

福建省规范化中等职业学校



福建省武平职业中专学校

《电子信息工程技术》专业人才培养方案

制 订 人：刘彩红

审 核：陈霜冰

日 期：2024 年 6 月

武平职专《电子信息工程技术》五年专科“3+2”

2024级中职三年《电子技术应用》人才培养方案

适用于学制“3+2”五年专科 2024级电子专业

班级名称：2024级《电子技术应用》五年专科班

方案设置背景：根据《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》和《武平县人民政府关于加快发展现代职业教育的实施意见》等文件精神，为了创新职业教育培养模式，提升办学质量，打造专业品牌，实现中职教育与高职教育的零距离对接，实现应用型技能人才的中高职教育直通培养，闽西职业技术学院与福建省武平职业中专学校开展联合办学，设立闽西职业技术学院武平分校，两校在互惠互利的基础上实现优势互补和长期合作，共同为区域经济发展和产业转型升级服务，现特制定福建省武平职业中专学校《电子信息工程技术》五年专科中职三年《电子技术应用》人才培养方案（试行）

一、中职专业名称及专业代码

电子技术应用（710103）

二、招生对象

初中毕业或具有同等学力且填报“3+2”电子信息工程五年专科学学生

三、学制与学历

三年制 中职

四、就业面向

1. 服务面向

本专业以坚持树人育德、树技育能为本，主要针对区域电子产品生产和经营服务等行业企业，培养从事电子产品整机生产、安装、服务和管理以及电子设备装配、调试、维修与售后服务等多种岗位的德智体美全面发展的高素质劳动者和技能型专业人才，为区域产业转型升级服务。

2. 就业岗位（群）

主要就业岗位：电子产品装配工，电子产品调试员，电子产品检验员，SMT设备操作工等岗位

相关职业岗位：家用电器维修员，家用电器安装与调试员，智能设备装配与维护工及智能控制维保等岗位

发展职业岗位：电路设计与制作员，电路板开发与研究技术员，集成电路应用工程师
集成电路验证工程师等岗位

3. 职业岗位及典型工作任务（或岗位职责任务）

职业岗位	典型工作任务（或岗位职责任务）	预计平均获得的时间
装配工 (主要就业岗位)	负责电子产品生产的某一工序的简单操作（如元器件整形、插件、刷锡膏、电镀等），某一产品的零部件或整机装配，生产设备的操作与维护，一般都是在生产流水线上工作。	1年
质检员	负责对电子产品生产环节不同阶段的各个工序进行质量检验，现场质量监控，以及半成品、成品（整机）出厂的检验工作（如：产品老化测试、性能检测、参数测试等），通电检测产品最终效能。	2年
维修工 (相关职业岗位)	负责利用仪器仪表和生产工具对电子产品各零部件的性能调试，零部件或整机故障诊断和维修。	2年
STM 贴片机操作	操作 SMT 贴片机进行贴片，并能初步判断贴片的质量。	2年
电路设计与制作员（发展职业岗位）	负责电子电路的辅助设计，电路板的设计与制作	3年
电工操作员，水电工安装、维修员	了解电气设备和施工机械的工作原理及使用方法，了解电气设备安装的基本规程和施工方法，做到规范用电、安全用电。	3年
集成电路应用工程师	了解集成电路的工作原理及使用方法，从事集成电路的架构、线路、版图、器件设计等	5年

五、培养目标与规格

1. 培养目标

培养拥护党的基本路线，适应电子产品生产和经营服务企业生产（建设、管理、服务）第一线需要的，德、智、体、美等方面全面发展的，掌握从事本专业领域（或某类具体职业岗位）实际工作的基本能力和基本技能，具有必备的基础理论知识和专门知识、良好的职业道德和敬业精神的创新型、技能型的复合型人才。

