江苏联合职业技术学院淮安分院

五年制高等职业教育专业实施性人才培养方案

（2024 级）

专业名称：物联网应用技术

专业代码：510102

修订日期：2025 年 7 月

目　录

一、专业名称及代码 1
二、入学要求 1
三、基本修业年限 1
四、职业面向 1
五、培养目标 1
六、培养规格 2
（一）素质 2
（二）知识 2
（三）能力 3
七、课程设置 3
（一）公共基础课程 4
（二）专业课程 4
八、教学进程及学时安排 11
（一）教学时间表 11
（二）专业教学进程安排表 12
（三）学时安排表 12
九、教学基本条件 12
（一）师资队伍 12
（二）教学设施 14
（三）教学资源 17
十、质量保障 17
十一、毕业要求 18
十二、其他事项 19
（一）编制依据 19
（二）执行说明 19
（三）研制团队 21
附件：五年制高等职业教育物联网应用技术专业教学进程安排表（2024 级）

一、专业名称及代码

物联网应用技术 （510102）

二、入学要求

初中应届毕业生

三、基本修业年限

5 年

四、职业面向

所属专业大类（代码）	电子与信息大类（51）
所属专业类（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业（39）
主要职业类别（代码）	物联网工程技术人员 S（2-02-38-02） 物联网安装调试员（6-25-04-09）
主要岗位（群）或技术领域	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	1.物联网工程实施与运维职业技能等级证书（北京新大陆时代科技有限公司，初、中级） 2.计算机程序设计员职业技能等级证书(人力资源和社会保障部门职业技能第三方认定机构,四级和三级）

五、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技术文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、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，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的物联网工程技术人员、物联网安装调试员等岗位群，能从事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工作的高技能人才。

六、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，全面提升素质、知识、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求。

（一）素质

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. 能够熟练掌握与本专业从事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，了解相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

3. 具有较强的集体意识和团队合作意识；

4. 掌握基本身体运动知识和篮球、乒乓球等运动技能，达到国家学生体质测试合格标准，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；

5. 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成音乐、书法等艺术特长或爱好；

6. 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代精神，培养精益求精的工匠精神，热爱劳动人民、珍惜劳动成果、树立劳动观念、积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

（二）知识

1. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的思想政治理论和科学文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养；

2. 熟悉与本专业相关的法律法规，以及环境保护、安全消防、文

明生产等相关知识；

3.掌握物联网工程技术人员必备的电工电子技术、单片机、计算机网络及本专业其他行动领域所必需的专业核心知识；

4.掌握传感器、自动识别技术、感知节点等的原理和应用方法；

5.掌握物联网系统设备工作原理和设备选型方法；

6.掌握物联网应用软件开发技术和方法；

7.掌握物联网工程技术人员必备的项目设计、实施、管理、验收等流程。

（三）能力

1.具有探究学习、终身学习能力，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，具备职业生涯规划能力；

2.具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力；

3.具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识、专业信息技术能力，基本掌握物联网应用技术领域数字化技能；

4.具有本专业必需的信息技术应用和维护能力，能熟练使用网络管理软件及网络编程工具；

5.具有运用计算思维描述问题的能力，能阅读并正确理解需求分析报告和项目建设方案；

6.具有物联网相关设备性能测试、检修能力、物联网硬件设备的安装能力、物联网网络规划、调试和维护能力，能安装、调试和维护物联网系统软硬件操作系统；

7.具有物联网应用系统界面设计和应用程序设计的能力、物联网应用系统规划和工程施工管理能力。

七、课程设置

本专业包括公共基础课程、专业课程等。

（一）公共基础课程

本校严格按照国家、省、学院有关规定开齐开足公共基础课程，包括中国特色社会主义、心理健康与职业生涯（Ⅰ）、哲学与人生、职业道德与法治、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策等思想政治理论课程和语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、艺术、历史、物理、心理健康教育、心理健康与职业生涯（Ⅱ）、国家安全教育等必修课程；根据淮安地区文化特色及本校优势开设演讲与口才、普通话、淮扬特色美食、淮安运河文化、中华诗词赏析、中国戏曲赏析、电影作品赏析、环保教育、职业安全教育、人际关系、大学英语（专转本课程）、创业与就业教育等任选课程。

（二）专业课程

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程和技能实训课程等。

1. 专业基础课程

专业基础课程注重培养学生专业基础素质与能力，为专业核心课程的学习奠定基础。包括工程及电气制图、电工技术、模拟电子技术、计算机网络技术数字电子技术、C 语言程序设计、数据库技术及应用、物联网技术概论等必修课程。

表：专业基础课程主要教学内容与要求

序号	课程名称（学时）	主要教学内容	教学要求
1	工程及电气制图（64 学时）	制图的基本知识和基本技能；AutoCAD 绘图；投影基础；基本体的投影及表面交线；组合体；物体的常用表达方法；装配图；电气图等	学习绘图知识和识读工程图纸的能力；了解工程制图的国家标准，了解尺寸标注、公差标注、表面粗糙度的标注方法；能熟练地使用绘图工具和计算机绘制、识读一般复杂程度的机械零件图、建筑平面图和弱电系统图等。在理论学习中，要把思想政治教育与工程制图课程联系起来，让学生能够在认识新知识的过程中，不断拓宽思维，加深对国家和社会的理解。理论联系实际，提高实践能力，增强社会实践意识和责任感

