

江苏联合职业技术学院淮安分院

2022 级物联网应用技术专业实施性人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：物联网应用技术

专业代码：510102

二、入学要求

初中应届毕业生

三、修业年限

5 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)	主要岗位群 或技术领域	职业资格或职业技能等级 证书(任选其一)
电子与信息大类 (51)	电子信息类(5101)	软件开发 (6510) 信息系统集成服务 (6520)	计算机通信工程技术人员、计算机软件技术人员、网络技术人员 (220102)	物联网应用系统集成 物联网系统应用软件开发 物联网项目的规划和管理	1. “1+X”证书制度试点项目初、中级证书(物联网工程实施与运维、智能家居系统集成和应用、网络设备安装与维护等); 2. 专业相关工种四级以上职业技能等级证书(网络管理员、程序设计员等); 4. 国家计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试初级及以上证书; 5. 知名行业企业认证(微软、思科、华为、神码、锐捷、福禄克等)

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，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、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力。掌握本专业知识和技术技能，面向计算机软件、系统集成等物联网相关行业的物联网应用系统集成、项目管理与应用程序开发等岗位群，能从事物联网工程项目的规划及施

工管理、物联网感知终端设备维修与技术服务、物联网系统集成及网关产品配置推广，物联网相关产品的营销及售后服务，适应生产、服务、管理等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维、全球视野和市场洞察力；

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

（7）具有从事本专业工作所必需的专业知识和能力。

（8）具有遵守规程、文明操作、一丝不苟、质量第一的职业习惯；具有安全操作、节约资源、保护环境意识。

（9）具有科学探索的精神和创新、创业的初步能力。

2. 知识

（1）掌握必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

（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）掌握物联网系统设备使用与维护、系统集成等所必需的专业核心知识；

（4）掌握电工、电子技术基础知识；

（6）掌握传感器、自动识别技术、感知节点等感知设备的原理和应用方法；

（7）掌握单片机、嵌入式技术相关知识；

（8）掌握无线网络相关知识；

（9）掌握物联网系统设备工作原理和设备选型方法；

（10）掌握物联网应用软件开发技术和方法；

（11）掌握项目管理的相关知识；

（12）掌握专业其他行动领域所必需的专业核心知识。

3. 能力

（1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

（2）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

（3）具备团队合作能力；

（4）具备本专业必需的信息技术应用和维护能力，能够熟练使用网络管理软件及网络编程工具；

(5) 具备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的能力;

(6) 具备物联网相关设备性能测试、检修能力;

(7) 具备物联网硬件设备的安装能力;

(8) 具备物联网网络规划、调试和维护能力;

(9) 能够安装、调试和维护物联网系统软硬件操作系统;

(10) 具备物联网应用系统界面设计和应用程序设计的基本能力;

(11) 具备物联网应用系统规划基本能力和工程施工管理能力。

六、课程设置

本专业课程设置框架主要包括公共基础课程体系和专业(技能)课程体系。

公共课程体系包括思想政治课程模块和文化课程模块。专业(技能)课程体系包括专业(群)平台课程模块、专业核心课程模块、专业技能实训课程模块、专业拓展课程模块等。

(一) 主要公共基础课程教学内容及课程目标要求

思想政治、语文、历史课程依据中等职业学校、高等职业学校思想政治、语文、历史课程标准开设,并达到课程标准规定的要求。其他主要文化课程教学内容及目标要求如下:

序号	课程名称 (课时)	主要教学内容	课程目标要求
1	数学 (264)	课程教学分为必修、选修、发展(应用)三个模块。 必修模块由集合、不等式、函数、三角函数、数列、平面向量、立体几何、概率与统计初步、复数、线性规划初步、平面解析几何、排列、组合与二项式定理等组成 选修模块由逻辑代数初步、算法与程序框图、数据表格信息处理、编制计划的原理与方法组成,不同类别的专业可根据实际需求在上述四个部分内容中选择两部分内容进行教学。 发展(应用)模块:极限与连续、导数与微分等内容,或专业数学(比如:电子数学、财经数学、设计数学等)	进一步提高作为高技能人才所必须具备的数学素养,获得必要的数学基础知识和基本技能,了解概念、结论等产生的背景、应用,体会其中所蕴涵的数学思想方法;提高空间想象、逻辑推理、运算求解、数据处理、运用现代信息技术等能力;发展数学应用意识和创新意识,形成良好的数学学习习惯,提高分析和解决简单实际问题的能力。
2	英语 (328)	必修模块由主题、语篇类型、语言与技能知识、文化情感知识、语言策略五部分构成。 主题分为自我与他人、生活与学习、社会交往、社会服务、历史与文化、科学与技术、自然与环境和可持续发展8个主题。 语篇类型包括记叙文、说明文、应用文和议论文等文体,并涉及口头、书面语体。 语言与技能知识包括语音知识(音标、重音、语调、节奏、连读等)、词汇知识(1800-1900个词),	掌握英语基础知识和基本技能,发展英语学科核心素养。能运用所学语言知识和技能在职场沟通方面进行跨文化思维交流与情感沟通;在逻辑论证方面体现出思辨思维;能够自主、有效规划个人学

