

江苏联合职业技术学院苏州建设交通分院

市政工程技术专业 2021 级实施性人才培养方案（报审稿）

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

应届初中毕业生

三、修业年限

五年

四、职业面向

本专业职业面向如下表所示。

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	技能等级证书
土木建筑大类（44）	市政工程专业类（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）； 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； 工程测量员	中级工程测量员证书（江苏省测绘地理信息学会）或初级“1+X”测绘地理信息智能应用职业技能等级证书（广州南方测绘科技有限公司）

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，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，面向土木工程建筑业的市政工程施工技术人员、安全工程技术人员和质量管理工程技术人员等职业群（或技术技能领域），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) 了解建筑工程、智能建造的基本知识。

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、建筑施工图的能力。

(5) 具有应用软件创建简易桥梁或管道三维模型的能力。

(6) 具有市政工程测量放样的能力。

(7) 具有市政工程计量计价、成本控制的能力。

(8) 具有市政公用设施运行管理与维护的能力。

(9) 具有编制市政工程施工组织设计及施工管理的能力。

(10) 具有应用市政工程施工技术规范指导现场施工的能力。

(11) 具有市政工程竣工验收资料编制与归档的能力。

六、课程设置与要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，将思想政治理论、中华优秀传统文化、体育、军事理论与军训、大学生职业发展与就业指导、心理健康教育等列入公共基础必修课；并将党史国史、劳动教育、创新创业教育、大学语文、经济数学、公共外语、健康教育、美育课程、职业素养等列入必修课或选修课，具体的课程设置见附件1教学时间安排表。

（二）专业课程

专业课程一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业限选课程，并涵盖有关实践性教学环节。包括以下主要教学内容：

（1）专业基础课程

专业基础课程包括：工程制图、BIM应用基础、市政工程识图、市政工程力学与结构、建筑材料、工程测量等，具体的课程设置见附件1教学时间安排表。

（2）专业核心课程

专业核心课程包括：市政道路工程施工、市政桥涵工程施工、管道工程施工、市政工程计量与计价、市政工程施工组织与管理、建设工程质量控制等，具体的课程设置见附件1教学时间安排表。

（3）专业限选课程

专业拓展课程包括：建设工程经济、建设工程法规、建设工程监理概论、市政工程专业测量、市政工程安全管理、资料管理等，具体的课程设置见附件1教学时间安排表。

（三）主要公共基础课程教学内容及课程目标要求

公共基础课程主要教学内容

序号	课程名称 (课时)	主要教学内容	课程目标要求
1	中国特色 社会主义 (30)	中国特色社会主义的开创与发展，中国特色社会主义进入新时代的历史方位，中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容。	紧密结合社会实践和学生实际，引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文

			化自信，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。
2	心理健康与职业生涯规划 (32)	<p>职业生涯发展环境、职业生涯规划；正确认识自我、正确认识职业理想与现实的关系；个体生理与心理特点差异，情绪的基本特征和成因；职业群及演变趋势；立足专业，谋划发展；提升职业素养的方法；良好的人际关系与交往方法；科学的学习方法及良好的学习习惯等。</p>	<p>能结合活动体验和社会实践，了解心理健康、职业生涯的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适方法，形成适应时代发展的职业理想和职业发展观，探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标，养成自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，提高应对挫折与适应社会的能力，掌握制订和执行职业生涯规划的方法，提升职业素养，为顺利就业创业创造条件。</p>
3	哲学与人生 (32)	<p>马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义；社会生活及个人成长中进行正确的价值判断和行为选择的意义；社会主义核心价值观内涵等。</p>	<p>了解马克思主义哲学基本原理，运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界，坚持实践第一的观点，一切从实际出发、实事求是，学会用具体问题具体分析等方法，正确认识社会问题，分析和处理个人成长中的人生问题，在生活中做出正确的价值判断和行为选择，自觉弘扬和践行社会主义核心价值观，为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。</p>
4	职业道德与法治 (32)	<p>感悟道德力量；践行职业道德的基本规范，提升职业道德境界；坚持全面依法治国；维护宪法尊严，遵循法律规范。</p>	<p>能够理解全面依法治国的总目标，了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义；能够掌握加强职业道德修养的主要方法，初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力；能够根据社会发展需要、结合自身实际，以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公</p>

