

物联网技术应用专业（双元双向）

人才培养方案

（修订稿）

达州市职业高级中学

2022年3月15日

物联网技术应用专业（双元双向） 人才培养方案（修订稿）

方案撰写

牟玉琴 陈欣 杨从林 黄琴兰
熊静 柴新颖 杨治琴 张军

合作企业

陶行知研究会

成都精沛科技有限公司

天诚智能集团成都百微电子开发有限公司

达州市九木堂装饰有限公司

合作高校

四川信息职业技术学院

成都工业职业技术学院

达州市职业技术学院

目 录

一、专业名称及代码	- 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	- 4 -
七、教学总体进程安排	- 17 -
八、实施保障	- 19 -
九、毕业要求	- 25 -
十、附录	- 25 -

物联网技术应用专业双元双向 人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：物联网技术应用专业（双元双向）

专业代码：710102

二、入学要求

本专业招收达州市职业高级中学物联网技术应用专业一年级学生。

三、修业年限

3年。

四、职业面向

表 1：物联网技术应用专业职业面向分析表

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别	职业资格证书
电子与信息大类 (71)	电子信息类 (710102)	2-02 (GBM20200) 工程技术人员	物联网产品生产和工程施工 物联网产品维修和设备维护	物联网设备安装测试员 物联网产品营销员 物联网系统管理 物联网售后服务人员	物联网智能家居系统集成和应用(初级)证书 传感网应用开发职业技能等级证书 全国计算机等级(一、二级)证书

备注：1、所属专业大类（代码）和所属专业类（代码）在《专业目录》中查找；
2、对应行业代码在《职业大典》中查找；
3、主要职业类别（代码）和主要岗位类别（代码）可在《职业大典》和《专业目录》中查找，注意行业的发展变化。

五、培养目标与培养规格

为深化教育教学改革，将人才培养与企业实践相结合，真正实现学以致用，积极推进校企合作。我校与陶行知研究

会达成双元双向班培养合作协议——校企共同培养物联网技术应用相关岗位技能型专门人才。订单班学生以校企共同制定的人才培养方案为指导，完成方案中规定的所有课程的学习以及实习实训，毕业后考核合格者直接进入安可信公司工作。

（一）培养目标

遵循物联网技术应用专业教育基本规律，依托企业行业优势，通过“学以致用”，强化教育教学实践性和职业性，实现“工学结合、知行合一”的教学新模式，坚持以面向市场、服务地方经济和社会事业发展、提升学生就业创业能力为宗旨，夯实基础，加强技能，培养具有良好品德修养和职业素养，具备基于计算机技术、传感信息处理技术和互联网技术进行信息标识、获取、传输、处理、识别和控制的能力，能从事物联网相关产品的营销工作，能从事物联网设备安装、调试、运营和维护、售后技术服务工作，具有与本专业相适应的文化水平和良好的职业道德，掌握本专业基本知识、基本技能，具有较强的实际工作能力，了解相关企业生产过程和组织状况的物联网中、低端型技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质要求

（1）具有良好的思想政治素质、职业道德和行为规范，能遵纪守法；

（2）具有一定的逻辑思维、分析判断能力和语言文字表达能力，熟悉企业发展和文化；

（3）具有从事本专业工作的安全生产、环保节能意识，能严格遵守操作规程；

(4) 具有查阅手册、标准和与本专业相关技术资料的能力；

(5) 具有健康的体魄和良好的心理素质。

2.知识要求

(1) 具备本专业所需的语文、数学、英语等文化基础知识；

(2) 掌握计算机网络、传感器技术、无线通信等基本知识和基本技能；

(3) 掌握焊接基本知识、Java 程序设计基础知识；

(4) 了解本专业所需的物联网工程制图知识；

(5) 掌握物联网网络建设、管理和维护的知识。

3.能力要求

(1) 能正确使用 Office 办公软件，完成文档、数据的编辑、处理、排版、打印；

(2) 有一定需求分析能力，能根据项目和客户需求，完成需求分析、功能设计工作；

(3) 初步具有使用识图、组装物联网设备零件的能力；

(4) 掌握各类传感器的安装与调试、后台软件的安装与管理，完成数据的采集、处理和分析；

(5) 能够分析和解决本专业的一般技术问题（如甲烷报警器的诊断和检测等），具有初步的工作计划、组织、实施和评估能力；

(6) 了解物联网（智能型气体探测器、报警控制器等）工程项目管理流程，能在兼职教师的指导下熟悉工程预算、招投标、相关法律法规；

(7) 能选取正确的设备和工具，在企业实训指导教师的

指导下完成物联网相关设备的安装、配置与测试工作。

(8) 能够综合运用知识和实践,具有正确选择、使用并延伸设备功能的能力。

4.思政要求

(1) 能主动与他人合作,具有团队协作精神和包容、宽厚的人格;

(2) 认真完成专业学习和实践任务,逐步养成诚实和严谨负责的良好习惯;

