广东环境保护工程职业学院成人高等学历教育

物联网应用技术专业人才培养方案

一．专业名称

1.专业名称：物联网应用技术

2.专业代码：510102

二．入学要求、学制、办学形式及层次

1.入学要求

（1）遵守中华人民共和国宪法和法律。

（2）满 18 周岁；具有国家承认学历的各类高、中等学校在校生以外的在职从业人员和社会其他人员。

（3）身体健康、生活能自理、不影响所报专业学习。

2.学制：2.5 年

3.办学形式：函授

4.层次：高起专

三．专业培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好的职业素质，系统地掌握物联网和智慧环保的基本理论、基础知识和基本技能，熟悉射频技术、传感器、无线传输、综合布线、单片机等物联网技术，具备一定的物联网环保应用终端设备的维护、测试、安装能力，具备一定的物联网环保应用系统方案的设计能力，能从事物联网系统的设计、实施、运维、技术支持、及物联网相关产品销售等工作，具有一定创新创业能力和较强实践能力的高素质技术技能型人才。

四．培养规格

1.知识、能力及素质要求

结构类别	构成要素	课程设置
知识要求	1.文化基础知识	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础（含廉洁修身）、形式与政策、 体育、公共英语、离散数学
	2.专业基础知识 掌握基本的电路分析、计算能力，了解常用电路模块的构成、功能和	物联网概论、电工技术、数字电子技术、C 语言程序设计

	性能；；掌握物联网架构知识，基本的传感知识、网络知识。	
	3.专业理论知识 掌握与专业相关的常用电子元器件的识别、测试和应用知识；常用电子仪器仪表的使用;物联网基本概念、无线传感技术、无线组网技术、综合网络布线技术、物联网体系结构设计、系统调试的基本流程;	电工电子技能实训、物联网网络技术、传感器技术、单片机原理及应用、物联网综合布线、无线组网技术应用、工程制图与CAD、智能硬件应用开发、环保物联网系统设计与实施、智能家居系统设计与实施。
	4.专业拓展知识 了解与专业相关的电子制图CAD，环保物联网终端设备、环境监测系统软件的安装与使用。	电子制图CAD、环保物联网终端设备、环境监测系统软件的安装与使用。
	5.人文社会知识	管理心理学、职业道德、演讲与口才、沟通与交流、团队协作开发
能力要求	1.专业能力 掌握电子技术、无线组网技术、单片机设计编程技术、物联网综合布线技术、具备物联网系统设计与实施能力。	C语言程序设计实训、电工电子技能实践、物联网综合布线实践、环保物联网系统设计与实施实训、智能家居系统设计与实施实训
	2.社会能力 掌握良好交流沟通技巧、培养团队协作能力，形成良好的信息素养。	第二课堂（人文素质）、第二课堂（技能竞赛）、实训课程中的团队合作
	3.方法能力 掌握良好物联网设计思维,物联网工程的安装、实施、检测、维护，技术支持。培养团队管理能力。	各门实训课程及竞赛。
素质要求	1.思想政治素质 要求学生遵纪守法，尊重他人，养成恪守职业道德与行为规范的习惯，成为一个对国家、集体和家庭负责任的人。	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础（含廉洁修身）、形式与政策、 体育、公共英语
	2. 一般职业素质 具备良好信息素养、良好设计素养、良好的。	计算机导论、专业教育、各位竞赛
	3. 专门职业素质 良好的物联网实施运维及支持人员的职业素质,专业规范的操作习惯素质。	C语言程序设计实训、电工电子技能实践、物联网综合布线实践、环保物联网系统设计与实施实训、智能家居系统设计与实施实训

2.专业特色和培养要求

本专业毕业生就业岗位主要是面向环保产业科技类公司和物联网公司生产或管理一线，从事物联网系统的实施、维护、运营、技术支持、销售、开发等工作的人员。毕业生能掌握环保物联网应用技术的基础理论、计算机网络技术、物联网技术、物联网工程施工安装调试技术、物联网通信组网技术、物联网工程使用及其维护技术、环保监测技术。注重培养学生

的诚信品质、敬业精神、责任意识和遵纪守法意识，树立终身学习理念，学生具有良好的学习能力、实践能力、工作能力、创新能力、创业能力，以及良好的人际沟通能力和团队协作精神。

