

山东省高水平中职学校联合高职院校举办 初中后五年制高等职业教育专业人才培养方案

学校名称 _____ 寿光市职业教育中心学校 _____ (中职学校)

_____ 潍坊工程职业学院 _____ (高职院校)

专业名称 _____ 物联网技术应用 _____ 专业代码 _____ 710102 _____ (中职学校)

_____ 物联网应用技术 _____ 专业代码 _____ 510102 _____ (高职院校)

联系人 姓名 _____ 丁健 _____ 电话 _____ 15966196151 _____ (中职学校)

电子信箱 _____ sgjxdj@126.com _____

姓名 _____ 李琴 _____ 电话 _____ 18353659619 _____ (高职院校)

电子信箱 _____ 279230773@qq.com _____

二〇二五年六月

目录

2025 年物联网应用技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码	3
二、入学要求	3
三、修业年限	3
四、职业面向	3
五、职业能力和职业资格标准分析	4
六、培养目标	6
七、培养规格	7
八、课程结构框架	9
九、课程设置与教学要求	9
十、教学时间安排及教学进程安排	21
（一）教学时间安排	21
（二）教学进程安排	21
十一、实施保障	24
（一）师资队伍	24
（二）教学设施	25
（三）教学资源	28
（四）教学方法	29
（五）学习评价	29
（六）质量管理	31
十二、毕业要求	31
（一）学业考核要求	31
（二）证书考取要求	32
（三）继续专业学习深造建议	32

2025 年物联网应用技术专业人才培养方案

（初中后五年制高等教育）

一、专业名称及代码

（一）高等职业教育专业名称及专业代码

1. 专业名称：物联网应用技术

2. 专业代码：510102

（二）对应中等职业教育专业名称及专业代码

1. 专业名称：物联网技术应用

2. 专业代码：710102

二、入学要求

初级中学毕业或具备同等学力者。

三、修业年限

五年（实行学分制的，以修满规定学分为准，可实行弹性学制）。

四、职业面向

所属高职专业大类（代码）	电子与信息大类 51
所属高职专业类（代码）	电子信息类 5101
对应行业（代码）	软件和信息技术服务业（65），计算机、通信和其他电子设备制造（39）
主要职业类别（代码）	计算机程序设计员（4-04-05-01）、物联网安装调试员（6-25-04-09）、物联网工程技术人员（2-02-10-10）、计算机网络工程技术人员（2-02-10-04）、计算机硬件工程技术人员（2-02-10-02）、嵌入式系统设计工程技术人员（2-02-10-06）

主要岗位（群）或技术领域举例	计算机程序设计、物联网设备安装配置和调试、物联网系统运行管理和维护、物联网系统应用开发、物联网项目规划和管理
职业类证书举例	传感网应用开发、物联网工程实施与运维、物联网云平台运用

五、职业能力和职业资格标准分析

工作领域	工作任务	职业能力	职业资格标准
1.物联网产品生产	1-1 物联网产品装配	1-1-1 能阅读和分析产品装配图，并规划装配流程，制订装配工艺	● 能读懂点位施工图 ● 能根据安装工具使用手册，按照施工规范，使用施工工具 ● 能根据点位施工图，按照施工规范，进行物联网智能家居综合布线 ● 能根据点位施工图，按照施工规范，安装物联网智能家居安防、环境、照明、中控、影音等智能设备 ● 能根据点位施工图，安装安防、环境、照明、中控、影音等软件系统 ● 能根据点位施工图，安装物联网智能家居网络设备、连接网关 ● 能读懂组网通信图 ● 能根据工作任务书要求，按照组网通信图，连接调试网络系统，设置网关参数 ● 能根据工作任务书要求，调试物联网智能家居系统平台软件，形成系统应用 ● 能根据工作任务书要求，按照系统应用，设置调试场景模式
		1-1-2 能使用电子测量仪器设备检测和筛选电子元器件	
		1-1-3 具备物联网产品装配焊接技能	
		1-1-4 能操作电子产品焊接专用设备	
		1-1-5 具备安全、节能、环保意识，及 7S 管理	
	1-2 物联网产品质量检测	1-2-1 能使用电子测量仪器设备检测物联网产品的性能指标	
2.物联网安装与调试	2-1 物联网设备检测	2-1-1 能识别物联网设备的分类及用途	
		2-1-2 能根据产品清单和设备上电后的提示，判断设备是否完整完好	
	2-2 物联网设备安装	2-2-1 能根据设备操作手册，完成传感器、自动识别等感知设备的安装与配置	
		2-2-2 能根据网关设备说明书，进行物联网网关设备的安装与连接	
		2-2-3 能根据网络拓扑图和设备说明书，进行网络通信设备的安装	
	2-3 物联网设备调试	2-3-1 能根据操作手册，完成物联网设备的调试	

		2-3-2 能根据操作手册,完成网络通信设备的调试	
		2-3-3 掌握物联网云平台配置基本方法	
3.物联网产品检测与维修	3-1 物联网产品故障检测	3-1-1 掌握电子测量仪器设备和物联网检测专用设备的使用方法	● 能根据工作任务书要求,按照操作手册,运用专用工具检测系统软件故障 ● 能根据工作任务书要求,按照操作手册,运用专用工具检测系统硬件故障 ● 能根据工作任务书要求,按照操作手册,运用专用工具检测网络故障 原创力文档 ● 能根据工作任务书要求,按照 ● 物联网智能家居系统专用工具进行数撒查询无水印和设备监控 ● 能根据工作任务书要求,按照操作手册,使用系统工具进行故障排除 ● 能根据工作任务书要求,按照操作手册对运行设备进行日志记录 ● 能根据工作任务书要求,按照操作手册,使用系统工具对运行设备进行定期维护 ● 能根据工作任务书要求,按照操作手册,使用系统工具对常用设备进行修复和升级
		3-1-2 能读懂产品说明书,安装和拆卸设备	
		3-1-3 能使用仪器设备检测判断物联网产品、系统的故障点	
	3-2 物联网产品维修	3-2-1 掌握电工、电子电路相关知识技能	
		3-2-2 能使用电子维修工具和检测仪器仪表	
		3-2-3 掌握电路图的识图能力,掌握电路板的维修知识	
		3-2-4 掌握售后服务基础知识,能填写产品维修表单	
4.物联网系统运行与维护	4-1 物联网设备维护	4-1-1 掌握设备巡检方法,了解巡检规范	● 能根据电路原理图和传感器技术手册,运用电路基础知识,将 AD 采样获得的数据换算成相应的带单位的物理量。 ● 能根据接线图,运用 RS485
		4-1-2 能搭建简易的设备检测环境,检测设备的性能	
		4-1-3 能通过设备监控系统,输出异常信息,完成值守	
	4-2 系统管理与维护	4-2-1 掌握网络环境配置,维护网络安全	
		4-2-2 掌握常用数据库的安装配置基本操作	
		4-2-3 物联网应用程序安装、配置、升级,系统数据备份、恢复	
		4-2-4 能规范记录填写系统运维日志	
5 物联网项目辅助开发	5-1 物联网样机试制	5-1-1 能根据样机原理图纸设计印制电路板	● 能根据电路原理图和传感器技术手册,运用电路基础知识,将 AD 采样获得的数据换算成相应的带单位的物理量。 ● 能根据接线图,运用 RS485
		5-1-2 能根据设计图纸和工艺要求装配焊接样机	
		5-1-3 能根据设计技术参数要求检测、调试样机的性能	

