

中高职贯通培养模式

建筑智能化工程技术专业

人才培养方案

(5 年制)

上海电子信息职业技术学院

上海市房地产学校

二零二二年八月（第四版）

更改说明

更改时间	更改内容	更改原因
2022年1月13日	<ol style="list-style-type: none"> 1、思政课程变更为“中国特色社会主义”、“心理健康与职业生涯”、“职业道德与法治”和“哲学与人生”。 2、“语文4”调整到第四学期（原第5学期）。“语文5”调整到第五学期（原第7学期）。 3、“信息技术基础2”调整到第三学期（原第2学期）。“信息技术基础3”调整到第四学期（原第5学期）。“信息技术基础4”调整到第五学期，1学分，18学时，考试课（原第6学期，3学分，54学时）。取消“信息技术基础5”（原第7学期，1学分，18学时）。 4、公共基础课学时更新，中职阶段按18学时计算。 	上海电子信息职业技术学院统一更改公共基础课教学计划。
2022年6月26日	<ol style="list-style-type: none"> 1、“劳动教育”课程学分由1增加为2，学时由16改为34，中职阶段安排在第四学期。 	劳动教育课程学校统一安排。
2022年8月22日	<ol style="list-style-type: none"> 1、“形势与政策”课程1-6学期学时由4改为4.5。 2、“局域网组建实训”课程学时由30改为18，1周改为1。 3、“专业英语”课程学时由36改为32。 4、“认知实习”课程1周改为30节课，“随岗实习”课程2周改为60节课。 	中职课程学时按18周计算，高职课程学时按16周计算。 独立实训课程调整。

目 录

一、专业名称（专业代码）	1
二、入学要求	1
三、基本学制	1
四、培养目标	1
五、职业范围	1
六、人才规格	2
七、课程结构	3
八、课程内容与要求	4
九、教学安排表	14
十、其他说明	19

中高职教育贯通培养“建筑智能化工程技术”专业 人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

高职专业名称：建筑智能化工程技术

中职专业名称：建筑智能化设备安装与运维

高职代码：440404

中职代码：640401

二、入学要求

本市应届初中毕业生

三、基本学制

五年

四、培养目标

本专业坚持立德树人、德技并修、学生德智体美劳全面发展，主要面向各建筑智能化工程领域，培养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能力，掌握本专业知识和技术技能，能够从事建筑智能化系统的协助设计、安装、调试、运营维护、二次开发等重要岗位的高素质技术技能人才。

五、职业范围

序号	职业领域	职业岗位	对应的职业技能等级资格证书 (名称、等级、颁证单位)
1	楼宇智能化施工	楼宇施工、物业水电维修等	电工（四级） (国家认可单位)
2	智能化工程管理	施工员、质检员、安全员、材料员	建筑工程识图职业技能等级证书 (1+X)（中级） (国家认可单位)
3	智能化系统运行管理	智能楼宇管理员	智能楼宇管理员（四级、三级） (国家认可单位)

序号	职业领域	职业岗位	对应的职业技能等级资格证书 (名称、等级、颁证单位)
4	建筑智能化系统集成	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	建筑信息模型 (BIM) 职业技能等级证书 (1+X) (初级) (国家认可单位)
5	物联网智能家居系统集成	智能家居运维、技术支持	物联网智能家居职业技能等级证书 (1+X) (初级) (国家认可单位)

