

2021 级三年制高职市政工程技术专业

人才培养方案

一、专业名称、代码及大类

专业名称：市政工程技术

专业代码：440601

专业大类：土木建筑大类

二、教育类型及学历层次

教育类型：全日制高等职业技术教育

学历：高职专科

三、入学要求

普通高级中学毕业生、中等职业学校毕业生或具有同等学力者

四、基本修业年限

全日制三年

五、职业面向及职业岗位能力分析

（一）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）	职业资格证书或 技能等级证书举 例
土木建筑 大类（44）	市政工程类 （4406）	土木工程建 筑业（48）	建筑工程技术人员 （2-02-18）； 安全工程技术人员 （2-02-28）； 质量管理工程技 术人员（2-02-29-03）	市政工程施工员； 市政工程安全员； 市政工程质量员； 市政工程资料员； 建筑信息模型技术 员	市政施工员证、 市政工程安全员证、 市政工程质量员证、 市政工程资料员证、 建筑信息模型（BIM） 职业技能等级证

注：每个学生可在上表中任选至少一个职业资格证书或技能等级证书通过认证

（二）职业岗位能力分析一览表

职业 岗 位	典型工作任务	完成任务需要的职业能力		
		专业能力	方法能力	社会能力
市政 工 程 施	1、市政工程识图审图 2、市政工程施工方案编制 3、市政工程施工组织与管理	1、具有识读、审核道路、桥梁、管道施工图的能力； 2、具有道路、桥梁、管道工程施工方案编制、施工方法和施工工艺操作选择确定能力；	独立学习能力 决策能力 获取新知识能力 创新能力	人际交往能力 组织能力

工 员	4、市政工程工程验收	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、具有对新技术、新工艺、新材料、新设备进行学习和应用能力； 7、根据规范、规程和标准进行工程自检能力； 8、具有力学与结构知识的应用能力。		
安 全 员	1. 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； 4. 处理安全事故任务。	1、具有安全交底的能力； 2、具有安全检查能力； 3、具有编制安全施工措施的能力； 4、具有处理安全事故的能力。	独立学习能力 决策能力 获取新知识能力 创新能力	人际交流能力 组织能力
质 量 员	1. 材料质量检验任务； 2. 道路工程质量检验及评定； 3. 桥梁工程质量检验及评定； 4. 管道工程质量检验及评定。	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。	独立学习能力 决策能力 获取新知识能力 创新能力	人际交流能力 组织能力
资 料 员	1. 工程内业资料收集、填写、归档； 2. 工程文件资料管理；	1. 具有收集工程资料和整理的能力； 2. 具有工程资料的归档能力； 3. 工程文件资料管理能力。	独立学习能力 决策能力 获取新知识能力 创新能力	人际交流能力 组织能力
建 筑 信 息 模 型 技 术 员	1、市政工程道路、桥梁、管道工程信息模型的搭建、复核和维护管理； 2、各专业协同建模、碰撞检查； 3、施工场地布置、施工动画、虚拟施工周期，进行可视化的设计。	1、具有利用主流建模软件进行市政工程建模、复核和维护管理的能力； 2、具有各专业协同建模及碰撞检查的能力； 3、具有进行施工场地布置、施工动画模拟建造的能力。	独立学习能力 决策能力 获取新知识能力 创新能力	人际交流能力 组织能力

六、培养目标

培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，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，掌握市政工程的识图制图、测量、施工、质量检测与验收、计量计价、现场管理等知识和技术技能，面向土木工程市政工程技术人员、安全工程技术人员和质量管理工程技术人员等职业群，能够从事市政工程施工与管理和市政公用设施维护管理等工作的高素质劳动者和技术技能人才。

七、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识、能力等方面达到以下要求：

（一）素质要求

1. 思想道德素质：具有正确的世界观、人生观、价值观。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。崇尚宪法、遵法守纪，具有社会责任感 and 参与意识。

2. 专业素质：具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

3. 身心和人文素养：具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项目运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项目艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

（二）知识要求

1. 公共基础知识：掌握必备的政治理论、科学文化知识和中华优秀传统文化知识；掌握计算机应用的基本知识。

2. 专业知识：熟悉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；掌握市政工程施工图识读与绘制的基本知识；掌握市政工程测量放样的基本知识；掌握市政工程施工力学与结构的基本知识；掌握市政公用设施建设和维护的基本知识；掌握市政工程施工的基本知识；掌握建筑材料、计量计价的基本知识；掌握市政工程资料编制归档的基本知识；掌握市政工程质量检验与评定的基本知识。

（三）能力要求：

1. 通用能力：具有良好的语言、文字表达和沟通能力；具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；具有专业必须的熟练操作计算机，进行信息加工能力。

2. 专业技术能力：具有正确识读和绘制市政工程施工图的能力；具有熟练的测量仪器操作、检验、校正放样能力；具有市政工程计量计价、成本控制能力；具有市政公用设施运行管理与维护的能力；具有编制市政工程施工组织设计及施工现场协调管理能力；具有应用市政工程技术规范指导现场施工能力；具有市政工程资料编制归档的能力；具有市政工程质量评定与检验的能力。

八、课程设置及要求

（一）课程设置

本专业有公共基础课程、专业基础课程、专业核心课程、综合实训课、专业拓展课程、持续发展课程 6 类课程，总共 47 门课，3062 学时， 161 学分。

1. 公共基础课程

主要有应用文写作、演讲与口才、高等数学、大学英语、体育、军事理论、军事技能、计算机应用基础、思想道德与法制、大学生心理健康教育、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策教育、职业生涯规划与就业创业指导、劳动教育、创业基础等 15 门课，共 48 学分。

2. 专业基础课程

主要有市政工程识图与制图、市政工程材料与检测、市政工程 CAD 制图、市政工程测量、工程力学与应用、土力学与地基础 6 门课，共 26 学分。

3. 专业核心课程

主要有道路工程施工、桥梁工程施工、市政管道工程施工、市政工程施工组织与管理、市政工程造价与计价、地下工程施工共 6 门课，共 23 学分。

4. 综合实训课程

主要有市政工程识图与制图实训、市政工程测量实训、市政工程 CAD 制图实训、建筑信息模型 BIM 实训、桥梁工程施工实训、市政工程施工组织与管理实训、市政工程造价与计价实训、职业综合技能实训与考核、毕业设计答辩、顶岗实习共 10 门课，共 44 学分。

5. 专业拓展课程

主要有建筑信息模型 BIM、市政设施养护与维修、建筑法规、市政工程资料管理、市政工程项目管理共 5 门课，共 12 学分。

6. 持续发展课程

本模块为选修课程，采取课余网络平台学习课程，主要有走近中华优秀传统文化、大学启示录（如何读大学）、中国建筑欣赏与设计、创新创业、大学生国家安全教育共 5 门课程，共 8 学分。

（二）课程分析

序号	课程名称	课程目标	主要内容	课程性质	教学要求	参考学时
1	应用文写作	素质目标：具备思政素养、职业人文素养；具有实事求是的精神；具有严谨细致的工作作风；具有良好的思维与写作习惯。 知识目标：了解应用文发展史，熟悉应用文写作的基本原理和常用文种的基本知识，掌握常用应用文的写作技巧。 能力目标：能够搜集、阅读、理解、分析、运用材料；能写主题鲜明、材料详实、结构完整、语言通顺、格式规范的常用文书；能够正确选择文种，能运用应用文处理社会公务、日常事务、职业岗位事务。	1. 应用文概述 应用文发展史、写作基本原理等 2. 校园文书 实验（实习）报告、学术论文、毕业论文（毕业设计）等 3. 日常文书 条据、申请书、倡议书、介绍信、证明信、感谢信、慰问信、启事、海报等 4. 职场文书 应聘信、求职信、简历、竞聘演讲稿、述职报告等 5. 公务文书 通知、通报、报告、请示、函等 6. 事务文书 计划、活动策划书、总结、	必修	课程性质：公共基础必修课，含理论课 32 课时和实践课 32 课时。 教学方法：根据不同专业的职业岗位能力要求，选择具体文种，创设生活、学习、职业工作情境，进行书面写作技能训练。采用任务驱动法、项目教学法、案例教学法、活动教学法、多媒体教学等方法。 考核评价：考核方式为考试。评价方式为过程性评价和终结性评价、线下评价和线上评价相结合。课程成绩由 60% 平时成绩 +40% 期末考试成绩。平时成绩包括出勤、课堂表现、作	64

			调查报告、会议记录等 7. 社交文书 祝词、欢迎词、答谢词等 8. 诉讼文书 答辩状、起诉状、上诉状等		业、线上任务完成情况等。	
2	演讲与口才	素质目标：具备思政素养和职业人文素养；具有乐观、积极、自信的自我认知和当众表达习惯，稳定的心理素质，良好的思辨意识。 知识目标：了解演讲与口才发展史，熟悉演讲与口才的基本理论知识，掌握普通话、朗读朗诵、演讲、辩论、社交口才、职场口才的内容与技巧。 能力目标：能够在不同交际场合，与不同交往对象，自信、准确、清晰、流畅、贴切地表情达意并有效达成交际交往目的；能够准确表达专业理论知识和实践操作流程；能够运用得体的语言解决实际生活、工作中遇到的问题；能够在言语实践中正确使用有声语言、态势语言，社交语言、职场语言等，顺利进行表达与沟通；	1. 演讲与口才概述 口才发展史、基本知识 2. 口才具备的素养 心理素质、思维训练、倾听训练、态势语训练 3. 口才的语音基础 普通话、朗读、朗诵等 4. 演讲与辩论 演讲概述、命题演讲、即兴演讲、辩论技巧等 5. 社交口才 介绍与交谈、赞美与批评、说服与拒绝 6. 职场口才 6.1 面试口才 6.2 谈判口才 6.3 营销口才 6.4 导游口才 6.5 主持人口才	必修	课程性质：公共基础必修课，含 16 课时理论课 h 和 16 课时实践课。 教学方法：根据不同专业的职业岗位能力要求，选择教学内容，创设交际情境，开展口语技能训练。采用活动教学法、情境教学法、多媒体教学等方法。 考核评价：考核方式为考查，评价方式为过程性和终结性评价、线下和线上评价相结合。课程成绩：60%平时成绩+40%末考成绩。平时成绩包括出勤、作业、课堂表现、参加朗诵、演讲、辩论等比赛获奖情况、线上任务完成度等，末考成绩由脱稿演讲成绩构成。	32
3	高等数学	素质目标：培养学生良好的学习习惯和严谨的逻辑思维能力，求实作风和敢于创新的思想意识以及良好的团队合作精神。 知识目标：熟悉函数、极限、函数连续、函数导数、微分、不定积分、定积分的概念，掌握它们的运算法则和方法，熟练掌握它们的运算。 技能目标：能够运用逻辑思维能力，基本运算能力，应用数学知识解决实际问题。	1. 函数、极限与连续：着重介绍函数、复合函数、基本初等函数、初等函数、函数极限的概念及函数极限的运法则和计算方法。 2. 一元函数微分学：着重介绍导数、微分的概念及基本求导公和它们的运算法则，导数和微分的简单计算；运用洛必达法则求函数的极限，运用导数判断函数的单调性及求函数的极值和拐点。 3. 一元函数积分学：着重介绍原函数，不定积分、定积分的概念，牛顿——莱不尼	必修	课程性质：公共基础必修课 教学方法：逐步使用现代化教学手段，尽量结合使用电子教案进行日常教学。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价：本课程的考试以笔试为主，分两个学期进行，第一学期为考试，第二学期为考查；成绩评定采用百分制，本课程成绩采用期末成绩（40%）与平时成绩（30%）和技能成绩（30%）相结合的	64

