



宁德职业技术学院
NINGDE VOCATIONAL AND TECHNICAL COLLEGE

2026 级物联网应用技术

专业人才培养方案

（三年制）

专业负责人：_____ 陈小利 _____

制 订 成 员：_____ 缪海星、周勇 _____

审 核 人：_____ 黄戊霞 _____

二〇二六年四月制

一、专业名称及代码

物联网应用技术专业，510102

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、修业年限

三年

四、职业面向

（一）职业岗位

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）	职业资格证书或技能等级证书举例
电子与信息（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）	物联网安装调试员（6-25-04-09）、物联网工程技术人员（2-02-38-02）、计算机网络工程技术人员（2-02-10-04）、计算机硬件工程技术人员（2-02-10-02）、嵌入式系统设计工程技术人员（2-02-10-06）	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	物联网安装调试员、传感网应用开发、物联网系统工程师、物联网工程实施与运维

（二）职业岗位、工作任务与核心能力

职业岗位	工作任务	工作过程简述	主要核心能力
物联网工程技术人员/产品销售/助理工程师	感知节点安装配置	1. 明确感知节点的安装配置要求； 2. 检查感知节点安装现场环境； 3. 进行感知节点产品的安装，并配置技术参数； 4. 在工程布线的基础上进行感知节点组网； 5. 感知节点进行上电调试，节点单元进行联调； 6. 记录工程过程，形成相关文档，并做好验收准备。	方法能力： 1. 培养谦虚、好学的的能力； 2. 培养勤于思考、做事认真的良好作风； 3. 培养自学能力与自我发展能力； 4. 培养创新能力； 5. 培养良好的职业道德。 社会能力： 1. 培养沟通能力及团队协作精神； 2. 培养分析问题、解决问题的能力； 3. 培养勇于创新、敬业乐业的工作作风； 4. 培养自我管理、自我约束
	物联网工程布线	1. 根据客户需求，进行综合布线的系统设计（挑选布线产品、绘图等）； 2. 进行现场勘查，了解施工环境，进行施工组织安排，开展布线实施工作； 3. 使用仪器设备进行信号测试，对施工过程中出现的故障进行分析与排除；	

职业岗位	工作任务	工作过程简述	主要核心能力
		4. 分析解决物联网工程实施过程中出现的问题，并形成相应的文档。	能力： 5. 培养环保意识、质量意识、安全意识。 专业能力： 1. 能看懂物联网设备说明书； 2. 能看懂物联网设备的原理图和工程图； 3. 能进行物联网系统综合布线； 4. 掌握物联网设备的安装工艺； 5. 掌握物联网设备的安装调试方法； 6. 掌握基本的物联网设备检测方法； 7. 掌握基本的物联网设备故障分析和处理方法。
	物联网设备安装调试	1. 现场开封、对设备及配件进行检查； 2. 设备上架通电、配置和测试； 3. 根据拓扑、路由及产品说明书连接设备、系统联调，试运行； 4. 分析物联网设备安装调试过程中出现的问题，并形成相应的文档。	
	应用系统安装调试	1. 在物联网工程布线基础上，进行操作系统、数据库、Web服务器的安装； 2. 根据应用系统配置文档对数据库、Web服务器和物联网应用系统进行配置； 3. 根据物联网应用系统的需求进行调试，解决按照调试过程中遇到的各类问题； 4. 确认物联网应用系统能运行正常（用户需要确认）； 5. 填写安装说明文档，用户验收，收回用户回执。	
	数据库配置和管理	1. 安装数据库管理系统； 2. 按物联网应用系统要求配置数据库管理系统； 3. 对数据库及其对象进行管理和监控（安全性、完整性等）； 4. 按数据库备份策略，对数据库进行定期备份。	
物联网系统集成工程师/技术支持工程师/系统运维工程师/应用开发工程师/实施工程师	嵌入式、移动终端应用开发	1. 协助进行客户需求沟通，明确用户需求，协助编写需求规格说明书； 2. 根据系统需求，进行嵌入式开发平台的配置； 3. 在嵌入式开发平台上，按需求进行开发、调试和测试； 4. 将嵌入式应用进行移植，并测试、运行。	方法能力： 1. 培养谦虚、好学的能力； 2. 培养勤于思考、做事认真的良好作风； 3. 培养自学能力与自我发展能力； 4. 培养创新能力； 5. 培养良好的职业道德。 社会能力： 1. 培养沟通能力及团队协作精神； 2. 培养分析问题、解决问题的能力； 3. 培养勇于创新、敬业乐业的工作作风； 4. 培养自我管理、自我约束能力； 5. 培养环保意识、质量意识、安全意识。 专业能力： 1. 知道物联网系统运行的环
	物联网应用系统开发	1. 协助进行客户需求沟通，明确用户需求，协助编写需求规格说明书； 2. 根据系统需求，结合各种物联网设备，在底层接口的基础上，协助完成应用系统的设计； 3. 根据设计，进行应用系统的代码开发、调试； 4. 搭建物联网应用开发环境，根据用户需求，进行应用系统功能测试。	
	系统日常维护（用户方）	1. 制定物联网应用系统的日常维护方案； 2. 根据日常维护方案，对物联网应用系统做日常的巡检； 3. 收集应用系统软、硬件运行的状况（包括	

职业岗位	工作任务	工作过程简述	主要核心能力
		查阅系统的运行日志), 并做日常日志记录; 4. 根据应用系统要求, 对系统做日常的备份;	境; 2. 知道物联网系统故障现象; 3. 理解物联网系统的原理; 4. 能对物联网系统故障进行定位分析; 5. 能对物联网工程设备进行配置与维护; 6. 能解决问题物联网系统出现基本故障; 7. 会对物联网系统的功能测试; 8. 会 .NET 程序设计环境搭建和程序开发; 9. 会 PC 端应用软件的安装与调试; 10. 会移动程序设计; 11. 会移动应用软件的安装与调试; 12. 会串口通信原理及程序开发; 13. 会 Socket 通信原理及程序开发;
	系统故障排除(用户方)	1. 发现物联网应用系统出现的异常; 2. 对异常做出初步判断与检测, 分析系统软、硬件故障现象的问题所在; 3. 根据故障情况, 确定系统故障解决方法; 4. 排除故障, 对系统软、硬件进行重新检查, 保证系统的正常有效运行; 5. 将故障排除情况记录到相关文档中。	
	提供远程售后服务支持	1. 接到用户需要技术支持服务的需求(电话或电子邮件等形式); 2. 通过用户描述及提供的资料, 分析问题所在; 3. 对于自己可以解决的问题, 远程指导用户方人员解决问题, 对于自己不能解决的问题, 提交给相关部门并监控该问题得到解决; 4. 对于需要赶赴现场解决的问题, 提交部门负责人, 安排现场技术支持服务; 5. 将技术支持信息记录到相关文档中。	
	提供现场售后服务支持	1. 接受部门负责人安排的现场售后服务支持的任务; 2. 和用户电话沟通, 了解用户情况, 确定解决方案; 3. 根据解决方案, 确定并领取所需设备、物料等资源; 4. 到达用户现场, 和用户沟通, 按照系统故障排除流程解决问题, 获得用户确认; 5. 填写现场售后服务支持文档, 收回用户回执。	
	软件测试	1. 根据项目要求, 编写软件测试计划; 2. 依据用户需求, 设计测试用例、准备测试数据; 3. 实施测试; 4. 进行测试总结和评估。	
物联网项目规划和管理	物联网工程实施与管理(不含设备)	1. 了解物联网工程的实施计划和方案; 2. 分析实施计划和方案, 确认工程所需物料的数量等信息; 3. 准备工程实施所需的物料(外购或仓库领用); 4. 配合物联网工程设备的安装调试, 进行工程布线; 5. 跟踪工程实施的进度与质量; 6. 记录物联网工程实施过程中出现的问题	方法能力: 1. 培养谦虚、好学的能力; 2. 培养勤于思考、做事认真的良好作风; 3. 培养自学能力与自我发展能力; 4. 培养创新能力; 5. 培养良好的职业道德。 社会能力: 1. 培养沟通能力及团队协作

