

培养方案制订和审核人员（二级学院盖章确认）			
执笔人	企业专家	专业带头人	二级学院负责人
张婷婷	缪国栋	张召强	张舜尧

2026 级电子信息工程技术专业人才培养方案

一、专业名称与代码

专业名称：电子信息工程技术专业

专业代码：510101

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 全日制三年

四、职业面向

电子信息工程技术专业面向职业、岗位一览表

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（群）或技术领域	职业资格证书或技能等级证书（若有请举例）
电子与信息大类（51）	电子信息类（5101）	计算机、通信和其他电子设备制造业（39）	电子工程技术人员（2-02-09）、信息和通信工程技术人员（2-02-10）、电子设备装配调试人员（6-25-04）、智能硬件装调员（6-25-04-05）、	电子产品设计开发 电子产品装配调试 电子产品检测认证 电子产品维护维修	维修电工、物联网单片机应用与开发、智能硬件开发、网络与信息安全管理、人工智能训练师等

电子信息工程技术专业典型工作任务及能力分析表

面向岗位	职业岗位典型工作模块分析		需要的职业能力
	工作模块	工作要求	
电子产品设计助理工程师	电路设计与开发	负责电路产品的设计与开发	掌握电子产品设计制作的技术及流程,熟悉电子产品制造工艺;能现场分析及解决故障。 利用仪器仪表对设计电子产品进行检测与调试,以及流程文件和测试报告等相关资料的输出。
	电路检测与调试	负责电路产品的检测与调试	
技术服务人员	后期技术服务	利用电子信息技术及计算机技术和网络技术进行电子产品的后期维护及功能改进	熟悉电子产品制造工艺;利用仪器仪表对产品进行检测和调试,能现场分析及解决故障。

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养德、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、职业道德和创新意识及精益求精的工匠精神,较强的就业能力和可持续发展能力,了解现代电子信息技术应用领域相关知识,熟悉常见的仪器仪表使用、电子产品的设计流程和技术文档的编制方法,掌握电工电子电路基本知识、典型模拟电路和数字电路工作原理和设计方法、电子辅助设计软件的使用、单片机接口以及编程、嵌入式系统应用程序设计等本专业技术技能,具备电子设备装配调试、电子设备检验、电子产品维修、电子设备生产管理、电子信息系统集成、电子产品设计开发能力,面向计算机、通信和其他电子设备制造行业领域的高素质劳动者和具有可持续发展能力的高技能人才。

(二) 培养规格

1. 素质要求

(1) 思想政治素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导,树立中国特色社会主义共同理想,践行社会主义核心价值观,具有深厚爱国情感、中华人民共和国认同感、中华民族自豪感;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。

（2）文化科技素质

具有合理的知识结构和一定的知识储备；具有不断更新知识和自我完善的能力；具有持续学习和终身学习的能力；具有一定的创新意识、创新精神及创新能力；具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；具有良好的人际沟通能力。

（3）职业素质

具有良好的劳动素质，在学习和掌握基本劳动知识技能的过程中，领悟劳动的意义价值，掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握电子信息领域相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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。

（4）身心素质

具有健康的体魄、心理和健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

2. 知识要求

（1）公共基础知识

- ① 掌握必备的思想政治理论、中华优秀传统文化知识，具备良好的人文素养和科学精神。
- ② 熟悉与本专业相关的国家法律法规、行业标准与规范，树立安全生产、环境保护、数据安全与职业健康意识。
- ③ 具备一定的外语应用能力，能够阅读本专业相关的英文技术资料。
- ④ 掌握信息技术基础知识，具备使用数字化工具进行学习、协作和信息处理的基本能力。
- ⑤ 了解人工智能（AI）的基础概念、主要技术框架（如机器学习、感知智能）及其在智能硬件、物联网等电子信息典型领域的应用范式。

（2）专业基础知识

- ① 掌握电工技术、模拟电子技术与数字电子技术的基本理论与分析方法。
- ② 掌握常用低压电器元件、电机与电气控制的基本原理，以及电子元器件、传感器的工作原理、特性参数、选型与应用电路设计知识。

③ 掌握至少一种电子电路设计与仿真软件（如 Altium Designer、Multisim 等）和一种 PCB 设计工具的基本应用。

④ 掌握至少一门高级程序设计语言（如 C/Python），具备面向过程或面向对象编程的基本思想与实现能力。

⑤ 了解计算机系统组成、操作系统及网络通信的基本原理。

（3）专业知识

① 掌握单片机/微控制器（如 STM32 系列）的体系结构、接口技术及嵌入式 C 语言程序设计方法。

② 掌握电气控制系统与可编程控制器（PLC）基础的工作原理与分析方法。

③ 掌握智能电子产品（含物联网终端）的软硬件协同设计流程、调试与测试方法。

④ 熟悉电子产品从设计、制版、组装到调试的全流程工艺知识，掌握相关技术文档（如设计文件、工艺文件、测试报告）的编制规范。

⑤ 了解现代电子信息技术与电气控制技术的典型应用领域，如物联网、人工智能边缘计算、机器视觉、智能硬件等的基本概念与技术框架。

⑥ 了解现代电子信息产业的新技术、新工艺、新规范及可持续发展趋势。

3. 能力要求

（1）专业能力

① 能够熟练运用电子辅助设计（EDA）软件进行电路仿真、原理图设计与印制电路板（PCB）设计；能够阅读与分析基本的电气控制原理图、安装图。

② 能够正确选用并熟练操作万用表、示波器等常用电工电子仪器仪表，具备对典型电气控制线路进行安装、调试与故障检修的能力，并严格遵守安全操作规程。

③ 具备典型模拟与数字电路的分析、设计与制作能力，能解决产品开发中的一般性技术问题。具备对交直流电机、变压器、低压电器等常用电气设备进行选择、使用与维护的初步能力。

④ 能够基于单片机/嵌入式平台，使用 C、Python 等语言进行应用程序开发、接口驱动编程与系统调试。能够进行简单的可编程控制器（PLC）程序阅读、下载与系统调试。

⑤ 具备将人工智能、物联网等新一代信息技术的基本原理应用于智能电子产品及电气控制系统的软硬件协同设计与功能实现的初步能力。

（2）社会能力

- ① 具有良好的语言、文字表达能力，能够进行有效的技术沟通与交流。
- ② 具备良好的团队协作精神，能够在多角色团队中承担职责、协同完成项目任务。
- ③ 遵守职业道德与行业规范，具有强烈的电气安全、生产安全、质量意识、环保意识及客户服务意识。
- ④ 具备一定的项目组织、管理与协调能力，能够适应企业生产、管理与服务一线的工作要求。
- ⑤ 具有职业生涯规划意识，能适应产业技术发展和社会需求变化。

（3）方法能力

- ① 具备熟练运用信息技术工具及专业手册、标准 进行专业资料检索、信息处理与文档撰写的能力。
- ② 具备制订工作计划、独立学习与实施的能力，以及对工作过程与结果进行有效总结与评估的能力。
- ③ 具有逻辑思维、批判性思维与系统性分析问题的能力，能针对电气与电子复杂工程问题提出可行性解决方案。
- ④ 掌握自主学习和终身学习的方法，具备跟踪电子信息与电气技术领域新技术、新工艺并持续更新知识和技能的能力。
- ⑤ 具备初步的技术创新能力与成果转化意识，能在实践中尝试运用新方法、新工具优化产品与流程。

