

福建省邮电学校物联网技术应用专业人才培养方案

(2024 级)

一、专业名称及代码

专业名称：物联网技术应用

专业代码：710102

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

三年

四、职业面向

序号	对应职业（岗位）	职业资格证书举例	专业（技能）方向
1	物联网安装调试员 物联网测试工程师 物联网运维工程师	物联网安装调试与运维（初级） 传感网应用开发（初级）	物联网产品的检测与维护、 设备与网络的连接、物联网 系统维护

五、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持立德树人，主要培养德、智、体、美全面发展的人才，具有良好的职业道德和创新精神，熟悉物联网基础知识，掌握物联网设备的售前与售后技术支持、物联网工程的设计与施工、物联网安全管理与维护等技能，能够在企事业单位 IT 领域从事物联网组建、

物联网安全与管理等方面的工作，具有可持续发展能力的技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业毕业生应具有以下职业素养（职业道德和产业文化素养）、专业知识和技能：

1. 职业素养

（1）具有良好的思想政治素质，热爱祖国，关心社会，拥有科学的世界观、人生观和价值观，具备社会责任感和法律意识，掌握必要的法律知识。

（2）具有良好的职业道德与职业操守；具备诚信品质、责任意识、敬业精神和规范意识。

（3）具有健康的身心素质，积极乐观，有较强抗挫能力和心理调适能力。

（4）具有较强的团队意识和交流沟通、组织协调能力，能够与他人进行良好的交往和合作。

（5）具备正确的择业观和良好的创业创新意识，掌握基本的创业知识和创新方法。

（6）掌握必要的自然科学知识，具备科学思维，以及数学应用、测量统计能力、计算机应用能力。

2. 劳动素养

（1）树立正确的劳动观念，增强职业荣誉感和责任感；

（2）提高职业劳动技能水平，具有必备的劳动能力；

（3）培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度；

(4) 养成良好的劳动习惯和品质

3. 专业知识和职业技能

(1) 掌握物联网设备硬件制造、工程安装的基本知识与技能，具备初步的软件编程与调试知识和技能。

(2) 了解物联网系统各相关技术和协议。

(3) 掌握物联网关键技术的调测技能，包括 RFID 技术、传感器技术、自动识别技术、嵌入式系统技术等。

(4) 掌握物联网系统集成和联调技能、能够判断和处理故障能力。

4. 接续专业

高职专科：物联网应用技术、工业互联网技术

高职本科：物联网工程技术、工业互联网技术

普通本科：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和专业技能课。

公共基础课程包括德育课，文化课，体育，艺术（或音乐、美术），以及其他自然科学和人文科学类基础课。

专业技能课程包括专业核心课和专业（技能）方向课，实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、顶岗实习等多种形式。

（一）公共基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考课时
----	------	-----------	------

1	思想政治	<p>《心理健康与职业生涯》《哲学与人生》《职业道德与法治》《中国特色社会主义》的主要教学内容有“职业生涯规划”“树立人生理想”“宪法与法治”“中国特色社会主义道路”等。要求学生一是确立符合时代职业理想，树立正确的劳动观，增强团队意识，完善职业生涯规划，在职业教育中培育工匠精神，为成为高素质劳动者和技能型人才奠定基础。二是遵从客观事实，实事求是，在工作岗位上坚持实践第一，做到知行合一，引导学生树立正确的价值观，塑造健全的人格，走好人生路。三是将马克思主义道德观与职业教育联系起来，提高职业修养，让学生在将来更从容的适应职场社会。四是树立学生正确的权利与义务观，增强维护宪法尊严的意识，遵法守法，做到维护祖国统一和民族团结，领悟中华优秀传统文化，坚定文化自信，让学生有序参与社会治理，能够根据社会发展需要、结全自身实际，以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范、尊法学法用法的好公民，为实现中华民族伟大复兴而奋斗。</p>	154
2	语文	<p>中等职业学校语文课程是我校通信、计算机、经贸各专专业学生必修的公共基础课程，其任务是在义务教育的基础上，进一步培养学生掌握基础知识和基本技能，强化关键能力，使学生具有较强的语言文字运用能力、思维能力和审美能力，传承和弘扬中华优秀传统文化，接受人类进步文化，汲取人类文明优秀成果，形成良好的思想道德品质、科学素养和人文素养，为学生学好专业知识与技能，提高就业创业能力和终身发展能力，成为全面发展的高素质劳动者和技术技能人才奠定基础。语文学科核心素养主要包括语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与参与 4 个方面，是学生在语文学习中获得与形成的语言知识与语言能力，思维能力与思维品质，情感、态度与价值观的综合体现。</p>	231
3	数学	<p>中等职业学校数学课程是各专专业学生必修的公共基础课程，其任务是在义务教育的基础上，进一步培养学生掌握基础知识、基本技能和基本思想方法，强化关键能力，使学生具有较强的数学运算、直观想象、数学抽象、逻辑推理、数据推理、数学建模等数学学科核心素养，为学生学好专业知识与技能，提高就业创业能力和终身发展能力，成为全面发展的高素质劳动者和技术技能人才奠定基础。通过数学学科的学习，帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观，自觉践行社会主义核心价值观，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。</p>	231
4	英语	<p>中等职业学校英语课程是我校通信、计算机、经贸各专专业学生必修的公共基础课程。其任务是在义务教育基础</p>	194

