

江苏联合职业技术学院徐州经贸分院

五年制高等职业教育实施性人才培养方案 (2025 级)

专业名称: 物联网应用技术

专业代码: 510102

制订日期: 2025 年 7 月

目 录

一、专业名称（专业代码）	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
七、课程设置	4
（一）公共基础课程	4
（二）专业课程	4
（三）实践性教学环节	11
八、教学进程及学时安排	13
（一）教学时间表	13
（二）专业教学进程安排表	13
（三）学时安排表	13
九、教学基本条件	14
（一）师资队伍	14
（二）教学设施	15
（三）教学资源	19
十、质量保障	19
十一、毕业要求	21
十二、其他事项	21
（一）编制依据	21
（二）执行说明	22
（三）研制团队	23
附件：五年制高职物联网应用技术专业教学进程安排表（2025 级）	23

一、专业名称（专业代码）

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

五年

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）	物联网安装调试员（6-25-04-09）、物联网工程技术人员 S（2-02-38-02）、计算机网络工程技术人员 S（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 S（2-02-10-06）
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. 计算机程序设计员（中华人民共和国人力资源和社会保障部，四级/中级工） 2. 计算机程序设计员（中华人民共和国人力资源和社会保障部，三级/高级工） 3. 物联网工程实施与运维（北京新大陆时代科技有限公司，中级）

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，具备职业综合素质和行动能力，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、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工作的高技能人才。

六、培养规格

本专业学生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、英语、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，较强的集体意识和团队合作意识，学习英语并结合本专业加以运用；

5. 掌握工程制图、电工基础、模拟电子技术、数字电子技术、C语言程序设计、计算机网络技术等方面的专业基础理论知识；

6. 掌握传感器技术、单片机技术、嵌入式技术、无线传感网技术、自动识别技术、网络组建、物联网系统设备使用与维护、系统集成及本专业其他行动领域所必需的专业核心知识；

7. 掌握物联网系统设备工作原理和设备选型技术技能，具有感知

识别设备选型、装调、数据采集与运行维护的能力；

8. 掌握物联网网络搭建、调试和维护等技术技能，具有无线传输设备选型与装调及无线网络组建、运行维护与故障排查的能力；

9. 掌握嵌入式开发，单片机应用等技术技能，具有嵌入式设备开发环境搭建、嵌入式应用开发与调测的能力；

10. 掌握物联网设备安装与调试技术技能，具有物联网系统安装配置、调试、运行维护与常见故障维修的能力；

11. 掌握物联网应用软件开发技术技能，具有物联网移动应用开发、平台系统安装测试、数据应用处理和运行维护的能力；

12. 掌握物联网项目管理应用技术技能，具有初步的物联网工程项目施工规划、方案编制与项目管理的能力；

13. 掌握物联网云平台管理应用技术技能，具有物联网云平台配置、测试、数据存储与管理的能力；

14. 掌握人工智能应用技术技能，具有探索将 5G 通信、人工智能等现代信息技术应用于物联网技术领域的能力；

15. 掌握信息技术基础知识，具有适应物联网行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

16. 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；

17. 掌握身体运动的基本知识和篮球、排球、羽毛球等体育运动技能，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；

18. 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、美术等艺术特长或爱好；

19. 树立正确的劳动观念，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动能力、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；

20. 实施“德润经贸”行动，高质量服务学生成长成才。

七、课程设置

（一）公共基础课程

按照国家、省、学院有关规定开齐开足公共基础课程。

开设中国特色社会主义、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、语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、艺术、历史、心理健康与职业生涯（II）、国家安全教育、劳动教育、物理、中国共产党党史、职业发展与就业指导等必修课程。

结合学校实际，开设 office 高效办公/word 排版艺术、演讲与口才/沟通技巧、企业管理/管理学基础等任选课程（表 1）。

表 1：公共基础课程任选课程开设情况

序号	课程名称	课程形式	开设学期	学时	实践学时	学分	选课形式
1	office 高效办公	线下课程	第 2 学期	34	17	2	全校公选 (二选一)
2	word 排版艺术	线下课程	第 2 学期	34	17	2	
3	演讲与口才	线下课程	第 3 学期	32	16	2	全校公选 (二选一)
4	沟通技巧	线下课程	第 3 学期	32	16	2	
5	企业管理	线下课程	第 8 学期	32	16	2	全校公选 (二选一)
6	管理学基础	线下课程	第 8 学期	32	16	2	
合 计				98	49	6	

（二）专业课程

专业课程包括专业平台课程、专业核心课程和专业拓展课程。

1. 专业平台课程

专业平台课程是电子信息类专业需要前置学习的基础理论知识和基本技能，为专业核心课程提供理论和技能支撑。包括工程制图、电工基础、模拟电子技术、数字电子技术、C 语言程序设计、计算机

