

---

五年制高等职业教育  
建筑智能化工程技术专业人才培养方案  
(2020 级)

二零二零年六月

# 江苏省五年制高等职业教育

## 建筑智能化工程技术专业实施性人才培养方案（2020 级）

### 一、专业名称及代码

专业名称：建筑智能化工程技术

专业代码：540404

### 二、入学要求

入学要求：初中毕业生

### 三、修业年限

5 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
建筑设备 (5404)	建筑智能化工程技术 540404			智能化系统的安装、维护、工程造价、预算、物业管理	江苏省施工员、质检员、造价员、资料员等职业资格证书，管道工、电工等高级技能(三级)职业资格证书。

职业资格或职业技能等级证书举例名称	选择要求
1. 人社部门确定的“维修电工”、“楼宇智能管理师”职业资格等级证书	1. 各校自主选择其中之一专业职业技能等级（或职业资格、执业资格等）证书作为基本证书要求，其对应课程进入专业实施性人才培养方案，并规定学生毕业时应达到的考核要求。 2. 其他列举证书是否作为鼓励证书由各校自主确定，鼓励学生取得相应证书及相应鼓励学分，计入学生毕业学分考核中。
2. 境外合作办学商科专业技能类考核等级证书	
3. 学校专业特色化建设设定的专业技能鉴定类证书	

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应我国社会主义现代化建设需要，具有德智体美全面发展素质，掌握建筑智能化工程技术专业基础理论知识和技术操作技能，面向建筑智能化系统设计、施工、管理、投资、开发等生产与管理领域的高素质劳动者和技术技能人才。

### （二）培养规格

由素质、知识、能力三个方面组成。

#### 1.素质

- （1）具有正确的世界观、人生观、价值观；
- （2）崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；
- （3）具有良好的职业道德和职业素养。
- （4）具有良好的身心素质和人文素养。
- （5）具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；
- （6）有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；
- （7）具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；
- （8）掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力；
- （9）具有良好的人际交往能力、团队合作精神和客户服务意识；朝气蓬勃，积极向上，奋发进取；思路开阔、敏捷，善于处理突发问题。
- （10）具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；

#### 2.知识

包括对公共基础知识和专业知识。

##### 公共基础知识

- （1）掌握相当于高等教育专科层次的文化基础知识；
- （2）具有良好的社交能力与职业礼仪知识。
- （3）具有良好的文化修养。

(3) 具有终生学习理念，能够不断学习新知识、新技能。

#### 专业知识

(1) 掌握本专业必需的电工和电子技术基础知识；

(2) 掌握专业所必需的计算机基础知识，掌握计算机的接口技术，具有管理和维护计算机的实际知识，具有计算机网络和通讯的基础知识；

(3) 掌握建筑工程的基本知识，掌握暖通、给排水基本知识；

(4) 掌握电气设备控制的基本原理和传感技术的基本知识。

(5) 具备建筑智能化工程招标与投标中施工图自审、图纸会审；编制施工组织设计方案和施工安全、质量、技术方案；投标文件的编制，合同的签订与管理的专业知识。

(6) 具备建筑智能化施工现场技术指导与组织管理相关专业知识。

### 3.能力

包括通用能力和专业技术技能。

#### 通用能力

(1) 具有较好的口语和书面表达能力；

(2) 具有解决实际问题的能力；

(3) 能够具备终身学习的能力；

(4) 具有信息技术应用能力；

(5) 具备独立思考的能力；

(6) 具有逻辑推理能力；

(7) 能够进行基本的信息加工。

#### 专业技术技能

(1) 掌握楼宇智能化系统的相关设备的基本原理和使用方法；

(2) 掌握综合布线的方法和技术；

(3) 了解建筑电气的设计规范；

(4) 具有规划设计楼宇智能化工程的初步能力；

(5) 具有安装、调试和维护楼宇智能化设备以及处理一般故障的能力；

(6) 能熟练地进行计算机录入操作和使用计算机；

(7)具有一定的网络应用技术，能从事智能大厦的设计和 network 布线等工作；

## 六、课程设置及要求

本专业课程设置框架主要包括公共基础课程体系和专业（技能）课程体系。公共课程体系包括思想政治课程模块和文化课程模块；专业（技能）课程体系包括专业（群）平台课程模块、专业核心课程模块、专业技能实训项目课程模块、专业拓展课程模块等。

### （一）公共基础课程

类别		课程	学时	开设学期要求	
公共基础课程	思想政治课	必修	中国特色社会主义	32	第1学期
		心理健康与职业生涯	34	第2学期	
		哲学与人生	34	第3学期	
		职业道德与法治	36	第4学期	
		思想道德修养与法律基础	56	第5学期	
		毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	54	第7—8学期	
		形势与政策	24（专题讲座）	第7—9学期（三学期）	
		中华优秀传统文化	24（专题讲座）	第6—8学期（三学期）	
	限选	党史国史、改革开放史、社会主义发展史、职业素养等	36	第7学期	
	文化课	必修	语文	328	6学期
		数学	328	6学期	
		英语	328	6学期	
		信息技术	132	第1—2学期	
		体育与健康	264	第1—9学期	
		艺术	32	第1学期	
历史		72	第7-8学期		
创业与就业教育		36	第8-9学期		
限选		职业健康与安全、环保教育、美育、物理、化学、地理等	64	第1学期	
合计			1932		

