



河南建筑职业技术学院
HENAN TECHNICAL COLLEGE OF CONSTRUCTION

求实严谨 团结奋进

建筑智能化工程技术专业 人才培养方案

专业代码：440404

专业负责人：康兰兰

制订时间：2024年5月

审核时间：2024年6月

实施时间：2024年8月

河南建筑职业技术学院



建筑智能化工程技术专业

人才培养方案

专业代码：440404

专业负责人：康兰兰

制订时间：2024年5月

审核时间：2024年6月

实施时间：2024年8月

河南建筑职业技术学院



目 录

一、专业名称及专业代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	1
(一) 培养目标	1
(二) 培养规格	1
1. 素质	2
2. 知识	2
3. 能力	3
六、课程设置及要求	4
(一) 公共基础课程	4
(二) 专业（技能）课程	6
七、教学进程总体安排	16
八、实施保障	20
(一) 师资队伍	20
1. 队伍结构	20
2. 专任教师	21
3. 专业带头人	21
4. 兼职教师	21
(二) 教学设施	21
1. 专业教室基本条件	21
2. 校内实训室（基地）条件	22
3. 校外实训基地	23
4. 支持信息化教学方面的基本要求	24

（三） 教学资源	24
1. 教材选用	24
2. 图书配备	24
3. 数字资源	25
（四） 教学方法	25
1. 在校学习的教学方法	25
2. 企业实践的教学方法	26
（五） 学习评价	26
（六） 质量管理	26
1. 专业和教学监控机制	26
2. 教学管理机制	26
3. 毕业生评价反馈机制	26
九、毕业要求	27
1. 学分要求	27
2. 操行要求	27
3. 资格证书要求	27
4. 健康标准要求	27
十、附录	27

建筑智能化工程技术专业人才培养方案

一、专业名称及专业代码

专业名称：建筑智能化工程技术

专业代码：440404

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业生或具备同等学力者。

三、修业年限

基本修业年限为全日制三年。

四、职业面向

表4.1 职业面向一览表

所属专业 大类 (代码) A	所属专业类 (代码) B	对应行业 (代码) C	主要职业类别 (代码) D	主要岗位类别 (或技术领域) E	职业类证书 (职业资格证书、职业技能等 级或X证书) F
土木建筑 大类 (44)	建筑设备类 (4404)	建筑安装业 (49)	建筑工程技术人员 (2-02-18) 建筑信息模型 技术员 (4-04-05-04)	建筑智能化系统 安装、调试、维 护、管理、造价 等岗位群	建造师、建筑信息模型 (BIM)、电工、智能楼宇管理 员、安全防范系统安装维护 员、综合安防系统建设与运 维、施工员、预算员、 资料员、安全员

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，掌握扎实的
科学文化知识和建筑智能系统及相关法律法规等知识，具备解决建筑智
能化设施操作等问题，以及具备建筑智能化工程施工图绘制、施工组织与
现场管理等能力，具有良好的人文素养、职业道德、信息素养、团队意识
和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，
能够从事中小型建筑智能化系统设计与施工图绘制、施工与管理等工作
的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

以国家《高等职业学校建筑智能化工程技术专业教学标准》和相关国

家职业技术技能标准为基本遵循，本专业积极构建“思政课程+课程思政”格局，推动全员全过程全方位“三全育人”，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。本专业毕业生应具备的素质、知识和能力如下：

1. 素质

Q1：坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

Q2：崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

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

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

Q5：具有健康的体魄、良好的心理素质和健全的人格，能够掌握基本运动知识和1-2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯、生活习惯、行为习惯。

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

2. 知识

K1：掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

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

K3：掌握计算机操作系统的基本操作及基本办公软件的使用方法。

K4：熟悉建筑电气安装工程施工工艺、系统调试和运行维护的基本知识。

K5: 掌握建筑识图与构造、电工电子技术、设备安装CAD技术、建筑电气控制与可编程控制器（PLC）技术、智能建筑概论、建筑设备与识图基础、设备工程BIM技术等专业基础课相关知识。

K6: 掌握火灾自动报警及消防联动工程、建筑安全防范系统、信息系统与综合布线工程、建筑设备监控系统、建筑供配电与照明技术、视频监控系统的组成、基本原理、工艺布置知识，并具备相应的设计计算、施工图绘制与识读的基本知识。

K7: 掌握建筑智能设备的安装、调试、操作及维护知识。

K8: 了解编制安装工程造价及单位工程施工组织设计与施工方案的知识。

K9: 了解合同工程、招投标和市场营销等基础知识。

K10: 了解最新发布的建筑智能化技术相关的国家标准和国际标准。

3. 能力

A1: 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

A2: 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

A3: 具备信息技术应用、独立思考、逻辑推理、信息加工能力。

A4: 具备识读和绘制建筑电气类工程图纸的能力,具有分析常见的建筑智能化系统控制线路图的能力。

A5: 具有正确熟练使用各种常用电工、通信工具和仪器仪表,进行建筑智能化器件与系统的检测和分析的能力。

A6: 能够利用现代信息技术学习专业知识和技能、搜集专业信息,完成岗位相关工作任务。

A7: 能够进行建筑智能化系统的设计和系统集成、安装、调试和维护。

A8: 具有进行施工质量检查评定和施工安全检查的初步能力,掌握工程验收程序。

A9: 能够分析、解决建筑智能化工程现场一般性技术问题,并进行组织协调和管理。

A10：具有建筑智能化系统改造、建筑智能化新技术应用等能力。

A11：具有建筑智能化物联网等数字化智慧安防基本技能。

A12：具有必备的安全防护、质量管理及安防法律法规应用能力。

A13：具有建筑智能化工程技术专业相关的创新意识，具有根据行业发展趋势、把握市场需求进行创业的能力。

A14：具有探究学习、终身学习、创新思维和可持续发展的能力。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

表6.1 建筑智能化工程技术专业公共基础课程设置表

序号	课程名称	学时 学分	教学内容及要求	支撑的 培养规格
1	思想道德与法治	3学分 48学时	教学内容：担当复兴大任成就时代新人；领悟人生真谛把握人生方向；追求远大理想坚定崇高信念；继承优良传统弘扬中国精神；明确价值要求践行价值准则；遵守道德规范锤炼道德品格；学习法治思想提升法治素养。 教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q1,Q2, Q3,Q4, K1,A1
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2学分 32学时	教学内容：马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果；毛泽东思想；中国特色社会主义理论体系。 教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q1,K1, A1
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3学分 48学时	教学内容：习近平新时代中国特色社会主义思想，实现了马克思主义中国化时代化新的飞跃；新时代坚持和发展中国特色社会主义；以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴；坚持党的全面领导；坚持以人民为中心；全面深化改革开放；推动高质量发展；社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略；发展全过程人民民主；全面依法治国；建设社会主义文化强国；以保障和改善民生为重点加强社会建设；建设社会主义生态文明；维护和塑造国家安全；建设巩固国防和强大人民军队；坚持“一国两制”和推进祖国完全统一；中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体；全面从严治党。 教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q1,K1, A1
4	形势与政策	1学分 48学时	教学内容：以教育部《高校“形势与政策”课教学要点》为依据。 教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q1,K1, A1
5	劳动教育	1学分 16学时	教学内容：劳动教育概述；生活技能、职业技能、社会技能；劳动精神、工匠精神；安全的生产意识、劳动者权益保护、劳动与职业选择；新时代劳动者的理想与担当、新时代劳动形式、人工智能对人类劳动技能的影响。 教学要求：学习并掌握课程内容。	Q2,Q3, Q4,Q5

