

上海建设管理职业技术学院

2023 级建筑智能化工程技术专业人才培养方案

（三年制）

一、专业名称及代码

建筑智能化工程技术（440404）

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

表 1 职业面向及岗位类别

所属专业大类	所属专业类	对应行业	主要职业类别	主要岗位类别（或技术领域）举例	职业资格（职业技能等级）证书举例
土木建筑大类（44）	建筑设备类（4404）	土木工程建筑业（48） 房屋建筑业（47） 专业技术服务（74）	建筑工程技术人员（2-02-18） 安全工程技术人员（2-02-28） 认证认可工程技术人员（2-02-29） 项目管理工程技术人员（2-02-30-04）	设备安装施工岗、测试调试岗、辅助设计岗、管理运行维护岗、工程管理岗、物业管理岗、绘图和资料管理岗、产品销售服务岗、售前售后技术支持岗等	智能楼宇管理员（三级，高级） 物联网智能家居系统集成和应用职业技能等级证书（1+X）（中级） 建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书（1+X）（中级）
A	B	C	D	E	F

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，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向建筑智能化和工程智能化行业的安防工程、智能化工程、建筑电气工程的设计、施工、管理与运维等职业群，能够从事建筑智能化系统的懂设计、会安装、能调试、会管理工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

（一）素质

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。

（二）知识

1. 掌握一定的人文社会科学知识；

2. 掌握必要的数学、计算机基础知识；

3. 掌握电子技术和电工基础知识；

4. 掌握计算机网络与通信技术、现代控制技术、综合布线技术的基础理论；

5. 掌握通信网络系统、安全防范系统、音像系统、楼宇自动控制系統、火灾报警系统的组成和基本原理；

6. 掌握智能建筑集成管理的基础知识。

7. 熟悉相关国家标准与安全规范。

（三）能力

1. 能根据智能楼宇系统设计规范，参与弱电系统方案设计，并参与完成技术方案的实现；

2. 能借助制图软件，根据相关国家规范完成电气电路图、楼宇建筑平面图、楼宇电气平面图的识读和绘制；

3. 能根据设计方案和相关国家规范完成楼宇电气系统的施工；

4. 能根据设计方案和相关国家规范完成综合布线系统的施

工；

5. 能根据设计方案和相关国家规范完成安全防范系统安装、调试、运行、维护、常见故障排除；

6. 能根据设计方案和相关国家规范完成音像系统安装、调试、运行、维护、常见故障排除；

7. 能根据设计方案和相关国家规范完成通信网络系统安装、调试、运行、维护、常见故障排除；

8. 能根据系统操作手册及维护手册完成楼宇自动控制系统运行、管理；

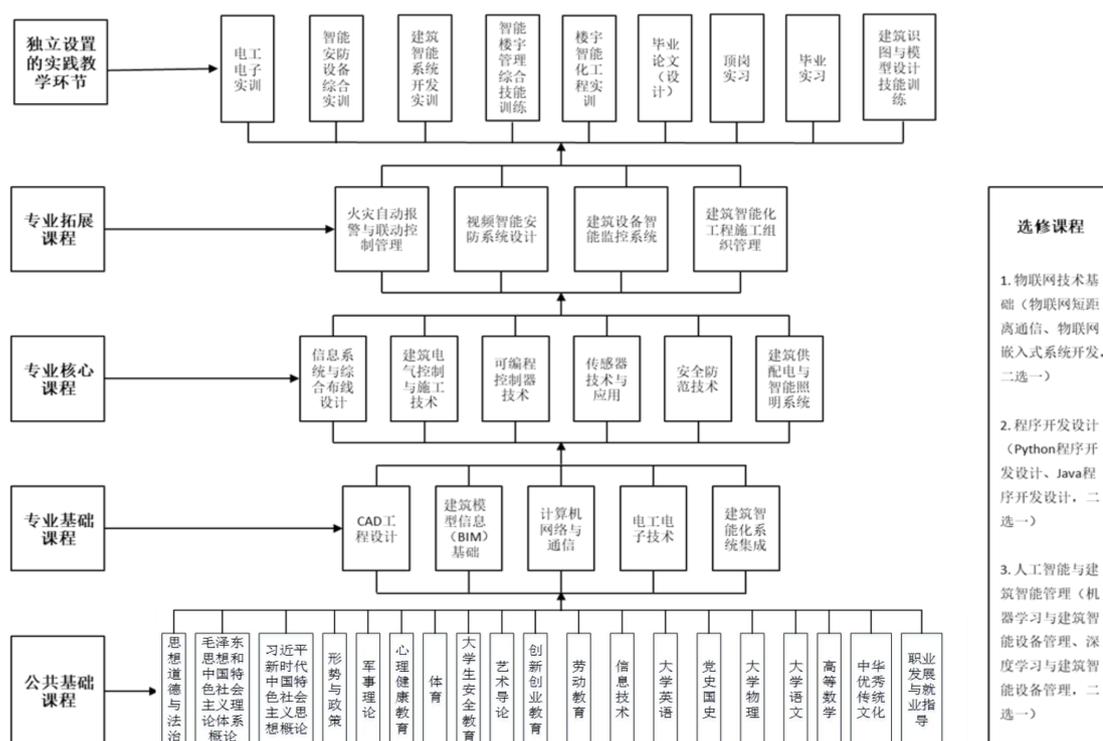
9. 能根据系统操作手册及维护手册完成火灾报警系统运行、管理、联动控制管理。

10. 能根据设计方案和相关国家规范完成智能中控系统集成。

六、课程设置与要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）课程结构图



(二) 公共基础课程

表 2 公共基础课程说明

序号	课程名称	主要内容和教学要求	参考学时
1	军事理论	<p>课程目标：通过本课程的学习，学生能对中国国防、中外军事思想、古今中外战史及人物、当前国际战略环境、信息化战争及军事高科技等军事理论知识有所了解，增强学生国防观念、国防安全意识；加强组织性、纪律性，弘扬爱国主义、集体主义和革命英雄主义精神树立正确的世界观，人生观和价值观，提高综合素质等。</p> <p>主要教学内容：中国国防，中国军事思想，世界军事，高技术战争。</p> <p>教学要求：通过学习和训练，学生能掌握基本军事技能和军事理论，增强国防观念、国家安全意识，加强组织性、纪律性，弘扬爱国主义、集体主义和革命英雄主义精神。</p>	36
2	形势与政策	<p>课程目标：通过本课程学习，帮助学生正确认识国家的政治、经济形势，以及国家改革与发展所处的国际环境、时代背景，正确理解党的基本路线、重大方针和政策，正确分析社会关注的热点问题，激发学生的爱国主义热情，增强其民族自信心和社会责任感，把握未来，勤奋学习，成才报国。</p> <p>主要内容：学习党和国家重要会议精神、重大事件和纪念活动；学习国内形势与政策、国际形势与外交方略。正确认识党和国家面临的形势和任务，正确认识国情，理解党的路线、方针和政策，增强爱国主义责任感和使命感。</p> <p>教学要求：通过本部分内容的学习，学生能全面正确地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，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感。同时学生能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中的一些问题，把理论渗透到实践中，指导自己的行为。</p>	32

