

# 市政工程技术专业人才培养方案

## 一、市政工程技术

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、基本修业年限

3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(54)	市政工程类(5406)	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) 质量管理工程技术人员(2-02-29 -03)	工程测量 材料试验 工程质检 工程施工 工程预算	测量员 材料员 质检员 施工员 预算员

## 五、培养目标和培养规格

### (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，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；掌握市政工程技术专业知识和技术技能，面向土木工程建筑业、建筑安装业等行业的建筑工程技术人员、安全工程技术人员和质量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、工匠精神和创新思维；

(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一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

## 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、文明生产等相关知识；

(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。

## 六、课程设置

### (一) 课程体系构建

通过对市政工程技术专业人才需求调研,明确了市政工程技术专业人才的职业面向、职业岗位、工作工程,通过讨论分析和根据市政工程岗位群要求,结合专家的论证意见,确定核心能力,结合市政工程相关工种执业标准确立市政工程人才应具备的知识、能力、素质结构,推导出所需的基本素质与能力课程(包括公共基础必修课和公共基础选修课)、职业能力课程(专业基础课、专业核心课和专业拓展课),将工作任务及核心能力融入教学内容,建立课程标准,开发教学资源,构建以岗位能力为核心,基于市政工程技术工作过程的课程体系。通过校内实验、实训和毕业实习等实践教学环节,培养学生行业岗位需要的基本技能和职业基本技能。

课程类别	职业能力要求	知识技能要求	课程设置	技能竞赛或证书
公共基础课	基本素养	热爱祖国,爱岗敬业,诚信专业,具有良好的抗挫折心理素质,健康体魄。	军事技能训练及理论、思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、体育、大学生健康教育、安全教育	
	计算机应用能力	具备熟练的计算机操作与应用能力、具备网络应用能力	计算机应用技术	全国计算机等级证书、国际电脑使用执照认证等

课程类别	职业能力要求	知识技能要求	课程设置	技能竞赛或证书
	外语应用能力	具有一定的英语基础。	基础英语 1 基础英语 2	全国大学生英语等级证书、英语口语竞赛等
	沟通与文字处理能力	具有一定的语言沟通、交流和初步的文书写作能力。	应用文写作	应用文写作大赛等
	创新创业能力	具有一定的创新创业能力。	职业规划与就业指导 创新创业模块	创业大赛
专业课程	力学分析与计算能力	清楚构件所受作用的类型、特点,及构件危险部位;能够判断施工材料、构造、结构措施以及施工工艺是否正确。	市政工程力学与结构 工程地质与土力学	
	识图(表)绘图(表)能力	熟练识读建施、结施、设备施工图;阅读和编制市政工程结构施工图技术说明;能够读懂地形图、市政结构图等专业施工图;识读市政工程,横纵断面和平面施工图的能力。	市政工程识图与制图 市政工程构造	
	测量放线能力	施工定位及抄平放线;施工垂直度控制;道桥变形及沉降观测;市政管网变形监测;测量放线内业整理及计算;熟练的仪器操作技能;能够运用测绘软件完成测绘任务。	市政工程测量 市政工程测量实训	测量员 测量工 测量大赛
	常用建筑材料应用能力	熟悉常用市政建筑材料的性能及应用;掌握常用建筑材料的基本技术指标及检测;具备填写建筑材料检验报告单能力;具有试件制作及抽检。	市政工程材料 市政道路工程实训 市政桥梁工程实训 市政管道工程实训	试验工 沥青工 材料员 见证取样员 管道工 检测大赛
	市政施工技术与管理能力	会编制一般市政工程的施工组织设计;能进行施工现场布置及施工方案的制定;具备施工现场管理能力;能进行施工进度计划的编制;能图纸会审及技术交底;掌握市政工程施工程序、工艺和技术;会选择施工机械设备,编制人工、材料、机械计划能力;具有施工现场组织协调的能力。	市政工程施工组织与管理 市政道路工程施工 市政桥涵工程施工 市政管道工程施工 地下工程 市政设施维修与养护	施工员 土工试验员 路基路面工 道路养护工 桥隧养护工 管道工 二级建造师
	造价控制能力	土建工程量的计算;准确运用有关计量计价文件;编制土建工程预算;进行土建工程的工料分析;	市政工程计量与计价 工程建设法律法规	造价员 造价工程师

课程类别	职业能力要求	知识技能要求	课程设置	技能竞赛或证书
		参与竣工决算；参与工程投标的技术工作；工程联系单的商务审核；熟悉工程法律法规。		
	安全、质量专项管理能力	会编制施工安全技术措施；能开展施工安全教育、技术交底；能实施安全技术措施，有处理施工安全事故的能力；熟悉主要工种检验的程序和手段；能进行一般施工质量缺陷的处理；有使用规范检验、评定、控制工程质量的能力；能开展施工内业文件的组卷与归档	市政工程资料管理 市政工程施工组织与管理 市政道路工程施工 市政桥涵工程施工 市政管道工程施工	安全员 质量员 资料员
	专业软件应用能力	应用 CAD, TCH, BIM, WCOST 软件进行技术工作；用计算机计算工程量及编制工程预算；应用计算机辅助施工设计和施工管理。	CAD 软件应用 BIM 软件应用 WCOST 预算软件应用 施工资料管理软件应用	BIM 竞赛等
拓展课	自主学习、开拓进取能力	能够根据职业需要进行自主学习新知识、新技能、不断的开拓进取，从而达到自我提高，能够适应不同工作岗位的能力。	社会实践 海绵城市工程 城市综合管廊 环境污染与生态修复	环评工程师
	职业生涯规划能力和社会适应能力	能够针对本人的实际情况对职业生涯规划进化规划，能够较快的适应社会环境的变化	职业生涯规划与就业指导、创新创业模块	大学生创新创业大赛
	创新创业能力			

