

市政工程技术专业 2022 级人才培养方案

*******技术学院**

二〇二二年六月

目录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	1
(一) 培养目标	1
(二) 培养规格	2
六、课程设置及要求	3
(一) 课程设置	4
(二) 课程内容及要求	5
七、教学进程总体安排	24
八、实施保障	25
(一) 师资队伍	25
(二) 教学设施	26
(三) 教学资源	28
(四) 教学方法	29
(五) 学习评价	29
(六) 质量管理	30
九、毕业要求	31
(一) 学时学分要求	31
(二) 素质、知识、能力要求	31
(三) 证书要求	31

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备同等学力。

三、修业年限

学制：3 年

修业年限：3-5 年

四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

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)	主要岗位类 别或技术领 域	职业技能等级证 书
土木建筑 大 类 (44)	市政工程类 (4406)	土木工程建筑 业 (48); 道路运输业 (54)	市政工程技术人 员 (2-02-17-06); 道路与桥梁工程技 术人 员 (2-02-18-09); 桥 隧 工 (6-29-02- 05)	工程测量; 材料试验; 工程质检; 工程施工; 工程预算;	工程测量员; 中级桥隧工; BIM 证书; 建筑工程施工工 艺实施与管理证 书

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和具备市政管道、市政道路、桥梁施工与技

术管理等方面职业能力；在市政行业企业从事组织施工、技术管理、市政设施维护等工作的生产、建设、服务和管理第一线需要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的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、遵纪守法、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。

（7）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

2. 知识

（1）掌握必备的思想政治理论、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、安全消防等知识。

(3) 掌握与职业基本技能相适应的工程制图、工程测量、工程力学、建筑材料、工程地质、混凝土结构等专业基础知识。

(4) 掌握市政工程常用的建筑材料及试验检测等专业知识；

(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) 具有市政道路工程、市政桥涵工程等专业基础知识；

(7) 具有市政给排水工程、城市热力管道工程、城市燃气管道工程设计基础知识；

(8) 具有市政工程施工基础知识；

(9) 掌握施工现场技术指导、质量检查验收等专业知识；

(10) 具有市政工程施工组织与管理基础知识；

(11) 具有市政工程造价基础知识；

(12) 熟悉市政建设法规。

3. 能力

(1) 能利用计算机辅助绘图设计市政工程施工图；

(2) 能够识读市政工程施工图和其他工程设计、施工等文件；

(3) 能够参与编制市政道路、桥涵、管道工程的施工组织设计和专项施工方案；

(4) 能够编写市政工程技术交底文件，并实施技术交底；

(5) 能够实施市政工程施工现场的质量管理；

(6) 能够对市政道路、桥涵、管道工程施工进行指导、质量监督及验收；

(7) 能够进行市政工程施工进行工程量计算及初步的工程计价；

(8) 能够收集、审查及整理市政工程施工资料；

(9) 编制项目安全、环境计划及安全作业交底并实施施工现场的安全管理工作；

(10) 能通过各种媒体资源查找所需信息，能自主学习新知识、新技术；

(11) 具有独立解决实际问题的思路，能独立制定工作计划并进行实施；

(12) 具有较强的口头与书面表达能力、人际沟通能力；

(13) 具有团队精神、协作精神及集体意识，具有良好职业道德；

(14) 具有良好的心理素质和克服困难的能力。

六、课程设置及要求

(一) 课程设置

本专业课程主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

1. 公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，开设思想道德修养与法治、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、公共英语、体育、土建应用数学、心理健康、军事理论、军事技能等**公共基础必修课程**；开设高职语文、中国共产党史、信息技术、创新创业基础、职业发展与就业创业指导、艺术鉴赏、大学生健康教育、劳动教育等**公共基础限选课程**；开设礼仪与中华优秀传统文化、文献检索、诗歌鉴赏、中国当代经典小说赏析、演讲与口才、KAB 创新创业实践、大学生食品安全教育等**公共选修课程**。

2. 专业课程

专业课程一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖实践性教学环节。

（1）专业基础课程。

专业基础课程设置 9 门，包括：道路与桥梁工程概论、工程力学、工程材料、工程制图与 CAD、工程测量、工程地质、钢筋混凝土结构、BIM 技术基础、土力学与地基基础施工等。

（2）专业核心课程。

专业核心课程设置 7 门，包括：市政道路工程施工、市政桥涵工程施工、市政给排水管道工程施工、地下工程施工、市政工程计量与计价、市政工程施工组织与管理。

（3）专业拓展课程。

专业拓展课程包括：城市燃气管道工程、市政工程资料管理、监理概论、BIM 技术综合应用、市政工程施工新技术、市政工程施工安全管理、城市热力管道工程、建设工程法规与合同管理等，学生根据就业方向选择相应模块中的课程学习。

（4）实践教学环节。

整周运行的实习实训课程包括：市政管道工程施工综合实训、市政道路桥涵综合实训、岗位创新实践、工种操作实训、技能鉴定、路桥施工与养护实训、GPS 及数据处理实训、工程识图与建模实训、工程施工测量实训、现场生产性实训，学生任意选择，修满 25.5 学分即可。

（二）课程内容及要求

1. 公共基础课程

（1）思想道德与法治

《思想道德与法治》是高等学校思想政治理论课必修课程。本课程主要教学内容以马克思主义为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为价值取向，从当代大学生面临和关心的实际问题出

发，以正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，紧密联系大学生成长成才过程中的一系列人生课题，全面提高大学生的思想道德素质、行为修养和法律素养。通过本课程的学习和实践体验，培养大学生良好的思想道德素质和法律素质，为逐渐成长为德智体美劳全面发展的社会主义事业的合格建设者和可靠接班人，打下扎实的思想道德和法律基础。

（2）毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》是高等学校思想政治理论课必修课程，是大学生学习和掌握马克思主义基本理论知识的主渠道，是大学生学习和掌握马克思主义理论中国化的重要途径。本课程以马克思主义中国化为主线，以马克思主义中国化最新成果为重点，集中阐述马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义。系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理与中国具体实际相结合的历史进程和基本经验。本课程旨在通过系统、全面、准确地阐述毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，在注重联系中国实际的同时，培养学生把握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的精神实质，运用其基本观点和方法分析问题、解决问题，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，确保建设有中国特色社会主义事业的胜利。

