



河南建筑职业技术学院

HENAN TECHNICAL COLLEGE OF CONSTRUCTION

求实严谨 团结奋进

智慧城市管理技术专业

人才培养方案

专业代码：440202

专业负责人：别治明

制订时间：2024年5月

审核时间：2024年6月

实施时间：2024年8月

河南建筑职业技术学院



智慧城市管理技术专业

人才培养方案

专业代码：440202

专业负责人：别治明

制订时间：2024年5月

审核时间：2024年6月

实施时间：2024年8月

河南建筑职业技术学院



目 录

一、专业名称及专业代码	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	1
1. 素质	2
2. 知识	2
3. 能力	3
六、课程设置及要求	4
(一) 公共基础课程	4
(二) 专业（技能）课程	6
七、教学进程总体安排	9
八、实施保障	13
(一) 师资队伍	13
1. 队伍结构	13
2. 专任教师	14
3. 专业带头人	14
4. 兼职教师	14
(二) 教学设施	14
1. 专业教室基本条件	14
2. 校内实训室（基地）条件	15
3. 校外实训基地	15
4. 支持信息化教学方面的基本要求	16
(三) 教学资源	16

1. 教材选用	16
2. 图书配备	16
3. 数字资源	17
(四) 教学方法	17
1. 在校学习的教学方法	17
2. 企业实践的教学方法	17
(五) 学习评价	18
(六) 质量管理	18
1. 专业和教学监控机制	18
2. 教学管理机制	18
3. 毕业生评价反馈机制	18
九、毕业要求	18
1. 学分要求	19
2. 操行要求	19
3. 资格证书要求	19
4. 健康标准要求	19
十、附录	19

河南建筑职业技术学院

智慧城市管理技术专业人才培养方案

一、专业名称及专业代码

专业名称：智慧城市管理技术

专业代码：440202

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业生或具备同等学力者。

三、修业年限

基本修业年限为全日制三年。

四、职业面向

表4.1 职业面向一览表

所属专业大类 (代码) A	所属专业类 (代码) B	对应行业 (代码) C	主要职业类别 (代码) D	主要岗位类别 (或技术领域) E	职业类证书(职业资格 证书、职业技能等 级或X证书) F
土木建筑 大类 (44)	城乡规划 与管理类 (4402)	专业技术服 务业 (74); 公共设施管 理业 (78); 土地管理业 (79)。	2-02-02-07: 地 理信息系统工程 技术人员; 2-02-37-01: 土地整治与生态 修复工程技术人 员; 2-02-37-02: 城乡规划设计工 程技术人员。	智慧城市管理技 术、信息采集处 理、信息系统运 行维护;城乡规 划管理、城乡规 划设计;数字城 市、智慧城市建 设;网络组建与 维护、BIM建模 等。	信息处理技术员、 CAD应用工程师证 书、BIM技能等级证 书、数字孪生城市建 模与应用、智慧社区 集成与运维工程师、 建筑工程识图职业技 能等级证书等。

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
科学文化知识和城市建设、城市管理 etc 知识，具备解决智慧城市信息管
理平台建设等问题，以及智慧城市信息管理平台应用等能力，具有良好
的人文素养、职业道德、信息素养、团队意识和创新意识，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，能够从事城市信息模型建模
与应用、摄影测量与遥感、地理信息系统应用、市政基础设施管理、城市
社区管理、智慧城市运营与治理等工作的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

以国家《高等职业学校智慧城市管理技术专业教学标准》和相关国家职业技术技能标准为基本遵循，本专业积极构建“思政课程+课程思政”格局，推动全员全过程全方位“三全育人”，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。本专业毕业生应具备的素质、知识和能力如下：

1. 素质

Q1：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。

Q2：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。

Q3：具有较强的实践能力、质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

Q4：勇于奋斗、乐观向上，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处，具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

Q5：具有健康的体魄、良好的心理素质和健全的人格，能够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、生活习惯、行为习惯。

Q6：具有一定的审美和人文素养，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成1-2项艺术特长或爱好。

2. 知识

K1：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。

K2：熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、国防安全、消防安全、文明生产和心理健康等相关知识。

K3：掌握计算机操作系统的基本操作及基本办公软件的使用方法。

K4：熟悉智慧城市管理技术专业领域现行国家相关法律法规、政策标

准及技术规范。

K5：熟悉国土空间规划体系，掌握乡镇国土空间规划的工作内容。

K6：掌握建筑模型（BIM）和空间地理信息（CIM）数据分析与处理的基本理论与方法。

K7：熟悉城市市政基础设施规划和常见类型城乡规划与设计的基本理论和操作方法。

K8：熟悉现代城市管理、环境管理和社区管理的相关理论知识和常见操作方法。

K9：掌握地理信息系统（ArcGIS）和计算机辅助设计的基础知识和常用数据分析处理方法。

K10：掌握建筑制图和房屋建筑构造的基本理论和操作方法。

K11：熟悉智慧城市运营与治理的基本理论、方法和相关操作技术规范。

K12：熟悉大数据技术在城乡规划领域的常见应用场景和基本技术方法。

3. 能力

A1：具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

A2：具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

A3：具备信息技术应用、独立思考、逻辑推理、信息加工能力。

A4：能够使用建筑信息模型（BIM）和地理信息系统（GIS）等行业软件解决实际问题。

A5：具备城市信息模型（CIM）建模与应用能力。

A6：具备无人机摄影测量、4D 产品生产能力。

A7：具备地理信息数据采集、编辑、分析与应用能力。

A8：具备城市社区建设与管理能力。

A9：具备利用城市管理信息平台进行城市运营与治理的能力。

A11：能够熟练运用城市运行维护、绿色生产、环境保护、安全防护、

质量管理等方面知识和技能，参与相关领域的具体工作。

A12：能够熟练使用城乡规划与设计的基本知识和主要技术技能参与规划设计工作。

A13：掌握必备的建筑文化、城市发展史等基础知识，具有一定的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力。

