



河南省驻马店财经学校
工业机器人技术应用 3+2(物联网方向)
人才培养方案

河南省驻马店财经学校
2025 年 7 月

目 录

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、培养目标定位	3
六、课程设置及要求	5
七、教学进程总体安排	14
八、实施保障	17
九、毕业要求	25
十、接续专业	26

河南省驻马店财经学校

工业机器人技术应用(3+2)人才培养方案

(物联网方向)

一、专业名称及代码

专业名称：工业机器人技术应用 3+2(物联网方向)

专业代码：660303

二、入学要求

初中毕业或具有同等学力者。

三、修业年限

基本学制三年

四、职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类 别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或 技能等级证书举例
电子与信息 (71)	电子信息 (7101)	1. 计算机、通信和其他电子设备制造业 (39) 2. 软件和信息技术服务业 (65) 3. 智能装备制造业 (34)	1. 物联网安装调试员 (6-25-04-07) 2. 电子工程技术人员 (2-02-09) 3. 信息通信网络运行管理员 (4-04-02-02)	1. 物联网设备安装、调试、维护 2. 物联网系统集成、部署、运维 3. 物联网应用开发(嵌入式、前端方向) 4. 物联网数据采集与初步处理	1. 物联网安装调试员职业技能等级证书(中级) 2. 电工职业技能等级证书(中级) 3. 华为 HCIA-IoT (物联网工程师) 证书 4. 单片机应用开发职业技能等级证书

五、培养目标定位

(一) 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。

（二）培养规格

本专业毕业生应具有以下职业素养、专业知识和技能：

1. 职业素养

（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）具有良好的工作态度、工作作风、表达能力和适应能力；

（3）具备良好的人际交往能力、团队合作精神和优质服务意识；

（4）具备安全生产、节能环保和规范操作的意识；

（5）具备良好的信息收集和处理能力、分析问题与解决问题的能力、学习和应用新知识的能力；

（6）具有健康的心理和体魄、树立职业竞争和创新意识、创新精神及创新能力；

（7）具有一定的语言表达和写作能力，较强的决策能力。

2. 专业知识和技能

（1）专业知识

①掌握语文、数学、外语等文化基础知识；

②掌握必须的电路、电子技术基础知识；

③掌握物联网基本结构及原理；

④掌握射频识别、传感器、组网、信息处理等关键技术基础知识；

⑤了解数据库、服务器、物联网应用开发软件等基础知识；

⑥掌握物联网设备检修、项目实施与维护、工程施工、物联网软硬件

测试等方法知识。

（2）专业能力

- 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。

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。

公共基础课程包括思想政治、语文、数学、英语、体育与健康、艺术、历史、信息技术，以及其他自然科学和人文科学类选修课。

专业课程包括专业基础课、专业核心课和专业选修课，实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、顶岗实习多种形式。

（一）公共基础课程

1. 国防教育

国防教育是为捍卫国家主权、领土完整和安全，防御外来侵略、颠覆和威胁，向全民传授与国防有关的思想、知识、技能的社会活动。它是国防建设的重要组成部分，包括为增进全民的国防思想、国防知识、国防技能和身体素质以及有利于形成和增强国防观念、国防能力的各种类型的社会活动。

2. 中国特色社会主义

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。

3. 心理健康与职业生涯

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。

4. 哲学与人生

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。

5. 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。

6. 语文

中等职业学校语文课程是各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。

7. 数学

中等职业学校数学课程的任务是使中等职业学校学生获得进一步学习和职业发展所必需的数学知识、数学技能、数学方法、数学思想和活动经验；具备中等职业学校数学学科核心素养，形成在继续学习和未来工作中运用数学知识和经验发现问题的意识、运用数学的思想方法和工具解决问题的能力；具备一定的科学精神和工匠精神，养成良好的道德品质，增强创新意识，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。

8. 英语

在九年义务教育基础上，帮助学生进一步学习英语基础知识，培养听、说、读、写等语言技能，初步形成职场英语的应用能力；激发和培养学生学习英语的兴趣，提高学生学习的自信心，帮助学生掌握学习策略，养成良好的学习习惯。提高自主学习能力。为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。

9. 信息技术

中等职业学校信息技术课程的任务是全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，满足国家信息化发展战略对人才培养的要求，围绕中等职业学校信息技术学科核心素养，吸纳相关领域的前沿成果，引导学生通过对信息技术知识与技能的学习和应用实践，增强信息意识，掌握信息化

