

福建省泉州市农业学校

物联网技术应用专业人才培养方案

三年制 2024 级

一、专业名称与专业代码

物联网技术应用（710102）

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者

三、基本学制

三年制

四、职业面向

所属专业大类	71 电子与信息大类（71）
对应行业	软件和信息技术服务业
主要职业类别	专业技术人员
	社会生产服务和生活服务人员
	生产制造及有关人员
主要岗位类别（或技术领域）	物联网工程技术人员、物联网安装调试员
	物联网设备安装与调试、物联网系统运行与维护、物联网系统监控、物联网产品制造与测试、物联网项目辅助开发和售后技术支持等岗位。
职业技能等级证书	“1+X”职业技能等级证书： 物联网安装调试与运维职业技能等级证书、物联网单片机应用与开发职业技能等级证书、物联网工程实施与运维职业技能等级证书
	人力资源和社会保障部职业资格证书： 物联网工程技术人员职业资格证书、物联网安装调试员职业资格证书
	工业和信息化职业技能证： 物联网应用技术（物联网工程师）、物联网安装调试（物联网安装调试员）、传感网应用开发（智能感知工程

五、培养目标与培养规格¹

(一) 培养目标

以职业教育国家教学标准体系为基本遵循，结合学校办学层次和办学定位，科学合理确定专业人才培养目标。坚持立德树人，培养德智体美劳全面发展的复合型技术技能人才，培养符合市场需求的人才，培养具有创新精神、实践能力和可持续发展的人才。掌握扎实的科学文化基础和传感器应用、网络通信、综合布线、物联网项目工程实施等知识，具备物联网生产施工、物联网技术服务、系统运维等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事物联网设备安装与调试、物联网系统集成实施、物联网系统监控、物联网产品制造与检测、售后技术支持等工作。

(二) 培养规格

本专业毕业生应具有以下职业素养、专业知识和专业技能：

1、职业素养

热爱祖国、热爱人民，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感。

爱岗敬业，遵守法律、法规，具有社会责任感和参与意识。

勤奋好学，认真严谨，尊重劳动、热爱劳动，具有农业情怀，具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、创新精神。

¹ 依据教育部颁布的《职业教育专业简介（2022年修订）》，（71）电子与信息大类，（7101）电子信息类

掌握必备物联网知识与技能，具有较强的实践能力，具有精益求精的工匠精神。

具备健康的体魄和良好的心理素质，良好的人际交流、沟通、协调人际关系的能力，团队合作精神和服务意识。

2、专业知识和技能

(1) 具有物联网产品装配、焊接、检测与调试的能力；

(2) 具有感知层设备质量检测、典型传感网安装组建与调试的能力；

(3) 具有物联网项目施工图识读、物联网设备安装与调试的能力；

(4) 具有物联网平台、数据库及应用程序安装、配置与运行维护的能力；

(5) 具有物联网样机试制、数据采集与标注、应用程序辅助开发的能力；

(6) 具有物联网系统应用程序安装、使用、维护、系统监控与故障维修的能力；

(7) 具有初步将 5G、人工智能等现代信息技术应用于物联网领域的能力；

(8) 具有终身学习和可持续发展的能力。

(9) 具有计算机网络技术知识，了解理解计算机网络概述，了解理解数据通信基础，理解掌握计算机网络体系结构，了解理解计算机网络设备，了解理解网络操作系统，理解掌握计算机网络组建，理解掌握 Internet 基础，了解理解网络管理与网络安全。

(10) 掌握常用网络设备的配置、Windows Server 服务器的配置、

Visual Basic 程序设计等基本技能。

(11) 具有安全生产与环境保护知识，具有相关法律、法规知识。

3、接续专业举例

(1) 接续高职专科专业举例：物联网应用技术、工业互联网技术

(2) 接续高职本科专业举例：物联网工程技术、工业互联网技术

(3) 接续普通本科专业举例：物联网工程、计算机科学与技术

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课和专业技能课，专业技能课包括专业基础课、专业核心课和专业选修课。

(一) 公共基础课

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求
1	中国特色社会主义	依据教育部印发的《中等职业学校思想政治课程标准》开设，并与专业实际、行业发展密切结合
2	心理健康与职业生涯	依据教育部印发的《中等职业学校思想政治课程标准》开设，并与专业实际、行业发展密切结合
3	哲学与人生	依据教育部印发的《中等职业学校思想政治课程标准》开设，并与专业实际、行业发展密切结合
4	职业道德与法治	依据教育部印发的《中等职业学校思想政治课程标准》开设，并与专业实际、行业发展密切结合
5	语文	依据教育部印发的《中等职业学校语文课程标准》开设，并与专业实际、行业发展密切结合
6	数学	依据教育部印发的《中等职业学校数学课程标准》开设，并与专业实际、行业发展密切结合
7	英语	依据教育部印发的《中等职业学校英语课程标准》开设，并与专业实际、行业发展密切结合
8	信息技术	依据教育部印发的《中等职业学校信息技术课程标准》开设，并与专业实际、行业发展密切结合
9	体育与健康	依据教育部印发的《中等职业学校体育与健康课程标准》开设，并与专业实际、行业发展密切结合