A13：能够利用现代信息技术学习专业知识和技能、搜集专业信息，完成岗位相关工作任务。

A14：具有智慧城市管理领域的创新意识，具有根据行业发展趋势、把握市场需求进行创业的能力。

A15：具有探究学习、终身学习、创新思维和可持续发展的能力。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

表6.1 智慧城市管理技术专业公共基础课程设置表

序号	课程名称	学时 学分	教学内容及要求	支撑的培养规格
1	思想道德与法治	3学分 48学时	教学内容： 担当复兴大任 成就时代新人；领悟人生真谛 把握人生方向；追求远大理想 坚定崇高信念；继承优良传统 弘扬中国精神；明确价值要求 践行价值准则；遵守道德规范 锤炼道德品格；学习法治思想 提升法治素养。 教学要求： 学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q1, Q2, Q3, Q4, K1, A1
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2学分 32学时	教学内容： 马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果；毛泽东思想；中国特色社会主义理论体系。 教学要求： 学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q1, K1, A1
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3学分 48学时	教学内容： 习近平新时代中国特色社会主义思想，实现了马克思主义中国化时代化新的飞跃；新时代坚持和发展中国特色社会主义；以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴；坚持党的全面领导；坚持以人民为中心；全面深化改革开放；推动高质量发展；社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略；发展全过程人民民主；全面依法治国；建设社会主义文化强国；以保障和改善民生为重点加强社会建设；建设社会主义生态文明；维护和塑造国家安全；建设巩固国防和强大人民军队；坚持“一国两制”和推进祖国完全统一；中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体；全面从严治党。 教学要求： 学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q1, K1, A1
4	形势与政策	1学分 48学时	教学内容： 以教育部《高校“形势与政策”课教学要点》为依据。 教学要求： 学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q1, K1, A1

5	劳动教育	1学分 16学时	<p>教学内容: 劳动教育概述; 生活技能、职业技能、社会技能; 劳动精神、工匠精神; 安全的生产意识、劳动者权益保护、劳动与职业选择; 新时代劳动者的理想与担当、新时代劳动形式、人工智能对人类劳动技能的影响。</p> <p>教学要求: 学习并掌握课程内容。</p>	Q2, Q3, Q4, Q5
6	军事理论	2学分 32学时	<p>教学内容: 中国国防; 国家安全; 军事思想; 现代战争; 信息化装备。</p> <p>教学要求: 学习并掌握课程内容。</p>	Q1, Q2, Q4
7	心理健康教育	2学分 32学时	<p>教学内容: 心理健康概述; 心理咨询; 环境适应; 自我意识的塑造; 人格发展; 情绪管理; 学习状态的提升; 生涯规划; 人际关系; 健康恋爱; 挫折心理调控; 生命教育。</p> <p>教学要求: 学习并掌握课程内容, 完成相应的实践内容。</p>	Q4, Q5, K2, A1
8	体育与健康	7学分 112学时	<p>教学内容: 职业体能; 篮球、足球、排球、乒乓球、羽毛球、太极拳、健美操。</p> <p>教学要求: 完成相应的实践内容, 学习并掌握课程内容。</p>	Q2, Q5
9	中华优秀传统文化	2学分 16学时	<p>教学内容: 中华汉字; 家书家训; 儒家经典; 传统建筑; 传统雕塑; 书法艺术; 国画艺术。</p> <p>教学要求: 学习并掌握课程内容, 完成相应的实践内容。</p>	K1, A1, A2
10	职业发展与就业指导	2学分 38学时	<p>教学内容: 职业发展规划认知; 职业环境的认识与评价; 自我特征的认识与评价; 确立职业发展目标; 职业发展规划、就业准备。</p> <p>教学要求: 学习并掌握课程内容, 完成相应的实践内容。</p>	Q3, Q4, K2, A1, A2
11	创新创业教育	2学分 32学时	<p>教学内容: 创业精神与人生发展; 创业者与创业团队; 创业机会与风险; 创业资源; 创业计划; 新企业创办。</p> <p>教学要求: 学习并掌握课程内容, 完成相应的实践内容。</p>	Q3, Q4, K2, A1, A2
12	信息技术基础	2学分 32学时	<p>教学内容: 文档处理; 电子表格处理; 演示文稿制作; 信息检索; 新一代信息技术概述; 信息素养与社会责任。</p> <p>教学要求: 学习并掌握课程内容, 完成相应的实践内容。</p>	Q3, K3, A1, A3
13	高职英语 I	3学分 48学时	<p>教学内容: 文化交流; 审美情趣; 科学技术; 社会责任; 生态环境; 职场交流; 职业理想; 职场实践; 企业使命。</p> <p>教学要求: 学习并掌握课程内容, 完成相应的实践内容。</p>	Q3, Q4, A2
14	军事技能	3学分 112学时	<p>教学内容: 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。</p> <p>教学要求: 学习并掌握相应的实践内容。</p>	Q1, Q2, Q3, Q4, Q5
15	专业劳动教育	1学分 16学时	<p>教学内容: 持续开展日常生活劳动和自我管理生活; 定期开展校内外公益服务性劳动; 参与真实的生产劳动和服务性劳动等。</p> <p>教学要求: 学习并完成相应的实践内容。</p>	Q2, Q3, Q4, Q5
16	社会实践	3学分 60学时	<p>教学内容: 开展研究性学习、劳动技术教育、社区服务、社会实践等内容。利用业余或寒暑假进行实习、社会调查、劳动锻炼、做义工、科技文化服务等多种形式。</p> <p>教学要求: 学习并完成相应的实践内容。</p>	Q1, Q2, Q3, Q4, Q5, Q6
19	国家安全教育	1学分 16学时	<p>教学内容: 树立总体国家安全观, 走中国特色国家安全道路, 坚持以人民安全为宗旨, 以政治安全为根本, 以经济安全为基础, 以军事、科技、文化、社会安全为保障, 以促进国际安全为依托, 统筹发展和安全的关系, 筑牢其他各领域安全屏障, 争做总体国家安全观坚定践行者。</p> <p>教学要求: 学习并掌握课程内容。</p>	Q1, Q2, Q3, K2