序号	课程名称 (课时)	主要教学内容	课程目标要求
1	语文 (328)	<p>本课程分为基础模块、职业模块、拓展模块。</p> <p>基础模块由语感与语言习得、中外文学作品选读、实用性阅读与口语交流、古代诗文选读、中国革命传统及社会主义先进文化作品选读五个部分组成。</p> <p>语感与语言习得：3500个常用汉字；常用多音多义字词，常见修辞手法，常用标点符号；辨析词语、句式、修辞，遣词造句，辨析和改正病句。</p> <p>中外文学作品选读：叙事类文章的形象和主题；说明类文章的对象和中心；议论类文章的观点和材料；应用类文章的主要内容和关键信息。中国文学发展线索和外国文学发展概貌，诗歌、散文、小说、剧本等不同文学样式和表现手法。</p> <p>实用性阅读与口语交流：实用类文本的阅读，日常社会生活需要的口头与书面的基本方法，演讲、采访、辩论、谈判、主持的基本技巧。</p> <p>古代诗文选读：常见文言实词、文言虚词的意义，常见文言句式及结构特征。中国古代优秀作品的思想内容和感情倾向。</p> <p>中国革命传统及社会主义先进文化作品选读：中国革命传统作品、中国革命过程中涌现出的英雄人物和事迹、社会主义先进文化的作品，革命题材作品及作家的相关背景、思想内容和艺术特色。</p> <p>职业模块：</p> <p>劳模、工匠精神作品研读：劳动模范和大国工匠等典型人物的作品；勤勉励志、敬业乐业、企业文化、专业发展等方面的选文。</p> <p>职场应用写作与交流：日常应用文、一般的职业岗位专业文书和一般的科技文写作，微写作；图表、图片、统计数据等材料的运用；营销等口语交际的技巧。即席发言，谈判，职业语境和行业下的交际，不同风格、不同形式的表达，体态语言。</p> <p>科普作品选读：经典的科技著述，与专业相关的科技文章。科普文章的基本特点、主要内容、文章观点、科学思想和方法。</p> <p>拓展模块：</p> <p>名著阅读与欣赏：总量不少于200万字的古今中外各类文学作品与10部以上文学名著；中外著名作家的文学作品及其代表作品的相关背景、思想</p>	<p>正确、熟练、有效地运用祖国语言文字；加强语文积累，提升语言文字的运用能力，并能在阅读、交流中灵活适当地运用；</p> <p>增强语文鉴赏和感受能力、作品鉴赏能力，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；增强思考和领悟的意识，开阔语文学习视野，拓宽语文学习范围，发展语文学习潜能。</p>

		<p>内容和艺术特色。</p> <p>语文综合实践活动：从大自然、社会生活和学习生活中，获取知识、应用知识、解决问题的学习与实践活动。参观、游览、访问、手抄报、黑板报、课本剧表演、辩论会、成语竞赛等。</p>	
2	数学 (328)	<p>课程教学分为必修、选修、发展（应用）三个模块。</p> <p>必修模块由集合、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组成</p> <p>选修模块由逻辑代数初步、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组成，不同类别的专业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（比如：电子数学、财经数学、设计数学等）</p>	<p>进一步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、结论等产生的背景、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、运用现代信息技术等能力；发展数学应用意识和创新意识，形成良好的数学学习习惯，提高分析和解决简单实际问题的能力。</p>
3	英语 (328)	<p>必修模块由主题、语篇类型、语言与技能知识、文化情感知识、语言策略五部分构成。</p> <p>主题分为自我与他人、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。</p> <p>语篇类型包括记叙文、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（音标、重音、语调、节奏、连读等）、词汇知识（1800-1900个词），公共场所常见标识和告示、简短文本、简单指令、人物活动事件描述、例行事务安排、个人观点和态度表达等词汇）、语法知识（常见时态、非谓动词、被动语态、基本句型）、语篇知识（记叙文和说明文、常见应用文等语篇的结构及语言特点）、语用知识（填写简单表格、仿写应用文、自我介绍、活动描述等）。</p> <p>文化情感知识包括中外文化的成就及其代表人物等、中外传统节日和民俗的异同等、中外文明礼仪的不同、相关国家人文地理、中国传统节日和中华优秀传统文化等</p> <p>语言策略主要包括元认知策略、认知策略、交</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思维交流与情感沟通；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>

