、学生体质达标测评 Comprehensive Quality Improvement Courses for College Students, Assessment of Students' Physical Fitness							
<b>总计 Total</b>								180

## VII.课程设置细化表 Course Programs Table

### (I)课程设置 Course Programs

公共基础课程								
Public Basic Courses								
共 32 学分，其中必修 30 学分，限修 2 学分，选修 0 学分								
Total credits of 32, including 30 for compulsory courses, 2 for distributional electives and 0 for free electives.								
课程类型 Course Type	课程名称 Course Name	课程性质 Category of Course	总学分 Credits	课内实践学分 In-class Practice Credits	开课学期 Semester	开课学院 School	支撑毕业要求指标点 Supporting Graduation Requirements Indicator Points	备注 Notes
思想政治类 Ideological Politics Courses	思想道德修养与法律基础 Ideological and Moral Cultivation and Legal Basis	必修 Compulsory	3	0.4	第 2 学期 2Nd Semester	马克思主义学院 School of Marxism		
	中国近现代史纲要 Conspectus of Chinese Modern History	必修 Compulsory	3	0.4	第 1 学期 1St Semester	马克思主义学院 School of Marxism		
	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	必修 Compulsory	3	0.4	第 4 学期 4Th Semester	马克思主义学院 School of Marxism		
	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 Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	必修 Compulsory	3	0.4	第 5 学期 5Th Semester	马克思主义学院 School of Marxism		
	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 theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	必修 Compulsory	2	0.4	第 6 学期 6Th Semester	马克思主义学院 School of Marxism		
	形势与政策 I Situation and Policy I	必修 Compulsory	0		第 1 学期 1St Semester	马克思主义学院 School of Marxism		
	形势与政策 II Situation and Policy II	必修 Compulsory	0		第 2 学期 2Nd Semester	马克思主义学院 School of Marxism		
	形势与政策 III Situation and Policy III	必修 Compulsory	0		第 3 学期 3Rd Semester	马克思主义学院 School of Marxism		
	形势与政策 IV Situation and Policy IV	必修 Compulsory	0		第 4 学期 4Th Semester	马克思主义学院 School of Marxism		
	形势与政策 V Situation and Policy V	必修 Compulsory	0		第 5 学期 5Th Semester	马克思主义学院 School of Marxism		
	形势与政策 VI Situation and Policy VI	必修 Compulsory	0		第 6 学期 6Th Semester	马克思主义学院 School of Marxism		
	形势与政策 VII Situation and Policy VII	必修 Compulsory	0		第 7 学期 7Th Semester	马克思主义学院 School of Marxism		
形势与政策 VIII Situation and Policy VIII	必修 Compulsory	2		第 8 学期 8 Th Semester	马克思主义学院 School of Marxism			
军事类 Military Courses	军事理论 Military Theories	必修 Compulsory	2	0	第 1 学期 1St Semester	武装部 Security Office		
	军事技能 Military Skills	必修 Compulsory	2	2	短 1 学期 Short Semester 1	武装部 Security Office		

外语类 Foreign Language Courses	英语 I College English I	必修 Compulsory	2		第 1 学期 1St Semester	外国语学院 School of Foreign languages		
	英语 II College English II	必修 Compulsory	2		第 2 学期 2Nd Semester	外国语学院 School of Foreign languages		
	通用学术英语 English for General Academic Purposes	必修 Compulsory	2		第 3 学期 3Rd Semester	外国语学院 School of Foreign languages		
	职场英语 Workplace English	限修 Distributional Elective	2		第 4 学期 4Th Semester	外国语学院 School of Foreign languages		限选 1 门, 2 学分 Limited to 1 course, 2 credits
	交际与文化视听说 Viewing, Listening & Speaking in English --Communication & Culture	限修 Distributional Elective	2		第 4 学期 4Th Semester			
	语言、文化与翻译 Language, Culture and Translation	限修 Distributional Elective	2		第 4 学期 4Th Semester			
	英语公共演讲 Public Speaking in English	限修 Distributional Elective	2		第 4 学期 4Th Semester			
体育类 Physical Education Courses	体育 I Physical Education I	必修 Compulsory	1	1.0	第 1 学期 1St Semester	体育部 Dept. of Physical Education		
	体育 II Physical Education II	必修 Compulsory	1	1.0	第 2 学期 2Nd Semester	体育部 Dept. of Physical Education		
	体育 III Physical Education III	必修 Compulsory	0.5	0.5	第 3 学期 3Rd Semester	体育部 Dept. of Physical Education		
	体育 IV Physical Education IV	必修 Compulsory	0.5	0.5	第 4 学期 4Th Semester	体育部 Dept. of Physical Education		
	体育健康课程 I Diversified Physical Education Courses I	必修 Compulsory	0.5	0.5	第 5 学期 5Th Semester	体育部 Dept. of Physical Education		
	体育健康课程 II Diversified Physical Education Courses II	必修 Compulsory	0.5	0.5	第 6 学期 6Th Semester	体育部 Dept. of Physical Education		

**通识教育课程**

**General Education Courses**

共 6 学分，其中必修 2 学分，限修 4 学分，选修 0 学分

Total credits of 6, including 2 for compulsory courses, 4 for distributional electives and 0 for free electives.