10	艺术	依据教育部印发的《中等职业学校艺术课程标准》开设，并与专业实际、行业发展密切结合
11	历史	依据教育部印发的《中等职业学校历史课程标准》开设，并与专业实际、行业发展密切结合
12	物理	依据教育部印发的《中等职业学校物理课程标准》开设，并与专业实际、行业发展密切结合
13	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	全面讲授中国传统文化的发展脉络和独特发展历程与特色，丰富大学生的精神世界，引导学生形成健康积极的人生观、价值观，提升文化品位和审美情操。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，了解中国传统哲学、文学、宗教、建筑等文化精髓和相关理论知识，并从优秀传统文化中扩大文化视野，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。
14	中华优秀传统文化	旨在让学生不断深化对习近平新时代中国特色社会主义思想的系统认识，逐步形成对拥护党的领导和社会主义制度、坚持和发展中国特色社会主义的认同、自信和自觉。围绕习近平新时代中国特色社会主义思想核心内容，按照从具体到抽象、从感性体悟到理性认识的认知规律，通过学习，让学生不断深化对习近平新时代中国特色社会主义思想的系统认识，逐步形成对拥护党的领导和社会主义制度、坚持和发展中国特色社会主义的认同、自信和自觉。

（二）专业（技能）课程²

1. 专业基础课

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求
1	电工技术与技能	使学生能观察、分析与解释电的基本现象，理解电路的基本概念、基本定律和定理，了解其在生产生活中的实际应用；会使用常用电工工具与仪器仪表；能识别与检测常用电工元件；能处理电工技术实验与实训中的简单故障；掌握电工技能实训的安全操作规范。
2	电子技术与技能	使学生掌握电子信息类、电气电力类专业必备的电子技术基础知识和基本技能，具备分析和解决生产生活中一般电子问题的能力，具备学习后续电类专业技能课程的能力；对学生进行职业意识培养和职业道德教育，提高学生的综合素质与职业能力，增强学生适应职业变化的能力，为学生职业生涯的发展奠定基础。

² 依据教育部颁布的《职业教育专业简介（2022年修订）》，（71）电子与信息大类，（7101）电子信息类

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求
3	计算机组装与维修	深入了解计算机各部件的分类、性能、使用及选购方法，掌握微型计算机组装与维修的基本技能。 熟悉常用外设的安装、使用及日常维护方法，具备独立组装和维护计算机的能力。 能够对计算机系统进行设置、调试、优化及升级，并能诊断和处理常见的计算机故障。
4	计算机网络技术基础	通过学习计算机网络涉及的术语、概念及新技术，掌握典型计算机网络结构及实现技术，使学生掌握计算机网络基本原理，计算机网络体系结构，局域网和广域网一般特性，典型网络的结构特点及具体实现，并具有计算机网络应用能力。 使学生掌握面向对象程序设计的基本概念，了解程序设计的基本原理、技巧和方法，并且能够利用 VB 语言编写相应的程序，具有一定的程序调试能力。
5	程序设计基础	介绍编程语言的基本概念，如变量、数据类型、运算符、控制结构等。设计和编写程序，包括算法设计、程序结构等。基本的数据结构，如数组、链表、栈、队列等。面向对象编程的概念，包括类和对象、继承、多态等软件开发的基本流程和方法。使学生了解编程的基本概念、原理和方法。通过学习，学生能够熟练使用至少一种编程语言进行程序设计。通过编程训练，提高学生的逻辑思考和问题解决能力。了解软件开发生命周期，包括需求分析、设计、编码、测试和维护。
6	C 语言程序设计	掌握 C 语言的基本框架；掌握 C 语言的基本数据类型及其应用；掌握顺序结构、分支结构、循环结构及应用；掌握数组及函数的使用方法；掌握指针的使用方法；掌握结构体的使用方法；掌握文件的使用方法。

