



福建省莆田职业技术学校 专业人才培养方案

专业名称：物联网技术应用

专业代码：710102

适用年级：2025 级

编制人：刘洋洋

审 核：俞进腾

2025 年 6 月

物联网技术应用专业人才培养方案

前 言

（一）编制依据

1. 《国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知》（国发〔2019〕4号）。
2. 《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）。
3. 《职业教育专业目录（2021年）》
4. 《职业教育专业简介（2022年修订）》
5. 《中等职业学校专业教学标准》
6. 《中等职业学校公共基础课程标准》
7. 《职业院校专业人才培养方案参考格式及有关说明》
8. 《福建省教育厅关于做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》闽教职成〔2019〕24号
9. 《中等职业教育物联网技术应用专业教学标准》
10. 《物联网技术应用专业人才需求分析和预测调研报告》。
11. 《物联网技术应用专业人才目标、规格、能力分析报告》。
12. 《物联网技术应用专业职业岗位群、典型工作任务与职业能力分析表》。

（二）概述

（结合专业教学标准，根据专业特点编写）以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向。培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和物联网节点开发、物联网设备组网、物联网网关开发、物联网应用软件开发及相关法律法规等知识，具备物联网设备安装测试、物联网网络规划组建、物联网软硬件系统开发等能力，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、物联网系统运行管理与维护、物联网系统应用软件开发、物联网项目规划和管理等工作的高素质技术技能人才。

目 录

一、专业名称（专业代码）	1
二、入学要求.....	1
三、修业年限.....	1
四、职业面向.....	1
五、培养目标与培养规格.....	1
六、课程设置及要求.....	5
七、教学进程总体安排.....	13
八、实施保障.....	14
九、毕业要求.....	19
十、附录.....	21

一、专业名称（专业代码）

物联网技术应用专业（710102）

二、入学基本要求

初级中等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

所属专业大类（代码）	电子与信息大类（71）
所属专业类（代码）	电子信息类（7101）
对应行业（代码）	计算机、通信和其他电子设备制造（39） 软件和信息技术服务业（65）
主要职业类别（代码）	物联网安装调试员（6-25-04-09） 电子专用设备装调工（6-21-04-01）
主要岗位（群）或技术领域	物联网系统设备安装和调试、物联网系统运行管理和维护、 物联网产品制造与测试、物联网技术辅助研发
职业类证书	物联网智能家居系统集成和应用、物联网安装调试与运维、 物联网工程实施与运维

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，扎实的文化基础知识、较强的就业创业能力和学习能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向计算机、通信和其他电子设备制造，软件和信息技术服务行业的物联网安装调试员，电子专用设备装调工等职业，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的技术技能人才。同时，为升学的学生打好基础，为高等职业院校输送优秀学生。

（二）培养规格

1. 素质要求

坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动及以下职业素质。

(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) 具有良好的语言表达的能力和人际交往能力。

(3) 具有对新知识、新技能的学习能力和创新能力。

(4) 具有严谨细心的工作态度和追求完美的工作精神与能力。

(5) 具有做人诚实、坦诚，认真负责的素质与能力。

(6) 具有良好的团队合作精神和职业精神。

(7) 熟悉《网络安全法》《数据安全法》等法规，在物联网系统开发中严守信息安全底线。

(8) 恪守技术伦理，杜绝数据篡改、设备非法操控等行为。

2. 知识要求

(1) 公共基础知识

掌握必备的思想政治理论；掌握信息化知识、英语知识、公文写作知识；熟悉中华优秀传统文化知识、企业文化知识；熟悉国家安全、绿色环保、身心健康等知识；熟悉本专业或行业内职业法规基本知识、信息安全法律法规等知识。

(2) 专业基础知识

① 掌握本专业所需的文化基础知识和专业基础知识。

② 掌握射频、传感器、无线传输、信息处理等所需的专业核心知识。

③ 掌握物联网系统设备使用与维护、系统集成所需的专业核心知识。

④ 掌握专业其他相关领域所需的专业知识。

3. 能力要求

(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的能力；
- (8) 具有终身学习和可持续发展的能力。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	教学内容和要求
1	思政一: 中国特色社会主义	<p>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。</p>	<p>主要内容包括: 1. 中国特色社会主义的开创、坚持、捍卫、发展, 2. 中国特色社会主义经济建设, 3. 中国特色社会主义政治建设, 4. 中国特色社会主义文化建设, 5. 中国特色社会主义社会建设, 6. 中国特色社会主义生态文明建设。</p> <p>学业要求: 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。</p>
2	思政二: 心理健康与职业生涯	<p>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规划指导, 为职业生涯发展奠定基础。</p>	<p>主要内容包括: 1. 时代导航 生涯筑梦, 2. 认识自我 健康成长, 3. 和谐交往 快乐生活, 5. 学会学习 终身受益, 6. 规划生涯 放飞梦想。</p> <p>学业要求: 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。</p>
3	思政三: 哲学与人生	<p>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。</p>	<p>主要内容包括: 1. 立足客观实际, 树立人生理想, 2. 辩证看问题, 走好人生路, 3. 实践出真知, 创新增才干, 4. 坚持唯物史观, 在奉献中实现人生价值。</p> <p>学业要求: 通过本部分内容的学习, 学生能够了解马克思主义哲学基本原理, 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</p>

