



厦门南洋职业学院

物联网应用技术专业 人才培养方案

专业名称及代码:	物联网应用技术 (510102)
适用年级:	2023 级
专业负责人:	朱丽敏
制定日期:	2023 年 8 月 1 日

目 录

第一章 编制说明	1
第二章 专业人才培养方案	2
一、专业名称	2
二、专业代码	2
三、入学要求	2
四、基本修业年限	2
五、职业面向	2
六、培养目标	5
七、培养规格	5
(一) 素质	5
(二) 知识	6
(三) 能力	6
八、课程设置及学时安排	7
(一) 课程设置	7
(二) 学时学分安排	12
九、教学进程安排	13
(一) 教学进程总体安排(单位:周)(每学期按20周计算)	13
(二) 专业教学计划进程表	13
(三) 实践教学体系各环节具体安排	13
(四) 课程结构比例	16
十、实施保障	17
(一) 师资队伍	17
(二) 教学设施	19
(三) 教学资源	23
(四) 教学方法	23
(五) 学习评价	24
十一、质量保障	26
十二、毕业要求	26
附件 1:	28
物联网应用技术专业人才培养方案评审表	28

第一章 编制说明

本专业人才培养方案适于三年全日制高职专业，由厦门南洋职业学院物联网应用技术教研室厦门米志来信息股份有限公司、厦门市物联网行业协会等企业共同制订，并经专业建设指导委员会审定、学校批准在物联网应用技术专业实施。

主要编制人：

物联网应用技术专业教研室：朱丽敏 讲师

厦门米志来信息股份有限公司： 林利军 总经理

福州市榕智信息科技有限公司： 林丰平 技术总监

审定：

厦门南洋职业学院：

钟石根 执行校长 教授

邹少琴 教务处副处长 教授

侯红科 航空机电学院/信息工程学院执行院长 教授

郭凌 航空机电学院/信息工程学院院长助理 副教授

厦门市美亚柏科信息股份有限公司： 蓝永发 培训中心副经理

厦门市物联网行业协会： 雷婕 秘书长

第二章 专业人才培养方案

一、专业名称

物联网应用技术

二、专业代码

510102

三、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的毕业生。

四、基本修业年限

三年

五、职业面向

主要职业面向

专业名称	所属专业大类(代码)	所属专业类(代码)	对应的行业	主要职业类别	主要岗位类别(技术领域)	职业技能等级证书	社会认可度高的行业企业标准和证书举例
------	------------	-----------	-------	--------	--------------	----------	--------------------

物 联 网 应 用 技 术	电 子 与 信 息 大 类 (51)	电 子 信 息 类 (5101)	软 件 和 信 息 服 务 业 ; 计 算 机 \通 信 和 其 他 电 子 设 备 制 造 业	物 联 网 安 装 调 试 员 、 物 联 网 工 程 技 术 人 员 、 计 算 机 网 络 工 程 技 术 人 员 、 计 算 机 硬 件 工 程 技 术 人 员 、 嵌 入 式 系 统 设 计 工 程 技 术 人 员	物 联 网 设 备 安 装 配 置 和 调 试 、 物 联 网 系 统 运 行 管 理 和 维 护 、 物 联 网 系 统 应 用 开 发 、 物 联 网 项 目 规 划 和 管 理	信 息 技 术 类 专 项 职 业 考 试 《 数 据 库 应 用 (SQL Server 2012) 》 (中 级 、 高 级) 、 Photoshop 图 形 图 像 专 业 处 理 、 传 感 网 应 用 开 发 、 移 动 应 用 开 发 、 Python 程 序 开 发 、 1+X 大 数 据 应 用 开 发 (Java) 、 物 联 网 智 能 家 居 系 统 集 成 和 应 用 、 物 联 网 工 程 实 施 与 运 维 、 物 联 网 云 平 台 运 用	移 动 应 用 开 发 、 1+X 大 数 据 应 用 开 发 (Java) 、 物 联 网 工 程 实 施 与 运 维 、 Python 程 序 开 发
---------------------------------	---	-------------------------------------	---	--	--	--	---

就业岗位

职业领域	工作岗位		
	初始岗位	目标岗位	发展岗位
物联网感知设备安装、调试、维护维修（感知层）	物联网技术支持工程师 物联网工程助理设计师	物联网助理工程师	物联网平台运营工程师
物联网应用系统平台开发（应用层）	物联网系统管理员/运维工程师	Android 移动开发工程师	物联网系统开发工程师，物联网工程设计师
移动应用开发	Android 程序员、JAVA 程序员、手机游戏程序员、软件测试员、软件维护员	Android 软件开发工程师、JAVA 软件开发工程师、手机游戏开发工程师、软件测试工程师、软件支持/维护工程师	高级移动应用软件开发工程师、高级 Android 游戏开发工程师、项目经理