职业岗位	工作任务	工作过程简述	主要核心能力
		各种，并形成相应的文档。	精神： 2. 培养分析问题、解决问题的能力； 3. 培养勇于创新、敬业乐业的工作作风； 4. 培养自我管理、自我约束能力； 5. 培养环保意识、质量意识、安全意识。 专业能力： 1. 知道物联网项目管理流程； 2. 能按物联网项目需求编写工程实施计划； 3. 能按物联网工程需求选择物联网产品； 4. 能按物联网项目需求选择合适的工具； 5. 能对物联网项目进行统一管理。

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的能力，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）培养规格

1. 素质结构

（1）基本素质

- ①具备良好的思想品德修养及职业道德；
- ②具备高职层次相应的文化素养和人文艺术素养；
- ③具有健康体魄、良好体能和适应本岗位工作的身体素质与心理素质；
- ④具有实践、创新专业技术技能的素质；
- ⑤具备吃苦耐劳、团结协作、开拓进取的职业素质；
- ⑥具有良好的气质、仪表，较强的语言、文字表达和沟通能力。

⑦具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字素养，具备探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

（2）职业素质

①掌握与本专业职业活动相关的国家法律、行业规定，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神。

②掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神。

③具备精益求精的工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

④具有较强的集体意识和团队合作意识，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员及负责人的角色。

2. 能力结构

（1）基本能力

①自我学习与创新能力。

②熟练计算机基本操作技能。

③具备一定的英语听说读写能力。

④职业生涯发展与就业、创业能力。

（2）职业能力

①具有感知识别设备选型、装调、数据采集与运行维护的能力；

②具有无线传输设备选型与装调及无线网络组建、运行维护与故障排查的能力；

③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；

④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；

⑤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；

⑥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；

⑦具有物联网云平台配置、测试、数据存储与管理的能力；

⑧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；

3. 知识结构

（1）具有支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等专业必备的基础理论知识。

（2）具有电工电子技术、计算机网络技术、程序设计基础、数据库技术及应用、单片机技术等专业基础知识。

（3）掌握传感器应用技术、无线传输技术、自动识别应用技术、物联网嵌入式技术、物联网设备装调与维护、物联网系统部署与运维、物联网应用开发、物联网工程设计与管理等专业理论知识。

（4）了解面向对象程序设计、物联网信息安全、物联网工程识图与制图、物联网云平台技术、物联网操作系统、边缘计算、大数据可视化、云计算、机器学习、智能穿戴等相关知识。

(5) 具有本专业先进的和面向现代人才市场需求的科学知识。

(三) 其他证书获取

1. 鼓励获取基本技能证书（英语四六级等证书），获得其中一本证书可相应转换为1学分（仅可转换为公共选修课学分），不累加。

2. 鼓励大学生积极参与与本专业相关工种国家职业技能鉴定并取得相应职业资格证书。学生在校期间取得1个职业资格证书可转换为2学分（可转换为相关专业课学分），不累加。

3. 鼓励大学生积极参加职业技能等级证书考证，学生在校期间获得1个职业技能等级证书可转换为2学分（可转换为相关专业课学分），不累加。

(四) 继续专业学习深造建议

1. 专业技能的继续学习的渠道

为紧跟物联网行业新技术发展，以满足岗位的需求，本专业毕业生走向工作岗位后，应不断补充更新专业知识，拓宽知识视野，潜心钻研业务，勇于探索创新，不断提高专业素养和专业技能水平，适应经济社会发展。主要渠道有：

- (1) 学校开展的物联网等相关新技术培训；
- (2) 行业、企业的物联网等相关新技能培训；
- (3) 互联网资源自主学习。

2. 提高层次教育的专业面向

本专业毕业生可在毕业后通过专升本、自学考试、网络远程教育等途径，提高个人学历层次。更高学历层次的专业面向主要有：物联网工程专业、计算机科学与技术专业、网络工程专业、通信工程专业、信息工程专业、人工智能专业等。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

(一) 公共基础课程

1. 公共必修课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	思想道德与法治	主要讲授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，尊重和維護宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养。作为高职院校应结合自身特点注重加强对学生的职业道德教育。	48
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	主要讲授毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，帮助学生理解理论的主要内容以及马克思主义中国化理论成果之间一脉相承又与时俱进的关系，引导学生深刻认识为什么要不断推进马克思主义中国化，培养学生的马克思主义历史观，增强对中国特色社会主义的认同，坚定“四个自信”。	32
3	习近平新时	主要讲授马克思主义中国化的最新理论成果，即习近平新时代中国特色社会主义思想	48

	代中国特色社会主义思想概论	社会主义思想引导学生准确理解习近平新时代中国特色社会主义思想的核心内容和科学体系，自觉用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑，指导实践，积极投身全面建设社会主义现代化国家中，为中华民族伟大复兴不懈奋斗。	
4	形势与政策	主要讲授党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题，帮助学生准确理解当代中国马克思主义，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战，引导大学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。	48
5	大学英语	本课程旨在发展学生英语学科核心素养的基础，突出英语语言能力在职场情境中的应用。课程内容为基础模块和拓展模块组成。基础模块为职场通用英语，奠定学生英语学科核心素养的共同基础，使所有学生都能达到英语学业质量水平的要求。拓展模块分为职业提升英语、学业提升英语和素养提升英语三类，与基础模块形成递进关系，供不同专业、不同水平、不同兴趣的学生在完成基础模块后选修，尊重个体差异，突出职业特色，加强语言实践应用能力培养。	128
6	体育与健康	本课程内容分理论和实践两部分。理论部分包括体育与健康概述、体育锻炼的影响与意义、健康的锻炼原则和方法、体育保健四方面内容。实践部分包括篮球、排球、羽毛球运动、太极拳等。培养学生养成良好的体育锻炼习惯，全面发展体能，提高自身科学锻炼的能力，练就强健的体魄。	128
7	信息技术	依据《高等职业教育专科信息技术课程标准（2021年版）》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色，围绕高等职业教育专科各专业对信息技术学科核心素养的培养需求，吸纳信息技术领域的前沿技术，通过理实一体化教学，提升学生应用信息技术解决问题的综合能力。学生通过学习本课程，能够增强信息意识、提升计算思维、促进数字化创新与发展能力、树立正确的信息社会价值观和责任感，为其职业发展、终身学习和服务社会奠定基础。	48
8	军事理论	以习近平国防和军队建设思想为指导，通过军事教学，使学生掌握基本军事理论和军事技能，增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高。	36
9	大学生心理健康教育	本课程旨在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，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。	32
10	大学生职业生涯规划	通过本课程的教学使大学生确定与自己实际情况相符合的发展目标，明确自己的职业生涯的目标；注重自身内在就业能力的提升，不断提升个人职业素养，掌握自我探索技能、生涯决策技能、管理技能，为实现职业发展目标奠定扎实的基础。	16
11	国家安全教育（含安全微课）	本课程旨在培养大学生了解国家安全体系和能力现代化，引导大学生为建设更高水平的平安中国而努力，为推全贯穿党和国家工作各方全过程，确保国家安全和社稷进国家安全体系和能力现代化贡献青春力量，开创新时代国际安全工作新局面。培养学生的家国情怀，坚定文化自信，传承弘扬中华优秀传统文化，继承革命文化，发展社会主义先进文化。	28
12	大学语文	培养学生的家国情怀，坚定文化自信，传承弘扬中华优秀传统文化，继承革命文化，发展社会主义先进文化。 具体表现为：设置“古典诗文诵读”，建立诵读系统，以古汉语精品固其本，通过学习既传承弘扬中华优秀传统文化，又能感悟汉语语言的魅	32