序号	课程名称	课程目标	教学内容和要求
			生观和价值观奠定基础。
4	思政四:职业道德与法治	着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养,对学生进行职业道德和法治教育。帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求,了解职业道德和法律法规,增强职业道德和法治意识,养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。	<p>主要包括:1.感悟道德力量,2.践行职业道德,3.增强法治意识,4.遵守法律规范。</p> <p>学业要求:通过本部分内容的学习,学生能够理解全面依法治国的总目标,了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义;能够掌握加强职业道德修养的主要方法,初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力;能够根据社会发展需要、结合自身实际,以道德和法律要求规范自己的言行,做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。</p>
5	语文	培养学生正确理解与运用祖国的语言文字,注重基本技能的训练和思维发展,加强语文实践,培养语文的应用能力,为综合职业能力的形成,以及继续学习奠定基础。	<p>由基础模块、职业模块、拓展模块三个模块十五个专题组成。课程以主题和专题作为教学内容的构建方式:1.中国革命传统作品选读、社会主义先进文化作品选读、劳模精神工匠精神作品研读(职业模块)专题,体现语文课程全面贯彻党的教育方针,落实“立德树人”课程性质与任务。2.中外文学作品选读、实用性阅读与交流等专题,旨在引导学生阅读不同体裁的中外优秀文学作品,在感受形象、品味语言、体验情感的过程中,提高文学欣赏能力和人文素养。3.跨媒介阅读与交流、科普作品的学习,微写作、广告、说明书等贴近现实生活的教学内容,丰富学生的言语实践,满足学生职业发展需要,增强学生适应与服务社会的能力。</p>
6	数学	培养学生逐步提高数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象、数据分析等数学学科核心素养,初步学会用数学眼光观察世界,用数学思维分析世界,用数学语言表达世界。	<p>由基础模块、拓展模块一和拓展模块二组成。基础模块的内容分别是基础知识(集合、不等式)、函数(函数、指数函数与对数函数、三角函数)、几何与代数(直线与圆的方程、简单几何体)和概率与统计(概率与统计初步);拓展模块一包基础知识(充要条件)、函数(三角计算、数列)、几何与代数(平面向量、圆锥曲线、立体几何、复数)和概率与统计(排列组合),随机变量及其分布(统计);拓展模块二包含七个专题: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和数学与加工制造专题、数学案例。帮助学生用数学的思维思考问题,全面提升学生的数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象、数据分析和数学建模等数学学科核心素</p>

序号	课程名称	课程目标	教学内容和要求
7	外语（英语）	<p>培养学生树立学习英语的信心，掌握一定的英语语言知识，具备必需的英语听、说、读、写能力，并能发挥主体作用，形成有效的英语学习策略，了解文化差异，能在不同的生活和工作情境中使用英语进行有效交流。</p>	<p>养。</p> <p>由基础模块和拓展模块两大部分组成。基础模块为全体中等职业学校学生必修内容，学生在完成基础部分的学习，并通过相应的测评后达到基本要求，语言能力能为专业学习打下良好的基础，并满足职业发展对英语能力的基本需求。拓展模块是为学有余力或有继续学习需要的学生设置的选修内容。学生在完成拓展部分的学习，并通过相应的测评后达到较高要求，语言能力能满足其今后工作、学习和生活对英语的基本需求，并为其可持续发展和终身学习奠定较扎实的基础。</p> <p>要求：</p> <p>（1）注重基础，突出实用性</p> <p>（2）分层教学，增强选择性</p> <p>（3）任务驱动，凸现趣味性</p>
8	历史	<p>培养学生通过历史课程的学习，掌握必备的历史知识，形成历史学科核心素养。了解唯物史观的基本观点和方法；了解人类社会发展的基本脉络和优秀传统文化传统；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的的关系，增强历史使命感和社会责任感；培育社会主义核心价值观，树立正确的历史观、人生观和价值观。</p>	<p>由基础模块和拓展模块两个部分构成。基础模块是各专业学生必修的基础性内容，包括“中国历史”和“世界历史”。拓展模块是满足学生职业发展需要，开拓学生视野，提升学生学习兴趣，供学生选修的课程。1. 以唯物史观为指导，促进中等职业学校学生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；2. 从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的的关系，增强历史使命感和责任感；3. 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；4. 树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观；5. 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。</p>
9	信息技术	<p>培养学生全面提升学生的信息素养和信息化职业能力，让学生掌握信息技术设备与系统操作、网络应用、图文编辑、数据处理等相关知识。</p>	<p>中等职业学校信息技术课程内容围绕学生对信息技术理解与应用的实际需求来选取，包含信息技术应用基础、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8个部分。信息技术应用基础、网络应用、信息安全基础，体现信息技术课程对人类社会生产、生活方式的影响，了解信息安全常识及相关的法律法规，落实“立德树人”课程性质与任务；图文编辑、数据处理、数字媒体技术应用，采用国产软件WPS Office 2019进行演示授课，要求学生掌握日常办公软件的使</p>

