

新乡市职业教育中心
物联网技术应用专业人才培养方案
(2023 级)

新乡市职业教育中心物联网技术应用专业 人才培养方案

一、专业名称和专业代码

专业名称：物联网技术应用

专业代码：710102

二、入学要求

初中毕业或具有同等学力。

三、基本学制

3年。

四、培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，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的技术技能人才。

五、职业范围

面向物联网安装调试员等职业，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（群）。

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	物联网安装调试员（初级）	装调运维
2	物联网系统运行与维护	物联网工程实施与运维(初级)	系统开发
3	物联网项目辅助开发	计算机操作员（二级）	系统开发

说明：根据实际情况和专业（技能）方向，结合 1+X 试点工作要求、国家职业技能等级标准，取得一个以上相关证书。

六、人才规格

本专业完善“岗课赛证”综合育人机制，促进书证融通，人才培养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、职业意识和职业行为；
2. 具有较好的沟通能力、表达能力和团队协作精神；
3. 具有较好的信息敏感性和信息获取辨别能力；
4. 具有较强的抗压能力和责任感。
5. 具有较强的就业、创业意识和一定的创新精神。

（二）专业知识技能

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。

(三)职业能力

1. 能够熟练进行口语和书面表达与交流，具有良好的文字、表格、图像的计算机处理能力。

2. 会识读物联网产品装配图和物联网项目施工图纸，能规划装配流程，制订装配工艺及编制施工方案。

3. 会使用电子测量仪器设备和物联网专用检测设备，能检测物联网产品性能指标和系统参数。

4. 会配置网络参数搭建物联网应用系统，能实施系统维护，保障网络安全。

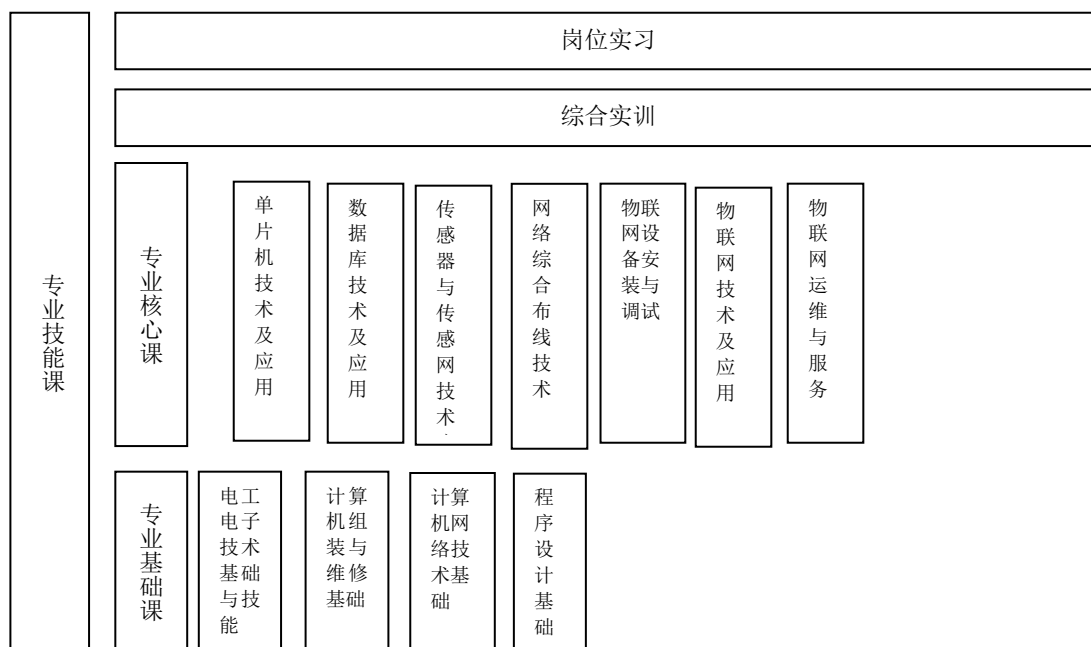
七、主要接续专业

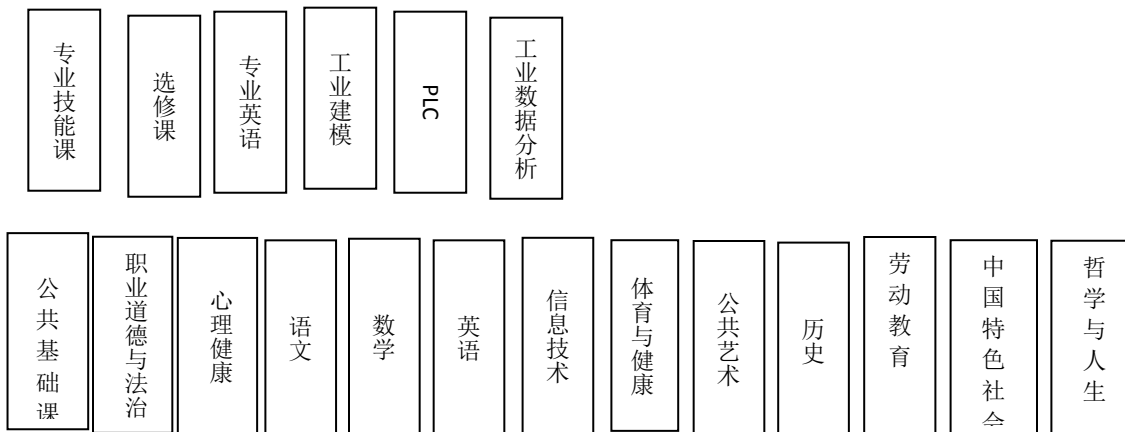
接续高职专科专业举例：物联网应用技术、工业互联网技术。

接续高职本科专业举例：物联网工程技术、工业互联网技术。

接续普通本科专业举例：物联网工程、计算机科学与技术。

八、课程结构





九、课程设置及要求

本专业将职业技能等级标准有关内容及要求融入课程体系。

本专业课程设置分为公共基础课和专业技能课。

公共基础课包括思想政治课、文化课、体育与健康、公共艺术、历史，以及其他自然科学和人文科学类基础课。

专业技能课包括专业核心课、专业基础课和选修课，实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、岗位实习等多种形式。

（一）公共基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时	学分
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，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。	36	2
