



福州职业技术学院
FUZHOU POLYTECHNIC

五年制高职（3+2）建筑智能化工程技术专业 人才培养方案

专业代码:540404

制订成员：建筑智能化工程技术专业教学团队

二〇一九年六月 制

目 录

一、招生对象与学制	1
二、就业面向	1
(一) 初始岗位	1
(二) 发展岗位群（目标岗位群）	1
(三) 职业岗位、工作任务与核心能力	1
三、培养目标与专业人才培养规格	2
(一) 培养目标	2
(二) 专业人才培养规格	2
四、职业资格证书与课程能力证书	4
五、课程体系与核心课程（教学内容）	4
(一) 构建课程体系的架构与说明	4
(二) 专业课程	5
(三) 独立设置实践教学环节安排与说明	7
六、教学进程安排与说明	11
(一) 教学时间分配表	11
(二) 教学进程表	12
七、教学环境和设施要求	15
(一) 教学设施	15
(二) 教材及图书、数字化（网络）资料等学习资源	15
八、专业教师任职资格与教学团队要求	15
九、实施建议	15
(一) 教学方法、手段与教学组织形式建议	17
(二) 教学评价、考核建议	17
(三) 教学管理	18
十、继续专业学习深造建议	18

一、招生对象与学制

1、招生对象：

普通初中毕业生

2、学制与学历：

五年制，专科

二、就业方向

职业教育层次	施工、运维类		设计类		管理类	
本科	电气施工员	智能化专员	弱电工程师	电气设计师	弱电项目经理	电气工程师
专科高职	智能化工程施工员	智能设备运维管理员	智能化工程师	售前工程师	智能化工程项目经理	建造师
中职	安装施工员	材料员	CAD绘图员		物业管理员	安全检查员

(一) 初始岗位

智能化工程施工员、建筑设备运行管理员、质量员、材料员。

(二) 发展岗位群（目标岗位群）

智能化工程师、售前工程师、智能化项目经理、注册建造师（机电安装或广电与通信工程）等相关管理岗位。

(三) 职业岗位、工作任务与核心能力

职业岗位	工作任务	工作过程简述	主要核心能力
智能化工程施工员	熟悉图纸、施工组织设计方案	熟悉施工图纸、各项施工组织设计方案和施工安全、质量、技术方案，编制各单项工程进度计划及人力、物力计划和机具、用具、设备计划	工程制图识图能力
	熟悉文明工地实施方案	熟悉文明工地实施方案，根据本工程施工现场合理规划布局现场平面图，安排、实施、创建文明工地	安装工程施工组织设计与工程管理的初步能力
	工程验收与质量评定	参与隐蔽工程验收，参加分部分项工程的质量评定	工程验收
智能化工程师	编制技术方案、施工组织设计、内部施工预算	编制具体的技术方案、施工组织设计、内部施工预算，与成本控制部门共同完成投标书及报价文件报项目经理和技术负责人审批	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能力
	技术交底	施工现场作好技术交底，进行现场日常巡视并做好记录	现场组织和施工协调能力
	施工图纸深化、图纸会审	协助项目经理做好安全、质量、进度、现场成本控制和变更等相关工作；协助技术负责人完成，施工图纸深化、现场安全专项技术施工方案，图纸会审、“四新”施工前技术交底、完成竣工图制作等	现场管理与资料归档能力

职业岗位	工作任务	工作过程简述	主要核心能力
智能化工程项目经理	编制工程预算案、下发任务职责书、组织培训和项目交底	分析工程现实，编制具体的工程预算案提交指挥部审核批准后执行，提交进货计划表、人力资源计划及施工进度计划表，向现场管理、施工技术人员和工程队下发任务职责书，并组织培训和项目交底	编制工程预算案、施工组织方案的能力
	制定施工设计方案、组织系统施工图设计图会审	主持制定系统施工设计方案，制定专业施工设计资料交付文件格式，配合甲方组织系统施工图设计图会审，审查管线图和安装图	图纸会审能力
	工程验收与售后服务	配合甲方和工程监理，组织验收、负责售后服务的计划和措施的跟踪、落实	竣工验收能力

三、培养目标与专业人才培养规格

(一) 培养目标

本专业贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，努力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。以“思想素质过硬、德技并修、全面发展”为目标，面向建筑智能化系统设计、安装、调试及维护和自动控制系统设计安装与调试等技术领域，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和工匠精神、较强的就业创业能力，掌握本专业的基本知识和主要技术技能，能够从事楼宇智能化工程、消防工程、安防工程、建筑供配电工程的设计、安装、调试、运维、技术改造与设计、管理等方面等工作，服务区域发展的高素质技术技能人才。

(二) 专业人才培养规格

1. 基本素质要求

思想道德素质：热爱祖国，拥护党的基本路线方针政策；有民主法制观念；有理论联系实际、实事求是的科学态度；有艰苦奋斗、团结合作、实干创新的精神；具备良好的道德社会公德和职业道德。

文化素质：拥有本专业实际工作所必需的专业文化素质，同时拥有一定的文学、历史、哲学、艺术等人文科学的文化素质；具有较高的文化品味、审美情趣、人文素养和科学素质；较严谨的逻辑思维能力和准确的语言、文字表达能力。

身心素质：具有体育运动基本素质，初步的军事素养，科学锻炼身体，达到国家规定大学生体育合格标准，具有良好的身体素质；具有积极的竞争意识、较强的自信心和强烈的进取心，良好的心理素质，有宽阔胸怀、坚韧不拔的精神和抗挫能力。

专业素质：具有较强的质量意识、系统意识、规范意识、环保意识、安全意识；具有开拓精神、创新意识和创业能力；具备技术知识更新的能力和适应不同岗位需求变化的能力。

2. 知识要求

(1) 具备本专业所必需的数学、英语、计算机应用知识；

(2) 具备电工技术、电子技术的基本理论知识;