序号	课程名称	课程目标	教学内容和要求
			用,满足学生职业发展需求,加强爱国主义教育;程序设计入门、人工智能初步,要求学生掌握使用Python语言设计简单程序,了解人工智能对社会发展的影响,增强学生对信息社会的了解,开拓学生视野。
10	体育与健康	培养学生具有健康的人格、强健的体魄,为学生身心健康和职业生涯发展奠定坚实的基础。	<p>由基础模块和拓展模块两个部分构成</p> <p>(1) 基础模块是各专业学生必修的基础内容。基础模块包括体能和健康教育2个子模块,体能模块又包括健康体能、运动体能和职业体能,其中运动体能可结合拓展模块中的运动技能系列实施。</p> <p>(2) 拓展模块是满足学生继续学习与个性发展等方面需要的选修内容,分为拓展模块一和拓展模块二。拓展模块一为限定性选修,包括球类运动、田径类运动、体操类运动、水上类运动、冰雪类运动、武术与民族传统体育类运动和新兴体育类运动7个运动技能系列。</p> <p>要求: 1. 掌握必要的体育与健康基础理论知识 2. 国家学生体质健康测试必需达到合格以上 3. 掌握二项体育运动技能,并能应用于日常体育锻炼。</p>
11	艺术	培养学生了解或掌握不同艺术门类的基本知识、技能和原理,引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观,增强文化自觉与自信,丰富学生人文素养,提高学生审美素质,培育学生职业素养、创新能力与合作意识。	<p>由基础模块和拓展模块二部分构成,基础模块培养学生创新能力和合作精神、喜闻乐见的音乐和美术作为主要内容。课内音乐18学时,美术18学时;拓展模块是适应不同专业、不同个性特点学生需要,内容既可以是基础模块的专项拓展,也可以是与基础模块不同的艺术门类;既可以是与专业相结合的艺术拓展,也可以是具有地方特色的民间艺术。</p> <p>要求: (1) 遵循艺术规律,注重感知体验; (2) 加强课程建设,注重衔接融合; (3) 运用信息技术,创新教学方法; (4) 充分利用资源,拓展教学领域。</p>
12	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	引导学生进一步深化对习近平新时代中国特色社会主义思想的认识,掌握这一思想的科学体系、精神实质、理论品格、重大意义,感受习近平总书记坚定的政治信仰、朴素的人民情怀、丰富的文化积淀、长期的艰苦磨砺、高超的政治智慧,在知识学习中形成正确世界观人生观价值观,在理论思考中坚持正确政治方向,在阅读践行中坚定中国特色	<p>主要内容: 包括第1讲指导思想: 习近平新时代中国特色社会主义思想,第2讲目标任务: 实现社会主义现代化和中华民族伟大复兴,第3讲领导力量: 坚持和加强党的全面领导,第4讲根本立场: 坚持以人民为中心,第5讲 总体布局: 统筹推进“五位一体”,第6讲战略布局: 协调推进“四个全面”,第7讲安邦定国: 民族复兴的坚强保障,第8讲和平发展: 新时代中国特色大国外交。</p>

序号	课程名称	课程目标	教学内容和要求
		色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。	学业要求：通过本部分内容的学习，旨在让学生能系统学习习近平新时代中国特色社会主义思想，牢记习近平总书记的殷切嘱托，树牢共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想，争做德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。
13	物理	培养社会实用型人才而开设的公共必修课。培养学生在职业实践活动的基础上掌握物理知识并在生活、生产、实践中合理应用，让学生感受物理之美，提高学生的科学文化素质和综合职业能力。	<p>由基础模块、职业模块和拓展模块三个模块构成。</p> <p>(1) 基础模块：主要包括物理基础和基本技能，为本课程的基础性内容和应达到的基本要求。</p> <p>(2) 职业模块：学生在基础模块的基础上，以专业学习和行业的需求，侧重选择性地进一步学习相关的物理知识，培养相关技能，为适应学生相关专业需要的限定选修模块。</p> <p>(3) 拓展模块：为基础模块、职业模块的进一步拓展和延伸。</p> <p>采用讲授、演示、实验、讨论、参观、制作等方式开展教学活动，重视实践活动、职业技能培养。</p>
14	化学	培养社会实用型人才而开设的公共必修课。培养学生在职业实践活动的基础上掌握化学知识并在生活、生产、实践中合理应用，让学生感受化学之美，提高学生的科学文化素质和综合职业能力。	<p>由基础模块和拓展模块两部分组成。基础模块由化学基础知识、基本操作技能、基本方法，选取原子结构与化学键、化学反应及其规律、溶液与水溶液中的离子反应、常见无机物及其应用、简单有机化合物及其应用、生物大分子及合成高分子等主题，满足学生基本素质培养，适应社会发展的需要。同时，设置了医药卫生类、农林牧渔类、加工制造类三个拓展模块，满足不同专业学生职业发展的需要。拓展模块是适应学生学习医药卫生类、农林牧渔类、加工制造类等相关专业需要的必修内容。该模块包括反映职业特点和后续专业学习需要的知识性内容，以及培养学生职业能力必备的实践性内容。采用讲授、演示、实验、讨论、参观、制作等方式开展教学活动，重视实践活动、职业技能培养。</p>
15	莆阳文化	培养学生树立对待传统文化的正确态度，养好良好品德，时刻意识到自己是有德之人。	感受莆阳文化的继承，主要学习莆阳文化、文献文物、莆仙民俗。了解莆阳文化的内容、各地方的习俗以及莆阳古建筑的历史文明。