2	电工技术 （128 学时）	安全用电常识，用电事故应急处理的基本技能；交直流电路的基础知识，具备电路分析的能力；电工测量技术，具备使用常用电工仪器仪表检测一般电路的能力及常用工具量具维护保养能力，识读、分析一般电路图；单相正弦交流电路、三相正弦交流电路、非正弦交流电路、线性电路的瞬态分析等	熟悉安全用电常识，掌握用电事故应急处理的基本技能；掌握交直流电路的基础知识，具有分析电路的能力；了解电工测量技术，具有使用常用电工仪器仪表检测一般电路的能力及常用工具量具维护保养能力，初步具有识读、分析一般电路图的能力；掌握单相正弦交流电路、三相正弦交流电路、非正弦交流电路、线性电路的瞬态分析等知识。操作过程注意用电安全，激发学生良好的职业道德和社会责任
3	模拟电子技术 （64 学时）	放大电路组成、分类、基本原理、主要技术指标；集成运算放大电路，放大电路中的反馈，信号运算与处理电路，直流稳压电源；根据设计要求，识别、检测和选用电子元器件，进行电路的仿真、制作和调试	掌握半导体器件、基本放大电路与运算放大电路、功率放大电路及电源电路的基本原理与应用；训练学生对简单电子电路的读图能力、工艺制作和电路调试能力；了解和掌握经典模拟电路的工作原理与应用；培养学生分析问题及解决问题的能力，为后续课程打下坚实的基础
4	计算机网络技术 （64 学时）	计算机网络的基本概念，数据通信的基本原理，常用网络通信设备，计算机网络的组成和分类，Internet 的相关知识	掌握计算机网络技术的基础知识、基本技能，了解常用的网络设备及数据通信的基本原理，具有使用网络的初步能力，具有从网上获取信息的能力。通过介绍我国计算机网络技术发展的重大成就，激发学生爱国自豪感和自信心。增强无线网络安全防范意识
5	数字电子技术 （64 学时）	逻辑代数基础，基本逻辑门电路；组合逻辑电路，触发器与时序逻辑电路；脉冲信号产生与整形电路，模数和数模转换器等基础知识；根据设计要求，识别、检测和选用相关集成芯片；进行电路的仿真、制作与调试	掌握数字逻辑电路的基础知识和组合逻辑电路的分析及设计方法、触发器的逻辑功能、典型器件的引脚功能；掌握编码器、译码器和显示器、寄存器、计数器和 555 时基电路、数模转换和模数转换电路的基础知识；会识别与测试常用集成数字电路器件；培养学生分析问题及解决问题的能力，为后续课程打下坚实的基础

6	C 语言程序设计（64 学时）	C 语言的数据类型及其运算符；基本 C 语言结构程序设计；数组、指针、文件、编译预处理等；C 语言结构化程序设计的基本思想和方法	了解 C 语言结构化程序设计的基本思想和方法，培养良好的程序设计风格和熟练使用 C 语言编程分析和解决实际问题的能力，为学生进一步学习其他专业课程打下坚实的基础
7	物联网技术概论（32 学时）	物联网体系的基本概念和技术理论；编码、自动识别、WSN 等感知层技术；传输层使用的各种网络技术；云技术、数据库等处理层技术、物联网的安全与管理、物联网在各行业的应用；物联网各个层次的主要技术目标	了解物联网的概念、发展背景主要技术特征、关键技术和产业发展趋势；能识别各种 RFID、传感器、智能设备并能说出相应的技术指标、应用范畴，了解它们的工作原理；了解无线传感网络，能说出无线传感网的特点；能说出物联网典型应用、主要技术、核心思想
8	数据库技术及应用（64 学时）	数据库的三层体系结构和两层映射；关系模式以及关系代数运算；SQL 语言；关系理论中的 1NF、2NF、3NF、BCNF；数据库的安全性和完整性的重要性；数据库的并发与恢复技术；掌握数据库的设计方法；了解 WEB 和 XML 数据库	掌握 SELECT 语句、约束、表和索引的定义、触发器和存储过程；掌握查询优化树；了解 4NF、掌握 AMSTRONG 公理、模式分解及其相应的应用；能够定义用户并且能够授予命令级和对象级的授权；重点掌握封锁机制和基于日志的具有检查点的恢复技术；运用 ER 模型对现实世界建模，并将其转换为 SQL-SERVER 数据库模式。数据库设计过程中,考虑数据的安全性，培养学生正确的数据安全观

2. 专业核心课程

专业核心课程结合本专业主要岗位群实际需求,注重理论与实践一体化教学，提升学生专业能力，培养学生职业素养。包括单片机技术及应用、自动识别识别技术与应用、传感器技术与应用、网络组建与应用、无线传感网技术与应用、Java 程序设计、物联网工程布线等必修课程。

