



四川省泸县建筑职业中专学报

LUXIAN ARCHITECTURE PROFESSIONAL SECONDARY SCHOOL OF SICHUAN

# 市政工程施工专业教学标准

(修订版)

设计单位：土木水利类专业教学指导委员会

编撰教师：王 莎 曹礼慧 李 勇

行业指导：包美春 张 勇

审 定 人：游 涛 唐兴明

审 批 人：张永鸿

二零二零年五月



## 一、专业名称（专业代码）

专业代码：041200

专业全称：市政工程施工

## 二、招生对象

初中毕业生或具有同等及以上学历者。

## 三、基本学制

3年。其中在校学习2年，顶岗实习1年。

## 四、培养目标

本专业以初中毕业学生为主，主要面向市政工程施工管理、监理、维护、培养德、智、体、美全面发展，具有道路与桥梁工程规划与选型、工程材料和结构计算、工程测量、测试与实验的能力，能满足城市道路与桥梁、绿化、管线施工项目生产一线技术技能要求，能从事一般的道路与桥梁工程设计工作的高级技术应用型人才。

## 五、职业范围

序号	对应岗位	职业资格证书	工作任务
1	市政施工员	市政施工员	施工设计文件识读，技术交底；按照进度要求，协助项目负责人制定施工计划和施工部署，对施工过程的工艺流程进行制定。
2	工程测量员	工程测量员	熟练操作水准仪、全站仪，准确迅速施工，测量场地坐标、角度及高程，按图纸准确放线。
3	市政试验员	市政试验员	市政工程材料试验，材料报验的能力
4	资料员	资料员	市政工程材料的收集、整理能力
5	造价员	造价员	工程量的计量与计价、市政工程招投标、市政建设合同管理
6	监理员	监理员	依据市政工程监理规范、监理依据，完成施工测量监理任务，施工过程监理任务等。

## 六、人才规格

本专业毕业生应该具有以下职业素养、专业知识和技能

### （一）职业素养



1. 具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规、和企业规章制度。
2. 具有安全至上、质量第一的理念，能规范操作、安全生产、文明施工。
3. 具有节约资源、保护环境意识。
4. 具有人际交流和团队合作精神，在施工和管理过程中能够良好地进行交流、沟通、协作。

## **(二) 专业知识和技能**

1. 掌握专业必需的数学、力学、计算机等基本应用知识。
2. 掌握市政工程识图、CAD 绘图、市政工程概论、市政管道工程等专业技术知识。
3. 掌握本专业相应方向的工程结构、施工技术、管理方法等专业知识。
4. 掌握市政工程常用的建筑材料及试验检测等专业知识以及材料检验操作与实验数据计算的能力。
5. 掌握工程测量仪器的操作、施工测量、定位、放线等专业知识。
6. 掌握市政工程计量与计价的基本知识。
7. 掌握施工现场技术指导、质量检查验收等专业知识。
8. 具有从事市政工程施工必备的基础知识和专业知识，熟悉市政建设法规。
9. 能够熟练操作测量仪器，并能进行测量数据计算，具有简单控制测量和施工放线的能力。

## **专业(技能)方向—— 市政道路桥梁施工与养护**

1. 掌握城镇道路常见路基、路面、附属工程的施工操作与养护方法。
2. 熟悉城市中小桥梁的施工操作与养护方法。
3. 能够参与道路桥梁工程的施工准备、现场管理、进度控制、竣工验收等管理工作。
4. 能够依据市政道路桥梁施工组织设计、编制分部分项工程作业计划及相应的保证配套计划。
5. 能够参与编制小型市政道路桥梁工程施工组织设计。
6. 能够按要求记录施工过程，收集资料，编制市政道路桥梁工程技术资料。

## **七、主要接续专业**

高职：市政工程技术、道路与桥梁工程技术

本科：土木工程、建筑环境与设备工程



## 八、课程结构

顶岗实习			
综合实训			
专业 技能 课	市政道路桥梁施工与养护必修课		专业拓展课程
	1. 道路工程技术 2. 桥梁工程技术 3. 路基路面 4. 市政工程概论 5. 公路养护与管理	6. 管道工程技术 7. 市政工程计量与计价 8. 施工组织与管理 9. 给排水管道工程 10. 市政工程资料管理	1. 建筑法规 2. 天正建筑 3. 招投标与合同管理 4. 钢筋翻样 5. 工程字
	1. 土木工程制图（道桥类） 2. 市政工程测量 3. 道路建筑材料与试验 4. 建筑 CAD 5. 工程力学		
公共基 础课程 (必修 课)	1. 思政(中国特色社会主义) 2 思政（心理健康与职业生涯规划） 3. 思政（职业道德与法治） 4. 思政（哲学与人生） 5. 语文 6. 数学 7. 英语 8. 体育与健康 9. 计算机基础 10. 历史 11. 公共艺术 12. 化学	公共选修课	1. 中华优秀传统文化 2. 安全教育