序号	课程名称	课程目标	教学内容和要求
16	劳动教育与安全教育	依据教育部印发《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》，让学生树立正确的劳动观点以及劳动态度，培养学生热爱劳动和劳动人民的情感，养成劳动习惯的教育，注意劳动安全和劳动法规。	根据教育部印发《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》让学生树立正确劳动观，牢固劳动最光荣、最伟大的观念，体会劳动不分贵贱，培养勤俭、奋斗、创新的劳动精神，培养满足生存发展需要的基本劳动能力。

（二）专业课程

序号	课程名称	课程目标	教学内容和要求
1	信息技术基础	培养学生信息素养，掌握计算机软硬件基本操作、互联网应用与信息安全防护能力，能高效完成文档处理、数据报表制作及系统基础维护任务。	学习计算机组成原理、Windows/Linux 操作系统管理、办公软件（Word/Excel/PPT）高级应用、网络配置与病毒防护。通过 70%课时实操训练（如文件归档、软件安装、数据图表生成），强化操作规范性，要求学生独立制作标准化业务文档并通过任务完成度考核。
2	网络综合布线技术	掌握综合布线工程设计、施工及验收标准，具备独立完成中小型网络工程线缆敷设、端接、测试与故障诊断能力。	涵盖 TIA/EIA-568 国际标准、双绞线与光纤布线工艺、工程图纸识读、测试仪器（如 Fluke 测线仪）使用。需在模拟楼宇实训台完成垂直子系统与水平子系统安装，规范线槽穿管、配线架端接操作，提交链路测试报告（衰减/串扰指标）并通过项目验收。
3	物联网技术及应用	理解物联网感知层-网络层-应用层架构，能部署无线传感网络、配置云平台接入并开发典型场景应用（如环境监控）。	涉及 RFID 系统、ZigBee/WiFi/LoRa 组网协议、物联网平台数据对接。通过搭建智能农业监测系统，实践温湿度传感器数据采集、网关配置、云端规则引擎设置与移动端可视化，输出调试日志和场景应用方案书。
4	计算机网络基础	掌握 TCP/IP 协议栈原理，具备局域网规划、路由交换设备配置及常见网络故障分析与排除能力。	学习 OSI 七层模型、IP 子网划分、VLAN 技术、静态路由与动态路由（RIP/OSPF）配置。使用 Cisco Packet Tracer 模拟企业网络拓扑，完成交换机 VLAN 划分、路由器互通调试及 Wireshark 抓包分析 ARP 欺骗案例，提交故障排查报告。

序号	课程名称	课程目标	教学内容和要求
5	传感器与传感网技术应用	能根据应用场景选型传感器，设计信号调理电路，并构建低功耗、高可靠性的传感网络系统。	讲解温度/湿度/光照/气体传感器原理、放大滤波电路设计、ADC 数据采集及 LoRa/NB-IoT 组网协议。
6	物联网设备安装与调试	熟练安装智能终端设备（摄像头/智能网关），完成通信协议配置、系统联调与故障诊断。	学习 RS-485/Modbus/MQTT 通信协议、设备接线规范、调试工具使用。
7	网络信息安全基础	掌握防火墙配置、数据加密及渗透测试技术，具备防范 DDoS/木马攻击的安全防护能力。	涵盖对称/非对称加密原理、漏洞扫描（Nessus）、入侵检测系统（Snort）、安全策略制定。
8	网页设计与制作	能开发响应式网站，实现前端交互功能与后台数据动态对接。	学习 HTML5 语义化标签、CSS3 弹性布局、JavaScript 事件处理、Bootstrap 框架及 RESTful API 调用。
9	办公软件	精通文档高级排版、数据分析及演示动画设计，提升办公自动化处理效率。	强化 Word 样式管理、Excel 函数（VLOOKUP/PivotTable）与宏录制、PPT 动画路径设计。
10	程序设计基础	掌握 Python 编程逻辑，能开发控制台应用程序解决实际工程问题。	学习变量/分支/循环结构、函数封装、文件读写及异常处理。