工作任务与职业能力分析表

专业名称	典型工作任务	职业能力	对应课程或项目
物联网应用技术	各类传感器安装、调试、维护维修；RFID 设备安装、调试、维护维修	掌握无线射频技术原理、RFID 标签、阅读器、天线硬件原理； 具备温湿传感器、烟雾传感器等各类传感器的性能、应用与维护能力； 具备安装、调试、维护	电工电子技术 传感器应用技术 自动识别应用技术 物联网设备装调与维护

		物联网感知设备能力	
	无线网络、无线传感网络组建、调试、维护；WIFI 网络配置与管理	掌握计算机网络和通信基础知识，熟悉无线通信技术原理；具备各种无线设备使用、配置能力；具备无线网络、无线传感构建能力；掌握无线传感技术原理	计算机网络技术 无线传输技术 物联网嵌入式技术 物联网系统部署与运维

六、培养目标

物联网应用技术专业本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和感知识别技术、无线传输技术、嵌入式技术、物联网云平台应用等知识，具备物联网设备选型、物联网应用开发、物联网项目规划和管理、物联网云平台数据存储和管理等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事物联网设备安装配置和调试、物联网系统运行管理和维护、物联网系统应用开发、物联网项目规划和管理等工作的高素质技术技能人才。

七、培养规格

（一）素质

1. 坚定拥护中国共产党的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。

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。

（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、安全消防等知识。

3. 掌握必备的专业基础知识：物联网概论、网络通信、基础编程、数据库、Linux 操作系统和软件开发等基础知识；。

4. 掌握必备的专业知识：掌握传感器、RFID 基本知识、系统工程运行维护知识，工程布线标准级规范、面向对象基础知识等相关知识。

（三）能力

1. 基本职业能力

（1）具备探究学习、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）熟练计算机基本操作技能。

（4）具备一定的英语听说读写能力。

（5）职业生涯发展与就业、创业能力。

（6）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

（7）具备网络操作系统管理、网络综合布线设计与实施、数据库管理、网站建设与管理、网络安全管理、程序设计等基本能力；

2. 核心职业能力

- (1) 具备数据库设计与应用、计算机系统操作等能力；
- (2) 具有物联网移动应用开发、平台系统安装测试、数据应用处理和运行维护的能力；
- (3) 具备数据库系统的安装、安全管理，对用户数据进行备份、容灾恢复、加密解密等数据安全管理的的能力；
- (4) 具备安装部署与使用数据分析工具，运用大数据分析平台完成大数据分析任务的能力；

3. 专业拓展能力

物联网应用技术专业具备以下能力：感知识别设备选型、装调、数据采集与运行维护的能力；无线传输设备选型与装调及无线网络组建、运行维护与故障排查的能力；嵌入式设备开发环境搭建、嵌入式应用开发与调测的能力；探索将 5G、人工智能等现代信息技术应用于物联网技术领域的能力；

八、课程设置及学时安排

专业教学计划中设有公共课（必修、选修）、专业基础课（群平台课）、专业核心课、专业拓展课以及集中实践教学环节（勤工助学）等五大模块。

（一）课程设置

1.公共必修课

详见下表：

公共必修课程说明表

序号	课程名称	学分	周学时	总学时	所属学院 (部门)	考核形式	备注
1	思想道德与法治	3	3	54	马克思主义学院	考试	高职第1学期开设，每周理论2课时+实践1课时，3节连排，共计理论教学36课时，实践教学18课时。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2	36	马克思主义学院	考试	高职第2学期开设，共计理论教学30课时，实践教学6课时。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	3	54	马克思主义学院	考试	高职第2学期开设，每周理论教学2课时+实践教学1课时，3节连排，共计理论教学36课时，实践教学18课时。
4	形势与政策	1	/	48	马克思主义学院	考试	灵活采用讲座、视频直播、社会调查等形式进行高职第1至第6学期开设，第6学期以线上授课形式执行（使用智慧树平台）。
5	军事课	4	/	148	马克思主义学院	考试+考查	军事课由《军事理论》《军事技能》两部分组成。《军事理论》教学时数36学时，记2学分；《军事技能》训练时间2—3周，实际训练时间不得少于14天112学时，记2学分。
6	劳动教育	1	/	16	马克思主义学院	考查	课程成绩由理论成绩和实践成绩综合构成，马克思主义学院负责理论与实践成绩比例安排、理论教学、出具理论学时成绩并负责汇总评定课程总评成绩。
7	体育与健康	6	/	108	教育学院	考查	理论教学12学时，实践教学96学时，在第1、2、4学期开设健康跑总评成绩作为体育课的平时成绩，占该学期体育课成绩的20-30%。
8	大学语文	2	2	32	人文社科学院	考试	理论教学36课时，与《应用文写作》任选一门开设。
9	应用文写作	2	2	32	人文社科学院	考试	理论教学36课时，实践教学18课时，与《大学语文》任选一门开设。
10	工程数学	4	4	64	人文社科学院	考试	如确有必要，学时学分可根据实际情况调整。各专业可根据专业特点与教研室确认教学内容和考核标准，开展分类分