		上，帮助学生进一步学习语言基础知识，提高听、说、读、写等语言技能，发展中等职业学校英语学科核心素养；引导学生在真实情境中开展语言实践活动，认识文化的多样性，形成开放包容的态度，发展健康的审美情趣；理解思维差异，增强国际理解，坚定文化自信；帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观，自觉践行社会主义核心价值观，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。	
5	体育与健康	为落实立德树人的根本任务，《体育与健康》课程旨在实现以体育人，增强学生体质。通过学习本课程，学生能够喜爱并积极参与体育运动，享受体育运动的乐趣；学会锻炼身体的科学方法，掌握1到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、规则意识团队意识和团队意识。帮助学生在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。	194
6	信息技术	《信息技术》课程是所有学生必修的公共基础课程。本课程以立德树人为根本任务，培养学生逐步具备以信息意识、计算思维、数字化学习与创新、信息社会责任为主的学科核心素养。本课程通过多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对当今人类生产、生活的重要作用；理解信息技术的概念和信息社会的特征与规范；学会使用常用的信息技术设备；学会应用操作系统、网络、图文编辑、数据处理、数字媒体、程序设计、信息安全和人工智能等相关知识和技能解决生产、生活和学习情境中遇到的问题。本课程将为学生的升学、就业和未来发展奠定基础，引导学生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。	148
7	历史	历史课程的主要教学内容有中国历史、世界历史、“职业教育与社会发展”“历史上的著名工匠”等，其中国历史包括中国古代史、中国近代史、中国现代史，世界历史包括世界古代史、世界近代史和世界现代史。历史课程要求在义务教育历史课程的基础上，一是以唯物史观为指导，促进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；二是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；三是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；四是树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观；五是塑造健全的人格，养成职业精神，培养德智体美劳全面发展	80

