



安徽城市管理职业学院

ANHUI VOCATIONAL COLLEGE OF CITY MANAGEMENT

智慧城市管理技术专业

人才培养方案

(专业代码: 440202)

二级学院(部): 城市建设学院

执笔人: 王莹

审核人: 邬守军

制定日期: 2024年5月

修订日期: 2024年5月

安徽城市管理职业学院教务处制

二〇二四年五月

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: 王莹

审 核: 邬守军 (二级学院院长)

主要完成人列表:

序号	姓名	工作单位	专业	职称/职务
1	王莹	安徽城市管理职业学院	建筑设计	副教授/专业带头人
2	孙照阳	安徽城市管理职业学院	建筑与土木工程	副教授/专业带头人
3	谢竹涛	安徽城市管理职业学院	建筑设计	讲师/骨干
4	郑杰	安徽城市管理职业学院	市政工程	讲师/骨干
5	朱哲	安徽城市管理职业学院	环境灾害	讲师/骨干
6	江曼	安徽城市管理职业学院	土木工程	助教
7	陶杨	安徽城市管理职业学院	土地资源管理	讲师
8	徐洁玲	安徽城市管理职业学院	技术经济及管理	讲师
9	管林松	安徽城市管理职业学院	土木工程	工程师
10	金燕燕	安徽城市管理职业学院	土木工程	讲师
11	张岚元	安徽城市管理职业学院	土木工程	助教
12	严玲	上海市政设计研究总院 (集团)合肥分公司	城市规划学	工程师
13	李咏	合肥工业大学设计院(集 团)有限公司	城乡规划学	工程师
14	王爱	安徽建筑大学	人文地理学	副教授
15	刘肖利	合肥经济学院	人文地理学	副教授

备注说明: 参与编写的主要成员, 含校外专家

目 录

引言	1
一、专业名称及代码	2
二、入学要求	2
三、修业年限	2
四、专业分析	2
(一) 专业调研	2
(二) 专业定位	3
(1) 职业面向	3
(2) 岗位能力及典型工作任务	4
五、培养目标与培养规格	5
(一) 培养目标	5
(二) 培养规格	6
六、专业课程体系	8
(一) 课程体系构建	8
(二) 公共基础课程	12
(三) 专业(技能)课程	19
七、教学进程总体安排	42
(一) 教学进程表	42
(二) 各类课程学时分配表	42
八、实施保障	45
(一) 师资队伍	45
(二) 教学设施	46
(三) 教学资源	48
(四) 教学方法	37
(五) 学习评价	37
(六) 质量管理	50
九、毕业要求	51
十、附录	52

2024 级智慧城市管理技术专业人才培养方案

引言

智慧城市管理技术专业是为适应城市建设与管理领域优化升级的需要，对接城市管理数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下建筑工程技术人员、测绘和地理信息工程技术人员、软件和信息技术服务人员、公共设施管理服务人员、社区和村镇工作人员等岗位（群）的新要求，不断满足城市建设与管理领域高质量发展对高素质技术技能人才的需求而设置的多学科交叉融合的新专业。

安徽城市管理职业学院城市建设学院智慧城市管理技术专业拟于 2024 年招生，该专业拥有雄厚的师资和齐全的教育教学设施设备，教学质量高，以“1+X”数字孪生城市建模与应用、“1+X” BIM、“1+X” 建筑工程识图为切入点，加强专业能力的培养，改革课程体系，独立设置实践教学体系。毕业生实施“双证书”制度，毕业生获得毕业证的同时，取得 1+X 证书。

一、专业名称及代码

专业名称：智慧城市管理技术

专业代码：440202

二、入学要求

高中毕业生、中职毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

标准学制 3 年，可实施弹性学习，最长不超过 5 年。

四、专业分析

（一）专业调研

调研方式、调研内容（包括专业人才需求调研、典型工作任务调研、典型工作岗位、岗位职业能力调研）。

调研结论（专业服务面向分析、专业培养目标分析、典型工作任务分析、岗位职业能力分析、毕业要求及条件分析）。

1. 调研方式

2023 年，智慧城市管理技术专业由二级学院领导、专业带头人和骨干教师组成调研团队，选取有代表性的企业进行详细深入调研，同时对国内开设智慧城市管理技术的高职院校进行调研。

2. 调研内容

A. 选取相关企业，了解智慧城市管理技术从业人员的来源、需求、岗位职责的要求以及岗位工作任务的划分情况；岗位人员知识与能力的要求；对课程设置的建议。

B. 通过政府网站搜集资料，了解安徽省智慧城市管理技术发展现状、发展趋势，安徽省智慧城市管理技术企业的数量、经营方式、规模、类型、经营状况，人才需求的规格、数量及趋势。

C. 了解社会对本专业毕业生的评价，以及本专业在人才培养过程中存在的问题和偏差。

3. 调研分析

通过调研分析，本专业主要面向城市建设与管理技术领域，从事智慧城市项目管理员、智慧城市项目施工员、测绘和地理信息工程技术人员等相关岗位。

智慧城市管理技术专业毕业生，需要掌握必备的专业理论知识，具备较强的从事城市信息模型建模与应用、摄影测量与遥感、城市更新、市政基础设施管理、智慧城市园区运维、城市信息采集与建库等实际工作能力。

本专业毕业生需要获取 1+X 相关证书等对就业有实际帮助的相关岗位证书。

4. 调研结果

本专业培养目标为，培养具有一定的文化水平、掌握必备的专业理论知识，具备本专业相关领域的岗位能力和专业技能的复合型技术技能人才，能够胜任城市信息模型建模与应用、摄影测量与遥感、城市更新、市政基础设施管理、智慧城市园区运维、城市信息采集与建库等职业能力，并要求毕业生具备一定的利用信息化技术获取知识的自学能力。

(二) 专业定位

1. 职业面向

表 4-1 职业面向表

所属专业大类（专业类）及代码	对应行业	主要职业类别	主要岗位类别（或技术领域）	职业技能等级证书	行业企业标准
土木建筑大类（44）	城乡规划与管理类（4402）	城乡规划工程技术人员 工程管理工程技术人员 信息管理工程技术人员	智慧城市项目管理员 智慧城市项目施工员 测绘和地理信息工程技术人员	1+X（BIM）初级/中级 1+X（数字孪生城市建模与应用）初级 1+X（建筑工程识图）初级/中级 注册建造师	E47 房屋建筑业 E48 土木工程建筑业 E49 建筑安装业 E50 建筑装饰、装修和其他建筑业

2. 岗位能力及典型工作任务

表 4-2 岗位能力分析表

序号	岗位名称	岗位类别		岗位描述	岗位能力要求
		初始岗位	发展岗位		
1	智慧城市项目管理员	管理员	项目经理	协助项目经理进行项目计划的执行进度跟踪, 监控, 项目进展数据的采集, 项目文档管理。	按照合同约定对建设工程项目的决策、设计、采购、施工、试运行等实行全过程或若干阶段的承包负责人, 通常公司在总价合同条件下, 对其所承包工程的质量、安全、费用和进度进行负责, 是工程总承包单位在工程总承包项目的总负责人。
2	智慧城市项目施工员	施工员	技术负责人	施工组织策划、施工技术与管理、施工进度、成本、质量和安全控制。	1. 能解释各工种的施工工艺流程及原理; 2. 能制定施工现场布置及施工方案; 3. 能进行图纸会审及技术交底; 4. 能正确使用测量仪器, 进行施工测量; 5. 能进行质量控制、安全管理; 6. 参与现场经济技术签证、成本控制及成本核算。
3	测绘和地理信息工程技术人员	测绘员	注册测绘师	对自然地理要素或者地表人工设施的形状、大小、空间位置及其属性等进行测定、采集、表述以及对获取的数据、信息、成果进行处理。	以计算机技术、光电技术、网络通讯技术、空间科学、信息科学为基础, 以全球定位系统 (GPS)、遥感 (RS)、地理信息系统 (GIS) 为技术核心, 将地面已有的特征点和界线通过测量手段获得反映地面现状的图形和位信息, 供工程建设的规划设计和行政管理之用。

表 4-3 岗位典型工作任务及工作过程分析表

编号	岗位典型工作任务	工作过程
GWDXGZ01	智慧城市项目管理员工作任务	根据业主需求及企业要求组建项目团队开展工程总承包管理工作, 同时根据工程总承包项目开展情况及进度, 协调各相关单位 (包括业主、勘察、设计、监理、施工等) 进行统一部署, 以任务单形式向各相关部门下达生产任务, 明确涉及部门、工作内容描述、工作要求、工作成果、时间节点等, 并负责对各相关部门进行考核和计量, 是工程总承包项目管理中的综合型和复合型管理人才。对工程总承包项目进行全过程管理, 主要任务是协调对接各方资源, 在一系列的项目计划、组织和控制活动中做好领导工作, 从而实现项目目标, 首要职责是在预算范围内按时优质地领导项目团队完成全部项目工作内容, 达到业主要求。
GWDXGZ02	智慧城市项目施工员工作任务	熟悉现场、规范、参加图纸会审; 施工现场实际情况调查; 参加施工组织设计的编制及技术交底; 编制材料、设备、人员需求计划; 组织人员、材料、机械设备进场; 现场施工管理、配合中间工序验收; 配合现场计量、签证、资料整理等; 配合竣工验收。
GWDXGZ03	测绘和地理信息工程技术人员工作任务	负责项目部测量仪器的管理工作, 建立测量仪器台账、维修保养台账。开工前核对设计图纸, 及时发现问题并上报, 确认无误后方可进行测量放线工作。所有中线, 水平测量都必须有详细的图标计算和交底。负责项目监控量测工作, 监测数据统计、汇总、分析后上报。做到数据真实、准确, 考监测数据指导施工。负责各种测量资料的填写、上报、整理。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，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、科学素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向专业技术服务业、公共设施管理业的测绘和地理信息工程技术人员、软件和信息技术服务人员、公共设施管理服务人员等职业，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复合型技术技能人才。

具体培养目标为：

目标 1： 培养拥护党的领导，拥护社会主义，具有良好的思想道德修养，具有高尚情操的高层次、实用型、复合型、技能型人才。

目标 2： 具有建筑信息模型(BIM)建模与应用能力。

目标 3： 具有城市信息模型(CIM)建模与应用能力。

目标 4： 具有无人机摄影测量、4D产品生产能力。

目标 5： 具有地理信息数据采集、编辑、分析与应用能力。

目标 6： 具有城市社区建设与管理能力。

目标 7： 具有利用城市管理信息平台进行城市运营与治理的能力。

目标 8： 掌握城乡规划与设计基本知识和主要技术技能，具有参与规划设计的能力。

目标 9： 掌握城市管理相关法律法规和绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神，具有工匠精神。

