

物联网技术应用专业人才培养方案

一、专业名称及代码

物联网技术应用 （710102）

二、入学要求

普通初级中学毕业或具备同等学历

三、基本修业年限

三年

四、培养目标

本专业坚持立德树人、德技并修、学生全面发展，主要面向各类物联网技术服务、物联网系统集成等企事业单位，培养具有良好的思想品德和职业素养，必备的文化和专业基础，能够从事物联网安装与调试、传感器产品检测、物联网产品营销，以及传感应用初步开发等工作，具有职业生涯发展基础的知识型发展型技术技能人才。

五、职业面向

项目	名称
所属专业大类	信息技术类
主要岗位类别（技术领域）	(1) 物联网产品生产和产品检修 (2) 物联网系统安装与维护 (3) 软件开发
职业资格（职业技能等级）证书	(1) 国家英语一级证书 (2) 国家计算机一级证书

	(3) 电子证书 (4) 物联网工程实施与运维（1+X 证书）
--	------------------------------------

表 1 物联网技术应用专业职业面向一览表

六、培养规格

本专业毕业生应在职业素养、职业能力两方面达到以下要求：

(一) 职业素养

- (1) 具备热爱祖国、信守承诺、仁爱友善、尊师重道的品德。
- (2) 具有爱岗敬业、精益求精、乐于奉献、敢于承担、勇于创新的职业精神。
- (3) 具有严谨细致、静心专注、认真执着、吃苦耐劳的职业态度。
- (4) 具有较强的信息安全和信息保密意识，自觉遵守信息工作的相关法律法规。
- (5) 具有尊重他人智力成果的意识，尊重和保护他人劳动成果。
- (6) 具备严格规范、安全文明的计算机设备操作意识，形成良好的行为习惯。
- (7) 具有较强的客户服务意识、良好的服务规范与态度。
- (8) 具备良好的人际交往、团队合作能力。
- (9) 具有乐于接受新知识、新技术的兴趣和相应的学习能力。

(二) 职业能力

- (1) 能熟练使用各种常用的电子测量仪器仪表。

- (2) 能正确装接、检测和调试电子电路。
- (3) 能排除常见的电子电路故障。
- (4) 能对电子电路进行基本分析和计算的能力。
- (5) 能熟练安装计算机系统和配置桌面。
- (6) 能熟练安装和使用常用软件。
- (7) 能熟练利用交换机、路由器设备组建计算机网络。
- (8) 能熟练分配和管理网络资源。
- (9) 能识别并排除常见单机和网络故障。
- (10) 能读懂并调试物联网程序代码。
- (11) 能开发简单的物联网终端应用程序能对各类传感器进行性能测试。
- (12) 能正确安装、配置、升级传感器操作系统。
- (13) 能编写各类设备性能测试报告。
- (14) 能完成自动识别系统的方案设计。
- (15) 能熟练安装各类开源物联网操作系统。
- (16) 能熟练配置物联网操作系统的常用网络服务。
- (17) 能熟练安装物联网传感器产品。
- (18) 能熟练安装物联网应用系统。
- (19) 能熟练搭建常见的无线传感网络。
- (20) 能测试、安装及调试物联网软件。
- (21) 能对物联网数据进行初步处理。
- (22) 能对物联网系统进行常规的运维操作。

