

# 广西交通职业技术学院

GUANGXI VOCATIONAL AND TECHNICAL COLLEGE OF COMMUNICATIONS

TRAINING PROGRAM

## 市政工程技术专业 人才培养方案



TRAINING PROGRAM

2021 版

# 2021 级市政工程技术专业 人才培养方案

## 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

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具有同等学力。

## 三、修业年限

修业年限：学制 3 年，允许学生在 2~5 年时间内，修完教学计划规定的学分。在校休学创业的学生，修业年限最长可延长至 8 年。

## 四、职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或技术 领域举例
土木建筑大类 (44)	市政工程类 (4406)	土木工程建筑业 (48) 建筑安装业 (49)	建筑工程技术人员 (2-02-18) 安全工程技术人员 (2-02-28)	市政工程施工员 市政工程安全员 市政工程质量员 市政工程造价员

根据本院的专业结构及专业建设规划，将本专业的目标职业岗位（群）确定为施工员、测量员、安全员、造价员、资料员、质检员、试验员、监理员、材料员等。

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业“依托交通运输行业，主动服务行业企业”为办学宗旨，牢固树立“三全”育人理念，以“职业能力本位”为出发点，面向市政工程生产、建设、服务和管理第一线，培养拥护中国共产党领导拥护党的基本路线，符合社会主义核心价值观要求，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，能够从事市政工程施工与管理与市政公用设施维护管理等工作，德、智、体、美、劳全面发展的高素质技术技能人才。

## （二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

### 1、素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

### 2、知识

（1）掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

（3）掌握计算机应用的基本知识。

（4）掌握市政工程施工图识读与绘制的基本知识。

（5）掌握市政工程测量放样的基本知识。

（6）掌握市政工程力学与结构的基本知识。

（7）掌握市政公用设施建设管理和维护的基本知识。

（8）掌握市政工程施工的基本知识。

（9）掌握建筑工程材料、计量计价的基本知识。

（10）掌握市政工程资料编制归档的基本知识。

（11）掌握市政工程质量检验与评定的基本知识。

### 3、能力

（1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

（2）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

（3）具有熟练操作计算机的能力。

- (4) 具有正确识读和绘制市政工程施工图的能力。
- (5) 具有市政工程测量放样的能力。
- (6) 具有市政工程计量计价、成本控制的能力。
- (7) 具有市政公用设施运行管理与维护的能力。
- (8) 具有编制市政工程施工组织设计及施工管理的能力。
- (9) 具有应用市政工程施工技术规范指导现场施工的能力。
- (10) 具有市政工程竣工验收资料编制与归档能力。
- (11) 具有市政工程质量评定与检验的能力。

#### 4、基本技能证书和职业资格证书

- (1) 高校计算机等级证书
- (2) 全国高等学校英语应用能力等级证书（B 级）
- (3) 大学英语等级证书（三级）
- (4) 广西住建厅颁发的施工员、测量员、造价员、质检员、安全员等职业资格证书
- (5) 其他相关职业资格证书：由交通部颁发的检测员（道路、桥梁、材料）职业资格证书

学生毕业时必须取得至少 1 本职业资格证书。

## 六、课程设置及要求

对接市政工程企业技术岗位的职业标准，以工作实际过程为主线，贯穿整个课程体系的教学过程当中，全面推进针对职业岗位、职业岗位工作过程的课程体系改革，通过“开展市场调研、分析专业定位→分析职业、职业岗位与工作过程→分析典型工作任务及职业能力→建立课程标准、开发项目课程与教学资源→校企共同实施”，在行业标准引领下，以市政工程技术为导向，构建能满足就业岗位需要并使学生具备一定的可持续发展能力，既相互独立又相互联系的理论知识培养系统和实践能力培养系统；理论性课程采用课堂授课的教学组织形式，兼有理论和实践教学要求的课程采用多种形式的理一实一体化教学组织形式，培养实践动手能力的课程采用校内试验、实训和校外顶岗实习相结合的教学组织形式。