			兹公式的运用,定积分的三种计算方法,定积分在求平面图形的面积和简单旋转体体积中的应用。		方法进行综合评定。	
4	大学英语	素质目标: 具备职场环境下处理人际交往能力、协作能力、创新能力,具有良好的综合素质和跨文化交流意识,具有入职竞争优势。 知识目标: 掌握升学所需要的词汇、语法等英语教程知识及必备的听、说、读、写、译的语用能力,熟悉有效的学习方法和阅读技能,参加全国大学生英语应用能力考试A级考试。 能力目标: 能够以就业为导向,立足岗位需求。能够在职场中用英语进行必要交流的口语能力,并能够具有一定的本专业英语书籍及文献的阅读能力,以及本专业英语文章及摘要的写作能力。	1. 本课程在加强英语语言基础知识和基本技能训练的同时,重视培育学生实际使用英语进行交际的能力。对教学内容进行模块化整合。 2. 加强常用交际话题训练,打下职场交际基础。例如大学生活、时尚、旅游、娱乐、美食、健康、网上购物等话题的训练,培养学生的听说能力。 3. 加强求职技能的培训,例如择业、面试、跳槽等话题的训练,提高学生的就业能力。	必修	课程性质: 公共基础必修课 教学方法: 重视基础技能,构建发展平台 提供多种选择,适应个性需求 优化学习方式,提高自主学习 能力关注学生情感,提高人文素质完善评价体系,促进学生不断发展。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价: 考核方式分为平时形成性考核(考勤、作业、课堂提问等)占30%,技能性考核(自主学习、创新能力、参加竞赛等)占30%,期末终结性考核占40%。	128
5	体育	素质目标: 具备良好的心理品质,具有良好的体育道德、合作精神;提高对个人健康和群体健康的责任感。 知识目标: 了解各种运动的理论知识,熟练掌握各项运动的技能方法、锻炼手段。掌握常见运动创伤的处置方法。 能力目标: 掌握与应用基本的体育与健康知识与技能,培养运动兴趣与爱好,形成坚持锻炼的习惯。	本课程开设了体育基础素质、篮球、排球、气排球、足球、羽毛球、健美操、太极拳、武术等体育项目课程。包括各项目的基本运动技术与技能;体育锻炼知识和方法;竞赛裁判法与健身理论知识;国家体质健康测试。	必修	课程性质: 公共基础必修课。 教学场地: 田径场、篮球场、室内场地。 教学方法: 实践教学+理论教学。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价: 考试由学校组织实施,平时成绩40%+期末测试考核评价60%。	108
6	军事理论和军事技能	素质目标: 具有大力弘扬爱国主义精神,致力传承红色基因的思想,提高学生综合国防素质。 知识目标: 了解掌握军事基础理论知识和基本军事技能。 能力目标: 能够完善学生的军事素质,建设国防后备力量;增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识。	1. 军事理论: 中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备。 2. 军事技能: 共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫机能与战时防护训练、战备基础与应用训练。	必修	课程性质: 公共基础必修课。 教学场地: 多媒体教室和田径场。 教学方法: 军事理论课坚持课堂教学和教师面授,积极开展慕课、微课、视频公开课等在线课程教学。军事技能训练坚持按	军事理论36学时,军事技能112学时,

					纲施训、依法治训，积极开展仿真训练和模拟训练。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价：军事理论考试由学校组织实施，平时成绩30%+期末测试考核评价70%。军事技能训练考核由学校和承训教官共同组织实施，成绩分优秀、良好、及格和不及格四个等级。	共 148 学时
7	计算机应用基础	素质目标：培养学生的动手能力、发现问题、分析问题、解决问题、创新能力和再学习的能力；培养学生的团队意识。 知识目标： 掌握操作系统 Windows 的基本操作；熟悉网络基础知识、IE 浏览器的设置及使用、搜索引擎的使用等；掌握文字处理、数据处理、电子演示文稿等软件的使用；初步使用打印机等办公设备。 能力目标：能搜索网上资源并能较好的利用网上资源；能使用文字处理软件编写通知、简历、倡议书、海报、板报等；能使用数据处理软件制作电子表格，并对表格中的数据进行数据处理和数据分析；能制作动态演示文稿。	1. 计算机系统基本知识； 2. Windows 7 基本知识及文件管理操作； 3. 文字录入、文档格式设置与编排； 4. Word 中表格的创建和设计； 5. 文档的版面设计与编排； 6. Excel 工作簿操作； 7. Excel 数据处理； 8. 设计制作 PPT 文档 9. 互联网络操作基础	必修	课程性质：本课程为公共基础课，重点培养学生的实际动手能力和才干，在课程内容上突出应用、实用。 教学方法：采用理实一体化教学形式，每周4学时的计算机应用基础理论知识讲授和上机操作实训。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价：本课程的最终考核成绩学生以参加全国计算机高新技术办公软件操作员考证成绩为期末考试成绩，占比 40%，日常教学过程学生能力训练项目占比 30%、出勤率占比 40%。	64
8	思想道德与法治	素质目标：使学生树立科学的世界观、人生观、价值观、道德观、法制观，坚定理想信念，促进学生德智体美劳全面发展。 知识目标：认识科学的世界观、人生观、价值观相关理论；了解社会主义道德基本理论以及职业、家庭、社会生活中的道德与法律规范；领会社会主义核心价值观、社会主义法律精神，树立法律意识。 能力目标：更好适应大学生活，解决自我成长过程中遇到的实际问题。	根据新教材进行教学内容调整；第一章人生的青春之问 第二章坚定理想信念 第三章弘扬中国精神 第四章践行社会主义核心价值观 第五章明大德守公德严私德 第六章尊法学法守法用法 (根据新教材进行教学内容调整)	必修	课程性质：本课程是以马克思主义理论为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为价值取向，以正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育为主要内容，把社会主义核心价值观贯穿教学的全过程。 教学方法：主要有讲授、视频资料、演讲、辩论、主题研讨等。实践教学主要形式有撰写实践调研、参观学习等。融入课程思政、	48

					立德树人贯穿课程始终。 考核评价: 采取平时成绩、期末考查、技能成绩综合评价方式。	
9	大学生心理健康教育	素质目标:通过本课程的教学,使学生树立心理健康发展的自主意识,了解自身的心理特点和性格特征,能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价,正确认识自己、接纳自己,在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助,积极探索适合自己并适应社会的生活状态。 知识目标:能掌握普通心理学和大学生心理健康教育的基本原理和基本知识。 能力目标:通过本课程的教学,使学生掌握自我探索技能,心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。	课程内容由十章内容组成,分别是:项目一:绪论;项目二:大学生生涯发展;项目三:自我意识;项目四:健全人格培养;项目五:学习与创造;项目六:情绪管理;项目七:压力与挫折应对;项目八:人际交往的技巧;项目九:恋爱与性心理项目十:大学生生命教育与危机应对。	必修	课程性质: 本课程是高校大学生必修课程,理论教学(30学时)和实践教学(6学时), 教学方法:理论课程主要运用讲授、案例分析,小组讨论等方式进行;实践教学主要以团体辅导、互动式体验课堂的形式进行。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价:课程考核由过程考核(30%)和终结性考核组成(70%)。	36
10	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	素质目标:帮助大学生树立建设中国特色社会主义的坚定信念,培养学生热爱祖国、热爱人民、热爱社会主义,坚定走中国特色社会主义的道路,坚定四个自信,为实现中华民族伟大复兴的中国梦不懈奋斗。 知识目标:学习毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本理论,尤其是习近平新时代中国特色社会主义思想的科学内涵、主要内容和重要意义。 能力目标:培养运用马克思主义的立场、观点和方法分析和解决问题的能力,增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性,积极投身全面建设小康社会的伟大实践。	课程内容由前言和四个部分组成。分别为: 前言:马克思主义中国化 第一部分:毛泽东思想概论 第二部分:邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观 第三部分:习近平新时代中国特色社会主义思想 第四部分:实践教学	必修	本课程性质:课理论教学(48学时)和实践教学(16学时)。 教学方法:理论教学形式主要有讲授、视频资料、演讲、辩论、主题研讨等。实践教学主要形式有撰写社会实践调研报告、研究性学习等。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价:考核方式采取平时成绩、期末考试、技能成绩综合评价方式。	64
11	形势与政策教育	素质目标:增强学生爱国主义精神,民族自豪感,承担起中华民族伟大复兴的重大责任。 知识目标:能够了解国内外时事发	以教育部社科司印发的关于高校“形势与政策”教育教学要点为依据,结合大学生时事报告,针对学生关	必修	本课程性质:“形势与政策”课是理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很强的一门高	16

		展，正确领悟国家发展面临的形势变化，全面了解党和国家的路线方针政策。 能力目标：运用马克思主义的形势观及其认识分析形势的立场、观点和方法对国内外热点问题做出分析，逐步形成正确的政治观，学会用马克思主义的立场、观点和方法观察分析形势，理解和执行政策。	注的国内外热点，确定教学内容，主要讲述党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验，我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就，党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施，国际形势与外交方略。		校思想政治理论课。 教学方法：每个学期以讲座的形式开设，实践教学主要形式有社会实践调研、研究报告、调研报告、论文等。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价：考核方式采取到课率、论文、调研报告、研究报告等综合评价方式。	
12	职业生涯规划与就业创业指导	素质目标：激发学生的社会责任感，增强学生自信心，树立正确的就业观和创业观、职业观；把个人发展发展和国家需要、社会发展相结合，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。 知识能力：了解国家的就业形势，把握职业选择的原则和方向；了解职业发展的阶段特点；认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及职业能力素养等知识。 能力目标：培养学生自我探索、独立思考和勇于创新的能力，掌握基本求职能力。	1、职业发展与规划导论； 2、影响职业规划的因素； 3、了解职业环境； 4、职业发展决策； 5、提高就业能力； 6、搜集就业信息与简历撰写、面试技巧； 7、就业心理适应； 8、就业权益保护； 9、创业教育。	必修	本课程性质：本课程是高校大学生必修课程。 教学方法：理论教学（30学时）实践教学（2学时）。主要形式有讲授、职业测评、案例分析、模拟体验、小组讨论分享、报告会、人才市场专题活动、职业咨询辅导、角色体验等。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价：考核方式采取平时成绩、期末考查、技能成绩综合评价方式。	32