公共必修课程说明表							
序号	课程名称	学分	周学时	总学时	所属学院 (部门)	考核形式	备注
							层教学。
11	生涯体验-生涯规划	1	/	16	三创学院	考查	高职第2学期开设, 理论教学10课时, 实践教学6学时
12	生涯体验-创业基础	2	/	32	三创学院	考查	高职第3或第4学期开设, 理论教学16学时, 实践教学16学时
13	生涯体验-就业指导	1	/	16	三创学院	考查	高职第5学期开设, 课堂教学8学时, 课程实践8学时
14	大学生心理健康教育	2	/	32	心理健康中心	考查	各学院分学期进行, 原则上安排在高职第1或第2学期开设, 理论教学16学时, 实践教学16学时
15	基础英语	4	4	64	外国语学院	考试	该课程一般在第一学年开设, 由外国语学院根据《高等职业教育专科英语课程标准(2021年版)》组织实施, 各专业可结合企业需求, 与教研室协商教学内容和考核标准; 理论教学32学时, 实践教学32学时。
16	信息技术	4	4	64	信息工程学院	考证	第1或第2学期开设, 由信息工程学院根据《高等职业教育专科信息技术课程标准(2021年版)》组织实施, 理论教学16学时, 实践教学48学时, 学生须通过全国计算机等级考试。
17	入学教育	2	/	32	/	考查	在新生军训期间完成, 内容包括校史介绍、专业介绍、学生学籍管理规定、校纪校规, 以及安全教育、爱国主义教育等内容。

2.公共选修课程

(1) 学生修读的公共选修课总学分应不少于6学分, 包括公共任意选修课4学分和公共限选课2学分。

(2) 全校性任意选修课主要包括“文学修养与艺术鉴赏”、“经济活动与社会管理”“国学经典与文化遗产”、“大学生创新创业”“人际交往与沟通表达”等模块，鼓励学生跨院系、跨专业学习。

(3) 所有学生在校期间须修读不少于 2 学分的公共限选课。公共限选课包括大学英语、美育概论等 2 门课程，每门课程 2 学分，32 学时。

(4) 各专业可在以上原则的基础上，根据专业特点对本专业学生公共选修课提出选课要求和建议。学生选修与本专业重复或相近的课程，不计入公共选修课学分；跨专业领域的课程修习可承认为公共选修课学分。

3. 专业课

(1) 专业基础课

物联网应用技术专业基础课程设置 6 门，共计 24 分。包括：电工电子技术、物联网工程导论、计算机网络技术、C 语言程序设计、数据库原理及开发应用、单片机技术。

(2) 专业核心课程

物联网应用技术专业核心课程设置 6 门，共计 24 分。包括：软件编程基础（Java）、传感器应用技术、自动识别应用技术、无线传输技术、物联网应用开发、物联网嵌入式技术、物联网系统部署与运维。

(3) 专业拓展课程

物联网应用技术专业拓展课程设置 4 门，共计选修 12 分。包括：Python 程序设计、网络综合布线工程、Linux/Unix 操作系统、人工智能与机器学习。

(4) 实习实训

专业核心课程 名称	主要教学内容
--------------	--------

专业核心课程 名称	主要教学内容
软件编程基础 (Java)	掌握 Java 的基本语法、面向对象的语言特性、例外处理、applet、图形用户界面、多线程、输入输出、网络编程、JDBC 以及面向对象程序设计的主要原则和方法。
传感器应用技 术	传感器的地位和作用、定义、分类、发展趋势、选用原则、一般特性等一些基础知识；介绍了磁敏传感器、温度传感器、光电传感器、力敏传感器和其它类型的传感器的工作原理、传感器的结构、主要参数、检测电路、典型应用及检测技术；多传感器融合信息技术等新技术。
自动识别应用 技术	自动识别技术的发展历史和前景，条码技术的研究对象与特点，条码的基础知识和应用领域，RFID 技术、RFID 的工作原理，物联网 RFID 系统架构，应用系统的设计等。
无线传输技术	无线网络中的各种传输媒体、传输方式、传输系统中的损伤与衰退和信息编码技术、Zigbee 协议栈、Zigbee 应用平台、ZigBee 系统开发、Lora 技术
物联网应用开 发	学习 Android 平台应用开发相关知识，培养良好的编程习惯和手机应用软件开发的能力，该课程以 Android 应用技术为重点，逐步阐述 Android 应用体系结构，介绍 Android 应用常见的几个功能
物联网嵌入式 技术	嵌入式系统技术基本概念、特点、分类，嵌入式系统软硬件设计的基本方法，基于 ARM 架构的 32 位嵌入式微处理器进行详细剖析，并结合嵌入式系统软件编程，基本掌握嵌入式系统的设计与开发方法。
物联网系统部 署与运维	以仓储管理系统、社区安防监测系统、停车场管理系统、生态农业园监控系统等典型物联网系统为载体，学习服务器系统部署与运维、Ubuntu 系统部署与运维、数据库部署与运维。

