



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)
学制:	三年
适用年级:	2024 级
专业负责人:	朱丽敏
制定日期:	2024 年 5 月 15 日

目录

第一章	编制说明	4
第二章	物联网应用技术 专业人才培养方案	5
	一、专业名称及代码	5
	二、入学要求	5
	三、基本修业年限	5
	四、职业面向	5
	（一）主要职业面向	5
	（二）工作岗位举例	6
	（三）工作任务与职业能力分析	6
	五、培养目标与培养规格	7
	（一）培养目标	7
	（二）培养规格	7
	六、课程设置及要求	9
	（一）公共基础课	9
	（二）专业基础课	11
	（三）专业核心课	12
	（四）专业拓展课	13
	（五）实践教学	14
	七、教学进程总体安排	16
	（一）教学进程总体安排（单位：周）（每学期按 20 周计算）	16
	（二）专业教学计划进程表（详见附录 2）	16
	（三）实践教学体系各环节具体安排	16
	（四）课程结构比例	17
	八、实施保障	17
	（一）师资队伍	18

(二) 教学设施 (对校内外实习实训基地、教室等提出有关要求。)	19
(三) 教学资源	22
(四) 教学方法	22
(五) 学习评价	23
(六) 质量保障	24
九、毕业要求	25
十、附录	26
附录 1: 物联网应用技术专业人才培养方案评审表	26
附录 2: 专业计划进程表	27

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专业教研室与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，并经教学指导委员会审定、学校批准在物联网应用技术专业实施。

主要编制人：

物联网应用技术教研室： 朱丽敏、叶德引、陈姿言、王一丹

厦门米志来信息股份有限公司： 林利军 总经理

审定：

厦门南洋职业学院：

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

厦门欧米克网络科技有限公司 林艺滨 总经理

厦门米志来信息股份有限公司 林利军 总经理

江苏润和软件股份有限公司 刘太俊 鸿蒙产教融合部总经理

第二章 物联网应用技术 专业人才培养方案

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有同等学力毕业生

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

（一）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)	软件和信息技术服务业; 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

(二) 工作岗位举例

序号	职业领域	工作岗位		
		初始岗位	目标岗位	发展岗位
1	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
2	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
3	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

(三) 工作任务与职业能力分析

专业名称	典型工作任务	职业能力	对应课程或项目
物联网应用技术专业	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、维护物联网感知设备能力	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
	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

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业旨在培养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的德智体美劳全面发展的高素质技术技能人才；为社会培养更多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技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质规格

（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。

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。

3. 能力（从基本职业能力、核心职业能力、职业拓展能力等方面描述）

（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

①具备感知识别设备选型、装调、数据采集与运行维护的能力。

②具备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。

③具备嵌入式设备开发环境搭建、嵌入式应用开发与调测的能力；

④具备探索将 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；

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课

1. 课程规定

公共基础课分为必修和选修,课程时数不少于教学活动总学时数的 25%(高职)。公共基础课在教务处的统一指导下,由课程归属学院或公共教研室负责管理。公共基础课开设的学期原则上不得随意调动,若确有特殊情况,需先向教务处提出调整申请,批准后方可执行。

2. 公共必修课说明

公共必修课应严格依照下表设置:

公共必修课程说明表(高职)							
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;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;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	3	/	48	马克思主义学院	考试	高职第1至第6学期开设,第6学期评定最终成绩。
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。

公共必修课程说明表（高职）							
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
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	2	108	教育学院	考查	理论教学 12 学时，实践教学 96 学时，在第 1 学期至第 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	应用文写作	2	2	36	人文社科学院	考试	在高职第 1 或第 2 学期开设，理论教学 36 课时。
9	高等数学	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，开展分类分层教学。
10	生涯体验-生涯规划	1	/	16	三创学院	考查	高职第 2 学期开设，线下教学 10 课时，线上教学 6 学时（智慧树平台）。
11	生涯体验-创业教育	2	/	32	三创学院	考查	高职第 3 学期开设，线下教学 10 学时，线上教学 22 学时（校级精品录播课程）。
12	生涯体验-就业指导	1	/	16	三创学院	考查	高职第 4 学期开设，线下教学 10 学时，线上教学 6 学时（智慧树平台）。
13	大学生心理健康教育	2	2	32	心理健康中心	考查	原则上安排在高职第一学年单周开设，理论教学 16 学时，实践教学 16 学时。
14	大学英语	8	4	128	外语与旅游学院	考试	该课程一般在第一学年开设，由《基础英语》与《职场通用英语》组成，由公共英语教研室根据《高等职业教育专科英语课程标准（2021 年版）》组织实施。
15	信息技术	3	3	48	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 12 学时，实践教学 36 学时，学生须通过全国计算机等级考试（NCRE）。