13	劳动教育	素质目标: 具有良好的劳动意识和劳动习惯;具有勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神;具有劳模精神、工匠精神; 知识目标: 了解劳动教育的内涵,熟悉劳动教育的基本知识,理解和形成马克思主义劳动观,树立劳动最光荣、最崇高、最伟大、最美丽的劳动观念;培养满足生存发展需要的基本劳动能力 能力目标: 能进行日常生活劳动;能进行生产劳动;能进行服务性劳动。	1. 衣食住行等日常生活劳动教育 2. 实习实训、实验、顶岗实习等生产劳动教育 3. 服务社会、服务企业公司、服务工厂农场、服务城乡社区、福利院和公共场所、服务他人等服务性劳动教育	必修	课程性质: 公共基础必修课,1-2 学期开设理论课,每学期 8 节课,20 节实践课由学生处统筹。 教学方法: 要求结合职业岗位、生活情境,设计劳动活动项目。采用讲授法、活动教学法、项目教学法、多媒体教学等方法。 考核评价: 考核方式为考查,评价方式为过程性评价和终结性评价,课内和课外评价相结合。课程成绩由 60%平时成绩+40%期末考试成绩构成,平时成绩包括出勤、课堂表现、参加劳动情况等,期末考试成绩为开展劳动活动项目的成绩。	36
14	创业基础	素质目标: 帮助学生梳理创业基本问题、储备创业相关知识 知识目标: 理论与实践相结合,帮助学生打下“创业基础” 能力目标: 学生毕业后能自主创业	1. 创业活动及创业精神 2. 创业中的创新思维与实践 3. 讲创业者与创业团队 4. 创业机会的识别与模式选择 5. 整合创业资源 6. 商业计划书 7. 新企业及创业企业成长	必修	课程性质: 公共基础学习模块必修课 教学方式: 线上线下讲座。立德树人贯穿课程始终。 考核评价: 本课程的考试采用网络考试。	32

1. 公共基础课程分析表

2. 专业基础课程分析表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	课程性质	教学要求	参考学时
1	市政工程识图与制图	素质目标: 培养学生空间想像力及分析问题和解决问题的能力、勤于思考的学习方法、认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风。 知识目标: 理解市政工程造价图	模块一、道路工程工程基本制图标准 模块二、绘图工具及服务器 模块三、几何作图 模块四、投影的基本知识	必修	课程性质: 本课程为市政工程专业必修课,在教学中应注重将理论知识和工程实践操作相结合。	60

		准,掌握三面正投影制图原理及方法,掌握钢筋混凝土、道路、桥梁、管道及涵洞、隧道工程识图与制图内容、方法。 能力目标: 能根据市政工程制图标准,运用三面正投影规律能正确识图和绘制较为复杂的市政工程施工图	模块五、点、线、面的投影 模块六、形体的投影 模块七、轴测投影图 模块八、剖面图与断面图 模块九、钢筋混凝土结构图 模块十、道路路线工程图 模块十一、桥梁工程图 模块十二、涵洞工程图 模块十三、隧道工程图		教学方法: 本课程以“识图方法”为主线以市政工程施工图为载体,联系工程实际,设计教学活动,强化识图制图技能操练,采取讲授法、演示法、案例法和项目教学法开展教学。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价: 本课程期末考试成绩占比40%,日常教学过程和考勤占30%,识图制图综合实训占30%、	
2	市政工程材料与检测	素质目标: 培养学生逻辑思维能力与发现问题和解决问题的能力、刻苦钻研的学习态度,善于思考的学习方法,脚踏实地的工作作风。 知识目标: 掌握各种市政工程材料的组成结构及其物理、化学、力学,工艺性能的基本理论;熟悉材料有关技术标准的基本知识。 能力目标: 具有正确完成水泥混凝土、沥青混合料配合比设计计算的能力,并能根据施工现场的情况进行调整。具备常用市政材料的检测能力。	模块一砂石材料 模块二胶凝材料 模块三水泥混凝土和建筑砂浆 模块四稳定土材料 模块五沥青材料 模块六沥青混合料 模块七建筑钢材 模块八高分子聚合物材料	必修	课程性质: 本课程为市政工程专业必修课,在教学中应注重将理论知识和工程实践操作相结合。 教学方法: 通过理论知识讲解以及观看工程相关视频来展开理论教学,同时进行常用材料试验,加深对于理论知识的理解 and 应用。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价: 本课程期末考试成绩占比 40%,日常教学过程学生能力训练项目占比 30%、出勤率占比 30%。	60
3	市政工程 CAD 制图	素质目标: 培养学生工程制图标准规范意识,认真细致、一丝不苟工作作风,严谨求实工作态度。 知识目标: 了解市政工程制图标准和规范;熟悉市政工程图的图示方法和图示内容;熟悉 CAD 常用基本命令,掌握市政工程图的计算机制图方法。 能力目标: 能进行市政工程图的识读与 CAD 制图,能进行市政工程图布置与输出。	1、 AutoCAD 概述; 2、AutoCAD 绘图、编辑修改、标注汇编等命令的操作; 3、运用 AutoCAD 绘制道路工程施工图; 4、运用 AutoCAD 绘制桥梁工程施工图; 5、运用 AutoCAD 绘制涵隧工程施工图; 6、市政工程图汇编、打印与输出	必修	课程性质: 本课程是专业必修的一门重要专业技能基础课。宜以工作过程为导向,结合市政工程项目内容,发挥学生能动性,提高学生市政工程图的计算机制图能力。 教学方法: 根据课程教学目标、内容和学生特点,选用任务驱动、行动导向、启发引导等教学方法,引导学生积极参与,保障市政工程 CAD 教学效果。融	68

					入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价：本课程采用综合评价法，主要平时出勤与作业（占30%）、学生的市政CAD制图能力考查（占40%）、课程综合实训测评（占30%）	
4	市政工程测量	素质目标：培养学生爱岗敬业与团队合作精神，培养学生积极向上、不断纳新的良好学习习惯，培养学生发现问题、分析问题、解决问题的能力。 知识目标：掌握水准测量的原理、外业工作和内业计算方法，掌握水平角测量原理和方法，掌握全站仪的操作方法，掌握简单的道路中线计算和测量方法。 能力目标：具备使用水准仪进行高程测量以用放样的能力，具备使用全站仪进行角度、距离、坐标测量及坐标放样等能力。	1、测量的基本知识； 2、水准测量（包括水准仪的安置及使用；水准测量（包含等外水准测量和四等水准测量）的误差来源及分析；闭合水准路线的高程测量及平差工作）； 3、角度测量（重点掌握用测回法来观测水平角）； 4、距离测量与直线定向； 5、全站仪的操作及应用； 6、道路曲线计算（计算道路曲线的圆曲线要素、主点桩号，了解道路任意桩号的中桩坐标和边桩坐标计算方法和步骤）；	必修	课程性质：属于专业基础课，培养学生的实际动手能力和才干，在课程内容上突出应用、实用。 教学方法：采用理实一体化教学，理论课采用多媒体教学，实践采用分组教学法、任务教学法，注重学生动手实践操作能力培养。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价：本课程采用综合评价方式。期末考试（占40%）、出勤及日常教学任务（占30%）、综合技能实训占30%。	60
5	工程力学与应用	素质目标：培养沟通和协调能力、协作和创新精神，具备良好的心理素质、诚信品格、认真负责的工作作风。 知识目标：通过本课程静力学、材料力学的理论知识学习，培养学生掌握结构构件的受力和力系的简化与约束反力的求解问题，掌握结构构件和结构体系的承载力计算问题，并运用到实际建筑结构设计、施工中。 能力目标：能进行常用构件受力分析及计算。	1、刚体静力学 2、材料力学 3、构件的受力分析 4、力系的简化与平衡 5、轴向拉压杆承载力计算 6、单跨静定梁承载力计算、偏心受压柱承载力计算。	必修	课程性质：属于专业基础课，培养学生对常用构件的受力分析及计算能力。 教学方法：本课程以多媒体理论课堂讲授为主，课程中采用引导教学法、案例分析法、演示教学法为主；将理论与实践相结合，引导、启发、激励学生，激发学生学习兴趣。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价：本课程采用综合评价方式。期末考试40%、出勤及学习态度30%、作业30%。	102
6	土力学与地基基础	素质目标：（1）培养较好的职业道德、社会公德；（2）培养现代的文	1、建筑工程地质与勘察； 2、地基土的应力与沉降；	必修	课程性质：本课程为建筑工程技术专业必修专业	60

		化模式——主体意识、超越意识、契约意识；(3)培养较强的学习能力、动手能力、合作能力、创业能力；(4)养成科学的工作模式，工作有思想性、建设性、整体性。 知识目标：(1)了解能正确处理与土力学及地基基础相关的工程实际问题的重要性；(2)掌握土的物理性质与工程分类的知识；(3)掌握地基变形计算的理论知识，用以解决建筑物沉降观测与地基变形的计算知识。 能力目标：(1)能根据土的主要物理性质的概念对土的物理指标进行测定和换算，对土体进行评价和分类；(2)能根据土力学基本计算原理进行挡土墙设计和土坡稳定分析；(3)能按照土工实验规范进行土的含水量、液塑限测定、测定土的抗剪强度指标等实验；(4)能结合课程的训练锻炼具有工程团队协作的能力。	3、土的抗剪强度和地基承载力； 4、挡土墙与边坡工程； 5、浅基础工程； 6、桩基础工程； 7、基坑开挖与支护工程； 8、地基处理		课，在教学中应注重将理论知识和工程实践操作相结合。 教学方法：通过理论知识讲解以及观看工程相关视频来展开教学，同时可以组织学生去附近的施工现场参观学习，加深对于理论知识的理解 and 应用。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价：本课程期末考试成绩占比 40%，日常教学过程学生能力训练项目占比 30%、出勤率占比 30%。	
--	--	---	---	--	---	--