		5-1-4 能辅助研发人员进行设计、集成、部署物联网系统并指导工程施工	总线原理,搭建 RS485 总线,并能检测异常情况。 ● 能根据 ZigBee 开发指南,运用 ZigBee 开发知识,搭建开发环境、创建工程、编写简单代码并使用仿真器进行调试下载。 ● 能根据数据手册和电路图,运用编程和电路知识,进行参数设置。 ● 能根据 MCU 编程手册,运用 MCU 的串口驱动技术,操作串口进行数据通讯。 ● 能根据 MCU 编程手册,运用 MCU 的定时/计数器驱动技术,进行定时、计数。 ● 能根据 MCU 编程手册,运用 MCU 的 AD 转换器驱动技术,进行模数转换。
	5-2 物联网程序设计	5-2-1 能根据设计功能要求对 MCU 微控制器进行编程、调试	
		5-2-2 能读懂物联网应用程序的代码,并进行测试、调试	
		5-2-3 能在原应用程序的基础上,根据新增功能的要求,进行程序设计	
	5-3 产品说明书编写技术文档整理	5-3-1 能根据设计文档和产品功能编写产品使用说明书	
		5-3-2 能将设计过程中的技术文档整理归档	
		5-3-3 掌握相关工程制图软件的使用	

六、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,具有一定科学文化水平、良好人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识,爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神,较强的就业创业能力和可持续发展能力,掌握本专业知识和技术技能,具备综合素质和行动能力,主要面向软件和信息技术服务业,计算机、通信和其他电子设备制造业等行业的物联网安装调试员、电子专用设备装调工、物联网工程技术人员、计算机网络工程技术人员、计算机硬件工程技术人员、嵌入式系统设计工程技术人员等职业,能够从事物联网系统设备安装和调试、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、物联网设备安装配置和调试、物联网系统运行管理和维护、物联网系统应用开发以及物联网项目规划和管理等工作的高技能人才。

七、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上,全面提升知识、能力、素质,掌握并实际运用岗位(群)需要的专业核心技术技能,实现德智体美劳全面发展,总体上须达到以下要求:

(1) 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度,以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,践行社会主义核心价值观,具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感;

(2) 掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定,掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能,了解相关行业文化,具有爱岗敬业的职业精神,遵守职业道德准则和行为规范,具备社会责任感 and 担当精神;

(3) 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语(英语等)、信息技术等文化基础知识,具有良好的人文素养与科学素养,具备职业生涯规划能力;

(4) 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力,具有较强的集体意识和团队合作意识,学习 1 门外语并结合本专业加以运用;

(5) 具有感知识别设备、无线传输设备的选型、装配、调试、数据采集与运行维护的能力。

(6) 具有无线网络组建、运行维护与故障排查的能力。

(7) 具有嵌入式设备开发环境搭建、应用开发与调测的能力。

(8) 具有物联网系统安装配置、调试、运行维护与故障维修的能力。

(9) 具有物联网云平台、数据库及应用程序安装、配置、测试与运行维护的能力。

(10) 具有物联网样机试制、数据采集与标注、数据处理及应用程序开发的能力。

(11) 具有物联网工程项目施工规划、方案编制与项目管理的能力。

(12) 了解物联网领域新技术、新标准、新装备，并具有初步将 5G、人工智能等现代信息技术应用于物联网领域的能力。

(13) 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

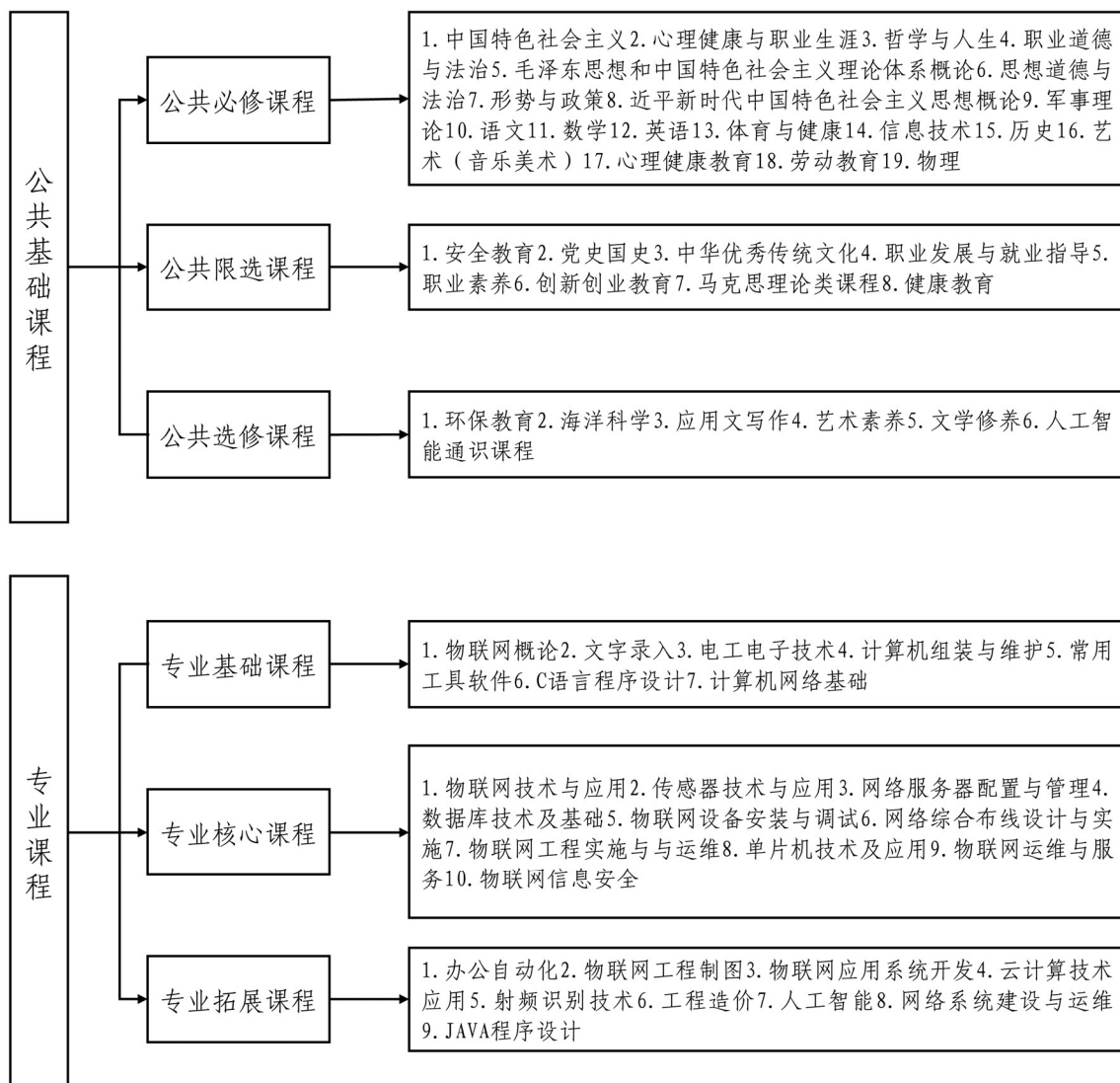
(14) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