		公共场所常见标识和告示、简短文本、简单指令、人物活动事件描述、例行事务安排、个人观点和态度表达等词汇)、语法知识(常见时态、非谓语动词、被动语态、基本句型)、语篇知识(记叙文和说明文、常见应用文等语篇的结构及语言特点)、语用知识(填写简单表格、仿写应用文、自我介绍、活动描述等)。 文化情感知识包括中外文化的成就及其代表人物等、中外传统节日和民俗的异同等、中外文明礼仪的不同、相关国家人文地理、中国传统节日和中华优秀传统文化等 语言策略主要包括元认知策略、认知策略、交际策略、情感策略等几个方面。 选修模块:依据与职业领域相关的通用职场能力设立求职应聘、职场礼仪、职场服务、设备操作、技术应用、职场安全、危机应对、职场规划等主题。	习,通过多渠道获取英语学习资源,选择恰当的学习策略和方法,提高学习效率。
3	信息技术 (128)	课程由信息技术应用基础、网络技术应用、图文编辑、数据处理、演示文稿制作、程序设计入门、数字媒体技术应用、信息安全基础、人工智能初步九个部分组成。 信息技术应用基础包括信息技术发展趋势与应用领域、信息社会文化、道德和法律知识、信息系统的工作机制、常见信息技术设备及主流操作系统的使用。 网络技术应用部分包括网络技术发展、网络应用技巧、网络行为规范、个人及他人信息隐私保护、网络数字资源和工具学习、物联网技术等相关知识。 图文编辑、数据处理、演示文稿制作包括能处理日常学习、工作中常用的PC端或移动端的文字、图文、数据可视化的分析。 程序设计入门部分包括程序设计的基本概念,程序设计的方法,运用程序设计解决实际问题,逻辑思维能力的训练。 数字媒体技术应用包括数字媒体功能软件使用,数字媒体作品制作,虚拟现实与增强现实技术工具的简单使用。 信息安全基础包括信息安全常识、信息安全重要意义、信息安全意识、信息社会责任能力。 人工智能方面包括人工智能发展与人工智能在生产、生活中的典型应用,让学生学会与智能工具打交道,能体验所学专业领域的AI应用场景,能进行机器人简单操作,操控机器人完成简单任务。	掌握与计算机应用密切相关的基本概念与基础知识,了解先进的信息技术和发展趋势,掌握网络技术应用、图文编辑、数据处理、演示文稿的制作的基本技能,认知程序设计、数字媒体技术应用、信息安全、工智能的发展和应用领域。提升认知、合作和创新能力,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。

4	体育与健康 (324)	通过该课程的学习积极提高参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的意识和习惯。能够编制可行的个人锻炼计划和运动处方,具有一定的体育文化欣赏能力。熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能,能科学地进行体育锻炼,提高自己的运动能力;能掌握正确的保健方法和常见运动创伤的处置方法。能测试和评价体质健康状况,掌握有效提高身体素质,全面发展体能的知识与方法;能合理选择人体需要的健康营养食品,养成良好的行为习惯,形成健康的生活方式;具备健康的体魄及终生体育的理念。	(1)要求 强调教学与锻炼相结合,以锻炼学生的身体为主,在教师的引导下,向自觉健身的方向转化,通过体育锻炼提高身体素质以增进学生终身体育观念的养成。 (2)主要教学内容 按目的为主要提高学生速度、力量、耐力、柔韧、灵敏等身体素质教学项目。按教学进度分别是田径跑、跳、投项目;花样跳绳、篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、太极拳等运动项目。
---	-------------	---	--