## (二) 课程结构

主要包括公共基础课程、专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程、集中性实践环节。

### 1. 公共基础课

公共基础课以培养学生的综合素质为主要目的，旨在帮助学生对自己的兴趣、性格、能力和价值观进行探索，使学生拥有良好的职业素养。

序号	名称	主要教学内容和教学目标
1	思想道德修养与法律基础	<p><b>教学内容：</b>本课程以社会主义核心价值观体系为主线，根据大学生成长的基本规律，以高职学生的成才为核心，主要对学生进行爱国主义、集体主义、社会主义和世界观、人生观、价值观、道德观以及法治观教育；阐述社会主义道德的基本理论和价值导向，进行道德观教育；阐述法律基本理论知识，进行法治观教育。</p> <p><b>教学目标：</b>通过课堂教学以及社会实践，帮助大学生尽快适应大</p>

序号	名称	主要教学内容和教学目标
		学生活，提高大学生的思想道德修养和法律素养，树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观，树立崇高的理想信念，积极践行社会主义核心价值观，培养学生完善的人格和良好的心理素质，使他们逐渐成长为全面发展的社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p><b>教学内容：</b>帮助学生学习和中国特色社会主义理论体系的基本内容，帮助学生理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系是马克思主义的基本原理与中国实际相结合的两次伟大的理论成果，是中国共产党集体智慧的结晶以及对当代中国发展的重大战略意义，帮助学生领悟中国梦的思想内涵以及实现中华民族伟大复兴的中国梦的历史使命。</p> <p><b>教学目标：</b>使学生了解中国化马克思主义的形成、发展和理论成果，学会运用马克思主义世界观和方法论去认识和分析问题，掌握党的基本理论，坚定马克思主义的信仰，深刻领会马克思主义中国化理论成果的精神实质，始终坚定中国特色社会主义“四个自信”，努力成为中国特色社会主义事业的建设者和接班人，自觉为实现中华民族伟大复兴的中国梦而奋斗。</p>
3	形势与政策	<p><b>教学内容：</b>根据教育部社政司下发的《高校“形势与政策”教育教学要点》，围绕党的理论方针、政策以及结合社会实际情况和学生关注的热点、焦点问题来确定。</p> <p><b>教学目标：</b>通过形势与政策教育，帮助广大学生正确认识国际国内形势，理解党和政府的方针政策，做到对形势的分析判断和党中央保持高度一致；引导和帮助学生国内外重大事件、社会热点和难点问题等进行思考，提高分析和判断能力，使之能科学预测和准确把握形势与政策发展的客观规律，形成正确的政治观和世界观；进而帮助学生认清自己所肩负的责任和使命，为振兴中华发奋学习。</p>
4	大学生军事理论与技能	<p><b>教学内容：</b>本课程主要对学生进行爱国主义、国家安全教育；主要理论教学内容包括：国际战略环境、中国军事思想、中国国防、兵役法基本知识、信息化战争、军事高科技等</p> <p><b>教学目标：</b>以国防教育为主线，掌握基本的军事理论，军事知识，达到增强国防观念和国防安全意识，强化爱国主义观念，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和预备役军官打下基础。</p>
5	体育	<p><b>教学内容：</b>遵循“以人为本、健康第一”的教育思想。学习基本的体育理论以及田径、球类、健美操、武术等项目的基本知识、技术、技能。</p> <p><b>教学目标：</b>提高学生体能和运动技能水平；增强体育实践能力和创新能力；增强人际交往技能和团队意识；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯。</p>