(二) 专业（技能）课程

智慧城市管理技术专业（技能）课程体系由专业基础课、专业核心课、专业拓展课和专业实践课四种类别构成。

表6.2 智慧城市管理技术专业基础课程设置表

专业基础课程				
序号	课程名称	学时学分	教学内容及要求	支撑的培养规格
1	建筑识图与制图	3.5学分56学时（理论30学时、实践26学时）	教学内容： 建筑工程图常见类型；房屋建筑制图统一标准；施工图中常见平面图形的尺寸标注；制图工具与用品；绘图步骤与方法；几何作图；投影的概念及在建筑工程图中的应用；基本视图与辅助视图；建筑施工图的分类、阶段；建筑施工图的图示内容与识读、绘制方法与步骤。 教学要求： 学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q1, Q2, Q3, Q4, K1, A1, A2, A4, A15
2	房屋建筑学	3.5学分56学时（理论30学时、实践26学时）	教学内容： 建筑构造基本知识；基础与地下室；墙体；楼地层；屋顶；楼梯与电梯；门窗与遮阳；变形缝。 教学要求： 学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q1, Q2, Q3, Q4, K10, A1, A2
3	城市规划与设计	3.5学分56学时（理论44学时、实践12学时）	教学内容： 城市与城市规划；城市规划的影响要素及其分析方法；城乡空间规划；城乡专项规划；城市规划的实施；城市总体规划案例剖析；城市详细规划案例剖析；认识建筑与建筑设计；人体工程学与建筑设计；总平面设计；建筑平面、剖面、体型及立面设计；建筑认识实习报告；建筑平面图设计；建筑剖面图设计；建筑立面图设计。 教学要求： 学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q3, K7, A1, A2, A11, A15
4	计算机辅助设计	3.5学分56学时（理论24学时、实践32学时）	教学内容： AutoCAD软件的学习；PhotoShop软件的学习；SketchUp软件的学习。 教学要求： 学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	K3, K9, K14, A1, A15
5	建筑信息模型(BIM)技术与应用	3.5学分56学时（理论20学时、实践36学时）	教学内容： Revit 的基本知识与基础操作的方法；创建建筑构件图元的方法；工作平面与临时尺寸标注的知识；链接与导入文件的方法；创建注释的方法；场地建模的操作方法；设置视图参数的方法；族的知识，包括创建与编辑族；综合运用所学，创建多层办公楼模型的方法。 教学要求： 学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	K3, K6, A1, A3, A4, A6, A15
6	国土空间规划原理	3.5学分56学时（理论44学时、实践12学时）	教学内容： 国土空间规划绪论；国家级国土空间规划；省级国土空间规划；市级国土空间规划；县级国土空间规划；乡镇级国土空间规划。 教学要求： 学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	K2, K4, K5, K8, K13, A4, A5, A7, A11
7	城乡规划管理与法规	3.5学分56学时（理论44学时、实践12学时）	教学内容： 规划管理基础：规划法规体系；规划编制管理；规划许可管理；规划批后管理；乡村规划管理。 教学要求： 学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q1, Q2, Q3, Q4, K2, K4, K5, K8, A1, A2, A8, A14, A15