表 1 专业核心课程表

序号	专业核心课程	备注
1	市政道路工程施工	形成专业素质， 注重专业能力、
2	市政桥涵工程施工	



3	管道工程施工	社会能力、 方法能力培养
4	市政工程施工组织与管理	
5	市政工程计量与计价	
6	地下工程	

图 1： 基于工作过程的工学结合项目课程体系结构

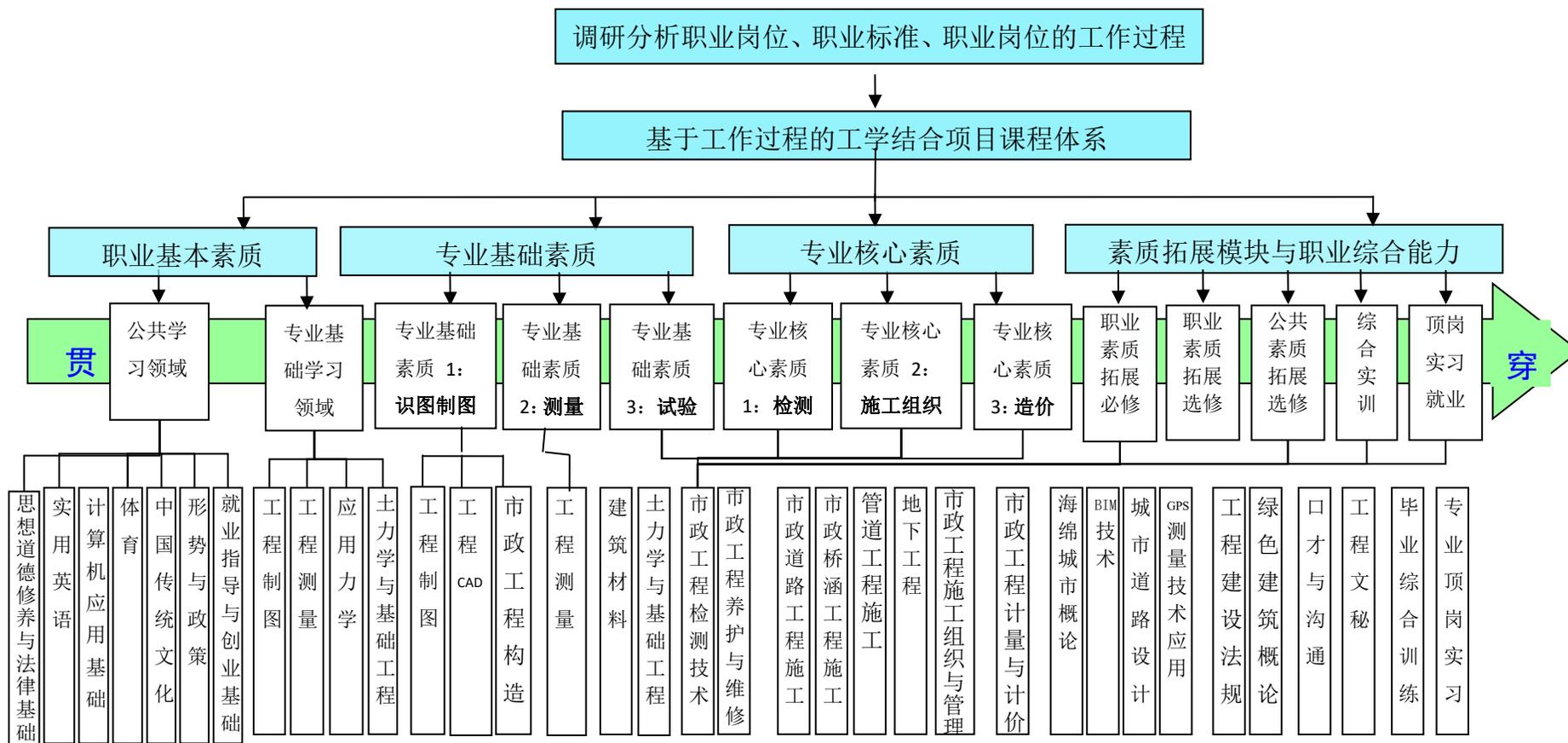


表 2 市政工程技术专业实践教学实施体系

岗位	综合能力	专业能力	课程	实践环节	实训场地
测量员 造价员 施工员 质检员	1. 市政工程图识读与绘制能力	1、绘制市政工程施工图、竣工图能力 2、识读市政施工图能力 3、识读结构施工图能力 4、识读设备专业主要施工图能力 5、综合运用各专业施工图能力	工程制图 工程 CAD 市政工程构造 BIM 技术	素质拓展 个性开发 情景模拟	多媒体教室
	2. 基本构件验算及一般设计能力	1、确定结构计算简图和内力的概念与计算能力 2、常见结构体系的认知能力 3、基本构件设计与验算能力 4、施工中构件问题的认知及处理能力 5、工程地质资料的应用及基本结构处理能力	应用力学 工程结构 土力学与基础工程	社会实践 教学练做	专业绘图教室 测量实训室 结构模型室
	3. 常见市政工程材料应用与检测能力	1、市政工程材料应用能力 2、材料进场取样送检与常规检测能力 3、路基路面试验检测能力 4、桥涵结构检测能力	建筑材料 市政工程检测技术	单项实训	力学与材料检测实训室 给排水工程实训室
	4. 市政工程施工技术应用能力	1、土方及基础工程施工技术应用能力及土检验能力 2、模板配板设计能力 4、钢筋混凝土工程施工技术应用能力 5、防水工程施工技术应用能力 6、预应力工程施工技术应用能力 7、城市道路桥涵工程施工技术应用能力 8、管网工程施工技术应用能力	市政道路工程施工 市政桥涵工程施工 管道工程施工 地下工程	综合实训 生产实训	路基路面工程实验室 沥青混合料实验室 结构实训室
	5. 市政工程施工测量能力	1、仪器操作能力 2、定位及放样能力 3、垂直度控制能力 4、桥梁工程测量能力 5、路线测量能力 6、地形图应用与测绘能力	工程测量 GPS 测量技术应用	课程设计 毕业设计 认识实习	工程资料室 课内外一切交流活动场所 室内外运动场所

岗位	综合能力	专业能力	课程	实践环节	实训场地
	6. 市政施工组织能力	1、编制市政工程施工组织设计能力 2、施工方案编制能力 3、施工进度计划的编制与控制能力 4、施工平面图设计与施工现场管理能力 5、项目管理软件应用能力	市政工程施工组织与管理	生产实习	
	7. 施工成本控制能力	1、市政工程工程量的计算能力 2、准确运用有关计量计价文件能力 3、编制市政工程预决算能力 4、工程索赔与结算能力 5、预算软件应用能力	市政工程计量与计价	岗前实训	
	8. 工程施工安全管理能力	1、安全管理与控制能力 2、施工安全技术措施与控制能力 3、施工机械与安全用电管理能力 4、安全文明施工和环境保护管理能力 5、施工安全事故应急救援能力 6、收录施工安全管理资料能力	市政工程施工组织与管理 工程建设法规		
	9. 市政工程质量管理能力	1、市政材料质量控制能力 2、地基基础工程质量管理能力 3、主体结构工程质量管理能力 4、一般施工质量缺陷处理能力	市政工程施工组织与管理		
	10. 计算机应用能力	1、办公软件应用能力 2、CAD 绘图能力	计算机应用基础 工程 CAD		



本专业课程主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

### （一）公共基础课程

#### 公共基础必修课：

1. 《思想道德与法治》是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课。本课程主要任务是：以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，引导大学生树立马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观，正确理解社会主义核心价值观和社会主义法治建设的关系，从而筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养，解决成长成才过程中遇到的实际问题，更好地适应大学生活，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

2. 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》是我国普通高校大学生必修的思想政治理论课。本课程主要介绍了中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合产生的马克思主义中国化的两大理论成果，帮助学生理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好，坚定“四个自信”。

3. 《形势与政策》是高等学校必修的思想政治理论课之一，是理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很强的一门高校思想政治理论课，是帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战的核心课程，是第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑，引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略的重要渠道。

4. 《思想政治理论课实践》是一门全校性的公共必修课，通过思想政治理论课社会实践，使学生学会理论联系实际，运用《思想道德修养与法律基础》、《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》、《形势与政策》等课程中学到的基本原理，发现问题、分析问题、解决问题，加深对中国特色社会主义理论体系的理解和对党的路线方针政策的认识，增强责任感和使命感，更深切地认识国情、了解民情、感受民生、提升自我、服务社会。

5. 《军事理论》是普通高等学校学生的必修课程。军事课以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观，以提升学生国防意识和军事素养为重点，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

6. 《军事技能》是学院为所有大一新生开设的一门集身体素质训练、习惯养成教育、国防教育和素质教育为一体的实践性必修课。军事技能训练课程以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻落实习近平关于国防和军队建设的重要论述指示，按照教育要面向现代化、面向世界、面向未来，以及将“三全”育人贯穿教育教学的全过程要求，为适应我国人才培养战略目标和加强国防后备力量建设的需要，为培养高素质的社会主义事业的建设者和保卫者服务。