网络技术、数据库技术及应用等必修课程（表2）。

表2：专业平台课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	主要教学内容与要求
1	工程制图	①熟悉制图的基本规定，掌握等分线段、等分圆周、圆弧的连接及基本几何图形的绘制方法； ②了解点、线、面的投影特点，掌握三面投影的基本规律，几何体的投影特点，能根据立体图画出三视图； ③了解截交线、相贯线的基本概念，掌握截交线的形状特性，会画投影图；会用表面取点法画相贯线； ④了解组合体的基本概念，掌握组合体几种表面连接的画法；掌握绘制组合体三视图的步骤和方法； ⑤掌握识图的形体分析法和线面分析法，能识读工程图； ⑥掌握各种剖视图的画法和标注，清楚剖视图与断面图的区别，能正确绘制移出断面图和重合断面图； ⑦了解螺纹的形成、要素和种类，掌握内、外螺纹及螺纹连接的画法，螺纹的标记与标注； ⑧掌握电气工程图的制图规范，会使用 AutoCAD 绘制强弱电系统图、平面图、原理图
2	电工基础	①了解我国城市电网的电压等级、人体安全电压的数值；认识用电标识，能说出不同颜色、不同形状的用电标识的含义；掌握防触电的技术措施，包括将带电体绝缘、设置屏护、安装漏电保护装置等； ②了解万用表的使用方法，学会使用数字式万用表测量电阻、电流、电压、二极管方向、三极管放大倍率、电容等； ③了解直流电的基本知识，熟悉常见直流用电器；理解直流电路的基本结构，学会识读直流电路的电路图； ④学会根据直流用电器的额定电流、额定电压，正确串联、并联蓄电池及用电器，对各类用电器进行供电； ⑤了解正弦交流电的基本知识，包括正弦交流电的周期、振幅和相位等；理解三相交流电的基本知识，知晓交流电产生和利用方式； ⑥掌握单相正弦交流电路、三相正弦交流电路、非正弦交流电路和线性电路暂态的分析方法； ⑦理解照明电路的零线火线结构；学会阅读分析电路图
3	模拟电子技术	①了解半导体基础知识、二极管及三极管应用； ②掌握固定偏置式、分压式共发射极基本放大电路的组成、静态及动态分析； ③掌握共集电极、共基极放大电路的静态和动态分析及几种放大电路的比较； ④了解负反馈放大电路的基本类型和分析方法以及负反馈对放大电路的影响； ⑤掌握集成运放的组成、主要参数、电压传输特性以及线性和非线性应用； ⑥掌握功率放大电路的特点，OCL 电路和 OTL 电路的工作原理和参数计算； ⑦了解正弦波产生振荡的条件，掌握正弦波振荡电路的工作原理和振荡频率计算； ⑧掌握直流稳压电源的组成、特性指标与性能指标

4	数字电子技术	①了解数字信号与模拟信号的区别；掌握二进制、八进制、十六进制及其相互转换方法；熟悉 8421BCD 码、格雷码等常用编码规则； ②熟悉基本逻辑门和组合逻辑门的符号、功能与真值表；掌握逻辑代数化简方法；了解 TTL、CMOS 门电路的特点和常用参数； ③掌握组合逻辑电路的特点、分析与设计方法；掌握编码器、译码器、数据选择器和数值比较器等常用组合逻辑电路的逻辑功能和分析方法；熟悉常用集成芯片的应用；了解竞争-冒险现象及消除方法； ④掌握 RS、JK、D、T 触发器的工作原理、特性方程及状态转换； ⑤掌握时序逻辑电路的分析与设计方法；理解寄存器、计数器等时序逻辑电路的工作原理和逻辑功能；掌握典型芯片的扩展应用； ⑥理解 555 定时器的典型电路原理与应用； ⑦了解 A/D 转换器和 D/A 转换器的工作原理
5	C 语言程序设计	①认知计算机程序语言，了解算法的基本概念，熟练使用 C 语言的操作环境； ②掌握 C 语言的基础知识，包括掌握数据类型，常量、变量，运算符和表达式等等； ③认识 C 语言语句结构，会正确绘制流程图，能编写顺序结构的 C 语言程序； ④掌握关系运算与逻辑运算，会运用 if 语句编写简单选择结构程序，掌握位运算，会运用 if 语句编写复杂选择结构程序； ⑤掌握 while 循环语句基本结构，能运用 while 语句编写循环结构程序，能运用 for 语句编写循环结构程序； ⑥了解数组的基本概念，能运用一维数组和二维数组编写程序； ⑦掌握函数定义，掌握函数调用，会使用局部变量和全局变量； ⑧认识指针，掌握指针与数组的关系，熟知指针与字符串； ⑨认识结构体，认识共同体，了解枚举
6	计算机网络技术	①了解计算机网络的基本概念，区分现代通信网络与计算机网络的关系，掌握计算机网络分类和网络拓扑结构的概念； ②掌握网络体系结构，学会进行 OSI 七层模型与 TCP/IP 四层模型对比； ③掌握网络层 IP 协议的概念，了解 IP 网络与电信网络的融合应用，学习运营商级 NAT 在 IPv4/IPv6 过渡中的作用； ④掌握传输层与应用层的基本概念，掌握 TCP 的滑动窗口机制与网络流量控制技术，VoIP 中的 抖动缓冲技术； ⑤掌握组网技术，学会用网络设备进行组网，掌握交换机、路由器、防火墙基础配置方法，学会 VLAN 划分与链路配置； ⑥了解网络功能虚拟化的基本概念，掌握网络协议与配置方法，掌握 IP 地址与子网划分，学会配置路由器实现多网段互通与服务器搭建； ⑦了解网络管理与安全网络，掌握防火墙配置规则，掌握 VPN 技术原理与搭建方法，掌握网络故障排查方法和故障诊断流程