六、人才规格

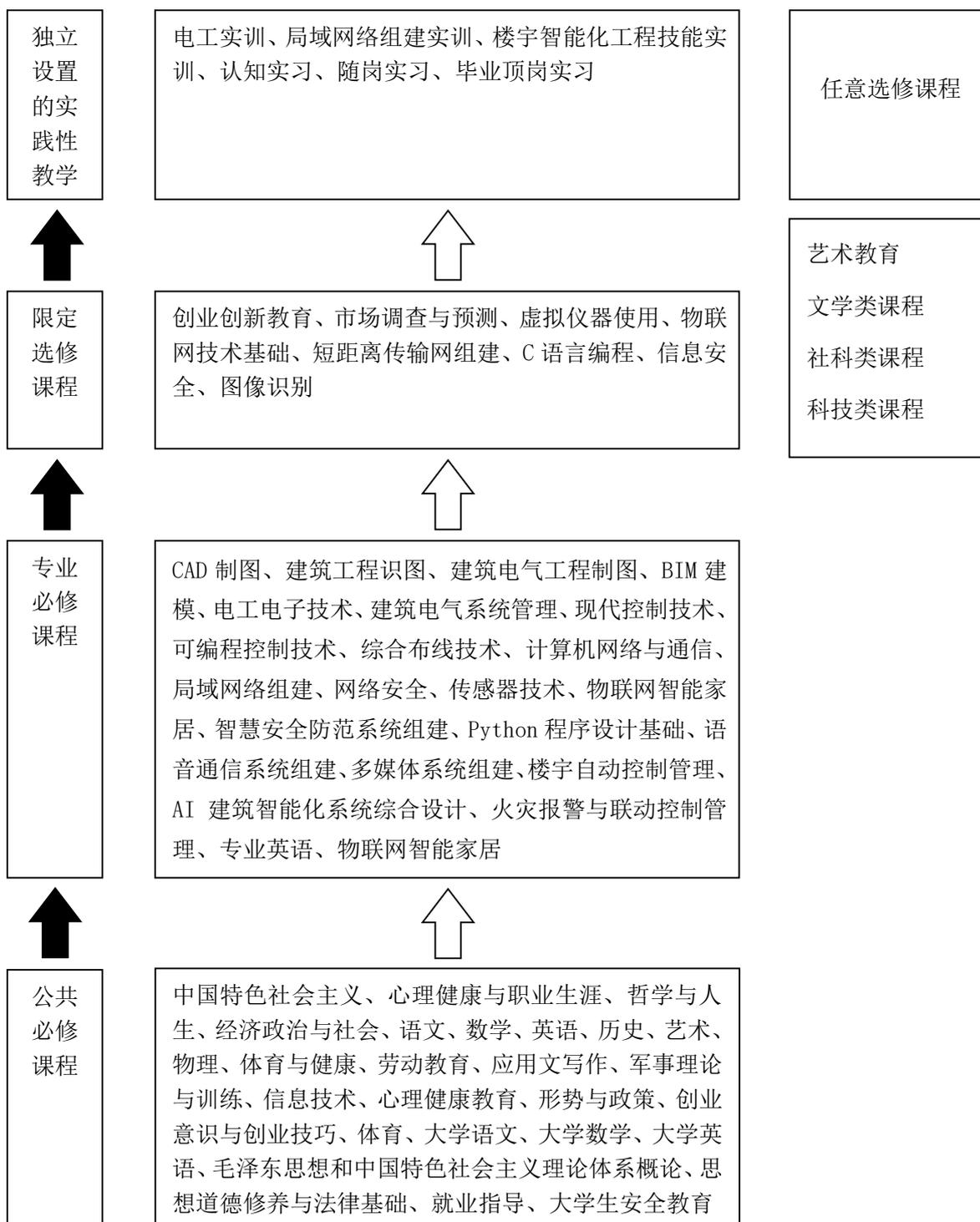
(1) 职业素养

- 具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。
- 具有社会责任感和社会参与意识。
- 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。
- 具有自我管理能力和职业生涯规划的意识。
- 具有较强的集体意识和团队合作精神。
- 具有健康的体魄、心理和健全的人格。
- 具有良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。
- 具有一定的审美和人文素养。

(2) 职业能力

- 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
- 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- 具有信息技术应用及计算机基本操作和应用能力。
- 具有借助外文工具书阅读专业技术资料能力。
- 具有工程制图与识图的能力。
- 具有建筑智能化系统的设备与产品的选型等能力。
- 具有建筑智能化系统的初步设计与施工能力。
- 具有编制建筑智能化工程施工组织设计的能力。
- 具有建筑智能化系统的设备安装、调试、运维、二次开发等能力。
- 具有收集、编制、整理工程资料的能力。
- 具有劳动组织与专业协调能力

七、课程结构



八、课程内容与要求

(一) 公共基础课

序号	课程名称	主要教学内容与要求	课时
1	中国特色社会主义	<ul style="list-style-type: none">● 主要教学内容：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容，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，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。● 教学要求：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、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。	36
2	心理健康与职业生涯	<ul style="list-style-type: none">● 主要教学内容：基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标，阐释心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、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，根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导，为职业生涯发展奠定基础。● 教学要求：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	<ul style="list-style-type: none">● 主要教学内容：阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述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；阐述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；引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观，为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。● 教学要求：通过本部分内容的学习，学生能够了解马克思主	36

序号	课程名称	主要教学内容与要求	课时
		<p>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。</p>	
4	职业道德与法治	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容:中国特色社会主义的创立、发展和完善,“一带一路”的基本内涵、建设举措、主要成就等方面内容,评述“一带一路”倡议对深化改革开放的作用和意义,打造共建共治共享的社会治理格局和有效维护国家安全的重要意义和基本要求,2035年和2050年自己的社会角色 ● 教学要求:通过本部分内容的学习,学生能够了解中国特色社会主义进入新时代的重大意义,懂得习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和历史地位,领悟中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化的影响力和感召力,坚定文化自信,展现自己的人生愿景,努力将个人理想融入国家发展的宏伟目标之中。 	36
5	语文	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容:语文课程由基础模块、职业模块和拓展模块构成。其中基础模块是各专业学生必修内容,由语感与语言习得、中外文学作品选读、实用性阅读与交流、古代诗文选读、中国革命传统作品选读、社会主义先进文化作品选读、整本书阅读与研讨、跨媒介阅读与交流等8个专题构成;职业模块是为提高学生职业素养安排的限定选修内容,其中劳模精神工匠精神作品研读、职场应用写作与交流是必选专题,微写作与科普作品选读专题是二选一;拓展模块是满足学生继续学习与个性发展需要的自主选修内容,有思辨性阅读与表达、古代科技著述选读、中外文学作品研读3个专题。 ● 教学要求:基础模块旨在引导学生积累言语活动经验,培养良好的语感,提升感悟语言文字的能力;引导学生阅读中外优秀文学作品,提高语言文化鉴别能力、文学欣赏能力和审美品位,提升人文素养;引导学习当代社会生活中的实用性语文内容,丰富语言实践、提高实用性阅读与交流水平,增强学生适应与服务社会的能力;引导学生养成良好的阅读习惯,促进学生对中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化的深入学习和思考,形成正确的世界观、人生观和价值观。职业模块旨在引导学生阅读有关劳模和大国工匠等人物作品与科普作品,领悟人格魅力和精神特质,感受科学文化的魅力,认识人文素养教育对培养职业精神的意义,理解科学与人文的关系,培养求真务实的科学态度,增强职业意识,弘扬劳模精神、工匠精神;职场应用写作与交流与微写作旨在激发写作兴趣,培养学生职场应用写作,培养敏捷的思维能力和快速组织语言的能力,提高学生职业道德意识, 	288

