

贵阳市经济贸易中等专业学校



贵阳市经济贸易中等专业学校
GUIYANG ECONOMICS & TRADE VOCATIONAL SCHOOL

建筑智能化设备安装与运维专业 人才培养方案



贵阳市经济贸易中等专业学校

土木建筑部

建筑智能化设备安装与运维专业人才培养方案

专业名称：建筑智能化设备安装与运维

专业代码：640401

适用对象：初级中等学校毕业或具备同等学力

学 制：三年

适用年级：2025 级

专业负责人：陈璇

所属专业部：土木建筑专业部

制定日期：2025 年 6 月

目录

一、概述	4
二、专业名称（专业代码）	4
三、入学基本要求	4
四、基本修业年限	4
五、职业面向	4
六、培养目标	5
七、培养规格	5
八、课程设置与学时安排	6
九、师资队伍	24
十、教学条件	25
十一、质量保障和毕业要求	27
十二、附录	29

建筑智能化设备安装与运维专业人才培养方案

一、概述

为主动响应智能建筑行业数字化、网络化、智能化、工业化、绿色化发展新趋势，深度适应科技革命对建筑生产、运维、管理及服务全链条的变革性影响，本专业紧密对接新产业、新业态、新模式下的核心岗位（群）需求，系统推进人才培养方案的战略性修订。本次修订立足贵州省“数字经济”战略与贵阳市智慧城市建设需求，以推动职业教育专业升级与数字化改造为核心任务，全面贯彻国家现代职业教育高质量发展要求，严格参照《职业教育专业目录》及专业教学标准，着力培养满足建筑智能化行业高质量发展需求的高素质复合型技术技能人才。本专业秉承“德技并修、岗课赛证融通”培养理念，构建“基础能力+核心技能+前沿应用”三层课程体系：**夯实数字化基础**：强化建筑识图、电工电子技术、网络通信原理等课程，植入BIM技术基础与物联网应用场景；**聚焦智能化核心**：突出智能安防系统、楼宇自控系统、建筑设备监控、智能化工程实施等核心课程，融入工业互联网与绿色节能技术；**强化实战赋能**：通过虚拟仿真平台、校企共建实训基地及真实项目案例，重点训练设备安装调试、系统集成运维、故障诊断分析、能源优化管理等岗位核心能力。

二、专业名称（专业代码）

建筑智能化设备安装与运维（640401）

三、入学基本要求

初级中等学校毕业或具备同等学力

四、基本修业年限

三年

五、职业面向

所属专业大类（代码）	土木建筑大类（64）
所属专业类（代码）	建筑设备类（6404）
对应行业（代码）	建筑安装业（49）
主要职业类别（代码）	建筑安装施工人员（6-29-03）
主要岗位（群）或技术领域	火灾自动报警系统设备安装与运维、安全技术防范系统设备安装与运维、建筑设备监控系统设备安装与运维、综合布线及网络系统设备安装与运维
职业类证书	智慧安防系统实施与运维、综合安防系统建设与运维、建筑信息模型（BIM）

六、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，扎实的文化基础知识、较强的就业创业能力和学习能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向建筑安装业的建筑安装施工人员等职业，能够从事中小型建筑智能化系统设备安装与运维等工作的技能人才。

七、培养规格

本专业学生应全面提升知识、能力、素质，筑牢科学文化知识和专业类通用技术技能基础，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、历史、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握电工电子技术基础、计算机基础知识和网络基础方面的专业基础理论知识；

（6）掌握建筑智能化系统工程识图、施工与验收规范、安装与维护要求等基础知识；

（7）具有建筑智能化系统施工图识读、竣工图绘制的能力和简单建筑智能化系统的 BIM 建模能力；

（8）具有综合布线系统、火灾自动报警系统、安全技术防范系统、建筑设备监控系统等设备安装、调试与验收、日常运行管理和维护的能力；

（9）具有在工程和设备应用中运用建筑节能技术和进行建筑节能管理的能力；

（10）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的基本数字技能；

（11）具有终身学习和可持续发展的能力，具有一定的分析问题和解决问题的能力；

贵阳市经济贸易中等专业学校

(12) 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

(13) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

(14) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

八、课程设置及学时安排

(一) 公共基础课程

1. 公共基础必修课程

序号	课程全称	课程目标、主要内容和教学要求	学时
1	中国特色社会主义	<p>课程目标：1. 以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，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。</p> <p>2. 坚定学生中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，自觉将爱国情、强国志、报国行融入国家发展实践。</p> <p>主要内容：1. 中国特色社会主义的开创历程、理论发展及实践成就。2. 中国特色社会主义进入新时代的历史方位与重大意义。3. 中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的核心内容与战略部署。</p> <p>教学要求：1. 结合理论与现实案例，深入解析中国特色社会主义理论与实践逻辑。2. 采用互动式、启发式教学，强化政治认同与价值引领。3. 注重知行合一，引导学生将学习成果转化为建设社会主义现代化强国、实现民族复兴的行动自觉。</p>	36
2	心理健康与职业生涯	<p>课程目标</p> <p>培养中职生心理健康意识与职业规划能力，掌握心理调适方法，塑造自立自强、敬业乐群、理性积极的品质，助力适应社会需求与职业发展。</p> <p>主要内容</p> <p>1. 心理健康：掌握基础知识与调适方法，培养抗挫折力与社会适应力，形成自立自信、理性向上的心态。</p> <p>2. 职业发展：树立时代化职业理想，探索符合自身与社会需求的目标，提升职业素养，规划并落实职业生涯。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 融合活动体验、实践教学，理解心理健康与职业发展核心概念。</p>	36

贵阳市经济贸易中等专业学校

		<p>2. 运用案例教学、情境模拟等互动方式强化参与感。</p> <p>3. 知行合一，指导学生结合社会需求与个人特点规划生涯，解决成长问题。</p>	
3	哲学与人生	<p>课程目标： 掌握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认识世界与社会问题，坚持实践第一、实事求是，学会具体问题具体分析，提升价值判断和行为选择能力，奠定正确世界观、人生观、价值观基础。</p> <p>主要内容：1. 马克思主义哲学是科学的世界观和方法论；2. 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；3. 在社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义。</p> <p>教学要求：结合情境案例与职业场景设计活动，注重知行合一；引导学生总结方法论并运用于实际，指导人生抉择与社会问题分析。</p>	36
4	职业道德与法治	<p>课程目标：掌握全面推进依法治国总目标，理解职业道德与法治建设意义，提升依法维权及履职能力，规范言行成为守法公民。</p> <p>主要内容：培养职业道德素质与法治素养，明确依法治国目标及要求，强化爱岗敬业、依法办事的行为习惯。</p> <p>教学要求：采用案例教学、情境模拟实践，融合法治与道德教育，运用信息化资源辅助教学，促进知行合一，夯实职业发展基础。</p>	36
5	习近平新时代中国特色社会主义思想	<p>课程目标：从政治认同、理论素养、实践能力、价值引领四维度，系统解析习近平新时代中国特色社会主义思想核心要义，培育“四个自信”，培养担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p>主要内容：以中国特色社会主义进入新时代为背景，系统阐述了“十个明确”和“十四个坚持”理论体系。深入解读中国梦、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局及新发展理念等重要思想。</p> <p>教学要求：理实结合，运用案例教学与观察实践，贴近认知规律，引导学生理解行动纲领，树立理想信念，增强使命意识，将个人追求融入国家发展。</p>	18
6	贵州生态文明建设教育	<p>课程目标：了解贵州生态现状及政策法规，树立生态文明理念，培养环保实践能力与绿色生活习惯，增强可持续发展责任感。</p> <p>主要内容：贵州生态资源与挑战、生态文明政策、污染防治与生态修复技术、绿色产业及生态旅游案例。</p> <p>教学要求：结合实践与案例教学，开展实地考察、互动活动，强化本地特色与应用能力。</p>	16

