# 2026级物联网应用技术专业人才培养方案

## 一、专业名称及代码

专业名称：物联网应用技术

专业代码：510102

## 二、招生对象

符合2026年广东省普通高考报名条件的退役军人

## 三、修业年限

学制三年，最长学习年限5年。

## 四、职业面向

（一）职业面向

面向物联网安装调试员、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、HarmonyOS应用开发工程技术人员、OpenHarmony设备开发工程技术人员等职业，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、HarmonyOS应用开发、OpenHarmony设备开发等岗位（群）。

表1.物联网应用技术专业职业面向

| 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) | 主要岗位类别或技术领域 | 职业技能等级证书/职业资格证书举例 |
|---|---|---|---|---|---|
| 电子信息（51） | 电子信息（5101） | 软件和信息服务业(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；物联网工程技术人员；物联网系统运行管理与维护；物联网系统应用软件开发；物联网项目的规划和管理；HarmonyOS应用开发、OpenHarmony设备开发。 | 英语应用能力A/B级；物联网工程师；传感网应用开发；物联网工程实施与运维；物联网云平台运用；HarmonyOS应用开发者高级认证；HCIA-HarmonyOS Device Developer认证。 |

（二）职业发展路径

表 2.物联网应用技术专业职业发展路径

| 就业领域 | 主要业务工作 | 初始岗位（群） | 发展岗位群 | 预计年限 |
|---|---|---|---|---|
| 网络和 IT 技术相关的行业企事业单位 | 产品的安装调试、设备的维护及管理、故障排除等工作 | 物联网安装调试员、计算机网络工程技术人员 | 物联网设备安装配置和调试、物联网系统运行管理与维护 | 2 |
| 智能电子通信产品开发制造销售行业 | 物联网产品应用与推广、网络产品销售等工作 | 物联网工程技术人员、计算机硬件工程技术人员 | 物联网系统运行管理与维护、物联网项目规划和管理 | 3 |
| 银行、证券、电信等部门 | 系统集成方案设计、现场客户培训等工作 | 嵌入式系统设计工程技术人员 | 物联网系统应用开发、物联网智能终端产品设计 | 4 |
| 华为鸿蒙北向生态企事业单位 | HarmonyOS 需求分析与架构设计，主要功能的代码实现、测试与调试，适配与发布，部门协作与文档编写。 | HarmonyOS 应用开发工程技术人员 | HarmonyOS 应用开发与调试、HarmonyOS 操作系统设计与管理 | 3 |
| 华为鸿蒙南向生态企事业单位 | OpenHarmony 操作系统内核与驱动开发，系统服务与框架适配，硬件适配与系统集成，测试验证，OpenHarmony 生态建设。 | OpenHarmony 开发工程技术人员 | OpenHarmony 设备开发与调试、OpenHarmony 硬件适配及生态建设管理与维护 | 3 |

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，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等职业，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技能人才。

### （二）人才培养规格要求知识、能力、素质结构

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1.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、全球视野和市场洞察力。

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划意识，具有较强的集体意识和团队合作精神。

（5）具有健康的体魄和心理以及健全的人格，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。

（7）具有鸿蒙生态应用开发核心技术，树立国产操作系统自主可控的使命感，推动国产软件生态发展，积极参与鸿蒙开源社区，培养开放共享、协作共赢的开发者精神，推动鸿蒙生态繁荣。

（8）深入理解鸿蒙南向设备开发，如驱动、内核、硬件适配等核心技术，树立国产操作系统底层自主可控的信念，培养对硬件适配、驱动优化等底层技术的严谨态度，追求高性能、高可靠性的设备开发能力，通过国产芯片、鸿蒙设备 IoT 终端等案例，强调精益求精的技术追求对国家科技竞争力的重要意义。

2.知识

（1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识、中华优秀传统文化知识和英语、计算机基础知识。

（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 运营平台应用与基础管理知识。

（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。

（13）掌握鸿蒙开发语言 ArkTS，声明式 UI 开发。

（14）掌握 ArkUI 等鸿蒙应用开发框架及相关技术。

（15）掌握 HarmonyOS 系统调试的方法和工具。

（16）掌握鸿蒙硬件设备开发领域知识，熟悉 OpenHarmony 设备开发与操作系统原理，能够构建华为硬件生态 1+8+N，打开市场空间，实现万物互联。

3.能力

（1）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

（2）具有团队合作能力。

（3）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及网络编程工具。

（4）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。

（5）具有感知识别设备选型、装调、数据采集与运行维护的能力。

（6）具有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

的能力。

（7）具有嵌入式设备开发环境搭建、嵌入式应用开发与调测的能力。

（8）具有物联网系统安装配置、调试、运行维护与常见故障维修的能力。

（9）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。

（10）具有初步的物联网工程项目施工规划、方案编制与项目管理的能力。

（11）具有物联网云平台配置、测试、数据存储与管理的能力。

（12）具有探索将 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。

（13）具有探究学习、终身学习和可持续发展能力。

（14）掌握 HarmonyOS 开发的基本技术和特点，能够使用 ArkTS 语言开发出适配不同尺寸屏幕的响应式应用。

（15）具有 OpenHarmony 轻量设备开发、操作系统内核与驱动开发、系统服务与框架适配、硬件适配与系统集成的能力。

（16）掌握鸿蒙开发技术，具备操作系统、运动健康、智能穿戴、平板电脑、华为手机等产品应用开发能力，能不断学习新理论、新知识、新技术，满足企业、事业和社会的要求，具备进一步发展提高的潜力。

## 六、课程体系设计与要求

（一）课程体系设计与说明

本专业的课程主要包括公共素质课程模块、专业（技能）课程模块、创新创业课程模块三个部分。

公共素质课程模块 41 学分，700 课时，课程包括：思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策等。这些课程主要是运用马克思主义的基本立场、观点和方法，以思想政治教育、道德教育和法治教育为基本内容，以“回答大学生成长成才所关心和遇到的实际问题”为切入点，教育引导学生加强法律观念和法律意识，加强自身道德修养和提高思想道德素质，培养学生爱岗、敬业、爱国、诚信、友善等道德素质和行为能力；增强使命担当；掌握形势与政策问题的基本理论和基础知识，掌握党的路线方针政策的基本内容，了解中国特色社会主义进程中不断完善的政策体系；培养学生正确分析形势和理解政策的能力，特别是对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力；引导学生将对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，树立正确的世界观、人生观、价值观。

专业（技能）课程模块主要包括专业群平台课、专业核心课、专业选修课和专业实践课，总共 107 学分，1824 课时。

专业平台课是学生学习专业课程的基础。OpenHarmony 操作系统架构（证书：HarmonyOS 应用开发者高级认证）、ArkTS 程序设计、无线传感器网络技术应用、OpenHarmony 轻量设备开发理论与实战等，这些课程主要是让学生掌握专业技术；选修课程让学生根据自身的基础选择自己感兴趣的方向进行了解、学习、探索。

创新创业课 4 学分，64 学时。包括职业生涯与就业指导、大学生创新创业发展规划等课程。这些课程帮助大学生科学认知自我和职业环境，引导大学生志存高远、脚踏实地、爱岗敬业，塑造积极进取的成长观、择业观、就业观，培养事业心，掌握生涯规划、求职应聘、权益保护、职业发展以及创业思维与行动的方法，努力实现高质量就业创业。

