焦作新材料职业学院

2026 级物联网应用技术专业
人才培养方案

执笔人	李斐
研制团队	信息工程学院
二级学院审核人	秦晓明
编制时间	2026 年 3 月

二〇二六年

目录

一、专业名称与代码 1
二、入学要求 1
三、基本修业年限及修读形式 1
四、职业面向 1
五、培养目标及培养规格 1
（一）培养目标 1
（二）培养规格 2
六、课程设置及要求 4
（一）公共基础课程 4
（二）专业（技能）课程 7
七、教学进程总体安排 14
八、教学基本条件 14
（一）师资队伍 14
（二）教学设施 15
（三）教学资源 18
（四）教学方法 19
（五）教学评价 19
九、质量保障 19
十、毕业要求 21
十一、附录 21

2026级物联网应用技术专业
人才培养方案

一、专业名称与代码

专业名称：物联网应用技术

专业代码：510102

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

三、基本修业年限及修读形式

全日制三年。

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）	物联网应用技术（02）
主要职业类别（代码）	物联网工程技术人员（2-02-10-10）； 物联网安装调试员（6-25-04-09）； 信息通信网络运行管理人员（4-04-04）； 软件和信息技术服务人员（4-04-05）；
主要岗位（群）或技术领域	物联网系统设备安装与调试、物联网系统运行管理与维护、物联网系统应用软件开发、物联网项目规划与管理
职业类证书	物联网安装调试员、物联网工程技术人员、传感网应用开发、物联网工程实施与运维、全国计算机等级考试二级

五、培养目标及培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，

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、职业道德、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的能力，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，面向互联网和相关服务、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、信息通信网络运行管理人员、软件和信息技术服务人员等职业，能够从事物联网系统设备安装与调试、物联网系统运行管理与维护、物联网系统应用软件开发、物联网项目规划与管理等工作的高技能人才。

（二）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，具备社会责任感和担当精神。

3.掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、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，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用。

5.掌握电工电子、计算机网络、程序设计、操作系统、数据库、信息技术等方面的专业基础理论知识。

6.掌握传感器应用、无线传输、自动识别、嵌入式开发、设备装调与维护、系统部署与运维等技术技能，具有物联网系统设备安装调试、运行管理与维护的能力。

7.掌握物联网工程设计与项目管理相关知识，具有物联网项目规划、方案设计、实施管理与质量控制能力。

8.掌握物联网应用开发技术技能，初步掌握人工智能、大数据、云计算等新一代信息技术的交叉融合，具有物联网系统应用开发与数据应用能力。

9.掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能。

10.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。

11.掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，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。

12.掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好。

13.树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，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。

六、课程设置及要求

主要包含公共基础课程、专业课程两大类，并涵盖有关实践教学环节，具体详见附图 1。

（一）公共基础课程

公共基础课程分为必修课程和选修课程。

公共基础必修课程包括思想道德与法治、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、大学生心理健康教育、大学体育、大学英语、军事理论、大学生职业生涯规划、大学生就业指导、国家安全教育、劳动教育等。