		<p>际策略、情感策略等几个方面。</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>	
4	信息技术 (132)	<p>课程由信息技术应用基础、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、人工智能九个部分组成。</p> <p>信息技术应用基础包括信息技术发展趋势与应用领域、信息社会文化、道德和法律知识、信息系统的工作机制、常见信息技术设备及主流操作系统的使用。</p> <p>网络技术应用部分包括网络技术发展、网络应用技巧、网络行为规范、个人及他人信息隐私保护、网络数字资源和工具学习、物联网技术等相关知识。</p> <p>图文编辑、数据处理、演示文稿制作包括能处理日常学习、工作中常用的PC端或移动端的文字、图文、数据可视化的分析。</p> <p>程序设计入门部分包括程序设计的基本概念，程序设计的方法，运用程序设计解决实际问题，逻辑思维能力的训练。</p> <p>数字媒体技术应用包括数字媒体功能软件使用，数字媒体作品制作，虚拟现实与增强现实技术工具的简单使用。</p> <p>信息安全基础包括信息安全常识、信息安全重要意义、信息安全意识、信息社会责任能力。</p> <p>人工智能方面包括人工智能发展与人工智能在生产、生活中的典型应用，让学生学会与智能工具打交道，能体验所学专业领域的AI应用场景，能进行机器人简单操作，操控机器人完成简单任务。</p>	<p>掌握与计算机应用密切相关的基本概念与基础知识，了解先进的信息技术和发展趋势，掌握网络技术应用、图文编辑、数据处理、演示文稿的制作的基本技能，认知程序设计、数字媒体技术应用、信息安全、人工智能的发展和应用领域。提升认知、合作和创新能力，发展本学科的核心素养，培养适应职业发展需要的信息能力。</p>

## (二) 专业(技能)课程

序号	课程名称 (课时)	主要教学内容及要求	教学实施建议
1	专业认识	(1) 主要教学内容：楼宇智能化技术的基本概念、	通过参观

	实习 (28)	<p>系统组成和主要功能；楼宇智能化技术的历史、现状和发展趋势；楼宇智能化工程技术专业的就业状况、主要岗位；该专业需要掌握的知识和具备的能力；</p> <p>(2) 基本要求：了解智能大厦中建筑智能化系统的构成和功能；了解智能小区中建筑智能化系统的构成和功能；了解楼宇智能化系统工程施工、管理中的具体岗位；了解楼宇智能化系统工程施工、管理中的工作的具体内容</p>	智能大厦和智能化小区，以及通过老师的讲授和学生的自主学习，全面了解专业的内涵、就业岗位及相关知识的要求
2	电工技术 (102) 电子技术 (72)	<p>(1) 主要教学内容：常用电子元器件的识别与测试；万用表的装接；整流电路装接调试；稳压电源装接与调试；放大器装接与调试；RC振荡电路装接与调试；运算放大电路装接与调试；555振荡电路装接与调试；趣味电子线路装接与调试；</p> <p>(2) 基本要求：会对一些电工电子元器件进行测试；能够了解元器件的性能，会使用一些电工常用工具；对电路有基本认识，能读懂简单的原理电路图，会连接导线，会进行焊接</p>	建议采用理论与实践一体化的教学方法，以任务为载体组织教学
3	维修电工 训练与考 工(中级) (224)	<p>(1) 主要教学内容：维修电工的相关理论知识；单元电路的安装、调试和维修；常见机床控制线路的运行、调试和维修；</p> <p>(2) 基本要求：按照电工中级工对知识和技能的要求，完成工种的训练和考核</p>	在三年级对学生进行中级电工培训及考核
4	智能建筑 安防系统 施工(72)	<p>(1) 主要教学内容：可视对讲系统、闭路监控系统、闭路监控系统、周界防越系统、停车场管理系统系统、电子巡更系统、防盗报警系统、远程抄表和计量系统、智能一卡通系统的构成、原理、主要设备及系统的安装与调试方法，城市信息共享的应用；</p> <p>(2) 基本要求：了解系统的基本构成及工作原理、能绘制系统结构图，能够设计简单安防系统并进行安装及维护工作</p>	建议采用理论与实践一体化的教学方法，以任务为载体组织教学
5	暖通设备 安装与维 护及节能	<p>(1) 主要教学内容：暖通设备的认识与了解；空调系统的安装与维护；空调系统识图；暖通空调系统的节能优化；</p>	通过参观和实训，理论与实践相结合