(3) 具备智能建筑消防工程、安全防范系统、信息工程与综合布线系统、建筑设备监控系统、建筑供配电与照明工程的系统组成、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;

(4) 具备智能建筑消防工程、安全防范系统、信息工程与综合布线系统、建筑设备监控系统、建筑供配电与照明工程施工验收技术规范、质量评定和安全技术规程应用的知识;

(5) 具备建筑智能设备的安装、调试、操作及维护知识;

(6) 具备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;

(7) 具备工程合同、招投标和施工企业管理(含施工项目管理)的基本知识;

(8) 了解建筑智能化工程在国内外的新知识、新材料、新工艺和新设备以及专业发展趋势。

3. 能力要求

(1) 社会能力

- 1) 具有较强人际交往能力;
- 2) 具有一定的公告关系处理能力;
- 3) 具有一定的语言表达与写作能;
- 4) 具有劳动组织与专业协调能力;
- 5) 具有良好的职业态度、工作责任心、价值观、道德观、身心健康等综合素质。

(2) 方法能力

- 1) 具有个人职业生涯规划能力;
- 2) 具有独立学习和继续学习能力;
- 3) 具有较强的决策能力;
- 4) 具有适应岗位变化的能力;

(3) 专业能力

- 1) 具有阅读一般性专业英语技术资料能力;
- 2) 具有计算机基本操作和应用能力;
- 3) 具有工程制图识图能力;
- 4) 具有中小型建筑工程供配电与照明设计初步能力;
- 5) 具有智能建筑工程供配电与照明工程施工能力;
- 6) 具有智能建筑弱电系统设计与施工能力;
- 7) 具有建筑智能化系统集成设计与施工能力;
- 8) 具有安装工程施工组织设计与工程管理的初步能力;
- 9) 具有智能建筑设备的安装、调试、运行、维护与管理能力;
- 10) 具有编制智能化系统工程预结算与参与工程招投标的能力;

4. 职业态度要求

-
- (1) 坚定的政治方向，良好的社会公德、职业道德和诚信品质；
 - (2) 解放思想、实事求是的科学态度；
 - (3) 爱岗敬业、精益求精、积极向上、勇于创新；
 - (4) 吃苦耐劳、艰苦奋斗的精神；
 - (5) 遵纪守法、廉洁奉公；
 - (6) 严格遵守行业专业规范、标准；
 - (7) 团结友爱、团队协作。

四、职业资格证书与课程能力证书

1. 职业资格证书

职业岗位	职业资格证书名称及等级 职业技能证书名称及等级	发证单位
消防设施监控 操作、消防设施 检测维修保养	消防设施操作员	中华人民共和国人力资源和社会保障部 中华人民共和国应急保障部
电气安装、检 修、运行等低压 作业	低压电工作业证	国家安监总局
建筑机电设备 安装、运维	建筑信息模型（BIM）	工信部

2. 课程证书

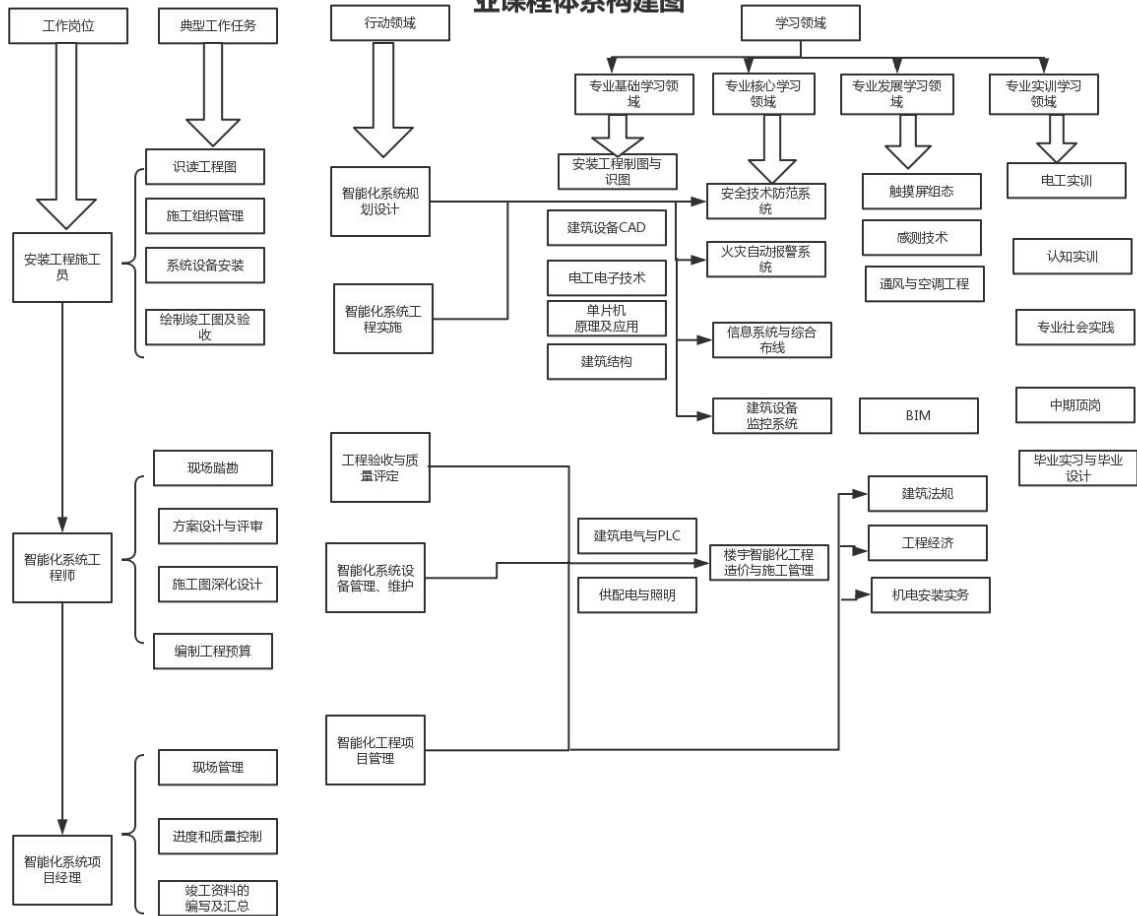
- (1) 高等学校英语应用能力：
等级：B 级
- 高等学校计算机应用能力：
等级：一级