8	详细规划	3.5学分56学时（理论40学时、实践16学时）	<p>教学内容：详细规划基本内涵；详细规划的编制内容与方法；规定性控制要素；引导性控制要素；详细规划的公共服务设施设置控制；详细规划市政设施配套控制；详细规划的实施与管理。</p> <p>教学要求：完成相应的实践内容，学习并掌握课程内容。</p>	K2, K5, K10, A3, A7, A12
专业核心课程				
序号	课程名称	学时学分	教学内容及要求	支撑的培养规格
1	摄影测量与遥感技术	3.5学分56学时（理论28学时、实践28学时）	<p>教学内容：绪论；单张航摄像片解析；双像解析摄影测量；数字高程模型及正射影像制作；无人机基础知识；EPS裸眼倾斜测图；Photoscan软件上机实践；点云数据编辑。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	K3, K6, A1, A3, A4, A6, A15
2	地理信息系统(GIS)技术与应用	3.5学分56学时（理论28学时、实践28学时）	<p>教学内容：GIS概述；ArcGIS基础；城乡规划地理数据的可视化；ArcGIS地理数据建模；矢量数据叠加分析；栅格数据的叠加分析；基于地形的空间分析。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	Q3, Q4, A1, A3, A7
3	城市社区建设与管理	3.5学分56学时（理论44学时、实践12学时）	<p>教学内容：城市社区建设与社会变迁；城市社区建设的基本思路；城市社区管理；城市社区服务；城市社区经济；城市社区文化；城市社区人口；城市社区社会保障；社区社会工作方法。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	K2, K5, K1, A3, A7, A12
4	城市信息模型(CIM)技术与应用	3.5学分56学时（理论36学时、实践20学时）	<p>教学内容：CIM绪论；CIM标准体系；CIM基础平台；基于CIM基础平台的应用；CIM实践；CIM平台未来建设与展望。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	K3, K6, A1, A3, A4, A6, A15
5	市政基础设施规划与管理	3.5学分56学时（理论44学时、实践12学时）	<p>教学内容：绪论；城市给水工程系统规划；城市排水工程系统规划；城市供电工程系统规划；城市燃气工程系统规划；城市供热工程系统规划；城市通信工程系统规划；城市环境卫生工程系统规划；城市防灾工程系统规划；城市工程管线综合规划。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	K2, K4, K7, A4, A5
6	智慧城市运营与治理	3.5学分56学时（理论44学时、实践12学时）	<p>教学内容：智慧城市的概念；智慧城市的实际应用；智慧城市运营的理论；智慧城市运营的模式与模式创新；智慧城市的治理理论；大数据辅助智慧城市治理；新型智慧城市治理的公众参与；智慧城市社会治理应用。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	Q2, Q3, Q4, K4, A9
7	规划设计实务	3.5学分56学时（理论40学时、实践16学时）	<p>教学内容：城乡规划的制定和修改；城乡规划的实施管理；城乡规划的监督检查与法律责任；城市总体规划案例剖析；城市详细规划案例剖析；城市规划的实施管理案例剖析；城市规划的监督检查与法律责任案例剖析。</p> <p>教学要求：完成相应的实践内容，学习并掌握课程内容。</p>	Q3, K4, K6, A5, A13, A14, A15

8	大数据与城市规划	3.5学分56学时(理论40学时、实践16学时)	<p>教学内容: 概论; 变化中的中国城市与未来城市; 城市新数据类型与典型数据介绍; 城市大数据的获取与清洗; 城市大数据统计与分析; 城市大数据的可视化; 城市大数据挖掘与空间句法; 城市大数据挖掘; 跨越城市内与城市间尺度的大数据应用。</p> <p>教学要求: 完成相应的实践内容, 学习并掌握课程内容。</p>	K3, K4, K6, K11, K12, A1, A2, A3, A13, A15
专业拓展课程				
序号	课程名称	学时学分	教学内容及要求	支撑的培养规格
1	智慧城市概论	3学分48学时(理论40学时、实践8学时)	<p>教学内容: 智慧城市概述; 人与智慧城市; 智慧城市评价标准体系; 智慧城市总体技术架构; 智慧城市技术架构的关键技术; 智慧城市应用活化; 智慧城市规划与设计; 智慧城市的运维管理及评价; 智慧城市的"样板"及其特色。</p> <p>教学要求: 学习并掌握课程内容, 完成相应的实践内容。</p>	Q2, Q3, Q4, K13, A13
2	智慧镇村规划与设计	3学分48学时(理论32学时、实践16学时)	<p>教学内容: 智慧镇村的基本知识; 智慧镇村规划概论; 智慧镇村规划的基础; 智慧镇村规划内容; 智慧镇村规划实践。</p> <p>教学要求: 学习并掌握课程内容, 完成相应的实践内容。</p>	K2, K4, K5, K13, A4, A5, A7, A11
专业实践课程				
序号	课程名称	学时学分	教学内容及要求	支撑的培养规格
1	建筑信息模型(BIM)技术与应用实训	1学分20学时	<p>教学内容: 建筑构件(基础、墙体、楼地层、屋顶、楼梯、门窗)的绘制方法; 单体建筑模型的绘制; 创建场地、日光研究与建筑表现; 创建图纸、模型导出、图纸打印。</p> <p>教学要求: 学习并完成相应的实践内容。</p>	K3, K6, A1, A3, A4, A6, A15
2	GIS工具软件应用实训	1学分20学时	<p>教学内容: 城镇建设适宜性分析是什么; 栅格数据的大家方法; 确定基本步骤; 评价指标体系的构建评价要素的叠加; 现状交通、地形、水系、乡镇建设因子; 数据处理及指标量化; 土地适宜性综合评价确定评价思路。</p> <p>教学要求: 学习并完成相应的实践内容。</p>	Q3, Q4, A1, A3, A7
3	详细规划实训	1学分20学时	<p>教学内容: 前期调研; 专题分析研究; 规划编制; 方案汇报; 模拟报审。</p> <p>教学要求: 学习并完成相应的实践内容。</p>	K2, K4, K5, K13, A4, A5, A7, A11
4	城市信息模型建模实训	1学分20学时	<p>教学内容: 需求定义与目标设定; 数据收集与整理; 城市信息模型构建; 模型验证与优化; 模型应用; 模型的维护与更新; 实训总结与反馈。</p> <p>教学要求: 学习并完成相应的实践内容。</p>	Q3, K4, K6, A5, A13, A14, A15
5	规划设计实务毕业综合实训	1学分20学时	<p>教学内容: 现场调研与分析、资料收集; 总平面设计; 设计标准及经济指标; 效果图表现; 方案汇报。</p> <p>教学要求: 学习并完成相应的实践内容。</p>	Q1, Q2, Q4, Q6, K3, K7, A1, A2, A11, A15