(15) 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

(16) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

(17) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

八、课程结构框架



九、课程设置与教学要求

1. 公共基础课程

(1) 公共基础必修课程

表 公共基础必修课程主要教学内容及要求

序号	课程名称	主要教学内容及要求	学时
1	中国特色社会主义	依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020 年版）》开设。通过本课程学习，使学生理解中国特色社会主义理论体系的基本内容和科学方法，帮助学生正确理解这一理论体系基本理论观点，深刻理解党在社会主义初级阶段的基本路线、基本纲领和基本要求，准确把握建设中国特色社会主义的总依据、总任务和总布局，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，为全面建成小康社会、实现中华民族伟大复兴而努力奋斗。	36
2	心理健康与职业生涯	依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020 年版）》开设。通过本课程学习，使学生掌握心理健康的基本知识、方法和意识的教育，提高学生心理素质，帮助学生正确处理成长、学习、生活和求职就业中遇到的心理行为问题，促进其身心和谐健康发展。引导学生树立正确的职业观念和职业理想，学会根据社会需要和自身特点进行职业生涯规划，并以此规范和调整自己的行为，为顺利就业创业创造条件。	36
3	哲学与人生	依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020 年版）》开设。通过本课程学习，使学生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、人生观和价值观奠定基础。	36
4	职业道德与法治	依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020 年版）》开设。通过本课程学习，使学生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，以道德和法律的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。	36
5	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	本课程全面论述毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的科学涵义、形成发展过程、科学体系、历史地位、指导意义、基本观点以及构建“五位一体”中国特色社会主义总布局的路线方针政策。通过课程学习使学生们理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系是马克思主义中国化的两大理论成果。树立建设中国特色社会主义的坚定信念，培养运用马克思主义的立场、观点和方法分析和解决问题的能力。	36
6	思想道德与法治	本课程以马克思主义为指导，以正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育为主要内容，以社会主义核心价值观贯穿教学的全过程。通过本课程的学习，形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，加强思想品德修养，增强学法守法的自觉性，全面提高思想道德素质和法律素质。	54

序号	课程名称	主要教学内容及要求	学时
7	形势与政策	本课程是思想政治理论教育课程的重要组成部分，教学内容根据中宣部、教育部社科司下发的《“形势与政策”教育教学要点》制定，使学生全面系统了解社会发展动态，认清时代潮流，把握时代脉搏，正确认识国情、正确理解党的路线、方针和政策，提高爱国主义和社会主义觉悟，明确时代责任，提高分析和解决社会问题的能力，为成才打下坚实的思想基础。	18
8	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	本课程全面介绍习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、核心要义、精神实质、科学内涵、历史地位和实践要求。引导学生全面深入地理解习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系、内在逻辑、精神实质和重大意义，理解其蕴含和体现的马克思主义基本立场、观点和方法，增进对其科学性系统性的把握，提高学习和运用的自觉性，增强建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感。	54
9	军事理论	本课程的主要内容包括军事理论、军事技能训练两大部分。重点介绍军事思想、战略环境、中国国防、军事科技和信息化战争等内容，采用相应的教学方法和教学措施，使学生能系统地了解军事科学理论。使学生掌握基本的军事理论、军事知识与技能，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强法制意识和组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和预备役军官打好基础。	36
10	语文	本课程的主要内容包括中职基础模块、中职职业模块和大学语文。通过本课程的学习，使学生通过阅读与欣赏、表达与交流及语文综合实践等活动，在语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与参与几个方面都获得持续发展，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，形成良好的思想道德品质、科学素养和人文素养，自觉弘扬社会主义核心价值观，坚定文化自信，树立正确的人生理想，涵养职业精神，为适应个人终身发展和社会发展需要提供支撑。	288
11	数学	本课程的主要内容包括中职基础模块、中职拓展模块一和高等数学。通过本课程的学习，使学生获得继续学习、未来工作和发展所必需的数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验，提高学生学习数学的兴趣，增强学好数学的主动性和自信心，养成理性思维、敢于质疑、善于思考的科学精神和精益求精的工匠精神，加深对数学的科学价值、应用价值、文化价值和审美价值的认识，具备一定的从数学角度发现和提出问题的能力、运用数学知识和思想方法分析和解决问题的能力。	180