五、课程体系与核心课程（教学内容）

（一）构建课程体系的架构与说明

1、课程体系构架

建筑智能化工程技术专业--专业课程体系构建图



2、课程学时结构

课程类型	学时		理论教学	理实一体化教学	专门实训教学	占总学时比例 (%)
思想政治课程	必修	160	143	0	17	3.2
通识与职业基本素养课程	必修	2298	2166	130	0	45.6
	选修	180	140	0	40	3.6
专业基础课程	必修	648	242	216	170	12.9
专业核心课程	必修	420	0	420	0	8.3
专业发展课程	必修	360	0	240	120	7.1
专业选修课程	选修	192	48	48	96	3.8
独立设置实习实训课程	784		0	0	784	15.5
合计	5042		2739	1056	1210	100

(二) 专业课程

1. 专业基础课程

课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	考核	学期	学时
工程识图与CAD	基本几何体的三面投影图、零件图装配图、建筑施工图、结构施工图、给排水工程图、基本绘图和基本编辑命令、一般绘图和一般编辑命令、高级命令操作、绘制立体图、文件转换。	掌握正投影法的基本理论、方法和应用。了解轴测投影的基本知识，掌握绘制正等、斜二测图的基本方法。掌握建筑制图国家标准的基本规定	考试	1	60
电路与电工技能	电路的基本概念和定理，电路的等效变换；线性电路的一般分析方法和基本定理；正弦交流电路的分析与计算及其应用；掌握互感电路及理想变压器电路的分析方法	掌握普通的电工仪器仪表的正确使用，学会导线连接、电子元器件的识别测试等基本技能	考试	1	60
机械传动原理	各种机械中常用的机构、常用的传动件及通用机械零部件的工作原理、结构、特点和基本的设计计算方法	根据设计要求确定工作原理及合理的结构，进行运动、动力、强度、刚度分析，完成图样设计	考试	2	60
电子技术基础	模拟电子技术的基本概念，常用电子线路的组成和指标分析；数字电子技术的基本概念，组合和时序电路的分析与设计；	掌握各种信号的产生和处理，掌握触发器与时序逻辑电路、555定时器及应用	考试	2	60
C语言程序设计	C语言的数据类型，运算符和表达；输入输出语句的格式；IF、SWITCH、WHILE、DO-WHILE、FOR语句的使用。	掌握C语言编程的结构、格式；会使用C语言编写简单的程序；	考试	2	60
建筑供电与照明	1、变配电系统接线方式；2、电力负荷的分级与计算；3、高低压电气设备；4、电线电缆；5、建筑电气照明	1、掌握高低压电气设备的种类、用途、特点；2、掌握电线电缆种类、型号；3、掌握照明灯具种类、选择；4、照明方式、标准及设计。	考试	3	60
单片机原理与应用	MCS-51单片机的硬件结构和工作原理；汇编语言指令系统；单片机定时器、中断的应用；	掌握使用单片机控制信号灯、流水灯、显示器和简易秒表的设计；	考试	3	60
建筑电气控制技术与PLC	1、基本电气控制电路；2、常用建筑电气控制电路应用分析；3、PLC原理及应用	1、熟悉常用低压电器的种类、用途和原理；2、掌握基本电气控制电路结构及原理；3、掌握常用建筑电气控制电路应用分析；4、掌握PLC原理及应用。	考试	3	60
建筑智能化施工组织	1、工程合同知识；2、安装工程的施工组织设计；3、施工质量管理；4、施工质量检验与验收管理知识。	1、工程招投标与合同管理；2、编制安装工程的施工组织设计；3、施工质量、过程、安全管理；4、强弱电工程竣工验收	考试	3	60

2. 专业核心课程

课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	考核	学期	学时
安全技术防范系统	1、闭路电视系统；2、门禁系统；3、防盗报警系统；4、电子巡更系统	1、安防系统的分类、组成、原理；2、熟悉各类安防系统主要设备及工作原理；3、掌握安防系统工程设计方法；4、掌握系统的施工及验收	考试	3	60
楼宇智能化工程造价	1、智能建筑工程计量与计价知识；2、工程施工工序知识；3 工程投标知识；4、技术资料管理知识；	1、建筑智能化工程量的计算；2、准确应用有关计量计价文件；3、工料分析；4、编制建筑智能化系统工程预算；5、参与工程投标的技术工作；	考试	5	60
火灾自动报警系统	1、火灾自动报警系统的结构组成工作原理；2、火灾自动报警与消防联动控制系统的器件与设备；3、消防灭火系统的分类及基本原理；4、火灾自动报警系统工程设计；5、消防联动控制系统设计	1、熟悉火灾自动报警系统的结构组成与工作原理；2、熟悉火灾自动报警与消防联动控制系统的器件与设备；3、掌握火灾自动报警系统设计；4、掌握消防联动控制系统设计。	考试	4	60
信息系统综合布线	1、局域网系统的设计与施工；2、电话系统设计与施工；3、电视系统设计与施工；4、综合布线系统的设计	1、掌握局域网拓扑结构设计方法；2、局域网设备、材料的选型、安装、连接及调试方法；3、电话系统、电视系统、综合布线系统的设计；4、综合布线系统设备、材料选型、安装、连接及测试	考试	5	60
建筑设备监控系统工程技术	1、建筑设备监控系统(BA)设计；2、建筑设备监控系统(BA)施工	1、熟悉典型的智能建筑系统集成平台及产品；2、掌握建筑设备监控系统设备选择；3、掌握建筑智能化系统集成方案设计；4、掌握建筑设备监控系统施工安装和调试。	考试	5	60