本专业课程设置体现了岗位对知识能力和实践能力的要求，符合社会就业需要，课程设置科学、合理。

（二）公共素质模块课程设置

表 3. 公共素质模块课程一览表

| 序号 | 课程名称 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 思想道德与法治 | 本课程的主要目标是综合运用马克思主义的基本立场、观点和方法，以思想政治教育、道德教育和法治教育为基本内容，以“回答大学生成长成才所关心和遇到的实际问题”为切入点，教育引导学生加强法律观念和法律意识，加强自身道德修养和提高思想道德素质，培养学生爱岗、敬业、爱国、诚信、友善等道德素质和行为能力。 | 本课程从当代大学生面临和关心的实际问题出发，主要学习马克思主义的人生观、价值观、道德 观、法治观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威等内容。 | 本课程教学过程中要贯彻以学生为中心的教学理念，充分考虑高职院校的具体学情，根据学生的实际知识基础和认知特点设计具体教学内容；要处理好教材体系向教学体系转化的问题，结合相关专业人才培养目标和人才培养方案，通过线上线下教学相结合，设计多元化、立体化的理论和实践教学模式；采用任务驱动教学、专题教学、案例教学、情境教学等方法，组织学生分组探究、自主学习；注重考核学生对知识的理解运用能力，将结果式考核变为分阶段分层次的过程性考核。 |
| 2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 本课程的主要目标是是以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，从马克思主义基本原理与中国革命、建设、改革的实际相结合的理论成果的角度，帮助大学生弄清楚为什么马克思主义中国化，什么是中国化的马克思主义。使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，深刻理解它对中国革命、建设和改革，对实现中华民族伟大复兴中国梦的重要性，不断 | 介绍马克思主义中国化的理论成果，帮助学生理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好，坚定“四个自信”。 | 本课程教学过程中要贯彻以学生为中心的教学理念，充分考虑高职院校的具体学情，根据学生的实际知识基础和认知特点设计具体教学内容；要处理好教材体系向教学体系转化的问题，结合相关专业人才培养目标和人才培养方案，通过线上线下教学相结合，设计多元化、立体化的理论和实践教学模式；采用任务驱动教学、专题教学、案例教学、情境教学等方法，组织学生分组探究、自主学习；注重考核学生对知识的理解运用能力， |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 坚定“四个自信”，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念；为培养德智体美劳全面发展的中国特色社会主义建设合格人才奠定思想理论基础。 | | 将结果式考核变为分阶段分层次的过程性考核。 |
| 3 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 本课程的主要目标是重在形成大学生理论思维，实现从学理认知到信念生成的转化，增强使命担当。主要以系统学习和理论阐释的方式，运用理论与实践、历史与现实相结合的方法，引导学生全面深入地理解习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系、内在逻辑、精神实质和重大意义，理解其蕴含和体现的马克思主义基本立场、观点和方法，增进对其科学性和系统性的把握，提高学习和运用的自觉性，增强建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感。 | 以《习近平谈治国理政》（第一、二、三、四卷）、《习近平新时代中国特色社会主义思想学习纲要》和《习近平新时代中国特色社会主义思想三十讲》为主要依据，参照教育部印发的《习近平新时代中国特色社会主义思想概论教学建议》，全面系统讲授习近平新时代中国特色社会主义思想，使大学生深入领会其时代意义、理论意义、实践意义、世界意义，深刻理解其核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，深刻把握其贯穿的马克思主义立场观点方法，不断提高马克思主义理论水平，增进政治认同、思想认同、情感认同，切实做到学思用贯通、知信行统一。 | 本课程教学过程中要贯彻以学生为中心的教学理念，充分考虑高职院校的具体学情，根据学生的实际知识基础和认知特点设计具体教学内容。要处理好教材体系向教学体系转化的问题，结合相关专业人才培养目标和人才培养方案，通过线上线下教学相结合，设计多元化、立体化的理论和实践教学模式。采用任务驱动教学、专题教学、案例教学、情境教学等方法，组织学生分组探究、自主学习。注重考核学生对知识的理解运用能力，将结果式考核变为分阶段分层次的过程性考核。 |
| 4 | 形势与政策 | 帮助学生掌握形势与政策问题的基本理论和基础知识，掌握党的路线方针政策的基本内容，了解中国特色社会主义进程中不断完善的政策体系；培养学生正确分析形势和理解政策的能力，特别是对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力；引导学生将对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，树立正确的世界观、人生观、价值观。 | 以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧密结合国内外形势，紧密结合大学生的思想实际和专业情况，通过讲解、分析国内、国外的经济、政治、大国关系等热点问题，帮助学生开阔视野，及时了解和正确理解国内外重大时事，使大学生树立坚定的爱党、爱国信仰，具备较强的政治分析和思辨能力，增强爱党、爱国的热情。 | 本课程每学期采用专题式教学方法，从国内、国际两大板块中确定专题作为理论教学内容，在教学过程中要体现权威性、前沿性，注重理论与实际的结合、历史与现实的结合、稳定性与变动性的结合、学习知识与发展能力的结合，教师要在相关问题的解读和分析上下功夫，力求达到知识传递与思想深化的双重效果，考核以提交论文形式进行。 |
| 5 | 中共党史 | 通过本课程的教学，帮助学生认识中国共产党团结带领中国人民进行革命、建设、改革的历史进程及其内在的规律性，深刻领会历史和人民怎样选择了马克思主义，怎样选择了中国共产党，怎样选择了社会主义道路，怎样选择了改革开放。认清只有在中国共产党领导下，坚持社会主义道路，才能救中国和发展中国。 | 主要讲授中国共产党成立 100 周年来的奋斗历程，系统总结中国共产党在领导中国革命、建设和改革发展进程中所取得的历史经验，为当今进行中国特色社会主义现代化建设提供思想明镜。 | 本课程以理论教学为主，科学设计专题，重点讲授八个专题，考试以提交专题论文为主，重点考核学生对中共党史认识情况和掌握水平，考核学生对中国共产党团结带领中国人民进行革命、建设、改革的历史进程及其内在的规律性认识，力求达到知识传递与思想深化的双重效果。 |
| 6 | 大学生心理健康教育 | 通过本课程的学习，使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识；培养学生自我认知、人际沟通、自我调节能力，提高心理健康素养和心理素质，促进学生全面发展。 | 本课程主要内容包括心理健康的基础知识，含心理健康导论、大学生心理咨询、心理困惑及异常心理的识别等；认识自我和发展自我的知识，含自我意识与培养、人格发展与心理健康等，大学生自我心理调适知识与技能，含情绪管理、 | 树立学生中心理念，将理论教学与实践体验相结合，注重学生心理健康素养的提升和积极心理品质的培养。采用能够促进学生参与、互动、体验的教学方法。教学评价采用过程式考核，将课堂参与、课后实践、个人成长报告等相结合。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 人际交往、性心理及恋爱心理、压力管理与挫折应对、生命教育与心理危机应对等。 | |