(3) 了解物联网行业先进技术发展状况,认同改革开放成果,坚定“四个自信”,树立正确的人生观和世界观,立志做德才兼备的技能人才;

(4) 具有勇于创新、刻苦钻研的工匠精神,树立终身学习的观念,具有主动获取新知识,不断进行自我完善和推动物联网发展的意识。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课程和专业(技能)课程。公共基础课包括思想政治、语文、数学、外语、历史、信息技术、体育与健康和艺术等课程。专业(技能)课包括专业核心课、专业技能课、综合实训和顶岗实习等课程;选修课包括专业选修课程和人文素养选修课程。

(一) 公共基础课程

依据教育部办公厅关于印发《中等职业学校公共基础课程方案》的通知(教职成厅〔2019〕6号)精神,按照《思想政治》《语文》《数学》《英语》《历史》《信息技术》《体育与健康》《艺术》等课程标准,开设公共基础课程。

表 2: 公共基础课开设情况一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和教学要求	参考学时
1	思想政治	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：中国特色社会主义的创立、发展和完善；中国特色社会主义经济；中国特色社会主义政治；中国特色社会主义文化；中国特色社会主义社会建设与生态文明建设；踏上新征程共圆中国梦。</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>	36
2	思想政治	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指导，为职业生</p> <p>主要内容：时代导航，生涯筑梦；认识自我，健康成长；立足专业，谋划发展；和谐交往，快乐生活；学会学习，终身受益；规划生涯，放飞理想</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</p>	36

			涯发展定基础。	业素养，为顺利就业创业创造条件。	
3	思想政治	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：立足客观实际，树立人生理想；辩证看问题，走好人生路；实践出真知，创新增才干；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、人生观和价值观奠定基础。</p>	36
4	思想政治	职业道德与法治	<p>使学生了解马克思主义哲学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>	<p>主要内容：感悟道德力量；践行职业道德基本规范；提升职业道德境界；坚持全面依法治国；维护宪法尊严；遵循法律规范。</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。</p>	36
5	语文		<p>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，自觉弘扬社会主义</p>	<p>主要内容：由基础模块、职业模块和拓展模块构成。基础模块是各专业学生必修的基础性内容，由8个专题构成；职业模块是为提高学生职业素养安排的限定选修内容，由4个专题构成；选修专题不少于3个，其中，专题1、专题2必选，专题3、专题4任选1个。拓展模块</p>	180

		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。	是满足学生继续学习与个性发展需要的自主选修内容，由3个专题构成。 教学要求： 坚持立德树人，发挥语文课程独特的育人功能；整体把握语文学科核心素养，合理设计教学活动；以学生发展为本，根据学生认知特点和能力水平组织教学；体现职业教育特点，加强实践与应用；提高信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变。	
6	数学	全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务。在义务教育的基础上，通过中等职业学校数学课程的学习，使学生获得继续学习、未来工作和发展必需的数学基础知识、基本技能、基本思想、基本活动经验，具备一定的从数学的角度发现和提出问题、运用数学知识和思想分析和解决问题的能力。	主要内容： 分为基础模块、拓展模块1和拓展模块2等三个模块。基础模块包括基础知识、函数、几何与代数、概率与统计；拓展模块1是基础模块内容的延伸和拓展，包括基础知识、函数、几何与代数、概率与统计；拓展模块二是帮助学生开拓视野、促进专业学习、提升数学应用意识的拓展内容，包括七个专题和若干数学案例。 教学要求： 数学课程教学实施要全面落实立德树人根本任务，培育和践行社会主义核心价值观，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。教学要遵循数学教育规律，围绕课程目标，发展和提升数学学科核心素养，按照课程内容确定教学计划，创设教学情境，完成课程任务；教学要体现职教特色，遵循技术技能人才成长规律；教学中要合理融入思想政治教育，引导学生增强职业道德修养，提高职业素养。	180
7	英语	全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，在义务教育的基础上，进一步激发学生学习英语的兴趣，帮助学生掌握基础知识和基本技能，发展英语学科核心素养，为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。	主要内容： 由基础模块、职业模块和拓展模块三个模块构成。基础模块是各专业学生必修的基础性内容，旨在构建英语学科核心素养的共同基础，按主题组织教学。职业模块是各专业学生限定选修的学习内容，旨在为学生的专业英语学习与未来职业发展服务，是构建英语学科核心素养的重内容，按主题组织教学。拓展模块是为满足学生继续学习和个性发展而安排的任意选修内容。 教学要求： 中等职业学校英语课	180