(二) 主要专业(群)平台课程教学内容及课程目标要求

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	目标要求
1	图形图像处理 (64)	平面设计的基本流程;图像的各种色彩模式以及基本的配色原则;图像存储的常用格式以及各自的特点;基本工具以及图层、通道、蒙版、路径的使用;产品包装、海报、印刷等相关内容。	掌握图像文件的基本操作、图像文件的颜色设置、标尺网格与参考线的设置;掌握选取工具抠取图像并合成图像;能熟练使用图层样式和图层混合模式;熟练地使用文字工具制作特效字,掌握通道、蒙板、滤镜的使用;能对素材图片中图像的抠取以及加工合成;能对网站首页进行页面设计。
2	计算机网络基础 (68)	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本知识、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
3	C 语言程序设计基础 (68)	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问题的能力。	使学生了解 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
4	网页设计与制作 (64)	网页设计基础知识;Dreamweaver 的基础操作;创建站点;网页文字编辑与图像编辑;表格的使用;超链接的概念与	了解 WEB 站点的工作原理;了解 HTML、CSS 的定义,概念和作用;掌握 HTML 语言中的各种文本格式、字符格式、段

		使用；CSS 样式表的使用；层的创建与使用；框架的使用；表单的设计与制作；行为的使用；模板和库的使用；站点的管理。	落设置、列表、表单、框架、多媒体标记的作用；掌握制作表单的方法，会利用表单建立交互式页面。
5	专业英语 (32)	计算机英语中的专业词汇；计算机专业技术相关文章的阅读；计算机英语的翻译技巧。	掌握一定数量的计算机专业词汇；能阅读与计算机技术相关的专业文章；掌握计算机英语的基础语法知识；掌握计算机英语的翻译技巧。

(三) 主要专业核心课程教学内容及目标要求

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	目标要求
1	电工基础 (132)	安全用电常识，用电事故应急处理的基本技能；交直流电路的基本知识，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，阅读、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、线性电路的暂态分析等。	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本知识，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，初步具备阅读、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、线性电路的暂态分析等
2	电子技术 (136)	半导体元件及常用其他元器件的特性和使用方法；线性基本单元电路的要求和工作原理、分析方法；典型单元电路的原理图及主要参数；常用电子测量仪器的用途、性能及主要技术指标；常用电子测量仪器的操作技能，使用仪器完成基本测量任务。 数字电路的基本理论、基本概念和基本方法，数字电路的分析、设计方法；正确使用常用工具和仪器仪表；常用数字集成电路及其他电子元件；分析典型的数字电路；使用数字集成块设计简单电路。	本课程应注重培养学生对基本电路的实际应用能力以及分析与解决实际问题的能力，使学生能熟悉常用的电子元器件，能正确使用常用工具，能分析并排除典型电路故障，能进行简单的电路设计、安装和调试。 本课程系综合化、模块结构课程，宜采用或编写相应教材实施教学；在教学过程中应结注重培养学生对电路的实际应用能力以及分析与解决问题的能力。

3	Java程序设计 (68)	本课程主要介绍Java语言特征、常见的Java类库以及面向对象程序设计思想,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。	通过教学,使学生能够熟练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,从软件开发相关工作奠定坚实的基础。
4	传感器与检测技术 (64)	本课程主要研究各类传感器的机理、结构、测量电路和应用方法,主要包括常用传感器、近代新型传感技术及信号调理电路等内容	本课程的目的和任务是使学生通过本课程的学习,掌握常用传感器的基本原理、应用基础,并初步具有检测和控制系统设计的能力。
5	自动识别技术与应用 (64)	本课程主要介绍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的应用等方面介绍自动识别技术的相关内容	本课程的目的在于通过教与学,使学生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。培养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和解决问题的能力
6	无线传感网技术与应用 (90)	本课程主要介绍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、NB-IoT等无线网络的基本原理、组建技术等内容。	通过该课程学习,主要目的是培养学生能够学习和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。同时,通过本课程的教学,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的进一步学习、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。
7	单片机技术与应用 (64)	本课程主要介绍 MCS-51 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。	通过本课程的学习使学生能够了解单片机的特点及主要应用领域;熟悉 MCS-51 单片机的外部引脚功能及使用方法,掌握 MCS-51 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,能够完成单片机简单应用产品的开发和维护。并在相关学习任务的完成过程中培养学生自主学习、团结合作、认真负责的职业素养。