| 7 | 应用文写作 | 通过本课程的学习，让学生了解、理解应用文写作的知识点，激发学生的写作兴趣，养成热爱写作、自主写作的习惯，在反复的写作训练中增强学生的写作能力，让学生掌握职场所需的实用写作能力，满足未来不同工作岗位的写作需求，为学生毕业后的职业生涯和职业能力的可持续发展奠定基础。 | 本课程的主要内容根据学生职场、生活等场景设置了事务、经济、学业、诉讼、社交等文书，同时也根据新媒体出现的情景，设置了网络文体写作等相关内容。 | 通过应用写作理论的学习和实际写作训练，提高学生常用应用文写作和阅读能力，以适应当前和今后在学习、工作中的写作需要；同时，通过本课程的教学对学生进行人文思想教育，培养团队精神与严谨务实的学风与作风，努力提高学生综合素质，增强学生职业能力和就业竞争力，为学生学好各门专业课和将来进入社会从事实际工作奠定良好的基础。 |
| 8 | 优秀传统文化 | 通过本课程的学习，让学生了解我国传统文化的要义和优秀要素，理解中华传统文化所蕴含的民族精神，掌握中华传统文化所蕴含的精髓，提升学生的人文素养、人文情操和文化审美能力，塑造美好心灵，引领学生树立正确的历史观、民族观、国家观、文化观，增强文化自信，促进学生自觉传承和弘扬文化。 | 本课程的主要内容有诸子百家思想、文学艺术、民俗、政治、经济等优秀的中华传统文化，在教学中通过具体的篇章以点及面，从而展现中华传统文化的精华。 | 在本课程的教、学中，会要求文化知识和文化能力的掌握并重；会要求学生掌握良好的职业能力的同时具备良好的文化素养和审美能力；会要求学生能俯察大地的同时也能仰望星空，体验社会人生，坚持以社会主义核心价值观为引领，弘扬中华文化精神，以文育人、以文化人。 |
| 9 | 商务礼仪 | 通过本课程学习，学生理解商务礼仪的价值；增强学生自我认知能力，使其在心态、言谈举止行为等方面逐渐向职场人士过渡及转化；提升学生的沟通能力和团队合作能力，在不同场合能够有效运用商务礼仪展开工作，使学生理解掌握社交基本规范；学会在生活和工作中灵活运用个人礼仪、公共礼仪、交往礼仪等基本礼仪规范。 | 本课程内容主要包括商务礼仪的基本概念、常识、基本原理、仪容仪表、服饰形象、仪态形体、拜访与接待、中西式宴请礼仪、会务主持交际准则和行为规范，形成宽容、谦逊、诚恳的待人态度，庄重大方，谈吐文雅、讲究礼貌的行为举止，重点掌握商务礼仪基本知识和操作方法，提高职业素养和塑造职业形象。 | 教学以模拟商务活动主要过程为主线，以学习小组团队建设为辅线进行项目设计；理论教学采取课堂教师讲授和案例分析讨论的方式；服务技能教学以学生参与小组互动和训练的方式，以实训项目的步步推进来完成能力培养和理论知识的学习；在学生完成任务的过程中，强化实践操作能力，突出实践技能与工作岗位的结合。 |
| 10 | 大学英语 | 通过本课程的学习，使学生获得以职业需求为导向的英语语言知识和实际使用语言的技能；使不同专业的学生具备适应未来职业要求和发展的基本英语素质，提高学生学习能力，使其具备良好的职业素养和职业道德，成为复合型人才。 | 本课程内容主要包括英语基础词汇和语法知识、理解技能、表达技能和互动技能，中英两种语言的初步互译技能以及通用的简短实用文字材料写作技能，如信函、通知、简历等。 | 通过对学生听、说、读、写、译能力的培养，使他们能够掌握英语基础词汇，能运用简单的语法，能阅读和翻译英文资料，并能够在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流。 |
| 11 | 大学体育 | 学习本课程后，学生能够喜爱并积极参与体育运动，掌握 1-2 项运动技能，提升运动能力和职业体能；树立健康观念，掌握职业健康安全知识，养成健康生活方式；遵守体育道德，发扬体育精神，增强责任、规则和团队意识。本课程旨在帮助学生享受运动乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志，实现运动能力、健康行为和体育精神的全面发展。 | 本课程内容主要包括运动损伤及预防、身体素质练习、体质健康测试项目练习及一些球类项目等知识、技能。 | 通过本课程教学，提高学生的体质，培养健美的体格，提高学生的健康水平，为终身体育奠定基础；以进行思想品德教育，以促进学生的个性发展，发展学生的运动才能，以提高学生的运动水平为主要目的，培养广大青年学生在品德、智力、体质等方面全面发展。要求学生在学习与运动过程中端正学习态度，认真上好每一节课，积极参加体育实践，不断增强体质，努力学习和掌握体育基础知识、基础技能，培养勇敢、顽强的意志 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 和文明行为。 |
| 12 | 军事理论 | 使学生掌握基本军事理论；增强国防观念和忧患危机意识，强化爱国主义、集体主义观念；培养学生的战略思维和分析能力，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。 | 军事理论的基础知识，中国国防，国防建设，武装力量等；国家安全的概念、内涵和重要性；国际安全格局和地区安全形势；古今中外军事思想；现代战争；信息化装备等。 | 讲授与讨论相结合，开展案例分析和小组讨论、自主学习，加强学生理解；开展军事基地、博物馆参观等实践活动；学习评价以平时作业、测验和考试为主，考核学生对知识的掌握程度。 |
| 13 | 军事技能 | 通过军事技能课的强化训练，使大学生掌握基本的军事技能，具备良好的军事素质，具有强烈的爱国热情和善于合作的团队精神，提高学生综合国防素质。通过基本军事技能的训练，培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风。 | 通过队列训练，我了解到队列是军人进行集体活动必需的组织形式；通过军体拳训练达到强身健体的目的，在一般情况下能熟练运用所学知识进行自我保护。 | 通过练习，身体的协调性得到提高，身体姿态在行进及方向变换中保持不变形；以饱满的训练热情，全面复习单兵队列动作。用统一的队列要求和最佳的精神风貌向首长和师生展示训练成果。 |
| 14 | 国家安全教育 | 引导学生深刻理解和把握总体国家安全观，掌握国家安全的基本内涵和主要内容；牢固树立“大安全”理念，充分认识国家安全面临的复杂形势，引导学生增强国家安全意识，使关心国家安全、维护国家安全成为思想共识和行动自觉。 | 国家安全的概念与内涵、重要性及维护国家安全的基本措施；国家安全教育总体要求、主要内容；开展国家安全教育途径方式。 | 通过开设专门课程、实践活动、数字资源和校园文化宣传等多种方式进行教学；强调理论知识与实际相结合，提高学生的实际应用能力；在各专业课程中有机融入国家安全教育内容，实现全领域、全学段覆盖。 |
| 15 | 劳动教育与实践 | 本课程以普及劳动知识、提高劳动素养为出发点，通过课程学习与实践，从态度、精神和能力三个方面全面提高学生自身素质：一是培养学生正确的劳动观念，养成良好的卫生习惯；二是培养学生吃苦耐劳的精神，培养爱校惜校理念；三是提高学生自我教育、自我管理、自我服务的能力。 | 本课程把劳动科学发展和劳动实践需求两个维度相结合：针对当代大学生特点，从劳动品德涵养、劳动情怀培育、劳动文化塑造、团队意识培养等多个维度出发，全面系统介绍劳动相关基本知识，劳动实践内容主要包括：教学楼、实训实验室、行政楼及相关绿化带的清扫劳动；学生宿舍及其公共区域的清扫劳动；其他校园区域清扫劳动。 | 1.本课程设置一定课时劳动理论内容，使学生正确认识劳动的现象和本质，深化对劳动内涵的理解与认识，懂得马克思主义劳动观的立场、观点和方法；2.本课程设置多样劳动实践内容，让学生在劳动实践中磨练意志，加深对所学知识的理解，掌握一定劳动技能，提高“自我教育、自我管理、自我服务”能力，体会劳动带来收获的艰辛与乐趣，形成尊重劳动、热爱劳动、珍惜劳动成果的真挚情感与良好习惯。 |
| 16 | 高等数学 | 通过本课程的学习，让学生初步掌握解决实际问题所必备的数学基础知识及常用数学方法，具有一定的数学符号运算能力、进行数值计算的能力及解决实际问题的能力。 | 本课程主要包括函数、极限与连续，导数与微分，导数的应用，积分及其应用，矩阵等知识。 | 通过本课程教学，对高等数学各部分知识点的典型题目的精准练习和深度分析，培养学生具有综合运用所学知识去分析问题和解决问题的能力。 |