		的社会主义建设者和接班人。	
8	艺术（美术/音乐）	<p>艺术课程是中等职业学校实施美育、培养高素质劳动者和技术技能人才的重要途径，是素质教育不可或缺的重要内容。旨在培养学生的人文素养和艺术鉴赏水平。该门课程通过欣赏、实践活动引导学生学习，主动参与艺术活动从而感受美、欣赏美、表现美、厚植民族感情、增进文化认同、坚定文化自信。提升"艺术感知"、"审美判断"、"创意表达"、"文化理解"四个核心素养。该门课程内容依据艺术门类进行分章节学习，共分为导论、绘画、书法、雕塑、建筑、工艺美术六个部分，通过欣赏讲解具有精神高度、文化内涵、艺术价值的中外经典名作作为美术鉴赏的切入点，让学生感受艺术，充分调动学生参与美术活动的兴趣，激发学生的创作能力，实践性活动具有开放性，给予教师一定的主动权，丰富校园艺术氛围。</p> <p>这门课程是以培养学生的音乐审美和实践能力，提升其音乐品位为目的的音乐活动。该课程旨在让学生欣赏经典音乐作品，参与音乐实践活动，以此认识音乐基本功能与作用，掌握音乐知识和技能，进而获得精神愉悦，提高审美情趣和音乐实践能力。</p>	40
9	劳动教育	以日常生活劳动、专业与生产劳动和服务劳动中的知识、技能与价值观为主要内容开展劳动教育，结合产业新业态、劳动新形态，注重选择新型服务性劳动的内容，把劳动精神、劳模精神、工匠精神等教育融入到课程与实训教学中，培养学生自立自强意识，养成独立生活能力和良好卫生习惯；培养学生精益求精意识，钻研技能，掌握相关技术，感受劳动创造价值，体会平凡劳动中的伟大；培养学生服务意识，让学生学会利用知识、技能等为他人和社会提供服务，强化社会责任感。	48
10	职业素养	职业素养主要教学内容有“职业价值观”“职业道德”“职业礼仪”“职场沟通”“职场协作”“情绪管理”“时间管理”等。职业素养要求学生一是把握职业素养的框架，养成尊重他人、正直、宽容的习惯和能力，提高责任意识 and 能力；二是促进学生的职业道德行为，提高自觉性和意志力；三是深入学习职场礼仪并且能够灵活运用，掌握团队的基本认知，精神含义，体验认知团队精神；四是探讨情绪的涵义及分类，发现情绪的功能和产生因素，从而学会管理情绪。五是掌握时间的特征以及管理的原则和方法，培养学生的时间观念。	40
11	自定公共选修课	根据地方区域特点和学校自身情况，自定公共选修课程。如：现代科学技术、心理健康教育、普通话、专业英语、应用数学及各类专题讲座（活动）等。	36

(二) 专业技能课

1. 专业基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	计算机网络基础	<p>学习内容：主要讲授计算机网络的基础知识、相关技术和实际应用。主要内容包括：计算机网络概述、数据通信基础、计算机网络体系结构、计算机网络设备、网络操作系统、网络组网、Internet 基础和网络安全。</p> <p>基本要求：学完本课程后，应达到掌握计算机网络的基本原理，日常维护和管理，具有计算机网络的组建技术、网络操作系统的安装和服务器配置的能力。</p>	120
2	计算机网络技术	<p>学习内容：计算机网络的基本概念、网络拓扑结构、网络协议、网络安全等方面的知识。学习常见的网络应用技术，如网络服务器、网络应用软件、网页制作等方面的知识。学习网络管理和维护的基本知识，如网络监控、故障排除、数据备份等方面的知识。学习网络编程的基本知识，包括编程语言、编程工具、开发技术等方面的知识。</p> <p>基本要求：课堂教学和实践操作相结合，注重理论与实践相结合，让学生能够通过实践应用来提高技能水平和解决问题的能力。注重实用性和创新性，关注行业应用和前沿技术的研究，让学生能够适应不断变化的网络技术应用环境。强化学生的团队合作和创新意识，注重项目合作和实践项目的开发和应用。关注学生的职业发展和能力培养，为学生提供实用性的课程和实践机会，提高学生的就业竞争力。</p>	120

2. 专业核心课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	网络综合布线技术	<p>学习内容：掌握学习计算机网络的基本概念、协议、拓扑结构等方面的知识。掌握网络综合布线的方法和技术，包括布线类型、线缆规格、连接器和插座的选择等。了解网络设备的安装和配置，包括路由器、交换机、网卡等硬件设备的安装、软件配置及故障处理等方面的内容。掌握基本的网络安全知识，包括网络安全威胁、防范措施、安全管理等方面。</p> <p>基本要求：培养学生的实际操作能力，注重理论与实践相结合，让学生能够熟练掌握网络综合布线技术，具备一定的维护和故障排除能力。</p> <p>强化学生的团队合作和沟通能力，注重学生的交流与合作，培养学生的合作意识和团队协作能力。侧重学生的创新思维和实践能力，引导学生主动参与实践项目和创新实践，提升学生的实践能力和创新能力。</p>	114