六、课程设置及要求

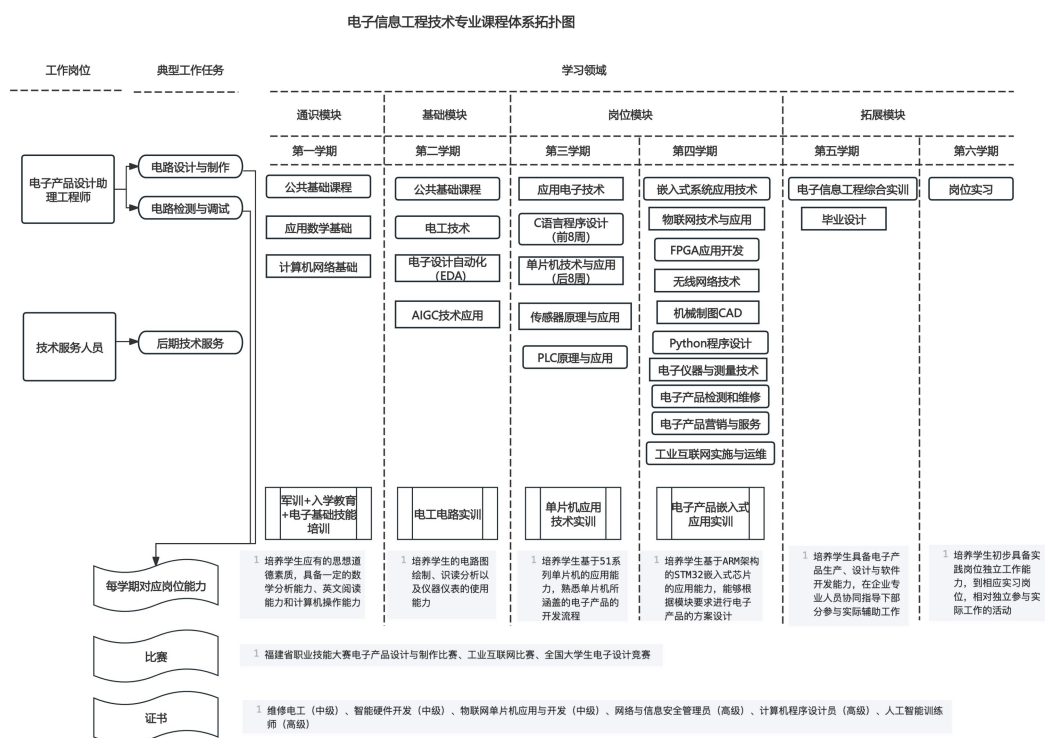
（一）人才培养模式

本专业立足区域电子信息产业发展需求，围绕电子产品设计、生产、测试、运维及技术支持等职业岗位群，将行业技术标准和职业资格标准融入课程体系，构建了科学合理的理论教学体系和实践教学体系。依据校企共同确定的岗位能力要求，坚持以学生为主体，针对学生学习基础、能力与兴趣的差异，以专业技术应用能力和职业素质培养为主线，强化岗位技能训练，遵循“岗位与课程相对接”的原则，实施具有区域特色的“岗位项目引领、工学交替”的人才培养模式。在教育教学中，依托校企共建实训基

地与教学资源，引入企业真实项目与案例，推行“教、学、做”一体化的教学组织形式，实现“教室与工场融合、课程与项目融合、学习与工作融合”，并由企业技术骨干参与教学实施与评价，共同培养适应电子信息产业一线需要的高技能人才。

（二）课程体系构建

本专业课程体系由公共基础课、专业基础课、专业课、专业（群）拓展课组成。注重“岗课赛证”融通，将电工职业技能、智能硬件开发、网络与信息安全管理、人工智能训练师等职业技能等级标准和福建省职业技能大赛等专业技能竞赛有关内容及要求有机融入专业课程教学，把思想政治教育、职业精神、工匠精神、劳动精神、劳模精神融入人才培养全过程，将“课程思政”融入课程教学各环节，体现以岗位（群）职业标准为基础，以职业能力培养为核心，注重综合素质、实践能力、创新意识的培养。结合电子信息产业需求将拟重点培养岗位能力进行量化分布到每学期、明确每学期岗位能力培养目标，设置以工作过程为导向、融入对应岗位能力相应职业资格证书、以能力递进为脉络的四大课程模块：通识模块、基础模块、岗位模块、拓展模块。具体内容如下：



（三）主要课程教学要求

1. 公共基础课教学要求

序号	课程名称	教学目标	教学主要内容	教学方法与手段	学时/学分
1	思想道德与法治	1. 知识目标：使学生领悟人生真谛，形成正确的道德认知，把握社会主义法律的本质、运行和体系，增强马克思主义理论基础。 2. 能力目标：加强思想道德修养，增强学法、用法的自觉性，进一步提高辨别是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，提高学生分析问题、解决问题的能力。 3. 素质目标：使学生坚定理想信念，增强学生爱国情怀，陶冶高尚道德情操，树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观，提高学生的思想道德素质和法治素养。	以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，对大学生进行人生观、价值观、道德观和法治观教育。	案例教学法、课堂讲授法、讨论式教学法、视频观摩互动法	48/3
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	1. 知识目标：掌握中国特色社会主义进入新时代的依据，理解以人民为中心的立场，把握建设社会主义现代化强国的战略安排和总体布局，系统领会“合作共赢”的新型外交关系和“一带一路”倡议，认识人类命运共同体的概念以及中国的世界责任。 2. 能力目标：培养学生综合运用马克思主义基本立场和方法理解、分析现实问题的能力，增强学生政治觉悟和敏感性，增强为中国式现代化建设的意识和能力。 3. 素质目标：增强学生对中国道路、制度、理论和文化的自信，激发学生积极投身伟大中国梦的积极性和主动性，树立马克思主义正确的世界观、人生观和价值观。	中国特色社会主义总任务是实现社会主义现代化和中华民族伟大复兴，新时代我国社会主要矛盾是人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾，中国特色社会主义事业总体布局和战略布局，全面深化改革总目标，坚持和完善社会主义基本经济制度，党在新时代的强军目标。	讲授法、讨论法、实践拓展法	48/3
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1. 知识目标：帮助学生了解毛泽东思想、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，系统把握马克思主义中国化时代化的理论成果及其形成发展过程、主要内容体系、历史地位和指导意义。 2. 能力目标：培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析解决问题的能力，增强执行党的基本路线和基本方略的自觉性和坚定性，提高为中国特色社会主义伟大实践服务的本领。	马克思主义中国化时代化理论成果，即毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观及习近平新时代中国特色社会主义思想等理论的产生、形成、发展过程，主要内容体系、历史地位和指导意义。	讲授法、案例法、讨论法、视频展示法	32/2

		3.素质目标：提高学生马克思主义理论修养和思想政治素质，培养德智体美劳全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人。			
4	形势与政策	1.知识目标：根据每学期形势与政策课程的教学知识要点、结合国家政策出台的相关背景，当前和今后一个时期的国际和国内形势，对学生进行马克思主义教育，帮助学生熟悉和了解马克思主义的立场、观点和方法，掌握政治、经济、文化、历史以及社会等多领域的知识和信息，从而开拓视野、构建科学合理的知识结构。 2.能力目标：通过对国内外形势和国家大政方针的学习和研讨，使大学生能够理清社会形势和正确领会党的路线方针政策精神，培养学生逐步形成敏锐的洞察力和深刻的理解力，以及对职业角色和社会角色的把握能力，提高学生的理性思维能力和社会适应能力。 3.素质目标：通过了解和正确认识经济全球化形势下实现中国特色社会主义现代化的艰巨性和重要性，引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想。增强学生振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信心信念和历史责任感以及国家大局观念，全面拓展能力，提高综合素质，塑造“诚、勤、信、行”和“有理想、有道德、有文化、有纪律”融于一体的当代合格大学生。	紧密围绕习近平新时代中国特色社会主义思想，依据教育部社科司《时事报告大学生版高校“形势与政策”课》教学要点安排教学，根据形势发展要求和学生特点，重点讲授党的理论创新最新成果和新时代中国特色社会主义的生动实践，及时回应学生关注的热点问题。	案例教学法、讨论式教学法、视频观摩、线上辅导答疑	48/1
5	国家安全教育	1.知识目标：掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，掌握国家安全知识。 2能力目标：能够深入理解和准确把握总体国家安全观，具有维护国家安全的能力。 3素质目标：树立国家利益至上的观念，具有自觉维护国家安全的意识。	1. 国家安全总论：国家安全的重要性，我国新时代国家安全的形势与特点，总体国家安全观的基本内涵、重点领域和重大意义，以及相关法律法规。2. 国家安全重点领域：国家政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全以及太空、深海、极地、	通过组织讲座+在线式网络课程进行教学。并通过参观、调研、体验式实践活动等方式,进行案例分析、实地考察、访谈探究、行动反思,积极引导学自	16/1