6	军事理论	2学分 32学时	教学内容：中国国防；国家安全；军事思想；现代战争；信息化装备。 教学要求：学习并掌握课程内容。	Q1,Q2, Q4
7	心理健康教育	2学分 32学时	教学内容：心理健康概述；心理咨询；环境适应；自我意识的塑造；人格发展；情绪管理；学习状态的提升；生涯规划；人际关系；健康恋爱；挫折心理调控；生命教育。 教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q4,Q5, K2,A1
8	体育与健康	7学分 112学时	教学内容：职业体能；篮球、足球、排球、乒乓球、羽毛球、太极拳、健美操。 教学要求：完成相应的实践内容，学习并掌握课程内容。	Q2,Q5
9	中华优秀传统文化	2学分 16学时	教学内容：中华汉字；家书家训；儒家经典；传统建筑；传统雕塑；书法艺术；国画艺术。 教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	K1,A ,A2
10	职业发展与就业指导	2学分 38学时	教学内容：职业发展规划认知；职业环境的认识与评价；自我特征的认识与评价；确立职业发展目标；职业发展规划、就业准备。 教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q3,Q4, K2,A1, A2
11	信息技术基础	2学分 32学时	教学内容：文档处理；电子表格处理；演示文稿制作；信息检索；新一代信息技术概述；信息素养与社会责任。 教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q3,K3, A1,A3
12	美育	2学分 16学时	教学内容：美育导论；自然美；生活美；音乐之美；舞蹈之美；戏剧之美；影视之美；社会之美。 教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q1,Q6
13	高等数学	3学分 48学时	教学内容：函数的极限与连续；一元函数微分学及其应用；一元函数积分学及其应用；数学建模与数学实验；数学文化。 教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q1,Q3, Q6,K1, A1,A3
14	高职英语 I	3学分 48学时	教学内容：文化交流；审美情趣；科学技术；社会责任；生态环境；职场交流；职业理想；职场实践；企业使命。 教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q3,Q4, A2
15	军事技能	3学分 112学时	教学内容：共同条令教育与训练；射击与战术训练；防卫技能与战时防护训练；战备基础与应用训练。 教学要求：学习并掌握相应的实践内容。	Q1,Q2, Q3,Q4, Q5
16	专业劳动教育	1学分 16学时	教学内容：持续开展日常生活劳动和自我管理生活；定期开展校内公益服务性劳动；参与真实的生产劳动和服务性劳动等。 教学要求：学习并完成相应的实践内容。	Q2,Q3, Q4,Q5
17	社会实践	3学分 60学时	教学内容：开展研究性学习、劳动技术教育、社区服务、社会实践等内容。利用业余或寒暑假进行实习、社会调查、劳动锻炼、做义工、科技文化服务等多种形式。 教学要求：学习并完成相应的实践内容。	Q1,Q2, Q3,Q4, Q5,Q6
18	国家安全教育	1学分 16学时	教学内容：树立总体国家安全观，走中国特色国家安全道路，坚持以人民安全为宗旨，以政治安全为根本，以经济安全为基础，以军事、科技、文化、社会安全为保障，以促进国际安全为依托，统筹发展和安全的关系，筑牢其他各领域安全屏障，争做总体国家安全观坚定践行者。 教学要求：学习并掌握课程内容。	Q1,Q2, Q3,K2

(二) 专业（技能）课程

表6.2 建筑智能化工程技术专业专业（技能）课程设置表

序号	课程名称	学时 学分	教学内容及要求	支撑的培养规格
1	建筑识图与构造	3学分 48学时	教学内容： 1. 建筑制图基本知识：建筑制图标准、绘图工具； 2. 建筑识图基础：投影的基本知识，建筑形体的表达方法（剖面图、断面图）； 3. 建筑施工图识读和绘制方法：首页和建筑总平面图、建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图、建筑详图； 4. 建筑基本构造（建筑详图深化）：基础与地下室、墙体、楼地层、屋顶、门窗和楼梯构造，变形缝和装配式混凝土结构。 教学要求： 1. 落实立德树人根本任务，加强对学生的情感态度和社会责任的教育； 2. 综合利用学校教学资源开展线上线下混合式教学； 3. 健全多元教学评价体系，紧扣过程评价、结果评价，给出综合评价、提升学生的学习效果。	Q1, Q2 Q3, K5 A1
2	电工电子技术	3.5学分 56学时	教学内容： 1. 基本电路及电路的分析方法：电路与电路模型，电路的基本物理量，欧姆定律和电阻元件，电阻串、并联等效变换，电压源、电流源及其等效变换，基尔霍夫定律、叠加原理等电路分析方法； 2. 单相交流电路：单一元件的交流电路分析，RLC串联电路的分析，功率因数的提高，日光灯原理，电路中的谐振现象； 3. 三相电路：对称三相交流电源及其连接，三相负载的连接，对称三相电路的分析与计算，三相电路的功率； 4. 变压器：理想变压器的工作原理、结构、铭牌、绕组连接及简单应用，特殊变压器； 5. 常用半导体器件：半导体二极管、二极管整流电源、半导体三极管、其他半导体器件； 6. 基本放大电路：基本放大电路的组成、静态与动态分析，分压式偏置电路，多级放大电路，放大电路中的负反馈，功率放大电路； 7. 集成电路：集成运放概述，集成运放的线性应用，集成运放的非线性应用； 8. 基本逻辑门电路：基本逻辑门电路，组合逻辑电路的分析，加法器，编码器，译码器和显示器。 9. 时序逻辑电路：双稳态触发器，寄存器，计数器； 10. 数模转换器和模数转换器； 11. 实验内容： 实验一 基尔霍夫定律（叠加原理）； 实验二 日光灯原理及功率因数的提高； 实验三 三相电路的连接； 实验四 二极管、三极管的极性和质量好坏的判断； 实验五 基本逻辑门电路的功能测试； 实验六 译码器及其应用。 教学要求： 1. 落实立德树人根本任务，加强对学生的情感态度和社会责任的教育； 2. 综合利用学校教学资源开展线上线下混合式教学； 3.	Q1, Q2, Q3, K5, A1 A14

			健全多元教学评价体系，紧扣过程评价、结果评价，给出综合评价、提升学生的学习效果。	
3	设备安装CAD技术	3学分 48学时	教学内容： 1. 建筑平面图的绘制：绘图环境及图层设置、绘制轴网、绘制墙线、绘制门窗、绘制柱子、绘制台阶、散水、标准层楼梯；文字标注、尺寸标注、制作和使用图块、整理平面图、墙线加粗。 2. 建筑给排水施工图的绘制：绘制给排水施工图常用图例、绘制卫生间给排水平面图、绘制给水系统图、绘制排水系统图、编写图纸目录和设备材料表。 3. 建筑电气照明施工图的绘制：绘制建筑电气施工图常用图例、绘制电气系统图、绘制电气平面图。 4. 多重比例的出图：在模型空间进行多重比例的出图；在布局内进行多重比例的出图。 教学要求： 1. 落实立德树人根本任务，加强对学生的情感态度和社会责任的教育； 2. 综合利用学校教学资源开展线上线下混合式教学； 3. 健全多元教学评价体系，紧扣过程评价、结果评价，给出综合评价、提升学生的学习效果。	Q1, Q2 K5, A1
4	智能建筑概论	3学分 48学时	教学内容： 1. 楼宇智能化基本认识： 智能建筑基本概述，智能小区基本概述，智能楼宇典型应用； 2. 智能建筑系统集成： 楼宇自动化系统，办公自动化系统，通信自动化系统； 3. 智能楼宇现场控制设备： 传感器与驱动装置，直接数字控制器； 4. 建筑机电设备监控系统： 中央空调监控系统，给排水监控系统，其他建筑机电设备监控系统； 5. 结构化综合布线系统： 综合布线系统概述，综合布线系统主要部件，综合布线系统技术参数； 6. 智能建筑综合安防系统： 火灾自动报警系统，消防联动控制系统，入侵报警系统，视频监控系统，门禁系统 7. 建筑能耗监测系统： 建筑能耗分析，建筑能耗监测，智能楼宇管理系统 教学要求： 1. 落实立德树人根本任务，加强对学生的情感态度和社会责任的教育； 2. 综合利用学校教学资源开展线上线下混合式教学； 3. 健全多元教学评价体系，紧扣过程评价、结果评价，给出综合评价、提升学生的学习效果。	Q1, Q2, K5, K7 K10, A1, A4, A14
5	建筑设备与识图基础	3学分 48学时	教学内容： 1. 流体：流体的主要物理性质、流体静力学基础、流体流动阻力和水头损失； 2. 室外给排水工程：组成、管网布置及敷设、管材等基础知识； 3. 建筑给水系统：基本原理、分类、组成、管材及管道的布置与敷设等基础知识； 4. 建筑排水系统：基本原理、分类、组成、管材及管道的布置与敷设等基础知识；建筑给排水工程施工图的识读方法及步骤； 5. 建筑采暖：建筑热水采暖、蒸汽采暖等系统的基本原理、分类、组成、管材及管道的布置与敷设等基础知识；	Q1, Q2, K5, A1, A4, A14