(23) 能对物联网产品进行销售与售后技术支持服务。

(24) 能设计物联网技术解决方案。

七、主要接续专业

高职: 物联网应用技术(610119) 物联网工程技术(610307) 计算机应用技术(610201)、计算机网络技术(610202)。

本科: 物联网工程(080905)、计算机科学与技术(080901)、网络工程(080903)。

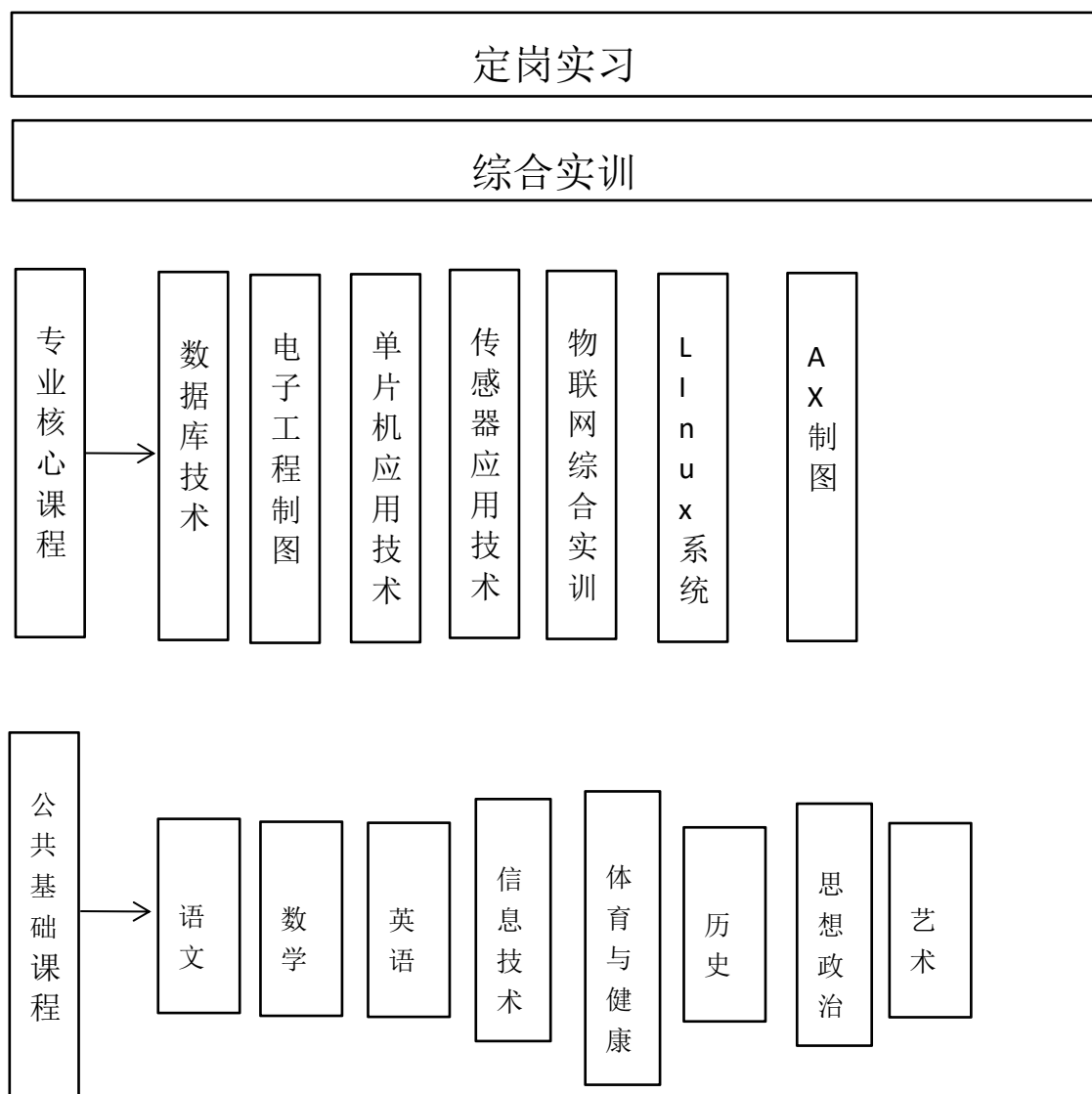
八、专业课程

序号	课程名称	主要教学内容	学时
1	Python 语言设计基础	Python 语言实际教学内容是分支、循环、函数等基本的程序逻辑关系及功能强大的函数应用,它是目前最接近自然语言的通用编程语言,用轻量级的语法和高层次的语言表达了应用计算机解决问题的计算思维理念。	160
2	数据库技术	掌握数据库系统基本概念的基础上,能熟练使用 SQL、MySQL 语言在某一个数据库管理系统(如 SQL Server、Oracle)上进行数据库操作;掌握数据库设计方法和步骤,具有设计数据库模式以及开发数据库应用系统的基本能力;通过具体案例了解数据库技术在企业信息化中的应用。	80
3	(1+X)综合实训	掌握识读技术方案技术,根据技术方案要求进行设备选型并进行安装、配置、调试设备参数;掌握运用不同技术组建网络;能完成服务器搭建、数据库、应用程序的部署、安装与维护;能熟练应用设备测试软件、串口服务助手、IP 扫描工具等工具软件进行系统测试。	80
4	电子工程制图	掌握 CAD 软件的绘图环境设置、基本绘图和编辑命令的使用、图块操作、文本标注、图案填充以及打印输出等;学生通过学习一种电子线路 CAD 绘图软件,掌握计算机绘制包括印制板在内的电气图制图技能。	80
5	单片机技术应用	了解单片机的特点及主要应用领域;熟悉单片机的引脚功能及使用方法,掌握单片机常用的	80