2. 培养规格

（1）专业能力

- ① 能熟练操作计算机，具备常用办公软件和工具软件的应用能力。
- ② 掌握电工基础知识，具有电工操作技能；掌握电子基础知识，熟悉常见的模拟电路与数字电路。
- ③ 掌握常用电子元器件和表面贴装元件的基本知识，能识别常用电子元器件，能使

用仪器仪表检测常用电子元器件。

④ 能熟练使用常用电工电子工具、仪器和仪表。

⑤ 能设计和制作简单的印刷电路板；能阅读电子整机原理图、印制电路板图、装配机构图和各种工艺文件。

⑥ 具备电子产品装配的基础知识，掌握电子产品装配工艺流程；能装配、调试和检验电子设备、电子产品和电子电器。

⑦ 掌握传感器和单片机相关知识，了解它们的应用。

⑧ 具有电子整机生产管理和市场营销能力。

⑨ 能借助工具书阅读简单的专业英文资料。

⑩ 取得相应的职业资格证书或技术等级证书，并达到相应的技能水平。

(2) 社会能力

① 具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度。

② 具备信息安全、环保、节能意识和规范操作意识。

③ 具备良好的人际交往能力、团队合作精神和优良服务意识。

(3) 方法能力

① 具备获取信息、学习新知识能力，具备职业竞争和创新意识。

② 具有良好的执行能力、科学态度、工作作风、表达能力和适应能力。

③ 具有制定完成工作任务的策略能力、制定工作计划能力、确定工作方法能力。

3. 职业证书

必须取得下列职业资格证书之一：

职业资格证书名称	等级	颁证机构
电工技能等级证	中级	学校
单片机技术应用（专项职业能力）		省职业技能鉴定指导中心
“1+X”智能家居系统集成与运行维修	初级	上海企想

六、人才培养模式和课程体系

1. 人才培养模式描述

为使培养方案真正满足当前就业市场、社会需求以及未来学生自身成长特点，针对电子技术应用专业培养方案的制定进行大量基础调研、统计分析和研究工作，包括调研分析行业能力要求和知名企业技术体系、国内外权威机构发布的电子行业调查报告。同时结合

学校办学定位，在此基础上分析提炼作为人才目标体系构建和培养方案形成的基础。采用讲师+助教+平台自主学习、独立自主学习、理论讲解+团队大作业+项目评审模式、个别指导、分层教学等模式完善以实践能力培养为主线的一体化的人才培养体系，充分利用现代信息技术，落实以学生为中心、以能力为本位，尽量采用各种教学模式相结合，突出职业能力和职业素养的提升培养。