7. 《劳动素养》课程是紧跟新时代德智体美劳全面发展的人才培养需求，属于学院公共必修课程。劳动素养课要完成 4 个学期的课程安排，每学期安排 1 周的劳动体验，课程共计 2 个学分。学生通过“劳动+信念教育”践行核心价值观，以劳树德；通过“劳动+劳动素养课”“劳动+专业课”将劳动融入课堂教学，以劳增智；通过“劳动+实践基地”“劳动+家庭教育”组织参加生产实践，以劳强体；通过“劳动+感恩教育”“劳动+脱贫攻坚”服务国家战略，以劳育美。培养学生正确的劳动观，成为严谨专注、敬业专业、精益求精和追求卓越的现代“交通人”。

8. 《大学生心理健康教育》课程是根据大学生心理特点而开设的公共必修课，共计 2 学分，36 课时。作为心理育人的主渠道，心理课程坚持理论与实践相结合，与课程思政相结合。理论教学目的在于普及心理健康知识，提高学生自我调节能力、人际交往能力等，实践课程重点关注大学生心理发展的“四个阶段”（适应—融入—提高—职业生涯），创新活动载体，搭建“互联网+”育人平台，培养学生积极乐观，理性平和的健康心态，为培养新时代高素质技术技能人才奠定了良好的心理基础。

9. 《大学生安全教育》是一门公共必修课，主要通过课程的多维度学习，使学生能有效掌握安全防范知识、提升安全防范能力。课程教学以线下课堂教学和线上学习相结合，遵循“思、学、辨、做、练”的教学模式，重在培养学生安全意识和应急避险的能力，课程教学重点强调安全行为理念和习惯的养成，引导学生树立正确的世界观、人生观、安全观，提高明辨是非的能力，为大学生顺利完成学业走向社会保驾护航。

10. 《就业指导与创业基础》是一门公共必修课，既强调职业在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面发展和终身发展。通过本课程的教学，使学生掌握职业生涯规划的基本理论、创业的基础知识、创办企业的基本流程和方法、职业素养和求职技能的提升，培养学生树立正确的就业观，爱岗敬业精神、自主创业意识及团队合作精神，促进就业能力和创业能力的全面发展。

11. 《体育》课程是以身体练习为主要手段、以增强学生体质、增进学生健康为主要目的的公共必修课程,是高等职业学校课程体系的重要组成部分,是进行思想政治教育的有效阵地,是实施素质教育和培养德智体美劳全面发展人才不可缺少的重要途径。它是对原有的体育课程进行深化改革,以使学生“享受乐趣,增强体质、健全人格、锤炼意志”为使命,突出职业体能及健康目标的一门课程。

12. 《高职应用数学》该课程在普通高中或中等职业教育的基础上,使学生掌握职业岗位、生活和后续发展所必要的有关初等数学和高等数学的计算技能、使用计算工具处理数据技能。并具备职业岗位、生活和后续发展所必要的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力。具有一定的数学迁移能力。同时培养学生的数学视野,形成数学应用意识和创新意识,提高自身适应岗位能力、社会能力与可持续发展能力。

13. 《高等数学》是我院路桥工程学院及土木建筑学院开设的一门公共基础必修课程,是学好其他专业课程的基础和工具,是培养学生数学思维、数学素质、应用能力和创新能力的重要载体。课程以高等数学的基本概念、理论、运算为知识培养目标,以提高学生运算、分析和解决问题、逻辑推理等为能力培养目标,以铸就学生脚踏实地、严谨科学、主动探索、创新意识和精神为思想培养目标。

14. 《中国传统文化》是为提高我院学生综合文化素养而设置的一门文化公共基础课,共30-32学时,2学分。是对中国文化、民俗学、历史学等知识的概括与总结。课程内容涉及中国历史、思想、服饰、民俗、技艺、舞蹈、音乐等诸多领域,课程强调人文精神教育与科学技术教育相结合,引导学生熟悉了解中国优秀传统文化,培养大学生的民族自尊心和民族气节,促进学生把人文精神与科学技术教育相结合,完善知识结构,提高文化素质。

17. 《实用英语一》课程服务专业人才培养,使学生掌握一定的英语基础知识和技能,在涉外交际的日常活动和业务活动中进行实用性的口头和书面交流,并为今后进一步提高英语的交际能力打下基础。同时通过帮助学生掌握有效的学习方法,增强自主学习能力,提高综合文化素养;形成健康的人生观;为他们提升就业竞争力及今后的可持续发展打下良好的基础。课程48-64学时,对应3-4学分。

18. 《计算机应用基础》是一门公共必修课。教学目的在于推动计算机知识的普及,促进计算机技术的推广应用,为培养社会需要的、能够适应未来计算机使用要求的大专层次应用型人才服务的。本课程主要讲授计算机基础知识;中、英文录入、计算机的安全操作、WINDOWS操作系统的使用;WORD、EXCEL、POWEPOINT的运用基本操作、网络基本运用的基本操作。本课程教学包括理论教学和上机实习两个环节,并对微机操作和中英文打字进行单独考核并记入

成绩册。通过本课程的学习，学生应能够掌握计算机基础知识、微型计算机基本使用方法、文字信息处理方法、数据信息处理技术以及一些微机工具软件基本使用方法。

### 公共基础选修课：

1. 《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》本课程是根据中宣部和教育部有关文件规定由思想政治理论课教学部面向全校开设的一门选择性必修课程。以《习近平谈治国理政》（第一、二、三卷）、《习近平新时代中国特色社会主义思想学习纲要》和《习近平新时代中国特色社会主义思想三十讲》为主要依据，参照教育部印发的《习近平新时代中国特色社会主义思想概论教学建议》，全面系统讲授习近平新时代中国特色社会主义思想，使大学生深入理解其核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，增进政治认同、思想认同、情感认同，切实做到学、思、用贯通，知、信、行统一。

2. 《东盟国家概况》通过学习东南亚国家联盟（东盟）十个成员国的基本国情、中国与东盟交流与合作的意义及措施、中国—东盟自由贸易区、大湄公河次区域等区域性经济组织，了解和掌握中国以及广西加强与东盟的区域合作等相关内容，帮助学生开拓国际视野，培养学生面向未来、面向世界的学习理念，提高自身综合素质，同时在一定程度上为开拓就业渠道创造积极的条件。

3. 《“四史”教育》是根据教育部相关文件要求，由思想政治理论课教学部面向全校开设的一门选择性必修综合课程，其包括四门课程，分别为《社会主义发展史》、《中国共产党史》、《中华人民共和国史》和《中国改革开放史》。

