

徐州生物工程职业技术学院

物联网应用技术专业三年制专科 2024 级人才培养方案

一、专业名称及代码

物联网应用技术（510102）。

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学历。

三、修业年限

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)	主要岗位群或技术领域举例	职业资格证书 和职业技能等级证书举例
电子与信息 (51)	电子信息 (5101)	计算机、通信设备及其他 电子设备制造业(C40)	物联网工程技术人员 (2-01-10-10)； 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)	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； 物联网项目的规划和管理	全国计算机一级、二级证书； C 语言程序设计等级证书；物联网应用职业技能等级证书等 1+X 证书

五、人才培养模式

物联网应用技术专业以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，按照全国教育大会部署，落实立德树人根本任务，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，在人才培养过程中，积极探索“校企合作，工学结合”人才培养模式改革，积极对应新时代物联网技术人才培养的客观要求，从办学实践出发，遵循人才培养的客观要求，经过学习，探索，归纳，形成“一线双元，三阶六进，四融合五衔接”的专业工学结合人才培养模式。

“一线”：即以学生职业素养及专业能力培养为一条主线。

“双元”即以学校和企业为两个实施主体，让工学交替贯穿整个人才培养期，通过让学生在学中做、在做中悟，实现工学合一，相

互促进。

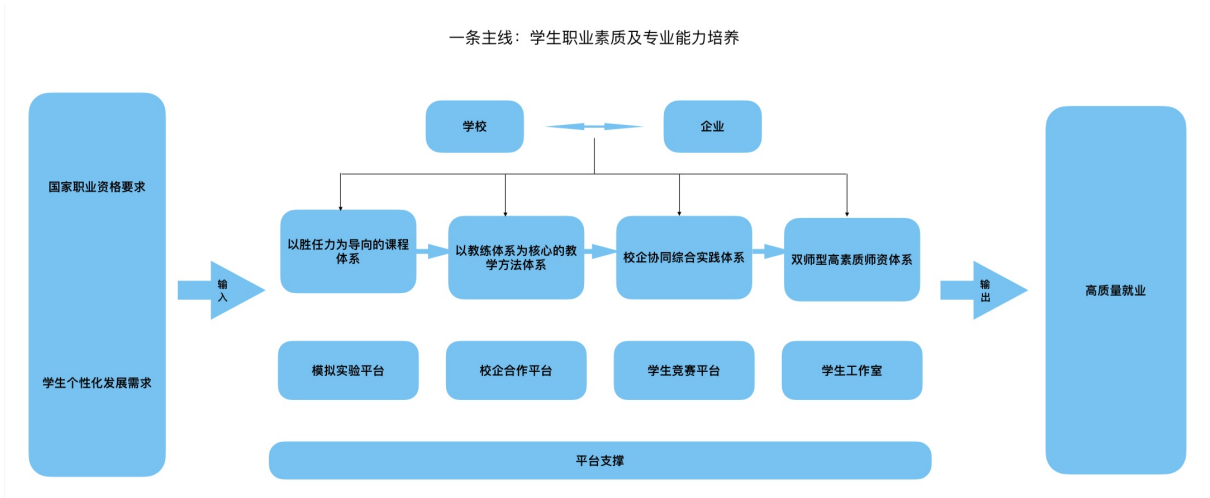
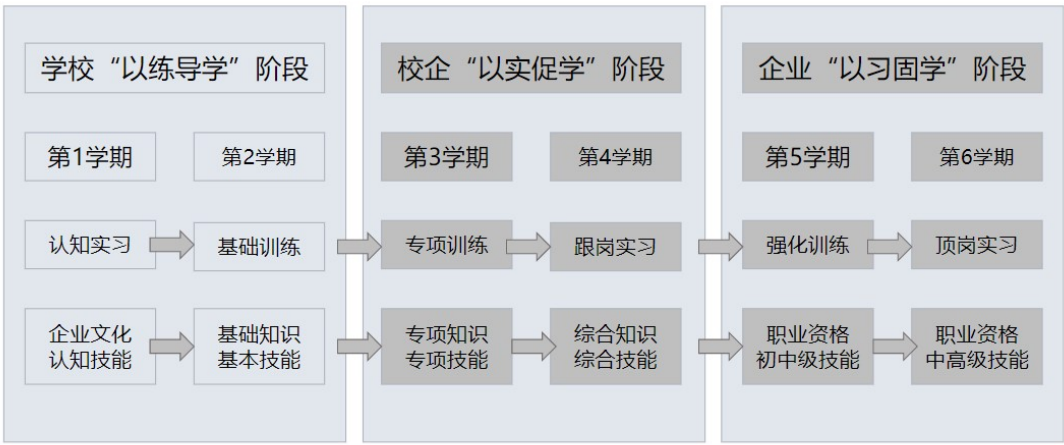


