



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

2025 级物联网应用技术

专业人才培养方案

(三年制)

专业代码:510102

专业负责人：____陈小利_____

制订成员：____计算机应用技术教研室_____

审核人：____苏锋_____

二〇二五年六月制

一、专业名称及代码

1. 专业名称：物联网应用技术专业

2. 专业代码：510102

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

3 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）	1. 物联网安装调试员（6-25-04-09） 2. 物联网工程技术人员（2-02-38-02） 3. 计算机网络工程技术人员（2-02-10-04） 4. 计算机硬件工程技术人员（2-02-10-02） 5. 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	传感网应用开发、移动应用开发、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

（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/产品销售人员/助力工程师	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：
	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；	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；

职业岗位	工作任务	工作过程简述	主要核心能力
		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； 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；	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. 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境；
	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；	

职业岗位	工作任务	工作过程简述	主要核心能力
	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；	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 Android 程序设计； 11. 会 Android 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；
	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各种，并形成相应的文档；	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、自我约束能力；

职业岗位	工作任务	工作过程简述	主要核心能力
			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。

（2）职业素质

- ①具有良好的职业道德与职业操守；
- ②具备较强的组织观念和集体意识；
- ③有较强的执行能力及较高的工作效率及安全意识。

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物联网网络规划与构建能力。
- ②物联网系统部署能力。
- ③物联网系统故障检测与排除能力。
- ④物联网系统运行与维护能力。
- ⑤物联网系统安全管理维护能力。
- ⑥物联网系统应用开发能力。
- ⑦具有较强的人际交往能力、公共关系处理能力、语言表达和写作能力、劳动组织与专业协调能力；
- ⑧具有人员管理、时间管理、技术管理、流程管理等项目组织管理能力；

3、知识结构

(1) 具有马克思主义中国化理论、良好的道德修养及一定的艺术鉴赏力、能进行基本的日常英语交际等专业必备的基础理论知识。

(2) 具有物联网基本结构及原理、物联网关键技术基础知识、物联网应用开发软件等专业基础知识。

(3) 掌握计算机网络、数据库技术等专业理论知识。

(4) 了解国家的路线、方针、政策、心理健康标准和测试方法、各项活动的前期策划与后期总结等相关知识。

(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

随着物联网行业的发展，本专业毕业生走向工作岗位后，为了适应物联网新技术的应用，以满足岗位的需求，不断地补充更新自己的专业知识，拓宽知识视野，更新知识结构。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，适应经济社会发展的需要。主要渠道有：

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

2. 提高层次教育的专业面向

本专业毕业生为了提高个人学历层次，可在毕业后参加专升本、自学考试、网络远程教育等相关途径，获得更高层次的教育机会，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，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养。作为高等职业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	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	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。	48
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。课程内容由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，确保国家安全和社会稳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