序号	名称	主要教学内容和教学目标
6	大学英语	<p><b>教学内容:</b> 遵循“实用为主、够用为度”的原则, 传授二级系统的语言知识(语音、语法、词汇、篇章结构和语言功能等), 对学生进行全面、严格的基本技能训练(听、说、读、写、译), 培养学生初步运用英语进行交际的能力。</p> <p><b>教学目标:</b> 通过对学生进行全面、严格的基本技能训练使学生具备基本的听、说、读、写、译的能力, 日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流, 为学生升入高级阶段的英语学习及各专业后续的专业英语课程的学习打下基础。</p>
7	计算机应用基础	<p><b>教学内容:</b> 主要包括: 计算机基础知识、操作系统的功能和使用、文字处理软件的功能和使用、电子表格软件的功能和使用、PowerPoint 的功能和使用。</p> <p><b>教学目标:</b> 通过课程的学习要求学生具有微型计算机的基础知识(包括计算机病毒的防治常识)。了解微型计算机系统的组成和各部分的功能。了解操作二级系统的基本功能和作用, 掌握 Windows7 的基本操作和应用。了解文字处理的基本知识, 熟练掌握文字处理 Word 的基本操作和应用, 熟练掌握一种汉字(键盘)输入方法。了解电子表格软件的基本知识, 掌握电子表格软件 Excel 的基本操作和应用。了解多媒体演示软件的基本知识, 掌握演示文稿制作软件 PowerPoint 的基本操作和应用。</p>
8	应用文写作	<p><b>教学内容:</b> 了解什么是应用文, 应用文有什么特点、有哪些种类; 熟悉各类常用应用文书的文体格式、写作方法和写作规律, 明白“为何写写什么怎样写”; 提高分析、评鉴能力, 提高各类常用应用文体尤其是事务文书和日常应用文书的写作与运用技能。</p> <p><b>教学目标:</b> 是以提高学生的常用应用文体评析和写作能力为出发点和落脚点, 通过教学, 使学生掌握日常生活、工作和交际“必需”的应用写作的基本理论和基础知识; 能准确地阅读、评鉴常用应用文书, 能对具体的应用文书加以分析评鉴; 能熟练写出格式规范、观点明确、表达清楚、内容充实、结构合理、层次分明、语言得体、标点正确的各类常用应用文书。</p>
9	大学生职业发展与就业指导	<p><b>教学内容:</b> 按照教育部下发的《大学生职业发展与就业指导课程教学要求》的文件精神, 内容基本上涵盖大学生职业生涯规划、求职准备、就业创业政策、报到流程、职业发展和创新创业教育等模块。</p> <p><b>教学目标:</b> 通过对大学生进行科学有效的职业生涯规划指导, 激发大学生职业生涯发展的自主意识, 树立正确的就业观, 促使大学生理性地规划自身未来的发展, 并努力在学习过程中自觉地提升就业能力和生涯管理能力, 实现个体与职业的匹配, 体现个体价值的最大化。</p>

## 2. 专业基础课程

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	职业技能要求
1	工程建设法律法规	<p><b>教学内容:</b> 工程建设法律法规概论、建筑许可法规、建筑工程发包与承包法规、建筑工程招标投标法规、建筑工程合同管理法规、建筑工程监理法规、建筑安全生产管理法规、建筑工程质量管理法规等。</p> <p><b>教学目标:</b> 使学生增强法律意识,掌握工程建设法律法规的基本知识;能运用工程建设法律法规的规范和要求正确分析和处理工程建设中常见的法律问题,以增强社会适应能力和市场经济条件下的竞争能力。</p>	二建
2	市政工程力学与结构	<p><b>教学内容:</b> 物体的受力分析,力系简化及平衡的基本理论;零构件的强度,刚度及稳定性计算方法;结构设计基本原理。</p> <p><b>教学目标:</b> 通过本课程的学习,使学生掌握物体的受力分析,力系简化及平衡的基本理论;掌握零构件的强度,刚度及稳定性计算方法;具备分析和处理施工及使用中出现的一般性结构问题的能力。</p>	
3	市政工程测量 A	<p><b>教学内容:</b> 测量学基础知识、水准测量、角度测量、距离测量、测量误差理论、小区域控制测量、地形测量与应用、施工测量基本工作、建筑工程施工测量、道路工程施工测量。</p> <p><b>教学目标:</b> 通过对本课程的学习,能进行各类简单工程控制网的设计、现场布设、测量及平差计算;能根据市政工程特点选择施工测量方法进行放样,并分析精度;了解工程建筑物变形监测与数据处理。</p>	测量员、测量工
4	市政工程材料	<p><b>教学内容:</b> 材料的基本性质、砂石材料、石灰与水泥、无机结合料稳定材料、水泥混凝土与砂浆、沥青材料、沥青混合料、建筑钢材与木材、工程高分子聚合物材料。</p> <p><b>教学目标:</b> 主要培养学生掌握常用市政工程材料的基本组成、技术性能、技术标准及检测方法,具有利用检测结果评价材料现状,进行材料分析并加以应用的能力。</p>	试验员、材料员

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	职业技能要求
5	工程地质与土力学	<p><b>教学内容:</b> 土的物理力学性质、土中应力计算、土的压缩与沉降、土体抗剪强度与变形计算、土压力与土坡稳定、工程地质勘察、土方工程施工、基坑工程施工、软弱地基处理。</p> <p><b>教学目标:</b> 通过学习,学生应掌握岩土的工程性质、土力学的基本理论。掌握土的力学指标试验方法和实验结果整理、土中应力计算、地基沉降估算、地基承载力的计算,以及土压力计算。</p>	
6	市政工程识图与制图	<p><b>教学内容:</b> 制图的基本知识、投影的基本知识、立体的投影、轴测投影、剖面图和断面图、给排水工程识图与制图、道路工程识图与制图、桥梁工程识图与制图。</p> <p><b>教学目标:</b> 通过学习,学生熟练掌握立体的投影、剖面图和断面图的绘制,能识读和绘制给水工程、排水工程、道路、桥梁等相关图纸。</p>	设计员、施工员
7	市政工程构造	<p><b>教学内容:</b> 城市道路排水系统施工图,路面构造与施工图,道路交叉口与施工图、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。</p> <p><b>教学目标:</b> 通过学习,学生熟练掌握给水工程、排水工程、道路、桥梁等市政工程构造,并能熟练阅读相关施工图纸。</p>	设计员、施工员

