

五年制高等职业教育

市政工程技术专业人才培养方案

閩西職業技術學院

二〇二一年八月

一、专业名称及代码

专业名称：市政工程技术

专业代码：440601

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

五年

四、职业面向

主要就业岗位为从事道路、桥涵、管道施工等技术工作和基层技术管理工作，毕业生以施工员为主要就业岗位，测量员、安全员、资料员等为就业岗位群。

职业技能等级证书为住房城乡建设领域 BIM 应用专业技能证书或高等学校英语应用能力证书（B 级）及福建省计算机等级考试一级证书。

所属专业大类及代码		54 土木建筑大类 5406 市政工程类		
序号	主要职业岗位	职业岗位描述	任职要求	对应课程
1	测量员	1. 道路施工测量； 2. 管道施工测量； 3. 桥梁施工测量。	1. 具备使用普通水准仪进行高程测量和点的标高测设能力，完成水准测量的内业计算； 2. 能够使用光学经纬仪进行角度测量； 3. 能够使用全站仪进行角度、距离、坐标测量和点位测设； 4. 能进行市政工程（道路、管线、桥梁）施工放样。	《市政工程测量》 《道路勘测设计技术》
2	施工员	1. 市政道路路基工程施工 2. 市政道路路面工程施工 3. 市政管网工程施工 4. 常见简单桥涵工程施工	1. 具有识读、审核施工图的能力； 2. 具有常见市政工程施工方案编制、施工方法和施工工艺操作选择确定能力； 3. 具有正确合理选用施工机具、设备能力； 4. 具有进行工程施工组织与管理的能力； 5. 具有收集整理工程资料、进行工程质量安全监控的能力； 6. 根据规范、规程和标准进行工程自检能力；	《市政道路工程施工》 《市政桥涵工程施工》 《市政管道工程施工》

3	质检员	1. 材料质量检验任务; 2. 路桥与管道质量检验任务; 3. 路桥与管道质量控制与管理任务。	1. 具有工程质量检验能力; 2. 具有工程质量控制能力; 3. 具有工程质量管理能力;	《工程施工项目管理》 《工程资料管理》
4	安全员	1. 初步编制项目安全施工措施任务; 2. 单项工程安全技术交底任务; 3. 安全检查任务;	1. 具有安全交底的能力; 2. 具有安全检查的能力; 3. 具有初步编制安全施工措施的能力;	《市政工程质量管理安全管理》

五、培养目标与培养规格

(一) 人才培养目标

市政工程技术专业主要培养理想信念坚定，适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美、劳全面发展，能在市政工程施工技术和管理工作的一线从事市政工程施工、技术管理、市政设施维护等职业岗位的，具备创业意识和创新创业能力的高素质技术技能人才。

主要就业岗位为从事道路、桥涵、管道施工等技术工作和基层技术管理工作，毕业生以施工员主要就业岗位，测量员、安全员、资料员等为就业岗位群。

(二) 人才培养规格

本专业所培养学生应具备的主要知识、能力、素质要求:

1. 专业知识

- (1) 了解工程力学基础知识。
- (2) 掌握常用建筑材料的组成、性能及技术性质。
- (3) 掌握市政工程识图与熟悉制图的相关知识。
- (4) 掌握工程测量的基本理论知识，掌握一般测量仪器使用、检验与校正的方法及市政工程施工测量的方法。
- (5) 掌握常见市政工程的施工工艺及施工方法、质量标准与安全技术;
- (6) 了解工程项目管理、工程建设信息管理及工程建设法规基本知识。
- (7) 熟悉常见市政单位工程施工组织设计的编制方法; 了解常用施工机械的种类及性能，并能合理选择和正确使用。

