

郑州市电子信息工程学校

建筑智能化设备安装与运维专业

人才培养方案

为适应建筑智能化领域的需要，对接产业升级和新技术的发展趋势，满足建筑智能化产业高质量发展对高素质劳动者和技术技能人才的需求，推动职业教育更高水平发展，遵循国家职业教育总体要求，提高人才培养规格和质量，参照国家建筑智能化设备安装与运维专业教学标准，制订本专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：楼宇智能化设备安装与运行

专业代码：640401

二、入学要求

应、往届初中毕业生或具有同等学力(年龄达到 15 周岁及以上)者

三、修业年限

3 年

四、职业面向

(一) 就业岗位

1. 面向岗位

本专业毕业生主要面向楼宇智能化系统集成企业、制造

企业、房地产公司、建筑工程公司以及大厦、写字楼、星级饭店、银行、医院、小区等的技术与管理部門。从事楼宇智能化工程设计安装与调试岗位群（楼控设备安装调试、系统集成、综合布线、消防系统与安防系统设计安装调试等）工作，以及智能终端、智能楼宇、智能家居等企业安装维护员、系统集成工程专员、弱电工程师、技术支持、营销等岗位。

2. 拓展岗位

发展或晋升岗位群：本专业毕业生在可以毕业一年后通过智慧社区，智能楼宇、智能家居等安装维护岗位一年后，成为实施项目经理，智能化规划设计专员，智能化系统集成专员。还可以通过企业实践，通过“双创”模式学习，考核通过，成为智能化设备代理商。

岗位与证书

序号	就业岗位	职业资格证书名称、等级	备注
1	基层技术岗位	施工员证、质量员证、安全员证智能布线工程师、初级电工证、智能楼宇管理员资格证书	选一(必考项目)职业资格证书需根据国家资格考试组织进行
2	基层管理岗位	项目管理员	
3	智能家居系统安装与维护	智能化设备安装调试员	必考项目

楼宇智能化工程技术专业可获取的证书种类较多，学生可以按照自己的兴趣与特长，结合实习岗位选择考试科目，在毕业时至少获得其中 2 个证书。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

楼宇智能化工程技术专业本着服务学生和满足用人单位需求为宗旨，以就业为导向，校企合作为平台，深入实践工学结合的人才培养模式，培养具备良好的科学文化基础知识，良好的职业道德和创新精神，“懂技术、会施工、通维修、能管理”，面向建筑与电气工程技术领域生产、服务、技术和管理第一线需要的德、智、体、美、劳全面发展的高素质技能型人才。

（二）培养规格

1. 职业素养

（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。

(7) 有较扎实的文化基础知识，具有获取新知识、新技能的意识和能力，能适应不断变化的职业社会。

(8) 具有弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代精神，热爱劳动人民、珍惜劳动成果、树立劳动观念、积极投身劳动、具备与本专业职业发展相适应的劳动知识、劳动素养、劳动技能。