## 九、课程设置及要求

本专业课程设置为文化基础课和专业技能课

文化基础模块包括德育课、文化课、体育与健康、公共艺术课程。

专业技能课包括专业核心课、专业（技能）方向课和专业拓展课，实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、顶岗实习等多种形式。

### （一）公共基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	思政（中国特色社会主义）	本课程包含党的实事求是思想路线、中国特色社会主义、党在社会主义初级阶段的基本纲领、改革的目标和原则、经济社会发展战略、经济制度、民主政治制度等。	36
2	思政（心理健康与职业生涯规划）	以习近平社会主义新时代思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想为指导，贯彻落实科学发展观，对学生进行职业生涯教育和职业理想教育。	36
3	思政（职业道德与法治）	以习近平社会主义新时代思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，对学生进行道德教育和法制教育。	36
4	思政（哲学与人生）	以习近平社会主义新时代思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，对学生进行马克思主义哲学基本观点和方法及如何做人的教育。	36
5	语文	指导学生正确理解与运用祖国的语言文字，注重基本技能的训练和思维发展，加强语文实践，培养语文的应用能力，为综合职业能力的形成，以及继续学习奠定基础；提高学生的思想道德修养和科学文化素养，弘扬民族优秀文化和吸收人类进步文化，为培养高素质劳动者服务。	234
6	数学	在九年义务教育基础上，使学生进一步学习并掌握职业岗位和生活中所必要的数学基础知识；培养学生的计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能，培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力；引导学生逐步养成良好的学习习惯、实践意识、创新意识和实事求是的科学态度，提高学生就业能力与创业能力。	216
7	英语	本课程的教学内容由基础模块、职业模块和拓展模块三个部分构成。	216



8	体育与健康	本课程是一门以身体练习为主要手段，以体育与健康知识、技能与方法为主要学习内容，以增进学生身心健康为主要目的。	180
9	计算机应用基础	依据《中等职业学校计算机应用基础教学大纲》开设，使学生通过对计算机基础知识，操作系统的使用，因特网（Internet）应用，文字处理软件应用，电子表格处理软件应用，多媒体软件应用，演示文稿软件应用等知识的学习，使学生进一步了解、掌握计算机应用基础知识。	108
10	历史	通过学习《历史》要求学生掌握：（1）中国古代史，（2）中国近代史（3）中国现代史（4）世界古代史（5）世界近代史（6）世界现代史	72
11	公共艺术课程	本课程由基础模块和拓展模块两部分构成，基础模块包括音乐与美术，拓展模块包括合唱、舞蹈、影视、戏曲等，学校根据实际情况主要培养学生音乐欣赏能力。	36
12	中华优秀传统文化-书法	本课程包括书法的特点、历史概况、书体、书法技法、书法基础理论等，根据学校实际情况和学生特点主要开始硬笔书法的练习。	90
13	安全教育	本课程包括校园安全、交通安全、饮食安全、专业实践安全、社会安全、心理安全、户外活动安全、自然灾害安全、信息安全等方面的知识。	90

## （二）专业技能课

### 1. 专业核心课

序号	课程名称	主要教学内容	参考学时
1	土木工程识图（道路桥梁类）	制图基本知识，正投影原理，剖面与断面图，轴测投影，专业制图基础。	132
2	市政工程测量	测量基本知识，水准测量，角度测量，距离丈量及直线定向，小地区控制测量（具体四等水准测量、三级导线测量），地形图的基本知识及大比例尺地形图的测绘与应用，建筑施工测量，全站仪、GPS、激光扫平仪、激光铅垂仪等高级测量仪器的操作实践。	166
3	道路建筑材料与试验	全书包括建筑材料性能检测的基础知识、建筑材料基本性质检测、水泥的检测、水泥混凝土材料性能检测、建筑砂浆的检测、墙体材料的检测、建筑钢材性能检测、防水材料的检测等内容。	83
4	工程力学	静力学公理、物体受力分析、平面一般力系、轴心拉压、轴向拉压杆的强度计算、平面弯曲、梁应力校核、截面尺寸的确定、许用荷载的计算等。	66