（3）形势与政策

《形势与政策》是高等学校思想政治理论课必修课程，是对学生进行形势与政策教育的主渠道。本课程的教学内容随着形势与政策的变化而不断更新。本课程根据教育部社科司每学期下发的“形

势与政策”教育教学要点，紧紧围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，以国际国内的新变化和广大师生关注的难点、热点问题为依据确定专题授课内容，全面推动党的创新理论系统进教材、生动进课堂、扎实进头脑。通过课程的马克思主义形势观、政策观教育，针对学生关注的热点问题和思想特点，帮助学生认清国内外形势，教育和引导学生全面准确理解党的路线、方针和政策，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，积极投身中国特色社会主义伟大事业。

（4）公共英语

《公共英语》作为一门公共基础必修课，在于为专业课服务，使学生能够适用于不同的职业岗位，具备较高的就业竞争力，有利于学生的长远发展。本课程教学内容的选取涉及多种职业场景。各个教学单元均包含如下模块：文章精读泛读、听力、写作、口语训练和职业技能演练。通过教师的精讲和学生的能动学习，逐渐扩大学生的词汇量，为英语学习打下较为扎实的语言基础，同时配以听力、写作训练，使学生在毕业前能够满足 A 级考试能力要求，配以口语训练和技能演练可以提高学生英语的实际应用能力。本课程采取“为用而学，学而致用”的方法，引导学生在学习中培养品格和学习力，渐进式发展，力争在有限的学时情况下，利用学校的智慧教学环境，采用混合式教学模式，真正实现以“学习者为中心”，进而提升人才培养成效，培育适应时代发展的建设者和事业者。

（5）体育

《体育》是公共必修课。在“健康第一”指导思想指导下，在“以学生发展为本，以专业为中心，以就业为导向”的体育教学改革引导下，通过田径、篮球、排球、足球、羽毛球、武术、健美操、体能、塑身、轮滑、啦啦操训练课、排球训练课、篮球训练课、足

球训练课等内容的理论和实践教学，帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强学生的身体素质、基本掌握专项技术与技能，提高学生专业与就业所需体能，促进学生《国家学生体质健康标准》各项体标测试内容的提高，健全人格，培养学生团结、合作、拼搏、竞争、吃苦耐劳的精神和责任担当、勇于拼搏、持之以恒、坚韧顽强的意志品质，激发学生体育学习的兴趣和参与能力，科学健身，养成良好的运动习惯，实现学会一项以上体育技能、服务社会岗位体能需求、有效预防职业病的终身体育锻炼目标。

（6）土建应用数学

通过对本课程的学习，使学生掌握微积分等基本知识，通过各个教学环节，培养学生的抽象概括能力、逻辑思维能力、运算能力、自学能力及综合运用所学知识分析解决问题的能力，培养学生实事求是、科学严谨的态度和坚持真理、勇于攻克难题的精神。本课程主要内容是：一元微分学和一元积分学。具体内容包括：函数，极限与连续，导数与微分，中值定理及导数的应用，不定积分，定积分及其应用。本课程教学中，要从高职教育的培养目标出发，实现数学课程作为基础课的教学要求，要注意与相关课程的配合与衔接。本课程以掌握概念、强化应用、培养技能为教学重点，注意现代化教学手段的应用。

（7）心理健康

《心理健康》是心理健康教育的重要途径。通过讲授心理健康的基础知识、自我意识和人格发展、情绪管理、人际交往、恋爱教育、生命教育等，使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。课程通过线下线上、案例教学、体验活动、行

为训练、心理情景剧等多种形式，激发大学生学习兴趣，提高课堂教学效果，不断提升课程教学效果。

（8）军事理论

《军事理论》课是普通高等学校学生的必修课程。该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。《军事理论》课包括中国国防、国家安全、军事思想、现代战争和信息化装备五部分。通过教学，让学生了解掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

（9）军事技能

《军事技能》课是普通高等学校学生的必修课程。该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。《军事技能》课由共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练四部分组成。通过教学，让学生了解掌握基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

（10）高职语文

《高职语文》是一门人文性、工具性、实用性、实践性很强的课程。主要教授应用文写作、文学素养、口才演讲。在学习过程中，

培养爱国主义、健康的审美情趣，培养完善的个性，逐步形成积极的人生态度和正确的世界观、价值观。感受中华文化的博大精深，吸收人类优秀文化的营养，提高文化品位。培养感受和理解的能力，培养良好的语言能力。具有日常口语交际的能力，学会倾听、表达与交流。能具有明确、文从字顺地表达自己的观点、看法，掌握实际生活需要的相关写作能力。本课程采用授课方式采用教授与讨论相结合，指导与自学相结合、课堂学习与课外自学相结合。以案例教学法为主，注重常用文体的写作训练。在教学中整合运用讨论、启发等教学方法，激发学生学习兴趣。同时培养学生阅读、欣赏、理解能力和语言交往能力。

（11）中国共产党史

《中国共产党史》课程向学生讲授中国共产党的历史，用党的历史教育学生，为实现中华民族伟大复兴的中国梦提供智慧和力量。本课程用党的奋斗历程和伟大成就鼓舞斗志、明确方向，用党的光荣传统和优良作风坚定信念、凝聚力量，用党的实践创造和历史经验启迪智慧、砥砺品格。通过本课程的学习，引导学生坚定社会主义理想信念，坚持中国共产党的领导，坚持为共产主义远大理想奋斗的人生追求。

（12）信息技术

《信息技术》课程是一门信息技术应用入门的通识课，属于必修公共基础课，通过本课程学习，力求使学生系统掌握信息技术基础知识，熟练使用计算机操作系统和计算机网络，熟练使用字处理软件、电子表格软件和演示文档软件，并具有独立编辑 Word 文档、电子表格和演示文档的能力，信息获取、整理、加工能力，网上交互能力，形成一定的计算机综合应用能力。《信息技术》课程是一门理论与实践紧密结合的课程，操作性强，在学习过程中不仅要掌