7	数据库技术及应用	①了解数据库的三层体系结构和两层映射； ②掌握关系模式以及关系代数运算； ③掌握 SQL 语言；关系理论中的 1NF、2NF、3NF、BCNF； ④掌握 SELECT 语句、约束、表和索引的定义、触发器和存储过程； ⑤掌握查询优化树； ⑥了解 4NF、掌握 AMSTRONG 公理、模式分解及其相应的应用； ⑦了解数据库的安全性和完整性的重要性； ⑧掌握数据库的并发与恢复技术； ⑨掌握数据库的设计方法，了解 WEB 和 XML 数据库
---	----------	--

2. 专业核心课程

专业核心课程的设置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。开设单片机技术及应用、自动识别技术与应用、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 3）。

表 3：专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	单片机技术及应用	①采用单片机，进行中小型电子产品的智能化设计、测试调试； ②采用单片机为核心，设计产品硬件电路； ③使用常用单片机软件开发控制软件，进行硬件电路和软件程序调试及软硬件联调，实现智能化控制功能	①熟悉 C51 及 STM32 单片机的外部引脚功能及使用方法； ②掌握 I/O 口、键盘、显示系统、中断系统、定时器系统、串口通信模块、模数、数模转换模块的使用和存储器扩展； ③掌握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，完成单片机简单应用的开发和维护
2	自动识别技术与应用	①解读各类自动识别技术的工作原理及技术应用标准； ②依据不同应用场景的需求对识别设备进行选型； ③采用相应的工具对设备完好性进行检测，并根据网络拓扑图与接线图进行安装接线，同时配置设备参数； ④部署与调试自动识别技术应用管理系统	①了解自动识别技术的分类、典型应用场景和使用方法； ②掌握自动识别系统组成及工作原理； ③掌握各类识别设备的选型依据及检测、安装与接线方法以及各类识别设备的参数配置与调试方法； ④掌握各类识别系统的部署、调试与运行维护方法

3	传感器技术与应用	①查阅相关的数据手册，实现传感器与传感器系统的认知； ②根据不同工作任务的需求，实现设备选型； ③使用安装工具和仪表，实现传感器的安装和调试； ④使用配置和管理软件，进行传感器运维	①了解传感器组成、分类、主要参数、工作原理和典型应用； ②掌握模拟量/数字量传感器、传感器信号输出形式、传感器信号接口、选型原则、安装调试方法； ③熟练掌握各类传感器的安装与调试的方法； ④掌握各种传感器的数据采集、控制、检测、维护、测试的方法和典型应用
4	网络组建与应用	①查阅数据手册，实现网络系统以及组建知识的认知； ②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； ③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	①了解计算机系统、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； ②掌握局域网技术以太网的性能、特点、组网方法及主流操作系统的安装、设置和管理方法； ③掌握 Web 网站建立、管理与维护方法，网页制作技术
5	无线传感网技术与应用	①根据项目需求进行设备选型； ②搭建开发环境，并完成工程建立、配置、调试与下载； ③读取传感器数据并和物联网组网程序进行集成应用； ④查阅 AT 指令手册，进行相关模组的配置和测试； ⑤使用数据手册，运用无线通信技术实现无线组网通信	①了解物联网常用无线传输技术、无线自组网的基础知识； ②了解典型无线技术的通信原理及常见应用； ③掌握无线通信模块的选型、配置与测试方法； ④掌握无线网络搭建与故障排查方法； ⑤掌握无线通信协议栈的应用开发方法
6	Java 程序设计	①搭建开发环境，并完成工程建立、配置、调试与下载； ②根据实际要求，能独立编写简单控制台程序； ③使用编程软件，正确处理输入输出异常； ④通过泛型实现通用工具类，使用 Stream API 简化集合数据处理	①了解 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； ②掌握常用数据结构及 Java 编程语言的语法； ③掌握集合框架 List、Map、Set 的使用和原理； ④掌握多线程与并发相关知识
7	物联网工程布线	①使用布线工具，独立完成线槽安装、线缆端接、光纤熔接等操作； ②使用 Visio、CAD 等设计软件，完成系统图和平面设计图的绘制； ③使用测试工具完成双绞线参数测试、光纤链路测试等； ④根据智能家居、智能楼宇等场景、完成适配的布线方案设计	①了解物联网工程布线系统的基本原理与标准规范； ②了解典型无线技术的通信掌握主流传输介质（双绞线、光缆）的特性及适用场景； ③掌握金属/塑料线槽安装、线缆敷设及端接技术； ④掌握基本智能化场景应用，设计适配的布线方案

3. 专业拓展课程

专业拓展课程的设置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。根据专业发展和岗位需求，专业拓展限选课程开设物联网应用系统开发（Android）、物联网技术与应用（集成应用）、物联网专业英语、物联网工程设计与管理、物联网云平台技术应用等必修课程（表4）。