			生物等不断拓展的新型领域安全等重点领域安全的基本内涵、重要性、面临的威胁与挑战、维护的途径与方法。	主参与、体验感悟。	
6	党史国史	1. 知识目标：了解中国近现代历史基本知识，熟悉马克思主义基本理论和中国共产党历史发展历程，掌握中国近现代历史的基本知识和基本规律。 2. 能力目标：具有史学素养和政治觉悟，并借以观照现实中的社会、政治和人生。 3. 素质目标：具有史学素养和政治思维。	1. 西方列强对中国的侵略。 2. 马克思主义在中国传播与中国共产党成立。 3. 中华民族抗日战争的伟大胜利。 4. 历史和人民选择了中国共产党。 5. 中国特色社会主义进入新时代。	在线式网络课程,任务驱动法、学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。	16/1
7	大学英语	1. 知识目标：掌握大学英语核心词汇、短语、句型及基础语法，熟练运用职场与日常应用文格式及句型；了解职业相关知识与沟通技巧，重点掌握八项实践活动场景的专业英语表达，实现语言知识与实践场景结合，为实践活动开展奠定基础。 2. 能力目标：掌握听、说、读、写、译基础方法，能听懂日常及职场场景（含 IT、商务类）、语速适中的英语对话与短文，把握核心信息；熟练运用日常交际用语及汇报、应答技巧，重点训练八项活动所需实用表达。能独立完成两项个人项目，参与六项团队项目，完成英文沟通、文案、宣讲等任务，为学院赛事储备能力，确保表达得体准确。 3. 素质目标：培养国际化视野与创新思维，提升综合文化素养及跨文化交际能力，契合各类活动要求；养成严谨求学态度与职业素养，掌握自主学习与团队协作方法。依托各类实践活动锤炼核心素养，提升个人表达与团队协作能力，积极参与学院赛事，树立终身学习理念，提升职业竞争力。	1. 听力教学：训练日常及基础职场听力技巧，聚焦实践相关场景（IT 产品发布、面试等），适配 130-150 词/分钟语速，提升语篇理解能力。 2. 口语教学：夯实日常交际表达，结合实践训练专业自我介绍、产品宣讲等实用口语，配合项目提升展示与协作沟通能力，储备赛事能力。 3. 阅读教学：掌握日常及职场文本阅读技巧，适配实践相关文本，结合阅读巩固核心词汇、语法，实现知识与实践结合。 4. 写作教学：掌握基础写作方法，熟练职场及日常应用文格式，重点训练实践相关文案，提升项目汇报、宣讲稿等写作能力。 5. 翻译教学：掌握英汉	讲授法；任务教学法；启发式教学法；视频、音频教学；小组讨论	128/8

			互译基础技巧，聚焦实践相关职场、文化场景翻译，强化译文准确性与流畅度，适配实践及赛事需求。		
8	信息技术基础	1. 知识目标：了解信息时代特征及信息安全与网络道德知识；了解互联网与互联网思维；熟悉计算机的基本操作与维护方法；掌握常用软件的安装与卸载方法；掌握文档的编排、数据统计与分析、演示文稿展示等基本信息处理方法；掌握常用的信息检索方法。 2. 能力目标：能够对计算机进行日常维护，熟悉计算机基本操作和常用软件的安装与卸载，能安全有效地利用互联网进行信息检索和信息获取，并利用计算机进行文档编辑、数据统计与分析、信息展示等信息基本处理。 3. 素质目标：具有自主探索学习意识；具有团队合作精神；具有信息安全意识和网络道德素养；具有互联网思维。	1. 信息技术的基本情况和 windows 操作系统。 2. 掌握 office 办公软件的使用。 3. 计算机一级素养训练。	讲授法；任务驱动法；项目化教学法	48/3
9	人工智能	1. 知识目标：了解人工智能基本概念、发展历程与主流应用趋势；熟悉人工智能在生活、各职业岗位中的典型应用场景，掌握 AI 工具合规使用、数据安全、基础伦理等人工智能素养核心知识，建立贴合职业需求的 AI 认知体系。 2. 能力目标：熟练掌握主流通用 AI 工具的操作方法，能够灵活运用 AI 工具完成内容生成、基础数据分析、图像处理等实操任务；掌握基础编程逻辑与简易代码操作技能，具备运用 AI 技术解决学习、日常及专业基础学习中简单实际问题的能力。 3. 素质目标：牢固树立“技术向善”的核心意识，恪守人工智能伦理规范，强化数据隐私保护、知识产权保护意识；能够辩证、理性看待人工智能的社会影响与职业变革，养成规范、安全、负责任使用 AI 技术的良好习惯，提升智能时代职业适配素养。	1. AI 基础认知：人工智能概念、发展历程、主流技术；各行业及职业岗位 AI 典型应用与发展趋势。 2. AI 合规与数字素养：AI 工具规范使用、数据安全、隐私保护、AI 伦理常识，培育职业 AI 素养。 3. 通用 AI 工具实操应用：文本生成、信息整理、数据分析、图像处理等日常岗位 AI 实操技能。 4. 入门编程与 AI 简单应用：认知基础编程逻辑，练习简易代码操作；运用 AI 解决学习及专业基础简单问题。 5. AI 伦理与职业素养：树立“技术向善”理念，理性看待 AI 社会与职	案例教学法；任务驱动法；项目化教学法；线上线下混合教学法；分组讨论法	16/1

			业影响，养成安全合规用 AI 的习惯。		
10	职业生涯规划	1. 知识目标：基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规。 2. 能力目标：掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策与规划技能、求职技能等，提高自我管理技能和人际交往技能等各种通用技能。 3. 素质目标：大学生树立起职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合。	1. 生涯觉醒，建立生涯与职业意识，树立职业理想、做好职业准备、提升职业素质； 2. 认识自我，清楚认识“我是谁”、探索职业兴趣、认知职业性格、开发职业能力、澄清职业价值观； 3. 职业探索，认识职业环境、搭建职业目标金字塔、做好职业决策； 4. 职业发展决策，修炼情商、大学生职业生涯规划实操、职业生涯规划书的评估与修正。	讲授法；任务教学法；启发式教学法；小组讨论	16/1
11	就业指导	1. 知识目标：系统了解国家和地方关于实习、就业、创业的法律法规及政策体系。熟悉现代职业教育体系建设改革的方向。掌握求职择业的基本流程、方法与技巧，包括简历撰写、面试策略、就业信息搜集与筛选、就业市场分析等；了解行业人才需求趋势、以及新业态相关政策与要求。 2. 能力目标：运用就业政策法规维护自身合法权益，具备签订和履行实习协议、识别违规实习情形、处理实习伤害及劳动争议的基本能力；提高职业规划与生涯管理能力；强化求职实践能力，包括简历优化、面试应对、职场沟通、信息甄别、安全风险防范等；培养适应产教融合、校企合作模式的岗位适应能力；提升创新思维与创业能力，了解创业扶持政策，具备初步的创业项目评估与资源整合能力。 3. 素质目标：树立正确的就业观、择业观和职业价值观。强化职业道德、法治意识和安全素养。培养积极健康的就业心理。增强社会责任感与使命感。	1. 就业形势与政策法规解读 2. 就业信息搜集与行业需求分析 3. 求职准备与实践技能 4. 求职心理调适与职业素养 5. 就业权益保护与风险防范	讲授法；任务教学法；启发式教学法；小组讨论；案例分析法	22/1

12	创新创业教育	1. 知识目标: 学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性, 辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。 2. 能力目标: 学生具备必要的创业能力, 掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法, 熟悉新企业的开办流程与管理, 提高创办和管理企业的综合素质和能力。 3. 素质目标: 学生认知创新, 理解创新对于个人、企业和国家的意义。学生树立科学的创业观, 主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求, 正确理解创业与职业生涯发展的关系, 自觉遵循创业规律, 积极投身创业实践。	1. 初识创新、创业; 2. 创新思维与创新方法; 3. 创业机会挖掘与选择; 4. 创业资源整合; 5. 创业计划(创业计划书撰写、创业项目路演)。	讲授法; 任务教学法; 项目教学	32/2
13	军事理论	1. 知识目标: 掌握国防、国家安全、军事思想、现代战争及信息化装备等理论知识; 理解我国国防体制、战略、政策与成就, 熟悉国防法规、武装力量及国防动员; 领会总体国家安全观, 了解国际战略形势与各国军事动态, 把握现代战争趋势与装备作用, 筑牢理论基础。 2. 能力目标: 提升运用军事理论分析安全形势、解读国防政策的能力; 增强国防宣传与防间保密能力; 学会运用战略思维、系统思维解决学习与工作问题; 具备识别常见信息化装备、知晓其应用的基础能力。 3. 素质目标: 强化国防观念与国家安全意识, 弘扬爱国精神、传承红色基因; 锤炼纪律观念与集体主义精神, 养成优良作风; 树立正确国防观、战争观, 激发爱国卫国的责任担当, 提升综合国防素养, 为培养高素质人才与国防后备力量奠基。	1. 中国国防与国家安全: 涵盖国防内涵、历史、法规及建设成就, 明确公民国防权利义务与武装力量构成; 阐述总体国家安全观要义, 分析我国地缘安全挑战与国际战略形势, 强化学生国防与安全意识。 2. 军事思想: 讲解军事思想发展历程, 了解中外军事思想特点及代表理论, 帮助学生树立科学战争观与方法论。 3. 现代战争与信息化装备: 分析现代与传统战争差异及信息化战争特征, 介绍信息化装备分类、作战平台、杀伤武器及综合电子信息系统, 激发学生军事科技学习兴趣。	讲授法; 案例分析法;	36/2