表：专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称（学时）	主要教学内容	教学要求
1	单片机应用技术（96 学时）	51 及 32 系列单片机硬件系统、开发系统，汇编语言指令系统和单片机汇编 语言程序设计、定时 /计数、中断系统，系统扩展和单片机接口技术	了解单片机的特点及主要应用领域；熟悉 51 及 32 单片机的外部引脚功能及使用方法，掌握 51 及 32 单片机常用功能指令的使用方法和常用功能程序模块的编程方法；熟悉单片机应用产品开发的基本过程，能完成单片机简单应用的开发和维护。培养学生自主学习、团结合作、认真负责的职业素养。理论联系实际，提高实践能力，增强社会实践意识和责任感
2	自动识别技术与应用（64 学时）	自动识别技术的基本概念、一维码技术的应用、二维码技术的应用、低频 RFID 的应用、高频 RFID 的应用、超高频 RFID 的应用、NFC 的应用等	掌握自动识别技术的研究对象与特点，以及应用领域。掌握自动识别技术的基础知识，熟悉自动识别工作原理及其关键设备。使学生具有比较熟练的工程应用能力和综合运用所学知识去分析并解决问题的能力
3	传感器技术与应用（64 学时）	传感器的基本概念、组成部分、常用种类，以及特性参数特点；电阻应变式传感器、热电阻传感器、电容式传感器、湿敏传感器、电感式传感器、压电式传感器等多种工业典型应用传感器的原理分析、电路检测、实际应用	了解传感器的组成部分及其作用，传感器性能参数的计算；知道常用传感器的工作原理及其应用，会根据系统要求正确进行传感器的选择，并对其测量电路进行性能检测；培养坚持真理、勇于创新、实事求是的科学态度与科学精神
4	网络组建与应用（64 学时）	计算机系统、数据通信、TCP/IP 协议的基础知识；常用计算机网络互联设备和通信传输介质的性能、特点；局域网技术以太网的性能、特点、组网方法及管理；主流操作系统的安装、设置和管理方法；DNS、WWW、Mail、FTP 和代理服务器的配置和管理；Web 网站的建立、管理与维护方法，网页制作技术等	能进行小型网络系统的设计、构建、安装和调试，中小型局域网的运行维护和日常管理；能根据应用部门的需求，构建和维护 Web 网站，并进行网页制作；具有网络管理员的实际工作能力和业务水平，并能获取相应职业资格证书

5	无线传感网技术与应用（64 学时）	无线自组网的基本概念、基本结构、发展概况，物联网无线自组网中的移动性管理、拓扑发现与通信感知、功率控制和负载均衡，以及 ZigBee、蓝牙、WiFi、NBIoT 等无线网络的基本原理、组建技术等	掌握传感器网络的基本原理和思想、发展历程、发展趋势、核心内容、典型应用和应用热点。培养学生基本的工程、科研思路，综合运用理论知识的能力与实践动手的能力，培养学生对无线网络领域进一步学习、研究的兴趣，培养学生严谨的治学、研究、工作作风，为今后的再学习、研究或工作打下良好的基础
6	Java 程序设计（96 学时）	Java 语言特征、常见的 Java 类库以及面向对象的程序设计思想、Java 程序的开发过程；常用数据结构及 Java 编程语言的语法。利用 Java 语言编写面向网络应用的简单程序	掌握面向对象编程的技术，能运用 Java 程序设计语言编写应用程序，培养学生的实践能力和创新能力，为以后学习更高级的计算机相关课程、从事软件开发相关工作奠定坚实的基础
7	物联网工程布线（96 学时）	认识物联网工程布线系统、物联网工程布线标准、物联网工程布线常用器材和工具、物联网工程布线系统方案设计、物联网工程布线预算、物联网工程布线施工、物联网工程布线系统测试与验收、典型案例	学习物联网工程布线产品，技术和方案等相关物联网知识。培养学生的动手实践能力和实事求是、认真负责，团结合作、精益求精的工匠精神

3.专业拓展课程

本校物联网应用技术专业拓展课程对接物联网行业前沿,促进学生全面发展，培养学生综合职业能力。专业拓展必修课包括物联网应用系统开发（Python）、物联网技术与应用（集成应用）、物联网工程实施与运维、智能家居等。根据淮安地区产业特点、人才需求和本校优势,专业拓展任选课程开设电子设计自动化技术、虚拟仪器技术、Windows Server 操作系统管理、Linux 操作系统、嵌入式技术、网络虚拟化技术应用、网络安全技术、路由与交换技术、Python 高级应用、无线通信技术、移动应用开发技术、大数据分析技术、智能交通、智能农业、专业基础理论（专转本课程）等课程，由专业群学生在相应学期进行混班选课。