8	网络组建与应用（64）	本课程主要介绍计算机系统、数据通信、TCP/IP协议的基本知识；常用计算机网络互连设备和通信传输介质的性能、特点；局域网体系结构和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，网页制作技术等内容	通过本课程的学习，学生能够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；能够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，并能够获取相应资格证书。
---	-------------	---	--

（四）主要专业技能实训课程教学内容及目标要求

序号	课程名称 (课时)	主要教学内容	课程目标及要求
1	电子焊接及仪表使用实训（28）	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。
2	电工实验（56）	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。
3	单片机应用实训（56）	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
4	物联网工程布线实训（56）	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。

七、教学进程总体安排表

(一) 教学时间表 (按周分配)

学期	学期周数	理论教学		实践教学						入学教育与军训	劳动 / 机动周
		授课周数	考试周数	技能训练		课程设计 毕业设计 (论文)		认识实习 岗位实习			
				内容	周数	内容	周数	内容	周数		
一	20	16	1	专业认知	1					1	1
二	20	16	1	电工实验	2						1
三	20	17	1	电子焊接及仪表使用实训	1						1
四	20	17	1	电子电路实训	1						1
五	20	16	1	单片机应用实训	2						1
六	20	16	1	物联网工程布线实训	2						1
七	20	16	1	网络组建实训	2						1
八	20	15	1	创业与就业教育	1						1
				智能家居综合实训	2						
九	20	14	1			毕业 设计	4				1
十	20	0	0					岗位 实习	18		2
总计	200	143	9		14		4		18	1	11

(二) 教学进程安排表 (见附录)

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

本专业专任专业教师 12 人, 师生比约为 1:16。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 6 人, 占比 50%; 副高级以上职称 4 人, 占比 33%; 双师型教师 11 人, 占比 92%。

2. 专任教师

本专业专任教师已全部有电子信息类专业本科学历, 其中陈京培、张姮、吕成丽、朱玉兰等教师已获得硕士学位。均具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力和较强的信息化教学能力, 能够开展课程教学改革和科学研究。专任教师每 5 年均累计参加 6 个月以上的企业实践。

3. 专业带头人

专业带头人杨稜, 高级讲师职称, 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 20 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

本专业兼职教师均从相关行业、合作企业聘任，均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，具有工程师以上职称或技师以上职业资格，能够承担专业课程教学、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

1. 专业教室基本条件

（1）专业教室均配备黑（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。

（2）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. 校内主要实验实训场所

序号	实训室名称	主要功能	主要工具和设施设备	
			名称	数量
1	电子电工技术实训室	电子元器件识别与测试实训 电子电路实验方法实训 数据处理与误差分析实训 电子电路设计与仿真实训 电子电路的安装与调试实训	电工技术实训装置	20 台
2	单片机实训室	Keil uVision2 环境下学习编写、调试和仿真单片机程序 基于 C51 单片机软硬件开发 基于 C51 单片机的科研项目的研发	单片机实训装置	20 台
3	传感与检测实训室	环境监测网络工程现场安装、调试实训 安防监测网络工程现场安装、调试实训 流量远程检测工程现场安装，调试实训 电量检测工程现场安装，测试实训	传感与检测实训装置	20 套
4	CAD 实训室	AutoCAD 实训 EDA 实训 机械 CAD 绘图实训 PROTEL 实训 EWB 仿真	计算机及相关 CAD 软件	40 (台、套)
5	物联网工程布线实训室	综合布线工程综合实训单元 综合布线基本技能训练单元 综合布线展示单元	综合布线工程综合实训装置	10 套
6	程序设计实训室	C、Java 等语言编程实训 课程设计	计算机及相关开发软件	40 套
7	物联网典型应用综合实训室	物联网应用实训包括智能交通、智能家居、智能农业等	智能家居实训系统、智能交通实训系统、智能农业实训系统等	10 套
8	物联网应用实训室	物联网传感教学实训 RFID 及二维码实训 ZigBee 无线自组网实训	物联网通用实训平台	20 套