2. 专业知识与专业技能

(1) 掌握本专业所必需的电工、电子、机械等基本理论知识；

(2) 掌握常用元器件性能及功能的基本知识，并能合理选用和装配；

(3) 能够正确使用常用仪器仪表与检修工具识别与检测电子电器产品中的常用元器件

(4) 掌握电子电器产品基本结构、工作原理、主要性能指标，能识读电子电器产品的电气原理图和装配图；

(5) 具有较扎实的焊接基本功，能进行电子电器产品的装配、调试、检验、安装和维修；

(6) 具有查阅电子电器相关资料及其产品说明书，具有按说明书操作、维护电子电器产品的能力；

(7) 能识读用英文标注的仪器设备面板和铭牌，能借助工具书阅读简单的英文资料；

(8) 具有初步运用计算机处理工作领域内的信息和技术交流能力，了解和掌握相关的设备接口、各种通讯协议的基础知识；

(9) 能进行电子电器产品的营销和售后服务工作；

(10) 熟悉智慧社区，智能楼宇，智能家居安装规范，掌握安装工具使用；

(11) 熟悉智能化终端的网络配置方法，组网方式，掌握故障排查方法；

(12) 取得相应的职业资格证书或技术等级证书，并达到相应的技能水平。

3. 专业职业技能

(1) 小型智能楼宇工程的设计能力；

(2) 智能楼宇工程的施工组织及管理能力；

(3) 智能楼宇工程的监理能力；

(4) 智能楼宇工程的造价计算及成本控制能力；

(5) 智能楼宇工程的合同管理能力；

(6) 智能楼宇工程施工和设备安装、调试、应用、维护和管理能力；

(7) 智能楼宇工程的质量控制及验收能力；

(8) 智能楼宇设备系统故障诊断与排除能力；

(9) 计算机、网络、通信技术在智能楼宇工程中的应用能力；

(10) 具有智能化产品安装调试运维能力；

(11) 楼宇智能化系统软件应用能力；

(12) 自学本专业新知识和获取本专业信息的能力。

4. 专业技能方向

方向 1: 智能家居系统

(1) 具备基本的电工电子基本能力。

(2) 具备网络工程、综合布线实施、智能家居终端配置等基本能力。

(3) 具有智能化设备安装标准知识，基本工程制图能力。

(4) 具备智能家居产品调试，系统规划能力，常见故障排除方法以及解决问题的能力。

(5) 具备市场敏感性，熟悉市场上高中低端智能家居品牌的性能、定位、优势。

(6) 具备信息采集和处理能力。

(7) 具备智能家居系统集成，工程项目设计及验收能力。

方向

2: 楼宇智能安防系统

(1) 具备基本的电工电子基本能力。

(2) 具备网络工程、综合布线实施、楼宇安防系统设计等基本能力。

(3) 具有安防设备安装标准知识，基本工程制图能力。

(4) 具备安防设备调试，系统规划能力，常见故障排除方法以及解决问题的能力。

(5) 具备市场敏感性，熟悉市场上高中低端安防品牌的性能、定位、优势。

(6) 具备智能楼宇安防工程施工和设备安装、调试、应用、维护和管理能力；

方向 3: 建筑设备控制系统

(1) 小型建筑设备控制系统的设计能力；

(2) 建筑设备控制系统的施工组织及管理能力；

(3) 建筑设备控制工程的造价计算及成本控制能力；

(4) 建筑设备控制工程的合同管理能力；

(5) 建筑设备控制工程施工和设备安装、调试、应用、维护和管理能力；

(6) 建筑设备控制系统故障诊断与排除能力；

方向 4: 建筑电气消防系统

(1) 具备基本的电工电子基本能力。

(2) 具备网络工程、综合布线实施、建筑电气消防系统设计等基本能力。

(3) 具有建筑电气消防设备安装标准知识，基本工程制图能力。

(4) 具备建筑电气消防设备调试，系统规划能力，常见故

障排除方法以及解决问题的能力。

(5) 具备市场敏感性，熟悉市场上高中低端安防品牌的性能、定位、优势。

(6) 具备建筑电气消防工程施工和设备安装、调试、应用、维护和管理能力

六、课程设置及要求

根据建筑智能化设备安装与运维应用专业对职业能力培养需要，本专业开设课程分两大类：公共基础课，专业（技能）课（专业基础课、专业核心课）。其中公共基础课是进一步提高学生科学文化素养，使其达到中专水平，为今后接受新知识或进一步深造奠定基础，同时，对学生的身心健康、文明素养、生涯规划等方面进行引导或影响；专业基础课重在对学生专业理论与技能进行培养，使其具备从事该专业的基本知识和技能；专业技能课重在让学生与该专业生产实践相结合，在生产实际中应用并掌握知识和技能；专业理论提高课程则是专业理论知识的拓展，为学生进一步提高和发展打基础。

（一）公共基础课程：

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	中国特色社会主义	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，通过本部分内容的学习，学生能够正确认识中华民族近代以来从站起来到富起来再到强起来的发展进程；明确中国特色社会主义制度的显著优势，坚决拥护中国共产党的领导，坚定中国特色社会主义道路自信、	36