贵阳市经济贸易中等专业学校

7	语文（基础模块）	<p>课程目标：通过阅读鉴赏、表达实践等活动，提升学生语言运用、思维发展、审美能力及文化素养，坚定文化自信，培育职业精神，适应终身发展和社会需求。</p> <p>主要内容：基础模块设八大专题——语感习得、中外文学、实用阅读、古诗文研读、革命传统作品、先进文化作品、整本书阅读、跨媒介阅读。</p> <p>教学要求：坚持立德树人，发挥语文育人功能；聚焦核心素养设计教学；立足学生认知规律；强化实践应用；融合信息技术创新教学模式。</p>	162
8	历史（基础模块）	<p>课程目标：中等职业学校历史课程贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，培养唯物史观、时空观念、史料实证、历史阐释、家国情怀五大核心素养。</p> <p>主要内容：基础模块设中国历史（16 专题），拓展模块设世界历史（12 专题）。</p> <p>教学要求：树立正确价值导向，结合职教特点，运用多样化教学方式，融入信息技术，发挥历史育人功能，促进学生职业发展。</p>	72
9	数学（基础模块）	<p>课程目标：落实立德树人根本任务，确保数学与专业课协同育人。凝练数学核心素养（如逻辑推理、数学建模等），夯实学生终身发展基础。明确学业质量要求，保障升学有效衔接。突出职业教育特色，强调数学实际应用，服务专业发展与学生成长。</p> <p>主要内容：基础模块分为上、下两册：上册包括集合、不等式、函数和三角函数；下册包括指数函数与对数函数、直线与圆的方程、简单几何体和概率与统计初步。</p> <p>教学要求：落实数专协同育人，聚焦数学核心素养，明确学业质量要求，突出职业教育特色。</p>	108
10	英语（基础模块）	<p>课程目标：培养职场语言沟通能力，夯实英语基础知识和运用技能；感知中西思维差异，树立正确价值观；理解多元文化，传播中华文明；提升自主学习策略与效率。</p> <p>主要内容：围绕人与自我、社会、自然三大主题，涵盖 8 个领域及语音、词汇等语言要素，融入中外文化知识。</p> <p>教学要求：坚持德育引领，实施活动导向教学；尊重个体差异，强化职业实践应用；创新信息技术融合，推动教法变革。</p>	108
11	信息技术（基础模块）	<p>课程目标：培养学生掌握信息技术基础知识和应用能力，具备信息获取、处理、传输的基本技能，强化信息安全意识与职业道德规范，适应数字化社会发展需求。注重实践创新能力，提升运用信息技术解决实际问题的能力，为职业发展奠定数字素养基础。</p> <p>主要内容：涵盖计算机基础、网络技术、信息安全、办公软件应用、多媒体技术、编程入门（Python 等）、物联网</p>	108

贵阳市经济贸易中等专业学校

		与人工智能基础。重点学习操作系统使用、文档处理、数据处理、图像编辑、简单程序编写及智能设备基础应用，融入数字生活、学习、职业场景案例。 教学要求： 采用理实一体化教学模式，强化任务驱动与项目实践，运用虚拟仿真、在线平台等信息化手段辅助教学。注重分层教学，结合行业案例开展实操训练，建立多元化评价体系，融入思政元素与工匠精神培育，确保学生达到职业技能等级认证要求	
12	艺术	课程目标： 提升学生艺术感知、表现、审美判断和文化理解能力，激发创意实践，培育职业素养与人文情怀。 主要内容： 涵盖音乐、美术、戏剧等基础模块（必修），结合地方特色和专业特点开设拓展模块（选修），包含鉴赏与实践。 教学要求： 以学生为主体，运用体验、合作、探究等方式，注重基础与实践结合，强化艺术素养的应用性与职业迁移能力培养。	36
13	体育与健康	课程目标： 增强体质健康，掌握运动技能，培养团队协作与竞争意识，树立终身体育观念，提升心理健康与社会适应能力。 主要内容： 体能训练（力量、耐力等）；运动技能（田径、球类、武术等）；健康知识（营养、损伤预防）；心理健康教育；团队活动与竞赛。 教学要求： 以实践为主，结合理论；注重个体差异，分层教学；强化安全教育；采用多元评价（技能、参与度、进步幅度），激发学生兴趣与主动性。	54
14	物理（基础模块）	课程目标： 1. 形成基础物理观念，能用其解释现象、解决实际问题。2. 具备模型建构、批判性思维与解决实际问题能力。3. 掌握实验方法基础，具备初步探究设计能力。4. 养成实事求是科学态度，认识 STSE 关系，增强社会责任感。 课程内容： 基础模块：力与运动、功和能、热现象及能量守恒、直流电及其应用、电与磁及其应用、光现象及其应用、核能及其应用。 教学要求： 1. 物理观念及应用 2. 科学思维与创新 3. 科学实践与技能 4. 科学态度与责任	45
15	劳动教育	课程目标： 培养学生正确的劳动价值观，掌握基本劳动技能，养成良好劳动习惯，强化团队协作意识与社会责任感，为职业发展奠定基础。 课程内容： 涵盖日常生活劳动（内务整理、校园保洁）、生产劳动（园艺、手工制作）、服务性劳动（社区服务、志愿服务）及职业体验（企业参观、岗位实习），融入劳动安全、职业精神教育。 教学要求： 以实践为主，理论结合实操，采用项目化教学；注重过程评价与成果展示；整合校内外资源，强化校企合作	16

贵阳市经济贸易中等专业学校

		作，保障劳动基地建设与师资专业化培养。	
16	职业发展与就业指导	<p>课程目标：培养职业规划意识，掌握求职技能，树立正确就业观，提升职场适应力与可持续发展能力。</p> <p>教学内容</p> <p>职业认知：行业趋势、岗位需求、自我评估； 技能准备：简历制作、面试技巧、职场礼仪； 权益保障：劳动法规、劳动合同、维权途径； 职业发展：岗位晋升路径、终身学习策略。</p> <p>教学要求：结合案例实训，开展模拟面试、企业参访等活动；强调实操性，融入行业标准；强化职业道德与责任意识，培养学生可迁移的职业素养。</p>	36

2. 公共基础限选课程

序号	课程全称	课程目标、主要教学内容和要求	学时
1	语文（职业模块）+备考	<p>课程目标：发展学生语言认知运用、思维品质提升、审美鉴赏能力和文化传承参与素养，树立正确理想信念和职业精神。</p> <p>教学内容：专题一劳模与工匠精神作品研读；专题二职场应用文写作；专题三微写作；专题四科普作品选读。</p> <p>教学要求：坚持立德树人；整体把握学科核心素养；以学生能力为本组织教学；加强实践体现职教特色；探索信息化教学方式转变。</p>	90
2	数学（拓展模块一）+备考	<p>课程目标：</p> <p>落实立德树人根本任务，构建数学与专业课程衔接体系，拓展数学基础与人文素养，强化职业能力培养与价值观塑造，夯实学生可持续发展根基。</p> <p>主要内容：</p> <p>拓展模块延伸基础模块知识（函数、几何与代数），选修内容包括三角计算、数列、立体几何及对接分类考试的椭圆知识（简化双曲线、抛物线）。增设数学建模、财经应用等七大专题案例，强化与专业课衔接。</p> <p>教学要求：</p> <p>课程标准涵盖课程性质等六方面：体现数学与专业课协同育人，凝练数学抽象、逻辑推理等核心素养奠定终身发展基础；明确学业质量要求助力升学准备；突出应用能力培养和职教特色。</p>	72
3	英语（职业模块）+备考	<p>课程目标：培养职场语言沟通能力，感知中西思维差异，增强跨文化理解，提升自主学习素养。</p> <p>主要内容：涵盖求职应聘、职场礼仪等8个职业主题，整合语音、语法及中外职场文化知识，强化实践应用。</p> <p>教学要求：坚持德育引领，推行活动导向教学；尊重个体</p>	72