5	建筑 CAD	CAD 基础知识、绘制与编辑二维图形、绘制建筑施工图的准备、绘制建筑平面图、绘制建筑立面图、绘制建筑剖面图、绘制楼梯及大样图、图纸的输出与打印、综合实训。	96
---	--------	---	----

## 2. 专业（技能）方向课

### (1) 市政道路桥梁施工与养护

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	道路工程技术	道路路线设计和路基路面工程两部分	85
2	桥梁工程技术	以桥梁工程施工的工序，模拟施工场景，结合职业资格考 试，设计教学活动，强化实践，培养学生的实践动手能力， 以使学生能尽快地适应职业岗位的要求。具体内容：桥梁 基础施工；下部结构施工；上部结构施工；桥面系及附属 工程施工；竣工验收。	96
3	路基路面	行车荷载、环境因素、材料的力学性质；一般路基设计； 路基稳定性分析计算；路基的防护与加固；挡土墙设计； 路基路面排水设计；碎、砾石路面；块料路面；无机结合 料稳定路面；沥青路面；沥青路面设计；水泥混凝土路面； 水泥混凝土路面设计。	68
4	市政工程概论	道路工程基础知识学习、城市道路构造认知、道路工程施 工、桥梁工程基础知识学习、城市桥梁构造认知、桥梁工 程施工、排水工程基础知识学习、城市排水管道构造认知、 排水管道工程施工。	99
5	公路养护与管理	通过公路养护技术与管理的教学，使学生掌握大量的养护 基础知识，特别是公路养护中各种问题和处置措施。	102
6	管道工程技术	铸铁管道开槽施工；塑料给水管道开槽施工；砼排水管道 开槽施工；PE 排水管道开槽施工；热力管道开槽施工；燃 气管道开槽施工；构筑物施工；混凝土管道顶管施工；混 凝土管道盾构施工；钻进施工。	132
7	市政工程计量与计价	市政道路工程计量与计价；市政桥梁工程计量与计价；市 政管道工程计量与计价；市政建设工程招投标；市政建设 工程合同管理。	132
8	施工组织与管理	市政工程施工组织与管理的基本知识、基本方法，具有初 步的市政工程施工的组织与管理能力。能够编制道路工程 施工组织设计和管道工程施工组织设计，知晓桥梁工程施 工组织设计。	115



9	给排水管道工程	给水系统：设计用水量；给水系统的工作情况；管网和输水管渠布置；管道流量、管径和水头损失；管网水力计算；水管、管网附近和附属构筑物；排水工程规划；污水管道系统的设计。	64
10	市政工程资料管理	主要介绍我国市政工程资料管理的新成果、新规范，讲述如何对市政工程资料实施科学有效的管理，研究市政工程资料管理一般方法和规律的一门学科。它的基本任务是帮助学生系统地了解、熟悉和掌握市政工程资料管理的基本内容、基本程序和基本方法。	132

**(2) 市政工程（选修课）**

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	建筑法规	建筑法律概念、建筑许可法规、建筑工程发包与承包法规、建筑工程招标与投标法规、建设工程合同法律制度、城乡规划法律制度、建设工程监理法规、建设工程质量管理法律制度、建筑安全生产管理法规、建筑工程环境保护法律制度、建筑法律责任	34
2	天正建筑	天正建筑概述、轴网柱子的绘制、墙体的绘制及编辑、门窗的绘制及编辑、创建室内外设施、房间和屋顶、尺寸标注、文字和符号标注、绘制立面图和剖面图、三维建模和三维组合、图形的导出与打印、综合实例。	68
3	招投标与合同管理	建筑工程发承包及建筑市场资质管理的一些基本规定我国建设工程交易中心的性质和功能、建筑工程发承包的基本概念、建筑工程发承包的基本内容和方式、建筑市场的概念及其管理体制	51
4	钢筋翻样	根据图纸、图集、规范设计出钢筋图形	85
5	工程字	练习写工程字	17

**4. 综合实训**

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	认知实习	参加市政工程道路、桥梁、管道、的施工现场或已建成的工程项目，建立对市政工程的感性认知	30
2	市政工程测量实训	会操作使用常用测绘仪器，能进行市政工程施工控制测量和测量放样，能对测量数据进行计算与分析	90
3	市政工程识图、制图实训	掌握市政工程图的识读步骤和方法，能够根据图样画出局部结构立体图，并计算工程量	60