2. 课程体系设计

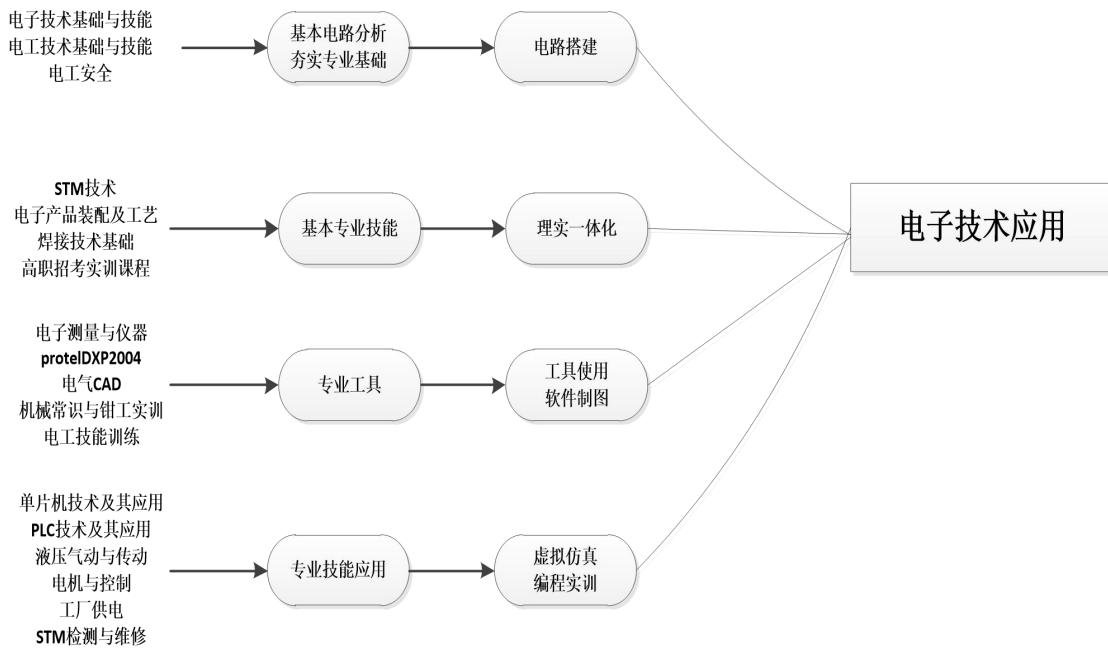
(1) 课程设置与培养内容面向行业、企业需求

电子技术应用专业在一系列调研基础上构建了面向行业应用型人才培养的课程体系。提炼出基于学生实际的电子技术人才培养目标，针对培养目标分解出关键领域、关键单元及每个单元对应的知识、能力和素养，构建目标体系。

在充分分析电子行业岗位群所需能力和素养的基础上，对应用类课程围绕特定的主题或内容对原有教学内容进行重新整合，构建以能力培养为核心、独立的模块化课程体系。

(2) 构建了个性化人才培养体系

专业“以学生为中心，尊重学生个性发展”的思路优化专业建设思路、改革人才培养模式，满足不同层次和兴趣需求的学生需要，以学习平台为支撑将传统以教为主往以学为主转变，教师回归辅导者与设计者角色。下图为个性化人才培养体系。