目标 10： 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。

目标 11： 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

目标 12： 具有较强的语言与文字表达和沟通能力。

目标 13： 具备健康的个人品质和良好的社会适应能力。

目标 14: 具有综合运用各种手段查询资料, 获得信息的基本能力, 掌握国内外智慧城市管理技术领域的理论与实践的最新发展动态与趋势。

(二) 培养规格

1. 素质要求

(1) 思想政治素质: 热爱社会主义祖国, 拥护党的基本路线和方针政策; 树立科学的世界观、正确的人生观和价值观; 具有高度的社会责任感和工作责任心; 具有良好的思想品德、社会公德和职业道德; 增强法律意识、建立法制观念, 做遵纪守法好公民。

(2) 心理素质: 具有健全的人格, 良好的心理素质和自我调节能力; 具有与人合作的团队精神和积极向上的进取精神; 能够妥善处理各种人际关系; 具有一定公共关系协调能力。

(3) 职业素质: 具有较强的敬业意识, 爱岗敬业; 具有较强的工作责任心和团队协作的职业精神。

(4) 文化素质: 具有人文社会科学和自然科学基本知识及文化素养; 具有较强的思维能力、语言文字表达能力和应变能力, 应用语言文字, 清晰地进行信息、思想、感情传递、表达和交流; 具有独立获取知识、分析解决问题的能力 and 开拓创新精神; 具有文学艺术美学修养。

(5) 身体素质: 具有健康的体魄, 养成良好的体育锻炼和卫生习惯, 受到必要的军事训练, 达到国家规定的体质健康标准, 能够履行建设祖国和保卫祖国的神圣义务。

表 5-1 素质要求与培养目标对应关系

编号	素质要求	对应培养目标
SZYQ01	思想政治素质	目标 1
SZYQ02	心理素质	目标 1、目标 12、目标 13
SZYQ03	职业素质	目标 1、目标 5、目标 11、目标 12
SZYQ04	文化素质	目标 2、目标 3、目标 4、目标 5、目标 6、目标 14
SZYQ05	身体素质	目标 1、目标 13

2. 知识要求

(1) 基础知识: 记住中国特色社会主义理论体系的基本原理知识; 记住国

家的政治经济形势与政策；熟练掌握计算机应用基础知识；掌握必备的体育知识、必要的法律知识和国防教育知识；具备一定的数学方面的基础理论知识；掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 专业知识：掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识；掌握本专业所需的文化基础知识和专业基础知识；掌握智慧城市管理相关行业基本知识；掌握信息收集和信息处理等所必需的专业核心知识；掌握数据库技术及基本应用软件的开发能力；掌握网络设备使用与维护、IT 系统项目管理等所必需的专业核心知识；掌握数字孪生城市建模与应用的技术开发能力。

(3) 综合知识：社会适应能力、学习能力、竞争能力、组织与管理能力、创新与创业能力。

表 5-2 知识要求与培养目标对应关系

编号	知识要求	对应培养目标
ZSYQ01	基础知识	目标 1、目标 11、目标 12、目标 13、目标 14
ZSYQ02	专业知识	目标 2、目标 3、目标 4、目标 5、目标 6、目标 7、目标 8、目标 9
ZSYQ03	综合知识	目标 1、目标 2、目标 3、目标 4、目标 5、目标 8、目标 9

3. 能力要求

(1) 社会能力：具有较强的与人交往、团队协作的能力；具有较强的语言表达、写作能力；具有较强的发现问题、分析问题、解决问题的能力；具有一定的创新意识、创新思维、创新素养、创新能力。

(2) 专业能力：能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。

(3) 方法能力：具有较强的自我学习、自我发展的能力；具有较强的信息搜索、加工、筛选、利用、传递能力；具有实地调研，结果比选分析的能力。

表 5-3 能力要求与培养目标对应关系

编号	能力要求	对应的培养目标
NLYQ01	社会能力	目标 1、目标 5、目标 6、目标 7
NLYQ02	专业能力	目标 1、目标 2、目标 3、目标 4、目标 8、目标 9、目标 10
NLYQ13	方法能力	目标 1、目标 2、目标 3、目标 4、目标 5、目标 8、目标 9

六、专业课程体系

（一）课程体系构建

校企深度合作构建适应复合型技术技能人才培养的课程体系,在进行充分专业调研的前提下,专业带头人、骨干教师同企业专家根据本专业毕业生面对的就业岗位(群),从岗位分析入手,通过对职业岗位分析,确定毕业生典型工作任务,筛选出各种工作任务对知识和专业能力的各项要求,进而确定所对应的课程。

本专业课程由公共基础课与专业(技能)课组成,按照建筑识图与构造、建筑CAD等专业基础相通,建筑信息模型(BIM)技术与应用、地理信息系统(GIS)技术与应用、城市信息模型(CIM)技术与应用等技术领域相近,教学团队、实训基地、教学资源库等教学资源共享原则,构建由基本素质模块、专业能力与素质模块、专业拓展模块、专业实践模块和毕业论文(设计)组成的专业模块化课程体系。将建筑工程识图、建筑信息模型(BIM)、数字孪生城市建模与应用等“1+X”职业技能等级证书标准有关内容及要求有机融入专业课程教学,实现课证融通,学生在获得毕业证书的同时能取得职业技能等级证书。同时构建思想政治教育与技术技能培养深度融合的价值体系课程,将专业精神、职业精神、工匠精神、劳动精神融入人才培养全过程,实施课程思政,体现以岗位(群)职业标准为基础,以职业能力培养为核心,注重综合素质、实践能力的培养。

表 6-1 课程设置与人才培养规格对应表

序号	课程名称/ 相关教学活动	对应的素质结构	对应的知识要求	对应的能力结构	对应的岗位典型工作任务
1	思想道德与法治	SZYQ01、SZYQ03、SZYQ04	ZSYQ01	NLYQ01	
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	SZYQ01、SZYQ03、SZYQ04	ZSYQ01	NLYQ01	
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	SZYQ01、SZYQ03、SZYQ04	ZSYQ01	NLYQ01	
4	形势与政策	SZYQ01、SZYQ03	ZSYQ01	NLYQ01	
5	公共英语	SZYQ03、SZYQ04	ZSYQ01	NLYQ01	
6	体育	SZYQ02、SZYQ05	ZSYQ01	NLYQ01	
7	大学生心理健康教育	SZYQ02、SZYQ03	ZSYQ01	NLYQ01	
8	大学生职业生涯规划	SZYQ01、SZYQ02、SZYQ03、SZYQ04	ZSYQ01、ZSYQ03	NLYQ01	
9	大学生创新创业	SZYQ02、SZYQ03、SZYQ04、SZYQ05	ZSYQ01、ZSYQ03	NLYQ01	
10	高等数学	SZYQ03、SZYQ04	ZSYQ01	NLYQ01	
11	大学生安全教育	SZYQ01、SZYQ02、SZYQ03、SZYQ05	ZSYQ01	NLYQ01	
12	大学生社会责任感教育	SZYQ02、SZYQ03、SZYQ05	ZSYQ01、ZSYQ03	NLYQ01	
13	军事理论及军事技能	SZYQ01、SZYQ02、SZYQ04	ZSYQ01	NLYQ01	
14	劳动教育	SZYQ03、SZYQ05	ZSYQ01	NLYQ01	

智慧城市管理技术专业人才培养方案

15	艺术教育	SZYQ02、SZYQ03、SZYQ05	ZSYQ01	NLYQ01	
16	党史国史	SZYQ01、SZYQ02、SZYQ03	ZSYQ01	NLYQ01	
17	城市建筑与环境	SZYQ02、SZYQ03、SZYQ04	ZSYQ02	NLYQ02	GWDXGZ01
18	建筑 CAD	SZYQ02、SZYQ03、SZYQ04	ZSYQ02	NLYQ02	GWDXGZ01、GWDXGZ02
19	建筑识图与构造	SZYQ02、SZYQ03、SZYQ04	ZSYQ02	NLYQ02	GWDXGZ01、GWDXGZ02
20	现代城市管理	SZYQ02、SZYQ03、SZYQ04	ZSYQ02	NLYQ02	GWDXGZ05
21	程序设计语言	SZYQ02、SZYQ03、SZYQ04	ZSYQ02	NLYQ02	GWDXGZ01、GWDXGZ02、GWDXGZ03、GWDXGZ04
22	城市信息统计分析	SZYQ02、SZYQ03、SZYQ04	ZSYQ02	NLYQ02	GWDXGZ01、GWDXGZ02、GWDXGZ03、GWDXGZ04
23	智慧工程测量★	SZYQ02、SZYQ03、SZYQ04	ZSYQ02	NLYQ02	GWDXGZ04、GWDXGZ05
24	建筑信息模型（BIM）技术与应用	SZYQ02、SZYQ03、SZYQ04	ZSYQ02	NLYQ02	GWDXGZ01、GWDXGZ02
25	城市更新实务	SZYQ02、SZYQ03、SZYQ04	ZSYQ02	NLYQ02	GWDXGZ05
26	城市规划★	SZYQ02、SZYQ03、SZYQ04	ZSYQ02	NLYQ02	GWDXGZ04
27	大数据分析与应用	SZYQ02、SZYQ03、SZYQ04	ZSYQ02	NLYQ02	GWDXGZ01、GWDXGZ02、GWDXGZ03、GWDXGZ04、GWDXGZ05
28	城市信息模型（CIM）技术与应用★	SZYQ02、SZYQ03、SZYQ04	ZSYQ02、ZSYQ03	NLYQ02	GWDXGZ01、GWDXGZ02、GWDXGZ03、GWDXGZ04、GWDXGZ05
29	智慧城市运营与治理★	SZYQ02、SZYQ03、SZYQ04	ZSYQ02、ZSYQ03	NLYQ02	GWDXGZ03、GWDXGZ04、GWDXGZ05
30	城市管理法规	SZYQ02、SZYQ03、SZYQ04	ZSYQ02、ZSYQ03	NLYQ02	GWDXGZ03、GWDXGZ05
31	地理信息系统（GIS）技术与应用★	SZYQ02、SZYQ03、SZYQ04	ZSYQ02	NLYQ02	GWDXGZ04、GWDXGZ05