		理论自信、制度自信、文化自信；认清自己在实现中国特色社会主义新时代发展目标中的历史机遇与使命担当，以热爱祖国为立身之本、成才之基，在新时代新征程中健康成长、成才报国。	
2	心理健康与职业生涯	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，通过本部分内容的学习，学生应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规划，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。	36
3	哲学与人生	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，通过本部分内容的学习，学生能够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。	36
4	职业道德与法治	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，通过本部分内容的学习，学生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民。	36
5	语文	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设，并注重培养学生正确理解与运用祖国的语言文字，注重基本技能的训练和思维发展，加强语文实践，培养语文的应用能力，为综合职业能力的形成，以及继续学习奠定基础。	288
6	数学	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设，并注重培养学生掌握必要的数学基础知识，具备必需的相关技能与能力，为学习专业知识、掌握职业技能、继续学习和终身发展奠定基础。	288

7	英语	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设，并注重培养学生掌握一定的英语基础知识和基本技能，培养学生在日常生活和职业场景中的英语应用能力；培养学生的文化意识，提高学生的思想品德修养和文化素养；为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。	288
8	信息技术	依据《中等职业学校信息技术基础教学大纲》开设，并注重培养学生掌握必备的计算机应用基础知识和基本技能，培养学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力；使学生初步具有应用计算机学习的能力；提升学生的信息素养，培养学生成为信息社会的合格公民。	72
9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设，并注重培养学生的健康人格、增强体能素质、提高综合职业能力，养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯，提高生活质量，为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服务。	216
10	公共艺术	本课程是中等职业学校学生必修的一门公共课程，其任务是陶冶学生的艺术情操，培养学生具备基本的艺术素养，使学生具备一定的艺术鉴赏能力和审美能力。	36
11	历史	依据《中等职业学校历史课程标准》开设，其目标是落实立德树人的根本任务，使学生通过历史课程的学习，掌握必备的历史知识，形成历史学科核心素养。	36
12	公共选修	心理健康、普通话、书法、公共礼仪、中华民俗风情、食品健康与安全、人与自然、生态文明与环境保护、网络安全与文明、科技与社会进步等	36

（二）专业技能课

1. 专业基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参 考 学时
1	电工基础	讲授电工基本知识、线性直流电路、磁场、电磁感应、正弦交流电路、电容器、非正弦周期电路、电路暂态响应、三相电路和电动机。使学生掌握有关电路的基本规律和基本分析方法。了解三相和单相电动机的基本原理。	108
2	维修电工	通过电工的基本技能训练，培养学生对专业的兴趣，提高动手能力，培养规范化操作习惯，掌握安全用电常识、电工基本操作工艺、室内布线与照明电路，会正确使用电工仪表识别、检测常用低压电器，会拆装、保养、维护单相、三相电动机，会	108

		安装简单电力拖动电路，并能排除简单故障。	
3	电子技术基础	使学生掌握必备的电子技术基础知识，学习电子器件的结构和主要参数、使学生掌握基本电路结构、性能特点、工作原理及其应用。具备分析和解决生产生活中一般电子问题的能力，具备学习后续电类专业技能课程的能力；对学生进行职业意识培养和职业道德教育，提高学生的综合素质与职业能力，增强学生适应职业变化的能力，为学生职业生涯的发展奠定基础。	108
4	电子技术技能	使学生掌握必备的电子技术基本技能，通过参加电子实践活动，培养运用电子技术知识和工程应用方法解决生产生活中相关实际电子问题的能力；强化安全生产、节能环保和产品质量等职业意识，养成良好的工作方法、工作作风和职业道德。具备学习后续电类专业技能课程的能力；提高学生的综合素质与职业能力，增强学生适应职业变化的能力，为学生职业生涯的发展奠定基础。	108
5	传感器技术应用	本课程包括传感技术基础知识、现代传感技术概述以及传统传感器的分类如电阻式与热电式传感器的应用、电感式与电容式传感器的应用、压电式与磁电式传感器的应用、光电式传感器的应用、半导体式传感器的应用、辐射与波式传感器的应用，通过学习着重培养学生对于传感器综合设计能力	72