序号	课程名称	主要内容和教学要求	参考学时
3	大学生职业生涯规划	<p>课程目标：通过本课程的教学，帮助学生树立起职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。</p> <p>主要内容：全方位自我认知、客观认知环境、职业目标确立、职业能力提升、科学规划人生。</p> <p>教学要求：通过本部分内容的学习，学生能掌握职业发展各阶段的特点；较为清晰地认识自己的优缺点、职业的相关需求以及社会环境中的机会和威胁；熟悉就业形势与政策法规；能够准确获得基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。</p>	16
4	思想道德与法治	<p>课程目标：通过本课程的理论学习和实践体验，帮助学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国精神，确立正确的人生观和价值观，加强思想品德修养，增强学法、用法的自觉性，全面提高大学生的思想道德素质、行为修养和法律素养。</p> <p>主要教学内容：本课程针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育，培养以民族复兴为己任的时代新人。</p> <p>教学要求：教学要求：本课程教学要引导大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，思想道德践行社会主义核心价值观，做新时代的忠诚爱国者和改革开放的生机与法治军；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践，做到明大德、守公德、严私德；教育大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，理解中国特色社会主义法治体系和法治道路的精髓，增进法治意识，养成法治思维，更好行使法律权利、履行法律义务，做到尊法学法守法用法。</p>	48
5	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>课程目标：通过本课程教学，帮助大学生准确理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好，坚定“四个自信”。</p> <p>主要教学内容：本课程以马克思主义中国化为主线，主要讲授毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观，集中阐述马克思主义中国化理论成果的科学内涵、形成过程、主要内容、精神实质、毛泽东思想历史地位和指导意义，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验。</p> <p>教学要求：本课程教学要引导大学生更加准确把握马克思主义中国化进程中形成的理论成果的科学内涵、理论体系、思想精髓、精神实质；深刻认识中国共产党领导人民进行的革命、建设和改革的历史进程、历史变革、历史成就；系统把握马克思主义立场、观点和方法；培养理论思维，提升思想理论水平，提高分析问题、解决问题的能力；坚持理论联系实际，紧密联系“四史”，紧密结合全面建设社会主义现代化国家的实际，深刻理解建设技能型社会和弘扬劳模工匠精神的重要意义，积极投身新时代中国特色社会主义伟大实践。</p>	32
6	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>课程目标：通过本课程教学，使学生深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系，熟练掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的立场、观点和方法，实现用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人。</p> <p>主要内容：本课程围绕新时代坚持和发展中国特色社会主义、建设社会主义现代化强国、建设长期执政的马克思主义政党等重大时代课题，系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、主要内容、精神实质、历史地位、重大意义和实践要求；充分反映习近平新时代中国特色社会主义思想的历史逻辑、理论逻辑、实践逻辑的统一。</p> <p>教学要求：本课程教学要引导学生准确把握习近平新时代中国特色社会主义思想的形成过</p>	48

序号	课程名称	主要内容和教学要求	参考学时
		程、重大时代课题和精神实质等；透彻理解中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略；熟练掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的立场、观点和方法，用以认识与分析当代中国特色社会主义建设过程中的问题，深刻把握“两个确立”的决定性意义，不断提高运用科学理论武装头脑、指导实践的能力和水平，大力弘扬劳模工匠精神，奋进全面建设社会主义现代化强国新征程，为中华民族伟大复兴贡献力量。	
7	大学英语	<p>课程目标：全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在中等职业学校和普通高中教育的基础上，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。通过本课程学习，学生应该能够达到课程标准所设定的四项学科核心素养的发展目标，分别为职场涉外沟通目标、多元文化交流目标、语言思维提升目标和自主学习完善目标。</p> <p>主要内容：发展学生英语学科核心素养的基础，突出英语语言能力在在职场情境中的应用。课程内容由两个模块组成：基础模块和拓展模块。拓展模块主要分为三类：职业提升英语、学业提升英语和素养提升英语。</p> <p>教学要求：1. 坚持立德树人，发挥英语课程的育人功能；2. 落实核心素养，贯穿英语课程教学全过程；3. 突出职业特色，加强语言应用能力培养；4. 提升信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变；5. 尊重个体差异，促进学生全面与个性化发展</p>	128
8	计算机应用基础	<p>课程目标：通过本门课程的学习，让学生不仅仅会进行计算机的基本操作，而且对掌握信息技术的基础理论、基本技术能奠定比较好的基础，在后继课程的学习和将来的工作中能较长期地受益。通过这门课的学习，使学生能适应计算机技术的高速发展，提高运用常用软件及解决实际问题的动手能力，并获得上海市高校计算机一级证书。</p> <p>主要内容：计算机应用基础由信息技术模块和数字媒体模块两部分构成。信息技术模块包含信息技术基础、计算机基础、计算机网络基础、数据处理基础四部分内容，数字媒体模块数字媒体基础、音视频处理技术、图像处理技术、动画处理基础、多媒体网页制作</p> <p>教学要求：通过理论教学和实践教学，通过“教、学、做”活动，将任务引领型的项目式教学方法引入到教学环节。使学生在熟悉信息技术概论和计算机基础概论的前提下，能够熟练地使用计算机进行信息处理，解决日常学习和生活中出现的实际问题。软件操作中能比较熟练的进行文档编辑，数据表格处理，多媒体演示文稿制作，图像处理，网页的编辑制作等等。使学生适应信息技术高速发展的现状，养成良好的信息素养，为终身学习和发展打好基础。</p>	96
9	大学生心理健康教育	<p>课程目标：通过本课程的学习，使学生理解心理学的基本知识，了解大学生心理发展的一般规律和特点，掌握处理大学生个人成长中常见的心理问题的方法，从整体上看是要帮助大学生树立心理健康意识，预防和缓解心理问题，优化心理品质，增强心理调适能力和社会生活的适应能力，挖掘心理潜能，渐臻自我实现。</p> <p>主要内容：通过传授知识、心理体验和行为训练三者结合开展心理健康教育，主要包括自我认识、情绪管理、人际沟通、恋爱与性、压力管理、挫折教育、心身疾病、危机识别与干预、大学生常见的心理问题和心理障碍等几大模块。第一学期以新生适应为主；第四学期以压力管理和抗挫折能力为主。</p> <p>教学要求：以体验和行为训练为主，进行小班教学。采取案例分析、小组讨论、心理测试、团体训练、情境表演、角色扮演、体验活动等，在教授学生基本的心理学知识的基础上，强调课堂过程中的心理体验和行为改变，以达到提高学生心理素质和自我服务的能力。</p>	32