表4：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	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	物联网应用系统开发（Android）	①根据典型物联网应用场景需求，使用设计工具完成App界面原型设计； ②使用Android Studio开发工具及Java等语言，实现用户界面交互、数据展示、设备控制等核心功能； ③使用WiFi/蓝牙等通信技术，实现Android应用与传感器节点、智能设备或云平台的数据交互与控制； ④进行功能测试，采用调试工具定位并修复问题	①了解Android应用基本结构、开发环境及常用UI组件； ②掌握基础界面布局与用户交互的实现； ③掌握设备连接技术，能够进行基础设备连接与通信； ④掌握项目开发流程，了解使用数据库进行本地数据的存储与读取
2	物联网技术与应用（集成应用）	①根据具体应用场景选用并安装调试传感器节点，实现环境数据的有效采集； ②采用WiFi、Zigbee等无线通信技术，结合有线技术，配置网关、路由器等； ③根据目标场景需求整合选定的感知设备、网络方案与平台服务，完成硬件连接、软件配置、系统联调与基础功能验证，实现端到端的小型物联网应用	①掌握能够针对一个具体的小型应用需求，设计可行的集成方案； ②掌握系统硬件的连接，跨层系统联调、功能测试及常见问题的排查解决； ③了解系统部署后的基础运行状态监控与维护要点
3	物联网专业英语	①根据应用需求，查阅并理解相关的英文产品手册、数据手册或技术规格书； ②使用物联网应用技术中常用专业词汇识读文档； ③进行项目输出文档的专业词汇的表述	①掌握物联网核心专业词汇； ②熟练使用物联网应用技术中常用的英语表达； ③了解各类文档说明，能够根据项目需求完成部分专业内容的描述

4	物联网工程设计与管理	①使用物联网工程相关国家标准确认设计方案,符合相关标准要求; ②根据项目需求,明确各层的具体技术选型、部署位置与配置要求; ③根据物联网工程要求,设计清晰的系统架构图和技术实施方案	①了解物联网工程国家标准; ②理解物联网工程项目从设计到实施过程中与三层架构的对应关系; ③熟悉物联网工程项目从立项、设计、实施、运维过程中不同阶段的主要工作内容以及注意事项
5	物联网云平台技术应用	①根据场景需求,对比选用主流物联网云平台,完成平台基础配置; ②采用标准化协议实现设备安全接入,实现传感器、网关等设备接入云平台; ③使用平台服务开发数据应用功能,支撑应用层功能快速实现; ④根据运维规范监控与优化平台	①了解物联网主流云平台; ②理解主流物联网云平台核心服务; ③掌握常用物联网云平台基础功能开发; ④了解运维与安全、资源监控指标、配置备份方法、故障排查等

结合淮海经济区产业发展以及我校优势和特色,选择物联网应用开发方向,开设 Linux 基础/人工智能导论、Python 程序设计/二级 C 语言、UI 界面设计/图形图像处理、嵌入式系统应用/网络安全、机器学习技术应用/云计算技术应用、智能家居综合实训/智能农业综合实训、设备检测与维护/LORA 基站的建设与维护等任选课程(表 5)。

表 5: 专业拓展课程任选课程开设情况

序号	课程名称	课程形式	开设学期	学时	实践学时	学分	选课形式
1	Linux 基础	线下课程	第 7 学期	64	32	4	专业任选 (二选一)
2	人工智能导论	线下课程	第 7 学期	64	32	4	
3	Python 程序设计	线下课程	第 7 学期	64	32	4	专业任选 (二选一)
4	二级 C 语言	线下课程	第 7 学期	64	32	4	
5	UI 界面设计	线下课程	第 7 学期	64	32	4	专业任选 (二选一)
6	图形图像处理	线下课程	第 7 学期	64	32	4	
7	嵌入式系统应用	线下课程	第 8 学期	64	32	4	专业任选 (二选一)
8	网络安全	线下课程	第 8 学期	64	32	4	

9	机器学习技术应用	线下课程	第 8 学期	64	32	4	专业任选 (二选一)
10	云计算技术应用	线下课程	第 8 学期	64	32	4	
11	智能家居综合实训	线下课程	第 9 学期	84	42	5	专业任选 (二选一)
12	智能农业综合实训	线下课程	第 9 学期	84	42	5	
13	设备检测与维护	线下课程	第 9 学期	56	28	3	专业任选 (二选一)
14	LORA 基站的建设与维护	线下课程	第 9 学期	56	28	3	
合 计				460	230	28	

(三) 实践性教学环节

实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动、军训等形式，公共基础课程和专业课程等都加强了实践性教学。

1. 实训

在校内外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、劳动品质和劳动安全意识。

开设电工技能与照明电路安装技能实训、电子焊接与仪表使用技能实训、单片机技术应用技能实训、物联网设备安装与调试综合实训、物联网应用系统开发综合实训、物联网工程实施与运维生产性实训等实训项目。

表 6：实训项目主要教学内容与要求

序号	实训项目名称	主要教学内容与要求	实训类型
1	电工技能与照明电路安装技能实训	①掌握常用电工工具的名称，作用及结构，几种常见的导线的接线方法； ②掌握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； ③掌握电工基本操作技能，白炽灯电路的安装与检修，日光灯电路的安装与检修	单项技能实训