职业岗位及主要工作任务表

所属专业大类（代码）	专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	职业岗位	主要工作任务
专业技术人员（2）	工程技术人员（02）	信息和通信工程技术人员（10）	信息系统运行维护工程技术人员（08）	运维工程师	能看懂物联网解决方案的整体布线图，负责物联网系统日常维护工作。监测运行过程中的故障问题，并定位故障点。对于软件相关数据定期备份,硬件定期检测。
专业技术人员（2）	工程技术人员（02）	信息和通信工程技术人员（10）	信息系统运行维护工程技术人员（08）	现场安装实施员	能看懂工程施工图，负责系统的综合布线、网络组建、节点安装等工作，负责系统的软件、硬件和传感装置集成，进行调试，发现并解决实施过程中的问题。
专业技术人员（2）	工程技术人员（02）	信息和通信工程技术人员（10）	计算机硬件工程技术人员（02）	技术支持工程师	负责物联网解决方案的售后技术支持工作，发现和解决物联网系统运行过程中的问题。设备硬件问题、网络问题、软件问题。
专业技术人员（2）	工程技术人员（02）	信息和通信工程技术人员（10）	计算机硬件工程技术人员（02）	环保物联网售前工程师	根据客户需求进行物联网解决方案的设计，相关产品的配置，技术问题的解答等。
专业技术人员（2）	工程技术人员（02）	信息和通信工程技术人员（10）	嵌入式系统设计工程技术人员（06）	嵌入式设计开发	负责嵌入式系统的解决方案研究、项目设计方案、系统开发和集成；
社会生产服务和生活服务人员（4）	批发与零售服务人员（01）	销售人员（02）	营销员（01）	销售	负责建立客户关系，能根据客户的需求，为客户推荐其感兴趣的产品，突出产品优势。

3、就业面向

序号	就业范围	工作岗位	
		初始岗位	发展岗位
1	物联网行业、环保行业	运维工程师	主管、项目管理
2	物联网行业、环保行业	现场安装实施员	项目监管
3	物联网行业、环保行业	技术支持工程师	技术设计开发
4	物联网行业、环保行业	环保物联网售前工程师	销售主管
5	物联网行业、环保行业	嵌入式设计开发	高级设计开发工程师
6	物联网行业、环保行业	销售	销售主管

五、课程设置及学时

1.公共基础课（必修课）

基础课开设实用英语、高等数学、思想道德修养与法律基础（廉洁修身）、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、信息技术、形势与政策。公共基础课教学时数占总学时

数的 25%。

2．专业基础课 （必修课）

专业基础课开设物联网概论、C 语言程序设计、数字电子技术、物联网网络技术、电工电子技术、物联网综合布线。专业基础课教学时数占总学时数的 23%。

3．专业课 （必修课）

专业课开设无线组网技术应用、传感器技术、单片机原理及应用、智能硬件应用开发、环保物联网终端设备应用、环保物联网系统设计与实施。专业课教学时数占总学时数的 33%。