			程应全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，发展和提升学生英语学科核心素养：应围绕课程标准定的学科核心素养与目标要求，遵循英语教学规律，制定教学计划。创设教学情境，完成课程任务；应体现职教特色，注重实践应用，在教学中合理融入德育教育，引导学生树立积极的世界观、人生观和价值观。	
8	历史	落实立德树人的根本任务，使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。	<p>主要内容：本课程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。</p> <p>教学要求：基于历史学科核心素养设计教学；倡导多元化的教学方式；注重历史学习与学生职业发展的融合；加强现代信息技术在历史教学中的应用。</p>	36
9	信息技术	落实立德树人的根本任务，在完成九年义务教育相关课程的基础上，通过理论知识学习、基础技能训练和综合应用实践，培养中等职业学校学生符合时代要求的信息素养和适应职业发展需要的信息能力。	<p>主要内容：信息技术课程由基础模块和拓展模块两部分构成。基础模块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 个部分内容。拓展模块设计了计算机与移动终端维护、小型网络系统搭建、实用图册制作、三维数字模型绘制、数据报表编制、数字媒体创意、演示文稿制作、个人网店开设、信息安全保护、机器人操作 10 个专题。</p> <p>教学要求：信息技术课程教学要全面落实立德树人根本任务，遵循技术技能人才培养规律，依据课程标准规定的本学科核心素养与教学目标要求，对接信息技术的最新发展与应压，结合职业岗位要求和专业能力发展需要，着重培养支撑学生终身发展、适应时代要求的信息素养。引导学生通过多种形式的学习活动，在学习信息技术基础知识、基本技能的过程中，提升认知、合作与创新能力，发展本学科的核心素养，培养适应职业发展需要的信息能力。</p>	108

10	体育与健康	<p>落实立德树人的根本任务，以体育人，增强学生体质。掌握 1-2 项体育运动技能，掌握健康知识和与职业相关的健康安全知识，遵守体育道德规范和行为准则，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>	<p>主要内容：由基础模块和拓展模块两个部分构成。基础模块包括体能和健康教育 2 个子模块。拓展模块一为限定性选修内容，包括球类、田径、体操、水上、冰雪、武术与民族民间传统体育、新兴体育类 7 个运动技能系列；拓展模块二为任意选修。课外体育锻炼、体育竞赛活动、体育社团活动等。</p> <p>教学要求：落实立德树人的根本任务，遵循体育教学规律，始终以促进学科核心素养的形成和发展为主要目标。教学中要以身体练习为主，体现体育运动的实践性，要根据不同教学内容所蕴含的学科核心素养的侧重点，合理设计教学目标、教学方法、教学过程和教学评价，积极进行教学反思等，以达到教学目的和学业水平要求。</p>	180
11	艺术	<p>坚持落实立德树人根本任务，使学生通过艺术鉴赏与实践等活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。</p>	<p>主要内容：分基础和拓展两个模块。基础模块由音乐鉴赏基础和内容、音乐实践活动等组成；拓展模块歌唱、演奏、舞蹈、设计、中国书画、中国传统工艺、戏剧、影视和其他内容组成。</p> <p>教学要求：准确理解艺术学科核心素养，科学制定教学目标；深入分析艺术课程结构内容，加强课程衔接整合；遵循身心发展和学习规律，精心设计组织教学；积极适应学生职业发展需要，体现职业教育特色。</p>	72
合计				1080

(二) 专业(技能)课

1. 专业核心课

紧紧围绕订单班企业的人才需求，也兼顾服务地方经济和社会事业发展、提升学生就业创业能力，充分考虑学生技

能的形成规律、学生可持续发展需求等因素，与企业共同研讨决定设置以下6门课程作为物联技术应用专业核心课程。

表3：专业核心课开设情况一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和教学要求	参考学时
1	电工电子技术基础	使学生掌握学习本专业所必须具有的电工电子基本理论，基础知识，初步具有解决实际问题的能力，为学习专业知识和专业技能打下基础	<p>主要内容：电路的基本概念和基本定律、直流电路、正弦交流电路、三相交流电路、变压器；电子技术基础部分内容有：常用半导体元件、整流和稳压电路、各种放大电路、数字电路基本知识、组合逻辑电路和时序逻辑电路</p> <p>教学要求：本课程是物联网技术专业的基础课程，跟日常生活紧密相连。在有限的学时内，须借助现代教学模式，同时应用现代化手段，如网络、多媒体等方式，快速将学生的感性兴趣转化为理性兴趣，并取得一定的效果</p>	72
2	计算机网络基础	使学生能够系统地了解计算机网络的发展历史、体系结构；熟悉数据通信的基本过程和原理，理解并掌握计算机网络各层的功能、工作原理和主要协议；能够运用计算机网络的基本概念、基本原理和基本方法进行网络系统的分析和应用，为后继课程的知识学习和技能培养奠定理论和技能基础。	<p>主要内容：认识计算机网络，网络体系结构的国际标准、工业标准，局域网的体系结构；IP地址的识别及应用，子网掩码的设置；识别、应用网络常用设备，局域网的组建、设备设置及测试；虚拟局域网的划分方法；接入因特网的方法，应用因特网浏览、搜索信息，收发电子邮件，上传、下载文件，远程登录；网络安全的概念和内容，密码技术、认证技术的作用和应用，计算机病毒的防、查、杀，防火墙的安装和应用；静态网页的HTML代码编写、调试，框架网页的HTML代码，CSS样式的建立、应用</p> <p>教学要求：在进行教学内容规划设计过程中，既要包含典型网络最基本的理论和技术，更要突出实用操作技术的实训和讲解，同时穿插实用案例，体现理论与实用的密切结合</p>	216
3	传感器与无线通信	帮助学生了解传感器、通信技术以及之间的联系有一个整体认识，掌握其结构和相	<p>主要内容：传感器的基本概念、组成与分类、基本特性、测量误差以及日常生活中的各种传感器的工作原理、结构、测量电路和应用方面；无线通信基本概</p>	72