14	军事技能	1. 知识目标：掌握共同条令、战术基础、防卫技能等军事知识，了解三大条令主要内容，掌握自救互救、识图用图常识，熟悉紧急集合、行军拉练等基本要求。 2. 能力目标：熟练队列与单兵战术，具备防护、应急处置与团队协作能力，能将纪律与协作意识融入职业实践。 3. 素质目标：锤炼纪律作风与意志品质，增强国防观念与国家安全意识，提升身心素质与职业素养，为国防后备力量建设夯实基础。	1. 共同条令教育与队列训练，学习三大条令，开展分队队列与现地教学。 2. 强化纪律作风与国防情怀。射击战术、防卫技能与战时防护训练，含模拟射击、单兵战术、格斗、战场救护及核生化防护。 3. 战备基础与应用训练，涵盖紧急集合、行军拉练、识图用图、电磁频谱监测，融合高职专业需求。	示范讲解与分组实训； 现地教学与军营观摩； 模拟演练与专业融合教学	112/2
15	大学生心理健康教育	1. 知识目标：帮助学生掌握一定的心理学知识。如，理解心理健康的标准。怎样正确认识自我，了解情绪的作用、挫折的意义，人际心理效应，熟悉常见心理问题及其预防等心理学基础知识。 2. 能力目标：培养高职学生适应大学生活和社会生活的能力。调节情绪的能力，正确处理人际关系、友谊和爱情的能力，塑造健康的人格和磨砺优良的意志品质，以及自我心理调节的能力。做一个健康快乐的大学生。 3. 素质目标：通过教学，帮助高职学生树立心理健康意识和面临心理困惑、心理危机时的自助和求助意识：能正确认识自我，悦纳自我，善待他人；培养积极向上的心态、健全的人格和良好的个性品质。预防和缓解心理问题，优化心理品质，以培养适应社会发展需要的新时期高素质职业技术人才。	以班级心理辅导活动课为主要手段，以学校适应、自我意识、学习、人际交往、生涯规划辅导为主要学习内容，以增进高等职业学校学生心理健康水平、提高生涯规划能力为主要目的的必修课程。自助性和发展性是心理健康课程的基本特点。 课程致力于学生良好心理素质的培养，要求学生明白心理健康的标准及现实意义，掌握并应用心理健康知识，培养良好的心理素质、自信精神、合作意识和开放的视野，培养学生的自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，全面提高学生的整体素质，为学生的终身发展奠定良好、健康的心理素质。	讲授法；任务教学法；启发式教学法；小组讨论。	32/2
16	大学体育	1. 知识目标：掌握体育与健康基础理论知识、常见运动项目竞赛规则，理解体育锻炼的健身价值及其与身心健康的内在联系，树立科学、安全、文明的健身观念，	1. 理论知识：科学锻炼原理、健康生活方式、运动损伤与康复、专项运动规则与裁判法、大	讲解示范法、分解与完整教学法、纠错	108/6

		掌握科学健身与健康生活的基本常识。 2. 能力目标：通过走班制、俱乐部制教学，熟练掌握基础体能训练方法，达到《国家学生体质健康标准》要求；掌握 1-2 项专项运动技能，具备规范的技术动作与基本战术配合能力；落实体教融合“教会、勤练”要求，能够组织策划校内三级（班级、院级、校级）体育比赛；具备制定简易、个性化运动处方的能力；掌握常见运动损伤的预防、应急处理与简单康复方法。 3. 素质目标：培养吃苦耐劳、顽强拼搏、团队协作、公平竞争的体育精神，增强自信心、意志力与规则意识、责任意识，养成良好的运动习惯与健康的生活方式，实现“以体育人、以体载德、以体润心”，助力学生树立正确的世界观、人生观、价值观。	学生体测标准、意义与训练方法等。 2. 运动技能：基础体能（达到国家学生体质健康标准、特殊学生体质强化训练）和专项技能（三大球：篮球、足球、排球；中华传统武术项目：太极拳、五禽戏、八段锦等；小球类；操舞类等）。 3. 实践应用教学：开展基层比赛组织（赛程安排、简单裁判、场地布置、秩序维）、积极参加校内俱乐部活动和其它体育活动，实现“以赛促练、以赛育人”。	法、重复练习法、分组练习法	
17	大学美育	1. 知识目标：理解美的概念与本质，学会欣赏美、辨别美、发现美。 2. 能力目标：提高学生对美的观察能力、感受能力、认知能力和体验创造能力。让学生学会用艺术美、文学美、自然美、生活美、影视美等来感受事物。 3. 素质目标：促进学生人文素质的全面发展。提升学生的审美认知与鉴赏能力。培养学生求真、向善、向美的气质与眼光。	1. 培养美之情操 2. 自然美之美育 3. 社会美之美育 4. 艺术美之美育（音乐之美、舞蹈之美、戏曲之美、绘画之美、书法之美、诗词之美、影视之美、生活与科技之美。）	讲解法；多媒体演示法；翻转课堂法；讨论法。	32/2
18	劳动教育	1. 知识目标：帮助学生对劳动创造价值、劳动对于生存与发展的意义等有科学的认识，树立正确的劳动观； 2. 能力目标：学生通过各种劳动体验，提升劳动能力，形成良好的技术素养，使学生学会安全劳动，保证劳动质量； 3. 素质目标：提高学生职业素质，形成时代发展所需要的技术素养、初步的技术创新意识和技术实践能力。锤炼艰苦奋斗、顽强拼搏和艰苦创业的意志。	1. 劳动观念教育，劳动法律法规教育等； 2. 劳动技能教育，劳动习惯教育等。	实践、活动、专题教育。	32/2

2. 专业基础课教学要求

序号	课程名称	教学目标	教学主要内容	教学方法与手段	学时/学分
1	应用数学基础	1. 知识目标：掌握函数、极限、导数、微分、积分等基本概念与运算方法；理解线性代数中矩阵、行列式的基本理论与运算；了解概率论与数理统计的基础知识。 2. 能力目标：能够运用微积分知识分析和计算电路中的变化率、积分电量等问题；能够运用线性代数工具处理线性方程组及简单变换，服务于后续电路分析与信号处理课程；具备运用概率统计方法处理简单实验数据的能力。 3. 素质目标：培养严谨、理性的科学思维和逻辑推理能力；树立数学作为专业工具的服务意识，增强解决工程问题的信心。	本课程主要内容围绕 RC 电路分析与信号误差统计两大项目展开，包含以下知识模块：函数、极限与连续用于建立变化模型；导数与微分用于分析瞬时变化率；积分用于计算累积量与有效值；常微分方程初步用于求解动态电路；线性代数基础用于计算电路网络方程；概率统计初步用于分析测量误差与噪声。	方法：案例教学法、问题驱动法。 手段：利用 MATLAB、Python 等软件进行数值计算和图形演示；通过在线平台进行习题训练与即时反馈。	32/2
2	应用电子技术	1. 知识目标：掌握常用半导体器件（二极管、三极管、MOSFET）的特性、参数及基本应用电路；掌握基本放大电路、运算放大器应用电路、功率放大电路、直流稳压电源的工作原理与分析设计方法。 2. 能力目标：能够识读与分析典型模拟电子电路原理图；能够使用仪器仪表对电路进行测试、调试与故障排查；具备设计和制作简单功能模拟电路（如音频放大器、直流稳压源）的能力。 3. 素质目标：培养严谨细致的工程实践习惯；树立安全操作与规范意识；激发对硬件电路设计的兴趣与探索精神。	项目载体：“小型音频功率放大器的设计与制作”、“可调直流稳压电源的制作”。 主要内容：以项目流程为主线，集成讲授半导体器件基础、基本放大电路、集成运放应用、功率放大电路、直流电源电路等知识。涵盖电路原理设计、参数计算、仿真验证、PCB 设计、元器件选型、焊接装配、调试测试等完整工作过程。	方法：项目教学法、工作过程导向法。学生在教师指导下分组完成真实产品项目的全过程。 手段：采用“理论课堂+实训室”一体化教学。	64/4
3	C 语言程序设计	1. 知识目标：掌握 C 语言的基本语法、数据类型、运算符、流程控制语句、函数、数组、指针、结构体等核心知识；了解文件操作的基本概念。 2. 能力目标：具备熟练运用 C 语言进行结构化程序设计的能力；能够编写、调试和测试中等复杂程度的控制台应用程序；能够将 C 语言应用于单片机/	项目载体：“智能电子秤控制程序设计仿真”、“单片机跑马灯与按键扫描程序开发”。 主要内容：涵盖顺序、分支、循环结构实现基础控制；函数实现模块化开发；数组与指针处理数据集合与内存	方法：案例教学法、任务驱动法、代码评审法。通过分解项目任务，引导学生在“做中学”。 手段：在机房	64/4