### 3. 专业核心课程

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	职业技能要求
1	市政道路工程施工	<p><b>教学内容:</b> 施工放线、土质路基施工、石质路基施工、路面基层施工、路面面层施工、路面维修与补强、道路附属工程施工。</p> <p><b>教学目标:</b> 通过学习,学生掌握:施工准备的内容,路基填筑、路堑开挖、路基排水施工、防护与支挡工程施工技术的注意事项,路基病害处治的要点,路基整修与交工验收的内容和程序,路面施工技术的注意事项,路面病害处治的要点,质量评定。</p>	施工员、质量员
2	市政桥涵工程施工	<p><b>教学内容:</b> 桥位测量放样、桥梁基础施工、墩台和锥坡施工、钢筋混凝土桥施工、预应力混凝土桥施工、其他体系桥梁施工、桥面及附属工程施工、涵洞施工。</p> <p><b>教学目标:</b> 通过本课程的学习,使学生掌握常用的桥梁施工方法、一般施工工艺以及桥梁施工质量检验方法;培养学生拥有桥梁施工理论知识的基本能力。</p>	施工员、质量员

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	职业技能要求
3	市政管道工程施工	<p><b>教学内容:</b> 市政管道构造、开槽施工、附属构筑物施工、管道工程功能性试验。</p> <p><b>教学目标:</b> 通过本课程的学习,使学生熟悉市政管道工程施工与管理的全过程工作内容,了解市政管道工程常用施工机械,掌握管道工程施工技术、质量标准、安全要求及有关规范、规程。</p>	施工员、质量员
4	地下工程	<p><b>教学内容:</b> 城市隧道施工、城市地下车站施工、城市地下通道施工、城市综合管廊施工、案例项目信息化管理。</p> <p><b>教学目标:</b> 使学生学习和掌握采用暗挖法施工的地下工程施工技术,包括交通水电隧道工程,矿山井巷工程,城市地铁隧道工程,停车场、商场等城市地下市政工程,防空工程,大型洞库仓储工程等。</p>	施工员、质量员
5	市政工程计量与计价	<p><b>教学内容:</b> 市政工程定额的应用、定额计价方式下的市政工程造价确定、清单计价方式下的市政工程造价确定、市政道路、桥涵、管网工程清单计价、市政工程造价软件应用。</p> <p><b>教学目标:</b> 使学生能够熟练使用市政工程预算定额和清单计价规范;能够利用市政工程定额计价规则和方法计算工程量并确定工程造价;能够利用市政工程清单计价的计算规则和方法计算工程量并确定工程造价;能够对市政工程的工程量和工程造价进行审计。</p>	二建,预算员...
6	市政工程施工组织与管理	<p><b>教学内容:</b> 施工项目施工组织、施工项目施工计划、施工项目实施过程中的三大控制、施工项目生产要素管理、案例项目信息化管理。</p> <p><b>教学目标:</b> 通过学习、使学生掌握建设工程项目管理的基本理论和建设工程项目投资控制、进度控制、质量控制的基本方法,熟悉各种具体的项目管理技术、方法在建设工程项目上的应用特点,为学生建立管理建设工程项目所需的知识、技术和方法体系。</p>	二建,施工员

#### 4. 专业拓展课程

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	职业技能要求
1	海绵城市工程	<p><b>教学内容:</b> 海绵城市建设概述、海绵城市建设理念与内涵、海绵城市建设案例分析和海绵城市建设相关技术。</p> <p><b>教学目标:</b> 熟悉海绵城市建设的由来、理念、内涵和技术。</p>	具备海绵城市建设、运营、维护的能力。