			民。
5	思想道德与法治 (64)	<p>本课程包括知识模块和实践模块。</p> <p>知识模块：做担当民族复兴大任的时代新人，确立高尚的人生追求，科学应对人生的各种挑战，理想信念内涵与作用，确立崇高科学的理想信念，中国精神的科学内涵和现实意义，弘扬新时代的爱 国主义，坚定社会主义核心价值观自信、践行社会主义核心价值观的基本要求，社会主义道德的形成及其本质，社会主义道德的核心、原则及其规范，在实践中养成优良道德品质，我国社会主义法律的本质和作用，坚持全面依法治国，培养社会主义法治思维，依法行使权利与履行义务。</p> <p>实践模块：通过课堂讨论、经典回放、文献报告等课堂实践，校外参观学习、假期社会调查等社会实践，实现理论学习与实践体验的有效衔接。</p>	<p>紧密结合社会实践和学生实际，运用辩证唯物主义和历史唯物主义世界观和方法论，引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观，解决成长成才过程中遇到的实际问题，更好适应学校生活，促进德智体美劳全面发展。</p>
6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (62)	<p>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，毛泽东思想的主要内容及其历史地位，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观各自形成的社会历史条件、形成发展过程、主要内容和历史地位，习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容及其历史地位，坚持和发展中国特色社会主义的总任务，系统阐述“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，全面推进国防和军队现代化，中国特色大国外交、坚持和加强党的领导等。</p>	<p>从整体上阐释马克思主义中国化理论成果，既体现马克思主义中国化理论成果形成和发展的历史逻辑，又体现这些理论成果的理论逻辑；既体现马克思主义中国化理论成果的整体性，又体现各个理论成果的重点和难点，力求全面准确地理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系，尤其是马克思主义中国化的最新成果——习近平新时代中国特色社会主义思想，引导学生增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，努力培养德智体美劳全面发展社会主义建设者和接班人。</p>
7	语文 (318)	<p>本课程分为基础模块（必修）、职业模块（限定选修）、拓展模块（选修）。</p> <p>基础模块：语感与语言习得，中外文学作品选读，实用性阅读与口语交流，古代诗文选读，中国革命传统作品选读，社会主义先进文化作品选读。</p> <p>职业模块：劳模、工匠精神作品研读，职场应用写作与交流，科普作品选读。</p> <p>拓展模块：思辨性阅读与表达，古代科技著述选读，中外文学作品研读。</p>	<p>正确、熟练、有效地运用祖国语言文字；加强语文积累，提升语言文字运用能力；增强语文鉴赏和感受能力；品味语言，感受形象，理解思想内容，欣赏艺术魅力，发展想象能力和审美能力；增强思考和领悟意识，开阔语文学 习视野，拓宽语文学 习范</p>

			围，发展语文学习潜能。
8	数学 (286)	<p>本课程分为必修模块、选修模块、发展（应用）模块。</p> <p>必修模块：集合、不等式、函数、三角函数、数列、平面向量、立体几何、概率与统计初步、复数、线性规划初步、平面解析几何、排列、组合与二项式定理等。</p> <p>选修模块：逻辑代数初步、算法与程序框图、数据表格信息处理、编制计划的原理与方法（学校可根据实际需求在上述四个部分内容中选择两部分内容进行教学）。</p> <p>发展（应用）模块：极限与连续、导数与微分等内容，或专业数学（如线性代数）。</p>	<p>提高作为高技能人才所必须具备的数学素养。获得必要的数学基础知识和基本技能；了解概念、结论等的产生背景及应用，体会其中所蕴涵的数学思想方法；提高空间想象、逻辑推理、运算求解、数据处理、现代信息技术运用和分析、解决简单实际问题的能力；发展数学应用意识和创新意识，形成良好的数学学习习惯。</p>
9	英语 (252)	<p>本课程分为必修模块、选修模块。</p> <p>必修模块以主题为主线，涵盖语篇类型、语言与技能知识、文化情感知识。</p> <p>在自我与他人、生活与学习、社会交往、社会服务、历史与文化、科学与技术、自然与环境和可持续发展8个主题中，涵盖记叙文、说明文、应用文和议论文等文体，并涉及口头、书面语体。</p> <p>语言与技能知识包括语音知识、词汇知识、语法知识、语篇知识、语用知识。</p> <p>文化情感知识包括中外文化的成就及其代表人物、中外传统节日和民俗的异同、中外文明礼仪的差异、相关国家人文地理、中华优秀传统文化等。</p> <p>选修模块：依据与职业领域相关的通用职场能力设立求职应聘、职场礼仪、职场服务、设备操作、技术应用、职场安全、危机应对、职场规划等主题。</p>	<p>掌握英语基础知识和基本技能，发展英语学科核心素养。能运用所学语言知识和技能在职场沟通方面进行跨文化交流与情感沟通；在逻辑论证方面体现出思辨思维；能够自主、有效规划个人学习，通过多渠道获取英语学习资源，选择恰当的学习策略和方法，提高学习效率。</p>
10	信息技术 (92)	<p>本课程分为基础模块（必修）和拓展模块（选修）。</p> <p>基础模块：信息技术应用基础、网络技术应用、图文编辑、数据处理、演示文稿制作、程序设计入门、数字媒体技术应用、信息安全基础、人工智能。</p> <p>拓展模块：维护计算机与移动终端、组建小型网络、应用办公云、制作实用图册、绘制三维数字模型、编制数据报表、创作数字媒体作品、体验 VR/AR 应用、开设个人网店、设计应用程序、保护信息安全（不周类别的专业可根据实际需求选择 2—3 个专题进行教学）。</p>	<p>了解信息技术设备与系统操作、程序设计、网络应用、图文编辑、数据处理、数字媒体技术应用、信息安全防护和人工智能应用等相关知识；理解信息社会特征；遵循信息社会规范；掌握信息技术在生产、生活和学习情境中的相关应用技能；具备综合运用信息技术和所学专业知解决职业岗位情境中具体业务问题的信息化职业能力。</p>