		嵌入式系统的简单程序开发，为后续课程奠定坚实基础。 3. 素质目标：培养计算思维和逻辑分析能力；养成规范、清晰的编码习惯和调试排错能力；培养团队协作和文档编写能力。	操作；结构体定义数据结构。项目贯穿始终，最终实现一个综合性的小型嵌入式控制程序。	开展教学，进行编程练习。	
4	电子设计自动化 (EDA)	1. 知识目标：掌握电子设计自动化的基本概念和设计流程；熟悉原理图设计规范与库管理；掌握印制电路板 (PCB) 的布局、布线规则与工艺要求。 2. 能力目标：能够熟练使用一种主流 EDA 软件（如 Altium Designer）完成中等复杂度的原理图绘制；能够独立完成双面 PCB 的设计，满足电气规则与可制造性要求；能够阅读和输出 Gerber 等生产文件。 3. 素质目标：培养工程规范意识和标准化设计习惯；提升空间布局与美学设计素养；建立成本与工艺意识，对接企业生产实际。	项目载体：“基于 STM32 最小系统的 PCB 设计与实现”、“传感器信号调理板卡设计”。 主要内容：以实际电路板为载体，讲授 EDA 软件基本操作、原理图库与封装库制作、层次原理图设计、ERC 检查；PCB 环境设置、元件布局、布线规则设置（线宽、间距、等长）、多层板概念、DRC 检查；生产文件（Gerber、BOM、坐标文件）的输出与验证。	方法：演示教学法、模仿练习法、项目实战法。 手段：采用“边讲边练”的机房授课模式。提供企业实际 PCB 案例作为参考。	64/4
5	计算机网络基础	1. 知识目标：掌握计算机网络体系结构（特别是 TCP/IP 模型）的基本概念；理解局域网技术、IP 编址、子网划分、路由与交换的基本原理；了解常见网络协议（如 HTTP, DNS, DHCP）和应用服务。 2. 能力目标：能够进行简单的网络规划与 IP 地址分配；能够使用常用命令（如 ping, ipconfig, tracert）进行网络连接测试与故障初步诊断；能够完成小型局域网（SOHO）的搭建与基本配置。 3. 素质目标：建立网络系统观和协议分层思想；培养网络信息安全意识；提升利用网络资源进行学习和协作的能力。	项目载体：“小型办公室/智能家居网络规划与搭建”、“基于 TCP/UDP 的简单网络通信程序实现”。 主要内容：围绕项目，讲授网络基础概念、传输介质与设备、以太网技术、IP 地址与子网划分、路由器与交换机基本配置、无线网络配置、网络应用服务。在软件层面，结合 C/Python，讲解 Socket 编程基础，实现网络数据传输。	方法：情境教学法、实验验证法。通过模拟真实组网需求展开教学。 手段：利用 PacketTracer、eNSP 等网络仿真软件构建虚拟实验环境，进行无设备依赖的网络设计与配置练习。	64/4
6	AIGC 技术应用	1. 知识目标：学生掌握 AIGC 技术的基本概念与发展脉络，理解提示工程的底层逻辑与核心原则；认知 AIGC 在文本、图像、音频、视频及文档处理等多模态领域的生成机制；了解 AI 智能体（Agent）的基本架构，熟悉 AIGC 在不同行业（财经商贸、智能制造、人文艺术等）的应用场景与边界，知	1. 初识 AIGC 与提示工程基础（认知前沿与掌握人机对话门票）； 2. AIGC 赋能文本创作与高效办公（文案生成与文档处理）； 3. AIGC 多模态内容创作（视觉生成、音频制作与短视频	讲授法；案例教学法；任务驱动法；项目教学法	32/2

		晓 AI 技术的社会影响与伦理规范。 2. 能力目标：学生具备人机协同的实操能力，熟练掌握提示词撰写技巧与各类 AIGC 工具的使用方法；能够运用 AIGC 技术提升文案写作与高效办公效率，独立完成视觉、音频与短视频等跨模态内容创作；能结合自身专业领域，运用 AI 辅助解决行业实际问题，具备初步的 AI 智能体开发与跨模态项目实战能力。 3. 素质目标：学生树立正确的科技伦理观，辩证看待 AI 技术的社会影响与道德边界，坚持技术向善；培养人机协同的创新思维，主动适应智能时代的发展需求；跨越通识与专业的鸿沟，形成运用 AI 赋能终身学习与职业发展的自觉性，积极拥抱技术变革并利用 AIGC 创造个人与社会价值。	创作）； 4. AIGC 行业场景赋能（财经商贸、智能制造、人文艺术等专业场景应用）； 5. AI 智能体开发与伦理规范（Agent 实战构建及 AI 社会影响与道德平衡）。		
--	--	--	--	--	--

3. 专业课教学要求

序号	课程名称	教学目标	教学主要内容	教学方法与手段	学时/学分
1	单片机技术与应用	1. 知识目标：掌握一款主流单片机（如 STM32）的体系结构、最小系统、片上资源与常用外设接口原理。 2. 能力目标：能运用 C 语言进行单片机程序开发，熟练使用开发环境与调试工具，实现 GPIO、定时器、ADC、UART、I2C、SPI 等典型接口的应用编程与控制。 3. 素质目标：培养嵌入式系统思维、严谨的代码调试习惯与解决底层硬件控制问题的耐心。	项目载体：智能环境监测仪设计与实现等。 主要内容：围绕项目，模块化讲解：GPIO 控制 LED/按键（状态指示与输入）、定时器产生 PWM（控制风扇/灯光）、ADC 采集温湿度传感器信号、UART 与上位机通信、I2C/SPI 读取 OLED 显示数据，最后进行系统集成与调试。	方法：采用“模块化项目教学法”，从点亮一个灯开始，分步构建完整系统。 手段：依托单片机实训平台，采用“Keil+Proteus 仿真+开发板实操”相结合的模式。	64/4
2	电工技术	1. 知识目标：掌握直流/交流电路基本定律、分析方法及安全用电知识；熟悉常用低压电器、变压器、电动机工作原理；掌握电气原理图与安装图识读规范。 2. 能力目标：能使用电工仪表进行测量，能按规范安装、调试与检修典型电气控制线路（如电动机正反转、星	项目载体：三相异步电动机的继电接触控制系统安装与调试等。 主要内容：结合项目，讲授：安全用电、电路基本定律、常用电工工具仪表、低压电器识别与检测、电动机控制原理图识读、电气控制线路	方法：采用“任务驱动、实操为主”的教学模式，严格按照电工工艺规范进行训练。 手段：采用“讲-演-练-评”一	64/4