课程类型 Course Type	课程名称 Course Name	课程性质 Category of Course	总学分 Credits	课内实践学分 In-class Practice Credits	开课学期 Semester	开课学院 School	支撑毕业要求指标点 Supporting Graduation Requirements Indicator Points	备注 Notes
核心通识课 Core General Educational Courses	“交通天下”通识课程 General Studies on Transportation	限修 Distributional Elective	4		2-8 学期 2-8 Semester	全校 The whole university		
新生研讨课 Freshman Seminar	智慧城市轨道交通导论 Introduction to Smart City Rail Transit	必修 Compulsory	2		第 2 学期 2Nd Semester	土、机、电、信、运、管		

**学科平台课程**

**Subject Platform Courses**

共 14 学分，其中必修 14 学分，限修 0 学分，选修 0 学分

Total credits of 14, including 14 for compulsory courses, 0 for distributional electives and 0 for free electives.

课程类型 Course Type	课程名称 Course Name	课程性质 Category of Course	总学分 Credits	课内实践学分 In-class Practice Credits	开课学期 Semester	开课学院 School	支撑毕业要求指标点 Supporting Graduation Requirements Indicator Points	备注 Notes
学科平台课程 Subject Platform Courses	计算机程序设计基础 (Python) Computer Language Fundamentals (Python)	必修 Compulsory	3	1	第 1 学期 1St semester	信息科学与技术学院 School of Information Science and Technology		
	互联网与信息融合技术原理 Principles of Internet and Information Fusion Technology	必修 Compulsory	2	0.5	第 2 学期 2 <sup>nd</sup> semester	信息科学与技术学院 School of Information Science and Technology		
	数据库与云计算原理 Principles of Database and Cloud Computing	必修 Compulsory	2	0.5	第 3 学期 3 <sup>Rd</sup> Semester	信息科学与技术学院 School of Information Science and Technology		
	传感器与物联网技术原理 Principles of Internet of Things Technology	必修 Compulsory	2	0.5	第 3 学期 3 <sup>Rd</sup> Semester	机械工程学院 School of Mechanical Engineering.		
	大数据挖掘与机器学习 Big Data Mining and Machine Learning	必修 Compulsory	3	0.5	第 4 学期 4Th Semester	数学学院 School of Mathematics		
	人工智能与专家系统原理 Principles of Artificial Intelligence and Expert System	必修 Compulsory	2	0.5	第 4 学期 4Th Semester	信息科学与技术学院 School of Information Science and Technology		

**学科与专业基础课程**

**Discipline and Specialty Foundational Courses**

共 91.5 学分，其中必修 89.5 学分，限 2 学分，选修 0 学分

Total credits of 91.5, including 89.5 for compulsory courses, 2 for distributional electives and 0 for free electives.

课程类型 Course Type	课程名称 Course Name	课程性质 Category of Course	总学分 Credits	课内实践学分 In-class Practice Credits	开课学期 Semester	开课学院 School	支撑毕业要求指标点 Supporting Graduation Requirements Indicator Points	备注 Notes
数学与自然科学基础课 Foundational Courses on Mathematics and Natural Science	高等数学 I Advanced Mathematics I	必修 Compulsory	5		第 1 学期 1 <sup>st</sup> semester	数学学院 School of Mathematics		
	高等数学 II Advanced Mathematics II	必修 Compulsory	5		第 2 学期 2 <sup>Nd</sup> semester	数学学院 School of Mathematics		
	线性代数 B Linear Algebra B	必修 Compulsory	3		第 1 学期 1St semester	数学学院 School of Mathematics		
	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	必修 Compulsory	3		第 3 学期 3 <sup>Rd</sup> semester	数学学院 School of Mathematics		
	工程化学 B Engineering Chemistry B	必修 Compulsory	2.5	0.5	第 2 学期 2 <sup>Nd</sup> semester	生命科学与工程学院 School of Life Science and Engineering		