4．选修课

选修课开设智能家居系统设计与实施、智能家居终端设备应用等两门课程。选修课教学时数占总学时的 9%。

5.毕业论文

毕业论文（设计、实习、实践），占总学时的 10%。

六．考核方式及毕业条件

1．考核方式

（1）公共基础课（必修课）、专业基础课（必修课）、专业课（必修课）等三部分为考试。

（2）选修课部分为考查，二选一。

2. 毕业条件

（1）学分要求：毕业前最低修满 71 学分，其中必修课 67 学分（毕业论文），必修课 4 学时。

（2）毕业管理：学生在学校规定年限内，修完教学计划规定内容，学习期满，成绩合格，准予毕业，由我院颁发国家教育部统一印制、省教育厅验印的毕业证书。

七．开设专业的师资情况

先进制造学院现有教职工 66 人，其中专任教师 61 人，双师型教师 40 人，硕士及以上 46 人，高级职称教师 16 人。

八．教学计划安排表

详见：附表 1

九．开设该专业教材情况

详见：附表 2

附表 1

物联网应用技术专业（函授）教学计划

二级学院：先进制造学院　　专业：物联网应用技术　　学制：2.5 年

课程类别	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时类型		开设学期及学时数				
					理论	自学	1	2	3	4	5
公共基础课（必修课）	1	实用英语	1	20	8	12	8				
	2	高等数学（一、二）	2	32	12	20	12				
	3	思想道德修养与法律基础（廉洁修身）	6	96	36	60	36				
	4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	6	96	36	60	36				
	5	信息技术	1	20	8	12	8				
	6	形势与政策	2	32	12	20	12				
专业基础课（必修课）	7	物联网概论	3	54	20	34	20				
	8	C 语言程序设计	3	54	20	34		20			
	9	数字电子技术	3	42	16	26		16			
	10	物联网网络技术	3	42	16	26		16			
	11	电工电子技术	3	42	16	26		16			
	12	物联网综合布线	3	42	16	26		16			
专业课（必修课）	13	无线组网技术应用	4	64	24	40		24			
	14	传感器技术	4	64	24	40			24		
	15	单片机原理及应用	4	64	24	40			24		
	16	智能硬件应用开发	4	64	24	40			24		
	17	环保物联网终端设备应用	4	64	24	40			24		
	18	环保物联网系统设计与实施	4	64	24	40			24		
选修课	19	智能家居系统设计与实施	4	56	22	34				22	
	20	智能家居终端设备应用	4	56	22	34				22	
	21	毕业设计(论文)	7	110	50	60					50
		合计	75	1178	454	724	132	108	120	44	50

附表 2

物联网应用技术专业（高起专）函授教材征订

序号	课程名称	选用教材	出版社	作者/编者	书名号（ISBN 号）	使用学期
1	实用英语	新视野英语教程（读写教程）第二版第一册	外研出版社	郑树棠 胡全生	9787560083346	1
2	高等数学（一、二）	高职高专应用数学基础	科学出版	周喜华	9787030415806	1
3	思想道德修养与法律基础（廉洁修身）	思想道德与法律基础	高等教育出版社	本书编写组	9787040495034	1
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	高等教育出版社	本书编写组	9787040494815	1
5	信息技术	计算机应用基础教学做一体化项目式教程（windows7+office2010）	哈尔滨工程大学出版社	刘永明	9787566120212	1
6	形势与政策	时事报告大学生版	中共中央宣传部 时事报告杂志社	中宣部时事报告杂志社主编	CN11-4677/D	1
7	物联网概论	物联网概论	中国铁道出版社	魏赟	9787113264024	1
8	C 语言程序设计	C 语言程序设计案例教程	电子工业出版社	高玉玲,王璇	9787121291982	2
9	数字电子技术	数字电子技术项目学做与仿真一体化教程	电子工业出版社	刘晓阳等	9787121305252	2
10	物联网网络技术	计算机网络技术与应用（第 3 版）	电子工业出版社	董吉文,徐龙玺	9787121299261	2
11	电工电子技术	电工电子技术基础	电子工业出版社	程继航,李正魁	9787121296574	2
12	物联网综合布线	网络集成与综合布线	电子工业出版社	王书旺,吴珊珊	9787121270031	2
13	无线组网技术应用	无线网络技术	电子工业出版社	刘威	9787121150500	2
14	传感器技术	传感器与自动检测技术（第 2 版）	电子工业出版社	裴蓓	9787121259654	3
15	单片机原理及应用	单片机原理及应用（第 3 版）	电子工业出版社	张鑫	9787121238000	3
16	智能硬件应用开发	AVR 单片机应用开发 24 例——基于 Proteus 仿真	电子工业出版社	张新,陈跃琴	9787121224737	3
17	环保物联网终端设备应用	物联网应用开发	电子工业出版社	李金祥 方立刚	9787121232640	3
18	环保物联网系统设计与实施	物联网系统设计	电子工业出版社	桂劲松	9787121189937	3
19	智能家居系统设计与实施	物联网应用与解决方案	电子工业出版社	张飞舟,杨东凯	9787121180682	4
20	智能家居终端设备应用	现代传感器技术——面向物联网应用（第 2 版）	电子工业出版社	刘少强,张靖	9787121298752	4
21	毕业论文（设计、实习、实践）	-	-	-	-	5