## （三）专业（技能）模块课程设置

表 4.专业群平台课课程情况一览表

| 序号 | 课程名称 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 鸿蒙操作系统概论 | 通过本课程的学习，学生可以掌握鸿蒙的发展背景、鸿蒙的生态和场景、鸿蒙的技术架构和技术栈、鸿蒙应用的发展趋势。 | 主要内容包括鸿蒙操作系统简介；鸿蒙操作系统应用场景；鸿蒙操作系统技术体系；HarmonyOS 系统概述；OpenHarmony 系统概述；鸿蒙操作系统发展趋势等相关知识。 | 通过本课程教学，使学生能够掌握鸿蒙操作系统的基本概念、应用场景、技术体系架构、HarmonyOS 系统、OpenHarmony 系统、鸿蒙操作系统发展趋势等知识，帮助学生初步了解鸿蒙操作系统、生态和鸿蒙应用开发技能。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 计算机网络基础 | 本课程的教学目的是使学生掌握计算机网络的基础理论、基本原理、基本技术，掌握计算机网络的体系结构和典型网络协议，理解典型网络设备的工作原理，了解典型网络设备的组成和特点，能够运用计算机网络的基本概念、基本原理和基本方法进行网络系统的分析、设计和应用，为学习其他课程以及从事计算机网络的研究、开发、管理和使用打下坚实的基础。 | 主要讲述网络运行原理、数据通讯模型和一些成熟的网络技术。着重介绍了数据通讯模型，网络的分层体系结构，主要的网络协议，局域网、广域网和网络互连的原理、技术和设备，各种网络服务的内部运行原理和应用，网络安全，网络发展方向和趋势等内容。全课程以讲述网络和通讯技术的基本原理、基本概念和基本技术为主。 | 通过本课程的教学，使学生对计算机网络从整体上有一个较清晰的了解，了解计算机网络的基本概念，了解网络新技术的新发展，从网络层次结构模型的应用层到物理层来对计算机网络体系结构进行描述，掌握计算机网络各层协议的基本工作原理及其所采用的技术，对当前计算机网络的主要种类和常用的网络协议有较清晰的概念，学会计算机网络的一些基本设计方法。 |
| 3 | 物联网技术概论 | 通过本课程的学习，培养学生初步掌握物联网的基本概念、发展现状、应用方向。通过其典型应用领域案例的学习，使学生对物联网及其应用有一个较清晰的认识，并使学生具备运用物联网理论与知识分析解决实际问题的能力。 | 本课程主要内容包括物联网概述、感知技术、通信技术概述、应用技术、物联网安全与应用等内容。 | 通过本课程教学，学生能够掌握物联网的基本概念、感知技术、RFID 技术、无线传感器网络、无线通信技术、数据处理技术、物联网安全、智能领域应用等知识。 |
| 4 | 程序设计语言 | 本课程主要介绍 Java 语言的基本语法规则和面向对象程序设计的基本思想，以及 Java 语言常用类库；通过本课程的学习，学生具备 Java 基本编程能力；具备 Java 界面编程能力；具备 Java 数据库编程能力；具备 Java 网络编程能力；培养学生熟练使用 Java 开发环境进行编码和调试的能力，以及利用面向对象思想进行程序设计的能力。 | 主要内容包括运用 Java 语言基本语法规则，了解面向对象的基本概念；运用 Java 的输入输出知识实现和程序的交互；运用 Java 面向对象思想对现实问题进行抽象化；能熟练运用 Java 开发平台；使用 Java 基础知识、面向对象思想进行项目设计；分析 Java 语言编程特点，实现用户需求和系统功能。 | 1.本课程是一门与实践结合紧密的课程，因此在教学过程中一是要突出各对象的方法的运用的讲解，二是要尽量结合实际开发和生活中的应用来增强学生对理论的理解，三是要求学生认真上好实验课，进行大量的实践练习。<br>2.本课程采用课堂教学与上机实习教学相结合的方式。<br>3.项目教学法<br>4.案例分析法<br>5.任务驱动法 |
| 5 | 网络数据库管理 | 本课程是重要的基础课。该课程旨在培养学生对数据库基础知识和基本原理的理解能力，使用 SQL 语言操作数据库的实践能力以及设计数据库系统的能力。 | 本课程主要介绍数据库的基本原理和基本概念、使用 SQL 语言操作关系型数据库、设计数据库系统的概念结构和逻辑表结构、数据库的备份等内容。 | 本课程需要合理安排教学和实践，学生能够理解和掌握数据库的基本原理和基本概念、学会在 SQL Server 数据库环境中使用 SQL 语言操作关系型数据库、能够根据给定的需求文档设计数据库系统的概念结构和逻辑表结构、能够在 SQL Server 环境进行简单的数据库的安全管理和备份恢复。 |
| 6 | 网络操作系统及应用 | 通过本课程的学习，培养学生初步掌握操作系统安全理论基础，具备配置系统账户安全、系统安全测评、系统安全加固与管理、文件系统安全管理等能力。 | 本课程主要内容包括系统安装、用户管理、文档编辑、网络基本命令、存储管理、权限管理、各种常用服务器搭建与管理等知识。 | 通过本课程教学，学生将掌握操作系统安全意识，能够熟练使用操作系统，部署网络服务和安全配置，进行网络优化与维护。 |
| 7 | 无线通讯和无线网络技术 | 本课程是计算机专业培养课程体系中的一门专业必修课程，其中包含了通讯行业的关键技术基础知识（Wi-Fi、蓝牙和 ZigBee 等）。该课程的设置充分考虑了其在无线领域的关键性作用、目前市场广泛的应用需求和良好的就业前景，注 | 主要内容包括无线通信原理和无线局域网技术；Wi-Fi 网络安全和网络编程；掌握蓝牙技术原理及应用；蓝牙系统安全；掌握 ZigBee 原理与编程；ZigBee 安全与编程；掌握无线城域网和无线广域网的相关知识。 | 通过本课程的学习，使学生了解和掌握无线网络的相关知识；掌握和应用上述理论知识，应用在无线网络的相关实验中；培养学生的创新意识，在生活和工作中能够学以致用。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 重学生对理论基础知识、专业技能的理解掌握。 | | |