4	市政材料实训	掌握土、砂、石、水泥、混凝土、砖、钢材、沥青等材料的实验方法及各实验数据的计算与分析方法，能够根据实验数据填写实验报告	90
5	工程力学实验	掌握钢筋、混凝土力学性能的试验测试方法，并能分析有关试验数据	30
6	市政工程 CAD 实训	掌握 CAD 软件绘图功能，能绘制市政工程平面图、横断面图、纵断面图、大样图，能把已绘制图形套入图框，并能打印出来	90
7	道桥专项实训	依据提供的工程实例，编写施工操作程序、工艺要求和技术标准，编制施工进度安排；进行土方工程、钢筋、混凝土、模板操作训练	90

### 5. 顶岗实习

顶岗实习是本专业学生职业技能和职业岗位工作能力培养的重要实践教学环节，要认真落实教育部、财政部关于《中等职业学校学生实习管理办法》的要求，保证学生顶岗实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致。在确保学生实习总量的前提下，可根据实际需要，通过校企合作，实行工学交替、多学期、分阶段安排学生实习。

## 十、教学时间安排

### （一）基本要求

每学年为 52 周，其中教学时间 40 周（含复习考试），累计假期 12 周，周学时一般为 37 学时，顶岗实习按每周 30 小时（1 小时折合 1 学时）安排，3 年总学时数为 3000-3300。课程开设顺序和周课时安排，学校可根据实际情况调整。

公共基础课学时约占总学时的 1/3，允许根据行业人才培养的实际需要在规定的范围内适当调整，但必须保证学生修完公共基础课的必修内容和学时。

专业技能课学时约占总学时的 2/3，在确保学生实习总量的前提下，可根据实际需要集中或分阶段安排实习时间，行业企业认识实习应安排在第一年。

课程设置中应设选修课，其学时数占总学时的比例应不少于 10%

### （二）教学安排建议

市政专业实施性教学计划												
课程类别	性质	课程编码	课程全称	课程简称	考核办法	总学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期



公共 基础 课程 模块	必修	GG0021099	思政(中国特色社会主义)		考试	36	2					
		GG0021005	思政(心理健康与职业生涯规划)		考试	36		2				
		GG0021006	思政(职业道德与法治)		考试	36			2			
		GG0021008	思政(哲学与人生)		考试	36				2		
		GG0021001	语文		考试	234	4	3	3	3		
		GG0021002	数学		考试	216	3	3	3	3		
		GG0021003	英语		考试	216	3	3	3	3		
		GG0023004	体育与健康		考查	180	2	2	2	2		
		GG0022010	计算机基础		考试	108	3	3				
		HK1212071	历史		考试	72		2	2			
		GG0021126	公共艺术		考查	36			1	1		
		GG0022164	化学		考试	54				3		
		选修	GG0022259	中华优秀传统文化		考查	90	1	1	1	1	
GG0021219	安全教育			考查	90	1	1	1	1			
专业 技能 课	专业 核心 课程	必修	C0101	土木工程制图(道桥类)	制图(道桥类)	考试	144	5	4			
			C0102	建筑工程测量	测量	考试	108	6				
			C0103	公路工程材料	材料	考试	72	4				
			C0104	建筑CAD	CAD	考查	72		4			
			C0105	土木工程力学	力学	考试	144		4	4		
	专业 选修 课程	选修	D0111	建筑法规	建筑法规	考试	36		2			
			D0112	天正建筑	天正	考查	72				2	
			D0113	招投标与合同管理	招投标	考试	54				2	
			D0114	钢筋翻样	钢筋翻样	考查	90					
			D0115	工程字	工程字	考查	18	1				
	专业 技能 方向 课程	必修	D0101	道路工程施工	道路施工	考试	72			4		
			D0102	桥梁工程技术	桥梁技术	考试	144			4	3	
			D0103	路基路面	路基路面	考试	72		3			
			D0104	市政工程概论	市政概论	考试	108		2	2		