环境中生产、生活与学习技能，提高参与信息社会的责任感与行为能力，为就业和未来发展奠定基础，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。

10. 艺术

中等职业学校艺术课程是各专业学生必修的公共基础课程，是包含音乐、美术、舞蹈、设计、工艺、戏剧、影视等艺术门类的综合性课程，与义务教育阶段艺术相关课程相衔接，具有思想性、民族性、时代性、人文性、审美性和实践性，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，是中等职业学校实施美育的基本途径。

11. 体育与健康

树立“健康第一”的指导思想，传授体育与健康的基本文化知识、体育技能和方法，通过科学指导和安排体育锻炼过程，培养学生的健康人格、增强体能素质、提高综合职业能力，养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯，提高生活质量，为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服务。

12. 历史

中等职业学校历史课程是各专业学生必修的公共基础课程。本课程的任务是在义务教育历史课程的基础上，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；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；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；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，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

公共必修课程设置及学时分配

序号	课程名称	主要教学内容和要求	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》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	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》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	36
3	哲学与人生	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	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》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	36
5	语文	依据《中等职业学校语文课程标准》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	380
6	数学	依据《中等职业学校数学课程标准》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	190
7	英语	依据《中等职业学校英语课程标准》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	190
8	历史	依据《中等职业学校历史课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	72
9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	190
10	信息技术	依据《中等职业学校信息技术课程标准》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	144
11	艺术	依据《中等职业学校公共艺术课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	36

公共选修课程设置及学时分配

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	应用文写作	应用文写作基础理论、常用文体的格式规范及写作技巧，培养学生规范写作能力与职业素养，要求注重理论与实践结合，强化实际应用能力。	36
2	书法	硬笔书写技能训练、书法基础理论及传统文化知识，注重通过临摹、创作实践培养学生审美能力耐心与规范书写习惯。	18
3	礼仪	学生个人形象塑造（仪容仪表、言谈举止）、社交礼仪（日常交往、校园规范）及职场礼仪（求职、办公）等核心规范，要求通过实践训练培养学生行为自律、文明素养及职业适应能力。	36

（二）专业课程

1. 专业基础课

（1）电工技术基础与技能

该课程是专业基础课。任务是让学生掌握电工基础理论与操作技能。目标是使学生具备电路分析、电工工具使用能力，为后续学习电子技术、设备安装等课程筑牢基础，助力学生理解物联网设备的电气原理，培养基本电工素养。

（2）电子技术基础与技能

该课程是专业基础课，旨在让学生掌握电子电路基础理论与实践技能。课程任务是引导学生学习电子元器件特性、电路分析方法等知识。目标是培养学生具备电子电路设计、调试能力，为深入学习物联网核心技术提供支撑，增强学生专业技术基础。

（3）程序设计基础（C 语言）

该课程是专业基础课程，任务是教授 C 语言编程基础与算法知识。目标是使学生掌握 C 语言编程技能，具备程序设计与调试能力，为后续学习单片机编程、物联网软件开发奠定语言基础，提升学生逻辑思维与编程素养。

（4）计算机网络技术基础

通过本课程的学习，使学生掌握网络概述、计算机网络模型、局域网技术、路由交换、网络互联互通等技术。掌握计算机网络的基础知识，计算机局域网的特点、分类。掌握 Internet 的基本概念和基本功能及简单使用；简单了解计算机网络的概念、分类、应用及拓扑结构；简单了解局域网的硬件构成、通信协议及网络操作系统；了解 Internet 基本概念和 Internet 的基本组成及接入方式。

2. 专业核心课

(1) 单片机技术及应用

该课程是专业核心课，课程任务是让学生掌握单片机原理、编程与应用技术。目标是培养学生运用单片机进行系统开发与调试的能力，使其能将单片机技术应用于物联网设备控制，提升学生在物联网核心技术领域的实践能力。

(2) 传感器技术应用

《传感器技术应用》是中职学校电子技术、物联网等相关专业的核心课程。本课程主要学习常用传感器（如温度、光电、力敏等）的工作原理、基本特性及选型方法。课程重点培养学生对传感器的检测、安装、调试及维护等实践技能，通过丰富的实训项目（如电子秤、智能路灯控制等），使学生掌握传感器信号采集、处理及与控制器（如 PLC、单片机）连接的完整应用流程。教学目标在于让学生具备在自动化生产线、智能家居、物联网系统等领域中，解决传感器实际应用问题的职业能力，为成为高素质技术技能人才奠定坚实基础。