2	心理健康	依据中等职业学校思想政治课程标准	36	2

	与职业生涯	(2020 年版) 开设, 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指导, 为职业生涯发展奠定基础。		
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, 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。	36	2
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, 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规范, 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。	36	2
5	历史	依据中等职业学校历史课程标准开设, 并注重培养学生了解人类社会的发展过程, 从历史的角度去认识人与人、人与社会、人与自然的的关系, 从中汲取智慧, 提高人文素养, 形成正确的世界观、人生观和价值观。	72	4
6	体育与健康	依据中等职业学校体育与健康课程标准开	144	8

		<p>设，中等职业学校体育与健康课程要落实立德树人的根本任务，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 1-2 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。</p>		
7	语文	<p>依据中等职业学校语文课程标准开设，并注重培养学生加强写作和口语交际训练，提高学生应用文写作能力和日常口语交际水平。通过课内外的教学活动，使学生进一步巩固和扩展必需的语文基础知识，养成自学和运用语文的良好习惯，等在本专业中的应用能力。</p>	270	15
8	数学	<p>在初中数学的基础上，进一步学习数学的基础知识。通过教学，提高学生的数学素养，培养学生的基本运算、基本计算工具使用、空间想像、数形结合、逻辑思维和简单实际应用等能力，为学习专业课打下基础。</p>	270	15
9	英语	<p>在初中英语学习的基础上，巩固、扩展学生的基础词汇和基础语法；培养学生听、说、读、写的基本技能和运用英语进行交际的能力；使学生能听懂简单对话和短文，能围绕日常话题进行初步交际，能读懂简单应用文，能模拟套写语篇及简单应用文；提高学生自主学习和继续学习的能力，并</p>	270	15

		为学习专门用途英语打下基础。		
10	公共艺术	依据中等职业学校公共艺术课程标准开设，并注重培养学生艺术欣赏能力，提高学生文化品位和审美素质，培育学生职业素养、创新能力与合作意识等在本专业中的应用能力。	36	2
11	信息技术	依据中等职业学校公共艺术课程标准开设，通过该课程的学习，了解计算机的结构、硬件配置、基本操作、软件维护，掌握 Windows 操作系统的使用方法，掌握至少一种汉字输入法，能进行编辑，排版、制作报表、图形等。学会相关应用软件的使用。	108	6
12	劳动教育	依据《大中小学劳动教育指导纲要（试行）（2020年）》，帮助学生树立马克思主义劳动观，铸造崇高个人品德，助益学生锻炼劳动技能，积累劳动经验，培养劳动习惯；具有沟通协作、团结合作的能力。培育正确的劳动价值观，将劳动光荣、劳动崇高、劳动伟大。劳动美丽的观念根植于学生内心，使学生摒弃好逸恶劳、不劳而获等错误观念，塑造正确的劳动态度和情感。	72	4