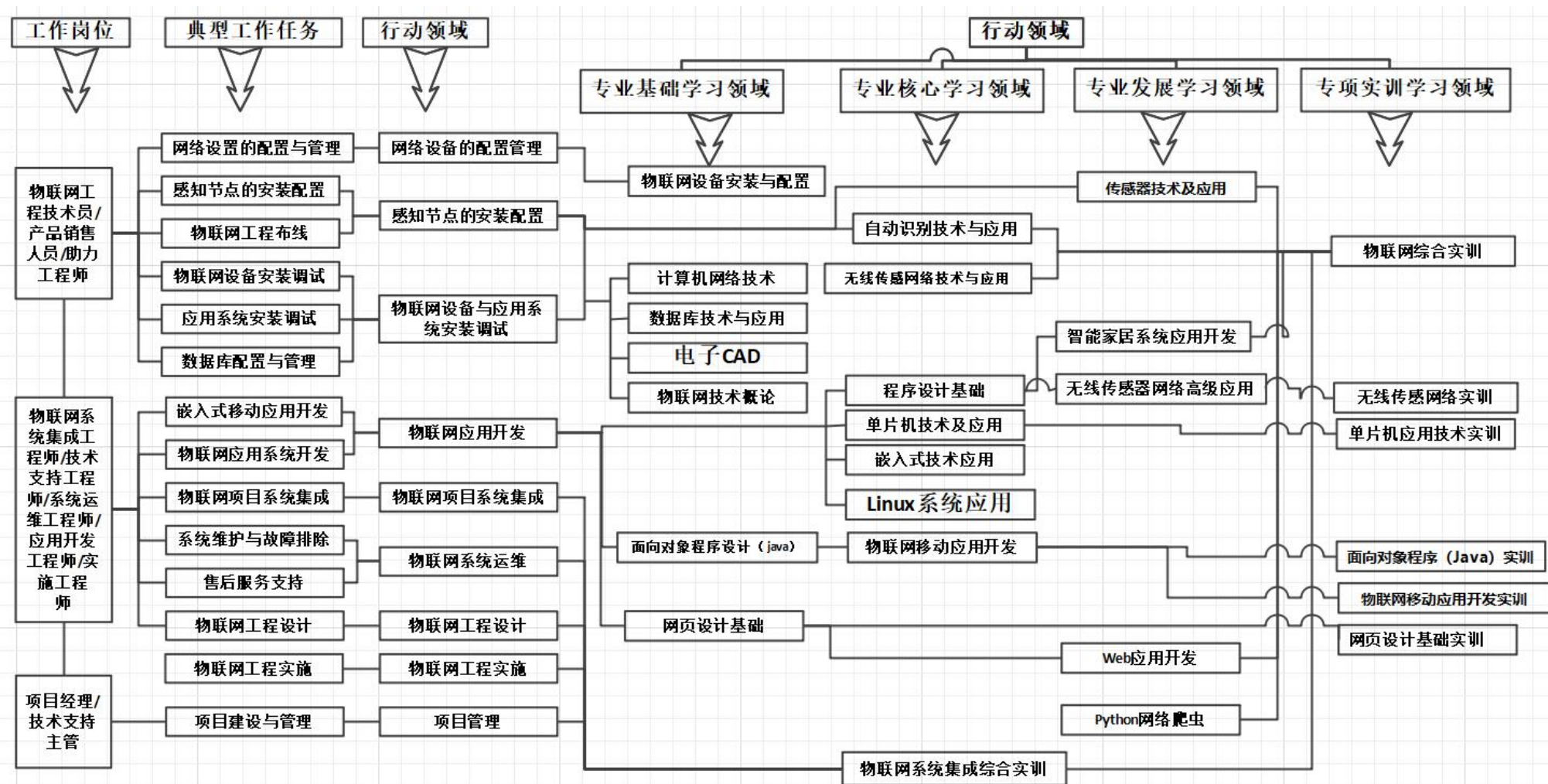
12	大学语文	培养学生的家国情怀，坚定文化自信，传承弘扬中华优秀传统文化，继承革命文化，发展社会主义先进文化。 具体表现为：设置“古典诗文诵读”，建立诵读系统，以古汉语精品固其本，通过学习既传承弘扬中华优秀传统文化，又能感悟汉语语言的魅力；设置“现代文阅读”，建立阅读系统，以现代文作品立其标，培养学生的文学鉴赏能力，陶冶学生的情操，使之树立正确的人生观、世界观和价值观，形成高尚的德行标准，并建立美好的精神家园，要让学生成为具有人文情怀和精神追求的职业化个体；设置“实用写作”，建立操练系统，突出实用性，便于提高学生的语文应用能力和实践活动能力。	32
13	就业指导	本课程的目的是通过课堂教学、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