课程类型 Course Type	课程名称 Course Name	课程性质 Category of Course	总学分 Credits	课内实践学分 In-class Practice Credits	开课学期 Semester	开课学院 School	支撑毕业要求指标点 Supporting Graduation Requirements Indicator Points	备注 Notes
数学与自然科学基础课 Foundational Courses on Mathematics and Natural Science	大学物理 MI Fundamentals of Physics BI	必修 Compulsory	4		第 2 学期 2Nd semester	物理科学与技术学院 School of Physical Sciences		
	大学物理 MII Fundamentals of Physics BII	必修 Compulsory	4		第 3 学期 3Rd semester	物理科学与技术学院 School of Physical Sciences		
	大学物理实验 I Experiments in Physics I	必修 Compulsory	1	1	第 2 学期 2Nd semester	物理科学与技术学院 School of Physical Sciences		
	大学物理实验 II Experiments in Physics II	必修 Compulsory	1	1	第 3 学期 3Rd semester	物理科学与技术学院 School of Physical Sciences		
	电工与电子技术基础 A Bases of Electronics & Electron Technology A	必修 Compulsory	2	0.5	第 4 学期 4Th Semester	电气工程学院 School of Electrical Engineering		
	机械设计原理 Mechanical Design Principles	必修 Compulsory	2	0.5	第 3 学期 3Rd Semester	机械工程学院 School of Mechanical Engineering		
	运筹学原理 Principles of Operational Research	限修 Distributional Elective	2		第 4 学期 4Th Semester	经济管理学院 School of Economics and Management		限修 2 学分 Distributional Elective 2 credits
	数据可视化原理 Principle of Data Visualization	限修 Distributional Elective	2		第 4 学期 4Th Semester	信息科学与技术学院 School of Information Science and Technology		
	系统科学原理 Principles of System Science	限修 Distributional Elective	2		第 4 学期 4Th Semester	信息科学与技术学院 School of Information Science and Technology		
	环境工程概论 Introduction to Environmental Engineering	必修 Compulsory	1		第 5 学期 5Th Semester	土木工程学院 School of Civil Engineering		
专业基础课 Professional Foundational Courses	土木工程制图 I Civil Engineering Drafting I	必修 Compulsory	2	0.5	第 1 学期 1St semester	土木工程学院 School of Civil Engineering		
	土木工程制图 II Civil Engineering Drafting II	必修 Compulsory	2	0.5	第 2 学期 2Nd Semester	土木工程学院 School of Civil Engineering		

课程类型 Course Type	课程名称 Course Name	课程性质 Category of Course	总学分 Credits	课内实践学分 In-class Practice Credits	开课学期 Semester	开课学院 School	支撑毕业要求指标点 Supporting Graduation Requirements Indicator Points	备注 Notes
专业基础课 Professional Foundational Courses	工程建模信息化(BIM)技术与应用 Engineering Modelling Informationization (BIM) Technology and Application	必修 Compulsory	2	1	第 3 学期 3Rd semester	土木工程学院 School of Civil Engineering		
	理论力学 B Theoretical Mechanics B	必修 Compulsory	4	1.0	第 2 学期 2Nd Semester	力学与工程学院 School of Mechanics and Engineering		
	材料力学 AI Mechanics of Materials AI	必修 Compulsory	3	0.5	第 3 学期 3Rd Semester	力学与工程学院 School of Mechanics and Engineering		
	材料力学 BII Mechanics of Materials BII	必修 Compulsory	2	0.5	第 4 学期 4Th Semester	力学与工程学院 School of Mechanics and Engineering		
	结构力学 AI Structural Mechanics AI	必修 Compulsory	4		第 4 学期 4Th semester	土木工程学院 School of Civil Engineering		
	结构力学 AII Structural Mechanics AII	必修 Compulsory	3		第 5 学期 5Th semester	土木工程学院 School of Civil Engineering		
	土力学 Soil Mechanics	必修 Compulsory	3	0.5	第 5 学期 5Th Semester	土木工程学院 School of Civil Engineering		
	工程流体力学 Engineering Fluid Mechanics	必修 Compulsory	3	0.5	第 5 学期 5Th Semester	土木工程学院 School of Civil Engineering		
	土木工程材料 Material for Civil Engineering	必修 Compulsory	3	1	第 4 学期 4th Semester	土木工程学院 School of Civil Engineering		
	工程智能测绘技术 I Engineering Intelligent Surveying Technology I	必修 Compulsory	2	1.0	第 3 学期 3Rd Semester	地球科学与环境工程学院 School of Geosciences and Environmental Engineering		

课程类型 Course Type	课程名称 Course Name	课程性质 Category of Course	总学分 Credits	课内实践学分 In-class Practice Credits	开课学期 Semester	开课学院 School	支撑毕业要求指标点 Supporting Graduation Requirements Indicator Points	备注 Notes
专业基础课 Professional Foundational Courses	工程智能测绘技术 II Engineering Intelligent Surveying Technology II	必修 Compulsory	2	1.0	第 4 学期 4Th Semester	地球科学与环境工程学院 School of Geosciences and Environmental Engineering		
	土木工程地质与智能勘察技术 Civil Engineering Geology and Intelligent Investigation Technology	必修 Compulsory	3	0.5	第 4 学期 4Th Semester	地球科学与环境工程学院 School of Geosciences and Environmental Engineering		
	工程荷载与可靠度设计原理 Design Principle of Engineering Load and Reliability	必修 Compulsory	1		第 4 学期 4Th Semester	土木工程学院 School of Civil Engineering		
	混凝土结构设计原理 Design Principles of Concrete Structures	必修 Compulsory	4	0.5	第 5 学期 5Th Semester	土木工程学院 School of Civil Engineering		
	钢结构设计原理 Design Principles of Steel Structures	必修 Compulsory	3	0.5	第 5 学期 5Th Semester	土木工程学院 School of Civil Engineering		
	基础工程 Foundation Engineering	必修 Compulsory	3	0.5	第 6 学期 6Th Semester	土木工程学院 School of Civil Engineering		
	土木工程智能施工 Civil Engineering Intelligent Construction	必修 Compulsory	2	0.5	第 6 学期 6Th Semester	土木工程学院 School of Civil Engineering		
	工程结构智能量测与试验技术 Intelligent Measurement and Test Technique of Engineering Structures	必修 Compulsory	2	1.5	第 7 学期 7Th Semester	土木工程学院 School of Civil Engineering		
	工程经济与项目管理 Economic and Project Management of Engineering	必修 Compulsory	3	1.0	第 7 学期 7Th Semester	土木工程学院 School of Civil Engineering		