2. 专业核心课

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求课程目标
1	单片机技术及应用	掌握 51 单片机最小应用系统的设计与编程调试；I/O 口输出驱动 LED、数码管显示、点阵显示器件的应用的电路设计与编程调试；中断控制系统应用的电路设计与编程调试；定时器应用的电路设计与编程调试；串行口应用的电路设计与编程调试。
2	数据库技术及应用	通过对本课程的学习，学生熟悉数据库的构成和使用方法；

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求课程目标
		能够在 Access 中创建和使用数据库;能够在 Access 中创建、输入和编辑表;能够创建、应用查询;了解窗体、报表的创建和应用方法;了解数据访问页、宏、模块的创建和使用方法。
3	传感器与传感网技术应用	认识传感器,了解测量基本原理,理解各种传感器进行非电量电测的方法,掌握传感器的基本结构和使用方法。初步具备实用传感器的应用和电路制作技能,并了解相应的测量转换电路、信号处理电路的原理及各种传感器在工业中的应用。
4	网络综合布线技术	掌握网络系统结构和综合布线系统结构,熟悉综合布线产品,熟悉综合布线的相关标准,能根据相关网络布线技术的标准和规范完成网络综合布线工程的系统方案设计,并能根据设计方案完成工程的施工和测试,掌握安装规范和技术,熟悉综合布线从设计到施工安装到测试验收的工作流程,具备项目管理能力,能承担综合布线系统设计、现场安装施工、现场项目管理、测试验收等工作任务。
5	物联网技术及应用	掌握物联网技术的基本概念、体系结构和关键技术,了解物联网技术的发展趋势和应用前景。 理解物联网系统中的传感器、通信网络、数据处理和应用平台等核心组件的工作原理和交互方式。 学会分析和设计基于物联网的应用方案,能够使用相关工具和平台进行实施和优化。 了解物联网相关的法律、安全和隐私保护等问题,具备相关的伦理意识和责任担当。 培养学生的创新思维和实践能力,为未来从事物联网相关领域的工作打下基础。
6	物联网设备安装与调试	掌握物联网设备的基本知识和工作原理,了解不同设备的性能特点和适用场景。 学会物联网设备的安装和配置方法,能够独立完成设备的安装和调试工作。 掌握物联网系统的调试和维护技能,能够解决常见的设备故障和性能问题。 了解物联网系统的应用和发展趋势,具备物联网技术的实践应用能力。 培养学生的团队协作和沟通能力,提升解决实际问题的能力。
7	物联网运维与服务	使学生了解物联网运维与服务的基本概念、原理和方法,为

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求课程目标
		后续的学习和实践奠定基础。 培养学生具备物联网系统的监控、故障诊断与排查、性能优化以及安全防护等能力，确保系统的稳定运行和数据安全。 使学生掌握物联网服务的流程和规范，提升服务质量和客户满意度。 培养学生的团队协作和沟通能力，提升解决实际问题的能力。

3. 专业选修课

序号	课程名称	课程目标
1	网络设备安装与调试	掌握交换机和路由器的登陆方式与基础配置；能理解和配置虚拟交换机、生成树、链路聚合、虚拟接口(S)等常用的交换技术；能理解直连路由、静态路由和动态路由，能配置静态路由及 RP、OSPF 等常用的动态路由；能掌握 PPP 协议、NAT、单臂路由等常用的广域网接入技术；能掌握交换机端口安全技术，能理解和配置简单的标准访问控制列表、扩展访问控制列表；能了解无线局域网概念、分类，能配置常用无线局域网；能掌握防火墙的访问方式和管理方法，能理解和配置实现安全 NAT、防 Dos、限制连接带宽、URL 过滤\限制 P2P 流量等防火墙常用功能；具有自主学习能力，在学习过程中培养团队协作意识；形成系统化、结构化的科学思维模式，养成标准化、模块化、层次化的设计规划方法和规范操作的职业习惯，具有良好的网络意识、安全意识、环保意识、节能意识。
2	网络服务器配置与管理	培养学生具备网络服务器的配置与管理能力，包括 DHCP、DNS、WEB、MAIL、FTP、代理服务器等六个基本能力的掌握。同时，通过课程学习，学生应能够实现从 WINDOWS 平台到 LINUX 平台的迁移，以及从网络基本服务扩展到 OA、ERP、EB 服务器的配置与管理。此外，课程还注重培养学生分析问题、解决问题的能力，以及良好沟通与交流、协调与管理能力，为其后续课程学习和职业发展打下坚实的基础。
3	物联网电子产品制作	使学生具备物联网电子产品制作的基础知识和实践能力，包括硬件电路设计、嵌入式系统开发、传感器与执行器应用等方面的能力。通过课程学习，学生应能够独立完成物联网电子产品的设计、制作与调试，并具备将物联网技术应用于实