		C 语言开发软件的使用方法，会使用 C 语言编写单片机控制程序；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项目的开发和调试。	
6	Axture 原型设计	熟悉数字化图像处理的流程及方法，培养学生图像数字化处理的基本知识和基本技能。学生经过本课程的学习后，能够独立进行图像调整、图像合成等。	40
7	Linux 系统	本课程作为实践课程，通过实验使学生掌握 Linux 系统的安装与配置，熟悉在 Linux 环境下的各种操作，如 Vi 编辑器的使用、Linux 常用命令的使用、Linux 账户管理、进程管理、文件系统管理和软件包管理、网络基本配置与 shell 编程、LAMP 环境搭建	80
8	计算机网络技术应用	通过学习与训练，会安装计算机操作系统：会使用桌面操作系统：会安装与使用虚拟化软件，会安装应用软件：会安装网络适配器，会规划并配置网络参数，会组建对等网络以及检测网络配置：会设置网络资源共享，会分配与管理网络资源；会识别常见的计算机单机故障并进行故障排除，会识别常见的网络故障并进行故障排除；会进行系统防火墙基本配置和高级配置：会设置系统安全策略：会扫描系统安全漏洞并进行安全防护：会升级系统与补丁更新。	8-
9	物联网导论	认识物联网、物联网数据感知、物联网数据传输、物联网数据处理以及物联网技术应用。会根据应用场景合理选择物联网感知设备、数据传输方式以及数据处理方法；会根据相关工具实现感知设备数据采集、数据传输以及数据处理；会通过应用场景和项目需求进行物联网项目需求方案编写与选型。	80
10	物联网系统安装与维护	物联网系统安装基础知识、物联网系统的安装、物联网系统的调试和物联网系统的维护。具备正确识别各种物联网终端节点设备的安装图纸的能力；掌握安装各种典型的物联网终端节点设备的方法；能按产品说明书对物联网终端节点设备进行单机测试；掌握安装与配置物联网系统应用软件的方法；能使用物联网系统应用软件对物联网终端节点设备进行网络调试；能对物联网系统的应用软件进行升级调试；能对常见的物联网系统故障进行分析和排除；能编写物联网系统测试报告：能编写物联网系统维护日志。	80

11	电路分析	认识电路元件、了解电路模型与实际电路的异同、掌握电路的有关定律，定理，学会电路的等效变换及分析方法。	40
12	模拟电子技术	掌握模拟电子技术的基本概念，半导体器件基本工作原理和主要特性；掌握线性放大电路的组成原理和基本分析方法以及工作点的计算，用微变等效电路计算放大电路的主要参数。了解场效应管的基本工作原理和主要特性；掌握负反馈的基本概念、判定方法以及反馈组态的判定、负反馈对放大电路性能的影响和深负反馈的计算；掌握理想运放的线性运用和非线性运用的条件及分析方法。	80
13	数字电子技术	本课程的主要任务是使学生掌握数字电子技术的基本概念、基本理论和基本应用，掌握数字电路的分析方法和设计方法。本课程的基本要求是系统掌握逻辑电路(重点是组合逻辑电路、时序逻辑电路)的分析、设计和应用。	80

九、课程结构



十、指导性教学计划

（一）教学计划

课程类别	课程类型	序号	课程名称	课时总数			每学期周课时数						学分
				合计	理论	实操	第一学年		第二学年		第三学年		
							一	二	三	四	五	六	
必修课	公共基础课	1	语文	324	288		2	2	2	6	6		18
		2	数学	324	288		2	2	2	6	6		18
		3	英语	324	288		2	2	2	6	6		18
		4	信息技术	144	72	72	4	4					8
		5	体育与健康	180	0	180	2	2	2	2	2		10
		6	历史	72	72				2	2			4
		7	思想政治	144	144		2	2	2	2			8
		8	艺术	36	36			2					2
		9											0
			小 计	1548	1188	252	14	16	12	24	20	0	86
	专业通用课	13	电路分析	72	36	36		2					2
		14	模拟电子技术	72	36	36	4						4
		15	数字电子技术	72	36	36		4					4
		16	计算机网络技术基础	72	36	36	4						4
		17	程序设计基础	72	36	36			4				4
		18	Python 语言设计基础	108	36	72	4	4					8
		19	物联网导论	72	72		4						4
			小 计	540	288	252	16	10	4	0	0	0	30
			24	数据库技术	72	36	36			4			
	25		电子工程制图	72	36	36			4				4
	26		单片机应用技术	72	36	36				4			4
	28		传感器应用技术 (2 节理论+2 节实操)	72	36	36		4					4
	29		1+X 综合实训 (物联网工程实施与运维实训)	72	36	36			4				4
	30		毕业设计	72	36	36					4		4
	31		Linux 系统	72	36	36					4		4
	32		Axture 原型设计	36	18	18				2			2
			小 计	504	234	270	0	4	12	6	8	0	30
	实践课		33	军训与入学教育				1 周					
		34	岗位认知实习					1 周					1