图 1 一线双元示意图

“三阶段”即将整个人才培养期划分为“以练导学”，“以实促学”，“以习固学”三个递进阶段，达到“教学做”一体。



物联网应用技术专业人才培养模式图

“以练导学”阶段，主要在学校进行实施，辅以新生入学后的参观见习，对专业基础和公共基础课程采用验证性、实用性实验方式，以校内专任教师指导学习为主，在实验中熟练基本技能，掌握基础知识，实现“在看中学”。

“以实促学”阶段，主要在学校和合作企业双重环境进行实施，专业必修或选修课程采用实用性、综合性项目载体，以专兼职教师为主，在企

业跟岗实训中，促进专业知识和技能提高，实现“在学中做”。

“以习固学”阶段，主要在企业进行实施，以生产性任务为载体，以企业专家为主导，在企业的顶岗实习、轮岗实习中，领悟强化岗位胜任能力和职业就业能力培养，实现“在做中悟”。

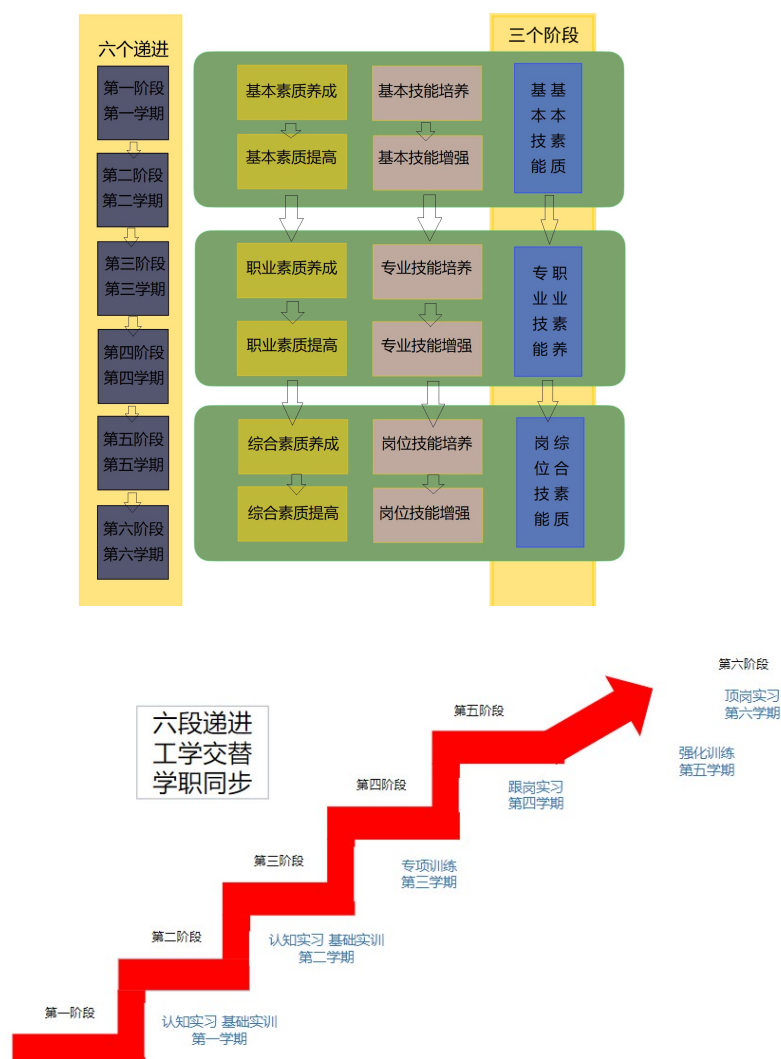


图 3 三阶段六递进“工学交替”