(四) 主要专业（群）平台课程教学内容及目标要求

主要专业（群）平台课程教学内容及目标要求

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	课程目标要求
1	工程制图	制图基本知识、投影的基本知识、点、直线、平面的投影、立体	能够分析判断点、线、面的投影；能够分析简单几何体的三面投

	(60)	的投影、轴测投影、剖面图和断面图、市政施工图。	影；能够分析组合体的三面投影；能够分析轴测图；能够分析剖面图和断面图；能够熟练运用《道路工程制图标准》画简单工程图；
2	市政工程识图 (96)	道路路线工程图 (平面图、纵断面图、横断面图)、道路路基结构图、道路路面结构工程图、管道工程图 (平面图、纵断面图、构筑物详图)、桥涵工程施工图、钢筋配筋图、隧道施工图。	能够熟练识读道路、管道、桥梁、涵洞等施工设计图，准确掌握设计意图，运用工程语言进行交流，合理地组织和指导施工。
3	工程测量 (96)	测量基础知识；经纬仪、水准仪、全站仪、GPS 等常用测绘仪器的构造、使用、维护、检验与校正；水准测量、角度测量、距离丈量及直线定向等各项基本测量工作的方法和测量数据的处理；平面控制测量、高程控制测量、大比例地形测量的外业测量、内业计算方法及其数据误差分析处理；公路交点与转点的测设；圆曲线主点测设、圆曲线详细测设；公路纵、横断面测量等。	系统地掌握工程测量基本知识和基本技能，培养组织能力和分析解决工程实际问题能力。能了解现场施工一线正在使用和近期可能使用的技术，为以后在现场施工打下良好的基础。
4	建筑材料 (64)	土的分类方法、土的工程性质及相关土质物理性质实验；常用土木工程材料 (砂石材料；石灰和水泥；水泥混凝土和砂浆；无机结合料稳定材料；沥青材料；沥青混合料；工程聚合物材料) 的组成、结构、技术性质和应用；天然的砂石料、水泥、水泥混凝土、沥青混凝土的基本性能及适用范围；常用土木工程材料的试验方法与检测技术；水泥混凝土、沥青混凝土和集料的配合比设计；木材、钢材和新型建筑材料的性能及应用等。	通过学习，掌握工程常用材料的品种、技术性能、技术标准与检验方法。了解材料组成结构与技术性质之间的关系，掌握建筑材料的基本理论、基本知识和基本能力，熟悉矿质混合料的组成设计方法，水泥混凝土的组成设计方法和热拌沥青混合料的配合比设计方法。
5	建筑构造 (64)	建筑概述、民用建筑设计概述、民用建筑构造、墙体构造、基础与地下室、门窗构造、楼地层构造、屋顶构造、楼梯构造、变形缝。	掌握民用建筑常用构造：基础、墙体与地下室、楼地面、楼梯与电梯、门窗、屋顶、变形缝、建筑装修；掌握单层工业厂房的构造；掌握建筑工程施工图识图。