序号	课程名称	主要教学内容及要求	学时
12	英语	本课程的主要内容包括中职基础模块、中职职业模块和大学英语。通过本课程的学习，使学生掌握必备的英语语言基础知识，提高英语综合应用能力，促进英语学科核心素养的发展，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，拓宽国际视野，坚定文化自信，促进文化传播，养成良好的学习习惯，促进语言学习与学习能力的可持续发展，培养具有中国情怀、国际视野，能有效进行跨文化交流的高素质技术技能人才。	144
13	体育与健康	本课程的主要内容主要包括体能、健康教育、球类运动、田径类运动、体操类运动等。通过本课程的学习，使学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志，学会锻炼身体的科学方法，掌握1~2项体育运动技能，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、规则意识和团结意识，培养学生的运动能力、健康行为和体育精神。	288
14	信息技术	本课程的主要内容包括中职基础模块必修内容：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。通过本课程的学习，使学生掌握信息技术基础知识与技能，增强信息意识、发展计算思维、提高数字化学习与创新能力，树立正确的信息社会价值观和责任感，培养符合时代要求的信息素养与适应职业发展需要的信息能力。	72
15	历史	本课程的主要内容包括中职基础模块必修内容：中国历史和世界历史。通过本课程的学习，使学生了解人类社会形态发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果，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，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，树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观，塑造健全的人格，养成职业精神。	72
16	艺术（音乐 美术）	本课程的主要内容包括中职基础模块必修内容：音乐鉴赏与实践、美术鉴赏与实践。通过本课程的学习，引导学生主动参加艺术鉴赏和实践活动，进一步积累和掌握艺术的基础知识、基本技能和方法，充分发挥艺术学科独有的育人功能，以美育人、以文育人、以情动人，培养学生感受美、鉴赏美、表现美、创造美的能力，帮助学生塑造美好心灵，健全健康人格，厚植民族情感，增进文化认同，坚定文化自信。	36

序号	课程名称	主要教学内容及要求	学时
17	劳动教育	本课程的主要内容包括劳动教育概论、劳动是人的本质活动、劳动是人生幸福的源泉、技术技能在劳动中形成与发展、大国工匠、劳动模范都是时代楷模六部分内容。通过本课程的学习，引导学生正确理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的劳动观念；促进学生体会劳动创造美好生活，体会劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；为学生具备满足生存发展需要的基本劳动能力和形成良好劳动习惯奠定基础。	72
18	物理	本课程按照教育部颁布的《中等职业学校物理课程标准》的教学要求开设。落实课程标准规定的核心素养与教学目标要求，使学生掌握必要的物理基础知识和基本技能，激发学生探索自然理解自然的兴趣，增强学生的创新意识和实践能力，使学生认识物理对科技进步，对文化、经济和社会发展的影响，帮助学生适应现代生产和现代生活，提高学生的科学文化素质和综合职业能力，帮助学生形成正确的世界观、人生观和价值观。	72

(2) 公共限选课程

表 公共限选课程主要教学内容及要求

序号	课程名称	主要教学内容及要求	学时
1	安全教育	通过本课程的学习，引导学生践行总体国家安全观，理解中华民族命运与国家关系，系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。	18
2	党史国史	通过本课程的学习，引导学生了解党史国史的发展历程，深刻认识中国共产党在国家发展中的重要作用，理解马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史必然性，增强中国特色社会主义道路的自信。引导学生树立正确的历史观、价值观和国家观，提高对历史虚无主义等错误思潮的辨别能力，培养学生的爱国情怀和社会责任感，使其能够坚定地追随党的步伐，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而努力奋斗。	18
3	中华优秀传统文化	通过本课程学习，引导学生了解中国传统文化、传承中华民族精神，弘扬优秀传统文化，提高学校教育文化品位和学生人文素质。增强学生的文化涵养，丰富校园文化，发挥文化传承作用，全面提高学生的人文素质，引导学生形成高尚的道德情操和正确的价值取向。	18
4	职业发展与就业指导	通过本课程的学习，培养学生建立职业生涯发展的自觉意识，树立积极正确的职业态度和就业观念，制定出自身切实可行的职业生涯规划方案，有针对性地提高自身素质和职业需要的技能，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，为其实现自己的人生价值和社会价值打下坚实的基础。	18

序号	课程名称	主要教学内容及要求	学时
5	职业素养	通过本课程学习,引导学生了解职场、了解职业,树立准职业人的身份意识;使学生成为崇尚劳动、敬业守信、创新务实的社会好公民;成为立足岗位、服务群众、奉献社会的准员工;成为德才兼备、创新进取、精益求精的优秀工匠。	18
6	创新创业教育	通过本课程的学习,培养学生的创新意识和创业精神,培养学生的批判性思维、洞察力、决策力、与领导力,使学生具备必要的创业能力;培养学生认知当今企业及行业环境;培养学生撰写创业计划书、模拟实践活动,让学生体验创业准备的各个环节;培养学生落实以创业带动就业,促进毕业生充分就业。	18
7	马克思理论类课程	通过本课程的学习,引导学生系统掌握马克思主义的基本原理和方法,理解马克思主义中国化的理论成果及其实践意义,深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想的内涵与精神实质。培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析和解决现实问题的能力,增强学生对中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信、文化自信,提高学生的思想政治素养和社会责任感,使其能够在日常工作和生活中积极践行社会主义核心价值观,为实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献自己的智慧和力量。	18
8	健康教育	通过本课程学习,培养学生健康行为与生活方式、疾病预防、心理健康、生长发育与青春期保健、安全应急与避险等五个方面的知识及技能,使学生懂得独立生活,自主学习的重要,养成会学习、会生活、会劳动的好习惯。	18

(3) 公共选修课程

表 公共选修课程主要教学内容及要求

序号	课程名称	主要教学内容及要求	学时
1	环保教育	通过本课程的学习,帮助学生理解人类与环境的关系,了解低碳、环保、绿色生活的科学知识,培养学生热爱生活和美好生态环境的积极理念与情感,增强绿色环保意识,积极参与创建绿色家园。	18
2	海洋科学	通过本课程的学习,帮助学生认识海洋生物、海洋生态和环境问题,理解维护国家海洋权益的重要意义,培养学生对海洋环境保护的重视和责任感,引导学生积极参与海洋环境保护,增强学生的爱国情感。	18
3	应用文写作	通过本课程的学习,使学生熟悉常用应用文写作学习应用文的基本结构形式及常用表达方式,提高写作技能,以写出规范的应用文书,全面提高学生借助应用写作解决实际问题的能力,达到培养应用性人才的目的。	18