贵阳市经济贸易中等专业学校

		差异，突出职教特色；融合信息技术，创新教学模式。	
4	体育与健康（拓展模块）	<p>课程目标：提升运动技能，培养终身健康和运动习惯；强化团队协作、竞争及抗压能力，促进身心协调发展；渗透体育精神与职业素养，增强责任感和适应力。</p> <p>课程内容：</p> <p>技能拓展：篮球、羽毛球、健身操进阶训练；健康深化：损伤预防、科学膳食、心理调节；特色体验：户外拓展、飞盘、攀岩及传统养生。</p> <p>教学要求：采用分层任务教学，注重个性化和团队实践；强化安全与器材规范，科学负荷设计和评价；融入思政元素，结合职业场景，突出实践和趣味性。</p>	90
5	禁毒教育	<p>课程目标：</p> <p>认知目标：识别毒品类型及危害，辨传统与新型毒品。</p> <p>能力目标：掌握5种以上高危情境策略及诱导识别力。</p> <p>素养目标：建立100%拒毒态度，懂法律危害及健康理念。</p> <p>主要内容：1. 毒品认知模块：伪装毒品识别（奶茶/邮票等）、三维成瘾机制（生理/心理/社会）、危害数据（死亡/复吸率）。2. 法律防护模块：法规解读、场景模拟（场所/网络）、拒绝技巧训练（如坚定/转移法）。3. 健康生活：多巴胺健康获取（运动/艺术）、压力管理、支持系统。</p> <p>教学要求：</p> <p>“3D沉浸式”教学（VR/AR体验）、“双师课堂”（民警+教师）、“情境闯关”考核（模拟场景）。动态评估：认知测试（30%）、行为模拟（40%）、日常观察（30%），融合数字技术（禁毒小程序、挑战任务）。</p>	12
6	物理	<p>课程目标：</p> <p>1. 深化物理知识理解，拓展基础概念与规律认知。2. 结合专业需求培养实际问题解决能力，提升职业竞争力。3. 强化自主学习方法与终身学习能力。4. 通过物理学史与创新案例培育创新思维。5. 引导应用物理知识服务社会发展。</p> <p>课程内容</p> <p>1. 机械建筑类：机械运动与机械波，物质三态特性及应用。</p> <p>2. 电工电子类：静电场、磁场应用，电磁波原理。</p> <p>教学要求：1. 物理观念及应用 2. 科学思维与创新 3. 科学实践与技能 4. 科学态度与责任</p>	9
7	国家安全教育	<p>课程目标：重点培养学生自觉维护国家安全的责任意识、法治观念与安全防护能力，强化其在未来职业岗位中守护安全的实践技能。</p> <p>课程内容：围绕政治、国土、科技、网络等安全领域，结合行业岗位需求，融入技术保密、信息安全、突发事件应急处置等职业安全知识，突出实训案例。</p>	32

贵阳市经济贸易中等专业学校

		教学要求： 以实践导向开展教学，通过情境模拟、企业案例渗透专业课程；教师需整合行业安全规范，强化行为训练，确保教学贴近岗位实际。	
8	中华优秀传统文化	课程目标： 培养中职生对中华优秀传统文化的认同感与传承意识，增强文化自信；提升学生运用传统文化精髓指导实践的能力，践行社会主义核心价值观。 课程内容： 精选经典典籍、传统节日、非遗技艺、地域文化等模块，融入工匠精神、礼仪规范等职业素养；结合专业开展剪纸、书法、茶艺等技艺实训。 教学要求： 以实践活动、情境体验为主，运用案例教学、研学考察等方式；融入课程思政元素，注重知行合一，通过作品创作、展演竞赛等形式检验学习成效。	6
9	创新创业教育	课程目标： 培养中职生创新意识、创业素养和实践能力，树立社会责任感和团队协作精神，掌握创业基础流程与政策法规，增强就业竞争力，服务国家创新驱动发展战略。 课程内容： 涵盖创新思维训练、创业案例分析、商业模式设计、市场调研方法、商业计划书撰写、财税基础知识，融入行业特色实践项目及职业素养教育，突出数字化工具应用与政策解读。 教学要求： 采用案例教学、项目驱动和情景模拟，强化校企合作开展实岗实训，组建“双师型”教学团队，注重过程性评价与成果展示，融入思政元素引导合法合规创业。	6
10	党史国史	课程目标： 立足中职生认知水平与职业发展需求，通过党史学习教育厚植爱党爱国情怀，强化理想信念，培养工匠精神，增强历史责任感，引导学生在新时代实践中传承红色基因。 课程内容： 以百年党史重大事件、革命精神谱系为主线，结合职业教育特点融入劳模精神、工匠故事；运用改革开放成就、脱贫攻坚案例等素材，重点解析习近平新时代中国特色社会主义思想。 教学要求： 采用情境教学、VR体验等互动形式，组织技能实训基地红色实践；结合专业课程及其他课程渗透思政元素，开展主题演讲、微视频创作等多元化评价。	6

（二）专业课程

1. 专业基础课程

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
1	电工电子技术与技能	课程目标： 培养中职生电工电子技术领域的创新实践能力、工程应用思维和职业岗位胜任能力，树立安全生产意识与工匠精神，掌握电路分析、设备安装调试及故障检修核心技能，提升就业竞争力与可持续发展	72

贵阳市经济贸易中等专业学校

		<p>能力，服务智能制造与新型工业化发展需求。</p> <p>课程内容：涵盖电路基础理论、电子元器件识别与检测、模拟与数字电路分析、PLC 编程与应用、电力拖动控制线路安装、智能家居系统调试、电气 CAD 绘图，融入新能源技术应用、智能电网前沿知识及职业安全规范，突出电工电子实训项目与数字化仿真工具运用。</p> <p>教学要求：采用任务驱动、理实一体化和情境教学模式，深化产教融合开展企业真实项目实训，组建“理论 + 实践”双师型教学团队，实施过程性技能考核与作品成果验收，融入劳动教育与职业道德培养，强化标准化作业与质量意识。</p>	
2	建筑智能化工程识图	<p>课程目标：培养中职生建筑工程领域的工程识图能力、空间思维能力和职业岗位胜任能力，树立规范识图意识与精益求精的工匠精神，掌握建筑施工图、结构施工图、设备施工图的识读核心技能，提升就业竞争力与可持续发展能力，服务建筑行业与新型城镇化发展需求。</p> <p>课程内容：涵盖建筑识图基础理论、建筑构配件识别与表示、建筑施工图识读、结构施工图分析、设备施工图认知、建筑 CAD 绘图，融入建筑信息化模型(BIM)技术、绿色建筑前沿知识及建筑识图规范，突出建筑工程识图实训项目与数字化识图工具运用。</p> <p>教学要求：采用任务驱动、理实一体化和情境教学模式，深化产教融合开展建筑工程真实项目识图实训，组建“理论 + 实践”双师型教学团队，实施过程性识图技能考核与识图成果验收，融入劳动教育与职业道德培养，强化标准化识图与质量意识。</p>	54
3	CAD 与弱电施工图绘制	<p>课程目标：培养中职生在弱电工程领域运用 CAD 软件进行精确绘图的能力，构建严谨的绘图思维与空间布局理念，提升其在弱电相关职业岗位的胜任能力。树立精准绘图意识与追求卓越的职业精神，使其熟练掌握弱电系统各类施工图，如系统图、平面图、安装大样图等绘制核心技能，增强就业竞争力与职业发展潜力，契合智能化建筑与现代弱电工程行业的发展需求。</p> <p>课程内容：涵盖 CAD 软件基础操作理论，弱电工程常用符号、图例的识别与绘制表示，弱电系统图的分析与绘制，弱电平面图在建筑底图基础上的精准布局绘制，安装大样图的精细绘制技巧。融入智能建筑弱电系统前沿技术知识，如物联网在弱电系统中的应用、智能化弱电设备的连接图示，以及行业内最新的弱电施工图绘制规范。着重开展弱电工程 CAD 绘图实训项目，深度运用 CAD 软件中的图层管理、块定义与插入、尺寸标注等数字化绘图工具，提升绘图效率与质量。</p>	54