			6. 热水及燃气供应系统：热水的加热方式及主要的加热设备，燃气的种类及特点，热水供应系统的组成、供应方式、布置及敷设要求，燃气管道的布置与敷设要求。 7. 建筑采暖施工图：识读方法及步骤； 8. 建筑通风系统：基本原理、分类、组成、主要设备等基础知识；防火排烟的分类、基本原理、组成等基础知识； 9. 空气调节系统：基本原理、分类、组成、主要设备等基础知识。 教学要求： 1. 落实立德树人根本任务，加强对学生的情感态度和社会责任的教育；2. 综合利用学校教学资源开展线上线下混合式教学；3. 健全多元教学评价体系，紧扣过程评价、结果评价，给出综合评价、提升学生的学习效果。	
6	设备工程BIM技术	3学分 48学时	教学内容： 1. 设备工程BIM基础知识：建筑设备BIM应用、建筑设备专业BIM应用流程、操作环境设置与创建准备、参数化构建的制作； 2. 建筑给排水系统BIM模型创建：图纸解析、水专业系统创建、水管道管段创建、压力管道模型创建、大样图内的管道模型创建、给水设备、管件绘制、排水设备、重力管道绘制； 3. 暖通空调系统BIM模型创建：图纸解析、通风空调系统创建、暖通空调风管建模、风管上风口、阀门模型创建、管道中风机设备模型创建、管道立管的绘制及从设备中创建管道； 4. 建筑电气BIM模型创建：图纸解析、电气系统创建、配电箱模型绘制、灯具模型绘制、创建电气回路、桥架模型绘制、接线盒绘制、绘制导管； 5. 模型应用：深化分析、管线综合优化、施工进度模拟、模型渲染； 6. 成果输出：统计明细表、施工图出图。 教学要求： 1. 落实立德树人根本任务，加强对学生的情感态度和社会责任的教育；2. 综合利用学校教学资源开展线上线下混合式教学；3. 健全多元教学评价体系，紧扣过程评价、结果评价，给出综合评价、提升学生的学习效果。	Q1, Q2, Q3, K5, K10, A1A3, A6, A13, A14
7	建筑电气控制与可编程控制器(PLC)技术	3学分 48学时	教学内容： 1. 电动机基础知识：三相交流异步电动机组成结构、特性及工作原理； 2. 常用低压电器基础知识：熔断器、接触器、低压断路器、热继电器、时间继电器、中间继电器等常用低压电器的组成结构、工作原理、电气符号及正确选用； 3. 电气控制线路基本环节：点动控制，连续运转控制，正反转控制，定时控制，降压启动控制，调速控制，制动控制； 4. PLC基础知识：PLC的产生与发展，PLC的特点、功能、品牌，PLC的硬件组成及输入/输出接口电路，PLC的工作原理； 5. PLC的基本指令及编程软件的使用； 6. PLC在建筑领域的应用。 教学要求： 1. 落实立德树人根本任务，加强对学生的情感态度和社会责任的教育；2. 综合利用学校教学资源开展线上线下混合式教学；3. 健全多元教学评价体系，紧扣过程评价、结果评价，给出综合评价、提升学生的学习效果。	Q1, Q2, Q3, K5, A1, A4, A14

8	建筑设备监控系统工程技术	4.5 学分 72学时	教学内容： 1. 建筑设备控制系统概述：建筑设备控制系统的定义及发展趋势；建筑设备控制系统理论支撑体系；建筑设备控制系统通讯技术； 2. Niagara平台控制系统：Niagara智能建筑平台技术；Niagara平台控制硬件及软件系统；霍尼韦尔Spyder控制器编程； 3. 电梯系统监控：电梯系统概述及监控原理；电梯监控系统编程； 4. 供配电系统监控：供配电系统概述及监控原理；供配电系统编程； 5. 照明系统的监控：照明系统概述及监控原理；时序程序的编程； 6. 空调系统的监控：空调系统的概述；空调系统的监控原理；空调监控系统的编程； 7. 冷热源系统的监控：冷热源系统概述；制冷系统的监控原理；供热系统的监控原理；制冷监控系统的编程。 教学要求： 1. 落实立德树人根本任务，加强对学生的情感态度和社会责任的教育； 2. 综合利用学校教学资源开展线上线下混合式教学； 3. 健全多元教学评价体系，紧扣过程评价、结果评价，给出综合评价、提升学生的学习效果。	Q1, Q2 K6,K7 K10, A1,A4, A13, A14
9	建筑安全防范系统工程	4.5学分 72学时	教学内容： 1. 访客对讲系统：产品认知、系统组网、术语符号、方案设计、施工及安装、运行调试、故障排查； 2. 入侵报警系统：入侵报警与报警柱系统的产品认知、系统组网、术语符号、方案设计、施工及安装、运行调试、故障排查； 3. 出入口控制系统：门禁与人员通道系统的产品认知、系统组网、术语符号、方案设计、施工及安装、运行调试、故障排查； 4. 停车场管理系统：产品认知、系统组网、术语符号、施工及安装、运行调试、故障排查； 5. 巡更系统：产品认知、系统组网、术语符号、施工及安装、运行调试、故障排查； 6. 执行国标：GB55029-2022 安全防范工程通用规范。 教学要求： 1. 落实立德树人根本任务，加强对学生的情感态度和社会责任的教育； 2. 综合利用学校教学资源开展线上线下混合式教学； 3. 健全多元教学评价体系，紧扣过程评价、结果评价，给出综合评价、提升学生的学习效果。	Q1,Q2 K2,K6 K7,K10 A1,A4 A12,A13,A14
10	建筑供配电与照明技术	3学分 48学时	教学内容： 1. 电力系统基础知识：电力系统组成；供电电压及供电质量；电力系统中性点接地方式及特点； 2. 高低压电气设备选择：常用高低压电气设备种类、特点及主要参数；常用高低压电气设备选择；变压器的选择； 3. 变配电所：变配电系统常用图例符号；变配电系统的接线方式及应用； 4. 电力负荷的分级与计算：电力负荷的分级、电力负荷统计与计算、无功功率补偿； 5. 配电线路：常用电线、电缆型号、特点及应用；电线电缆的选择； 6. 建筑电气照明：照明技术的基本概念；照明的方式、种类及照明标准；常用电光源与灯具类型及选择；灯具布置；建筑照明设计；照明供电及施工图绘制； 7. 民用建筑的防雷与接地：雷电的形成及危害形式；建筑防雷的分级及防雷措施；常用接地的种类及做法。	Q1, Q2 K6, K4 A1, A4 A8, A12, A14