(3) 传感网技术应用

该课程是专业核心课程，旨在让学生掌握传感器原理、组网技术与应用方法。任务是引导学生学习传感器特性与组网设计。目标是培养学生运用传感器技术采集数据、搭建传感网络的能力，为物联网数据采集与处理提供技术支撑。

(4) 物联网工程实施与运维

该课程是专业核心课，任务是使学生掌握物联网工程规划、实施与运维流程。目标是培养学生具备物联网工程项目管理与运维能力，能独立完成项目实施与后期维护，提升学生在物联网工程全周期工作的综合能力。

(5) 工业互联网实施与运维

该课程是专业核心课，课程任务是让学生掌握工业互联网架构、实施与运维技术。目标是培养学生具备工业互联网项目实施与运维能力，能将工业互联网技术应用于物联网工业场景，提升学生在工业物联网领域的专业能力。

(6) 数据库应用与数据分析 (MySQL)

通过本课程的学习，学生将掌握 MySQL 数据库基础语法、数据表设计与操作、数据查询与筛选、数据聚合与统计分析、数据可视化基础、数据库备份与优化、数据分析实战应用。能独立完成 MySQL 数据库的安装、配置与用户权限管理；根据业务需求设计合理的数据表结构，实现数据的增删改查操作；运用复杂查询语句、函数完成多表关联查询与数据筛选；通过聚合函数、分组统计等实现数据汇总与深度分析；借助工具将分析结果转化为直观图表；掌握数据库备份、恢复及性能优化的基本方法；能结合实际场景（如学生信息管理、商品销售分析等）完成数据处理与分析项目。

3. 专业选修课

(1) 物联网设备安装与调试

该课程为专业核心课，主要任务是让学生掌握物联网设备安装、配置与调试技能。目标是培养学生熟练进行设备安装与故障排查的能力，使其能胜任物联网项目实施工作，增强学生在物联网工程领域的实操水平。

(2) 电子产品维修技术

该课程是专业核心课，课程任务是让学生掌握物联网电子产品故障诊断方法与维修技能。课程目标是培养学生具备分析、检测和修复物联网电子产品故障的能力，能够独立完成维修工作，提升学生实践应用与故障处理能力。

(3) 工业机器人编程与操作

该课程是专业选修课旨在让学生掌握工业机器人操作与编程技术。任

务是引导学生学习机器人操作流程与编程方法。目标是培养学生操作工业机器人并进行简单编程的能力，拓展学生在智能制造领域的技能，提升职业竞争力。拓展学生编程技能，使其能在物联网数据处理与应用开发中发挥作用。

专业课程设置及学时分配

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	电工技术基础与技能	主要学习，电路基础知识（包括：电路基本概念、欧姆定律、基尔霍夫定律的应用，串联、并联及混联电路的分析与计算等）、电工工具与仪器使用（包括：万用表、示波器、电烙铁等工具的操作方法、安全使用电工工具及测量仪器等）、电子元件识别与测量（包括：电阻、电容、电感、二极管、三极管等元件的特性与检测，元器件符号识别及电路图阅读与绘制等）、基本电路搭建与调试（包括：简单直流电路的搭建、电路故障检测与排除方法等）、安全规范与操作（包括：电工安全操作规程、实验室及工作场景的安全管理要求等）、交流电路基础（包括：交流电基本概念、单相交流电路的分析与简单应用）等内容。	54
2	电子技术基础与技能	主要学习电子技术基础理论（包括：半导体器件、基本放大电路、数字电路基础等）、电子元器件识别与检测（包括：二极管、三极管、场效应管、集成电路等元器件的分类、参数及检测方法等）、常用仪器与工具操作（万用表、示波器、信号发生器、电源的使用方法；焊接技术；电路板制作流程）、基础电路设计与调试、简单模拟电路搭建、数字电路实现、电路故障分析与排除方法等内容。	72
3	程序设计基础（C语言）	主要学习C语言基础语法（数据类型与变量、运算符与表达式、输入输出函数）、程序控制结构（顺序结构、选择结构、循环结构）、函数与模块化编程（函数的定义、声明与调用；参数传递方式、简单递归函数的设计）、数组与字符串、指针基础、文件操作、综合应用案例等内容。	108
4	计算机网络技术基础	主要学习计算机网络基础概念、网络协议基础、局域网组建与配置、物联网网络接入技术、网络基础运维与安全等内容。	36
5	单片机技术及应用	主要学习单片机基础与硬件结构、开发环境与工具使用、C语言编程基础、单片机接口技术、常用外设模块应用、综合应用案例等内容。	108