公共必修课程说明表（高职）							
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
16	入学教育	1	/	16	学工处	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、校纪校规等共 16 学时。
17	国家安全教育	1	/	16	马克思主义学院	考查	依照《大中小学国家安全教育指导纲要》要求组织开展教学。
18	大学生成长学	2	/	32	学工处	考查	采取模块化教学，高职一年级双周执行，由学工处统一组织教学。

3. 公共选修课

限制性选修课程说明表							
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	美育概论	2	2	32	艺术设计学院	考查	由美育教研室统一组织教学。
2	“四史”概论	2	2	32	马克思主义学院	考查	以党史、国史教育为主要内容，通过智慧树平台开展在线学习。
3	职业素养	2	2	32	招生就业办公室	考查	通过智慧树平台开展在线学习。
4	中华优秀传统文化	2	2	32	人文社科学院	考查	通过智慧树平台开展在线学习。

公共选修课包含“限制性选修课”与“任意性选修课”两种类型的课程。任意性选修课通过在线教育平台开展教学，每门课程 2 学分，需修满 4 学分方可毕业；限制性选修课由《美育概论》等 4 门课程构成，共计 8 学分，2024 级在校学生必须修满方可毕业。

（二）专业基础课

专业基础课要求学生掌握必须具备的本专业基础知识、基本理论和基本技能。专业基础课程设置需以教育部《专业简介》为基本依据，结合培养目标、遵循教

学规律，充分利用专业群内教学资源开设，专业群共享的专业基础课程需在备注中体现。专业基础课程数量应控制在 6-8 门，模块学时应控制在 192-576 之间。

专业基础课程说明表			
序号	课程名称	主要教学内容	备注
1	电工电子技术	教授电路基础、电压电流求解、基尔霍夫定律、半导体材料等基础知识。学生将学习如何分析电路、理解电子元器件的工作原理，以及掌握电路设计与调试技能	
2	物联网工程导论	主要介绍物联网的基本概念、体系架构、关键技术及应用场景，引导学生初步认识物联网工程。	
3	计算机网络技术	主要涵盖网络协议、网络拓扑、数据传输、网络安全等内容，培养学生构建和管理物联网网络的能力。	专业群共享课
4	C 语言程序设计	C 语言基础语法、数据类型、控制结构、函数、指针等核心知识，培养编程思维，为物联网项目开发中的底层编程和嵌入式系统开发打下基础	
5	数据库原理及开发应用	围绕数据库的设计、管理与开发展开，涵盖数据库系统基础、关系数据库理论、SQL 语言应用、数据库优化与安全性等核心内容	专业群共享课
6	单片机技术	主要教授单片机的基本原理、结构、编程及应用。学生将学习单片机的内部结构、指令系统、外设接口及程序设计方法，掌握单片机在物联网系统中的应用与开发技能	

（三）专业核心课

专业核心课是一个专业中开设的富有专业特色，以该专业中以及相对应的岗位群中核心的理论和技能为内容的课程。专业核心课的设置需严格依照教育部《专业简介》执行，结合学校实际开设 6-8 门（至少开设 6 门及以上《专业简介》中所列课程），专业核心课程确有困难无法开设的，需由教研室提交报告，院领导同意后上报学校教学指导委员会，经学校教学指导委员会批准方可减设相应课程。

专业核心课程说明表			
序号	课程名称	主要教学内容	备注
1	软件编程基础 (Java)	Java 语言的基础语法、面向对象编程思想、常用库和框架的应用，以及 Java 在物联网领域的应用开发。	
2	传感器应用技术	包括各类传感器的工作原理、特性、接口电路及在物联网中的应用。涵盖了温度传感器、光电传感器、压力传感器等，培养学生理解传感器技术、掌握传感器选择与使用方法	
3	自动识别应用技术	自动识别技术的基础理论、系统组成及工作原理，包括条形码技术、射频识别技术 (RFID)、生物识别技术等。	
4	无线传输技术	主要涵盖无线通信技术的基本原理、标准与协议，以及无线传感器网络、蓝牙、WiFi、ZigBee 等无线传输技术在物联网中的应用	
5	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。	
6	物联网嵌入式技术	讲授嵌入式系统的基本原理、设计方法及其在物联网中的应用。内容包括嵌入式硬件平台、操作系统、编程技术、通信协议等，培养学生掌握嵌入式系统的设计与开发能力	
7	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。	