(三) 独立设置实践教学环节安排与说明

实践教学甘特图																								
学期	课程	课程学时	类型	实训项目	实训项目学时	对应技能	周次																	
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
一	电路与电工技能	60	课内实训	1基尔霍夫定理、叠加	6	电工基本和口																		
			课内实训	2电工仪表、由工具	6	电工基本操作																		
			课内实训	3电度表、三相电度表、1、工程识图	18	电工安全技能掌握识图																		
一	工程识图与	48	课内实训	2、工作制图	8	掌握平面和直																		
			课内实训	3、识图与制图综合实训	8	综合应用能力																		
			课内实训	1机械设计的	20	通用机械制图																		
一	机械传动原理	60	课内实训	2、机械设计基本技能	10	计算、绘图																		
			课内实训	1、基本数据类型、运算	8	C语言基础知																		
			课内实训	2、选择结构、循环结构	8	基本的程																		
二	C语言程序设计	60	课内实训	3、数组、空	8	C语言的应																		
			课内实训	4、指针与结构体	6	应用C语言解决																		
			课内实训	1、模拟电子技术实验	6	常用电																		
二	电子技术基础	60	课内实训	2、数字电子技术实验	6	组合、时																		
			课内实训	3、电子电路综合设计	8	模拟、数																		
			课内实训	1基本图形的绘制制	12	掌握图																		
二	AUTOCAD	48	课内实训	2、绘图工具和简单的	12	基本编																		
			课内实训	综合实训	24	安全用																		
			课内实训	1、按钮-接触器基本接	18	电气控																		
三	机电设备电气控制与	60	课内实训	2、PLC常见控制电路设计	12	数																		
			课内实训	1、基本实验的故障、2综合设计实训	12	闪烁灯、工业安全																		
			课内实训		18	点阵显示器																		
三	安全防范技术	60	课内实训	1、安防系统设备的基本	16	视频监控、入																		
			课内实训	安防系统的设计	14	2、视频监控																		
			课内实训	考取低压电工作业证	34	电工测量、由																		
三	认知实习	24	专周实训	了解建筑智能化基本	24	前往冠华、光																		
四	电气照明	60	课内实训	1、建筑电气的基本知	4	建筑电气的基本																		
			课内实训	照明平面图的设计	6	掌握照明平面图																		
			课内实训	建筑低压配电系统设计	8	系统图的含义																		
四	火灾自动报警与消防联	60	课内实训	10kv供电系统、防雷	12	建筑供																		
			课内实训	1、火灾自动报警系统	12	1、火灾自动报警																		
			课内实训	2、消防火灾系统	8	火灾探测器的																		
四	建筑电气工程施工	60	课内实训	3、消防联动系统设计	10	消火栓、自动																		
			课内实训	1、电气照明基本安装	12	照明装																		
			课内实训	2、供电设备安装	18	低压配电由安装																		
四	中央空调运行与管理	48	课内实训	1、空调设备的基本操	12	制令与由																		
			课内实训	2、空调设备的管理	18	分析运行并																		
			课内实训	施工安装岗位实训	48	前往海林、展																		
五	楼宇智能化工程估价	60	课内实训	1、编制楼宇智能化工	16	编制工																		
			课内实训	2、工程量计算、定额	14	工程成本分析																		
			课内实训	1建筑设备监控系统	16	BA系统																		
五	楼宇设备监控及组态	60	课内实训	2空调冷冻系统综合实训	14	空调系统																		
			课内实训	1、电阻应变式传感器	28	常见传感器的																		
			课内实训	课程设计	2	传感器的综合应																		
五	变频器原理及应用	36	课内实训	1变频器面板结构、参数	6	变频器原理																		
			课内实训	2、变频器参数调整	6	变频器应用																		
			课内实训	3、PLC控制变频器外部	6	外部端子输入																		
五	变频器的应用	96	专周实训	1工程报价岗位实训	96	建筑智能化工																		
			专周实训	设计岗位、运行管理岗	364	熟悉施工、工																		
			专周实训	5A系统设计	84																			
六	1. 毕业实习	364	专周实训	毕业设计																				
			专周实训																					
			专周实训																					
六	2. 毕业设计	84	专周实训																					
			专周实训																					
			专周实训																					
总计		1624			1150																			

1. 独立设置实践教学环节安排表

序号	独立设置实践教学环节名称	学期	周数	主要教学形式	地点	考核	备注
----	--------------	----	----	--------	----	----	----

序号	独立设置实践教学环节名称	学期	周数	主要教学形式	地点	考核	备注
1	电工实训	2	1	讲授+实践	院内	考查	
2	专业社会实践	3	2	指导+实践	企业	考查	
3	认知实训	4	1	实践	企业	考查	
4	顶岗实习	5	4	实践	企业	考查	
5	毕业实习	6	13	实践	企业	考查	
6	毕业设计	6	3	实践	企业	考查	

2. 独立设置实践教学环节的基本要求

（一）电钳工实训：电工实训要求结合《电路与电工技能》《电子技术基础》课程，通过训练，使学生能够基本上掌握普通的电工仪器仪表的正确使用，学会导线连接的基本工艺、电子元件的识别、组装和焊接技术。钳工实训要求学生能够掌握锯、磨、锉操作要领，进行简单的机械零件加工，并能利用测量工具正确校核零件尺寸及加工精度。

（二）跟岗实习：学生到企业跟岗实习，采取“师傅带徒弟”方式让学生跟随企业人员从事各项工作，将在学校所学知识与实际工作紧密联系，培养学生在企业生产一线从事楼宇自动化设备的安装、维护等的动手能力。