应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，增强可操作性。

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	计算机网络技术	1. 计算机网络概述； 2. 数据通信基础； 3. 网线制作和检测； 4. 网络体系结构； 5. 计算机局域网； 6. Internet 及其服务； 7. 无线局域网组建； 8. 组建配置网络服务； 9. 网络的设计与部署；	1. 会正确配置网络地址并实现计算机之间的通信； 2. 理解网络的拓扑结构的概念、类型及各种拓扑结构的特点，能识别实际生活中的网络属于哪种拓扑结构； 3. 能完成对等局域网的组建，并对其连通性进行测试； 4. 正确判别 IP 地址的类型，按照实际需求使用适当的 IP 地址； 5. 正确区分各种不同类型的传输介质，根据应用需求选择合适的传输媒介； 6. 能抓取网络数据包并对其中的协议进行正确的分析； 7. 会使用 Packet Trace 并对网络设备进行配置；	1. 从专业的历史发展，坚定学生的爱国情怀，增强学生的民族自豪感； 2. 将专业知识点与日常生活相联系，引出团结分工协作、互帮互助等思政元素，利用学科竞赛或分组学习的方式践行团队精神； 3. 从国家领先成果中感受科技强国的力量，强化学生的危机意识和爱国热情； 4. 将时事政治与课堂内容有机结合，坚定学生的“四个自信”； 5. 从基本原理中发掘蕴含的哲学思想，培养学生的辩证唯物主义思想，提高学生分析、解决问题的能力； 6. 从典型行业案例中汲取相关的经验教训，强化学生的职业素养、职业道德；	考试	2	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	面向对象程序设计 (JAVA)	1. 了解 Java 语言的产生及特点； 2. 熟悉 Java 流程控制结构； 3. 熟悉类、对象、方法、继承、多态等面向对象的概念； 4. 熟悉线程、定时器、网络编程的概念； 5. 掌握 Java 开发工具的使用方法； 6. 掌握 Java 面向对象编程的基本思想和方法；	1. 会应用顺序结构、选择结构、循环结构等进行流程控制； 2. 会应用类、对象、继承和多态等面向对象思想进行程序设计； 3. 会应用线程、网络编程、定时器等综合控制台程序设计；	纪律意识：Java 语言是一种强类型的编程语言，遵循严格的 Java 语法规则，只有按照 Java 语言规范编写程序代码，才可确保程序正常运行。因此强调学生的纪律意识； 工匠精神：在设计程序，编写代码时，呼吁学生认真谨慎，坚持不懈，追求卓越和创新理念的工匠精神； 团结合作精神：多人完成任务时，从团队的大局利益出发考虑问题，培养学生的全局意识和团队合作精神； 实践：引导学生编写的程序要服务社会。特别是新冠疫情时期，各种优秀的网络服务软件为人们提供生活、学习、工作上的便捷；	考试	2	48
4	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	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
5	电子 CAD	常规简单绘图，分解、偏移、修剪辅助工具、变换操作镜像、阵列、填充，编辑填充、编辑多段线倒角、倒圆、拉伸、延伸、打断图层、多线的应用、延伸、多边形顶平面图的绘制讲解，图块平面图的绘制讲解文字、标注。	理解制图的基本知识，掌握绘图的基本技能； 理解并掌握常用绘图命令和编辑命令； 掌握基本体、切割体、相贯体、组合体的三视图画图方法及尺寸标注； 掌握中等复杂程度零件图的画图方法、熟练运用图块；	通过制图规范和标准的讲授，培养学生务求真实、踏实认真、守法守规的学习态度和学习作风； 通过 3D 模型的制作，让学生感悟部分与整体的唯物主义辩证法，立足整体，树立全局意识、大局意识，养成科学的辩证思维思想，形成科学的方法论。	考试	4	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
7	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

2. 专业核心课程（6-8 门）

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	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	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	考试	1	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
		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。	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。	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。			
2	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
3	物联网移动应用开发	1. 了解 移动 系统架构； 2. 熟悉线性布局、相对布局、表格布局、帧布局、网格布局、嵌套布局等各种布局方法； 3. 熟悉 TextView、EditText、Button、	1. 会搭建和配置 移动 开发环境； 2. 会设计和实现物联网应用程序界面； 3. 会进行事件处理；	通过程序流程图的逻辑设计，编码规范性培养，程序代码中 bug 植入等手段来锻炼学生的踏实、	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
		RadioButton、CheckBox 等典型控件； 4. 熟悉 Activity、Intent 类； 5. 熟悉事件侦听和处理的方法； 6. 理解 移动 多线程的原理； 7. 熟悉 Handler、Timer、TimerTask、AsyncTask 类； 8. 熟悉 BaseAdapter、SimpleAdapter、ArrayAdapter 等数据适配器类； 9. 掌握基于 移动 的蓝牙应用程序设计方法； 10. 掌握基于 移动 的 Wifi 应用程序设计方法； 11. 掌握基于 移动 的云应用程序设计方法；	4. 会应用多线程和数据适配器类； 5. 会进行蓝牙应用程序设计； 6. 会进行 wifi 应用程序设计； 7. 会进行云应用程序设计；	严谨、专注、坚持、精益求精等工匠精神； 在当前法律体系不完善的情况下，要教育学生自觉遵守现有的物联网相关规范，养成自觉守法的意识，并在无相关法律法规的情况下，增强隐私安全意识，通过不在 LogCat 中打印敏感信息，HTTPS 加密通信等方式来提高软件的安全型。			