促进“岗课赛证”四融通五衔接，积极参与实施 1+X 证书制度试点，优化专业人才培养方案。

强化岗课融通，紧扣岗位技能标准设置课程内容，按照“毕业即能上岗、上岗即能操作”的原则构建以能力本位为原则的课程体系。基于岗位技能要求和综合技能的能力递进规律设计实践教学过程，着重提高学生解决实际问题的能力。实现校企育人无缝衔接，学习就业无缝衔接。

着力赛课融通，以赛促学，精心研究省赛、国赛赛项内容，充分发挥大赛对教学改革和专业建设的引领作用，积极参与“校、省、国”三级竞赛体系，完善赛课融通育人机制，将技能大赛中的新技术、新标准、新规范融入课程标准，实现大赛训练和实践教学无缝衔接，大赛评价标准和教学考核标准无缝衔接。

促进书证融通。将职业技能等级标准有关内容及要求有机融入专业课程教学，优化专业人才培养方案，强化实践环节。强化以育人为目标的实习实训考核评价，实现职业教育和职业培训无缝衔接。

六、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业的培养目标：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。本专业面向计算机、通信设备及其他电子设备制造业的信息与通信工程技术人员、信息通信网络运行管理人员、软件与信息技术服务人员等职业群，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、物联网项目的规划和管理等工作的理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质

- （1）具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，坚持社会主义办学方向，贯彻国家的教育方针，坚持立德树人、德技并修，坚持产教融合、校企合作，坚持面向市场、促进就业，坚持面向实践、强化能力，坚持面向人人、因材施教。树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；遵纪守法，具有强烈的社会责任感和参与意识。
- （2）具有良好的职业道德和职业素养，弘扬社会主义核心价值观，对受教育者进行思想政治教育和职业道德教育，培育劳模精神、劳动精神、工匠精神，传授科学文化与专业知识，培养技术技能，进行职业指导，全面提高受教育者的素质。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。
- （3）具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；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。

(4) 具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄、心理和健全的人格，能够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，以及良好的行为习惯。

(5) 具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，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。

2. 知识

(1) 掌握必备的思想政治理论、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、文明生产等知识。

(3) 掌握电工、电子技术基础知识。

(4) 掌握传感器、自动识别技术等感知设备的原理和应用方法。

(5) 掌握单片机、嵌入式技术相关知识。

(6) 掌握无线网络相关知识。

(7) 掌握物联网应用软件开发的相关信息技术知识。

(8) 掌握物联网设备平台的应用与管理知识。

(9) 掌握物联网系统设备工作原理和设备选型方法。

(10) 掌握项目管理的相关知识。

(11) 了解物联网相关国家标准和国际标准。

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) 具有团队合作能力。

(4) 具有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设计方案的能力。

(6) 具有物联网相关硬件设备的安装能力、性能测试和检修能力。

(7) 具有物联网网络规划、调试和维护能力。

(8) 具有安装、调试和维护物联网系统软硬件操作系统的能力。

(9) 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。

(10) 具备物联网 IOT 运营平台应用与管理的基本能力。

(11) 具备终身学习意识，能够追踪计算机科学相关领域的发展动态，不断学习和适应发展的能力。

七、课程设置及学时安排

(一) 课程体系

本专业总学时为 2520 学时，总学分为 136 学分。

在对职业岗位的知识、能力、素质分析的基础上，按照物联网应用技术专业相应岗位工作任务和国家对高等职业教育的现行要求，结合学生实际，推行学分制改革，除国家规定的思政课程、军事课程以及体育课程以外，将中华优秀传统文化、大学生职业发展与就业指导、心理健康教育、劳动教育等 4 门课程列为公共必修课，其他课程按照高素质技术技能人才培养的一般规律，并结合发展的岗位工作内容，对相关知识、技能和素质要求进行梳理后，将课程体系划分为公共基础课程、专业课程、实践技能课程等三大模块。