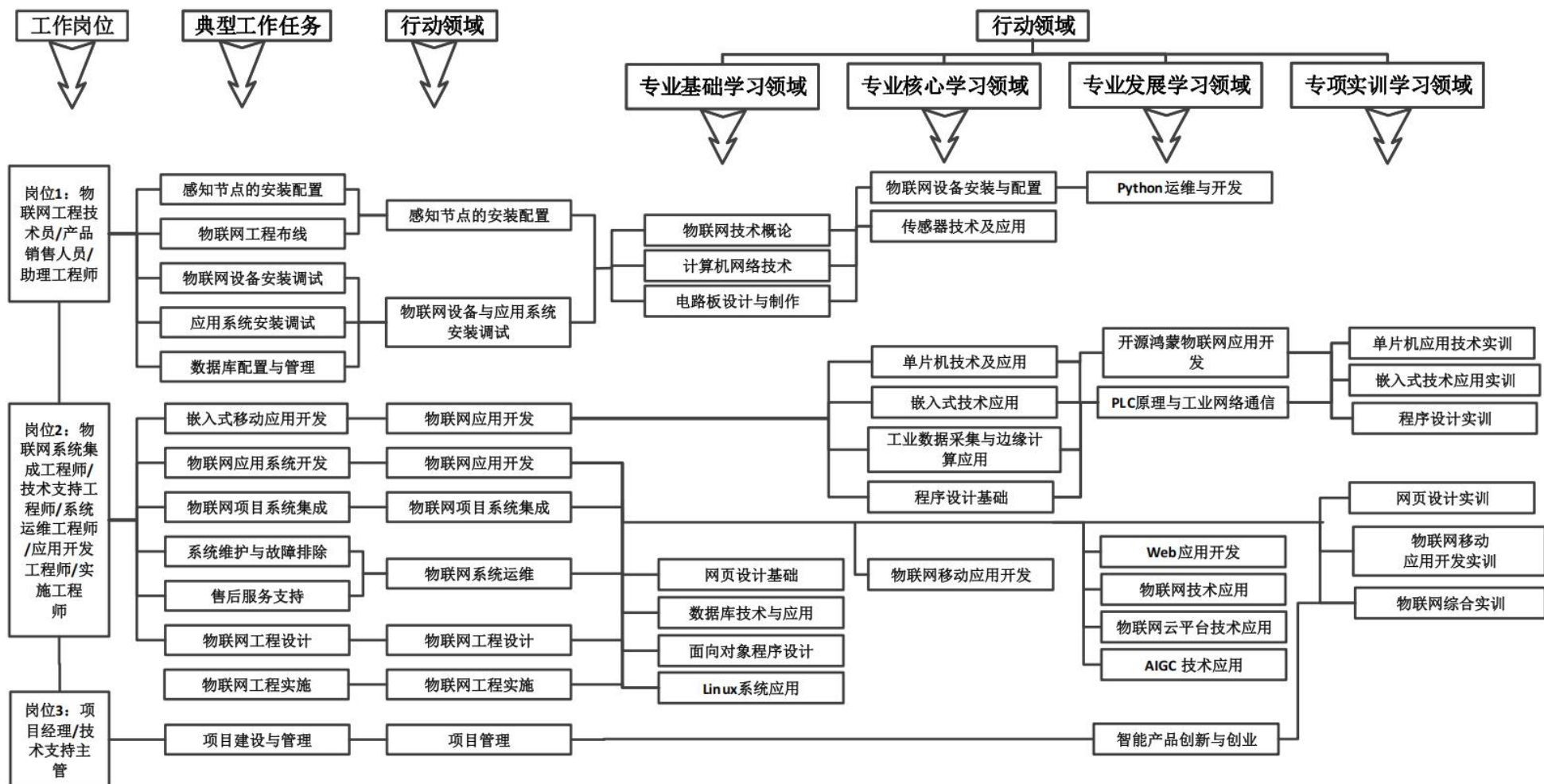
		力；设置“现代文阅读”，建立阅读系统，以现代文作品立其标，培养学生的文学鉴赏能力，陶冶学生的情操，使之树立正确的人生观、世界观和价值观，形成高尚的德行标准，并建立美好的精神家园，要让学生成为具有人文情怀和精神追求的职业化个体；设置“实用写作”，建立操练系统，突出实用性，便于提高学生的语文应用能力和实践活动能力。	
13	就业指导	本课程的目的是通过课堂教学、课堂活动、校园活动和校外体验等形式，为大学生就业提供全面的指导，帮助大学生更好地适应从大学生到职业人的角色转换，不断提升就业竞争力和主动适应社会的能力，同时为有志于创业的大学生提供有效帮助。	32
14	大学生创新创业通识课程	本课程主动适应国家经济社会发展和青年学生全面发展的需要，以“精益理念培养、思创教育融合、课赛实践融合、前沿思维引领”四大理念为着力点，将精益精神、企业家精神与创新创业的知识体系有效融合的同时，还融入了思想政治教育、创新创业竞赛、时代前沿问题等元素，开启了创新创业课程“思创融合”的教学实践。	32
15	劳动教育	该课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，依据《中共中央国务院关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》和《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》，结合专业特点开设课程。通过劳动教育，增强学生职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度；该课程主要围绕劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全和劳动法规等方面设计；注重培养学生的敬业精神，吃苦耐劳、团结合作、严谨细致的工作态度。	16
16	数学	本课程分为：函数与极限、导数与微分、导数的应用、不定积分等四个模块。通过本课程学习，使学生能比较熟练地掌握高等数学的基本概念与性质，掌握高等数学的基本思想与方法，熟练掌握高等数学中涉及到的计算及应用，进而了解高等数学在其它领域中的广泛应用。	48

2. 公共选修课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	人工智能通识课（限选）	主要讲授人工智能的基本概念、发展历史、主要技术和应用领域等。通过课程学习培养学生人工智能思维方法，熟练应用人工智能解决问题的能力，提升创新创业创造意识。	32
2	“四史”教育（限选）	主要讲授党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，深刻阐述人民的政治选择历程、国家的政治现代化历程和中国共产党的政治建设历程，将“四史”教育融入思想政治理论课教学，有助于培养学生正确的历史观、政治观，帮助大学生树立崇高理想；引导大学生树立强烈的使命意识，自觉把个人理想和国家前途、民族命运紧密联系起来，实现个人成长与国家发展、民族复兴有机结合。	18
3	美育公共艺术课（限选）	美育公共艺术课程融合音乐、美术、舞蹈、影视、中华优秀传统文化等多元艺术形式，通过理论解析、经典作品鉴赏，帮助学生掌握艺术鉴赏方法，提升审美感知与创造力，拓宽艺术视野，激发人文情怀，助力学生塑造健全人格，提升综合素养。	32
4	其他公共选修	公共选修课有利于学生拓宽视野，有利于不同专业间的交叉渗透，能进一步培养和增强学生获取知识的能力、思辨能力、创新能力、审美判断能力、心理承受能力、适应能力、自我评价能力等	64

(二) 专业（技能）课

1. 专业课程体系架构



2.专业课程

(1) 专业基础课程

序号	课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政融合点	考核	学期	学时
1	物联网技术概论	本课程是物联网技术的导入性课程，按照物联网“感知、网络、应用”三层展开。主要内容有：物联网的概要知识、物联网感知层技术、物联网网络层技术、物联网支撑技术、物联网行业应用、物联网工程应用案例以及物联网发展遇到的问题和发展前景等。	本课程作为物联网技术应用专业的专业课，要求学生了解当今信息化社会发展的基础上，掌握物联网技术的发展和运用，了解物联网的关键技术，为以后学习物联网关键技术打下基础。	通过“趣味性、案例性、引导性”的学习，为学生展现一个丰富多彩的物联网世界，激励学生将自己的学习生活与国家繁荣和民族振兴大业联系在一起。并突出物联网工程思维方式的养成和创新意识的引导。	考试	1	32
2	电路板设计与制作	1. PCB 设计软件的使用方法； 2. PCB 设计工艺与相关国家标准规范； 3. 常用类型 PCB 的布局、布线基本原则与规则； 4. PCB 设计的方法、技巧及完整制作流程。 要求掌握上述内容，了解 PCB 种类、材料及生产工艺，能规范绘制电路原理图并完成常用 PCB 设计。	1. 熟练使用 PCB 设计软件进行原理图绘制与 PCB 版图设计； 2. 掌握并应用常用类型 PCB 的布局布线基本原则，具备一定的设计技巧； 3. 能查阅国标元器件符号规范，具备解决 PCB 设计中常见问题的能力； 4. 具备制订工作计划、查找资料和获取信息的学习能力。	通过强调 PCB 设计中的国家标准与工艺规范，培养学生的职业规范意识和精益求精的工匠精神；通过项目实践中的团队分工与协作，培养学生的计划组织能力、团队协作精神以及有效的沟通交流能力，引导学生树立严谨务实、遵纪守法的职业道德观。	考试	1	32