		三角启动)。 3. 素质目标: 树立牢固的电气安全与规范操作意识, 培养严谨细致的电工职业素养。	安装工艺、故障排查方法。	体化流程。使用虚实结合软件辅助原理理解, 再操作实体配电板。	
3	PLC 原理与应用	1. 知识目标: 掌握可编程控制器(PLC)硬件结构、工作原理、编程语言(梯形图为主)。 2. 能力目标: 能根据控制要求进行 PLC 的 I/O 分配、梯形图程序设计与调试, 能实现典型逻辑控制、顺序控制。 3. 素质目标: 培养工业控制系统思维和逻辑编程能力, 强化规范意识和工艺纪律。	项目载体: 物料传送分拣装置的 PLC 控制系统设计。 主要内容: 以自动化产线分拣单元为背景, 讲授 PLC 硬件接线、基本逻辑指令、定时/计数指令应用、顺序功能图设计、程序调试与联机运行。	方法: 项目教学法, 从简单启保停到复杂顺序控制, 循序渐进。 手段: 采用“PLC 实训装置+仿真软件+实物模型”组合。先在软件中仿真调试, 后在实训台上连接传感器、执行器进行联调。	64/4
4	物联网应用技术	1. 知识目标: 了解物联网体系架构与关键技术; 掌握常用无线通信技术(如 Wi-Fi、蓝牙、LoRa) 特点; 了解物联网云平台基本功能。 2. 能力目标: 能实现传感器数据通过无线模块上传至云平台, 并能通过平台或移动端进行远程监控。 3. 素质目标: 建立“感知-网络-应用”的系统级思维, 激发在万物互联领域的创新应用意识。	项目载体: 基于云平台的智慧农业大棚监测系统等。 主要内容: 项目贯穿讲授: 传感器数据采集、Wi-Fi/NB-IoT 模块 AT 指令配置、MQTT 等物联网协议接入、数据上传至云平台(如阿里云 IoT)、平台数据可视化与小应用程序开发。	方法: 采用“系统集成项目教学法”, 重点训练端到端的系统部署与联调能力。 手段: 使用物联网综合实训箱或开发套件, 结合公有云平台或本地化部署的物联网教学平台进行实战。	64/4
5	嵌入式系统应用技术	1. 知识目标: 理解嵌入式实时操作系统(如 FreeRTOS) 基本原理与核心概念(任务、调度、通信、同步)。 2. 能力目标: 能在 STM32 等平台上移植 FreeRTOS, 并能进行多任务应用程序开发与调试。 3. 素质目标: 培养复杂系统分层设计与并发管理的工程思维, 提升解决综	项目载体: 多功能物联网网关设计与实现。 主要内容: 围绕一个需同时处理多路传感器、通信和人机交互的网关设备, 讲授: FreeRTOS 任务创建与管理、任务间通信(队列、信号量)、内存管理、在 STM32	方法: 采用“案例进阶教学法”, 从裸机程序局限引入 RTOS 必要性, 通过对比体会 RTOS 优势。 手段: 利用系	64/4

		合性项目的能力。	上的移植与裁剪。	统跟踪调试工具可视化任务运行状态，深化理解。	
--	--	----------	----------	------------------------	--

4. 专业（群）拓展课教学要求

序号	课程名称	教学目标	教学主要内容	教学方法与手段	学时/学分
1	机械制图 CAD	1. 知识目标：掌握机械制图国家标准与投影原理；熟悉零件图、装配图的表达方法；掌握一种主流 CAD 软件（如 AutoCAD）的基本操作与绘图命令。 2. 能力目标：能识读中等复杂程度的电子设备机箱、支架等零件图与装配图；能运用 CAD 软件绘制符合规范的二维工程图，并进行简单三维建模。 3. 素质目标：培养空间想象能力、严谨细致的工程制图规范意识和标准化意识。	项目载体：小型电子设备外壳（或安装板）的工程图绘制。 主要内容：围绕项目，讲授：制图基本规范与投影基础、三视图绘制、尺寸与公差标注、标准件与常用件画法、零件图与装配图表达、CAD 软件二维绘图与编辑命令、三维实体建模基础、图纸输出与打印。	方法：在机房进行一体化教学，教师示范与学生随堂练习结合。 手段：提供企业真实图纸作为教学参考，强调国标规范。利用 CAD 软件进行三维模型与二维图纸的关联教学。	64/4
2	传感器原理与应用	1. 知识目标：掌握常用传感器（如温湿度、光电、力敏、磁敏、位移、图像等）的基本工作原理、特性参数与性能指标；了解典型传感器信号调理电路（放大、滤波、补偿）的作用。 2. 能力目标：能够根据测量需求合理选型传感器；能够识读和分析常见传感器应用电路；能够完成传感器模块与单片机/嵌入式系统的硬件连接与软件驱动编程，实现数据采集。 3. 素质目标：培养“感知-信号-信息”的系统思维；建立测量误差与精度意识；激发在物联网、智能检测等领域的创新应用思维。	项目载体：“智能温室环境监测系统”、“简易物联网安防报警装置”。 主要内容：以典型测控系统为背景，模块化讲解各类传感器原理，并同步进行应用实践。内容包括：传感器特性与选型、桥式电路与放大电路、A/D 转换接口、数字式传感器通信协议（如 I2C、SPI）、传感器数据采集与滤波算法、上位机数据展示等。	方法：探究式教学法、模块组合法。 手段：采用“理论讲解+模块实验+综合项目”三段式教学。引入行业主流传感器产品手册作为教学资料，培养学生阅读技术文档的能力。	64/4
3	电子测量技术	1. 知识目标：掌握主要电子测量仪器（示波器、信号源、频谱仪、万用表、LCR 表等）的基本原理、性能指标与使用范围；理解测量误差的基本概念。 2. 能力目标：能熟练、规范地操作常用电子测量仪器完成电压、频率、相位、元器件参数等基本电量的测量；能根据测试任务制定简单方案，并测	项目载体：直流稳压电源性能指标综合评测或典型有源滤波器特性测量。 主要内容：以测试任务为驱动，讲授：测量误差与数据处理基础、万用表与直流稳压电源使用、信号发生器与示波器原理及操作（时域测	方法：任务驱动法、实验探究法。布置明确的测量任务，引导学生自主选择仪器、设计步骤、完成测量。	32/2

		量数据进行初步处理与分析。 3. 素质目标：培养科学、严谨的测量态度和数据处理能力，强化仪器设备的规范操作与维护意识。	量)、频率计与频谱分析仪原理及操作(频域测量)、元器件参数测量。完成对指定电路或设备的定量测试并撰写测试报告。	手段：在测量技术实训室开展，采用“教师演示-学生实操-结果点评”模式。	
4	电子产品检测与维修	1. 知识目标：了解电子产品的常见故障类型与失效机理；掌握典型故障分析流程与常用维修方法(如观察法、测量法、信号注入法、替换法)。 2. 能力目标：能依据技术资料，对常见消费电子或智能硬件产品(如电源、音响、智能小家电)进行故障定位、分析与维修；能熟练使用维修工具，完成元器件级的更换与修复。 3. 素质目标：培养系统化的问题分析思维、耐心细致的工匠精神和成本节约意识。	项目载体：典型智能设备(如智能音箱、路由器)的故障检修。 主要内容：围绕真实故障样机，讲授：电子维修安全与静电防护、维修流程与逻辑分析、电路图的识读与分析、关键点电压与波形测量、常用维修工具与焊接技术、分立与集成元器件的检测与代换、维修后的功能与安全性验证。	方法：案例教学法、情境模拟法。设置多种典型故障案例，模拟真实维修场景。 手段：采用“故障现象-原理分析-检测判断-修复验证”四步教学法。引入企业维修工单作为教学资料。	64/4
5	电子产品营销与服务	1. 知识目标：了解市场营销基本理论与电子产品市场特点；熟悉电子产品技术营销、服务营销的基本内容与流程；掌握客户服务与沟通的基本技巧。 2. 能力目标：能对指定电子产品进行卖点提炼与技术解说；能制定简单的产品推广方案；具备进行现场技术支持和处理一般客户投诉的基本能力。 3. 素质目标：培养客户至上的服务意识、良好的沟通表达能力与技术营销结合的创新思维。	项目载体：为一款智能硬件(如智能手环)制定技术营销方案并进行模拟推广。 主要内容：以虚拟或真实产品为对象，讲授：市场营销基础、电子产品市场分析、产品技术规格解读与卖点提炼、营销方案策划、商务沟通与谈判技巧、技术方案讲解与演示、售后服务流程与客户关系管理。	方法：角色扮演法、模拟实战法、案例分析。学生分组扮演营销团队、技术支持和客户。 手段：组织课堂模拟产品发布会、技术方案讲解会。	32/2
6	FPGA应用开发	1. 知识目标：了解FPGA的基本结构与工作原理；掌握硬件描述语言(Verilog HDL)的基本语法与数字逻辑描述方法；了解FPGA开发流程。 2. 能力目标：能使用Verilog HDL描述组合与时序逻辑电路；能使用Quartus II/Vivado等开发工具完成简单数字系统的设计、仿真、综合与板级调试。 3. 素质目标：培养硬件设计思维、并行处理思想和严谨的硬件描述语言编码习惯。	项目载体：基于FPGA的数字时钟/频率计设计。 主要内容：围绕项目，讲授：FPGA原理与开发流程、Verilog HDL语法基础、组合逻辑(编码器、译码器)与时序逻辑(计数器、分频器)的HDL描述、Modelsim仿真验证、约束文件编写、引脚分配、下载与调试。最终在开发板上实现一个包含显示、按键控制的完整数字系统。	方法：采用从门到系统级的递进项目教学法，从简单逻辑模块开始构建复杂系统。 手段：采用“理论-仿真-实操”结合。	