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	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。	1. 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； 2. 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
5	嵌入式技术应用	1. 了解 STM32F103 的技术参数； 2. 掌握 STM32F103 数据手册、固件库文档、参考手册查阅和使用方法； 3. 掌握 STM32F103 最小系统设计相关知识； 4. 掌握 STM32F103 显示接口、键盘接口电路设计和使用方法； 5. 掌握 STM32F103 定时器结构、原理及开发流程； 6. 掌握 STM32F103 异步串口结构、原理及开发流程；	1. 具有 STM32F103 显示接口、键盘接口电路设计、程序编写调试能力； 2. 具有 STM32F103 最小系统调试及故障分析能力； 3. 具有熟练使用 STM32F103 定时器的编程调试能力； 4. 具有熟练使用 STM32F103 异步串口的编程调试能力； 5. 具有使用 STM32F103 片上 ADC 的编程调试能力；	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，	考试	5	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. 掌握 STM32F103 片上 ADC 的开发流程; 8. 掌握 Modbus-RTU 协议原理;	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;	从而把握应用型人才培养的大方向。			

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	军事技能训练与入学教育	1	2	国防教育及爱国主义教育、军事训练、专业介绍和职业素养	集中演练	通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法，充分利用信息化教学手段开展理论教学及军事训练。采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式进行课程考核与评价。	操场、宿舍等	考查	由承训教官开展本课程军事训练部分的教学及实践；由各专业带头人负责专业介绍、职业素养培育等入学教育部分的教学。	
2	劳动教育		1	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	集中劳动、分散劳动	1. 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； 2. 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；	操场宿舍教学大楼等	考查	该课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，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。	

3	程序设计基础（C 语言）实训	1	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	实训项目实训报告	一体化教室	
4	网页设计实训	3	1	自选课题进行网页设计的综合课程设计	项目实战	1. 熟练掌握 HTML 语言； 2. 熟练掌握 CSS； 3. 能正确使用 JavaScript； 4. 合理的使用静态网页设计的新技术； 5. 网站中可以适当运用新技术；	校内实训室	实训项目实训报告	一体化教室	
5	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	实训项目实训报告	一体化教室，单片机实验开发板	

6	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心。	校内实训室	实训项目实训报告	一体化教室	
7	嵌入式技术应用实训	5	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	实训项目实训报告	一体化教室	

8	物联网综合实训	5	2	1. CC2530 感知与 WPF 智能处理模块; 2. 网络传输模块	项目实战	1. 会编写程序实现基于 Zstack 的串口应用; 2. 会编写程序实现基于 Zstack 的传感器数据采集; 3. 会编写 WPF 程序实现对 LED 数码管的控制; 4. 会编写 WPF 程序实现对楼道灯、路灯、报警灯的控制; 5. 会编写 WPF 程序实现 RFID 应用; 6. 会编写 WPF 程序实现传感器数据采集与处理;	校内实训室	实训项目实训报告	配备利用 Zigbee 网络采集传感器信号应用编程调试一体化实训室, 配备 WSN 应用开发实验板	
9	考证训练(周)	5	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		配备相关软件的一体化实训室	
10	岗位实习与毕业设计导(周)	6	24	学生按照毕业实习与毕业设计要求进行毕业创作。 1. 选题; 2. 资料收集整理; 3. 分析对比确定方案; 4. 任务实施, 完成硬件软件调试; 5. 撰写毕业设计成果说明书; 6. 毕业答辩;	项目实战	1. 具备信息收集、整理、文献检索能力; 2. 团队合作精神。培养学生文献检索能力、问题分析解决能力和科技文章的写作能力;	校外	毕业实习报告、毕业设计; 毕业论文		

七、教学进程总体安排

教学进程是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排，是专业人才培养方案实施的具体体现。以表格的形式列出本专业开设课程类别、课程性质、课程名称、课程编码、学时学分、学期课程安排、考核方式，并反映有关学时比例要求。