6	跟岗实习(职业劳动教育)	18学分 360学时	<p>教学内容: 跟岗实习相关政策、规定及注意事项等内容的发布与说明; 跟岗实习企业概况、组织机构、规章制度等; 跟岗实习企业的主要业务、工作流程; 智慧城市的实际应用; 智慧城市运营的理论; 智慧城市运营的模式与模式创新; 智慧城市的治理理论; 大数据辅助智慧城市治理; 新型智慧城市治理的公众参与; 智慧城市社会治理应用; 跟岗实习日报、周报、月报及总结的撰写及相关要件的提交等。</p> <p>教学要求: 学习并完成相应的实践内容。</p>	Q2, Q3, Q4, K4, A1, A2, A8, A9, A13
7	顶岗实习(职业劳动教育)	20学分 400学时	<p>教学内容: 顶岗实习相关政策、规定及注意事项等内容的发布与说明; 顶岗实习企业概况、组织机构、规章制度等; 顶岗实习企业的主要业务、工作流程; 智慧城市的实际应用; 智慧城市运营的理论; 智慧城市运营的模式与模式创新; 智慧城市的治理理论; 大数据辅助智慧城市治理; 新型智慧城市治理的公众参与; 智慧城市社会治理应用, 顶岗实习日报、周报、月报及总结的撰写及相关要件的提交等。</p> <p>教学要求: 学习并完成相应的实践内容。</p>	Q2, Q3, Q4, K4, A1, A2, A8, A9, A13

七、教学进程总体安排

表7.1 智慧城市管理技术专业理论教学环节安排表

序号	课程类别	课程性质	课程属性	课程代码	课程名称	学分	学时			周学时分布						考核方式	承担单位	标识	
							总学时	理论学时	实践学时	第一学年		第二学年		第三学年					
										1	2	3	4	5	6				
一、公共必修课																			
1	公共基础课	必修课	B	G1	思想道德与法治	3	48	32	16	4							考试	马克思主义学院	
2	公共基础课	必修课	B	G2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4	2							考试	马克思主义学院	
3	公共基础课	必修课	B	G3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 I	1.5	24	20	4		2						考试	马克思主义学院	
4	公共基础课	必修课	B	G4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 II	1.5	24	20	4		2						考试	马克思主义学院	
5	公共基础课	必修课	B	G5	形势与政策	1	48	32	16								考查	马克思主义学院	课程组课程
6	公共基础课	必修课	A	G6	劳动教育	1	16	16	0								考查	教务处	学校统管课
7	公共基础课	必修课	A	G7	军事理论	2	32	32	0								考查	马克思主义学院	学校统管课
8	公共基础课	必修课	B	G8	心理健康教育	2	32	26	6	2							考查	马克思主义学院	

9	公共基础课	必修课	B	G9	体育与健康 I	2	32	2	30	2						考查	文艺体育部		
10	公共基础课	必修课	B	G10	体育与健康 II	2	32	2	30		2					考查	文艺体育部		
11	公共基础课	必修课	B	G11	体育与健康 III	2	32	2	30	/	/	/	/			考查	文艺体育部		
12	公共基础课	必修课	B	G12	体育与健康 IV	1	16	2	14	/	/	/	/			考查	文艺体育部		
13	公共基础课	必修课	A	G42	国家安全教育	1	16	16	0	/	/	/	/			考查	马克思主义学院		
公共必修课小计13门						22	384	230	154	8	4	2	2						
二、公共限定选修课																			
14	公共基础课	限定选修课	B	G13	马克思主义理论	2	32	26	6							考查	马克思主义学院		
15	公共基础课	限定选修课	B	G14	党史国史	2	32	26	6							考查	马克思主义学院		
16	公共基础课	限定选修课	B	G15	中华优秀传统文化	2	16	12	4	/	/	/	/			考查	基础教学部	选开	
17	公共基础课	限定选修课	B	G16	职业发展与就业指导	2	38	26	12	/	/	/	/			考查	马克思主义学院	课程组课程选开	
18	公共基础课	限定选修课	B	G17	创新创业教育	2	32	16	16		2					考查	马克思主义学院	选开	
19	公共基础课	限定选修课	B	G18	信息技术基础	2	32	16	16	2						考查	建设信息工程系	选开	
20	公共基础课	限定选修课	B	G19	美育	2	16	12	4	/	/	/	/			考查	文艺体育部		
21	公共基础课	限定选修课	B	G20	高等数学	3	48	36	12							考试	基础教学部		
22	公共基础课	限定选修课	B	G21	高职英语 I	3	48	36	12	4						考试	基础教学部	选开	
23	公共基础课	限定选修课	B	G22	建筑职场英语	2	32	26	6							考查	基础教学部		
24	公共基础课	限定选修课	B	G23	高职英语 II	2	32	26	6							考查	基础教学部		
25	公共基础课	限定选修课	B	G24	健康教育	2	32	26	6							考查	马克思主义学院		
公共限定选修课小计5门						11	166	106	60	6	2								
三、公共选修课																			
26	公共基础课	选修课	B	G25	节能减排类	2	24	18	6							考查			
			B	G26	绿色环保类	2	24	18	6							考查			

