

# 潮汕职业技术学院

物联网应用技术专业

## 专 业 人 才 培 养 方 案

---

---

物联网应用技术专业建设委员会

2021 年 12 月

# 物联网应用技术专业人才培养方案

## 一、专业名称（专业代码）

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有同等学力者。

## 三、修业年限

三年。

## 四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

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
电子信息 (51)	电子信息 (5101)	软件和信息技术服务业(65)； 计算机、通信和其他电子设备制造业(39)	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)	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； 物联网项目规划和管理

## 五、培养目标

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等行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、物联网工程项目的规划、测试、维护、管理和服务、物联网系统运行管理和维护、物联网项目应用软件开发等工作的高素质技术技能人才。

## 六、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：

### (一)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

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。

(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 1~2 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。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

## (二) 知识

(1) 掌握必备的思想政理论、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、感知节点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) 掌握物联网系统设备工作原理和设备选型方法。

(8) 掌握物联网 IOT 运营平台应用于基础管理知识。

(9) 掌握物联网应用软件开发技术和方法。

(10) 掌握物联网 IOT 平台信息安全基础知识。

(11) 掌握项目管理的相关知识。

(12) 了解物联网相关国家标准和国际标准。

## (三) 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以及网络编程工具。

(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建设方案的能力。

(6) 具有物联网相关设备性能测试、检修能力。

(7) 具有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) 具有安装、调试和维护物联网系统软硬件操作系统的能力。

(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的基本能力和工程施工管理能力。

(12) 具备物联网 IOT 运营平台应用与管理的基本能力。

(13) 具备物联网 IOT 平台信息安全应用的基本能力。

# 七、课程设置及学时安排

## (一) 课程设置

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

## 1、公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，将军事课、大学生心理健康教育、职业规划与就业指导、形势与政策、思想道德修养与法律基础、应用文写作、体育与健康、现代信息技术、高职英语、中华优秀传统文化概论、健康教育（防艾教育）、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、大学生美育教育、劳动教育等列入公共基础必修课；并将双创通识课、双创专业课、第二课堂等列入公共选修课。

学校根据实际情况可开设具有本校特色的校本课程。

## 2、专业课程

专业课程包括专业基础课、专业核心课程、综合实践、专业选修课程，并涵盖有关实践性教学环节。学校可自主确定课程名称，但应包括以下主要教学内容：

### （1）专业基础课程

专业基础课程设置 9 门，包括：电路分析基础、网页制作基础、程序设计设计基础（C 语言）、网页美工 CSS+DIV、电子电路基础、Javascript 程序设计、java 语言程序设计、电子线路 CAD、单片机应用技术等。

### （2）专业核心课程

专业核心课程设置 6 门，包括：Android 应用开发、数据库 SQL、微信小程序、无线传感网络技术、物联网技术与应用、嵌入式系统技术。

## 3、专业核心课程主要教学内容

专业核心课程主要教学内容如表 2 所示。

表 2 专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	微信小程序	微信小程序页面组件、应用接口 API、事件机制、小程序云开发等，理解微信小程序的实质，掌握微信小程序开发的基本技能，快速高效开发微信小程序。
2	Android 应用开发	了解 Android 物联网开发基础知识，了解和掌握 Android 的主流应用技术及其开发方法，理解数据库、定位和地图、图形用户界面、数据传输、信息识别、传感器应用等知识，掌握 Android 的 SDK、Activity、高级 UI、网络、多媒体等方面的编程技术。
3	嵌入式系统技术	本课程主要介绍嵌入式系统的基本概念、嵌入式系统的特点与应用、ARM 嵌入式微处理器的体系结构、指令系统与接口技术、基于 STM32 ARM 的 Linux C 语言编程技术及应用程序设计。
4	数据库 SQL	掌握数据库服务器的管理、SQL 编程、数据库的创建、数据的维护、查询、存储过程、函数及触发器的应用。数据库事务的处理、数据库安全设置、游标的使用、数据库的维护与管理，同时学会数据库应用系统的设计与实现。
5	无线传感网络技术	以 Arduino 技术为主，主要讲授温湿度传感器、可燃性气体传感器等常见传感器开发，。以及 RFID、红外、NRF、蓝牙无线通信等构成无线传感网络的应用开发技术。
6	物联网技术与应用	其主要内容分为嵌入式篇和平台篇，嵌入式篇主要介绍了以 ESP8266 为开发平台，掌握传感器设计开发、RFID 识别技术、无线通信技术，使学生能够完整实

		<p>物联网系统的终端设计、嵌入式设计、通信组网等开发智能硬件。平台篇主要以阿里云物联网平台，进行物联网平台、智能硬件和用户终端的设计开发。</p>
--	--	--