握好理论知识，更注重操作技能的培养。学生应该多动手，在实际应用中理解基本知识和基本概念，提高实践能力。

（13）创新创业基础

《创新创业基础》课程是指导学生掌握创新创业知识，培养学生创新精神、创业意识及创新创业能力的公共必修课程。通过学习，可以使学生了解创新的概念，学习创新方法，培养创新思维，掌握创业的基本理论，培养学生团队意识、资源意识、风险意识、机会识别意识，商业计划等，促进学生创新创业能力的有效形成，使学生能有效做好职业生涯规划，毕业后顺利步入社会，做好创业准备，构建创业团队，选择创业项目，规避创业风险，积极引导大学生自主创业和自我未来发展，以创业带动就业。

（14）职业发展与就业创业指导

《职业发展与就业创业指导》课程是指导学生树立正确就业观促使大学生理性规划自身未来发展的公共必修课程。通过学习，可以使学生基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰的认识自己的特性、职业特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。使大学生树立职业生涯发展的自主意识，树立正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，自觉提高就业能力和生涯管理能力。

（15）艺术鉴赏

《艺术鉴赏》是人文素质教育公共限选课，是在学生具备了基本和广泛的文学、社会、历史和自然科学等知识的基础上进行的较高级的审美培养和技巧实践，是衡量大学生素质构成和人格完美的重要途径。课程把美学知识和对门类艺术的鉴赏融为一体，力图使学生了解美学知识基础上，提高艺术鉴赏水平，认识艺术鉴赏的主

要功能和途径；陶冶道德情操，促进德、智、体、美全面发展；提高思想道德素质和文化素质，进一步提高爱国主义热情和民族自信。

（16）大学生健康教育

《大学生健康教育》是一门教授维护健康基本知识，使学生养成科学、文明、健康生活方式，促进大学生全面发展和健康成长的公共限选课程。课程从身体和心理两方面着手，提高学生的健康水平，促进学生全面发展，培养高素质劳动者。在身体健康方面开展合适的体能训练，加强学生身体练习，培养学生良好心理素质。通过课程学习，使学生掌握必要的卫生防病知识和现场急救技术，养成良好的卫生生活习惯，拒绝不健康行为和生活方式，促使大学生全面健康发展。

（17）劳动教育

《劳动教育》是限定选修的公共基础课程。通过劳动教育，使学生能够理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念；体会劳动创造美好生活，体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。

2. 公共选修课

（1）礼仪与中华优秀传统文化

礼仪与中华优秀传统文化是一门理论和实践结合的综合性课程。课程不仅仅只是知识的传授，更着重在于行为素质的养成。本课程主要以礼仪基础知识、传统礼仪知识、中华优秀传统文化、个人形象礼仪、交往礼仪及个人素质培养等方面进行教学。礼仪有助于提高人们的自身修养，促进人们的社会交往，改善人们的人际关系；

有助于净化社会风气。具有良好的形象，掌握相应的礼仪知识，对社会交往有至关重要的作用。

（2）文献检索

本课程面向全校同学，主要讲授图书馆、信息检索、信息检索工具、检索语言、计算机信息检索、网络信息资源检索、数据库检索、特种文献信息检索、学位论文的写作等相关知识，帮助学生树立自觉捕捉、获取信息的意识，具有主动获取更深、更广、更新知识的技能，提高利用信息的能力，增强自学能力。

（3）诗歌鉴赏

中国是一个诗的国度，中国古典诗歌是中国古代文化遗产的重要组成部分。本课程旨在简要介绍中国古代诗歌的流变大势，介绍部分中国古代重要诗人的生平、思想和创作状况，并选择历代脍炙人口的诗歌名篇逐一加以品鉴。通过本课程的学习，希望使学生对古典诗歌有更加深入的了解。

（4）中国当代经典小说赏析

课程主要以当代中国文学中的经典小说为赏析对象，结合每一部作品诞生的具体历史背景、人文环境以及作者自身等多方面因素，多角度、多层次地剖析作品的文学价值和社会价值，为广大学生展现出一幅波澜壮阔的人文和历史画卷。

（5）演讲与口才

通过这门课的学习，要帮助学生提高语言表达能力，纠正语言表达的各种问题，克服在公众场合语言表达时的心理障碍，掌握语言表达的各种技巧。引导学生学会观察生活，提高自己的内在修养，丰富自己的语言，适应社会发展的需要。

（6）KAB 创新创业实践

本课程采用团队分组授课、互动式教学模式，通过课程学习，使学生了解和掌握什么是企业、为什么要发扬创业精神、什么样的人能成为创业者、如何成为创业者、如何找到一个好的企业想法、如何组建一家企业、如何经营一家企业、如何准备商业计划书。每个模块提供了丰富的阅读材料，力求理论与实践相结合，重点以知识背景、实践经验分析、操作指南为内容，提供给学生更丰富的指示并引导他们更深入地学习。课程突出以学生为中心的教学思想，体现出更多的参与特点，主要以鼓励、促使学生主动思考、亲身体验为主，是一门有创意、实用性强的创新创业基础教育课程。

（7）大学生食品安全教育

本课程面向全校同学，主要讲授食品安全常识、食品安全概念、食品安全事故、食品添加剂、食源性疾病、食物中毒等相关知识，帮助大家增强鉴别食品优劣和自我保护能力，倡导健康的饮食方式，防范和抵御食品安全风险。

3. 专业课程

（1）专业基础课

1) 道路与桥梁工程概论

《道路与桥梁工程概论》是本专业的一门专业基础课。该课程的主要任务是了解道路交通的现状和发展趋势，增加从事道路桥梁工程工作的荣誉感和自豪感。同时，通过主要课程内容的讲解，让学生了解高职三年主要的学习内容、对应的工作所需要的专业知识内容、相关专业所要求的专业基础知识，由此理解培养方案中设置公共基础课、专业基础课、专业课和实践技能课的意义。