选修课程包括：思政育人类、健康教育类、创新创业类、安全教育类、公共艺术教育、国学类、职业素养类等。

具体分为：

1.《思想道德与法治》

安排在第一学期，共 48 学时，周 3 学时，共计 3 学分，考试课。

2.《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》

安排在第二学期，共32学时，周2学时，共计2学分，考试课。

3.《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》

安排在第三学期，共48学时，周3学时，共计3学分，考试课。

4.《形势与政策》

安排在一至四学期每学期8学时，共32学时，周2学时，共计1学分，考查课。

5.《军事理论》

安排在第二学期，共32学时，周2学时，共计2学分，考查课。

6.《劳动教育》

安排在第一至二学期，理论8学时，实践8学时，共16学时，周2学时，共计1学分，考查课。

7.《大学英语》

《大学英语1》安排在第一学期开设，共32学时，周2学时，共计2学分，考试课。

《大学英语2》安排在第二学期开设，共32学时，周2学时，共计2学分，考试课。

8.《高等数学》

《高等数学1》安排在第一学期开设，共32学时，周2学

时，共计 2 学分，考试课。

《高等数学 2》安排在第二学期开设，共 32 学时，周 2 学时，共计 2 学分，考试课。

9.《大学体育》

《大学体育 1》安排在第一学期开设，共 32 学时，周 2 学时，共计 2 学分，考查课。

《大学体育 2》安排在第二学期开设，共 32 学时，周 2 学时，共计 2 学分，考查课。

《大学体育 3》安排在第三学期开设，共 32 学时，周 2 学时，共计 2 学分，考查课。

《大学体育 4》安排在第四学期开设，共 32 学时，周 2 学时，共计 2 学分，考查课。

10.《大学生职业生涯规划》

安排在第一学期，共 16 学时，周 2 学时，共计 1 学分，考查课。

11.《大学生就业指导》

安排在第四学期，共 16 学时，周 2 学时，共计 1 学分，考查课。

12.《国家安全教育》

安排在第一学期，共 16 学时，周 2 学时，共计 1 学分，考查课。

13.《大学生心理健康教育》

安排在第一学期，理论 20 学时，实践 12 学时，共 32 学时，周 2 学时，共计 2 学分，考查课。

14.《公共艺术教育》

安排在第一学期，共 32 学时，周 2 学时，共计 2 学分，考查课。

15.《信息技术与人工智能》

安排在第一学期，共 48 学时，周 3 学时，共计 3 学分，考查课。

（二）专业（技能）课程

专业（技能）课程一般包括专业基础课、专业核心课和专业选修课，同时涵盖有关实践性教学环节。专业基础课程培养学生物联网应用技术专业基础能力，共开设 4 门，包括电工电子技术、C 语言程序设计、数据库基础、计算机网络技术。

专业核心课程培养学生物联网应用技术专业核心能力，共开设 8 门，包括传感器应用技术、无线传输技术、自动识别技术、物联网嵌入式技术、物联网系统部署与运维、物联网设备装调与维护、物联网工程设计与管理、物联网应用开发。对应的专业岗位图谱，详见附录。

1.《电工电子技术》

安排在第 1 学期，共 64 学时，周 4 学时，共计 4 学分，考试课。

课程目标：培养分析物联网相关简单电路、物联网元器件的

识别、性能的分析能力，培养简单电路测量、电工工具使用的能力，具备排除简单电路故障的能力，具备安全用电的意识。

主要内容和教学要求：认识常见的电路元件及其特性；学习电路的基本定律、定理、电路的等效变换；了解电路、电路的主要物理量；电工工具的使用。

2.《C 语言程序设计》

安排在第 1 学期，共 64 学时，周 4 学时，共计 4 学分，考试课。

课程目标：主要学习 C 语言的基础知识和程序编写、调试的技能。熟悉 C 语言基本的语法、语句和程序结构，初步掌握使用 C 语言编写应用程序的方法和技能。具备编写有输入、输出、数据处理和数据存储等功能的最小应用软件的能力。

主要内容和教学要求：C 语言程序基本结构及相关概念；顺序结构程序设计；选择结构程序设计；循环结构程序设计；模块化程序设计；指针的使用。

3.《数据库基础》

安排在第 2 学期，共 48 学时，周 3 学时，共计 3 学分，考试课。

课程目标：掌握数据库管理与设计的方法。掌握数据库常用的操作，具备创建数据库及数据表以及对数据进行增、删、改、查的能力，并能在实际开发中熟练应用。

主要内容和教学要求：数据库的基本概念；数据库基础知识、

数据库管理系统的安装和使用；数据库和表的创建与维护；数据的增删改查操作;使用视图与索引对数据库优化;数据库的安全。

4.《计算机网络技术》

安排在第 3 学期，共 48 学时，周 3 学时，共计 3 学分，考试课。

课程目标：了解计算机网络的基础知识，熟悉局域网、广域网组网技术，掌握 TCP/IP 协议等常见网络协议，掌握广域网和网络互联基本知识，能够利用网络资源共享，进行因特网应用。

主要内容和教学要求：计算机网络和数据通信的基本概念 OSI/RM 模型，TCP/IP 四层模型；局域网基本知识；广域网基础知识，交换、路由和网络互联常见技术；Internet 常见服务；物联网、下一代互联网基本概念。