2	路由交换技术	<p>学习内容：了解网络的基础知识，包括网络拓扑结构、网络协议、网络安全等方面。掌握各种网络设备的配置方法，包括交换机、路由器、防火墙等硬件设备的配置。学习各种网络操作系统和应用软件的配置方法，包括 Windows、Linux、虚拟机等方面。掌握网络设备的维护方法和故障排除技巧，能够解决网络设备的故障问题。</p> <p>基本要求：培养学生的实践能力，注重实验教学和实际应用，让学生能够在实际操作中熟练掌握网络设备的配置方法。强化学生的安全意识和保密意识，让学生了解网络安全的重要性，掌握网络安全防范和保密技术。关注学生的创新能力和解决问题的能力，让学生能够独立分析和解决网络故障问题。加强学生的团队合作精神，让学生在团队合作中实现协同配合，共同完成网络设备的配置任务。</p>	80
3	单片机技术及应用	<p>学习内容：了解单片机的结构、原理和应用，学习单片机的编程语言、硬件结构和工作原理等基础知识。学习 Arduino 的软件环境和硬件平台，包括 Arduino IDE 编程软件、Arduino 板子和传感器等硬件平台。：学习 Arduino 编程语言，包括数字电路、模拟电路、输入输出控制等方面，掌握如何使用 Arduino 开发板进行编程。学习各种传感器的原理和应用，包括温度传感器、光线传感器、声音传感器等，了解传感器在各种应用场景中的使用方法。通过各种项目实践，学生将所学的理论知识应用到实际场景中，提高学生的实践能力和解决问题的能力。</p> <p>基本要求：注重理论和实践相结合，以实际应用为导向，让学生在实践中学习。培养学生的创新精神和解决问题的能力，让学生能够自主设计和完成实际应用项目。强调实用性和实用价值，让学生能够将所学知识应用到实际生活中，提高学生的综合素质和竞争力。关注学生的个性发展和特长培养，为有志于从事物联网行业的学生提供个性化的培训和指导。</p>	120
4	服务器配置与管理	<p>学习内容：学习操作系统安装和配置，掌握 Windows Server、Linux 等操作系统的基本安装和配置方法。了解网络协议和网络服务，包括 TCP/IP、HTTP、FTP、SMTP 等常用协议，以及 DNS、DHCP、Web 服务器、邮件服务器等网络服务。学习网络存储和备份技术，包括硬盘阵列、NAS、SAN 等网络存储技术，以及备份策略、备份软件等备份技术。学习虚拟化技术，包括虚拟化的原理、安装和配置虚拟化软件、虚拟机的管理和维护等方面。</p> <p>基本要求：课程以实践为主，以项目驱动为核心，注重学生动手实践和解决实际问题的能力。培养学生的团队合作和沟通能力，让学生能够在团队中协同工作，共同完成项目。关注学生的创新能力和实践能力，注重课程实践的实际效果和应用价值。培养学生的安全意识和风险管理能力，让学生了解网络安全的基本知识和安全管理策略，提</p>	40

		高网络安全防护意识。	
5	程序设计基础	<p>学习内容：学习 VB 语言的基本概念、语法、程序结构和面向对象编程等内容，掌握 VB 程序设计的基本方法和技巧。学习 VB 应用开发的基本流程和方法，包括界面设计、数据处理、文件操作、多媒体应用等方面，能够开发出基本的 VB 应用程序。</p> <p>参与实际项目的开发过程，运用所学的 VB 编程知识和技巧，独立或协同完成一个 VB 应用程序的开发。</p> <p>基本要求：以项目驱动的方式进行教学，注重实践性和综合性，让学生能够在实际开发中掌握 VB 程序设计的方法和技巧。培养学生的编程思维和编程能力，让学生能够独立设计和开发简单的 VB 应用程序。强化学生的团队合作精神和实际项目开发能力，让学生能够在小组中协同开发 VB 应用程序。</p>	120

3. 专业（技能）方向课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	传感器与传感网技术应用	<p>学习内容：了解传感器的基本原理和分类，以及各种传感器的特点、应用场景和优缺点。传感器的测量和信号处理：学习传感器的测量和信号处理技术，包括传感器的灵敏度、精度、响应时间等参数的计算和掌握。了解传感网技术的基本原理和应用场景，包括物联网、智能家居、智慧城市、农业物联网等方面。学习传感器与传感网技术的开发和应用方法，包括硬件电路设计、程序开发、数据处理、应用案例等方面。</p> <p>基本要求：课程内容紧密结合实际应用，注重理论与实践相结合，强调应用能力和实践能力的培养。着重培养学生的创新思维和实践能力，注重学生的动手能力和实验操作技能的提高。关注学生的团队合作精神和沟通能力，强化学生的团队协作能力和交流能力。课堂教学和实验教学相结合，采用多种教学方法和手段，包括课堂讲解、案例分析、实验操作、小组讨论等。</p>	80
2	物联网技术及应用	<p>学习内容：掌握基础的嵌入式系统开发技术，包括单片机编程、硬件电路设计、传感器应用等方面。学习物联网通信技术，包括蓝牙、Zigbee、WiFi、NB-IoT 等无线通信技术。了解物联网安全技术，包括数据加密、认证授权、网络攻防等方面。学习物联网应用开发，包括智能家居、智慧城市、智慧农业等应用场景的开发技术。</p> <p>基本要求：注重实践性和应用性，让学生能够在实际操作中掌握相关技术和应用开发。强化学生的创新意识和创业精神，鼓励学生自主设计和实现物联网应用。关注学生的团队合作能力，让学生在团队合作中学习和成长。结合行业需求和发展趋势，为学生提供实用性和就业性的培训和</p>	120