（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	26.9
	公共选修课			114	16	130	4.7
专业课	专业基础课	172	140			312	11.2
	专业核心课	152	152			304	10.9
	专业实践课		1072			1072	38.4
	专业拓展课	112	112			224	8
合计		436	1476	694	188	2794	
占总学时比例 (%)		15.6	52.8	24.8	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	军事技能训练与入学教育	课程教学	独立设置专周实训环节(含毕业顶岗实习)	考试	节假日、运动会及机动	小计
一	1	2	15	1	1	1	20
	2		18	0	1	1	20
二	3		16	2	1	1	20
	4		17	1	1	1	20
三	5		14	4	1	1	20
	6		0	20	0		20
合计		2	80	28	5	5	

（三）教学进程表（2025 级）

（见附表）

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、学习评价、质量管理等方面。

（一）专业建设指导委员会（应包含行业、企业、学校等各方代表）

专业建设指导委员会由专任教师及相关行业、企业的技术专家等组成，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	姓名	职务/职称	工作单位	联系电话
1	章立亮	院长/教授	已退休	13705998511
2	吴章勇	总经理/博士	华为技术有限公司	15606006136
3	李文亮	技术总工	北京新大陆时代科技有限公司	18650382643
4	饶绪黎	副校长/教授	福州职业技术学院	18905905236
5	苏 锋	院长/副教授	宁德职业技术学院	15059254588
6	张珠庭	书记/副教授	宁德职业技术学院	15059338266
7	黄戊霞	教务处副处长	宁德职业技术学院	13515076641

（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 16 人)	高级职称	中级职称	初级职称
	43.8%	31.3%	25%

双师素质 (总数 16 人)	双师型	双师素质	考评员
	62.5%	75%	62.5%

学历结构 (总数 16 人)	本科以上	研究生	在职研究生
	100%	75%	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	姓名	学历学位	职称	担任课程
1	苏锋	大学本科	副教授	计算机应用基础、信息技术
2	张珠庭	研究生	副教授	计算机应用基础、信息技术
3	雷继呈	研究生	副教授	程序设计基础（C 语言）、数据库原理及应用、MIS 案例分析、Python 应用开发等
4	曾森灵	硕士研究生	讲师	Web 应用安全与防护、无线局域网安全技术、信息安全代码审计等
5	林静	研究生	副教授	ERP 原理及应用、程序设计基础、数据库基础等
6	钟林英	大学本科	讲师	网页设计与制作（Dreamweaver）、JavaScript 程序设计、互动媒体设计（flash）等
7	缪东东	研究生	讲师	PHP 程序设计、Laravel 动态网站开发、Linux 系统应用等
8	林美珍	研究生	副教授	Python 程序设计、面向对象程序设计（Java）等
9	高卫斌	研究生	副教授	动态网页设计、移动电子商务实务、移动商务网站开发等
10	苏加强	硕士研究生	副教授	数据库技术（Mysql）、计算机应用技术、信息技术等
11	陈小利	硕士研究生	讲师	物联网感知层技术、物联网技术概论、智慧城市、单片机原理与应用等
12	罗道兴	大学本科	讲师	电子 CAD、计算机应用基础等
13	王谨平	硕士研究生	助教	前端框架运用、Linux 系统应用、面向对象程序设计（Java）
14	缪海星	硕士研究生	助教	传感器应用技术，单片机应用开发
15	苏志伟	硕士研究生	助教	智能城市，自动识别技术
16	周勇	大学本科	助教	感知层应用技术，物联网概论

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。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，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	物联网专业课教学使用	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	1. 虚拟机的安装与使用; 2. 熟悉常见的系统命令; 3. 监听、开放或关闭服务端口; 4. 使用 windows 组策略对计算进行安全配置; 5. 加固 Windows 抗 DOS 攻击能力; 6. 信息安全评估、web 攻防;	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	1. 数据库查询、视图、函数、存储过程; 2. VBScript 程序设计; 3. ASP 数据库组件程序设计; 4. DNS 的安装、服务器的维护、设置、测试; 5. 打印服务的安装与管理; 6. FTP 服务器的安装与配置; 7. 数据库安全、数据备份恢复;	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	1. Visual C++集成开发环境应用; 2. 面向对象程序设计; 3. 创建应用程序框架; 4. MFC 简介与函数; 5. 文档与视图应用; 6. 控件的应用; 7. 程序设计、网页设计、操作系统; 8. 移动应用开发; 9. 项目开发综合实训;	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	物联网竞赛选手训练。	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