贵阳市经济贸易中等专业学校

		<p>教学要求：运用项目导向、理实融合和场景模拟教学模式，紧密联合企业，开展真实弱电工程项目的 CAD 绘图实训，让学生在实践中积累经验。组建由 CAD 软件应用专家与弱电工程资深设计师构成的“理论 + 实践”双师型教学团队，保障教学质量。实施全过程的绘图技能考核，从基础操作到复杂图纸绘制，分阶段评估学生能力，同时对最终的绘图作品成果进行严格验收。将劳动教育与职业道德教育贯穿教学始终，强化学生对标准化绘图流程的遵循，提升其对图纸质量把控的意识，确保绘制出的弱电施工图精准、规范、实用。</p>	
4	建筑信息模型 (BIM) 应用	<p>课程目标：培养中职生在建筑工程领域运用 BIM 技术的数字化建模能力、协同设计思维与全周期项目管理意识，树立标准化建模规范与创新实践精神。使其掌握建筑、结构、机电等专业 BIM 模型创建、碰撞检测、施工模拟及运维管理核心技能，提升建筑信息模型应用岗位胜任力，增强就业竞争力与行业可持续发展能力，服务智能建造与建筑产业现代化发展需求。</p> <p>课程内容：涵盖 BIM 基础理论与项目全生命周期应用逻辑，Revit 软件建筑建模、结构建模、机电管线综合建模技术，BIM 模型材质赋予、参数化族创建与管理方法。融入建筑产业互联网、数字孪生技术等前沿知识，结合装配式建筑节点深化、绿色建筑能耗分析等应用场景，强化 BIM 模型与施工进度计划关联的 4D 模拟、成本集成的 5D 管理实训。贯穿 BIM 协同平台操作、模型轻量化处理及行业交付标准规范，配套无人实景建模、激光扫描点云数据整合等数字化工具应用实训。</p> <p>教学要求：采用“项目驱动 + 三维可视化”教学模式，对接装配式建筑、EPC 总承包等真实工程案例，开展从方案设计到运维交付的全流程 BIM 实训。组建由注册 BIM 工程师与施工企业技术骨干构成的双师型教学团队，实施“模型精度考核 + 项目成果答辩”的过程性评价体系。融入建筑业数字化转型政策解读与职业道德教育，强化 BIM 模型构件编码标准化、协同工作流程规范化训练，培养学生在复杂工程场景中运用 BIM 技术解决实际问题的能力，确保模型成果满足施工图审查与智慧工地建设标准。</p>	108

2. 专业核心课程

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	参考学时
----	------	----------	-----------	------

贵阳市经济贸易中等专业学校

1	计算机网络与综合布线系统施工	<p>① 使用压线钳和测通器完成网络跳线的制作与测试。</p> <p>② 使用网络线压接常用工具完成信息模块压接与信息插座的安装。</p> <p>③ 使用管钳、弯管器等工具完成 PVC 线管的布线施工。</p>	<p>①掌握综合布线系统的组成和标准。</p> <p>②选择综合布线系统的设备和材料。</p> <p>③能完成简单布线系统的设计。</p>	54
2	火灾自动报警系统施工	<p>① 使用锯弓、充电式电钻/起子等工具完成 PVC 线槽的布线施工。</p> <p>② 使用工具完成光纤的熔接、压接以及与网络设备的连接。</p> <p>③ 小型计算网络系统的搭建，网络设备的简单配置</p>	<p>①会使用常用的工具及仪器。</p> <p>②能完成综合布线系统的安装、测试及验收等</p>	54
3	建筑智能化设备运行与维护	<p>①认识建筑智能化系统的构成和各系统主要设备。</p> <p>②建筑智能化设备常见故障的分析和排除。</p> <p>③建筑智能化系统日常运行与维护</p>	<p>①掌握建筑智能化系统的构成、工作原理、维护要求。</p> <p>②能确定建筑智能化设备故障的主要原因，会排除简单的设备故障。</p> <p>③能对建筑智能化系统进行日常运行与维护</p>	108
4	安全技术防范系统施工	<p>①使用门禁控制器、读卡器、门锁等设备和安防系统常用工具完成门禁控制系统的安装与调试。</p> <p>②使用报警主机、各类探测器、声光报警</p>	<p>①掌握门禁控制系统、视频监控系统、入侵报警系统、访客对讲系统、停车场管理系统、电子巡更系统、远程抄表和计量系统、智能一卡通系统的构成、工作原理、主要设</p>	54

		器等设备和安防系统常用工具完成入侵报警系统的安装与调试。	备及系统的安装与调试方法。	
5	PLC 应用	<p>① 使用 PLC 完成 LED 数码管显示控制电路的设计与调试。</p> <p>② 使用 PLC 完成红绿灯控制电路的设计与调试。</p> <p>③ 使用 PLC 完成电机控制电路的设计与调试</p>	<p>①掌握 PLC 在建筑设备控制中的应用情况。</p> <p>②掌握 PLC 的控制原理及选型方法。</p> <p>③掌握 PLC 的型号和性能。</p> <p>④掌握 LED 数码管显示控制电路、红绿灯控制电路、电机控制电路的设计与调试方法</p>	54
6	建筑设备监控系统施工	<p>①使用 DDC 现场控制器、传感器、执行器和系统软件工具完成供配电监控系统的安装与调试。</p> <p>②使用 DDC 现场控制器、传感器、执行器和系统软件工具完成智能照明监控系统的安装与调试。</p> <p>③使用 DDC 现场控制器、传感器、执行器和系统软件工具完成暖通空调监控系统的安装与调试。</p> <p>④使用 DDC 现场控制器、传感器、执行器和系统软件工具完成给排水监控系统的安装与调试</p>	<p>①掌握集散式控制系统、现场总线控制系统的原理、结构和功能。</p> <p>②掌握集散式控制系统、信号与数据传输系统、供配电监控系统、智能照明监控系统、电梯监视系统、暖通空调监控系统的安装与调试方法。</p> <p>③掌握应用组态软件建立监控程序的方法</p>	72
7	建筑供配电与照明	<p>①认识供配电系统的主要电气设备。</p> <p>②完成电力负荷的计算。</p>	<p>①掌握供配电系统的主要电气设备的功能和性能。</p> <p>②掌握供配电系统的接</p>	54

贵阳市经济贸易中等专业学校

		<p>③识读供配电系统的接线、结构及安装图。</p> <p>④完成简单照明系统设计、布线、设备安装调试及系统维护</p>	<p>线方式和电力负荷的分级计算方法。</p> <p>③能选择高低压设备。</p> <p>④能进行简单照明系统的设计、布线、设备安装调试及系统维护</p>	
--	--	--	---	--