（三）毕业顶岗实习：毕业顶岗实习，实质上是准就业的实习，是学生积累工作经验的实践过程，它是高职教育技能性教学的不可或缺的重要环节。学生在教师指导下，根据指定实习任务，参与毕业实习撰写毕业论文，熟悉企业的工作环境、工作要求，进一步掌握工作岗位所需的理论知识与技能，从而提升学生的工作能力和应变能力，使学生毕业后能较快较好地适应实际工作岗位的要求，真正做到明德、利器、厚实、笃行，成为海西经济区建筑智能化市场所需的高技能专门人才。

3. 独立设置实践教学环节的条件要求及保障措施

1、提高教师素质结构

建设一支精通专业知识和技能、懂得教育规律并有较高教学水平和丰富实践经验的“双师型”师资队伍，是实践教学得以顺利开展的重要保证。俗话说“名师出高徒”，实践教学教师是否有实践教学的能力，是否有指导学生实践的能力，是否有高水平驾驭实践教学课堂的能力，对于培养出高水平的学生至关重要。目前高职院校教师普遍存在年龄层次小，实践经验少的问题。学校除了加大教师的培训力度外，教师自身也要积极投入到社会实践中去，增强设计实践能力，从而能更好的把知识传授给学生。

2、加强校内外实训基地的建设

校内外实训基地的建设对于强化实践教学，培养学生的实践能力、动手能力所起的作用是无庸置疑的。校内实训基地着重于学生综合职业素质和职业能力的培养，是实践教学的校外课堂。校外实训基地的建设一直是高职专业建设的难点，面临的不是基地数

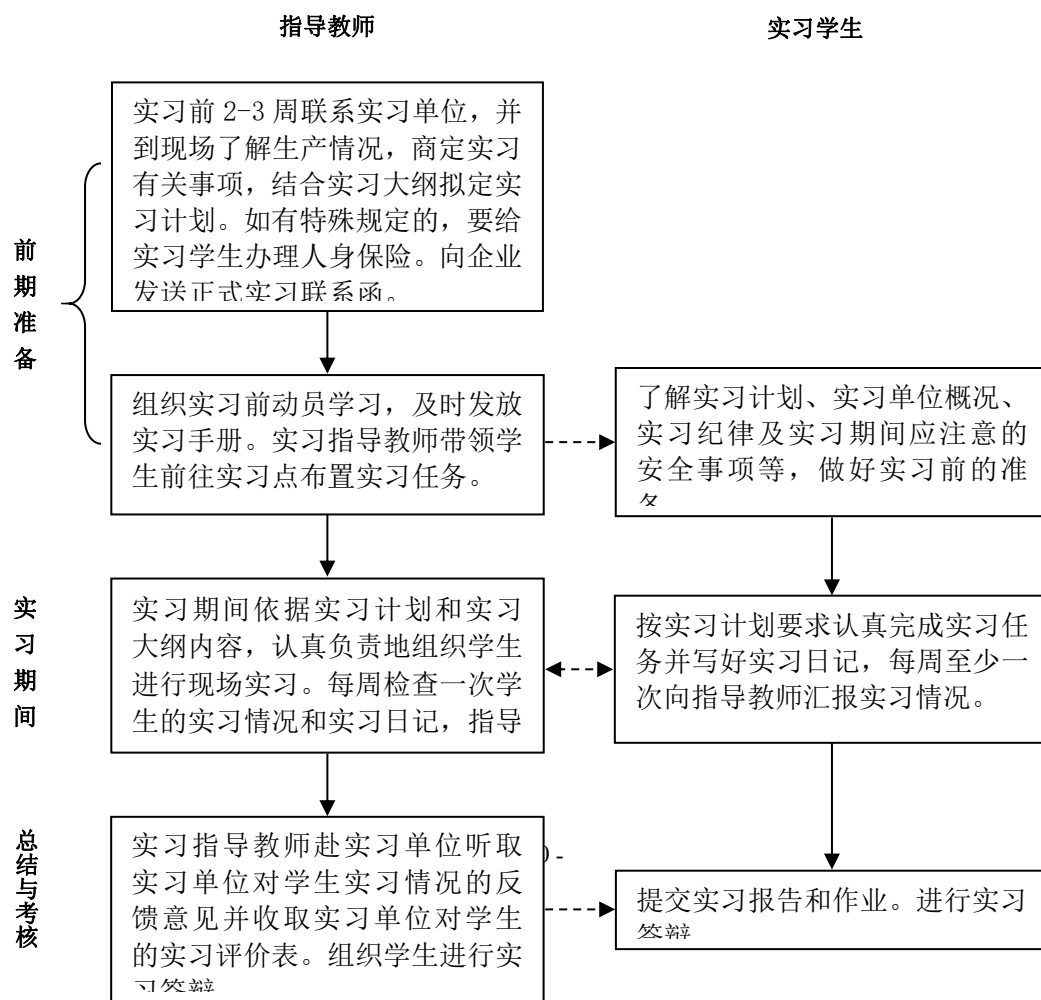
量太少就是校企没有实质性的合作。因此加强校外实训基地的建设是专业实践教学改革的关键。

3、加强实践教学质量监控，促进实践教学改革

试验室、工作室、校外实训基地建设完成后，运行过程中的情况以及运行后的效果如何，需要进行全面质量监控，以监控促进实践教学的规范和提高。质量监控主要从教师、学生两方面进行检查、督导。一方面检查老师的教学情况，另一方面检查学生掌握实践能力情况。采用多种形式反馈教学过程信息，对学生考试成绩进行全面科学分析，发现问题及时调整实践教学工作。通过实践教学质量检查，提高教师业务水平，保证实践教学质量。