表：专业拓展课程（必修课程）主要教学内容与要求

序号	课程名称（学时）	主要教学内容	教学要求
1	物联网应用系统开发（Python）（64 学时）	Python 编程基础及高级特性；MicroPython 开发物联网终端；构建物联网网关；网关数据编码与处理；网关多进程与多线程；网关数据持久化；网关网络编程；物联网后台 Web 开发	掌握 Python 编程基本方法和 Python 数据结构；掌握 Python 面向对象特性；掌握用 MicroPython 开发物联网终端方法；掌握用 Python 构建物联网网关并处理数据的方法；了解网关多进程与多线程、数据持久化方法；挖掘课程中蕴含的科技进步、家国情怀等思政元素，发挥课程思政育人功能
2	物联网技术与应用（集成应用）（96 学时）	物联网系统集成基础知识；传感器硬件开发技术；Arduino 开发基础；物联网集成实训	掌握用户需求分析方法；掌握物联网系统设计、开发与调试基本方法和能力；掌握基于 Arduino 开发物联网应用程序方法；掌握物联网常用的传感器编程开发方法；能开发简单的物联网集成系统；培养学生的创新精神和创业意识，引导学生积极投身创新创业实践
3	物联网工程实施与运维（96 学时）	智慧社区设备的安装与调试；智能办公系统部署；智能车库设备的运行与维护	掌握物联网设备安装与调试方法；掌握物联网应用系统部署方法；掌握物联网系统运行管理与维护方法；拥有遵守规范与严谨细致的意识，具备辩证思维与开拓创新的能力
4	智能家居工程技术（84 学时）	智能家居定义及发展历程；智能家居经典案例；智能家居子系统；智能家居外观设计与建模；智能家居解决方案及技术实现	了解智能家居发展；掌握智能家居布线系统、家庭网络系统、控制管理系统、照明控制系统、安防系统、环境控制系统、多媒体系统组成及工作原理；掌握智能家居工程设计方法；掌握智能家居网络配置及功能实现方法；培养科技强国意识，激发服务社会、科技报国的责任感

4.技能实训课程

技能实训课程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。包括照明电路安装技能实训、电子焊接及仪表

使用技能实训、网络设备组建技能实训、单片机应用技能实训、物联网工程布线技能实训、传感网应用开发综合实训、物联网工程实施与运维综合实训等。

表：技能实训课程主要教学内容与教学要求

序号	课程名称（学时）	主要教学内容	教学要求
1	照明电路安装技能实训（1 周/30 学时）	电工基本操作技能，白炽灯电路的安装与检修，日光灯电路的安装与检修	熟练掌握常用电工工具的名称，作用及结构。掌握几种常见的导线的接线方法。正确识读白炽灯照明电路中的电气图形符号，了解其它常用电气图形符号。知道用万用电表检查和维修电路的原理和方法。掌握安全用电的规则，正确识读日光灯照明电路中的电气图形符号，了解其它常用电气图形符号。实训过程中注重学生合作精神的培养
2	电子焊接与仪表使用技能实训（1 周/30 学时）	完成节能路灯控制电路搭建装配和功能调试和贴片式收音机的装配和调试。	掌握在通用板上进行电路搭建装配，装配完成后根据电路功能要求进行调试检测实现功能。掌握贴片元件装配基本方法步骤，根据要求完成贴片式收音机的装配和调试。熟练熟悉常用仪表并使用过程中注意安全规范，树立良好的职业素养
3	网络设备组建技能实训（2 周/60 学时）	以企业为背景，要求学生通过实训完成 Windows 网络设计和规划，并在实训室的环境下实施组网和维护	了解网络的组成和特点，熟练使用虚拟机技术完成诸如 DNS、DHCP、IIS、FTP、VPN 等网络应用服务器安装与配置。培养学生的信息安全意识和责任感；培养学生公平分配资源的能力；培养学生的环保意识和可持续发展思维
4	单片机应用技能实训（2 周/60 学时）	完成一到两个单片机综合应用项目的设计与制作，如 6 位 LED 数字钟的设计与制作，单片机温度检测记录系统的设计与制作等	掌握单片机基本知识的基础上，形成一定的单片机软硬件设计、开发、调试、智能电子设备维护等实际应用能力。培养学生的创新精神和创业意识，引导学生积极投身创新创业实践
5	物联网工程布线技能实训（2 周/60 学时）	通过本课程使学生在企业实际的工作区、水平、垂直、管理、设备间和建筑群独立对布线部件模块、面板、插座、配线架、机柜及 PVC 管槽等进行布线安装，对 RJ45 水晶头、直通线、交叉线制进行端接，对交换机和配线架进行连接，并对网络进行测试	掌握物联网工程布线项目实施过程，掌握工程布线技术与工程建设方案设计、测量、材料清单统计、施工、测试的过程，能够利用相关制图软件完成工程布线的整体规划与设计，通过项目实训能够对企业网络，布线等进行设计。培养学生对网络布线质量进行评估和改进的能力；培养学生公平分配资源的能力；培养学生的环保意识和可持续发展思维

6	传感网应用开发综合实训（2 周/60 学时）	根据物联网相关科研机构及企事业单位，面向研发助理、部品开发、品质管理、产品测试、技术支持等岗位涉及的工作领域和工作任务所需的职业技能要求，完成无线传感器网络和有线通信网络相关实验	掌握传感网应用开发中数据采集、STM32 微控制器基本外设应用开发、RS-485 总线通信应用、CAN 总线通信应用、基于 BasicRF 的无线通信应用、Wi-Fi 数据通信、NB-IoT 联网通信和 LoRa 通信应用开发内容。培养学生的创新和创业精神；提升学生的职业道德和职业素养
7	物联网工程实施与运维综合实训（2 周/60 学时）	以物联网工程项目的全生命周期为主线，引入实际项目中涉及的需求分析、方案设计的相关内容，以具体方案作为后续安装调试的知识铺垫，着重介绍在物联网工程上的实施流程细节、软硬件使用以及工程项目交付的运维事项，展示了脉络清晰的流程化工程样例	通过项目-任务的方式，使学生在完成不同任务时将理论与实践相结合，掌握物联网设备安装与调试的同时兼顾了系统的设计和运维，针对物联网中不同的应用场景并结合学生在生活中较为常见的场景，合理编排了实训任务，激发学生的兴趣，达到寓教于乐的目的。提升学生团队协作、创新思维和解决问题的能力；培养学生的社会服务意识，鼓励学生积极参与创业和社会创新