2	电子焊接与仪表使用技能实训	①熟悉常用仪表的使用方法，使用过程中注意安全规范； ②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； ③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	单项技能实训
3	单片机技术应用技能实训	①掌握单片机基本知识，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； ②掌握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； ③理解单片机温度检测记录系统的设计与制作	单项技能实训
4	物联网设备安装与调试综合实训	①掌握温湿度、光照、烟雾、人体红外等常用传感器的选型、固定、接线规范及通电测试； ②完成 LED 照明、报警灯、电动窗帘、智能电表等设备的安装与功能调试； ③配置 ZigBee、WiFi 等无线模块，实现传感器与网关的组网通信。制作网线、搭建局域网、配置交换机/路由器参数，确保数据传输稳定性	综合能力实训
5	物联网应用系统开发综合实训	①掌握设备通信开发的方法，能读取传感器数据； ②掌握项目开发流程，能进行需求分析、编码、测试等； ③熟悉云平台集成，会调用云平台 API 获取设备状态、设置报警规则等； ④了解部署与安全	综合能力实训
6	物联网工程实施与运维生产性实训	①掌握物联网设备安装与调试； ②掌握物联网工程的需求分析、方案设计等相关内容； ③理解物联网系统的设计和运维，能针对物联网中不同的应用场景，进行工程上的实施流程、软硬件使用以及工程项目交付的运维等	综合能力实训

2. 实习

在物联网行业的物联网系统集成、物联网应用开发、物联网工程设计与管理等企业进行实习，包括认识实习和岗位实习。本专业选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。本专业建立了与徐州华网信息科技有限公司、中兴信雅达教育集团、徐州金联瑞星软件科技股份有限公司、江苏万

事达有限公司、江苏精创有限公司、徐州特智科技有限公司、徐州华为电子有限公司、江苏亿云博通智能科技有限公司等八家企业稳定、够用的实习基地，选派专门等的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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。本专业根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。严格执行《职业学校学生实习管理规定》和本专业岗位实习标准要求。

八、教学进程及学时安排

（一）教学时间表（按周分配）

学期	学期周数	理论与实践教学		实践性教学环节		机动周
		授课周数	考试周数	实验、实习实训、毕业设计、社会实践、活动、军训等	周数	
一	20	17	1	军事理论与军训	1	1
二	20	17	1	认识实习	1	1
三	20	16	1	电工技能与照明电路安装技能实训	2	1
四	20	16	1	电子焊接与仪表使用技能实训	2	1
五	20	16	1	单片机技术应用技能实训	2	1
六	20	16	1	物联网设备安装与调试综合实训	2	1
七	20	16	1	物联网应用系统开发综合实训	2	1
八	20	16	1	物联网工程实施与运维生产性实训	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	144	9		36	11

（二）专业教学进程安排表（见附件）

（三）学时安排表

序号	课程类别	学时	占比	要求
1	公共基础课程	1894	38.2%	不少于总学时的 25%
2	专业课程	1988	40.1%	/
3	实践性教学环节	1080	21.8%	/
总学时		4962	/	/
其中：选修课程		556	11.2%	不低于总学时的 10%
其中：实践性教学		2627	52.9%	不低于总学时的 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

本专业按照“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与在籍学生之比 1:24.7，专任教师 12 人，其中高级职称 4 人，中级职称 5 人，研究生学历 8 人，双师型教师 8 人，双师素质教师人数占专任专业教师总数的 66.7%。整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业教研机制。

表 7：专业教学团队一览表

序号	姓名	类型	学历/学位	职称	双师型称号
1	谷宝磊	专业带头人	本科/硕士	副教授	江苏省职业教育“双师型” 教师电子与信息类高级
2	庞天丙	专业专任教师	本科/硕士	副教授	/
3	张学芹	专业专任教师	研究生/硕士	讲师	江苏省职业教育“双师型” 教师电子与信息类高级
4	孙宗毅	专业专任教师	研究生/硕士	讲师	江苏省职业教育“双师型” 教师电子与信息类中级
5	吴香艳	专业专任教师	研究生/硕士	讲师	江苏省职业教育“双师型” 教师电子与信息类高级
6	靳丽丽	专业专任教师	研究生/硕士	副教授	江苏省职业教育“双师型” 教师电子与信息类高级
7	刘忠群	专业专任教师	本科/硕士	副教授	江苏省职业教育“双师型” 教师电子与信息类中级
8	赵金涛	专业专任教师	本科/硕士	讲师	江苏省职业教育“双师型” 教师电子与信息类中级
9	蒋先梅	专业专任教师	研究生/硕士	讲师	江苏省职业教育“双师型” 教师电子与信息类高级
10	孙闻晓	专业专任教师	研究生/硕士	助讲	/
11	闵冰冰	专业专任教师	研究生/硕士	助讲	/
12	胡继明	专业专任教师	研究生/硕士	助讲	/
13	杜宝兴	企业兼职教师	本科/学士	工程师	/

14	杜广华	企业兼职教师	本科/学士	工程师	/
15	范鑫	企业兼职教师	本科/学士	工程师	/
16	王颖	企业兼职教师	本科/学士	工程师	/

2. 专业带头人

专业带头人谷宝磊老师，具有副高职称，是学院电子专业建设指导委员会委员，在专业建设、课程建设和实训基地建设等方面取得突出成绩，能够较好地把握物联网相关行业、产业发展情况，能广泛联系行业企业，了解企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本地区或本领域具有一定的专业影响力。