		关技术。它既有对旧知识的有效扩展，又有对新知识理解与应用	况、传输系统、无线通信技术及前沿知识内容 教学要求：要求对课程内容有所取舍，同时简化理论，避免过多公式推导和电路分析，尽可能采用实物图片等形象手段，带领学生完成任务，从而降低理论难度，增强直观效果。其次，适当补充一定的基础知识。在每个实训项目中，设计若干需要学生思考和查证的内容，分析解决问题，帮助理解并建立概念，最终取得事半功倍的效果	
4	物联网技术导论	学生对物联网有一个整体认识，掌握其体系结构和相关技术	主要内容：物联网的基本概念；物联网体系结构；物联网关键技术；典型应用，如智能家居、智能物流、智能交通等。 教学要求：通过对自动识别技术与RFID、传感技术、定位系统、智能信息设备的学习，掌握感知识别层的基本知识；通过对无线宽带网、无限低速网、移动通信网的学习，掌握网络构建层的基本知识；通过对大数据与海量信息存储、数据库系统、物联网中的信息安全与隐私保护的学习，掌握管理服务层的基本知识；通过对智能交通、智能物流、智能建筑等系统的学习，了解物联网技术在多个领域中的应用；最后还应将物联网前沿状况介绍给学生	72
5	C程序设计基础	使学生掌握程序设计的基本方法及思维，形成程序设计基本思想，掌握程序调试的基本方法，使学生初步具备程序设计能力，为学生进一步学习其他专业课程和今后从事网络技术工作打下坚实的基础。	主要内容：C程序设计的初步知识、顺序结构程序设计、选择结构程序设计、循环结构程序设计、数组、函数 教学要求：在教学活动中，充分发挥“以学生为主体”，采用丰富多彩的授课方式，培养学生自主学习能力，借助现代教育手段，快速将学生的感性兴趣转化为理性兴趣，理论实践齐头并进，培养学生实践动手能力，开发学生创造性思维	90
6	自动识别技术	使学生掌握各种自动识别输入技术的原理，自动识别系统的结构组成和设计方	主要内容：自动识别技术的基本概念；各种自动识别技术的识别方法和产品设计方法；一维条码和二维条码的原理和制作；RFID的原理和组成；低频繁、	72

		法, 以及各种识别技术在实践领域的应用和最新进展	高频、超高频 RFID 的应用等 教学要求: 在选用合适教材的基础上, 对教材的内容进行适当取舍, 根据需要补充相关的基础知识。利用相关实训设备辅助完成教学目标。在每个实训项目中, 设计若干需要学生思考和查证的内容, 分析解决问题	
小计				594

2. 专业技能课

专业技能课程突出学用相长、知行合一, 课程设置与培养目标相适应, 课程内容紧密联系生产劳动实际, 注重应用性和实践性, 有针对性地对不同的职业岗位能力进行专项训练, 为增强学生适应能力和可持续发展能力提供支撑。

表 4: 专业技能课开设情况一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和教学要求	参考学时
1	Office 办公软件	学生熟练地应用办公软件处理日常事务, 实现办公自动化, 提高工作效率	主要内容: word2010 基本操作, word2010 表格制作, excel2010 基本操作, excel2010 公式和函数, ppt2010 基本操作, ppt2010 设计切换和动画效果, ppt2010 的放映 教学要求: 采用理实一体的方式进行授课, 在每一次理论授课后, 均安排有上机实验, 在配套教材中还有每章的学习辅导、实验指导、习题和题库, 并能熟练使用各种办公自动化软件, 解决生活中的一些实际问题	72
2	微机组装与维护	学生认识和了解计算机硬件, 在学习的过程中掌握硬件性能以及对硬件的一些日常维护	主要内容: 介绍了计算机的各个配件, 如 CPU、主板、内存、硬盘、显卡、显示器等性能、参数。 教学要求: 要求授课老师对课程内容要有所取舍, 详略得当, 本着有效完成课程目标, 重整体知识框架的构建, 注重动手能力打操作。	36
3	电子焊接	掌握电子元器件的识别、检测, 电路的	主要内容: 万用表的使用、元器件的识别、检测、焊接技术、晶体管放大	108