表 5.专业核心课课程情况一览表

| 序号 | 课程名称 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ★ OpenHarmony 操作系统架构 | 本课程主要对 OpenHarmony 操作系统各个模块详细解析，主要内容包括：系统架构、构建子系统、启动流程、分布式组件管理、分布式软总线、DFX 子系统等。让学生了解 OpenHarmony 操作系统的架构与特性，能够阅读操作系统源码，并且掌握各个子模块功能，从事鸿蒙操作系统的源码 Bug 修复与功能迭代。 | 本课程主要内容包括 OpenHarmony 系统介绍、OpenHarmony 编译构建子系统、OpenHarmony 测试、OpenHarmony 内核、分布式组件管理、分布式软总线、DFX 子系统、设备虚拟化。 | 通过本课程的教学，学生具备掌握 OpenHarmony 的系统架构、构建子系统、启动流程、分布式组件管理、分布式软总线、DFX 子系统等开发能力；具备掌握 OpenHarmony 操作系统的架构与特性，能够阅读操作系统源码能力；具备掌握各个子模块功能迭代的能力。 |
| 2 | ArkTS 程序设计 | 本课程需要掌握 ArkTS 语言声明式开发范式的应用，数据类型、变量、函数的定义和应用，开发者和学员基本了解 ArkTS 语言声明式开发框架的结构体、装饰器、链接调用、实例化机制等。通过本课程的学习，熟悉鸿蒙 ArkTS 编程基础和 ArkTS UI 项目实战，为之后各类基于鸿蒙应用软件开发工作打下良好基础。 | 本课程主要内容包括 ArkTS 概述、ArkTS 应用、语法基础、声明式应用、声明式框架、组件化装饰器、渲染状态管理、渲染逻辑控制、容器和组件、组件应用。 | 通过本课程教学，学生具备掌握 ArkTS 语言声明式开发范式的应用能力；具备掌握 ArkTS 数据类型、变量、函数的定义和应用能力；具备了解 ArkTS 语言声明式开发框架的结构体、装饰器、链接调用、实例化机制等能力。 |
| 3 | 无线传感器网络技术应用 | 通过本课程的学习，培养学生初步掌握无线传感器网络概念和特点，能根据实际的项目需求，搭建无线传感器网络平台，具备项目需求分析能力、无线传感器网络系统集成与维护能力。 | 本课程主要内容包括无线传感器体系结构和工作原理、CC2530 微控制器工作原理、常用协议的组网规范与技术、管理与维护等知识。 | 通过本课程教学，使学生熟悉无线传感器网络通信协议，掌握常用传感器在网络组网过程中需的知识、应用和素质，能将无线传感器网络平台应用到实用场景。 |
| 4 | 嵌入式应用系统开发 | 通过本课程的学习，培养学生熟悉嵌入式系统平台构建、软件开发流程和方法，具备裁剪、编译与测试，安装和软硬件联调、故障诊断维护的技能。 | 本课程主要内容包括开发环境搭建、工具使用、驱动程序编写、数据采集、通信传输设计、远程控制设计、联合调试等知识。 | 通过本课程教学，使学生能够理解嵌入式系统的基本概念，掌握嵌入式系统的开发方法，具备嵌入式系统开发、调试以及系统构建的能力。 |
| 5 | OpenHarmony 轻量设备开发理论与实战 | 本课程围绕 OpenHarmony 的基本概念、系统架构，到轻量级设备开发的各个环节，再到实战案例进行详细解析。深入浅出地介绍了 OpenHarmony 的发展历程、核心技术、系统架构以及轻量级设备的开发原理。详细阐述了轻量级设备开发的关键环节，包括系统定制、内核优化、驱动开发、应用开发等内容都是基于 OpenHarmony 的开放源代码，结合案例讲解，能够更好地理解和掌握相关技术 | 本课程主要内容包括 OpenHarmony 及其开发套件、搭建 OpenHarmony 开发环境、OpenHarmony 开发入门、OpenHarmony 内核编程接口、控制 I/O 设备、感知环境状态、OLED 显示屏的驱动和控制、控制 Wi-Fi、网络编程、MQTT 编程。 | 通过本课程教学，学生具备从 OpenHarmony 系统架构到轻量级设备开发各个环节的能力；具备 OpenHarmony 的核心技术，以及轻量级设备的开发原理解析能力；具备轻量级设备开发的关键环节应用能力，包括系统定制、内核优化、驱动开发、应用开发等。 |
| 6 | 单片机开发与应用 | 通过本课程的学习，培养学生初步掌握单片机基本结构、应用程序开发、硬件电路设计与调试、通信模块应用编程等实践技能及良好的开发创新思维。 | 本课程主要内容包括单片机系统基本组成、工作原理、指令系统、程序设计方法、自动化、接口技术、系统开发和设计等知识。 | 通过本课程教学，采用任务驱动、项目教学模式，培养学生生产实践能力，具备单片机应用系统分析、设计、制作工程实施的基本技能。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7 | 基于OpenHarmony智慧农业系统综合开发实践 | 本课程属于企业级项目综合开发，基于Wi-Fi进行局域网组网，通过配备丰富的传感器实现相关气候以及农田的数据采集，采用TCP进行数据通信，并且实现相关设备间的联动业务，UI界面进行多适配开发，展示农业养殖相关数据以及统计，并且能够远程控制农场设备实现遮阳棚控制、排风扇控制、灌溉设备控制等等，并且结合华为云能力，实现农作物病虫害识别。 | 主要内容包括项目简介及环境搭建、设备传感器应用、Wi-Fi局域网组网、物联网平台数据交互、智慧农业APP功能开发、远程设备控制、华为云物联网平台介入、农作物病虫害识别。 | 通过本课程教学，学生具备掌握基于Wi-Fi进行局域网组网，通过配备丰富的传感器实现相关气候以及农田的数据采集的能力；具备掌握采用TCP进行数据通信，并且实现相关设备间的联动业务的能力；具备掌握UI界面进行多适配开发，展示农业养殖相关数据以及统计的能力；具备掌握远程控制农场设备实现遮阳棚控制、排风扇控制、灌溉设备控制的能力；具备掌握结合华为云能力，实现农作物病虫害识别的能力。 |

表6.专业拓展课课程情况一览表

| 序号 | 课程名称 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 基于OpenHarmony智慧医疗系统综合开发实践 | 本课程基于OpenHarmony开发，可支撑基于OpenHarmony操作系统的智慧医疗场景的开发，完成医疗体征数据的检测，如血氧浓度、心率、体温，配合鸿蒙北向APP实时数据展示等功能。 | 本课程主要内容包括项目简介及环境搭建、设备传感器应用、Wi-Fi局域网组网、物联网平台数据交互、智慧医疗APP功能开发。 | 通过本课程教学，学生具备智慧医疗场景的开发能力；具备结合医疗体征数据的检测（如血氧浓度、心率、体温），完成鸿蒙北向APP开发并实时进行数据展示的能力。 |