4. 实践教学（含勤工助学）

(1) 社会实践：2 学分，由学工处统一组织。

(2) 校内专业实习实训 6 周（6 学分），原则上以周为单位集中进行，包括以下项目：物联网技术应用综合实训。

(3) 毕业作业或毕业设计：8 学分，采取的方式为：答辩及毕业设计作品展示。

(4) 岗位实习：24 学分，按 24 周计算。岗位实习的组织形式为：学院统一安排，开展双选会，自主选择。

实践教学环节（含勤工助学）学分、学时安排

开设学期	第一学期	第二学期		第三学期		第四学期		第五学期		第六学期
任务	勤工助学	校内 2 周专业实习实训	勤工助学	校内 2 周专业实习实训	勤工助学	校内 2 周专业实习实训	勤工助学	毕业设计	岗位实习	岗位实习
学分	2	2	2	2	2	2	2	8	4	12
学时	48	96		96		96		8*16+16*24=512		
学分总计	38 学分									
学时总计	不低于 848 学时									

（二）学时学分安排

总学分控制在 165 学分以内。总学时一般在 2500-3000，其中实践教学时数不低于总学时的 50%，公共必修课学时累计不少于 25%。

九、教学进程安排

(一) 教学进程总体安排 (单位: 周) (每学期按 20 周计算)

学年	学期	课堂教学与课内实践	考试	入学教育与军训	社会实践	专业实习实践		毕业岗位实习	毕业设计(论文)	毕业鉴定、毕业教育	机动周	小计
						课内	勤工助学					
一	1	16	1	2	2	0	0	0	0	0	1	20
	2	16	1	0	0	2	2	0	0	0	1	20
二	3	16	1	0	0	2	2	0	0	0	1	20
	4	16	1	0	0	2	2	0	0	0	1	20
三	5	12	1	0	0	0		4	8周	0	1	20
	6	0	0	0	0	0		12	0	0	0	20
合计		76	5	2	2	12		16	8	1	5	20

注: 岗位实习 24 学分, 其中 12 学分采用勤工助学方式实习, 分散在第 1-5 学期, 勤工助学 1 学分 40 小时折算成实践教学 24 学时。

(二) 专业教学计划进程表

(详见附件 2: 2023 级物联网应用技术专业教学计划进程表)

(三) 实践教学体系各环节具体安排

序号	环节	项目名称	学分	学期	周数	内容	场所	可容纳学生数	备注
1	校内模拟实验实训	无线通信组网		3		无线开关 LED 灯、无线串口通信等			

序号	环节	项目名称	学分	学期	周数	内 容	场所	可容纳学生数	备注
		Android 开发界面设计		3		Android 开发 APP			
		嵌入式系统开发		4		智能小车嵌入式系统开发			
2	专业实习实训	物联网综合应用实训——嵌入式系统开发设计	6	5	16	嵌入式 Linux 开发 智能小车嵌入式系统开发	实训室	40	
		物联网综合应用实训——Android 开发设计实战	6	5	16	Android 开发界面设计 智能小车安卓系统开发	实训室	40	
3	社会实践		2					岗位实习 24	
4	勤工助学		0	1					

序号	环节	项目名称	学分	学期	周数	内 容	场所	可容纳学生数	备注
				- 5					学分，其中12学分采用勤工助学方式岗位实习，分散在第1-5学期
	毕业生岗位实习		12	5 - 6					
5	毕业设计（论文）		8	5	8				文科类4学分，工科类8学分
6	职业技能及岗位培训	数据库应用（SQL Server 2012）		2		SQL Server 操作与使用维护	机房		
		Photoshop 图形图像专业处理		2		Photoshop 操作使用	机房		

序号	环节	项目名称	学分	学期	周数	内 容	场所	可容纳学生数	备注
		1+x 等级证书大数据开发 (Java) (中级)		3		Java 高级应用	机房		
		1+x 等级证书 Python 程序开发 (中级)		4		Python 高级应用	机房		
		计算机技术与软件技术资格		4-5		嵌入式开发 Android 应用开发	机房		

(四) 课程结构比例

模块名称	课程类别	学时数			学分数	学分百分比%	
		总学时	理论学时	实践学时			
公共课	公共必修课	816	388	428	42	28.17%	32.39%
	公共选修课	96	96	0	6	4.23%	
专业基础课程		352	176	176	22	15.17%	

模块名称	课程类别	学时数			学分数	学分百分比%
		总学时	理论学时	实践学时		
专业核心课程		384	192	192	24	16.55%
专业拓展课程		192	96	96	12	8.28%
勤工助学（周）		848	0	848	39	26.21%
总计		2688	948	1740	145	