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	职业技能要求
2	城市综合管廊	<p><b>教学内容:</b> 城市综合管廊建设概述、城市综合管廊理念与内涵、城市综合管廊案例分析和城市综合管廊相关技术。</p> <p><b>教学目标:</b> 熟悉城市综合管廊的由来、理念、内涵和技术。</p>	具备城市综合管廊建设、运营、维护的能力。
3	市政设施维修与养护	<p><b>教学内容:</b> 市政道路的维修与养护; 市政桥梁的维修与养护; 掌握市政管渠的维修与养护; 市政绿化设施的维修与养护; 市政照明设施维修与养护。</p> <p><b>教学目标:</b> 通过本课程的学习, 使学生具备市政设施检测、评价和维修养护对策制定, 养护维修工程技术方案的编写、质量的检查验收, 应用维修新技术、新工艺、新材料, 编制相应的技术管理要求及操作规程的能力。</p>	市政养护工
4	环境污染与生态修复	<p><b>教学内容:</b> 污染控制的不同类型与相应控制技术; 生态修复的机制与不同修复技术; 生态修复的目标与修复效果的评价; 发达国家土壤修复标准比较及土壤修复面临的主要问题与未来发展前景。</p> <p><b>教学目标:</b> 通过学习, 让学生了解国内外污染控制与生态修复发展历程、发展现状与发展趋势; 认识污染控制与生态修复对我国环境保护、农业生产与生态文明建设与可持续发展的意义; 培养学生的生态环境保护理念。</p>	环评工程师
5	市政工程资料管理	<p><b>教学内容:</b> 开工前期资料编制、监理资料编制、施工资料编制、竣工验收及备案、资料归档及整理。</p> <p><b>教学目标:</b> 通过本课程的学习, 使学生能够熟悉施工资料管理的全过程内容, 具备施工现场资料管理编写、收集和整理的能力, 具备资料员所具有的基本职业技能。</p>	资料员

### 5. 集中实践性课程

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	职业技能要求
1	市政工程测量实训	<p><b>教学内容:</b> 四等水准测量、全站仪三级导线测量、三角高程路线测量、市政道路施工放样、数据成果的整理。</p> <p><b>教学目标:</b> 通过对本课程的综合实习环节, 能进行各类简单工程控制网的设计、现场布设、测量及平差计算; 能根据市政工程特点选择施工测量方法进行放样, 并分析精度; 了解工程市政物变形监测与数据处理。</p>	测量员、测量比赛

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	职业技能要求
2	市政道路工程施工实训	<p><b>教学内容：</b>市政道路工程质量检测取样方法、路基路面几何尺寸测试、动力触探检测地基承载力、土质填料的重型击实试验、挖坑灌砂法测定压实度、三米直尺测定平整度、连续式平整度仪测定平整度、贝克曼梁测定路基路面回弹弯沉，回弹仪测定水泥混凝土强度、电动铺砂仪测定路面构造深度、摆式仪测定路面摩擦系数、沥青路面渗水系数测试。</p> <p><b>教学目标：</b>通过对本课程的综合实习环节，能进行各类简单工程控制网的设计、现场布设、测量及平差计算；能根据市政工程特点选择施工测量方法进行放样，并分析精度；了解工程市政物变形监测与数据处理。</p>	具备道路工程施工质量检测的能力
3	市政桥涵工程施工实训	<p><b>教学内容：</b>配备工具式钢模板及木模板、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。</p> <p><b>教学目标：</b>通过学习，熟悉配备工具式钢模板及木模板、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、预应力张拉等相关实训。</p>	具备桥涵工程施工质量检测的能力
4	管道工程施工实训	<p><b>教学内容：</b>管材与附件认知实训、管材加工实训、管材与附件安装实训。</p> <p><b>教学目标：</b>通过实训，使学生了解各种管材的用途和选型分析、熟悉各种管材的常规连接方式、熟悉各类管道的附件、了解附件的用途、掌握管材的加工和安装要求、熟悉检测井的施工要求和设置功能等。</p>	具备市政管道工程施工质量检测的能力
5	市政工程清单计价课程设计	<p><b>教学内容：</b>工程量清单编制与清单计价实训。</p> <p><b>教学目标：</b>通过实训，使学生掌握清单的项目编码、项目名称、项目特征、工作内容的编制，清单工程量的计算。根据项目特征及图纸进行清单组价，调差、取费。并进行案例计算。</p>	具备市政工程清单计价的能力。
6	市政工程施工组织课程设计	<p><b>教学内容：</b>市政工程施工组织设计实训。</p> <p><b>教学目标：</b>通过实训，使学生会独立解决施工组织设计、制定施工计划、进行现场施工管理等工作，提高从事工程施工组织和管理工作能力。</p>	具备市政工程施工组织设计编制的能力。

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	职业技能要求
7	毕业论文	<p><b>教学内容:</b> 毕业论文题目选题在第五学期期末以前公布, 学生自由选题, 原则上一人一题, 同类型题目的侧重点应有所不同。选题大致可分为市政管道工程、市政道路工程、市政桥涵工程等几个方面。</p> <p><b>教学目标:</b> 通过完成毕业论文, 提高学生的思想品德, 培养优良的工作态度和作风, 并着重训练学生综合应用所学的基本理论、基本知识和基本技能的能力, 及分析与解决实际问题的能力; 进一步深化理论知识, 提高工程实践技能的水平及独立工作能力。</p>	具备资料收集、方案设计、技术设计、分析计算、绘图和撰写论文等能力。
8	顶岗实习	<p><b>教学内容:</b> 到市政工程项目部施工员、质量员、安全员等具体岗位, 进行顶岗实习, 及时独立完成指导老师及现场指导交代的任务。</p> <p><b>教学目标:</b> 通过该门课程的学习, 学生应熟悉市政专业道路工程、桥梁工程、管网工程、垃圾填埋场与市政绿化等几个方向的工作内容, 并重点掌握个方向的工作内容。</p>	具有市政工程综合知识的高素质技能型人才的能力。