序号	课程名称	课程目标
		际问题的能力。
4	技能综合实训	同《网络设备安装与调试》、《程序设计基础》、《网络操作系统》
5	开源硬件项目设计	了解开源硬件的概念、原理和应用领域，掌握开源硬件项目设计的基本流程和方法。 培养学生的创新思维和实践能力，使其能够运用所学知识解决实际问题，设计出具有创新性和实用性的开源硬件项目。 提高学生的团队协作能力，培养其在团队中发挥自己的优势，与他人共同完成项目的能力。 增强学生的信息社会责任意识，了解开源硬件项目的分享理念，尊重他人的知识产权，自觉遵守开源社区的规则和惯例。
6	网络工程制图	使学生掌握网络工程制图的基本原理和技能，具备绘制、编辑和解读网络工程图纸的能力。通过本课程的学习，学生应能够熟练使用各种网络工程制图软件，能够绘制出准确、清晰、规范的网络工程图纸，并能根据实际需求进行图纸的修改和优化。此外，学生还应具备空间想象、构思和造型能力，能够独立思考并解决网络工程制图中的实际问题。

4. 综合实践

在校内外进行物联网综合布线、物联网电子产品制作、物联网设备安装与调试、物联网工程实施等实训。在学生参加“1+X”职业技能证书考试前会组织一次有针对性综合实训。其它课程不再单独开展综合实训，而是采用“理实一体化”的教学模式，让师生双方边教、边学、边做，将课堂教学与实践教学紧密结合，将理论知识融于实践教学，让学生在学中做、做中学。

岗位实习是学生学习完成本专业知识与技能、具备一定实践岗位工作能力后，到相应企业事业单位实习。学生在企业指定的实习指导老师与学校指定的实习指导老师的双导师指导下，辅助或相对独立参与实际工作活动。实习企业事业单位主要包括：物联网产品设计制作、

物联网系统设计与实施、智能家居实施与运维、智慧农业实施与运维等单位。岗位实习可以使学生进一步了解与体验一线生产、服务和人文环境，并在实践过程中进一步掌握与熟练运用所学专业知识和技能，逐步胜任岗位工作任务，加快提升解决问题能力，适应企业管理，增强就业创业能力。

本专业的岗位实习根据学校实际情况，通常安排于第 6 学期。

七、教学进程总体安排

每学年教学时间 40 周，其中教学时间 36 周（不含复习考试），累计假期 12 周，周平均学时为 30(不含班会活动)，岗位实习以每周 28 学时安排，3 年总学时数为 3246。

16-18 学时为 1 学分，3 年总学分 188 分。公共基础课学时数 1206，总学时数 3246，公共基础课学时数占总学时数的 37.15%,超过总学时数 1/3，专业技能课占总学时数近 2/3。具体安排如下：

泉州农校 物联网技术应用 专业教学计划(2024 级)

课程类别	课程名称	课程编码	考 核 方式	学 分 数	学时数			学期						备注
					总 学时	理论 学时	实践 学时	第一学年		第二学年		第三学年		
								一	二	三	四	五	六	
公 共 基 础 课 程	中国特色社会主义	100001001	考试	2	36	36	0	2						二下 学考
	心理健康与职业生涯	100001002	考试	2	36	36	0		2					二下 学考
	哲学与人生	100001003	考试	2	36	36	0			2				二下 学考
	职业道德与法治	100001004	考试	2	36	36	0				2			二下 学考
	语文	100001005	考试	12	216	36	0	4	4	2	2			二下

														学考
		数学	100001006	考试	12	216	36	0	2	2	4	4		二下 学考
		英语	100001007	考试	8	144	36	0	2	2	2	2		二下 学考
		信息技术	100001008	考试	8	144	72	72	4	4				一下 学考
		体育与健康	100001012	考试	8	144	0	144	2	2	2	2		
		艺术	100001009	考查	2	36	0	36		2				
		历史	100001011	考查	4	72	0	72	2	2				
		物理	100001015	考查	3	54	54	0		3				
		习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	100001013	考查	1	18	18		1					
		中华优秀传统文化	100001014	考查	1	18	18		1					
		小计			67	1206	414	324	20	23	12	12	0	0
专 业 技 能	专 业 基 础	电工技术与技能	660602001	考试	4	72	36	36	4					
		电子技术与技能	660602002	考试	4	72	36	36		4				
		计算机网络技术基础	710202001	考试	8	72	36	36			4	4		二下 学考