	技能	安装、调试和检测等技能,提高学生的操作能力、解决实际问题的能力,加深对理论知识理解,为后续其他课程的学习打下基础	电路、稳压电源等 教学要求:能熟练操作和使用常用生产工具、测量工具、维修工具;能够识别、检测常见的电子元器件;能装配、调试、维修简单的物联网相关产品	
4	物联网设备安装调试	掌握项目方案设计流程和基本方法,掌握 WiFi、ZigBee、IPv6 等多种无线传感网络的搭建与配置,掌握数据库的加载、管理,掌握综合应用层数据的采集与传输等	主要内容:项目分析的基本流程与方法,智慧社区中各类感知层设备的安装与调试,网络传输层的设备安装与配置,数据的采集与传输等 教学要求:通过智能家居和智慧社区的实际应用案例,以多个项目实践的形式,要求授课老师对课程内容要有所取舍,详略得当。在既定的学时教学中,本着有效完成“会用、够用”的课程目标,重整体知识框架的构建,轻理论原理重实践操作的基本原则,注重学生对物联网设备安装与调试的操作技能培养	144
5	物联网综合实训	帮助学生物联网有一个整体认识,掌握其体系结构和相关技术	主要内容:以实现智慧校园项目为载体,共分四个任务模块:1.智慧超市项目;2.智慧医疗项目;3.智能环境项目;4.智能家居项目 教学要求:通过对贴近生活实际的案例,突出了岗位技能训练的要求,列举了大量的工程实例和典型工作任务,为学生后续的学习和工作做好铺垫	216
6	JAVA 程序设计	培养学生具备 Java 编程所必需的基本知识和基本技能,初步形成解决实际问题的能力,并形成良好的编程习惯,培养学生的自主学习和创新能力	主要内容:Java 语言的特点、类、对象、接口等概念及其定义、应用、程序的运行环境等 教学要求:掌握赋值语句、注释语句、运算符、数据常用类型等语言基础;掌握程序结构及基本语句的用法;了解常用函数、数组的概念及其作法等	72
7	市场营销基础	理解营销问题分析中的重要作用,掌握市场营销学理论	主要内容:市场营销基础理论,营销环境分析,消费者行为分析,竞争者分析,市场调查与预测,市场营销	54

	的基本内容及掌握市场分析的基本原理和方法,能根据具体任务和条件从事企业营销问题的调查	的核心策略 教学要求:突出理论联系实践,利用校内实训室的模拟实训系统,结合案例材料分析、社会调研等方式,鼓励学生通过实践、讨论、合作、探究等方式,培养其市场营销管理综合应用能力	
小计			702

3.实践课程

(1) 识岗实习 (36 学时)

我校根据教学计划在第 2 学期末安排学生到成都安可信电子股份有限公司参加认知实习,让学生了解成都安可信电子股份有限公司的生产流程和设备设施工作原理,学习企业文化,体验企业生活,理论联系实际,提高学生学习和对企业的认同感。

(2) 岗位实习第一阶段 (180 学时或 6 周)

我校根据教学计划在第 3 学期末和寒假期间集中组织学生到企业参加跟岗实习,企业负责为每一名实习学生安排一位师傅,由师傅指导实习学生参与实际工作,帮助实习学生熟悉公司一线相应岗位的实际操作标准与要求,提升职业岗位技能,做到与工作岗位“零距离”对接。

(3) 岗位实习第二阶段 (540 学时/18 周)

我校根据教学计划在第 6 学期单招考试结束后组织学生到企业参加顶岗实习,企业为实习学生拟定就业岗位,实习学生以“准员工”身份顶岗实际工作、熟悉企业环境、感受企业文化熏陶,企业为实习学生安排师傅开展指导。实习期满后的三个月为试用期,试用期间考核合格,即可上岗工作。

实习期间,企业应当根据国家相关法律法规给予实习学

生相应报酬。

识岗+岗位实习的教学时数为 756 学时，占本专业总学时数的 23.3%。

(4) 理实一体课程的实践学时 (954 学时)

专业核心课程、专业技能课程和部分选修课程实行理实一体教学，其实践课时数约为 954 节，占比 29%，见下表：

表 5：理实一体课程中实践教学学时数统计表

类别	序号	课程名称	理论学时	实践学时
专业核心课	1	电工电子技术基础	36	36
	2	传感器与无线通信	36	36
	3	计算机网络基础	108	108
	4	物联网导论	72	0
	5	C 程序设计基础	0	90
	6	自动识别技术	36	36
专业技能课	7	Office 办公软件	0	72
	8	计算机组装与维护	0	36
	9	JAVA 程序设计	0	72
	10	电子焊接技术	0	108
	11	物联网设备安装调试	0	144
	12	物联网综合实训	0	216
	13	市场营销基础	54	0
专业选修课	14	网页设计与制作	0	72
	15	CAD 制图	0	108
合计			342	954

据此，专业实践教学占总学时数的比例达到了 50% 的基本要求。实践课时总学时数统计如下表：

表 6: 实践课总时数统计表

序号	实践课类型	实践学时数	占比
1	识岗实习	36	1.1%
2	岗位实习（第一阶段）	180	5.6%
3	岗位实习（第二阶段）	540	16.7%
4	专业技能课程实训	954	29%
合计		1710	52.4%