3. 专业核心课程分析表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	课程性质	教学要求	参考学时
1	道路工程施工	素质目标：培养学生良好的职业道德、耐心细致的工作态度以及诚实、守信、善于沟通与合作的品质，树立质量安全意识。 知识目标：熟悉道路设计原理，及施工机具。掌握路基、各种路面的施工方法和工艺流程，及施工质量验收方法和要求。 能力目标：能根据施工现场，选择合适的施工方法，能编制道路工程施工方案，科学合理的组织道路工程施工，能进行道路工程施工质量验收。	1、道路路基工程施工 2、道路路面基（垫）层施工 3、道路水泥混凝土路面施工 4、沥青混凝土路面施工 5、块料路面及人行道铺砌 6、市政防护和排水施工；	必修	课程性质：属于专业核心课，主要培养学生对道路工程施工能力。 教学方法：本课程采用多媒体教学，课程中采用引导教学法、案例分析法、演示教学法，施工现场教学法，将理论与实践相结合，引导、启发、激励学生，激发学生学习兴趣。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价：本课程采用综合评价方式。期末考试40%、出勤及学习态度30%、作业30%。	60

2	桥梁工程施工	素质目标: 培养学生严谨的工作作风、实事求是的工作态度,以及诚实、守信善于沟通合作的优良品质,达到胜任市政施工员工作要求。 知识目标: 熟悉桥梁设计原理,及施工机具。掌握桥梁基础、墩台以及桥跨结构的施工方法,施工工艺流程及质量标准及验收规范。 能力目标: 能根据施工现场,选择桥梁各构造的施工方法,能编制桥梁施工方案,科学合理的组织桥梁构件的施工,能进行桥梁工程施工质量验收。	任务单元1 桥梁的分类 任务单元2 桥梁上部构造 任务单元3 桥梁施工准备(施工测量放样) 任务单元4 钢筋混凝土施工技术 任务单元5 桥梁基础施工 任务单元6 桥梁墩台施工 任务单元7 钢筋混凝土梁桥施工 任务单元8 预应力混凝土梁桥施工 任务单元9 桥面系及附属结构施工	必修	课程性质: 本课属于专业核心课,通过项目案例教学培养学生桥梁工程施工能力。 教学方法: 采用线上线下混合教学,理论课采用多媒体教学,以工程案例推动施工工艺学习,同时深入施工现场进行观摩教学,使学生从真实场景中获得知识。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价: 本课程考核采用综合评价方式:期末考试成绩占比 40%,综合技能实训占比 30%、出勤率及作业占比 30%。	90
3	市政工程施工组织与管理	素质目标: 培养学生的团队协作能力,分工配合、互相帮助、协作完成任务。培养学生的语言表达能力,正确描述工作任务,任务完成后独立完成技术总结。 知识目标: 了解市政项目的概念、分类和组成;掌握网络工程技术的分类及在工程计划管理中的应用以及双代号网络图的绘制步骤与技巧,时间参数的计算和关键线路的选择。 能力目标: 能够准确划分建设项目的类别与组成,能够进行市政工程项目建设与施工的程序控制与管理。	项目一施工组织概论 项目二施工组织设计概述 项目三市政工程施工准备工作 项目四流水施工组织 项目五工程网络计划技术 项目六市政工程施工组织设计的编制 项目七市政工程施工管理 项目八市政工程竣工验收	必修	课程性质: 本课程为专业核心课,在教学中应注重将理论知识和实际工程案例相结合。 教学方法: 通过理论知识讲解以及观看工程相关视频来展开教学,同时可以组织学生去附近的施工现场参观学习,加深对于理论知识的理解和应用。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评: 本课程期末考试成绩占比40%,实训能力训练项目占比30%、出勤率占比30%。	60
4	市政工程计量与计价	素质目标: 养成学生发现、分析和解决问题的能力,提高团队合作和创新能力,培养耐心细致、认真负责、诚实守信的职业品格。 知识目标: 熟悉工程造价及清单计价基本知识,掌握土石方工程、道路工程、管道工程及桥梁护岸工程量计算及工程造价各项费用计算	1、市政工程造价基本知识 2、工程量清单及计价基本知识 3、土石方工程计量与计价 4、道路工程计量与计价 5、管道工程计量与价	必修	课程性质: 本课程为专业核心课。 教学方法: 课程实行真实案例项目教学,以任务驱动引导学生识图、算量、编制清单、套定额、编制计价文件的工作过程来进行。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价: 本课程采用综合评价	60

		方法。 能力目标: 能根据工程设计文件及相关资料、工程特点及施工方案, 结合建设项目相关标准、规范等, 编制市政工程量清单及清单计价文件,	6、桥涵护岸工程计量与计价 7、市政造价软件应用		法: 期末考试成绩占比40%, 综合实训能力占比30%、出勤率及平时作业占比30%。	
5	市政管道工程施工	素质目标: 培养学生吃苦耐劳、团结协作、敬业爱岗、质量安全职业素养 知识目标: 熟悉各种类型水管道系统基本知识, 掌握管道工程施工方法、流程及施工质量标准验收要求。 能力目标: 能编制管道工程施工方案, 科学合理选择施工方法, 能进行施工验收。	1、给水管开槽施工 2、供热管道施工 3、燃气管道施工 4、管道不开槽施工 5、排水泵站施工 6、市政水处理构筑物施工 7、排水管道开槽施工	必修	课程性质: 属于专业核心课, 主要培养学生对管道工程施工能力。 教学方法: 本课程采用多媒体教学, 课程中采用引导教学法、案例分析法、演示教学法, 施工现场教学法, 将理论与实践相结合, 引导、启发、激励学生, 激发学生学习兴趣。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价: 本课程采用综合评价方式。期末考试40%、出勤及学习态度30%、作业30%。	60
6	地下工程施工	素质目标: 培养学生吃苦耐劳、团结协作、敬业爱岗、质量安全职业素养 知识目标: 生熟悉施工设备机具, 掌握地下工程各类施工工艺、方法及质量控制要点 能力目标: 能根据施工现场科学合理选择施工方法, 编制工程施工方案, 能进行施工验收。	1、地下工程概述 2、岩体隧道钻爆法施工技术 3、土质隧道施工技术 4、盾构法施工技术 5、隧道掘进机施工技术 6、井巷工程施工技术 7、基坑工程施工技术 8、地下连续墙施工技术 9、顶管法施工技术 10、沉管法施工技术 11、冻结法施工技术 12、注浆法施工技术 13、地下工程施工组织与施工监测等。	必修	课程性质: 属于专业核心课, 应理实结合, 增加对地下工程施工工艺认识与理解。 教学方法: 本课程采用多媒体教学, 课程中采用引导教学法、案例分析法、演示教学法, 施工现场教学法, 将理论与实践相结合, 引导、启发、激励学生, 激发学生学习兴趣。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价: 本课程采用综合评价方式。期末考试40%、出勤及学习态度30%、作业30%。	30

4. 综合实训课程分析表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	课程性质	教学要求	参考学时
1	市政工程识图与制图实训	素质目标: 培养学生工程制图标准规范意识, 勤于思考的学习方法、认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风。	根据实训任务书完成以下内容: 1、基本形体三面正投影图绘制 2、道路工程图识读与绘	必修	课程性质: 本课程属于集中实训课, 通过手工抄绘制市政工程图, 培养学生工程识图能力及规范标准制图能力。 教学方法: 采用项目教学法,	28

		知识目标: 熟悉市政工程制图标准, 掌握三面正投影制作原理、掌握市政工程道路、桥梁、涵洞、隧道工程图识图、手工制图的方法、内容。 能力目标: 能根据市政工程制图标准, 运用三面正投影规律能正确识图和绘制较为复杂的市政工程施工图。	制, 3、涵洞与隧道工程图的识读与绘制, 4、桥梁工程图识读与绘制 5、市政管道工程图识读与绘制,		以任务驱动学生独立完成工作任务, 在做中学, 学中做。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价: 采用综合评价法, 态度及考勤20%, 识图30%, 制图50%。	
2	市政工程 CAD 制图实训	素质目标: 培养学生工程制图标准规范意识, 认真细致、一丝不苟工作作风, 严谨求实工作态度。 知识目标: 了解市政工程制图标准和规范; 熟悉市政工程图的图示方法和图示内容; 熟悉 CAD 常用基本命令, 掌握市政工程图的计算机制图方法。 能力目标: 能进行市政工程图的识读与CAD制图, 能进行市政工程图布置与输出。	1、识读并运用 AutoCAD 正确绘制道路设计路线平面图; 2、识读并运用 AutoCAD 正确绘制道路横、纵断面图; 3、识读并运用 AutoCAD 正确绘制桥梁平面图; 4、识读并运用 AutoCAD 正确绘制桥梁立面、断面图; 5、分组识图提问、实训总结、实训报告;	必修	课程性质: 是综合实训课, 通过实训提高学生的市政工程 CAD制图能力。 教学方法: 项目教学法, 任务驱动, 学生独立完成 CAD 市政工程施工图, 使学生理解和掌握市政工程施工图的计算机制图方法技能。 考核评价: 采用综合评价法, 其中考勤及态度 30%、设计成果 60%、实训报告 10%	28
3	市政工程测量实训	素质目标: 培养学生爱岗敬业与团队合作精神。培养学生积极向上、不断纳新的良好学习习惯。培养学生发现问题、分析问题、解决问题的能力。 知识目标: 掌握水准测量的原理、外业工作和内业计算方法。掌握水平角测量原理和方法。掌握全站仪的操作方法。掌握简单的道路中线计算和测量方法。 能力目标: 具备使用水准仪进行高程测量和高程放样的能力。具备使用全站仪进行角度、距离、坐标测量及坐标放样等能力。	1. 等外闭合水准路线测量实训; 2. 等外附合水准路线测量实训; 3. 四等闭合水准路线测量; 4. 四等附合水准路线测量 5. 已知高程测设; 6. 点的平面位置放样; 7. 圆曲线要素计算及主点里程计算; 8. 带有缓和曲线的圆曲线要素计算及主点里程计算; 9. GPS 的操作。	必修	课程性质: 本课程属于集中实训课, 重点培养学生动手操作能力。 教学方法: 采用项目教学, 分组教学, 以任务驱动学生以团队协作完成工作任务, 在做中学, 学中做, 提高专业技能及分析解决问题的能力。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价: 采用综合评分法, 9个项目成果各占10%, 学习态度及考勤占10%。	56
4	建筑信息模型 BIM 技术实训	素质目标: 培养学生耐心细致、诚实守信、务实求真的职业素质。培养学生综合运用知识的能力。 知识目标: 熟练运用 Revit 建模软件, 掌握市政工程构件模型的建立, 修改和输出的方法和操作流程。 能力目标: 能进行 BIM 模型的构建、修改及输出。	根据提供的市政工程施工图按要求完成BIM模型的构建: 1、市工程图识图 2、管道工程、桥梁工程、道路工程构件的模型建立、修改和输出。	必修	课程性质: 本课程属于专业集中实训课, 重点培养学生的 Revit建模软件综合运用能力。 教学方法: 采用项目教学, 任务驱动 以真实市政工程图进行BIM模型, 学生独立完成任务过程中提高软件技术操作水平和综合运用能力。融入课程思政、立德树人贯穿课程始	28