智慧城市管理技术专业人才培养方案

32	智慧城市管理 APP 应用	SZYQ02、SZYQ03、SZYQ04	ZSYQ02	NLYQ02	GWDXGZ01、GWDXGZ02、GWDXGZ03、 GWDXGZ04、GWDXGZ05
33	市政基础设施规划与管理 ★	SZYQ02、SZYQ03、SZYQ04	ZSYQ02	NLYQ02	GWDXGZ01、GWDXGZ02、GWDXGZ03、 GWDXGZ04、GWDXGZ05
34	城市测量实训	SZYQ02、SZYQ03、SZYQ04	ZSYQ02、ZSYQ03	NLYQ02	GWDXGZ01、GWDXGZ02、GWDXGZ03、GWDXGZ05
35	智慧社区管理方案编制实训	SZYQ02、SZYQ03、SZYQ04	ZSYQ02	NLYQ02	GWDXGZ01、GWDXGZ02、GWDXGZ03、 GWDXGZ04、GWDXGZ05
36	智慧城市管理沙盘实训	SZYQ02、SZYQ03、SZYQ04	ZSYQ02	NLYQ02	GWDXGZ01、GWDXGZ02、GWDXGZ03、 GWDXGZ04、GWDXGZ05
37	1+X（建筑工程识图）初级	SZYQ02、SZYQ03、SZYQ04	ZSYQ02	NLYQ02	GWDXGZ01、GWDXGZ02、GWDXGZ04
38	1+X（BIM）初级	SZYQ02、SZYQ03、SZYQ04	ZSYQ02	NLYQ02	GWDXGZ05
39	1+X（数字孪生城市建模与应用）初级	SZYQ02、SZYQ03、SZYQ04	ZSYQ02	NLYQ02	GWDXGZ01、GWDXGZ02、GWDXGZ03、 GWDXGZ04、GWDXGZ05
40	城市采风	SZYQ02、SZYQ03、SZYQ04、SZYQ05	ZSYQ01、ZSYQ02、ZSYQ03	NLYQ01、NLYQ02、NLYQ03	GWDXGZ01、GWDXGZ02、GWDXGZ03、 GWDXGZ04、GWDXGZ05
41	认识实习	SZYQ02、SZYQ03、SZYQ04、SZYQ05	ZSYQ01、ZSYQ02、ZSYQ03	NLYQ01、NLYQ02、NLYQ03	GWDXGZ01、GWDXGZ02、GWDXGZ03、 GWDXGZ04、GWDXGZ05
42	岗位实习（6个月）	SZYQ02、SZYQ03、SZYQ04、SZYQ05	ZSYQ01、ZSYQ02、ZSYQ03	NLYQ01、NLYQ02、NLYQ03	GWDXGZ01、GWDXGZ02、GWDXGZ03、 GWDXGZ04、GWDXGZ05
43	毕业论文（设计）	SZYQ01、SZYQ02、SZYQ03、SZYQ04、 SZYQ05	ZSYQ01、ZSYQ03、ZSYQ03	NLYQ01、NLYQ02、NLYQ03	GWDXGZ01、GWDXGZ02、GWDXGZ03、 GWDXGZ04、GWDXGZ05

（二）公共基础课程

公共基础课程包括思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、公共英语、体育、大学生心理健康教育、大学生职业生涯规划、大学生创新创业、高等数学、大学生安全教育、大学生社会责任感教育、军事理论及军事技能、劳动教育、艺术教育、党史国史及城市建筑与环境等课程。

1. 思想道德与法治

课程目标：其目的在于培养高等院校学生树立正确的世界观、人生观、价值观，了解中国社会主义宪法和有关法律的基本精神和主要规定，真正做到学法、懂法、用法，依法办事，依法维护国家和公民个人的合法权益。

主要内容：该书主要内容包括珍惜大学生活、开拓新的境界；追求远大理想坚定崇高信念；继承爱国传统、弘扬中国精神；领悟人生真谛、创造人生价值；学习道德理论、注重道德实践；领会法律精神、理解法律体系；树立法治理念 维护法律权威；遵守行为规范、锤炼高尚品格等。该教材涉及面广，内容丰富，充分注重理论性和实用性的兼顾。

教学要求：本课程以社会主义核心价值观为主线，针对大学生成长过程中面临的思想和法律问题，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育，旨在引导学生通过学习和思索探求真理，在体验和行动中感悟人生，从而提高自身的思想道德素质和法律素养。

2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

课程目标：通过本课程的讲授，帮助学生深入了解党在新民主主义革命时期、社会主义改造和建设时期、改革开放和现代化建设时期的基本理论、基本路线、基本方略，切实增强学生对中国共产党领导人民进行革命、建设、改革的历史进程、历史变革和历史成就的深刻认识，引导学生坚定“四个自信”，增强学生实现中华民族伟大复兴的决心。

主要内容：以马克思主义中国化为主线，着重讲授中国共产党将马克思主义基本原理与中国革命、建设、改革的实际相结合的历史进程以及马克思主义中国化的理论成果——毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的时代背景、实践基础、科学内涵、精神实质和历史地位。

教学要求：掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本理论内容，正确认识不同时期党的路线方针政策，培养学生运用马克思主义基本原理分析和解决问题的能力，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信念，增强建设富强、民主、文明、和谐、美丽的现代化强国的自觉性、主动性和创造性。

3. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论

课程目标：通过本课程的讲授，帮助学生系统学习这一理论的基本内容、理论体系、时代价值与历史意义，深入了解党在新时代的基本理论、基本路线、基本方略，切实增强学生全面贯彻党的基本理论、基本路线和基本方略的自觉性和主动性，引导学生坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信和文化自信，在实现中国梦的实践中放飞青春梦想。

主要内容：包括习近平新时代中国特色社会主义思想创立的社会历史条件、科学体系、主要内容和重要地位，重点对这一理论的核心内容“十个明确”展开阐述。

教学要求：掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本理论内容，正确认识和理解新时代党的基本理论、基本路线和基本方略，培养学生运用马克思主义基本原理分析和解决问题的能力，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，增强建设新时代中国特色社会主义的自觉性和主动性。

4. 形势与政策

课程目标：帮助学生全面正确认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线方针和政策，增强实现社会主义现代化建设的宏伟目标的信心和社会责任感，同时使学生基本掌握该课程的基础理论知识、基本理论观点、分析问题的基本方法，并能够运用这些知识和方法去分析现实生活的一些问题，把理论渗透到实践中指导自己的行为。

主要内容：结合当前国际国内形势以及高等教育改革形势和大学生成长的特点，介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件，阐明我国政府的基本原则、基本立场与应对政策。采用专题式的编写方法，涉及国际和国内时政热点专题。努力体现权威性、前沿性，注重理论与实际的结合、历史与现实的结合、稳定性与变动性的结合、学习知识与发展能力的结合，在相关问题的解读和分析上下工夫，力求达到知识传递与思想深化的双重效果。

教学要求:使学生全面正确认识党和国家面临的形势和任务,正确认识国情,增强学生的爱国主义责任感和使命感,提高学生的爱国主义和社会主义觉悟。逐步提高学生走向社会发展所需要的思想文化职业等方面的综合素质,更好地促进高职学生成长成才和全面、协调可持续发展。引导大学生正确分析和认识当前国内外形势,统一思想,坚定信心和决心,初步培养学生职业生涯的规划设计能力,培养合理生存和职业岗位的适应能力。

5. 公共英语

课程目标:经过课程学习,使学生掌握一定的英语基础知识和技能,具有一定的听、说、读、写、译的能力,从而能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料,在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流,并为今后进一步提高英语的交际能力打下基础。

主要内容:本课程内容主要是以应用文体的听、说、读、写为主,学习内容包括学习如何写名片、贺卡纸、张贴海报、告示、公告以及如何写说明书等。

教学要求:本课程的教学考虑到学生的个体差异性,实行分级指导。注重培养学生的学习能力,充分调动学生的积极性,激发学生的学习动机,最大限度的让学生参与学习过程,最终掌握各种应用文体的格式,并能进行口头和书面的交流,基本做到会用所学知识。

6. 体育

课程目标:公共体育课是以运动和身体练习为基本手段,对大学生机体进行科学的培育,在提高人的生物潜能、心理潜能的过程中促进德、智、体、美全面发展,达到身心健康、全面发展的教育总目的。学生初步学习相关技术动作,掌握一定的运动技能,进一步发展身体素质,提高身体活动能力;初步学会运用科学的方法锻炼身体,促进学生能力的发展 能够初步运用获得的知识技能锻炼身体,进行自我调控,自我检测 and 自我评价。

主要内容:教学内容:体育课程(选项课),开展篮球、排球、田径、武术、操类运动等项目。

教学要求:通过课程学习使学生了解体育与健康的目的和任务,掌握体育基础知识、卫生保健知识和自我保护知识。学会锻炼身体的技能与方法,掌握部分体育项目的基本技术 初步学会运用科学的方法锻炼身体,促进学生能力的发展

能够初步运用获得的知识技能锻炼身体，进行自我调控、自我检测和自我评价。让学生尽可能多的积极投入到自己喜欢的体育活动中去，让学生养成主动锻炼的好习惯。使 90% 以上的学生能掌握技术动作要领和方法。

7. 大学生心理健康教育

课程目标：帮助学生“认识自我、管理自我、发展自我”，提升学生的心理健康素养，培育学生自尊自信、理性平和的积极心态，引导学生正确认识义和利、群和己、成和败、得和失，促进学生心理健康素质与思想道德素质协调发展。

主要内容：本课程内容包括关注心理健康、完善自我意识、学会情绪管理、和谐人际关系、优化个性品质、调节学习心理、应对挫折与压力、解读恋爱心理、调适网络心理和六大专业岗群类的职业心理素质知识。

教学要求：坚持育心与育德相结合，发挥大学生心理健康课的育人功能；坚持面向全体学生，尊重个体差异，构建个性化心理健康课程教学模式；坚持理论联系实际，切实提高学生心理技能；坚持助人自助，将知识转化为切实有利于维护和促进自身心理健康的行动。

8. 大学生职业生涯规划

课程目标：使学生掌握职业生涯规划的基础知识和常用方法，树立正确的职业理想和职业观、择业观、创业观以及成才观，形成和提高职业生涯规划的能力，增强学生的职业生涯规划意识。