《社会主义发展史》课程讲授：社会主义思想、运动和制度的产生、演变和发展的历史进程及其规律。《中国共产党史》课程讲授：中国共产党自 1921 年成立以来，为争取民族独立、人民解放和实现国家富强、人民幸福的整个发展历程，包含不懈奋斗史、理论创新史和自身建设史三部分。《中华人民共和国史》课程讲授：中华人民共和国成立后，中国人民在中国共产党的领导下，进行社会主义革命、建设和改革历史。《中国改革开放史》课程讲授：改革开放以来，中国共产党领导人民推进改革开放和社会主义现代化建设过程。

通过“四史”教育的学习，引导学生深刻认识现代中国的发展脉络，深刻认识中国为什么选择马克思主义、为什么选择中国共产党、为什么选择中国特色社会主义道路，引导学生建立对国家政治制度和社会制度的历史认同和政治认同。在坚持正确历史观的基础上，培养历史思维，拓宽历史视野，增强历史担当。



## (二) 专业（技能）课程

### 1、工程制图

该课程是“市政工程技术专业”的一门专业基础课程，其目标是在于通过学习，使学生具备工程制图的基本知识、基本理论和基本方法的基础上，培养学生阅读工程图样的能力和运用国家现行工程制图规范、规程和标准进行手工绘图的能力，并培养学生科学的思维方法和创新意识，为后续学习其他专业核心课程作前期准备，奠定良好的基础。

### 2、工程测量

该课程目标是在具备了工程测量的基本知识、基本理论和基本方法的基础上，培养学生使用相关仪器（水准仪、经纬仪、全站仪及 GPS）完成工程勘测及施工中工程测量的能力，以及运用国家现行规范、规程、标准解决路、桥、隧及相关土建类工程测量技术相关问题的能力，加强对工程勘测及施工测量技术实践应用的探讨，促进学生处理实际工程测量问题能力的提高。

### 3、建筑材料

该课程旨在让学生能正确使用建筑材料和对施工现场建筑材料质量检测，并为后续学习其他课程和专门化方向的课程打好基础。通过本课程的学习，使学生了解和掌握建筑材料的技术要求、技术性质，培养学生经济合理地选用建筑材料和正确使用建筑材料的能力，同时培养学生具备对常用建筑材料的主要技术指标进行检测的能力，使学生能够符合材料员、试验员和质检员等职业岗位的要求。

### 4、土力学与基础工程

该课程介绍了工程地质基本知识、土的物理性质与工程分类、地基土中应力、地基变形、土的抗剪强度与地基承载力、土压力与土坡稳定、地基勘察、天然地基上的浅基础、桩基础、软弱土地基处理、特殊土地基等。

### 5、市政道路工程施工

该课程目的是通过本课程的理论学习与实践学习，使学生掌握市政道路施工放线、市政道路路基路面的施工方法及施工质量检测内容等有关知识，并能联系实际，解决工程实际问题，为学生今后参加工作奠定基础。本专业学生应达到施工员资格证书中相关技术考证的基本要求。

### 6、市政桥涵工程施工

该课程目标是培养学生市政桥梁施工和施工组织的能力，以及运用国家现行施工规范、规程、标准的能力，加强对市政桥梁施工新技术、新工艺的应用探讨，促进学生处理实际工程问



题能力和施工组织管理能力的提高。

### 7、管道工程施工

该课程较系统地介绍了市政给水管道、排水管道、热力管道、燃气管道、电力管线和电信管线的构造；市政管道的开槽施工的工艺与方法、不开槽施工的工艺与方法、盾构施工的工艺与方法；市政给排水渠道、热力管沟、附属构筑物的施工方法；电力电缆和电信电缆的敷设方法；市政管道工程施工组织设计的方法；市政管道工程施工管理的方法等内容。

### 8、市政工程计量与计价

该课程目的是为了掌握市政工程定额的应用，学习定额计价方式下的市政工程造价确定及清单计价方式下的市政工程造价确定，熟悉市政道路、桥涵、管网工程清单计价的并能熟练应用市政工程造价软件，让学生能达到市政造价员岗位应具备的专业能力要求。

### 9、市政工程施工组织与管理

该课程目的是通过本课程的学习与实践学习，使学生掌握市政工程项目的施工组织与工程管理等有关理论知识并能联系实际，解决工程实际问题，为学生今后参加工作奠定基础。

### 10、地下工程

该课程主要介绍城市隧道工程的构造、城市隧道施工、城市地下车站施工、城市综合管廊施工等内容及工程项目案例信息化管理的有关知识，是市政工程专业的一门核心内容，也是为本专业学生今后就业所设置的一门特色专业技能课程。

### 11、工程建设法规

通过学习本课程，使学生能熟练掌握我国现行的建设法规，能够对工程建设程序、城市规划法规、土地管理法规、建筑法律制度、工程建设执业资格法规、城市房地产管理法律制度、工程建设承包与发包法规、建设标准法律制度、环境保护法律制度等方面具有详细的了解。具备能运用一般法律知识和相关法律规定解决实际问题的能力。

### 12、工程 CAD

本课程的目的是让学生掌握 AutoCAD 软件的基本原理和操作方法，使学生能够灵活正确选用软件提供的命令熟练准确地进行绘图操作；掌握计算机工程制图的制图标准，能够按规范及行业需要绘制图纸；培养学生逻辑思维能力及解决问题的能力；培养认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风，具备良好的团队意识和协作能力。

### 13、市政工程构造

本课程主要介绍路面构造与施工图，道路交叉口与施工图，桥梁的基本知识，钢筋混凝土简支梁桥的构造与施工图，桥面系的构造与施工图，桥梁墩台的构造与施工图，涵洞、拱桥及



隧道的构造与施工图。

#### 14、市政工程检测技术

本课程主要介绍路基路面工程、桥梁工程试验检测的方法，以路基路面工程及桥梁工程现行的技术规范、标准、试验规程为依据，了解路基路面工程及桥梁工程试验检测工作细则、工作制度、人员配备；道路及桥梁工程使用材料试验方法。

#### 15、海绵城市概念

本课程主要介绍海绵城市概念、海绵城市建设的外现状、低影响开发与补偿技术、海绵城市的规划、绿色基础设施及设计选择、海绵城市项目开发的基本程序、海绵城市发展趋势及我国海绵城市试点城市建设案例。