（二）专业技能课

1. 专业基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时	参考学分
1	电工电子技术与技能	了解电工操作规程及安全用电的规定，树立安全与规范操作的职业意识；熟悉电工电路的基本概念、基本定律和定理，会进行简单电工电路的分析与计算；能识别与检测电阻、电感和电容等元件；会使用常用电工工具与仪表；掌握电工电路的端接、压接、	108	6

		焊接等操作技能。了解电子技术基本单元电路的组成、工作原理及典型应用；掌握常用电子仪器仪表的使用方法；能识读和分析常见电子电路图、简单印制电路板图；会理解分析简单电路原理和简单计算；会制作和调试常用电子电路并排除简单故障。		
2	计算机组装与维修	结合计算机的基本工作原理，详细地介绍了计算机硬件的功能和最新技术。通过学习，可学习到当前计算机硬件发展的最新技术、组装与维修计算机的技巧。不仅可以自己动手组装计算机，还可以自己处理计算机的常见故障。	72	4
3	计算机网络技术基础	了解计算机网络的类型、组成、应用等基础知识；熟悉网络工作的原理、网络协议和网络规划相关知识；会进行基本的网络系统搭建、网络设备配置、网络安全防护，以及网络服务器安装与调试	72	4
4	程序设计基础	掌握面向过程的、抽象化的通用程序设计语言。它广泛应用于底层开发。C语言能以简易的方式编译、处理低级存储器。C语言是仅产生少量的机器语言以及不需要任何运行环境支持便能运行的高效率程序设计语言。	144	8

2. 专业核心课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时	参考学分
1	单片机技术及应用	本课程以 MCS-51 系列单片机为核心，系统讲述单片机的基本原理、功能、应用、程序设计方法和编程技巧及简单应用系统设计，是一门实践性很强的课程。通过本课程学习，使学生掌握单片机的基本性能和利用单片机构成应用系统的基本方法，具备对小型单片机应用系统进行设计、分析、调试和开发能力。	108	6

2	数据库技术及应用	了解数据库的基础知识；掌握主流数据库系统安装、数据库创建与编辑、数据连接等相关技能；熟悉 SQL 查询语言的基本语法与应用；能使用数据库等工具进行简单数据库应用设计和可视化数据分析。	72	4
3	传感器与传感网技术应用	了解各类传感器与传感网的典型应用场景；掌握传感器分类方法、主要功能、技术参数、性能指标；能运用不同的检测工具进行传感器的检测，能根据应用场景进行传感器的选型；掌握常见有线及无线传感网络的组网结构；会根据不同的组网技术进行传感网的部署、调测与维护。	72	4
4	网络综合布线技术	综合布线技术是指一种信息传输技术，它将通过网线(双绞线)或者光纤等进行网络互联。在建筑物内或建筑群间传输语音、数据、图像等信息满足人们在建筑物内的各种信息要求。	72	4
5	物联网设备安装与调试	涵盖典型感知层、智慧农业、智能家居等多个物联网应用场景的实训内容，学生通过实操训练，既可对物联网系统建立较为深入的感性认知，又可掌握物联网设备安装、系统部署、系统维护和设备维修的技能。	108	6
6	物联网技术及应用	本课程的教学目的是使学生掌握物联网的基本概念、了解物联网的发展现状、掌握物联网的关键技术，并通过其典型应用领域和案例的学习，使学生对物联网及其应用有一个较清晰的认识，并使学生具备较强的运用物联网理论与实践知识分析解决实际问题的能力，为将来从事物联网研究与应用工作打下一定的基础。	108	6
7	物联网运维与服务	了解掌握物联网项目案例，从项目设计、设备安装调试、系统部署到管理维护等流程。 包含项目：智慧社区改造、自动泊车库、智能办公系统。	144	8