七、专业核心课程简介

序号	课程代码：01	课程名称： 电工技术基础与技能
1	<p>能力目标：</p> <p>(1)常用电工材料的选择，常用电工工具、仪表的使用及维护</p> <p>(2)电阻、电容及电感的识别、检测。</p> <p>(3)常用电路的识别及连接。</p> <p>(4)三相交流电源及负载的连接</p> <p>知识目标：</p> <p>(1)理解电路模型及理想电路元件的电压、电流关系，及其参考方向的意义。</p> <p>(2)学会应用基尔霍夫定律及电流分析方法，分析计算电路中各个电量。</p> <p>(3)理解正弦交流电路的基本概念，了解正弦交流电路基本定律的矢量图，学会分析计算一般的正弦交流电路。</p> <p>(4)理解功率的概念和提高功率因数的意义。</p> <p>(5)掌握对称三相交流电路电压、电流、功率的计算方法，了解三相四线制供电系统中性线的作用和三相负载的正确接法。</p> <p>课程内容：</p> <p>(1) 认识实训室与用电安全</p> <p>(2) 直流电路</p> <p>(3) 电容和电感</p> <p>(4) 单相正弦交流电路</p> <p>(5) 安全用电</p> <p>(6) 直流电路基本定理</p> <p>(7) 互感</p> <p>(8) 三相交流电路（三相负载）</p> <p>(9) 非正弦周期波</p> <p>(10) 瞬态过程</p> <p>(11) 磁路</p>	
2	课程代码：02	课程名称： 电子技术基础与技能
<p>能力目标：</p> <p>(1) 初步具有查阅电子元器件手册，撰写实验、实训技术报告和合理选用元器件的能力。</p> <p>(2) 初步具有阅读和应用常见模拟电路和数字电路的能力。</p> <p>(3) 初步具备测试常用电路性能及排除简单故障的能力。</p> <p>(4) 初步具有组装和调试电子电路的能力。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 了解电子元器件的性能，能识别与检测常用电子元器件</p> <p>(2) 掌握电子线路的工作原理，并会分析具体的电子电路</p> <p>(3) 会使用万用表等常用电工仪表及常用电子仪表来检测电子电路</p> <p>(4) 能阅读与理解整流电路及典型稳压电源的原理图</p> <p>(5) 能阅读与理解典型放大电路、运算放大电路</p> <p>(6) 能了解集成电路基本常识，重点理解集成电路在工业中的应用</p> <p>(7) 会使用常用电子仪表进行数字电路的测量与调试</p> <p>课程内容：</p> <p>(1) 二极管及其应用</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> (2) 三极管及放大电路基础 (3) 常用放大器 (4) 集成运算放大器 (5) 直流稳压电源 (6) 正弦波振荡电路 (7) 数字电路基础 (8) 组合逻辑电路 (9) 触发器 (10) 时序逻辑电路 (11) 脉冲波形的产生与变换 (12) 555 时基电路 	
	课程代码：03	课程名称：单片机技术及其应用
3	<p>能力目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 培养学生识读单片机相关的硬件电路图 (2) 能设计单片机简单的交通灯控制系统等电路 (3) 能设计端口扩展等外围电路 (4) 能根据设计需求进行单片机选型 (5) 能利用开发板设计电子产品 (6) 能根据需求设计程序流程图 (7) 能识读单片机相关程序代码 (8) 能运用 keilC51 和 proteus 集成开发环境，编写、编译、调试源程序并能设计电路图 (9) 能运用仿真器对单片机系统进行仿真设计 <p>知识目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 熟悉常用的单元电路及其功能 (2) 掌握 keilC51 软件和 proteus 软件的相关知识，熟知常用命令的功能 (3) 掌握设计流程 (4) 掌握典型应用程序的编制方法 <p>课程内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 广告灯发光 (2) 定时器应用 (3) 键盘检测 (4) A/D 与 D/A 转换 (5) 单片机串行通信 (6) 液晶屏显示 (7) 电机正反转控制 (8) 步进电机控制 (9) 课程设计 	
	课程代码：04	课程名称：PLC 技术及其应用
4	<p>能力目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> 1、学会识读 PLC 控制系统线路图，通过运行 PLC 控制工作台自动往返系统，掌握 PLC 控制系统的组成及实现三相异步电动机正反转的方法。 2、学会使用编程软件输入梯形图，阅读指令表。 3、能独立完成交通灯控制系统胡调试与监控。 4、独立完成异步电动机可逆运转控制系统的安装与调试，学会软件联锁的方法 5、能完成人行横道与车道灯控制系统的调试与监控。 	

	<p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、熟练掌握各种基本命令 2、熟练绘制系统线路图以及安装线路板等 3、与 FX 系列编程器等其他软件转换接口 4、掌握梯形图、指令表等编程方式 5、利用相应的工具实现用户化工作环境 6、掌握其系统的安装与配置 <p>课程内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 初识 PLC 控制系统 2、三相异步电动机单向运行控制 3、三相异步电动机可逆运行控制 4、水塔水位控制系统 5、自动送料装车控制 6、交通信号灯控制 7、液体混合装置控制 8、大小球分类传送控制 9、人行横道与车道灯控制 10、电动机的 Y—Δ 降压起动控制 11、送料车 12、天塔之光控制 	
5	<p>课程代码：05</p> <p>课程名称：电子测量与仪器</p> <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、能熟练地使用各种常用测试仪器 2、熟练掌握本企业产品各道生产工序检验测试方法 3、能够完成检验测试操作规程文档，操作说明等资料的撰写 <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、掌握测量误差基本理论，能进行测量分析和数据处理； 2、掌握电路参数、波形、信号、频率、频域等测量的基本原理和方法； 3、了解电子测量中常用电子仪器、仪表的基本原理； 4、掌握常用电子仪器、仪表的使用方法； 5、能根据被测对象正确地选择方案和仪器； 6、熟练掌握常用电子测量仪器（通用示波器、信号发生器、电压表、计数器、扫频仪、晶体管特性图示仪等）的正确操作； 7、能对测量结果进行正确的处理； 8、能对电子测量仪器进行基本维护和简单维修； <p>课程内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、电子测量概论 2、基本测量理论与测量数据处理 3、电压、电流与功率测量 4、电子元器件参数测量及集成电路测量 5、信号发生器 6、时间与频率测量 7、信号的显示和测量 	
6	课程代码：06	课程名称：电工安全