主要内容：本课程主要是对学生进行职业生涯教育和职业理想教育。包括职业生涯规划概述、自我探索、职业社会认知、确立职业生涯规划目标、大学生职业生涯规划的制定与实施等方面。

教学要求：使学生了解职业生涯发展的基本概念，引导学生增强职业意识，形成正确的职业观，理解职业生涯规划的特点及其与职业理想的关系，明确职业理想对人生发展的重要性。

9. 大学生创新创业

课程目标：正确理解创业与就业的关系。理解创业者应具备的基本素质和意识，应具备的创新思维和意识。掌握创新创业所需要具备的分析能力、实践经验、创造力、沟通能力、商务能力和管理能力等。

主要内容：包括创新型思维方式、创新素质、如何处理投资人关系、如何做

产品、如何开始创业、如何处理团队关系以及进行市场推广等。

教学要求：通过创业教育教学，使学生掌握创业的基础知识和基本理论，熟悉创业的基本流程和基本方法，了解创业的法律法规和相关政策。激发学生的创业意识，提高学生的社会责任感，创新精神和创业能力，助力大学生创业。

10. 高等数学

课程目标：本课程要求学生掌握数学基本理论与知识、基本方法与计算，培养学生在专业学习中应用数学的能力。通过对高等数学的学习，学生能掌握高等数学的基础知识和基本的数学思想方法，具备必要的应用数学的意识和能力，为后续专业课程和终身学习打下扎实的数学知识基础。

主要内容：依据教育部高等职业教育数学课程教学基本要求“必需、够用”的原则和专业需求，满足学生在专业辅助、继续深造、兴趣特长方面的需求，突出理论必需够用、方法简单实用。确定了3大模块、6个单元的教学内容，包括函数、极限、连续，导数、微分及其应用，积分及其应用。

教学要求：本着“淡化概念、注重应用、突出能力、提升素质”的理念，按照“必需、够用”的原则，在具体的教学组织上，不片面追求纯数学知识的完整性，避免繁琐的理论推导与运算技巧，注重实例与专业问题的融入，突出模块化教学的思想，使学生具备一定的数学素养和分析问题、解决问题的能力，有针对性地满足专业的教学要求，适度考虑学生的深造发展。

11. 大学生安全教育

课程目标：培养大学生树立国民意识，提高国民素质和公民道德素质的重要途径和手段，既强调安全在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面终身发展。培养学生公共安全意识，提高广大学生的安全意识和应对突发事件的避险自救能力，最大限度地预防和减少各种安全事故的发生，确保师生平安，推进安全文明校园创建工作。

主要内容：包括国家安全、心理安全、人身安全、财物安全、消防安全、交通安全、食品安全、网络安全、设计安全、防灾避险等。

教学要求：通过安全教育，大学生应当树立起“安全第一”的意识，树立积极正确的安全观，把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，为构筑平安人生主动付出积极的努力。了解安全基本知识、掌握安全防范技能、安全信

息搜索与安全管理技能，掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。

12. 大学生社会责任感教育

课程目标：加强社会主义核心价值体系教育，形成爱学习、爱劳动、爱祖国活动的有效形式和长效机制，增强学生的社会责任、创新精神和实践能力。

主要内容：包括培养家庭责任感、集体责任感、国家民族责任感、职业责任感、全人类责任感等模块。

教学要求：通过对实践问题的处理，激发大学生的社会责任感。明确社会主义方向，坚持党的基本路线，对大学生进行正确的世界观，人生观，价值观教育。充分发挥学生的主观能动性、积极性和创造性。

13. 军事理论及军事技能

课程目标：通过本课程教学，使学生掌握军事理论知识，了解现代科技在国防建设中的地位和作用，了解格斗、防护的基本知识，掌握队列动作的基本要领，养成良好的军事素养，培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风。

主要内容：主要包括国防概述、国防建设、国家安全形势、军事思想概述、新军事革命、共同条令教育、分队的队列动作、分队的队列动作、紧急集合等。

教学要求：加强军事课教学的组织保障、经费保障、训练场地保障，普及国防知识，增强学生的国防意识，养成学生良好的军事素养，增强组织纪律观念。

14. 劳动教育

课程目标：使学生能理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、最崇高、最伟大、最美丽的观念；体会劳动创造美好生活，劳动不分贵贱、热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神，具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。

主要内容：思考体会劳动的价值与意义，树立正确的劳动思想和劳动态度，掌握劳动技能和方法，组织学生进行劳动实践活动，锻炼劳动能力，并在劳动实践中国通过行为反思进行学习和辨析，尊重劳动成果。

教学要求：紧扣教学目标，设计4大部分内容，理解劳动的意义、树立正确的劳动态度、锻炼劳动能力和尊重劳动成果，教学中选择重点内容进行教学，部分内容可由学生自学完成，同时辅以劳动实践活动，设计辨析的现象和案例，帮

助学生澄清问题，树立正确的劳动观。

15. 艺术教育

课程目标:通过对音乐影视等课程的学习,系统学习掌握艺术学的基本原理,了解文化艺术系统以及艺术种类。使学生在艺术的天地里陶冶情趣,提高自身创造美、欣赏美的能力。

主要内容:包括艺术的发生与发展、艺术作品、艺术创作及艺术家艺术赏析。

教学要求:了解艺术的发生与发展,认识艺术的创作心理机制,掌握艺术基本规律和基本原理。激发学生自主分析的能力,理解并掌握艺术理论中艺术的基本规律,按照艺术的特殊规律进行艺术鉴赏。

16. 党史国史

课程目标:了解党和国家历史上的重大事件和重要人物,了解我们党和国家事业的来龙去脉,汲取我们党和国家的历史经验。

主要内容:了解党和国家事业的来龙去脉,汲取党和国家的历史经验。中国共产党的历史、中国共产党的活动、中国共产党的基本路线方针政策等。

教学要求:增强学生的民族自豪感和自信心,增强理论自信、道路自信、制度自信、文化自信。做到知史爱党,知史爱国。坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念,增强投身到我国社会主义现代化建设中的自觉性、主动性和创造性。

17. 城市建筑与环境

课程目标:培养学生从多学科角度理解环境中各要素与人的感觉之互动关系,特别是从环境舒适度的角度理解建筑与城市空间。鼓励学生超越视觉的角度,理性思考现代建筑与城市环境的发展和未来。培养学生的观察能力、创新意识、合作精神,提高他们对建筑和环境的感知能力,并鼓励他们设计符合环境要求的建筑方案。

主要内容:建筑与城市设计基础理论,介绍建筑的历史、发展、风格、分类等基础知识,帮助学生建立对建筑学的初步认识。阐述城市设计的基本概念、原则和方法,包括城市空间结构、功能分区、交通组织等。探讨城市规划的目标、内容和实施步骤,强调可持续发展在城市规划中的重要性。

介绍建筑与环境相互作用的机制,包括建筑热环境、光环境、声环境等。分

析建筑节能的重要性，介绍绿色建筑设计理念、方法和技术，如可再生能源利用、节能建材等。探讨建筑活动对生态环境的影响，以及如何通过建筑设计减少对环境的负面影响。

教学要求：学生应掌握城市建筑与环境的基本概念和理论，了解建筑与环境相互作用的机制，以及建筑节能、绿色设计、生态环境保护等方面的知识。学生应熟悉城市设计与规划的基本原理和方法，包括城市空间结构、功能分区、交通组织等方面的内容，以及相关的法规政策和标准规范。学生应具备一定的建筑设计和规划能力，能够运用所学知识进行小型建筑方案设计和城市开放空间设计，体现创新性和实用性。学生应具备一定的实地考察和调研能力，能够深入了解城市建筑与环境的实际情况，发现问题并提出解决方案。

（三）专业（技能）课程

1. 专业核心课程

本专业设置 6 门专业核心课程。

（1）智慧工程测量

课程目标：学生能够熟练操作全站仪、RTK 等常用测量仪器，重点培养学生利用摄影测量工作站进行 4D 产品生成与遥感影像处理的职业能力和素质，进一步提高作业水平和数据处理能力。

主要内容：摄影测量技术主要是利用空中摄影图像的空间位置关系和重叠程度，根据正五边形的内角和定理，通过像点的数字化处理，确定地图上某一点的坐标，进而绘制出高程、坡度、坡向等测量图件。摄影测量技术的优点在于观测数据量大、自动化程度高、测量数据可靠性高等，因此具有广泛的应用前景和应用价值。

教学要求：通过该课程的教学，掌握摄影测量与遥感的基本理论，熟悉掌握像对立体观察，解析空中三角测量方法，像片控制测量，像片判读与调绘，使学生具备熟练利用国内主流的摄影测量工作站进行 DEM、DOM、DLG、DRG 制作的能力和素质。同时培养学生摄影测量岗位的职业能力和职业素质，使学生能够胜任摄影测量岗位工作，保证了专业培养目标的实现。通过该课程的学习使学生掌握摄影测量的基本理论与基本技能。

（2）市政基础设施规划与管理

课程目标：本课程是智慧城市管理技术专业的核心课程、必修课，使学生了解市政基础设施系统规划的范畴和各类工程管线在市政基础设施中的主要作用，掌握市政基础设施系统规划的设计方法、规划思路和工作程序，能初步进行市政基础设施规划与管理。

主要内容：市政基础设施是城市的基础骨架，是城市生存和发展的必备设施。探究市政基础设施规划与管理，分析了市政基础设施建设与管理中存在的问题，并提出了一些市政基础设施建设与管理路径，可以有效保障社会主义现代化城市建设，提高城市文明建设水平。本课程内容囊括了从宏观的资源平衡、总量预测到微观的管网计算，是一个工程系统从构建到建设使用的所有知识。授课时应系统的介绍各工程系统的组成部分，以及各部分间的相互关系。课程主要涉及了城市中除了交通工程以外的其他八项工程系统，每个工程系统在城市的范畴中各自相对独立各成系统，各自具备自身的特点，有其独自的技术特点。

教学要求：学生能较全面系统地学习城市给水工程、城市排水工程规划、城市供电工程规划、城市通讯工程规划、城市燃气工程规划、城市消防规划以及人防工程规划等的基本原则与技术，使学生掌握市政工程规划的基本概念、基本原理和技术方法，培养今后在城市市政规划方面达到独立开展工作的能力。