3. 选修课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时	参考学分
1	专业英语	本课程让学生学习本专业中最新学术文献,让学生能快速阅读文献中重要概念,技术指标,以及实验方法。	72	4
2	工业建模	了解 AR、VR 软件的基本使用,学会使用软件制作智能化生产线相关项目方案平面图及效果图,能够快速绘制出图。	72	4
3	PLC	可编程逻辑控制器是种专门为在工业环境下应用而设计的数字运算操作电子系统。它采用一种可编程的存储器,在其内部存储执行逻辑运算、顺序控制、定时、计数和算术运算等操作的指令,通过数字式或模拟式的输入输出来控制各种类型的机械设备或生产过程。	108	6
4	工业数据分析	工业数据分析的价值在于分析利用,分析利用的途径必须依赖行业知识和工业机理。制造业千行百业、千差万别,每个模型、算法背后都需要长期积累和专业队伍,只有深耕细作才能发挥数据价值。	108	6

4. 综合实训

对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行物联网工程实施与运维、物联网设备安装与调试实训。物联网设备售后，物联网产品设计与开发，传感器生产制造等单位进行岗位实习。

5. 岗位实习

岗位实习一般放在第三学年，时间不少于六个月。学生以实际工作者的身份进入企业，了解社会以及企业各方面情况，了解各项规章制度、服务章程及工作中的相关注意事项等。学生直接参与生产经营全过程，既可以运用已有的知识技能完成一定的生产任务，又可以学习实际生产技术知识与管理知识，掌握生产技能，培养管理能力，并且通过实习巩固和丰富理论知识。进而使学生具备组织生产、独立工作以及初步的科学研究能力，以成为合格的专业技术人员，达到实习的目的。

十、教学时间安排

(一) 基本要求

岗位实习按 20 周，每周 30 小时安排，3 年总学时数为 3200 以上。课程开设顺序和周学时安排，学校可根据实际情况调整。

公共基础课学时约占总学时的 1/3，允许根据行业人才培养的实际需要在规定的范围内适当调整，但必须保证学生修完公共基础课的必修内容和学时。

专业技能课学时约占总学时的 2/3，在确保学生实习总量的前提下，可根据实际需要集中或分阶段安排实习时间，行业企业认知实习安排在第二学年。

课程设置中应设选修课，其学时数占总学时的比例约 10%。

基础课	2	计算机 组装与 维修	72	4	36	2	36	2							
	3	计算机 网络技 术基础	72	4	36	2	36	2							
	4	程序设 计基础	144	8	36	2	72	4	36	2					
	合计		396	22	180	10	180	10	36	2					
	占比%		11%												
专业核 心课	1	单片 机技 术及 应用	108	6					72	4	36	2			
	2	数据 库技 术及 应用	72	4							72	4			
	3	传感 器与 传感 网技 术应 用	72	4					72	4					
	4	网络 综合 布线 技术	72	4							36	2		36	2
	5	物联 网设 备安 装与 调试	108	6							72	4		36	2
	6	物联 网技 术及 应用	108	6	36	2	36	2	36	2					
	7	物联 网运 维与 服务	144	8	72	4	72	4							
	合计		648	36	108	6	108	6	180	10	216	12		72	4
	占比%		19%												
选修课	1	专业 英语	72	4									72	4	
	2	工业 建模	72	4									72	4	
	3	Plc	108	6						72	4		36	2	
	4	工业 数据 分析	108	6					72	4			36	2	
	合计		360	20					72	4	72	4		216	12
	占比%		10%												
岗位 实习	企业实践		600	30								600	30		
	合计		600	30								600	30		
	占比%		17%												
	总合计		3426	187	594	33	594	33	594	33	594	33	600	30	450

本表不含军训、社会实践、入学教育、学校可根据实际情况灵活设置。

十一、教学实施

(一) 教学要求

本专业教学安排坚持学历教育与岗位培训相融合、职业能力与职业素质兼顾，结合各地区办学特点，有针对性、系统化进行人才培养。

1. 公共基础课

公共基础课教学符合教育部有关中职教育教学的要求，按照培养学生基本科学文化素养、信息技术和终身发展的功能来定位，重在教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生的学习积极性，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基础。