表7.专业实践课课程情况一览表

| 序号 | 课程名称 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 网络数据库管理实训 | 通过实训掌握网络数据库技术，如SQL语言、数据库连接（JDBC/ODBC）、Web数据库接口等。学习如何将数据库集成到网络应用中，包括前后端数据交互 | 数据库设计理论，包括实体－关系模型（ER模型）、规范化过程等，深入学习SQL语言，包括复杂查询、事务处理、存储过程、触发器等。通过实际案例学习如何将数据库集成到Web应用中，包括前后端数据交互的实现。 | 理论与实践相结合：学生需要掌握网络数据库管理的理论知识，并通过实际操作加深理解。项目导向学习：通过完成实训项目，学生将学习如何设计、实现和管理一个网络数据库。强调编写高质量、可维护的SQL代码，遵循数据库设计规范。 |
| 2 | ArkTS程序设计实训 | 本课程讲解Harmony小讯百问APP的开发与实践，围绕ArkTS开发语言、ArkUI应用、智能小鸿AI等技术，学习掌握HarmonyOS系统ArkUI应用及智能小鸿AI应用（如文字识别、图像识别等AI应用技术）。 | 本课程主要内容包括小讯百问APP项目简介及环境搭建、启动页及功能列表应用、首页功能、文本识别功能、图形识别功能、个人页面功能。 | 通过本课程教学，学生具备使用ArkTS开发语言、ArkUI应用、智能小鸿AI等技术的能力；具备智能小鸿AI应用（如文字识别、图像识别等AI应用技术）的能力。 |
| 3 | 网络操作系统实训 | 掌握Linux系统的基本命令和操作，掌握Linux系统管理的基本知识，包括用户和组管理、进程管理、系统服务管理等。了解Linux网络配置，掌握网络服务的安装、配置和管理。 | 通过实训，掌握Linux命令行操作、用户和权限管理、进程管理、系统服务与守护进程、Shell脚本编写、软件包管理等技能。 | 通过完成一系列的实训项目，学习如何在Linux环境下进行系统配置、软件安装和应用部署。 |
| 4 | 基于OpenHarmony智慧家居系统综合开发实训 | 本课程属于企业级项目综合开发，学习实验箱模组模拟智能家居设备，如光照传感器、人体红外传感器、可燃气体传感器、LED灯光节点、风扇、蜂鸣器执行器、语音控制模块等外设应用，将传感器、光照 | 本课程主要内容包括项目简介及环境搭建、设备传感器应用、物联网平台数据管理、物联网平台数据交互、智能家居APP功能开发、相关设备联动、语音智能交互等。 | 通过本课程教学，学生具备实验箱模组模拟智能家居设备操作的能力；具备将传感器、光照等数据实时传输到物联网平台，开发智能家居产品APP的能力；具备智能家居应用支持快速账号认证，APP通过HT |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 等数据实时传输到物联网平台，开发智能家居产品 APP，智能家居应用支持快速账号认证，APP 通过 HTTP 协议与物联网平台进行数据交互，做到互联网环境下实时查看和控制家中设备，并且实现相关设备间的联动业务以及通过语音控制设备，通过企业实际场景应用掌握智能家居嵌入式开发及鸿蒙应用开发技术。 | | TP 协议与物联网平台进行数据交互的能力；具备互联网环境下实时查看和控制家中设备的能力；具备实现相关设备间的联动业务以及通过语音控制设备的能力；通过企业实际场景应用，掌握智能家居嵌入式开发及鸿蒙应用开发技术。 |
| 5 | 单片机开发实训 | 通过实训让学生掌握单片机基本结构、应用程序开发、硬件电路设计与调试、通信模块应用编程等实践技能及良好的开发创新思维。 | 主要内容包括单片机系统基本组成、工作原理、指令系统、程序设计方法、自动化、接口技术、系统开发和设计等知识。 | 采用任务驱动、项目教学模式，培养学生生产实践能力，具备单片机应用系统分析、设计、制作工程实施的基本技能。 |
| 6 | OpenHarmony 操作系统架构实训 | 本课程讲解基于 OpenHarmony 智能车机智慧驾驶项目实战，围绕 OpenHarmony 的车辆模型控制开发实战，熟练掌握 OpenHarmony 设备开发环境搭建、应用开发环境搭建等基础，熟悉 OpenHarmony 的轻量系统、标准系统涉及的常见硬件主板和芯片产品，并且掌握如何在 OpenHarmony 轻量系统上通过 C 语言进行编程实现车辆外设控制以及相关逻辑，熟练掌握车载应用 APP 软件的开发思路和流程，包括 UI 开发、网络开发、多媒体开发等核心技术，以及车载应用 APP 如何与嵌入式的车辆控制程序进行互联互通的核心技能。 | 本课程主要内容包括车辆传感与控制系统开发、车载空调与环境监测系统开发、基于 OpenHarmony 标准系统的汽车仪表系统开发、车载影音娱乐系统开发、车载互联系统开发、传感器数据读取、直流电机控制、APP 机车控制应用等。 | 通过本课程教学，学生具备 OpenHarmony 设备开发环境搭建、应用开发环境搭建能力；具备在 OpenHarmony 轻量系统上通过 C 语言进行编程实现车辆外设控制的能力；具备车载应用 APP 软件的开发与设计能力；具备车载应用 APP 与嵌入式的车辆控制程序进行互联互通的交互能力。 |
| 7 | 综合项目训练 | 通过本门实训课程的学习，学生熟练掌握综合项目训练内容，实践训练各种实训工具和技术手段。 | 本门实训课程是对较复杂的各种综合项目进行实训练习与操作技术的训练，从而提高学生的自我教育、自我管理、自我服务的能力。 | 通过课程学习与实践，从态度、精神和能力三个方面全面提高学生自身素质能力。 |
| 8 | 岗位实习 | 本门实训课程是指导学生进行第三学年岗位实习实践工作，在确保学生实习总量的前提下，根据实际需要，通过校企合作，实行工学交替或分阶段安排学生实习，与实习单位共同制定实习计划和制度，共同培养，共同管理。 | 本门实训课程是我校岗位实习工作采用由实践教学中心统筹协调、以学院为工作主体、各职能处室协同配合的工作模式。 | 通过本门岗位实习课程的实践，让学生到企业岗位实习，使学生能更深入地了解企业相关岗位的工作任务与职责权限，能够用所学知识和技能解决实际工作问题，学会与人相处与合作，树立正确的劳动观念和就业观。 |

## （四）创新创业课程设置

表 7. 创新创业课模块情况一览表

| 序号 | 课程名称 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 职业发展与就业指导 | 通过本课程学习，帮助大学生科学认知自我和职业环境，引导大学生志存高远、脚踏实地、爱岗敬业，塑造积极进取的成长观、择业观、就业观和事业心，掌握生涯规划、求职应聘、权益保护、 | 课程紧扣大学生就业创业现实需要，以成果为导向，坚持课堂教学、网络学习与实践活动相结合，融合对接职业大赛、创业大赛、专题讲 | 本课程的主要内容包括自我认知、职业探索、生涯规划、求职应聘、权益保护、职业发展，以及机会识别、团队组建、资源获取、创业思维与行动等。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 职业发展以及创业思维与行动的方法和能力，努力实现高质量就业创业。 | 座等活动，不断丰富课程教学内容和形式。 | |
| 2 | 创新创业教育 | 通过本课程，使学生了解创业形势，熟悉创业政策，增强创业意识和创新思维，认识自我个性特点，激发全面提高自身素质的积极性和自觉性，掌握创业的基本途径和方法，提高创新创业能力。 | 通过本课程，使学生了解创业的基本知识，培养学生创新意识与创业精神，让学生也能基本了解微小型企业的创办全过程，理解创办微型企业的步骤，掌握创办微小型企业的方法与手段等。 | 借鉴其他院校和本校其他专业课程的教学经验，在教学方法上，应较多地采用参与性教学方法，如案例教学、情景模拟等。采取多种考评方法，以实践活动为主，考试为辅。 |