表 1 课程体系结构表

类别		课程名称	学时	学分	比例
公共基础课程	必修课程	(1) 军事理论 (2) 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (3) 思想道德与法治 (4) 形势与政策 (5) 习近平新时代中国特色社会主义思想理论体系概述 (6) 大学语文 (7) 大学英语 (8) 体育与健康	524	29	20.7%
	选修课程	(1) 必选课：美育、中华优秀传统文化、就业与创业指导、心理健康教育、劳动教育、读书行动；(6 个学期，每学期 1 门) (2) 任选课：高等数学、高等数学(专转本)、人文素质和艺术鉴赏类、信息技术类、素质实践类等。(线上和线下教学课程，三年选 1 门以上)	208	13	8.2%
专业课程	专业(群)平台课程	(1) C 语言程序设计 (2) 计算机网络技术 (3) 数据库技术与应用	184	12	7.3%
	专业核心课程	(1) 电子技术 (2) 嵌入式技术与应用开发 (3) 自动检测与传感技术 (4) 物联网系统部署与运维 (5) 物联网设备装调与维护 (6) 物联网工程设计与实施 (7) 自动识别技术(RFID)	400	28	15.8%
	专业拓展课程	(1) 物联网工程导论 (2) 无线组网技术 (3) JAVA 程序设计 (4) Python 程序设计 (5) Android 程序设计	292	20	11.5%
实践技能课程		(1) 物联网应用开发综合实训 (2) 物联网技术综合实训 (3) 职业技能培训与鉴定 (4) 顶岗实习 (5) 毕业论文(设计) (6) 军训	912	34	36.1%
合 计			2520	136	100%

表 2 教学活动时间分配表

(单位：周)

学年	学期	理论教学	专业平台课和专业课集中停课周数	其它类教育活动(军训、入学教育、毕业设计)	成绩考核	顶岗实习	法定假日	机动	寒暑期	合计
I	1	14	0	2	1	0	1	1	4	23
	2	16	0	0	1	0	1	1	8	27
II	3	16	1	0	1	0	1	1	4	24
	4	4	0	0	1	12	1	1	8	27
III	5	15	2	0	1	0	1	1	4	24
	6	0	0	1	1	16	1	1	0	20
合计		78	2	3	6	16	6	6	28	145

（二）专业核心课程介绍

1. 自动检测与传感技术

教学目标：通过学习掌握自动检测技术原理，能识别、使用、安装调试常用检测设备、传感设备。

教学内容：各种传感器的原理及其特性和主要参数；传感器的信号处理方法和接口技术；抗干扰技术、测量及误差处理的基本知识；各种机械、过程、图像量的检测技术；传感器的选择与安装、调试技术等

2. 自动识别技术（RFID）

教学目标：掌握各种自动识别技术的原理，掌握小型自动识别应用系统设备选型、安装调试与测试；

教学内容：各种自动识别输入技术的原理；标准规范，自动识别系统的结构组成和设计方法；条码技术、射频识别技术、生物识别技术等的应用和识别方法；小型自动识别应用系统设备选型、安装调试与测试技术等等；

3. 电子技术

教学目标：通过本课程的学习，掌握直流电路的电路分析、交流电路的基本概念、变压器、低压电器、常用电子器件、以及集成电路的知识和技能。

教学内容：直流电路的电路分析；单相正弦交流电的概念及计算；变压器工作原理；典型低压电器的结构和工作原理；PN 结的基本知识；二极管和三极管的结构和工作原理；共发射极基本放大电路的分析；运算放大器的工作原理；逻辑门电路的分析。

4. 嵌入式技术与应用开发

教学目标：通过本课程的学习，让学生领会并牢记单片机应用系统的基本理论知识，熟练掌握单片机应用系统周边扩展资源的整合，在遇到可以由单片机系统解决的现实问题时，能够设计、调试硬件和软件系统。在实用方面，培养学生的创新创造能力、实践动手能力和设计开发能力；在学习深造方面，为学习其他单片机系统，夯实基础。

教学内容：嵌入式单片机的结构和原理；嵌入式单片机 C 语言的使用；嵌入式单片机的中断；嵌入式单片机扩展资源的驱动和使用。

5. 物联网系统部署与运维

教学目标：通过本课程的学习，学生掌握安装与配置操作系统、物联网应用软件，能安装调试各类传感器，能对物联网系统进行安装调试升级，能对常见故障进行分析等相关知识和操作技能