（三）选修课

围绕职业岗位和工作任务对人才的需求，结合学生未来就业和创业实际，以网页设计与制作、CAD 制图作为专业选修内容，以礼仪、普通话和心理健康作为素养选修内容，使学生得到更高层次、更加全面的发展。

1.专业选修课（表 7）

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和教学要求	参考学时
1	网页设计与制作	学生掌握网页设计的基本概念，学会使用常用的网页设计工具和常用脚本语言，能够设计制作常见的静态和动态网页，具备网站的建立和维护能力	<p>主要内容：各类 HTML 表单元素、语言、标签；CSS 样式；JavaScript 脚本进行页面的设计、编码、调试</p> <p>教学要求：从实际问题出发，以若干个案例为载体，形成循序渐进、种类多样的项目群，构建完整的教学设计布局。</p>	72

2	CAD 制图	掌握从事物联网技术施工所必需的平面绘图基础，通过绘图训练进一步巩固和提高学生读图、识图、绘图的能力，为本专业其他课程的学习打下基础	<p>主要内容：了解建筑制图国家标准和其它有关规定；掌握识读和绘制图样的基本方法；掌握 AutoCAD 软件的基本知识和常用功能</p> <p>教学要求：采用理实一体化的教学方法，在教学中引入案例，强调学生实践操作，强调学生综合能力的培养；广泛利用信息技术，发挥网络在教学中的辅助作用</p>	108
合计				180

2. 素养选修课（表 8）

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和教学要求	参考学时
1	足球	掌握简单的基本技术	<p>主要内容：颠球技术、颠球技术、运球过人技术、射门技术、停球技术、抢球技术、头顶球技术。</p> <p>教学要求：使学生掌握简单战术和基本技术，爱上这项运动。</p>	72
2	礼仪	掌握日常礼仪和特殊场合礼仪的基本知识和技能。	<p>主要内容：个人形象礼仪、日常交际礼仪。</p> <p>教学要求：使学生掌握日常礼仪和特殊场合礼仪的基本知识和技能，提高综合素质。</p>	36
3	普通话	掌握日常生活和职业岗位需要的口语交际技巧的基础	<p>主要内容：口语交际在实际生活和工作中的重要作用；口语交际训练的基本原则；口语交际基本技巧和方法；</p> <p>教学要求：使学生能够使用标准普通话进行言语交际，提高交际能力。</p>	36
小计				144

七、教学总体进程安排

（一）基本要求

依据教育部《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）和教育部办公厅关于印发《中等职业学校公共基础课程方案》的通知（教职成厅〔2019〕6号）规定，本方案达到如下要求：

- 1.三年制中职每学年安排40周教学活动，总学时数不低于3000；
- 2.公共基础课程学时一般占总学时的1/3；
- 3.选修课教学时数占总学时的比例均应当不少于10%；
- 4.实践性教学学时原则上占总学时数50%以上；
- 5.岗位实习一般为6个月，可分散或集中安排；
- 6.每18课时计算为1个学分。

（二）教学进程安排

依据教育部《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）精神，主要呈现本专业开设课程类别、课程性质、课程名称、课程编码、学时学分、学期课程安排、考核方式、有关学时比例要求。

课程类别	课程性质	课程名称	课程代码	学分	学时	开设学期（周课时）						考核方式	学时比例
						1期	2期	3期	4期	5期	6期		
公共基础课程	必修	中国特色社会主义	010101	2	36	√						考试	33.3%
	必修	心理健康与职业生涯	010102	2	36		√					考试	
	必修	哲学与人生	010103	2	36			√				考试	
	必修	职业道德与法治	010104	2	36				√			考试	
	必修	语文	010105	10	180	√	√	√	√	√		考试	
	必修	数学	010106	10	180	√	√	√	√	√		考试	
	必修	英语	010107	10	180	√	√	√	√	√		考试	
	必修	历史	010108	2	36	√	√					考查	
	必修	信息技术	010109	6	108	√	√					考查	
	必修	体育与健康	010110	10	180	√	√	√	√	√		考核	
	必修	艺术	010111	4	72	√	√	√	√			考核	
小计				60	1080								
专	专	必修	电工电子技术基础	010212	4	72	√					考试	18.3%

业 课 程	业 核 心 课	必修	传感器与无线通信	010213	4	72		√					考试	100%	
		必修	计算机网络基础	010214	12	216				√	√				考试
		必修	物联网导论	010215	4	72	√								考试
		必修	C 程序设计基础	010216	5	90			√						考试
		必修	自动识别技术	010217	4	72			√						考试
	小计				33	594									
	专 业 技 能 课	必修	Office 办公软件	010218	4	72	√								考试
		必修	微机组装与维护	010219	2	36	√								考查
		必修	JAVA 程序设计	010220	4	72					√				考试
		必修	电子焊接技术	010221	6	108		√							考查
		必修	物联网设备安装调试	010222	8	144			√	√					考查
		必修	物联网综合实训	010223	12	216				√	√				考查
		必修	市场营销基础	010224	3	54				√					考查
	小计				39	702									21.7%
	实 践 课 程	实践	识岗实习		2	36	√								考核
		实践	跟岗实习		10	180			√						考核
		实践	顶岗实习		30	540						√			考核
		小计				42	756								
选 修 课 程	专 业 选 修	限选	网页设计与制作	010325	4	72			√				考查		
		限选	CAD 制图	010326	6	108					√			考查	
		小计				10	180								
	素 养 选 修	限选	足球	010327	4	72	√	√						考查	
		限选	礼仪	010328	2	36		√						考查	
		限选	普通话	010329	2	36			√					考查	
		小计				8	144								
合计				18	324										
总计				192	3240	540	540	540	540	540	540			100%	