序号	课程名称	主要内容和教学要求	参考学时
10	体育	<p>课程目标：本课程以学生发展为本，确定“健康第一”的指导思想，在积极完善以“动”为主的课程目标体系的同时，着重培养学生协调能力、模仿能力和自我展示能力。</p> <p>主要内容：运动基础知识、运动技能、能进行体育活动、获得野外活动的基本技能。</p> <p>教学要求：通过学习，学生能增强体能，培养运动的兴趣与爱好，养成坚持锻炼的习惯，具备良好的心理品质，增强人际交往能力与合作能力，形成积极进取、乐观开朗的生活态度。</p>	96
11	大学语文	<p>课程目标：通过本课程的学习，帮助学生正确运用规范的现代汉语进行交流，使学生通过学习古今中外的名家名作，了解语言文化的实用性、多态性和丰富性，从而继承中华民族的优秀文化传统，进而培养高尚的思想品质和道德情操。</p> <p>主要内容：本课程以梳理脉络+专题的形式，选取了诗歌、散文、小说、戏剧等四大体裁中的古今中外名篇进行讲解；以语篇分析为主，以形成问题意识、提高思辨能力及判断力为教学内容和方向；在美文的学习中形成深厚的人文素养。</p> <p>教学要求：本课程教学要在选篇的基础上，培养学生的文学鉴赏力、写作能力，使之能说、明辨、会写；涉猎原典，扩大学生视野；注重点面结合，拓宽学生思维的深度，激发学生的爱国热情，培养其高尚的人格，为学生专业学习和终身发展奠定良好基础。</p>	32
12	劳动教育导论	<p>课程目标：通过课程的学习使学生能准确把握社会主义建设者和接班人的劳动精神面貌、劳动价值取向和劳动技能水平的培养要求，全面提高学生劳动素养。</p> <p>主要内容：劳动和职业启蒙教育、劳动实践。</p> <p>教学要求：通过学习和训练，学生能培育劳动观念，端正劳动态度，养成劳动习惯，增强劳动情感，培养职业道德、职业精神和工匠精神。</p>	16
13	创新创业教育	<p>课程目标：通过课程教学使学生了解开展创新创业活动所需要的基本知识和流程，认知创新创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。使学生了解创造思维，锻炼学生创新创业思维方式，培养学生创新创业精神，增强学生团队协作能力，提高学生综合素质和创业就业能力。</p> <p>主要内容：认识创业、创业精神与创业自我评估、创造思维和思考方法、创业机会与创业风险、创业团队、商业模式设计、创业计划、创业资源和创业融资、新企业的创建。</p> <p>教学要求：通过学习和训练，种下学生创新创业种子，使学生树立科学的创新创业观，主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。</p>	32
14	大学生就业指导	<p>课程目标：通过课程教学，学生应当树立起职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，树立正确的就业观，促使大学生理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提高生涯管理能力和就业竞争力。</p> <p>主要内容：如何树立正确的职业理想和职业观、择业观、创业观以及成才观；如何形成职业生涯规划能力等，通过教学，提高学生职业素质，增强其职业能力的自觉性，做好适应社会、融入社会和就业、创业的准备。我国现阶段的就业形势和就业制度，认识与塑造自我，创业教育，就业信息获取、求职材料制作及就业安全。</p> <p>教学要求：通过学习，学生能树立正确的职业观念和职业理想，学会根据社会需要和自身特点进行职业生涯规划，并以此规范和调整自己的行为，为顺利就业、创业创造条件。学生还能掌握就业的基本知识和技能，包括大学生就业形势与政策、专业的职业特征及发展前景、大学生生活适应与综合素质提升、求职择业的方法与技巧、大学生创业等内容，使大学生从中获得就业的基本知识，提高就业能力。</p>	16

序号	课程名称	主要内容和教学要求	参考学时
15	高等数学	<p>课程目标：通过本课程的学习，了解微积分的基本知识，理解微积分基本原理，掌握微积分的基本方法，逐步培养学生具有比较熟练的基本运算能力、自学能力、综合运用所学知识去分析问题和解决问题的能力、初步的抽象概括问题的能力以及一定的逻辑推理能力。引导学生逐步养成良好的学习习惯、实践意识、创新意识和实事求是的科学态度，提高科学素质。</p> <p>主要内容：通过对函数、极限、一元微积分等概念的学习和运算的训练，掌握数学思想，培养严密的逻辑思维能力；学习数学建模思想及其方法，提高分析问题和解决问题的能力。</p> <p>教学要求：通过学习，逐步培养学生坚持真理、一丝不苟、实事求是的科学态度。掌握极限的概念和思维方法，培养学生的数学素养，训练学生严密的逻辑思维能力。同时，掌握数学建模的方法，学会运用数学方法，建立数学模型，解释经济或工程现象，分析和解决现实生活问题。</p>	48
16	艺术导论	<p>课程目标：本课程是面向全校各专业学生开设、以提高大学生人文艺术素养、艺术鉴赏能力为目的的一门校级通识教育艺术类选修课程。</p> <p>主要内容：什么是艺术、艺术的起源与特征、艺术的功能和分类、艺术创作、艺术鉴赏、实用艺术、造型艺术、表情艺术、语言艺术、综合艺术。</p> <p>教学要求：本课程通过理论的讲解和大量中外优秀作品的赏析，使学生系统的了解艺术的各种形态特征，及各部门艺术的原理、创作、鉴赏的基本知识。从而使学生可以在理论在接受与作品的欣赏过程中得到艺术的熏陶，达到树立正确审美观念，培养高雅审美品味，提高人文素养，提高感受美、变现美、鉴赏美、创造美的能力的目的。</p>	32
17	党史国史	<p>课程目标：本课程旨在帮助大学生认识近现代中国社会发展和革命发展的历史进程及其内在的规律性，了解党史、国史、国情，深刻领会历史和人民怎样选择了马克思主义，怎样选择了中国共产党，怎样选择了社会主义道路。同时，通过对有关历史进程、事件和人物的分析，帮助大学生提高运用历史唯物主义、方法论分析和评价历史问题、辨别历史是非和社会发展方向的能力，从而激发爱国主义情感与历史责任感，增强建设中国特色社会主义的自觉性。</p> <p>主要内容：党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史、重要历史事件。</p> <p>教学要求：通过学习，学生能认识和了解国情、党史、国史，激发学生爱国主义情感与历史责任感，同时增强学生建设中国特色社会主义的自觉性。让学生自觉地继承近代以来中国人民的爱国主义传统和革命传统，发扬中华民族的民族精神，进一步增强民族的自尊心、自信心和自豪感。</p>	16
18	中华优秀传统文化	<p>课程目标：通过本课程的学习，学生深入了解中华民族文化的主要精神，领略传统文化的魅力，理解和认识中国优秀传统文化的优秀要素和传统思维方式，学生自觉传承传统文化，增强民族自信心、自尊心、自豪感，启迪学生热爱祖国、热爱民族文化，做中华优秀传统文化的继承者和弘扬者。</p> <p>主要内容：在教学内容上安排传统哲学、文学、艺术、科技、宗教与民俗等知识，以传递人文精神与科学精神为基本价值取向，拓展学生视野，开拓学生思维，陶冶学生情感，丰富学生人文知识。</p> <p>教学要求：本课程要求学生理解并传承中华优秀传统文化的基本精神，了解中国传统文化精髓和相关理论知识，并理解传统的人文精神、伦理观念、审美情趣及其中的现代因素；培养学生运用辩证唯物主义观点，历史地、科学地分析中国优秀传统文化的特点，从文化的视野准确而深刻地分析、解读中国的现实问题，提升大学生的文化自信，以理性的态度</p>	16