6	传感器技术及应用	主要学习传感器基础理论、常见传感器原理与应用、信号处理与接口技术、传感器系统集成与调试、典型行业应用案例等内容。	108
7	传感网技术应用	主要学习传感器基础、传感网技术、传感器安装与调试、典型应用场景、故障诊断与维护等内容。	108
8	物联网工程实施与运维	主要学习物联网工程规划与设计、工程实施与部署、运维管理与故障处理、安全与优化、典型案例等内容。	72
9	工业互联网实施与运维	主要学习工业互联网基础概念、工业设备接入与组网、工业互联网平台应用、系统实施与调试、运维与安全保障、典型应用场景（智能制造、能源管理）等内容。	92
10	数据库应用与数据分析（MySQL）	掌握 MySQL 数据库的安装、用户管理、权限设置；熟练运用 SQL 语句进行数据库、表的创建，以及数据的增、删、改、查操作；学习多表关联查询、视图、存储过程等进阶功能；能对业务数据进行统计分析（如销售数据汇总），为网页应用提供数据存储与交互的后台支持。	138
10	物联网设备安装与调试	主要学习物联网设备、设备安装与组网技术、设备调试与参数设置、系统联调与故障排除、安全与规范等内容。	72
12	电子产品维修技术	主要学习电子元器件识别与检测、电路图识读与分析、焊接与拆焊技术、常见电子产品维修、维修安全与规范等内容。要求学生理解电子电路工作原理，掌握常见故障类型（开路、短路、接触不良）；熟悉维修工具的功能与操作规范；能独立完成电路板焊接、元器件更换与功能测试。	72
13	工业机器人编程与操作	主要学习工业机器人基础认知、机器人操作与安全规范、机器人编程基础、传感器与外部设备集成、典型应用场景、维护与故障处理等内容。	184

七、教学进程总体安排

1. 基本要求

本专业开设课程 29 门，包括 13 门公共基础课程，专业核心课程 6 门，专业选修课 3 门。三年总学时为 3386 学时。公共基础课 1682 学时，占总学时数的 49.7%；实践教学总学时 1700，占总学时数的 50.2%；选修课总学时 418 学时，占总学时数的 12.3%。

2. 教学进度计划安排

2025 级物联网技术应用专业教学进程计划

专业：		工业机器人技术应用方向			学制：三年		起点：初中										
课程 模块	序 号	课程代 码	课程名称	学 分	总学 时	学时分配		各学期学时分配（周学 时）						课程类别		考查 与 考试 学期	
						理 论	实 践	一	二	三	四	五	六				
								18	18	18	18	18	18				
公共基础课	1	001200	国防教育	6	120		120								军训		
	2	001201	劳动教育	10	180		180	1 周	1 周	1 周	1 周	1周	1周	劳动周			
			习近平新时代中国特色社会主义思想	2	36	36		2						讲座			
	3	001102	中国特色社会主义	2	36	36		2						必修	考查		
	4	001103	心理健康与职业生涯	2	36	36			2					必修	考查		
	5	001104	哲学与人生	2	36	36				2				必修	考查		
	6	001105	职业道德与法治	2	36	36					2			必修	考查		
	7	001106	语文	21	380	380		4	4	4	4	4	4	必修	1-6		
	8	001107	数学	11	190	190		2	2	2	2	2	2	必修	考查		
	9	001108	英语	11	190	190		2	2	2	2	2	2	必修	考查		
	10	001109	历史	4	72	72		2	2					必修	考查		
	11	001210	体育与健康	11	190		190	2	2	2	2	2	2	必修	1-6		
	12	001211	信息技术	8	144	72	72	4	4					必修	考查		
	13	001212	艺术	2	36	18	18	1	1					必修	考查		
	公共基础课小计					1682	1102	580									
	公共基础课小计（占总学时比例）					49.7 %											
专业课	专业基础课	14	051201	电工技术基础与技能	3	54	24	30	3						必修	1	
		15	051202	电子技术基础与技能	4	72	36	36	4						必修	1	
		16	051203	程序设计基础（C语言）	6	108	40	68		6					必修	2	
		17	051204	计算机网络技术基础	2	36	16	20		2					必修	考查	
	核心专业	18	052205	单片机技术及应用	6	108	48	60			6				必修	3	
		19	052206	传感器技术及应用	6	108	48	60			6				必修	3	