2. 专业核心课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	建筑设备控制系统	了解建筑设备控制系统的组成、监控设备与控制原理，会制作点位表，能够完成设备的正确选型，形成系统的设计方案。	72
2	楼宇智能技术	了解智能建筑基本概念，了解计算机控制技术、自动化技术和通信技术在楼宇智能化系统中的应用，掌握综合布线系统、门禁一卡通系统、视频监控系統以及火灾安全防范系统等各个楼宇智能化子系统的系统组成和功能，并具有一定的系统集成能力。	72
3	安全防范系统工程	了解我国安全技术防范的水平、应用现状、及发展趋势。掌握安全防范工程的施工，掌握安全防范工程的测试与调试。使学生掌握安全防范工程设计与施工，了解一个安全防范工程的设计与施工的过程和要求。并能够利用所学到的知识设计出一个简单的安全技术防范系统。	72
4	检测及传感器组网	本课程主要学习常见传感器基本分类、基本原理、理解传感器组网技术、深入理解无线传感器网	72

	技术	络技术及配置，以及相关软件的使用。要求学生了解智能化设备基础技术原理，掌握智能化设备传感原理，智能化设备组网基本原理，掌握基础配置方法。	
--	----	--	--

3. 专业（技能）方向课

专业技能方向 1：建筑设备控制系统

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	电气控制技术项目教学	电气控制技术项目教学以建筑机电设备为控制对象，基于计算机网络技术，通过典型工程案例的实施过程，阐述建筑设备自动化系统的组成、监控设备与控制原理，并根据整个系统的实施思路层层深入，直至形成整体设计方案，是本专业学生从事楼宇智能设备控制系统施工与维护的一个重要方向。	72
2	建筑电气工程基础	掌握楼宇智能化设备安装与运行人员必备的变配电系统、配线工程、电气照明、动力工程、建筑电气控制、防雷与接地、建筑弱电系统等基础理论知识，具备建筑电气工程施工图识读、施工、工程验收等基本技能，为从事楼宇智能化设备安装与运行工作打下一定的基础。	72

专业技能方向 2：楼宇智能安防系统

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	闭路电视监控系统实训	本课程主要学习闭路电视监控系统的各个组成部分、工作原理，安装调试和常见故障的检测与排障等内容。目的是使学生了解闭路电视监控系统的组成部件及其工作原理。掌握安全防范工程的施工：闭路电视监控系统的施工技术。掌握安全防范工程的测试与调试，闭路电视监控系统的测试与调试，了解安全防范工程的工程验收规范及流程。	72
2	智能楼宇安防技术	本课程主要学习入侵报警系统的运行与管理、门禁系统的运行与管理、楼宇对讲系统的运行与管理、视频监控系统的运行与管理、火灾自动报警系统的运行与管理、消防联动控制系统的运行与管理以及 IP 视频监控系统设计方案。目的是使学生了解门禁系统的运行与管理的原理，掌握楼宇对讲系统的设计和施工。掌握室内安防和周界安防的设计和施工。	72

专业技能方向 3：建筑电气消防系统

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
----	------	-----------	------

1	建筑电气消防技术实训	掌握建筑楼宇智能化设备安装技术人员必备的电气消防施工、调试等基础理论知识，具备消防施工图识读、施工的基本技能，为从事楼宇智能化设备安装与运行工作打下一定的基础。	72
2	建筑电气消防系统实训	通过本课程的学习，使学生掌握建筑楼宇智能化设备安装技术人员必备的电气消防施工、调试等基础理论知识，具备消防施工图识读、施工的基本技能，为从事楼宇智能化设备安装与运行工作打下一定的基础。	72
3	设备工程基本技能实训	通过本课程的学习，培养学生的动手能力实现管工、钳工、电工基本技能的培养目标，主要让学生掌握几种常用电材的加工和电路组装、几种常用管材的加工和管段组装、零件的机械加工工艺等内容。使学生掌握各种给排水常用的安装工具和测量工具的使用和切割与连接的工艺操作。掌握钳工的几种常用的钳工操作技能，培养工科学生应具备的“严肃认真、作事规范”的素养。	72