在教学中，根据课程内容和学生特点，采取灵活多样的教学方法，启发引导学生积极思考、乐于实践，培养学生手脑并用、学做合一，体现工匠精神。以“立德树人”为根本，将课程思政融入教学过程，培养成为德技并修的、复合型的、德智体美劳全面发展的技术技能人才。

教学方法的运用应突出“学生主体、教师主导”的教学教育模式，普及项目教学、案

例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、线上线下混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，推动课堂教学革命。加强课堂教学管理，规范教学秩序，打造优质课堂。采用工学结合的思想进行教学模式的改革，包括任务驱动、项目导向（引领）、作品案例等模式，实施启发式、讲授法、谈话法、讨论法、演示法、参观法、调查法、练习法、实验法等教学方法，充分应用信息技术手段，实施线上线下混合式教学。具体说明如下：

（1）任务驱动教学法：每个学习情境设计多个完整的安全防护任务进行教学，以学生小组为一个团队，共同完成网络安全防护工作任务需求分析（知识引导）、设计规划、任务实施、检查与任务评价等活动，这些都由学生自己负责完成。

（2）小组协作学习：主要目的是发掘学生学习潜力，培养学生综合分析问题的能力和创新能力。教师组织学生分为 2-3 人的小组，模拟企业网络安全管理与安全攻防工作，共同完成工作任务，在轻松愉快的氛围中，学生们既掌握了知识，又培养了解决问题的实际能力和创新能力。

（3）角色扮演教学法：模拟企业的机构，学生和教师分别扮演企业的部门经理和工程监理。在每个学生小组中，由技术好、组织能力强的同学担任项目经理，其他同学为项目工程师和技术人员，共同完成各学习情境中的网络安全与防护任务。学生通过锻炼，激发学生学习热情，获得岗位的工作经验，学习效果好。

（4）引导文教学法：通过教师对教学项目的设计，借助一种专门教学文件，通过工作计划和自选控制工作过程等手段，引导学生独立学习和工作。使得教学更科学化。主要实施步骤：任务需求分析、任务知识整理搜集、任务设计规划、任务实施、任务检查与评价。

（5）案例教学法：发挥兼职教师在企业工作的优势，将企业在网络安全管理工作任务中的方案设计、实施、测试及故障判断与排除等案例，经过课程组成员加工、整理和优化，形成本课程的案例，在教学中教师将与工作任务相关的案例提供给学生，学生经过：

① 学生各自准备阶段：个人阅读材料；

② 小组准备阶段：学生互相提问题并解答，学生小组团队讨论整理问题及答案，并进行归类；

③ 大组讨论阶段：学生小组代表对案例进行展示；

④ 总结阶段：教师对学生的案例进行评价和总结。

（6）基于网络资源的自主学习法：主要目的是创建以学习者为中心的自主学习、探究性学习等现代学习模式，培养学生的创新能力。利用多媒体技术和网络技术建设网络课程项目库、课件库、电子书籍、自测题库、教学视频等网络资源，学生可基于网络资源进行自主学习，全方位地满足了教学和学习的需要。

（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（参考）

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）课内教学质量监控

学校成立教学督查工作领导小组，建立三级教学管理系统，一级是由学校领导决策、督导室执行的校级指挥系统；二级是由二级学院与教务处负责的中层管理系统，负责落实学院的教学规划；三级是由教研室负责的基层管理系统，具体安排落实学校和二级学院教学计划。

①督导室和学院领导督查管理系统。

学校的教学督查工作领导小组由主管教学副校长任组长，督导室主任、各二级学院院长、校内外资深教师、行业企业专家等组成教学督查小组。督导室在学院的统一领导下自主开展工作，采取日常督查与随机检查的方式，督教与督学相结合、批评与表扬相结合、督导与评估相结合等灵活多样的方式，全面督促和提升教学质量。督查工作包括校内与校外教学质量检查。主要表格有宁德职业技术学院听课评估表、学生评教表、教师互评表、巡查记录表、巡考记录表等。主要管理制度有《宁德职业技术学院教学督导工作条例》、《宁德职业技术学院教学督导工作实施细则》、《宁德职业技术学院教学质量评估标准》等。