课	课	程序设计基础	710203005	考试	8	144	72	72				4	4		三下学考
		计算机组装与维修	710204020	考查	2	30	0	30	实训周						实训周
		C 语言程序设计	710102002	考试	4	72	36	36			4				
		小计			30	462	216	246	4	4	8	8	4	0	
	专业核心课	物联网技术及应用	710103001	考查	4	72	36	36	4						
		传感器与传感网技术应用	710103002	考试	4	72	36	36		4					
		网络综合布线技术	710204003	考查	4	72	36	36			4				
		物联网设备安装与调试	710103004	考试	4	72	36	36			4				
		单片机技术及应用	710103005	考试	4	72	36	36				4			
		物联网运维与服务	710103006	考查	4	72	36	36				4			
		数据库技术及应用	710203004	考查	4	72	36	36					4		
		小计			28	504	252	252	4	4	8	8	4	0	
	专业选修	开源硬件项目设计	710104001	考查	2	36	18	18	2						三下学考
		网络设备安装与调试	710204001	考查	6	108	54	54					6		
		网络服务器配置与管理	710202003	考查	4	72	36	36					4		

	课	物联网工程实施与运维	710103003	考查	6	108	54	54					6		三下 学考
		技能综合实训	710204004	考查	4	72	36	36					4		三下 学考
		小计			22	396	198	198	2	0	0	0	20	0	
	小计			80	1362	666	696	10	8	16	16	28	0		
集中 实 践 课	军事训练		考查	2	30	0	30	30							
	入学教育		考查	1	18	0	18	18							
	专业认知实习（专业素养）		考查	0.5				1天	1天	1天	1天	1天			
	跟岗实习		考查	2	30	0	30				30				
	岗位实习		考查	30	540	0	540						540		
	毕业教育		考查	0.5	6	0	6						6		
	劳动教育		考查	6	18	0	18	18	18	18	18	18			
	小计			42	642	0	642	66	18	18	48	18	546		
其 他	职业技能等级证书		考查	1	18	0	18								
	计算机一级证书		考查	1	18	0	18								
	小计			2	36	0	36	0	0	0	0	0	0		
合计				191	3246	1080	1698	30	31	28	28	28	0		

八、实施保障

（一）师资队伍

本专业根据教育部颁布的《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，配置教师资源。公共基础课教师由学校统一调配。目前本专业专任教师8人，其中高级职称2人，具有硕士学位及以上学历3人，实训指导老师3人、企业兼职教师2人，教学团队人员结构比较合理。建立教师下企业实践制度，选派专任教师分别到校企合作企业锻炼，另外选拔骨干教师参加国家级、省级教师师资培训，到国内著名高职院校进修或培训，学习国内外先进的专业技术和教学理念，跟踪专业技术发展动态，开展技术交流，专业教师的教育思想观念、教学水平、实践能力和资源整合能力有了很大的提高，同时也提高专任教师解决企业技术问题的能力及科研水平、研发能力。

物联网技术应用专业教研组教师一览表							
序号	姓名	性别	出生年	主要教授课程	职称	学历	学位
1	李志纯	男	1971	人工智能技术应用 Python 程序设计	讲师	本科	硕士学位
2	李伟坚	男	1965	电工电子技术与技能	高级 讲师	本科	
3	张艳红	女	1975	电子技术基础与技能 电子产品装配及工艺	高级 讲师	本科	经济学学士
4	吴梅燕	女	1986	数据库技术及应用 网络工程制图	讲师	本科	工程硕士

5	卢锦宏	男	1971	电工技术基础与技能 机械基础	讲师	本科	工学学士
6	苏新愉	男	1990	传感器技术与应用 单片机技术与应用	助理 讲师	本科	工学学士
7	刘凯昀	女	1995	网络设备安装与调试 Python 程序设计 C 语言程序设计	助理 讲师	研究生	硕士学位
8	秦飞	男	1988	电工技术基础与技能 电子技术基础与技能	助理 讲师	本科	工学学士

（二）教学设施

1、校内实训基地

校内实训室主要工具和设施设备的数量按照标准班 50 人/班配置。

序号	现有实训室名称	实训项目	硬件配置
1	物联网传感网实训室	智能交通灯； 楼道灯控制系统； 智能防盗系统； 农业大棚检测系统； 基于 RS485 总线的商超 环境监测； 智能家居环境监测	Zigbee 板模块、M3 主板、WIFI 模块、蓝 牙模块、ROLA 模块、 传感器套件；执行器 套件
2	开源硬件项目实施实训 中心	倒车雷达 智能调光灯 危险警示灯 智能垃圾桶 垃圾分拣系统 色彩检测仪 智能气象站	掌控板、传感器套 件、执行器套件