			教学要求: 1. 落实立德树人根本任务, 加强对学生的态度和社会责任的教育; 2. 综合利用学校教学资源开展线上线下混合式教学; 3. 健全多元教学评价体系, 紧扣过程评价、结果评价, 给出综合评价、提升学生的学习效果。	
11	信息系统与综合布线工程技术	3学分 48学时	教学内容: 1. 综合布线系统基础知识: 学生能够全面理解综合布线系统的基本概念、发展历程、组成部分及其在现代智能化建筑中的重要性及应用价值; 2. 综合布线系统设计能力: 学生能够独立进行综合布线系统的方案设计, 包括需求分析、拓扑结构设计、线缆类型与规格选择、设备选型及布局规划等, 同时遵循国家及行业的相关标准和规范; 3. 综合布线系统施工与管理技能: 学生能够熟悉综合布线系统施工的基本流程和施工工艺要求, 掌握施工安全规范和质量管理方法, 具备施工计划制定和现场管理的能力; 4. 综合布线系统测试与验收知识: 学生能够了解综合布线系统测试的基本原理和方法, 熟练使用测试仪器进行性能测试、连通性测试等, 确保系统性能达标, 并遵循国家及行业的测试与验收标准和规范; 5. 综合布线系统维护与故障处理能力: 学生能够掌握综合布线系统日常维护和故障处理的基本方法和技巧, 包括故障定位、修复及预防措施, 提供用户使用和维护建议, 确保系统的稳定运行。 教学要求: 1. 落实立德树人根本任务, 加强对学生的态度和社会责任的教育; 2. 综合利用学校教学资源开展线上线下混合式教学; 3. 健全多元教学评价体系, 紧扣过程评价、结果评价, 给出综合评价、提升学生的学习效果。	Q1, Q2 K6, K7 K10, A1, A4
12	火灾自动报警及消防联动工程技术	3学分 48学时	教学内容: 1. 火灾自动报警系统: 火灾自动报警系统产品的选择与应用; 火灾自动报警系统控制系统的组成与设计; 火灾自动报警系统施工组织与实施; 火灾自动报警系统调试与验收; 2. 消防灭火系统: 室内消火栓灭火系统; 自动喷水灭火系统; 气体灭火系统; 3. 疏散诱导与防排烟系统: 疏散诱导系统; 防排烟系统。 教学要求: 1. 落实立德树人根本任务, 加强对学生的态度和社会责任的教育; 2. 综合利用学校教学资源开展线上线下混合式教学; 3. 健全多元教学评价体系, 紧扣过程评价、结果评价, 给出综合评价、提升学生的学习效果。	Q1, Q2 K6, K7 K10, A1, A4 A12, A13
13	建筑智能化工程造价与施工管理	4.5学分 72学时	教学内容: 1. 安装工程计量与计价基础: 安装工程的基本概念; 安装工程定额计价的基本知识; 安装工程清单计价的基本知识; 2. 电气设备安装工程计量与计价: 电气设备安装工程定额计价的计算规则和方法; 电气设备安装工程清单计价的计算规则和方法; 电气设备安装工程计价案例解读; 电气设备安装工程两种计价模式的实操训练; 3. 建筑智能化系统设备安装工程计量与计价: 建筑智能化系统设备安装定额工程计价的计算规则和方法; 建筑智能化系统设备安装工程清单计价的计算规则和方法; 建筑智能化系统设备安装工程	Q1, Q2 K8, K9 A1, A2

			计价案例解读；建筑智能化系统设备安装工程两种计价模式的实操训练； 4. 给排水采暖燃气工程计量计价；消防设备安装工程计量与计价；通风空调工程计量与计价； 5. 工程项目管理基础知识：工程项目管理概论，工程项目管理组织。 6. 施工管理：进度管理，成本管理，工程质量管理，现场管理。 教学要求： 1. 落实立德树人根本任务，加强对学生的情感态度和社会责任的教育；2. 综合利用学校教学资源开展线上线下混合式教学； 3. 健全多元教学评价体系，紧扣过程评价、结果评价，给出综合评价、提升学生的学习效果。	
14	视频监控系统工程	4.5学分 72学时	教学内容： 1. 模拟视频监控系统：产品认知、系统组网、术语符号、方案设计、施工及安装、运行调试、故障排查； 2. 半数字半模拟视频监控系统：产品认知、系统组网、术语符号、方案设计、施工及安装、运行调试、故障排查； 3. 网络视频监控系统：产品认知、系统组网、术语符号、方案设计、施工及安装、运行调试、故障排查； 4. 其他视频监控系统：产品认知、系统组网、术语符号、施工及安装、运行调试、故障排查； 5. 监控机房设计与施工：监控机房的设备选择、监控机房的布局、监控机房的安装施工、供电与接地； 6. 执行国标：GB55029-2022 安全防范工程通用规范、GB50395-2007 视频安防监控系统工程设计规范。 教学要求： 1. 落实立德树人根本任务，加强对学生的情感态度和社会责任的教育；2. 综合利用学校教学资源开展线上线下混合式教学； 3. 健全多元教学评价体系，紧扣过程评价、结果评价，给出综合评价、提升学生的学习效果。	Q1, Q2 K2, K6 K7, K10, A1, A4 A5, A6 A13, A14
15	人工智能技术	3学分 48学时	教学内容： 1. 初识人工智能：认识人工智能、人工智能的应用领域、人工智能的科学基础、人工智能简史、弱人工智能、强人工智能和超人工智能、人工智能的奇点、人工智能与大数据、云计算、阿西洛马人工智能原则、人工智能的伦理道德、AIGC简单操作； 2. Python简介：了解Python程序编程语言、计算机基础结构、基础知识、Anaconda与Pycharm安装与配置； 3. 数据的基本运算：基础知识、数据的概念、运算的操作； 4. 语句：行的概念、选择语句、while循环语句、for循环语句、跳转语句； 5. 容器：容器的通用操作、字符串、列表、元组、字典、集合、容器综合训练； 6. 函数：函数的基础知识、函数的基础语法、可变/不可变类型在传参时的区别、函数的参数、作用域的概念； 7. Python语言项目实践：使用Python程序语言面向过程的思想实现2048小游戏。 教学要求： 1. 落实立德树人根本任务，加强对学生的情感态度和社会责任的教育；2. 综合利用学校教学资源开展线上线下混合式教学； 3. 健全多元教学评价体系，紧扣过程评价、结果评价，给出综合评价、提升学生的学习效果。	Q1, Q2 K2, A1, A6 A13, A14