6	设备识图 (64)	建筑照明与动力工程施工图； 消防系统工程、安防系统工程、设备 监控系统工程、综合布线系统工 程施工图；照明动力、消防、安防、 设备监控、综合布线工程	能了解弱电工程施工图在整套工程中的位置与整套工程图纸的阅读顺序；能阅读电气平面图中表达的线路根数与开关控制设备的关系；会精确阅读电气施工图中的文字标注表达的内容含义；会通过线上标注内容及设备布置，阅读出线路中需要布置的接线盒或接线盒；会根据线的根数及线径大小，确定各部分穿管管径大小及管子的数量；能通过消防系统工程、安防系统工程、设备监控系统工程、综合布线系统工程施工图，详细列出相应系统的组成。
7	BIM 应用基础 (64)	BIM 基本概念及内涵、BIM 的发展历程及趋势、BIM 技术特征、BIM 相关标准、BIM 建模精度等级、BIM 工具集主要应用功能、BIM 模型在施工、运维阶段的应用。	掌握 BIM 基本概念及内涵；了解 BIM 的发展历程及趋势；掌握 BIM 技术特征；了解 BIM 相关标准；熟悉 BIM 建模精度等级；掌握 BIM 工具集主要应用功能；熟悉 BIM 模型在施工、运维阶段的应用、数据共享与协同工作方法。
8	市政工程力学与结构 (128)	应用力学基础知识；一般构件的受力分析，受力图的绘制方法，力系平衡原理及计算方法；杆件强度、刚度和稳定性的概念与计算及梁中任一点应力状态的分析与计算；一般工程结构的计算简图，结构的组成规律，以及结构在外因影响下的强度、刚度和稳定性的计算原理和计算方法；材料应力分析方法及材料力学试验的基本知识等。	通过学习，了解计算简图的意义，对一般的杆件结构能选择计算简图；掌握力的基本性质，力系的合成、平衡条件及其应用；掌握构件的各种基本变形的强度、刚度和稳定性计算；了解几种典型结构的受力特性，掌握材料应力分析方法及材料力学试验的基本知识，培养分析与计算的能力等。
9	土力学与地基基础 (64)	土的性质、基础设计、地基处理、基础施工。	掌握土的三相基本物理指标的测定方法；熟悉土的现场鉴别方法及分类标准；了解现场勘探及原位测试的方法；熟悉地质勘察报告的阅读及编制方法；掌握考虑泄水坡度的场地平整方法；熟悉土壁常用的支护方法；熟悉土方工程排水与降低地下水位的方法；熟悉常用土方施工机械；熟悉独立基础、条形基础、筏板基础、箱形基础的施工工艺；熟悉砖基础、毛石基础、灰土基础、素混凝土基础的施工工艺；掌握钢筋混凝土预制桩的施工方法；掌握和类混凝土灌注桩的施工方法；熟悉地基处理的基本方法；

			会进行地基的处理；能制定基础工程施工方案；会编制基础工程中各分项工程施工的技术交底；具有编制基坑支护方案的能力。
--	--	--	--

(五) 主要专业核心课程教学内容及目标要求

主要专业核心课程教学内容及目标要求

1	市政道路工程施工 (64)	<p>城市道路路基基础知识；一般道路路基强度及稳定性的概念，路基排水设计的原则和基本知识；路基的防护与加固；路基施工放样，路基填筑方式或路堑开挖方法，合理选择压实机具，掌握土基碾压操作要领，能够进行压实度控制与检测；土质、石质路基的施工方法和技术，软土路基施工，路基排水及防护工程施工，选择采用相应的施工方法以及机械化施工；路面基础知识；路面排水设计；常用路面基层、底基层和垫层材料组成设计，沥青路面与水泥混凝土路面设计与计算的原理与方法；路面基层(底基层)施工，沥青路面施工，水泥混凝土路面施工方法及滑模施工技术，道路附属设施施工。</p>	<p>学会道路的结构层组成；能够进行施工前的准备工作；能够指导路基的施工；能够指导基层的施工；能够指导路面的施工；能够指导道路附属设施的施工；能够编制施工方案。</p>
2	管道工程施工 (64)	<p>管道结构组成；常用的管材及特点；给水管道的施工；排水管道开槽施工；排水管道不开槽施工；管道附属结构物施工；综合管廊。</p>	<p>知道管道的结构组成；能够进行施工前的准备工作；能够指导管道开槽施工；能够协助指导管道的顶管、盾构施工；</p>
3	市政桥涵工程施工 (96)	<p>城市桥梁的基本类型与结构特点； 桥梁浅基础、桩基础、钻孔桩基础施工的基本知识； 桥梁墩台施工的基本知识； 钢筋混凝土桥的施工； 预应力混凝土桥的施工； 拱桥的施工技术； 其他体系桥梁(斜拉桥、悬索桥)施工； 桥梁附属设施施工； 涵洞的施工。</p>	<p>知道桥梁的结构组成；知道桥梁基础、桥跨结构、桥墩和桥台的施工方法；能指导基础、墩台、桥跨结构的施工；能编制施工方案。</p>
4	建设工程质量控制 (64)	<p>建筑工程项目质量管理基础、质量管理体系的建立、施工项目质量控制的方法和手段、施工质量控制措施、工程质量评定及验收建筑工程项目安全管理基础、职业健康安全、现场安全生产管理、施工现场消防安全、施工安全事故处理及应急救援。</p>	<p>理解并执行建筑施工安全技术规范要求及相关技术措施；掌握参与编制分部、分项工程安全专项施工方案；掌握组织实施项目作业人员的安全教育和安全技术交底；掌握施工现场各类安全记录，能协助编制、收集、汇总整理、移交施工现场安全生产相关资料。</p>