序号	课程名称	课程目标	教学内容和要求
11	物联网运维与服务	具备物联网系统日常巡检、故障应急响应与用户技术培训能力。	学习设备状态监控 (Zabbix)、日志分析、工单处理流程及用户服务话术。
12	数据库技术及应用	掌握关系型数据库设计与 SQL 开发, 具备数据管理与查询优化能力。	讲授 ER 模型设计、SQL 语句 (DDL/DML)、事务控制、索引优化及 NoSQL (MongoDB) 基础。
13	电工电子技术与技能	识读电路原理图, 完成电子元件检测、PCB 焊接与基础电路调试。	学习欧姆定律应用、数字逻辑门电路、万用表测量、单面 PCB 制作。
14	计算机组装与维修	独立组装计算机硬件, 诊断故障部件 (CPU/内存/硬盘) 并进行更换或维修。	识别硬件参数与接口、BIOS/UEFI 设置、操作系统安装与驱动调试。
15	单片机技术及应用	能开发单片机控制系统 (如温控风扇), 实现传感器数据采集与执行机构驱动。	学习 8051 架构、Keil C 编程、ADC/DAC 转换、步进电机控制。
16	智能家居系统安装与维护	集成智能家居子系统 (照明/安防/环境), 完成设备组网、场景联动与系统运维。	配置 ZigBee 智能网关、添加 HA 设备、编程“离家模式” (关灯/布防) 联动规则。

序号	课程名称	课程目标	教学内容和要求
17	物联网应用开发	通过项目实践强化硬件部署、软件开发和系统集成能力，同时树立标准化操作意识、团队协作精神及数据隐私保护理念，为从事智能家居、工业监控等领域开发工作奠定基础	通过实操项目完成从硬件调试（如传感器校准、网关配置）到软件联调（移动端与云端数据交互）的全流程开发，并撰写技术方案书与调试日志。

七、教学进程总体安排

（一）教学安排

1. 本方案第一学期教学时间 20 周；第二学期教学时间 20 周；第三学期教学时间 20；第四学教学时间 20 周；第五学期教学时间 20 周；第六学期到企业顶岗实习 20 周。每周平均按 31 学时计算。

2. 本方案中，公共基础课应按新颁发的课程标准执行。专业技能课以“够用”为原则，教学内容可根据专业需要进行适当调整。选修课利用第二课堂进行学习。

3. 本方案中，总学时合计 3960 学时，其中公共基础课 1900 学时，约占 48%；专业课 2060 学时，占总学时 52%；选修课 400 学时，占总学时 10.3%。

(二) 教学进程表

福建省莆田职业技术学校 物联网技术应用专业课程及学分安排表																			
课程类别	课程性质	课程名称	课程编码	考核方式	第一学年		第二学年		第三学年		合计			比例					
					20周		20周		20周		20周		课时		实践学时	学分			
					课时	学分	课时	学分	课时	学分	课时	学分							
公共基础课	必修	思想政治（中国特色社会主义）	710102001	考试	3	3							60	0	3				
	必修	思想政治（心理健康与职业生涯）	710102002	考试			3	3					60	0	3				
	必修	思想政治（职业道德与法治）	710102003	考试					3	3			60	0	3				
	必修	思想政治（哲学与人生）	710102004	考试						3	3		60	0	3				
	选修	思政（时事政策教育）	710102005	考试															
	选修	思政（法律与职业教育）	710102006	考试						2	2		40	0	2				
	选修	思政（国家安全教育）	710102007	考试															
	必修	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	710102008	考试						1	1		20	0	1				
	必修	语文	710102009	考试	4	4	4	4	4	4	4		320	0	16				
	必修	数学	710102010	考试	4	4	4	4	4	4	4		320	0	16				
	必修	外语（英语）	710102011	考试	4	4	4	4	4	4	4		320	0	16				
	必修	历史	710102012	考试							4	4	80	0	4				
	必修	信息技术	710102013	实操	2	2	2	2			2	2	120	80	6				
	必修	体育与健康	710102014	考试	2	2	2	2	2	2	2		160	144	8				
	选修	体育与健康	710102015	考试							2	2	40	36	2				
	必修	艺术（音乐/书法）	710102016	考试							2	2	40	30	2				
	选修	艺术（音乐/书法）	710102017	考试							2	2	40	30	2				
	必修	化学	710102018	考试							3	3	60	40	3				
	必修	物理	710102019	考试							3	3	60	40	3				
	选修	莆阳文化	710102020	考试							2	2	40	8	2				
	小计				19	19	19	19	17	17	17	17	23	23	0	0	1900	408	95
专业课程	基础	信息技术基础	710102021	考试	4	4							80	80	4				
	核心	网络综合布线技术	710102022	实操	4	4							80	80	4				
	核心	物联网技术及应用	710102023	考试	4	4							80	80	4				
	基础	计算机网络基础	710102024	考试			4	4					80	80	4				
	核心	传感器与物联网技术应用	710102025	考试			4	4					80	80	4				
	核心	物联网设备安装与调试	710102026	实操			4	4					80	80	4				
	基础	网络信息安全基础	710102027	考试					6	6			120	120	6				
	拓展	网页设计与制作	710102028	实操					4	4			80	80	4				
	基础	办公软件	710102029	实操					4	4	2	2	120	120	6				
	基础	程序设计基础	710102030	考试							6	6	120	20	6				
	核心	物联网运维与服务	710102031	考试							4	4	80	20	4				
	核心	数据库技术及应用	710102032	考试							2	2	40	20	2				
	基础	电工电子技术与技能	710102033	实操								1	1	20	20	1			
	基础	计算机组装与维修	710102034	实操								1	1	20	20	1			
	核心	单片机技术及应用	710102035	考试							2	2	40	40	2				
	拓展	智能家居系统安装与维护	710102036	考试							4	4	80	80	4				
	拓展	物联网应用开发	710102037	实操							4	4	80	80	4				
		劳动		考查									54	54	3				
		入学训练		考查									36	36	2				
		志愿者服务		考查									36	36	2				
	综合实习		考查								30	30	600	600	30				
	毕业鉴定		考查								1	1	18	18	1				
	毕业设计		考查								2	2	36	36	2				
	小计				12	12	12	12	14	14	14	14	12	12	33	33	2060	1680	104
	总计				31	31	31	31	31	31	31	35	35	33	33	3960	2288	199	
备注	每学期由卫生室安排一周值周劳动共计54学时，3个学分																		