序号	课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政融合点	考核	学期	学时
3	计算机网络技术	1. 认识网络：网络的组成、功能、分类及拓扑结构； 2. 数据通信技术：数据通信基本概念、数据编码与复用技术； 3. 网络体系结构：OSI/RM、TCP/IP 体系结构及 IEEE802 标准； 4. TCP/IP 协议分析：TCP/IP 协议簇、IP 地址组成与子网划分； 5. 局域网技术与应用：局域网技术、传输介质类型及交换原理； 6. Internet 接入技术与应用。 要求掌握计算机网络基础知识，能完成网络连接、子网规划及主机配置，具备家庭/办公对等网络的组建与维护能力。	1. 能根据项目需求完成网络物理连接与设备选型； 2. 掌握 IP 地址规划与子网划分技能，能独立完成主机网络配置； 3. 具备家庭/办公对等网络的组建、调试及日常维护能力； 4. 了解 Windows 网络与其他类型网络的互联技术； 5. 能使用常用网络命令进行网络连通性测试与故障排查。	通过学习计算机网络体系结构与协议标准，培养学生规则意识与标准化思维，理解网络空间并非法外之地，自觉维护清朗网络环境；结合我国在互联网基础设施、5G 技术等领域的发展成就，增强民族自豪感与科技报国志向；在网络规划与维护实践中，养成严谨细致、安全合规的职业习惯，树立网络强国建设中的责任担当。	考试	1	32
4	面向对象程序设计	1. Java 开发环境搭建与使用； 2. Java 基本语法、控制结构与程序结构； 3. 类与对象的定义、创建及使用； 4. 继承、多态、抽象类与接口的应用； 5. 包的组织与访问权限控制； 6. 字符串处理与常用类库的使用； 7. 异常处理机制； 8. 多线程概念、生命周期及线程创建方法； 9. 输入输出流与文件操作技术； 10. 集合框架的基本使用。 要求熟练掌握 Java 面向对象编程基础，能对给定问题进行建模分析并编写代码实现。	1. 熟练使用 Java 开发工具进行程序编写与调试； 2. 掌握面向对象程序设计思想，能合理设计类及类间关系； 3. 能运用继承、接口、多态和异常处理机制构建健壮程序； 4. 掌握字符串处理、文件读写及常用类库的实际应用； 5. 具备多线程编程能力，能解决简单的并发问题； 6. 能够独立或以团队形式开发简单的 Java 应用程序。	在编程规范与代码质量要求中，培养学生严谨细致、精益求精的工匠精神；通过团队协作开发项目，强化合作意识与沟通能力；结合我国在基础软件、开源生态建设方面的自主创新成果，激发学生科技自立自强的使命感与软件报国的理想情怀；在代码安全与异常处理教学中，树立责任意识与职业道德观念。	考试	1	48

序号	课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政融合点	考核	学期	学时
5	网页设计基础	1. 掌握 HTML5、CSS3 网页制作技术及 HTML 前沿技术； 2. 掌握常用 HTML5 标签及网页设计； 3. 掌握 CSS3 的设置； 4. 掌握 HTML5 进行网页功能的设计；	1. 熟练掌握 HTML 和 CSS3 的基础知识； 2. 具备使用 HTML 知识进行网页框架布局的能力； 3) 具备使用 HTML 和 CSS3 进行网页设计的能力； 4. 掌握网页制作中的必备技术，如滑动门技术、CSS 精灵； 5. 掌握网络中常见的变形和动画效果； 6. 能够独立进行整体操作规划及规范编写； 7. 能够运用系统性思维分析和解决问题；	通过介绍和使用 Hbuilder 软件，激发学生的民族自豪感和爱国心。 通过讲解发展历程，引导学生用发展的眼光看世界，用创新思维来适应社会的发展。 精简网页体积，减少代码冗余，可以培养学生追求卓越、精益求精的工匠精神。	考试	3	48
6	数据库技术与应用	1. 数据库基础概念、数据库系统原理； 2. 数据库设计的步骤；数据库设计的理论规范； 3. SQL Server 数据库管理系统的安装、配置； 4. 数据库对象的建立和维护； 5. 数据库的安全与保护； 6. 数据库的管理维护。	能正确使用 SQL 语言中的常用命令；SQL Server 维护任务、熟练使用管理工具；能按用户需求规划、设计数据库；具备管理和维护数据库的能力。	介绍我国数据库发展历程、中国学者在数据库领域研究的开创性贡献，帮助学生增强文化自信，领略中国智慧。同时激发学生的时代使命感和责任担当意识。 编写 SQL 语句时，增强学生的规范意识，注重细节，养成良好的编程风格，倡导一题多解，弘扬和践行严谨专注、一丝不苟、精益求精的工匠精神。	考试	3	48

序号	课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政融合点	考核	学期	学时
7	Linux 系统应用	本课程采用“项目驱动、任务导向”的教学模式组织教学，课程的主要内容如下： 项目 1：服务器概述 项目 2：物联网云平台的设计概述 项目 3：虚拟机的创建与使用 项目 4：Linux 操作系统的使用 项目 5：Linux 服务器的搭建与使用 项目 6：Windows 服务器的搭建与使用 项目 7：MQTT 协议的介绍与使用 项目 8：物联网服务器的搭建与使用	掌握对 Linux 操作系统的安装能力； 掌握 Linux 的系统管理、用户管理、进程管理和网络管理等能力； 掌握 Linux 下各种常用服务器的配置与管理能力。	LINUX 的创始人李纳斯一直负责内核的维护，是“工匠精神”的杰出代表，勉励学生们也要学习这种精神，钻研技术，持之以恒； LINUX 是开源软件，这与习近平提出的“共商、共建、共享”全球治理理念相吻合，我们学生在技术上遇到难题时，也要集思广益，团结合作一起解决	考试	5	48

(2) 专业核心课程

序号	课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政融合点	考核	学期	学时
1	程序设计基础	1. 初步了解 C 语言的特点，掌握程序的算法。 2. 熟悉和掌握数据类型（基本类型、构造类型）、运算符与表达式。 3. 掌握结构化程序设计方法，顺序程序设计、选择结构程序设计、循环结构程序设计。 4. 掌握数组及其运用、熟悉指针及其运用。 5. 掌握函数、函数调用、函数参数传递方法，了解局部变量、全局变量。 6. 了解和掌握 C 语言的常用库函数	掌握 C 语言的基本语法及结构化程序设计方法，学会阅读和理解用 C 语言编写的程序，并能分析和解决一些简单的实际问题，使程序设计更加合理、规范，以提高编程能力。	C 语言的学习比较枯燥，鼓励学生不畏困难、锲而不舍的学习勇气；程序结构的使用，让学生学会做事要有条理和计划，这样才能心中有数、有条不紊、循序渐进地推进学习或工作。	考试	2	56