3. 校外实训基地

本专业和青岛海尔智能家电科技有限公司共建有智能家居实训基地。并与宏恒胜（淮

安)电子科技有限公司、江苏瑞特电子有限公司、淮安达方电子有限公司、淮安市淮微软件技术有限公司、淮安金恒泰电子有限公司和淮安菲力特电子有限公司等多家企业合作建设校外实训基地。

4. 信息化教学

学校建设有数字化教学平台和资源库,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,提升教学效果。

(三) 教学资源

1. 教材选用

根据《江苏联合职业技术学院教材建设与管理实施办法》,以及江苏联合职业技术学院有关管理制度,在江苏联合职业技术学院公布的五年制高职教材选用目录中选用五年制高职教材。

2. 图书文献配备

学校配备了满足人才培养、专业建设、教科研等工作需要的图书文献资源,供师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括:有关计算机应用的技术、方法、思维以及实务操作类图书,信息技术和传统文化类文献等。

3. 数字教学资源配置

学校建设了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,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

1. 教学模式

在教学过程中突破传统教学模式束缚,基于工作过程为导向开展课堂教学改革。在“新工科”背景下,构建以能力为本位、职业实践为主线、项目课程为主体的课程体系。基于“德技融合、素质本位、知能并重”育人理念,在实际课程教学中充分考虑本专业能力培养目标要求,创设真实企业情境,提炼企业岗位典型工作任务作为教学内容,以典型电子产品为载体设计活动及组织教学,认真挖掘育人元素,重点突出学生主体地位,结合任务驱动法、理实一体化法、案例教学法等教学方式让学生在“教学做一体化”工作过程环节中获得新知与新技能。结合现有线上平台课程资源,认真开展在线学习与课堂教学相结合的混合式教学方式,以适应互联网+职业教育新要求。

2. 教学组织形式

根据本专业的课程特点,教学的组织形式主要有以下几种:

专业公共课程主要采用单班上课的组织形式,人数不超过40人;一些公共素质教育课程、人文类选修课程适当采用合班上课的组织形式,可以是本专业的学生合班,也可以与其他专业的班级合班(如职业规划课、就业指导与创业教育等);

专业基础课程和专业核心课程采用单班上课的组织形式;

课程设计实训与毕业设计类课程采用小组项目组组织教学形式,分组集中讨论或个别辅导的教学组织形式,每个小组3-5人;

毕业设计、岗位实习类课程采用导师制教学组织形式进行教学。

(五) 学习评价

积极推进课程教学评价体系改革,突出能力考核评价方式,建立由形式多样化的课程考核形式组成的评价体系,积极吸纳行业企业和社会参与学生的考核评价,通过多样式的考核方式,实现对学生专业技能及岗位技能的综合素质评价,激发学生自主性学习,鼓励学生的个性发展以及培养其创新意识和创造能力,更有利于培养学生的职业能力。所有必修课和学生选定的选修课及岗前实训等均在教学过程中或完成教学目标时进行知识和技能考核,合格者取得该课程学分。评价体系包括:笔试、实践技能考核、项目实施技能考核等考核方式。每门课程评价根据课程的不同特点,采用其中一种或多种考核方式相合的形式进行。

1. 笔试:适用于理论性比较强的课程。考核成绩采用百分制,该门课程不合格,不能取得相应学分,由专业教师组织考核。

2. 实践技能考核:适用于实践性比较强的课程。技能考核应根据应聘岗位技能要求,确定其相应的主要技能考核项目,由专兼职教师共同组织考核。

3. 项目实施技能考核:综合项目实训课程主要是通过项目开展的,课程考核旨在评价学生综合专业技能掌握的情况及工作态度及团队合作能力,因而通常采取项目实施过程考核与实践技能考核相结合进行综合评价,由专兼职教师共同组织考核。

(六) 质量管理

1. 学校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,通过教学设施、过程监控、质量评价和持续改进,达到人才培养规格。

2. 学校完善教学管理机制,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,定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 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. 学校加强专业教研活动,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。

5. 学校建立人才培养方案实施的监管体系,加强对人才培养方案实施情况的检查视导和必要的质量监测。

九、毕业要求

本专业学生学习期满,经考核、评价,符合下列要求的,予以毕业:

1. 在校期间思想政治操行考核合格;
2. 完成本方案所制定的各教学环节活动,各课程成绩考核合格;
3. 取得本方案规定的本专业通用能力证书、职业资格、职业技能等级证书(任一种)或取得相对应的基本学分;
4. 在规定年限内,修满 287 学分。达到专业培养目标和培养规格要求,综合素质测评成绩为及格及以上。

十、其他说明

(一) 编制依据

1. 《国家职业教育改革实施方案的通知》（国发〔2019〕4号）。
2. 《教育部关于职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）。
3. 《省政府办公厅关于深化产教融合的实施意见》（苏政办发〔2018〕48号）。
4. 教育部颁布《高等职业学校物联网应用技术专业教学标准》。
5. 《江苏联合职业技术学院关于专业人才培养方案制（修）订与实施工作的指导意见》（苏联院〔2019〕12号）。
6. 江苏联合职业技术学院《关于人才培养方案中公共基础课程安排建议（试行）的通知》（苏联院教〔2020〕7号）。
7. 《江苏联合职业技术学院〈物联网应用技术〉专业指导性人才培养方案》。

（二）方案执行

1. 规范实施“4.5+0.5”人才培养模式，每学年教学时间40周。入学教育和军训可根据实际情况安排在第一学期开设，或在第一学期开学前开设。
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）。军训、入学教育、社会实践、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）、岗位实习等，1周计30个学时、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。
3. 本方案所附教学时间安排参照表（见附表）是江苏联合职业技术学院淮安分院2022级物联网应用技术专业课程的开设依据，总学时为5084，总学分293学分。其中公共基础课1922学时，占总学时的37.8%；专业课2794学时，占总学时的55.0%；任意选修课636学时，占总学时的12.5%；实践课程学时超过总学时的50%。
4. 学校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. 学校以书法、美术、音乐课程为主体开展美育教育，安排2个学分的艺术（音乐/美术）必修课程，并要求学生选修2个学分以上的艺术类公共选修课，鼓励学生积极参加艺术实践活动。
6. 劳动教育课程设置，依据教育部要求，以实习实训课为主要载体开展劳动教育，并开设劳动精神、劳模精神和工匠精神专题教育16学时。同时，在其他课程中渗透开展劳动教育，并设立劳动周，在课外、校外活动中安排劳动实践。
7. 学校教务处指导专业系制定毕业设计（论文）课题范围和指导要求，配备指导老师，严格加强学术道德规范。毕业设计（论文）的选题，应在满足专业人才培养目标的前提下，尽可能结合生产、建设、管理和服务等领域的实际。在内容要求上，要明确专业基本技能训练与培养创新能力所占的比重。毕业设计（论文）原则上每生一题，多人一题的，必须要有明确的分工和侧重，并在毕业设计（论文）成果中得到具体反映和体现。

（三）方案制（修）订开发团队及主要成员

1. 淮安分院物联网应用技术专业建设指导委员会：
陈宏明 淮阴工学院应用技术学院院长、教授
王新风 江苏电子信息职业学院建艺学院副院长、教授

林以猛 淮安分院副校长、中学高级教师
陈利丰 青岛海尔智能家电科技有限公司副总经理、省产业教授
舒礼峰 淮安淮微软件技术有限公司总经理
程耀坤 淮安分院教育技术服务中心主任、高级讲师
张 毅 淮安分院信息工程系主任