	<p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、具备防止人身触电胡安保护措施制定工作能力 2、具备触电急救和外伤救护工作能力 3、具有电工基本技能应用能力 4、具备消防工作能力 5、具备基本保护电路设计能力 6、具备安全用电检察工作能力 <p>知识目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、掌握人体触电及防护措施，具备触电急救和外伤救护的知识 2、熟悉用电设备的安全与使用 3、掌握电气防火和防爆的措施 4、了解安全生产法规与标准 <p>课程内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、触电与触电防护 2、安全防护技术及应用 3、雷电防护技术 4、电气火灾及防护防爆 5、用电设备及线路的安全运行 6、电气安全的工作制度
--	---

八、课程设置及教学安排表

电子技术应用专业“3+2 五年制大专班课程设置

课程类别	序号	课程名称	总学时	按学期分配学时数						备注
				第一学年 40周		第二学年 40周		第三学年 40周		
				1	2	3	4	5	6	
公共基础课	1	思想政治	160	2	2	2	2	2	2	
	2	语 文	240	3	3	3	3			
	3	数 学	240	3	3	3	3			
	4	英 语	240	3	3	3	3			
	5	历史	80	2	2					
	6	计算机应用基础(信息技术)	80	2	2					
	7	体 育	200	2	2	2	2	2	2	
	8	美育	40			1	1			
	9	劳动	100	1	1	1	1	1	1	
		基础课时小计（一）		1520	18	18	15	15	5	5
专业（技）	专业基础课	1	《电工技术基础》	220	6	5				
		2	《电子技术基础》	220	5	6				
		3	《电工安全》	100		5				
		4	《电子测量与仪器》	100				5		
		5	《电工技能训练》	240			6		6	

能 课 程 核 心 课 程 选 修 课 程	程	6	《机械常识与钳工实训》	80			4				
	专	7	《焊接技术基础》	100	5						
	业	8	《电子产品装配及工艺》	100			5				
	核	9	《电机与控制》	120				6			
	心	10	《Protel DXP 2004》	100			5				
	课	11	《单片机技术及其应用》	220			5		6		
	程	12	《C 语言程序设计》	200			5		5		
	选	13	《PLC 技术基础》	120				6			
	修	14	《工厂供电》	120				6			
	课	15	《LED 驱动》	100				5			
	程	16	智能家居系统安装与接线	120					6		
		17	《智能家居 1+X》	80					4		
		18	《电气设计》	80					4		
		19	《机械 CAD》	80					4		
		专业课时小计（二）			2560	16	16	19	19	29	29
	合计				4080	34	34	34	34	34	34
	综合实训（课时）				60				2 周		

九、专业办学基本条件和教学建议

1. 专业教学团队

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校设置标准》的有关规定，进行教师队伍建设，合理配置教师资源。专业教师学历职称机构应合理，至少配备具有相关专业中级以上专业技术职务的专任教师 3 人；建立“双师型”专业教师团队，其中“双师型”教师不应低于 50%；应有业务水平较高的专业带头人。