5	市政工程施工组织与管理 (64)	<p>施工组织设计的概念(1).建设的内容和特点;(2).工程基本建设的概念;(3).养护工程大中修概念;(4).施工程序(5).施工项目的概念</p> <p>施工过程组织原理(1).施工过程的组织原则(2).施工过程的时间组织(3).流水作业法的原理(4).无节拍流水作业施工次序的确定(5).作业法的综合运用</p> <p>网络计划技术(1).双代号网络计划图的绘制(2).时间参数的计算及关键线路(3).时间坐标网络计划(4).单代号网络计划图的绘制与计算(5).网络计划的优化</p> <p>施工组织设计(1).施工组织设计资料的调查(2).施工组织设计的阶段与文件组成(3).施工进度图(4).资源需要量计划及表(5).工地运输与临时设施设计(6).施工图机械化施工组织设计</p>	<p>能进行施工方案的选择与确定;能够根据具体工程的情况,进行施工进度的安排和调整;能够根据工程的情况,进行施工场地平面布置;能够根据工程的情况,编制简单的单位工程的施工组织设计;能够协助编制危险性较大的分部分项工程安全专项施工方案;能协助进行各阶段进度控制的方法</p>
6	市政工程计量与计价 (96)	<p>工程造价原理;定额的作用和分类;定额的应用;清单的作用和分类、编制方法;土石方工程量清单计价;道路工程量清单计价;桥涵工程量清单计价;管道工程量清单计价;</p>	<p>知道工程造价的组成及计算原理;知道计价表的组成;会编制工程量清单并利用计价表进行组价计算工程造价。</p>
7	市政工程养护与维修 (60)	<p>路基养护的要求和主要内容;实施路肩、边坡和排水设施的养护;实施挡土墙、护岸和透水路堤的养护;实施特殊地区的路基养护;路基病害采取对策。</p> <p>路面养护的目的、要求及其主要内容;根据路面养护规范要求,进行路面状况调查与评价;分析路面的破损原因,可采取的养护对策;路面养护新技术、新材料、新工艺。</p> <p>桥涵养护的工作范围与桥涵养护的分类;桥梁检查检验、评定、养护对策;桥梁维修和加固;涵洞检查、维修与加固。</p> <p>交通安全设施养护;公路标志、标线养护。</p>	<p>掌握道路养护的目的与要求;道路技术状况评定标准;握桥梁检查的要求和内容;道路、桥梁、隧道、沿线设施养护技术主要内容;道路养护管理及路政管理的内容及任务。</p> <p>能组织进行桥梁检查;能进行道路技术状况评定;能运用养护技术相关知识编制养护施工方案;能根据养护施工方案指导和组织养护施工;能运用路政管理的方法进行管理。</p>
8	地下工程 (48)	<p>隧道设计与施工的理论、方法与相关知识;</p> <p>判断围岩稳定性的分析方法;</p> <p>围岩分级,描述围岩压力的特性;</p> <p>各种隧道施工方法的特点、施工过程。</p>	<p>知道隧道的结构组成;知道隧道的常用施工方法:明挖法、浅埋暗挖法、新奥法、盾构法;</p>