八、教学进程及学时安排

（一）教学时间表（按周分配）

表：教学时间表（按周分配）

学期	学期周数	理论与实践教学		集中实践教学课程和环节		机动周
		授课周数	考试周数	实训、实习、毕业设计（论文）、社会实践、入学教育、军训等	周数	
一	20	16	1	军事理论与训练	1	1
				专业认识与入学教育	1	
二	20	16	1	劳动实践	1	1
				照明电路安装技能实训	1	
三	20	16	1	社会实践	1	1
				电子焊接与仪表使用技能实训	1	
四	20	16	1	网络设备组建技能实训	2	1
五	20	16	1	单片机技术应用技能实训	2	1
六	20	16	1	物联网工程布线综合实训	2	1
七	20	16	1	传感网应用开发综合实训	2	1
八	20	16	1	物联网工程实施与运维综合实训	2	1
九	20	14	1	毕业设计	4	1
十	20	0	0	岗位实习	18	2
合计	200	142	9		38	11

（二）专业教学进程安排表（见附件）

（三）学时安排表

表：学时安排表

序号	课程类别	学时	占比	要求
1	公共基础课程	1932	38.5%	不低于 1/3
2	专业课程	2308	46.0%	/
3	集中实践教学环节	780	15.5%	/
总学时		5020	/	/
其中：任选课程		704	14.0%	不低于 10%
其中：实践性教学		2928	58.3%	不低于 50%

说明：实践性教学学时包括采用理实一体化形式进行教学的实践学时和集中实践形式进行教学的实践学时。

九、教学基本条件

（一）师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1.队伍结构

本专业专任专业教师 12 人，学生数与本专业专任教师数的比为 19.5:1。所有专任教师已全部有维修电工、无线电调试等与本专业相关技师及以上职业资格证书，本科及以上学历 100%，研究生或具有硕士学位 7 人，占比 58%；副高级以上职称 4 人，占比 33%；双师型教师 11 人，占比 92%，专任教师队伍职称、年龄等梯队结构合理。本专业通过整合校内外优质人才资源，选聘省产业教授陈利丰、合作企业负责人舒礼峰等担任企业导师，组建了一支校企合作、专兼结合教师团队，定期开展专业教研活动。

表：物联网应用技术专业专任教师情况

序号	姓名	出生年月	专业及学位	职称	是否双师型
1	杨祾	19741005	应用电子技术教育专业本科毕业	高级讲师	是
2	陈京培	19721120	控制工程领域工程硕士	教授	是
3	张姮	19810804	计算机技术领域工程硕士	高级讲师	是
4	孙华	19750704	计算机科学与技术专业本科毕业	高级讲师	是
5	涂晓军	19820906	通信与信息系统专业工学硕士	讲师	是
6	姜周	19861001	计算机技术领域工程硕士	讲师	是
7	吕成丽	19811104	计算机技术领域工程硕士	讲师	是
8	朱玉兰	19830513	电子与通信工程领域工程硕士	讲师	是
9	相润通	19840213	计算机技术领域工程硕士	讲师	是
10	宋炳菲	19841115	电子信息工程专业工学学士	讲师	是
11	徐加军	19720303	应用电子技术教育专业本科毕业	讲师	是
12	杜乃魁	19941225	物联网工程专业工学学士	助教	否

2. 专任教师

本专业专任教师有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；均具有教师资格证和物联网相关专业领域专业技术资格、职业技能或职业资格证书；均具有物联网等相关专业本科及以上学历；均具有本专业理论和实践能力；均能落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；均能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；均能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师保证每年 1 个月在企业或校内外实训基地实训，每 5 年累计企业实践时间不少于 6 个月。

3. 专业带头人

专业带头人杨祯，高级讲师职称，省特级教师。获得维修电工高级技师及电子工程师职称，从事本专业教学 21 年，熟悉行业产业和本专业发展现状与趋势，主持省市级课题多项，获省级教学成果奖一等奖一项。

4. 兼职教师

本专业目前有兼职教师 4 名，均从本专业相关行业企业的高技术技能人才中聘任，均具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，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教学任务。均根据学校有关兼职教师管理制度进行选聘和管理。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实训实习基地。

1. 专业教室

本专业教室均具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。均配备智慧黑板（教学一体机），含多媒体计算机、投影设备、音响设备等，具有互联网接入及网络安全防护措施。有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. 校内实训场所

本专业校内实训场所均符合面积、安全、环境等方面要求，实验、实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，能够满足开展照明电路安装技能实训、电子焊接及仪表使用技能实训、网络设备组建技能实训、单片机应用技能实训、物联网工程布线技能实训、传感网应用开发综合实训、物联网工程实施与运维综合实训、智能家居安装与维护等实验、实训活动的要求，实验、实训管理及实施规章制度齐全。