		智能房屋	
3	网络实验室	电脑	电脑
4	网络综合布线室	网络搭建与应用	有电脑，交换机，路由器，防火墙，无线AC和Ap
5	单片机应用实训室	声控台灯功能； 电子门铃； 简易计时器； 电子日历； 智能家居环境监测系统	单片机模块，单片机扩展模块，显示模块； 声音传感器，光泽传感器，矩阵键盘，气体传感器，红外传感器，位移传感器； 风扇，灯泡，喇叭
6	传感器应用实训室	温度传感实验 压电传感器实验 红外传感器实验 霍尔传感器实验 称重传感器实验 空气质量传感器实验 声音传感器实验	温度传感 压电传感器 红外传感器 霍尔传感器 称重传感器 空气质量传感器 声音传感器
7	智能农业大棚实训室	温室环境自动控制 设施园艺水肥管理 设施园艺自动作业与机器人 设施园艺病虫害预测预警 农产品分级分类系统	温室环境自动控制系统 设施园艺水肥管理系统 设施园艺自动作业与机器人 设施园艺病虫害预测预警系统 农产品分级分类系统
8	电子产品组装实训室	DSP 立体声贴片收音机	电子产品焊接工具

		的装配与调试 小型物联网的装配与调试 数字钟的装配与调试 电子万年历的装配与调试 蓝牙控制智能小车的装配与调试 两轮电动平衡小车的装配与调试	套、电子产品材料包
--	--	---	-----------

2、校外实习实训基地

选择优质企业开展校企合作，建立校外实训基地，保障短期实践项目教学、岗位实习等教学活动的实施，提供教师企业挂职锻炼岗位，实现教师轮岗实践，提升教师“双师素质”。主要校外实训基地如下：北京新大陆时代教育科技有限公司、泉州奇诺电子有限公司。

（三）教学资源

1、教材选用

本专业教材选用认真贯彻落实教育部《职业院校教材管理办法》（教材[2019]3号）精神，严格遵守《泉州市农业学校教材建设管理与发放制度》。

公共基础课教材必须在国务院教育行政部门发布的国家规划教材目录中选用，且为福建省及本市中职学校统一使用的国家规划教材。

专业课教材如果有国家规划教材必须使用国家规教材，如果没有国家规划教材优先选用高等教育出版社、人民教育出版社、电子工业出版社、人民邮电出版社、农业出版社、机械出版社等主要出版社教材。鼓励本专业教师开发活页式、立体化等新型校本教材。

教材选用必需经学科或教研组研究与讨论，并制订最优选择方案。学科同意后，教师填写审批表并统一由学科报送学校教材建设与选用委员会审查，通过方可征订。

2、图书文献

本专业纸质图书配备约 10 万册，生均图书超 30 册；在线电子书约 100 万册。图书文献的配备是专业学习与研究的重要基础，涵盖了物联网的原理、设计、应用、技术等多个方面，如《物联网技术及应用》、《物联网设备安装与调试》、《物联网运维与服务》等，从基础概念讲起，逐步引导学生了解物联网的基本原理、结构和操作方式，帮助学生建立起物联网的基本知识体系。此外，配备了物联网领域的专业期刊和会议论文，这些文献通常包含了最新的研究成果和技术进展帮助师生了解物联网技术最新动态和发展趋势。

3、数字资源

配备在线教学平台，包含 25 门校级专业课课程资源。配备计算机一级模拟练习平台、传感网实训仿真软件 16 套、虚拟仿真软件一套。借助 1+X 证书制度试点工作，配备考试

系统与试题库，将相关职业技能等级标准内容融入专业课程教学，引入企业的相关数字教学资源，使《物联网设备安装与调试》、《物联网运维与服务》等课程更加丰满，提升学生理论及技能能力。

（四）教学方法

根据职业教育与专业的特点：公共基础课推荐采用讲授式或问题探究式的教学方法，如讲解教学方法、谈话教学方法、讨论教学方法、讲读教学方法、讲演教学方法、问题教学法、探究教学法、发现教学法等：专业课推荐采用训练与实践式的教学方法，如示范教学法、模拟教学法、项目教学法等。

教学方法要充分利用网络、多媒体等信息化手段，倡导学生利用信息化手段自主学习、自主探索，积极开展师生线上线下教学互动。鼓励、支持教师在传统教学方法的基础上，随着新技术的发展与应用，不断探索翻转课堂、合作学习、发现式、线上线下混合式等教学模式。

1、任务驱动法

教师给学生布置探究性的学习任务，学生查阅资料，对知识体系进行整理，再选出代表进行讲解，最后由教师进行总结。任务驱动教学法可以以小组为单位进行，也可以以个人为单位组织进行，它要求教师布置任务要具体，其他学生要积极提问，以达到共同学习的目的。任务驱动教学法可以