专业技能方向 4：智能家居系统

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	智能电器控制技术	本课程教学内容包括电器自动化基本原理，智能设备控制原理，智能楼宇设备智能化基本控制原理，智能家居设备控制技术基本原理，控制软件使用方法。要求学生了解智能化设备的控制原理、理解智能化电器的控制技术、掌握智能化电器相关软件的使用方法，智能化设备的调试手段。	72
2	智能家居系统集成及运维	本课程教学内容包括室内智能设备安装设计点位图设计，智能家居系统组成、智能家居安装调试、智能家居配置以及智能家居系统集成。要求学生了解智能家居系统，熟悉智能家居系统配置，掌握智能家居系统安装、调试，系统集成方法，掌握智能家居设备系统运维	72

(4) 专业选修课

普通话与口语、心理健康、音乐、电子制作、电子装配技术、AUTOCAD 电气制图、智慧社区、智慧校园、建筑识图

说明：专业选修课结合学校实际情况自定。

(5) 顶岗实习

顶岗实习是楼宇智能化设备安装与运行专业综合性职业能力学习领域的一门实践课程，是人才培养方案中的重要组成部分，在学生走向就业、走向社会之前通过本课程学习可以培养学生的实践能力、社会责任心、职业道德、诚信品质和团队精神，从而达到素质培养与企业一线人才要求对接，为学生走向工作岗位做好准备。通过让学生以准员工身份在企业实习能够综合运用所学的基本知识、专业技能去分析解决工程实际问题且提高学生的综合素质、熟悉企业工作流程和企业文化。

七、教学进程总体安排

建筑智能化设备安装与运维专业教学计划进度表（中专）

课程分类	课程名称	学时分配			考核方式	按学期课时分配学时						备注
		总学时	理论	实训		考试考查	一	二	三	四	五	
					18		18	18	18	18	18	
公共基础课	中国特色社会主义	36	36			2						
	心理健康与职业生涯	36	36				2					
	哲学与人生	36	36					2				
	职业道德与法治	36	36						2			
	艺术（含音乐与美术）	36	36						2			
	语文	216	216			4	4	2	2			
	数学	216	216			4	4	2	2			
	英语	144	144			2	2	2	2			
	体育	144	144			2	2	2	2			
	历史	36	36					2				
	信息技术	72	72			2	2					
专业基础课	电工基础	108	108		考试		6					
	电子技术基础	108	108		考试	6						

	维修电工	108		108	考查		6					
	电子技术技能	108		108	考查	6						
专业核心课	智能楼宇设备控制系统	216		216	考试			6	6			
	电气制图	72		72	考查			4				
	电梯结构与原理	72		72	考试			4				
	智能家居系统集成及运维	144		144	考查			4	4			
	电梯维修与保养	72		72	考试				4			
选修课	普通话与口语	0										普通话证
	心理健康	0										
	音乐	0										
	书法	0										
	小家电	180		180	考查				4	6		
	电子装配技术	108		108	考查					6		4期选修
	传感器技术与应用	36		36	考查					2		3期选修
	建筑电气识图	108		108	考查					6		临时课时调整使用
	电梯安装实训	108		108	考查					6		
实习与毕业设计	军训与学前教育	80										
	专业实习	60										金工实习
	教学实习	540									540	
	合计	3236	1224	1332	0	28	28	30	30	26	540	

八、实施保障

（一）师资队伍

（1）师资数量

本专业每门核心专业课程必须有一名以上专职的专业教师，且生师比不大于 18:1，主要专任专业教师不少于 5 人。

主要课程教师，主干课程课堂教学不宜采用合班上课，以保证教学效果。

（2）师资水平及结构

承担本专业主要课程的任课教师应具有所教学的专业相近全日制本科专业以上的教育背景，专业教师从事专业教学每 2 年应安排一个学期的社会实践工作（如果有社会兼职的除外）。

企业兼职教师必须有相应专业中级以上职称且在该专业领域从事专业工作三年以上，能够正常履行教学工作安排。

各专业应有专业知识结构合理、队伍相对稳定、水平较高的师资力量，教师年龄层次应该老中青结合，专业职称高中低合理搭配，高级职称不少于 30%。企业兼职教师承担的专业实践课程比例不少于 25%，核心专业课程原则上应由专任教师担任。