					终。 考核评价：采用综合评价法，其中考勤及态度30%、建模成果60%、实训报告10%	
5	桥梁工程施工实训	素质目标：培养学生严谨的工作作风、实事求是的工作态度，以及诚实、守信善于沟通合作的优良品质，达到胜任市政施工员工作要求。 知识目标：掌握桥梁基础、墩台以及桥跨结构的施工方法，施工工艺流程及质量标准及验收规范。 能力目标：能根据施工现场，选择桥梁各构造的施工方法，能编制桥梁施工方案，科学合理的组织桥梁构件的施工，能进行桥梁工程施工质量验收。	任务一 准备见习资料。视频观看挂篮施工工艺、支架类型及结构组成、沉入桩基础施工等流程。 任务二 参观中铁七局怀化市高堰西路舞水大桥项目，撰写实训报告。 任务三 参观湖天大桥、城东立交桥项目。撰写实训报告。 任务四 参观张吉怀铁路下垫舞水特大桥项目，撰写实训报告。	必修	课程性质：本课程为综合实训课。通过组织参观各类桥梁，观摩在建桥梁施工的要点，加深对理论知识的认识和理解。 教学方法：以视频教学，现场参观教学为主，由工地上项目负责人在现场对桥梁工程施工方式、结构组成等进行讲解。学生根据每天参观内容编制实训报告。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价：采用综合评价法：实训报告70%、出勤率及态度占比30%。	28
6	建筑施工组织设计实训	素质目标：培养学生将来作为一名工程技术人员的专业意识，对于工程整体的把控，能够正确描述施工组织设计任务，工作要求，任务完成后独立完成技术总结。 知识目标：通过道路、桥梁实际工程案例的施工组织设计来加深学生对网络工程技术的分类及在工程计划管理中的应用以及双代号网络图的绘制步骤与技巧，时间参数的计算和关键线路的选择。 能力目标：能够绘制双代号网络图并对网络计划进行工期优化，费用优化，资源优化。	1、三种作业组织形式的特点及区别 2、流水施工的概念和特点 3、根据不同工程情况选择流水施工组织形式 4、流水施工组织情况绘制工程组织横道图 5、计算每项分部工程所用时间	必修	课程性质：本课程为集中实训课，在教学中应注重将理论知识和实际工程案例相结合。 教学方法：主要通过实际道路、桥梁等实际工程施工组织设计来提高学生对于知识的掌握程度，并加以应用。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价：课程总成绩应以平时考核和实训考核相结合。 总成绩=考勤及态度30%+设计成果60%+实训报告10%	28
7	市政工程量与计价实训	素质目标：养成学生发现、分析和解决问题的能力，提高团队合作和创新能力，培养耐心细致、认真负责、诚实守信的职业品格。 知识目标：熟悉工程造价及清单计价基本知识，掌握土石方工程、道路工程、管道工程及桥梁护岸工程量计算及工程造价各项费用计算方法。	根据提供的市政工程施工图按要求完成招标控制价编制： 3、市工程图识图 4、清单计价标准、取费、质量标准规范图集资料的收集 5、市政工程工程量计算	必修	课程性质：本课程属于专业集中实训课，重点培养学生对计量计价知识的综合运用能力。 教学方法：采用项目教学，任务驱动 以真实市政工程图进行招标控制价编制，学生独立完成工程量计算、软件套定额，清单计价并进行招标控制	28

		能力目标: 能根据工程设计文件及相关资料、工程特点及施工方案, 结合建设项目相关标准、规范等, 编制市政工程量清单及清单计价文件,	(至少含土石方工程、道路工程、桥梁工程) 6、运用软件套定额、清单计价, 并进行招标控制表格输出。		价表格输出及装订。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价: 采用综合评价法, 其中考勤及态度30%、设计成果60%、实训报告10%	
8	职业技能综合实训及考核	素质目标: 培养学生敬业爱岗, 团结协作精神, 培养学生勤于思考, 自主学习习惯, 培养学生标准、质量、规范职业素养。 知识目标: 掌握市政工程识图及 CAD 制图方法、掌握工程常用测量仪器操作、测量施线知识和方法, 掌握市政工程施工组织横道图、网络代号图编制方法、掌握市政工程量与计价方法。 能力目标: 能正确识读市政工程图并进行 CAD 制图, 能熟练运用测量仪器进行市政工程测量放线及内业计算, 能独立横道图、网络代号图编制、能进行市政工程量计算及清单编制并计价。能进行市政工程质量检测	1、市政工程识图与制图 2、市政工程测量 3、市政工程施工组织 4、市政工程量与计价 5、市政工程质量检测	必修	课程性质: 本课程属于核心能力综合实训课, 重点培养学生核心操作实践能力, 提高学生专业技能操作水平。 教学方法: 采用任务驱动教学法、小组教学法, 学生根据教学任务独立完成各个模块技能操作, 是毕业前对专业核心技能操作能力的巩固和提高。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价: 采用综合评价法, 每个模块各占20%, 每个模块中又综合学习态度考勤30%, 技能成果70%。	252
9	毕业设计答辩	素质目标: 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; 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; 勇于奋斗、乐观向上, 具有自我管理能力、职业生涯规划意识, 有较强的集体意识和团队合作精神。 知识目标: 掌握必备的市政工程施工技术及施工组织相关知识; 掌握市政工程量与计价及招投标文件编制知识; 掌握市政工程测量及施工放线知识 能力目标: 培养学生具备运用新思维、新方法将学到的知识付诸工程实践的的勇气和能力; 培养学生具备根据特定工作场景, 通过思考, 做出相应的判断, 进而找到解决问题方法的能力。	1、根据提供的市政工程施工图提交毕业设计成果; 2、市政工程施工组织设计文件编制或市政工程招投标文件编制或 3、市政工程测量施工放线方案编制	必修	课程性质: 本课程属于核心能力综合实训课, 重点培养学生核心操作实践能力, 提高学生专业技能操作水平。 教学方法: 采用项目教学法, 探究教学法, 学生根据教学任务独立完成毕业设计内容, 考察学生综合运用知识的能力。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价: 采用综合评价法, 毕业设计成果占70%, 毕业答辩占30%	84

10	顶岗实习	素质目标: 培养遵守纪律、吃苦耐劳、团结协作精神,具备良好的沟通能力、学习能力;养成爱岗敬业、精益求精、诚实守信的职业精神。 知识目标: 了解企业的典型工作流程、工作内容及核心技能;熟悉企业对市政工程道路、桥梁、管道工程施工、质量检测、工作要求等;掌握专业工作岗位需求的技术技能。 能力目标: 能够增强就业能力;能够理论联系实际,提高运用所学知识解决实际问题的能力;能够培养良好的职业道德修养,增强敬业、创业精神,缩短学生与社会的差距。	模块一: 学习市政工程开工准备的有关工作; 模块二: 参与施工员岗位及相关工作; 模块三: 参与质量员岗位及相关工作; 模块四: 参与安全员岗位及相关工作	必修	课程性质: 本课程属于综合实训课,企业单位提供市政工程相关的实习岗位,能配备指导老师对学生进行指导和管理,有保障实习生日常工作、学习、生活的规章制度;具有习讯云信息化实习管理平台,对学生进行跟踪管理评价。 教学方法: 主要采用学生现场实践、自主学习的方法,结合校外导师指导、校内教师远程和巡查辅导的方式。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价: 本课程为考查课程,采取过程表现考核 50%+过程记录考核 30%+终结报告考核 20%的权重比形式,进行考核评价。	6个月
----	------	--	---	----	---	-----

5. 专业拓展课程分析表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	课程性质	教学要求	参考学时
1	建筑信息模型 BIM	素质目标: 培养学生耐心细致、诚实守信、务实求真的职业素质。 知识目标: 熟悉 Revit 操作界面、功能和建模环境,掌握建模的操作方法和流程,掌握施工场地布置及施工动画操作方法 能力目标: 能进行 BIM 模型的构建、修改和维护;能进行 BIM 专业协同及碰撞检查;能进行施工场地布置、动画模拟建造能力。	1、BIM基础知识 2、属性与参数设置、构件创建 3、BIM建模及输出 4、BIM模型专业协同,碰撞检查 5、BIM施工场地布置、施工动画	选修	课程性质: 本课程为专业拓展课,要求参加建筑信息模型 BIM 考证。 教学方法: 本课程采用理实一体化教学,主要是培养学生实践操作能力。采用演示教学法、任务驱动法、案例教学法及项目教学法。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价: 采用综合评价方式,其中期末考试成绩占比40%,日常教学任务占比30%、综合实训占比30%	60
2	市政设施养护与维修	素质目标: 培养学生作为市政工程技术人员质量与安全意识,分析问	1、市政设施管理基本知识 2、市政道路养护与维修	选修	课程性质: 本课程为专业拓展课,培养学	30

		题解决问题的能力，以及爱岗敬业的职业素养。 知识目标：熟悉市政工程常见病害，掌握市政设施养护内容，检测、评价方法。 能力目标：能够准确分析判定市政工程常见病害并进行测评，能选择合适的养护方法指导维修。	3、市政排水管道养护与维修 4、市政桥梁养护与维修 5、市政设施维修的工法		生关于市政设施维修及养护能力。 教学方法：采用多媒体教学为主，结合工程案例引导学生加强对知识点的学习和理解。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价：采用综合评价方式，其中期末考试成绩占比40%，日常教学任务占比30%、出勤率及学习态度占比30%	
3	建筑法规	素质目标：培养守法、诚信、刻苦、善于沟通和合作的品质，树立全面协作和团结意识。 知识目标：了解建筑法规知识，及建筑工程纠纷法律制度，熟悉合同法律制度，掌握建筑工程招投标及建设安全生产及质量法律制度。 能力目标：会运用所学建设工程法律制度解决工程建设中相关法律问题，会工程建设相关的操作程序。正确选择使用《合同法》，会有效进行合同管理，提高项目管理水平。能够进行标书的编制。	1. 建设法规基本知识； 2. 合同法律制度； 3. 建设工程招投标； 4. 建设工程安全生产及质量法律制度； 5. 解决建设工程纠纷法律制度。	选修	课程性质：重点于培养学生的法律意识，在课程内容上突出对建设工程法律的运用能力。 教学方法：采用理论与案例一体化教学形式，通过每周2学时的理论知识讲授和实际案例分析。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价：本课程的最终考核成绩以学生的期末考试成绩，占比40%，日常教学过程学生能力训练项目占比30%、出勤率占比30%。	30
4	市政工程资料管理	素质目标：培养学生分析解决问题的能力、培养团结协作交流合作职业素养。 知识目标：熟悉资料类型的编写、记录以及分类，熟悉建设工程文件的组卷和归档情况，掌握施工记录资料表格的填写。 能力目标：具备正确收集、编写、管理市政工程资料能力，初步具备资料员所具有的职业能力。	1、施工管理资料表格填写规范及说明； 2、施工技术资料表格填写规范及说明； 3、工程物资资料表格填写； 4、施工测量监测资料表格填写； 5、施工记录表格填写； 6、施工试验记录表格填写； 7、施工单位报审、报验用表；	选修	课程性质：本课程为专业拓展课，培养学生市政工程资料管理能力。 教学方法：采取多媒体教学，以工程案例演示市政工程资料规范填写，以任务推动学生自主学习，理实一体。融入课程思政、立德树人贯穿课	30