### (三) 能力证书和职业证书要求

序号	职业资格名称	颁证单位	等级	备注
1	市政施工员	重庆市住房和城乡建设委员会	初级	必选
2	测量员	重庆市住房和城乡建设委员会	初级	可选
3	安全员	重庆市住房和城乡建设委员会	初级	可选
4	试验员	重庆市住房和城乡建设委员会	初级	
5	材料员	重庆市住房和城乡建设委员会	初级	
6	资料员	重庆市住房和城乡建设委员会	初级	
7	预算员	重庆市住房和城乡建设委员会	初级	

注: 必选的职业资格证书至少一个

#### (四) 课证、课赛融通的融通分析

##### 1. “课证融通”的课程矩阵

职业资格证书或技能等级证书	知识点	课程 1	课程 2	课程 3	课程 4	课程 5
市政施工员		市政道路工程施工	市政桥涵工程施工	市政管道工程施工	地下工程	市政工程施工组织与管理
测量员		市政工程测量 A				
安全员		市政道路工程施工	市政桥涵工程施工	市政管道工程施工	地下工程	市政工程施工组织与管理
试验员		市政道路工程施工	市政桥涵工程施工	市政管道工程施工		
材料员		市政工程材料				
资料员		市政工程资料管理				
预算员		市政工程计量与计价				

##### 2. “课赛融通”的课程矩阵

市级以上技能竞赛项目	知识点	课程 1	课程 2	课程 3	课程 4	课程 5
测量比赛		市政工程测量 A				
检测比赛		市政工程材料	市政道路工程施工	市政桥涵工程施工		
管工比赛		市政管道工程施工				
BIM 比赛		道桥 BIM 技术				

## 七、学时安排

### (一) 教学活动分期时间安排表

教学活动分期时间安排表

单位：周

项目 学期	课内教学周					集中实践教学周		合计(周)	
	周数	学分	理论教学学时	实践教学学时	周平均学时数	周数	学分	周数	学分
一	16		204	240	24.6	2	2	18	26.5
二	18		240	168	22.7	1	1	19	27.5
三	18		352	72	23.6	0	0	18	27.5
四	18		392	32	23.6	0	0	18	27
五	0	0	0	0	0	18	18	18	18
六	0	0	0	0	0	16	16	16	16
总计			1188	512					142.5

### (二) 实践教学安排表

实践教学安排表

单位：周

序号	名称	总周数	第一学年		第二学年		第三学年		备注
			1	2	3	4	5	6	
1	入学教育与军训	4	4						
2	市政工程测量实训	1					1		
3	市政道路工程施工实训	1					1		
4	市政桥梁工程施工实训	1					1		
5	管道工程施工实训	1					1		
6	市政工程清单计量计价课程设计	1					1		
7	市政工程施工组织课程设计	1					1		
8	毕业论文	4					4		
9	顶岗实习	24					8	16	
总计		38	4				18	16	

(三) 教学课程学时(学分)比例统计表

课程类型	课程性质	课程门数	学分	学时		
				总学时	理论学时	实践学时
公共基础课	必修	10	25	380	156	224
	选修	4	15	240	112	128
公共拓展课	选修	3	6	96	96	0
专业基础课	必修	6	25.5	408	296	112
	选修	1	2	32	32	0
专业核心课	必修	6	24	384	336	48
	选修	0	0	0	0	0
集中实践课	必修	8	34	776	0	776
专业拓展课程	选修	6	11	160	160	0
合计		44	142.5	2476	1188	1288
公共基础课学时占总学时比例 (%) >25%				25%		
实践学时占总学时比例 (%) >50%				52%		
选修课学时占总学时比例 (%) >10%				22%		

## 八、教学进程总体安排(见附表1)

## 九、实施保障

### (一) 师资队伍

#### 1. 专职教师

市政工程技术专业有专任教师43人,包含校内教师22人,企业兼职教师21人。其中,正高2人、副高24人、中级17人,博士5人、硕士学位29人,培养专业带头人2人(校内、企业各1人)、骨干教师8名(含省部级2名),全部具备双师素质。

#### 2. 兼职教师

目前兼职教师共计21名,主要来自于施工单位。专兼职比例为1:1。

### (二) 教学设施

#### 1. 教室要求

一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备、互联网接入或WiFi环境,并具有网络安全防护措施。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. 校内实训资源