序号	课程名称	主要内容和教学要求	参考学时
		和务实的精神去继承和发展中华优秀传统文化，不断实现文化创新。	

(三) 专业（技能）课程

建筑智能化工程技术专业的专业课程介绍见表 3。

表 3 专业课程说明

序号	课程	主要教学内容与要求	参考学时
1	CAD 工程设计	<p>课程目标：通过本课程的学习，学生掌握使用 AutoCAD 软件进行计算机绘图的基本概念和基本知识，学习 AutoCAD 软件的基本操作和绘图技能。提高计算机绘图的技能。通过实践，能掌握建筑平面图、网络综合布线图的计算机绘制方法，提高建筑平面图和网络综合布线图的计算机读图和绘图能力。</p> <p>主要内容：制图软件基本使用、电气电路图绘制与识图、楼宇建筑平面图修改与出图、楼宇电气工程平面图绘制与识图。</p> <p>教学要求：掌握楼宇智能化系统中各种规范的图符和图例，能够识读和绘制电气、建筑类技术图纸。</p>	64
2	建筑模型信息 (BIM) 基础	<p>课程目标：通过本课程的学习，增强学生对 BIM 技术的认识，了解 BIM 技术在建设项目各领域与建设各阶段的应用，并掌握 BIM 技术相关软件的基本操作。</p> <p>主要内容： BIM 技术的基本理论、BIM 技术可视化与虚拟施工功能、BIM 技术绘制建筑平、立、剖面图和建筑构件绘制。</p> <p>教学要求：通过本课程的学习，学生能了解 BIM 技术在建设项目各领域与建设各阶段的应用，掌握 BIM 技术相关软件的基本操作，取得建筑信息模型 (BIM) 职业技能等级证书 (1+X) (中级)。</p>	64
3	计算机网络与通信	<p>课程目标：通过课程学习，使学生了解计算机网络与通信的基本知识，了解常用数据传输媒体以及各种媒体的适用场合，选用标准。理解复用技术、差错控制技术、数据压缩与数据交换技术，了解网络的基本组成；局域网的拓扑结构；局域网标准；广域网的特点有其技术标准，了解移动通信技术的发展及新技术的市场开展，能够对现有的通信网络终端进行分析设计，掌握常用网络应用技术，理解相关应用协议，例如：DNS、E-mail、FTP、HTTP 等，了解网络管理与网络安全的基本概念；熟练计算机网络与通信的基本工作原理和主要技术，学会计算机网络应用原理及其方法；熟练掌握以太网、令牌环网的工作原理及其相关协议。</p> <p>主要教学内容：数据通信基础知识、计算机网络概论、网络体系结构与网络协议、局域网技术、网络互联技术、IP 城域网和广域网、Internet 的应用、网络维护与网络安全、交换技术、传输技术。</p> <p>教学要求：掌握计算机网络与通信的基础知识和基本技术，具有对计算机网络和语音通信网络设备按需配置维护的实际使用能力。</p>	48
4	电工电子技术	<p>课程目标：通过学习，使学生掌握电路的基本概念和基本定律，学会简单的电工电子计算，能读懂简单的电路图，使学生了解和基本掌握模拟、数字电子技术中常用元器件的性能、作用，</p> <p>主要教学内容：直流电路，交流电路，二极管，三极管，基本放大电路，振荡电路，直流稳压电源，基本门电路。</p>	48

序号	课程	主要教学内容与要求	参考学时
		<p>教学要求: 通过本课程的学习, 会使用电工电子仪器仪表和工具; 能初步视读简单电路原理图和设备安装接线图, 并能对电路进行调试、对简单故障进行排除和维修; 初步具备查阅电工电子手册和技术资料的能力, 能合理选用元器件。</p>	
5	建筑智能化系统集成	<p>课程目标: 通过本课程学习, 使学生熟练地进行建筑系统的配置、监控、管理组织, 对楼宇科技工程项目的管理体系有深入了解, 具备建筑智能化系统的实际安装、调试、管理技能。</p> <p>主要内容: 智能建筑的基本概念和系统集成、三级标准设计规范、常用的传感器、变送器、阀门、驱动器等日常管理方法、数据采集、运算、变换和管理</p> <p>教学要求: 采用理论、实验与实训相结合, 课程内容与样例工程相结合, 小组工作方式与项目教学相结合的教学方法, 将课程内容分成理论部分和实训部分, 采用任务驱动的教学方法, 培养学生的学习兴趣</p>	32
6	信息系统与综合布线技术	<p>课程目标: 通过本课程学习, 能熟练操作各种常用综合布线工具、熟练查阅常用的技术资料; 熟练使用工具和材料完成配线端接和链路端接工程; 会设计综合布线工程, 会综合布线工程施工及验收要求; 培养具备良好的职业道德、规范操作意识。</p> <p>主要内容: 综合布线施工准备、综合布线管线安装、综合布线链路安装、综合布线配置管理、综合布线技术测试、综合布线工程设计。</p> <p>教学要求: 通过本课程的学习, 学生能具备楼宇综合布线系统“方案设计, 线缆敷设, 设备安装, 测试验收, 管理维护”能力。</p>	64
7	建筑电气控制与施工技术	<p>课程目标: 通过本课程学习, 学生应了解建筑电气系统组成、掌握交流电的基本知识, 了解建筑电气工程内容, 熟悉施工现场和建筑供配电、动力控制、建筑电气照明、建筑弱电子系统、掌握安全用电基本知识, 熟悉一般触电故障处理。</p> <p>主要内容: 安全用电与电气灾害、直流电路分析、交流电路分析、建筑电气系统的供配电与主要电气设备、自动控制基础知识、建筑电气设计基础、典型模拟电路分析、典型数字电路分析、建筑电气工程管理基础、建筑工程造价基础。</p> <p>教学要求: 掌握常用电子技术分析方法, 了解自动控制基础原理, 具有电气工程施工、电气系统设计、电气工程管理的的基本能力。</p>	64
8	可编程控制器技术	<p>课程目标: 通过本课程学习, 学生熟悉继电器、接触器等常用控制电器的电气结构、掌握 PLC 的基本组成、工作原理、掌握 PLC 梯形图的编程技巧, 掌握 PLC 编程、操作、调试方法, 了解常用编程软件的使用。</p> <p>主要内容: 认识可编程序控制器; 锁存输出的控制编程; 位逻辑指令应用; 定时器、计数器应用; 传送带控制; 顺序功能图绘制; 顺序控制的梯形图编程; 顺序控制应用编程。</p> <p>教学要求: 通过本课程的学习, 使学生初步具备 PLC 控制技术的基础知识、会使用典型的中、小型 PLC 设备实现简单的控制程序的编程、调试与运行。</p>	48