注：课内教学活动原则上按 16-18 学时计 1 学分；专业实习实训每周按 24 学时计 1 学分；实践教学环节（C 类课程）24 学分，其中 12 学分采用勤工助学方式顶岗实习，分散在第 1-5 学期，勤工助学 1 学分 40 小时折算成课堂教学 24 学时。

十、实施保障

（一）师资队伍

1.队伍结构

截至目前，专业现有专职专业教师 14 人，兼职教师 6 人。其中教授 3 人，副教授、高级工程师 5 人，高职称占比 57%；讲师、工程师 5 人，助教 1 人。专任教师中具有硕士及以上学位 8 人，占比 57%；“双师型”教师所占比例 87%。13.04% 有境(国)外留学、访学、培训经历，70% 有企业工作或顶岗经历。

2.专任教师

专任教师基本要求：具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有电子信息类、计算机类等相关专业硕士及以上学历；具有扎实的专业相关理论功底和实践能力；具有信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

教学团队中的专任教师有福建省教育评估专家 2 人、福建省高职专业带头人 3 人，福建省杰出青年科研人才 1 人、厦门市科研创新人才 1 人、厦门市优秀教师 2 人、国外高校访问学者 2 人、有学校教学名师 2 人、南洋学者 2 人、最美教师 1 人，高级技师 3 人。

专业教师获得福建省教学成果奖特等奖 1 项，一等奖 1 项，二等奖 1 项。立项省级精品课程 1 项，立项校级精品课程 3 项；在全国教学技能比赛中，有 1 名教师获得教育部规建中心组织的第八期课程建设大课堂说课展示二等奖，有 1 名教师在第二届全国高等学校青年教师电子技术基础、电子线路授课竞赛中，获得华东赛区二等奖，有 1 名教师在全国信息化教学能力比赛中获得三等奖。在学校中青年教师教学能力比赛中，获得 1 等奖 1 次，二等奖 4 次，三等奖 2 次，是学校获奖最多，规格最多的教学团队。

3.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行业、专业最新发展，能主动联系行业企业和用人单位，了解行业企业和用人单位对相关专业人才的实际需求教学设计、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

主要从事物联网行业、信息服务等相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的相关专业知识和丰富的实际工作经验，拥有相关专业高级工程师或技师证，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) 教学设施

1.校内实训基地

序号	校内实训基地（室）名称	主要设备	实训内容（项目）	备注
1	物联网工程域实验室	智能交通沙盘 物联网工程实训台 体验式智能家居系统	物联网综合实训（智能家居、智慧交通、智慧农业）、 课程设计、毕业设计	
2	信息与系统&嵌入式实训室	信号与系统实验箱、 数字示波器、计算机、 嵌入式实验箱、多媒体设备	信号的分解与合成实验、 二阶网络函数的模拟实验、有源滤波器和无源滤波器/多线程实验嵌入式系统硬件类实验、数模、模数转换实验、串口通讯实验、LED 显示、键盘及数码管驱动、LCD 驱动、触摸屏实验等	
3	RFID 实验室	RFID 实验箱 CBT— RFID-2 联想电脑 M4600	基础实验、RFID 系统仿真实验、RFID 班级考勤系统软件开发、RFID 标签识别方案、基于 RFID 的室内定位、基于 RFID 的智能门禁、RFID 读写器串口软件设计、软硬件联合测试等	
4	传感器与检测实训室	传感器实训台，交换机、计算机机、多媒体	金属箔式应变片静态测量、半导体式应变片动态	

		体设备	测量、电容式传感器特性、电涡流式传感器的静态标定、压电加速度传感器、霍尔式传感器的直流激励特性等	
5	光纤通信实验室	光纤通信原理实验箱 100M 双踪示波器 光功率计 误码测试仪 时域反射仪	数字光发端机的平均光功率测量、半导体 LD 光源的 P-I 曲线绘制实验、光纤信道眼图观察、数字图像光纤传输系统实验等模拟信号光纤传输，数字调制原理实验	
6	移动通信实验室	移动通信原理实验箱 LTE-YD-03A 数字示波器	移动通信的工作方式、信令系统、多址方式、移动通信系统组网及组网干扰、短信收发实验等	
7	高频电子线路实验室	高频电子线路实验箱 安泰信示波器 数字合成扫频仪 高频信号源	单调谐放大电路、LC 电容反馈式三点式振荡器实验、振幅调制与解调、高频小信号放大器、三端正弦波振荡器、三极管变频、模拟乘法器调幅与解调、高频功率放大器、调频与解调等	
8	网络综合布线实验室	多功能仿真墙模块、网络综合布线实训台、实训操作台、综	网络综合布线综合技能操作实验	

		合布线工具箱、网络综合布线线材展示柜		
9	电工技术实验室	实验台	电工技术实验	
10	电子技术实验室	实验台	电子技术实验	
11	单片机应用实验室	实验箱、开发板	I/O 接口基本模块实验、中断模块实验、通信接口模块实验、人机界面模块实验、信号变送隔离模块实验、传感器模块实验等	