		指导。注重学生的思维训练和综合能力提升,让学生能够灵活应对物联网技术和应用的发展变化。	
3	物联网设备安装与调试	<p>学习内容:了解物联网的概念、组成、工作原理等方面的基础知识,以及物联网应用场景的介绍。学习各种类型的物联网设备的安装方法,包括传感器、智能终端等,了解设备的结构和工作原理。学习物联网设备的调试方法和流程,包括网络连接、数据传输等方面,了解设备调试的技术要点。学习物联网数据的采集、传输和处理方法,了解数据存储、分析、展示等方面的技术。</p> <p>基本要求:本课程采用实验教学和实际操作相结合,注重学生的实际操作和应用能力培养。关注学生的实际需求和兴趣点,提供具有实际应用价值的项目案例,鼓励学生自主设计和开发物联网应用方案。培养学生的团队合作和沟通能力,让学生了解和掌握团队合作和沟通的技能。关注学生的创新和实践能力培养,鼓励学生积极参加各类物联网相关的竞赛和项目。</p>	120

4. 综合实训课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	电子技能实训	<p>学习内容:认识万用表仪表,电阻、电容等常用元器件的识别、检测、焊接,根据要求进行简单电路设计和分析。</p> <p>基本要求:掌握电阻、电容、电感等各种电子元件的原理和识别使用等;简单直流电路和交流电路的分析;电压、电流、功率的计算;中级以上装配电工知识;电气线路故障分析与排除;安全用电常识;常用元器件的识别、检测、焊接;会使用常用电工工具与仪器仪表。</p>	26
2	电子产品装配实训	<p>学习内容:电子产品生产流程及技术文件、常用电子仪器的使用与电子元器件的检测、焊接工艺知识与焊接技能、电子整机装配工艺、整机调试技术和电路原理图与印制电路板设计技术。</p> <p>基本要求:具备电子整机装配知识和直接从事生产线电子整机装配的基本技能,掌握电子产品的现代化加工流程、先进的制造技术和最新的加工工艺。</p>	26

(三) 顶岗实习

学校按照顶岗实习管理制度要求,组织学生到相应实习岗位,相对独立参与顶岗实习活动。旨在培养学生具备实践岗位独立工作能力。学生通过企业顶岗实习巩固和加强在校期间所学的各种知识和技能,并加以深化;接触和了解社会对本专业职业岗位的

具体要求，提高专业理论水平和操作技能水平，提高自身的综合职业素养，为今后的就业、创业打下坚实基础。

学校落实实习责任保险制度，实现学实习保险全覆盖，健全实习期间每日报告制度，加强学生知道和日常巡查工作，全面掌握学生的思想、工作、生活动态，并做好学生思想引导、教育管理和服务工作。

七、教学进程总体安排

(一) 理论与实践教学学时、学分分配表

内容		学分	总学时	理论学时	实践学时	占必修总学时比例
公共基础课程	素质素养模块	26	529	293	236	15.3%
	公共基础学考模块	50	958	878	80	27.7%
专业(技能)课程	专业基础学考模块	14	230	118	112	6.6%
	专业技能学考模块	41	796	196	600	23.0%
	职业能力模块	19	388	150	238	11.2%
顶岗实习		20	560	0	560	16.2%
必修课合计		170	3461	1635	1826	100%
选修课		114	252	54	198	
百分比				47.2%	52.8%	