5.《传感器应用技术》

安排在第 2 学期，共 48 学时，周 3 学时，共计 3 学分，考试课。

课程目标：查阅相关的数据手册，实现传感器与传感器系统的认知。根据不同工作任务的需求，实现设备选型。使用安装工具和仪表，实现传感器的安装和调试。使用配置和管理软件，进行传感器运维。

主要内容和教学要求：了解传感器组成、分类、主要参数、工作原理和典型应用系统。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。会

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。

6.《无线传输技术》

安排在第 3 学期，共 48 学时，周 3 学时，共计 3 学分，考试课。

课程目标：根据项目需求进行设备选型。会搭建开发环境，并完成工程建立、配置调试与下载。读取传感器数据并和物联网组网程序进行集成应用。查阅 AT 指令手册，进行相关模组的配置和测试。使用数据手册，运用无线通信技术，实现无线组网通信。

主要内容和教学要求：了解物联网常用无线传输技术、无线自组网的基础知识。了解典型无线技术的通信原理及常见应用。掌握无线通信模块的选型、配置与测试方法。掌握无线网络搭建与故障排查方法。掌握无线通信协议栈的应用开发方法。

7.《自动识别技术》

安排在第 3 学期，共 48 学时，周 3 学时，共计 3 学分，考试课。

课程目标：解读各类自动识别技术的工作原理及技术应用标准。依据不同应用场景的需求对识别设备进行选型。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。部署与调试自动识别技术应用管理系统。

主要内容和教学要求：了解自动识别技术的分类、典型应用场景和使用方法。掌握自动识别系统组成及工作原理。掌握各类识别设备的选型依据及检测、安装与接线方法。掌握各类识别设备的参数配置与调试方法。掌握各类识别系统的部署、调试与运行维护方法。

8.《物联网嵌入式技术》

安排在第 3 学期，共 48 学时，周 3 学时，共计 3 学分，考试课。

课程目标：根据用户需求，选取合适的嵌入式设备并搭建开发环境。使用嵌入式接口技术，完成嵌入式应用开发。根据任务需求，使用 KEIL 或其他软件，完成嵌入式软件功能开发。利用仿真软件，进行嵌入式应用开发调试。基于测试技术，实现嵌入式软件相关测试。

主要内容和教学要求：了解嵌入式系统体系结构和开发过程。了解嵌入式处理器结构、存储器及各种接口电路。掌握系统软件、应用软件、支持软件的开发流程。掌握单元测试、部件（集成）测试、配置项测试、系统测试等嵌入式软件测试方法。

9.《物联网系统部署与运维》

安排在第 4 学期，共 48 学时，周 3 学时，共计 3 学分，考试课。

课程目标：完成服务器安装与容器构建、数据库/服务器记录备份，应用系统部署、技术支持。完成主机、数据库故障定位

并快速解决。完成系统环境相关运维工作，包括系统部署、服务部署及云平台环境部署。制定操作系统安全措施和应急保障方案，做好安全防护，确保生产系统稳定运行。监控系统的服务、网络、数据库运行情况，分析、跟踪以及解决相关故障。

主要内容和教学要求：掌握 Web 服务器安装、部署与应用方法。掌握数据库服务器安装、部署与应用方法。掌握容器安装、部署与应用方法。掌握物联网云平台、边缘服务的部署与配置方法。掌握物联网系统/服务器性能监控方法。

10.《物联网设备装调与维护》

安排在第 3 学期，共 48 学时，周 3 学时，共计 3 学分，考查课。

课程目标：根据设备进场和验收规范，对设备进场进行开箱验收并做记录。根据项目施工标准，完成工程现场施工、穿管布线、硬件设备安装调试和培训等工作。完成模块调测，定位和分析模块测试过程中出现的问题。根据售后服务方案，完成设备的维护、管理、故障排除等工作，确保项目日常的正常工作。完成监控、巡检、日志分析、故障处理及跟踪、维护与支持工作。