(六) 主要专业核心课程教学内容及目标要求

主要专业核心课程教学内容及目标要求

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	课程目标要求
1	电子技术	触电急救训练;万用表的装接与测量;一室一厅照明电路的设计与装接;三相电动机点动控制的接线	掌握电路的基本物理量与基本特性;理解基尔霍夫定律的内容;了解叠加定理与戴维南定理的应用;理解正弦交流电的三要素及表示方法;掌握三相四线制电路中三相负载型式及连接方式;了解中性线在三相电路中的作用;掌握三相对称负载电路的计算。
2	市政工程专业测量 (64)	工程测量基础知识;测量误差的基本知识;全站仪的使用;导线和高程控制测量;地形图基本知识;施工测量;道路中线测量、道路纵断面测量;道路横断面测量,桥涵施工测量;管道施工测量;	学会测量的基本理论知识,能正确操作全站仪;学会施工测量的理论知识并能进行道路、桥涵、管道施工的测量和放线工作。
3	建筑工程法规 (64)	建筑法规的表现形式和作用、建筑法律关系;《建筑法》立法宗旨、基本制度;建筑工程报建制度、施工许可制度;建筑工程从业单位资格许可、专业技术人员执业资格许可;建筑工程发包与承包的特征与原则;建筑工程质量法规;城市规划法规;城市行政公用事业法规;工程建设勘察设计相关法规;环境保护与建筑节能法规;文物保护法规;行政处罚法规有关招投标、质量、安全等方面的地方法规。	通过本课的教学要使学生增强法律意识,了解工程建设建筑施工的有关法律知识,并能够运用到所从事的工程建设事业中去,处理日常工作与法律有关的问题,依法办事,遵章守纪,利用法律维护企业在工程建设活动中的合法权益。
4	建筑工程经济 (60)	工程经济学的基本概念;工程经济分析的基本要素;等值计算的基本方法;工程经济评价的静态指标、动态指标、方案的评价;盈亏平衡分析法的基本原理;单因素敏感性分析方法;风险分析方法;设备的磨损与补偿方式,设备更新的基本概念;设备经济寿命的确定方法和经济分析方法;可行性研究内容;项目财务评价方法;价值工程基本概念,价值工程的工作程序与分析评价方法。	学生通过本课程的学习,掌握工程经济分析的基础知识,基本理论以及工程经济效果评价的基本方法,财务分析、国民经济分析和投资项目可行性研究基本理论,能够以市场为前提,经济为目的,技术为手段,对多种技术实践活动进行经济效益分析,做出科学合理的评价。
5	建筑工程监理概论 (60)	工程监理制度的产生和发展;监理基本概念、监理程序、监理实施规定;风险管理及目标控制原理、工程进度监理、工程质量监理、工程费用监理、合同管理、信息管理、安全管理、现场协调;施工监理的招标投标、监理的技术建议书和费用建议书、监理评标办法、监理合同;监理合同概念与主要条款;信息管理内容和方法;现场协调的内容和方法	了解工程监理的基本概念、基本知识、工程监理的基本程序、有关法规、规范、标准、规定;熟悉工程监理组织和模式;熟悉工程建设投资的内容、计算;掌握工程监理的内容和工作方法;掌握工程建设各阶段投资控制的原理、方法和手段;掌握工程建设进度控制、质量控制的原理、方法;掌握工程建设安全管理、信息管理、合同管理的内容和方法。
6	智能家居与	智能家居控制技术及应用概述、智能安防报警系统、门禁系统、烟雾报警	了解本课程涉及的新概念、新体系和新思想等;了解智能家居控制技术

	物联网技术 (60)	系统、燃气报警系统、智能人体感应系统、空气质量监测系统、智能采光系统、智能花园灌溉系统、上位机监测系统以及智能家居系统综合应用。	术及应用概述;熟练掌握智能安防报警系统;熟练掌握门禁系统;熟练掌握烟雾报警系统;熟练掌握燃气报警系统;熟练掌握智能人体感应系统;熟练掌握空气质量监测系统;熟练掌握智能采光系;了解上位机监测系统;掌握智能家居系统综合应用。
7	建筑工程资料管理(24)	建筑工程技术资料编制、工程施工质量验收、建设工程资料归档整理。	掌握资料管理工作的全过程包括建筑工程验收、工程管理与技术资料、地基与基础工程资料、主体结构工程资料、屋面工程资料、建筑装饰装修工程资料、建设工程文件档案管理;熟悉对于不同类型资料的编写、记录和分类;熟悉建设工程文件的组卷和归档情况。
8	建筑工程安全管理(24)	建筑工程项目安全管理基础、职业健康安全管理、现场安全生产管理、施工现场消防安全、施工安全事故处理及应急救援。	理解并执行建筑施工安全技术规范要求及相关技术措施;掌握参与编制分部、分项工程安全专项施工方案;掌握组织实施项目作业人员的安全教育和安全技术交底;掌握施工现场各类安全记录,能协助编制、收集、汇总整理、移交施工现场安全生产相关资料。
9	实用组网技术(48)	组建局域网;架设和管理服务器;网络的维护;交换机的基本配置;路由器的基本配置	掌握网络基础知识(包括体系结构),IP地址的使用,子网规划;能识别与选择网络硬件;了解VMware软件的安装及配置,计算机管理,配置常用服务器;掌握常用网络命令的使用,掌握Sniffer软件的使用;掌握交换机的基本配置;掌握路由器的基本配置。

(七) 主要专业技能实训课程教学内容及目标要求

主要专业技能实训课程教学内容及目标要求

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	目标要求
1	工种实训 (56)	课程内容以项目为载体来展开,分理论和操作两部分,包含:各工种实训的安全要求、各工种在施工现场的安全要求、各工种中级工以上的基础理论知识、各工种中级工以上的技能操作要求。	掌握各工种实训的安全要求;掌握各工种在施工现场的安全要求;掌握各工种中级工以上的基础理论知识;掌握各工种中级工以上的技能操作要求。
2	CAD实训 (56)	CAD软件的操作界面;基本绘图命令使用;图形编辑命令使用;道路、桥涵、管道施工图抄绘	学会CAD中的基本绘图和图形编辑命令;能正确抄绘市政施工图。
3	识图实训	公路路线平、纵、横断面图读图与识图训练,桥梁结构施工图读图	掌握结构施工图的识读方法和技巧,初步具备识读结构施工图的基本能力,培