（3）城市信息模型（CIM）技术与应用

课程目标：本课程是智慧城市管理技术专业的专业核心课。通过本课程的学习，使学生掌握城市信息模型(CIM)以及建筑信息模型BIM、地理信息系统(GIS)、数字孪生和物联网技术、数字化重构城市空间、建筑与设施、资源与环境等实体，构建起数字空间的城市信息有机综合体。

主要内容：包括 CIM 绪论、相关标准体系、CIM 基础平台、基于 CIM 基础平台的应用以及 CIM 实践与展望，总结了当前 CIM 平台建设重难点、发展优势与机遇以及未来发展趋势。

教学要求：城市信息模型（CIM）技术与应用，是以城市信息数据为基数，建立起三维城市空间模型和城市信息的有机综合体。从范围上讲是大场景的 GIS 数据+小场景的 BIM 数据+物联网的有机结合。与传统基于 GIS 的数字城市相比，CIM 将数据颗粒度细化到城市单体建筑物内部的一个机电配件、一扇门，将传统

静态的数字城市升级为可感知、动态在线、虚实交互的数字孪生城市，为城市敏捷管理和精细化治理提供了数据基础。

(4) 地理信息系统 (GIS) 技术与应用

课程目标：学生通过本课程的学习，掌握从事地理信息数据采集、数据处理、数据管理、空间分析、地图制图工作所必需的专业知识、技能，培养勤于思考的工作习惯、严谨的工作作风以及团队协作精神等基本素质，并在教学中通过专题交流和课外知识拓展训练活动逐步培养可持续发展能力。

主要内容：地理信息系统 (GIS) 技术与应用是由地理学、制图学、遥感与摄影测量学、计算机 CAD 技术、数据库技术等学科和技术综合发展而来的，对地理环境信息进行数据采集、编码、存储、管理、分析运算、显示、更新和提供应用的空间信息系统。GIS 系统中包含了技术人员的“神机妙算”：采集数据、录入数据、精心设计了大量计算机软件程序。GIS 已经成为信息技术的重要组成部分，它的应用几乎是包罗万象，进入资源管理、城市管理、灾害预测、投资分析、环境保护、城市和区域的规划、人口和商业管理、交通运输、石油和天然气、军事、农业和文化教育等领域，创造出良好的经济效益和显著的社会效益。

教学要求：本课程是智慧城市管理技术专业的专业核心课。要求学生掌握地理信息系统的基本原理、技术方法和实际应用，空间数据的采集、处理与组织，了解地理信息技术的主要应用领域和发展方向，可扩大学生的视野，增强学生动手能力，培养学生利用地理信息系统科学分析解决问题的能力。

(5) 城市规划

课程目标：通过本课程教学，使学生学习城市规划的背景知识与基本内容，熟悉城市规划学科所包含的相关知识体系；从认识城市发展的历史与现状入手，掌握城市规划的基本概念、内容与方法；培养观察问题、解决问题、调查分析、初步设计、文字处理与语言表达等能力；训练学生树立区域观、生态观、文化观和环境观；同时培养学生运用城市规划的基本理论包括城市发展及城市规划学科的基础理论和城市规划编制、实施等有关的专业理论，规划设计的原则和方法去进行城市总体规划、详细规划、城市研究的能力，扩展学生知识面，为建筑市场培养全面的设计人才。

主要内容：城市与城市规划；城市规划思想发展；城市规划的类型与编制内

容；城市用地分类及其实用性评价；城市总体规划；城市详细规划；城市住区规划设计；城市设计等。

教学要求：通过对城市规划与设计课程系统知识与理论的教学，使学生了解、初步掌握城市规划理论及方法，培养学生树立全面正确的城市观念，为城市总体规划、城市设计与人居环境规划以及城市规划设计的实际操作奠定科学的理论基础。是建筑设计人才培养过程中重要的一步。

（6）智慧城市运营与治理

课程目标：在分析与评估国内外智慧城市运营和治理方面的学术成果和发展成就的基础上，梳理与引导我国新型智慧城市建立运营生态体系和持续治理体系，完善生产生活、共享共治、维护正常的功能和秩序的过程，实现新型智慧城市对公共利益的保护。

主要内容：智慧城市建设与管理是一个涵盖信息技术、城市规划和公共管理等多个领域知识的综合性课程。同时也是当代城市建设的重要方向之一，其核心是在城市基础设施上加装智能传感器和监控设备，实现城市数据的采集、分析和应用，为城市管理带来更高效、更智能的决策。智慧城市的优化和升级具有重要的法律、经济和社会意义。

教学要求：本课程是智慧城市管理技术专业的专业核心课。要求学生掌握如何合理规划城市道路、交通、水电气等基础设施，以及如何通过信息技术手段提升城市布局的灵活性和可持续性，该课程旨在培养学生对智慧城市发展的理解和应用能力，使其能够在未来的城市发展中发挥积极的作用。

2. 其他专业课程

（1）建筑 CAD

课程目标：本课程的目的是重点培养学生能熟练的利用计算机绘制建筑工程图样，并能解决图解空间、几何问题的能力，培养对三维形体与相关位置的空间逻辑思维能力和形象思维能力，要求学生了解本课程的地位、性质、任务，掌握本课程的内容和学习方法，了解画法几何及建筑工程制图的发展史和发展方向。

主要内容：基本绘图方法；编辑图形与显示图形；利用坐标精确定点；线型、颜色、图层与块；文本注释与尺寸标注；输出与打印；绘制建筑平面图；绘制建筑立面图；绘制建筑剖面图；绘制建筑详图；绘制建筑总平面图。

教学要求：通过理论教学和上机实践教学，应使学生达到以下要求：掌握理论部分中的主要概念、基本理论等。中望 CAD2021 的基本绘图、编辑方法与技巧；熟练运用 CAD 软件进行建筑图形设计。能熟练掌握中望 CAD2021 二维基本命令的操作与使用，并掌握常用命令的功能、作用以及在使用中的注意点；能综合应用中望 CAD2021 软件功能，完成工程图的绘制。

（2）建筑识图与构造

课程目标：通过该课程的学习，使学生掌握投影基本原理；掌握识读和绘制建筑工程施工图的方法。认知房屋构造组成，材料使用，结构形式。了解建筑分类，建设程序，安全标准。对于给定的施工图，能够明确该建筑物的规划位置、外部造型、内部各房间的布置、内外装修及构造施工要求；明确该建筑物承重结构的结构类型、结构布置、构件种类、数量、大小、作法等；明确该建筑物的给水排水、暖气通风、供电照明、燃气等设备的布置和施工要求等。对于已有初步设计的建筑方案，能够按建筑施工图布置的基本要求布置图面，注意预留标注尺寸、标高等所需图幅，然后依平面图、立面图、剖面图、详图的顺序绘制该建筑施工图的能力，并能够给出该建筑合理的构造方案。

主要内容：点、线、面的投影规律；制图工具和仪器的使用方法；三视图的名称，配置及选择；组合体视图的画法，读法和尺寸注法；绘制和阅读专业建筑或构筑物的平、立、剖面图及详图。

教学要求：正投影的基本理论和作图方法；掌握一般程度的三视图、剖视图的基本看图、画图方法；掌握用仪器作图的技能和方法；正确绘制和阅读土建专业图纸，识读建筑施工图平立剖各面。

（3）现代城市管理

课程目标：通过本课程的学习，使学生了解城市管理的基本内容；掌握城市管理要点内容；掌握基础设施建设与管理；熟悉城市成长的空间管理。为今后从事城市的城市管理相关工作打下坚实的基础。

主要内容：城市管理的基本理论；现代城市管理的主体；现代城市管理的客体；城市经营；城市管治；数字城市与城市管理；城市管理的新时代；城市贫困管理；城市危机管理等。

教学要求：通过对现代城市管理课程系统知识与理论的教学，使学生了解城市环境管理的基本概念、基本理论、基本技术和应用方法；使学生初步掌握现代城市管理在现实生活中的应用。

(4) 程序设计语言

课程目标：学生通过学习本课程，建立起程序设计概念，掌握程序设计的基本知识和基本技能，能初步用程序语言解决常见的应用问题，形成良好的职业道德和正确的职业观念。了解程序语言的基本结构以及结构特点，掌握数据类型、结构化程序设计方法、数组、函数等知识，能规范使用程序设计语言的基本语法。

主要内容：本课程的教学内容涵盖了程序设计的基本概念和基本操作、高级程序设计语言的语法和语义特点、程序设计工具的使用、程序设计风格和文档编写能力以及实际问题的程序设计和创新能力。通过本课程的学习，学生可以掌握计算机程序设计的基本知识和技能，培养编程思维和创新的能力，为进一步深入学习专业相关课程奠定坚实的基础。

教学要求：通过本课的学习，学生能够掌握程序设计基本概念及基本操作，熟悉一种高级程序设计语言的语法和语义特点，并能够灵活应用，具备使用程序开发工具、调试工具和优化工具的能力，具备良好的程序设计风格和文档编写能力，能够解决实际问题的程序设计能力和创新能力。

(5) 建筑信息模型（BIM）技术与应用

课程目标：建筑信息模型（BIM）技术与应用课程让学生能够进行建筑基础信息模型的建模；能够使学生在清楚全面的了解项目。同时，促进学生在建筑设计、施工和管理的过程中加快决策进度、提高决策质量，目的使项目质量提高，收益增加。

主要内容：工程图纸识读；BIM 建模软件及环境介绍；BIM 建模方法；BIM 模型应用和成果输出；建模流程；BIM 项目实施的流程及技术路线的选择。

教学要求：通过对建筑信息模型的学习与了解，提高学生解决实际问题的能力与效率。学生们学会使用相关 BIM 软件，能辅助建筑设计，并完善建筑设计或更改建筑设计中的不合理部分。

(6) 城市信息统计分析

课程目标：使学生了解统计学相关理论基础，培养问题导向型应用能力，具

备识别实际问题所指向的统计理论的能力。掌握 SPSS、SAS 统计软件基础，能够通过帮助文件及其相关技术文章解决城市信息统计分析相关实际应用问题。激发学生的探索精神，增强学生主动式学习的能力。

主要内容：主要培养学生应用能力素质，训练使用统计软件解决城市信息统计应用问题的能力。通过本门课程的学习掌握统计分析方法的基础，学会使用 SPSS 和 SAS 解决统计问题。为相关课程奠定基础。本门课程旨在培养学生的数据处理能力、理论付诸实践能力和创新能力，培养具有创新能力的高素质人才。