3. 专任教师

本专业专任教师 12 人，具有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有高校教师资格证和本专业领域有关证书；具有电子信息相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强的语言表达能力、信息化教学能力；能够开展课程教学改革和科学研究；能够跟踪电子信息行业发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年 1 至 2 个月的企业或实训基地锻炼，每 5 年累计 6 至 10 个月的企业实践经历。

4. 兼职教师

本专业现有兼职教师 4 人，主要从区域内具有较高影响力的校企合作单位聘任。具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有物联网相关行业中级工程师及以上职称，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。

（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. 专业教室基本情况

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。学校配备黑板、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. 校内实训场所基本情况

校内实训场所符合面积、安全、环境等方面的要求，实验、实训设施先进，能够满足实验、实训教学需求，实验、实训指导教师确定，能够满足开展传感器应用技能实训、自动识别技术应用技能实训、无线传感网应用技能实训、网络设备组建技能实训、单片机应用技能实训、物联网设备安装与调试技能实训、物联网工程实施与运维技能实训、物联网应用开发技能实训、LORA 基站建设与维护技能实训、短距离无线通信技能实训等实验、实训活动的要求，实验、实训管理及实施规章制度齐全。

表 8：校内实训场所基本情况

序号	校内实验、实训场所	主要设施设备配置	主要功能
1	传感器应用实训室	配备投影设备、白板、计算机、传感器套件、嵌入式网关等设备设施，提供传感器和网关配置软件等	用于数据采集，接口认识及测试，传感器选型，典型传感网络安装、调试和运维等实训教学
2	自动识别技术应用实训室	配备投影设备、白板、计算机、路由器、交换机、条码扫码枪、二维码扫描设备、RFID 阅读器、RFID 标签、人脸识别门禁一体机、指纹识别门禁一体机、高清车牌识别一体机、门禁控制器、道闸、车辆检测器、电锁、万用表、网络测试仪等设备设施，提供配套应用软件及常用五金工具等	用于各类物品标识及管理、门禁通道、智能交通等实训教学
3	无线传感网技术应用实训室	配备投影设备、白板、计算机、嵌入式网关、蓝牙模块、Wi-Fi 模块、路由器、NB-IoT 模块、物联网卡、ZigBee 模块等设备设施，提供配套应用软件、云平台接入等	用于各类典型无线传输技术的终端接入和网络搭建、无线数据获取及分析等实训教学

4	网络组建实训室	配备服务器、投影设备、白板、计算机、嵌入式网关设备、交换机、低功耗 WiFi 等设备设施,提供配套 WiFi 环境,相关软件开发环境等	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等实训教学
5	单片机应用实训室	配备投影设备、白板、计算机、多种传感器、单片机实训装置等设备设施,提供固件烧写软件和配置软件、配套开发软件等	用于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、单片机控制功能实验等实训教学
6	物联网设备安装与调试实训室	配备投影设备、白板、计算机、多种传感器、多种执行器、中型继电器、时间继电器、物联网网关、数据采集模块、LoRa 模块、串口服务器等设备设施,提供固件烧写软件和配置软件等	用于各类物联网设备的安装、组网、调试和联动控制等实训教学。
7	物联网工程实施与运维实训室	配备投影设备、白板、计算机、前端数据信息采集与发布模块、后端报警显示及控制模块、交换机、路由器、服务器、机柜等设备,并提供智能化集成管理系统、工程项目管理等平台软件	用于物联网工程典型应用场景中各子系统的设计、搭建、调试与运维,以及工程实施各环节中的项目管理等实训教学
8	物联网应用开发实训室	配备投影设备、白板、计算机、传感器套件、自动识别套件、摄像头、路由器等设备,提供配套开发软件、云平台接入等	用于物联网应用开发、底层数据抓取、云平台数据交换等实训教学
9	LORA 基站建设与维护实训室	配备物联网管控平台一套,LoRa 核心网控制器 1 个,物联网实训终端 6 套,物联网应用场景 4 个,LORA 网关 6 个,LORA 场景实训套件 6 套等	用于完成 LORA 长距离通信在物联网各行业中终端数据的采集、数据传输以及平台数据的管控
10	短距离无线通信实训室	配备 ZigBee 实验套箱 6 套,ZigBee 网关 6 个,ZigBee 终端传感器 6 套等	用于完成 ZigBee 短距离通信在智能家居、智能农业等方面的应用,深入理解物联网三层结构中信息传输的原理

3. 实习场所基本情况

按照《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,我校经实地考察后,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,本专业与徐州华网信息科技有限公司、中兴信雅达教育集团、徐州金联瑞星软件科技有限公司、江苏万事达有限公司、江苏精创有限公司、徐州特智科技有限公司、徐州华为电子有限公司、江苏亿云博通智能科技有限公司等完成了稳定的校外实训基地。实习基地能提供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工作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等工作,有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度,有安全、保险保障,依法依规保障学生的基本权益。