(四) 专业拓展课

根据专业方向，围绕培养学生多方位、多层次的职业相关能力提高课程，这些课程应以满足学生在学习本专业时针对就业定位和不同发展方向的需要设置。各专业可根据本专业多个岗位的不同能力要求为依据开设专业课程，并对学生的选修提出要求，原则上不能开设与职业面向无关课程。专业群争取建成 2 门以上

相关专业共享优质拓展课程，群内共享课程应在备注中体现。专业拓展选修课分为一般专业递进课程、竞赛递进课程、创新创业类课程和自主创课。

专业拓展课程说明表			
序号	课程名称	主要教学内容	备注
1	Python 程序设计	Python 语言的基础语法、数据类型、控制结构、函数与模块、面向对象编程等核心知识。	专业群共享课
2	网络综合布线工程	网络基础设施规划与建设，涵盖布线材料选择、布线系统设计、施工安装、测试验收等核心内容。	
3	Linux/Unix 操作系统	Linux/Unix 系统的基本原理、常用命令、系统管理与维护，以及 Shell 脚本编程等内容，学习如何在物联网设备和应用中部署、配置和管理 Linux/Unix 系统。	专业群共享课
4	人工智能与机器学习	介绍人工智能的基本概念、原理及应用，重点讲解机器学习算法，如监督学习、无监督学习和深度学习等。	

（五）实践教学

1. 专业实践

专业实践亦称“单设实训课”，为实训周内集中开设的实践性课程（C类），以“周”为计时单位，通常每周执行 24 学时的实践教学，模块学时不低于 6 周，第 2-5 学期执行。实训周内公共基础课程照常执行，专业基础课、专业核心课与专业拓展课暂停执行。

专业实践课程说明表			
序号	课程名称	主要教学内容	备注
1	物联网应用系统综合实训	围绕真实或模拟的物联网应用场景，培养学生综合运用所学知识和技能，进行物联网应用系统的需求分析、设计、实现和测试，提升学生的实际操作和问题解决能力。	综合大实训

2. 综合实践

综合实践分为勤工助学与社会实践两个部分，均由学工处（学生工作部）管理、认定。其中勤工助学作为毕业基本要求之一，但不列入教学计划进程表。

（1）勤工助学

勤工助学为在校学生利用在校课余时间从事生产、服务相关的活动总称，学生所在班级辅导员提供相应指导。原则上高职学生第 1-4 学期应开展不少于 320 小时的勤工助学。

（2）社会实践

社会实践为学校利用寒暑假统一组织开展的非教学实践活动，旨在提高学生综合素质，培养社会责任感，加强劳动意识，高职在校生应开展不少于 48 小时的社会实践。

（3）岗位实习

岗位实习，亦称“毕业岗位实习”，本质是教学活动，是实践教学的重要环节。组织开展学生实习应当坚持立德树人、德技并修，遵循学生成长规律和职业能力形成规律，保障学生的合法权益。学生在实习单位的岗位实习时间一般为 6 个月，不低于 384 学时，应基本覆盖专业所对应岗位（群）的典型工作任务，不得仅安排学生从事简单重复劳动。岗位实习必须严格依照《职业学校学生实习管理规定》（教职成〔2021〕4 号）及其他国家相关文件执行，由教务处统一管理、认定。

（4）毕业设计/论文

毕业设计/论文是评估学生学业水平的重要依据，是学生在校学习期间完成专业人才培养基本训练最后的综合性实践教学环节，毕业设计/论文评定为“不合格”的不予毕业。毕业设计参照国家相关标准及《厦门南洋职业学院关于毕业设计（论文）工作管理办法（试行）》执行。毕业设计开展学时通常为 8 周，毕业论文开展学时通常为 4 周，通常于第 5 或第 6 学期集中开展。