1	陈永清	市政工程教研室	建筑工程系	在编专任	本科	高级职称	是
2	刘萍	市政工程教研室	建筑工程系	在编专任	硕士	中级职称	否
3	刘亚双	市政工程教研室	建筑工程系	在编专任	硕士	高级职称	是
4	王维	市政工程教研室	建筑工程系	在编专任	硕士	中级职称	是
5	徐萍	市政工程教研室	建筑工程系	在编兼职	本科	高级职称	是
6	葛辉	市政工程教研室	建筑工程系	在编专任	硕士	中级职称	否
7	黄甜	市政工程教研室	建筑工程系	在编专任	硕士	副教授	是
8	王海青	市政工程教研室	建筑工程系	在编专任	硕士	中级职称	否
9	张蓉蓉	市政工程教研室	建筑工程系	在编专任	本科	中级职称	是
10	陈文娇	市政工程教研室	建筑工程系	在编专任	硕士	初级职称	是

2、专业带头人

黄建国，教授，高级工程师，中共党员，南京林业大学土木工程管理专业硕士，苏州市学科带头人，苏州市优秀双师型教师，苏州市优秀教育工作者，第四届江苏省职业教育教科研究中心成员，江苏省房屋建筑和市政基础设施工程招标投标评标专家。首届全国建筑类微课比赛中职组一等奖，江苏省职业学校技能大赛土木水利类教师组三等奖，指导学生参加江苏省职业学校技能大赛获一等奖3项，主持省级课题1项，市级课题2项，主编公开出版教材2本，实用新型专利1项，任教课程获评苏州市中等职业学校精品课程资源，课程教学团队获评苏州市优秀教师群体，教学成果获江苏省优秀教学成果评选二等奖。

3、兼职教师

兼职教师主要从本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。

序号	教师姓名	年龄	学历/学位	所学专业	专业技术职称
1	张勇	1977年6月	本科	公路与城市道路	工程师
2	徐荣	1976年7月	本科	交通土建	工程师
3	刘亚敏	1977年6月	本科	交通土建	高级工程师

（二）教学设施

教学设置主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地。

1、专业教室基本条件

专业教室一般配备黑（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、校内实训室基本要求

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；实训设备应优先选用常用工程设备。

（1）工程测量实训室：工程测量实训室应配备经纬仪、水准仪、全站仪、激光测距仪、水准尺、钢卷尺等，用于工程测量课程的教学与实训。

（2）土工基础实训室：应配备光电液塑限测定仪、电子天平、双联固结仪、三轴剪应力仪、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，用于土力学、基础工程等课程的教学与实训。

（3）市政工程清单计价实训室：应配备市政工程计价软件（网络版）、道路工程施工图、桥涵工程施工图、排水工程施工图、装订办公用具等设备，用于市政工程图绘制与识读、市政工程计量与计价等课程的教学与实训。

(4) 工种训练实训室：应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、张拉机具设备等设备，用于市政桥涵工程施工课程的教学与实训。

(5) 市政工程虚拟实训室：应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、建筑工程三维仿真实训管理系统、道桥工程力学三维虚拟仿真系统等，用于市政工程相关软件教学与虚拟实训。

3、校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地；能够开展市政工程技术专业等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导老师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

4、学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为：具有稳定的校外实习基地；能提供施展工程技术专业等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导老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，有安全、保险保障。

5、支持信息化教学方面的基本要求

具有可利用的数字化教学资源库、文献资料，常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

(三) 教学资源

包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

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。学习应建立专业教师、行业专家和教研人员等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。执行江苏联合职业技术学院关于教材开发和教材选用的相关管理制度，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2、图书文献配备基本要求：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。

3、数字教学资源配置基本要求：建设、配备与本专业有关的音频素材、教学课件、数

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，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（四）教学方法

教学方法是课程内容、教学目标实现的重要手段，教学方法的选择和运用应与课程体系、教学模式、教学组织形式和谐、统一。教学方法选择的基本要求：

1. 体现“以金课为目标”，打造有效课堂、有效教学，呈现教学的先进性和互动性。
2. 体现“以学生为主体”，调动学生的主观能动性、创造性和自主性。
3. 体现“以能力为重点”，培养学生分析问题、解决问题以及应用专业知识和专业技能实际问题的能力。
4. 体现“以技术为支撑”，进一步深化现代信息技术、数字技术、智能技术与教育教学的深度融合。