序号	课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政融合点	考核	学期	学时
2	传感器技术及应用	1. 检测与转换技术概论，传感器基本构成、分类、性能指标及命名方法； 2. 力学量检测：电阻应变式、压电式传感器的原理及检测电路； 3. 环境量检测：光敏、温度（热电阻/热敏电阻）、气敏、湿敏传感器的原理及检测电路； 4. 液位与流量检测：电容式、超声波传感器的原理及检测电路； 5. 位置与位移检测：电感接近开关、霍尔传感器、光电开关、热释电、光电编码器、光栅传感器的原理及检测电路； 6. 其他传感器：磁栅、生物传感器等； 7. 传感器接口电路及信号转换处理。 要求掌握上述传感器的基本原理、使用方法和典型应用电路，能进行简单的检测电路分析与维护。	1. 能识别各类常用传感器，理解其作用、外形、电路符号及使用方法； 2. 掌握传感器性能指标查阅与选型能力； 3. 能正确搭建和调试传感器检测电路； 4. 具备传感器应用电路的故障检测与维护技能； 5. 能根据需求完成传感器信号的转换与接口电路设计。	通过传感器在工业自动化、环境监测、智能制造等领域的应用案例，引导学生理解精密检测技术对国家发展的重要性，树立科技强国信念；在实验操作和电路维护中，强化安全生产意识和严谨细致的工匠精神，培养学生遵守技术规范、勇于实践创新的职业素养。	考试	3	32
3	单片机技术及应用	本课程是物联网嵌入式开发的基础课程，为之后学习无线传感器网络课程奠定基础。 本课程主要内容：(1)单片机基本结构；(2)定时器/计数器的工作原理；(3)串口通信；(4)看门狗实验；(5)D/A、A/D 转换；(6)CC2530 上简单程序开发；(7)CC2530 上中断和定时器相关程序开发；(8)CC2530 上通过串口发送传感器数据程序开发；(9)CC2530 功耗模式选择程序开发。	通过本课程的学习，要求学生掌握单片机的基本结构，定时器/计数器、串口、D/A 和 A/D、看门狗等功能的基本原理，能够看懂基本的单片机电路图；掌握如何使用 IAR 开发环境进行嵌入式 C 语言开发；要求学生具备编写规范化程序代码的能力；具备自主学习的能力。	单片机进行有序的工作，离不开统一的时钟信号，引申出一个国家，需培养看齐意识，大局意识；规范、高效的程序类比我们现实生活的职业规范、公序良俗、法律条款。社会中的每一个人，都必须在职业规范、公序良俗、法律约束之下生活、工作。	考试	3	56

序号	课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政融合点	考核	学期	学时
4	物联网安装与配置	掌握各类常用传感器、自动识别产品、执行设备基础知识，测量调试方法和组网络技术；掌握各类网络设备的技术指标、应用场合和调试方法；掌握物联网感知层、传输层设备安装部署和调试技巧。	能安装调试各类传感器，能对物联网系统进行安装调试省级，能对常见故障进行分析等。	传感器的安装和调试，逐渐养成认真负责、细致严谨、精心专注、精益求精的职业态度	考试	3	48
5	嵌入式技术应用	1. 了解 STM32 的技术参数； 2. 掌握 STM32 数据手册、固件库文档、参考手册查阅和使用方法； 3. 掌握 STM32 最小系统设计相关知识； 4. 掌握 STM32 显示接口、键盘接口电路设计和使用方法； 5. 掌握 STM32 定时器结构、原理及开发流程； 6. 掌握 STM32 异步串口结构、原理及开发流程； 7. 掌握 STM32 片上 ADC 的开发流程； 8. 掌握 Modbus-RTU 协议原理； 9. 掌握基于 STM32 搭载 RTOS 的基本操作； 10. STM32 各类低功耗模式相关配置	1. 具有 STM32 显示接口、键盘接口电路设计、程序编写调试能力； 2. 具有 STM32 最小系统调试及故障分析能力； 3. 具有熟练使用 STM32 定时器的编程调试能力； 4. 具有熟练使用 STM32 异步串口的编程调试能力； 5. 具有使用 STM32 片上 ADC 的编程调试能力； 6. 具有自定简易通讯协议的能力； 7. 具有分析 Modbus-RTU 协议文档的能力； 8. 具有编写 Modbus-RTU03、06 功能相关代码的能力。 9. 具有基于 STM32 搭载 RTOS 进行多任务调度、任务管理与资源同步的编程调试能力； 10. 具有 STM32 各类低功耗模式配置、休眠唤醒及整机低功耗优化调试能力。	代入我国优秀芯片科研人员的精神品质，强化学生对专业知识的认同感，激发学生课程学习动力及爱国情怀，提升学生主人翁意识，自觉在课程学习中养成良好的道德品质及高尚情操。在 STM32 单片机理论知识及应用知识学习过程中，具有团结协作的精神及责任心，从而把握应用型人才培养的大方向。	考试	4	56

序号	课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政融合点	考核	学期	学时
6	物联网移动应用开发	1. HarmonyOS 开发环境搭建与 ArkTS 语言基础； 2. ArkUI 框架基础、常用组件与页面布局； 3. 动态应用设计与高级组件使用； 4. 页面路由与生命周期管理； 5. 数据存储方案（文件、数据库等）设计； 6. 网络通信技术（HTTP、Socket）应用； 7. 消息机制与异步任务处理； 8. 中间件与云组态技术在物联网数据监测与联动控制中的应用。 要求通过项目化实践，掌握上述技术并能独立完成物联网移动端应用的开发与调试。	1. 能熟练使用 DevEco Studio 进行 HarmonyOS 应用开发与调试； 2. 能根据界面设计文档，使用 ArkUI 组件完成移动端界面布局与交互开发； 3. 能实现页面路由跳转、数据传递及按键/触摸事件处理； 4. 能运用数据存储技术管理应用数据； 5. 能运用网络通信技术与服务器交互，完成数据采集与控制指令下发； 6. 能利用消息机制和异步任务实现设备状态实时更新与业务逻辑处理。	通过学习国产操作系统 HarmonyOS 的技术架构与开发实践，增强学生对我国自主创新技术的认同感，激发爱国情怀和科技报国的使命感；在项目开发过程中，培养学生严谨细致的工作态度和系统化思维能力，引导学生树立正确的网络安全观与职业道德意识，强化团队协作与精益求精的工匠精神。	考试	4	56

序号	课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政融合点	考核	学期	学时
7	工业数据采集与边缘计算应用	教学内容：工业数据采集的定义、意义、范围与实现方式；不同工业场景下数据采集方案的设计；工业网关采集数据的架构；设备接口（串行、并行、以太网口）、工业通信协议（Modbus、S7、MQTT 等）、工业网关联网方式与物联网协议；能源采集仪表 Lora、NB-IOT、RS485 组网方式；生产管理数据采集与企业资产数字化管理、能源管理基础知识。 教学要求：能够熟悉常用工业接口和协议，并能将其应用于典型场景；能根据实际需求完成工业网关选型与数据采集架构设计；掌握数据验证方法，会使用趋势分析器进行数据验证与分析；具备能源管理及企业资产数字化管理的基本认知。	能针对不同工业场景设计合理的数据采集方案；能熟练运用串行、并行、以太网口及 Modbus、S7、MQTT 等协议进行设备联网与数据采集；能独立完成工业网关选型与部署；能对设备、能源及生产管理数据进行有效的采集配置；掌握数据验证技巧，会利用趋势分析器分析数据趋势；具备初步的企业资产数字化和能源管理应用能力	结合工业数据采集在智能制造中的关键作用，融入科技报国与自主创新意识，引导学生关注国产工业软硬件发展，树立技术自强的责任感；在能源数据采集与能源管理教学中渗透绿色制造和可持续发展理念，增强节能环保使命感；在数据验证与趋势分析实训中，强调严谨求实、精益求精的工匠精神和诚实守信的数据职业道德；通过生产管理数据采集案例，激发学生服务产业数字化转型、助力制造业高质量发展的使命感与担当。	考试	5	48

（3）专业实践课程（独立设置专周实习实训教学环节）

序号	专业实践课程	学期	周数	技能实训主要内容	实训形式	主要技能要求（或标准）	实训地点	考核方式	条件要求及保障	备注
1	军事技能训练	1	2	队列、内务	集中演练	立正、跨立、稍息、停止间转法、齐步走、正步走、跑步走、蹲下、起立、敬礼等动作规范、准确，内务清洁整齐，培养学生融入群体、团结协作的能力。	操场、宿舍等	考查	成立学生军训工作领导小组，军事训练工作由部队教官统一指挥实施。分管学生工作负责人要深入到训练现场，及时掌握情况，做好军训组织协调工作。辅导员要积极参与军训工作，做好学生的思想政治工作和学生的组织管理工作。	
2	劳动教育	2	1	教室卫生、宿舍卫生及公共区域卫生整理	集中劳动、分散劳动	选择合适劳动工具，掌握常用卫生整理工具使用技巧，积极参与劳动，激发学生劳动热情、增强学生的劳动意识，磨练学生顽强坚韧、乐于奉献的高尚品格。	操场、宿舍、教学大楼等	考查	制定教室、宿舍等卫生标准及整理技巧，开展劳动教育为主题的班会、劳动技能展演等，强化学生劳动自觉性与责任感。	
3	程序设计实训	2	1	结构化程序设计，模块化程序设计，数组、结构体、指针的综合运用	项目实战	1. 掌握C语言程序设计有关的专业基础知识和程序设计的基本方法； 2. 熟练掌握函数，具备模块化编程思想。 3. 熟练使用开发工具，具备系统设计、测试调试、文档编写和团队合作能力，通过实践提升综合开发技能；	校内实训室	考查	一体化教室	