备注：1.军训、入学教育以及每学期的考试周次，均不计入本计划，每学年按照 36 周、每周按照 30 学时进行教学计划的编制。学年实际教学活动周数为 40 周。

八、实施保障

（一）师资队伍

1.本专业师资队伍应具有良好的师德师风，具有集体观念和团队意识，具有健康体魄、积极向上的良好心态和合作精神；

2.本专业师资队伍应树立“能力本位”的职业教育理念，在教学实践中应着力提高学生的职业能力和职业素养；

3.具备本专业扎实的专业基础知识和宽广的相关学科知识，具有独立开展教科研的能力，掌握现代化科学手段和教育信息技术；专职教师必须具有物联网技术应用或相关专业（信息技术类）大学本科及以上学历，中级及以上职称所占比例不低于50%，双师素质达到85%以上，专业课教师每年下企业实践人天数达到3人×30天；教师师资培训不低于35人次/年。

（二）教学设施

1.校内实训室

为保障校内专业教学和实训的需要，本专业应具备物联网基础创新实训室、物联网综合实训室、典型物联网行业应用实训室、计算机机房等，其主要设备及数量要求见下表。

表9 校内实训基地设备配置表

序号	实训室	主要设备	数量（台套）
1	物联网基础创新实训室	云物联网创新教学支撑平台	26
		物联网感知层模块化实验系统	26
		物联网模块化实验系统执行器	26
		物联网无线通讯模块化实验系统	26
		物联网自动识别模块化实验系统	26
		物联网单片机模块化实验系统	26
		电脑	28
		多媒体主机	1
		投影书写板	1
		短焦激光投影机	1
	课堂互动系统	1	
2	物联网综合实训室	物联网智慧生活实训平台 NLE-PTS500	1

3	典型物联网行业应用实训室	典型物联网应用实训平台（感知层） NLE-Pe7010	1
4	计算机机房 (5个)	电脑	250
5	电子电工理实一体化实训室	电脑	12
		试波器	12
		万用表	30
		电子电工基础的各类功能板	400
		多媒体教学系统	1
6	工业自动化实训室	工业自动化实训平台	10
		多媒体教学系统	1
7	电子装配实训室	电子技能实训平台	24
		试波器	24
		万用表、工具套件	48
		多媒体教学系统	1
8	计算机检测与数据恢复实训室	计算机检测与数据恢复实训平台	2
合计			1005

*注：各实训室主要设备数量按照标准班级 50 人/班进行配置。

2.校外实训基地

- 1) 软通动力达州分公司
- 2) 成都安可信电子股份有限公司
- 3) 名硕电脑（苏州）有限公司
- 4) 天马微电子有限公司

3.生产性实训基地

- 1) 物联网校中厂
- 2) 成都安可信电子股份有限公司

4.名师工作室

以胡诗江名师工作室为平台，开展优秀学生提升训练，参加省、市技能大赛。

（三）教学资源

实施基于课程的教学设计，考虑教学实施的需求，以各学习单元教案为核心，形成与学习单元相配套的教学资源，其内容包括：教学标准、教学设计、教学课件、教学/演示录像、教学素材等，其中：

1.课程标准

课程标准是课程的性质、目标、内容、实施建议的教学指导性文件，开发具有普适性的课程标准，为课程建设和教学实施提供基本框架方案。

2.教学设计

教学设计是根据教学对象和教学目标，确定合适的教学起点与终点，将教学诸要素有序、优化地安排，形成教学方案的过程。

3.教学课件

以学习单元为单位开发配套的教学课件，为学习者服务，帮助学习者更好的融入课堂，理解知识，更好的完成学习任务。

4.教学/演示录像

以学习单元为单位开发配套的教学录像，帮助学习者更好的理解专业知识，有效的完成学习任务。每个实操项目配套开发演示录像，帮助学习者反复观摩实操规范和方法，帮助学习者提高实践技能。

5.教学素材

教学素材资源是课程教学资源的素材来源。按照媒体类型分类包括文本、图片、音频、视频、动画等，主要内容包括教师/学生作品、图片、企业实际工作案例、教学测试题等。

（四）教学方法

1.公共基础课

公共基础课教学要符合教育部有关教育教学的基本要求，按照德、智、体、美、劳全面发展的功能来定位，重在改革教学方法和教学组织形式，不断创新教学手段和教学模式，充分调动学生学习的主动性和积极性，全面提高学生综合素质，培养学生的学习能力和职业能力，为学生今后的进一步发展打下良好基础。