3. 专业拓展课程

序号	课程全称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	学时
1	建筑电气 CAD	<p>①使用 CAD 软件完成建筑电气照明平面图、动力系统图的绘制，包括灯具、开关、插座等电气设备的精确布局与图例标注。</p> <p>②运用 CAD 绘图工具进行建筑电气系统图的设计绘制，完成配电箱（柜）接线图、电气原理图的标准化绘制与参数标注。</p> <p>③借助 CAD 软件的图层管理、图块定义等功能，完成建筑电气施工图的图层划分、图块创建与图纸整合成套，确保图纸符合行业规范与施工要求。</p> <p>④使用 CAD 的尺寸标注、文字注释功能，对电气施工图进行详细的尺寸标注、技术说明与材料清单编制，保证图纸的完整性与可读性</p>	<p>①掌握建筑电气 CAD 的基本绘图操作，包括界面认识、绘图工具与修改工具的熟练使用，了解 CAD 软件在建筑电气设计中的应用流程和规范。</p> <p>②会根据建筑电气设计要求，选择合适的电气设备图例和绘图参数，能准确绘制建筑电气照明、动力等系统的平面图和系统图。</p> <p>③能运用 CAD 的图层管理、块定义、外部参照等高级功能，进行电气施工图的标准化设计与图纸管理，确保图纸的规范性和一致性。</p> <p>④掌握建筑电气施工图的尺寸标注、文字注释方法，能正确编制电气设备材料清单，具备将电气设计方案转化为规范施工图纸的能力。</p>	72
2	BIM 建模应用	<p>①建立建筑智能化设备族库，完成综合布线系统中配线架、交换机等设备的参数化族创建，以及信息插座、光缆终端盒的族属性定义与精度控制。</p> <p>②构建智能化系统 BIM 模型，整合安全防范系统的摄像头、门禁控制器与建筑结构模型，</p>	<p>①掌握 BIM 核心建模软件（如 Revit）在智能化工程中的应用流程，熟悉 GB/T 51269 智能建筑 BIM 应用标准，能创建符合 LOD300 精度要求的设备族模型。</p> <p>②运用 BIM 协同平台进行多专业模型整合，通过碰撞检测</p>	108

		<p>进行设备空间定位及管线综合碰撞检测。</p> <p>③开展建筑设备监控系统 4D 施工模拟,将 DDC 控制器、传感器的安装流程与施工进度计划关联,优化空调机组管路接驳的工序安排。</p> <p>④实施智能家居系统 BIM 运维模型搭建,赋予智能门锁、环境监测终端等设备运维属性信息,实现控制面板与家居网关的三维可视化管理。</p>	<p>功能识别智能化管线与结构、机电系统的冲突点,提出管线优化路由方案。</p> <p>③能将智能化设备安装工艺与 BIM 施工模拟结合,利用 Navisworks 等工具演示设备安装顺序与空间占位,编制包含时间 - 成本维度的 5D 施工方案。</p> <p>④掌握 BIM 模型在智能化系统运维阶段的信息集成方法,如通过 IFC 标准导入设备台账、维护周期等数据,实现智能化设备全生命周期的数字化管理。</p>	
<p>3</p>	<p>BIM 与物联网集成</p>	<p>①搭建建筑物联网感知层架构,完成各类传感器(温湿度传感器、空气质量传感器、人体红外传感器)在 BIM 模型中的精准定位与虚拟部署,定义传感器数据采集范围与传输路径,构建基于 BIM 模型的感知网络框架。</p> <p>②实现建筑物联网与 BIM 模型的数据融合,将智能照明系统、智能遮阳系统等设备的运行数据接入 BIM 平台,通过数据接口开发与协议转换,在 BIM 模型中实时呈现设备运行状态、能耗数据等信息,形成可视化的设备数据监控体系。</p> <p>③基于 BIM 与物联网开展建筑环境智能调控模拟,利用 BIM 模型的空间分析功能与物联网采集的环境数据,模拟不同季节、时段下,通过智能设备对室内温湿度、光照强度进行自动调节的效果,为智能建筑环境优化提供决策依据。</p> <p>④运用 BIM 与物联网技术进行建筑设施远程运维管理,借助物联网的远程通信能力,在 BIM 运维模型中对电梯、给排水泵等关键设施进行远程故障诊断、远程控制操作,通过设备运行数据的历史分析,预测</p>	<p>①掌握建筑物联网技术体系架构,熟悉各类传感器、执行器的工作原理与技术参数,能依据建筑智能化需求,在 BIM 模型中合理规划物联网感知设备的安装位置与网络拓扑结构,遵循 GB/T 36625《物联网感知设备接入管理平台技术要求》等标准规范。</p> <p>②会进行建筑物联网与 BIM 平台的数据交互开发,学习常用的数据接口技术(如 RESTful API)与通信协议(如 MQTT、CoAP),能够将物联网设备数据准确无误地集成到 BIM 模型中,实现设备信息的实时更新与可视化展示。</p> <p>③能运用 BIM 软件的模拟分析功能与物联网采集的实时数据,对建筑内的环境系统、能源系统进行协同优化模拟,通过设置不同的控制策略,评估智能设备对建筑环境质量、能源消耗的影响,掌握建筑节能与环境舒适度提升的平衡方法。</p> <p>④掌握基于 BIM 与物联网的建筑设施远程运维管理流程,学习设备故障诊断算法与数据分析方法,能够利用 BIM 运维模型实现对建筑设施的远程监</p>	<p>108</p>

		设备故障隐患，制定预防性维护计划。	控、故障预警与维护调度，依据 GB/T 51187《建筑信息模型施工应用标准》等标准，确保运维管理的规范化与高效性。	
4	电机控制技术	<p>①完成三相异步电动机启停控制线路安装，使用接触器、继电器等低压电器元件，按原理图实现电机正反转控制回路接线，调试并排除触头粘连、线圈过热等常见故障。</p> <p>②实施直流电动机调速系统安装，选用 PWM 调速模块或晶闸管调速装置，完成电枢回路与励磁回路的线路连接，通过电位器调节实现电机转速的平滑控制与制动操作。</p> <p>③进行步进电动机驱动系统调试，安装步进电机驱动器与控制器，配置细分参数和脉冲频率，实现电机的精确角度定位与多段速运行，通过编程软件设定点位运动轨迹。</p> <p>④开展变频器与三相电机联动控制，设置变频器参数（如 V/F 曲线、加减速时间），完成 PLC 与变频器的 Modbus 通信接线，实现电机的恒转矩调速与多段速工艺控制。</p>	<p>①掌握电机控制基础理论，理解三相异步电机的电磁感应原理、直流电机的电枢反应特性，能根据负载特性选择合适的电机类型与控制方案。</p> <p>②会识读电机控制原理图与接线图，正确选用断路器、热继电器等保护元件，按照 GB 50171《电气装置安装工程盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》完成控制线路布线。</p> <p>③能使用示波器测量电机控制信号波形，通过万用表检测三相电流平衡度，分析电机堵转、异响等故障原因并制定解决方案。</p> <p>④掌握 PLC 编程控制电机的方法，学习 ST、LAD 等编程语言，实现电机的顺序控制、变频调速与故障联锁保护，具备根据工艺要求调试复杂电机控制系统的能力。</p>	108
5	智能家居设计与应用	<p>①完成智能家居系统方案设计，根据户型结构规划智能照明、环境监测、安防监控等子系统布局，绘制系统拓扑图与设备点位图，确定网关、传感器、执行器的型号配置。</p> <p>②实施智能家居设备安装调试，进行智能门锁、窗帘电机的管线预埋与机械固定，完成温湿度传感器、智能开关的组网连接，通过手机 APP 配置设备联动逻辑（如光照不足时自动开灯）。</p> <p>③开展智能家居中控系统编程，使用图形化编程工具或 Python 语言开发场景模式（如</p>	<p>①掌握智能家居系统架构（感知层、网络层、应用层），熟悉 Zigbee、BLE Mesh 等通信协议特点，能依据用户需求制定个性化设计方案，遵循 GB/T 34044《智能家居系统通用技术要求》。</p> <p>②会选用电工工具完成设备供电线路敷设，掌握各类传感器（人体红外、光照度）的安装工艺，能通过调试软件配置设备通信信道与数据传输频率。</p> <p>③能运用智能家居平台开发工具（如 Home Assistant、涂鸦 IoT 平台）进行场景编程，学习逻辑控制语句与 API 接口</p>	108