2) 工程力学

《工程力学》是一门专业基础课。该课程的主要任务是学习工程构件的受力分析，轴向拉压杆的承载能力分析、工程中连接件的

承载能力分析、圆轴的承载能力分析、梁的内力与承载能力分析、组合变形构件的承载能力分析、细长受压杆件的稳定性分析、静定结构的内力分析等；训练学生具备道路桥梁工程技术等相关工作的力学基本知识、基本理论和基本技能；通过课堂教学和实训教学环节相结合，强化学生对基本概念、基本理论、基本方法的认识；初步培养学生良好的思维习惯，并能以认真的态度和求实的作风处理各种问题。通过本课程的学习，学生会对处于平衡状态的物体进行静力分析和对构件进行强度、刚度和稳定性的分析计算；为后续的钢筋混凝土结构以及专业核心课程中市政道路工程施工、市政桥涵工程施工、地下工程施工，专业拓展课市政桥涵施工临时结构检算的学习做铺垫，同时培养学时分析、解决工程实际中的力学问题的能力；养成严谨的学习和工作态度，树立质量、安全、协作意识。

3) 工程材料

《工程材料》是一门专业基础课。该课程的主要任务是学习常用工程材料的主要基本性质；学习水泥、混凝土、砂浆、钢材和沥青等工程材料的特性及基本检测方法；训练学生对混凝土、钢材等材料进行试验检测和数据处理的基本技能；初步培养学生的规范操作意识、岗位协调观念、实践动手能力和吃苦耐劳精神。

4) 工程制图与 CAD

《工程制图与 CAD》是一门专业基础课。该课程的主要任务是学习基本的制图标准和平面几何图形画法等制图基本知识；学习直线、圆、圆弧、椭圆、多边形、多段线等 AutoCAD 绘图命令；学习复制、平移、缩放、修剪、延伸、阵列、镜像等 AutoCAD 编辑命令；训练学生绘制三面投影图、轴测投影图、剖面图、断面图的基本技能；训练学生识读钢筋混凝土结构图、市政桥梁工程图、市政涵洞

工程图、地下工程图的基本技能；初步培养学生的观察力、空间想象能力、绘图、识图能力以及团队合作能力。

5) 工程测量

《工程测量》是一门专业基础课。该课程是一门实践性强、理论和实践相结合紧密的课程，也是获取测量员从业资格的证书课程。该课程的主要任务是熟悉常用的测量仪器，掌握各种测量仪器的用法，掌握勘测、施工测量的基本方法，具备基本的测量技能，达到中级测量工的基本职业能力和职业规划能力。同时，养成良好的职业道德、实事求是和耐心细致的工作态度、团队合作和吃苦耐劳精神，为学生毕业后工作奠定基础。

6) 工程地质

《工程地质》是一门专业基础课。该课程的主要任务是学习矿物与岩石、地层与地质构造、水的地质作用、岩石及特殊土的工程性质、不良地质现象及防治、常见工程地质问题以及工程地质勘察。通过学习使学生了解工程与地质的关系，并对地质条件做出评价，对存在的地质问题提出合理化的改造建议，初步具备解决工程中遇到的工程地质问题的能力。

7) 钢筋混凝土结构

《钢筋混凝土结构》是一门专业基础课。课程的主要任务是学习混凝土结构材料的基本性质，结构设计的基本方法，钢筋混凝土受弯构件正截面、斜截面承载力的计算方法，钢筋混凝土受压构件的承载力计算方法，钢筋混凝土受弯构件的变形与裂缝，预应力混凝土结构的基本概念及简单的施工工艺。通过本课程的学习，为学生后续课程的学习、顶岗实习乃至毕业工作都有至关重要的作用。

8) BIM 技术基础

《BIM 技术基础》是一门专业基础课。该课程的主要任务是 Revit 界面基本操作；基础建模；市政工程定制化建模；渲染与施工图纸输出。通过实训，提高学生对 BIM 技术应用认知，能够应用 Revit 进行专业建模，为考取 1+X(BIM) 等级技能证书打下基础。

9) 土力学与地基基础

《土力学与地基基础》是一门专业基础课。该课程的主要任务是学习土的物理性质、地基的应力、变形、抗剪强度、地基承载力和土压力的基本概念、基本理论和计算方法，能够设计、完成土力学中的基本实验，并能根据建筑物的要求和地基勘察资料正确选择地基基础的施工方案和施工方法，会运用土力学基本原理进行一般建筑地基基础的简单设计和计算。在学习过程中逐步培养和提高学生的实践操作能力、应急处理能力、人际沟通能力和团队协作意识，使学生逐步养成科学、严谨的工作作风，为今后的工作打下坚实基础。

(2) 专业核心课

1) 市政道路工程施工

《市政道路工程施工》是一门专业核心课。该课程的主要任务是学习市政道路的基本构造和施工维护相关基本知识，能够熟练识读路基各部分图纸；能够按照图纸要求查找核对通用图；具备相关工作岗位职业基本知识要求。培养学生的应急处理和安全生产意识。

2) 市政桥涵工程施工

《市政桥涵工程施工》是一门专业核心课。该课程的主要任务是学习市政桥梁与涵洞的基本知识；学习市政桥涵的分类、构造及施工工艺知识；训练学生进行桥涵施工质量检查的基本技能及施工流程的应用；初步培养学生的岗位协调、应急处理、人际沟通能力和安全意识。

3) 市政给排水管道工程施工

《市政给排水管道工程施工》是一门专业核心课。该课程的主要任务是了解市政给水、排水管道系统的分类、组成及构造；了解市政给排水管道工程所用管材、管件，能进行管材管件的选用；掌握给排水管道开槽施工和顶管施工的施工工艺；掌握管道浅埋暗挖法施工的施工工艺和施工要点。初步培养学生的创新能力、人际沟通能力和安全意识。

4) 地下工程施工

《地下工程施工》是一门专业核心课。该课程的主要任务是了解地下工程的基本概念及特点；掌握围岩分类及围岩压力；掌握市政工程城市综合管廊的标准设计、规范及施工方法；掌握隧道施工方法中的明挖法、喷锚暗挖法；了解盾构施工法、隧道 TBM 掘进施工及沉管隧道施工等。培养学生的岗位技能、应急处理、工作沟通能力和生产安全意识。