②二级学院与教务处管理系统

二级学院与教务处分工合作共同对各个教学环节进行全程管理。主要任务是与行业企业专家共同研究制定本专业的人才培养方案，加强师资队伍建设，改革课程体系与教学内容，改革教学方法等，建立起与教学改革配套的管理方法。主要管理制度有《教学检查制度》、《评教制度》、《双师型教师管理制度》、《教师学习与进修管理制度》、《兼职

教师管理制度》、《教材使用管理制度》、《实验教学管理制度》、《听课制度》、《考试抽查制度》、《教学档案管理》、《教学信息反馈制度》、《新教师开课试讲制度》等。

③教研室管理系统

教研室主任(或专业负责人)对所有任课教师的教学工作进行全面的检查,检查工作涉及教学各环节。内容主要包括备课、上课、作业批改、课外辅导、成绩评定等情况。教研室定期进行教学质量检查总结并上报系部。

(2) 见习教学管理

二级学院、教务处、行业企业专家共同参与见习教学质量管理的全过程,负责全院学生见习与顶岗实习的管理与监督检查。

①见习教学计划的管理。见习教学计划由二级学院和实习单位带教老师共同编写,二级学院院长审核,报教务处批准后列入实施计划执行。

②见习过程管理与监控。教务处、二级学院和见习实习基地共同负责学生见习教学质量的管理与监督检查。见习基地的具体教学工作由基地负责人和指导教师负责。教务处和二级学院每年对见习基地进行现场检查1—2次,及时了解学生见习情况,与见习基地一起共同解决所出现的问题。

(3) 毕业顶岗实习管理

①建立顶岗实习校企合作管理机构。建立顶岗实习工作指导委员会,由学校教务处、就业处、二级学院、企业人资部门等相关部门代表组成,对制定顶岗实习的重大事项进行决策,处理签订顶岗实习协议等各项具体事宜。

②顶岗实习教学计划的管理。顶岗实习教学计划包括实习教学大纲、实习指导书及实习计划,由二级学院和实习单位带教老师共同编写,二级学院院长审核,报教务处批准后列入实施计划执行。

③顶岗实习过程管理与监控。学生要严格执行学院顶岗实习管理暂行规定,按要求完成实习教学任务。教务处、二级学院和顶岗实习基地共同负责学生顶岗实习教学质量的管理与监督检查。顶岗实习基地的具体教学工作由基地负责人和指导教师负责。教务处和二级学院每年对顶岗实习基地进行现场检查1—2次,及时了解学生顶岗实习情况,与实习基地一起共同解决所出现的问题。

④顶岗实习鉴定管理。学生在顶岗实习期间,由实习指导老师和科室负责人对学生实习期间的思想政治表现、专业知识及专业技能水平、适应职业岗位能力等进行全面考核和评价,并做出书面鉴定意见,经实习基地管理部门签章后交回学院,由二级学院给出综合评价意见,以此作为学生顶岗实习成绩考核的依据。

九、毕业要求

学生在学校规定学习年限内，修满本专业人才培养方案所规定的课程与学分（本专业在毕业时需修满 133 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、附录