专业课程

Specialized Courses

共 16 学分，其中必修 14 学分，限修 2 学分，选修 0 学分

Total credits of 14, including 12 for compulsory courses, 2 for distributional electives and 0 for free electives.

课程类型 Course Type	课程名称 Course Name	课程性质 Category of Course	总学分 Credits	课内实践学分 In-class Practice Credits	开课学期 Semester	开课学院 School	支撑毕业要求指标点 Supporting Graduation Requirements Indicator Points	备注 Notes
专业必修课程 Specialized Compulsory Course	城市轨道交通线路智能规划与设计选线 Intelligent Route Planning and Design for Urban Rail Transit	必修 Compulsory	3	0.5	第 6 学期 6Th Semester	土木工程学院 School of Civil Engineering		
	城市轨道交通轨道工程 Urban-Rail Transit Track Engineering	必修 Compulsory	2	0.5	第 6 学期 6Th Semester	土木工程学院 School of Civil Engineering		
	城市轨道交通地下工程 Underground Engineering in Urban-Rail Transit	必修 Compulsory	2	0.5	第 6 学期 6Th Semester	土木工程学院 School of Civil Engineering		
	城市轨道交通高架结构 Elevated Structures in Urban-Rail Transit	必修 Compulsory	2	0.5	第 6 学期 6Th Semester	土木工程学院 School of Civil Engineering		
	路基工程 B Subgrade Engineering B	必修 Compulsory	2	0.5	第 6 学期 6Th Semester	土木工程学院 School of Civil Engineering		
	城市轨道交通工程智能运营、维护与管理 Operating Maintenance and Management of Urban-Rail Transit	必修 Compulsory	3	0.5	第 6 学期 6Th Semester	土木工程学院 School of Civil Engineering		
专业限修课程 Specialized Restricted Distributional Electives Courses (限修 2 学分 Limited 2 credits)	智能建筑通风与空调 Ventilation and Air Conditioning of Intelligent Building	限修 Distributional Elective	1	0.5	第 7 学期 7Th Semester	机械工程学院 School of Mechanical Engineering.		
	高性能与可持续土木工程材料 High Performance and Sustainable Materials for Civil Engineering	限修 Distributional Elective	1	0.5	第 7 学期 7Th Semester	土木工程学院 School of Civil Engineering		
	工程结构有限元分析 Finite Element Analysis of Engineering Structures	限修 Distributional Elective	1	0.5	第 7 学期 7Th Semester	土木工程学院 School of Civil Engineering		
	工程结构动力响应及抗震设计 Engineering Structural Dynamic Response and Seismic Design	限修 Distributional Elective	1	0.5	第 7 学期 7Th Semester	土木工程学院 School of Civil Engineering		



结构与路网韧性 Structures and Network Resilience	限修 Distributional Elective	1	0.5	第 7 学期 7Th Semester	土木工程学院 School of Civil Engineering		
装配式工程与施工 Prefabricated Engineering and Construction	限修 Distributional Elective	1	0.5	第 7 学期 7Th Semester	土木工程学院 School of Civil Engineering		
机器人与智能化建造装备 Robots and Intelligent Construction Equipment	限修 Distributional Elective	1	0.5	第 7 学期 7Th Semester	机械工程学院 School of Mechanical Engineering.		
工程结构智能检测与评估 Intelligent Detection and Evaluation of Engineering Structures	限修 Distributional Elective	1	0.5	第 7 学期 7Th Semester	土木工程学院 School of Civil Engineering		
工程结构维修与加固 Maintenance and Reinforcement of Engineering Structures	限修 Distributional Elective	1	0.5	第 7 学期 7Th Semester	土木工程学院 School of Civil Engineering		

**实习实践教学**

**Practice Courses**

共 15.5 学分，其中必修 15.5 学分，限修 0 学分，选修 0 学分

Total credits of 15.5, including 15.5 for compulsory courses, 0 for distributional electives and 0 for free electives.