让学生在完成“任务”的过程中，培养分析问题、解决问题的能力，培养学生独立探索及合作精神。

2、项目教学法

以实际应用为目的，通过师生共同完成教学项目而使生获知识、能力的教学方法。其实施以小组为学习单位，步骤一般为：咨询、计划、决策、实施、检查、评估。项目教学法强调学生在学习过程中的主体地位，提倡“个性化”的学习，主张以学生学习为主，教师指导为辅，学生通过完成教学项目，能有效调动学习的积极性，既掌握实践技能，又掌握相关理论知识，既学习了课程，又学习了工作方法，能够充分发掘学生的创造潜能，提高学生解决实际问题的综合能力。

3、四阶段教学法

1) 准备：教师通过设置问题说明学习内容的意义，调动学生的积极性。

2) 教师示范：不仅是让学生获得感性知识加深理解，而且要让学生知道教师操作的程序，即“怎样做”，他们接着也要这样做。

3) 学生模仿：挑选多个学生按示范步骤重复教师的操作，必要时解释做什么，为什么这样做。教师观察学生模仿过程，得到反馈信息。

4) 练习总结：教师布置练习任务让学生独立完成，自

已在旁监督、观察整个练习过程，检查练习结果，纠正出现的错误。教师还可将整个教学内容进行归纳总结，重复重点和难点。

4、问题教学法

问题教学法就是教材的知识点以问题的形式呈现在学生的面前，让学生在寻求，探索解决问题的思维活动中，掌握知识、发展智力、培养技能，进而培养学生自己发现问题解决问题的能力。教师有意地创设问题情境，组织学生的探索活动，让学生提出学习问题和解决这些问题，或由教师自己提出这些问题并解决它们，在此同时向学生说明在该探索情境下的思维逻辑。使学生在问题解决中感受学习的价值和魅力，在教学活动中以“问题”为线索，基于问题情境发现探索知识，掌握技能，学会思考、学会学习、学会创造，促进学生创造思维的发展。

5、理实一体化教学法

理实一体化教学法即理论实践一体化教学法。突破以往理论与实践相脱节的现象，教学环节相对集中。它强调充分发挥教师的主导作用，通过设定教学任务和教学目标，让师生双方边教、边学、边做，全程构建素质和技能培养框架，丰富课堂教学和实践教学环节，提高教学质量。在整个教学环节中，理论和实践交替进行，直观和抽象交错出现，没有固定的先实后理或先理后实，而理中有实，实中有理。突出

学生动手能力和专业技能的培养，充分调动和激发学生学习兴趣的一种教学方法。

（五）学习评价

1、评价体系

根据职业教育特点、专业培养目标和人才规格，在教育行政部门的指导下，建立了以学校为主，社会和企业参与，能力为核心、过程为重点的学习绩效考核评价体系。评价体系具有实行评价主体、评价方式、评价过程多元化的特点。评价形式有：教师评价、企业评价、理论考试评价、实操评价、过程评价、结果评价、期中期末评价、课堂表现评价、作业评价等多种方法与方式的评价。根据课程的性质，评价又分为考试与考查，考试与考查科目的制定方法严格执行教务处的规定。评价不仅关注了学生对知识的理解和技能的掌握，更关注了学生运用知识以及在实践中解决问题的能力水平，重视学生职业素养的形成。

2、考核方式

（1）文化理论课程的考核评价

文化理论课程考核从考试成绩、出勤率、作业完成率、课堂提问回答的积极性、课前作业的团队协作能力、活动设计完成情况等诸多方面进行评价考核。评价以教师评价为主，结合学生自评、学生互评、小组团队评价等多种方式。

学业水平类的文化理论课的考核成绩以期末考试成绩

为主，非学业水平类的文化理论课的考核成绩适当降低期末考试成绩比例，提高其它方面的考核成绩比例。

（2）专业实践课程的考核评价

专业实践课程的考核评价采用多元化、多维度、多形式的评价，除了从考试成绩、出勤率、作业完成率、课堂提问回答的积极性、课前作业的团队协作能力、活动设计完成情况等诸多方面进行评价考核，还包括了学生的行为表现、知识能力、实践效果、能力提升等方面。专业实践课程的考核，期末成绩比重下降，方法与方式多样化，更加注重在评价方式与功能上做突破，以便充分发挥评价的促进教育和自我提升功能，以便促进教师与学生的共同发展和提高，以便体现职业素养考核与“工匠精神”的培养。