主要内容和教学要求：了解开箱验收流程。掌握物联网设备安装流程、安装规范、安装与配置方法。掌握物联网设备检修与故障排查方法。会物联网设备版本升级、设备性能监控。了解物联网设备售后服务流程。

11.《物联网工程设计与管理》

安排在第 4 学期，共 48 学时，周 3 学时，共计 3 学分，考查课。

课程目标：选择合适的调研方法，对项目建设需求进行调研与分析。根据项目建设内容，进行现场实地勘察。根据项目相关资料，完成项目设计方案编制、施工图图纸绘制、预算清单编制等。根据项目需求，完成工作分解结构，运用甘特图和网络图制定项目进度计划，正确表示项目每个活动之间的关系。结合项目的实施管理过程，编制验收方案及验收报告，完成项目验收并整理项目资料。

主要内容和教学要求：了解物联网工程技术架构、工程项目生命周期。掌握项目可行性研究方法。掌握工程项目需求调研与分析、现场勘察、总体方案设计、系统详细设计、工程造价。了解相关设计、施工、验收等标准规范。了解项目管理的五大过程组和十大知识领域。

12.《物联网应用开发》

安排在第 4 学期，共 48 学时，周 3 学时，共计 3 学分，考查课。

课程目标：搭建物联网应用开发环境，实现项目的创建。基于布局和组件技术，开发物联网数据展示、设备控制界面。使用网络通信技术，采集物联网数据和下发控制指令。使用中间件、云组态等技术，监测物联网数据并实现联动报警等功能开发。使用消息机制、异步任务技术，更新物联网数据和设备在线/离线

状态。

主要内容和教学要求：掌握物联网应用开发环境的使用方法。掌握常用布局和 UI 组件的基本使用。掌握界面跳转和数据传递、按键/触摸事件处理方法。掌握文件、数据库等常用存储方法。掌握中间件、云组态等技术的使用方法。掌握 HTTP、Socket 网络通信实现流程。掌握消息机制、异步任务的使用方法。

专业选修课程设置电子工程制图、工伤预防教育类、Python 程序设计、物联网工程制图、大数据与可视化应用等课程，学生按培养方案要求选修不少于 8 学分，具体课程设置见附表 1。

专业实践课程包括传感器应用技术实训、物联网嵌入式技术实训、物联网设备装调与维护实训、毕业综合实践报告、岗位实习及劳动，具体安排见附表 1。

七、教学进程总体安排

教学进程是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排，是专业人才培养方案实施的具体体现。本专业开设的课程类别、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，以及有关学时比例要求等。具体内容见附录。

八、教学基本条件

（一）师资队伍

1.队伍结构

本专业拥有一支素质优良、教学实践丰富、专兼职结合的双师

结构教师队伍。现有专业教师18名，高级职称5名。学生数与专业教师数比例不高于25:1，研究生学历或硕士及以上学位比例28%。

2.专任教师

专任教师具备所任课程相关的专业背景。担任专任教师两年内，获得相应的职业资格证书，达到较高的专业技术水平。同时，专任教师采取培训学习、挂职锻炼、实习实践、调研访谈等方式了解物联网行业。

校内专任教师每5年必须累计不少于6个月到企业或生产服务一线实践。没有企业工作经历的新任教师先实践再上岗。通过人才引进和培训开发，不断优化教师的职称结构、行业经验结构、年龄结构，采取“走出去、请进来”的办法提高教师的实践能力。

3.专业带头人

专业带头人具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外智能制造技术行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业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，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4.兼职教师

行业（企业）兼任教师专业对口、具有较高的专业技能水平。行业（企业）兼任教师均是行业企业技术能手，具备中级以上技术水平，或者担任机构中层以上管理人员。兼任教师主要承担实习指导、课程实训指导、课程建设等工作，参与校内授课任务的

兼任教师均具备基本的教学能力。

（二）教学设施

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、校内实训室和校外实训基地等。

1.专业教室基本条件

专业教室配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态,符合紧急疏散要求,标志明显,保持逃生通道畅通无阻。