		20	052207	传感网应用技术	6	108	40	68				6			必修	4	
		21	052208	物联网工程实施与运维	4	72	36	36				4			必修	4	
		22	052209	工业互联网技术及应用	5	92	40	52					4	4	必修	5-6	
		23	052210	数据库应用与数据分析（MySQL）	8	138	58	80					6	6	必修	5-6	
选修课	公共选修	24	002113	应用文写作	2	36	36				2				任选	考查	
		25	002214	书法	1	18		18	1							任选	考查
		26	002215	礼仪	2	36	36		1	1						任选	考查
	专业选修	27	053211	物联网设备安装与调试	4	72	30	42			4				限选	考查	
		28	053212	电子产品维修技术	4	72	36	36				4				限选	考查
		29	053213	工业机器人编程与操作	10	184	60	124					8	8		限选	考查
		选修课小计					418	198	220							限选	考查
	选修课小计（占总学时比例）					12.3 %									限选	考查	
顶岗实习				21	390		390					13周		必修	5		
总 学 时				187	3386	1686	1700	28	28	28	28	28	28				
小计（占总学时比例）						49.8%	50.2%										

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 专任教师应师德师风良好，具备扎实的专业理论功底，持有计算机网络或相关专业本科及以上学历、中等职业学校教师资格证书，并取得计算机相关专业职业资格或技能等级证书。熟悉本专业课程体系与教学内容，具有企业工作或实践经历，能及时把握行业技术前沿，具有较强的教学设计与实施能力。

2. 本专业现有专任教师 11 人，生师比 18.7%。其中，省市骨干教师 2 人，省技术能手 1 人；专业课教师 6 人，中级职称 3 人，高级职称 2 人，双师型教师 4 人，占比 66.6%。

3. 教师应具备良好的师德修养与持续学习能力，按要求完成继续教育；每两年累计不少于 2 个月的企业实践或岗位研修。落实立德树人根本任务，将思想政治教育融入教育教学全过程，具备现代职业教育理念，积极推动教学改革，熟练运用项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等多种方式，广泛采用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，有效实施翻转课堂、混合式教学、理实一体等新型教学模式，积极探索“现代学徒制”育人机制。

4. 深化校企合作，建立互派兼职机制。每年聘请行业、企业专家来校授课、开展讲座或指导技能竞赛；同时选派校内专业带头人、骨干教师赴企业兼职锻炼，学习先进技术，反哺专业建设与教学改革。

5. 鼓励教师参加各级各类教学能力比赛与专业技能竞赛，提升实践教学水平与产学研结合能力。支持教师通过专业深造、参与科研与教改项目等途径，持续提升理论素养与专业影响力。

（二）教学设施

1. 校内实训基地

专业实验实习设备一览表

序号	实验实训室名称	所用专业	适用课程
1	电工技能实训室	物联网技术应用专业、电子技术应用专业	电工技术基础与技能
2	电子技能与创新实训室	物联网技术应用专业、电子技术应用专业	电子技术基础与技能
3	单片机实训室	物联网技术应用专业、电子技术应用专业	单片机技术及应用
4	物联网技术基础实训室	物联网技术应用实训室	传感器与传感网技术及应用
5	传感网实训室	物联网技术应用实训室	传感器与传感网技术及应用
6	物联网设备安装与调试实训室	物联网技术应用实训室	物联网设备安装与调试
7	物联网运维实训室	物联网技术应用实训室	物联网工程实施与运维
8	工业互联网实训室	物联网技术应用实训室	工业互联网实施与运维
9	智能家居实训室	物联网技术应用实训室	物联网设备安装与调试
10	智慧商超体验实训室	物联网技术应用实训室	物联网设备安装与调试
11	工业机器人实训室	物联网技术应用专业、电子技术应用专业	工业机器人编程与操作
12	计算机网络安装与调试实训室	物联网技术应用专业、计算机网络技术	计算机物联网技术基础
13	计算机机房	物联网技术应用专业、计算机网络技术	数据库基础及应用、Python 程序设计、C 语言程序设计