序号	课程	主要教学内容与要求	参考学时
9	传感器技术与应用	<p>课程目标：通过学习使学生了解传感器的结构组成、基本工作原理、传感器在生产实践中的应用及发展趋势；培养学生使用各类传感器的能力；使学生能够进一步应用传感器解决工程测控系统中的具体问题；通过行为导向的项目式教学，加强学生实践技能的培养，学习科学探究方法，养成自主学习能力，培养良好的思维习惯和职业规范；了解科学技术与社会的相互关系，逐步养成科学的价值观；锻炼学生的团队合作精神。</p> <p>主要内容： 传感器测量原理、基本结构和使用方法，传感器应用领域和选择方法，利用传感器进行控制系统设计。</p> <p>教学要求：通过本课程的学习，学生能掌握过程控制的分析方法，生产过程的控制方法及各种自动化仪表的选用和使用，掌握常见过程控制系统方案组成、工作原理、工程应用等应用知识。</p>	64
10	安全防范技术	<p>课程目标：通过本课程学习，使学生具有良好的政治思想和道德素质，掌握安全防范技术专业岗位所需的知识技能，能够在智能小区、银行、企事业单位的安防技术部门，掌握安全防范系统建设、管理、维护。</p> <p>主要内容：安全防范系统的认识，视频监控系统、出入口控制系统、入侵报警系统、可视对讲系统、智能停车场管理系统的组建，安全防范系统联动。</p> <p>教学要求：通过学习本课程，学生能掌握安全防范系统安装、调试、日常管理和维护的技能。</p>	48
11	建筑供配电与智能照明系统	<p>课程目标：通过本课的学习，使学生掌握建筑供配电与照明的理论知识，能完成本专业相关岗位的工作任务。具有诚实、守信、善于沟通和合作的品质，树立安全、环保、节能等意识，为发展职业能力奠定良好的基础。</p> <p>主要内容：识读建筑电气安装图，负荷计算的方法，电气照明的设计程序、方法和技术规范，根据实际需求进行电气设备的选择与校验，供电系统的防雷与接地方法。</p> <p>教学要求：本课程将“示范与讲解”、“实践与理论”、“技能与知识”、“单元与综合”、“训练与考核”有机地融于一体；从“任务与职业能力”分析出发，按照建筑配电设计员的岗位工作任务进行整合序化，设定职业能力培养目标，建立任务引领型课程体系，紧紧围绕完成工作任务的需要来选择课程内容；依据项目的难易程度组织教学，达到教学内容与职业岗位需求一致，培养学生建筑供配电与照明工程设计能力。</p>	48
12	火灾报警与联动控制管理	<p>课程目标：通过本课程学习，使学生了解消防灭火系统的分类、组成及基本原理；熟悉火灾自动报警与消防联动控制系统的器件及设备；熟悉火灾自动报警系统的结构组成与工作原理；熟悉相关的施工验收规范；能够运行、调试和维护火灾自动报警系统和消防联动系统；具有独立学习和继续学习的能力；具有较强的组织协调能力和；锻炼学生的逻辑思维能力、动手操作能力。</p> <p>主要内容：消防法规，楼宇火灾报警系统组成与技术原理，火灾报警系统的维护、故障检测与排除，消防联动控制操作使用故障检测与排除。</p> <p>教学要求：通过学习本课程，学生能掌握楼宇火灾报警系统的日常管理与维护的技能。</p>	48

序号	课程	主要教学内容与要求	参考学时
13	视频智能安防系统设计	<p>课程目标：通过本课程的学习和训练，能够具有初步的中小型安全防范工程的设计能力，能够承担售前技术支持、设计方案编制等工作任务。</p> <p>主要内容：入侵报警系统技术要点与标准规范，家庭入侵报警系统的初步设计，现场勘察测量的方法，能编制勘察测量报告，根据安防领域主流技术、主流厂商的产品特点，对具体设备进行选型和配置，绘制规范的安防工程图纸，具备编制综合保安监控技术文档的能力。</p> <p>课程要求：本课程目标是培养学生在智能监控系统安装、调试、维护过程中发现问题、提出问题、分析问题和解决问题的能力，在熟练掌握监控系统基本原理、监控对象及要求、各类业务流程和操作技能的基础上，力求科学地反映当前智能监控系统工程施工新工艺、新技术，通过本课程的学习，学生能够系统掌握智能监控的总体构成、基本功能和所涉及的技术范围，能与该专业其余主干课程融会贯通，以便为后续的工作实践和就业奠定坚实的专业基础。</p>	48
14	建筑设备智能监控系统	<p>课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握建筑给排水、采暖通风与空气调节、电气工程的基本理论、基本知识和基本技能；并能阅读建筑给排水施工图、供暖施工图、通风施工图、空调施工图、建筑电气施工图；熟悉设计和施工规范。</p> <p>主要内容：智能楼宇自动控制系统的组成、技术原理，智能楼宇自动控制系统设备操作、维护、故障检测与排除。</p> <p>教学要求：通过学习本课程，学生能掌握建筑设备智能监控系统日常管理和维护的技能。</p>	48
15	建筑智能化工程施工组织管理	<p>课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握建筑智能化工程施工组织管理相关技术，熟悉组织各子系统的构成和工作原理；要求学生具有对建筑施工组织管理系统的分析能力；具有施工组织管理的基本能力。通过理实一体化教学，加强学生实践技能方面的培养，提高学生的综合职业能力和职业素养；独立学习及获取新知识、新技能、新方法的能力；与人交往、沟通及合作等方面的态度和能力。</p> <p>主要内容：建筑智能化工程施工组织管理的案例设计和分析。</p> <p>教学要求：通过学习本课程，学生能掌握建筑智能化工程施工组织设计的方法和步骤，具备建筑智能化系统施工组织管理的能力。</p>	48
16	物联网技术基础	<p>课程目标：掌握物联网技术基础相关的基础知识，能完成物联网典型应用智能家居系统工程的安装、调试、管理、服务等工作任务，了解物联网技术行业发展及应用。</p> <p>主要内容：1. 物联网技术的基本概念、发展历史、行业趋势等，物联网典型应用智能家居系统基本工作原理；2. 物联网架构与应用的基本概念，能了解 RFID 感知技术、传感器技术基本概念及技术应用；3. 智能家居系统工程基本结构与组成，智能家居主要子系统的设计、施工、调试及运维；4. 物联网有线协议与无线协议的基本概念、参数特性及应用场景；5. 大数据、云计算、人工智能等新一代信息技术的基本概念，物联网与其发展的关系。</p> <p>教学要求：坚持立德树人的根本要求，遵循职业教育人才培养规律，紧密联系实际，突出应用性和实践性，注重学生职业能力和可持续发展能力的培养，结合更高层次人才培养需要，合理设计如下学习单元和教学活动，并在素质、知识和能力等方面达到相应要求。</p>	32
17	程序开发设计	<p>课程目标：通过本课程的学习，使得学生能够理解程序的编程模式(命令式编程、函数式编程)，熟练运用运算符、内置函数以及列表、元组、字典、集合等基本数据类型和相关列表推导式、切片等特性来解决实际问题，熟练掌握程序分支结构、循环</p>	32