（二）教学设施

实训实习场所按专业核心课以及专业方向技能课的要求配备，包括智能楼宇实训室、物联网智能家居基础实训室、智能家居综合实训室。

实训实习环境要具有真实性或仿真性，具备实训、教研及展示等多项功能及理实一体化教学功能。校内实训基地应包括岗位技能实训室和综合技能实训中心。

（三）教学资源

(1)利用在线现场教学，方便、实时的与企业兼职教师互动，让学生掌握企业新技术；

(2)专业实训室拥有局域网，根据教学要求学生可随时、便捷地浏览相关网站的学习资源及进行模拟仿真学习；

(3)利用电子图书阅览室支持学生自主学习和浏览相关知识的精品课程网站。

(4)教材与讲义选用，以下专业课程教材采用自编系列教材，包括：楼宇智能化技术（校本）、建筑电气控制技术（校本）、智能家居系统集成及运维（校本），其他专业课程教学选用中职推荐教材及数字化资料。

（四）教学方法

公共基础课的任务是依据教育部统颁的相关课程教学标准的基本要求，引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，提高学生思想政治素质、职业道德水平和科学文化素养；为专业知识的学习和职业技能的培养奠定基础，满足学生职业生涯发展的需要，促进终身学习。推行案例教学、情境教学等教学模式的改革，教学方法、教学手段的创新，突出“学生为中心”的教育教学理念，调动学生学习积极性，注重学生学习能力和学习习惯的培养，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

专业技能课程的任务是培养学生掌握必要的专业知识和比较熟练的职业技能，提高学生就业创业能力和适应职业

变化的能力。根据专业培养目标、教学内容和学生的学习特点，采取灵活多样的教学方法，推行项目教学、情境教学、工作过程导向教学等教学模式。突出“做中学、做中教、教学做相结合”的职业教育教学特色，强化理实一体化教学。

专业（技能）方向课要按照相应主要职业岗位的能力要求，采用基础平台加专门化方向的课程结构，设置专业（技能）岗位方向课程。旨在推进中职学校专业课程设置实现专业课程与产业、企业、岗位对接，专业课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接，强化职业岗位技能训练，有利促进中职学生更好就业和创业。

（五）学习评价

教学评价应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化。要校内校外评价结合，学业考核与职业技能鉴定结合，教师评价、学生互评与自我评价相结合，过程性评价与结果性评价相结合。创新评价方式方法，既要关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注运用知识在实践中解决实际问题的能力水平。

要注重职业道德教育，构建学生、教师、家长、企业、社会广泛参与的学生综合素质评价体系；以过程性评价为导向，将学生日常学习态度、学习表现、知识技能运用纳入评价范围，形成日常学业水平测试、技能抽查等学业评价为主、期末考试考查为辅的过程性学业评价体系；以职业资格鉴定

基础，将学业考核与职业资格鉴定相结合，允许用职业资格证书或技能等级证替代一定的专业课程成绩或学分；以企业就业岗位标准为参考依据，形成学校与企业专家共同参与学生企业顶岗实习环节的评价机制。各学校要结合专业教学实际，确定期末考试考查课程，按学业成绩管理统一规定，制定各门课程成绩评价标准。

（六）质量管理

毕业学生具有必要的人文、社科知识和法律知识以及楼宇智能化等法规的相关知识；具有必备的工程技术基础知识和专业技术基础理论知识；具有建筑智能化工程设计、施工与运行管理的专业知识且并能不断丰富专业知识；具有建筑智能化系统造价计算、施工组织与管理的专业知识。在职业素养方面具有节约意识和环境保护意识；具有精心设计、文明施工、安全施工的职业素养；遵纪守法、忠诚老实、讲求信誉；具有良好的人际交流能力、团队合作精神和客户服务意识、牢固树立“服务第一、用户至上”的理念。

学生毕业时应获得中专学历证书，并获得相应的职业资格证书或技术等级证书，如国家安监局颁发的维修电工与安装电工初或中级证书、劳动和社会保障部颁发的家用电子产品维修工中级工证书等，并达到相应的技能水平。

九、毕业要求

1. 思想品德评价合格。

2. 修满教学计划规定的全部课程，考试考查合格或修满规定学分。

3. 顶岗实习鉴定或工学交替实习鉴定合格。

4. 鼓励学生取得职业资格证书。

郑州市电子信息工程学校