16	建筑节能技术	3学分 48学时	教学内容： 1. 建筑节能概述； 2. 建筑节能设计； 3. 建筑围护构件节能技术； 4. 建筑给排水节能技术； 5. 建筑采暖系统节能技术； 6. 空调和通风系统节能技术； 7. 建筑照明节能技术； 8. 建筑节能检测。 教学要求： 1. 落实立德树人根本任务，加强对学生的情感态度和社会责任的教育； 2. 综合利用学校教学资源开展线上线下混合式教学； 3. 健全多元教学评价体系，紧扣过程评价、结果评价，给出综合评价、提升学生的学习效果。	Q1, Q2 K2, A1,A6, A13,A14
17	电气安全技术	3学分 48学时	教学内容： 1. 电气安全常识：触电伤害、防止人身触电的基本措施、过电压及其保护、静电伤害及安全防护、电磁辐射对人体的伤害； 2. 电气安全用具：电气安全用具的作用、分类及用途、管理办法、基本安全用具、辅助安全用具、一般防护安全用具、临时遮拦、标示牌和安全色的使用、电工安全用具的保管； 3. 电气工作安全措施：电气工作安全组织措施、电气工作安全技术措施、电气倒闸操作的安全技术、变电所安全制度及事故处理； 4. 电气火灾及防火防爆：消防基本常识、消防设施、电力系统主要设备的防火防爆与灭火； 5. 现场紧急救护知识：触电及急救、外伤急救、烧伤急救、昏厥、中暑、溺水急救、冻伤急救、动物咬伤急救； 6. 供电企业电力安全管理：安全生产作业过程控制法及标准卡管理、危险点分析、安全风险评估、现代安全管理理论的学习和应用、电力事故管理。 教学要求： 1. 落实立德树人根本任务，加强对学生的情感态度和社会责任的教育； 2. 综合利用学校教学资源开展线上线下混合式教学； 3. 健全多元教学评价体系，紧扣过程评价、结果评价，给出综合评价、提升学生的学习效果。	Q1, Q2 K2, A1,A6, A13,A14
18	智能制造	1.5学分 24学时	教学内容： 1. 智能制造的产生、发展、意义和前景； 2. 智能制造相关的机器人技术、增材制造技术、智能检测和物联网技术等； 3. 智能制造相关的信息技术：云计算、大数据和机器视觉等； 4. 智能制造中的MES系统、智能制造工厂和智能制造服务。 教学要求： 1. 落实立德树人根本任务，加强对学生的情感态度和社会责任的教育； 2. 综合利用学校教学资源开展线上线下混合式教学； 3. 健全多元教学评价体系，紧扣过程评价、结果评价，给出综合评价、提升学生的学习效果。	Q1, Q2 K2,A1, A6,A13 ,A14
19	智能机器人技术	2学分 32学时	教学内容： 1. 认识智能机器人； 2. 人形机器人的控制； 3. 自动寻迹移动机器人的装配与调试； 4. 轮式机器人的控制。	Q1, Q2 K2, A1,A6, A13,A14

			教学要求: 1. 落实立德树人根本任务, 加强对学生的情感态度和社会责任的教育; 2. 综合利用学校教学资源开展线上线下混合式教学; 3. 健全多元教学评价体系, 紧扣过程评价、结果评价, 给出综合评价、提升学生的学习效果。	
20	电工基本技能实训	1学分 20学时	教学内容: 1. 电工安全操作规程; 2. 螺丝刀、电工钳、验电笔、万用表、兆欧表等电工工具和使用; 3. 导线常见连接方式; 4. 配电箱安装要求; 5. 线槽配线、灯、双控开关的安装、线槽敷设。 教学要求: 1. 落实立德树人根本任务, 加强对学生的情感态度和社会责任的教育; 2. 综合利用学校教学资源开展线上线下混合式教学; 3. 健全多元教学评价体系, 紧扣过程评价、结果评价, 给出综合评价、提升学生的学习效果。	Q1, Q2 Q3, Q4 K4, K5 A1, A14
21	电子基本技能实训	1学分 20学时	教学内容: 1. 电子操作基础知识; 2. 焊接基础知识; 3. 直流稳压电源的制作; 4. 电子音乐门铃的制作; 5. 低功耗断线式防盗报警器的制作。 教学要求: 1. 落实立德树人根本任务, 加强对学生的情感态度和社会责任的教育; 2. 综合利用学校教学资源开展线上线下混合式教学; 3. 健全多元教学评价体系, 紧扣过程评价、结果评价, 给出综合评价、提升学生的学习效果。	Q1, Q2 Q3, Q4 K4, K5 A1, A14
22	建筑设备自控系统安装实训	2学分 40学时	教学内容: 1. 一次回风空调系统监控: 通过N4软件完成一次回风空调系统监控程序的编译、下载、调试, 实现室内温度、湿度、空气质量的调节控制功能以及报警联动控制功能; 2. 制冷系统监控: 通过N4软件完成制冷系统监控程序的编译、下载、调试, 实现制冷系统中冷却水、冷冻水、制冷机组的连锁启停控制功能, 并实现压差旁通控制, 为空调系统提供必要的冷量。 教学要求: 1. 落实立德树人根本任务, 加强对学生的情感态度和社会责任的教育; 2. 综合利用学校教学资源开展线上线下混合式教学; 3. 健全多元教学评价体系, 紧扣过程评价、结果评价, 给出综合评价、提升学生的学习效果。	Q1, Q2 Q3, Q4 K6, A1 A3, A6 A8, A12, A14
23	安防系统安装与调试实训	1学分 20学时	教学内容: 门禁系统安装与调试: 1. 门禁系统产品安装; 2. 门禁系统组网; 3. 门禁系统功能调试; 4. 门禁系统故障排查。 教学要求: 1. 落实立德树人根本任务, 加强对学生的情感态度和社会责任的教育; 2. 综合利用学校教学资源开展线上线下混合式教学; 3. 健全多元教学评价体系, 紧扣过程评价、结果评价, 给出综合评价、提升学生的学习效果。	Q1, Q2 Q3, Q4 K6, K7 K10, A4, A5 A6, A7 A8, A9 A10, A11, A12, A14

			价、提升学生的学习效果。	
24	建筑电气照明安装实训	1学分 20学时	教学内容： 1. 配电箱安装与验收： 组装安装常用照明动力配电箱； 质量验收； 配电箱安装分项工程技术交底的编写； 2. 电线导管敷设与验收： 安装电线管、线槽等； 质量验收； 编写线管敷设分项工程技术交底； 3. 导线的连接、穿线与验收： 连接导线质量验收； 编写导线连接分项工程技术交底； 4. 开关、插座、风扇安装与验收： 安装开关、插座、风扇； 质量验收； 编写开关、插座、风扇安装分项工程技术交底； 5. 灯具安装与验收： 安装荧光灯、壁灯、吸顶灯等常用灯具； 质量验收； 编写灯具安装分项工程技术交底； 6. 通电试运行与验收： 工程通电试运行的程序与方法； 工程通电试运行验收的程序与方法； 质量验收； 编写通电试运行分项工程技术交底的编写； 7. 施工及验收资料整理： 施工及验收资料的组成； 填写完整的施工质量验收资料。 教学要求： 1. 落实立德树人根本任务， 加强对学生的情感态度和社会责任的教育； 2. 综合利用学校教学资源开展线上线下混合式教学； 3. 健全多元教学评价体系， 紧扣过程评价、 结果评价， 给出综合评价、 提升学生的学习效果。	Q1, Q2 Q3, Q4 K6, A1 A4, A6 A8, A14
25	信息与网络综合布线实训	1学分 20学时	教学内容： 1. 综合布线施工图设计： 学生应能够独立完成中小型综合布线系统方案的设计， 确保方案符合实际需求并具备可行性。 学生需要掌握绘制综合布线图的专业技能， 包括各种细节和标注， 以确保施工图纸的准确性和清晰性。 核心内容涵盖综合布线设计规范、 综合布线施工图的具体绘制方法， 以及材料表和系统图的制作。 以真实项目为导向， 帮助学生整合和序化所学知识， 最终形成完整、 专业的施工图纸。 2. 综合布线施工图预算： 学生应具备进行综合布线产品选型和材料预算的能力。 需要熟悉并掌握综合布线定额及其选用方法， 这是进行准确预算和报价的关键。 核心内容包括安装工程定额的构成、 综合布线定额的计算规则， 以及工程量计算的详细步骤。 这些内容的教学同样将以真实项目为基础， 通过实践操作帮助学生理解和掌握相关知识， 最终编制出准确、 全面的工程预算书。 教学要求： 1. 落实立德树人根本任务， 加强对学生的情感态度和社会责任的教育； 2. 综合利用学校教学资源开展线上线下混合式教学； 3. 健全多元教学评价体系， 紧扣过程评价、 结果评价， 给出综合评价、 提升学生的学习效果。	Q1, Q2 Q3, Q4 K6, K7 K10, A1, A4 A5, A6 A7, A8 A9, A10, A12, A14
26	电气控制及PLC综合实训	2学分 40学时	教学内容： 1. 三相交流异步电动机定子绕组的Y和△接法； 2. 电气识图； 3. 常用低压电器的正确选用； 4. 三相交流异步电动机的连续运转、 正反转电气控制系统安装与调试； 5. 电气控制系统的电气保护； 6. 电气控制系统的分析与故障排除。 7. PLC的硬件组成： PLC的CPU认知， PLC的输入/输出接口电路，	Q1, Q2 Q3, K5 A1, A14