表 9: 主要实习场所基本情况

序号	合作单位名称	主要提供的岗位	合作模式
1	徐州华网信息科技有限公司	物联网设备的设计、安装、调试	工学交替、岗位实习 共建实训基地
2	中兴信雅达教育集团	软件开发、销售及售后	工学交替、岗位实习
3	徐州金联瑞星软件科技股份有限公司	软件开发、销售及售后	工学交替、岗位实习
4	江苏万事达有限公司	物联网设备的设计、安装、调试	工学交替、岗位实习
5	江苏精创有限公司	物联网设备的设计、安装、调试	工学交替、岗位实习
6	徐州特智科技有限公司	物联网设备的设计、安装、调试	工学交替、岗位实习
7	徐州华为电子有限公司	物联网设备的设计、安装、调试	工学交替、岗位实习
8	江苏亿云博通智能科技有限公司	软件开发、销售及售后	工学交替、岗位实习

（三）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

依据《职业院校教材管理办法》《江苏省职业院校教材管理实施细则》《江苏联合职业技术学院教材建设与管理实施办法》等文件精神，修订、完善学校教材选用与使用管理办法，从学院推荐教材目录中选用国家规划教材、国家优秀教材、院级规划教材等优质教材，专业（技能）课程教材选择体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。按照经任课教师系统自选、教研室初审、系部复审、教务处审核、学校党委会审定等程序，规范教材选用与使用流程。根据专业发展需要，积极开发校本特色教材。

2. 图书文献配备情况

图书文献配备满足人才培养、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. 数字教学资源配置情况

本专业配备一定数量的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、数字教材等专业教学资源库，购买了华为 NB-IOT 云平台教学软件，满足专业主干课程教学需要。使用超星泛雅平台，搭建网络教学空间和学习空间，满足学生在线学习和课余学习需求。

十、质量保障

1. 依据学校《专业（群）建设管理办法》，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. 学校设立督导室和质量监控办公室，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校级层面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

3. 学校教学管理机制健全、教学管理制度完善，修订完善了《校系两级教学管理规定》《课程质量建设标准》《课程管理办法》《“1+X”证书学分认定与成果转换实施方案》《学业预警实施办法》《学生岗位实习管理规定》等管理制度，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，定期开展过关课、公开课、课程思政示范课等教研活动，深化“三教改革”。

4. 学校建立集中备课制度，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。教师积极在教学实施中采用项目式、任务驱动式、案例式等方法，合理运用信息技术，实现师生、生生的有效互动。

5. 学校作为联院电子专业建设指导委员会的理事长单位（委员单位），积极组织、参加专指委的各类专业建设和教学研究活动。

6. 学校严格规范做好学生综合素质评价工作。按照《学院五年制高职学生综合素质评价实施方案》《学院五年制高职学生综合素质评价指标》、制定学校《五年制高职学生综合素质评价实施方案（试行）》《学生成长与综合素质发展记录手册管理办法》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。

7. 依据学校《毕业生就业跟踪管理制度》，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，完成本方案所制定的各教学环节活动和实习实训，全部课程考核合格或修满本方案所规定的274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. 《职业教育专业目录》（2021年）；
4. 《职业教育专业简介》（2022年修订）；
5. 《职业教育专业教学标准》（2025年修（制）订）；
6. 《职业学校专业（类）岗位实习标准》；
7. 《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》（苏联院教〔2023〕32号）；
8. 《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）；
9. 《关于印发学院五年制高职专业指导性人才培养方案（2025版）的通知》（苏联院教〔2025〕20号）；
10. 《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（2025版）》

（二）执行说明

1. 规范实施“4.5+0.5”人才培养模式，即第1~9学期同时进行理论教学和实践教学，第10学期安排岗位实习。每学年教学时间40周。军事理论与军训安排在第一学期开设。

2. 理论教学和实践教学按16~18学时折算1学分。军事理论与军训、认识实习、电工技能与照明电路安装技能实训、电子焊接与仪表使用技能实训、单片机技术应用技能实训、物联网设备安装与调试综合实训、物联网应用系统开发综合实训、物联网工程实施与运维生产性实训、毕业设计、岗位实习等，1周计30个学时、折算1个学分。学生取得行业企业认可度高的有关职业技能等级证书或已掌握有关技术技能，可按一定规则折算为学历教育相应学分。在校期间参加各级各类技能大赛、创新创业大赛并获奖的，按照获奖级别和奖项，给与相应学分奖励。

3. 开齐开足思政课、历史课、艺术课等公共基础课程，因集中实践周导致学时不足的部分，由任课教师在相应学期的其余时间补足。

4. 坚持立德树人根本任务，全面加强思政课程建设，发挥学校课程思政教学研究中心协调引领作用，整体推进课程思政，充分发掘各类课程的思想政治教育资源，发挥所有课程育人功能。

5. 以实习实训课、专题讲座、社会实践等为载体加强劳动教育、心理健康教育、宪法法治教育、国家安全教育、国防教育、创新创业教育。以“阳光体育”课外体育活动、运动会、体育社团等实施学生体质强健计划。积极开展艺术实践推进美育浸润行动。组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

6. 结合区域、行业实际、办学定位和人才培养需要对专业课程进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。

7. 将职业类证书内容纳入课程教学模块，开展过程性评价。在实践性教学物联网应用系统开发综合实训课程中安排学生参加计算机程序设计员中级证书的培训与考核；在物联网工程实施与运维生产性实训课程中安排学生参加计算机程序设计员高级证书的培训与考核；鼓励学生取得物联网工程实施与运维、全国计算机等级考试（NCRE）二级证书等其他技能等级证书或职业资格证书。