(8) 熟悉市政工程工程量清单计量与计价的编制的原理和方法；了解招标投标及合同管理的基础知识。

2. 职业能力

(1) 具备阅读和翻译有关英语业务资料的能力；具备办公软件操作、制表和文字录入及排版等能力；具有合理利用计算机网络资源的能力。

(2) 具有正确识读与绘制市政工程施工图的能力，并能使用计算机绘图。

(3) 具有一般构件的力学计算与验算能力；具有市政工程主要工种操作的基本技能。

(4) 具有常用建筑材料及制品的检查、试验、选用、保管能力。

(5) 具有测量仪器的操作、检验、校正及施工测量放样的能力。

(6) 具有编制市政工程施工组织设计、施工方案的能力；

(7) 具有初步确定市政工程造价的能力；具有编制投标报价文件能力；

3. 综合素质

(1) 具有自我学习、自我发展的探讨问题的能力。

(2) 具有进行人际交往和协调人际关系的能力。

(3) 具有创新精神、实践能力的立业创业意识。

(4) 具有较强的综合职业能力和推销自我的技巧，初步形成适应社会主义市场经济需要的劳动就业观和生活观。

(5) 具有健全的人格和健康的身体。

六、课程设置及要求

(一) 专业核心课程设置

1. 《市政道路工程施工》学分：4.5 学时：72

掌握路基与路面的构造、施工准备工作、施工工艺市政工程施工规范、规程、工程机械设备的合理选用。

2. 《市政管道工程施工》学分：4 学时：64

了解城市排水系统的任务、目的和内容；熟悉城市排水系统的组成、体制及设计规定，掌握管道施工图的内容及生成过程；掌握城市排水管道及一般附属构筑物的施工方法、工艺流程和质量检验标准。

3. 《道路勘测设计技术》 学分：2 学时：32

掌握公路与城市道路选线与定线的基本原理和基本步骤、路基道路平面图、纵段图、横断面图的相互关系及路基设计表、路基土石方数量表的计算。

4. 《市政工程计量与计价》 学分：4.5 学时：72

了解市政道路工程的计量与计价方法，初步学会道路市政工程造价文件的编制、计算机编制市政道路工程造价。

5. 《市政桥涵工程施工》 学分：4.5 学时：72

熟悉桥梁分类、组成与构造，桥梁荷载；掌握简支梁、重力式墩台的荷载计算、组合及验算；掌握中小型桥梁的施工技术；了解大跨径桥梁的施工方法；了解桥梁保养、维修、检测、抗震、加固的要求和方法。

（二）课程体系组成

1. 公共基础课程

课程名称	承担教学部门	学时/学分	开设学期	考核类型	备注
军训（含军事理论）	中职	60/3	第一学期	考查	
政治	中职	64/4	一、二	考试	
思想道德修养与法律基础	中职	48/3	第三学期	考试	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	中职	48/3	第四学期	考试	
形势与政策	中职	16/1	第五学期	考试	
语文	中职	272/17	一、二、三、四	考试	
数学	中职	272/17	一、二、三、四	考试	
物理	中职	132/8	一、二	考试	
化学	中职	132/8	一、二	考试	
英语	中职	272/17	一、二、三、四	考试	

体育	中职	172/11	一、二、三、四、五	考试		
应用文写作	中职	54/3.5	第五学期	考试		
就业与创业指导	中职	16/1	第五学期	考查		
计算机应用基础	中职	62/4	第一、二学期	考试		
国防与军事教育	高职	2	第七学期	考查	在线,不占用课内学时(教务处开)	
军事训练	高职	28/1	第七学期	考查	武装部开	
高职数学	高职	64/4	第七学期	考试		
美育	中华诗词之美	高职	32/2	第七学期	考查	在线课程四选一
	音乐鉴赏					
	书法鉴赏					
	影视鉴赏					
劳动课	高职	32/2	第八学期	考查		

2. 专业基础课程

序号	课程名称	开设学期	考核方式	学分	总学时	实践学时	实践场所
1	建筑电工	三、四	考试	8	122	54	
2	市政工程识图与构造	一、二	考试	9	136	64	制图实训室
3	市政工程材料	五	考试	7	108	36	建材实训室
4	市政工程力学与结构	五	考试	7	108		
5	道路CAD	二、三	考试	8	126	54	CAD机房
6	市政工程测量	三、四	考试	9	140	68	测量实训室

3. 专业必修课程

序号	课程名称	开设学期	学分	总学时	学习场所
1	施工工艺	四、五	8	122	专业实训室与企业现场
2	园林绿化工程施工技术	五	4.5	72	专业实训室与企业现场
3	认知实习	七	0.5	15	专业实训室与企业现场
4	道路勘测设计技术	七	2	32	专业实训室
5	道路勘测设计技术实训	七	1	30	专业实训室
6	市政管道工程施工	七	4	64	专业实训室与企业现场

7	土工试验	七	1	30	专业实训室
8	土力学与地基基础	七	4.5	72	教室
9	地下工程施工	七	3	48	教室
10	市政道路工程施工	八	4.5	72	专业实训室与企业现场
11	市政道路工程施工实训	八	1	30	专业实训室与企业现场
12	市政工程施工组织管理	八	3	48	教室
13	市政桥涵工程施工	八	4.5	72	专业实训室与企业现场
14	市政桥涵工程施工实训	八	1	30	专业实训室与企业现场
15	地基处理	八	3	48	教室
16	市政工程计量与计价	九	4.5	72	专业实训室与企业现场
17	市政工程计量与计价实训	九	2	60	专业实训室与企业现场
18	市政工程验收与资料管理	九	2	32	教室
19	市政道路工程综合实训	九	7	210	专业实训室与企业现场
20	道路工程软件应用实训	九	1	30	专业实训室与企业现场
21	顶岗实习	六、十	14	420	企业现场