课程类型 Course Type	课程名称 Course Name		课程性质 Category of Course	总学分 Credits	课内实践学分 In-class Practice Credits	开课学期 Semester	开课学院 School	支撑毕业要求指标点 Supporting Graduation Requirements Indicator Points	备注 Notes
基本技能训练、实习实训、综合课程设计、毕业实习与毕业设计	专业实践 Specialty Practices	计算机绘图实训 Civil Engineering Drafting Practice	必修 Compulsory	1	1.0	第 3 学期 3Rd Semester	土木工程学院 School of Civil Engineering		
基本技能训练、实习实训、综合课程设计、毕业实习与毕业设计 Basic Skills Training, Practical Training, Integrated Curriculum Design, Graduation Internship and Graduation Design	专业实践 Specialty Practices	智能建造导论与认识实习 Cognition Practice for Engineering	必修 Compulsory	0.5	0.5	短 1 学期 Short Semester 1	土木工程学院 School of Civil Engineering		
		智能测绘实习 Practice of Intelligent Surveying	必修 Compulsory	1	1	短 2 学期 Short Semester 2	土木工程学院 School of Civil Engineering		
		工程地质与智能勘察实习 Practice of Geology and Interlligent Surverying	必修 Compulsory	1	1	短 2 学期 Short Semester 2	土木工程学院 School of Civil Engineering		

		智能建造生产实习 Intelligent Production Practice	必修 Compulsory	2	2	短 3 学期 Short Semester 3	土木工程学 院 School of Civil Engineering		
综合课程设 计 Integrated Design		城市轨道交通线路 智能规划与设计选 线课程设计 Course Design of Intelligent Route Planning and Design for Urban Rail Transit	限修 Distributional Elective	1	1	第 7 学期 7th Semester	土木工程学 院 School of Civil Engineering		限修 2 学分 Distribution al Elective 2 credits
		城市轨道交通轨道 工程课程设计 Course Design of Urban-Rail Transit Track Engineering	限修 Distributional Elective	1	1	第 7 学期 7th Semester	土木工程学 院 School of Civil Engineering		
		城市轨道交通地下 工程课程设计 Course Design of Underground Engineering in Urban-Rail Transit	限修 Distributional Elective	1	1	第 7 学期 7th Semester	土木工程学 院 School of Civil Engineering		
		城市轨道交通高架 结构课程设计 Course Design of Elevated Structures in Urban-Rail Transit	限修 Distributional Elective	1	1	第 7 学期 7th Semester	土木工程学 院 School of Civil Engineering		
		路基工程课程设计 Course Design of Subgrade Engineering	限修 Distributional Elective	1	1	第 7 学期 7th Semester	土木工程学 院 School of Civil Engineering		
		智能施工与管理课 程设计 Course Design of Intelligent Construction and Management	必修 Compulsory	1	1	第 7 学期 7th Semester	土木工程学 院 School of Civil Engineering		
	毕业实习与毕业设计 Graduation Internship and Graduation Design	必修 Compulsory	8	8.0	第 8 学期 8 Th Semester	土木工程学 院 School of Civil Engineering			

**多元化课程**

**Diversified Courses**

共 3 学分，其中必修 0 学分，限修 2 学分，选修 1 学分

Total credits of 5, including 2 for compulsory courses, 2 for distributional electives and 1 for free electives.

课程类型 Course Type	课程名称 Course Name	课程性质 Category of Course	总学 分 Credi ts	课内实 践学分 In-class Practice Credits	开课 学期 Semester	开课 学院 School	支撑毕业 要求指标 点 Supporting Graduation Requiremen ts Indicator Points	备注 Notes
美育专业类课程 Aesthetic Education Specialty Courses	全校美育专业类课程 Aesthetic Education Specialty Courses of University	限修 2 学分 Distributional Elective 2 credits	2		2-8 学期 2-8 Semester	全校 The whole school	6.1	
个性化选修课程 Personalized Elective Courses	全校个性化选修课程 Personalized Elective Courses of University	选修 Elective	1		2-8 学期 2-8 Semester	全校 The whole school	10.2	

**创新创业实践**

**Innovation and Entrepreneurship Practice**

共 2 学分，其中必修 2 学分，限修 0 学分，选修 0 学分

Total credits of 2, including 2 for compulsory courses, 0 for distributional electives and 0 for free electives.