加强对学生顶岗实习的质量监控。针对企业对学生实习的长期性、稳定性的要求，加强学生在企业顶岗实习的质量监控，建立以企业督导为主、教师指导为辅、学生自律为目标的监控体系。由于企业对被录用学生的要求与员工等同，因此在学生下企业实习之前，由学校、企业、学生三方签订准就业协议式的“实习意向书”，规定实习期限、实习要求和责任，实习期满合格者则签订就业协议，不合格者则退回学校，延迟毕业，充分发挥企业对学生的监督作用，培养学生的责任意识，提高就业压力感。要求教师不定期每周一次到企业巡查学生实习情况，帮助学生尽快适应企业环境，胜任工作岗位，并指导学生将课堂知识与实践相结合，在实习中提高理论与技能水平。实习质量根据企业的“实习单位鉴定”、学生的“实习日记与报告”以及教师的“现场指导记录”和“指导教师鉴定”进行综合评价。

实习管理流程图



六、教学进程安排与说明

(一) 教学时间分配表

(单位: 周)

学 年	学 期	入学教育 与军训	课程教学	实践教学		毕业 教育	考 试	节假、运动 会及机动	小 计
				独立环节实训 与顶岗实习	毕业实习、毕 业论文(设计)				
一	1		18				1	1	20
	2		18				1	1	20
二	3		18				1	1	20
	4		18				1	1	20
三	5		18				1	1	20
	6		18				1	1	20
四	7	2	15	3			1	1	20
	8		15	3			1	1	20
五	9		15	3			1	1	20
	10		0	13	3				16
合计		3			16	1	6	6	

(二) 教学进程表

课程分类		课程编码	课程名称	学分	教学时数				考试学期	考查学期	学期周学时数									
					总学时	理论教学	理实一体教学	专门实践教学			一	二	三	四	五	六	七	八	九	十
											18	18	18	18	18	18	15+3	15+3	15+3	16
思想政治理论	必修		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	32			8								4			
			思想道德与法治（理论）	2.5	48	40			8						√	4				
			思想道德与法治（实践）	0.5				8												
			习近平新时代中国特色社会主义思想概论（理论）	2.5	48	39			7						3					
			习近平新时代中国特色社会主义思想概论（实践）	0.5				9												
			形势与政策	1	32	32			7-10						√	√	√	√		
			小计	9	160	143														
基础文化、通识与职业	必修		▲职业生涯规划	2	36	36			1	2										
			▲职业道德与法律	2	36	36			2		2									
			▲经济政治与社会	2	36	36			3			2								
			▲哲学与人生	2	36	36			4				2							
			▲体育与健康	15	246	246		1-7		2	2	2	2	2	2					
			▲语文	27	432	432		1-6		4	4	4	4	4	4					
			▲数学	41	648	648		1-6		6	6	6	6	6	6					
			▲外语	41	648	648		1-6		6	6	6	6	6	6					
			▲计算机应用基础	9	144	48	96	1-2		4	4									

课程分类		课程编码	课程名称	学分	教学时数				考试学期	考查学期	学期周学时数									
					总学时	理论教学	理实一体教学	专门实践教学			一	二	三	四	五	六	七	八	九	十
											18	18	18	18	18	18	15+3	15+3	15+3	16
基本素养课程	选修		▲艺术	2	36		36		1-2		1	1								
		小计		143	2298	2166	132	0			25	25	20	20	18	18		—	—	—
			▲心理健康	2	36	36				1-2	1	1								
			▲物理	9	144	104		40	1-2		4	4								
		小计		11	180	140	0	40			5	5	—	—	—	—	—	—	—	—
基础文化、通识与职业基本素养课程合计				154	2478	2306	132	40			30	30	20	20	18	18		—	—	—
专业课程	专业基础		▲电工基础	9	144	84		40	3-4				4	4						
			▲机械传动原理	5	72	18		54	3				4							
			▲模拟电路	7	72	52		20	4					4						
			▲C 语言程序设计	5	72	36		36	6							4				
			▲PLC 原理与应用	5	72		72		6							4				
			▲单片机原理与应用	5	72		72		5						4					
			▲建筑视图与构造	5	72		72			6						4	4			
			▲工程视图与 CAD	5	72	52		20	5						4					
		小计		46	648	242	216	170			—	—	8	10	12	12		—	—	—
	专业核心		安全技术防范系统	3	60		60		7								4			
			建筑智能化工程造价	3	60		60		8									4		
			建筑设备监控系统工程技术	3	60		60		8									4		
			信息系统与综合线	3	60		60		8									4		
			火灾自动报警系统	3	60		60		8									4		
			中央空调运行管理	3	60		60		9										4	
			建筑智能化施工组织	3	60		60												4	
		小计		21	420		420				—	—	—	—	—	—	4	16	8	—
	专		触摸屏组态控制技术	3	60		40	20	7							4				

课程分类		课程编码	课程名称	学分	教学时数				考试学期	考查学期	学期周学时数									
					总学时	理论教学	理实一体教学	专门实践教学			一	二	三	四	五	六	七	八	九	十
											18	18	18	18	18	18	15+3	15+3	15+3	16
业发展		传感器原理与应用	3	60		40	20		7							4				
		变频器原理与应用	3	60		40	20		7							4				
		建筑法规	3	60		40	20		8								4			
		建筑信息模型 bim	3	60		40	20	9										4		
		触摸屏组态控制技术	3	60		40	20		8								4			
		小计	18	360		240	120			—	—	—	—	—	—	12	8	4	—	
	专业选修	电工上岗证培训	2	48			48		7							3				
		中央空调运行管理	2	48	24		24		7							3				
		建筑电气 CAD	2	48	24		24		8								3			
		物业管理概论	2	48		48			8								3			
		小计	8	192	48	48	96			—	—	—	—	—	—	6	6		—	
专业课程合计			93	1620	290	924	386			—	—	8	10	12	12	22	20	12	—	
独立设置 实习实训 课程	实训课程	安防系统实训	1	24			24		8								4			
		电钳工实训	2	48			48		9									4		
		电子产品组装实训	2	48			48	9										4		
	专周实训	电工实训	2	72			72		7							3 周				
		专业社会实践	2	72			72		8								3 周			
		认知实训	2	72			72		9									3 周		
		顶岗实训	13	364			364		10										13 周	
		毕业顶岗实习	3	84			84		10										3 周	
	独立设置实习实训合计			27	784			784			—	—	—	—	—	—	4 周	3 周	3 周	16 周
总课时			283	5042	2739	1056	1210			30	30	28	30	30	30	25+1 周	24	25+4 周	16 周	