七、教学进程总体安排

(一) 教学进程总体安排 (单位: 周) (每学期按 20 周计算)

学年	学期	课内教学								课外教学		
		课堂教学与课内实践	考试	入学教育与军训	专业实践	毕业岗位实习	毕业设计(论文)	预备周	小计	勤工助学	社会实践	小计
一	1	16	1	2	0	0	0	1	20	0	2	8
	2	16	1	0	2	0	0	1	20	2		
二	3	16	1	0	2	0	0	1	20	2		
	4	16	1	0	2	0	0	1	20	2		
三	5	10	1	0	0	4	4	1	20	2	0	2
	6	0	0	0	0	16	0	1	17	0	0	0
合计		74	5	2	6	20	4	6	117	8	2	10

(二) 专业教学计划进程表 (详见附录 2)

(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	备注
1	专业实践	物联网综合应用实训——嵌入式系统开发设计	8	5	8	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	8	5	8	Android 开发界面设计智能小车安卓系统开发	实训室	40
2	勤工助学	/	/	1-4	/	/	校内外	学工认定

3	社会实践	/	2	1-4	2	/	校外	暑期执行
4	岗位实习	/	20	5-6	20	/	校外	6个月
5	毕业设计 (论文)		8	5	8			
6	证书培训	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	
		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	机房	

(四) 课程结构比例

模块名称	课程类别	学时数			学分 数	学时百分比%	
		总学时	理论学时	实践学时			
公共课	公共必修课	900	468	432	49	31.21%	37.86%
	公共选修课	192	192	0	12	6.66%	
专业基础课		352	176	176	22	12.21%	
专业核心课		384	192	192	24	13.31%	
拓展课		192	96	96	12	6.66%	
专业实践		208	0	208	9	7.21%	
综合实践		656	0	656	30	22.75%	
总计		2884	1124	1760	158	100.00%	

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学生评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

1. 队伍结构（师生比例、双师型教师比例、职称结构、年龄结构等）

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历 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。在学校中青年教学能力比赛中，获得 1 等奖 1 次，二等奖 4 次，三等奖 2 次。

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（对校内外实习实训基地、教室等提出有关要求。）

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	

序号	校内实训基地 (室) 名称	主要设备	实训内容 (项目)	备注
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	

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 限公司	厦门	共建开发实习实训基地，学 生实习	5-6
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		

序号	校外实训基地名称	地点	功能	使用学期
12	台湾嵌入式暨单芯片系统发展 (TEMI) 协会	厦门		
13	厦门申泓发电子技术开发有限公司	厦门		
14	厦门骐俊物联科技有限公司	厦门	共享校外实训基地	
15	厦门铂士莱信息科技有限公司	厦门		
16	厦门赢定信息有限公司	厦门		
17	厦门几维软件有限公司	厦门		

(2) 校外实训基地建设需求

为了提高学生的实践能力和职业素养，专业需要与企业、研究机构等合作，建立校外实训基地，提供真实的物联网应用场景和设备，使学生能在实际工作环境中进行实践操作和技能培训。这样的实训基地有助于学生更好地理解和掌握物联网应用技术，为未来的职业发展奠定坚实基础。期望建立以下 6 个实训基地，以满足学生多样化的实践需求：

1. 物联网应用开发实训基地：提供物联网应用开发的环境和工具，如嵌入式开发、移动应用开发等。
2. 嵌入式技术实训基地：专注于嵌入式系统在物联网中的应用，如智能家居、智能穿戴等。
3. 物联网设备测试与维护实训基地：专注于物联网设备的测试、故障诊断与维护技术。
4. 物联网在智能家居中的应用实训基地：涵盖智能家居系统的设计与实施。
5. 物联网创新创业实训基地：为学生提供物联网创新创业的平台和资源支持。
6. 物联网综合实训中心：集成多个物联网应用领域，提供综合性的实训项目和实践机会。

（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。专业类图书文献主要包括：行业政策法规资料，有关电子信息的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

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一颁布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。对实施教学应采取的方法提出要求和建设。

（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。

成绩构成：

总评成绩=过程性考核成绩（40%-60%）+期末考核成绩（60%-40%）。

期末考试考查课程，按成绩管理统一规定，制定各门课程成绩评价标准，合理确定过程性考核成绩和期末考核成绩的权重关系，建议尽量增加过程性考核比例。

（六）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、在校生学业水平、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。