2.专业技能（方向）课

根据课程性质，采用学校教师授课、分组教学、案例教学，企业师傅现场教学、实践训练、讨论、讲座等形式组织教学；不断改革教学模式，采用“虚岗训、实岗练”、任务驱动、练训结合等教学方法；不断创新教学手段，利用网络、多媒体、空间等信息化手段，倡导学生利用信息化手段自主学习、自主探索，积极开展师生教学互动，达到共同学习、共同提高的目的。

（五）学习评价

1.文化基础课

文化基础课由平时考核与期末考核相结合的方式进行，其中平时考核成绩占比 30%，期末考核成绩占比 70%，教师可根据授课对象和授课情况的不同酌情调整，评价方式尽量根据学科特点采用多样化方式，坚决克服以考卷定成绩，导致学生死记硬背，片面追求分数的教学倾向，重在培养学生

的学习积极性和创造性，培养学生的学习习惯和纠正学生的学习态度，树立学生正确的人生观、世界观和价值观，力争让学生从德、智、体、美、劳全方面得到发展。

2.专业（技能）课

专业技能课由平时考核与期末考核相结合的方式进行，其中平时考核成绩占比 30%，期末考核成绩占比 70%。考核方式可根据学生的实际情况和课程性质不同，采用开卷考试、闭卷考试、实际操作、理论可以与实际操作相结合等方式。

（六）质量管理

1.教学管理要更新观念，改变传统的教学管理方式。学校和企业应建立专业建设和教学过程质量监控机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2.完善教学常规管理即运行机制。学校与企业共同完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊改，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，严明教学纪律和课堂纪律，强化教学组织功能，定期公开课、示范课等教研活动。

3.学校应建立本订单班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。

4.专业教研组应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，针对人才培养过程中存在的问题，制定诊断与改进措施，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

- 1.德育量化考核合格；
- 2.修完本专业规定的所有课程，且成绩全部合格，或修完全部学分；
- 3.顶岗实习考核成绩合格；
- 4.获物联网智能家居系统集成和应用等级证书、传感网应用开发职业技能等级证书、全国计算机等级证书等任一职业技能鉴定证书；
- 5.学生从事物联网设备的安装与维护专项能力考核合格。

十、附录

- 1.专业教学进程安排表
- 2.教学计划变更申请表

附录 1:

物联网技术应用专业“安可信订单班”教学进程安排表

课程类别	课程代码	课程名称	学时	周课时数						考核方式
				1期	2期	3期	4期	5期	6期	
公共基础课程	010101	中国特色社会主义	36	2						考试
	010102	心理健康与职业生涯	36		2					考试
	010103	哲学与人生	36			2				考试
	010104	职业道德与法治	36				2			考试
	010105	语文	180	2	2	2	2	2		考试
	010106	数学	180	2	2	2	2	2		考试
	010107	英语	180	2	2	2	2	2		考试
	010108	历史	36	1	1					考查
	010109	信息技术	108	2	4					考查
	010110	体育与健康	180	2	2	2	2	2		考核
	010111	艺术	72	1	1	1	1			考核
	小计		1080	14	16	11	11	8		
专业核心课程	010212	电工电子技术基础	72	4						考试
	010213	传感器与无线通信	72		4					考试
	010214	计算机网络基础	216				6	6		考试
	010215	物联网导论	72	4						考试
	010216	C 程序设计基础	90			5				考试
	010217	自动识别技术	72			4				考试
专业技能课程	010218	Office 办公软件	72	4						考试
	010219	微机组装与维护	36	2						考查
	010220	JAVA 程序设计	126				3			考试
	010221	电子焊接技术	108		6					考查
	010222	物联网设备安装调试	144			4	4			考查
	010223	物联网综合实训	216				6	6		考查
	010224	市场营销基础	72					4		考查
	小计		1296	14	10	17	19	16		
实践课程		识岗实习	36							考核
		跟岗实习	180							考核
		顶岗实习	540							考核
		小计		756						
专业选修	010325	网页设计与制作	72			4				考查
	010326	CAD 制图	108					6		考查
人文选修	010327	足球	72	2	2					考核
	010328	礼仪	36		2					考查
	010329	普通话	36			2				考查
		小计		324	2	4	6		6	考查
合计			3240	540	540	540	540	540	540	

备注：1-6 学期的教学周数均以 18 周为准，每周按 30 节计划。

达州市职业高级中学教学计划变更审批表

专业名称					专业代码		
年级					学制		
原教学计划	课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时总数	开课学期	变更状态 (增加或撤消)
调整后计划							
变更理由							
变更内容	专业负责人签字：_____年 月 日						
教务处审核意见	教务主任签字：_____年 月 日						
分管副校长审核意见	签字：_____年 月 日						
学校党组织审核意见	书记（校长）签字：_____年 月 日						