八、实施保障

(一) 师资队伍

为保障本方案的顺利实施，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，本专业专任教师师生比不低于 1:36，其中高级职称不少于 3 人，双师型教师不

低于 30%；应有业务水平较高的专业带头人。

专业专任教师应具备良好的师德和终身学习能力，具有专业或相应专业本科及以上学历、中等职业学校教师资格证书和本专业相关工种中级（含）以上职业资格，能够适应产业、行业发展需求，熟悉企业情况，平均每两年到企业参加企业实践和技术服务，普遍参加“五课”教研工作、教学改革课题研究、教学竞赛、技能竞赛等活动。能够开展理实一体化教学，具有信息化教学能力。

聘请行业企业高技能人才担任专业兼职教师，应具有高级（含）以上职业资格或中级（含）以上专业技术职称，能够参与学校授课、课外活动、讲座等教学活动。

本专业现有专任教师和实训指导教师 17 人，其中研究生学位 2 人，高级教师 5 人，讲师 4 人，助理讲师 3 人，其中双师型教师 9 人，专业带头人 3 人，并聘请行业企业高技能兼职教师 2 人，占专业教师比例 11.8%。

物联网技术应用专业教师队伍情况表

序号	姓名	性别	出生年月	学历/学位	专业技术职务证书	技能证书
1	陈万仙	男	196710	在职本科	高级讲师	计算机信息高新技术高级工
2	郑一正	男	196802	本科、学士学位	高级讲师	全国计算机信息高新技术办公软件应用模块高级操作员证书
3	陈智英	女	197008	本科、学士学位	讲师	家用电子产品维修工
4	扬俊明	男	197109	本科、学士学位	高级讲师	计算机信息高新技术高级工
5	林素芹	女	197309	在职本科	讲师	
6	林海群	男	197312	在职本科	高级讲师	1. 全国计算机信息高新技术 2. 国家职业鉴定考评员
7	黄文坤	男	197610	本科、学士学位	讲师	1. 工业和信息化系统专业技能证书 2. 全国计算机信息高新技术高

						级工
8	俞进腾	男	197808	本科、工学硕士	高级讲师	1. 全国计算机信息高新技术 2. 国家职业鉴定考评员 3. 动漫绘制员三级 4. Adobe 公司中国区设计师
9	陈智敏	男	198306	研究生、硕士学位	讲师	计算机网络管理员
10	许婉琳	女	198901	本科、学士学位	助理讲师	
11	张晓琼	女	199008	本科、学士学位	助理讲师	
12	林益敏	男	199310	本科、学士学位	助理讲师	
13	陈琦伟	男	199105	本科、学士学位		
14	叶峰	男	199503	本科、学士学位		
15	刘洋洋	男	199808	本科、学士学位		
16	余艺龙	男		本科、学士学位		
17	曾华章	男		本科、学士学位		

(二) 教学设施

物联网技术应用专业实训室情况表

序号	实训室名称	房间号	主要设备	设备价值约(万)
1	综合布线实训室	1#104	企想实训墙、工具箱、北讯实训墙、工具箱各 8 套，配线架实训装置 4 台，测试装置两台，光纤熔接机 1 台等布线工具	75
2	计算机应用实训室 1	1#211	60 台清华同方超越 450Intel® Core™ i3-5304G DDR 3, 500G (7200 转) 硬盘	25.3
3	计算机应用实训室 2	1#311	60 台联想启天 M4350-b073, INTEL I3 3240 3.4G 3M, 4GB DDRIII 1600 内存, 500GB/7200 转/SATA2 硬盘	30.5
4	电工智能考核实训室	4#409	网络型维修电工实训智能考核装置(25 台)	30