5) 市政工程计量与计价

《市政工程计量与计价》是一门专业核心课。该课程的主要任务是熟悉市政工程造价费用构成；掌握市政工程定额概念、组成及表现形式；掌握分部分项清单项目工程量计算规则；熟悉工程量清单的编制方法、工程量清单计价程序；能编制工程量清单文件；能编制施工图预算文件等。

6) 市政工程施工组织与管理

《市政工程施工组织与管理》是一门专业核心课。该课程主要任务是了解固定资产投资、工程建设特点及计价单位形式等基本知识；领会施工组织设计内容、流水施工基本原理、横道图与网络图计划基本知识。能编制单位工程施工组织设计和施工方案。能编制施工方案、单位工程施工组织设计；领会施工管理、质量管理和安全管理的内容和要求，了解计划管理、技术管理、施工项目管理和

建设监理基本知识；能进行工程项目管理、工程质量的管理、工期的控制；掌握工程招投标和施工合同知识；能够进行施工项目业务管理与现场管理。

（3）专业拓展课

1) 城市燃气管道工程

《城市燃气管道工程》是一门专业拓展课，该课程主要任务是了解城市燃气管道系统的分类、组成及构造和城市燃气管道工程施工组织和管理的基本知识；理解燃气管道工程施工的施工流程和常用施工方法。熟练识读燃气管道工程施工图，能按照施工图，合理地选择燃气管道施工方法，理解施工工艺，会进行燃气管道维护；依据城市燃气管道工程的特点，熟悉燃气管道工程验评标准，能进行施工质量验评；编制城市燃气管道施工组织设计和编制、整理、归档内业资料。

2) 市政工程资料管理

《市政工程资料管理》是一门专业拓展课该课程主要任务是了解市政工程中各种资料整编的方法、基本要求；对一般的市政工程的竣工资料进行整编；把握施工过程资料形成条件、时间,能及时整理资料，归档分类明确；按当地城建档案馆的要求进行组卷、移交。

3) BIM 技术综合应用

《BIM 技术综合应用》是一门专业拓展课，该课程主要任务是掌握 Revit 基础操作命令；了解 Revit 族的技术特点、优势、操作流程；了解 Revit 体量功能，掌握在异形构造方面的应用；利用 Revit 进行桥梁模型建模、管道模型建模、隧道模型建模；掌握 BIM 模型的漫游功能、输出漫游动画，能够进行碰撞检查并生成碰撞报告。

4) 监理概论

《监理概论》是一门专业拓展课，该课程主要任务是熟悉市政监理相关的法律、行政法规、部门规章，掌握建设监理基本理论和方法；熟悉监理企业的资质及资质管理，了解监理企业经营活动的准则；熟悉建设工程目标控制的基本理论，掌握施工阶段质量、投资、进度的控制；熟悉监理文件的编制依据、要求及内容；熟悉建设工程管理模式及其相应的监理模式，熟悉监理的组织形式、项目监理机构的建立及人员配备；掌握监理组织协调的内容及方法；能够进行施工阶段三大目标的控制，及施工现场的组织协调。

5) 市政工程施工新技术

《市政工程施工新技术》是一门专业拓展课，该课程主要任务是了解市政工程施工的常用施工机械；掌握箱涵顶进施工技术的准备工作及工艺流程；掌握管道盾构施工的工艺流程和施工要点；掌握管道水平定向钻法的施工工艺和施工要点；掌握顶管法施工工艺和施工要点。

6) 市政工程安全管理

《市政工程安全管理》是一门专业拓展课，该课程主要任务是掌握有关市政工程施工安全、职业健康安全和环境保护管理知识；具有良好的职业健康安全、环保意识，具备施工项目初步的安全和环境管理能力。

7) 地下铁道施工技术

《地下铁道施工技术》主要讲授地下铁道主要技术标准；地下铁道车站构造；地下铁道车站施工；地下铁道区间构造；地下铁道区间施工及地下铁道附属设施的基本知识。通过学习使学生具备地下铁道施工能力。

8) 建设工程法规与合同管理

《建设工程法规与合同管理》是一门专业拓展课，该课程主要任务是了解建筑法规的构成及其与普通法律的关系，理解建筑法规的立法原则；熟悉建筑法、城市规划法，房地产管理法，资质管理等有关法规及条例；能对简单工程纠纷案运用建筑法规知识进行剖析。

9) 市政桥涵施工临时结构检算

《市政桥涵施工临时结构检算》是一门专业拓展课，该课程主要任务是掌握桥梁工程施工中材料检测、地基基础检测、上部结构检测、桥梁承载能力评估以及桥梁材料特性测试等方面的知识，重点培养学生对常用检测参数的准备、操作及数据记录、数据分析、编制报告的职业能力。

(4) 实践教学环节

1) 工程测量实训

《工程测量实训》是一门实践技能课。该课程的主要任务是通过综合实训巩固、深化和扩展市政工程施工测量所学知识，培养和锻炼学生综合运用所学专业知识和相应技术，解决市政线路工程施工测量中桩边桩测设，开挖线测设；市政路桥工程施工测量中平面控制和高程控制测量，直线桥和曲线桥的墩台中心测设等实际问题的能力，使学生在路桥工程施工放线等实际动手操作能力等方面得到锻炼和提高。通过进行测量实训将已学过的理论知识作一次系统的实践，进一步理解、巩固和拓宽测量理论知识，增强实践动手能力，培养学生吃苦耐劳、严谨求实的工作作风和团结协作、积极进取的团队精神。

2) 工程制图与 CAD 实训

《工程制图与 CAD 实训》是一门实践技能课。通过进行工程制图与 CAD 实训将已学过的理论知识作一次系统的实践，在工程制图部分培养学生有一定的空间想象能力、读图与图示能力、必要的手工绘图技能、以及从业基本素质的基础上，进一步培养学生的电脑辅助绘图技能，进一步培养学生的从事工程建设的综合素质——“工程素质”。以工程制图教学内容为依托，运用 AutoCAD 软件绘制出符合国家标准工程图样。初步掌握使用计算机绘图软件绘制市政工程施工图方法。