	技术应用 (108)	(2) 基本要求: 能快速、清楚的认识各种空调设备; 能对简单的安装设备以及对常见问题和故障进行诊断、分析与维修; 能认识和理解空调制冷原理图、看懂和绘制空调系统图; 掌握节能的优化与控制的方法, 能进行节能系统的施工等	的方法掌握相关知识
6	建筑供电与照明技术 (60)	(1) 主要教学内容: 变配电系统接线方式设计; 电力负荷的分级与计算; 高低压电气设备及选择; 室内配线; 常用照明灯具安装与调试; 配电箱安装与调试; 简单照明线路的设计、安装和调试; LED 控制技术应用; (2) 基本要求: 了解供配电系统的接线方式和电力负荷的分级计算方法; 能选择高低压设备, 能进行照明系统的简单设计、布线、设备安装、调试及系统维护等	通过参观和实训, 理论与实践相结合的方法掌握相关知识
7	综合布线系统施工 (72)	(1) 主要教学内容包括: 综合布线系统的组成与标准, 综合布线系统主要设备、材料, 综合布线系统工程设计, 综合布线系统工程常用施工工具与仪器, 综合布线系统工程施工, 综合布线系统工程测试与验收; (2) 基本要求: 了解综合布线系统的组成和标准, 能选择系统的设备和材料, 完成简单系统设计、用使用常用的工具及仪器, 完成系统的安装、测试及验收等	建议采用理论与实践一体化的教学方法, 以任务为载体组织教学
8	实用组网技术 (72)	(1) 主要教学内容: 局域网的组成及网络设备选择、工程设计方法与步骤、设备安装施工、网络系统软件的安装、系统的管理与维护等; (2) 基本要求: 了解局域网的设计方法, 掌握小型局域网的设备选型、安装施工、软件安装、管理及维护方法	案例教学法、项目教学法
9	单片机可编程控制器的应用 (80)	(1) 主要教学内容: 单片机的基本原理; 单片的简单应用; 可编程控制器的基本知识 with 基本操作; LED 数码管显示控制电路设计与调试; 红绿灯控制电路设计与调试; 电机控制电路设计与调试; 用 PLC 电路改装及调试机床电路; 典型 PLC 控制系统设计、调试运行与维护; 执行器的安装; 传感器在云中心的应用; (2) 基本要求: 了解 PLC 在建筑设备控制中的应用情况; 掌握 PLC 的控制原理; 掌握 PLC 的选型方法;	建议采用理论与实践一体化的教学方法, 以任务为载体组织教学

		掌握 PLC 型号和性能,培养学生把单片机用于工业控制、智能仪表等的实际工作能力	
10	建筑设备监控系统 工程设计与施工 (36)	<p>(1) 主要教学内容: 集散式控制系统安装与调试;、现场总线控制系统安装与调试; 信号与数据传输系统安装与调试; 供配电监控系统安装与调试; 照明监控系统安装与调试; 电梯监控系统安装与调试; 暖通空调监控系统安装与调试; 给排水设备监控系统安装与调试; 组态软件的使用; 节能控制;</p> <p>(2) 基本要求: 了解集散式控制系统、现场总线控制系统的原理、结构和功能; 集散式控制系统的安装和调试方法; 掌握信号与数据传输系统安装与调试方法; 掌握供配电监控系统、照明监控系统、电梯监控系统、暖通空调监控系统、给排水设备监控系统安装与调试方法; 掌握组态软件建立监控程序的方法</p>	案例教学法、 项目教学法
11	消防报警及联动系统施工 (54)	<p>(1) 主要教学内容: 消防报警及联动系统的概要了解; 理解消防报警及联动系统的设计意图; 消防报警及联动系统的施工组织设计; 消防报警及联动系统的布管布线; 火灾探测器与手动报警按钮安装; 消防联动控制设备的安装; 消防报警及联动系统的调试与验收;</p> <p>(2) 基本要求: 能读懂消防报警及联动系统施工图, 正确理解设计意图; 能够完成消防报警及联动系统的施工组织设计; 掌握消防报警及联动系统的布管布线及设备的安装、调试与验收方法</p>	建议采用理论与实践一体化的教学方法, 以任务为驱动, 项目为载体组织教学
12	楼宇智能化系统工程 的识图与绘制 (90)	<p>(1) 主要教学内容: 电气工程图图纸基本规定、阅读时要把握的基本方法; 安防系统、消防系统、综合布线系统、计算机网络系统及建筑设备控制系统等施工图的读识及绘制方法;</p> <p>(2) 基本要求: 掌握楼宇智能化工程系统图和平面图的绘制和读识方法</p>	案例教学法
13	楼宇智能化系统工程 施工组织与管理 (72)	<p>(1) 主要教学内容: 楼宇智能化系统工程的招标投标及施工合同; 施工部署与施工准备; 进度管理; 成本管理; 施工技术管理; 质量管理; 安全管理与文明施工; 工程档案与资料管理及竣工验收; 系统的维护与保养; 施工组织设计;</p>	案例教学法

		(2) 基本要求: 了解楼宇智能化系统施工组织与施工管理的基本方法, 能进行施工组织设计	
14	楼宇智能化系统工程造价 (90)	(1) 主要教学内容: 工程计量规则, 定额编制原理和使用方法; 工程清单计价方式, 工程预算或编制标底, 进行工程结算、竣工决算; (2) 基本要求: 掌握楼宇智能化工程的造价方法, 能对简单工程进行造价	建议采用理论与实践一体化的教学方法, 以任务为驱动, 项目为载体组织教学
15	智能楼宇管理师实训与考工 (四级) (224)	(1) 主要教学内容: 维修电工的相关理论知识; 单元电路的安装、调试和维修; 常见机床控制线路的运行、调试和维修; (2) 基本要求: 按照电工高级工对知识和技能的要求, 完成工种的训练和考核	在四年级对学生进行中级电工培训及考核
16	毕业设计 (192)	(1) 主要教学内容: 楼宇智能化系统的设计及施工组织设计; (2) 基本要求: 学生根据自己情况选择实际工程中楼宇智能化系统的一个子系统完成系统设计或施工组织设计, 并通过答辩	案例教学

## 七、教学进程总体安排

教学时间分配表 (按周分配)