#### 16、BIM 建模应用技术

本课程主要介绍 BIM 土建和机电建模的方法、流程。主要让学生了解上佳的建模工作方法、建模工作注意事项以及使用高效率的建模工具软件。

#### 17、污水处理技术

该课程较系统地介绍国内外水处理领域的新技术、新工艺，从阐述原理与工艺的角度来介绍各种处理构筑物与设备装置，了解其设计参数及运行参数。

#### 18、绿色建筑概论

本课程从绿色建筑的一些基本问题着手，系统地阐述了绿色建筑的基本概念、发展动向及其与全球环境、能源和人居环境之间的关系，以及我国发展绿色建筑所面临的问题和解决方案，阐明了中国发展绿色建筑的重要性和紧迫性。

#### 19、市政工程养护与维修

本课程主要介绍道路检测、评价和养护对策，道路破损原因，路基养护，沥青路面一般病害维修，人行道维修，水泥混凝土路面养护，开挖与回填，道路附属设施的养护，预防性养护技术，城市道路挖掘修复技术，城市道路沥青路面补强，就地热再生，沥青路面冷补沥青混合料，道路养护作业安全防护，预养护。

#### 20、工程资料管理

通过本课程的学习，应使学生熟悉工程质量控制的程序和组织，掌握检验批的验收方法，准确使用验收规范进行工程验收，为后续顶岗实习掌握必备的知识技能。

#### 21、GPS 测量技术应用

本课程主要介绍 GNSS 全球导航卫星系统，GPS 定位测量方法与误差分析，GPS 测量技术设计与数据采集，GPS 测量数据处理。

### 七、教学进程总体安排

表 3 2021 级市政工程技术专业教学时间分配表

学年	项目 周数 学期	军训 及入 学教 育	理 论 教 学	校 内 整 周 实 训	校 外 顶 岗 实 习	毕 业 设 计	毕 业 教 育	机 动	考 试	合 计
一	一	3	15					1	1	20
	二		16	2				1	1	20
二	三		18					1	1	20
	四		18					1	1	20
三	五				9	8		2	1	20
	六				15		1	4		20
合 计		3	67	2	24	8	1	10	5	120



表 4 2021 级市政工程技术专业学分制教学进程表

2021 级 市政工程技术 专业学分制教学计划进程表【高职三年制】																	
课程分类	序号	课程代码	课程名称	学分	考核学期		课内教学时数			实践教学时数	按学年及学期分配教学周数						
					考试	考查	共计	理论课时	实验实训课时		第一学年		第二学年		第三学年		
											上	下	上	下	上	下	
											20周	20周	20周	20周	20周	20周	
公共基础必修课程【40.5学分】	1	A110209003	军事理论	0	1	18	18	0			18	0					
	2	A110209003	军事理论	2	2	18	18	0			18						
	3	C110209002	军事技能	2	1					112	56/2						
	4	C120209037	劳动素养	0.5	1					12	一周						
	5	C120209037	劳动素养	0.5	2					13		一周					
	6	C120209037	劳动素养	0.5	3					12			一周				
	7	C120209037	劳动素养	0.5	4					13				一周			
	8	B115209001	大学生心理健康教育	0	1	6	6	0		2/3							
	9	B115209001	大学生心理健康教育	1	2	6	6	0		2/3							
	10	B115209001	大学生心理健康教育	0	3	16	0	16				16					
	11	B115209001	大学生心理健康教育	1	4	8	0	8					8				
	12	B115211001	大学生安全教育	1.5	1	12	12	0		3/4							
	13	B115211001	大学生安全教育	0	2	4	0	4			4						
	14	B115211001	大学生安全教育	0	3	4	0	4				4					
	15	B115211001	大学生安全教育	0	4	4	0	4					4				
	16	A130208002	思想道德与法治	3	1	48	38	10		4/12							
	17	A140208001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	2	64	48	16			4/16						
	18	C110208004	思想政治理论课实践	0	3					8			8/1				
	19	C110208004	思想政治理论课实践	1	4					8			8/1				
	20	A110208003	形势与政策	0	1	8	8	0		4/2							
	21	A110208003	形势与政策	0	2	8	8	0		4/2							
	22	A110208003	形势与政策	0	3	8	8	0				4/2					
	23	A110208003	形势与政策	1	4	8	8	0					4/2				
	24	A120210002	就业指导与创业基础	0.5	1	8	8	0		2/4							
	25	A120210002	就业指导与创业基础	0.5	2	12	12	0			3/4						
	26	A120210002	就业指导与创业基础	0.5	3	6	6	0				2/3					
	27	A120210002	就业指导与创业基础	0.5	4	6	6	0					2/3				
	28	C120210001	大学生创新创业实践	0	1					10	10/1						
	29	C120210001	大学生创新创业实践	0	2					10		10/1					
	30	C120210001	大学生创新创业实践	0	3					10			10/1				
	31	C120210001	大学生创新创业实践	0	4					10				10/1			
	32	C120210001	大学生创新创业实践	2	5					10					10/1		
	33	A120207010	体育(一)	2	1	28	2	26		2/14							
	34	A120207008	体育(二)	2	2	30	2	28		2/15							
	35	A120207009	体育(三)	2	3	34	2	32				2/17					
	36	A120207042	体育(四)	2	4	32	2	30					2/16				
	37	A135207040	高职应用数学	4	1	56	56	0		4/14							
	38	A130207006	实用英语一	2	1	28	20	8		2/14							
	39	B130105001	计算机应用基础	2	1	28	13	15		2/14							
	40	A120207014	中国传统文化	2	1	28	28	0		2/14							
小计				40.5		536	335	201	228	16	6	2	2	0	0		
公共基础选修课程【9学分】	41	A400208001	“四史”教育	2	2	32	32	0			2/16						
	42	A400208002	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	2	32	32	0			2/16						
	43	A420207016	东盟国家概况	2	3	32	32	0				2/16					
	小计				9		144	72	72	0							
专业(技能)必修课程【85.5学分】	44	B250102035	工程制图	4.5	1	70	50	20		5/14							
	45	B260102044	工程测量	5	1	84	42	42		6/14							
	46	B250102045	建筑材料	5	2	80	40	40			5/16						
	47	B240102080	土力学与基础工程	4	2	64	48	16			4/16						
	48	B240102081	应用力学	4	2	64	56	8			4/16						
	49	C20202028	工程测量综合实习	2	2					50		2/周					
	50	B2090102005	市政道路工程施工	4.5	3	72	60	12				4/18					
	51	B2090102004	管道工程施工	4.5	3	72	56	16				4/18					
	52	B245102228	城市道路设计	4.5	3	72	56	16				4/18					
	53	B235101030	工程结构	3	3	54	42	12				3/18					
	54	B2070102001	市政工程计量与计价	3	4	54	42	12					3/18				
	55	B2040102002	市政工程施工组织与管理	2	4	36	26	10					2/18				
	56	B2090102006	市政桥涵工程施工	4.5	4	72	60	12				4/18					
	57	B2070202001	地下工程	3	4	54	42	12					3/18				
	58	C250202006	毕业综合训练	9	5					200					8周		
	59	C2170202212	专业顶岗实习一	9	5					225					9周		
	60	C2110202213	专业顶岗实习二	15	6					375						15周	
小计				85.5		848	620	228	850	11	13	15	12	0	0		
专业(技能)选修课程【9学分】	61	A320202108	工程建设法规	2	2	32	22	10			2/16						
	62	B330202105	工程CAD	3	2	48	24	24			3/16						
	63	B2000102013	市政工程构造	2	2	32	22	10			2/16						
	64	B320202129	市政工程检测技术	3	3	51	27	24				3/17					
	65	B3000202001	海绵城市概念	2	3	34	24	10				2/17					
	66	B3070202001	BIM建模应用技术	2	3	34	20	14				2/17					
	67	B3040202001	污水处理技术	2	3	34	24	10				2/17					
	68	B3000202010	绿色建筑概论	2	4	34	24	10					2/17				
	69	B3040202002	市政工程养护与维修	2	4	34	24	10					2/17				
	70	B330202110	工程资料管理	2	4	34	20	14					2/17				
71	B320202100	CPS测量技术应用	2	4	34	16	18					2/17					
小计				9		144	72	72	0								
选修课必须修满最低学分				18		288	144	144									
课内教学时数合计				144		1672	1099	573	1078								
分类统计				学分	学分比例	课时比例	课内总学时	理论课时	实训课时	实践时数	周课时数	27	19	17	14	0	0
公共基础必修课				40.5	28%	28%	536	335	201	228	课程门数	8	6	5	5	2	1
公共基础选修课				9	6%	5%	144	72	72	0	考试门数	3	3	3	3	0	0
专业(技能)必修课				85.5	59%	62%	848	620	228	850	考查门数	5	3	2	2	2	1
专业(技能)选修课				9	6%	5%	144	72	72	0	说明:						
合计				144	100%	100%	1672	1099	573	1078	学生必须修满必修课126学分,选修课18学分,共计144学分。学生必须修满规定总学分方可获取毕业资格。思政课的“课内实验实训课时”为“课程实践课时”。						
比例							40%		60%								