教学要求：通过城市信息统计数据分析和处理智慧城市管理全过程的各个环节，强化学生对数据提纯的认识，培养学生数据思维能力，增强应用能力。通过本课程的教学开发学生的理论应用能力，培养学生在面对实际数据问题时，具有描述、推断、加工能力，能够从数据中得到一般意义上的结论。

（7）城市更新实务

课程目标：本课程旨在针对当今城市更新的现状和问题，着重分析和介绍城市更新的历史发展、理论基础、类型模式、系统规划和组织实施。探讨适合我国国情的城市更新改造规划的基本理论、技术方法和相关政策。

主要内容：城市更新的历史发展，城市更新改造的基础理论，不同类型旧城区改造的基本模式，城市中心区的开发与更新，城市更新规划系统的构建、评价体系、目标体系和控制体系，城市更新组织实施的基本方法与未来中国城市更新的现实选择。

教学要求：通过该课程的教学，使学生理解城市更新的定义以及我国现实城市更新的原因和面临主要问题；掌握城市结构形态的概念以及旧城物质结构形态的构成；掌握城市发展的内在机制及城市衰退的类型和更新方式；了解旧居住区的分类和评价以及旧居改造的原则、特点、方式；掌握城市更新规划程序的系统建构的基本原则以及步骤与方法，掌握城市更新规划目标确定的原则以及目标体系建立的方法与主要内容；掌握公众参与更新规划的基本形式、参与过程和宏观调控方法。

（8）城市管理法规

课程目标：通过本课程教学，使学生学习城市管理法规的背景知识与基本内容，熟悉城市管理法规所包含的相关知识体系；从认识城市发展的历史与现状入

手，掌握城市管理与法规的基本概念、内容与方法；培养观察问题、解决问题、调查分析、初步设计、文字处理与语言表达等能力，扩展学生知识面，为建筑市场培养全面的设计人才。

主要内容：城市管理概述；城市规划管理决策；规划实施管理基本知识；规划实施管理重要条款；城市管理的主要内容；城市管理的特征；行政管理学概述；城乡规划法规概论；城乡规划依法行政；城乡规划文本的编制；城乡规划管理基本知识等。

教学要求：通过对城乡规划管理与法规课程系统知识与理论的教学，使学生了解城乡规划管理与法规的基本概念、基本理论、基本技术和应用方法；使学生初步掌握城乡规划管理与法规在现实生活中的应用。

（9）大数据分析与应用

课程目标：通过本课程的课堂学习与应用案例，培养学生们的互联网思维，让学生全面深刻了解互联网大数据时代对传统行业的冲击和影响，掌握互联网大数据的生成、收集、开发和利用的方法，并能够藉此从大数据中挖掘出有用的知识和情报，推动大数据分析方法在各个领域中的应用。

主要内容：课程内容主要包括大数据的类型和特征，大数据的分析与挖掘方法，大数据在各领域中的应用。建立科学的大数据观，掌握大数据架构、大数据精准语义搜索、大数据语义分析挖掘、知识图谱等关键技术，熟练使用常用的大数据搜索挖掘与可视化工具，提升大数据的综合应用能力。

教学要求：《大数据分析与应用》是研究大数据类型、特征并对其实施科学管理和应用服务的一门科学。随着计算机技术和互联网的持续发展，大数据的概念应运而生，具有大数据思维是信息管理与信息系统专业的必备素质，课程通过理论与实训相结合的方式让学生深入了解大数据的类型和特征，熟练掌握大数据分析的挖掘方法，能够运用大数据分析的挖掘方法从各领域大数据中分析和挖掘出有用的知识和情报。

（10）智慧城市管理 APP 应用

课程目标：提高学生城市管理的效率和水平，同时可以提供市民服务，改善市民生活。提高学生开发智慧城管手机软件需要进行需求分析、系统设计、系统

开发、测试、上线和优化等阶段，并需要提供投诉问题处理、环境监测、垃圾分类与处理、违法行为监管、市民服务和交通管理等服务项目。

主要内容：投诉问题处理功能；环境监测功能；垃圾分类与处理功能；违法行为监管功能；市民服务功能。

教学要求：通过项目设计培养学生的职业素养。在项目设计过程中，加深对知识的理解，提高对 APP 编程工具使用的熟练程度，掌握智慧城市管理 APP 软件项目开发的一般方法、步骤与流程，熟悉程序设计的基本工作规范，养成良好的编程习惯。同时，通过协作完成软件项目开发，培养学生的沟通交流能力、组织协调能力、团队合作能力和自主学习能力。

（11）城市测量实训

课程目标：在获得基本知识和基本技能的基础上，进行较全面、系统的训练以巩固课堂教学知识，加深对城市测量学的基本理论的理解，能够用有关理论指导作业实践，做到理论与实践相统一，提高分析问题、解决问题的能力，从而对控制测量学的基本内容得到一次实际应用，使所学知识进一步巩固、深化。

主要内容：图根平面控制；图根高程控制；地形图应用；建筑施工测量。

教学要求：通过该课程的学习使学生对工程测量有清楚的认识，能根据已有的测量资料、地形地质条件以及工程的作用来进行城市测量，并且使学生学会与城市测量相关的各种仪器操作及行业规范、方法。同时培养学生认识问题，分析问题和解决问题的能力，培养学生团结协作，不断创新，乐于奉献的职业精神。

（12）智慧社区管理方案编制实训

课程目标：智慧社区是指依托物联网技术、大数据分析和人工智能等新一代信息技术构建的智能化社区。掌握智慧社区管理的基本概念、原理及发展趋势；学会分析社区管理需求，提出针对的智慧化解决方案；培养学生团队协作沟通表达和项目管理能力；提高学生实际操作能力，编制完整的智慧社区管理方案。

主要内容：确定智慧社区管理方案的目标与原则；设计智慧社区管理系统的架构与功能模块；编制详细的实施方案，包括技术选型、设备配置、人员培训等。

教学要求：智慧社区管理是指通过各种技术手段，提升社区居民生活质量，提高社区管理效率，在社区内为居民提供更加便捷、舒适的生活环境和服务。本课程旨在培养学员能够熟练掌握智慧社区管理的实践技能，为未来从事智慧社区

管理相关工作做好准备。

(13) 智慧城市管理沙盘实训

课程目标: 智慧城市管理沙盘训练是一种基于模拟智慧城市管理的训练方法,旨在帮助学生提高城市建筑管理和规划能力,培养创新思维和解决问题的能力。通过智慧城市管理沙盘训练,学员将能够全面了解智慧城市管理的各个方面,掌握专业知识和技能,并具备独立进行智慧城市管理沙盘的能力。

主要内容: 沙盘模型; 数据集成; 模拟智能化技术; 可视化展示。

教学要求: 根据收集到的数据,进行沙盘模型的设计与制作。准确还原城市的地理形态和各种要素,进行智能化技术的集成和模拟。将各种智能化技术应用到模型中,模拟实际的运作情况,以便观察和评估各种技术对城市运行的影响。

(14) 1+X(建筑工程识图)初级

课程目标: 通过该课程的学习,提高学生正确阅读建筑工程施工图的能力,培养学生独立分析问题和解决问题的能力,同时为后续课程的开设奠定基础,也为今后从事专业工作创作条件。

主要内容: 该课程的主要内容是识读砖混结构、钢筋混凝土框架结构、框架剪力墙结构施工图纸,包括建筑施工图、结构施工图和设备施工图的识读。

教学要求: 掌握建筑制图国家标准、绘图工具的正确使用;掌握建筑工程图的形成规律和图示内容、作图要求及识读方法;掌握房屋各构造组成及其作用、常用构造做法和构造要求。

(15) 1+X(BIM)初级

课程目标: 通过该课程的学习,将BIM课程内容与工程实践联系起来,使学生将所学的BIM建模、BIM项目管理应用、BIM应用+在课程设计过程中有机的联系在一起,熟悉BIM技术指导建筑设计、施工、运维等各个流程,为进行BIM的优化设计奠定基础。

主要内容: 培养学生通过综合实训深层次理解BIM技术,具有将BIM技术综合运用用于实际工程项目的设计、施工基础知识和工程管理专业知识的能力;将BIM技术应用于项目管理的能力;掌握BIM基础建模软件Revit的应用基础及模型数据分析、信息综合等能力;对项目投资进行计算的能力。

教学要求：要求学生分组分别完成 BIM 建模、渲染漫游及 VR 虚拟展示、装配式 3D 打印成果展示、施工方案、质量安全的全过程展示等 BIM 应用实践。课程设计后各小组分享成果，全面掌握基于 BIM 的设计与项目管理能力，对 BIM 技术应用点有比较系统和全面的了解，并能应用 BIM 技术解决实际工程问题，探索 BIM 在实际工程中的应用价值，提升学生自我学习和创新实践的应用能力。

(16) 1+X（数字孪生城市建模与应用）初级

课程目标：主要面向各企事业单位、政府部门等的信息化数字化部门，从事数字图像和模型数据的整理、模型文档的编辑和保存以及图形图像的信息处理。

主要内容：数字图像的合成与处理、数字模型制作与编辑、城市信息化建模与制图、工程文件的输出和工作协同。

教学要求：要求学生能准确识别数字孪生城市数字信息图像的基本特性、文件属性；能通过三维建模工具软件完成常规几何体建模；能准确识读建筑施工图、结构施工图；能完成布局创建、页面设置与打印。

3. 专业实践课程

(1) 认识实习

课程目标：外出实践是重要的实践教学内容之一，其主要目的是结合所学的专业课程，加强学生对建筑设计、施工技术和的综合认识，通过理论和实践相结合，充分理解和掌握专业课程。不仅丰富了专业理论的内容，还弥补了专业实践教学的空白，使学生在专业课程的学习中由肤浅的感性认识上升为深刻的理性认识，提高理论水平和实际动手能力。

主要内容：同学们结合所学的专业课程，在建筑设计、智慧城市管理技术等方面的知识有直观的认识和深刻的体会，积累更多的现场经验，并应用到以后的实践中去。

教学要求：对实践任务提出明确的要求，加强实习的组织纪律性。实践顺利与否，纪律是保障，在实践之前和过程中，特别强调纪律和安全性。在实习管理方面，要求学生一切命令听指挥，严格按照实践要求与纪律。实践前，建立了专业老师、辅导员、班委的分级管理体制，明确责任分工，确保实践顺利完成。

(2) 岗位实习

课程目标：企业实习是高等职业教育坚持“以服务为宗旨，以就业为导向，走产学研相结合的改革发展之路”的具体体现。学生到与智慧城市管理技术相关企业参加岗位实践，使学生了解社会、体验相关岗位的工作流程。