（五）学习评价

围绕本专业培养目标、培养规格、技能素养和课程性质、功能，建立与之相适应、激励与约束相结合的学习评价模式。本专业学习评价的基本要求：

1. 坚持学生中心。学习评价要落实立德树人的根本任务，促进学生德智体美劳全面发展。
2. 坚持标准引领。依据国家职业教育专业教学标准和职业技能等级标准的要求，将课程标准和行业企业等社会用人标准的有机结合，把职业技能等级标准纳入学习质量评价之中。
3. 坚持多方评价。建立学院、学校、教师、学生、校企合作企业等多方、多视角学习评价机制。学院对本专业选择相应课程进行课程教学质量、学习成绩和学习质量监测。
4. 坚持过程评价与结果评价。改革评价方式，注重学生学习过程评价和学习结果评价相结合，发挥学习评价的激励和导向功能。

（六）质量管理

学校应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。

学校应完善教学管理机制，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。

学校应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。

专业教研组织应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。

九、毕业要求

学生学习期满，经考核、评价，培养目标和培养规格已达成，具备下列要求的，予以毕业：

1. 在校期间思想政治操行考核合格；
2. 完成本方案所制定的各教学环节活动，各课程成绩考核合格；
3. 取得学校实施方案所规定的中级工程测量员证书（江苏省测绘地理信息学会）或初级“1+X”测绘地理信息智能应用职业技能等级证书（广州南方测绘科技有限公司）；
4. 修满学校本专业人才培养实施方案所规定的 298 学分要求。

十、其他说明

（一）编制依据

1. 《国家职业教育改革实施方案的通知》（国发〔2019〕4号）；
2. 教育部关于印发《职业教育专业目录（2021年）》（教职成〔2021〕2号）；
3. 《省政府办公厅关于深化产教融合的实施意见》（苏政办发〔2018〕48号）；
4. 教育部颁《高等职业学校建筑工程技术专业教学标准》；
5. 《江苏联合职业技术学院关于专业人才培养方案制（修）订工作指导意见》（苏联院【2019】12号）；
6. 江苏联合职业技术学院《关于人才培养方案中公共基础课程安排建议（试行）的通知》（苏联院教〔202〕7号）；
7. 江苏联合职业技术学院《关于印发数控技术等55个专业指导性人才培养方案的通知》（苏联院【2020】20号）中“道路与桥梁工程技术专业指导性人才培养方案”；
8. 江苏联合职业技术学院《关于做好2021级各专业实施性人才培养方案制（修）订及报审工作的通知》（苏联院教〔2021〕4号）；
9. 苏州建设交通高等职业技术学校《关于下发《2021级各专业实施性人才培养方案制（修）订及报审工作方案》的通知》（苏建交〔2021〕3号）。

（二）本方案制（修）订开发团队

黄建国，苏州建设交通高等职业技术学校

徐萍，苏州建设交通高等职业技术学校

刘亚双，苏州建设交通高等职业技术学校

张英，苏州建设交通高等职业技术学校

朱帅，苏州建设交通高等职业技术学校

胡斌，苏州建鑫建设集团有限公司

郝国利，苏州顺龙建设集团有限公司

叶鑫，苏州华新国际物业管理有限公司

十一、附录

教学进程安排表

	9	实用组网技术	48	3								4			√	
	专业方向课小计 4		448	27	0	0	0	2	0	4	4	12	8	0		
	专业技能实训课程	1	工种实训	56	3	2周										√
		2	CAD实训	56	3		2周									√
		3	识图实训	28	1			1周								√
		4	技能训练及考证(工程测量)	28	1			1周								√
		5	建筑材料实训	56	3				2周							√
		6	BIM建模	28	1					1周						√
		7	桥梁模型制作	28	1						1周					√
		8	施工方案编写	28	1						1周					√
		9	施工组织课程大作业	28	1							1周				√
		10	工程计价实训	28	1							1周				√
		11	造价软件应用实训	56	3								2周			
专业技能实训小计 5		420	19	2周	2周	2周	2周	2周	2周	1周	2周					
集中实践	毕业设计	毕业设计(含毕业教育)	180	10								6周			√	
	顶岗实习	顶岗实习(或毕业论文)	540	30									18W		√	
任意选修课程平台	公共选修	1	建筑职业入门	30	2	2									√	
		2	马克思主义基本原理概论	64	4							4			√	
		3	路桥文化	34	2					2					√	
		4	应用文写作	32	2						2				√	
		5	绿色建筑概论	24	1								2		√	
	专业拓展选修课程	1	C语言	32	2							2			√	
		2	市政工程概论	64	4			4							√	
		3	城市综合管廊施工	64	4						4				√	
	4	市政工程管理实务	48	3								4		√		