备注:本专业每学期会根据专业需要调整选修课的课程设置



2021 级 市政工程技术（给排水工程班）专业学分制教学计划进程表【高职三年制】

课程分类	序号	课程代码	课程名称	学分	考核学期		课内教学时数			实践教学课时	按学年及学期分配教学周数									
					考试	考查	共计	理论课时	实验实训课时		第一学年		第二学年		第三学年					
											上 20周	下 20周	上 20周	下 20周	上 20周	下 20周				
公共基础课 40.5学分	1	A110209003	军事理论	0		1	18	18	0		18	0								
	2	A110209003	军事理论	2		2	18	18	0			18								
	3	C110209002	军事技能	2		1				112	56/2									
	4	C120209037	劳动素养	0.5		1				12	一周									
	5	C120209037	劳动素养	0.5		2				13		一周								
	6	C120209037	劳动素养	0.5		3				12			一周							
	7	C120209037	劳动素养	0.5		4				13				一周						
	8	B115209001	大学生心理健康教育	0		1	6	6	0		2/3									
	9	B115209001	大学生心理健康教育	1		2	6	6	0		2/3									
	10	B115209001	大学生心理健康教育	0		3	16	0	16			16								
	11	B115209001	大学生心理健康教育	1		4	8	0	8				8							
	12	B115211001	大学生安全教育	1.5		1	12	12	0		3/4									
	13	B115211001	大学生安全教育	0		2	4	0	4			4								
	14	B115211001	大学生安全教育	0		3	4	0	4				4							
	15	B115211001	大学生安全教育	0		4	4	0	4					4						
	16	A130208002	思想道德与法治	3	1		48	38	10		4/12									
	17	A140208001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	2		64	48	16		4/16									
	18	C110208004	思想政治理论课实践	0		3				8			8/1							
	19	C110208004	思想政治理论课实践	1		4				8				8/1						
	20	A110208003	形势与政策	0		1	8	8	0		4/2									
	21	A110208003	形势与政策	0		2	8	8	0			4/2								
	22	A110208003	形势与政策	0		3	8	8	0				4/2							
	23	A110208003	形势与政策	1		4	8	8	0					4/2						
	24	A120210002	就业指导与创业基础	0.5		1	8	8	0		2/4									
	25	A120210002	就业指导与创业基础	0.5		2	12	12	0			3/4								
	26	A120210002	就业指导与创业基础	0.5		3	6	6	0				2/3							
	27	A120210002	就业指导与创业基础	0.5		4	6	6	0					2/3						
	28	C120210001	大学生创新创业实践	0		1				10	10/1									
	29	C120210001	大学生创新创业实践	0		2				10		10/1								
	30	C120210001	大学生创新创业实践	0		3				10			10/1							
	31	C120210001	大学生创新创业实践	0		4				10				10/1						
	32	C120210001	大学生创新创业实践	2		5				10					10/1					
	33	A120207010	体育(一)	2		1	28	2	26		2/14									
	34	A120207009	体育(二)	2		2	30	2	28			2/15								
	35	A120207009	体育(三)	2		3	34	2	32				2/17							
	36	A120207042	体育(四)	2		4	32	2	30					2/16						
	37	A135207040	高职应用数学	4		1	56	56	0		4/14									
	38	A130207006	实用英语一	2		1	28	20	8		2/14									
	39	B130105001	计算机应用基础	2		1	28	13	15		2/14									
	40	A120207014	中国传统文化	2		1	28	28	0		2/14									
小计				40.5			552	335	217	228	16	6	2	2	0	0				
公共基础选修课 0学分	41	A4000208001	“四史”教育	2		2	32	32	0			2/16								
	42	A4000208002	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2		2	32	32	0			2/16								
	43	A420207016	东盟国家概况	2		3	32	32	0				2/16							
	小计				9			144	72	72	0									
专业(技能)必修课 85.5学分	44	B250102035	工程制图	4.5	1		70	50	20		5/14									
	45	B260102024	工程测量	5	1		84	42	42		6/14									
	46	B250102045	建筑材料	4	2		64	32	32			4/16								
	47	B2000102001	水力学	4	2		64	50	14			4/16								
	48	B2000102002	水泵与水塔站	4	2		64	42	22			4/16								
	49	B240102050	土力学与基础工程	3		2	48	34	14			3/16								
	50	C220202028	工程测量综合实训	2		2				50		2周								
	51	B240102191	给排水管网系统	4	3		64	52	12				4/16							
	52	B240102192	建筑给排水工程	4	3		64	52	12				4/16							
	53	B250102196	水处理技术	5	3		80	60	20				5/16							
	54	C210202194	给排水管网系统实训	1		3				25			1周							
	55	C210202195	建筑给排水工程实训	1		3				25			1周							
	56	B2000102003	市政给排水工程施工	4.5	4		72	56	16					4/18						
	57	B2000102004	建筑给排水工程施工	4.5	4		72	60	12					4/18						
	58	B330202193	水质检验技术	3	4		54	42	12					3/18						
	59	C250202006	毕业综合训练	8		5				200							8周			
	60	C2170202212	专业顶岗实习一	9		5				225							9周			
61	C2110202213	专业顶岗实习二	15		6				375							15周				
小计				85.5			800	572	228	900	11	15	13	11	0	0				
专业(技能)选修课 0学分	62	A320202108	工程建设法规	2		2	32	22	10			2/16								
	63	B330202105	工程CAD	3		2	48	24	24			3/16								
	64	B2000202002	市政工程结构	2		2	32	22	10			2/16								
	65	B3000202003	水处理微生物学	3		3	51	42	9				3/17							
	66	B3000202001	海绵城市概念	2		3	34	24	10				2/17							
	67	B3070202001	BIM建模应用技术	2		3	34	20	14				2/17							
	68	B330202203	建筑消防	2		3	34	24	10				2/17							
	69	B230202200	施工组织与管理	2		4	34	28	6					2/17						
	70	B230102199	给排水工程造价	2		4	34	24	10					2/17						
	71	B3040202002	市政工程养护与维修	2		4	34	24	10					2/17						
	72	B330202110	工程资料管理	2		4	34	20	14					2/17						
	73	B320202100	CPS测量技术应用	2		4	34	16	18					2/17						
	小计				9			144	72	72	0									
选修课必须修满最低学分				18			288	144	144											
课内教学时数合计				144			1640	1051	589	1128										
分类统计		学分	学分比例	课时比例	课内总学时	理论课时	实训课时	实践时数	周课时数	27	21	15	13	0	0					
公共基础必修课		40.5	28%	28%	552	335	217	228	课程门数	7	7	6	4	2	1					
公共基础选修课		9	6%	5%	144	72	72	0	考试门数	3	4	3	3	0	0					
专业(技能)必修课		85.5	59%	61%	800	572	228	900	考查门数	4	3	3	1	2	1					
专业(技能)选修课		9	6%	5%	144	72	72	0	说明:	学生必修再修课126学分,选修课18学分,共计144学分。学生必修再修课规定总学分方可获取毕业资格。思政课的“课内实验实训课时”为“课程实践课时”。										
合计		144	100%	100%	1640	1051	589	1128												
比例						38%		62%												