		D0105	公路养护与管理	公路养护与管理	考查	108							
		D0106	管道工程技术	管道	考试	108			3	2			
		D0107	市政工程计量与计价	计量计价	考试	144				4			
		D0108	施工组织与管理	施工组织	考试	72			4				
		D0109	给排水管道工程	给排水	考试	72				3			
		D0110	市政工程资料管理	市政资料	考试	72				4			
	综合实训	必修	E0101	工种技能训练	工种技能训练	考查检测							
			E0102	市政工程测量实训	市政测量实训	考察鉴定		2					
			E0103	市政工程识图实训	市政识图实训	考察鉴定							
			E0104	市政工程材料实训	市政材料实训	考察鉴定		2					
			E0105	工程力学实训	工程力学实训	考察鉴定							
			E0106	市政工程 CAD 实训	市政 CAD 实训	考察鉴定							
订岗实习						800						800	
合计							39	39	39	39			

## 十一、教学实施

### (一) 教学要求

#### 1. 文化基础模块

文化基础教学需要符合教育部有关教学的基本要求，按照培养学生基本科学文化素养、服务专业学习和终身发展的功能来定位给，坚决贯彻实用和够用的原则。根据实际情况，在课程的设置上具有选择性、多样性，对不同的专业方向确定不同的教学目标，以利于实行分层教学，分类指导、分步达标。为学生的综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

#### 2. 专业课程模块

专业课程的教学要体现现代职业教育理念，以具有代表性、规模适当的市政工程施工工程项目或典型案例为载体，以课程知识、能力目标设计教学项目及其任务，按实际施工流程展开教学，贴近工程企业生产实际，教、学、做相结合，



突出职业技能的培养。

## (二) 教学管理

教学管理既要有一定程度的灵活性。在教学中，合理调配师资力量、实训室和实训场地等教学资源，为课程的顺利实施创造条件。同时要加强对教学过程的质量监控，改革教学评价标准和方法，建立合理、科学的评价体系，包括评价理念、评价内容、评价形式和评价体制等方面。评价既要关注学生的学习结果，也要关注学生学习的过程；既要关注学生学习水平的变化也要关注学生再学习活动中所表现出来的情感态度的变化。通过教学管理，提升教师教育教学水平，增强教学效果，保证教学质量。

## 十二、教学评价

1. 改革创新学生评价手段和方法。注重学生的职业能力考核，对学生学业评价分为理论评价、实践评价和情感素质评价三个部分。

2. 体现教学评价过程的多元性。校内外评价相结合，职业技能鉴定与学业考核相结合，教师评价、学生互评与自我评价相结合。教师评价课结合课堂表现、平时作业、测验考试、实操能力、技能竞赛等方面综合评价。

3. 逐步提高学生动手操作能力和在实践中分析问题、解决问题能力的考核。

## 十三、实训实习环境

本专业配备校内实训实习室和校外实训基地。

(一) 校内实训实习有材料检测实验室、CAD 实训室、测量理实一体化教室、建模实训室和钢筋工实训室等实训室，主要工具和设施设备的名称及数量见下表。

序号	实训室名称	工位数
1	建筑材料实验室	45
2	工程测量仪器室	
3	工程测量实训室 1	50
4	工程测量实训场 2	50
5	工程测量实训场 3	50
6	工程测量实训场 4	50
7	工程测量实训场 5	50
8	钢筋实训场	60
9	砌筑实训场	60



10	抹灰镶贴实训场	60
11	架子模板实训场	60
12	建筑仿真中心（解剖房）	60
13	建筑电工实训室	45
14	工程造价实训室 1	54
15	工程造价实训室 2	55
16	工程资料实训室	30
17	建筑手工绘图室	60
18	建筑材料展示室	
19	建筑 CAD 实训室 1	50
20	建筑 CAD 实训室 2	50
21	建筑识图实训室	30

## （二）校外实训基地

校外实训基地建设密切联系行业企业，建立稳定的校外实训基地，加强和推进校企合作、工学结合，建立长期协作和长效机制，完善实习实训管理制度和考核办法。同时，加强学校内涵建设，邀请其技术人员全程参与人才培养过程，共同开展项目课程开发和实践，提升教育教学水平。

## 十四、专业师资

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校设置标准》的有关规定，进行教师队伍金蛇，合理配置教师资源。专业教师学历职称结构应合理，根据我校的基本情况能胜任五大模块教学任务、专业知识和专业能力结构合理、数量足够的师资团队，师生比在 1:20 以内，双师型教师占专业教师的 80%以上。培养能带领专业教师进行专业各项建设工作任务的专业负责人 1 名、专业带头人 1-2 名。骨干教师数量要占一定比例。

引入一定数量的有企业实践经验的能工巧匠到校兼职，兼职教师比例控制在 5%以内；每年聘请一定数量的行业、企业专家到校作指导。

## 十五、其他