#### 4、实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。实训可在校内实验实训室、校外实训基地完成；社会实践、顶岗实习、跟岗实习由学校组织可在互联网和相关服务业的 IT 相关企业开展完成。实训实习主要包括电工电子实训、组网实训、嵌入式设计实训、综合布线实训、毕业设计(论文)等与顶岗实习等。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》

#### 5、相关要求

学校应统筹安排各类课程设置，注重理论与实践一体化教学；应结合实际，开设安全教育、社会责任、绿色环保、管理等方面的选修课程、拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入专业课程教学；将创新创业教育融入专业课程教学和相关实践性教学；自主开设其他特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

### （二）学时安排

本专业教学总时数为 2522 学时，学分与学时对应关系为：第一学期开设课程 16 学时/1 学分，第二、三、四、五学期 18 学时/1 学分，第六学期顶岗实习 20 学时/1 学分，毕业设计 18 学时/1 学分，每学期周课时控制在 20-24 学时/周。公共选修课按 16 学时/学分。

## 八、教学基本条件

### （一）师资队伍

#### 1、队伍结构

学生与本专业专任教师师比不高于18:1，双师素质教师占专业教师比例不低于75%，专任教师队伍由高级职称、中级职称、初级职称的教师组成，并从年龄、能力、双师型教师等专业方面组成合理的梯队结构。

#### 2、专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有软件工程、计算机科学与技术、网络工程、通信工程、电子信息工程等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学 改革和科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

#### 3、专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外软件行业、专业发展趋势，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

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，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，具有中级及以上相关专业职称，能承

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) 教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

### 1、教材选用基本要求

按照国家规定选用优质高职高专教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、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。

### 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：有关网络技术、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。

## 九、质量保障

(1) 学校和二级院系应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，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。

(2) 学校和二级院系应完善教学管理机制，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) 学校应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) 专业教研组织应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、附录

附录 1：2022 级物联网应用技术专业教学进程表

附录 2：专业人才培养方案变更审批表

附录 3：专业人才培养方案论证评审表

附录 1：2022 级物联网应用技术专业教学进程表

2022级物联网应用技术专业教学进程表																			
课程类别	序号	课程编号	课程名称	课程类型	学分	学时分配			各学期教学周和周学时分配						考核方式	考核形式	主要教学场所	说明	
						总学时	理论	实践	一		二		三						
									16	18	18	18	18	18					
公共基础课	1	2240101100A	军事课	C	4	148	36	112	√							考查	作业	大教室	人文学院负责，不可学分替换
	2	2240102100A	大学生心理健康教育	A	2	36	16	20	√	√	√	√	√			考查	作业	大教室	人文学院负责，不可学分替换
	3	2240103100A	职业规划	B	1	16	10	6	√							考查	作业	大教室	人文学院负责，不可学分替换
	4	2240104100A	就业指导	B	1	18	10	8						√		考查	作业	大教室	人文学院负责，不可学分替换
	5	2240105100A	形势与政策	B	1	18	10	8	√	√	√	√				考查	作业	大教室	人文学院负责，不可学分替换
	6	2240106100A	思想道德与法治	B	3	48	36	12	3							考试	开卷	大教室	人文学院负责，不可学分替换
	7	2240107100A	应用文写作	B	2	32	16	16	2							考试	开卷	普通教室	人文学院负责
	8	2240108100A	体育与健康	C	6	108	8	100	2	2	2	√				考查	随堂	体育场	人文学院负责，不可学分替换
	9	2240109100A	现代信息技术	C	2	32	10	22	2							考试	机试	机房	理工学院负责
	10	2240110100A	高职英语	A	2	32	22	10		2						考试	开卷	普通教室	创业学院负责
	11	2240111100A	中华优秀传统文化概论	B	2	36	18	18		2						考试	开卷	普通教室	人文学院负责
	12	2240112100A	健康教育（防艾教育）	B	1	18	9	9		1						考查	作业	普通教室	人文学院负责
	13	2240113100A	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	4	72	60	12		4						考试	作业	大教室	人文学院负责，不可学分替换
	14	2240114100A	大学生美育教育	B	2	36	18	18			2					考查	作业	普通教室	人文学院负责
	15	2240115100A	劳动教育	C	1	16	8	8		√	√	√	√			考查	随堂	大教室	学工部负责，不可学分替换
	16	2240116100A	国家安全教育	B	1	16	8	8		√	√	√	√			考查	随堂	大教室	人文学院负责，不可学分替换
小计						35	682	295	387	9	11	4	0						
公共选修课	1	2240101210A	双创通识课	C	2	32	0	32				2			考查	作业	普通教室	创业学院负责	
	2	2240102210A	双创专业课	C	2	32	0	32				2			考查	作业	普通教室	创业学院负责	
	3	2240103210A	第二课堂	C	9	144	0	144	√	√	√	√						学工部负责	
	4	2240104210A	精品思政课	B	2	32	24	8	2						考查	作业	大教室	人文学院负责，不可学分替换	
	5	2240105210A	具体课程视情况定（从课程库中优先挑选）		2	32	10	22			2				考查	作业	视情况而定	人文学院负责	
小计						17	272	34	238	2	0	2	4						
专业课	1	2234101301A	电路分析基础	B	2	32	10	22	2						考试	闭卷	普通教室		
	2	2234102301A	网页制作基础	B	4	64	20	44	4						考查	作品	机房		
	3	2234103301A	程序设计基础（C语言）	B	4	64	20	44	4						考查	作品	机房		
	4	2234104301A	电子电路基础	B	4	72	24	48		4					考试	闭卷	普通教室		
	5	2234105301A	网页美工CSS+DIV	B	2	36	12	24		2					考查	作品	机房		
	6	2234106301A	JavaScript程序设计	B	4	72	24	48		4					考查	作品	机房		
	7	2234107301A	Java语言程序设计	B	4	72	24	48			4				考查	作品	机房		
	8	2234108501A	△电子线路CAD	B	2	36	12	24			2				考试	闭卷	机房	岗证融通课程	
	9	2234109301A	单片机应用技术	B	4	72	24	48			4				考查	作品	机房		
	10	2234110401A	※数据库SQL	B	4	72	24	48			4				考试	作品	机房	不可学分替换	
	11	2234111401A	※Android应用开发	B	6	108	36	72				6			考试	作品	机房	不可学分替换	
	12	2234112401A	※微信小程序	B	4	72	24	48				4			考试	作品	机房	不可学分替换	
	13	2234113401A	※无线传感网络技术	B	2	36	12	24			2				考试	作品	机房	不可学分替换	
	14	2234114401A	※嵌入式系统技术	B	6	108	36	72					6		考试	作品	机房	本学期各个课程授课时间1-16周，学时学分不变，各专业均	
	15	2234115401A	※物联网技术与应用	B	6	108	36	72					6		考试	作品	机房	须安排两周实训	
	16	2234116801A	专业综合实训（两周）	C									√				机房		
综合实践	17	2234117601A	顶岗实习	C	20	400	0	400						√				不可学分替换	
	18	2234119601A	毕业设计	C	4	72	0	72						√				不可学分替换	
小计						82	1496	338	1142	10	10	14	12	12					
专业选修课	1	2234101711A	Linux操作系统管理与配置	B	4	72	24	48				4							
	2																		
	3																		
小计						4	72	24	48	0	0	0	4	0					
合计						138	2522	691	1815	21	21	20	20	12					