			B	G27	金融知识类	2	24	18	6									考查	
			B	G28	社会责任类	2	24	18	6									考查	
			B	G29	人口资源类	2	24	18	6									考查	
			B	G30	海洋科学类	2	24	18	6									考查	
			B	G31	管理类	2	24	18	6									考查	
			B	G32	艺术素养类	2	24	18	6									考查	
			B	G33	人文素养类	2	24	18	6									考查	
			B	G34	身心素养类	2	24	18	6									考查	
			B	G35	技能提升类	2	24	18	6									考查	
			B	G36	职业素养类	2	24	18	6									考查	
			B	G37	人工智能类	2	24	18	6									考查	
公共选修课小计2门						4	48	36	12										
公共基础课理论教学环节合计19门						37	598	372	226	14	6								
四、专业基础课																			
27	专业课	基础课	B	9999993017	建筑识图与制图	3.5	56	30	26	4								考试	建筑系
28	专业课	基础课	B	4402021001	房屋建筑学	3.5	56	30	26	4								考查	建筑系
29	专业课	基础课	B	4402021002	城市规划与设计	3.5	56	44	12	4								考试	建筑系
30	专业课	基础课	B	9999993018	计算机辅助设计	3.5	56	24	32	4								考查	建筑系
31	专业课	基础课	B	9999993019	建筑信息模型(BIM)技术与应用	3.5	56	20	36	4								考查	建筑系
32	专业课	基础课	B	4402021003	国土空间规划原理	3.5	56	44	12	4								考查	建筑系
33	专业课	基础课	B	4402021004	城乡规划管理与法规	3.5	56	44	12	4								考试	建筑系
34	专业课	基础课	B	4402021005	详细规划	3.5	56	40	16	4								考查	建筑系
专业基础课小计8门						28	448	276	172	8	12	12							
五、专业核心课																			
35	专业课	核心课	B	4402022001	摄影测量与遥感技术	3.5	56	28	28	4								考查	建筑系
36	专业课	核心课	B	4402022002	地理信息系统(GIS)技术与应用	3.5	56	28	28	4								考试	建筑系
37	专业课	核心课	B	4402022003	城市社区建设与管理	3.5	56	44	12	4								考试	建筑系
38	专业课	核心课	B	4402022004	城市信息模型(CIM)技术与应用	3.5	56	36	20	4								考查	建筑系
39	专业课	核心课	B	4402022005	市政基础设施规划与管理	3.5	56	44	12	4								考试	建筑系

40	专业课	核心课	B	4402022006	智慧城市运营与治理	3.5	56	44	12				4			考查	建筑系
41	专业课	核心课	B	4402022007	规划设计实务	3.5	56	40	16				4			考查	建筑系
42	专业课	核心课	B	4402022008	大数据与城市规划	3.5	56	40	16				4			考查	建筑系
专业核心课小计8门						28	448	304	144				8	24			
六、专业拓展课																	
43	专业课	拓展课	B	4402023001	智慧城市概论	3	48	40	8			4				考查	建筑系
44	专业课	拓展课	B	4402023002	智慧镇村规划与设计	3	48	32	16			4				考查	建筑系
专业拓展课小计2门						6	96	72	24			4	4				
专业课理论教学环节合计18门						62	992	652	340	8	16	24	24				
本专业理论教学环节共计37门						99	1590	1024	566	22	22	24	24				

表7.2 智慧城市管理技术专业实践教学环节安排表

序号	课程类别	课程性质	课程属性	课程代码	课程名称	学分	学时	实践教学安排						考核方式	承担单位	标识		
								第一学年		第二学年		第三学年						
								1	2	3	4	5	6					
一、公共必修课																		
1	公共基础课	必修课	C	G38	军事技能	3	112			3周						考查	教务处	入学教育 学校统管课
2	公共基础课	必修课	C	G39	专业劳动教育	1	16	4	4	4	4					考查	学生工作部(处)	学校统管课
3	公共基础课	必修课	C	G40	社会实践	3	60									考查	学生工作部(处) 团委	学校统管课
公共必修课实践教学环节合计3门						7	188											
二、专业必修课																		
4	专业课	必修课	C	4402022009	建筑信息模型(BIM)技术与应用实训	1	20			1周						考查	建筑系	
5	专业课	必修课	C	4402022010	GIS工具软件应用实训	1	20			1周						考查	建筑系	
6	专业课	必修课	C	4402022011	详细规划实训	1	20			1周						考查	建筑系	
7	专业课	必修课	C	4402022012	城市信息模型建模实训	1	20				1周					考查	建筑系	
8	专业课	必修课	C	4402022013	规划设计实务毕业综合实训	1	20				1周					考查	建筑系	
9	专业课	必修课	C	9999993001	跟岗实习(职业劳动教育)	18	360						18周			考查	建筑系	