			PLC的状态指示灯； 8. PLC编程软件的使用：PLC编程软件的安装、参数设置及使用； 9. 双速风机的PLC控制系统组成； 10. PLC的电气识图及梯形图程序设计； 11. 基于PLC的双速风机电气控制系统安装与调试； 12. 基于PLC的电气控制系统的电气保护。 教学要求： 1. 落实立德树人根本任务，加强对学生的情感态度和社会责任的教育；2. 综合利用学校教学资源开展线上线下混合式教学； 3. 健全多元教学评价体系，紧扣过程评价、结果评价，给出综合评价、提升学生的学习效果。	
27	电气消防系统综合实训	1学分 20学时	教学内容： 1. 熟悉《火灾自动报警系统设计规范》和产品说明书； 2. 电气消防系统安装与调试：电气消防系统安装与调试过程介绍； 3. 分组、分工具、布置线盒、布置管线：安全教育、划线定位、弯管； 4. 穿线：计算耗材、领线穿线； 5. 设备底座安装：设备底座接线； 6. 设备一次码编写：火灾探测器、手动报警按钮、声光讯响器、模块编码； 7. 设备调试：加电调试火灾自动报警系统及联动系统； 8. 撰写实训报告：实训总结及反思。 教学要求： 1. 落实立德树人根本任务，加强对学生的情感态度和社会责任的教育；2. 综合利用学校教学资源开展线上线下混合式教学； 3. 健全多元教学评价体系，紧扣过程评价、结果评价，给出综合评价、提升学生的学习效果。	Q1, Q2 Q3, Q4 K2, K6 A1, A2 A3, A6 A8, A9 A12, A14
28	安装工程造价实训	1学分 20学时	教学内容： 1. 电气设备安装工程计量与计价实例：电气设备安装工程定额计价的计算规则和方法，电气设备安装工程清单计价的计算规则和方法，熟练识读电气工程图； 2. 建筑智能化系统工程计量与计价实例：建筑智能化系统工程的基础知识，建筑智能化系统工程清单计价的计算规则和方法，熟练识读建筑智能化系统工程图。 教学要求： 1. 落实立德树人根本任务，加强对学生的情感态度和社会责任的教育；2. 综合利用学校教学资源开展线上线下混合式教学； 3. 健全多元教学评价体系，紧扣过程评价、结果评价，给出综合评价、提升学生的学习效果。	Q1, Q2 Q3, K8 K9, A1 A14
29	视频监控系统方案设计实训	1学分 20学时	教学内容： XXX项目方案设计： 1. 编制方案设计步骤； 2. 编制XXX项目设计方案； 3. 绘制平面图、绘制系统图、点数统计表、机柜大样图、端口对照表、编制IP地址表。 教学要求： 1. 落实立德树人根本任务，加强对学生的情感态度和社会责任的教育；2. 综合利用学校教学资源开展线上线下混合式教学； 3. 健全多元教学评价体系，紧扣过程评价、结果评价，给出综合评价、提升学生的学习效果。	Q1, Q2 Q3, Q4 K6, K7 K10, A1, A3 A4, A5 A6, A7 A8, A9 A10, A14

30	建筑智能化跟岗实习 (职业劳动教育)	18学分 360学时	教学内容: 使学生通过深入企业跟岗实习,实际参与到企业的生产经营活动中,熟悉生产流程,操作规程,进一步获得感性认识,掌握操作技能,学习企业管理,养成正确的劳动态度。 教学要求: 1. 落实立德树人根本任务,加强对学生的情感态度和社会责任的教育; 2. 综合利用学校教学资源开展线上线下混合式教学; 3. 健全多元教学评价体系,紧扣过程评价、结果评价,给出综合评价、提升学生的学习效果。	Q1, Q2 Q3, Q4 K2, K4 K7, K10, A1, A2, A4, A5 A6, A7 A8, A9 A10, A11, A12, A13, A14
31	建筑智能化顶岗实习 (职业劳动教育)	20学分 400学时	教学内容: 通过深入到企业的实际生产经营活动中的实践教学环节的实施,达到毕业生“零距离”培养目的。 教学要求: 1. 落实立德树人根本任务,加强对学生的情感态度和社会责任的教育; 2. 综合利用学校教学资源开展线上线下混合式教学; 3. 健全多元教学评价体系,紧扣过程评价、结果评价,给出综合评价、提升学生的学习效果。	Q1, Q2 Q3, Q4 K2, K4 K7, K10, A1, A2, A4, A5 A6, A7 A8, A9 A10, A11, A12, A13, A14

七、教学进程总体安排

表7.1 建筑智能化工程技术专业理论教学环节安排表

序号	课程类别	课程性质	课程属性	课程代码	课程名称	学分	学时			周学时分布						考核方式	承担单位	标识	
							总学时	理论学时	实践学时	第一年		第二年		第三年					
										1	2	3	4	5	6				
一、公共必修课																			
1	公共基础课	必修课	B	G1	思想道德与法治	3	48	32	16	4							考试	马克思主义学院	
2	公共基础课	必修课	B	G2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4		2						考试	马克思主义学院	
3	公共基础课	必修课	B	G3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 I	1.5	24	20	4			2					考试	马克思主义学院	
4	公共基础课	必修课	B	G4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 II	1.5	24	20	4				2				考试	马克思主义学院	
5	公共基础课	必修课	B	G5	形势与政策	1	48	32	16								考查	马克思主义学院	课程组课程
6	公共基础课	必修课	A	G6	劳动教育	1	16	16	0								考查	教务处	学校统管课程
7	公共基础课	必修课	A	G7	军事理论	2	32	32	0								考查	马克思主义学院	学校统管课程

8	公共基础课	必修课	B	G8	心理健康教育	2	32	26	6	2						考查	马克思主义学院	
9	公共基础课	必修课	B	G9	体育与健康 I	2	32	2	30	2						考查	文艺体育	
10	公共基础课	必修课	B	G10	体育与健康 II	2	32	2	30		2					考查	文艺体育	
11	公共基础课	必修课	B	G11	体育与健康 III	2	32	2	30							考查	文艺体育	
12	公共基础课	必修课	B	G12	体育与健康 IV	1	16	2	14							考查	文艺体育	
13	公共基础课	必修课	A	G42	国家安全教育	1	16	16	0							考查	马克思主义学院	
公共必修课小计13门						22	384	230	154	8	4	2	2	0	0			
二、公共限定选修课																		
14	公共基础课	限定选修课	B	G13	马克思主义理论	2	32	26	6							考查	马克思主义学院	
15	公共基础课	限定选修课	B	G14	党史国史	2	32	26	6							考查	马克思主义学院	
16	公共基础课	限定选修课	B	G15	中华优秀传统文化	2	16	12	4							考查	基础教学部	选开
17	公共基础课	限定选修课	B	G16	职业发展与就业指导	2	38	26	12							考查	马克思主义学院	选课组课程
18	公共基础课	限定选修课	B	G17	创新创业教育	2	32	16	16							考查	马克思主义学院	
19	公共基础课	限定选修课	B	G18	信息技术基础	2	32	16	16		2					考查	建设信息工程系	选开
20	公共基础课	限定选修课	B	G19	美育	2	16	12	4							考查	文艺体育	选开
21	公共基础课	限定选修课	B	G20	高等数学	3	48	36	12		4					考试	基础教学部	选开
22	公共基础课	限定选修课	B	G21	高职英语 I	3	48	36	12	4						考试	基础教学部	选开
23	公共基础课	限定选修课	B	G22	建筑职场英语	2	32	26	6							考查	基础教学部	
24	公共基础课	限定选修课	B	G23	高职英语 II	2	32	26	6							考查	基础教学部	
25	公共基础课	限定选修课	B	G24	健康教育	2	32	26	6							考查	马克思主义学院	
公共限定选修课小计6门						14	198	138	60	4	6	0	0	0	0			
三、公共选修课																		
26	公共基础课	选修课	B	G25	节能减排类	2	24	18	6							考查		
			B	G26	绿色环保类	2	24	18	6							考查		
			B	G27	金融知识类	2	24	18	6							考查		
			B	G28	社会责任类	2	24	18	6							考查		