专业专任教师应具有良好的职业道德和一定的教学科研能力，并能接受继续教育，且培训成绩合格。

聘请企业有扎实的专业基础知识和丰富实践经验的能工巧匠、专业技术人员担任兼职教师，兼职教师应能与专业教师共同开发课程和教材，能指导学生实训、实习。

（1）专任专业教师基本条件

具有中等职业学校教师资格证书；

具有机电类专业高级工及以上职业资格证书或相应技术职称；

具有任务引驱动、项目式、或学习领域等理实一体化课程教学能力；

目前学校具有物联网相关专业教师 5 人，物联网专业教师还需要进一步培养或从企业引入。

(2) 兼职教师基本条件

主要由企业工程技术人员组成，具有本专业技师及以上职业资格证书或相应技术职称。

本专业专任教师基本情况							
序号	姓名	性别	年龄	专业技术职务	毕业学校及专业	获得学位或学历	技师以上职业资格或非教师系列中级以上职称、执业资格名称
1	陈霜冰	女	52	高级讲师	福建教育学院物理学	大学本科	电工技师 电子设备维修工高级工
2	刘彩虹	女	47	讲师	福建师范大学物理学	大学本科	电工技师
3	石玉林	女	47	讲师	华东师范大学物理学	大学本科	电工高级工
4	危昌明	男	56	讲师		大学本科	
5	饶衍沛	男	58	高级讲师	福建师范大学物理学	大学本科	高级工
6	刘兴钊	男	40	讲师	闽南师范大学物理学	大学本科	高级工
7	林丽萍	女	30	助讲	莆田学院测控技术与仪器	大学本科	

2. 教学设施

本专业应配备校内理实一体化实训室和现代学徒制校外实训基地。

按每年招收 1 个班级的本专业学生，学校具有的实训室工位满足课程教学。

校内实训实习室

校内实训实习必须具备的实训室及主要工具、设施设备的名称数量见下表。

序号	实验实训室名称	现有建筑面积 (m ²)	现有设备价值 (万元)	现有主要设备			主要实训项目
				名称	单价 (万元)	台套数	
1	单片机实训室	100	120	单片机实训平台	30	4	单片机编程、仿真、模拟
2	电子电工实训室	100	100	电工电子实训平台	10	8	电子电路搭建、检测
				智能家居模型	5	1	
3	电工实训室	100	120	维修电工实训工作台	5	10	维修电工电路连接实训、仿真
				维修电工仿真	5	10	
4	智能家居实训室 1	100	100	智能家居实训平台	10	8	智能家居效果展示；智能灯光、智能环境监测、智能窗帘等
				智能家居模型	5	1	
5	智能家居实训室 2	100	120	“1+X”智能家居实训平台	5	10	智能家居系统集成与应用考证及教学；物联网通讯等基础实训。
				物联网基础实训	5	10	
实验实训项目开出率			80%				

实验实训室利用率	80%
----------	-----

校外实训基地

本专业稳定的校外实践教学基地情况			
单位名称	有否协议	承担的教学任务	每次接受人数
福建省舟拓智能制造集团有限公司	有	师资培训、教学资源共建、学生实习	15
龙岩金时裕电子有限公司	有	师资培训、教学资源共建、学生实习	15

3. 教材及图书、数字化（网络）资料等学习资源

1) 高等教育出版社规划配套实训教材及配套的腾讯课堂课程资源。

(2) 1+x 职业技能等级鉴定试点评价组织的线上培训平台。

(3) 学习通辅助教学平台。

4. 教学方法、手段与教学组织形式建议

“以学生为中心”，根据学生特点，激发学生学习兴趣；实行任务驱动、项目导向等多种形式的“做中学、做中教”的 PDCA 教学模式。

5. 教学评价、考核建议

根据校企合作、工学结合人才培养模式的要求，进一步完善学生学业考核与人才培养质量评价体系，实现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，校内校外评价相结合，职业技能鉴定与学业考核相结合，教师评价、学生互评与自我评价相结合，过程性评价与结果性评价相结合，不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要求关注运用知识在实践中解决问题的能力水平，重视规范操作、安全文明生产等职业素质的形成，以及节约能源、爱护生产设备，保护环境等意识与观念的树立。

(1) 教学方式

实施以真实工作任务或社会产品为载体的教学方法，采用项目驱动、任务引领、案例教学、情景活动教学等，充分利用现代信息技术，落实以学生为中心、以能力为本位，尽量采用“做中学”的教学模式，突出职业能力和素质培养。