10	专业课	必修课	C	9999993002	顶岗实习(职业劳动教育)	20	400					20周	考查	建筑系	
专业课实践教学环节合计7门						43	860								
本专业实践教学环节共计10门						50	1048								

表7.3 智慧城市管理技术专业学时分配表

课程类别	课程性质	学分	学时数		
			总学时	理论学时	实践学时
公共基础课程	理论教学环节公共必修课	22	384	230	154
	理论教学环节公共限定选修课	11	166	106	60
	理论教学环节公共选修课	4	48	36	12
	实践教学环节公共必修课	7	188	0	188
	小计	44	786	372	414
专业(技能)课程	理论教学环节专业基础课	28	448	276	172
	理论教学环节专业核心课	28	448	304	144
	理论教学环节专业拓展课	6	96	72	24
	实践教学环节专业必修课	43	860	0	860
	小计	105	1852	652	1200
共计		149	2638	1024	1614
1.本专业共计总学时为2638; 2.公共基础课程学时占总学时的29.8%; 3.选修课教学学时数占总学时的11.8%; 4.实践性教学学时占总学时数的61.2%。					

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

专兼职教师的配比满足师生比18:1，师资配置与要求见表8.1。

表8.1 师资配置与要求

序号	教师类型	素质要求
1	专任教师	具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有城乡规划、建筑学等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。
2	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。

2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；具有理想信念、道德情操、扎实学识、仁爱之心；具有城乡规划及智慧城市管理技术等相关专业本科及以上学历；具有扎实的城乡规划及智慧城市管理专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人能够较好地把握国内外智慧城市管理行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对智慧城市管理技术专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

校企共建兼职教师库，实行动态更新，兼职教师来自城乡规划类相关企业、智慧城市管理类企业一线技术人员和社会能工巧匠，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的智慧城市管理及城乡规划专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上行业相关专业技术资格，能承担课程与实训教学、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

1. 专业教室基本条件

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. 校内实训室（基地）条件

校内实训室（基地）配置与要求见表8.2。

表8.2. 校内实训室（基地）配置与要求

序号	实践教学项目	实训任务	实验实训室名称	实训室面积	工位数	同时容纳学生数
1	建筑制图实训	图纸抄绘：材料工具准备、抄绘技术要求、建筑施工图绘制	绘图室	80m ²	50	50人
2	规划设计实务实训	依托所学课程知识，开展某个特定命题的规划设计实训。				
3	建筑构造实训	外墙、楼梯、屋顶、阳台、雨篷及其它构造的认知及详图绘制。	标准化工地	2000m ²	15	90人
			建筑构造模型展示室（古建模型、楼梯台阶模型）	260m ²	1组	25人
4	建筑信息模型（BIM）技术与应用实训	建筑信息模型（BIM）软件基于建筑设计工作场景下的图纸绘制及分析操作。	BIM（建筑信息化模型）工程技术中心	200m ²	60	60人
5	无人机飞行操控与维护实训	航空影像外业数据获取、内业数据处理。	测量实训室、工程测量数据处理中心	500m ²	30	150人
6	GIS工具软件应用实训	空间规划场景下ArcGIS软件的具体实操及应用。	虚拟仿真实训中心	200m ²	50	50人
7	智慧城市数据建模与分析实训	通过数据搜集、整理、分析等技术完成某项智慧城市数据建模与分析处理任务。	BIM-VR中心	160m ²	50	50人
8	城市信息模型建模实训	城市信息模型（CIM）软件基于城市规划及管理场景下的模型搭建及分析操作。				

3. 校外实训基地

校外实训基地配置与要求见表8.3。

表8.3 校外实训基地配置与要求

序号	实践教学项目	实训任务	实训基地名称	同时容纳学生数
1	跟岗实习	由学生在专业指导教师和企业技术人员共同指导下完成岗位工作任务，集中强化学生的实践技术技能。	1. 河南意诚建筑规划设计有限公司 2. 匠人规划建筑设计股份有限公司 3. 郑州市壹张图软件科技有限公司 4. 河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司 5. 中弘设计集团有限公司	50

2	顶岗实习	学生真正实现企业顶岗实践，学生在跟岗实习的基础上，独立完成顶岗实习的岗位工作任务。	1. 河南意诚建筑规划设计有限公司 2. 匠人规划建筑设计股份有限公司 3. 郑州市壹张图软件科技有限公司 4. 河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司 5. 中弘设计集团有限公司	50
---	------	---	--	----