序号	课程名称	主要教学内容与要求	课时
		培养严谨务实的工作作风,提高人际沟通和交往的效率,为实现高质量就业和职业生涯发展奠定基础。	
6	数学	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: 数学课程由基础模块、拓展模块一和拓展模块二三部分组成。基础模块和拓展模块一都包含基础知识、函数、几何与代数、概率与统计四部分内容,拓展模块一是基础模块内容的延伸和拓展。拓展模块二是帮助学生开拓视野、促进专业学习、提升数学应用意识的拓展内容,包括七个专题和若干数学案例。基础模块是必修内容,主要包括集合与不等式、函数、指数函数和对数函数、三角函数、直线与圆的方程、简单几何体、概率与统计初步。拓展模块一是限定性选修内容,主要包括充要条件、三角计算和数列、平面向量、圆锥曲线、立体几何和复数等内容。拓展模块二是任意选修内容,主要包括数学文化专题、数学建模专题、数学工具专题、规划与评估专题、数学与信息技术专题、数学与财经商贸专题、数学与加工制造专题,另外还有若干个数学案例,例如:数学与艺术、数学与体育、数学与军事、数学与天文、数学与投资等。 ● 教学要求: 通过基础模块部分的学习和训练,学生应理解集合的概念、元素与集合的关系、集合与集合之间的关系、集合的运算,理解区间的概念,掌握不等式的基本性质、一元二次不等式和绝对值不等式的解法,初步掌握从实际问题中抽象出一元二次不等式模型解决简单实际问题的方法。理解函数的表示方法,初步掌握函数单调性和奇偶性的判定方法,运用函数知识解决简单实际问题的方法。理解指数函数、对数函数的概念,初步掌握运用指数函数和对数函数解决简单实际问题的方法。了解正角、负角和零角的含义,了解终边相同的角的概念和判定方法、角度制与弧度制的互化,理解任意角的正弦函数、余弦函数和正切函数的概念,了解利用计算工具求任意角三角函数值的方法。理解直线方程的集中形式,掌握求直线方程和圆的方程的方法,并初步掌握用直线方程和圆的方程解决实际问题的方法。掌握圆柱、圆锥、球等简单几何体的相关性质和计算公式,以及解决实际问题的方法。了解概率与统计初步的相关概念。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 拓展模块的内容旨在开拓学生的视野,促进专业知识的学习,培养学生的逻辑推理、数学抽象、数学运算、直观想象、数学建模等数学学科核心素养。 	288
7	英语	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: 英语课程由基础模块、职业模块和拓展模块构成。基础模块包括人与自我、人与社会和人与自然三大主题范围,学生通过学习这些主题能掌握语言基础知识和发展基础技能,形成积极的人生态度,树立正确的世界观、人生观和价值观;职业模块是为提高学生职业素养,适应学生相关专业学习需要而安排的限定选修内容。教师在教学中可根 	432

序号	课程名称	主要教学内容与要求	课时
		<p>据学生的专业领域选择相关主题，营造职场氛围，设计和开展职业场景中的语言实践活动；拓展模块是满足学生继续学习和个性发展需要而设置的任意选修内容，是对课程在深度和广度上进行的拓展。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 教学要求：通过英语课程的学习，学生在学习语言知识、发展语言技能的同时，形成对外国优秀文化的正确认识及对中华优秀传统文化的深刻认知，提升职场语言沟通、思维差异感知、跨文化理解和自主学习能力，培养和提升语言实践和应用能力。树立积极的世界观、人生观、价值观。 	
8	历史	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：历史课程由基础模块和拓展模块两个部分构成。基础模块包括“中国历史”和“世界历史”两部分组成。拓展模块是在基础模块教学的基础上，结合专业特点开设的选修课程。 ● 教学要求：通过本课程的学习，进一步了解人类社会形态从低级到高级发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，培育和践行社会主义核心价值观；树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观；塑造健全的人格，养成职业精神，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。 	72
9	艺术	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：艺术课程由基础模块和拓展模块两部分构成。基础模块包括音乐鉴赏与实践和美术鉴赏与实践；拓展模块包括舞蹈、设计、工艺、戏剧、影视等艺术门类。 ● 教学要求：通过本课程的学习，提高学生的审美和人文素养，积极引导主动参与艺术学习和实践，进一步积累和掌握艺术基础知识、基础技能和方法，培养学生感受美、鉴赏美、表现美、创造美的能力，帮助学生塑造美好心灵，健全健康人格，厚植民族情感，增进文化认同，坚定文化自信，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。 	36
10	物理	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：运动和力、机械能、热现象及应用、直流电路、电场与磁场电磁感应、光现象及应用、核能及应用等。 ● 教学要求：通过本课程的学习，学生能掌握必要的物理基础知识和基本技能，激发学生探索自然、理解自然的兴趣，增强学生的创新意识和实践能力；使学生认识物理对科技进步，对文化、经济和社会发展的影响，帮助学生适应现代生产和现代生活；提高学生的科学文化素质和综合职业能力，帮助学生形成正确的世界观、人生观和价值观，并为后续电子专业课程的学习打下必要的基础。 	144
11	体育与健康	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：体育与健康课程是以身体练习为主要手段，以体育与健康知识、技能和方法的传授为主要内容，以培养中等职业学校学生的体育与健康学科核心素养和促进学 	216