课程名称	实训项目	实训室名称	主要设备名称	数量(台/套)
市政桥涵工程施工、市政道路工程施工、市政管道工程施工、城市综合管廊	桥梁工程结构、模板、支架、桩基展示；路基、路面结构展示；城市管廊工程模型参观；管材展示、管道安装展示、检查井展示；	交通与市政工程综合实训基地	简支梁桥（室外）	
			拱桥（室外）	
			悬索桥（室外）	
			钢构桥（室外）	
			基桩（室外）	
			路面结构（室外）	
			综合管廊（室外）	
排水管道（室外）	...			
市政道路工程施工	道路施工质量检测（几何尺寸检测、压实度检测、平整度检测、土基现场 CBR 值测试和回弹模量检测、弯沉检测、路面抗滑性能检测）	路基结构实训室	触探仪、灌沙仪、弯沉仪等	
市政道路工程施工		路面结构实训室	摆式摩擦仪、渗水仪、连续平整度仪等	
市政道路工程施工		基层结构实训室	EDTA 检测设备、无侧限抗压强度仪等	
工程地质与土力学	土的物理性质指标测试；土的力学性质指标测试	土工实训室	击实仪、天平、脱模仪等	
市政工程材料	集料的质量检测	集料实训室	振动筛、烘箱、天平等	
市政工程材料	沥青的质量检测	沥青实训室	三大指标测试仪、沥青密度测试仪等	
市政工程材料	沥青混合料的质量检测	沥青混合料实训室	马歇尔击实仪、混合料密度测试仪等	
市政工程力学与结构	材料的拉伸、压缩、扭转、冷弯性试验	力学实训室	钢筋加工机、万能试验机	
市政道路工程施工	孔道灌浆缺陷检测、基桩检测	无损检测实训室	孔道灌浆缺陷检测仪、基桩动测仪等	
市政工程测量 A	全站仪、水准仪、GPS 的使用和施工测量	测量实训室	GPS、全站仪等	

## 3. 校外实训资源

序号	基地名称	地点	实习规模 (最大容纳人数)	实习(实训)类别
1	重庆建工集团	重庆	50 人次/年	施工、检测
2	重庆市建筑科学研究院	重庆	20 人次/年	施工、检测
3	重庆赛迪工程咨询有限公司	重庆	10 人次/年	工程咨询
4	重庆中科建设集团有限公司	重庆	20 人次/年	施工、安全
5	广州市公路工程公司	广东	20 人次/年	施工、检测
6	新疆路桥建设集团有限公司	新疆	20 人次/年	施工、安全
7	中交二航局第二工程有限公司	重庆	50 人次/年	施工、安全

序号	基地名称	地点	实习规模 (最大容纳人数)	实习(实训) 类别
8	浙江宏伟交通科技有限公司	浙江	20 人次/年	检测
9	温州信达交通工程试验检测有限公司	浙江	30 人次/年	检测
10	江西省交通工程质量检测中心	江西	20 人次/年	检测
11	重庆交建工程勘察设计有限公司	重庆	10 人次/年	资料
12	重庆华盛建筑工程检测有限公司	重庆	20 人次/年	检测

### (三) 教学资源

#### 1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校建立有专业教师、行业专家和教研人员等参加的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选教材。

#### 2. 图书文献配备基本要求

学校图书馆配有专业相关图书，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：行业政策、法律法规、规范标准、学术期刊、实务案例图例类等。

#### 3. 数字教学资源配备基本要求

学校配有与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

### (四) 教学方法

教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生学习基础、教学资源等，采用适当的教学方法，倡导因材施教、因需施教，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。鼓励信息技术在教育教学中的应用，改进教学方式。

### (五) 教学评价

学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、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。在教学过程中加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。专业教研室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。

### (六) 质量管理

学校和系部建立专业建设和教学过程质量监控机制，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。

## 十、毕业要求

1. 按培养方案修完所有必修课程并取得相应学 140 学分。
2. 取得相应能力证书和职业资格证书。
3. 参加半年的顶岗实习并且成绩合格。

## 十一、编制人员

### (一) 专业建设校企合作工作委员会成员

序号	姓名	工作单位	职称、职务
1	张京街	重庆市建筑科学研究院	教高/总工
2	向剑	中交第二航局第二工程有限公司	高工/董事长
3	胡佳玲	中铁十一集团	高级工程师
4	雷建华	重庆钢铁设计院	高级工程师
5	杨杰文	重庆中科建设（集团）有限公司	高工/总裁

### (二) 参与编制人员

序号	姓名	工作单位	职称、职务
1	黄春蕾	重庆建筑工程职业学院	教授
2	张春丽	重庆建筑工程职业学院	副教授
3	敖建辉	福建上河建筑工程有限公司	高工/副总
4	施洪	重庆华盛建筑工程质量检测有限公司	高工/副总
5	沈立中	温州信达交通工程试验检测有限公司	高工/副总
6	吕念南	重庆建筑工程职业学院	讲师
7	陈五四	重庆建筑工程职业学院	副教授
8	于洪江	重庆建筑工程职业学院	副教授
9	丁王飞	重庆建筑工程职业学院	副教授
10	陈鑫	重庆建筑工程职业学院	讲师
11	王静	重庆建筑工程职业学院	讲师
12	邵丽娜	重庆建筑工程职业学院	讲师

附表 1

市政工程技术专业三年制教学进程安排表

课程类别	序号	课程名称	课程性质	课程类型	考核类型	学分	教学时数						按学期分配基准学时						课程归属	
							总计划学时	课内学时				课外学时		一	二	三	四	五		六
								总学时	理论学时	实验/实践学时	上机	网络/自学	实践项目							
公共基础课	1	军事技能训练	必修	C	考查	2	112	112	0	112			112						学工部	
	2	军事理论	必修	A	考查	2	36	4	4			32	4						学工部	
	3	思想道德修养与法律基础	必修	B	考查	3	48	48	32	16			48						思政部	
	4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	B	考查	4	64	64	48	16				64					思政部	