公共基础课选用教育部中等职业教育国家规划教材或地方省市规划教材。为适应实际教学需要，学校还组织编写有多本校本教材。学校提供有完备的教学设施以满足公共基础课程的教学，并根据地域特点创设有利于身体素质、文化艺术修养和职业能力培养的教学环境。建设有教学资源平台便于师生共享。高度重视信息技术对课程改革以及教学改革的影响力，努力推进信息技术在各课程教学中的应用。

2. 专业技能课

专业技能课选用教育部中等职业教育国家规划教材或地方省市规划教材。为适应实际教学需要，学校还组织编写有多本校本教材。以本专业教学标准为依据，结合本地区域经济的发展和职业资格鉴定标准的相关要求选择教学内容。建设有具备现场教学和情景教学的实训中心，兼具教学实训、职业培训、职业资格鉴定的综合功能。建设教学资源平台便于师生共享，注重信息技术的应用与教法创新。

专业技能课教学方面，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，开展

项目教学、案例教学、任务教学、角色扮演、情景教学等多种教学方式方法的探索，利用校内外实训基地，将学生的自主学习、合作学习和教师引导教学等教学形式有机结合。

3. 综合实训

综合实训按照物联网专业岗位要求，传感器技术、程序开发、单片机技术、无线网络技术等理论与实践知识进行专业技能的提升，并通过本环节加强学生的职业素养教育，使其具有较好的社会道德规范、良好的工作作风。综合实训采取开放式课堂，学习过程中教师可采用项目教学和任务引领或师带徒等方法对学生的工作态度、思想品德、技术能力等多方面进行积极引导，建立和谐、向上、团结、高效的实训课堂文化。

（二）教学管理

教学管理上更新观念，搭建学校、教务科、专业系部三级管理平台，形成并完善教学管理运行机制，从教学计划、教学运行、教学质量、教学研究、教学装备、教务行政等诸等方面开展卓有成效、规范灵活的工作，形成切实可行的一系列管理制度，实施教学前、教学中、教学后的闭环管理；探索并完善工学结合人才培养模式，形成基于工作过程为导向的专业教学实施方案并体现动态优化；重视专业建设与课程建设，优化教学要素，合理调配教师、实训室和实训场地等教学资源，为课程的实施创造条件；完善教学质量监控体系，创新专业教学质量评价方式和学生学业评价模式，促进教师教学能力的提升，保证教学质量；建设优质核心课程，构建专业教学资源库，促进专业建设和内涵发展。

十二、教学评价

教学评价充分考虑职业教育的特点和课程的教学目标，结合企业岗位要求及职业技能等级考核标准，不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握，更关注知识在实践中运用与解决实际问题的能力水平，以及规范操作、安全文明生产等职业素养的形成。

考核方式应体现：“过程考核，结果考核，综合评价，以人为本”，强调以人为本的整体性评价观，从过去校内评价、学校教师单一评价方式，转向企业评价、社会评价开放式评价。

（一）课堂教学效果评价方式。

采用对学生的学习态度、思想品德，以及学生对知识的理解和掌握程度等进行综合评定。注重平时教学过程的评定，将课堂表现、平时作业、实践环节和期末考试成绩有机结合，综合评定成绩。

（二）实训实习效果评价方式。

1. 实训实习效果评价。采用现场口试、实训报告、观察记载表格、考勤情况、劳动态度和单位评价等综合评定成绩的考核方法。技能部分必须动手操作，现场考核，由教师、行业专家和能工巧匠参与。形成“过程+成果”的考核评价方法。两项考核中任何一项不及格，均判为本门课程不及格。

2. 岗位实习评价。岗位实习校企双重考核学生的工作态度和工作业绩，以企业考核为主，学校考核为辅，其中学生能否上岗就业（与企业签订就业协议书）作为考核学生岗位实习成绩的重要指标。企业考核占总成绩的70%，若此项成绩不合格，岗位实习总成绩不合格；学习计划目标完成情况，占总成绩的30%。

十三、实训实习环境

本专业学生在已建成的校内实训实习室和校外实训基地里，对接真实职业场景或工作情境，进行物联网设备与安装、工业互联网数据采集、物联网综合实训等。在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、售后技术等工作岗位实习。