序号	课程名称	主要教学内容与要求	课时
		<p>生身心健康发展为目标的综合性课程。课程分为基础模块和拓展模块两个部分，通过体能发展的基本原理与方法、测量与评价体能水平的方法、体能锻炼计划制定的步骤与方法、有效控制体重与改善体型的方法等内容培养学生的一般体能、专项体能和职业体能；通过专项运动的基本知识与技能、技战术运用、一般体能与专项体能、展示与比赛、规则与裁判方法、观赏与评价等方法，拓展学生的专项技能。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 教学要求：通过学习本课程，要求学生能够喜爱并积极参与体育运动，享受体育运动的乐趣；要求学生学会锻炼身体的科学方法，掌握 1~2 项体育运动技能，提升体育运动能力，提高职业体能水平；树立健康观念，掌握健康知识和与职业相关的健康安全知识，形成健康文明的生活方式；遵守体育道德规范和行为准则，发扬体育精神，塑造良好的体育品格，增强责任意识、规则意识和团队意识。学生通过体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志，使学生在运动能力、健康行为和体育精神三方面获得全面发展。 	
12	劳动教育	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全和劳动法规。 ● 教学要求：通过学习和训练，学生能学会使用工具，掌握相关技术，感受劳动创造价值；提高劳动自立自强的意识和能力；培育劳动观念，端正劳动态度，养成劳动习惯，增强劳动情感和职业认同感，培养职业道德、职业精神和工匠精神。 	34
13	应用文写作	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：公务文书、事务文书、日常文书。 ● 教学要求：通过本部分内容的学习，学生能掌握应用文书写作的基本理论和一般规律，养成良好的应用写作思维，能够写出规范的、常用的应用文书。 	36
14	军事理论与训练	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。队列动作训练，轻武器射击，战斗类型和战斗样式，地形图对战斗行动的作用，行军管理与指挥，生存工事的构筑，野外生存。 ● 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。通过学习和训练，学生能掌握队列、擒敌术、战术、执勤业务、射击、军事体育、警棍术等科目的规范要求，筑牢了学生的身体素质和军事素质基础。 	62
15	信息技术	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：信息技术课程由信息技术应用基础、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计入门、数字媒体技术应用、信息安全基础、人工智能初步、实用图册制作、数据报表编制、演示文稿制作等十一项内容组成。 ● 教学要求：通过本课程的学习和训练，学生了解信息技术发展趋势、应用领域，关注信息技术对社会形态和个人行为方 	180

序号	课程名称	主要教学内容与要求	课时
		式带来的影响,了解信息社会相关的文化、道德和法律常识,树立正确的价值观,履行信息社会责任:理解信息系统的工作机制,掌握常见信息技术设备及主流操作系统的使用技能。	
16	心理健康教育	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容:基于社会发展对中职学生心理素质的新要求以及心理和谐的培养目标,阐释心理健康知识,引导学生树立心理健康意识,掌握心理调适的方法,帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题,培育自立自强、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。 ● 教学要求: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。 	32
17	形势与政策	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: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。 ● 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。 	35
18	体育	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: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。 ● 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。 	64
19	大学数学	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容:微积分、极限运算法则、导数微分、积分、微分方程等。 ● 教学要求:通过学习,学生能掌握高等数学的分析计算方法,能运用的工程分析中,学会用数学的思维方式去观察、分析、解决学习、生活、工作中遇到的实际问题。 	96
20	大学英语	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容:语言基础知识、根据学生的专业领域选择相关主题,营造职场氛围,设计和开展职业场景中的语言实践活动。 ● 教学要求:通过学习,学生能掌握一定的英语基础知识和技 	64

序号	课程名称	主要教学内容与要求	课时
		能，具有一定的听、说、读、写、译的能力，能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料，在涉外交际的日常活动中进行简单的口头和书面交流，并为今后进一步提高英语的交际能力打下基础。	
21	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：马克思主义中国化的历史进程和理论成果，马克思主义中国化理论成果的精髓，社会主义改造理论，社会主义的本质和根本任务，社会主义改革和对外开放，建设中国特色社会主义。 ● 教学要求：通过学习和训练，学生能掌握毛泽东思想在新中国成立后的继续和发展，理解邓小平理论是实事求是精神和改革开放的精髓，弄清“三个代表”重要思想，体会科学发展观意义，领会习近平新时代中国特色社会主义思想。 	64
22	思想道德修养与法律基础	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，对学生进行道德教育和法制教育。 ● 教学要求：通过学习，学生能了解文明礼仪的基本要求、职业道德的作用和基本规范，增强职业道德意识，养成职业道德行为习惯；指导学生掌握与日常生活和职业活动密切相关的法律常识，增强法律意识，成为懂法、守法、用法的公民。 	48
23	就业指导	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：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。 ● 教学要求：通过学习和训练，学生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。 	16
24	大学生安全教育	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：关注和维护国家安全、珍爱生命与人身安全、防范侵害与财产安全、防火知识与消防安全、大学生心理健康与安全的。 ● 教学要求：通过学习和训练，学生能掌握安全知识，增强安全防范能力。 	32

（二）专业课程

序号	课程名称	主要教学内容与要求	课时
1	CAD 制图	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：AutoCAD 用户界面及基本操作，设置图层、颜色、线型及线宽，绘制直线、圆、椭圆、多边形及填充剖面图案，编辑及显示图形，书写文字，标注尺寸，信息查询、创建块属性及设计工具。 ● 教学要求：通过本课程的学习，学生能掌握 AutoCAD 的基本操作，熟练运用 AutoCAD 软件进行简单制图。 	36

序号	课程名称	主要教学内容与要求	课时
2	建筑工程识图与绘制	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：运用 AutoCAD 软件绘制简单建筑平面图、立面图、剖面图等方法。 ● 教学要求：通过本课程的学习，能掌握运用 AutoCAD 软件绘制简单建筑平面图、立面图、剖面图等。 	54
3	建筑电气工程制图	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：运用 AutoCAD 软件绘制简单建筑系统图、强电图、弱电图、电气图等方法。 ● 教学要求：通过本课程的学习，学生能掌握运用 AutoCAD 软件绘制简单建筑系统图、强电图、弱电图、电气图等。 	54
4	BIM 建模	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：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。 ● 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。 	72
5	电工电子技术	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 ● 教学要求：通过本课程的学习，学生能具备安全用电和规范操作常识；了解电路的基本概念、基本定律和定理；熟悉常用电气设备和元器件、电路的构成和工作原理及在实际生产中的典型应用；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。 	108
6	建筑电气系统管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：建筑电气系统的供配电与主要电气设备、建筑电气设计基础、建筑电气工程管理基础、建筑电气工程造价基础。 ● 教学要求：通过本课程的学习，学生能掌握建筑电气系统管理的方法。 	72
7	现代控制技术	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：自动控制系统的基本组成和工作过程，常用低压电器电路的结构及控制原理，电气符号和图纸识读，建立自动控制系统的数学模型，自动控制系统的典型环节等。 ● 教学要求：通过本课程的学习，使学生对自动控制系统具有必要的理论认识，并能对基本的电气控制线路进行分析、安装及故障处理。 	72
8	可编程控制技术	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：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。 ● 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。 	72
9	综合布线技术	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：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、 	180