2. 本方案修订执笔人：姜 周

十一、附件

2022 级五年制高等职业教育物联网应用技术专业教学时间安排表

2022级五年制高等职业教育物联网应用技术专业教学时间安排表

课程类别			序号	课程名称	课时及学分		周课时及教学周安排										考核方式	
					课时	学分	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	考试	考查
							16+2	16+2	17+1	17+1	16+2	16+2	16+2	15+3	14+4	0+18		
公共基础课	思想政治课	必修*	1	中国特色社会主义	36	2	2										√	
			2	心理健康与职业生涯	36	2		2									√	
			3	哲学与人生	36	2			2								√	
			4	职业道德与法治	36	2				2							√	
			5	思想道德与法治	54	3					3						√	
			6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	36	2						2					√	
			7	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	54	3							3				√	
			8	形势与政策（专题讲座）	24	1							8节	8节	8节		√	
	文化类课	必修	9	党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史	32	2						2					√	
			1	语文	296	18	4	4	4	4	2						√	
			2	数学	264	16	4	4	4	4							√	
			3	英语	328	20	4	4	4	4	2	2					√	
			4	信息技术	128	8	4	4									√	
			5	体育与健康	324	18	2	2	2	2	2	2	2	2	2		√	
			6	艺术（音乐/美术）	32	2	1	1										√
			7	历史	64	2	2	2									√	
		限选	8	创业与就业教育	30	2								1周				√
	9		物理、美育、环保教育	96	6	4	2										√	
	必修课		1	劳动教育	16	1	1											√
	【公共基础课合计】					1922	112	28	25	16	16	9	6	4	5	2	0	
专业技能课	专业(群)平台课程	1	图形图像处理	64	4					4							√	
		2	计算机网络基础	68	4			4									√	
		3	C语言程序设计基础	68	4				4								√	
		4	网页设计与制作	64	4					4							√	
		5	专业英语	32	2					2							√	
		【专业平台课小计】		296	18	0	0	4	4	10	0	0	0	0	0			
	专业核心课程	1	工程及电气制图	32	2	2											√	
		2	电工基础	132	8		4	4									√	
		3	电子技术	136	8			4	4								√	
		4	Java程序设计	68	4				4								√	
		5	物联网技术概论	32	2					2							√	
		6	单片机技术与应用	64	4					4							√	
		7	数据库技术与应用	64	4						4						√	
		8	自动识别技术与应用	64	4						4						√	
		9	网络组建与应用	64	4							4					√	
		10	传感器与检测技术	64	4							4					√	
		11	无线传感网技术与应用	90	6								6				√	
		【专业核心课小计】		810	50	2	4	8	8	6	8	8	6	0	0			
	专业拓展课程	1	物联网工程布线	64	4						4						√	
		2	智能家居安装与维护	96	6							6					√	
		3	物联网应用系统开发(Android)	90	6								6				√	
		4	物联网项目管理	84	6									6			√	
		【专业方向课小计】		334	22	0	0	0	0	0	4	6	6	6	0			
	技能实训课程	1	电工实验	56	3		2周										√	
		2	电子焊接及仪表使用实训	28	1.5			1周									√	
		3	电子电路实训	28	1.5				1周								√	
		4	单片机应用实训	56	3					2周							√	
		5	物联网工程布线实训	56	3						2周						√	
6		网络组建实训	56	3							2周					√		
7		智能家居综合实训	56	3								2周				√		
【技能实训课小计】		336	18															
【专业技能课合计】					1776	108	2	4	12	12	16	12	14	12	6	0		

2022级五年制高等职业教育物联网应用技术专业教学时间安排表

课程类别		序号	课程名称	课时及学分		周课时及教学周安排										考核方式	
				课时	学分	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	考试	考查
						16+2	16+2	17+1	17+1	16+2	16+2	16+2	15+3	14+4	0+18		
选修课	公共类(开课学期选修1门)	1	太极拳、环保教育、人际关系、书法、中华优秀传统文化、演讲与口才、美术作品赏析、中华诗词赏析、电影作品赏析、中国戏曲赏析、职业安全教育	278	18			2	2	2	2	2	2	6			√
	专业拓展类(开课学期选修相应学分)	1	数据结构、网络编程技术	64	4						4						√
		2	嵌入式技术基础、智能终端操作系统与应用开发	64	4							4					√
		3	智能交通工程技术、智能农业工程技术、无线通信	90	6								6				√
		4	Windows服务器配置与管理、Linux网络操作系统、职业资格证书考证、“1+X”职业技能等级证书考证	140	10									10			√
	【选修课合计】			636	42	0	0	2	2	2	6	6	8	16	0		
集中实践课		1	军训与入学教育(专业认	60	2	2周											√
		3	社会实践	30	1	假期参加1次社会实践											√
		4	毕业设计(或毕业论文)	120	4									4周			√
		5	岗位实习(含毕业教育)	540	18										18周		√
		【集中实践课合计】		750	25												
素质拓展		1	社团活动		2	至少参加2个社团											√
		2	技能大赛、创新创业大赛、文明风采大赛等		4	参加技能大赛、创新创业大赛、文明风采大赛,取得的成绩可折算为一定学分											√
【总计】				5084	293	30	29	30	30	27	24	24	25	24			

注：思想政治必修课按周开课，不足的课时安排补齐。