2. 校外实训基地

与本地区网络科技公司、信息技术服务企业、计算机及办公设备维护商、安防监控工程公司等相关企业建立稳定的合作关系，结合专业教学方向，共建校外实训基地，弥补校内教学在师资结构、设备类型及实战项目等方面的不足。

学生于第5学期进入校外实训基地，完成系统性的岗位培训与顶岗实习。

实训基地应提供真实、与专业方向相匹配的工作岗位，保障学生在真实职业环境中提升技能水平与岗位适应能力。

校外实训基地应具备接收学生就业的能力，通过实习期间的岗位锻炼与双向选择，推动学生在实训基地企业或同类单位实现高质量就业。

（三）教学资源

为保障人才培养质量，本专业致力于构建数字化、多元化、开放共享的教学资源体系，以支撑学生的自主学习和技能发展。

1. 教材选用与开发

建立动态更新的专业教材资源库，严格执行教材遴选制度。鼓励教师结合区域产业特点与教学实践，开发实用性强、特色鲜明的校本教材与活页式工作手册。

2. 数字化教学资源库建设

系统开发与核心课程配套的精品教学资源，包括但不限于教学课件、微课视频、仿真动画、实训案例及习题库等，以直观化、动态化的资源提升课堂教学效果与学生认知效率。

3. 实训教学环境应用

充分利用现有网络实训室、虚拟仿真实训平台及多媒体教学设备，推动信息技术与教学深度融合，强化理实一体教学。

4. 网络资源共享与利用

积极引入国家职业教育智慧教育平台、精品在线开放课程等优质网络资源，整合专业网站、电子期刊、技术论坛等开放信息，拓展学生学习空间，支持个性化与探究式学习。

5. 校企资源协同整合

在完善校内实训条件的基础上，深度整合校外实训基地的真实项目、技术案例与岗位实践资源，让学生在真实职业场景中提升岗位技能与职业

素养。

(四) 教学方法

课程类型	公共基础课	专业技能课		岗位实训课
		理论	实践	
教学方法与手段	讲授与演示；角色扮演；小组讨论法。	1. 讲授法：通过系统化的课堂讲解，传授基础概念、原理和理论框架。2. 案例分析法：结合行业实际案例，引导学生分析问题并应用理论知识。3. 讨论法：组织小组讨论或课堂辩论，促进学生主动思考和知识内化。4. 多媒体教学法：利用 PPT、动画、视频等资源，直观展示抽象概念（如电路原理、编程逻辑）。5. 辅助教学法：（1）微课与翻转课堂：通过线上微课预习理论知识，课堂时间用于答疑与深化理解；（2）互动平台：使用学习管理系统（如，超星）发布课件、作业和测试，实时跟踪学习进度；（3）虚拟仿真工具：如电路仿真软件（Proteus）、编程模拟器（PythonTutor），帮助理解复杂理论。	1. 示范教学法：教师或企业导师现场演示操作步骤。 2. 项目驱动法：以真实项目为载体，分阶段完成技能训练。 3. 模拟实训法：利用仿真软件（RobotStudio、AIOT）进行无风险练习。 5. 辅助教学方法：虚拟现实（VR）与增强现实（AR）：用于复杂流程的沉浸式训练。	校企合作；工学一体化；顶岗实训。
教学组织	信息化教学；学生为主体；教师为主导。	1. 理论教学组织： （1）班级授课制：按固定课表进行集中授课，确保知识体系的连贯性。 （2）分层教学：根据学生基础分班，差异化设计教学内容与进度。 （3）线上线下混合：结合线上资源（慕课、微课）与线下课堂，提升学习灵活性。 2. 实践教学组织： （1）小组协作：按任务分工，3-5 人一组完成项目，培养团队协作能力。		校内基地生产化；校外基地教学化。

		(2) 分阶段实训：将技能训练拆解为“基础操作→模块化练习→综合应用”三个阶段。	
--	--	--	--

(五) 学习评价

为全面、客观地评价学生的专业素养、知识掌握与技能水平，建立科学评价体系，对学生的考评体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，即教师评价、学生相互评价与自我评价相结合，聘请企业工程师参与评价；专业课程的考核评价而以实操考核、项目考核和过程考核为主，以理论考试方式为辅；学习过程性评价与终结性评价相结合；评价内容应涵盖情感态度、岗位能力、职业行为、知识点的掌握、技能的熟练程度、完成任务的质量等。不仅关注学生对知识的理解和基本技能的掌握，更关注知识和基本技术在实践中运用与解决实际问题的能力水平，重视规范操作、安全文明生产等职业素质的形成，树立节约能源、节省材料、爱护生产设备和保护环境意识与观念。本专业采用以下评价方式与内容：