学期	学期周数	理论教学		实践教学						入学教育与军训	劳动/机动周
		授课周数	考试周数	技能训练		课程设计 大型作业 毕业设计		专业调研 顶岗实习			
				内容	周数	内容	周数	内容	周数		
一	20	16	1							2	1
二	20	17	1	一级 B 实训	1			调研一	1 (暑期)		1
三	20	17	1	专业认识实习	1			调研二	1 (暑期)		1
四	20	18	1					调研三	1 (暑期)		1
五	20	18	1	学测	1			调研四	1 (暑期)		1
六	20	10	1	电工考工 (中级)	8						1
七	20	18	1					调研五	1 (暑期)		1

八	20	9	1	智能楼宇管理 师实训与考工 (四级)	8						1
				社会实践	1						
九	20	8	1	智能化造价软 件实训	1	毕 业 设 计	8				1
十	20	0	0	毕业实习	18						2
合 计	200	131	9		39		8			2	11

## 八、实施保障

### （一）师资队伍。

#### 1、教学团队要求

专业负责人：专业带头人应具有本科以上学历、高级职称（副高及以上），并具有较高的教学水平和实践能力。

师资数量：本专任专业教师与在籍学生之比不低于 1:30。专业的专任专业教师不得少于 9 人。专任专业教师团队中具有硕士学位的教师占专任教师的比例应达到 15%以上，高级职称教师比例应达到 20%以上。本专业兼职教师人数应达到专业教师人数的 10%~30%。

#### 2、专任专业教师任职资格

本专业教师必须具备扎实的楼宇智能化工程技术专业知识和专业技能，具有较强的高等职业教育理论知识，掌握高等职业教育教学规律，熟练掌握本专业人才培养方案和课程标准，教学态度端正。具有一定的从事教育教学改革和科研的能力，积极参加教学研究。同时，本专业教师必须具有“双师型”素质，有一定的施工现场工作和管理经验，具有建设行业相关执业资格证书。

#### 3、专业兼职教师任职资格

本专业兼职教师应是来自建设行业、施工企业一线的高水平专业技术人员或能工巧匠，具有丰富的实践经历和工作经验，中级以上专业技术职称，具有与本专业相关的执业资格证书。表达能力强，能够清晰地将自己的思想传授给学生。

### （二）教学设施

实训基地：每实训（实验）室按每班 50 人进行配置。

#### （1）实训（实验）室名称：信息技术实训室

功 能	场地面积 /m <sup>2</sup>	配置标准				
		序号	设备名称	规 格	单 位	最低配置

完成一级及CAD教学	200	1	P4 计算机	安装Windows7操作系统、OFFICE2010及Auto CAD2004 工具软件	台	50	全国一级考试及CAD初、中级认证
------------	-----	---	--------	---------------------------------------------	---	----	------------------

(2) 实训（实验）室名称：照明系统实训室

功能	场地面积/m <sup>2</sup>	配置标准					适用范围（职业鉴定项目）
		序号	设备名称	规格	单位	最低配置	
完成室内配管配线、照明线路的安装与维修实训	200	1	白炽灯具	符合需要	套	25	维修电工
		2	日光灯具	符合需要	套	25	
		3	高压汞灯灯具	符合需要	套	25	
		4	断路器	符合需要	只	25	
		5	熔断器	符合需要	套	25	
		6	电度表	符合需要	只	25	
		7	配电箱	符合需要	只	25	
		8	开关、导线、线管	符合需要	套	25	
		9	常用电工工具	符合需要	套	25	
		10	实验桌	符合需要	张	25	

(3) 实训（实验）室名称：传感器与可编程控制器应用实训室

功能	场地面积/m <sup>2</sup>	配置标准					适用范围（职业鉴定项目）
		序号	设备名称	规格（用途）	单位	最低配置	
传感器与可编程控制器实验	200	1	可编程控制器	程序调试	台	40	弱电系统安装工
		2	手持式编程器	手工编程	台	40	
		3	计算机	计算机编程、仿真	套	40	
		4	编程软件	计算机编程、调试	套	40	

		5	温度、压力、位移、光电编码器、接近开关等常用传感器	程序调试	套	20	
		6	可编程控制器控制对象	程序调试	台	5	
		7	传感器与 PLC 应用实训台	实训	工位	40	

(4) 实训（实验）室名称：安全防范与公共管理系统实训室

功能	场地面积 /m <sup>2</sup>	配置标准					适用范围 (职业鉴定项目)
		序号	设备名称	规格 (用途)	单位	最低配置	
安防实验	400	1	可视对讲系统	应用	套	40	弱电系统 安装工
		2	电子巡更系统	应用	套	40	
		3	视频监控	安全监视	套	40	
		4	周界防越	周界防越报警	套	40	
		5	防盗报警	防盗	套	20	
		6	停车场管理	管理停车	套	5	
		7	远程抄表和计量	应用	工位	40	
		8	智能一卡通	应用	台		