贵阳市经济贸易中等专业学校

		<p>“离家模式”联动关闭电器、布防安防系统），实现语音助手与设备的指令交互开发。</p> <p>④进行智能家居系统故障排查，通过调试平台分析设备离线、联动失效等问题，检测 Zigbee/Wi-Fi 网络信号强度，修复传感器数据传输异常或执行器控制失灵故障。</p>	<p>调用，实现设备状态实时监控与远程控制功能。</p> <p>④掌握智能家居系统的测试方法，使用网络分析仪检测无线信号覆盖范围，通过模拟用户场景验证设备联动准确性，具备编制系统操作手册与用户培训文档的能力。</p>
--	--	---	--

4. 专业选修课程

序号	课程全称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	参考学时
1	通风与空调工程施工	<p>①施工前期准备：根据施工图纸和规范，勘查现场，确认基础条件。编制施工组织设计和进度计划，调配人员、材料和设备，进行技术交底，确保团队熟悉工艺和质量要求。</p> <p>②风管制作与安装：选择合适板材，使用咬口连接、焊接等工艺制作风管。风管完成后，吊装、拼接至指定位置，确保安装牢固、严密，做好支吊架安装与加固，保证系统稳定性。</p> <p>③设备安装与调试：完成设备吊装、就位与固定，按说明书连接水管、风管、电线电缆。设备安装后，进行试运转和系统调试，检测运行参数，确保设备正常运行、系统性能达标。</p> <p>④系统检测与验收：进行严密性试验、风量测试、制冷性能检测等，记录检测数据。整理技术资料、验收记录等文件，配合完成工程验收，及时整改发现的问题，确保工程质量符合标准和要求。</p>	<p>①施工准备与规范学习：学习施工图纸识读，熟悉施工规范和标准图集。能编制施工组织设计与进度计划，了解现场勘察与技术交底流程，具备施工前期组织规划能力。</p> <p>②风管制作安装技术：掌握不同材质风管的制作工艺和安装方法，包括板材加工、咬口成型、法兰制作与连接等。能独立完成风管系统的制作与安装，确保安装质量与性能。</p> <p>③设备安装与调试方法：熟悉通风与空调设备构造、工作原理及安装要求，掌握设备安装技术。学习设备试运转与系统调试流程，使用专业仪器检测设备运行参数，具备设备安装调试与故障排查能力。</p> <p>④系统检测与验收知识：了解系统检测项目的目的、方法与标准。掌握施工技术资料整理归档要求，熟悉工程验收流程与规范，能配合完成工程验收并整改问题，具备工程质量控制与验收能力。</p>	18
2	安	<p>监理前期筹备：研究施工图纸、</p>	<p>①监理规划与法规学习：掌握安</p>	1

	<p>全工程施工监理</p>	<p>合同及安全规范，结合现场条件，制定安全监理规划和细则。组建专业团队，明确职责，召开交底会议，传达监理要求。</p> <p>安全制度与人员管控：审查施工单位安全制度和应急预案，确保符合法规。监督三级安全培训，检查特种作业人员持证上岗，建立安全管理台账，防止无证作业。</p> <p>现场安全巡查与隐患治理：每日巡查施工现场，重点检查危险工程。发现隐患，下发监理通知单，要求整改并复查，形成闭环管理。重大隐患时，暂停工程直至隐患消除。</p> <p>安全资料管理与事故处理：督促完善安全资料，定期审查归档。发生事故时，协助启动应急预案，组织救援，保护现场，配合调查，监督整改措施，防止再次发生。</p>	<p>全工程施工监理规划编制，熟悉相关法律法规及行业标准。根据工程特点，制定安全监理方案，明确监理目标、内容与方法。</p> <p>②安全制度与人员管理：学习审查施工单位安全生产管理制度，掌握三级安全教育培训流程。熟练辨识特种作业类别，核查特种作业人员证件，具备监督管理能力。</p> <p>③现场安全监理实务：了解施工现场安全隐患排查方法，掌握危险性较大工程的安全监理要点。学会使用监理通知单等手段，熟悉隐患整改跟踪与复查流程，能独立开展安全巡查与治理。</p> <p>④安全资料与事故处理：掌握安全施工资料分类、整理与归档要求，审核施工单位安全资料。学习安全事故应急预案编制与启动流程，了解事故处理程序和责任划分，具备协助处理事故、总结经验的能力。</p>	<p>8</p>
<p>3</p>	<p>安全技术与管理</p>	<p>①使用风险评估软件，如LEC法，对生产场所进行危险源辨识和风险评估，编制报告，标出高风险区域和防范措施。</p> <p>②利用安全监测设备，如气体监测仪和温湿度传感器，实时监测化工、矿山等环境安全参数，记录数据，预警异常并生成分析报告。</p> <p>③根据安全法规和行业标准，制定企业安全生产制度和应急预案，包括各类事故的应急流程和演练方案，组织员工进行应急演练。</p> <p>④通过安全管理系统，如EHS管理平台，记录安全检查、跟踪隐患整改、管理安全培训档案，实现安全管理工作的信息化和规范化。</p>	<p>①掌握安全风险评估的基本方法与流程，包括危险源辨识技巧、风险评价工具（如LEC法、风险矩阵法）的使用，能独立完成不同场景下的风险评估工作并编制报告。</p> <p>②熟练操作常见的安全监测设备，了解设备的工作原理、安装与维护方法，能够对监测数据进行分析处理，及时发现安全隐患并采取应对措施。</p> <p>③熟悉国家安全生产相关法律法规、行业标准，学会制定符合企业实际的安全生产管理制度、应急预案，掌握应急演练的组织与实施方法，提升应急管理能力。</p> <p>④了解安全管理信息化系统的功能与操作，能够利用安全管理平台进行日常安全工作管理，实现安全信息的高效收集、整理与分析，提高安全管理工作效率。</p>	<p>18</p>

贵阳市经济贸易中等专业学校

4	建筑设备安装管理	<p>根据设计图纸和施工规范，制定建筑设备安装方案，包括施工工艺、进度和资源调配，确保流程合理。</p> <p>利用 BIM 技术进行三维建模和管线排布，模拟安装路径，优化设计，预防和解决管线碰撞及空间冲突。</p> <p>管理建筑设备安装现场，监督规范操作，协调专业交叉作业，执行关键工序的质量和安全生产检查。</p> <p>负责设备调试，记录运行参数，分析数据，整改问题，确保工程顺利通过验收。</p>	<p>①掌握建筑设备安装工程基础知识，熟悉给排水、暖通、电气等系统的组成与工作原理，学会编制设备安装施工组织设计与进度计划。</p> <p>②熟练使用 BIM 软件(如 Revit、Navisworks) 进行建筑设备建模、管线综合优化与施工模拟，具备利用 BIM 技术解决安装工程实际问题的能力。</p> <p>③了解建筑设备安装施工规范与验收标准，掌握施工现场质量控制要点(如管道焊接工艺、设备固定方式)、安全管理措施(如高空作业防护、临时用电规范)，能够组织现场协调与工序验收。</p> <p>④学习建筑设备调试技术，掌握常见设备(如风机、配电柜、消防泵)的调试方法与参数检测手段，能分析调试数据并提出整改方案，熟悉工程竣工验收流程与资料整理要求。</p>	1 8
---	----------	---	---	--------

(三) 课证、课赛融通

课证融通一览表

证书类别	证书名称及等级	颁证单位	融通课程	计划获证
技能等级证书	全国普通话等级证书(三级甲等)	贵州省语言文字工作委员会	语文	1-4 学期
	全国计算机等级考试一级证书	教育部考试中心	信息技术、办公自动化	第 2、4 学期
职业资格证书	建筑信息模型技术员(中级)	贵阳市经济贸易中等专业学校	建筑信息模型建模(BIM)、BIM 建模应用、建筑工程识图	第 3、4、5 学期
	电工职业资格证书(中级)	贵阳市经济贸易中等专业学校	电工电子技术、电工电子技能、建筑供电与照明	第 1、2、3 学期