2.校内实训室基本要求

序号	实验实训基地名称	数量	实训项目	可同时容纳学生数（人）
1	传感器应用实训室	1	数据采集、接口认知及测试，传感器选型，典型传感网络安装、调试和运维等传感器应用技能实训。	60
2	无线传输技术应用实训室	1	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无线通信技能实训。	60
3	自动识别技术应用实训室	1	二维码读头、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、车辆检测器等自动识别设备实训。	60
4	物联网嵌入式开发实训室	1	嵌入式开发板、发光二极管、按键、LCD、IIC 接口、UART 接口、RS485 接口、小型传感器等设备及配套	60

			开发环境实训。	
5	物联网设备装调与维护实训室	1	多种传感器、执行器、中间继电器、时间继电器、物联网网关、数据采集模块、LoRa 模块、串口服务器、智能识别摄像机等设备装调与维护实训。	60
6	物联网系统部署与运维实训室	1	无线路由器、交换机、物联网中心网关、卫星定位、RGB 控制器、LoRa 网关、高频读卡器、传感器、执行器、CAN 与网口转换器等设备部署与运维实训。	50
7	物联网工程设计与管理实训室	1	前端数据信息采集与发布、后端报警显示及控制、交换机、路由器、服务器、机柜以及工程项目管理等综合实训。	60
8	物联网应用开发实训室	1	传感器套件、自动识别套件、摄像头、路由器等设备及配套开发软件实训。	60

3.校外实训基地基本要求

序号	实训场所名称	容纳规模	承担的主要项目/岗位	功能
1	龙佰集团股份有限公司	可接纳一定规模学生实习	物联网系统设备安装与调试、生产现场数据采集	参与生产现场设备数据采集、设备安装调试与运行记录。
2	河南龙佰医养健康有限公司	可接纳一定规模学生实习	智慧康养设备维护、信息化系统操作	参与智能康养设备的日常使用、维护登记与信息化系统操作。
3	河南龙翔山旅游发展有限公司	可接纳一定规模学生实习	智慧文旅设备维护、系统运行管理	参与景区物联网终端设备巡检、网络接入和系统运行维护。
4	河南中炭新材料科技有限公司	可接纳一定规模学生实习	生产数据采集、物联网系统运行维护	协助完成生产现场数据采集、设备监测与系统运行维护。
5	多氟多新材料股份有限公司	可接纳一定规模学生实习	网络运维助理、系统操作员	参与企业网络日常维护，协助监控系统运行状态并完成基础数据记录。

4.学生实习基地基本要求

实训场所符合面积、安全、环境等方面的要求，实验、实训设施对接真实职业场景或工作情境，能够满足实验、实训教学需求，实验、实训指导教师确定，能够满足开展嵌入式技术、传感器应用等实验、实训活动的要求，实验、实训管理及实施规章制度齐全。实践实训项目应结合物联网在工业、农业、智能家居、智慧城市、车联网、健康养老等行业重点应用。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

5.支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为：具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（三）教学资源

教学资源主要包括教材选用、图书文献配备、数字教学资源配置。

1.教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格教材进入课堂。学校建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材，选用近三年出版的高职教材达到90%以上。

2.图书文献配备基本要求

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，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：有关物联网应用技术的法律法规、技术标准、设计手册、运维规范以及实务操作类图书，物联网应用技术类文献及专业学术期刊等。

3.数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（四）教学方法

根据不同课程类型的特点，本专业灵活采用项目导向、任务驱动、案例分析、情景模拟、现场指导、综合练习等教学方式，采用边学边练、讲练结合、理实一体等教学方法，推广翻转课堂、“教、学、做”一体化等教学模式，充分利用现代化的信息技术，使用学习通、钉钉、雨课堂等线上授课方式，以能力培养为主线。

在注重学生专业知识传授和实践能力培养的同时，还注重专业课课程思政的建设，将职业道德和工匠精神融入教育教学中。

另外，本专业积极开展“电子设计大赛”“数学建模比赛”等技能竞赛活动，激发学生的兴趣和潜能，培养学生的团队协作和创新能力。

（五）教学评价

为保证教学质量，每学期期初、期中、期末对教师教学进行

检查，实施以项目或技能操作等实践性过程考核代替传统课程考试的模式，构建“过程评价与实际操作相融、过程考核与终结考核互补”的评价体系，着重突出学习效果和学生职业能力的培养。严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制。