4	艺术素养	通过本课程的学习,培养学生充分感受现实美和艺术美的能力,使学生具备正确理解和善于欣赏现实美和艺术美的知识与能力,形成个人对于美和艺术的爱好;培养和发展学生创造现实美和艺术美的才能和兴趣,使学生学会按照美的法则建设生活,把美体现在生活、劳动和其他行动中,养成他们美化环境以及生活的能力和习惯。	18
5	文学修养	通过本课程的学习,帮助学生了解作品的诵读基调,从而更好的感受诗人的情感,领悟诗词的魅力,培养学生对诗词中语言美、意境美、音韵美的鉴赏能力,提升学生的人文素养。	18
6	人工智能通识课程	通过本课程的学习,引导学生了解人工智能的基本概念、发展历史与技术原理,系统掌握机器学习、深度学习等核心技术的内涵与应用方法,理解人工智能在医疗、交通、金融等多个领域的应用场景与实践案例,树立正确的人工智能发展观,提高对人工智能技术优势及潜在风险的辨别能力,培养学生运用人工智能技术解决实际问题的创新思维与实践能力,引导学生在今后的学习和工作中合理、合规地应用人工智能技术,将其与社会发展需求相结合,为推动科技进步与社会发展贡献自己的智慧和力量。	18

2. 专业课程设置与教学要求

(1) 专业基础课程

表 专业基础课程主要教学内容及要求

序号	课程名称	主要教学内容及要求	学时
1	物联网概论	通过本课程学习,使学生了解物联网的起源与发展、智能信息设备概述、互联网原理及无线传感器网络基本知识,掌握自动识别技术与RFID工作原理、传感器基础及应用、物联网的管理服务及信息安全。	90
2	文字录入	通过本课程学习,使学生掌握文字录入技巧,提高录入速度与准确率,培养学生良好的文字录入习惯,提升其文字处理能力,满足日常学习、办公需求。	72
3	电工电子技术	通过本课程学习,使学生了解各种电路的基本概念及组成,掌握电路的基本定理定律、常用的用电常识及安全规范掌握整流电路、滤波电路、放大电路、以及各种数字逻辑电路的功能及应用。会使用万用表测量常用的物理量及检测常用元器件质量的好坏。	72

4	计算机组装与维护	通过本课程学习，使学生掌握计算机各部件的类型、性能和组成以及系统设置、调试、优化升级等基本知识，使学生了解计算机各主要部件工作原理、硬件结构及相互联系和作用，掌握计算机组装、维护与计算机常见故障排除的基本技能，能够熟练组装微型计算机，学会常用的维修、维护方法。	90
5	常用工具软件	通过本课程的学习，引导学生了解常用工具软件的种类与功能，熟练掌握办公、图形图像处理、系统优化等工具软件的使用方法，提高学生运用工具软件解决实际问题的能力，培养学生在学习、生活和工作中高效利用工具软件的习惯，满足日常办公、信息处理等基本需求。	108
6	C 语言程序设计	通过本课程学习，使学生掌握 C 语言的基本语法、数据类型、运算符、流程控制语句、函数、数组、指针等内容；掌握算法设计、数据结构等基础知识，并且能够进行程序设计和实践操作。	144
7	计算机网络基础	通过本课程学习，使学生了解计算机网络技术基本原理，掌握网络的工作原理、体系结构、分层协议和网络互连，了解网络安全知识，能通过常用网络设备进行简单的组网，能对常见网络故障进行排错。	108

(2) 专业核心课程

表 专业核心课程主要教学内容及要求

序号	课程名称（学时）	主要教学内容及要求	学时
1	物联网技术与应用	通过本课程学习，使学生了解物联网的主要应用领域、基本组成及感知层、网络层、应用层的功能；掌握物联网感知技术、传输技术、云计算、大数据等关键技术的基础知识。	72

2	传感器技术与应用	通过本课程学习,使学生了解各种传感器的原理及其特性和主要参数,掌握传感器的信号处理方法和接口技术、抗干扰技术,掌握测量及误差处理的基础知识;各种机械、过程、图像量的检测技术以及传感器的选择与安装、调试技术。	108
3	网络服务器配置与管理	通过本课程学习,让学生掌握网络操作系统进行网络管理、服务配置的能力,能够建立网络环境、管理网络、使用网络资源的技术。着重学生能否具备适应就业岗位的核心职业能力,包含重点性的技术应用能力及创新能力。	108
4	数据库技术及基础	通过本课程学习,使学生掌握数据库技术应用的相关理论知识,使学生对数据库技术各阶段的应用技能有一个基本掌握,能够承担数据库分析、设计、实施与维护等工作任务。同时培养学生善于沟通和合作的品质、吃苦耐劳和客观科学的职业精神,为发展职业能力奠定良好的基础。	108
4	传感器应用开发	通过本课程学习,使学生了解传感数据采集所需的信号处理知识,理解传感数据采集的工作原理。掌握基于 RS-485 总线和 CAN 总线通信技术物联网应用系统的搭建、云平台创建项目步骤及数据的分析策略和方法。	144
5	物联网设备安装与调试	通过本课程学习,使学生掌握环境监测系统设备安装与配置、生产线运行管理系统安装与调试、建筑物倾斜监测系统环境搭建、商超管理系统安装与调试、园区数字化监控系统安装与调试以及分拣管理系统运行与维护。	108
6	网络综合布线设计与实施	通过本课程学习,使学生了解网络综合布线技术的基础知识、相关国际国家标准和行业标准,掌握施工布线规范和标准、网络配线端接技术、网络综合布	108

		线工程验收的步骤以及测线仪、寻线仪等工具的使用方法。	
7	物联网工程实施与运维	通过本课程学习,使学生了解物联网系统集成项目的管理与实施的基本知识,理解物联网网络设备调试技术、物联网服务器调试技术和基础应用平台调试技术、物联网应用系统的部署知识,理解物联网整套系统集成项目运行管理和运行维护的理论,掌握实际运作技术。	108
8	单片机技术及应用	通过本课程学习,使学生了解单片机开发入门知识,掌握控制 I/O 端口及外部中断相关寄存器的配置及应用以及定时器/计数器的使用及中断应用方法,掌握串口发送相关寄存器的配置及串口发送数据编程、单片机 A-D 转换方法及应用。	144
9	物联网运维与服务	通过本课程学习,使学生了解网络操作系统、数据库技术、仿真技术、系统监控技术应用,理解 Windows 、Android 操作系统应用与部署方法,掌握 MySQL 数据库部署与运维方法、AIOT 平台应用方法以及设备运行监控运行与维护方法。	108
10	物联网信息安全	通过本课程学习,使学生了解系统介绍信息安全的基础知识、物联网的基本概念和主要特征、物联网所面临的安全挑战,掌握物联网安全的体系结构以及物联网安全主要的关键技术。	108