(5) 实训（实验）室名称：消防报警及联动系统实训室

功能	场地面积 /m <sup>2</sup>	配置标准					适用范围 (职业鉴定项目)
		序号	设备名称	规格	单位	最低配置	
完成消防报警及联动系统的安装与维护	100	1	智能光电感烟探测器	JTY-GD-G3	只	10	弱电系统 安装工
		2	智能电子差定温感温探测器	JTW-ZCD-G3N	只	10	
		3	总线隔离器	GST-LD-8313	只	10	
		4	编码手动报警按钮	J-SAP-8401	只	10	
		5	编码手动报警按钮（含电话插孔）	J-SAP-8402	只	10	
		6	编码消火栓报警按钮	GST-LD-8403	只	10	
		7	编码火警声光讯响器	HX-100B	只	10	
		8	编码消防广播模块	LD-8305	只	10	
		9	编码单输入/单输出模块	LD-8301	只	10	
		10	编码单输入模块	GST-LD-8300	只	10	

	11	吸顶式紧急广播音箱	XD-100B	只	10
	12	火灾报警控制器	JB-QG-GST200/64L	台	1
	13	火灾报警控制器	JB-QG-GST5000	台	1
	14	火灾显示盘	ZF-500	只	10
	15	联网接口卡	GST-INET-02	块	1
	16	智能总线制消防电话主机	TS-Z01A	台	10
	17	总线制手提消防电话分机	TS-100B	台	10
	18	卡座录放盘	GST-KZ	台	10
	19	广播功率放大器	GST-GF150150W	台	10
	20	操作台及展板		套	10

(6) 实训（实验）室名称：楼宇智能化控制系统的安装与维护实训室

功能	场地面积/m <sup>2</sup>	配置标准					适用范围 (职业鉴定项目)
		序号	设备名称	规格	单位	最低配置	
完成楼宇智能化系统的安装与维护	100	1	通用输入/输出模块	HW-BA5201	块	1	弱电系统安装工
		2	通用输入/数字输出模块	HW-BA5205	块	1	
		3	数字输入模块	HW-BA5203	块	1	
		4	数字输入/输出模块	HW-BA5204	块	2	
		5	时钟算法模块	HW-BA5210	块	1	
		6	通用楼宇自控箱	HW-BA5812	套	1	
		7	管理中心监控软件	HW-BA5030	套	1	
		8	网络适配器	PCLTA-21	块	1	
		9	管理中心计算机	符合需要	台	1	
		10	喷墨打印机	符合需要	台	1	
		11	室外温湿度传感器	GST-U-1000HTA/05050	只	1	
		12	管道温度传感器	GST-W-10KT	只	2	
		13	压差开关	GST-P33A	只	1	
		14	液位开关	GST-YWKG/0.5-5m	只	1	

	15	风阀执行器（模拟）	GST-A16-24	只	1
	16	电动调节阀	(DN80) GST-22032FA 1-110	只	1
	17	镀锌铁皮风管	1.0*500*800 *5000	套	1
	18	排风机	4-72 离心 A 型	台	1
	19	送风机	上虞恒运 HTF	台	1
	20	电压互感器	CS01	只	1
	21	电流互感器	PT01	只	1
	22	配电箱	HW-BA5812	套	1
	23	断路器	50A	只	5
	24	继电器	20A	只	5
	25	功率因素变送器	MS4400 系列	套	2
	26	灯具	符合需要	套	1
	27	照度传感器	KLM-3000 型	只	1
	28	温度调节器		台	1
	29	仿真电梯电动模型	可运行, 透明 可视	套	1
	30	水池	2M*2M*0.8M	只	1
	31	水泵	ISG15-80	台	1
	32	操作台及展板		套	5

(7) 实训（实验）室名称：维修电工实训室

功能	场地面积 /m <sup>2</sup>	配置标准					适用范围 (职业鉴定项目)
		序号	设备名称	规格	单位	最低配置	
维修电工 考工	320	1	维修电工实训装置	符合需要	套	25	维修电 工
		2	电工工具	符合需要	套	50	
		3	万用表	符合需要	只	50	
		4	常用电器元件	符合需要	套	50	
		5	机床电气线路排故装置	符合需要	台	10	

(8) 实训（实验）室名称：电力电子及变频器应用实训室

功 能	场地面积 /m <sup>2</sup>	配置标准					适用范围 (职业鉴定项目)
		序号	设备名称	规格	单位	最低配置	
电力电子及变频器系统实训	200	1	电子电力实训装置	符合需要	套	25	维修电工
		2	变频器系统实训装置	符合需要	套	25	
		3	双踪示波器	符合需要	台	25	
		4	万用表	符合需要	只	25	
		5	电工工具	符合需要	套	25	

(9) 实训（实验）室名称：电机设备运行与维护实训室

功 能	场地面积 /m <sup>2</sup>	配置标准				适用范围 (职业鉴定项目)
		设备名称	规格	单位	最低配置	
对电机设备进行拆装、检测、调试	200	电机拆装工具	符合需要	套	25	维修电工
		磁性表座	符合需要	块	25	
		百分表头	符合需要	只	25	
		塞尺	符合需要	把	25	
		兆欧表	符合需要	台	25	
		钳形电流表	符合需要	台	25	
		接地电阻测试仪	符合需要	台	25	
		转速表	符合需要	台	25	
		万用表	符合需要	只	25	
		相序表	符合需要	只	25	
		高低压电器	符合需要	套	25	