# 七、教学进程安排

## 物联网应用技术专业教学进程安排表

| 课程模块 | | 课程性质 | 序号 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 总学时 | 课内学时 | | 各学期课程分配 | | | | | | 备注 | 考核方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 理论 | 实践 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | | |
| 公共基础素质模块 | 公共基础课 | 必修课 | 1 | 120001 | 思想道德与法治 | 3 | 48 | 34 | 14 | √ | | | | | | | 考试 |
| | | | 2 | 120002 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2 | 32 | 28 | 4 | | √ | | | | | | 考试 |
| | | | 3 | 120003 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3 | 48 | 40 | 8 | √ | | | | | | | 考试 |
| | | | 4 | 120004 | 形势与政策 | 3 | 48 | 30 | 18 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | 考查 |
| | | | 5 | 620001 | 大学体育 | 2 | 36 | 18 | 18 | √ | | | | | | | 考试 |
| | | | 6 | 120011 | 大学生心理健康教育 | 2 | 32 | 22 | 10 | √ | | | | | | | 考查 |
| | | | 7 | 920001 | 军事理论与技能 | 2 | 72 | 50 | 22 | √ | | | | | | | 考查 |
| | | | 8 | 120005 | 国家安全教育 | 1 | 16 | 16 | 0 | √ | | | | | | | 考查 |
| | | | 9 | 920003 | 劳动教育 | 2 | 32 | 16 | 16 | | √ | | | | | | 考查 |
| | | 小计 | | | | 20 | 364 | 254 | 110 | | | | | | | | |
| | | 限选课 | 1 | 220001 | 应用文写作 | 1 | 16 | 10 | 6 | | √ | | | | | | 考查 |
| | | | 2 | 220002 | 沟通与礼仪 | 2 | 32 | 26 | 6 | | | | | | | | 考查 |
| | | | 3 | 220003 | 大学英语 | 4 | 64 | 64 | 0 | | √ | | | | | | 考试 |
| | | | 4 | 420001 | ★信息技术 | 3 | 48 | 24 | 24 | | | √ | | | | | 考试 |
| | | | 5 | 220005 | 中华优秀传统文化 | 1 | 16 | 8 | 8 | √ | | | | | | | 考查 |
| | | | 6 | 120006 | 中共党史 | 1 | 16 | 14 | 2 | | √ | | √ | | | | 考查 |
| | | | 7 | 220006 | 音乐欣赏 | 1 | 16 | 16 | 0 | | | | √ | | | | 考查 |
| | | | 8 | 220007 | 美术欣赏 | 1 | 16 | 16 | 0 | | | | | √ | | | 考查 |
| | | 小计 | | | | 14 | 224 | 178 | 46 | | | | | | | | |
| | | 选 | 1 | 220008 | 书法欣赏 | 1 | 16 | 16 | 0 | | | | | | √ | | 考查 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 修课 | 2 | 220009 | 艺术与审美 | 1 | 16 | 16 | 0 | | | | | √ | | | 考查 |
| | | | 3 | 220011 | 金融市场学 | 1 | 16 | 16 | 0 | | | | | | | | 考查 |
| | | | 4 | 120007 | 新中国史 | 1 | 16 | 16 | 0 | | | | √ | | | | 考查 |
| | | | 5 | 120008 | 马克思主义中国化时代化进程与青年学生使命担当 | 1 | 16 | 16 | 0 | | | | | | √ | | 考查 |
| | | | 6 | 120009 | 改革开放史 | 1 | 16 | 16 | 0 | | | | | | √ | | 考查 |
| | | | 7 | 120010 | 社会主义发展史 | 1 | 16 | 16 | 0 | | | | | √ | | | 考查 |
| | | 小计 | | | | 7 | 112 | 112 | 0 | | | | | | | | |
| | | **合计** | | | | **41** | **700** | **544** | **156** | | | | | | | | |
| 专业能力模块 | 专业群平台课 | 必修课 | 1 | 0420037 | 鸿蒙操作系统概论 | 3 | 48 | 24 | 24 | √ | | | | | | | 考查 |
| | | | 2 | 0420003 | 计算机网络基础 | 3 | 56 | 28 | 28 | √ | | | | | | | 考试 |
| | | | 3 | 420002 | 高等数学 | 3 | 56 | 56 | 0 | | √ | | | | | 线下 | 考试 |
| | | | 4 | 0420005 | 程序设计语言 | 4 | 64 | 32 | 32 | | √ | | | | | | 考试 |
| | | | 5 | 0421301 | 物联网技术概论 | 4 | 64 | 32 | 32 | | | √ | | | | 线下 | 考试 |
| | | | 6 | 0420010 | 网络数据库管理 | 4 | 64 | 32 | 32 | | | √ | | | | 线下 | 考试 |
| | | | 7 | 0421302 | 网络操作系统及应用 | 4 | 64 | 32 | 32 | | | √ | | | | 线下 | 考试 |
| | | | 8 | 0421303 | 无线通信和无线网络技术 | 4 | 64 | 32 | 32 | | | | √ | | | 线下 | 考查 |
| | | | | 小计 | | 29 | 480 | 268 | 212 | | | | | | | | |
| | 专业核心课 | 必修课 | 1 | 0420038 | ✪ArkTS 程序设计 | 4 | 64 | 16 | 48 | | √ | | | | | 线下 | 考试 |
| | | | 2 | 0421305 | 无线传感器网络技术应用 | 4 | 64 | 32 | 32 | | | √ | | | | 线下 | 考试 |
| | | | 3 | 0421314 | ✪OpenHarmony 轻量设备开发理论与实战 | 4 | 64 | 16 | 48 | | | √ | | | | 线下 | 考试 |
| | | | 4 | 0420021 | 单片机开发与应用 | 4 | 64 | 32 | 32 | | | √ | | | | | 考试 |
| | | | 5 | 0421306 | 嵌入式应用系统开发 | 4 | 64 | 32 | 32 | | | | √ | | | 线下 | 考试 |
| | | | 6 | 0421313 | ✪★OpenHarmony 操作系统架构 | 4 | 64 | 16 | 48 | | √ | | | | | 线下 | 考试 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 7 | 0421315 | ✪基于 OpenHarmony 智慧农业系统综合开发实践 | 4 | 64 | 16 | 48 | | | | √ | | | 线下 | 考试 |
| | | | | 小计 | | 28 | 448 | 160 | 288 | | | | | | | | |
| | 专业拓展课 | 选修课 | 1 | 0421307 | 物联网中间件技术 | 4 | 64 | 32 | 32 | | √ | | | | | 线下 | 考查 |
| | | | 2 | 0421308 | 物联网终端开发与设计 | 4 | 64 | 32 | 32 | | | | | √ | | 线下 | 考查 |
| | | | 3 | 0421309 | 物联网系统集成 | 4 | 64 | 32 | 32 | | | | | √ | | 线下 | 考查 |
| | | | 4 | 0420022 | 云计算与存储技术 | 4 | 64 | 32 | 32 | | | | √ | | | | 考查 |
| | | | 5 | 0421316 | ✪基于 OpenHarmony 智慧医疗系统综合开发实践 | 4 | 64 | 16 | 48 | | | | √ | | | | 考查 |
| | | | | 小计 | | 20 | 320 | 144 | 176 | | | | | | | | |
| | 专业实践课 | 限选课 | 1 | 0420029 | 程序设计语言实训 | 1 | 20 | 0 | 20 | | | | | √ | | 线下 | 考查 |
| | | | 2 | 0420039 | ✪ArkTS 程序设计实训 | 1 | 20 | 0 | 20 | | | | | √ | | 线下 | 考查 |
| | | | 3 | 0420031 | 网络操作系统实训 | 1 | 20 | 0 | 20 | | | | √ | | | 线下 | 考查 |
| | | | 4 | 0421317 | ✪基于 OpenHarmony 智慧家居系统综合开发实训 | 1 | 20 | 0 | 20 | | | | | √ | | 线下 | 考查 |
| | | | 5 | 0421311 | 嵌入式系统开发实训 | 1 | 20 | 0 | 20 | | | | | | | 线下 | 考查 |
| | | | 6 | 0421318 | ✪OpenHarmony 操作系统架构实训 | 1 | 20 | 0 | 20 | | | | | | | 线下 | 考查 |
| | | | 7 | 0420034 | 综合项目训练 | 6 | 96 | 0 | 96 | | | | | √ | | 线下 | 考查 |
| | | | 8 | 0420035 | 岗位实习 | 18 | 360 | 0 | 360 | | | | | | √ | | 考查 |
| | | | | 小计 | | 30 | 576 | 0 | 576 | | | | | | | | |
| | | **合计** | | | | **107** | **1824** | **572** | **1252** | | | | | | | | |
| 创新创 | 公共基 | 必修课 | 1 | 1020001 | 职业发展与就业指导 | 2 | 32 | 32 | 0 | | | | | | √ | | 考查 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 业模块 | 础课 | 限选课 | 2 | 1020002 | 创新创业教育 | 2 | 32 | 16 | 16 | | | | | | √ | | 考查 |
| | | | | 小计 | | 4 | 64 | 48 | 16 | | | | | | | | |
| | | 共计 | | | | 152 | 2588 | 1164 | 1424 | | | | | | | | |