4. 专业（素质）拓展课程

专业拓展类课程是对专业基础课和专业必修课的补充和延伸，满足学生的选择和个性发展的需要，提高学生人文、科学、职业素养为目的，旨在提高学生综合素质，扩大知识面。学生在五年内必须获得专业拓展课程至少4个学分。

课程名称	开课范围	开课学期	学分	开课时间
任选课	面向全校学生	第七、八、 学期	合计 4 学分	周五下午

备注：任选课由教务处统一安排，（具体课程另附）。

5. 实践教学体系

序号	课程类别	课程（活动）名称	实践场所	实践学时
1	公共基础课程	体育	校内	172
2		计算机基础	机房	30
3		军训	校内	44

4		军训	校内	44
1	专业基础课程	建筑电工	实训室	54
2		市政工程识图与构造	制图实训室	64
		市政工程图实训	制图实训室	30
3		市政工程材料	建材实训室	36
4		市政工程测量	测量实训室	68
		市政工程测量实训	校内	60
5		道路 CAD	CAD机房	54
1	专业必修课程	施工工艺	实训室与企业现场	54
2		园林绿化工程施工技术	实训室与企业现场	8
3		市政道路工程施工实训	实训室与企业现场	30
4		市政桥涵工程施工实训	实训室与企业现场	30
5		土工试验	实训室	30
6		市政工程计量与计价实训	实训机房	60
7		市政管道工程施工	实训室	30
8		道路勘测设计技术实训	校内实训室	30
1	综合实训 (含顶岗实习)	认识实习	施工现场	15
2		市政道路工程综合实训	施工企业	210
3		顶岗实习	施工企业	420
4		顶岗实习	施工企业	420

专业基础课程	1	建筑电工	8	122	68	54			4/54	4/68							
	2	市政工程识图与构造	8.5	136	72	64	4/64	4.5/72									
	3	市政工程材料	7	108	72	36					7/108						
	4	市政工程测量	9	140	72	68			4.5/72	4.5/68							
	5	市政工程力学与结构	7	108	108						7/108						
	6	道路 CAD	8	126	72	54		3/54	4.5/72								
	小 计			47.5	740	464	276										
专业必修课程	1	施工工艺（砌筑、钢筋、模板、脚手架）	8	122	68	54				2/34	4/54						
	2	园林绿化工程施工技术	4.5	72	64	8					4.5/72						
	3	土力学与地基基础	4.5	72	60	12						4/72					
	4	市政管道工程施工	4	64	34	30						4/64					
	5	道路勘测设计技术	2	32	32							2/32					
	6	地下工程施工	3	48	36	12						3/48					
	7	市政道路工程施工	4.5	72	70	12							4.5/72				
	8	市政桥涵工程施工	4.5	72	60	12							4.5/72				
	9	市政工程施工组织管理	3	48	36	12							3/48				
	10	地基处理	3	48	36	12							3/48				
	11	市政工程验收与资料管理	2	32	26	6								2/32			
	12	市政工程计量与计价	4.5	72	60	12								4.5/72			
	小 计			47.5	754	582	182										
任选课	任选课（具体课程另附）		4	64	64							2/32	2/32				
	小 计			4	64	64											
综合实训	1	市政工程图实训	1	30		30		30									
	2	市政工程测量实训	2	60		60				60							

3	顶岗实习	14	420		420						420				
4	认识实习	0.5	15		15						15				
5	土工试验	1	30		30						30				
6	道路勘测设计技术实训	1	30		30						30				
7	市政道路工程施工实训	1	30		30							30			
8	市政桥涵工程施工实训	1	30		30							30			
9	市政工程计量与计价实训	2	60		60								60		
10	市政道路工程综合实训	7	210		210								210		
11	道路工程软件应用实训	7	30		30								30		
12	顶岗实习	14	420		420										420
小 计		51.5	1365		1365										
学期总学分、学时总计		261.5	4731												

备注：1、军训（含入学教育、军事理论）2周，其中军事理论课16学时，安排在军训周的晚上；
2、任选课由教务处统一安排，（具体课程另附）。

(二) 教学学时 (或学分) 比例表

类别	学时		学分	
	总学时	百分比 (%)	总学分	百分比 (%)
公共基础课程	1808	38.2	111	42.4
专业基础课程	740	15.6	47.5	18.2
专业必修课程	754	15.9	47.5	18.2
任选课	64	1.4	4	1.5
综合实训 (含顶岗实习)	1365	28.9	51.5	19.7
合计	4731	100	261.5	100