		异步电动机	符合需要	台	25	
		实验桌	符合需要	张	25	

(10) 实训（实验）室名称：计算机网络实训室

功 能	场地面积 /m <sup>2</sup>	配置标准					适用范围（职业鉴定 项目）
		序号	设备名称	规格	单位	最低配置	
组网， 并组建 几种常 见的服 务器	100	1	计算机	PⅢ以上	台	50	通讯自动化系统
		2	双绞线	超五类	箱	1	
		3	交换机	D-LINK	台	2	
		4	路由器	Cisco	台	1	
		5	网线钳	符合需要	把	25	
		6	RJ45 头	符合需要	盒	1	
		7	网络测试仪	符合需要	套	2	
		8	相关工具	符合需要	套	25	

(11) 实训（实验）室名称：综合布线实训室

功 能	场地面积 /m <sup>2</sup>	配置标准					适用范围（职业鉴 定项目）
		序号	设备名称	规格	单位	最低配置	
进行综 合布 线 实验	100	1	双绞线	超五类	箱	1	通讯自动化系 统
		2	光缆	多模	米	500	
		3	大对数电缆	符合需要	米	500	
		4	信息插座和 适配器	符合需要	套	25	
		5	配线架机柜	无	台	1	
		6	相关工具	符合需要	套	25	

(12) 暖通设备安装与维护实训室

功 能	场地面积 /m <sup>2</sup>	配置标准					适用范围（职业鉴 定项目）
		序号	设备名称	规格 (用途)	单位	最低配 置	
进行暖 通实验	100	1	压缩式制冷中 央空调	仿真、程序调试	套	1	暖通设备安装 与维护
		2	压缩机	原理分析	台	2	

		3	分体式空调室内机	拆装	台	20	
		4	分体式空调室外机	拆装	台	20	

### （三）教学资源

本专业在学校图书馆、期刊阅览室可以查询、借阅专业相关教材、图书期刊。学校与超星公司合作开发学习平台，建立专业课程数字资源库能够满足学生的专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要等。严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，健全本校教材选用制度。根据需要组织编写校本教材，开发教学资源。

### （四）教学方法

本专业在上述课程设置中，依据不同课程特点，提出实施教学应该采取的方法指导建议，指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。

### （五）教学评价

（1）转变评价观念。评价的目的要从注重甄别转变为注重激励、诊断和反馈。

（2）转变单一评价模式。注重适用多元评价方式，使终结性评价与过程评价相结合；理论学习评价与实践技能评价相结合。

（3）考核多样化评价方式。除书面考试外，还可采用观察、口试、现场操作等方式，进行整体性、过程性和情境性评价。有条件的课程，可与社会评价相结合，如参加考工、考级、资格认证等。

（4）加强评价结果的反馈。通过及时反馈，更好地改善学生的学习，有效地促进学生发展。在反馈中要充分尊重学生，以鼓励、肯定、表扬为主。

（5）以突出职业能力培养为主线，本专业毕业生应取得一书多证，方可毕业。除完成学校规定的总学分外，获得一张毕业文凭的同时，获取一张基本技能证（英语等级证书或全国计算机一级 B 等级证书）和至少一张本专业相衔接

的国家职业资格证书（如高级电工、施工员、资料员等）。

#### （六）质量管理。

本专业建立了校系两级的质量保障体系。采取每天定人定时巡课，督导机动巡查等方式以保障和提高教学质量目标。同时，教研室进行期初、期中、期末教学质量检查，并结合教学诊断与改进、质量年报等学校要求不断完善提高本专业教学质量。

### 九、毕业要求

本专业毕业生除完成学校规定的总学分，获得一张毕业文凭外，还应获取基本技能证和至少一张本专业有关的岗位资格证书方可毕业，突出“以职业能力培养为主线”的培养目标。

### 十、编制说明

1、本方案是江苏省联合职业技术学院建筑智能化工程技术专业实施性人才培养方案。

2、本方案总计划教学时数为 5020 学时，第一学期安排有军训、入学教育 1 周，专业认识实训 1 周，第二学期至第七学期安排有技能训练，第六、八学期安排有考工，第九学期安排有 8 周的毕业设计，第十学期安排有 18 周的顶岗实习。在具体的教学安排中，公共基础课程为 1932 学时，占 38.5%；专业群课程平台为 536 学时，占 10.7%；专业方向（核心）课程平台为 800 学时，占 15.9%；专业技能实践 504 学时，占 10%；任选课程平台 540，占 10.8%。

3、本方案教学学分为 274 学分，一般课程以 16~18 学时为 1 个学分。军训、入学教育、技能训练、社会实践、顶岗实习按 1 周 28 学时，1 周为 1 个学分。考工按照证书合格计，为 12 学分。学生拿满 274 学分方可毕业。

建筑智能化工程技术专业2020年度教学计划表(2020级)