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

本专业学生数与专任教师数比例符合国家高等职业学校专业教学标准，双师素质教师占专业教师比例符合国家高等职业学校专业教学标准，专任教师队伍的职称、年龄，形成合理的梯队结构。

#### 1、专任教师

本专业专任教师应具有高校教师资格外，还应符合以下基本要求：

（1）有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有市政工程技术相关专业本科及以上学历；具有扎实

（2）具有市政工程施工企业工程施工一线工作经历；

（3）具有先进的职教理念，能准确把握市政工程技术专业发展动态，引领市政工程技术专业建设与发展；

（4）具有丰富的市政工程技术专业建设经验和课程开发能力；

（5）具有扎实的市政工程施工专业知识和施工实践动手能力。

#### 2、专业带头人

培养 1 名校内专业带头人，并聘用 1 名在当地业界具有一定的权威和声望、熟悉市政行业企业的最新技术动态、能把握施工技术改革方向的专家作为专业带头人。

（1）聘用校外专业带头人：到国内的高职师资培训基地进行培训，提高其职业教育教学能力；发挥其行业影响的带动作用，挖掘其在专业课程开发、实训基地、产学研建设等方面的潜力。

（2）培养专业带头人：将专业带头人送往高职教育发达的国家或地区学习先进的高职教育理念；组织完成专业建设的各项内容，至少建设核心课程 1 门、主编教材 1 部、主持 1 项省级以上教研或科研项目；每年至少参加 1 次学术交流研究活动或参加 1 次由教育部或行业举办的专业培训；为企业提供技术咨询、项目开发等具体服务，逐步提高行业影响力。

#### 3、专职骨干教师

聘用具有 2 年以上施工经验的专业教师，培养骨干教师，具体培养方法如下：

（1）到国内、外高职师资培训基地进行职业教育理念 and 教学方法的培养；

（2）参与专业建设，至少参与 1 门核心课程开发，编写教材 1 部；

（3）教师到企业挂职锻炼至少 6 个月，并为企业提供技术咨询、项目开发等技术服务。

提高教学团队整体素质和能力，经过建设，双师素质专业教师达到 100%。

#### 4、兼职教师

聘用企业的专业技术人才担任兼职教师，兼职教师主要负责专业课、顶岗实习、安全教育等具体教学工作。

### (二) 教学设施

教学设施主要包括专业教室、校内实训室和校外实训基地。

#### 1、力学与材料检测实训室

功能：主要满足本专业应用力学、工程结构、建筑材料等课程对力学与结构及材料性能试验、检测与检验的实训教学需求，并为其他相关专业教学服务，达到生产性教学和对外服务的标准。

#### 2、测量实训室

功能：主要满足本专业工程测量、市政工程施工技术等课程对工程项目的定位、放线、抄平、变形观测等工作，培养学生建筑施工测量和变形观测的能力。并为其他相关专业教学服务，达到生产性教学和对外服务的标准。

#### 3、路基路面工程实验室

功能：主要满足本专业路基路面工程、市政工程检测技术等课程对道路工程路基、路面、结构物等质量检测工作，培养学生对工程质量标准的掌握、结果评定等动手能力和分析能力。并为其他相关企业的技术应用提供服务。

#### 4、土工基础实训室

功能：土工基础实训室用于土力学、基础工程等课程的教学与实训，并为其他相关专业教学服务，达到生产性教学和对外服务的标准。

#### 5、工程造价实训室

功能：工程造价实训室用于市政工程构造、市政工程计量与计价等课程的教学与实训，并为其他相关专业教学服务，达到生产性教学和对外服务的标准。

#### 6、路桥教学工场

功能：路桥教学工场用于市政道路工程施工、市政桥梁工程施工、城市道路设计等课程的室外教学与实训，并为其他相关专业教学服务。

### (三) 教学资源

#### 1、教材

按照国家规定选用优质教材，经过规范程序择优选用教材。

## 2、图书文献配备

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：现行工程建设法律法规文件资料，实务案例类图书，有关职业标准，施工图集、方案图集资料等。