教学内容：了解物联网系统部署与运维基础；仓储管理系统部署与运维；智慧社区安防监控测试系统与运维；Ubuntu 系统管理与配置；Ubuntu 系统安全管理。

6. 人工智能导论

教学目标：通过本课程的学习，使学生能够把握人工智能的发展趋势，熟悉人工智能技术的前沿知识和研究热点。学生通过该课程的学习能够了解基本的人工智能新技术和有关问题求解的创新方法，能够紧密联系人工智能中的前沿技术开展切实有效的理论和应用研究。该课程讲述了人工智能的发展简史、人工智能研究的基本内容和主要研究领域、人工智能的研究热点，包括知识图谱、进化算法、深度学习等。

教学内容：了解人工智能的特点、主要研究领域、研究历史及未来发展动向；掌握人工智能的基本概念、基本原理和基本方法；了解应用人工智能技术解决实际问题的范例；熟练掌握人工智能模拟人类推理过程求解问题的基本方法，并能灵活应用；掌握不确定推理的基本思想与应用思路；了解专家系统及其应用的例子；掌握人工神经网络的基本概念、常用人工神经网络模型；掌握语音分析、词法分析、句法分析、语义分析等基本概念与思路。

7. 物联网工程设计与管理

教学目标：通过本课程的学习，掌握物联网工程的概念、物联网系统集成的概念以及物联网设计标准和规范；掌握物联网的体系结构设计方法；掌握物联网各层主要的设计方法以及采用的主要技术，了解需要克服的主要问题。能够对较简单的物联网系统进行需求分析，总体方案设计，系统功能设计，设备选型，系统集成、测试、管理和维护等技能。

教学内容：物联网系统的概念和分类；物联网系统集成的定义与步骤；物联网体系结构；物联网网络设计方法；物联网感知层设计；物联网网络层设计；物联网应用层设计；云平台技术；数据处理技术；工程需求分析；系统总体设计；系统详细设计。

八、教学进程表

表3 物联网技术应用专业教学进程表（三年制）

课程名称		学分	教学时数			各 学 期 理 实 教 学 周 学 时 数						考试
			总学时	理论学时	实践学时	1	2	3	4	5	6	
						14+2	16	16+1	4+12	15+2	0+1+16	
公共基础课程	必修课程	军事理论	2	32	32	2						
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4	2					网 络
		思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	3					网 络
		习近平中国特色社会主义	3	56	44	12			3			网 络
		形势与政策	1	48	36	12	*	*	*	*	*	
		大学语文	4	64	48	16	2	2				
		大学英语	8	132	116	16	4	4				
		体育与健康	6	112	84	28	2	2	2	2		
	选修课程	美育	2	32	16	16	#	#				
		中华优秀传统文化	2	32	16	16	#	#				
		心理健康教育	2	32	24	8	#	#				网 络
		劳动教育	2	32	16	16			#	#		
		就业与创业指导	2	32	16	16			#	#		
		读书行动	1	16	2	14			#	#		
		人文素质和艺术鉴赏类	2	32	24	8	+	+	+	+	+	
		信息技术类	2	32	16	16	+	+	+	+	+	
		素质实践类	2	32	8	24	+	+	+	+	+	
		高等数学	2	32	16	16		2				
		高等数学（专转本）	4	64	48	16	2	2				