序号	课程	主要教学内容与要求	参考学时
		<p>结构、函数设计以及类的设计与使用，熟练使用字符串方法，适当了解正则表达式，熟练使用程序读写文本文件，适当了解二进制文件操作，了解程序的调试方法，了解面向对象程序设计，掌握数据库的使用方法，掌握数据可视化的使用方法。</p> <p>主要内容：程序开发环境及应用场景，程序运行基本原理、变量及变量类型、标识符、判断标识符合法性、了解关键字及运算符的作用和优先级、掌握判断语句的使用和循环语句的使用、掌握字符串的输入输出和读取字符串中的值、掌握常见字符串的内建函数、掌握列表、元祖、字典的使用、掌握函数的定义和调用、掌握文件的调用和读取、掌握面向对象模块化的编程思路等。</p> <p>教学要求：掌握程序设计语言的基本知识和使用程序语言进行软件开发的思想和基本方法，进而掌握程序设计的基本步骤和通用方法，提高通过编写程序解决实际问题的能力，为今后进一步使用数据采集和分析等大数据及人工智能方面的运用打好基础。课程着眼于学生的长远发展，重点培养其软件开发、大数据及人工智能领域岗位基本工作技能、职业素养、社会适应能力、交流沟通能力、团队协作能力、创新能力和自主学习能力。</p>	
18	人工智能与建筑智能管理	<p>课程目标：通过本课程的学习和训练，使学生掌握人工智能技术的基本原理；了解启发式搜索策略、与或图搜索问题、谓词逻辑与归结原理、知识表示、不确定性推理方法、机器学习和知识发现等目前人工智能的主要研究领域的原理、方法和技术，增强学生的逻辑思维与实验能力，为今后在建筑智能化设备管理领域开拓高水平的人工智能技术应用奠定基础。</p> <p>主要内容：人工智能技术的基本原理；启发式搜索策略、与或图搜索问题、谓词逻辑与归结原理、知识表示、不确定性推理方法、机器学习和知识发现等目前人工智能的主要研究领域的原理、方法和技术</p> <p>教学要求：充分体现人工智能技术的任务引领、实践导向的课程设计思想，力求“做中学、学中做”，将本专业职业活动，分解成若干典型的工作项目，按完成工作项目的需要和实践操作规程，结合企业的实际开发组织教学，教学形式及内容应体现先进性、通用性、实用性，要将本专业新技术、新技能、新设备及时地纳入课程，具有可操作性。</p>	32

1. 职业技能培养

表 4 职业技能等级证书(含行业证书)与课程学分转换

序号	证书名称/证书授予单位	职业能力	对应可申请学分转换课程	备注
1	智能楼宇管理员	三级，高级	安全防范技术（3 学分） 建筑供配电与智能照明系统（3 学分） 火灾自动报警与联动控制管理（3 学分） 视频智能安防系统设计（3 学分） 建筑设备智能监控系统（2 学分）	表中 9 门课程中的任一门有且只能抵扣一次

			建筑智能化工程施工组织管理（2学分） 智能安防设备综合实训（2学分） 建筑智能化工程实训（2学分） 智能楼宇管理综合技能训练（2学分）	
2	物联网智能家居系统集成和应用职业技能等级证书（1+X）	中级	智能楼宇管理综合技能训练（2学分）	
3	建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书（1+X）	中级	建筑模型信息（BIM）基础（4学）	

2. 职业技能大赛

表5 技能大赛与课程学分转换

序号	赛项名称	对应可申请学分转换课程（学分）	备注
1	建筑智能化设备安装与调试	安全防范技术（4学分） 建筑模型信息（BIM）基础（4学分） 建筑智能化系统集成（2学分） 火灾自动报警与联动控制管理（3学分） 建筑设备智能监控系统（2学分） 智能楼宇管理综合技能训练（2学分） 智能安防设备综合实训（2学分） 建筑智能化工程实训（2学分）	表中9门课程中的任一门有且只能抵扣一次

七、教学进程总体安排

(一) 建筑智能化工程技术专业的教学活动周进程安排表如表所示。

表 6 教学活动周进程安排表 (单位: 周)

学期	入学教育	军训	课堂教学	实训(实验)	实习	考试	毕业设计	机动	假期	总计
一		*2	16			1		1		20
二			16	2		1		1		20
三			16	2		1		1		20
四			16	2		1		1		20
五				4	14	1		1		20
六					14	1	4	1		20
总计		2	64	10	28	6	4	6		120

(二) 实践性教学环节主要包括跟岗实习实习、综合技能训练实训、, 社会实践、毕业设计(论文)、毕业实习等。

表 7 实践教学安排表

序号	实践教学项目	周数	主要内容与教学要求	学期	场所
1	电工电子实训	2	电子电工综合实训, 组织学生参加电工上岗证考试	2	电工电子实训室
2	建筑识图与模型设计技能训练	2	建筑识图与模型设计技能训练, 组织学生建筑信息模型(BIM)职业技能等级证书(1+X)(中级)考证	3	BIM实训室
3	智能安防设备综合实训	2	智能安防设备综合实训, 组织学生参加智能楼宇管理员中级证	4	智能安防设备综合实训室

4	建筑智能化工程实训	2	智能安防设备综合实训，组织	5	3D&VR多功能实训室
5	智能楼宇管理综合技能训练	2	学生参加智能楼宇管理员高级证	5	智能楼宇实训室
6	跟岗实习	14	认知岗位	5	企业
7	毕业论文(设计)	4	结合三年学习及企业实习，完成毕业设计	6	校内外
8	毕业实习	14	毕业实习，为就业作准备	6	校外

(三) 建筑智能化工程技术专业教学进程表。(见附录)

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 16:1，双师型教师占专业教师比例一般不低于 90%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有建筑智能化工程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；有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人原则上应具有高级职称，鼓励实行双专业带头人，能较好地把握国内外行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对建筑智能化工程技术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

兼职教师主要从建筑智能化工程相关企业聘任，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。

（二）教学设施

主要包括专业教室、校内实训室（基地）、校外实训基地学生实习基地等条件，能满足正常的教学、实践等任务。

1. 专业教室基本条件

一般配备黑（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）基本要求

实践教学条件是按照完成核心学习领域课程学习情境教学、每个场地一次容纳 40 名学生、按照理论实践一体化教学需要进行配置。校内实践教学条件配置要求如下表 8:

表 8 校内主要实训教学条件配置表

序号	实训室名称	主要设备	数量	适合课程
1	智能楼宇实训室	消防设备	5	建筑智能化系统集成、火灾自动报警与联动控制管理、安全防范技术
		小区管理设备	5	
		视频监控系统	5	
		安全报警系统	5	
		停车场系统	5	
2	物联网综合实训室	BIM 实训	1	传感器技术与应用、物联网技术基础、信息系统与综合布线技术
		物联网实训装置	15	
		智能家居	15	
		综合布线安装墙	16	
		信息配置模块	16	
3	电工实训室	电工基本技能设备	40	电工电子技术、建筑供配电与智能照明系统
		照明电路安装设备	8	
		照明电路排故设备	8	
		继电器控制线路安装调试设备	24	
		继电器控制线路排故设备	8	
		机床电气排故设备	6	
4	钳工实训室	钳工工作台	16	建筑电气控制与施工技术
		钳工工作台	1	
5	PLC 实训室	PLC 实训装置	24	可编程控制器技术
6	电梯实训室	电梯井道	4	建筑设备智能监控系统
		模拟电梯	5	
		自动扶梯	1	
		自动扶梯电气控制线路	1	
		电梯控制实训系统	2	
		电梯部件	10	
7	电子技术实训室	电子实训台	16	电工电子技术

序号	实训室名称	主要设备	数量	适合课程
		数字电路实训模块	30	
8	给排水实训室	给排水实训装置	4	建筑电气控制与施工技术
		管道安装工作台	8	
		卫生设备	25	
9	低压电工实训室	低压电工实训装置	15	建筑设备智能监控系统
10	建筑电工实训室	建筑电工实训装置	30	建筑电气控制与施工技术
11	物业电工操作实训室	电气控制线路	40	
12	BIM 实训室	台式电脑	46	建筑信息模型 (BIM) 基础
		多媒体教学设施	2	
		建筑信息建模软件 BIMmaker	50 节点	
13	3D&VR 多功能实训室	图形工作站	32	建筑设备智能监控系统
		专业显示器	32	
		手绘板	32	
14	工程造价实训室	课堂电脑	48	工程 CAD 设计
		工程 CAD 制图软件	48	
		专业服务器、机柜	1 台套	

3. 校外实训基地基本要求

要求从以下方面考虑：

- (1) 实训基地的数量、功能、资质、类型、规模；
- (2) 实训基地接受教师企业实践情况；
- (3) 劳模精神学习践行情况；
- (4) 进行产教研合作，共同技术研发、教学资源开发、标准制订等方面合作情况。

4. 学生实习基地基本要求

在专业层面，应尽可能与相关企业建立合作关系，为学生提供充足的校外实习场所。校外实习基地应提供真实企业环境，满足认知性实践、跟岗实习和应用与创新三个实践环节的教学需要，与智能建筑系统集成企业、楼宇智能管理企业建立合作关系，让学生能到这些企业的建筑智能化系统的设计助理、工程现场技术支持、运维、售前技术支持等岗位进行校外实习。

序号	实践教学基地名称	在专业教学中的作用
1	上海万科物业服务有限公司	为认知学习提供参观场所
3	杭州天赐宏业科技有限公司	《安全防范技术》课程拓展为专任教师提供企业践习平台
4	上海沃力网络系统集成有限公司	建筑智能化系统集成提供技术支持
5	上海富士电梯有限公司	为认知学习提供参观场所
6	上海泽坤电梯工程有限公司	为认知学习提供参观场所
7	上海瑞金宾馆	为学生提供跟岗实习场所

5. 支持信息化教学基本要求

适应“互联网+职业教育”新要求，全面提升教师信息技术应用能力，推动大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中的广泛应用，积极推动教师角色的转变和教育理念、教学观念、教学内容、教学方法以及教学评价等方面的改革。加快建设智能化教学支持环境，建设能够满足多样化需求的课程资源，创新服务供给模式，服务学生终身学习。

要求从满足视频、音频、虚拟仿真、网络等教学需求方面考虑。

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

以国家规定选用优质教材为主，自编校本教材为辅，严格按照国家相关规定，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。选用反映智能楼宇技术最新发展水平、特色鲜明，并能够满足高等职业教育培养目标要求的规划教材，并尽量选用近年出版的高职高专教材。

2. 图书文献配备基本要求

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：有关建筑 CAD、建筑电气、综合布线、安防、消防、BIM、物联网等的技术规范标准、设计手册、基本原理、法规和实务操作类的专业图书，管理和文化类文献等，同时适量增加 5G、人工智能等新技术方面图书文献。

3. 数字教学资源配备基本要求

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、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学，包括：专业信息库、课程资源库、教学案例库、行企资源库等。

（四）教学方法

教师应依据专业培养目标、课程教学要求、学生学习基础、教学资源等，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。采用理实一体化教学、以达成预期教学目标。坚持学中做、做中学，倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略。鼓励信息化技术在教育教学中的应用，改进教学方式。具体要求如下：

1. 贯彻任务引领的教学理念，密切联系智能建筑系统集成工程实际，采用项目教学，注重学生实际操作能力培养，提高学生的积极性。

2. 创设与智能建筑系统集成工程实际贴近的工作情景，以完成工作任务为主线，以学生为主体，以教师为主导，做中学，做中练，充分发挥学生的主观能动性。

3. 技能训练围绕职业功能与综合职业能力展开，在以职业功能为模块，开展项目式教学的同时，开展综合实践训练，强化岗位技能与综合职业能力。

4. 充分利用实物、投影仪、多媒体课件等多种教学手段进行辅助教学，帮助学生理解相关理论知识。

（五）学习评价

改进学习过程管理与评价。严格落实培养目标和培养规格要

求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，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（论文）等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

1. 以企业用人标准为主要评价标准，包括用人单位对毕业生的综合评价，行业企业对实习顶岗学生的知、能、素评价，社会对专业的认可度评价，学生专业技能认证水平和职业资格通过率的评价等。辅助以兼职教师对学生实践能力的评价，教学督导对教学过程组织实施的评价，教师对教学效果的评价，学生对教学团队教学能力的评价，专业技能竞赛参赛成绩的评价等。

2. 建立多元评价机制，除了教师评价、小组互评、自评外，增加企业评价。

3. 评价内容可包括学生学习态度和职业道德素养、理论知识和实践动手能力、分析解决问题和团队协作能力等综合评价。

4. 评价方式书面与口头相结合、课内与课外相结合、结果与过程相结合，形成终结性评价为主，形成性评价为辅的评价体系。

5. 注重课程评价与技能等级鉴定的衔接。

（六）质量管理

1. 教学保障

本专业依据学院教学管理相关办法及专业教学特点进行专业教学管理，能合理调配教师、教学设施、教学场地等教学资源，

为课程实施创造条件。

结合教师培训计划及学院《教师发展标准》，根据本专业教学特点，结合日常听课、教研活动和各级各类教学比赛，辅以教师职业素养和职业教学能力等的继续教育、企业实践等形式，提升教师理论教学和实训指导能力，确保专业教学质量和专业的可持续发展。

2. 教学过程监控和评价

教学过程管理中，逐步建立和不断完善教学质量诊断与改进机制，通过授课计划、教案检查等加强课堂教学管理，通过改进教学评价、实习实训和毕业设计的组织管理以及专业调研、人才培养方案修订、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。