					程始终。 考核评价: 采用综合评价方式, 其中期末考试成绩占比 40%, 日常教学任务占比 30%、出勤率及学习态度占比 30%。	
5	市政工程项目管理	素质目标: 培养学生质量、安全、进度和成本控制意识以及沟通表达、团结协作职业素质。 知识目标: 熟悉项目管理基本理论知识, 掌握市政工程质量控制、进度控制、成本控制、安全控制和施工现场管理内容和方法 能力目标: 能够运用工程项目管理的方法和理论, 解决工程关于质量、安全、成本、进度控制实际问题的能力, 具备施工现场管理能力。	1、建设项目管理 2、市政工程施工项目管理 3、市政工程施工合同管理 4、市政工程施工项目质量控制 5、市政工程项目进度控制 6、市政工程项目成本控制 7、市政工程安全控制与现场管理	选修	课程性质: 本课程为专业拓展课, 培养学生市政工程项目管理能力, 为学生职业资格考证打基础。 教学方法: 采用多媒体教学, 结合工程项目管理案例引导学生加强对项目管理的认识和理解。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价: 采用综合评价方式, 其中期末考试成绩占比 40%, 日常教学任务占比 30%、出勤率及学习态度占比 30%。	30

6. 持续发展课程分析表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	课程性质	教学要求	参考学时
1	大学启示录: 如何读大学?	素质目标: 培养学生正确的世界观、人生观、价值观, 培养学生自我规划、管理能力, 从而更好地适应大学生活。 知识目标: 了解大学生活特点, 熟悉大学生生活方式, 掌握大学生学习、生活、艺术修养、品德修养、健康、规划、创业内容和方法。 能力目标: 能根据个人特点规划大学生生活, 有针对性的进行个人能力培养, 能正确认识并处理大学学习、恋爱、人际、心理等问题。	1、大学·梦——大学的梦想与现实 2、大学·志——大学生的目标制定 3、大学·道——大学的精神追求 4、大学·立——大学生的自主习惯 5、大学·路——大学生的规划路径 6、大学·学——大学生的学习规划 7、大学·能——大学生的能力拓展 8、大学·问——大学生的创新创造 9、大学·考——大学生的考试准备 10、大学·诚——大学生的诚实守信 11、大学·和——大学生的校园生活 12、大学·爱——大学生的恋爱观 13、大学·	选修	课程性质: 本课程属于持续发展课, 帮助大学生对大学生生活的认识及进行科学合理规划大学生生活。 教学方法: 采用课余时间进行网络线上教学, 通过观看视频, 独立思考大学生的各个方面, 帮助学生个人规划和成长。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价: 综合评价	22

			身——大学生的运动规划 14、大学·心——大学生的心理健康生 15、大学·美——大学生的艺术生活 16、大学·财——大学生的理财规划 117、大学·业——大学生的择业规划 18、大学·创——大学生的创业选择		方式，课程学 习 40%，考勤态度规划 报告30%，课程网络 考试30%	
2	走近中华优秀 传统文化	素质目标：培养学生正确的传统文化观，弘扬中华传统文化的精神内核，捍卫中华传统文化中的优秀理念，筑就挺立的精神人格。 知识目标：了中华优秀传统文化的地位、历史发展、主要特征，熟悉精忠报国、以民为本等十二个中华优秀传统文化中的核心理念。 能力目标：能理解传统文化的独特内涵与当代价值，能热爱中化优秀传统文化并在学习、生活、工作中学习致用，形成独立的精神品格。	1、中国传统文化的世界历史地位 2、中国传统文化的历史发展进程 3 中国传统文化的主要特点 4、中国共产党人论中国传统文化 5、必须正确对待中国传统文化 6、学习和传承中华优秀传统文化的意义 7、中华优秀传统文化的基本精神 8、中华优秀传统文化的核心理念（精忠报国、以民为本、讲天下大同、讲勤俭廉政、舍生取义、仁爱孝悌、和而不同、敬业乐群、诚实守信、讲厚德载物、讲尊师重道）	选修	课程性质：本课程属于持续发展课，帮助大学生加强对传统文化的认识和理解，热爱并弘扬中华优秀传统文化。 教学方法：采用课余时间进行网络线上教学，通过观看视频，独立思考加强对优秀传统文化的认识和理解。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价：综合评价方式，课程学 习 70%，课程网络考试 30%	10
3	中国古建筑 欣赏与设计	素质目标：培养学生对传统古建筑的欣赏与喜爱之情。 知识目标：了解中国古建筑基本知识、发展概况、类型和风格，熟悉古建筑的平面设计、立面造型、结构设计方法和要点。 能力目标：能认识生活常见古建筑类型和风格，能进行简单古建筑的设计。	第一讲中国古建筑欣赏与设计：绪论 第二讲中国古代建筑基本知识 第三讲中国古代建筑发展概况 第四讲古建筑的类型和风格 第五讲古建筑的平面设计 第六讲古建筑立面造型设计 第七讲古建筑的结构设计 第八讲古建筑的结构设计案例	选修	课程性质：本课程属于持续发展课，帮助大学生加强对我国古建筑的认识。 教学方法：采用课余时间进行网络线上教学，通过观看视频，实例和图片加强对古建筑认识和理解。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价：综合评价方式，课程学 习 70%，课程网络考试 30%	32

4	创新创业	素质目标：培养学生创新创业意识，培养团队合作精神。 知识目标：了解创业精神、创新主导逻辑与特征，熟悉创业机会的识别与模式选择、创业资源及创业计划书编制内容和方法。 能力目标：能结合生活实际识别并选择合适的创业创新项目，组织创业团队，编制创业计划书进行创业项目的运用管理。	第一讲创业活动及创业精神 第二讲创业中的创新思维与实践 第三讲创业者与创业团队 第四讲创业机会的识别与模式选择 第五讲整合创业资源 第六讲商业计划书 第七讲新企业及创业企业成长	选修	课程性质：本课程属于持续发展课，帮助大学生树立创新创业意识，以及如何进行创业。 教学方法：采用理论与实践相结合方式，理论课是利用课余时间进行网络线上教学，通过案例教学，加强对知识的理解。指导学生参加创新创业大赛，帮助学生提高实践能力。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价：综合评价方式，课程学习30%，创新创业规划书70%。	32
5	大学生国家安全教育	素质目标：培养大学生维护国家安全的责任感与能力，激发大学生的爱国主义情怀。 知识目标：了解国家安全战略、国家安全管理及国家法治等基本国家安全知识。 能力目标：能认识并理解国家安全知识，具备国家安全意识，在学习工作中维护国家政策和法规。	第一章总体国家安全观教育 第二章国家安全战略教育 第三章国家安全管理教育 第四章国家安全法治教育	选修	课程性质：本课程属于持续发展课，帮助大学生树立正确的国家安全观。 教学方法：采用课余时间进行网络线上教学，通过生动的案例教学，加强对知识的理解。融入课程思政、立德树人贯穿课程始终。 考核评价：综合评价方式，课程学习70%，网络考核30%	32

九、专业教学进程安排

（一）教学进程表

课程类别	课程类型	课程编码	课程名称	学分	学时分配			开设学期及周课时						考核方式	课程性质	备注
					总学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6			
习学基础	B	070427	应用文写作	4	64	32	32	4						S	必修	

课程类别	课程类型	课程编码	课程名称	学分	学时分配			开设学期及周课时						考核方式	课程性质	备注
					总学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6			
	B	070446	演讲与口才	2	32	16	16		2					C	必修	
	A	070442	高等数学 1	4	64	64	0	4						S	必修	
	A	070429	大学英语	8	128	128	0	4	4					S	必修	
	B	070437	体育	6	108	6	102	2	2		2			C	必修	
	B	070524	军事理论	2	36	16	20	2						C	必修	
	C	070600	军事技能	2	112	0	112	2w						C	必修	
	B	010433	计算机应用基础	4	64	32	32		4					S	必修	
	B	080143	思想道德与法治	3	48	40	8	3						C	必修	
	B	080156	大学生心理健康教育	2	36	30	6	2						C	必修	
	B	080144	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4					S	必修	
	B	080173	形势与政策教育	1	16	8	8	1-5 学期，以讲座形式开设						C	必修	
	B	080157	职业生涯规划与就业创业指导	2	32	30	2					2		C	必修	
	B	000002	劳动教育	2	36	16	20	1-2 学期开设理论课，理论课每学期 8 节课，20 节实践课由学生处统筹						C	必修	
	B	080178	创业基础	2	32	16	16	1-5 学期，以讲座形式开设						C	必修	
小计（修满 48 学分）				48	872	482	390	21	16	0	2	2				
专业学习模块	专业基础课程	B	210128	市政工程识图与制图	4	60	40	20	4					S	必修	
		B	210135	市政工程材料与检测	4	60	40	20			4			S	必修	
		B	210131	市政工程 CAD 制图	4	68	30	38		4				C	必修	
		B	210136	市政工程测量	4	60	30	30			4			S	必修	
		A	210132	工程力学与应用	6	102	102	0		6				S	必修	
		B	210008	土力学与地基基础	4	60	46	14			4			S	必修	
	小计（修满 26 学分）				26	410	288	122	4	10	12				必修	
	专业核心课程	B	210138	道路工程施工	4	60	48	12			4			S	必修	
		B	210139	桥梁工程施工	5	90	72	18			6			S	必修	
		B	210141	市政工程施工组织与管理	4	60	44	16				4		S	必修	
		B	210143	市政工程计量与计价	4	60	30	30				4		S	必修	
		B	210140	市政管道工程施工	4	60	48	12				4		S	必修	
		B	210146	地下工程施工	2	30	20	10				2		S	必修	
	小计（修满 23 学分）				23	360	262	98			10	14				
	综合实训课	C	210128	市政工程识图与制图实训	1	28	0	28	1W					C	必修	
		C	210131	市政工程 CAD 制图实训	1	28	0	28			1W			C	必修	
		C	210136	市政工程测量实训	2	56	0	56			2W			C	必修	
		C	210160	建筑信息模型 BIM 实训	1	28	0	28				1W		C	必修	
		C	210139	桥梁工程施工实训	1	28	0	28			1W			C	必修	
		C	210141	市政工程施工组织设计实训	1	28	0	28				1W		C	必修	
		C	210143	市政工程计量与计价实训	1	28	0	28				1w		C	必修	
		C	210076	职业技能综合实训与考核	9	216	0	216					24*9W	C	必修	