2.校外实训基地建设

(1) 现有校外实训基地情况

序号	校外实训基地名称	地点	功能	使用学期
1	北京千锋互联科技有限公司	北京	校企合作，学生实习	5-6
2	厦门卫星定位应用股份有限公司	厦门	校企合作，学生实习	5-6
3	厦门米志来信息股份有限公司	厦门	校企合作，学生实习	5-6
4	厦门云脉技术有限公司	厦门	校企合作，学生实习	5-6
5	蓝客分队	厦门	校企合作，学生实习	5-6
6	北京新大陆时代教育科技有限公司	福州	校企合作，竞赛培训	2-4
7	吉鼎（厦门）科技有	厦门	共建开发实习实训基地，学	5-6

	限公司		生实习	
8	福建汉特云智能科技有限公司	福州	共建人工智能培训中心、学生实习	5-6
9	厦门钟信软件科技有限公司	厦门	共享合作企业、共享用人单位	
10	厦门市物联网行业协会	厦门	共享校外实训基地	
11	厦门斯玛特物联科技有限公司	厦门		
12	台湾嵌入式暨单芯片系统发展（TEMI）协会	厦门		
13	厦门市美利捷科技有限公司	厦门		
14	厦门申泓发电子技术开发有限公司	厦门		
15	江苏传智博客教育科技有限公司	厦门		
16	厦门258集团有限公司	厦门		
17	厦门骐俊物联科技有限公司	厦门	共享校外实训基地	
18	厦门铂士莱信息科技有限公司	厦门		
19	厦门赢定信息有限公司	厦门		
20	厦门几维软件有限	厦门		

	公司			
--	----	--	--	--

(2) 校外实训基地建设需求

(三) 教学资源

1.教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。严格执行学校教材选用制度，所开课程选用国家规划教材占总数的 30%及以上，所有教材的选用要符合教学大纲的要求，要符合培养目标的要求。经使用教学效果较好的教材要相对稳定，每两年调整一次教材的选用，以保证教材内容更有利于培养出对社会发展、经济建设有用的人才。

鼓励教师积极投入到教材编写的行列，多出好教材，提高教师教材的编写水平和能力，为学校提供更适合本校学生发展的优秀教材，更好地为教学改革服务。

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。

3.数字教学资源配置其本要求

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，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

(四) 教学方法

公共基础课的任务是依据国家统颁的相关课程教学标准的基本要求，引导学

生树立社会主义核心价值观，提高学生思想政治素质、职业道德水平和科学文化素养；为专业知识的学习和专业技能的培养奠定基础，满足学生职业生涯发展的需要，促进终身学习。

推行案例教学、情境教学等教学模式的改革，以信息技术创新教学方法及教学手段，突出“学生为中心”的教育教学理念，调动学生学习积极性，注重学生学习能力和学习习惯的培养，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

专业技能课程的任务是培养学生掌握必要的专业知识和比较熟练的职业技能。根据专业培养目标，强化立德树人意识，结合专业素质要求，梳理各门专业课程蕴含的思想政治教育元素，推动专业课教学与思政理论课教学紧密结合，着力培养学生的社会责任感、创新精神和实践能力。

采取灵活多样的教学方法，推行项目教学、情境教学、模块化教学、工作过程行动导向教学等教学模式。突出“做中学、做中教、教学做相结合”的职业教育教学特色，强化理实一体化教学。推动人工智能、大数据等新技术在教育教学中的应用，推进信息技术与专业教学融合创新。

围绕本专业的职业属性，将学习过程与工作过程有机整合，结合现场教学等多样化的教学方式，提高学生学习兴趣和学习效率。

（五）学习评价

教学评价应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化。校内校外评价结合，学业考核与职业技能鉴定结合，教师评价与学生自我评价相结合，过程性评价与结果性评价相结合。既要关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注运用知识在实践中解决实际问题的能力水平。构建教师、企业及社会广泛参与的学生综合素质评价体系。

以过程性评价为导向，将学生日常学习态度、学习表现、知识技能运用纳入评价范围，形成日常学业水平测试、技能抽查等学业评价为主、期末考试考查为辅的过程性学业评价体系；以职业资格鉴定基础，将学业考核与职业资格鉴定相