			B	G29	人口资源类	2	24	18	6							考查		
			B	G30	海洋科学类	2	24	18	6							考查		
			B	G31	管理类	2	24	18	6							考查		
			B	G32	艺术素养类	2	24	18	6							考查		
			B	G33	人文素养类	2	24	18	6							考查		
			B	G34	身心素养类	2	24	18	6							考查		
			B	G35	技能提升类	2	24	18	6							考查		
			B	G36	职业素养类	2	24	18	6							考查		
			B	G37	人工智能类	2	24	18	6							考查		
公共选修课小计2门						4	48	36	12									
公共基础课理论教学环节合计20门						40	630	404	226	12	10	2	2	0	0			
四、专业基础课																		
27	专业课	基础课	B	9999991100	建筑识图与构造	3	48	32	16	4						考查	设备工程	
28	专业课	基础课	B	9999994001	电工电子技术	3.5	56	44	12	4						考试	设备工程	
29	专业课	基础课	B	9999994003	设备安装CAD技术	3	48	24	24	4						考查	设备工程	
30	专业课	基础课	B	9999994029	智能建筑概论	3	48	38	10		4					考试	设备工程	
31	专业课	基础课	B	9999994004	建筑设备与识图基础	3	48	38	10		4					考查	设备工程	
32	专业课	基础课	B	9999994005	设备工程BIM技术	3	48	24	24		4					考查	设备工程	
33	专业课	基础课	B	4404041001	建筑电气控制与可编程控制器(PLC)技术	3	48	34	14			4				考查	设备工程	
专业基础课小计7门						21.5	344	234	110	12	12	0	4	0	0			
五、专业核心课																		
34	专业课	核心课	B	4404042001	建筑安全防范系统工程	4.5	72	50	22		6					考试	设备工程	
35	专业课	核心课	B	4404042002	建筑供配电与照明技术	3	48	38	10		4					考查	设备工程	
36	专业课	核心课	B	4404042003	信息系统与综合布线工程技术	3	48	38	10		4					考查	设备工程	
37	专业课	核心课	B	4404042004	建筑设备监控系统工程技术	4.5	72	50	22		6					考试	设备工程	
38	专业课	核心课	B	4404042005	火灾自动报警及消防联动工程技术	3	48	38	10		4					考试	设备工程	
39	专业课	核心课	B	4404042006	建筑智能化工程造价与施工管理	4.5	72	50	22		6					考查	设备工程	
40	专业课	核心课	B	4404042007	视频监控系统工程	4.5	72	50	22		6					考试	设备工程	
专业核心课小计7门						27	432	314	118	0	0	20	16	0	0			
六、专业拓展课																		

41	专业课	拓展课	B	9999994002	人工智能技术	3	48	40	8				4			考查	设备工程系	
42	专业课	拓展课	B	9999994006	建筑节能技术	3	48	24	24				4			考查	设备工程系	
43	专业课	拓展课	B	9999994007	电气安全技术	3	48	38	10				4			考查	设备工程系	
44	专业课	拓展课	B	9999994008	智能制造	1.5	24	18	6				4			考查	设备工程系	
45	专业课	拓展课	B	9999994009	智能机器人技术	2	32	26	6				4			考查	设备工程系	
专业拓展课小计1门						3	48	40	8	0	0	0	4	0	0			
专业理论教学环节合计15门						51.5	824	588	236	12	12	20	24	0	0			
本专业理论教学环节共计35门						91.5	1454	992	462	24	22	22	26	0	0			

表7.2 建筑智能化工程技术专业实践教学环节安排表

序号	课程类别	课程性质	课程属性	课程代码	课程名称	学分	学时	实践教学安排						考核方式	承担单位	标识
								第一学年		第二学年		第三学年				
								1	2	3	4	5	6			
一、公共必修课																
1	公共基础课	必修课	C	G38	军事技能	3	112	3周						考查	教务处	入学教育 学校统管课
2	公共基础课	必修课	C	G39	专业劳动教育	1	16	4	4	4	4			考查	学生工作部 (处)	学校统管课
3	公共基础课	必修课	C	G40	社会实践	3	60							考查	学生工作部 (处)团委	学校统管课
公共必修课实践教学环节合计3门						7	188	3周								
二、专业必修课																
4	专业课	必修课	C	9999994030	电工基本技能实训	1	20		1周					考查	设备工程系	
5	专业课	必修课	C	9999994035	电子基本技能实训	1	20		1周					考查	设备工程系	
6	专业课	必修课	C	4404044003	建筑设备自控系统 安装实训	2	40			2周				考查	设备工程系	
7	专业课	必修课	C	4404044004	安防系统安装与调试实训	1	20			1周				考查	设备工程系	
8	专业课	必修课	C	9999994028	建筑电气照明安装实训	1	20			1周				考查	设备工程系	
9	专业课	必修课	C	4404044006	信息与网络综合布线实训	1	20			1周				考查	设备工程系	
10	专业课	必修课	C	4404044007	电气控制及PLC综合实训	2	40				2周			考查	设备工程系	
11	专业课	必修课	C	4404044008	电气消防系统综合实训	1	20				1周			考查	设备工程系	
12	专业课	必修课	C	4404044009	安装工程造价实训	1	20				1周			考查	设备工程系	
13	专业课	必修课	C	4404044010	视频监控系统方案设计实训	1	20				1周			考查	设备工程系	
14	专业课	必修课	C	4404044011	建筑智能化跟岗实习 (职业劳动教育)	18	360					18周			设备工程系	
15	专业课	必修课	C	4404044012	建筑智能化顶岗实习 (职业劳动教育)	20	400						20周		设备工程系	

16					1+X证书培训 “综合安防系统建设 与运维”											
专业课实践教学环节合计12门						50	1000	0	2周	5周	5周	18周	20周			
本专业实践教学环节共计15门						57	1188	3周	2周	5周	5周	18周	20周			

表7.3 建筑智能化工程技术专业学时分配表

课程类别	课程性质	学分	学时数		
			总学时	理论学时	实践学时
公共 基础课程	理论教学环节公共必修课	22	384	230	154
	理论教学环节公共限定选修课	14	198	138	60
	理论教学环节公共选修课	4	48	36	12
	实践教学环节公共必修课	7	188	0	188
	小计	47	818	404	414
专业 (技能) 课程	理论教学环节专业基础课	21.5	344	234	110
	理论教学环节专业核心课	27	432	314	118
	理论教学环节专业拓展课	3	48	40	8
	实践教学环节专业必修课	50	1000	0	1000
	小计	101.5	1824	588	1236
共计		148.5	2642	992	1650
1. 本专业共计总学时为2642; 2. 公共基础课程学时占总学时的30.96%; 3. 选修课教学学时数占总学时的11.13%; 4. 实践性教学学时占总学时数的62.45%。					