（一）校内实训实习室

校内实训实习配备物联网综合实训室、工业物联网综合实训室，以

及软件综合实训室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		备注	
		名称	数量	功能	适用课程
1	物联网综合实训室	计算机	40台	1. 保障物联网智能家居专业技能训练; 2. 保障物联网智能家居项目实践教学	传感器技术,智能家居实践
		工程实训机柜	8台		
		防护套装	40套		
		网络管理软件	1套		
		中控系统	1套		
2	工业物联网综合实训室	计算机	10台	保障专业基础技能训练 保障,保障工业物联网综合实训,保障物联网工程运维与安装调试实训	自动识别技术,无限射频技术,无线传感网络技术,服务器搭建
		工程平台	8套		
		工业物联网平台	5套		
		中控机	5套		
3	软件综合实训室	计算机	40台	保障物联网软件技能训练; 保障物联网软件开发方向的校企综合实训教学	嵌入式开发,c语言,面向对象程序开发,工业建模
		投影设备	1套		
		中控系统	1套		

(二)校外实训基地

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”。

根据物联网技术应用专业人才培养需要和产业技术发展特点,应在企业建立两类校外实训基地:一类是以物联网技术应用专业知识和参观为主的实训基地,能够反映目前专业技能方向新技术,并能同时接纳多学生学习,为新生入学教育和认识专业课程教学提供条件;另一类是以社会实践及学生岗位学习为主的实训基地,能够为学生提供真实专业技能方向综合轮岗训练的工作岗位,并能够保证有效工作时间,该基地能根据培养目标要求和实践教学内容,校企合作共同制定学习计划和教学

企业名称	岗位实习内容
郑州海一集团	物联网系统维护、售后技术等
青岛海尔	物联网工程实施、产品制造等

大纲,精心编排教学设计并组织、管理教学过程。

十四、专业师资

本专业教师共 10 人，其中专任教师 6 人，外聘教师 4 人；专业教师 6 人，其中具有双师素质能力的教师 6 人，与本专业相应或相关中级以上专业技术职务（职称）的专业教师 4 名；具有相关行业企业经验的教师（含兼职教师）有 9 人。全部具有本科学历。

1. 专业带头人

重视专业带头人培养，通过引进、聘请或培养等多种途径，建设在区域内有一定影响力的专业带头人队伍。对内通过到相关院校进修、到企业挂职等方式培养校内专业带头人，对外聘请行业专家和省内院校教授作为校外专业带头人。

2. “双师”教学团队

通过选派教师到企业挂职锻炼、参与企业技术课题开发等形式，不断积累教师生产实践经验，增强教师的市场意识、产品意识和学习意识，提高教师技术应用与服务能力。充分利用寒暑假，组织教师参加各类新技术、职业技能和各种教师培训；中青年教师到企业参加实践锻炼。参加实践锻炼的每位教师，必须提交实践锻炼工作总结和企业的考核鉴定，并在全系交流汇报在企业实践锻炼的体会，与全体教师分享实践成果，共同提高。

3. 兼职教师

利用校外实训基地的资源优势，从企业聘请技术骨干和能工巧匠，参与人才培养方案的制定、课程体系改革、课程开发、实训基地建设等方面的工作，发挥他们在生产组织管理、产品研发等方面的优势，承担实训、岗位实习等环节的教学工作，共同开发工学结合的课程。同时制定相应的政策，规范兼职教师的管理，建立聘用兼职教师的保障机制。

十五、毕业要求

学生通过规定的 3 年年限的学习，需修满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，毕业时在素质、知识和能力等方面均应达到企业岗位技能及职业技能等级考核标准的相应要求。

十六、附件

职业编码：6-25-04-09

物联网安装调试员 国家职业技能标准

(2020 年版)

1 职业概况

1.1 职业名称

物联网安装调试员

1.2 职业编码

6-25-04-09

1.3 职业定义

利用检测仪器和专用工具，安装、配置、调试物联网产品与设备的人员。

1.4 职业技能等级

本职业共设五个等级，分别为：五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师。

1.5 职业环境条件

室内、室外，常温。

1.6 职业能力特征

具备很强的学习、分析、推理和判断能力；具有一定的表达、沟通能力；具有相应的计算能力；具备很强的动手能力。

1.7 普通受教育程度

初中毕业（或相当文化程度）。

1.8 培训参考学时

五级/初级工不少于 160 标准学时，四级/中级工不少于 140 标准学时，三级/高级工不少于 120 标准学时，二级/技师不少于 100 标准学时，一级/高级技师不少于 80 标准学时。