(3) 专业拓展课程

表 专业拓展课程主要教学内容及要求

序号	课程名称	主要教学内容及要求	学时
1	办公自动化	通过本课程学习,使学生熟悉现代办公系统的基本组成、办公自动化软件的使用方法和高级应用。掌握信息处理的基本过程和方法,重点是办公自动化软件的应	108

		用，为今后的工作和学习打下良好的基础；懂得办公系统的基本构成；了解有关办公系统的技术指标及应用办公自动化软件解决实际问题的能力。	
2	物联网工程制图	通过本课程学习，使学生了解物联网工程制图基础知识和制图软件的基本操作，掌握图形编辑、文字标注与尺寸标注、图块与属性等知识，掌握电气工程图纸的主要类型、结构、应用、标准掌握电气工程图纸的设计规范和方法。	72
3	物联网应用系统开发	通过本课程学习，培养学生使用 Android、数据库、Web 开发技术等关键技术，基于相关物联网综合实训平台设计、开发、调试综合物联网系统的能力。	72
4	云计算技术应用	通过本课程学习，使学生掌握云计算概念、云计算分类等，能够识别云计算的特点和主要应用领域。掌握云存储的类型及技术架构，能够根据个人需求选用云存储服务及云服务提供商。	54
5	射频识别技术	通过本课程学习，使学生了解射频识别技术的基本概念、掌握低频、高频及超高频的应用技术，掌握防冲突、认证、读卡和写卡、电子钱包充值、读值、减值等技术知识。	54
6	工程造价	通过本课程学习，使学生了解工程造价的基本概念和理论知识，掌握工程造价相关软件和工具的使用方法，提高学生计算和分析能力，培养学生解决复杂工程造价问题的能力。	108
7	人工智能	通过本课程学习，学生将掌握人工智能基础理论、核心算法及技术应用，具备运用 AI 技术解决实际问题的实践能力，培养创新思维与跨学科视野，以适应未来智能化发展趋势。	54
8	网络系统搭建与运维	通过本课程学习，学生将掌握网络系统搭建与运维的基础理论和实践技能，包括网络架构设计、服务器配	72

		置、网络安全管理等，能够独立进行网络系统的部署、调试与优化，提高网络故障诊断与排除能力，培养团队协作与项目管理能力，以满足企业网络建设与维护的需求。	
9	JAVA 程序设计	通过本课程学习，使学生了解 Java 语言特征、常见的 Java 类库以及面向对象程序设计思想，掌握 Java 程序的开发过程、常用数据结构及 Java 编程语言的语法，会利用 Java 语言编写面向网络应用的简单程序。	72

(4) 实习实训

结合本专业主要岗位群实际需求和职业类证书考试要求，对接真实职业场景或工作情境，在实践中提升学生专业技能、职业能力和劳动品质。实训实习既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学，严格执行《职业学校学生实习管理规定》（教育部教职成〔2021〕4号），保证学生岗位实习岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致，内容符合标准要求。

(5) 相关要求

本专业落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。开设安全教育、普通话口语交际、人际沟通、礼仪教育、绿色环保、中华优秀传统文化、创新创业与就业指导、工匠精神等方面的选修课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入专业课程教学中；将创新创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；增设农业信息技术知识等专业特色拓展课程；组织开展劳动教育、德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

十、教学时间安排及教学进程安排

（一）教学时间安排

内容 周数 学年	教学（含理实一体教学及专门化集中实训）	复习 考试	机动	假期	全年 周数
一	36	2	2	12	52
二	36	2	2	12	52
三	36	2	2	12	52
四	36	2	2	12	52
五	38	1	1	12	52

（二）教学进程安排

课程 类别	序号	课程名称	总学 时	总学 分	实践 学时	按学期教学进程安排									
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						18W	18W	18W	18W	18W	18W	18W	18W	18W	20W
公共 基础 课程	公共 必修 课程	1 中国特色社会主义	36	2	4	2									
		2 心理健康与职业生涯	36	2	4		2								
		3 哲学与人生	36	2	4			2							
		4 职业道德与法治	36	2	4				2						
		5 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	36	2	4					2					
		6 思想道德与法治	54	3	8							3			
		7 形势与政策	18	1								1			
		8 习近平新时代中国特色社会主义思想概论	54	3	4								3		
		9 军事理论	36	2	2							2			
		10 语文	288	16		3	3	3	3	2	2				
		11 数学	180	10		3	3	2	2						
		12 英语	144	8		2	2	2	2						
		13 体育与健康	288	16	216	2	2	2	2	2	2	2	2		
		14 信息技术	72	4	54	2	2								

		15	历史	72	4	8	2	2								
		16	艺术（音乐美术）	36	2	18			1	1						
		17	心理健康教育	36	2	18					2					
		18	劳动教育	72	4	72	1	1	1	1						
		19	物理	72	4	36	4									
		小计 1602 学时(占总课时比例 30.27%)			1602	89	456	21	17	13	13	8	4	8	5	
	公共限选课程	1	安全教育	18	1		1									
		2	党史国史	18	1			1								
		3	中华优秀传统文化	18	1				1							
		4	职业发展与就业指导	18	1				1							
		5	职业素养	18	1					1						
		6	创新创业教育	18	1					1						
		7	马克思理论类课程	18	1						1					
		8	健康教育	18	1							1				
		小计 144 学时（占总课时比例 2.72%）			144	8	0	1	1	2	2	1	1	0	0	
	公共选修课程	1	环保教育	18	1	9							1	1		
		2	海洋科学	18	1	9										
		3	应用文写作	18	1	9										
		4	艺术素养	18	1	9										
		5	文学修养	18	1	9										
		6	人工智能通识课程	18	1	9										
		7	根据专业增加课程													
		小计 36 学时(占总课时比例 0.68%)			36	2	18	0	0	0	0	0	0	1	1	
专业课程	专业基础课程	1	物联网概论	90	5		5									
		2	文字录入	72	4	54	4									
		3	电工电子技术	72	4			4								
		4	计算机组装与维护	90	5	45		5								
		5	常用工具软件	108	6	54			6							
		6	C 语言程序设计	144	8	72			4	4						
		7	计算机网络基础	108	6	54				6						
		小计 684 学时（占总课时比例 12.93%）			684	38	279	9	9	10	10	0	0	0	0	0
	专	1	物联网技术与应用	72	4	36		4								