课程类型 Course Type	课程名称 Course Name	课程性质 Category of Course	总学分 Credits	课内实践学分 In-class Practice Credits	开课学期 Semester	开课学院 School	支撑毕业要求指标点 Supporting Graduation Requirements Indicator Points	备注 Notes
创新创业实践 Innovation and Entrepreneurship Practice	课外创新实践 Extracurricular Innovation Practice	必修 Compulsory	2	2.0	1-8 学期 1-8 Semester		3.1、7.1、7.2、10.2	按照《西南交通大学创新实践学分认定与管理办法》规定执行 By Credit Recognition and Management of Innovative Practice in Southwest Jiaotong University
<b>必修环节</b> <b>Compulsory Parts</b> 共 0 学分，其中必修 0 学分，限修 0 学分，选修 0 学分 Total credits of 0, including 0 for compulsory courses, 0 for distributional electives and 0 for free electives.								
课程类型 Course Type	课程名称 Course Name	课程性质 Category of Course	总学分 Credits	课内实践学分 In-class Practice Credits	开课学期 Semester	开课学院 School	支撑毕业要求指标点 Supporting Graduation Requirements Indicator Points	备注 Notes
大学生综合素质提升、学生体质达标测评 Comprehensive Quality Improvement Courses for College Students, Assessment of Students' Physical Fitness	入学教育模块 Entrance Education	必修 Compulsory	0	0	1-8 学期 1-8semester			
大学生综合素质提升、学生体质达标测评 Comprehensive Quality Improvement Courses for College Students, Assessment of Students' Physical Fitness	第二课堂模块 Second Classroom	必修 Compulsory	0	0	1-8 学期 1-8semester			
	经典阅读模块 Classic Reading	必修 Compulsory	0	0	1-8 学期 1-8semester			
	志愿服务模块 Volunteer service	必修 Compulsory	0	0	1-8 学期 1-8semester			
<b>学分总计 180</b>								
<b>Total Credits 180</b>								

## 5. 教师及课程基本情况表

### 5.1 专业核心课程表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
土木工程制图	64	4	孙吉祥	1-2
理论力学	64	4	刘菲	2
材料力学	80	5	唐达培	3-4
工程智能测绘技术	64	4	梁明学	3-4
工程建模信息化（BIM）技术与应用	32	2	尹紫红	3
结构力学	112	7	张克跃	4-5
工程地质与智能勘察技术	48	3	童建军	4
土木工程材料	48	3	李茂红	4
工程荷载与可靠度设计原理	16	1	潘毅	4
工程流体力学	48	3	杨玉容	5
土力学	48	3	富海鹰	5
混凝土结构设计原理	64	4	占玉林	5
钢结构设计原理	48	3	李燕强	5
基础工程	48	3	肖清华	6
土木工程智能施工	32	2	张全文	6
工程结构智能量测与试验技术	32	2	蒲黔辉	7
工程经济与项目管理	48	3	邵国霞	7

### 5.2 本专业授课教师基本情况表

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	最后学历 毕业学校	最后学历 毕业专业	最后学历 毕业学位	研究领域	专职/兼职
蒲黔辉	男	1958-05	工程结构智能量测与试验技术	教授	西南交通大学	桥梁与隧道工程	博士	大跨度预应力混凝土桥结构行为的研究	专职
富海鹰	女	1971-04	土力学	教授	西南交通大学	桥梁与隧道工程	博士	仿真分析、支挡结构设计计算理论	专职
占玉林	男	1978-10	混凝土结构设计原理	教授	西南交通大学	桥梁与隧道工程	博士	钢-混凝土组合结构材料及复合材料组合梁结构研究	专职
潘毅	男	1977-09	工程荷载与可靠度设计原理	教授	西南交通大学	结构工程	博士	纤维增强复合材料理论与应用	专职
张克跃	男	1962-05	结构力学	其他正高级	西南交通大学	交通信息工程及控制	博士	桥梁结构动力学	专职
肖清华	男	1969-12	基础工程	其他正高级	西南交通大学	岩土工程	博士	爆破工程与岩土动力	专职
梁明学	男	1968-05	工程智能测绘技术	副教授	西南交通大学	铁道工程	硕士	岩土边坡治理	专职
张国林	男	1969-08	城市轨道交通高架结构	副教授	长沙铁道学院	桥梁工程	学士	桥梁施工监控	专职

尹紫红	男	1971-07	工程建模信息化(BIM)技术与应用	副教授	西南交通大学	道路与铁道工程	博士	客运专线工程测量、沉降观测研究	专职
杨玉容	女	1971-12	工程流体力学	副教授	西南交通大学	桥梁与隧道工程(隧道工程)	博士	隧道及地下工程通风、防排烟技术	专职
刘怡	女	1972-08	结构力学	副教授	西南交通大学	载运工具运用工程	硕士	结构性能研究	专职
王玉锁	男	1974-06	城市轨道交通地下工程	副教授	西南交通大学	桥梁与隧道工程(隧道工程)	博士	地下工程施工力学、地下工程结构可靠性研究	专职
何世龙	男	1975-03	工程结构智能检测与评估	副教授	西南交通大学	结构工程	硕士	建筑结构检测与评估	专职
邵国霞	女	1975-07	工程经济与项目管理	副教授	西南交通大学	环境工程	硕士	铁道工程造价研究	专职
刘翠容	女	1975-12	城市轨道交通线路智能规划与设计选线课程设计	副教授	西南交通大学	道路与铁道工程	博士	公路、铁路、城市轨道交通工程、地质灾害防治、排水工程	专职
李建国	男	1977-04	土力学	其他副高级	中科院武汉研究所	岩土工程	博士	地基处理、边坡加固、特殊土工程	专职
童建军	男	1977-07	工程地质与智能勘察技术	副教授	西南交通大学	桥梁与隧道工程(隧道工程)	博士	隧道及地下工程设计理论	专职
李茂红	女	1977-10	土木工程材料	其他副高级	西南交通大学	材料学	博士	胶凝材料及涂料	专职
曾勇	男	1978-09	城市轨道交通线路智能规划与设计选线	副教授	西南交通大学	道路与铁道工程	博士	铁路、城市轨道交通线路设计理论与方法、线路技术以及BIM技术等相关领域的研究	专职
贾宏宇	男	1981-10	城市轨道交通高架结构课程设计	副教授	西南交通大学	桥梁与隧道工程(桥梁工程)	博士	桥梁结构静力特性研究	专职
张明	男	1983-03	工程结构动力响应及抗震设计	副教授	哈尔滨工业大学	结构工程	博士	大跨空间结构抗震研究	专职
谢明志	男	1985-05	工程结构智能检测与评估	其他副高级	西南交通大学	桥梁与隧道工程(桥梁工程)	硕士	现代桥梁结构设计理论	专职
金虎	男	1974-10	城市轨道交通工程智能运营、维护与管理	讲师	西南交通大学	桥梁与隧道工程(隧道工程)	硕士	大跨度浅埋隧道工程、偏压施工行为研究	专职
邓宏艳	女	1977-10	工程地质与智能勘察实习	讲师	西南交通大学	岩土工程	博士	地质灾害风险评估	专职
严健	男	1979-08	城市轨道交通轨道工程课程设计	讲师	西南交通大学	道路与铁道工程	博士	高海拔隧道工程	专职