1. 评价原则

多元化原则：评价主体、评价内容、评价方式多元化。

过程性原则：注重学习过程的考核，将评价贯穿于教学全过程。

发展性原则：评价不仅是为了甄别，更是为了促进学生发展，提供改进学习的反馈信息。

能力为本原则：突出对职业岗位所需核心技能和综合职业能力的考核。

2. 评价内容与方式

评价维度	评价内容	主要评价方式
职业素养与态度	学习态度、职业道德、团队协作精神、安全意识、纪律规范、7S管理执行情况等。	<ul style="list-style-type: none"> - 教师观察记录 - 学生自评与互评 - 企业师傅评价（实习期间） - 日常行为量化考核
专业知识与理论	对计物联网专业知识的理解与	<ul style="list-style-type: none"> - 课堂提问与答辩

评价维度	评价内容	主要评价方式
	掌握。	<ul style="list-style-type: none"> - 单元测验 - 期末考试（笔试/机试） - 课程学习报告或总结
专业技能与实践	物联网设备配置、设备安装、网络组建、服务器搭建、故障排查、系统运维等核心技能的操作熟练度与规范性。	<ul style="list-style-type: none"> - 过程性考核： 实验报告、实训项目完成情况 - 终结性考核： 技能实操考试、综合项目实训考核 - 作品评价： 物联网作品设计、制作等 - 技能竞赛： 校级及以上技能比赛成绩可作为加分或替代项
综合实践能力	在真实或模拟工作场景中，综合运用所学知识、技能解决实际问题的能力。	<ul style="list-style-type: none"> - 顶岗实习报告与鉴定 - 毕业设计（或综合项目）评审与答辩 - 企业评价： 由实习单位对学生的岗位胜任力进行综合评价

（六）质量管理

1. 组织保障与制度建设

（1）成立专业建设指导委员会

由学校领导、专业带头人、骨干教师及行业企业专家（如知名网络公司的技术总监、人力资源经理）共同组成。负责专业发展规划、人才培养方案审定、课程标准的审核、指导实践教学以及评价专业建设成效。

（2）完善教学管理制度

建立健全包括《教师教学工作考核方案》、《教材管理实施方案》、《学生顶岗实习管理规定》、《教师课堂教学管理办法》、《学生作业管理办法》、《实验实训室管理制度》、《学生成绩考核评价方案》等在内的

系列规章制度，确保教学各环节有章可循。

2. 教学过程质量监控

(1) 常规教学检查

定期（期初、期中、期末）与不定期相结合，对教师的教学准备（教案）、课堂教学、作业批改、实训指导等进行巡查与督导，及时发现问题并反馈整改。

(2) 听课与评课制度

实行校级领导、教学管理部门、专业教研组三级听课制度，开展公开课、示范课、观摩课等活动，促进教师教学经验交流与教学方法改革。

(3) 学生信息反馈

通过学生座谈会、线上教学评价系统、学习委员定期汇报等方式，收集学生对教学过程的意见与建议，作为改进教学的重要依据。

3. 教学资源与条件保障

(1) 师资队伍管理

制定并实施教师培训与发展规划，鼓励教师参加国培、省培项目，定期到企业实践，提升“双师型”教师比例和整体素质。建立教师业务档案，将教学质量与评优评先、职称晋升挂钩。