序号	课程名称	主要教学内容与要求	课时
		<p>综合布线工程设计。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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。 	
10	计算机网络与通信	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：以网络体系架构标准的 TCP/IP 协议簇为基础，从底层的物理层至高层的应用层逐层展开内容，包括三大模块：网络基础知识、交换式以太网组建、路由网络构建。 ● 教学要求：通过本课程的学习，学生能够在已有的计算机基础知识上，对网络技术有一个系统的、全面的了解；理解计算机网络的体系结构和基本原理，尤其是数据在网络体系中逐层传递封装解封装的过程，借助于模拟软件的操作，使学生能充分地将理论知识与实践应用有效融合，掌握当今主流的一些通信协议，特别是常用无线通信协议的标准，从而为后续专业课的学习奠定基础。 	72
11	局域网组建	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：VLAN 划分、三层交换、路由协议、NAT、NAPT。 ● 教学要求：通过本课程的学习，学生能掌握使用交换机、路由器、无线网络设备组织局域网。 	72
12	智慧安全防范系统组建	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：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。 ● 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。 	180
13	楼宇自动控制管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：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。 ● 教学要求：通过学习本课程，学生能掌握智能楼宇自动控制系统日常管理和维护的技能。 	64
14	AI 建筑智能化系统综合设计	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：建筑智能化系统综合设计案例设计和分析。 ● 教学要求：通过学习本课程，学生能掌握建筑智能化系统综合设计的方法和步骤，具备建筑智能化系统设计的能力。 	96
15	火灾报警与联动控制管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：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。 ● 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。 	64
16	物联网智能家居	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：利用 CAD 等制图软件绘制智能家居设计图，物联网智能家居基本操作方法，物联网智能家居设备组网控制方法，云平台基本组件使用和访问、布局技术等。 ● 教学要求：通过课程学习，学生能够独立完成物联网智能家居相关系统设计、设备选型、设备组网、设备装调、设备场景化设置、云平台技术应用等相关技术的应用，具备参加 1+X 物联网智能家居系统集成和运维初级和中级考证考试的基本智能化设计能力。 	72

序号	课程名称	主要教学内容与要求	课时
17	专业英语	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：计算机、网络、通信系统、移动通信系统、电话系统英语词汇、文献等。 ● 教学要求：通过学习本课程，学生能够掌握一定的专业英语常用词汇和专业术语，提高英语阅读和翻译能力，为今后阅读英文技术文献、书籍、资料及处理今后工作岗位中的涉外业务打下基础。同时增加英文简历、求职面试等相关内容的学习，有助于提升高年级学生在求职就业时多方面的通识技能。 	32
18	语音通信系统组建	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：程控交换系统技术与发展趋势、认识程控交换机的基本结构、程控交换机的用户操作、用户程控交换机的系统功能编程、程控交换系统的报价管理、不同环境下的交换机配置管理、程控交换系统故障处理、IP 电话的功能与应用。 ● 教学要求：通过学习本课程，学生能掌握在多种用户环境下组建小型交换系统的基本技能，完成各类应用环境下的程控交换系统设计，并使用用户程控交换机的指令进行相关功能配置。能进行程控交换系统在不同类型环境下的设计、选型、方案制作、报价管理，实现在多种用户环境下组建程控交换系统。了解 IP 电话的功能与应用。 	64
19	多媒体系统组建	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：会议音响系统和有线电视系统的安装、调试、操作、维护、故障排除及维修，数字会议系统的方案分析。 ● 教学要求：通过学习本课程，学生能掌握音像系统安装、调试、日常管理和维护的技能。 	64
20	网络安全	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：网络管理、网络安全性、计算机病毒及其防范、防火墙概述、堡垒主机、数据包过滤等。 ● 教学要求：通过本课程的学习，学生能对计算机网络管理与安全有一个系统的、较全面的了解，掌握日常的网络管理和维护，掌握入侵检测技术和手段。 	72
21	传感器技术	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：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。 ● 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。 	72
22	Python 程序设计	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：Python 编程基础知识，Python 函数和表达式，Python 常用语句等。 ● 教学要求：通过学习本课程，学生能掌握 Python 程序设计语言的基本知识和软件开发的思想和基本方法，掌握程序设计的基本步骤和通用方法，能用 Python 语言编写程序解决实际问题。 	72

九、教学安排表

(一) 教学活动时间安排表 (单位: 周)

学期	入学教育与军训	社会实践	毕业教育	课堂教学	实训(实验)	实习	考试	机动	假期	总计
一	1	0	0	18	0	0	1	0	4	24
二	0	0	0	18	0	0	1	1	8	28
三	0	1	0	18	0	0	1	0	4	24
四	0	0	0	18	0	0	1	1	8	28
五	0	0	0	18	0	0	1	1	4	24
六	0	0	0	18	0	0	1	1	8	28
七	1	0	0	16	0	0	1	2	4	24
八	0	0	0	15	1	0	1	3	8	28
九	0	0	0	4	4	8	1	3	4	24
十	0	0	1	0	0	16	0	3	0	20
总计	2	1	1	143	5	24	9	15	52	252

(二) 教学进程表

课程分类	课程名称	学时	学分	各学期周数、学分分配										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
				18周	18周	18周	18周	18周	18周	16周	16周	16周	16周	
必修课程	中国特色社会主义	36	2	2										
	心理健康与职业生涯	36	2		2									
	历史	72	4			4								
	职业道德与法治	36	2				2							
	哲学与人生	36	2			2								
	形势与政策 1	4.5	0.25	0.25										
	形势与政策 2	4.5	0.25		0.25									