专业 课程	专业 (群) 平台 课程	C 语言程序设计	4	56	28	28	4					考 试
		数据库技术与应用	4	64	32	32		4				考 试
		计算机网络技术	4	64	32	32		4				考 试
	专业 核心 课程	电子技术	4	56	28	28		4				考 试
		嵌入式技术与应用开发	4	60	30	30			4			考 试
		自动检测与传感技术	4	60	30	30			4			考 试
		物联网系统部署与运维	4	56	28	28					4	考 试
		人工智能导论	4	56	28	28					4	考 试
		物联网工程设计与管理	4	56	28	28					4	考 试
		自动识别技术（RFID）	4	56	28	28					4	考 试
	专业 拓展 课程	物联网工程导论	4	60	30	30			4			考 试
		Java 程序开发	4	60	30	30			4			考 试
		python 程序设计	4	60	30	30			4			考 试
		Android 应用程序开发	4	56	28	28					4	考 试
		无线组网技术	4	56	30	30					4	考 试
实践技 能课程		军训	2	112	0	112	2 周					
		物联网应用开发综合实训	1	30	0	30			1W			考 查
		物联网技术综合实训	1	30	0	30					1W	考 查
		跟岗实习	12	200	0	200				12W		
		职业技能培训与鉴定	1	30	10	20					1W	考 证
		顶岗实习	16	480	0	480						16W
		毕业论文(设计)	1	30	0	30						1W
合 计			136	2520								
每学期周学时							24	26	22	5	24	

九、实施保障

(一) 师资队伍

本专业师资力量雄厚能够开展课程思政和教学改革、科学研究。现有专任教师 25 人，富有经验的行业、企业高级职称外聘教师 2 人。专任教师中，副教授 6 人，博士 1 人，硕士 24 人，双师型教师 25 人。

表 4 物联网应用技术专业师资队伍一览表

姓名	性别	年龄	专业技术职务	职业资格证书或非教师系列职称	最后学历	毕业学校	所学专业	学位	现从事专业	拟任课程	是否双师	专任/兼职
黄智	男	44	副教授	网络工程师	本科	中国矿业大学	计算机	硕士	物联网	C 语言程序设计	是	专职
张正凤	男	42	副教授	系统分析师	本科	中国矿业大学	计算机	硕士	物联网	无线组网技术	是	专职
张凯	男	42	副教授	系统分析师	研究生	徐州矿业大学	计算机	博士	物联网	自动检测与传感器	是	专职
杨明	男	40	副教授	网络技师	本科	中国矿业大学	计算机	硕士	物联网	嵌入式技术	是	专职
杜淑颖	女	41	副教授	网络技师	本科	徐州师范大学	计算机	硕士	物联网	数据库基础	是	专职
杨建国	男	59	副教授	数控技师	本科	西安工业大学	机电工程	硕士	物联网	电工电子技术	是	专职
孙璐	女	45	讲师	网络技师	本科	中国矿业大学	计算机	硕士	物联网	单片机技术	是	专职
郭琳	女	44	讲师	网络技师	本科	南京农业大学	计算机	硕士	物联网	工程制图	是	专职
李震宇	男	41	讲师	网络技师	本科	西安工业大学	计算机	硕士	物联网	物联网应用程序设计	是	专职
窦怀振	男	42	讲师	软件工程师	本科	南京工业大学	计算机	硕士	物联网	嵌入式技术	是	专职
唐亮	男	44	讲师	软件工程师	本科	中国矿业大学	应用电子技术	硕士	物联网	电工电子技术	是	专职
孙九凌	男	44	讲师	网络技师	本科	中国矿业大学	计算机	硕士	物联网	自动识别技术	是	专职
杜雷	男	42	讲师	网络技师	本科	中国矿业大学	计算机	硕士	物联网	工程制图	是	专职
李居兰	女	46	讲师	网络技师	本科	常州技术师范学院	计算机	学士	物联网	网页制作	是	专职
李响	男	42	讲师	网络技师	本科	中国矿业大学	计算机	硕士	物联网	综合布线	是	专职
宋杨	男	46	讲师	网络技师	本科	中国矿业大学	计算机	硕士	物联网	综合布线	是	专职
张然	男	40	讲师	网络技师	本科	江苏师范大学	计算机	硕士	物联网	网页制作	是	专职
周靖	女	43	讲师	网络技师	本科	中国矿业大学	计算机	硕士	物联网	物联网概论	是	专职
龚劲松	男	53	讲师	网络技师	本科	西安工业大学	计算机	硕士	物联网	传感器应用技术	是	专职
陈敏	女	37	讲师	网络技师	本科	南京艺术学院	计算机	学士	物联网	网页制作	是	专职
闫芳芳	女	40	讲师	网络技师	本科	江苏师范大学	计算机	硕士	物联网	工程制图	是	专职
姚俏	女	37	讲师	网络技师	本科	南京艺术学院	计算机	硕士	物联网	网页制作	是	专职
黄志平	男	40	讲师	网络技师	本科	徐州师范大学	计算机	硕士	物联网	网页制作	是	专职
蒋瑞芳	女	46	讲师	网络技师	本科	中国矿业大学	计算机	硕士	物联网	物联网概论	是	专职
孙瑞艺	男	43	讲师	网络技师	本科	中国矿业大学	计算机	硕士	物联网	综合布线	是	专职