九、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 158 学分	
学分结构	公共基础课程 61 学分; 专业基础课 22 学分; 专业核心课程 24 学分; 专业拓展课 12 学分; 专业实践课 9 学分, 综合实践 30 学分。	
职业技能证书	至少获得以下 6 类证书之一: 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	需完成不少于 320 小时的勤工助学	

十、附录

附录 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	厦门米志米信息股份有限公司	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	刘太俊	江苏润和软件股份有限公司	鸿蒙产教融合部 总经理	刘太俊
5	邹少琴	厦门南洋职业学院	教授/教务处副处长	邹少琴
6	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
7	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
教学指导委员会评审意见				
<p>本专业的人才培养方案的培养目标定位准确，在课程体系，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。</p>				
<p>评审组长签字：郭凌 2024年5月28日</p>				
<p>学校意见：</p> <p>分管校长签字： 年 月 日</p>				

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

附录2：2024级物联网应用技术专业教学计划进程表(三年制)

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 31.21%	G03174	思想道德与法治	3	B	54	36	18			3					在相关章节中加强铸牢中华民族共同体意识教育。
	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
	G04418	大学英语1	4	B	64	32	32	4							
	G04419	大学英语2	4	B	64	32	32		4						
	G02727	信息技术	3	B	48	12	36	2+1							电影、艺术、建工、机电、信息第一学期；其余学院第2学期。（每周2课时线下+1课时线上）
	G00053	高等数学	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	1	1						单周开设
	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。
	G00009	形势与政策	3	B	48	24	24	√	√	√	√	√	√		第6学期线上上课
	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	36	36	0		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。
	G04397	大学生成长学	2	A	32	32	0	1	1						双周开设
G04422	国家安全教育	1	A	16	16	0	1							每学年不少于2课时	
G00030	入学教育	1	A	16	16	0	√								
“公共必修课”模块小计			49	/	900	468	432	11	14	5	5	0	0		
公共选修课 6.66%	G02892	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
	G04415	“四史”概论	2	A	32	32	0								线上执行
	G04416	职业素养	2	A	32	32	0								线上执行
	G04417	中华优秀传统文化	2	A	32	32	0								线上执行
	/	任意性选修课	4	A	64	64	0								线上执行
	公共选修课模块小计			12	/	192	192	0	2	0	0	0	0	0	
“公共基础课”模块小计			61	/	1092	660	432	13	14	5	5	0	0		
专业基础课 12.21%	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							专业群共享课
	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						专业群共享课
	G04135	单片机技术	4	B	64	32	32		4						
专业基础课模块小计			22	/	352	176	176	14	8	0	0	0	0		
专	G00978	软件编程基础（Java）	4	B	64	32	32		4						

附录2：2024级物联网应用技术专业教学计划进程表(三年制)

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	
专业核心课程 13.31%	G04136	传感器应用技术	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				
	G04137	自动识别应用技术	2	B	32	16	16				2			
	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	/	384	192	192	0	4	10	10	0	0	
拓展课程 6.66%	G02409	Python程序设计	4	B	64	32	32			4				专业群共享课
	G00430	Linux/Unix操作系统	4	B	64	32	32			4				专业群共享课
	G00421	网络综合布线工程	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	/	192	96	96	0	0	8	4	0	0	
“课内教学活动”总计			119	/	2020	1124	896	27	26	23	19	0	0	
专业实践 7.21%	G01331	物联网应用系统综合实训	8	C	192	0	192					12周		
	G04122	专业劳动技能	1	C	16	0	16		√					
专业实践模块小计			9	/	208	0	208	0	0	0	0	0	0	
综合实践 22.75%	G00031	社会实践	2	C	48	0	48							社会实践周安排在暑假
	G03962	岗位实习	20	C	480	0	480					4周	16周	
	G00032	毕业设计(论文)	8	C	128	0	128					8周		1学分16学时
	综合实践模块小计			30	/	656	0	656						勤工助学学分不低于34, 学时不低于640
总计			158	/	2884	1124	1760	27	26	23	19	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					
	11.10%		27.88%			31.07%			29.96%					
	理论部分					实践部分(应在50%以上)								
	38.97%					61.03%								
物联网应用技术专业	执笔人(签名)					审核人(签名)		年 月 日						