课程分类	课程名称	学时	学分	各学期周数、学分分配										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
				18周	18周	18周	18周	18周	18周	16周	16周	16周	16周	
形势与政策 3	4.5	0.25			0.25									
形势与政策 4	4.5	0.25				0.25								
形势与政策 5	4.5	0.25					0.25							
形势与政策 6	4.5	0.25						0.25						
形势与政策 7	4	0.25							0.25					
形势与政策 8	4	0.25								0.25				
创业意识与创业技巧	36	2							2					
思想道德修养与法律基础	48	3								3				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	64	4									4			
语文 1	72	4	4											
语文 2	72	4		4										
语文 3	72	4			4									
语文 4	36	2				2								
语文 5	36	2					2							
数学 1	72	4	4											
数学 2	72	4		4										
数学 3	72	4			4									
数学 4	36	2				2								
数学 5	36	2					2							
数学 6	64	4								4				
数学 7	32	2									2			
英语 1	72	4	4											
英语 2	72	4		4										
英语 3	72	4			4									
英语 4	72	4				4								
英语 5	72	4					4							
英语 6	72	4						4						
英语 7	32	2							2					
英语 8	32	2								2				
物理 1	72	4	4											
物理 2	72	4		4										
军事理论与训练 1	30	1	1周											
军事理论与训练 2	32	2							2					
信息技术基础 1	54	3	3											

课程分类	课程名称	学时	学分	各学期周数、学分分配										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
				18周	18周	18周	18周	18周	18周	16周	16周	16周	16周	
	信息技术基础 2	54	3			3								
	信息技术基础 3	54	3				3							
	信息技术基础 4	18	3					1						
	体育与健康 1	36	2	2										
	体育与健康 2	36	2		2									
	体育与健康 3	36	2			2								
	体育与健康 4	36	2				2							
	体育与健康 5	36	2					2						
	体育与健康 6	36	2						2					
	体育 7	32	2							2				
	体育 8	32	2								2			
	应用文写作	36	2						2					
	心理健康教育 1	16	1							1				
	心理健康教育 2	16	1								1			
	就业指导	16	1								1			
	大学生安全教育	32	2	*		*		*		*	2	*		
	劳动教育	34	2				1					1		
45%	小计	2383	135	24.25	20.25	23.25	16.25	11.25	10.25	14.25	14.25	1	0	
专业必修课程	CAD 制图	36	2	2										
	建筑工程识图与绘制	54	3		3									
	建筑电气工程制图	54	3			3								
	BIM 建模	72	4				4							
	电工电子技术 1	36	2	2										
	电工电子技术 2	72	4		4									
	建筑电气系统管理	72	4			4								
	现代控制技术	72	4			4								
	可编程控制技术	72	4				4							
	综合布线技术 1	72	4				4							
	综合布线技术 2	72	4					4						
	综合布线技术 3	36	2						2					
	计算机网络与通信	72	4				4							
	局域网络组建	72	4					4						
局域网络组建实训	18	1						1						

课程分类	课程名称	学时	学分	各学期周数、学分分配									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				18周	18周	18周	18周	18周	18周	16周	16周	16周	16周
35%	网络安全	72	4						4				
	传感器技术	72	4					4					
	物联网智能家居	72	4					4					
	智慧安全防范系统组建1	108	6					6					
	智慧安全防范系统组建2	72	4					4					
	Python 程序设计基础	72	4					4					
	语音通信系统组建	64	4						4				
	多媒体系统组建	64	4						4				
	楼宇自动控制管理	64	4						4				
	AI 建筑智能化系统设计	96	6								6		
	火灾报警与联动控制管理	64	4							4			
	专业英语	32	2								2		
	电工实训	30	1								1周		
	楼宇智能化工程技能实训	120	4									4周	
小计	1884	104	4	7	11	16	19	18	12	5	12	0	
限定选修课程	创业创新教育	32	2								2		
	市场调查与预测	32	2										
	虚拟仪器使用	32	2						2				
	物联网技术基础	32	2										
	短距离传输网组建	64	4										
	C 语言编程	64	4							4			
	信息安全	64	4										
	图像识别	64	4										
2.4%	小计	128	8						2	6			
任意选修课程	公共艺术教育选修（艺术）	36	2	1	1								
	公共通识课教育选修（中华优秀传统文化）	36	2				2						

课程分类	课程名称	学时	学分	各学期周数、学分分配									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				18周	18周	18周	18周	18周	18周	16周	16周	16周	16周
	公共通识课教育选修	32	2							2			
2.0 %	小计	104	6	1	1		2				2		
实习	认知实习	30	1		30 节课								
	随岗实习	60	2						60 节课				
	毕业顶岗实习	720	24									8 周	16 周
15%	小计	810	27		1				2			8	16
合计		5309	280	29.25	29.25	34.25	34.25	30.25	30.25	28.25	27.25	21	16

(三) 独立设置的实践性教学安排表

类别	项目	内容与要求	学期	周数	备注
实训	局域网络组建实训	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：VLAN 划分、三层交换、路由协议、NAT、NAPT。 ● 教学要求：通过本课程的学习，学生能掌握使用交换机、路由器、无线网络设备组织局域网。 	5		18 节课
	电工实训	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：低压配电安装操作、低压电器设备安装与调试操作、防火防雷设备使用操作、电工安全用具使用操作、触电急救操作。 ● 教学要求：通过学习本课程，学生能掌握低压电气的基本分析、计算、装接和测试，取得《中华人民共和国特种作业操作证（电工）》。 	9	1	
	楼宇智能化工程技能实训	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：对讲门禁和室内安防系统的组建、视频监控和周界防范系统的组建、综合布线系统的组建。 ● 教学要求：通过本课程学习，学生能具备质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、职业素养，能完成楼宇智能化系统工程识图与制图，掌握楼宇智能化系统的组建，根据相关技术规范达成楼宇智能化系统工程实施。 	9	4	
实习	认知实习	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：听企业人员介绍智能建筑行业发展历史、智能建筑行业现状及发展趋势，建筑智能化工程技术专业发展状况、热门技术等，参观行业展览等，体验智能建筑新技术、新应用，认识楼宇智能化 	2		30 节课