注：

1. 课程类型A类（纯理论）、B类（理论+实践）、C类（实践），教学做一体课程为C类课程，按学期顺序编排。
2. 考核方式分考试、考查；考核形式分开卷、闭卷、口试、作业、作品、随堂、演示等。
3. 专业核心课程5-7门，前标注“※”，考核方式标注“考试”，岗证融通课程前注“△”，考证课在备注中注明“考证”字样。
4. 已申报备案的专业，第五学期，根据实际，可安排岗位培养，也可安排在校学习。
5. 公共必修部分课程、核心课程、顶岗实习和毕业设计，在备注中注明“不可学分替换”。
6. 开课顺序既要考虑学期先后，也要考虑每个学期的顺序，考虑部分课程在授课时分阶段教学。

附录 2:

# 专业人才培养方案变更审批表

学院						级					专业	
原人才培养方案课程开设情况						变更后人才培养方案课程开设情况						备注
课程编号	课程名称或实践教学环节	学分	学时	周学时	开设学期	课程编号	课程名称或实践教学环节	学分	学时	周学时	开设学期	变更形式
其它变更												
变更原因												
教研室意见	负责人签字： 年 月 日											
院（部）意见	负责人签字： 年 月 日											
教学管理部意见	负责人签字： 年 月 日											
教学副院长意见	主管领导签字： 年 月 日											

注：1.本表一式 3 份，教学管理部、院（部）和教研室各备案 1 份。  
2.变更形式为：学分调整、课程取消、增加课程、学期调整。



附录 3:

# 专业人才培养方案论证评审表

专业名称：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

<p>编制小组意见：</p>          <p>组长签字：_____日期：____年____月____日</p>
<p>二级学院专业建设委员会意见：</p>          <p>主任签字：_____日期：____年____月____日</p>
<p>二级学院院长意见：</p>          <p>签字：_____日期：____年____月____日</p>
<p>教学管理部部长意见</p>          <p>签字：_____日期：____年____月____日</p>
<p>教学主管副院长意见：</p>          <p>签字：_____日期：____年____月____日</p>