九、质量保障

为保证教学质量，学院建立了有行业企业、教研机构、校内外一线教师和学生代表组成的专业建设委员会，负责专业教学计划审定、监督执行等，并解决教学计划执行中出现的问题。已构建“思政课程+课程思政”的育人模式，所有课程都梳理每一门课程蕴含的思想政治教育元素，发挥专业课程承载的思想政治教育功能，制定了课程育人方案，推进全员、全过程、全方位“三全育人”，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，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。

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断与改进，建立健全听课、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，定期开展公开课、示范课等教研活动。学校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。充分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。

十、毕业要求

1. 德育审核合格。

2.《国家学生体质健康标准》达标。

3.本专业必须修满规定的130学分。其中公共基础课程47学分，专业课程83学分。鼓励学生考取全国计算机等级证书、物联网安装调试员、物联网工程技术人员等职业资格或技能等级证书；学生获得相应专业等级证书、省级以上技能竞赛获奖可以折算相应学分。

4.完成素质拓展课最低学分要求8学分。

十一、附录

附表1　物联网应用技术专业课程设置表

附表2　物联网应用技术专业资格证书一览表

附图1　物联网应用技术专业课程体系结构图

附图2　物联网应用技术专业岗位能力图谱

附表 1　物联网应用技术专业课程设置表

课程类型	课程性质	序号	课程编码	课程名称	学分	学时	其中		开设学期						考核形式	承担单位
							理论讲授	实践/ 实训	1	2	3	4	5	6		
公共基础课	必修课	1	01001001100	思想道德与法治	3	48	48	0	3						※	马克思主义学院
		2	01001002100	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	32	0		2					※	马克思主义学院
		3	01001003100	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	48	0			3				※	马克思主义学院
		4	01001004100	形势与政策 1	0.25	8	8	0	√						△	马克思主义学院
		5	01001005100	形势与政策 2	0.25	8	8	0		√					△	马克思主义学院
		6	01001006100	形势与政策 3	0.25	8	8	0			√				△	马克思主义学院
		7	01001007100	形势与政策 4	0.25	8	8	0				√			△	马克思主义学院
		8	09001001101	军事技能	3	168	36	132	3						◇	保卫处
		9	03001001101	入学教育	1	16	16	0	1						△	学生处
		10	06001012100	军事理论	2	32	32	0		2					△	通识教育学院
		11	06001013100	劳动教育	1	16	4	12	√	√	√	√			◇	通识教育学院
		12	06001003100	大学英语 1	2	32	32	0	2						※	通识教育学院
		13	06001004100	大学英语 2	2	32	32	0		2					※	通识教育学院
		14	06001014100	国家安全教育	1	16	16	0	1						△	通识教育学院
		15	06001005100	大学体育 1	2	32	0	32	2						△	通识教育学院
		16	06001006100	大学体育 2	2	32	0	32		2					△	通识教育学院
		17	06001007100	大学体育 3	2	32	0	32			2				△	通识教育学院
		18	06001008100	大学体育 4	2	32	0	32				2			△	通识教育学院
		19	06001009100	大学生职业生涯规划	1	16	16	0	1						△	通识教育学院
		20	06001010100	大学生就业指导	1	16	16	0				1			※	通识教育学院
		21	06001011100	大学生心理健康教育	2	32	20	12	2						△	通识教育学院
		22	04001001100	信息技术与人工智能	3	48	16	32	3						☆	信息工程学院
			小计		36	712	396	316	14	8	5	3				
	选修课	1	06001001100	高等数学 1	4	64	64	0	2						※	通识教育学院
		2	06001002100	高等数学 2						2					※	通识教育学院
		3	06001017100	国学类					2						△	通识教育学院
		4	06001018100	职业素养类						2					△	通识教育学院