8. 岗位实习是学生在校学习的重要组成部分，是培养学生综合职业能力的主要教学环节之一。加强岗位实习管理，由学校与企业根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。

9. 加强毕业设计过程管理，组织专业教师制定毕业设计课题范围和指导要求，配备指导老师，加强学术道德规范。

（三）研制团队

序号	姓名	单位名称
1	谷宝磊	江苏联合职业技术学院徐州经贸分院
2	庞天丙	江苏联合职业技术学院徐州经贸分院
3	张学芹	江苏联合职业技术学院徐州经贸分院
4	孙宗毅	江苏联合职业技术学院徐州经贸分院
5	靳丽丽	江苏联合职业技术学院徐州经贸分院
6	吴香艳	江苏联合职业技术学院徐州经贸分院
7	赵金涛	江苏联合职业技术学院徐州经贸分院
8	姜薇	中国矿业大学
9	杜宝兴	中兴信雅达教育集团
10	王颖	江苏万事达有限公司

附件：五年制高职物联网应用技术专业教学进程安排表（2025 级）

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（2025 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		
								17+1 周	17+1 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	0	2	2											√		
			2	心理健康与职业生涯（Ⅰ）	36	0	2		2										√		
			3	哲学与人生	36	0	2			2										√	
			4	职业道德与法治	36	0	2				2									√	
			5	思想道德与法治	48	16	3				3									√	
			6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	0	2							2						√	
			7	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	0	3								3					√	
			8	形势与政策	24	0	1						总 8	总 8	总 8					√	
		9	语文	288	48	18	4	4	4	2	2	2							√		
		10	数学	256	24	16	4	4	2	2	2	2							√		
		11	英语	256	48	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	2			√		
		14	艺术（美术、音乐）	36	12	2	1					1								√	
		15	历史	72	4	4	2	2											√		
		16	心理健康与职业生涯（Ⅱ）	16	0	1							1							√	
		17	国家安全教育	16	4	1								1						√	
		18	劳动教育	16	4	1	1													√	
		19	物理	64	12	4	2	2												√	
		20	中国共产党党史	32	6	2									2					√	
		21	职业发展与就业指导	32	6	2									2					√	
	任选课程	22	office 高效办公/word 排版艺术	34	17	2		2												√	
		23	演讲与口才/沟通技巧	32	16	2			2											√	
		24	企业管理/管理学基础	32	16	2									2					√	
公共基础课程小计					1894	553	116	24	24	16	12	11	9	5	12	2	0				
专业课程	专业平台课程	必修课程	1	工程制图	68	34	4	4											√		
			2	电工基础	132	66	8		4	4										√	
			3	模拟电子技术	64	32	4			4										√	
			4	数字电子技术	64	32	4				4									√	
			5	C 语言程序设计	96	48	6				6									√	
			6	计算机网络技术	64	32	4			4										√	
			7	数据库技术及应用	64	32	4							4						√	
	专业核心课程	必修课程	8	单片机技术及应用	96	48	6					6								√	
			9	自动识别技术与应用	96	48	6						6							√	
			10	传感器技术与应用	96	48	6						6							√	
			11	网络组建与应用	96	48	6				6									√	
			12	无线传感网技术与应用	96	48	6					6								√	
			13	Java 程序设计	96	48	6					6								√	
			14	物联网工程布线	96	48	6						6							√	
	专业拓展课程	必修课程	15	物联网应用系统开发（Android）	64	32	4							4						√	
			16	物联网技术与应用（集成应用）	96	48	6								6					√	
			17	物联网专业英语	32	16	2							2						√	
			18	物联网工程设计与管理	56	28	3									4				√	
			19	物联网云平台技术应用	56	28	3									4				√	
		任选课程	20	Linux 基础/人工智能导论	64	32	4							4						√	
			21	Python 程序设计/二级 C 语言	64	32	4							4						√	
			22	UI 界面设计/图形图像处理	64	32	4							4							√
			23	嵌入式系统应用/网络安全	64	32	4								4						√
			24	机器学习技术应用/云计算技术应用	64	32	4								4						√
			25	智能家居综合实训/智能农业综合实训	84	42	5										6				√
			26	设备检测与维护/LORA 基站的建设与维护	56	28	3										4				√
专业课程小计					1988	994	122	4	4	12	16	18	18	22	14	18	0				
实践性教学环节	1	军事理论与军训	30	30	1	1 周													√		
	2	认识实习	30	30	1		1 周												√		
	3	电工技能与照明电路安装技能实训	60	60	2			2 周											√		
	4	电子焊接与仪表使用技能实训	60	60	2				2 周										√		
	5	单片机技术应用技能实训	60	60	2					2 周									√		
	6	物联网设备安装与调试综合实训	60	60	2						2 周								√		
	7	物联网应用系统开发综合实训	60	60	2							2 周							√		
	8	物联网工程实施与运维生产性实训	60	60	2								2 周						√		
	9	毕业设计	120	120	4										4 周				√		
	10	岗位实习	540	540	18											18 周			√		
实践性教学环节小计					1080	1080	36	1 周	1 周	2 周	2 周	2 周	2 周	2 周	2 周	4 周	18 周				
合计					4962	2627	274	28	28	28	28	29	27	27	26	20	0				