课程类别	序号	课程名称	课时及学分		周课时及教学周安排										考核方式					
			课时	学分	一		二		三		四		五		考试	考查				
					16+2	17+1	3	4	5	6	7	8	9	10						
公共基础课程平台	思想政治课	1	中国特色社会主义	32	2	2											√			
		2	心理健康与职业生涯	34	2		2											√		
		3	哲学与人生	34	2			2										√		
		4	职业道德与法治	36	2			2										√		
		5	思想道德修养与法律基础	56	3					2	2							√		
		6	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	54	3							2	2					√		
		7	形势与政策	24	1							每学期8课时*3学期						√		
		8	中华优秀传统文化	24	1							每学期8课时*3学期						√		
		9	劳动	18	1							每学期2课时*9学期						√		
	10	国家安全教育、法律、职业素养等	36	2							2						√			
	文化课程	必修课	11	语文	328	18	4	4	4	4	2	2					1234	56		
			12	数学	328	18	4	4	4	4	2	2							√	
			13	英语	328	18	4	4	4	4	2	2					1234	56		
			14	信息技术(计算机应用基础)	132	7	4	4											√	
			15	体育与健康	264	14	2	2	2	2	2	2	2	2	2				√	
			16	艺术欣赏	32	2	2												√	
			17	中国历史	36	2							2						√	
			18	世界历史	36	2								2					√	
			19	创业与就业教育	36	2								2	2				√	
		20	物理	64	4	4													√	
		21	化学																	√
小计1			1932	106	26	20	16	16	10	10	8	8	4							
专业核心课程	专业平台课小计2	22	建筑智能概论	68	4		4											√		
		23	建筑CAD	68	4			4										√		
		24	电工技术	102	5			6										√		
		25	电子技术	72	4				4									√		
		26	建筑识图与房屋构造	72	4					4								√		
		27	建筑供配电与照明技术	60	3						6							√		
		28	楼宇智能化系统工程的识图与绘制	90	5								4	6				√		
		29	楼宇智能化系统工程施工组织与管理	72	4									8				√		
		专业平台课小计2			536	29	0	0	10	4	4	6	0	4	14					
	专业方向课小计3	30	智能建筑安防系统施工	72	4				4									√		
		31	智能楼宇物业管理	72	4				4									√		
		32	单片机	72	4					4								√		
		33	综合布线系统施工	72	4					4								√		
		34	可编程控制器的应用	80	5						8							√		
		35	实用组网技术	72	4							4						√		
		36	无线实用组网技术实训	72	4							4						√		
		37	暖通设备安装与维护及节能技术应用	108	6							6						√		
		38	建筑设备监控系统工程设计与施工	36	2								4					√		
		39	消防报警及联动系统施工	54	3								6					√		
		40	楼宇智能化系统工程估价	90	5									10				√		
	专业方向课小计3			800	45	0	0	0	8	8	8	14	10	10						
专业技能实践课程与专业技能拓展课	41	专业认识实习	28	2			1W										√			
	42	一级实训	28	2		1W											√			
	43	维修电工训练与考工	224	12						8W							√			
	44	智能楼宇管理师实训与考工(四级)	224	12							8W						√			
专业技能实训小计4			504	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
顶岗实习	45	顶岗实习(含毕业教育)	432	24									18W				√			
毕业设计	46	毕业设计(或毕业论文)	192	11								8W					√			
任意选修课程平台	专业类选修课模块	47	建筑职业入门	32	2	2												√		
		48	中外建筑艺术赏析																	√
		49	建筑制图与识图	68	4	4												√		
		50	数据库原理及应用																	√
		51	建筑概论	40	2	4													√	
		52	绿色建筑																	√
		53	智能家居及物联网技术	34	2	2													√	
		54	建筑节能技术																	√
		55	建筑设备安装与调控实训	18	1								2						√	
	56	工程资料管理																	√	
	57	工程法规	36	2								4						√		
	58	智能建筑工程质量验收规范																	√	
	人文类选修课	59	人文科学	36	2					2									√	
		60	人口资源环境																	√
	专业类选修课模块	61	电气控制技术	72	4					4									√	
		62	音响灯光视频系统																	√
		63	组态监控软件	72	4							4							√	
		64	传感器无线网络技术																	√
		65	智能化造价软件实训	28	2									1W					√	
		66	地下管廊施工技术																	√
67		BIM技术及应用	68	4						4								√		
68		建筑安全管理																	√	
人文类选修课	69	演讲与口才	36	2							2							√		
	70	苏式生活、民俗风雅																	√	
小计5			540	31	2	8	2	0	6	4	6	6	0							
素质拓展模块	71	军训	28	1	1W													√		
	72	入学教育	28	1	1W													√		
	73	社会实践	28	1								1W						√		
	74	电工电子社团	84	4	1														学生至少参加一个社团活动,部分同学参加技能大赛。	
	75	建筑设备安装与调控(给排水社团)																		
	76	楼宇智能化(安防布线调试)																		
	77	CAD社团																		
	78	1+X																		
小计6			84	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
合计			5020	274	28	28	28	28	28	28	28	28	28							