课程类型	课程性质	序号	课程编码	课程名称	学分	学时	其中		开设学期						考核形式	承担单位
							理论讲授	实践/ 实训	1	2	3	4	5	6		
		5	06001016100	健康教育类	1	16	16	0		1					△	通识教育学院
		6	06001015100	公共艺术教育	2	32	32	0	2						△	通识教育学院
		7	01001008100	思政育人类	1	16	16	0				1			△	马克思主义学院
		8	01001001103	创新创业类	2	32	16	16		2					△	继续教育学院
		9	01001002103	安全教育类	1	16	10	6				1			△	继续教育学院
			小计		11	176	154	22	4	6	0	2				
专业技能课	专业基础课	1	04031001100	C 语言程序设计	4	64	32	32	4						※	信息工程学院
		2	04031002100	电工电子技术	4	64	64	0	4						※	信息工程学院
		3	04031003100	计算机网络技术	3	48	48	0			3				※	信息工程学院
		4	04031004100	数据库基础	3	48	32	16		3					※	信息工程学院
		小计			14	224	176	48	8	3	3					
	专业核心课	1	04031005100	传感器应用技术★	3	48	16	32		3					※	信息工程学院
		2	04031006100	无线传输技术★	3	48	16	32			3				※	信息工程学院
		3	04031007100	自动识别技术★	3	48	16	32			3				※	信息工程学院
		4	04031008100	物联网嵌入式技术★	3	48	16	32			3				※	信息工程学院
		5	04031009100	物联网设备装调与维护★	3	48	16	32			3				△	信息工程学院
		6	04031010100	物联网系统部署与运维★	3	48	16	32				3			※	信息工程学院
		7	04031011100	物联网工程设计与管理★	3	48	16	32				3			△	信息工程学院
		8	04031012100	物联网应用开发★	3	48	16	32				3			△	信息工程学院
		小计			24	384	144	240	0	3	12	9				
	专业实践课	1	04031018100	传感器应用技术实训	1	24	0	24		1 周					△	信息工程学院
		2	04031019100	物联网嵌入式技术实训	1	24	0	24			1 周				△	信息工程学院
		3	04031020100	物联网设备装调与维护实训	1	24	0	24			1 周				△	信息工程学院
		4	04031021100	毕业综合实践报告	6	180	0	180						6 周	□	信息工程学院
		5	04031022100	岗位实习及劳动	28	840	0	840					18 周	10 周	△	信息工程学院
		小计			37	1092	0	1092								
	专业选修课	1	04031013100	专业选修课 1：电子工程制图	2	32	16	16		2					△	信息工程学院
		2	04031014100	专业选修课 2：Java 程序设计	3	48	32	16				3			△	信息工程学院
		3	04031015100	专业选修课 3：Python 程序设计	3	48	16	32			3				△	信息工程学院
		4	04031016100	专业选修课 4：物联网工程制图	2	32	0	32							△	信息工程学院

课程类型	课程性质	序号	课程编码	课程名称	学分	学时	其中		开设学期						考核形式	承担单位
							理论讲授	实践/ 实训	1	2	3	4	5	6		
		5	04031017100	专业选修课 5：大数据与可视化应用	2	32	16	16							△	信息工程学院
		小计			8	128	64	64	0	2	3	3				
		选修 8 学分														
合计					130	2716	934	1782	26	22	23	17				
素质拓展课	选修	课程内容、修读要求及计分办法参照《焦作新材料职业学院“第二课堂成绩单”制度实施办法》			不列入教学进程计划表，学生毕业前在总学分之外至少取得素质拓展课 8 学分。											

考核方式：※闭卷考试(纸质版试题卷、上机考试等)、△开卷考试(学习通考试、结课总结等)、☆实操考核（XXX 实训）、◇过程考核（劳动教育课程）、□成果评审（毕业综合实践报告）等。