主要内容：在实习单位进行相关专业6个月以上的实习工作。

教学要求：完成教学实习和学过大部分基础技术课之后，到专业对口的现场直接参与生产过程，综合运用本专业所学的知识和技能，完成一定的生产任务，并进一步获得感性认识，掌握操作技能，为将来走向工作岗位打下基础。

（3）城市采风

课程目标：城市采风是专业教学的重要组成部分。以培养学生的综合能力为中心内容，通过现场为期1周的采风，全面地让学生了解建筑采风的知识，了解自然景观、土木建筑、风土民情之间的关系，了解当前建筑设计的多元化趋势，提高学生动手能力、表现能力及鉴赏能力。

主要内容：对传统工艺、民族风俗的考察、建筑的欣赏、文化内涵等资料收集、分析。

教学要求：了解建筑环境及建筑设计艺术，充分搜集建筑资料和素材，开阔眼界、扩大视野，引导今后的专业学习。

（4）毕业论文（设计）

课程目标：毕业论文（设计）的任务包括选题、查阅文献数据、方案设计、方案实施、文档编写等。毕业论文（设计）鼓励学生到企业参加实际设计任务。毕业设计完成后，要提交毕业（设计）论文，并进行毕业答辩。

主要内容：通过岗位实习，撰写一篇实习报告或者毕业论文（设计）。

教学要求：毕业论文（设计）是高职教学过程的最后一个环节，着重培养学生运用所学知识，独立完成设计，从而为今后从事智慧城市管理技术的相关工作打下良好基础。

七、教学进程总体安排

（一）教学进程表

见附录

(二) 各类课程学时分配表

1. 教学周数表

表 7-2-1 教学周数表 (单位: 周)

学年	学期	课内教学	复习考试	岗位实习	毕业论文(设计)	入学毕业教育和认识实习	军训	总计
一	1	15	2			1	2	20
	2	18	2					20
二	3	18	2					20
	4	18	2					20
三	5	8	2	10				20
	6				20			20
合计		69	8	20	20	1	2	120

2. 各类课程学时分配

本专业总学时为 2895 学时。

表 7-2-2 教学学时分配表

项目		学时数	百分比(%)
教学学时分配	基本素质模块	788	27.22
	专业能力与素质模块	1008	34.82
	专业拓展模块	324	11.19
	专业实践模块	625	21.59
毕业论文(设计)		150	5.18
合计		2895	100.00

表 7-2-3 周学时统计表

学期	总学时数	平均周学时数
一	468	26
二	468	26
三	414	23
四	450	25
五	36	2
合计	1836	25

备注：1、平均周学时数=总学时数/18，复习周不算在内；

表 7-2-4 理论与实践学时分配比例表

项目	理论	实践	实习	合计
课时数	1034	1111	750	2895
百分比(%)	35.72	38.38	25.91	100.00

3. 必修、选修学时统计

表 7-2-5 必修、选修课学时分配表

项目	必修	选修	合计
课时数	2546	349	2895
百分比(%)	87.94	12.06	100.00

4. 实践教学安排表

表 7-2-6 实践教学安排表

序号	实践教学环节	教学内容	教学地点	学期	学时数	指导教师
1	建筑识图与 CAD 绘图实训	几何投影原理、三视图绘制、建筑施工图绘制	耕耘路 203 机房	1	84	王莹、江曼、张岚元、黄春晓
2	城市测量实训	城市信息采集	室外场地	2	24	郑杰、甄杨阳
3	城市信息模型建模	城市信息模型建模创建、构件碰撞检查	磨店 E501	2	24	卢睿、金燕燕
4	GIS 工具软件应用	地理信息系统 (GIS) 技术与应用	磨店 E504	3	24	朱哲、陶杨
5	认识实习	建筑工程项目现场岗位认知	建筑工程在建项目	4	24	建筑工程教研室全体教师
6	岗位实习	甲方、监理、施工等企业现场岗位实践锻炼	企业	5	600	建筑工程教研室全体教师
7	毕业论文(设计)	毕业设计	实习公司	6	150	全体指导老师

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 师资概况

本专业现有专任教师 28 人，其中校内专任教师 21 人，校外兼职教师 7 人。本专业校内专任教师学历学位情况为：博士研究生（博士学位）1 人，硕士研究生（硕士学位）11 人，本科（学士学位）9 人。校内职称情况为：教授 1 人，副教授 2 人，讲师 5 人，助教 12 人，实验员 1 人。职业资格证情况为：一级造价工程师 2 人，二级造价师 1 人，二级建造师资格 4 人，美术十级证书 1 人。

2. 教师要求

建设符合项目式、模块化教学需要的教学创新团队，不断优化教师能力结构。专业教学团队中教师的配备应满足专业课程中对知识、技能、方法、素质等方面的要求，满足培养学生的创新意识和能力的要求。专业带头人、专业骨干教师、青年教师的比例要适当，专任教师、企业兼职教师的数量、结构应能实现教学组织的优化组合。专业教学团队应具备建筑工程一定的技术研发和技术服务水平。

（1）专业带头人

校内专业带头人需具备副高及其以上职称，能够较好地领会国家职业教育改革发展的有关方针、政策和纲领性文件，较好地把握国内外建设行业、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实际，在本区域或本领域具有一定的专业影响力；有强烈的事业心和责任感，精通专业教学，参加过全校性的教学改革、专业建设指导方案的制订、实验实训室规划建设；教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强。

（2）骨干教师

熟悉高职教育理论和建筑工程领域的最新技术，能组织 2-3 门专业主干课程教学和实践教学，能独立开发专业课程和生产性实验实训项目、更新教学内容，协助专业带头人搞好专业建设和技术服务。至少取得建造师、造价工程师、监理工程师、结构工程师等国家职业资格证书中的一个。骨干教师要求参加必要的业务进修、下企业锻炼、参加有关科研技术服务项目。

（3）专任教师

专任教师应具有高等学校教师资格证；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，师德师风高尚；具有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，能广泛联系建筑行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，能够承担土建类专业课程的理论教学、实验实训指导及学生技能竞赛指导等工作；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。

（4）兼职教师

兼职教师应来自行业企业，遵纪守法，道德高尚，具备良好的思想政治素质、和工匠精神，具有较高的专业素养和技术技能水平，热爱职业教育，积极贯彻落实党和国家教育方针，服从学校的管理规定，能够很好承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

3. 授课要求

行政兼职教师每周为 4-8 课时，专职教师每周为 12 课时以上。

严格按照二级学院的教学进度和教学大纲执行，进行教学任务的实施。

（二）教学设施

1. 教室

专业教室一般应配置黑（白）板，多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或无线网络环境，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。同时教室配备智能终端教学设备，教学活动区域实现无线网络覆盖，推行运用手机终端、APP 开展教学活动，满足泛在、移动、个性化学习方式的需要，提升教学效果。

理论课在城市建设学院教学楼的教室进行。

上机实践课在磨店校区 E501、E504、东辅楼机房、耕云路 203、205 机房、耕云路测量实训室进行。

2. 校内实验实训室

以信息化管理为手段，建设“学生自管、教师监管”的开放式实践教学环境，引进智慧城市管理行业领军人物、企业一线设计师等进驻学校。现有专业绘图室、模型制作室、校内测绘场地、专业计算机成果表现室、专业师生工作室等校内稳定、能满足智慧城市管理技术专业实践教学要求的高标准实训基地。实践教学设

备有高配置电脑和 workstation、虚拟仿真设备、触摸式大屏幕一体机、数码相机、投影仪等高端设备。优化实践教学体系，开发系统科学的实践教学内容，完善实践教学计划、环节、方法、考核标准和评价机制，优化实训教学组织和管理机制。

表 8-2-1 校内实验实训室统计表

序号	实验实训室名称	地点	开设的实验实训项目	对应课程
1	建筑工程 CAD 绘图与识图实训室	耕云路 203 机房/磨店 E501	建筑二维模型创建与识读	建筑 CAD、建筑识图与构造
2	城市信息模型建模实训室	E501	建筑三维模型创建	城市信息模型建模
3	摄影测量与遥感实训室	耕云路摄影测量与遥感实训室	摄影测量与遥感	摄影测量与遥感

3. 校外实习实训基地

本专业具有稳定的校外实训基地 2 个；能够开展认识实习、课程单项实习、顶岗实习等相关专业实践活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

表 8-2-2 校外实习实训基地统计表

序号	实习实训基地名称	合作企业名称	开设的实习实训项目
1	智慧城市管理实训室	清华大学合肥公共安全研究院	智慧城市运营与治理
2	城市仿真技术实训室	中铁四局	城市社区建设与管理

(三) 教学资源

1. 教材选用

健全教材选用制度，选用体现新技术、新工艺、新规范的高质量教材，引入典型生产案例。教研室、各教学单位负责选定、审查教材，并填写教材征订计划表；教务处负责鉴定教材版本的级别和标准、负责教材预订、采购、发放；院纪检办公室负责教材推选和订购过程的监督。

教材选用的要求和范围：

(1) 出版时间的要求

应优先选择最近 3 年出版的教材（包括再版年份）。

(2) 教材版本类别的优选顺序

首选第一类别教材是：教育主管部门批准的职业教育国家十四五规划教材。《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》中明确要求各职业院校应严格在《职业教育国家规划教材书目》中选用公共基础必修课教材，优先在书目中选用专业课教材。

次选第二类别教材是：专业指导委员会指定教材、省级规划教材和经学院批准使用的本院教师主参编的教材和校企合作开发教材，本院教师新主参编教材、校本实训教材及校企合作开发教材于每年7月1日前提交申请并提供样书。

2. 数字资源配备

数字资源蕴涵了大量的教育信息，能够创造出一定的教育价值、以数字信号的形式在互联网上进行传输。任课教师能够利用互联网技术将大量的教学资源放到云平台，学生不再局限于课堂上的学习，将课堂延伸出去，随时随地反复学习。数字资源包括媒体素材、试题库、试卷、课件、网络课件、案例、文献资料、常见问题解答、资源目录索引、网络课程、电子图书、工具软件和影片等。