3) 岗位创新实践

《岗位创新实践》课程的主要任务是针对市政工程新技术新工艺、或是就业企业要求进行强化的技能以及应用比较广泛软件等。根据强化项目确定相应的教学目标，注重学生专业拓展或个性拓展需求，满足企业对岗位人才能力储备需求，同时促使学生在竞争中处于优势。

4) 工种操作实训

《工种操作实训》是一门实践技能课，该课程的主要任务是了解管道、钢筋、焊接、混凝土、模板及支架的基本知识；熟悉管道工、钢筋工、焊接工、混凝土工、模板及架子工等工种操作知识；熟悉管道工、钢筋工、焊接工、混凝土工、模板及架子工等工种设备知识；熟悉各工种的质量、安全、环境保护、成本知识。

5) 市政 BIM 技术应用实训

《市政 BIM 技术应用实训》是一门实践技能课。该课程的主要任务是 Revit 基础建模操作；市政工程定制化建模；渲染与施工图纸输出，桥隧建筑物信息模型构建等内容。通过实训，提高学生对 BIM 技术应用认知，能够应用 Revit 进行专业建模，为考取 1+X(BIM) 等级技能证书打下基础。

6) 路桥施工与养护维修实训

《路桥施工与养护维修实训》是一门实践技能课。该课程的主要任务是利用本专业所学习的综合知识，结合岗位要求进行桥隧养护维修职业技能训练。通过实训，使学生具备市政路桥养护维修的基本技能。

7) 工程识图与建模实训

《铁路工程识图与建模实训》主要内容有钢筋混凝土结构图；市政桥梁工程图；市政涵洞工程图；市政隧道工程图；市政线路工程图的识读；制作钢筋图模型。通过实训，使学生能够进行各种典型工程图的识图，并能按图制作指定模型。

8) 市政管道工程施工综合实训

《市政管道工程施工综合实训》是一门实践技能课。该课程的主要任务是熟练识读市政给排水、供热、燃气管道安装施工图；选择管道施工中的常用材料及设备；编制市政工程施工方案；进行市政工程操作及施工，能组织各分部项工程施工；能够进行市政工程质量评定及验收。

9) 市政道路桥涵综合实训

《市政道路桥涵综合实训》是一门实践技能课。该课程的主要任务是掌握路基路面的基本概念和基本原理；掌握路基、路面、排水设备、防护与加固工程、桥梁基础、墩台、钢筋混凝土桥、预应力混凝土桥、拱桥和涵洞的构造特点，设计原理、原则和方法及施工方法等内容；学会路基路面工程施工技术技能，养成工作认真负责严谨的态度，达到学生具备施工员的基本能力的学习目的；完成预应力混凝土连续梁配筋、缆索吊机拱桥、悬臂施工桥梁、转体施工拱桥、顶推施工梁桥工艺流程。

10) 现场生产性实训

安排学生到市政工程施工及运维企业相应岗位进行定岗实习。通过定岗实习的实操训练，使学生熟练的掌握专业技能，进一步提高专业素质，强化岗位能力，为毕业后走向工作岗位打下基础。

11) 岗位实习（毕业设计）

《岗位实习（毕业设计）》是一门实践技能课。该课程的主要任务是了解岗位实际工作情况，熟悉企业环境，学习企业文化，体验施工员等岗位工作；通过完成岗位工作任务，使学生得到专业技术方面的综合训练，能够独立完成资料收集、技术交底、施工组织编制等工作；参与分析工程进度、工程成本、工程质量、工程安全等问题，能综合运用专业知识解决一定的技术问题；使学生受到劳动纪律、安全生产和职业道德等方面的教育，养成诚信、敬业的工作作风和科学严谨的工作态度；培养学生重质量、讲效率的劳动意识，提高团队合作能力，完成职业岗位的零距离对接，实现学生到企业员工的转变。