表：校内实训场所基本情况

序号	校内外实训场所	主要功能	主要设施设备配置
1	电工技术实训室	常用电工仪器仪表的使用实训；电工工具的使用；交、直流电路实验；电气控制线路的安装、调试；交、直流电机实训。	电工实验台，交流接触器、熔断器、时间继电器、中间继电器、热继电器、按钮、单相电能表、三相异步电动机等设备仪器
2	电子技术实训室	常用电子仪器仪表的使用实训；电子装调工具的使用；放大电路调试及测试实验；振荡电路调试及测试实验；功率放大电路调试及测试；组合逻辑电路实验；时序逻辑电路实验；脉冲整形电路实验。	双踪示波器、函数信号发生器、直 流稳压电源、万用表、模拟电子技术 实验箱、数字电子技术实验箱
3	网络组建技能实训室	主要用于 IP 地址规划和管理、交换机的配置和管理、路由器的配置和管理、基于域模式网络的组建与管理等实验。	计算机 40 台，小型服务器 2 台，三层交换机 12 台，二层交换机 12 台，路由器 6 台，防火墙 6 台，局域网连接设备、多媒体教学软件
4	单片机技能实训室	单片机最小系统实验；单片机定时功能实验；单片机中断功能实验；单片机通信功能实验室；单片机控制功能实验。	计算机 40 台，单片机实验箱 40 只，局域网连接设备、多媒体教学软件
5	传感器应用实训室	主要进行各类传感器及其接口认识、接口电参数测试，典型工程应用训练。	计算机 40 台，传感器实验台 20 台，局域网连接设备、多媒体教学软件
6	物联网工程布线实训室	综合布线工程综合实训、综合布线基本技能训练、综合布线展示。	综合布线实训墙 6 块，配线架 12 台，制作台、梯子 6 套，计算机 6 台，布线工具箱 6 只，光纤熔接机 2 台，链路测试设备 40 套
7	物联网工程实施与运维实训室	主要用于物联网设备安装与调试、物联网系统的设计和运维等技能实训	计算机 40 台，物联网工程实施与运维实训装置 20 套，局域网连接设备、多媒体教学软件

8	智能家居实训室（与青岛海尔共建）	用于智能家居安装与维护实验实训	海尔智慧小屋 10 间，计算机 40 台，智能家居展示室 300 平米，传感器及智能家居实验平台 10 套

3.实习场所

本专业具有稳定的校外实训实习基地。学校遵循长期规划、深度合作、互助互信原则，经实地考察，确定合法经营、管理规范、人才培养、选拔体系较完善的海云创数字科技（南京）有限公司、淮安淮微软件技术有限公司等业内知名企业为实习实训基地，开展工学交替、引企入校等多种校企合作形式，可完成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工作等与专业对口的相关实习实训项目；有关企业均配备了一定数量的企业指导教师对学生实习实训进行指导和管理，有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，签署学校、学生、实习单位三方协议，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。

表：主要校外实习场所基本情况

序号	企业名称	地址	联系人	合作形式	主要岗位
1	海云创数字科技（南京）有限公司	南京市栖霞区尧新大道一号海尔二楼	成波	工学交替联合培养	物联网设备安装配置和调试、物联网系统运行管理和维护
2	行文智教（南京）科技有限公司	南京市创研路 266 号麒麟人工智能产业园六号楼 5 层	王培卜	校外实习	物联网系统应用开发、物联网项目规划和管理
3	深蓝数字科技有限公司	淮安经济技术开发区承德南路 266 号	朱江	校外实习	物联网设备安装配置和调试、物联网系统运行管理和维护
4	淮安市首佳科技信息发展有限公司	淮安市锦江花苑 9 幢 26 室	孙道兰	校外实习	物联网系统应用开发、物联网项目规划和管理
5	江苏普雷科技有限公司	淮安市清江浦区中鑫上城 C319 室	朱爱云	校外实习	物联网系统应用开发、物联网项目规划和管理

（三）教学资源

本专业教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1.教材选用

学校依据国家、省、学院关于教材的相关管理规定，制定了《淮安市高级职业技术学校教材建设与管理实施办法》等内部管理制度，通过教研组—系部—教务处—党委会层层检查、审核、审批教材，杜绝不合格的教材进入课堂。学校经规范程序，通过学院教材管理系统择优选用学院出版的院规教材或推荐教材。同时，根据学校专业发展需要，与青岛海尔智能家电科技有限公司校企合作开发了校本特色教材《智能家居安装与调试》《物联网应用开发（Android）》等。

2.图书文献配备

本专业的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专业书籍和文献等。学校每年定时添置新经济、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

学校接入超星泛雅数字化教学平台，配备与物联网应用技术专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例、数字教材等专业教学资源库。目前已建成校级精品在线课程 20 余门，1 门课程被推荐申报省级精品在线课程。精品在线课程内含教案、教学课件、微课视频等教学资源，种类丰富、形式多样、使用便捷，并在教学过程中进行动态更新，能够满足日常线上线下混合式教学要求。

十、质量保障

1.依据学校专业设置与动态调整实施的相关办法，按照学校《关于做好 2024 级各专业实施性人才培养方案制（修）订及报审工作的

通知》，加强专业调研及专业论证，制订并滚动修订专业实施性人才培养方案。

2.依据学校教学工作方案（2021-2025）中课程管理制度，制订并滚动修订课程标准，积极引进企业优质资源，校企合作开设课程、共建课程资源。

3.依据学校《教学督导工作暂行办法》等相关制度，加强教学质量监控管理，持续推进人才培养质量的诊断与改进。

4.依据学校《系部教学常规管理工作考核评比办法》、《市高职校教学事故认定与处理办法 (试行)》等教学管理制度，加强日常教学运行与管理，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，保持优良的教育教学秩序。