## 八、实施保障

为确保物联网应用技术专业（华为鸿蒙创新班）人才培养质量，本专业围绕师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法等方面，结合鸿蒙南向设备开发课程体系及广信讯方—华为 ICT 校企合作产业学院平台优势，制定如下实施保障措施：

（一）师资队伍

建设由华为认证工程师、企业技术专家与校内专任教师组成的“双师型”教学创新团队。团队职称、年龄结构合理，具备项目式及模块化教学能力。专任教师应具有高尚师德、扎实的物联网与鸿蒙南向开发理论基础和丰富的实践经验，定期参与华为 OpenHarmony 设备开发相关技术培训及企业实践，积极获取华为 HCAI、HCIP-OpenHarmony 设备开发等相关认证。聘请来自华为及生态合作企业的高级工程师担任兼职教师，承担 OpenHarmony 内核开发、驱动开发、设备联调等课程教学与实训指导，将企业真实案例及最新技术融入教学全过程。

（二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。具有稳定的校外实训基地，能开展物联网应用技术专业相关实训活动。具有稳定的校外实习基地，依托广信讯方—华为 ICT 产业学院，建设鸿蒙南向开发专业实训室，配备鸿蒙开发板、实验箱、各种传感器模块、嵌入式设备及调试工具，支持 OpenHarmony 内核移植、驱动开发、设备互联等实训项目。与华为及其生态企业共建校外实习基地，提供 HarmonyOS 应用开发、OpenHarmony 设备开发、系统裁剪与移植、底层驱动开发、硬件适配与调试等实习岗位，涵盖鸿蒙南向开发全技术链，实现与企业真实项目无缝对接。

（三）教学资源

健全教材选用制度，选用体现新技术、新工艺、新规范等的高质量教材，引入典型生产案例。指导教师准确把握课程教学要求，规范编写、严格执行教案，做好课程总体设计，按程序选用教材，合理运用各类教学资源，做好教学组织实施。

建立健全校企协同开发的教材与资源共建机制，引入华为 OpenHarmony 官方技术文档、设备开发规范及典型硬件开发案例。联合华为技术与广信讯方共同开发活页式、工作手册式校企合作教材及实训指导书，重点建设智能硬件开发、设备驱动开发、系统移植与优化等典型鸿蒙南向开发资源库。依托华为 ICT 学院在线教育平台，集成设备开发教程、底层开发案例、硬件调试指南及认证培训资源，为学生提供开放共享、持续更新的学习环境。

（四）教学方法

全面推行以华为鸿蒙设备开发真实项目为载体的项目教学、案例教学和模块化教学，广泛运用“任务驱动、小组协作、交叉点评”等方法，促进“做中学、学中做”。授课在鸿蒙南向开发实训室开展，依托开发板及实验设备，采用“边讲边练、讲练结合”理实一体模式，强化学生 OpenHarmony 设备开发与系统适配实战能力。

实施“课前、课中、课后”三阶段教学组织：课前通过教学平台发布设备开发任务和预习资料；课中按项目导入、环境搭建、代码编写、设备调试、功能测试等环节展开，结合真实硬件进行实操训练；课后通过拓展作业和主题研讨巩固技能，融入工匠精神与创新意识教育，引导学生提升鸿蒙南向开发能力，服务国家物联网产业发展战略。

（五）学习评价

严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训、实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

教学评价应以企业用人标准为主要评价标准，包括用人

单位对毕业生的综合评价，鸿蒙生态行业企业对实习顶岗学生的知识、技能、素养评价，社会对专业的认可度评价，学生专业技能认证水平和职业资格通过率的评价等。辅助以企业教师对学生实践能力的评价，教学督导对教学过程组织实施的评价，教师对教学效果的评价，学生对教学团队教学能力的评价，专业技能竞赛参赛成绩的评价等。

评价内容包括学生学习态度、职业道德素养、理论知识、实践动手能力、分析解决问题能力和团队协作能力等。

评价方式书面与口头相结合、课内与课外相结合、结果与过程相结合，形成终结性评价为主，过程性评价为辅的评价体系。

注重课程评价与职业资格鉴定的衔接。

（六）质量管理

全面加强党的领导。加强党的领导是做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的根本保证。坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，切实加强对专业人才培养方案制订与实施工作的领导。要根据专业人才培养方案总体要求，制（修）订专业课程标准，明确课程目标，优化课程内容，规范教学过程，及时将新技术、新工艺、新规范纳入课程标准和教学内容。

## 九、毕业要求

（一）学分要求

需修满本专业所要求的总学分，并且全部课程考核合格。

（二）外语能力要求

非外语专业：至少达到英语应用能力B级水平，并获得证书或通过同等能力考试，否则需通过学校组织的外语能力测试。

（三）计算机应用能力要求

至少达到国家或广东省计算机等级考试一级水平，并获得相应证书，否则需通过学校组织的计算机应用能力测评。

（四）职业资格技能证书要求

至少取得一项本专业要求的职业资格/技能证书（或一项行业企业证书），否则需通过学校组织的综合职业技能测

试。

表 8.物联网应用技术专业职业资格/技能证书一览表

| 证书名称 | 考证时间（学期） | 发证单位 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 物联网工程师 | 第三学期 | CEAC 认证项目 | 行业 |
| 全国高等学校计算机水平考试合格证书 | 第三至六学期 | 广东省普通高校计算机应用水平考试委员会 | 一级 |
| 计算机维修工 | 第二学期 | 广东信息工程职业学院 | 中级 |
| 计算机程序设计员 | 第四学期 | 广东信息工程职业学院 | 中级 |
| 网络与信息安全管理员 | 第三学期 | 广东信息工程职业学院 | 中级 |