七、教学进程总体安排

市政工程技术专业2022级教学计划表																
一、周数分配表																
周 数 项 目		毕业教育		机动	公益劳动	考 试	理论教学	综合实训与实习	假期	学期合计	学年合计					
学 期	1															
合 计		1		15	1	5	60	41	25	148	148					
二、教学进程表																
课程类别	序号	课程属性	课程代码	课程名称	考试学期	考查学期	教学总学时数			学 分	教 学 周 数 及 周 学 时					
							总学时数	其 中			一 年 级		二 年 级		三 年 级	
								理论教学	实践教学		1学期 13	2学期 13	3学期 16	4学期 8	5学期 10	6学期 17
公共基础课程	1	必修课	08000011/2	思想道德修养与法律基础 I / II	2	1	48	32	16	3	2*12	2*12				
	2	必修课	08000023/4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论III/IV	4	3	64	48	16	4			2	4		52
	3	必修课	08000031/2/3/4	形势与政策 I / II / III / IV			1234	32	32	0	1	2*4	2*4	2*4	2*4	
	4	必修课	08000041/2	公共英语 I / II			12	52	52	0	4	2	2			
	5	必修课	08000051/2/3/4	体育 I / II / III / IV	24	13	108	4	104	6	2*14	2*14	2*13	2*13		52
	6	必修课	08060071/2	土建应用数学 I / II			12	52	52	0	4	2	2			
	7	必修课	08000070	心理健康			1	32	26	6	2	2*13+6				
	8	必修课	08000130	军事理论	2			36	36	0	2		2*13+10			
	9	必修课	08000140	军事技能			1	112	0	112	2	2周				
	10	限选课	08000060	高职语文			1	26	26	0	2	2				
	11	限选课	08000150	马克思主义基本原理概论			1	26	26	0	2	2				
	12	限选课	08000160	信息技术			2	52	26	26	4		4			
	13	限选课	08000121/2	创新创业基础 I / II			12	32	24	8	2	2*4+8	2*4+8			
	14	限选课	08000082/3	职业发展与就业创业指导 I / II			23	24	20	4	2		2*4	2*8		
	15	限选课	09000221/2/3/4	艺术鉴赏 I / II / III / IV			1234	32	32	0	2	2*4	2*4	2*4	2*4	
	16	限选课	09000271/2	大学生健康教育 I / II			12	16	16	0	1	2*4	2*4			
17	任选课	09000XX0	礼仪与中华优秀传统文化、文献检索、诗歌鉴赏、中国当代经典小说赏析、演讲与口才、KAB创新创业实践、大学生食品安全教育等等，学生在动态课程目录中自主选择一门。			3	20	20	0	2			2*10			
专业（技能）课程	专业基础课	18	必修课	05060010	道路与桥梁工程概论		1	26	26		2	2				
		19	必修课	05060020	工程力学	1		52	52		3	4				
		20	必修课	05060030	工程材料	2		39	33	6	2		3			
		21	必修课	05060110	工程制图与CAD	1		52	26	26	3	4				
		22	必修课	05060051/2	工程测量 I / II	12		104	52	52	6	4	4			
		23	必修课	05060060	工程地质		5	20	20		1					2
		24	必修课	05060130	钢筋混凝土结构	2		39	39		2		3			
		25	必修课	05060140	BIM技术基础		1	28		28	1	28*1				
		26	必修课	05060260	土力学与地基基础施工	2		52	48	4	3		4			
		27	必修课	05060360	市政道路工程施工	3		64	60	4	4			4		
	专业核心课	28	必修课	05060170	市政桥涵工程施工	3		64	60	4	4			4		
		29	必修课	05060350	市政给排水管道工程施工	4		48	44	4	3				6	
		30	必修课	05060190	地下工程施工	3		64	60	4	4			4		
		31	必修课	05060270	市政工程计量与计价		5	40	30	10	2					4
		32	必修课	05060280	市政工程施工组织与管理		5	40	30	10	2					4
		33	必修课	05060771	城市燃气管道工程		4	32		32	2			4		
		34	必修课	05060250	市政工程资料管理		4	32	28	4	2			4		
		35	必修课	05060300	BIM技术综合应用		5	40	10	30	2					4
		36	必修课	05060390	监理概论		5	20	10	10	1					2
		37	必修课	05060310	市政工程施工新技术		3	64	56	8	4			4		
	专业拓展课	38	必修课	05060430	市政工程施工安全管理		5	40	30	10	2					4
		39	必修课	05060440	建设工程法规与合同管理		3	32	28	4	2			2		
		40	必修课	05060460	市政桥涵施工临时结构验算		5	20	16	4	1					2
		41	必修课	05060820	工程测量实训		2	84		84	4.5		28*3			
		42	必修课	05060780	工程制图与CAD实训		1	28		28	1.5	28*1				
实践技能课		43	必修课	05060724/5	岗位创新实践		45	6		6	3					28*1
		44	必修课	05060770	工种操作实训		4	56		56	3				28*2	
		45	限选课 (不少于25.5学分476学时)	05060243/4/5	市政BIM技术应用实训		345	84		84	4.5		28*1	28*1	28*1	
		46	必修课	05060790	路桥施工与养护维修实训		5	28		28	1.5				28*1	
		47	必修课	05060510	工程识图与建模实训		5	56		56	3				28*2	
		48	必修课	05060620	市政管道工程施工综合实训		4	28		28	1.5			28*1		
		49	必修课	05060640	市政道路桥涵综合实训		4	28		28	1.5			28*1		
		50	必修课	05060520	现场生产性实训		4	28		28	3			28*2		
		51	必修课	05060840	顶岗实习（毕业设计）		6	450		450	22.5					30*15
		合 计							2890	1186	1592	162.5	28	28	24	26
实践教学占比、每学期课程门数							41.04%		55.09%		18	16	12	15	12	2

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

本专业优化教师队伍结构，教授 1 人，副教授 9 人，讲师 13 人，助教 1 人，工程师 13 人，高级工程师 2 人。具有双师素质的教师达

85%，研究生比例达 72%，中共党员 11 人，具有市政工程施工企业经历教师达 10 人，校企拔尖人才 3 人，轨道教学名师 1 人，且年龄结构合理，满足人才培养需求。

2. 专任教师

市政工程技术专业教学团队共有专任教师 20 人，都具有高校教师资格，学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，获得省级以上信息化教学比赛的教师 8 人，指导学生参加省级以上技能大赛获奖教师 10 人。申请国家学会课题 1 项，省级科研 4 项，省级学会课题 7 项，实用新型专利 10 余项，发表论文 70 余篇，其中核心期刊 5 篇，教材 10 余部，专任教师在专业技能和科研水平方面满足人才培养需求。

3. 专业带头人

专业教学团队中有专业群带头人 1 人，专业带头人 3 人。专业带头人具有扎实的教学基本功和系统的教育理论基础知识，有较强的教学研究和科研能力。

4. 兼职教师

聘请市政工程工程师 3 人，一级建造师 1 人，具有较强科研能力和工程实践能力。突出专职教师特长，指导学生实训实习，满足学生实践教学需求。

（二）教学设施

1. 专业教室

专业教室都配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室

现建有土工基础实训室、市政工程材料实训室、工程力学试验室、工程测量实训室、BIM 数字实训中心、市政路桥模型展示教学中心、工程计算中心、市政工程施工综合教学中心等 8 个央财和省财支持的实验、实训室及实习演练场，除了满足常规实践教学外，通过学校职业技能鉴定所为学生和企业员工提供市政工程施工员、市政工程技术员、市政工程测量员、市政工程安全员等工种的职业技能鉴定服务。

（1）土工实训室

土工实训室应配备标准击实仪、液塑限测定仪、三联低（中）压固结仪、等应变直剪仪、三轴压缩仪、固结仪、K-30 平板载荷测试仪等设备用于土力学与地基基础、市政道路工程施工、工程地质的教学与实训。