类别	项目	内容与要求	学期	周数	备注
		系统集成相关工作岗位。 ● 教学要求：通过企业认知实习，使学生感受真实的企业工作环境，了解智能建筑行业发展状况，明确今后专业学习的方向。			
	随岗实习	● 主要教学内容：基层岗位工作随岗实践。 ● 教学要求：通过随岗实践，使学生检验、巩固并加深对专业知识的理解，提高学生实际操作能力，扎实掌握职业技能，提高职业意识，转变就业观念，增强就业能力。	6		60 节课
	毕业顶岗实习	● 主要教学内容：基层岗位工作的实践。 ● 教学要求：通过基层岗位工作的实践，使学生检验、巩固并加深对专业知识的理解，提高学生实际操作能力，扎实掌握职业技能，提高和强化学生的竞争意识、职业意识和创业意识，转变就业观念，增强就业能力，适应新形势下人才市场对专业专门人才的需求，为毕业顺利就业和在未来的就业岗位上更好地发挥作用打下坚实的基础。	9&10	24	

十、其他说明

（一）依据的相关文件

为了贯彻落实《国务院关于大力发展职业教育的决定》及《上海市教育发展“十四五”规划》等文件精神，以立德树人为根本，以服务发展为宗旨，以促进就业为导向，服务上海建设“五个中心”和打响“四大品牌”，主动适应现代服务业发展变化的新需求，并按照《上海市教育委员会关于上海市职业院校制订中高职教育贯通专业人才培养方案的指导意见（试行）》（沪教委职〔2018〕20号）对建筑智能化工程技术专业人才培养方案进行优化、调整。

（二）采用的学习制度

实行中高职贯通，必须建立贯通学校和企业共同参与的组织机构，在政府有关部门的指导下，签订合作办学协议，协调各方的行动，企业参与人才培养过程，共同拟定人才培养方案，共同编写教材，共同推进工学结合，建立健全各项规章制度，保证各方共享资源，从制度上保证中高职贯通稳步推进。建立中高职贯通培养的新机制是人才培养

目标实现的重要保障。

（三）条件保障要求

1. 师资

1) 队伍结构

通过外引（聘）内培的方式，与合作企业共建一支双师结构教学团队。专业教师包括校内专业专任教师和校外兼职教师，师生配比 1:17。双师素质教师占专业教师比例达到 70%。

2) 专任教师

专任教师有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有通建筑智能化工程技术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；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

专业带头人具有高级工程师职称，把握国内智能楼宇行业、专业发展，广泛联系行业企业，了解行业企业对本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。

4) 兼职教师

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，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. 教学设施

专业教室基本条件

专业教室配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；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。

1) 校内实训基地

校内实践教学条件配置要求如下表：

实训室	主要设备	数量	适合课程
电子工艺技术实训室	示波器	20 台	电气系统施工技术

实训室	主要设备	数量	适合课程
	信号源	20 台	
	工具箱	40 套	
数据组网组建实训室	PC 机	20 台	计算机网络与通信 局域网络组建实训
	交换机	20 台	
	路由器	15 台	
	防火墙	10 台	
管道安装实训室	综合布线实训系统	1 套	综合布线技术
综合布线实训室	配线架等	20 套	
光纤制作实训室	熔接机	5 台	
	研磨机	10 台	
	切割刀	10 台	
	光纤制作套装工具	20 套	
线缆测试实训室	电缆测试仪	20 台	
	OTDR	5 台	
	线缆故障测试箱	10 台	
	光功率计	20 台	
工程 CAD 实训室	PC 机、制图软件	40 套	CAD 工程设计
	勘察工具	10 套	
建筑智能化工程技术实训室	视频监控系统	10 套	安全防范技术、楼宇自动控制管理、火灾报警与联动控制管理
	出入口控制系统	10 套	
	入侵报警系统	10 套	
	可视对讲系统	10 套	
	火灾报警系统	10 套	
	DDC 控制系统	10 套	
音像系统组建实训室	有线电视系统	1 套	音像系统组建、语音通信系统组建
	公共广播系统	10 套	
	数字语音交换机、电话	10 套	

2) 校外实习基地

与相关智能建筑企业建立合作关系，为学生提供充足的校外实习场所。校外实习基地提供真实企业环境，满足认知性实践、顶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。校外主要实践基地见下表：

序号	实践教学基地名称	在专业教学中的作用
1	上海音达科技实业有限公司	为认知学习提供参观场所 《音像系统组建》课程拓展
2	上海数字智能化系统工程有限公司	《安全防范技术》课程拓展 为专任教师提供企业践习平台
3	上海海日智能科技有限公司	为认知学习提供参观场所 为专任教师提供企业践习平台
4	上海上科联合网络科技有限公司	为《建筑智能化系统综合设计实训》提供 技术支持
5	上海保安服务集团有限公司	为认知学习提供参观场所
6	深圳市长城楼宇科技有限公司	为认知学习提供参观场所
7	上海万科物业有限公司	为认知学习提供参观场所

3. 教学资源

1) 教材和讲义选用

(1) 教材和讲义优先选用自编校本教材。

(2) 选用反映建筑智能化工程技术最新发展水平、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，并尽量选用近三年出版的高职高专教材。