1.9 职业技能鉴定要求

1.9.1 申报条件

具备以下条件之一者，可申报五级/初级工：

(1) 经本职业五级/初级工正规培训达到规定标准学时数，并取得培训合格证书。

(2) 累计从事本职业或相关职业¹工作1年（含）以上。

(3) 本职业或相关职业学徒期满。

具备以下条件之一者，可申报四级/中级工：

(1) 取得本职业或相关职业五级/初级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作3年（含）以上，经本职业四级/中级工正规培训达规定标准学时数，并取得培训合格证书。

(2) 取得本职业或相关职业五级/初级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作4年（含）以上。

(3) 累计从事本职业或相关职业工作6年（含）以上。

(4) 取得技工学校本专业或相关专业²毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）；或取得经评估论证、以中级技能为培养目标的中等及以上职业学校本专业或相关专业³毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）。

具备以下条件之一者，可申报三级/高级工：

(1) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作4年（含）以上，经本职业三级/高级工正规培训达规定标准学时数，并取得培训合格证书。

¹相关职业：电工、电子仪器仪表装调工、计算机及外部设备装配调试员、信息通信网络运行管理员、广电和通信设备机械装校工、广电和通信设备电子装接工、广电和通信设备调试工等，下同。

²技工学校相关专业：物联网应用技术、网络与信息安全、计算机程序设计、计算机网络应用、机电一体化技术、电子技术应用、楼宇自动控制设备安装与维护、电气自动化设备安装与维修等，下同。

³中等职业学校相关专业：物联网技术应用、智能养老服务、通信系统工程安装与维护、移动应用技术与服务、电子与信息技术、电子技术应用、计算机网络技术、网站建设与管理、计算机应用、网络信息安全、楼宇自动控制设备安装与维护、电气自动化设备安装与维修等，下同。

(2) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 5 年（含）以上。

(3) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（技能等级证书），并具有高级技工学校、技师学院毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）；或取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（技能等级证书），并具有经评估论证、以高级技能为培养目标的高等职业学校本专业或相关专业*毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）。

(4) 具有大专及以上学历本专业或相关专业毕业证书，并取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 2 年（含）以上。

具备以下条件之一者，可申报二级/技师：

(1) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 3 年（含）以上，经本职业二级/技师正规培训达规定标准学时数，并取得培训合格证书。

(2) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 4 年（含）以上。

(3) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格证书（技能等级证书）的高级技工学校、技师学院毕业生，累计从事本职业或相关职业工作 3 年（含）以上；或取得本职业或相关职业预备技师证书的技师学院毕业生，累计从事本职业或相关职业工作 2 年（含）以上。

具备以下条件者，可申报一级/高级技师：

(1) 取得本职业或相关职业二级/技师职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 3 年（含）以上，经本职业一级/高级技师正规培训达规定标准学时数，并取得培训合格证书。

*高等职业学校相关专业：物联网应用技术、物联网工程技术、嵌入式技术与应用、电子信息工程技术、智能终端技术与应用、移动通信技术、计算机网络技术、计算机应用技术等。

(2) 取得本职业或相关职业二级/技师职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 4 年（含）以上。

1.9.2 鉴定方式

鉴定方式分为理论知识考试、技能考核以及综合评审。理论知识考试以笔试、机考等方式为主，主要考核从业人员从事本职业应掌握的基本要求和相关知识要求；技能考核主要采用现场操作、模拟操作等方式进行，主要考核从业人员从事本职业应具备的技能水平；综合评审主要针对技师和高级技师，通常采取审阅申报材料、答辩等方式进行全面评议和审查。

理论知识考试、技能考核和综合评审均实行百分制，成绩皆达 60 分（含）以上者为合格。

1.9.3 监考人员、考评人员与考生配比

理论知识考试中的监考人员与考生配比不低于 1:15，且每个考场不少于 2 名监考人员；技能考核中的考评人员与考生配比不低于 1:5，且考评人员为 3 人（含）以上单数；综合评审委员为 3 人（含）以上单数。

1.9.4 鉴定时间

理论知识考试时间不少于 60 分钟；五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工技能考核时间不少于 90 分钟；二级/技师、一级/高级技师技能考核时间不少于 90 分钟，综合评审时间不少于 30 分钟。

1.9.5 鉴定场所设备

理论知识考试在标准教室或计算机机房进行；技能考核在具有物联网相关实操设施设备的实训室或工作现场进行。