杨俊斌	男	1979-11	城市轨道交通轨道工程	讲师	西南交通大学	道路与铁道工程	博士	高速铁路轨道力学	专职
黄胜前	男	1982-07	城市轨道交通高架结构	讲师	西南交通大学	桥梁与隧道工程(桥梁工程)	博士	既有桥梁损伤识别与性能理论	专职
严涛	男	1982-08	城市轨道交通地下工程课程设计	讲师	西南交通大学	桥梁与隧道工程(隧道工程)	博士	高海拔隧道、风灾救援及运营安全技术；隧道力学行为研究。	专职
刘占辉	男	1983-04	城市轨道交通高架结构课程设计	讲师	哈尔滨工业大学	固体力学	博士	循环周期非线性结构分析	专职
孙吉祥	男	1974-06	土木工程制图	讲师	西南交通大学	建筑设计及其理论	硕士	智慧城市及其理论	专职
黄群艺	男	1984-03	工程结构有限元分析	讲师	四川大学	结构工程	博士	装配式结构抗震性能、BIM技术应用	专职
钱瑶	女	1985-12	智能施工与管理课程设计	其他中级	西南交通大学	结构工程	博士	高速铁路重载轨道结构动力学	专职
冯冀蒙	男	1986-01	城市轨道交通地下工程课程设计	讲师	西南交通大学	桥梁与隧道工程(隧道工程)	博士	隧道及地下工程结构耐久性研究	专职
户恩增	男	1979-06	基础工程	讲师	西南交通大学	道路与铁道工程	硕士	高铁地基处理	专职
李燕强	男	1979-02	钢结构设计原理	讲师	西南交通大学	桥梁与隧道工程(桥梁工程)	硕士	桥梁结构分析	专职
张全文	男	1971-03	土木工程智能施工	讲师	西南交通大学	道路与铁道工程	硕士	工程材料应用	专职

### 5.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	36		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	6	比例	16.67%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	22	比例	61.11%
具有硕士及以上学位教师数	35	比例	97.22%
具有博士学位教师数	25	比例	69.44%
35岁及以下青年教师数	3	比例	8.33%
36-55岁教师数	31	比例	86.11%
兼职/专职教师比例	0:36		
专业核心课程门数	17		
专业核心课程任课教师数	17		

## 6. 专业主要带头人简介

姓名	蒲黔辉	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	院长
拟承担课程	工程结构智能量测与试验技术			现在所在单位	西南交通大学土木工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	1998年博士毕业于西南交通大学桥梁与隧道专业						
主要研究方向	预应力混凝土桥梁、结构检测、监测						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	1、对标国际、着眼“新工科”，土木工程专业人才培养方案改革的研究与实践，省教育厅教改项目 2、新工科背景下土木工程专业人才培养方案的整合升级研究与，校级教改项目						
从事科学研究及获奖情况	<p>科研项目：1. 中国-印尼高铁技术联合研究中心； 2. 基于大数据的多网融合条件下高速铁路灾害预警综合指标研究（重点） 3. 低交通影响下既有城市桥梁快速维修加固关键技术和应急装置； 4. 北京交通大学30m标准跨度先简支后刚构轨道梁疲劳试验； 5. 广东省中山市西外环高速路大悬臂盖梁独墩缩尺模型试验； 6. 深茂铁路潭江特大桥钢混结合段模型试验。科研成果获奖：1. 2019年度中国振动工程学会科学技术奖（一等奖）：交通基础设施振动与噪声控制关键技术与装备，排名第1（2019-KJ3-1-03-R09） 2. 2019年度中国交通运输协会科学技术奖（一等奖）：超高强韧性树脂混凝土钢丝网复合材料在桥梁加固工程中的应用研究，排名第1（CE-A-2019015）</p>						
近三年获得教学研究经费（万元）	53			近三年获得科学研究经费（万元）	350.82		
近三年给本科生授课课程及学时数	32			近三年指导本科毕业设计（人次）	0		