序号	专业实践课程	学期	周数	技能实训主要内容	实训形式	主要技能要求（或标准）	实训地点	考核方式	条件要求及保障	备注
4	单片机应用技术实训	3	1	GPIO、ADC、UART 等硬件接口的编程，UART 串口通信协议等的综合应用开发	项目实战	1. 能熟练进行程序的调试、排错、运行； 2. 会综合应用定时器、按键、串口、LED 灯； 3. 会综合应用温湿度传感器、光照传感器、人体红外传感器、可燃气体传感器、火焰传感器等。	校内实训室	考查	一体化教室，单片机实验开发板	
5	物联网移动应用开发实训	4	1	UI 设计与布局，数据存储，网络编程等开发功能完备的移动应用	项目实战	使学生通过学习本课程掌握移动 APP 设计的基本流程，熟悉移动 APP 开发的基本技术，能够独立完成基于用户需求和特定场景的客户端 APP 设计、编程、调试能力，提升学生的学习主动性和学习信心	校内实训室	考查	一体化教室	
6	嵌入式技术应用实训	4	1	硬件编程与接口，通信协议	项目实战	1. 掌握嵌入 STM32 的基本开发流程和方法， 2. 学会使用 STM32 的各种外设，并能够进行驱动开发和应用； 3. 提升编程能力和调试能力，掌握如何进行调试和排错。 4. 加深对嵌入式系统的理解，了解嵌入式系统在实际项目中的应用。	校内实训室	考查	一体化教室	
7	物联网综合实训	5	2	物联网核心技术	项目实战	掌握物联网行业核心应用的行业应用技能，在核心技术领域专业技能达到企业岗位要求。	校内实训室	考查	一体化教室，物联网综合实训平台	
8	考证训练（周）	4	1	专业技能的综合实训	模拟实操	熟练操作相关技能	校内实训室	考查	配备相关软件的一体化实训室	
9	岗位实习与毕业设计	5-6	24	行业岗位应用实践，物联网行业应用项目实践	校外企业实践	将实习企业所承担的工作任务与自身专业知识想结合，现成一个完整的项目案例，实现企业技术和自身专业知识的有机融合。	校外	考查	实习单位	

七、教学进程总体安排

(一) 课程学时结构 (单位: 学时)

模块名称	课程类别	理实一体化教学		理论教学 (学时)	实践教学 (学时)	合计	占总学时比例 (%)
		理论 (学时)	实践 (学时)				
公共 基础课	公共必修课			580	172	752	27.0
	公共选修课			114	16	130	4.7
专业课	专业基础课	160	128			288	10.3
	专业核心课	176	176			352	12.6
	专业实践课	0	1072			1072	38.5
	专业拓展课	96	96			192	6.9
合计		432	1472	694	188	2786	
占总学时比例 (%)		15.5	52.8	24.9	6.7		

(二) 周教学时间分配表 (每学期按 20 周计算, 单位: 周)

学年	学期	军事技能训练	课程教学	独立设置专周实训环节 (含岗位实习)	考试	节假日、运动会及机动	小计
一	1	2	16	0	1	1	20
	2		16	2	1	1	20
二	3		17	1	1	1	20
	4		15	3	1	1	20
三	5		12	6	1	1	20
	6		0	20	0		20
合计		2	76	32	5	5	120

(三) 教学进程表 (2026 级)

附表：宁德职业技术学院物联网应用技术专业（三年制）教学计划进程表（2026级）
专业代码:510102

模块名称及比例		序号	课 程 名 称	总学时数	学时分配		按学期周学时分配						考试学期	授课方式	学分	课程代码
					理论	实训	第一学年		第二学年		第三学年					
							1	2	3	4	5	6				
公共基础课 31.7%	A类公共必修课 27.0%	1	思想道德与法治	48	40	8	4						1	线上+线下	3	001029
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	24	8	4						1	线上+线下	2	011018
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	40	8		4					2	线上+线下	3	011025
		4	形势与政策Ⅰ	8	8	0	2						考查	线下	1	001037-01
		5	形势与政策Ⅱ	8	8	0		2					考查	线下		001037-02
		6	形势与政策Ⅲ	8	8	0			2				考查	线下		001037-03
		7	形势与政策Ⅳ	8	8	0				2			考查	线下		001037-04
		8	形势与政策Ⅴ	8	8	0					2		考查	线下		001037-05
		9	形势与政策Ⅵ	8	8	0						2	考查	线上		001037-06
		10	大学英语Ⅰ	64	64	0	6						1	线上+线下	4	011010-01
		11	大学英语Ⅱ	64	64	0		6					2	线上+线下	4	011010-02
		12	体育与健康Ⅰ	32	4	28	2						1	线下	1	011005-01
		13	体育与健康Ⅱ	32	4	28		2					2	线下	1	011005-02
		14	体育与健康Ⅲ	32	4	28			2				3	线下	1	011005-03
		15	体育与健康Ⅳ	32	4	28				2			4	线下	1	011005-04
		16	信息技术	48	24	24		4					2	线上+线下	3	065127
		17	军事理论	36	36	0		2					考查	线上+线下	2	035145
		18	大学生心理健康教育	32	20	12	2						考查	线上+线下	2	011031
		19	大学生职业生涯规划	16	16	0		1					考查	线下	1	011040
		20	国家安全教育	16	16	0		2					考查	线上+线下	1	004212
		21	大学语文	32	32	0	2						考查	线上+线下	2	014052
		22	就业指导	32	32	0					2		考查	线上+线下	2	011034
		23	安全微课	12	12	0	1	1					考查	线上	0.5	004211
		24	大学生创新创业通识课程	32	32	0		2					考查	线上+线下	2	011041
		25	劳动教育	16	16	0	讲座	讲座	讲座	讲座			考查	线上+线下	1	081012
		26	数学	48	48	0		4					考查	线上+线下	3	035144
	小 计				752	580	172	14	23	2	2	2	0		40.5	
	A类公共选修课 4.7%	1	人工智能通识课（限选）	32	16	16			2				考查	线上+线下	2	004331
		2	“四史”教育（限选）	18	18	0			1				考查	线上+线下	1	001022
		3	美育公共艺术课（限选）	32	32	0	2						考查	线上+线下	2	
		4	其他公共选修课	48	48	0			2	2			考查	线上+线下	3	
		小计（修满8学分）			130	114	16	2	0	5	2				8	
	B类专业基础课 10.3%	1	物联网技术概论	32	32	0	2						1	线上+线下	2	062156-01
2		电路板设计与制作	32	16	16	2			2			1	线上+线下	2	062240	
3		计算机网络技术	32	16	16	2						1	线上+线下	2	062180-01	
4		面向对象程序设计	48	24	24	4						1	线上+线下	3	062095-01	
5		网页设计基础	48	24	24			4				3	线上+线下	3	062113-02	
6		数据库技术与应用	48	24	24			4				3	线上+线下	3	062403-01	
7		Linux系统应用	48	24	24					4		5	线下+线上	3	062082-02	
小计			288	160	128	10	0	8	0	4	0		18			
B类专业核心课 12.6%		1	程序设计基础	56	28	28		4					2	线下+线上	3.5	062093-02
		2	物联网安装与配置	48	24	24			4				3	线上+线下	3	062068-02
	3	单片机技术及应用	56	28	28			4				3	线下+线上	3.5	062160-03	
	4	传感器技术及应用	32	16	16			2				3	线上+线下	2	062158-01	
	5	嵌入式技术应用	56	28	28				4			4	线下+线上	3.5	062170-01	
	6	物联网移动应用开发	56	28	28				4			4	线下+线上	3.5	062404	
	7	工业数据采集与边缘计算应用	48	24	24					4		5	线下+线上	3	062254	
小 计			352	176	176	0	4	10	8	4	0		22			
C类专业实践课 38.5%	1	军事技能训练	112	0	112	2周						考查	线下	2	004169	
	2	劳动教育（周）	30	0	30		1周					考查	线下	1	081013	
	3	程序设计实训	30	0	30		1周					考查	线下	1	062493	
	4	单片机应用技术实训	30	0	30			1周				考查	线下	1	063108	
	5	物联网移动应用开发实训	30	0	30				1周			考查	线下	1	063141	
	6	嵌入式技术应用实训	30	0	30				1周			考查	线下	1	063116	
	7	物联网综合实训	60	0	60					2周		考查	线下	2	063112	
	8	考证训练（周）	30	0	30				1周			考查	线上+线下	1	023029	
	9	岗位实习与毕业设计	720	0	720					4周	20周	考查	线上+线下	24	081007	
	小计(学时/周)			1072	0	1072	2	2	1	3	6	20		34		
B类专业拓展课 6.9%	1	省级及以上职业技能竞赛（含创新创业大赛）												1-2		
	2	专业创新创业教育课	32	32	0				4			考查	线上+线下	2	065081	
	3	Web应用开发	48	24	24				4			考查	线上+线下	3	065241	
	4	Python运维与开发	48	24	24				4			考查	线上+线下	3	065242	
	5	开源鸿蒙物联网应用开发	48	24	24					4		考查	线上+线下	3	065243	
	6	物联网技术应用	48	24	24					4		考查	线上+线下	3	065244	
	7	物联网云平台技术应用	48	24	24					4		考查	线上+线下	3	065245	
	8	AIGC 技术应用	48	24	24					4		考查	线上+线下	3	065246	
	9	PLC原理与工业网络通信	48	24	24					4		考查	线上+线下	3	065247	
	10	智能产品创新与创业	48	24	24					4		考查	线上+线下	3	065248	
小计（修满12学分）			192	96	96	0	0	0	8	8	0		12			
第二课堂													1-2			
总计			2786	1126	1660	28	29	26	23	24	20	0	0	134.5		