5.学校作为学院电子专业建设指导委员会的委员单位，积极参加专指委举办的各类专业建设和教学研究活动。

6.依据《淮安市高级职业技术学校教研室工作考核实施意见（2022 年 3 月修订）》，建立集中教研制度，定期召开教学研讨会议，定期开设公开课、示范课并集中评课，通过集中研讨、评价分析等手段有效提升教师教学能力，持续提高人才培养质量。

7.依据学校《学生综合素质评价实施办法》《学生综合素质评价量化指标评分细则》等制度，对学生五年全周期、德智体美劳全要素进行纵向与横向评价，引导学生积极主动发展，促进五年制高职学生个性化成长和多样化成才。

8.依据学校毕业生就业跟踪管理等制度，建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、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。

十一、毕业要求

学生学习期满，经考核、评价，符合下列要求的，予以毕业：

1.综合素质毕业评价等级达到合格及以上。

2.根据本方案确定的目标和培养规格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格或修满277学分。

十二、其他事项

（一）编制依据

1.《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）；

2.《教育部职业教育与成人教育司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）；

3.《高等职业教育专科物联网应用技术专业简介》；

4.《高等职业教育专科物联网应用技术专业教学标准》；

5.《江苏省教育厅关于印发五年制高等职业教育语文等十门课程标准的通知》（苏教职函〔2023〕34号）；

6.《关于深入推进五年制高职人才培养方案制（修）订工作的通知》（苏联院〔2023〕32号）；

7.《江苏联合职业技术学院五年制高等职业教育物联网应用技术专业指导性人才培养方案（2023版）》。

（二）执行说明

1.规范实施“4.5+0.5”人才培养模式，每学年教学时间为40周。

2.理论教学和实践教学按16—18学时计1学分（小数点后数字四舍五入）。集中开设的技能实训课及实践性教学环节按1周计30学时、1学分。学生取得职业类证书或在各级各类比赛获奖可按照学校规定折算一定学分。

3.思想政治理论课程和历史课程，因集中实践周导致学时不足的部分，利用自习课补足。

4.坚持立德树人根本任务，全面加强思政课程建设，整体推进课程思政，充分挖掘各类课程的思想政治教育资源，发挥所有课程育人功能。在淮安市青少年综合实践基地、淮安博物馆、周恩来纪念馆等

校外德育实践基地定期组织学生开展志愿者服务、文明城市创建、假期实践活动等社会服务，提升学生社会责任感、担当精神等综合素养。

5.将劳动教育、创新创业教育等融入专业课程教学和有关实践教学环节。在劳动实践周开展劳动精神、劳模精神和工匠精神专题教育16学时；在四、五年级组织学生参加由市人社部门组织的创业就业培训项目。

6.技能实训课程与对应的专业课程在同一学期开设。

7.本专业是学院高水平专业群“计算机应用技术专业群”内专业，按照群内专业“共享+分立+互选”课程体系，本专业开设群共享专业课程5门，任选课程为群内互选。根据淮安地区特色及产业特点、人才需求，结合本校优势，开设公共基础任选课程12门，专业拓展任选课程15门，在专业群中进行混班选课。

表：群共享专业课程列表

序号	课程名称	课程类别	开设学期	总课时数
1	C语言程序设计	专业基础课程	3	64
2	数据库技术及应用	专业基础课程	5	64
3	网络组建与应用	专业核心课程	4	64
4	Java程序设计	专业核心课程	5	96
5	智能家居工程技术	专业拓展课程	9	84

8.本专业所在的计算机应用技术专业群试点工学交替的现代学徒制专班项目，学生入学后，将根据校企联合招生（招工）方案，结合个人意愿，选拔进入学徒制专班，由学校和项目企业开展工学交替联合培养。联合培养期间，由校企双方在本方案课程设置和教学内容基础上，根据岗位具体要求，确定相应的课程教学模式和教学进度，并安排经过专门培训的企业师傅，配合学校教师共同开展教学。

9.落实“课证融通”，将实践性教学安排与职业类证书考核有机结合，使学生具备体现修读五年制高等职业教育物联网应用技术专业核心能力的职业类证书所需要的知识和技能，并在课程教学中提升学

生英语通用能力。

10.依据《江苏联合职业技术学院淮安分院毕业作业（论文）工作暂行规定》，加强毕业设计全过程管理，引导学生遵循学术规范和学术道德，评选校级优秀毕业设计，并向学院推荐认定优秀毕业设计。

11.加强岗位实习管理，由学校与企业依据生产岗位工作要求共同制订岗位实习教学计划，教学活动主要由企业组织实施，学校参与管理和评价。

（三）研制团队

序号	姓名	单位名称
1	张毅	江苏联合职业技术学院淮安分院
2	丁伟伟	江苏联合职业技术学院淮安分院
3	张姮	江苏联合职业技术学院淮安分院
4	相润通	江苏联合职业技术学院淮安分院
5	杨祾	江苏联合职业技术学院淮安分院
6	朱殷勤	江苏联合职业技术学院淮安生物工程分院
7	陈宏明	淮阴工学院
8	徐义晗	江苏电子信息职业技术学院
9	陈利丰	青岛海尔智能家电科技有限公司