## 7. 教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值（万元）	3455	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	116（台/件）
开办经费及来源	所申报的智能建造的开办经费主要来源包括： 1、学校专用拨款（学校拟提供智能建造专业开办专用经费）； 2、社会捐赠（成都市轨道交通相关企业拟捐赠）。		
生均年教学日常运行支出（元）	12000		
实践教学基地（个）（请上传合作协议等）	5		
教学条件建设规划及保障措施	<p>专业依托土木工程学科，构建有土木工程国家级实验教学示范中心、西南交通大学一中铁二院国家级工程实践教育中心、土木工程国家级虚拟仿真实验教学中心等教学平台；陆地交通地质灾害防治技术国家工程实验室、高速铁路线路工程教育部重点实验室、交通隧道工程教育部重点实验室、抗震工程技术四川省重点实验室、道路工程四川省重点实验室、风工程四川省重点实验室等科研平台，为智能建造专业教学提供支撑。</p> <p>为满足智能建造专业本科教学要求，后续实验条件改善规划如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 增设基础物理实验设备30台套，开展智能建造相关物理实验。</li> <li>2. 增设基础测量设备30台套，开展智能建造相关测量实验。</li> <li>3. 增设基础和智能建造相关的结构、材料等试验设备100台套，开展智能建造相关结构、材料实验。</li> <li>4. 增设创新实验设备60台套，开展智能建造相关创新实验。</li> <li>5. 增设与信息、机械有关的学科交叉实验设备50台套，开展多学科融合实验。</li> <li>6. 建设虚拟仿真及智能化系统（包括计算机机房和系统建设），形成智能建造专业智能化平台。</li> <li>7. 增设信息化设备50台套，开展智能建造相关信息化实验。</li> <li>8. 购买智能化软件10套，开展智能建造相关平台配套。</li> </ol>		

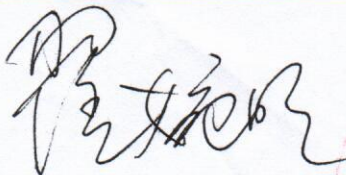

### 主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（千元）
电液伺服协调加载系统	四通道全数字	5	1999年	3000
高速静态应变采集系统	USB-70	10	2015年	200
MTS液压伺服加载系统	500吨	3	2010年	3200
非接触式位移测量系统	Vic-3D/Vic-3D软件	10	2011年	200
多点静态应变测试系统	480通道	20	2010年	1200
车隧气动压力波发生器	40cm*18cm*20cm	3	2011年	200
动态伺服液压多功能材料试验系统	IPC UTM-100	3	2015年	320
多功能边坡实验装置	6m*3m*3m	3	2018年	1140
分布式光纤应变分析仪	精度15 μ ε	10	2011年	320
电子压力扫描阀系统	448个同步扫描测压通道	3	2011年	580
土工离心机	100Gt	1	1998年	1200
IMC动态信号采集系统	动态信号采集仪两台/振动噪声测	3	2010年	750
盾构隧道管片加载装置	水平500吨/竖直500吨	1	2010年	3500
三维视频显微测试系统	3500倍	3	2010年	1520
拖车式落锤弯沉仪	荷载7-150KN/位移2200um/数据自	5	2010年	1200
多功能土压平衡盾构机	φ 2000mm	2	2010年	1500



盾构隧道管片碳化装置	6m*3m*2.8m/温度0.1度 /二氧化碳	3	2011年	1200
三维应力场模拟系统	2.5m*2.5m*1.5m	1	2010年	2500
微机控制电液伺服低周疲劳试验机	300kN	3	2012年	1200
电液伺服动静三轴系统	∅300*h600	3	1999年	1700
GDS三轴试验系统	10HZ/20KN	3	2010年	1800
液压振动台	40t	5	2008年	1200
高性能虚拟计算服务平台	CX50-G20	1	2017年	150
高速摄像机分析系统	4000帧/s	3	2017年	240
沥青动态剪切流变仪	DHR流变仪	3	2018年	900
超前地质信息预报系统	采集率 30US/60US/90US/120US	1	2010年	250
盾构隧道纵向模拟系统	5m*4m*3m	3	2010年	2400
中型波流水槽	60*2*1.8m	2	2017年	980

## 校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>理由：</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">经校学术委员会评议，智能建造、智能制造、新能源科学与工程、城市设计四个专业发展前景较好，有较强社会需求，且已有办学条件较为充足，有较好的办学基础。同意开办。</p>		
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
本专业开设的基本条件是否符合教学质量国家标准	教师队伍	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	实践条件	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	经费保障	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>签字：</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>		