八、实施保障

（一）专业建设指导委员会

专业建设指导委员会由企业专家、教科研人员、一线教师和学生(毕业生)代表等共同组成，负责专业设置、培养目标、教学计划和专业发展规划的论证与审定，指导专业教学改革和专业建设，对专业人才培养方案的可行性和合理性进行充分论证。

专业建设委员会行业企业成员

序号	姓名	职务/职称	工作单位
1	陈坤定	教授	闽西职业技术学院信息工程学院
2	郑德海	工程师/技术总监	福建新大陆时代科技有限公司
3	朱晓彬	工程师/技术总监	奇安信科技集团股份有限公司
4	雷文明	工程师/毕业生代表	宁德岭阳电子科技有限公司
5	张珠庭	书记/副教授	宁德职业技术学院
6	黄戊霞	副院长/副教授	宁德职业技术学院
7	高卫斌	副院长/副教授	宁德职业技术学院
8	林美珍	副院长/副教授	宁德职业技术学院
9	陈小利	教研室主任/副教授	宁德职业技术学院
10	林静	专任教师/副教授	宁德职业技术学院

（二）师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1. 队伍结构

本专业学生数与专任教师数低于 25:1，“双师型”教师占专业课教师数比例高于 60%，高级职称专任教师的比例高于 20%。

师资结构 (总数 21 人)	高级职称	中级职称	初级职称
	38.1%	23.8%	38.1%

学历结构 (总数 21 人)	本科及以上	硕士研究生	博士研究生
	100%	76.2%	0%

2. 专业带头人

具有本专业较强的实践能力，能够较好地把握国内外软件和信息技术服务，计算机、通信和其他电子设备制造等行业、专业发展，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，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力

强，在本专业改革发展中起引领作用。

3. 专任教师

本专业专任教师都具有高校教师资格和本专业领域相关证书；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

本专业任课教师一览表

序号	姓名	学历学位	职称	双师型	主讲课程
1	黄戊霞	本科/硕士	副教授	是	网页设计基础
2	张珠庭	本科/硕士	副教授	是	信息技术
3	高卫斌	本科/硕士	副教授	是	Web 应用开发
4	林美珍	本科/硕士	副教授	是	Python 程序设计、面向对象程序设计
5	陈小利	研究生/硕士	副教授	是	单片机技术及应用、物联网移动应用开发
6	曾森灵	研究生/硕士	讲师	是	计算机网络技术
7	苏加强	研究生/硕士	副教授	是	程序设计基础、数据库技术与应用
8	雷继呈	本科/硕士	副教授	是	程序设计基础、Linux 系统应用
9	林静	本科/硕士	副教授	是	数据库技术与应用、Python
10	钟林英	本科/学士	讲师	是	网页设计基础
11	缪东东	本科/硕士	讲师	是	PHP 程序设计、Linux 系统应用
12	罗道兴	本科/学士	讲师	是	电子 CAD、计算机应用基础等
13	王谨平	研究生/硕士	讲师	是	Linux 系统应用、面向对象程序设计
14	缪海星	研究生/硕士	助教	是	传感器应用技术、嵌入式技术应用
15	郑丽丽	研究生/硕士	助教	是	Web 应用开发
16	周勇	本科/学士	助教	是	感知层应用技术，物联网概论
17	章振培	本科/学士	助教	是	计算机网络技术
18	林忠贤	研究生/硕士	助教	否	物联网技术应用
19	林舒娴	研究生/硕士	助教	否	Python 程序设计
20	陈明峰	研究生/硕士	助教	否	计算机网络技术
21	李沅颖	研究生/硕士	助教	否	面向对象程序设计

4. 兼职教师

主要从新大陆教育有限公司、华为技术有限公司、福建国科信息科技有限公司、福建中锐网络股份有限公司等互联网和相关服务、软件和信息技术服务业等相关企业聘任。具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，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专业教学任务。根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

(三) 教学设施

序号	校内实训基地(室)	教室或实训基地功能	主要设备(含数量)	备注
1	物联网基础实训室	嵌入式应用开发, 综合实训。	15套物联网基础套件, 传感器 Zigbee 模块(10套), 光温显示屏 0Led 屏 DS18(10个), 单片机开发版 XMF090C 套装(30件), 联想电脑(74台), 交换机(3台), 海康威视监控仪(1个)。	312 室
2	物联网专业实训室	承担物联网核心专业课程综合实训, 涵盖传感器数据采集、嵌入式终端开发、无线组网通信、云平台对接及物联网系统集成, 支撑项目化教学与综合技能训练。	图形化编辑软件(1套), 物联网融合云平台(1套), 物联网教学云平台(1套), 物联网综合应用实训装置(15套), 物联网工程应用实训装置(1套), 清华同方电脑(29台), 交换机(1台), 定制储物柜(2套)。	311 室
3	网络与信息安全基础实训室	承担计算机网络技术、网络安全基础等课程实训, 涵盖网络设备配置、网络协议分析、防火墙与 VPN 部署、漏洞扫描与渗透测试基础、网络攻防演练等, 培养网络建设与安全运维能力。	投影幕(1件), 投影仪(1台), 联想电脑(77台), 交换机(3台), 多媒体系统机房。	212 室
4	数据库实训室	承担数据库原理及应用、SQL 开发、数据仓库等课程实训, 涵盖数据库安装配置、SQL 编程、数据库设计、备份恢复、性能调优及大数据基础操作, 培养数据管理与应用开发能力。	联想电脑(33台), 戴尔一体机(14台), 服务器投影幕(美宝视 120 寸 1台), 投影仪(三星 SP-L301X 1台), 交换机(H3C24 口 2台), 多媒体系统机房。	411 室
5	程序设计实训室	承担 Java 程序设计、Python 开发、C 语言编程等课程实训, 涵盖开发环境搭建、代码编写调试、面向对象程序设计、算法实现及小型应用系统开发, 培养软件开发基础能力。	联想电脑(75台), 投影幕(1件), 投影仪(1台), 交换机(3台), 多媒体系统机房。	412 室