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

专兼职教师的配比满足师生比18:1，师资配置与要求见表8.1。

表8.1 师资配置与要求

序号	教师类型	素质要求
1	专任教师	具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有建筑电气与智能化、电子工程等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。
2	兼职教师	主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；具有理想信念、道德情操、扎实学识、仁爱之心；具有建筑电气与智能化、电气工程及其自动化等相关专业本科及以上学历；具有扎实的建筑智能化工程技术专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人能够较好地把握国内外设备、电气与智能化行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对智能化专业、电气专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

校企共建兼职教师库，实行动态更新，兼职教师来自安装企业、设计类企业一线技术人员和社会能工巧匠，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的电气、智能化专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上行业相关专业技术资格，能承担课程与实训教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

1. 专业教室基本条件

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或WiFi环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置 并保持良好

状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室（基地）条件

校内实训室（基地）配置与要求见表8.2。

表8.2. 校内实训室（基地）配置与要求

序号	实践教学项目	实训任务	实验实训室名称	实训室面积	工位数	同时容纳学生数
1	安防系统工程项目教学	门禁系统设计与安装调试； 防盗报警系统设计与安装调试； 楼宇对讲系统安装调试。	建筑智能化综合实训室	500 m ²	20	80
2	综合布线与网络工程项目教学	网线制作； 九层综合楼综合布线图纸设计； 综合布线工程量（管线和设备）计算。	建筑智能化综合实训室	500 m ²	20	80
3	建筑电气消防系统项目教学	消防报警及联动系统的安装与调试； 某食堂消防报警及联动系统设计。	建筑智能化综合实训室	500 m ²	20	80
4	建筑设备控制系统项目教学	通风与空调设备监控系统调试； 给排水系统设备监控调试。	建筑智能化综合实训室	500 m ²	20	80
5	三相交流异步电动机 电动、连续运行控制系统 安装与调试	熟悉常用控制电器的外形、结构、 安装方式； 掌握各电机点动、连续运行控制电 路的识图方法和安装、调试方法。	电气控制实训室	180 m ²	15	50
6	三相交流异步电动机 正反转电气控制系统 安装与调试	熟悉常用控制电器的外形、结构、 安装方式； 掌握电机正反转运行控制电路的识 图方法和安装、调试方法。	电气控制实训室	180 m ²	15	50
7	建筑设备-卷扬机电 气控制系统安装与调 试	了解实际工程中的控制设备及应用； 熟悉成套设备控制电路的识图方法 和安装、调试方法。	电气控制实训室	180 m ²	15	50
8	基于变频器的变频调 速电气控制系统安装 与调试	了解常见变频器的功能应用；熟悉变 频器的接线与调试。	电气控制实训室	180 m ²	15	50
9	交换机暗装与调试	交换机程序设置。	智慧布线实训室	80 m ²	10	40
10	光纤连接	光纤接线操作。	智慧布线实训室	80 m ²	10	40
11	组网及连接	混合网路组网及线缆连接与线路监 测。	智慧布线实训室	80 m ²	10	40
12	停车场管理系统实训	停车场管理系统操作与调试。	智能家居实训室	80 m ²	1	20
13	智能家电实训	智能家电操作与故障检修。	智能家居实训室	80 m ²	3	20
14	智能照明系统实训	智能照明系统操作与调试。	智能家居实训室	80 m ²	1	20

15	消防工程认知参观	了解消防系统的内容； 掌握消防系统各相互关系； 明确消防系统在建筑物中的重要作用； 对消防系统的设备有初步认识。	消防实训室	100 m ²	10	50
16	火灾自动报警系统编码及报警控制	熟悉火灾自动报警系统各种设备的安装位置； 会对火灾报警设备编程； 能进行火灾自动报警系统报警操作。	消防实训室	100 m ²	10	50
17	消火栓灭火及自动喷水灭火系统操作	熟悉消火栓灭火及自动喷水灭火系统的各种设备； 掌握消火栓灭火及自动喷水灭火系统的工作原理，以及设备的使用方法； 能对消火栓灭火及自动喷水灭火系统进行控制和调试。	消防实训室	100 m ²	10	50
18	防火卷帘及防排烟设施控制	熟悉防火卷帘及防排烟设施控制设备的安装位置； 会对防火卷帘的二步降过程进行操作； 具有排烟风机的控制操作能力。	消防实训室	100 m ²	10	50
19	消防广播与通信操作控制	熟悉消防广播设备、通信设备的安装位置及作用； 会对消防广播系统进行操作控制； 具有火警通信设备的使用能力。	消防实训室	100 m ²	10	50
20	火灾事故照明与疏散指示标志操作	熟悉火灾事故照明与疏散指示标志设备的安装位置及数量要求； 具有火灾事故照明与疏散指示标志的运行操作能力。	消防实训室	100 m ²	10	50
21	消防系统设计	掌握消防系统设计知识。	消防实训室	100 m ²	10	50
22	消防设备安装	熟悉火灾自动报警系统的各种设备的安装位置； 学会安装方法，会对火灾报警设备安装； 能进行火灾自动报警系统报警操作。	消防实训室	100 m ²	10	50
23	消防中心设备安装	对消防中心设备能施工、会操作。	消防实训室	100 m ²	10	50
24	消防系统维护	能对消防系统设备进行简单维护与保养。	消防实训室	100 m ²	10	50

3. 校外实训基地

校外实训基地配置与要求见表8.3。

表8.3 校外实训基地配置与要求

序号	实践教学项目	实训任务	实训基地名称	同时容纳学生数
1	顶岗实习	建筑电气工程施工	河南第五建筑公司	20
2	顶岗实习	建筑电气工程施工	河南第二建筑公司	20
3	顶岗实习	调试、数控、维修	郑州宇通集团有限公司	60
4	顶岗实习	建筑弱电工程施工	深圳松大科技有限公司	5
5	顶岗实习	建筑电气工程施工	中核二三安装公司	20
6	顶岗实习	建筑电气工程施工	河南省安装集团有限责任公司	20

4. 支持信息化教学方面的基本要求

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

（三）教学资源

1. 教材选用

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

2. 图书配备

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

- （1）各类智能化工程师手册；
- （2）电气规范

(3) 标准图集

(4) 电气施工图册

(5) 建筑智能化工程技术专业相关技术前沿等。

3. 数字资源

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等数字资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，满足学生的线上学习或自主学习需求。

数字教学资源配置具体要求如下：

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

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

(3) 所有实训课程需建设实训指导书、实训案例库、实训素材库等资源。

(四) 教学方法

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

1. 在校学习的教学方法

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

2. 企业实践的教学方法

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

（五）学习评价

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

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

（六）质量管理

1. 专业和教学监控机制

建立专业建设和教学过程质量监控机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 教学管理机制

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

3. 毕业生评价反馈机制

建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学

业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

九、毕业要求

1. 学分要求

根据本专业培养特色及培养目标的要求，分类设置公共基础课、专业基础课、专业核心课、专业拓展课、实践教学环节的专业必修课，采用课堂教学、社会实践、文化活动、实习、探究等多种形式，使本专业毕业生综合能力达到基本要求，且课程考核全部合格，本专业毕业生需达到规定的148.5学分。

2. 操行要求

根据学生管理相关规定，操行考核达到合格及以上，劳动教育达到合格。

3. 资格证书要求

提倡至少获得一个“职业面向”中要求的资格证书。

4. 健康标准要求

按照《国家学生体质健康标准》要求达标。

十、附录

1. 教学进程安排表
2. 教学计划异动审批表

附件1

河南建筑职业技术学院_____系_____专业
20__—20__ 学年 第__学期 教学进程安排表

班级	本学期共 _____ 个教学周																				备注
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

附件2

河南建筑职业技术学院教学计划异动审批表

____学年 第____学期 编号: _____

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

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

求实严谨

团结奋进

河南建筑职业技术学院