		35	岗位见习							4周			4
		36	顶岗实习									六个月	24
			小 计	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
限选课	专业方向课	37											0
		38											0
		39											0
		40											0
		41											0
		42											0
		43											0
		44											0
			小 计	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
任选课	拓展课	人文课	职业素养	36	36						2		2
			中国优秀传统文化	36	36				2				2
			自主跑操	90		90	1	1	1	1	1		5
			岗位体验	30		30	1周						0
			小 计	192	72	120	0	0	2	0	2	0	9
必修课程合计				2592	1710	774	30	30	28	30	28	0	176
限修课程合计				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
任选课程合计				192	72	120	0	0	2	0	2	0	9
技能证书		1	英语等级证										5
		2	计算机等级证										5
		3	专业技能证										5
		4	其他证书（2-5分）										
合 计				2784	1782	894	30	30	30	30	30	0	185

（二）关于教学计划编制的几点说明

每学年（含寒暑假）教学时间不低于 40 周，课堂教学总学时数一般不低于 3000 学时，每学时不少于 40 分钟。其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 40%，；顶岗实习一般按每周 30 学时计算，累计时间原则上为 4 个月。学分和学时的换算。一般 18 学时计为 1 学分，军训、入学教育、

社会实践等，以 1 周为 1 学分。

十一、师资队伍

1. 物联网技术应用专业作为学校的重点建设专业，拥有较强的师资团队，现有校内专任教师 8 人，校外兼职教师 1 人。专任教师全部拥有本科以上学历，双师率为 100%，其中，具有中级级职称的有 3 人，占专任教师总人数的 37.5%，具有初级职称的有 5 人，占总人数的 62.5%。目前专业仍积极完善专业师资队伍结构，重点开展专业带头人和骨干教师培养工作，提高专业教师“双师”素养。

2. 专业带头人：曾太阳、陈秋君

3. 骨干教师： 吴彬城、黄卓伦、邵钰

4. 专业课任课教师：黄俊豪、洪虹、陈锡莲

十二、实训装备

建立校内生产性实训基地，建立校外认知实习、跟岗实习和顶岗实习基地，为学生提供一个可以身临其境感受的实训实习环境，实现对生物联网技术应用职业能力训练要求和培养需要，从而达到提高学生岗位适应能力的目的。

表 3 实训室配备一览表

序号	实训室名称	实训项目	面积(平方米)	工位数	设备总值(万元)	设备总数(台)
1	601 综合布线实训室	综合布线系统是一种集成化通用传输系统,在楼宇和园区范围内,利用双绞线或光缆来与信息。主要功能:多种链路组合端接技术实训,熟练掌握网络配线端接基本技术。	80	50	35	50
2	602 网络实训室	网络实训室是一个集计算机基础知识与操作、多种程序设计语言、网络操作与应用、多媒体制作、软件开发技术及流行软件应用、数据库原理及应用等为一体的计算机训练实训室	80	50	35	50
3	603 高水平物联网综合实训室	物联网智能家居实训室是先进的电子技术、传感器技术、无线电技术、网络通讯技术将与居家生活有关的各种设备有机地结合起来,通过网络化方式综合管理家中设备	160	40	325	40
4	604 综合布线竞赛实训室	主要为学生提供综合布线竞赛训练	80	3	60	3
5	607 竞赛中心实训室	本竞赛中心实训室实训项目主要有智能家居技能竞赛,并且为部里各竞赛项目总结和汇报中心。	80	3	80	3
6	608 计算机硬件检测实训室	计算机组装和维修课程的实训室	80	20	20	20
7	609 物联网实训室	用于日常物联网课程教学,也可用于课程设计和技能大赛,为学生提供提供一个毕业实习环境	80	2	50	2
8	610 网络实训室	网络实训室是一个集计算机基础知识与操作、多种程序设计语言、网络操作与应用、多媒体制作、软件开发技术及流行软件应用、数据库原理及应用等为一体的计算机训练实训室。	80	50	35	50

十三、毕业要求

在校学习期间，无违纪处分，或有纪律处分，于毕业前按照学校规定撤销处分的；在修业年限内，完成教学计划规定的全部课程及教学实践、实习环节，且成绩合格；在校期间获得与所学专业相关的职业资格证书和普通话等级证书；符合学校学生学籍管理规定中的相关要求。