贵阳市经济贸易中等专业学校

建筑智能化设备安装与运维专业“课赛融通”一览表

大赛项目	主办单位	融通课程
土木建筑设计与管理赛道	贵州省教育厅	建筑信息模型建模（BIM）、BIM 建模应用、建筑智能化工程识图
土木建筑施工赛道	贵州省教育厅	建筑智能化设备运行与维护、计算机网络与综合布线系统施工、BIM 与物联网集成
智能装备赛道	贵州省教育厅	电机控制技术、电工电子技术与技能、建筑设备监控系统施工

(四) 教学进程总体安排

1. 教学进程安排表 (见附件1)

2. 教学学时分配表

建筑智能化设备安装与运维专业教学学时分配表

课程类别		学分	学时	理论学时	实践学时	占总学时百分比 (100%)	
公共基础课程	公共基础必修课	51.5	923	606	317	29.60%	43.42%
	公共基础限选课	23.5	431	139	292	13.82%	
专业课程	专业基础课程	16	288	127	161	9.23%	54.64%
	专业核心课程	24	450	183	267	14.43%	
	专业拓展课程	28	504	211	293	16.16%	
	专业选修课程	4	72	36	36	2.31%	
实习	认识实习	1	30	0	30	0.96%	11.55%
	岗位实习	20	360	0	360	11.55%	
社会实践		1	30	0	30	0.96%	1.92%
军事训练		1	30	0	30	0.96%	
合计		168	3118	1302	1816	100%	100%
理论教学学时/总学时		42.75%					
实践教学学时(课内+综合实践)/总学时		58.24%					
选修课学时/总学时)		2.31%					

九、师资队伍

由公共基础课、专业基础课、专业核心课程、专业拓展课课程负责人和实习实训指导教师、企业兼职教师组成的创新教师团队。

贵阳市经济贸易中等专业学校

建筑智能化设备安装与运维专业现有专、兼职教师共计教师 14 人，其中校内专任教师 12 人，占 86%；校外企业兼职教师 2 人，占 14%。本专业校内专任教师职称结构为：高级职称 4 人，占 33.3%；中级职称 2 人，占 16.7%；初级职称 6 人，占 50%。学历结构为：硕士及以上 5 人，占 41.7%；本科 7 人，占 58.3%。“双师型”教师人数 9 人，占 75%。

专业教师基本条件

教师总数	专任专业教师人数	兼职专业教师人数	高级职称教师人数	“双师型”教师人数
14	12	2	4	9

十、教学条件

(一) 教学设施

1. 专业教室基本条件

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。本专业的教室都配备希沃白板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 实训环境

序号	实训实习室名称	面积 (m ²)	主要设施设备	工位	实训项目
1	楼宇智能化综合实训室	130 m ²	楼宇智能化实训系统	建筑智能化管理实训 40 人	安防系统实训、消防报警与联动系统实训、设备监控与自动化 (DCC/BAS) 实训、综合布线系统实训
2	机房	504m ²	电脑、多媒体设备、桌椅、软件	3DMAX、建筑 CAD、photoshop、计算机基础等课程，能同时满足 300 人上机实训	建筑信息模型 (BIM)、CAD 与弱电施工图绘制
3	智能家居实训室	120 m ²	家居智能化实训系统	家居智能化管理实训 40 人	基础硬件安装与组网实训、智能场景编程与联动实训、安防与能源管理实训

贵阳市经济贸易中等专业学校

4	智能家居体验馆	60 m ²	家居智能化系统	智能家居体验 10人	智能家居体验
---	---------	-------------------	---------	---------------	--------

校外实训实习基地

序号	合作企业名称	完成学期及周数	工位	校企合作内容
1	贵阳市轨道交通集团有限公司	每学期分批进行, 认知实习1周、岗位实习9周。	15—20人/期	学生认知实习、岗位实习、教师企业实践
2	贵州理想家有限公司	每学期分批进行, 认知实习1周、岗位实习9周。	15-20人/期	学生认知实习、岗位实习、教师企业实践
3	贵州奥尔登家居有限公司	每学期分批进行, 认知实习1周、岗位实习9周。	15-20人/期	学生认知实习、岗位实习、教师企业实践

(二) 教学资源

1. 教材

教材选用严格按照教育部《职业院校教材管理办法》和《学校教材选用与管理制度》执行。思想政治、语文、历史三科，必须使用国家统编教材，公共基础必修课教材须在国务院教育行政部门发布的国家规划教材目录中选用，专业核心课程教材原则上从国家和市教育行政部门发布的规划教材目录中选用，专业教材要能体现产业发展的新技术、新工艺、新规范，发挥专业教师、行业专家等作用，规范专业教材遴选程序，禁止不合格的教材进入课堂。

2. 图书

按照国家和省中等职业学校设置和专业建设的相关标准要求和具体规定，纸质图书总数 125257 本，电子图书 102328 本；学校配备与本专业相关的纸质图书文献资料 9195 册，电子图书文献资料 397 册；专业对应行业类报刊、杂志不少于 3 种。

存放和阅读场地面积大于 100 平方米，满足人才培养、专业建设、教学

科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书主要包括规范性教学文件、相关技术手册、行业标准、产业政策法规、职业标准、艺术期刊等图书。

3. 数字资源

学校建有丰富多样的校本资源库，涵盖了 15 门经过精心打造的精品课程，这些课程在内容、教学方法及学生评价等方面均表现出色。在 2024 年下半年，学校凭借在信息化建设方面的卓越成就和持续努力，被正式立项为贵州省信息化标杆校。这一荣誉不仅是对学校过去在数字资源建设与应用方面努力的认可，更是对未来进一步提升信息化水平、推动教育教学创新的激励。学校将继续加大投入，优化数字资源结构，提升资源质量，为师生提供更加便捷、高效、个性化的学习资源和服务。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1. 教学质量监控与改进

在教学过程管理中，我们严格遵循人才培养方案、课程标准、学期授课计划、教案、教学日志和学生教学评价表等文件，对各教学环节进行全面检查、控制和指导。我们实行不定期的教学检查，由专业部部长对授课教师的教案、作业批改情况进行详细检查，并上报教务处汇总。期中、期末时，教务处会组织相关人员对授课教师的教案、作业批改情况进行全面检查，并提出改进建议。这些举措有助于确保教学工作的规范性和有效性。

2. 坚持听评课制度

教学处、教务处定期组织教学督导、骨干教师及一线教师进行听课、评课活动。通过相互学习、探讨教学方法，我们不断提升课堂教学水平，促进教师专业发展。这一制度有助于形成积极向上的教学氛围，推动教学质量持续提升。

3. 教师能力建设

为监督教学过程和提升教学效果，我们要求教师在学期考试结束后上交教学工作总结、教案和课程记录评价。同时，我们开展教师教学能力大赛，通过优质课、示范课、公开课、精品课等形式，以赛促教，规范教学过程，更新教学手段，培养教师能力，提高教学质量。

4. 学生考核要求

我们根据建筑智能化设备安装与运维专业的培养目标和培养规格，结合学校办学实际，明确对学生学业成绩、实践经历、综合素质等方面的考核要求、考

核方式和考核标准。同时，我们设定了学生毕业时应完成的规定学时学分，以确保学生达到毕业要求。

4. 学习评价

积极推动多元化教学评价，强调过程性考核评价。

1. 在教学和考核环节，强化学生政治思想素质教育评价和职业素质评价，注重知行结合和劳动教育，在考核中强调学生的态度能力、行为能力和创新能力。

2. 鼓励学生通过考证、参赛等方式获得相应学分，可免考与取得证书相关的课程，促进学生学习和取证的积极性。

3. 实习阶段的考核以企业考核为主。考核内容主要包括学生在实习过程中的岗位职业能力、职业态度、团结协作、人际沟通能力等。考核的依据：实习日志、企业评价、实习总结、实习报告。考核方式：由企业指导教师、学校指导教师共同进行考核。过程性评价占比原则上不低于 70%。