结合，允许用职业资格证或技能等级证替代一定的专业课程成绩，以行业职业岗位标准为参考依据，形成学校与行业专家共同参与学生实习环节的评价机制。

期末考试考查课程，按学业成绩管理统一规定，制定各门课程成绩评价标准，合理确定平时测评成绩、期末考试考核成绩和总评成绩的权重关系。

教学评价比例分布表

课程分类	评分项目	分值比例	评分说明（评价内容）
公共基础课程	平时成绩	50%	包括考勤情况、学习态度、作业情况等。
	期考成绩	50%	期末统一考试。
专业课程	平时成绩	40%	包括考勤情况、学习态度、作业情况等。
	理论成绩	30%	期末统一考试或有关职业资格证书考试的成绩替代。
	实训成绩	30%	参照学生参与工作的热情、工作的态度、与人沟通、独立思考、勇于发言，综合分析问题和解决问题的能力，安全意识、卫生状态、出勤率等。学生的实训项目学习最终完成的结果，根据作业文件提交的齐全与规范程度、完成产品性能是否达标与质量好坏、项目答辩思路、语言表达等给出终结性考核成绩。
综合实训	学生自评	50%	由学生根据自己参加拓展课程的综合表现进行评定。
	综合考评	50%	由教师根据学生参加拓展课程的综合表现进行评定。

岗位实习	企业考核	70%	由企业根据学生在企业的工作态度和掌握的专业技能进行综合评定。
	实习报告	30%	根据学生总结能力予以评定。实习报告中应包括实习计划的执行情况、质量分析与评估、存在问题与解决措施、经验体会与建议等。

十一、质量保障

1. 建立专业建设、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，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 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，建立健全查课、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. 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。

十二、毕业要求

本专业学生必须修完本人才培养方案规定的内容（含必修部分和选修部分），并同时达到以下条件方可毕业：

项目	具体要求	备注
----	------	----

总学分	至少达到 145 学分	
学分结构	公共基础课程 48 学分；专业基础课 22 学分；专业核心课程 24 学分；专业拓展课程 12 学分；勤工助学 39 学分。	
职业技能证书	<p>至少获得以下 6 类证书之一：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教育部 1+X 职业技能等级证书（中级）： Python 程序开发 2. 教育部 1+X 职业技能等级证书（中级）： 大数据应用开发（JAVA） 3. 教育部 1+X 职业技能等级证书（中级）： Java Web 应用开发 4. 信息技术类专项职业考试（中级）《数据库应用（SQL Server 2012）》、Photoshop 图形图像专业处理 5. 计算机等级考试证书 2 级以上：c 语言、Python 语言、数据库、网络技术、Java 语言 6. 计算机技术与软件技术资格（水平）考试（初级、中级、高级） 	
其它		

附件 1：物联网应用技术专业人才培养方案评审表

附件 2：2023 级物联网应用技术专业教学计划进程表

附件 1:

物联网应用技术专业人才培养方案评审表

评审专家（教学指导委员会成员）				
序号	姓名	工作单位	职称/职务	签名
1	林艺滨	厦门欧米克网络科技有限公司	总经理	林艺滨
2	林利军	厦门米志来信息股份有限公司	总经理	林利军
3	蓝永发	厦门市美亚柏科信息股份有限公司	培训中心副经理	蓝永发
4	邹少琴	厦门南洋职业学院	教授/教务处副处长	邹少琴
5	侯红科	厦门南洋职业学院-信息工程学院	教授/执行院长	侯红科
6	郭凌	厦门南洋职业学院-信息工程学院	副教授/院长助理	郭凌
7	田美艳	厦门华天涉外学院	副教授	田美艳
教学指导委员会评审意见				
本专业的人才培养方案的培养目标定位准确，在课程体系中，基础课程知识体系全面，注重计算机专业应用能力的培养，专业课程体系范围广，实践环节设置合理，知识结构丰富，符合职业教育人才培养要求。				
评审组长签字：郭凌 2023年9月10日				
学校意见：				
分管校长签字：薛强 2023年10月12日				