4. 支持信息化教学方面的基本要求

具有网络软硬件条件及终端，能够提供数字化教学资源库线上学习、文献资料查阅、常见问题解答等信息化条件。专业教师开发所有专业课程的信息化教学资源并有效利用，基于各类线上教学平台，创新线上线下混合的教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升学习效果。

(三) 教学资源

1. 教材选用

严格执行《国家职业院校教材管理办法》和《河南省职业院校教材管理实施细则》规定。其中，思政课必须使用国家统编的思想政治理论课教材、马克思主义理论研究和建设工程重点教材；专业核心课程和公共基础课程教材原则上从国家和省级教育行政部门发布的规划教材目录中选用；如，国家和省级规划目录中没有的教材，可在职业院校教材信息库选用。校本教材严格执行学校《教师自编教材建设管理规定》，教材选用过程公开、公平、公正，严格按照程序选用，并对选用结果进行公示。

2. 图书配备

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：

- (1) 智慧城市管理行业相关法律法规及技术规范等图书与文献；
- (2) 各类行业主流软件介绍及使用教程类图书与文献；
- (3) 智慧城市数字化场景及虚拟仿真模型搭建相关教程类图书与文献；
- (4) 与智慧城市管理相关的理论参考、技术标准、操作规程及实务案例类图书与文献。
- (5) 其他与智慧城市管理领域存在关联的学科工具及参考书目。

3. 数字资源

建设、配备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、数字教材等数字资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，满足学生的线上学习或自主学习需求。

数字教学资源配置具体要求如下：

(1) 所有课程需建设模块化教学内容，如，课程标准、授课计划、教学课件、单元教学设计、数字化教学案例库、试题库、图像和音视频素材等数字化教学资源；

(2) 所有专业核心课程需开发精品在线开放课程，如，教学视频、教学课件、动画、试题库等资源；

(3) 所有实训课程需建设实训指导书、实训案例库、实训素材库等资源。

(四) 教学方法

普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、线上线下混合式教学、理实一体教学等新型教学模式。

1. 在校学习的教学方法

在校教学环节，主要采取项目教学、案例教学、任务教学、模块教学等方法。通过实际与仿真的项目或任务，让学生在教师的引导下参与探究式学习。所有课程全面普及项目教学、案例教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式。部分课程还需要使用讲授法、演练法等让学生巩固学习成效。

2. 企业实践的教学方法

企业实践一部分由学生所在单位或实习单位提供实习岗位，另一部分由学校统筹组织安排。实习期间实行岗位工作任务式教学，由岗位导师提供项目或任务，并组织开展教学组织与教学考核。

（五）学习评价

严格落实培养目标和培养规格要求，采用多元化考核评价体系，实施过程考核、实践技能考核、第三方评价、职业资格证书置换等多种考核方式。严格考核纪律，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训、毕业设计等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

根据课程类型与课程特点，采用笔试、操作、作品、报告、以证代考、以赛代考等多种评价模式。突出对学生的人文素养、职业素养和专业技能的考核，各门课程的评价内容、评价标准与评价方式在《课程标准》中明确。

（六）质量管理

1. 专业和教学监控机制

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。

2. 教学管理机制

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

3. 毕业生评价反馈机制

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。

九、毕业要求

1. 学分要求

根据本专业培养特色及培养目标的要求，分类设置公共基础课程、专业基础课、专业核心课、专业拓展课、实践教学环节的专业必修课，采用课堂教学、社会实践、文化活动、实习、探究等多种形式，使本专业毕业生综合能力达到基本要求，且课程考核全部合格，本专业毕业生需达到规定的149学分。

2. 操行要求

根据学生管理相关规定，操行考核达到合格及以上，劳动教育达到合格。

3. 资格证书要求

提倡至少获得一个“职业面向”中要求的资格证书。

4. 健康标准要求

按照《国家学生体质健康标准》要求达标。

十、附录

1. 教学进程安排表
2. 教学计划异动审批表

附件2

河南建筑职业技术学院教学计划异动审批表

_____学年 第_____学期 编号：_____

教学单位名称		专业	年级
异动情况	项目	异动前	异动后
	课程名称		
	课程类别		
	课程性质		
	开课学期	第_____学期	第_____学期
	总学时数	_____节/学期	_____节/学期
	周学时数	_____节/周	_____节/周
	考核方式	<input type="checkbox"/> 考试 <input type="checkbox"/> 考查	<input type="checkbox"/> 考试 <input type="checkbox"/> 考查
(请打√) <input type="checkbox"/> 规范课程名称 <input type="checkbox"/> 增(减)课程 <input type="checkbox"/> 增(减)课时 <input type="checkbox"/> 调整开课时间 <input type="checkbox"/> 课程性质 <input type="checkbox"/> 课程属性 <input type="checkbox"/> 其他(请写明)			
异动原因	申请人： _____年____月____日		
教研室意见	_____年____月____日	教学单位意见	_____年____月____日
教务处意见	_____年____月____日	学校意见	_____年____月____日

- 说明：1.每学期各教学单位依据教学计划安排教学任务，无特殊情况，一律不准变动。
 2.排课结束前如需变更教学计划，应填写本表报教务处审批。
 3.此表纸质版一式两份，教务处留存一份，教学单位留存一份。

求实严谨

团结奋进

河南建筑职业技术学院