课程类别		课程类型	课程编码	课程名称	学分	学时分配			开设学期及周课时						考核方式	课程性质	备注
						总学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6			
		C	200099	毕业设计及答案	3									3 w	C	必修	
		G	200084	顶岗实习	24	672	0	672					6w	18w	C	必修	
	小计（修满 44 学分）				44	1112	0	1112									
小计（修满 93 学分）					93	1882	550	1332									
拓展学习模块	专业拓展课	B	210160	建筑信息模型 BIM	4	60	20	40				4			C	选修	
		A	210148	市政设施养护与维修	2	30	30	0					10*3 w		C	选修	
		A	210011	建筑法规	2	30	30	0				2			C	选修	
		A	210147	市政工程资料管理	2	30	30	0					10*3 w		C	选修	
		A	210176	市政工程项目管理	2	30	30	0				2			C	选修	
		小计（修满 12 学分）				12	180	140	40				8	20			
	持续发展拓展课	A	200123	大学启示录：如何读大学？	1	22	22	0	√						c	选修	
		A	200111	走近中华优秀传统文化	1	10	10	0		√						选修	
		A	200132	中国古建筑欣赏与设计	2	32	32	0			√				c	选修	
		A	200129	创新创业	2	32	32	0					√		c	选修	
		A	200138	大学生国家安全教育	2	32	32	0				√			c	选修	
小计（修满 8 学分）					8	128	128	0									
总学分、学时数					161	3062	1300	1762	25	26	22	24	22				

注：1. 课程类型：A 表示纯理论课，B 表示理论+实践课，C 表示纯实践课。

2. 考核方式分为：考试、考查，每学期考试课程一般为 3 至 4 门，C 为考查、S 为考试。

(二) 教学周数安排表

学年	学期	周数	周数分配									
			军训及入学教育	课堂教学	课程设计	技能实训	技能考核	顶岗实习	毕业设计(答辩)	毕业教育	机动	复习考试
一	1	20	2	15		1					1	1
	2	20		17		1					1	1
二	3	20		15		3					1	1
	4	20		15		3					1	1
三	5	20		3		7	2	6			1	1
	6	20						24(含3周毕业设计(答辩))		1	1	
合计		120	2	65		15	2	24		1	6	5

(三) 学时与学分统计表

课程类别	课程门数	学时分配		学分分配		实践教学		备注
		学时	学时比例	学分	学分比例	学时	比例	

公共基础学习模块 (必修课)		15	872	28.48%	48	29.81%	390	44.72%	
专业学习 模块(必修课)	专业基础课	6	410	13.39%	26	16.15%	122	29.76%	
	专业核心课	6	360	11.76%	23	14.29%	98	27.22%	
	综合实训课	10	1112	36.32%	44	27.33%	1112	100.00%	
拓展学习 模块(选修课)	专业拓展课	5	180	10.06%	12	7.45%	40	22.22%	
	持续发展课	5	128		8	4.97%	0	0.00%	
总计		47	3062	100%	161	100%	1762	57.54%	

十、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，双师型教师占专业教师比例一般不低于 80%，专任教师队伍的职称、年龄、学历等形成合理的梯队结构。

队伍结构		比例
职称结构	教授	10%
	副教授	20%
	讲师	40%
	助教	30%
学历结构	博士	10%
	硕士	60%
	本科	30%
年龄结构	35 岁以下	30%
	36 岁-45 岁	40%
	46 岁-60 岁	30%
双师型教师比例	80%	
学生数与专任教师数的比例	25:1	

2. 专任教师

(1) 具有高校教师任职资格证书，具有较强的信息化教学能力，能够开展市政工程技术专业课程教学改革与科学研究；

(2) 有理想信念，有良好的师德，较强的敬业精神，具有一定的企业工作经验，熟悉企业岗位任职与职业技能要求；

(3) 有较强的市政工程技术专业知识水平，能胜任所教授的课程；

(4) 相关专业本科及以上学历；

(5) 每 5 年不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人原则上应该具有副高及以上职称,能够较好地把握国内外市政工程专业发展,能广泛联系行业企业,了解行业企业对本专业人才的需求,教学设计、专业研究能力强,组织开展教学科研工作能力强,在本区域或领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师主要从市政工程技术专业相关的行业企业聘任,具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验,具有中级及以上相关专业职称,能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

(二) 教学设施

教学设施应满足本专业人才培养实施需要,包括能满足正常的课堂教学、实习实训所需的专业教室、校内实训条件和校外实训基地等。其中实训(实验)室面积、设施等应达到国家发布的有关专业实训教学条件建设标准(仪器设备配备规范)要求。信息化条件保障应能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。

1. 专业教室基本条件

专业教室配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备、互联网接入等,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(实验)条件

校内实训室应体现真实的职业环境,体现本专业领域新材料、新技术、新工艺、新设备;实训设备优先选用常用工程设备。

校内实训(实验)条件教学条件配置与要求

序号	实验实训室名称	主要设备配置要求	功能	课程	实践教学项目
1	工程测量实训室	配备经纬仪、水准仪、全站仪,激光测距仪, GPS、水准尺、钢卷尺等	能进行高程、角度、距离测量,能进行建筑、道路、桥梁、管道工程施工放样、变形及沉降观测。	市政工 程 测量	建筑工程测量实训 市政工程测量实训
2	市政工程材料检验实训室	配备水泥稠度负压筛析仪、水泥净浆搅拌、水泥胶砂搅拌机、水泥混凝土搅拌机、雷氏沸煮箱、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、新标准水泥跳桌、电动抗折试验机、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、标准恒温恒湿养护箱、分样筛振摆仪、电热鼓风干燥箱、新标准砂石筛、计算机沥青软化点测定仪、沥青含量测试仪、微机恒温式沥青混合料车辙试验系统、卧式沥青混	能进行常用市政工程材料性能检测: 水泥细度、标准稠度检测、水泥胶强度检测;砂浆稠度检测、砼试块制作、塌落度检测、砼强度检测;沥青软化点、针入度、延度检测。	市政工 程 材 料 及 检 测	市政工程材料检测试验

		合料自动拌和机、自动控温数显延伸仪、马歇尔自动击实仪、计算机自动沥青针入度仪等。			
3	土工基础实训室	配备光电液塑限测定仪、电子天平、双联固结仪、三轴剪力仪、应变式电动手摇直剪仪、手动液塑限仪、电热鼓风干燥箱、击实仪、环刀、标准砂、CBR(承载比)试验仪、路面材料强度仪等设备。	能土进行物理性质(密度、颗粒密度、含水率等)、力学性质(强度与压缩)及动力特性进行检测。	土力学与地基基础	土力学与地基基础课程实验
4	市政工程清单计价实训室	配备CAD制图、市政工程清单计价软件(网络)、道路工程施工图、桥梁工程施工图、给排水工程施工图、装订办公用具等设备。	能进行市政工程图CAD绘制与识读、市政工程清单计价	市政工程CAD制图、市政工程造价与计价	市政工程CAD制图实训、市政工程清单计价实训
5	工程训练实训室	配备有铜模板及木模板、钢管脚手架、门式支架、贝雷架、钢筋操作及检测工具、混凝土搅拌机、插入式、平板式混凝土振捣器、混凝土切缝机、预应力试验梁、张拉机具设备等。	能进行桥梁工程支模、脚手架搭设、钢筋下料、切割、绑扎及检测、混凝土制作、振捣、切割、预应力筋张拉制作,及展示。	桥梁工程施工	桥梁工程施工实训
6	道桥(管道)无损检测实训室	配备有便携式锤落弯沉仪、管道闭水试验装置、桩基完整性检测设备、桩基承载力检测设备、模拟试验桩、超声波混凝土探伤仪、桥梁动、静载试验设备、模拟试验梁等。	能进行道路工程承载力检测,排水管道闭水试验、桥梁工程的桩完整性和承载力检测。	道路工程施工、桥梁工程施工、市政管道工程施工。	道路工程承载力检测、桥梁工程施工实训、排水管道闭水试验。
7	市政工程虚拟实训室	配备市政工程识图仿真教学软件、施工资料制作与管理软件、道桥虚拟仿真实训系统、道桥工程识图三维虚拟仿真系统、轨道交通施工三维仿真教学系统、道桥工程力学三维虚拟仿真系统笔产。	用于市政工程识图与制图、道路与桥梁工程施工、市政工程资料与管理、工程力学等虚拟仿真教学	市政工程识图与制图、桥梁工程施工、道路工程施工、工程力学与应用、市政工程造价管理	市政工程识图仿真教学、桥梁工程施工仿真教学、道路工程施工仿真教学、工程力学与应用仿真教学、市政工程资料管理仿真教学

8	BIM 实训室	配备建筑信息模型建模 Revit 软件, BIM 协同管理应用软件, 相关市政案例工程图及打印输出、装订设备。	用于建筑信息模型教学 1+X 证初、中级建筑信息模型技能等级考试。	建筑信息模型 BIM	建筑信息模型 BIM 建模、模型协同管理及应用
---	---------	---	-----------------------------------	------------	-------------------------

3. 校外实训基地

具有稳定的校外实训基地 8 家: 能够开展市政工程技术专业等见习、现场教学及顶岗实习活动, 配备有足够的实训设施, 可以进行施工员、质量员、安全员等实训岗位, 实训教学采取“双师制”, 每位学生具有企业实训指导教师, 学校配有专任实训管理教师运用信息化平台进行实训管理及辅助教学, 制订了《怀化职业技术学院学生顶岗实习管理办法》、《顶岗实习安全协议》、《顶岗实习安全规程》等实习实训管理制度, 保障校外实习实训顺利开展。