5	数字电路实验室	4#205	数字电子实验装置（25台）	40
6	模拟电路实验室	4#205	模拟电子实验装置（25台）	40
7	电子实训室	1#101	线路板雕刻机、裁板机 波形发生器、数字示波器、稳压电源	35
8	网络搭建、网站建设实训室	1#511	60台联想启天 M435, INTEL I5 3.4G 3M, 4GB 内存, 1TB/7200 转硬盘; 各类交换机、 路由器、无线路由、防火墙 9 套等设备	160
9	计算机应用实训室 3	1#304	60 台清华同方超越 450Intel® Core™ i3-5304G DDR 3 内存, 500G (7200 转) 硬 盘	25.3
10	网络空间安全实训室	1#502	网络空间安全实战平台 1套 网络空间安全 实训平台 1套 三层交换机 1台 配套工 作站 4台	27.7
11	技能大赛综合集训室	1#103	电子装配、机电一体化、楼宇自动化、计算 机	63
12	通用电工实训室	4#408	通用电工实训装置（25台）	40
			合计	591.8

（三）教学资源

所有教材按照学校教材采购办法由任课教师从《全国大中专教学用书汇编》目录中选出后经教研组长同意后报学校图书人员进行采购，部分教师用参考书可报图书人员单独采购，图书馆应配备本专业相关图书不少于 200 册，每年新购本专业相关图书不少于 30 册，各专业技能课配备相应案例的数字化教学资源。

（四）教学方法

教学过程中，积极采用行动导向教学，以“项目教学”作为主要教学方法同时，灵活穿插“引导教学”、“角色扮演”、“案例分析”、“模拟教学”等多种教学方法。并根据课型及训练目标的不同，进行不同教学方法的组合运用。根据“学生主体，教师主导”的原则，让学习者通过“独立地制定计划、独立地实施计划、独立地评估计划”，在自己“动手”的实践中，掌握技能，习得知识。同时，通过信息化教

学实训平台及信息化教学手段，多渠道优化教学过程，增强教学的实践性、针对性和实效性，提高教学质量。

（五）学习评价

积极推进教学质量评价改革，突出能力考核评价方式，建立体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化评价体系，积极吸纳企业参与学生的考核评价，通过多样式的考核方式，实现对学生专业技能和职业素养的综合评价，激发学生自主性学习，鼓励学生的个性发展以及培养其创新意识和创造能力。

1. 评价主体多元化

由单一的教师评价转化为学生自评、组员互评、教师评价、企业评价等。

2. 评价方式多元化

由单一的考试评价转化为笔试、实践技能考核、职业资格鉴定、技能竞赛等多种方式相结合。由注重终结性评价转变为过程评价和终结性评价相结合，注重实践性引导，过程评价以鼓励为主。

（1）笔试：适用于理论性比较强的课程。考核成绩采用百分制，该门课程不合格，不能取得相应学分。

（2）实践技能考核：适用于实践性比较强的课程。实践技能考核应根据教学目标要求，确定主要考核项目。

（3）项目实施技能考核：综合实训主要是通过项目开展的，考核旨在评价学生综合专业技能掌握的情况及工作态度及团队合作能力，因而通常采取项目实施过程考核与实践技能考核相结合进行综合评价。

（4）岗位绩效考核：在企业中开设的课程，如顶岗实习等，由企业与企业进行共同考核，企业考核主要以企业对学生的岗位工作执行情况进行绩效考核。

（5）职业资格技能鉴定：本专业引入了职业资格鉴定来评价学生的职业能力，学生参加职业资格认证考核，获得的认证作为学生评价标准。

（6）技能竞赛：积极参加福建省、莆田市及学校组织的各项专业技能竞赛，根据竞赛所取得的成绩作为学生评价标准。

3. 评价内容多元化

应该由原先只注重知识评价的局面转变为知识、技能、态度并重。特别指出，态度评价应引导学生形成良好的职业精神。

（六）质量管理

教师在实施教学过程中，加强对学生课堂学习纪律的管控，遵守实训基地规章制度，保证教学过程的正常开展。通过对学生课堂学习状态、实践操作结果、作业成绩、测试成绩等数据进行分析，对存在的问题进行分析和解决，提出改进方法，提出实施建议，提高教学质量和教学效果。

依据计算机网络技术相关职业岗位所要求必须具有的职业能力来进行专业核心课程的设置。在专业核心课程设置的基础上，旨在增强职业发展后劲，拓展专业，提高综合素质，提高竞争优势所设置的课程。由学生通过以活动形式为主要载体的，实施学生自我管理、自我教育、自我发展，目的在于提高综合素质，重在培养团队合作精神和活动能力。

九、毕业要求

毕业要求，是对专业学生毕业时所应具有素质、知识、能力达成度检验的标准。以下毕业要求是依照教育部颁布的《专业教学标准》及莆田市教育局和我校专业自身特点制定的，能够支撑该专业培养目标的达成。本专业毕业要求既是实现培养目标的保证，又是专业构建素质、知识、能力结构，形成课程体系和开展教学活动的基本依据。所以，本专业的毕业要求各项目可细化为可落实、可评价、有逻辑性和专业特点的指标点，能引导教师有针对性地教学，引导学生有目的地学习。