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 拥有专职兼职结合的教学团队, 教师队伍整体素质优良 (高级职称比例 53.33%, 教师中研究生学历或硕士及以上学位比例 20%)。

	高级职称 (53.33%)	中级职称 (33.33%)	初级职称 (13.33%)
专任教师	7	5	2
外聘专家	1	--	--

2. 专任教师都具有行业、企业经历, 100%教师具有“双师”资格, 教学改革意识和质量意识强, 广泛参与各级各类课程建设、教学改革、社会服务等。

3. 聘请行业、企业专业人才和能工巧匠担任兼职教师。

(二) 教学设施

1. 校内实践教学基地设施的功能基本符合课程教学要求, 建设理论与实践一体化教学环境, 主要有如下实训室:

①工程测量实训室、②建筑材料实训室、③工程制图实训室、④建筑 CAD 实训中心、⑤工程造价实训室、⑥工程项目招投标实训室。

2. 市政专业校外联系一批实习基地, 可提供顶岗实习和工学结合

的教学要求。主要实训基地有：

①龙岩市城市投资公司、②龙岩市规划设计院、③福建恒亿建设集团有限公司、④龙岩土木监理咨询公司。

（三）教学资源

通过实施市政工程技术专业人才培养方案，市政工程技术专业所有教师全部都参与教学文件及工学结合材料的编写工作，目前基本完成每一门课程工学结合教材的讲义。在讲义的编写工程中，成立了以主编负责的讲义编写小组，充分利用团队的配合，在收集现场资料，电子资料、文字编写、图文修改等发挥了各自的优势，达到了预期的目的。在讲义编写的同时，很多过程资料、专业信息都得到了收集，同时全部教学资源均上传到学校智慧教学云平台，使该专业教学资源更加丰富。

（四）教学方法

1. 课程功能与理念转变。教与学是互相依赖的，是一个双向的互动过程。从教师中心到学生中心，从教什么到学什么，从讲没问题到讲出问题，从单向过程到双向过程。传统课程的设置有时导致教学过程过于教条，学生从中学到的只是专业的皮毛或只有简单的理论实践，而真正工作后才发现有许多的专业问题还未解决，甚至根本没有接触过。

2. 课程一体化。将一些专业性质、专业内容相通相符的课程进行适当地整合，其中穿插具体学习任务作为驱动，使课程更具有目的性、整体性与连贯性。学生在过程中学习到的内容是从头到尾进行各种专业知识、动手实践的学习，从而提高了教学效率。

3. 工作过程导向的课程开发。以某一个实际的工作项目作为课程教学的任务，让学生从头至尾进行参与，参与的过程中，由学生提出问题，教师辅助分析，最后得出结论解决问题，基于工作过程导向的课程开发能够很好的解决理论与实践相脱节的教学现象，同时也为学

生将来进入行业实际工作打下一定的实践基础，符合了行业现阶段对高技能人才的需求。

(五) 学习评价

1. 诊断性评价

在教学活动开始前，对学生的学习准备程度做出鉴定，以便采取相应措施使教学计划顺利、有效实施而进行的测定性评价。

2. 形成性评价

在教学过程中，为调节和完善教学活动，保证教学目标得以实现而进行的确学生学学习成果的评价

3. 总结性评价

以预先设定的教学目标为基准，对学生达成目标的程度即教学效果做出评价。

(六) 质量管理

1. 教学工作是中心工作，教学质量是教学工作永恒的主题。建立科学、规范的教学质量监控体系是加强自我管理、自我约束，不断提高教学质量，增强自我发展能力的重要保证。

2. 教、学、管是决定和影响教学质量的三个基本要素。为了加强教育教学过程中各个环节的管理，健全教学质量监控机制，不断提高教学质量和管理水平，学校已成立校级教学督导机构，实施对教学质量有效地监督、检查、评估和指导。二级院系已成立院系级教学督导小组。

3. 教学督导机构的主要任务包括：建立以评教、评学、评管三个方面为主要内容的教学质量监控体系。评教是对教师的教学质量进行评估和指导；评学是对学生的学习态度、学习效果及成绩进行监督和指导；评管是对教务处及各教学单位的教学管理工作状态、效果及质量进行检查和评估。

九、毕业要求

本专业学生通过五年年限的学习，修满本专业人才培养方案所规定的学分 261.5 分，通过毕业资格审查，达到本专业应有的素质、知识和能力等方面要求方可准予毕业。