	业 核 心 课 程	2	传感器技术与应用	108	6	54			6							
		3	网络服务器配置与管理	108	6	54				6						
		4	数据库技术及基础	108	6	54					6					
		5	物联网设备安装与调试	108	6	54					6					
		6	网络综合布线设计与实施	108	6	54						6				
		7	物联网工程实施与与运维	108	6	54						6				
		8	单片机技术及应用	144	8	72						4	4			
		9	物联网运维与服务	108	6	54							3	3		
		10	物联网信息安全	108	6	54								6		
		小计 1080 学时(占总课时比例 20.41%)			1080	60	540	0	4	6	6	12	16	7	9	0
	专 业 拓 展 课 程	1	办公自动化	108	6	54					6					
		2	物联网工程制图	72	4	36					4					
		3	物联网应用系统开发	72	4	36						4				
		4	云计算技术应用	54	3	18						3				
		5	射频识别技术	54	3	18						3				
		6	工程造价	108	6	54							6			
		7	人工智能	54	3	36							2	1		
		8	网络系统建设与运维	72	4	36								4		
		9	JAVA 程序设计	72	4	50								4		
		小计 666 学时（占总课时比例 12.59%）			666	37	334	0	0	0	0	10	10	8	9	0
岗 位 实 习	实训实习或毕业设计			1080	36	1080								18 周	18 周	
其 他 课 程	1	入学教育与军训	0	1	0	1 周										
	2	社会调查与实践	0	1	0		1 周									
	3	认知实习教育	0	1	0			1 周								
	小计 0 学时（占总课时比例 XX%）		0	3	0	1 周	1 周	1 周	0	0	0	0	0			
周学时及学分合计				5292	273	2707	31	31	31	31	31	31	24	24		
总学时				5292												

十一、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 18:1, “双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%, 具有研究生学位教师占专任教师总数比例不低于 20%, 专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验, 形成合理的梯队结构。

能够整合校内外优质人才资源, 选聘企业高级技术人员担任行业导师, 组建校企合作、专兼结合的教师团队, 建立定期开展专业(学科)教研机制。

2. 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力, 能够较好地把握国内外软件和信息技术服务, 计算机、通信和其他电子设备制造等行业、专业发展, 能广泛联系行业企业, 了解行业企业对本专业人才的需求实际, 主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强, 在本专业改革发展中起引领作用

3. 专任教师

专任教师要有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心; 具有教师资格和本专业领域有关证书; 具有物联网应用技术、计算机网络技术、通信技术、工程管理、传感器技术、物联网工程等相关专业本科及以上学历; 具有本专业理论和实践能力; 能够落实课程思政要求, 挖掘专业课程中的思政教育元素和资源; 能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革; 能够跟踪新经济、新技术发展前沿, 开展技术研发与社会服务; 专业教师每年至少 1 个月在企业或实训基地实训, 每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

4. 兼职教师

本专业主要从相关行业企业的高技术技能人才中聘任兼职教师，要求具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，能把握行业发展动态，能够实现企业与专业教学全面对接。具有中级及以上相关专业技术职称，聘请的技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。兼职教师比例达到 32%。并建立了专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

（二）教学设施

1. 专业教室基本条件

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求

校内外实训场所符合面积、安全、环境等方面的要求，实验、实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，能够满足实验、实训教学需求，实验、实训指导教师确定，能够满足开展综合布线、电工电子、设备安装与调试、工程实施等实验、实训活动的要求，实验、实训管理及实施规章制度齐全。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

表 校内实训场所基本要求

实训室 名称	主要功能		设备及台套数		面积与 工位数量
	实训项目	覆盖课程	主要设备	数量	

电工电子技术实训室	1. 元器件识别 2. 元器件检测 3. 直流电路组装 4. 直流电路测试 5. 交流电路组装 6. 交流电路测试 7. 电工线路测试 8. 电子线路测试 9. 用电安全操作 10. 安全防护训练 11. 触电急救训练	电工电子技术	电工电子工具箱、常用仪表、电工电子技术综合实训装置、电工电子耗材	10 套	面积: 120 m ² 工位 数: 30 个
计算机组装与维修实训室	1. 计算机组装 2. 硬件检测 3. 硬件故障排除 4. 数码相机维修 5. 扫描仪维修 6. 打印机维修 7. 系统维护 8. 性能测试 9. 硬件升级 10. 外设连接调试 11. BIOS 设置	计算机组装与维护	计算机散件(CPU/内存/主板/显卡/声卡/网卡/硬盘/光驱/显示器/机箱/键盘/鼠标等部件); 计算机外设(数码相机/扫描仪/打印机等); 工具(带磁性的十字螺丝刀/一字螺丝刀/尖嘴钳/偏口钳/万用表/硅脂/剪刀/绑线)	10 套	面积: 200 m ² 工位 数: 30 个
综合布线实训室	1. 智能家居布线 2. 设备性能检测 3. 云平台接入配置 4. 综合布线施工 5. 综合布线测试 6. 设备安装调试 7. 网络配置 8. 故障诊断 9. 系统集成 10. 工程验收 11. 线缆制作	物联网技术与应用、网络综合布线技术	计算机、物联网智能家居综合布线工作台、物联网设备性能检测装置、物联网云平台操作台等设备	20 套	面积: 150 m ² 工位 数: 20 个
设备安装与调试实训室	1. 设备运行监测 2. 设备巡检 3. 故障排查 4. 网络设备识别 5. 网线制作 6. 设备检测检验 7. 设备安装 8. 设备调试 9. 网络设备配置 10. 设备维护 11. 系统优化	物联网设备安装与调试、传感器技术与应用	计算机、交换机、智能网络数据通讯套件、智能系统自动识别套件、智能系统传感执行控制套件、智能系统安装调试云平台等设备	18 套	面积: 140 m ² 工位 数: 18 个
工程实施实训室	1. 网络设备调试 2. 服务器调试 3. 基础平台调试 4. 应用系统部署 5. 项目运行管理 6. 项目运行维护 7. 故障点分析 8. 故障排除 9. 工程实施 10. 工程验收 11. 系统安全配置	物联网工程实施与运维、物联网应用系统开发、单片机技术及应用、物联网网络技术	物联网工程实施与运维、数据库技术及应用	15 套	面积: 160 m ² 工位 数: 15 个
机房	1. 网络设备调试 2. 服务器调试 3. 基础平台调试 4. 应用系统部署 5. 项目运行管理 6. 项目运行维护 7. 故障点分析 8. 故障排除 9. 应用开发 10. 数据库开发 11. 程序编写与测试	数据库技术及应用、物联网应用系统开发、物联网信息安全、C	计算机	40 套	面积: 200 m ² 工位 数: 40 个