(二) 教学计划表

《物联网技术应用》专业 24 级教学计划表（学考类别：计算机类）

招生对象：初中毕业生

学制：三年

适用时间：2024-2027年

课程类别	序号	课程名称	课程号	学 分	学 时 数				考 核		各学期周学时							
					计划	理论	实验	实 习	(按学期)		第一学年		第二学年		第三学年			
									考试	考查	一 18	二 19	三 20	四 20	五 20	六 20		
公共基础课 (1)	素质 素养 模块 (1)	1 入学教育/军训	1101	2	56			56		1	2周							
		2 劳动实践周	1102	1	28			28		2	1周							
		3 体育与健康	1103	10	194	62	132			1-5	2	2	2	2	2			
		4 艺术（音乐/美术）	1104	2	40	20	20			3-4			1	1				
		5 历史	1105	4	74	74				1-2	2	2						
		6 职业素养	1106	2	40	40				5							2	
		7 养成教育/安全教育/劳动教育	1107	5	97	97				1-5	1	1	1	1	1	1		
	小计				26	529	293	152	84			5	5	4	4	5		
	公共基础 学考 模块 (2)	1 中国特色社会主义（读本）	1201	2	36	36				1	2							
		2 心理健康与职业生涯	1202	2	38	38				2	2							
		3 哲学与人生	1203	2	40	40				3			2					
		4 职业道德与法治	1204	2	40	40				4				2				
		5 语文	1205	12	231	231			1-4		3	3	3	3				
		6 数学	1206	12	231	231			1-4		3	3	3	3				
		7 英语	1207	10	194	194			1-4		2	2	3	3				
8 信息技术		1208	8	148	68	80		1-2		4	4							
小计				50	958	878	80	0			14	14	11	11	0			
合计				76	1487	1171	232	84			19	19	15	15	5			
专业课程 (2)	专业 基础 学考	1 计算机网络基础	3101	7	110	54	56		1-2		4	2						
		2 计算机网络技术	3102	7	120	64	56		3-4				2	4				
		小计				14	230	118	112	0		4	2	2	4	0		
	专业 技能 学考 模块 (1)	1 程序设计基础	3201	17	320	90	230		3-5				4	4	8			
		2 路由交换技术	3202	12	240	40	200		3-5				4	2	6			
		3 Windows网络操作系统	3203	4	76	26	50		2			4						
		4 服务器配置与管理	3204	8	160	40	120		4-5					2	6			
	小计				41	796	196	600	0			0	4	8	8	20		
	专业课程学考合计				55	1026	314	712	0			4	6	10	12	20		
	专业 能力 模块 (2)	1 网络综合布线技术	3313	3	54	18	36			1	3							
		2 C语言程序设计	3319	3	54	18	36			1	3							
		3 单片机技术及应用	3315	4	76	40	36			2		4						
4 物联网技术及应用		3316	4	80	50	30			3			4						
5 传感器与传感网技术应用		3318	2	40	24	16			4				2					
6 照明电路实训		2307	1	28	0	28			1	1周								
7 电子技能实训		3317	1	28	0	28			2		1周							
8 电子产品装调实训		2309	1	28	0	28			3			1周						
小计				19	388	150	154	84			6	4	4	2	0			
合计				74	1414	464	866	84			10	10	14	14	20			
选修课	1 硬笔书法		2	36	0	36				2								
	2 篮球		2	36	0	36				2								
	3 羽毛球		2	36	0	36					2							
	4 通信发展趣谈		2	36	36							2						
	5 电信工程项目管理		2	36	18	18							2					
	6 手机贴膜技术		2	36	0	36							2					
	7 人工智能概述		2	36	0	36								2				
小计				14	252	54	90	108										
顶岗实习	1 顶岗实习		20	560			560									20周		
合计项目	学期课程门数										17	20	17	16	17			
	学期考试门数																	
	学期周学时数										29	29	29	29	25			
	学期总学分/总学时/总周数			170	3461	1635	1098	728			21周	20周	20周	20周	20周	20周		

八、保障实施

（一）师资队伍

本专业师生比应满足教学工作的需要，一般不高于 16: 1。本专业教师应具备本科以上学历，热爱教育事业，工作认真，作风严谨，持有国家或行业的职业资格证书，或者具有企业工作经历，具备课程开发能力，能指导项目实训。在工程项目实践类课程上，建议聘请行业企业技术人员作为兼职教师，企业兼职教师应为行业内从业多年的资深专业技术人员，有较强的执教能力。