(2) 实训基地管理与维护

制定校内网络实训室的管理与设备维护制度，确保实训设备完好率，提高使用效率。加强对校外实习基地的走访与沟通，保障学生顶岗实习的质量与安全。

4. 人才培养质量评价与反馈

(1) 毕业生跟踪调查

建立毕业生信息库，定期（如毕业后 1 年、3 年）通过问卷、访谈等方式，调查其在岗位适应、职业发展、薪资水平等方面的情况，了解企业

对毕业生能力的评价。

(2) 第三方评价

引入第三方评价机构或积极参与教育行政部门组织的专业评估、技能抽测等，客观检验专业建设水平和人才培养质量。

(3) 数据分析与运用

综合分析学生课程通过率、技能等级证书获取率、技能竞赛获奖率、就业率与对口就业率等关键数据，形成年度质量分析报告。

5. 持续改进机制

(1) 年度方案修订

专业建设指导委员会每年召开会议，结合教学质量监控数据、毕业生反馈、行业技术发展趋势等信息，对人才培养方案、课程体系、教学内容与方法进行动态调整和优化。

(2) 建立整改闭环

针对监控与评价中发现的问题，制定明确的整改措施、确定责任人与完成时限，并对整改效果进行跟踪验证，形成“监测-反馈-调整-改进”的闭环管理，确保专业建设质量螺旋式上升。

九、毕业要求

学生毕业基本要求一览表

序号	项目或内容	基本标准	
1	课程要求	在校期间所学课程均需要考核合格。	
2	素质要求	职业素养要求	<p>(1) 职业道德与规范：遵守行业法律法规，具备诚信意识、责任意识与服务意识；遵守企业安全操作规范(如防触电、防静电、设备防护)。</p> <p>(2) 团队协作能力：能主动参与团队任务分工，有效沟通并配合完成项目；适应多角色协作(如硬件安装、软件调试、文档编写)。</p> <p>(3) 学习与适应能力：具备持续学习新技术(如5G、边缘计算)的意愿与能力；适应行业技术更新，灵活应对岗位需求变化。</p>
		专业能力要求	<p>(1) 技术实操能力：能独立完成物联网设备安装、调试与组网(如传感器、通信模块、网关)；熟练使用开发工具进行简单程序编写与烧录。</p> <p>(2) 问题解决能力：具备基础故障排查能力(如网络中断、数据异常、硬件故障)；能通过查阅资料、分析日志定位问题根源并提出解决方案。</p> <p>(3) 规范操作能力：按标准流程操作设备(如标签化管理、布线规范)；注重数据安全与隐私保护(如加密传输、权限分级)。</p>
		综合素质要求	<p>(1) 创新意识：能结合行业需求提出改进方案(如节能优化、功能扩展)；参与创新项目(如智能家居、农业物联网应用设计)。</p> <p>(2) 质量意识：追求工作成果的精确性与可靠性(如设备安装牢固、代码无冗余)；主动进行自检与互检，确保任务交付质量。</p> <p>(3) 沟通表达能力：能清晰撰写技术文档(如安装手册、调试报告)；在项目汇报中逻辑清晰，语言简练。</p>
3	职业资格证书要求	物联网安装调试员(中级)或传感网应用开发(初级)。	
4	学生操行考核要求	<p>在校期间无记大过及以上处罚或处罚已取消；</p> <p>在校期间各学期学生操行考核均在合格及以上等级。</p>	

十、接续专业

（一）接续高职专科专业

序号	专业代码	专业名称	所属大类/类
1	510102	物联网应用技术	电子与信息大类 (51)/ 电子信息类 (5101)
2	510110	工业互联网技术	电子与信息大类 (51)/ 电子信息类 (5101)
3	510209	人工智能技术应用	电子与信息大类 (51)/ 计算机类 (5102)
4	510106	移动互联应用技术	电子与信息大类 (51)/ 电子信息类 (5101)

（二）接续高职本科专业

序号	专业代码	专业名称	所属大类 / 类
1	310102	物联网工程技术	电子与信息大类 (31)/ 电子信息类 (3101)
2	310101	电子信息工程技术	电子与信息大类 (31)/ 电子信息类 (3101)
3	310108	嵌入式技术	电子与信息大类 (31)/ 电子信息类 (3101)
4	310112	工业互联网技术	电子与信息大类 (31)/ 电子信息类 (3101)
5	310202	网络工程技术	电子与信息大类 (31)/ 计算机类 (3102)

（三）接续普通本科专业

序号	专业代码	专业名称	所属学科门类 / 类
1	080905	物联网工程	工学门类 (08)/ 计算机类 (0809)
2	080701	电子信息工程	工学门类 (08)/ 电子信息类 (0807)
3	080714	电子信息科学与技术	工学门类 (08)/ 电子信息类 (0807)
4	080901	计算机科学与技术	工学门类 (08)/ 计算机类 (0809)
5	080902	软件工程	工学门类 (08)/ 计算机类 (0809)
6	080703	通信工程	工学门类 (08)/ 电子信息类 (0807)