6	物联网竞赛室	集技能大赛备赛、综合实训、技术创新与证书认证于一体的高水平实践场所，支撑物联网技术应用、嵌入式开发等赛项训练及精英人才培养。	物联网工程应用实训系统 2.0（3 台），XMF07C 赛教版 STM32L151 对接物联网国赛设备（31 套），光温显示模块 DM02 OLED 屏 DS18B20（10 个），AIoT 教学资源包-高职版（1 套）。	310 室
---	--------	--	---	-------

序号	校外实训基地名称	实训基地功能	合作专业	备注
1	福建巨麦网络科技有限公司	系统维护、动漫制作、电商运营、顶岗实习等	物联网应用技术、计算机应用技术、网络技术、移动商务、数字媒体技术、动漫制作技术	合作企业
2	厦门中软卓越教育科技有限公司	动漫制作、系统开发、移动开发、物联网应用等、跟岗顶岗、师资培训、专业共建等	物联网应用技术、计算机应用技术、网络技术、移动商务、数字媒体技术、动漫制作技术	合作企业
3	福建伍喵视频文化发展有限公司	视频制作、系统维护、电商运营、跟岗顶岗等	物联网应用技术、计算机应用技术、网络技术、移动商务、数字媒体技术、动漫制作技术	合作企业
4	宁德新元信息技术有限公司	系统维护、项目合作、跟岗顶岗等	物联网应用技术、计算机应用技术、网络技术、移动商务、数字媒体技术、动漫制作技术	合作企业
5	华为技术有限公司	课证融合、职业资格证书认证、跟岗顶岗、师资培训、专业共建等	物联网应用技术、计算机应用技术、网络技术	合作企业
6	北京新大陆教育有限公司	物联网系统的规划设计、网络工程实施与管理、网络技术文档资料管理等、跟岗顶岗、师资培训、专业共建	物联网应用技术、计算机应用技术、网络技术	合作企业
7	宁德众事达电商公司	阿里巴巴 1688 实操运营、跟岗顶岗特等	物联网应用技术、计算机应用技术、网络技术、移动商务、数字媒体技术、动漫制作技术	合作企业

（四）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。学校应建立由专业教师、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，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（五）教学方法

本专业立足职业岗位需求，坚持课程思政全域融入、工学深度融合的教学理念，深化课堂教学改革。教学过程打破传统单一授课模式，普及模块化、情境化、项目化、案例化教学方式，推行项目导向、任务驱动、作品案例等工学结合教学模式。依托现代信息技术，全面推广翻转课堂、理实一体、线上线下混合式新型教学模式，整合优质教学资源，综合运用启发式、探究式、讨论式、参与式等多元教学方法，充分调动学生自主学习与创新实践能力。同时严格规范课堂教学管理，规整教学秩序，持续打造优质高效课堂，全面提升教学质量，适配信息行业应用型技术技能人才培养需求。

（六）学习评价

课程教学的考核与评价应包括学习过程中的每个环节，既包括专业知识、专业技能，也应涵盖职业素质等。如考核内容可以包括学习态度、组织纪律、课堂实践、单元实践、期中考试（笔试）、期末考试（笔试）等。

参考的课程教学考核表如下表。

课程教学考核表

考核项目		考核方法	比例	小计
过程考核	学习态度	根据作业完成情况、课堂回答问题、课堂实践示范情况，由教师和学生干部综合评定学习态度的得分	5%	10%
	组织纪律	根据上课考勤情况由教师和学生干部评定纪律得分	5%	
	课堂实践	根据学生完成情况由学生自评、他人评价和教师评价相结合评定成绩	30%	50%
	单元实践	根据完成的时间、功能的完善程序、是否有创新由小组长评价和教师抽评相结合评定成绩	20%	
	期末考试（笔试）	由教师评定的笔试成绩	20%	40%
	综合实训	由企业专家评定系统功能、编程规范、答辩成绩	20%	
合计			100%	100%

（七）质量管理

（1）教学档案管理

严格执行校院两级教学质量督查机制，由二级学院联合教学督导开展常态化质量抽查与学期教学专项检查。将教师教学规范执行情况纳入年度工作量考核核心依据，压实教师教学履职责任。规范归集整理人才培养方案、课程标准、授课计划、教案、听课记录、教研活动记录、试卷、教学任务书、学生考勤表、试卷分析报告、教学日志等全套

教学资料，确保各类教学档案齐全规范、归档完整、可查可溯，夯实教学质量基础保障。

（2）教学计划管理

坚持需求导向的教学计划动态优化机制，结合行业发展趋势、企业调研数据、毕业生座谈反馈及学院办学资源，每年编制专业年级实施性教学计划，经二级学院审核、教务处审批后正式落地实施。建立学期教学复盘机制，每学期末系统检查总结专业各年级教学档案。

（3）教学过程管理

严格遵照学院教学管理规范开展全流程教学工作，依托信息化教务管理系统，实现教学全过程精细化管理。全面覆盖课前学情分析、教材遴选、授课计划编制、备课教研，课中课堂授课、理实一体化教学、实训实操，课后考核评价等各教学环节。严格落实期初、期中、期末三期教学检查、督导听课评课、学生评教、教学信息反馈等常态化制度，规范各环节教学组织与督查工作，及时整改教学问题，稳定提升课堂教学质量与育人实效。

（4）教学质量诊改

依据《宁德职业技术学院教学督导工作实施细则(修订)》（宁职院教〔2025〕54号）和《宁德职业技术学院教学事故认定与处理办法（修订）》（宁职院教〔2021〕25号）文件要求，做好常态化教学质量监测。围绕学生入学、培养过程、毕业输出全育人链条，开展多维度质量监测与教师教学综合评价。常态化开展行业企业专业调研，动态更新人才培养方案、优化课程教学体系。严格落实“教学实施—过程监控—质量评价—持续改进”闭环诊改机制，持续补齐育人短板，精准对标高素质技术技能型人才培养规格，全面提升本专业人才培养质量。

九、毕业要求

学生在学校规定学习年限内，完成规定的学习任务，修满本专业人才培养方案所规定的课程与学分（134.5学分），大学生体质健康测试达到要求，岗位实习考核成绩合格，具有良好的思想政治素质、职业道德、职业精神。

十、职业技能等级成绩认定

本专业学生物联网安装调试员（三级）认定理论考试成绩将使用专业核心课程《物联网安装与配置》的结课考试成绩作为最终成绩。

十一、附录

人才培养方案审批表

宁德职业技术学院人才培养方案审批表

二级学院：信息技术与工程学院

专业名称	物联网应用技术（三年制）	适用年级	2026 级
所属教研室	物联网技术应用教研室	方案执笔人	陈小利
教研室意见	本方案是根据国家职教文件精神，结合省、市有关职业教育以及学校的具体要求，组织骨干教师进行深入调研的基础上制定的。培养目标明确，人才培养规格贴合行业人才能力需求；课程设置模块丰富，能有效支撑人才目标能力培养。教学进程总体安排合理，课时符专业教学规范要求。实践教学比重高,实训条件、教学资源、师资设置满足要求。 教研室主任签名： 陈小利 2026 年 4 月 23 日		
二级学院专业建设指导委员会论证意见	本培养方案定位准确，紧密对接宁德市以宁德时代、青拓集团等为龙头的智能制造与工业互联网产业发展需求，课程体系科学合理，符合三年制人才培养规范。经审议，同意方案通过论证。 专业建设指导委员会主任签名： 陈少华 2026 年 2 月 24 日		
二级学院意见	方案经教研室、专业建设指导委员会逐级论证，培养目标贴合产业需求，教学安排切实可行，学院审核同意上报并组织实施。 院长签名： 黄成发 (公章) 2026 年 4 月 27 日		
教务处审核意见	同意 处长签名： 张敏 (公章) 2026 年 4 月 28 日		
学校教学工作委员会论证意见	同意 教学工作委员会主任审批意见 (签名) 黄成发 2026 年 4 月 30 日		
校党委审定意见	同意 党委审批意见 (公章) 2026 年 4 月 30 日		