附件：五年制高等职业教育物联网应用技术专业教学进程安排表（2024级）

附件：五年制高等职业教育物联网应用技术专业教学进程安排表（2024级）

类别	性质	序号		课程名称	学时及学分			每周教学时数安排										考核方式	
					学时	实践教学学时	学分	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	考试	考查
								16+2周	16+2周	16+2周	16+2周	16+2周	16+2周	16+2周	16+2周	14+4周	18周		
公共基础课程	必修课程	思想政治理论课程	1	中国特色社会主义	36	12	2	2										√	
			2	心理健康与职业生涯（Ⅰ）	36	12	2		2									√	
			3	哲学与人生	36	12	2			2								√	
			4	职业道德与法治	36	12	2				2							√	
			5	思想道德与法治	48	18	3					3						√	
			6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	12	2							2				√	
			7	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	18	3								3			√	
			8	形势与政策	24	6	1						总8	总8	总8			√	
		9		语文	288	72	18	4	4	4	2	2	2					√	
		10		数学	256	72	16	4	4	2	2	2	2					√	
		11		英语	256	72	16	4	4	2	2	2	2					√	
		12		信息技术	128	64	8	2	2	2	2							√	
		13		体育与健康	288	256	18	2	2	2	2	2	2	2	2	2		√	
		14		艺术（美术、音乐）	36	12	2		2										√
		15		历史	72	36	4	2	2									√	
		16		物理	64	16	4	2	2									√	
		17		心理健康教育	32	16	2			2									√
		18		心理健康与职业生涯（Ⅱ）	16	0	1							1					√
		19		国家安全教育	16	4	1								1				√
	任选课程	20		演讲与口才/普通话	32	16	2					2							√
		21		淮扬特色美食/淮安运河文化	32	16	2						2						√
		22		中华诗词赏析/中国戏曲赏析/电影作品赏析	32	16	2							2					√
		23		环保教育/职业安全教育/人际关系	32	16	2								2				√
		24		大学英语（专转本课程）/创业与就业教育	56	28	3									4			√
公共基础课程小计					1932	814	118	22	24	16	12	13	10	7	8	6	0		
专业课程	专业基础课程	必修课程	1	工程及电气制图	64	32	4	4											√
			2	电工技术	128	64	8		4	4								√	
			3	模拟电子技术	64	32	4			4								√	
			4	计算机网络技术	64	32	4				4							√	
			5	数字电子技术	64	32	4				4							√	
			6	C语言程序设计	64	32	4			4								√	
			7	物联网技术概论	32	16	2	2										√	
			8	数据库技术及应用	64	32	4					4						√	
	专业核心课程	必修课程	9	单片机应用技术	96	48	6					6						√	
			10	自动识别技术与应用	64	32	4						4					√	
			11	传感器技术与应用	64	32	4						4					√	
			12	网络组建与应用	64	32	4				4							√	
			13	无线传感网技术与应用	64	32	4							4				√	
			14	Java程序设计	96	48	6					6						√	
			15	物联网工程布线	96	48	6						6					√	
	专业拓展课程	必修课程	16	物联网应用系统开发（Python）	64	32	4						4					√	
			17	物联网技术与应用（集成应用）	96	48	6							6				√	
			18	物联网工程实施与运维	96	48	6								6			√	
			19	智能家居工程技术	84	42	5									6		√	
		任选课程	20	电子设计自动化技术/虚拟仪器技术	64	32	4				4								√
			21	Windows Server操作系统管理/Linux操作系统	64	32	4							4					√
			22	嵌入式技术/网络虚拟化技术应用	64	32	4							4					√
			23	网络安全技术/路由与交换技术	64	32	4								4				√
			24	Python高级应用/无线通信技术	96	48	6								6				√
			25	移动应用开发技术/大数据分析技术	84	42	5									6			√
			26	智能交通/智能农业/专业基础理论（专转本课程）	84	42	5									6			√
	技能实训课程	必修课程	27	照明电路安装技能实训	30	30	1		1周										√
			28	电子焊接与仪表使用技能实训	30	30	1			1周									√
			29	网络设备组建技能实训	60	60	2				2周								√
			30	单片机应用技能实训	60	60	2					2周							√
			31	物联网工程布线技能实训	60	60	2						2周						√
			32	传感网应用开发综合实训	60	60	2							2周					√
			33	物联网工程实施与运维综合实训	60	60	2								2周				√
专业课程小计					2308	1334	133	6	4	12	16	16	18	18	16	18			
集中实践教学环节			1	军事理论与训练	30	30	1	1周											√
			2	专业认识与入学教育	30	30	1	1周											√
			3	劳动实践	30	30	1		1周										√
			4	社会实践	30	30	1			1周									√
			5	毕业设计	120	120	4									4周			√
			6	岗位实习	540	540	18										18周		√
集中实践教学环节小计					780	780	26	2周	2周	2周	2周	2周	2周	2周	2周	4周	18周		
合计					5020	2928	277	28	28	28	28	29	28	25	24	24	18周		