教学总学时：2716，其中：

公共基础必修课学时：712，占教学总学时的 26.22%；

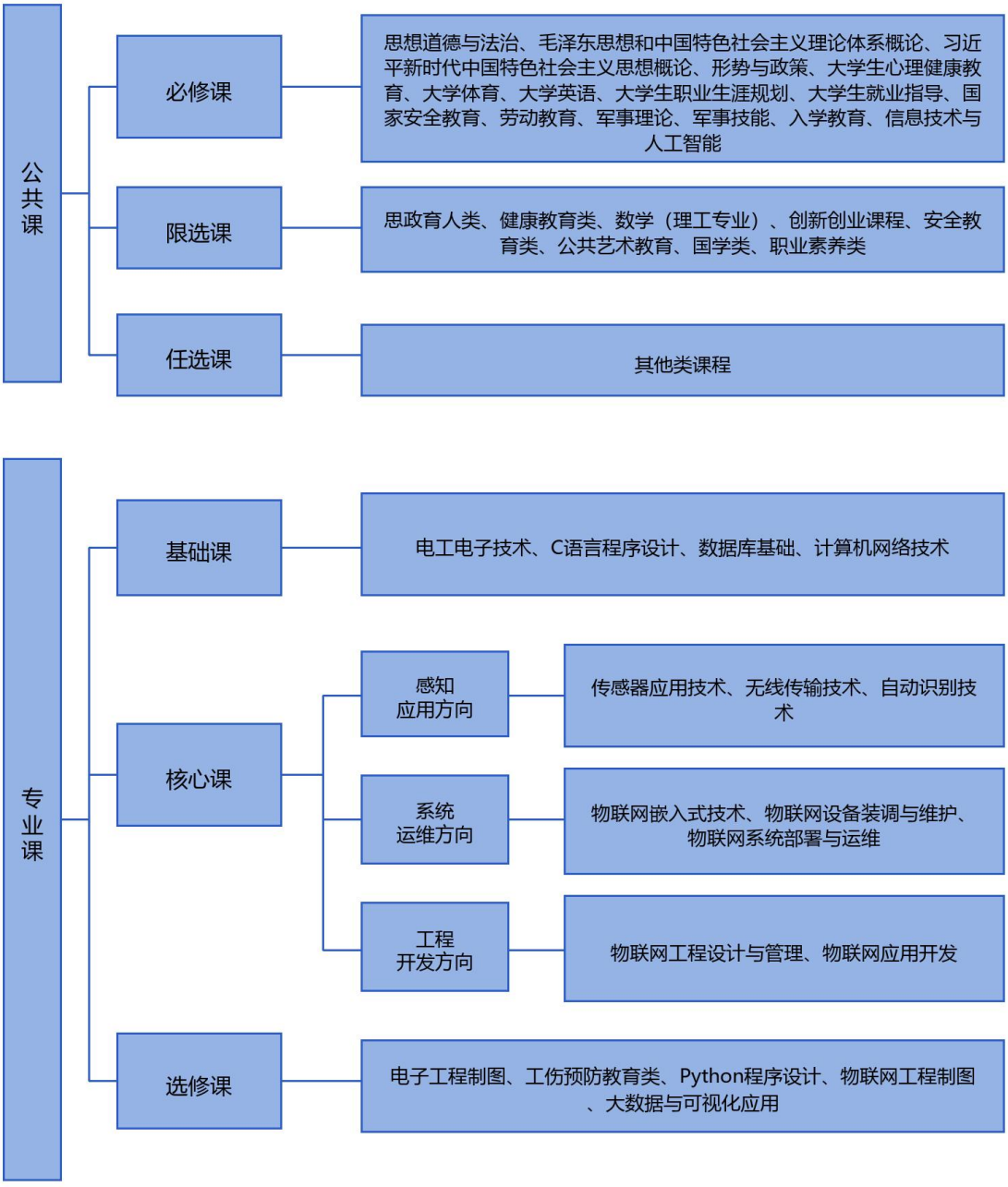
实践性教学学时：1782，占教学总学时的 65.61%；

选修课教学学时：304，占教学总学时的 11.19%。

附表 2　物联网应用技术专业资格证书一览表

资格证书类别	资格证书名称	等级	必修	选修
计算机	全国计算机等级证书	合格		选修
体育	大学生体质健康合格证书	合格	必修	
物联网安装调试员	物联网安装调试员	中级		选修
物联网工程技术人员	物联网技术工程师证书	中级		选修
职业技能等级证书	物联网智慧农业集成和应用	中级		选修
职业技能等级证书	智慧社区集成与运维	中级		选修

附图 1　物联网应用技术专业课程体系结构图



附图 2　物联网应用技术专业岗位能力图谱