(2) 考试考核方法

人才培养方案中的所有开设课程可采用百分制评定成绩。考试考核方法根据各门课程的特点采用不同的考核方式，适当的引入相关过程考核，逐步引入行业评价、企业评价、社会评价。

(3) 职业资格取证

①必报工种：电工（中级）、智能家居系统集成与应用 1+x 职业技能等级证书初级、单片机应用专项职业能力。

②选报工种：

(4) 学生毕业条件

按本计划修完规定的学分，并取得至少一个专业岗位的技术等级证书，准予毕业。

6. 教学管理

实施以真实工作任务或社会产品为载体的教学方法，采用项目驱动、任务引领、案例教学、情景活动教学等，充分利用现代信息技术，落实以学生为中心、以能力为本位，尽量采用“做中学”的教学模式，突出职业能力和素质培养。

十、本专业人才培养方案开发团队

1. 校内教师

姓名	性别	专业技术职务	毕业学校及专业	获得学位或学历	技师以上职业资格或非教师系列中级以上职称、执业资格名称
陈霜冰	女	高级讲师	福建教育学院物理学	大学本科	电工技师 电子设备维修工高级工
刘彩红	女	讲师	福建师范大学物理学	大学本科	电工技师
石玉林	女	讲师	福建师范大学物理学	大学本科	电工高级工
危昌明	男	讲师	福建师范大学物理学	大学本科	电工高级工
饶衍沛	男	高级讲师	福建师范大学物理学	大学本科	高级工
刘兴钊	男	讲师	闽南师范大学物理学	大学本科	高级工
林丽萍	女	助讲	莆田学院测控技术与仪器	大学本科	

2. 企业授课专家：

王春：男 福建省舟拓智能制造集团有限公司人事经理 高级工程师

林丽君：女 福建省舟拓智能制造集团有限公司技术总监 高级工程师

钟丽梅：女 龙岩金时裕电子有限公司技术总监 高级工程师

十一、毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习，须修满的专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。按本计划修完规定的学分，并取得至少一个专业岗位的技术等级证书，经闽西职业大学考核合格准予毕业并进入闽西职业大学就读大学专科两年。

本专业毕业生应具有以下职业素养、专业知识和技能：

（一）职业素养

1. 具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度。
2. 热爱智能家居安装与维护岗位，有较强的安全意识与职业责任感；
3. 有较高的团队合作意识，能吃苦耐劳；
4. 能刻苦钻研专业技术，终身学习，不断进取提高；
5. 有较好的敬业意识，忠实于企业；
6. 具有良好的岗位服务意识；
7. 严格执行相关规范、标准、工艺文件和工作程序及安全操作规程；
8. 爱护设备及作业器具；着装整洁，符合规定，能文明生产。

（二）专业知识和技能

- ① 掌握一定水平的计算机基础知识和操作技能，具备 AT89C51 编程能力。
- ② 掌握电工基础知识，具有电工操作技能；掌握电子基础知识，熟悉常见的模拟电路与数字电路。
- ③ 掌握常用电子元器件和表面贴装元件的基本知识，能识别常用电子元器件，能使用仪器仪表检测常用电子元器件。
- ④ 能熟练使用常用电工电子工具、仪器和仪表。
- ⑤ 能设计和制作简单的印刷电路板；能阅读电子整机原理图、印制电路板图、装配机构图和各种工艺文件。
- ⑥ 具备电子产品装配的基础知识，掌握电子产品装配工艺流程；能装配、调试和检

验电子设备、电子产品和电子电器。

- ⑦ 掌握传感器和单片机相关知识，了解它们的应用。
- ⑧ 具有电子整机生产管理和市场营销能力。
- ⑨ 能借助工具书阅读简单的专业英文资料。
- ⑩ 取得相应的职业资格证书或技术等级证书，并达到相应的技能水平。

十二、执笔人、审核人

执笔人：刘彩红 审核人：陈霜冰

系部专业教学指导委员会主任或系部主任：刘东平