### （四）教学方法

实现模块式教学与阶梯式教学相结合、理论教学与实践教学相结合，以达到知识、能力与素质的综合培养。按“三层次递进式工学结合”的人才培养方式将课程分为三个层次。第一层次培养职业素养，引导学生掌握计算机应用基础、数学基础、工程结构、制图知识；第二层次重点培养学生面向岗位群的核心能力，包括市政道路、桥梁、排水设计、施工及养护；第三层次重点培养学生面向岗位的行业能力；三个层次层层递进，从理论到实践、从意识到技能，核心能力最终落脚于行业岗位能力，通过近一年的顶岗实习，实现专业与职业的对接。培养计划安排见下表。

**表 5 培养计划总体安排表**

教学时间	模块课程体系	教学目标	备注
第一学年	基本能力和基本素质	优秀的思想素质、健康的身体心理素质、较高的文化素质	可持续发展能力的必备因素
	计算机应用能力	掌握识图、制图基本能力，具有一定的数学基础及工程结构等知识	是核心能力模块课程及行业能力模块课程的基础
第二学年	核心岗位能力	利用各种“工学结合”教学模式完成教学，主要市政道路设计、施工、概预算、道路养护检测等能力	进行大学生创新创业能力培养
第三学年	毕业综合训练	进一步加深对基础理论的理解，完成教学计划规定的基本理论、基本方法和基本技能的综合训练，力求在收集资料、调查研究、方案制定、理论计算、设计绘图、试验探讨、计算机处理、撰文论证、口述表达等方面加强训练，初步实现知识向能力的转化	提高学生调研能力、综合分析能力、处理问题、独立完成任务的能力及创新精神



	顶岗实习	采用顶岗实习的方式，解决实际问题，既培养学生的专业能力，更培养其分析问题、处理问题的综合能力	制定完善制度、加强组织领导、实施跟踪指导、企业指导与管理等手段，确实保证顶岗实习的质量
--	------	--	---

(五) 学习评价

表 6 核心技能考核表

核心技能	考核点	考核标准
市政工程识图及绘图	市政工程识图	1. 正确识读市政道路、桥梁及管网等工程施工图； 2. 找出施工图纸自身的缺陷和错误，审阅图纸设计是否符合国家有关政策和规定。
	市政工程绘图	1. 熟悉国家工程制图标准； 2. 能熟练操作 CAD 软件，能正确绘制工程施工图。
市政工程施工	市政道路施工	1. 根据设计图纸准确计算工程量，具备图纸会审能力、技术交底能力； 2. 正确合理选用施工机具、设备； 3. 确定施工方法、编制施工方案、组织施工； 4. 编制施工组织设计、安全控制、质量控制、进度控制、成本控制； 5. 工程验收与编制内业资料。
	市政桥涵施工	
	管网施工	
施工组织管理	绘制施工进度计划	1、能正确使用施工定额； 2、正确划分施工工艺，工艺顺序和逻辑关系正确，工序搭接合理； 3、劳动量、流水参数计算准确、工期满足要求、劳动力动态图均衡合理； 4、图形绘制清楚、表达规范、比例协调。
	绘制施工平面布置图	1、施工平面布置图设计内容满足项目施工要求； 2、垂直起重机械、搅拌站、材料堆场、临时设施、道路、生活区、办公区等各项内容布置位置合理； 3、图形表示清楚、规范、比例协调。
检测技术	道路工程检测	1、正确使用检测仪器； 2、检测步骤正确； 3、数据记录规范、数据处理正确； 4、检测报告正确。
	桥梁工程检测	
	管网工程检测	
施工测量	施工放样能力	1、能正确使用水准仪、经纬仪、全站仪； 2、放样步骤正确，数据填写规范、计算准确，放样点标识坚固、耐用、易找，精度符合施工规范要求； 3、满足施工安全规程。
	测绘能力	1、能正确使用水准仪、经纬仪、全站仪； 2、测绘步骤正确，数据填写规范、计算准确，图形绘制清楚、比例正确、图示清楚，精度符合施工规范要求； 3、满足施工安全规程。

表 7 专业能力、社会能力、方法能力考核

目标	评价要素	评价标准	评价依据	考核方式	评分	权重
专业能力	基本知识 基本技能	按教学大纲要求掌握的知识点；运用知识完成书面作业；运用知识分析和解决问。施工现场见习，注意安全	个人作业 课堂笔记 课堂练习 章节测验 阶段考试	学生自评		5%
				小组互评		5%
				教师评定		10%
				作业成绩		20%
				考试成绩		20%
社会能力	态度 道德 诚信 沟通 表达 协作 组织	遵守课堂纪律；乐于请教和帮助学生；积极参与课程教学活动；按时完成作业；小组活动协调和谐；同学之间沟通良好；有较强组织能力；按要求做课前准备和课后整理	课堂表现记录；考勤表；同学、教师观察；课堂笔记；小组作业；小组活动记录；自评、互评记录	学生自评		5%
				小组互评		5%
				教师评定		10%
方法能力	自学 创新 决策	有自主学习计划；在作业练习中能提出问题和见解；对教学或管理提出意见或建议；积极参与小组活动方案设计；遇事沉着果断	个人作业；自主学习计划；学习活动；个人口头或书面提议；创新事项；应急处理能力	学生自评		5%
				小组互评		5%
				教师评定		10%
总计						100%

## (六) 质量管理

1、学校和土木建筑工程学院建立了专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学

质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2、学校和土木建筑工程学院建立了完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3、学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

## 九、毕业要求

据学院学籍管理规定，本专业的学生在全学程修完本方案所有课程，操行评定、第二课堂成绩合格，方能准许毕业并获得规定的毕业证书。

### 1、毕业学分要求

总学分不低于 144 学分（其中必修课不低于 126 学分，选修课学分不低于 18 学分），必修修完所有职业能力课程，参加半年的顶岗实习并考核合格，学分达到毕业学分规定。

### 2、职业资格证书要求

本专业对学生在校期间考取职业资格证书才能取得毕业资格不做强制性要求。但鼓励学生在校期间通过报考校内外各种职业资格考試获取相应的职业资格证书，如：由广西壮族自治区建设厅颁发的施工员、测量员、造价员、质检员、安全员等职业资格证书；或是由交通部颁发的检测员（道路、桥梁、材料）职业资格证书。

## 十、附录

1. 专业人才培养调研报告
2. 课程标准
3. 专业人才培养方案审核意见表