注：二级学院组织评审，由评审专家签署意见后扫描电子档插入培养方案电子档

附件2：2023级物联网应用技术专业教学计划进程表

模块名称	课程代码	课程名称	学分	课程类型	总学时	学时分配		各学期周学时分配						备注			
						理论	实践	一		二		三					
								1	2	3	4	5	6				
公共必修课 %	G03174	思想道德与法治	3	B	54	36	18			3							
	G00002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	B	36	30	6				2						
	G03445	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	B	54	36	18				3						
	G00684	体育与健康1	2	B	36	4	32	2									
	G00578	体育与健康2	2	B	36	4	32		2								
	G00579	体育与健康3	2	B	36	4	32			2						第3或第4学期，需与体育教研室协商决定	
	G00004	基础英语	4	B	64	32	32		2+2							经管、艺术、建工、电影第一学期	
	G02727	信息技术	4	B	64	16	48	2								电影、艺术、建工、机电、信息第一学期，其余学院第二学期。（每周2课	
	G00053	工程数学	4	A	64	64	0		4								不开设的专业删除此行
	G00826	大学生心理健康教育	2	B	32	16	16	2									信息、机电、学前、外旅第一学期
	G00010	军事课	4	B	148	36	112	√									军事课由《军事理论》《军事技能》两部分组成。《军事理论》教学时数
	G00009	形势与政策	1	B	48	24	24	√	√	√	√	√	√	√	√		第6学期线上课
	G01632	生涯体验——生涯规划	1	B	16	10	6			√							
	G01633	生涯体验——创业教育	2	B	32	16	16				√						
	G01634	生涯体验——就业指导	1	B	16	8	8						√				
	G00070	应用文写作	2	B	32	16	16		2								二选一，经管、教育、外旅、医学院第1学期；其余学院第2学期。
G02215	劳动教育	1	B	16	4	12	√									第1或2学期进行。	
G00030	入学教育	2	A	32	32	0	√									含安全教育,2周,穿插在军训中	
“公共必修课”模块小计			42		816	388	428	6	12	5	5	0	0				
“限制性选修课” 第1-4学期开设	G00001	美育概论	2	A	32	32	0	2								经管、外旅医、机电第一学期，其余专业第二学期	
	“综合素质选修课”模块小计 (至少应选修6学分)			6	A	96	96	0	2								
	“公共基础课”模块小计			48	0	912	484	428	8	12	5	5	0	0			
专业基础课程 %	G03906	电工电子技术	4	B	64	32	32	4									
	G03907	物联网工程导论	2	B	32	16	16	2									
	G00016	计算机网络技术	4	B	64	32	32	4									
	G00015	C语言程序设计	4	B	64	32	32	4									
	G00311	数据库原理及开发应用	4	B	64	32	32		4								
	G04135	单片机技术	4	B	64	32	32		4								
专业基础课模块小计			22	0	352	176	176	14	8	0	0	0	0				
专业核心课程 %	G00978	软件编程基础 (Java)	4	B	64	32	32		4								
	G04136	传感器应用技术	2	B	32	16	16		2								
	G04137	自动识别应用技术	2	B	32	16	16		2								
	G03775	无线传输技术	4	B	64	32	32			4							
	G04138	物联网应用开发	4	B	64	32	32			4							
	G04139	物联网嵌入式技术	4	B	64	32	32				4						
G03776	物联网系统部署与运维	4	B	64	32	32				4							
专业核心课模块小计			24	0	384	192	192	0	8	8	8	0	0				
拓展课程 %	G02409	Python程序设计	4	B	64	32	32			4							
	G00421	网络综合布线工程	4	B	64	32	32				4						
	G00430	Linux/Unix操作系统	4	B	64	32	32				4						
	G02691	人工智能与机器学习	4	B	64	32	32					4					
拓展课程模块小计			12	0	192	96	96	0	0	8	4	0	0				
“课内教学活动”总计			106	0	1840	948	892	22	28	21	17	0	0				

专业 实践 %	G01331	物联网应用系统综合实训	6	C	144	0	144					9周		
	专业实践课程(校内实训)		6		144		144		2周	2周	2周			
	G02729	校外实习实训	6	C	144		144		2周	2周	2周			
	G04122	专业劳动技能	1	C										
	G00031	社会实践	2	C	48		48	2						社会实践周安排在暑假
	G03962	毕业岗位实习	16	C	384		384					4周	14周	
	G00032	毕业设计(论文)	8	C	128		128					8周		1学分16学时
	“勤工助学”模块小计		33		704	0	704							勤工助学学分不低于34, 学时不低于640
总计			139	0	2688	948	1740	22	28	21	17	16	0	
占总学 时比例	A类课程比例		B类课程理论部分				B类课程实践部分				C类课程比例			
	7.14%		28.13%				33.18%				26.19%			
	理论部分						实践部分(应在50%以上)							
	35.27%						59.38%							
物联网应用技术专业	执笔人(签名)						审核人(签名)						年 月 日	

注:

1. “计划学时”=“周学时”×“课堂教学与课内实践周数(每学期按20周计算)”。如未排满一学期的课程,应在备注栏中注明实际上课周数。
2. 课内教学活动原则上按16-18学时计1学分。实践教学按24学时计1学分。
3. 模块比例按学分进行统计,各类课程占总学时比例按学时进行统计。
4. 课程类型分为纯理论课程(A类)、理论+实践课程(B类)、纯实践课程(C类)。
5. 《形势与政策》第1~6学期进行,共计48学时,第6学期线上课,每学期8学时,累计到最后一学期计1学分。岗位实习24学分,其中12学分采用勤工助学方式岗位实习,分散在第1-5学期,勤工助学1学分40小时折算成课堂教学24学时
6. 《军事理论》在军训期间集中安排。
7. 综合实践课程中的专业实习实训部分课程按专业群开设课程,部分课程分专业方向开设课程。
8. 凡是有认证要求的课程必须在备注栏中注明具体认证项目及等级。
9. 《生涯体验——生涯规划》、《生涯体验——创业教育》与《生涯体验——就业指导》由三创学院组织实施。
10. 入学教育由学工处负责,共32学时,2学分,含安全教育。
11. 《劳动教育》课程由马克思主义学院和学工处组织实施,第1-2学期开展,每学期16学时,理论4学时,实践12学时。