5	形势与政策	必修	A	考查	1	48	16	16			16	16	8	8					思政部
6	体育(1)(2)(3)	必修	C	考查	6	108	80	0	80		28		32	32	16				基础部
7	安全教育	必修	B	考查	2	32	16	16				16	8	8					保卫处
8	大学生健康教育	必修	B	考查	2	32	16	16				16	8	8					学工部
9	职业规划与就业指导	必修	B	考查	1	16	16	16					8			8			招就处
10	高等数学	限选	B		4	64	64	32	32				64						基础部
11	基础英语(1)(2)	限选	B		6	96	96	60	36				48	48					基础部
12	计算机应用技术	限选	B	考查	2.5	40	40			40			40						基础部
13	应用文写作	限选	B	考查	2.5	40	40	20	20					40					基础部

	14	创新创业模块	必修	B	考查	2	32	8	8				24		8				招就处+ 各系
	小计					40		<b>620</b>		312		76	72	380	216	16	8		
	在整个课程体系中的总量占比							<b>0.25</b>											
素质拓展课 (至少选 修6学 分, 3-4 门)	1	升阶课程模块(数学、 英语等)	任选		考查	2	32	32	32								32		基础部
	2	ICDL 认证模块(国际 计算机应用认证)	任选		考查	2	32	32	32								32		基础部
	3	数学建模	任选		考查	2	32	32	32								32		基础部
	4	道桥 BIM 技术	任选	B	考查	2	32	32		32							32		交通系
	小计					6	96	96	96								96		
	在整个课程体系中的总量占比							<b>0.04</b>											
专业	1	工程建设法律法规	限选	A	考查	2	32	32	32						32				交通系

基础课 5-7 门	2	市政工程力学与结构	必修	B	考试	4	64	64	56	8				64					交通系	
	3	市政工程测量 A	必修	B	考试	6	96	96	48	48				96					土木系	
	4	市政工程材料	必修	B	考试	4	64	64	58	6				64					土木系	
	5	工程地质与土力学	必修	B	考试	4	64	64	56	8					64				交通系	
	6	市政工程识图与制图	必修	B	考试	4	64	64	32		32				64				交通系	
	7	市政工程构造	必修	A	考查	3.5	56	56	56						56				交通系	
	小计						27.5	440	440	338	70	32	0	0	64	192	184	0	0	0
	在整个课程体系中的总量占比								<b>0.18</b>											
	专业 核心课 5-6 门	1	市政道路工程施工	必修		考试	4	64	64	56	8					64				交通系
2		市政桥涵工程施工	必修		考试	4	64	64	56	8						64			交通系	
3		市政管道工程施工	必修		考试	4	64	64	56	8					64				交通系	
4		地下工程	必修		考试	4	64	64	56	8						64			交通系	
5		市政工程计量与计价	必修		考试	4	64	64	56	8						64			建管系	

	6	市政工程施工组织与管理	必修		考试	4	64	64	56	8							64		交通系	
	小计					24	384	384	336	48	0	0	0	0	0	128	256			
	在整个课程体系中的总量占比							<b>0.15</b>												
集中 实践 课程 8-10 门	1	市政工程测量实训	必修	C	考查	1	20	20		20							20		土木系	
	2	市政道路工程施工实训	必修	C	考查	1	20	20		20							20		交通系	
	3	市政桥梁工程施工实训	必修	C	考查	1	20	20		20							20		交通系	
	4	管道工程施工实训	必修	C	考查	1	20	20		20							20		交通系	
	5	市政工程清单计量计价课程设计	必修	C	考查	1	20	20		20							20		建管系	
	6	市政工程施工组织课程设计	必修	C	考查	1	20	20		20							20		交通系	
	7	毕业论文	必修	C	考查	4	80	80		80							80		交通系	
	8	顶岗实习	必修	C	考查	24	576	576		576							192	384	交通系	
	小计					34	776	776	0	776	0	0	0	0	0	0	0	392	384	
	在整个课程体系中的总量占比							<b>0.29</b>												

职业拓展课程 (至少8-10学分)	1	社会实践	任选	考查	1	24					24							各系总支	
	2	海绵城市工程	限选	考查	2	32	32	32						32				交通系	
	3	城市综合管廊	限选	考查	2	32	32	32						32				交通系	
	4	市政设施维修与养护	限选	考查	2	32	32	32							32			交通系	
	5	环境污染与生态修复	限选	考查	2	32	32	32						32				交通系	
	6	市政工程资料管理	限选	考查	2	32	32	32							32			交通系	
	小计					11	184	160	160	0	0	0	24	0	0	96	64	0	0
	在整个课程体系中的总量占比							<b>0.06</b>											
	合计					142.5		2476	1188	1216	72	76	96	444	408	424	424	392	384
总要求					140-145		2400-2600		1200-1300				400-440	400-440	400-440	400-440			