学院不断完善教学管理机制，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. 人才培养质量的评价

学校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。学院相关专业教研室利用评价分析结果更新调整专业教学内容和改进教学方法，持续提高人才

培养质量。

九、毕业要求

学生在规定的修业年限内修满本专业人才培养方案所规定的课程，取得了规定的各类课程最低学分，达到了培养目标设定的素质、知识和能力等方面的要求，符合学籍管理规定的毕业条件时，准予其毕业，并颁发学校毕业证书。

十、接续专业

学生接续专业建议（参考专业简介）。

十一、附录

一般包括教学进程安排表、专业建设委员会论证表、教学指导委员会审批表(教学指导委员会审批表专业可不上传)、专业人才培养调研报告。

附录1：建筑智能化工程技术专业教学进程安排表

2023 级建筑智能化工程技术专业教学进程表（三年制）

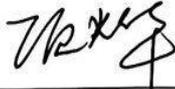
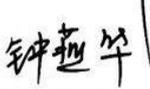
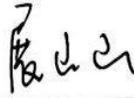
课程属性	序号	课程名称	课程类型	学分	教学时数			考核方式	各学期周数及学时分配								
					总学时	理论教学	实践教学		1	2	3	4	5	6			
									16+2 周	16+2 周	16+2 周	16+2 周	18 周	18 周			
公共基础课	必修课	1	军事理论	A	2	36			查	2							
		2	形势与政策	A	1	32			查	0.5	0.5	0.5	0.5				
		3	大学生职业生涯规划	B	1	16			查	1							
		4	军事技能	C	2	不计入总学时			查	2 周							
		5	思想道德与法治	B	3	48			试	3							
		6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	2	32			试		2						
		7	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	3	48			试			3					
		8	大学英语	A	8	128			试	4	4						
		9	计算机应用基础	B	6	96			试	3	3						
		10	大学生心理健康教育	B	2	32			查	1				1			
		11	体育	B	6	96			查	2	2	1	1				
		12	大学语文	A	2	32			查			2					
		13	劳动教育导论	A	1	16			查	1							
		14	创新创业教育	B	2	32			查		2						
		15	大学生就业指导	B	1	16			查							1	
	小计				42	660	0	0		17.5	13.5	6.5	2.5	1	0		
	公共选修课	16	高等数学	A	3	48	48	0	试	3							
17		艺术导论	B	2	32	28	4	查					2				

		18	党史国史	A	1	16	16	0	试		1					
		19	中华优秀传统文化	A	1	16	16	0	查				1			
		小计				7	112	108	4		3	1	0	3	0	0
专业(技能)课	专业基础课	20	CAD 工程设计	B	4	64	48	16	查	4						
		21	建筑模型信息 (BIM) 基础	B	4	64	48	16	查		4					
		22	计算机网络与通信	B	3	48	32	16	查			3				
		23	电子电工技术	B	3	48	32	16	查	3						
		24	建筑智能化系统集成	B	2	32	24	8	查					2		
		小计				16	256	184	72		7	4	3	2	0	0
	专业核心课	25	信息系统与综合布线设计	B	4	64	48	16	查	2	2					
		26	建筑电气控制与施工技术	B	4	64	48	16	查		4					
		27	可编程控制器技术	B	3	48	32	16	查			3				
		28	传感器技术与应用	B	4	64	48	16	查		4					
		29	安全防范技术	B	3	48	32	16	查			3				
		30	建筑供配电与智能照明系统	B	3	48	32	16	查			3				
	小计				21	336	240	96		2	10	9	0	0	0	
	专业选修课	31	火灾自动报警与联动控制管理	B	3	48	40	8	查					3		
		32	视频智能安防系统设计	B	3	48	40	8	查					3		
		33	建筑设备智能监控系统	B	2	32	24	8	查			2				
		34	建筑智能化工程施工组织管理	B	2	32	24	8	查					2		
		35	物联网技术基础 (物联网短距离通信、物联网嵌入式系统开发, 二选一)	B	2	32	24	8	查					2		

	36	程序开发设计（Python 程序开发设计、Java 程序开发设计，二选一）	B	2	32	24	8	查			2			
	37	人工智能与建筑智能管理（机器学习与建筑智能设备管理、深度学习与建筑智能设备管理，二选一）	B	2	32	24	8	查				2		
	小计				16	256	200	56	0	0	0	4	12	0
实践实训课	38	电工电子实训	C	2	52	0	52	查		2周				
	39	建筑识图与模型设计技能训练	C	2	52	0	52	查			2周			
	40	智能安防设备综合实训	C	2	52	0	52	查				2周		
	41	建筑智能化工程实训	C	2	52	0	52	查					2周	
	42	智能楼宇管理综合技能训练	C	2	52	0	52	查					2周	
	44	跟岗实习	C	14	364	0	364	查					14周	
	45	毕业论文（设计）	C	4	104	0	104	查						4周
	46	毕业实习	C	14	364	0	364	查						14周
小计				42	1092	0	1092		0	0	0	0	18周	18周
合计				144	2712	732	1320	0	29.5	28.5	22.5	19.5	1	0

说明：1. A 纯理论课；B 为理论加实践课；C 为纯实践课；2. 形势与政策在 1-4 学期安排，每学期 8 课时。

人才培养方案专业建设委员会论证意见表

论证专业名称	建筑智能化工程技术专业（三年制）	专业负责人姓名	钟燕华
论证时间	2023. 7. 5	论证地点	高泾路 588 号北楼 301 会议室
专业建设委员会成员	姓名	单位及职务/职称	签名
	周立冬	上海市物联网行业协会副秘书长	
	胡国胜	上海电子信息职业技术学院通信与信息工程学院院长、教授	
	沈晔	同济大学、教授	
	徐方勤	上海出版高等专科学校物联网专业带头人、教授	
	王文	上海高技能人才实训中心建筑智能化技术实训室、工程师	
	程艳	上海电气自动化集团 ^副 总裁、教授级高工	
	项焯	上海沃力网络系统集成有限公司技术总监、高级工程师	
	钟燕华	上海建设管理职业技术学院专业带头人，副教授	
	展山山	上海建设管理职业技术学院、教师	

委员意见	<p>《建筑智能化工程技术（三年制）专业人才培养方案》的人才培养目标定位清晰合理、符合产业发展趋势，专业课程设置规范、课时安排合理，人才培养目标与课程设置匹配，课程内容与岗位技能联系紧密，突出了技能型、复合型人才培养特点。</p> <p>建议：1)梳理课程间逻辑关系；2)细化实践性教学环节的内容；3)补充相关课程内容，如：绿色低碳、物理相关知识、法律意识、网络安全、数据安全等；4)增加社区数字化运用管理课程，与城市的数字化转型对应。</p>
结论	<p>符合规范要求，建议实施。</p> <p>专业建设委员会主任签字：周玲</p> <p>2023年 7月5日</p>