教学进程安排表、人才培养方案审批表

教研室主任：曾森灵

执笔人：陈小利

审核人：苏 锋

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（2025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 31.6 %	A类公共必修课 26.9 %	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	011019
		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		2						考查	线下	1	001037-01
		5	形势与政策Ⅱ	8	8			2					考查	线下		001037-02
		6	形势与政策Ⅲ	8	8				2				考查	线下		001037-03
		7	形势与政策Ⅳ	8	8					2			考查	线下		001037-04
		8	形势与政策Ⅴ	8	8						2		考查	线下		001037-05
		9	形势与政策Ⅵ	8	8							2	考查	线上		001037-06
		10	大学英语Ⅰ	64	64		6						1	线上+线下	4	011010-01
		11	大学英语Ⅱ	64	64			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						1	线上+线下	3	065127
		17	军事理论	36	36			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			1					考查	线下	1	011040
		20	国家安全教育	16	16			2						线上+线下	1	004212
		21	大学语文	32	32		2						考查	线上+线下	2	014052
		22	就业指导	32	32						2		考查	线上+线下	2	011034
		23	安全微课	12	12		1	1					考查	线上	0.5	004211
		24	大学生创新创业通识课程	32	32			2					考查	线上+线下	2	011041
		25	劳动教育	16	16		讲座	讲座	讲座	讲座			考查	线上+线下	1	081012
		26	数学	48	48			4						线上+线下	3	035144
	小 计				752	580	172	22	19	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					线上+线下	2	004331
		2	“四史”教育（限选）	18	18				1					线上+线下	1	001022
		3	美育公共艺术课（限选）	32	32						2				2	
		4	其他公共选修课	48	48				2	2					3	
		小计（修满8学分）			130	114	16		0	5	2	2			8	
专业基础课 11.2 %	B类专业基础课 11.2 %	1	物联网技术概论	32	32	0	2					1	线上+线下	2	062156-01	
		2	面向对象程序设计(Java)	48	24	24		4					2	线上+线下	3	062095-01
		3	网页设计基础	56	28	28			4				3	线上+线下	3.5	062113-01
		4	计算机网络技术	32	16	16		2					2	线上+线下	2	062180-01
		5	电子CAD	48	24	24				4			4	线上+线下	3	062051-01
		6	数据库技术与应用	48	24	24			4				3	线上+线下	3	062403-01
		7	物联网安装与配置	48	24	24			4				3	线上+线下	3	062068-02
	小 计			312	172	140	2	6	12	4	0	0		19.5		
	B类专业核心课 10.0 %	1	程序设计基础	56	28	28	4						1	线下+线上	3.5	062093-02
		2	单片机技术及应用	56	28	28			4				3	线下+线上	3.5	062160-03
		3	传感器技术及应用	32	16	16				4			4	线上+线下	2	062158-01
		4	物联网移动应用开发	56	28	28				4			4	线下+线上	3.5	062404
		5	Linux系统应用	48	24	24					4		5	线下+线上	3	062082-02
		6	嵌入式技术应用	56	28	28					4		5	线下+线上	3.5	062170-01
	小 计				304	152	152	4	0	4	8	8	0		19	
专业实践课 68.5 %	C类专业实践课 38.4 %	1	军事技能训练	112		112	2周						线下	2	004169-02	
		2	劳动教育（周）	30		30							线下	1	081013	
		3	程序设计实训	30		30	1周					1	线下	1	062493	
		4	网页设计实训	30		30			1周			3	线下	1	062413	
		5	单片机应用技术实训	30		30			1周			3	线下	1	063108	
		6	物联网移动应用开发实训	30		30				1周		4	线下	1	063141	
		7	嵌入式技术应用实训	30		30					1周	5	线下	1	063116	
		8	物联网综合实训	60		60					2周	5	线下	2	063112	
		9	考证训练（周）	30		30									023029	
		10	岗位实习与毕业设计	720		720					4周	20周		线上+线下	24	081007
	小计(学时/周)			1072	0	1072	0	0	0	0	0	0		34		
B类专	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	16	16									2		
	3	Web应用开发	48	24	24				4			4	线上+线下	3	062048-01	

业 拓 展 课 8%	4	Python应用技术	48	24	24				4	(5选2)		4	线上+线下	3	062406
	5	无线传感器网络高级应用	48	24	24						5	线上+线下		062173-01	
	6	无线传感网络技术	48	24	24						5	线上+线下		062407	
	7	Arduino创意设计	48	24	24						5	线上+线下	6	062408	
	8	智慧农业	48	24	24						5	线上+线下		062409	
	9	物联网系统运行与维护	48	24	24						5	线上+线下		062410	
	小计（修满12学分）		224	112	112	0	0	0	8	8				12	
第二课堂													1-2		
总计		2794	1130	1664	28	25	23	24	20	0	0	0	133		

附件 3

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	适用年级	2025 级三年制高职
所属教研室	计算机应用技术教研室	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：曾朝兵 2025 年 6 月 10 日		
二级学院专业建设指导委员会论证意见	人才培养方案符合高职人才培养要求。 专业建设指导委员会主任签名：孙林 2025 年 6 月 12 日		
二级学院意见	同意按本方案实施。 院长签名：孙林（公章） 2025 年 6 月 12 日		
教务处审核意见	同意 处长签名：孙林（公章） 2025 年 6 月 13 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）：黄立 2025 年 6 月 22 日		
校党委审定意见	同意 党委审批意见（公章） 2025 年 6 月 27 日		

注：本表一式三份，由教研室主任填写，经二级学院签署意见后，连同《**专业人才培养方案》作为附件，于规定时间内交教务处，以便学校审批。如不够填写，可另加附页。