（3）岗位实习的考核评价

岗位实习的考核成绩由三个部分组成：实习单位的评价，占 30%；学校实习指导教师根据企业对学生实习的反馈信息的评价，占 30%；企业实习指导教师根据指导学生实习过程中学生表现的评价，占 40%。三个部分评价的维度都包含学生职业道德评价、专业知识和技能评价、安全意识与遵纪守法评价（包括遵守学校的实习规章制度、公司的规章制度等）。

（六）质量管理

教学质量要求严格执行专业人才培养方案与课程标准，严格执行学校教学管理规章制度，加强教学质量监控，

建立激励机制和奖惩制度。主要有：要求教师根据专业人才培养方案的课程教学内容与要求制订严谨教学计划并严格执行；要求教师课前认真撰写教学设计方案、课后认真批改学生作业、定期开展单元检测或阶段检测，及时开展总结与反馈；要求严格落实教学督导、学生评价、教师评课等制度，全方位开展教学评价；要求加强对毕业生质量跟踪调查，并收集企业评价等反馈信息，及时分析与总结，不断优化与改进人才培养。

（七）教学要求

1、公共基础课教学

公共基础课立足于提高学生文化素养，既为学生的专业学习服务，又为学生的继续学习和终身发展打好基础。要从学生实际出发，结合专业特点，努力调动学生的学习积极性，提高公共基础课教学的有效性，促进学生综合素质的提高和职业能力的形成。

公共基础课教学首要目标是提高学业水平公共基础部分合格性与等级性的考试成绩。公共基础课教学要认真分析学生学情，根据实际情况，结合本专业特点，积极探索教学改革，因材施教，分层教学，既要提升整体学生的文化水平，又要帮助学有余力学生更快、更好、更全面的提升。

2、学业水平考试专业基础课教学

学业水平考试专业基础课教学以提高学业水平专业基

基础课部分合格性与等级性的考试成绩为首要目标，兼顾为学生专业提升和终身职业发展打好基础，结合本专业的专业特点为后续专业课学习提供前导知识与技能储备。

学业水平考试专业基础课教学通过拓展第二课堂、考前课余时间集训等方式，保障学业水平考试专业基础课的充裕课时，同时又不影响专业选修课的开设及保障其学时数。

3、专业课教学

专业课教学坚持向产教融合方向发展，与技能竞赛、1+X技能等级证书融合，以期达“岗课赛证”相融相通。

专业课教学既要求能促进学生专业知识和技能的成长，又要求能紧跟产业发展趋势，又要求能满足企业用人标准，又要求能奠定学生的职业发展基础。

教学内容要强化对职业岗位技能的训练，积极探索企业生产实践的新知识、新技能、新工艺、新方法等与教学的融合。教学方式建议采用理实一体化的教学方式，创设并虚拟企业的生产组织方式、工艺流程等生产情境。教学过程要求注重职业岗位职责与操作规范的培养，逐步帮助学生建立工匠精神、劳模精神等。

九、毕业要求

1、根据《福建省中等职业学校学生学籍管理实施细则（试行）》第八章“毕业与结业”第三十五条的规定，必须满足以下三个条件：

- (1) 全日制学历教育学生综合素质总评合格；
 - (2) 修满专业人才培养方案规定的全部课程且成绩合格，或修满规定学分；
 - (3) 岗位实习考核合格；
- 2、根据《福建省教育厅关于印发福建省高职院校分类考试招生改革实施办法的通知》，合格性考试成绩作为评估中职学校办学质量重要依据，是中职学生毕业的依据之一。
- 福建省中等职业学校学生学业水平考试各学科的合格性考试，考试科目包括公共基础知识综合卷 I（思想政治、语文、数学、英语）、公共基础知识（信息技术）、专业基础知识卷 I、专业技能。合格性考试各个科目均为 D 等级以上（含 D 等级）。合格性考试不合格的，必须参加学校组织补考且补考通过。
- 3、取得本专业涉及职业范围内的技能证书。
- 4、取得全国计算机等级考试一级证书。

十、附录

参考资料：

1. 教育部《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》教职成〔2019〕13 号
2. 《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施

工作的通知》教职成司函〔2019〕61号

3. 教育部《中等职业学校专业教学标准（试行）》
4. 教育部《职业教育专业简介（2022年修订）》
5. 教育部《职业教育专业目录（2021年）》
6. 《福建省教育厅关于印发福建省高职院校分类考试招生改革实施办法的通知》闽教学〔2019〕35号
7. 人社部《国家职业技能标准（2020年版）》
8. 人社部《中华人民共和国职业分类大典》（2022年版）
（社会公示稿）
9. 中华人民共和国国家标准 GB/T 4754-2017《国民经济行业分类》