		语言程序设计			
--	--	--------	--	--	--

3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地紧密结合工作实践，将新技术、新工艺、新方法融入到教学中去，能使学生掌握到先进的新颖的内容，有效促进学生的动手实践能力，让学生及早了解社会、适应社会，提高社会的适应能力，为毕业后快速适应工作岗位，融入社会做好准备。另外，他们身处行业一线，对行业的职业资格标准有更深入的了解，在学生的职业资格、职业技能等方面提供很大帮助。

表 校外实训场所基本要求

1	山东师创软件实训学院华东实训基地	用于物联网设备安装与调试、服务器调试、基础应用平台调试、物联网设备检测维修等的实训教学。	配备计算机、交换机、设备性能检测装置、智能系统安装调试云平台、智能系统传感执行控制套件、智能网络数据通讯套件
2	山东中兴云聚教育科技有限公司	用于物联网设备安装与调试、服务器调试、基础应用平台调试、物联网设备检测维修等的实训教学。	配备计算机、交换机、设备性能检测装置、智能系统安装调试云平台、智能系统传感执行控制套件、智能网络数据通讯套件
3	淄博开创盛世网络科技有限公司	用于物联网设备安装与调试、服务器调试、基础应用平台调试、物联网设备检测维修等的实训教学。	配备计算机、交换机、设备性能检测装置、智能系统安装调试云平台、智能系统传感执行控制套件、智能网络数据通讯套件
4	北京京胜世纪科技有限公司	用于物联网设备安装与调试、服务器调试、基础应用平台调试、	配备计算机、交换机、设备性能检测装置、智能系统安装调试云平台、智能系统传感执行控制套

		物联网设备检测维修 等的实训教学。	件、智能网络数据通讯套件
--	--	----------------------	--------------

4. 实习场所基本要求

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供计算机程序设计、物联网设备安装配置和调试、物联网系统运行管理和维护、物联网系统应用开发、物联网项目规划和管理等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

依据国家、省、学校关于教材的相关管理规定，健全内部管理制度，经过规范程序择优选用教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。根据各教学部专业发展需要，可开发校本特色教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括行业政策法规资料，有关物联网的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式

等相关的图书文献。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

公共基础课程教学，要符合教育部有关教育教学及“三教”改革要求，打造优质课堂，推动课堂革命，调动学生学习积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定扎实基础。

专业课程教学，要坚持校企合作、工学结合的人才培养模式，利用校内外实训基地，按照相应职业岗位（群）的能力要求，强化理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职业教育教学特色。普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式。将学生的自主学习、合作学习和教师引导教学有机结合，优化教学过程，提升学习效率。

（五）学习评价

改进学习评价方式。根据本专业培养目标和以人为本的发展理念，建立科学的评价标准。注重过程评价与结果评价相结合，探索增值评价，健全综合评价；鼓励运用大数据、人工智能等现代信息技术开展学习行为的精准分析，个性化评价学生的学习成果和学习成效。

严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训、毕业论文等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

1. 公共课程考核评价

公共课程成绩按百分制计分,包括平时成绩和期末考试成绩两部分。平时成绩根据学生出勤情况、作业完成情况、课堂表现情况、小组学习活动情况、实训课表现情况等进行评定,占总成绩的 50%;期末考试可根据课程特点采用闭卷考试、开卷考试和撰写论文等多元考试方式,考试内容要注重考查学生知识运用能力和解决实际问题能力,闭卷考试要从考查学生的知识掌握情况和知识应用能力入手进行命题,题量和难度要适中,避免偏、难题型,全面考察学生对本门课程的掌握情况,期末考试成绩占总成绩的 50%。

2. 专业课程考核评价

根据本专业培养目标和以人为本的发展理念,建立科学的评价标准。学习评价体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化,探索增值评价,注意吸收家长、行业和企业参与。注重校内评价与校外评价相结合,职业技能鉴定与学业考核相结合,教师评价、用人单位评价、学生互评与自我评价相结合,过程性评价与结果性评价结合。加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。

学校内学习评价采用学习过程评价、作业完成情况评价、实际操作评价、期末综合考核评价和岗位实习鉴定等多种方式。根据不同课程性质和教学要求,可以通过笔试、口试、实操、项目作业等方法,考核学生的知识、专业技能和规范等方面的学习水平;岗位实习评价由实习企业和学校共同完成,从遵守纪律、工作态度、职业素养、专业知识和技能、创新意识、安全意识和实习成果等方面进行综合评价(分为优秀、良好、合格、不合格四个等级)。学习评价不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握,更要关注在实践中运用知识与解决实际问题的能力水平,重视节能环保、绿色发展、规范操作、安全生产等职业素质的形成。

（六）质量管理

1. 建立专业人才培养质量保障机制

建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

2. 完善教学管理机制

完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立专业建立集体备课制度

专业教研组织应建立集体备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

4. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制

建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

十二、毕业要求

（一）学业考核要求

1. 在校学习期间(含校外岗位实习期间)无违法或严重违纪行为，思想品德鉴定合格。

2. 在有效的时间内完成规定的全部学习内容，修满专业人才培养方案所规定的学分，所有课程经考试或考查合格。

3. 岗位实习期满，提交了符合要求的岗位实习材料和企业实习鉴定，实习成绩合格。

（二）证书考取要求

根据教育部《关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》文件精神，结合人才培养目标，对接就业岗位需求和学生职业发展需要，学生毕业证书要求如下：

1. 职业素养证书（必考）

全国计算机等级证书（一级及以上）

普通话证书（一级乙等及以上）

2. 职业资格证书（至少选考一门）

物联网工程师

信息安全工程师

网络工程师

（三）继续专业学习深造建议

为体现终身学习理念，明确本专业毕业生继续学习的渠道和接受更高层次教育的专业面向。

高职本科：软件工程技术、信息安全与管理、网络工程技术

普通本科：物联网工程、虚拟现实技术