校外实训基地条件教学条件配置与要求

序号	实训实训基地名称	配置要求	主要实践项目	人数	合作企业
1	怀化市监理公司实训基地	市政专业高级工程师 2 名、监理工程师 3 名	道路、桥梁、管道工程课程现场教学、集中实训、顶岗实习	20	怀化市监理公司
2	怀化市路桥公司实训基地	市政专业高级工程师 2 名、工程师 3 名	路、桥梁、管道工程课程现场教学、集中实训、顶岗实习	20	怀化市路桥公司
3	怀化市城市投资有限公司实训基地	市政专业高级工程师 2 名、工程师 3 名	路、桥梁、管道工程课程现场教学、集中实训、顶岗实习	20	怀化市城市投资有限公司
4	怀化市水务投资工程有限公司实训基地	市政专业高级工程师 2 名、工程师 3 名	管道工程施工现场教学、顶岗实习	20	怀化市水务投资工程有限公司
5	广州广骏工程监理有限公司实训基地	市政专业高级工程师 2 名、工程师 3 名	道路、桥梁、管道工程课程现场教学、集中实训、顶岗实习	10	广州广骏工程监理有限公司
6	贵州凯运达公路建设养护工程有限公司实训基地	市政专业高级工程师 2 名、工程师 3 名	道路、桥梁、管道工程课程现场教学、集中实训、顶岗实习	10	贵州凯运达公路建设养护工程有限公司
7	湖南建科工程项目管理有限公司实训基地	市政专业高级工程师 2 名、工程师 3 名	道路、桥梁、管道工程课程现场教学、集中实训、顶岗实习	10	湖南建科工程项目管理有限公司
8	湖南恒业建设工程有限公司实训基地	市政专业高级工程师 2 名、工程师 3 名	道路、桥梁、管道工程课程现场教学、集中实训、顶岗实习	10	湖南恒业建设工程有限公司

(三) 教学资源

1. 教材选用

在进行教材选用时应按照国家规定选用优质教材, 禁止不合格的教材进入课堂。学校建

立专业教师、行业专家和教研人员参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

在教材选用时，需遵循以下基本原则：

（1）重点原则。主要体现以学生为重点，“教、学、做”一体化高职教学理念。强调学生作为教学的主体，以基于工作过程的形式掌握各实践教学中的知识技术。且根据本系专业设置的实际情况，根据课程建设的目标，扶植重点专业、重点课程建设的配套教材出版，促使它们成为学院学科建设和课程建设的龙头。

（2）创新原则。教材建设要鼓励创新，改变传统的教材内容编排形式，用项目化教学的工作任务作为教学内容，专业内容按照实际应用关系组织编写教材，与现有教材相比，有明显职业教育特色的教材出版。

（3）效益原则。教材建设应注重效益，关注学生受益面较宽的公共课、基础课教材的出版。

（4）择优原则。教材选择时建议采用高职高专规范教材，另外应注重在教学使用中效果良好的优秀教材和在国内处于领先水平的学科（专业）所需的教材。除了选用公开出版的教材外，老师应同教材选用机构经过充分论证，根据学校学生、自身教学资源等实际情况，开发出适合本校学生使用的校本教材。这种教材更有针对性，能更好地改善教学效果。

2. 图书文献设备

图书、文献配备能满足人才培养专业建设教科研的工作都需要方便师生查询借阅专业类图书文献，对专业建设和教学有巨大的推动作用。图书、文献资源配备过程应印本文献资源和电子信息资源建设并存，其相应的服务也并存。这样可具有传统图书借阅的形态、功能和优点，又兼备信息技术的优势，能够更好地满足读者用户的需求。另外，图书、文献资源配备需按照服务对象的需求来采集文献资源，形成具有单位特色的文献信息体系，也需按照一定的方针有计划地采集文献资源；按照统一的标准规范有序地组织文献资源；按照科学的程序和方法不断地优化文献资源。

市政工程技术专业类图书、文献配备主要包括：市政工程技术专业政策法规、行业标准、技术规范以及相关道路、桥梁、给排水工程设计手册等；市政工程技术专业类图书和实务案例类图书；四种以上市政工程技术专业学术期刊。

3. 数字资源配备

建设本专业教学资源库与核心课程资源库，把所有音视频资源、教学资源、案例资源、试题库等上传相应平台，便于学生自主学习，做到资源丰富、开放共享、动态更新等功能。

（四）教学方法

本专业教师积极学习钻研名师、专家的教育、教学理论，探索适合班级的教育方法、教育模式。积极探索多媒体、网络教学，拓宽教学新思路；在教学中注意抓住重点，突破难点，注重课堂教学效果。教学中可根据不同的教学内容可采用讲授法、启发法、案例法、演示法、示范法、现场教学法、项目教学法、任务驱动法、实操法、理实一体化实训等教学方法，亦可采用其他教学方法，倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。

（五）学习评价

对教师教学、学生学习评价的方式方法提出建议。对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。要加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

1. 对专业教学质量的评价

建立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。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。建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、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。专业教研组织充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

2. 对教师的评价

对教师教学评价主要有三个方面：一是院、系日常教学督查及考核，主要进行教师常规性考核，从考勤、教学规范、教学资料准备等方面考核评价；二是督导组及教研室同行听、评课的评价情况，主要进行教学态度、教学内容、教学方法与手段、教学效果等方面进行评价；三是学生评教及学生代表座谈会反馈。同时结合日常过程质量监控进行总体评价。

3. 对学生的评价

对学生学习评价主要采取综合评价方式，采用过程考核和终结性考核相结合的原则（形成性考核），以学习过程考核为主，终结性考核为辅，学习过程考核占总分值的 60%，终结性考核占总分值的 40%。其中，学习过程考核应包括学生到课考勤和学习态度（含听课状态、作业、作品或单项职业能力训练完成情况、课堂答题情况）、综合实训等方面；终结性考核即课程期末卷面（上机）考试或考查，有些课程也可以用综合职业能力项目考核来替代。

（六）质量管理

1. 学院制定年度人才培养方案修订意见，依据修订意见与专业调研结果制定人才培养方案，经各系部专业建设委员会讨论定稿，由学院党组织会议审定后执行。

2. 学校和各系部建立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，制定专业规划、专业建设标准、专业技能考核标准及题库、课程建设标准，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。

3. 学院、系部建立完善的日常教学管理制度，加强日常教学组织运行与管理，定期开展教学质量诊断与改进工作，建立健全督导巡查、听课等制度，定期开展公开课，示范课等教研活动。

4. 学院建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养目标达成情况，持续提高人才培养质量。

5. 实施动态调整机制。本方案根据经济社会发展需要和年度诊改结论，会适时对课程和相关安排进行调整，以确保人才培养质量达到培养目标。

（七）“1+X”证书制度及职业资格证

实行课证融通制度，鼓励学生在获得学历证书的同时，积极取得建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书，我院将根据国家 1+X 职业技能等级证书相关要求适时调整人才培养方案。同时也鼓励学生取得八大员职业资格证书。具体见下表：

序号	职业技能等级证书	职业技能等级证书等级		备注
1	市政施工员证	职业资格	市政施工员职业资格证	
2	建筑信息模型技能等级证书	初级	建筑信息模型技能等级初级证书	
		中级	建筑信息模型技能等级中级证书	
		高级	建筑信息模型技能等级高级证书	

十一、毕业要求

（一）获得本专业要求的 161 总学分（其中公共基础课程 48 学分，专业基础课 26 学分，专业核心课 23 学分，综合实训课 44 学分，专业拓展课 12 学分，持续发展拓展课 8 学分），按规定修完所有课程，成绩合格；德、智、体、美、劳达到毕业要求；

（二）参加全国大学生英语应用能力考试 A 级考试；

（三）获得本专业至少一种职业资格证书或技能等级证书；

（四）参加 6 个月的顶岗实习并成绩合格；

（五）完成毕业设计答辩。

十二、附录

（一）专业人才培养方案审核表

（二）专业人才培养方案调整实施审批表

怀化职业技术学院专业人才培养方案审核表

系部	建筑工程系	专业名称（专业代码）	440601		适用年级	2021 级
教研室讨论人才培养方案制订的主要意见	会议时间	2021. 6. 25	讨论地点	304 教研 活动室	主持人	杨晓珍
	1、人才培养方案培养目标定位准确，培养规格符合企业岗位人才需求。课程体系设计能体现人才培养目标，课程、学时设置科学、合理，符合教育教学规律。实践教学环节设置突出了专业核心技能。 2、人才培养模式能满足培养目标要求，但在新技术 BIM 及地下管廊针对性不强，需要完善实训室及实训基地建设。 教研室主任（签名） 					
对企业、毕业生调研后的主要意见	1、培养目标定位准确，课程设置科学合理，符合教育教学规律。 2、实践性教学环节体现了专业核心技能，但实训条件还需进一步完善，要加大工程质量检测实训室建设。 3、BIM 教学要与 1+X 证建筑信息模型技能等级相对接，在建模能力基础上加大项目应用教学。 参加调研人员（签名）  2021年6月25日					
专家论证意见	序号	姓名	专家类型	所在单位名称	职称/职务	联系电话
	1	吴向阳	企业专家	怀化市公路管理局	工程师	13974518901
1、人才培养方案目标定位准确，培养规格符合企业岗位人才需求。课程、学时设置科学、合理，符合教育教学规律。实践教学环节设计突出了专业核心技能。 2、要查进一步加强实训室建设，加大实践性教学，提高学生实践能力，在教学中贯彻劳动观念、职业道德培养。 3、人才培养中专业核心模块设计要与专业技能抽查相对应。 专家签 						

系部审核意见	专业人才培养方案主要数据	总学时	总学分	专业核心课程门数	实践教学占总学时比例(%)	公共基础课程占总学时比例(%)	选修课程占总学时比例(%)
		3062	161	6	57.54	28.48	10.06
2021级三年制市政工程专业新生拟按此方案执行。 系部主任(签字)  2021年7月5日							
专业建设指导委员会审核意见	同意 主任(签名)  2021年7月7日						
教务处审核意见	同意 教务处长(签字) 罗毅华  2021年8月20日						
院党组织会议审定	会议时间		讨论地点		主持人		
	签名:  2021年8月20日						

注: 人才培养方案制订的每个环节必须附相应的佐证材料, 认定必须具有结论及详细意见。

怀化职业技术学院专业人才培养方案调整实施审批表

系别（盖章）：

年 月 日

专业名称		年级	
调整具体内容			
调整原因说明			
调整执行时间			
教研室主任意见	签名： 年 月 日	系主任意见	签名： 年 月 日
教务处意见	签名： 年 月 日	分管院领导意见	签名： 年 月 日

注：此表一式两份，教务处、系各存一份。