（二）教学设施

1. 校内实验实训条件

本专业建有物联网综合应用实训室、物联网应用软件实训室、物联网典型应用综合实训室、传感器应用实训室、网络设备安装与调试实训室、计算机基础实训室等多个专业实训室，科大讯飞科技有限公司以及无锡长电科技有限公司等 2 个实训基地，拥有 IPV6 物联网实验箱等一大批先进的专业仪器设备，专业实训设备总值达 200.17 余万元。

表 5 物联网应用技术专业校内实训（习）基地一览表

序号	实训（习）基地名称	建筑面积 (m ²)	仪器设备值 (万元)	可承担的主要实训(习)项目
1	物联网综合应用实训室	90	30.22	ZigBee 基本组网与参数读写实验、ZigBee 传感数据采集与控制实验、蓝牙无线传感网实验、WiFi 无线传感网实验、GPRS 无线传感网实验、RFID 射频识别基础与应用实验、无线传感实验平台设计、智能家居及综合布线模拟系统、温室大棚模拟应用开发实验等
2	计算机基础实训室	180	120.27	承担计算机基础教学
3	物联网应用软件实训室	90	15.3	主要承担程序设计方面的实训任务，如 C 程序设计、Java 程序设计、算法设计实现、软件项目实战等
4	物联网典型应用综合实训室	90	14.5	主要承担 RFID 技术和传感器应用技术综合实训等课程的一体化教学任务。通过项目实战实训的安排，帮助学生积累项目设计经验，提高学生实践操作技能。
5	计算机网络实训室	90	19.88	承担计算机网络技术相关课程专业实训
合计		540	200.17	

2. 校外实训基地

本专业建有完善的校外实训(习)基地，拥有一批紧密型合作企业，能完全满足学生专业实践技能训练、企业见习、顶岗实习以及就业实习的需要。

表 6 物联网应用技术专业校外实训基地一览表

序号	校外实训基地名称	实习实训项目	
		总数(个)	主要项目(全称)
1	无锡长电科技有限公司实训基地	1	集成电路制造实训
2	宿迁科大讯飞实训基地	1	物联网软件应用实训
3	杭州紫光通信有限公司实训基地	1	物联网通讯技术综合实训
4	徐州通用软件公司实习基地	1	平台测试、软件开发

（三）教学资源

1. 专业图书与技术资料

我院馆藏专业图书 3.4 万册，专业期刊种类 10 余种，拥有 CNKI、维普、EBSCO、读秀等数据库；遵循经济活动与教学规律，按照单位经济活动过程设计和组织教学活动，本专业优选高职高专规划教材，并开发配套的校本教材或讲义及相关教学资料。近 3 年自编教材 10 部，出版教材 6 部。能够满足本专业学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。

2. 数字化教学资源

注重建设数字化专业学习资源，配置以网络技术为代表的现代信息技术设施设备和其他的现代教育技术装备。出口总带宽 100 (Mbps)，校园网主干最大带宽 1000 (Mbps)，网络信息点数 5000 (个)。应积极购置与本专业有关的电子读物（图书和电子期刊等），以利于查阅资料和信息交流。备有相应的专业教学录像片、光盘、多媒体课件等。利用信息技术开发数字化专业学习资源，有效利用数字化学习资源开展教学活动。促进现代教育技术与课程教学的整合，有利于学员自主学习，内容丰富、使用便捷、更新及时。

（四）教学方法

1. 职业道德教育

紧紧围绕专业培养目标，贯彻“德育为先，育人为本”的原则，加强对学生的职业道德教育，培养学生敬业爱岗和团结协作精神，以及勤奋钻研的作风。

2. 理论教学

各课程应围绕专业岗位技能展开理论教学，按照“必须、够用”与“拓宽知识面”相结合的原则，合理安排课程理论知识内容，实现理论教学与技能实训的有机结合，重点突出，学以致用。