7	python 程序设计	1. 知识目标：掌握 Python 语言基本语法、数据结构、函数、文件操作及常用标准库；了解数据分析、网络爬虫或硬件控制相关第三方库的基本概念。 2. 能力目标：能运用 Python 进行脚本编写，实现数据处理、简单自动化任务或与硬件（如串口、树莓派）进行交互；具备通过阅读文档使用新库解决实际问题的初步能力。 3. 素质目标：培养计算思维、自动化思维和利用开源工具解决工程问题的能力。	项目载体：串口数据采集与可视化分析系统或网络爬虫获取电子元件参数。 主要内容：以项目为导向，讲授：Python 开发环境、基本语法、列表字典等数据结构、函数与模块、文件与异常处理、串口通信、数据可视化、网络请求与数据解析等。项目贯穿始终，实现一个完整的小型应用。	方法：任务驱动法、探索式学习。通过有趣且实用的项目任务激发学习兴趣。 手段：在机房教学，使用 Jupyter Notebook 或 PyCharm。提供丰富的项目代码片段和第三方库文档，鼓励学生“复制-修改-创新”。	64/4
8	工业互联网实施与运维	1. 知识目标：了解工业互联网体系架构、核心技术与典型应用场景；熟悉常见工业网络、协议与数据采集方式；了解工业云平台和边缘计算的基本概念。 2. 能力目标：能完成简单的工业设备网络连接与配置；能使用工具进行工业数据采集与上传；能对工业互联网系统进行日常巡检与基础故障排查。 3. 素质目标：建立工业系统安全与可靠性意识，培养面向智能制造的系统集成与运维思维。	项目载体：小型产线数据采集监控系统实施与运维。 主要内容：围绕模拟产线场景，讲授：工业互联网参考架构、工业以太网与现场总线基础、工业协议（如 Modbus TCP/OPC UA）解析、传感器与 PLC 数据采集、边缘网关配置、数据上云与可视化、系统日常巡检日志、常见故障诊断流程。	方法：采用虚实结合的项目教学法，在仿真和真实设备上分步实施。 手段：利用工业互联网实训平台（含真实 PLC、传感器、边缘网关、云平台）。	64/4
9	无线网络技术	1. 知识目标：掌握主流无线网络技术（Wi-Fi、蓝牙、ZigBee、LoRa 等）的基本原理、协议栈与特点；了解无线网络规划、组网与安全的基本知识。 2. 能力目标：能完成小型无线局域网（WLAN）的规划、部署与基本配置；能进行常见无线网络设备的安装与调试；能使用软件进行无线信号测试与简单分析。 3. 素质目标：培养无线通信的系统观念、网络安全意识与解决无线连接实	项目载体：企业级无线局域网（WLAN）规划与部署或智能家居无线传感网络搭建。 主要内容：根据所选项目，讲授：无线通信基础、Wi-Fi 协议与架构、无线路由器/AP/AC 配置、SSID 与 VLAN 规划、无线安全（WPA2/3）设置、网络优化；或讲授低功耗广域网/个域网技术选型、自组网配置、与网关的	方法：场景化项目教学法，针对家庭、企业、物联网等场景展开。 手段：利用 WireShark 抓包分析无线协议，使用无线勘测软件进行信号模拟与实	64/4

		际问题的能力。	通信联调。	测。强调规划文档的撰写。	
--	--	---------	-------	--------------	--

七、教学进程总体安排

（一）教学环节时间分配表

学年	学期	周数	周 数 分 配					
			军训 入学教育	课堂 教学	技能 实训	岗位 实习	教学 准备	复习 考试
第一 学年	一	20	2	16			1	1
	二	20		16	2		1	1
第二 学年	三	20		16	2		1	1
	四	20		16	2		1	1
第三 学年	五	20			12	6	1	1
	六	20				18	1	1
合 计		120	2	64	18	24	6	6

（二）理论与实践教学学时、学分分配表

课程类别		门数	学分	学时数			各学期周学时安排						各类课程占总 学分比例（%）	各类课程占总 学时比例（%）
				总学 时	理论 学时	实践 学时	第一学年		第二学年		第三学年			
							1	2	3	4	5	6		
公共 基础 课	“必修课”小计	18	43	822	456	366	17	13	4	6	0	0	29.7	31.4
	“选修课”小计	3	6	96	64	32	2-6 学期选课						4.1	3.7
“专业基础课”小计		7	22	360	164	196	6	6	8	0	0	0	15.2	13.7
“专业课”小计		10	60	1120	160	960		4	8	8	20	20	41.4	42.7
“专业（群）拓展课”小计		9	14	224	112	112			4	10			9.6	8.5
合计		46	145	2622	956	1666	23	23	24	24	20	20	100	100
占总 学时 比例 （%）	A 类课程比例		B 类课程理论部分比例				B 类课程实践部分比例					C 类课程比例		
	8.1		28.4				26.0					37.5		
合计 （%）	36.5							63.5						

（三）教学进程表

【说明：1. 以 16 学时计 1 个学分，实践环节每周按 20 学时计算，1 周计 1 学分。

2. 课程类型用 ABC 分类标注，“A”类为理论课程，“B”类为“理论+实践”课程，

“C”类为实践课程。

3. 专业核心课程用“●”标注，职业技能证书考试课程用“★”标注，记号均标注在课程名称前面。

4. 课程考核分为考试（S）和考查（C），可采用过程性考核、终结性考核、过程性考核+终结性考核的方式。

5. 表中“w”代表周。

6. 其中第三学期《C语言程序设计》和《单片机技术与应用》合并为一个连贯性的课程模块，前8周上《C语言程序设计》，后8周上《单片机技术与应用》，每周均为8学时，每一门子课程结束即安排考试（分开考核）。】

课程类别		序号	课程名称	课程编码	课程类型	学分	总学时	学时分配		各学期周学时安排						考核方式	
								理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年		S/C (考试/ 考查)	
										1	2	3	4	5	6		
公共基础课	必修 课	1	思想道德与法治（一）	0001020001	B	3	48	42	6	1						S	
			思想道德与法治（二）								2						
		2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0001020002	B	3	48	42	6	3						S	
		3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0001020003	B	2	32	28	4		2					S	
		4	形势与政策	0001010001	A	1	48	48		讲座	讲座	讲座	讲座	讲座	讲座	C	
		5	国家安全教育	0001010006	A	1	16	16				1				C	
		6	党史国史	0001010002-5	A	1	16	16					1			C	
		7	大学英语（一）	0001020004	B	4	64	48	16	4							S
			大学英语（二）	0001020005	B	4	64	48	16		4						S
		8	信息技术基础	0001020008	B	3	48	32	16	3							C
		9	人工智能	0001020018	B	1	16	8	8		1						C
		10	职业生涯规划	0001020009	B	1	16	8	8	1							C
		11	就业指导	0001020010	B	1	22	8	14					1			C
		12	创新创业教育	0001020013	B	2	32	16	16				2				C
13	军事理论	0001010007	A	2	36	36		2							C		
14	军事技能	0001030001	C	2	112		112	2W							C		