七、教学环境和设施要求

(一)教学设施

根据高职教育的特点,要求学生在校期间就能完成就业岗位所需的岗位能力训练,校内实践教学基地不仅成为学生掌握基本专业技能的场所,还应加强现场模拟教学的组织与设计,提供一个与实际职业岗位相贴近的技能训练空间,让学生在有目标的实践训练前提下,通过一些设计性、探索性、开发性、工艺性和综合性等的模拟训练,使学生到达就业岗位后,不会对所处的环境,所遇到的工艺、技术、设备、生产组织管理等问题感到陌生,从而缩短了岗位适应期。因此分成校内和校外实训基地建设。

1. 校内实训基地

本专业现有 16 个实验实训室,按照建筑智能化工程技术专业职业技能及岗位管理能力的培养需求拟建智能楼宇综合实训基地,含教学、楼宇技能竞赛、楼宇设备安装实训、培训、真实拆装实训等“五位一体”的综合实训中心。

2. 校外实训中心

在原来 3 个校外实训基地的基础上,扩大 6 个,依托福建省智能设备协会成员企业,提供智能楼宇设备安装、维护等生产现场,为学生创造接触实际工作现场的院外实训基地,保证学生顶岗实习的质量;在专业建设、实践教学、师资培养、员工培训、技术研发、人才供需等方面深化合作关系,实现校企共赢。通过强化实习实训基地运行,完善过程监控办法及考核标准,明确学校、企业、学生三方责权利关系,实现深度融合。

(二)教材及图书、数字化(网络)资料等学习资源

为提高教学质量、加强内涵建设、开发基于工作过程的课程体系,将专业的教学改革成果、专业建设成果、网络课程、精品课程及数字化图书等优质教学资源,利用信息技术进行有效的存储和管理,构建共享型专业教学资源库。

共享型专业教学资源库通过现代网络信息技术,实现教学资源的共建共享,并将共享专业教学资源纳入中央级共享型专业教学资源库,与全国高职院校进行资源共享,为其他高职院校相关专业教学改革提供资源和信息服务;通过远程教学系统,为广大师生及社会不同层次的技能人才提供自主学习平台。

八、专业教师任职资格与教学团队要求

按照“提高素质、稳定骨干、造就名师”的理念,采用请进来、走出去、“传帮带”等形式,鼓励支持教师参加各级各类进修学习,提升学历层次和专业水平。选派教师到国内外知名大学和高职院校学习先进的管理理念、人才培养模式、教学方法,提高专业理论与实践的教学水平。通过参加技术资格认证考试、开展技术服务、企业挂职锻炼、引进经验丰富的专业人才等有效途径,建设一支理

论基础扎实、技术应用能力强的“双师”素质教师队伍。坚持教师深入企业锻炼制度，做好过程监控和实践成果考核，提高专任教师的实践教学能力。

经过建设，教学团队要达到以下目标：

1、专业带头人在智能楼宇行业的安装、管理方面有丰富的的工作经验，具备丰富的教学和管理经验，对职业教育有深入的研究，主持示范校重点专业的建设，并在专业建设及人才培养模式深化改革方面发挥领军人物的作用。

2、骨干教师具备较丰富的专业理论知识、实践能力与经验，能将理论知识与实践融会贯通，对职业教育有一定的研究，有职业课程开发的能力，治学严谨、教学效果良好。

3、“双师”素质教师的培养通过进修、提高学历、传帮带、参与课程建设及实践条件的建设等途径提高教学能力，通过青年教师每年赴企业进行3个月的实践锻炼，学院每年选派1-2名青年教师赴企业挂职锻炼，参与工程项目的设计，并实施考核提高实践能力，使“双师”素质教师比例达到90%。

4、提高兼职教师的教学能力，将企业专家丰富的实践经验和较强专业技能应用到对学生职业技能的培养上。

附：建筑智能化工程技术专业教学团队成员

姓名	职称（职务）	主要授课	类别
叶晓星	高级工程师（副院长）	电气照明、电气控制	院内专职
陈淑芳	副教授	电子技术、传感器	院内专职
邓华	讲师（专业主任）	安防技术、消防技术	院内专职
彭胜敏	讲师（实训中心主任）	单片机、智能家居	院内专职
纪昌锋	讲师（专业主任）	C语言	院内专职
蔡丽敏	讲师	电气照明、电气控制	院内专职
李小姗	助教	变频技术	院内专职
陈锦清	助教	消防技术、楼控技术	院内专职
魏艳娥	助教	建筑法规	院内专职
王雪飞	助教（实训指导教师）	电工实训	院内专职
廖福星	高级技师	入网许可证培训	企业兼职
陈东毅	实验室	空调技术、综合布线	校外兼课
陈楷沁	高级技师	PLC控制	校外兼课
刘建辉	工程师（兼职专业带头人）	认知实训	企业兼职
郑炳山	工程师（专业建设指导委员）	认知实训	企业兼职
郑永明	工程师（专业建设指导委员）	专业社会实践	企业兼职
吕林林	工程师	顶岗实习	企业兼职
唐庆勇	工程师	顶岗实习	企业兼职

林伟	工程师	顶岗实习	企业兼职
林滨	工程师(专业建设指导委员)	专业社会实践	企业兼职

目前本专业教学团队共 20 人，期中 10 名院内专职教师，10 名校外兼课、企业兼职教师，专兼职教师比例达 1: 1。目前在校专业学生为 245 人，院内专职教师生师比为 25: 1。