除了传统的数字资源，根据本专业实际需求，建立以下几个方面的数字教学资源：

(1) 虚拟仿真数字教学资源

通过建立虚拟仿真实训系统为主体的数字教学资源，能够虚拟一个真实的施工现场，使学生在虚拟现场中分析问题、解决问题，引起学生持续探索的兴趣，完成知识、技能的同化和顺应，让学习成为一种虚拟仿真情境的体验，让学生在体验工作过程中进行探索学习。

(2) BIM技术数字教学资源

通过建立全生命周期建筑模型资源库，可以灵活运用于本专业识图构造、建筑材料、建筑施工、计量与计价等各个专业课程教学，也可以运用于绿色建筑、智能建筑中能源模拟、采光设计、安全疏散模拟等技术研究。

(3) 远程技术数字教学资源

通过建立远程教育资源，根据本专业实践教学的特点，将实际工程项目施工现场监控引入课堂，使学生掌握间接知识的同时，更加接近于直接经验，有利于实施高职教育提高动手能力，培养建筑行业所需要的复合型技术技能人才。

（四）教学方法

专业的载体是课程，课程的载体是课堂，课堂教学效果的提升有赖于采用恰当的教学手段和教学方法。确定课程教学方法与手段时，教师可以总结推广现代学徒制试点经验，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、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，推动课堂教学革命。加强课堂教学管理，规范教学秩序，打造优质课堂，以达成知识、技能、素质等三维教学目标。

倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学组织形式、教学手段、教学方法和策略，采用线上线下、课内课外、理实一体等混合式教学，坚持学中做、做中学。同时，结合职业院校学生特点，创新思政课程教学模式。积极构建“思政课程+课程思政”大格局，推进全员全过程全方位“三全育人”，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。

理论类课程建议采用讲授法、案例教学法、任务驱动教学法、头脑风暴法、思维导图法等教学方法，融合大数据、人工智能、虚拟现实等信息化技术。

实践类课程建议采用讲授法、任务驱动教学法、引导文教学法、角色扮演法、头脑风暴法等教学方法，强调典型工作任务学习，动手能力、创新思维的培养。

（五）学习评价

优化课程考核评价体系，探索以关键能力为核心、以作品为载体的课程考核方式，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。根据学生完成任务情况进行考核，兼顾认知、技能、情感等各方面要素，从学生完成的作品、学习过程、职业素养、学习态度等多方面进行综合考评，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。

课程评价标准中体现过程性评价和终结性评价相结合，能力评价和素养评价相结合，理论考核与操作考核相结合，试卷考核与项目作品考核相结合，学生自评、互评与教师、企业专家评价相结合，逐步建立以学生作品为核心的评价方法。

积极推行“1+X”证书制度，学生取得与专业（或岗位）必备能力相关的、行业企业认可度高的有关职业资格证书或技能等级证书，或参加省级及以上的专业技能竞赛获奖，可按规定兑换学分。

（六）质量管理

1. 教师教学质量

每学年开展教师教学质量考核工作，通过教务处组织学生评价（40%）、教研室组织的同行评价（25%）、教学单位组织的领导评价（15%）和教学管理部门的评价（20%）综合对教师进行教学质量考核。

为使智慧城市管理技术专业人才培养方案具体落实，特成立了由项目负责人、校内教学督导、企业兼职教师等组成的人才培养方案实施质量监控与保障领导小组，具体负责人才培养方案各环节质量监控的实施。下设教学管理与质量监控小组、专业指导委员会、教学督导组、实习工作指导小组等工作小组。

2. 教学质量监控与保障运行管理

以诊改为手段，在学校、课程、教师、学生不同层面建立起完整且相对独立的自我质量保证机制。通过收集教学信息、评估教学效果、诊断与更正教学过程的偏差等活动对学校教学工作进行全过程、全方位的质量监督与控制，促进教学工作不断改进，保障和提高教学质量，主要由教学管理与质量监控小组负责。

3. 教学质量监控与保障过程监测

该系统不仅要求学校内部的全员参与、全过程监控，而且还要求企业、行业人员的参与，校内校外全过程的监控。主要由专业指导委员会、实习工作指导小组、学生工作指导小组负责。

4. 教学质量监控与保障工作评价

日常监控与评价主要包括：学院教务处和二级学院督导办对教学过程、教学组织、课堂教学质量等日常工作和质量进行的不定时监控和评价。

集中监控与评价主要包括：第一，开学前和开学初期各项准备工作情况检查。第二，期中教学检查，每学期期中教学系统进行集中教学检查，以监控和评价教学过程的组织安排情况、教学计划执行情况、各教学环节的实施情况等。第三，期末及年终考核。学校教务处对各项教学工作及教学质量进行全面监控和考核。检查其相关工作完成情况。

5. 教学质量监控与保障信息反馈

在教学质量监控与保障体系总体框架下，根据智慧城市管理技术专业建设的特点，重点建立了教学质量监控与保障信息反馈系统的相关机制。建立了班级信

息员、年级信息员、二级学院督导员组成的信息反馈小组。工作由教学督导组、实习工作指导小组、学生工作指导小组负责。

在人才培养方案实施过程中，专业继续完善“教师评学”、“学生评教”、“教学督导”制度。同时，根据培养方案实施环节实际情况，制定了教师、学生、企业三方监控制度。

九、毕业要求

1. 学分要求

学生在规定的修业年限内，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求，按照专业教学计划要求修完课程，且成绩合格，获得 135 学分以上。

2. 职业资格证书要求

毕业时需获得建筑工程识图、建筑信息模型(BIM)、数字孪生城市建模与应用(1+X证书)职业技能等级证书任意一项以上。

3. 毕业论文(设计)要求

完成规定的毕业论文(作业)，成绩合格。

4. 信息技术要求

获得全国高等学校(安徽考区)计算机水平考试二级证书。

5. 其他要求

关于不合格学生的说明：对于最终课程(含选修、毕业设计和毕业实习)不合格的学生，在教研室指导下重修不合格课程并参加相应的考核；对于思想品德表现不合格的学生，就业的学生由就业单位进行考核并评定等级，在校的学生由二级学院重新考核并评定等级；对于考证不合格的学生允许在随后的时间中参加各类考证。到学生达到合格要求后，换发合格毕业生证书，发证时间为换发证书时间。

十、附录

2024级智慧城市管理技术专业教学计划进程表

课程类别	课程序号	课程代码	课程名称	授课学时分配				考试/考查	学分标准	每周授课学时分配						备注	
				合计	理论教学	实验实训	实习			第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期		
基本素质模块	必修	1	JC22001	思想道德与法治	54	36	18		考查	3	3						
		2	JC22002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	36	24	12		考试	2	2						
		3	JC22031	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	54	36	18		考试	3		3					
		4	JC22003	形势与政策	40	32	8		考查	1	每学期8课时						
		5	JC22004 JC22005	公共英语	72	72	0		考试	4	2	2					
		6	JC22010 JC22011	体育	108	6	102		考试	6	2	2	Δ				
		7	JC22012	大学生心理健康教育	36	28	8		考查	2		2					
		8	JC22032 JC22036	大学生职业生涯规划	36	24	12		考查	2	1	1					
		9	JC22034 JC22035	大学生创新创业	36	24	12		考查	2			1	1			
		10	JC22015 JC22016	高等数学	72	72	0		考试	4	2	2					
		11	JC22024 JC22037	大学生安全教育	36	18	18		考查	2	√	√					
		12	JC22025	大学生社会责任感教育					考查	4	Δ	Δ	Δ	Δ			
		13	JC22026	军事理论及军事技能	36	36	3W		考查	4	3W	√					
		14	JC22027	劳动教育	64	32	32		考查	4	Δ	Δ	Δ	Δ	√		
	选修	15	JC22028 JC22029	艺术教育	36	36	0		考查	2	√	√					
		16	JC22030	党史国史	36	18	18		考查	2	√	√					
		17	CJ22401	城市建筑与环境	36	36	0		考查	2	2						
小 计				788	530	258	0		49	14	12	1	1	0	0		
专业能力与素质模块	必修	1	CJ22644	建筑CAD	54	18	36		考查	3	3						
		2	CJ22645	建筑识图与构造	72	36	36		考试	4	4						
		3	CJ22440	现代城市管理	36	18	18		考试	2	2						
		4	CJ22441	程序设计语言	54	18	36		考查	3	3						
		5	CJ22442	城市信息统计分析	72	36	36		考试	4		4					
		6	CJ22443	智慧工程测量★	72	36	36		考查	4		4					
		7	CJ22444	建筑信息模型（BIM）技术与应用	72	18	54		考查	4		4					
		8	CJ22445	城市规划★	72	36	36		考试	4			4				
		9	CJ22446	大数据分析与应用	72	18	54		考查	4			4				
		10	CJ22447	地理信息系统（GIS）技术与应用★	72	18	54		考查	4			4				
		11	CJ22448	智慧城市运营与治理★	72	36	36		考试	4			4				
		12	CJ22449	城市更新实务	36	18	18		考试	2				2			
			CJ22450	城市管理法规	72	36	36		考试	4				4			
		13	CJ22451	城市信息模型（CIM）技术与应用★	72	18	54		考查	4				4			
		14	CJ22452	市政基础设施规划与管理★	72	36	36		考试	4				4			
	15	CJ22453	智慧城市管理APP应用	36	18	18		考查	2						2		
	选修	17															
小 计				1008	414	594	0		56	12	12	16	14	2	0		
专业拓展模块	必修	1	CJ22454	城市测量实训	36	12	24		考查	2		2					
		2	CJ22455	智慧社区管理方案编制实训	36	12	24		考查	2			2				
		3	CJ22456	智慧城市管理沙盘实训	36	12	24		考查	2				2			
	选修	4	CJ22457	1+X（建筑工程识图）初级	72	18	54		考试	4			4				以证代考
		5	CJ22458	1+X（BIM）初级	72	18	54		考试	4				4			以证代考
		6	CJ22459	1+X（数字孪生城市建模与应用）初级	72	18	54		考试	4				4			以证代考
	小 计				324	90	234	0		18	0	2	6	10	0	0	
专业实践模块	必修	1	CJ22460	认识实习													
		2	CJ22461	岗位实习（6个月）	600			600		24							
	选修	3	CJ22462	城市采风	25		25		考查	1		1w					
小 计				625	0	25	600		25	0	0	0	0	0	0		
毕业论文（设计）（15周）				150			150		8								
总 计				2895	1034	1111	750		156	26	26	23	25	2	0		
备注																	

说明：1. “★”为专业核心课程；“√”为网络视频教学；“Δ”课后实践课程。

2. 本专业毕业的最低学分为135。