（2）土木工程材料实训室

土木工程材料实训室配备水泥净浆搅拌机、水泥胶砂搅拌机、脱模器、水泥试验机、材料养护箱、材料干燥箱、砂石筛、水泥煮沸箱、空气压缩机等设备，水泥胶砂振实台、电子天平、水泥标准稠度测定仪、水泥全自动压力机、砂浆稠度仪、砂浆分层度仪、水泥砼恒温恒湿养护箱、水泥快速养护箱等设备，用于市政工程材料试验、钢筋混凝土结构等课程的教学与实训。

（3）工程力学试验实训室

力学试验实训室配备力学实验台、万能试验机、冲击试验机、钢筋弯曲试验机、钢筋打点机等设备，用于工程力学、施工桥涵施工临时结构检算等课程的教学与实训。

（4）工程测量实训室

工程测量实训室配备水准仪、经纬仪、全站仪、RTK 测量系统等设备，用于工程测量、工程测量实训等课程的教学与实训。

（5）市政工程施工综合教学中心

市政工程施工综合教学中心配备计算机、CAD 绘图软件、建筑施工图、结构施工图、设备施工图、基础构造与施工工艺模型、基础节点、基础实训工位、道路管道工程、城市管网施工工艺虚拟仿真系统软件、造价软件、资料柜、招投标软件、CAD 软件、市政工程管理软件、职业健康安全法律法规，用于市政道路工程施工、市政桥涵工程施工、市政给排水管道工程施工、地下工程施工等课程的教学与实训。

3. 学生实习基地

校外学生实习基地稳定，能提供市政工程施工员、市政工程技术人员、市政工程测量员、市政工程安全员等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可同时接纳 500 名学生实习；实习基地均配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度；建立了实习管理体系，所有学生实习前，均为学生购买了实习责任险和人身意外险。

（三）教学资源

1. 教材选用

依据《职业院校教材管理办法》，学校制定了《教材建设与选用管理办法》，并成立了由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材建设与选用委员会，建立了教材三级选用审核机制。教材选用制度完善，所有教材均按规范流程择优选用，禁止不合格的教材进入课堂。

2. 图书文献配备

图书文献配备满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。图书馆专业类图书文献包括：道路与桥梁工程技术专业涉及的职业标准、技术手册、操作规范、规章制度以及案例类图书、专业期刊等。

3. 数字教学资源配置

学校购买了超星学习平台，同时自行搭建了优慕课教学平台，满足线上教学需求。所有课程均开发了音视频资源、教学课件、数字化教学案例库，已经建成 3 门省级精品在线开放课程，本专业购买了工程力学虚拟仿真软件、CAD 软件、桥梁博士软件等，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（四）教学方法

本专业课程强调以学生为主体，教师为主导的教学理念，教学内容和课程体系构建坚持以就业为导向、以能力为本位的职业教育指导思想，体现以职业素质为核心的全面素质教育培养。

按照市政工程等行业对高技能人才素质和能力要求，坚持专业教学要求与岗位技能要求对接；融入新技术、新工艺、新标准，采取线上线下混合式教学模式，做好课程内容与职业标准对接；以施工现场的生产项目为载体，推进任务驱动、项目导向教学改革，实现教学过程与生产过程对接；推行“双证”制，改革考核制度，探索核心技能课程以证代考的考核制度，结合国家学分银行，推行“1+X”证书试点，实现学历证书与职业技能证书对接。将社会主义核心价值观融入人才培养全过程，强化职业道德教育和职业精神培养，推进素质教育。

（五）学习评价

1. 教学评价标准体系

本专业推进教育评价改革，开展**结果评价、过程评价、增值评价和综合评价**。根据多元利益主体需求制定专业人才培养目标，确定学生毕业能力要求，进而细化分解为毕业能力要求指标点，依据指标点建构课程体系。由落到某门课程的毕业能力要求指标点确定课程目标，依据每个指标点，分解支撑课程目标的知识、技能、素质目标，进而选择相应的教学内容并制定学生学习合格标准。将课程目标进一步细化分解为每个单元的教学目标，选择合适的项目、案例作为教学载体，设计系列教学活动，使教学活动与学生学习目标相关联。课程标准体现底线思维，设置课程达到的最低标准，确保专业核心能力的形成。

2. 教学评价方式

借助信息技术，将教学评价标准融合于教学的全过程，建立多元的教学考核评价方式。

结果评价以学生阶段学习成果为依据；过程评价重点关注学生学习态度；增值评价主要评价学生工匠精神、劳动精神、科学精神、工程思维、职业道德等职业素养养成；综合评价以社会上的第三方评价为主。

（六）质量管理

为确保教学质量，学校构建了二级教学质量管理体系。一级为学校教育教学评价中心督导评价，专门负责教学质量管理工作；二级为学院教学管理小组业务评价，由二级学院领导、专业负责人、骨干教师共同巡视，组织教学研讨。

专业教师制定课程标准，并基于标准实施课堂教学诊改。在任课教师进行各项教学活动的同时，平台实时监测每个学生学习目标达成度，教师根据平台提供的状态数据适时调整教学内容、方法和

进度。对于完全达标的学生课后可以给予更高难度的项目训练，提升其解决问题的能力。对于尚未达标的学生加强辅导答疑，帮助其完成学习任务，最终实现人人达标。

同时基于课程教学大数据，进行过程监督评价，结合期末教学考核开展课程教学诊改。课程团队在学期末可以根据平台提供的课程教学质量分析报告、期末考试成绩分析报告进行自我诊断与改进。学校可以参考学生学习状态、教师教学状态、学生学习达标率、课程测评等方面指标提炼形成学校层面课程质量诊断要点，督促教师进行教学改进，确保教学质量。

九、毕业要求

（一）学时学分要求

在规定的学习年限内修完本专业教学计划规定的全部课程，完成各教育教学环节，考核成绩合格，修满课程 162.5 学分、2890 学时，准予毕业。

（二）素质、知识、能力要求

达到培养规格中要求的全部素质、知识、能力。

（三）证书要求

取得四级测量员、1+X（BIM）职业技能中级证书、市政施工员、市政质检员等技能资格证书之一。