3. 实践教学

通过教学实习、综合实践、岗前实训、顶岗实习等实践教学环节，完成教学任务。结合“双证”培养目标，建立理实一体的实践教学体系。在实践教学过程中，注意培养学生组织纪律、劳动观点、集体主义、科学严谨的精神。

（五）“1+X”证书制度

英语、语文、信息技术等课程实施“以证代考、证考结合”试点。积极推进“1+X”证书制度，开展物联网应用技术的相关理论和技能的培训。学生取得教育部门认可的职业技能等级证书或通过其他渠道学习课程及成果，根据学分互认协议或认定办法进行学分认定与置换，可记入本人的学业学分。

（六）教学评价

1. 学生成绩考核评价

根据教学目标、教学方式，采用形式多样的考核办法。评价总体思想是改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价。考核内容应体现：能力本位的原则、实践性原则、实用性原则、针对性原则及可持续性原则。考核方式应体现：“过程考核，

结果考核，综合评价，以人为本”，强调以人为本的整体性评价观。评价主体应体现：从过去校内评价、学校教师单一评价方式，转向企业评价、社会评价、开放式评价。

部分课程依据 1+X 采取以证代考的方式进行评价，学生必须参加国家授权的认证机构组织的考试和鉴定，获取相应岗位的技能等级证书，即可替换相应课程的学分。

（1）公共基础课

采用以学生的学习态度、思想品德，以及学生对知识的理解和掌握程度等进行综合评定。要注重平时教学过程的评定，将课堂表现、平时作业、实践环节和期末考试成绩有机结合，综合评定成绩。

（2）其他职业基础课与职业核心课

采用上机实操、项目实训、实训报告、实习总结、考勤情况、劳动态度和单位评价等综合评定成绩的考核方法。技能部分必须动手操作，现场考核，由教师、行业专家和能工巧匠参与。形成“过程+成果”的考核评价方法。两项考核中任何一项不及格，均判为本门课程不及格。

（3）顶岗实习

以企业考核为主，学院考核为辅。

校企双重考核学生在工作态度和工作业绩，其中学生能否上岗就业（与企业签订就业协议书）作为考核学生顶岗实习成绩的重要指标。企业考核占总成绩的 50%，若此项成绩不合格，顶岗实习总成绩不合格。

学习计划目标完成情况，占总成绩的 50%，以学院考核为主，企业考核为辅。

2. 教学质量管理的。

（1）建立督导评议制度。

每学期由系部组织建立教学督导组，对每位任课教师进行一次以上的听课评议，听课后，及时填写《课堂教学评议表》，并与任课教师进行意见交流，帮助任课教师不断改进教学方法、提高教学水平、从而促进教师课堂教学质量的提高。

（2）建立完善的教学检查制度。

教学检查是保证教学质量的有效手段。通过教学检查，了解教学计划实行情况、总结教学经验、发现问题、及时解决、确保教学质量。教学检查的主要内容有：教学文件检查、课堂教学检查、作业情况检查。

（3）建立学生评教制度。

每学期组织学生对任课教师的教学情况进行评教打分，召开学生座谈会全面了解学生对教学的意见和建议，并即时处理。

（4）建立完善同行听课制度

建立完善的激励措施，引导同专业老师之间积极参与到相互听课、相互评课的活动中去，在相互听课评课中取长补短，促进专业教学。每学期组织同专业教师相互打分评价该学期的教学情况。

十、毕业要求

实行学分制，学生取得教育部门认可的职业技能等级证书或通过其他渠道学习课程及成果，根据学分互认协议或认定办法进行学分认定与置换，可记入本人的学业学分，最低毕业学分 **136 分**。在本人才培养方案规定学习年限内，修完教育教学计划规定内容，成绩合格，并经过思想品德鉴定达到学校毕业要求的，由学校进行学历电子注册并颁发普通全日制高职（专科）毕业证书，国家承认学历。

2024 年 7 月 25 日