5. 证书考取要求

根据职业岗位要求，我们对接了可考取的建筑信息模型技术员等证书。我们将这些证书的相关内容有效融入专业课程，对获得上述资格证书和等级证书的学生，相关课程免试，这一举措有助于提升学生的职业竞争力和就业能力。

(二) 毕业要求

建筑智能化设备安装与运维专业毕业要求表

序号	毕业要求指标	具体内容
1	思想道德素养要求	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。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。操行分考核符合学校规定的及格等级。
2	资格证书	建筑信息模型技术员证书（获得证书折算 2 学分）
3	学分要求	本专业学生必须修满 168 学分。
4		符合学校学生学籍管理规定中的相关要求。

十二、附录

附录一：教学进程安排表

附录二：贵阳市经济贸易中等专业学校专业人才培养方案审

贵阳市经济贸易中等专业学校

附录一：教学进程安排表

序号	课程平台	课程模块	课程名称	考核方式		学分	学时	学时分配		修读学期及周学时						备注	
				考试	考查			理论	实践	1	2	3	4	5	6		
								学时	学时								
1	公共基础课程	公共基础必修课程	中国特色社会主义	√		2	36	28	8	2							
2			心理健康与职业生涯	√		2	36	28	8		2						
3			哲学与人生	√		2	36	28	8			2					
4			职业道德与法治	√		2	36	28	8				2				
5			习近平新时代中国特色社会主义思想	√		1	18	16	2	1							
6			生态文明		√	1	16	10	6				1				
7			语文（基础模块）	√		9	162	120	42	3	3	3					
8			历史（基础模块）	√		4	72	64	8	1	1	1	1				
9			数学（基础模块）	√		6	108	90	18	2	2	2					
10			英语（基础模块）	√		6	108	90	18	2	2	2					
12			信息技术（基础模块）		√	6	108	24	84	3	3						
13			艺术（基础模块）		√	2	36	18	18				1	1			
14			职业发展与就业指导			2	36	10	26						2		
			物理（基础模块）	√		2.5	45	30	15	1	1	0.5					
15			体育与健康（基础模块）	√	√	3	54	18	36	2	1						
16			劳动教育		√	1	16	4	12	1-4 学期共 16 学时						教育处负责拟定计划	
1	公共基础限选课程	公共基础限选课程	语文（职业模块）	√	√	5	90	45	45				3	2			
2			数学（拓展模块一）	√		4	72	10	62				2	2			
3			英语（职业模块）	√		4	72	20	52				2	2			
			物理（拓展模块）		√	0.5	9	5	4				0.5				

贵阳市经济贸易中等专业学校

4		体育与健康（拓展模块）	√	7	126	30	96		1	2	2	2		
5		禁毒教育	√	1	12	6	6			3-4 学期各 6 学时				
6		安全教育	√	1	32	16	16	1-4 学期各 8 学时					安保处负责拟定计划	
		中华优秀传统文化	√	1	6	2	4	安排在德能力行周课程中（教学处负责）						
		党史国史	√		6	3	3							
		创新创业教育	√		6	2	4							
公共基础课小计					75	1354	748	606						
1	专业基础课程	电工电子技术与技能		4	72	36	36	4						
2		建筑智能工程识图		3	54	27	27	3						
3		CAD 与弱电施工图绘制		3	54	21	33		4					
4		建筑信息模型建模（BIM）		6	108	43	65			4				
专业课小计					16	288	127	161	7	4	4			
1	专业技能课程	PLC 应用		3	54	27	27		2					
2		计算机网络与综合布线系统施工		3	54	18	36			3				
3		建筑设备监控系统施工		4	72	28	44				4			
4		火灾自动报警系统施工		3	54	22	32				4			
5		建筑供配电与照明		3	54	27	27		3					
6		建筑智能化设备运行与维护		6	108	43	65				3			
8		安全技术防范系统施工		3	54	18	36						4	
专业课小计					24	450	183	267	7	9	7	11	7	
1	专业拓展课程（限选）	建筑电气 CAD		4	72	28	44	4						
5		BIM 建模应用		6	108	43	65				4			
6		BIM 与建筑物联网集成		6	108	43	65					3		
7		电机控制技术		6	108	54	54					4		
8		智能家居设计与应用		6	108	43	65					4		

贵阳市经济贸易中等专业学校

		专业拓展课程			28	504	211	293							
1	专业选修课程 (任选)	通风与空调工程施工			1	18	9	9	专业选修课一年级下和二年级下开设，每学期三选一。						
2		安全工程施工监理			1	18	9	9							
3		安全技术与管理			1	18	9	9							
4		建筑设备安装管理			1	18	9	9							
		专业选修课			4	72	36	36							
1	实习与军训	认识实习		√	1	30			30						
2		岗位实习含实习报告(实习报告2学分)		√	20	360	0	360							
3		学生假期社会实践		√	1	30				30					
4		军事训练(含新生入学教育及开学第一课工匠精神教育)		√	1	30	0	30	1周						
		实习与军训小计			21	450									
		合计			171	3126	1337	1801							

贵阳市经济贸易中等专业学校

附录二：

贵阳市经济贸易中等专业学校专业人才培养方案审批表

日期：2025 年 月 日

专业部	土木建筑专业部	专业名称	建筑智能化设备安装与运维
学历层次	中职	专业代码	640401
学 制	3 年	适用对象	中等职业教育
专业及方案概述	<p>21 世纪以来，随着 5G、物联网、人工智能等新一代信息技术的蓬勃发展，以及智慧城市建设的全面推进，我国建筑智能化产业迎来爆发式增长。据 2023 年行业报告显示，建筑智能化市场规模已突破万亿元大关，且年增长率保持在 15% 以上。国家《“十四五”数字经济发展规划》明确提出，要加速推进建筑智能化、智慧化转型，大力发展智能建筑系统集成与运维服务。政策红利与市场需求的驱动下，建筑智能化已成为建筑行业高质量发展的核心引擎。</p> <p>本专业立足新时代智能建造产业需求，致力于培养德、智、体、美、劳全面发展，思想政治坚定、德技并修，掌握建筑智能化设备安装调试、系统集成、运行维护等核心技术，具备 BIM 建模、智能化系统运维管理、物联网应用开发等专业能力，能够在智能建筑工程设计、施工、运维等领域，从事智能建筑系统设计、设备安装调试、运维管理等工作的高素质技术技能人才。</p> <p>实践教学贯穿专业人才培养全过程，依托校内智能化实训基地与校外企业实践平台，通过智能楼宇系统安装、智能家居调试、建筑设备监控系统运维等实训项目，将楼宇自动化、综合布线、安防监控等理论知识转化为实际操作技能。同时引入真实工程项目，开展校企联合攻关，强化学生创新能力与职业素养，实现教学成果与产业需求的无缝对接，全面提升学生的就业竞争力与职业发展潜力。</p> <p>中职阶段总学分为 178 学分，总学时 3200 学时。其中，公共基础课程占总学时的 42.3%，注重培养学生的人文素养与综合能力；专业拓展课程占总学时的 8.8%，满足学生个性化发展需求；实践教学学时占比高达 45.7%，涵盖专业基础实训、专项技能实训、综合项目实践等模块；实习实训课程占总学时的 37.9%，通过工学交替、顶岗实习等形式，深化学生对行业岗位的认知与实践应用能力。</p>		
专业建设委员会审核	专业负责人签字：陈斌 代祥敏 行业、企业负责人签字：吕祥敏 杨伟		
专业部负责人审核	陈斌	思想政治部负责人审核	金莉
教学处负责人审核	代祥敏	教学副校长审核	杨伟
校长审核	陈斌	党委意见	经 2025 年 7 月 28 日 党委会 审核通过，同意实施。 书记签字（盖章）