九、实施建议

(一) 教学方法、手段与教学组织形式建议

(1) 教学方法

①视觉冲击:通过大量的图片、案例，给学生形成强烈的视觉冲击，拓展知识面，开阔思维，使设计作品更富于灵性。

②集中授课:专业基本技能、岗位技能的课程、选择技能的关键点、技术的要领，通过集中强化训练使学生在短时间内掌握技术的要领。

③项目驱动:工学结合紧密的课程，应突出课程内容项目化，实施以项目对应职业岗位，进行能力分解，现场示教、模拟仿真，组织学生通过建筑工程设计项目训练实施过程完成感性认识、案例分析、初步设计、完善深化设计、展示交流、项目评估与交流等阶段的任务。

④情景体验:实践操作课程，按照课程和实训题目的要求，指导学生进行实际操作、体验，完成课程要求。

⑤综合训练:在校内职业岗位训练的过程中，把电梯安装、维修等完整工作过程在校内进行职业化工作过程的训练。通过实践教学、真实项目环境教学使学生在学校就能体验企业职业工作氛围与流程。

由行业、企业专家和学校专业教师组成实训课程建设、改革小组，对工程项目工作流程进行分析、分解，设计行动领域并组织实

(2) 教学手段

①教学做一体:合理设计实训、实习等关键环节，在对典型工作任务分解的基础上，通过模拟职场环境，突出教学过程的“实践性、职业性”，实现“教、学、做”一体。

②网络资源:大量使用校园网、互联网、精品课等网络课程，建立网络信息平台，进行网上辅导、答疑、作业点评，开展网上学习。

③现场示教:充分利用校内外实习实训基地，按照真实场景进行演示、操作。

(二) 教学评价、考核建议

为进一步规范和改进高等学校对教师课程教学的考核，加快建立健全教学工作质量评价与激励约束机制，强化教师教学工作职责，激励广大高校教师牢固树立以教为本、以教为荣的职业品德观念，增强教学工作责任心，不断提高教学质量和教学水平，就加强教师课程教学考核提出如下建议。

考核内容主要是两个方面：一是教师完成学校统一安排的课程教学工作量的情况，即课程教学数量的考核；二是教师课堂教学的实际效果、课前准备和课后辅导等方面的情况，即课程教学质量的考核。其中课堂教学质量的考核是考核工作的重点。

对教师课堂教学质量的考核主要包括：教学态度是否端正，教学行为是否规范，教学内容是否科学严谨，教学艺术是否完美，教学方法手段是否先进，课堂纪律是否良好，教案资料是否规范完整，总体教学效果优劣等方面，同时将课前准备和课外辅导、学生的课程考试（包括试卷质量、评卷质量和成绩分布）等相关情况纳入考核内容，形成课前、课中和课后的系统考核。

在已经开展的课堂教学督查的基础上，建立和完善对教师课程教学考核的指标体系和具体实施办法，按照公开、公平、公正的原则，坚持定量考核与定性考核相结合，促进考核工作规范化、制度化。

对教师课程教学质量的考核，应至少包括督导评课、同行教师评课、学生评课三个环节。每个环节都应有科学合理和可操作性强的评价标准，形成明确的评价结论。

对教师承担的每门课程进行一次督导评课、一次同行教师评课、一次学生评课。督导评课由校级和院（系）督导机构共同承担，同行教师评课主要由院（系）或教研室负责组织。对讲授2门及以上课程的教师，应至少有一次全面考核。督导评课和教师评课应采取随机方式，学生评课则应在学期末或课程结束时集中组织。

每学年末，学校按学科组织专家，根据督导评课、教师评课、学生评课以及教学管理部门平时抽查等方面的情况，对每个教师的每门课程教学情况进行集中评审，形成总体考核意见。考核结论分为优秀、良好、合格、不合格四个等级。

（三）教学管理

为了更好的提高教师的业务素质，实现教师高水平，教学高质量，办学有特色，就必须加大教育科研力度，扎实有效地搞好教研活动：

1、学期初，根据教务处要求制订的教研计划，学科教研组要制订组的教研工作计划和活动安排。要求具体详实，切实可行、严禁形式化、任务性、应付检查。

2、每月召开一次教研组长会议，教研活动以教研组为单位，两周定时活动一次。按照活动计划研究材料，讨论新课程标准，说课做课评课，试卷分析，研究科研课题，教学经验交流等等。杜绝走过场、熬时间，要落实到实处。有详细活动记录。

3、建立各学科师徒队伍，组织新老挂钩，以老带新，以新促老。帮助新老

师熟悉业务，协助老教师总结教学经验。

4、“四课活动”经常化。每学期每位教师做一次汇报课，每学科搞一次研究课，学校组织一次优质课评选，组织一次观摩课。力争每学期都能涌现出新的教学能手。

5、担任授课任务的教师，要在认真钻研教材的基础上，共同分析研究教材内容，确定教学目标，分析重点难点，切磋教学方法，探讨双基训练和能力培养。

6、教研组要详实记载每次教研活动的情况，及时向教务处报告工作，反馈教师的意见和要求，以便于领导改进工作。

7、学期末，教研组和教导处要写好教研工作总结，教师要完成一篇高质量的教研论文和教研活动的心得体会，存入学校业务档案。教导处要整理编辑论文集交流或推荐到报刊、出版社发表。对教科研有突出成绩的个人或教研组要给予表彰和奖励。

十、继续专业学习深造建议

本专业毕业后，继续专业学习的渠道和接受更高层次教育的专业面向：

1. 自学：在校学习期间，可报名参加高等教育自学考试，经考试合格的，发给相应的学历证书或者其他学业证书

2. 专升本：取得专科文凭，参加全省专升本统一考试，考后进入省规定的本科学校续读，考核合格可取得相应的学历学位。