2) 数字化（网络）教学资源

拥有一定内容丰富的数字化专业学习资源。

(1) 专业信息库

包括：专业概况、对接的产业概况、专业建设、人才培养、质量评估、建设成果。

(2) 课程资源

包括：课程简介、课程标准、教学设计（整体设计、单元设计、项目设计）、说课录像、授课录像、课件学习、素材资源（电子教材、电子课件、参考资料、习题试题库、

任务单、项目指导书、学生作品等)。

(3) 教学案例库

包括：课程案例、项目案例、学生作品。

(4) 培训资源库

包括：行业企业证书和培训、师资培训、职业资格培训、学生竞赛培训、社会服务与对外交流。

(5) 行企资源库

包括：行业概况、技术前沿、行业相关岗位描述、合作企业信息及企业真实案例、政策法规、标准规范。

4. 教学方法

教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生学习基础、教学资源等，采用适采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，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。信息化技术在教育教学中广泛应用。

1) 贯彻任务引领的教学理念，密切联系建筑智能化系统集成工程实际，采用项目教学，注重学生实际操作能力培养，提高学生的学习积极性。

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。

(四) 评价要求

1. 考核、评价的原则

学生成绩考核与评价办法要与建筑智能化工程相关企业对人才的需求相适应，与社会认同相适应，促进学生的个性化发展。为此，在学生成绩考核与评价办法的改革中，必须遵循以下原则：重视学生学习过程的考核；将学生理论知识、操作技能、个性发展、职业能力的考核结合起来，以达到对学生做出综合客观评价的目的。

2. 考核内容

在内容上可将考核分为理论考核和技能考核，可以从以下几个方面进行考核。

学习过程：包括学习态度、出勤、课堂提问、小组活动、课后作业、卷面成绩等。

操作技能：包括实训课程、技能考证、技能竞赛等方面的考核。

个性发展：指个人特长、社团活动、公益活动等。

职业能力：包括职业素养、岗位能力、创新能力等。

3. 考核方式、方法

考核分可分为校内考核和企业考核两大模块。

校内考核根据课程性质不同可分为普通课程和实训课程考核两部分，最后达到专业核心课程都向“理实一体”课程过渡。

普通课程包括公共基础课和专业理论课等非实训课程。

实训课程采用以实训考核为主、卷面考核与实训考核相结合的新型评价方式。根据不同学科的实践教学目的、特点、要求，突出应用性、操作性、技能性，减少纯记忆性内容，增加技能性内容的比重，制定实训课程的应用基础知识和专业知识、基本技能、综合能力等评价的量化标准。注重对学生平时表现的观察、分析问题、解决问题能力、运用，制定模糊考核标准。在考核中，把量化标准和模糊标准渗透在整个实训过程中，对于学生的实训过程要进行合理的控制，并分析其实训成果的优劣，形成由老师、同学共同参与的多个考核指标的合理评价方案，提高教学质量，获得了良好的收效。

学生在企业课程实习和顶岗实习期间情况主要由双方根据教学计划，制定教学内容和考核方法，由企业负责考核，具体由企业选派的部门管理人员、带教师傅、实习指导教师，考核的主要内容是学生的课程实习和顶岗实习期间的工作态度、职业素养、学习能力、团队合作等。

4. 考核标准

1) 学生在校成绩考核标准。

学校开设的普通课程考核包括卷面考核和平时表现，卷面考核采用传统的考试考核的量化指标，平时表现包括学习态度、出勤情况、纪律表现。

学校开设实训课程的考核成绩一般由实训实操、卷面考试、实训手册的填写、平时表现等项目组成。

(1) 实训实操。定量考核为主，定性考核为辅。如：凡能达到基本技能要求并能不断超越自我的，得满分；凡能达到基本技能要求，但进步不大的，或虽有进步但达到基本要求有困难的，可据学生具体表现分类打分；凡不学习、不操作、

达不到及格要求的，一律扣除实训实操成绩。

(2) 卷面考试。专业理论知识与实训操作知识量化考核。

(3) 实训手册填写。定性考核与定量考核相结合。如：凡认真填写实训记录，及时撰写实训反思的，得满分；凡能完成上述手册填写的，根据书写认真程度分类打分；凡不能完成实训记录或超过 1/2 抄袭他人记录，一律扣除实训手册填写成绩。

(4) 实训考核。是学校一学期一次的终结性考核，为定量考核。

(5) 平时表现。学习态度、出勤情况、纪律表现。

2) 学生在企业成绩考核标准。

对于在岗位实习期间的课程实习或者顶岗实习期间的成绩考核由专业教师与带教师傅一起完成，立足于过程性和岗位技能的综合考核。其中考勤评分（10%）、实训日记记录评分（20%）、实训单位技能素质评分（30%）、实训小结（30%）、实训总体表现（10%）。

（五）相关的教学管理制度

教学管理主要聚焦在师资管理、教学过程保障、教学督导方面。

两校对专任、兼职教师指定相应的任职资格，达到相应的条件方可实施教学。每学期前，由任课教师编制学期授课计划，事先做好统筹规划。在课堂教学教师讲课应注意加强基础知识、基本理论和基本技能的教学，教学中途不得无故离开教学场所，同时对调课、合班上课、代课都有明确的规定。教师需在学期末进行教学质量分析，需按教学大纲要求对一学期的教学工作认真作出书面总结，在教研组内交流，经所在部门审核后交教务科存档。教务科实施教学的现场巡查制度，每天随机抽查教师上课情况，对教材选用、落实教学场地、组织考试都有相应的教学制度，此外，还有试卷检查、授课计划、教案检查、作业批改要求的相关的教学督导制度。

（六）毕业要求

通过五年的学习，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求，修满 280 学分并取得以下证书之一：“智能楼宇管理员（三级）”、建筑工程识图职业技能等级证书（1+X）（中级）、建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书（1+X）（初级）。