各项目要求指标如下表所示：

序号	项目要求
1	在校期间学生综合素质总评合格。

2	修满本专业人才培养方案规定的全部必修课程且成绩合格，修完其它选修课程。
3	完成福建省中职学生学业水平合格性考试成绩达到 D 级及以上，或在学校组织的补考中达到 60 分及以上。
4	按学校规定参加入学训练并得到相应的 2 学分
5	按学校要求参加劳动并得到相应的 3 学分
6	在学期间参加不少于 3 次的志愿者服务活动
7	专业技能课考试达到 60 分及以上。
8	至少取得专业人才培养方案要求的 1 项职业资格证书或职业技能证书，或参加省级以上技能竞赛获得三等奖以上的成绩。
9	完成规定的顶岗实习和毕业实习。

十、附录

福建省莆田职业技术学校 物联网技术应用专业课程及学分安排表																				
课程类别	课程性质	课程名称	课程编码	考核方式	第一学年		第二学年		第三学年		合计			比例						
					20周	20周	20周	20周	20周	20周	课时	实践学时	学分							
					课时	学分	课时	学分	课时	学分					课时	学分				
公共基础课	必修	思想政治（中国特色社会主义）	710102001	考试	3	3						60	0	3	48%					
	必修	思想政治（心理健康与职业生涯）	710102002	考试		3	3					60	0	3						
	必修	思想政治（职业道德与法治）	710102003	考试			3	3				60	0	3						
	必修	思想政治（哲学与人生）	710102004	考试				3	3			60	0	3						
	选修	思政（时事政策教育）	710102005	考试																
	选修	思政（法律与职业教育）	710102006	考试					2	2		40	0	2						
	选修	思政（国家安全教育）	710102007	考试																
	必修	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	710102008	考试						1	1		20	0		1				
	必修	语文	710102009	考试	4	4	4	4	4	4	4		320	0		16				
	必修	数学	710102010	考试	4	4	4	4	4	4	4		320	0		16				
	必修	外语（英语）	710102011	考试	4	4	4	4	4	4	4		320	0		16				
	必修	历史	710102012	考试							4	4	80	0		4				
	必修	信息技术	710102013	实操	2	2	2	2			2	2	120	80		6				
	必修	体育与健康	710102014	考试	2	2	2	2	2	2	2		160	144		8				
	选修	体育与健康	710102015	考试							2	2	40	36		2				
	必修	艺术（音乐/书法）	710102016	考试							2	2	40	30		2				
	选修	艺术（音乐/书法）	710102017	考试							2	2	40	30		2				
	必修	化学	710102018	考试							3	3	60	40		3				
	必修	物理	710102019	考试							3	3	60	40		3				
	选修	莆田文化	710102020	考试							2	2	40	8		2				
	小计					19	19	19	19	17	17	17	17	23	23	0	0	1900	408	95
专业课程	基础	信息技术基础	710102021	考试	4	4						80	80	4	52%					
	核心	网络综合布线技术	710102022	实操	4	4						80	80	4						
	核心	物联网技术及应用	710102023	考试	4	4						80	80	4						
	基础	计算机网络基础	710102024	考试		4	4					80	80	4						
	核心	传感器与传感网技术应用	710102025	考试		4	4					80	80	4						
	核心	物联网设备安装与调试	710102026	实操		4	4					80	80	4						
	基础	网络信息安全基础	710102027	考试			6	6				120	120	6						
	拓展	网页设计与制作	710102028	实操			4	4				80	80	4						
	基础	办公软件	710102029	实操			4	4	2	2		120	120	6						
	基础	程序设计基础	710102030	考试				6	6			120	20	6						
	核心	物联网运维与服务	710102031	考试				4	4			80	20	4						
	核心	数据库技术及应用	710102032	考试				2	2			40	20	2						
	基础	电工电子技术与技能	710102033	实操					1	1		20	20	1						
	基础	计算机组装与维修	710102034	实操					1	1		20	20	1						
	核心	单片机技术及应用	710102035	考试					2	2		40	40	2						
	拓展	智能家居系统安装与维护	710102036	考试					4	4		80	80	4						
	拓展	物联网应用开发	710102037	实操					4	4		80	80	4						
		劳动		考查								54	54	3						
		入学训练		考查								36	36	2						
		志愿者服务		考查								36	36	2						
	综合实习		考查							30	30	600	600	30						
	毕业鉴定		考查							1	1	18	18	1						
	毕业设计		考查							2	2	36	36	2						
	小计					12	12	12	12	14	14	14	14	12	12	33	33	2060	1880	104
总计						31	31	31	31	31	31	31	31	35	35	33	33	3960	2288	199
备注		每学期由卫生室安排一周值周劳动共计54学时，3个学分																		