（二）教学设施

本专业教室应配备多媒体；应配备校内实训室（场）和校外实训基地。

1. 校内实训基地

校内实训实习必须具备物联网创新创业实训室、维修电工实训室、综合布线实训室等实训室，能够支持本专业技能课程“理实一体化”教学需要，主要设施设备及数量见下表。

序号	实训室名称	主要工具和设施设备	
		名称	数量
1	综合布线实训室	标准 19 英寸机柜	1 台/组
		6U 机柜	1 台/组
		24 口配线架	1 台/组
		110 配线架	1 台/组
		RJ45 模块	1 套/组
		打线器	1 台/生
		压线钳	1 台/生
		通断测试仪	1 台/生

2	物联网基础创新实训室	计算机	0.5 台/生
		传感器实训套件	0.5 台/生
		执行器实训套件	0.5 台/生
		NEWlab 实验套件	0.5 台/生
		通信实验套件	0.5 台/生
		无线传感网实验套件	0.5 台/生
3	信息技术实训室	计算机	1 台/生

（二）校外实训基地

校外实习基地应坚持长期规划建设的原则，选择专业上有能工巧匠，具备较强的指导力量的行业龙头企事业单位，能够满足福建省邮电学校教学改革及新型人才培养模式要求，能完成工程安装、设备调试与维护保养的生产、服务、技术等岗位群核心技能的训练，承担学校跟岗实习和顶岗实习。

（三）教学资源

1. 教材选择与建设

（1）开发基于工作过程的课程教材

根据专业建设的总体目标，结合专业教学实际、教师队伍及学生发展实际情况，充分利用现有的专业实训基地、教学平台资源以及校企合作条件，编写适合本校教学实际的专业教材。

（2）选用优秀的中职规划教材

按照教育部通信类专业教学指导委员会提出的专业课程教学基本要求，优先选用“十三五”“十四五”中职规划教材。

（3）选用国家资源共享课程教学资源

根据课程特点和教学实际，利用国家资源共享课程的教学资

源开展教学活动，定期培训专业教师队伍，在利用资源的同时努力建设自己的课程资源库。

2. 数字化资源建设

从课程内容、组织形式、在线学习、师生互动、企业案例、行业技术规范、教学课件、教学录像、习题试题库等多个方面逐步完善本专业课程的数字化资源，保证教学质量的稳步提升。

(四) 教学管理

1. 教学计划管理

每年应根据当年的企业反馈信息、行业企业调查信息，并召开毕业生座谈会，结合本行业发展趋势和学校资源情况，制订年级实施性教学计划，经过教学部审核、学校专业建设委员会批准后实施。每学期末应对该专业各年级本学期教学实施效果进行检查和总结，必要时对下学期的课程和教学环节进行调整。每年对派专业教师下企业走访毕业生和企业，为下一届的人才培养方案、课程标准和考核评价等调整提供参考依据。

2. 教学过程管理

应严格按照学校教学管理规范开展课程教学，加强对教学过程的管理，对各个教学环节进行认真组织、管理和检查，严格执行学生教学信息反馈制度、期初、期中、期末教学检查和学生评教制度、督导听课制度，以保证学生满意和教学质量的稳定和提高。

(五) 教学评价

教学评价主要包括教师教学评价和学生学业评价两部分。

1. 教师教学评价

教师教学评价主要包括学生评、教学督导评、行业企业专家评等部分。教师教学评价指标主要包括教学能力评价(综合素养)、教学过程(行为)评价和教学目标评价三部分。

2. 学生学业评价

坚持用多元评价方式引导学生形成个性化的学习方式,评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化。对学生考核评价兼顾认知、技能、情感等多个方面,采用学生自评与互评、教师点评、家长评、社会评等评价主体。采用观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价方式;评价过程中注重定性评价与定量评价、过程性评价与终结性评价的结合。

九、毕业要求

学生达到以下要求,准予毕业

- (一) 综合素质总评合格;
- (二) 福建省学业水平考试合格性考试成绩达合格及以上;
- (三) 修满本专业人才培养方案规定的学分;
- (四) 实习考核合格。