		15	大学生心理健康教育（一）	0001020011	B	1	16	8	8	1						C	
			大学生心理健康教育（二）	0001020012	B	1	16	8	8				1			C	
		16	大学体育（一）	0001020006	B	2	36	4	32	2						C	
			大学体育（二）	0001020007	B	2	36	4	32		2					C	
			大学体育（三）	0001020015	B	1	18	2	16			1				C	
			大学体育（四）	0001020016	B	1	18	2	16				1			C	
		17	大学美育	0001010008	B	2	32	16	16		2					C	
		18	劳动教育	0001020014	B	2	32	16	16				2			C	
		“必修课”小计					43	822	456	366	17	13	4	6	0	0	
	选修课	1	素质类选修		A	4	64	64		2-6 学期选课							C
		2	第二课堂		C	2	32		32								C
		“选修课”小计					6	96	64								32
	“公共基础课”合计					49	918	520	398	17	13	4	6	0	0		
专业基础课	1	应用数学基础	0203010007	A	2	32	32	0	2						C		
	2	应用电子技术	0203020054	B	4	64	32	32			4				C		
	3	★C 语言程序设计	0203020001	B	4	64	32	32			8(前8W)				S		
	4	★电子设计自动化（EDA)	0203020017	B	4	64	32	32		4					C		
	5	计算机网络基础	0203020019	B	4	64	32	32	4						C		
	6	AIGC 技术应用	0203020059	B	2	32	4	28		2					C		
	7	电工电路实训	0203030037	C	2	40		40		2W					C		
	“专业基础课”合计				22	360	164	196	6	6	8	0	0	0			
专业课	1	●★单片机技术与应用	0204020017	B	4	64	32	32			8(后8W)				S		
	2	●★电工技术	0204020018	B	4	64	32	32		4					C		
	3	●★PLC 原理与应用	0204020011	B	4	64	32	32			4				C		
	4	●物联网应用技术	0204020044	B	4	64	32	32				4			S		
	5	●嵌入式系统应用技术	0204020030	B	4	64	32	32				4			C		
	6	单片机应用技术实训	0204030038	C	2	40		40			2W				C		
	7	电子产品嵌入式应用实训	0204030029	C	2	40		40				2W			C		
	8	电子信息工程综合实训	0204030058	C	8	160		160					8w				
	9	毕业设计	0204030052		4	80		80					4w				
	10	岗位实习	0204030042	C	24	480		480					6w	18w			
	“专业课程”合计					60	1120	160	960		4	8	8	20	20		
专业（群）	1	机械制图 CAD	0212020029	B	4	64	32	32			4				C		
	2	传感器原理与应用	0203020015	B	4	64	32	32			4				C		
	3	电子仪器与测量技术	0205020024	B	2	32	16	16				2			C		

拓展课	4	电子产品检测与维修	0205020041	B	4	64	32	32			4			C
	5	电子产品营销与服务	0205020023	B	2	32	16	16			2			C
	6	FPGA 应用开发	0212020004	B	4	64	32	32			4			C
	7	Python 程序设计	0212020011	B	4	64	32	32			4			C
	8	工业互联网实施与运维	0205020014	B	4	64	32	32			4			C
	9	无线网络技术	0204020043	B	4	64	32	32			4			C
	“专业（群）拓展课” 合计 （至少选修 14 学分）				14	224	112	112			4	10		
合计				14 5	2622	956	1666	23	23	24	24	20	20	

八、实施保障

（一）师资队伍

为满足教学工作的需要，专业生师比建议为 18: 1。

本专业教师应具备本科以上学历，热爱教育事业，工作认真，作风严谨，持有国家或行业的职业资格证书，或者具有企业工作经历，具备课程开发能力，能指导项目实训。专任教师中双师型教师不低于 60%，专任教师职称结构合理。

在实践类课程上，建议聘请行业企业技术人员作为兼职教师，企业兼职教师应为行业内从业多年的资深专业技术人员，有较强的执教能力。专职教师和兼职教师采取“一课双师”形式共同完成专业课程的教学和实训指导，兼职教师主要负责讲授专业的新标准、新技术、新工艺、新流程等，指导生产性实训和岗位实习。

本专业具有双专业带头人，其中一人来自企业，都具有高级职称，在电子信息领域内有丰富的专业实践能力，具备创新能力和开拓精神；有扎实的专业知识和较强的实践操作能力；具有敏捷的思维和较强的洞察力，及时掌握电子信息产业的发展动态和趋势，提出专业发展思路 and 措施；能够主持本专业人才培养模式改革和课程体系构建；具有带领专业教学团队的能力；具有较强的组织科技服务和社会培训能力；能够主持编写出版专著或教材，具备主持科研课题和校内外实训基地建设项目的的能力；有较高的教学水平，具备指导青年教师提高教学水平，加强实践技能，开展社会服务的能力。

（二）教学设施

1、教室条件

教室包括普通教室和专业教室，均配备有黑（白）板、多媒体计算机、投影设备或触控一体机、音响设备、互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训条件

校内实训设备和实训场地应满足实践教学计划基本要求，支撑实践教学计划所必需的校内实训基地基本要求包括模拟电路实训室、数字电路实训室、单片机实训室、嵌入式实训室、智能硬件实训室等。

校内实训条件一览表

实训室名称	主要实训项目	主要设备	工位数量
模拟电路实训室	模拟电路设计； 印制电路板设计	模电实训平台	60
数字电路实训室	数字电路设计； 家电维修	数电实训平台	60
单片机实训室	单片机软、硬件开发； 电子设计自动化（EDA）	单片机开发板	60
嵌入式实训室	嵌入式开发	嵌入式开发板	60
智能硬件实训室	智能硬件设计与开发	智能硬件实验箱	60

3. 校外实训基地条件

校外实训基地一览表

序号	实训基地名称	实训项目	实训时间 (含学期及时限)	实训人数
1	厦门汉凌达科技公司	电子产品开发	第三、四学期	60 人
2	厦门天华浩业电子公司	电子产品生产工艺	第三、四学期	60 人
3	厦门美亚中敏科技有限公司	电子产品设计开发生产	第五、六学期	60 人
4	厦门瀚天天成电子科技有限公司	半导体材料生产工艺	第五、六学期	60 人

（三）教学资源

1. 教材选用与建设

教材建设：开发基于工作过程的新形态教材，坚持职教特色，突出质量为先，遵循技能人才成长规律，知识传授与技术技能培养并重，强化学生职业素养养成和专业技术积累，将专业精神、职业精神和工匠精神融入教材内容。创新教材形式，发挥教材的多功能作用，按照“以学生为中心、学习成果为导向、促进自主学习”思路进行教材开发设计，弱化“教学材料”的特征，强化“学习资料”的功能，通过教材引领，构建深度学习管理体系。

教材选用：选用政治立场和价值导向正确的优秀的高职高专规划教材，，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。原则上要求专业课程的教材和教辅资料均必须选取近三年内出版的高职高专教材，同时，鼓励专业教师根据学生的实际情况编写校企合作教材，并可根据实际情况引进企业内部讲义，要求教师尽可能的把企业和行业的与时俱进的知识和技能嵌入在授课过程中，完善教学体系。

教学资源共享与利用：充分利用国家资源共享优质课程教学资源、国家精品课程资源、中国职业技术教育网资源等。

2. 图书文献配备

学校图书文献配备能满足人才培养、专业建、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：与本专业有关的图书、期刊、资料、规范规程、标准、法律法规、图集图纸等，并能及时更新、充实。

3. 数字化（网络）资源建设

建设、配备与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，充分利用电子书籍、电子期刊、数字图书馆、各大网站、专业论坛等网络上的数字化学习资源，使教学内容从单一化向多元化转变，拓展学生知识和能力。

（四）教学方法

专业的载体是课程，课程的载体是课堂，课堂教学效果的提升依赖于采用恰当的教学手段和教学方法，确定课程教学方法和手段时，教师可以依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用项目教学、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，采用翻转课堂、线上线下混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，坚持学中做、做中学，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。

（五）学习评价

优化课程考核评价体系，探索以关键能力为核心、以作品为载体的课程考核方式。根据学生完成任务情况进行考核，兼顾认知、技能、情感等各方面要素，从学生完成的作品、学习过程、职业素养、学习态度等多方面进行综合考评。在课程评价标准中体现过程性评价和终结性评价相结合，能力评价和素养评价相结合，理论考核与操作考核相结合，试卷考核与项目作品考核相结合，学生自评、互评与教师、企业专家评价相结合。

（六）质量管理

1. 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，建立健全巡课、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。

2. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况，找出问题、分析原因、提出措施，为下一届人才培养提供参考依据。

九、毕业规定

（一）本专业学生应完成本方案规定的全部课程学习，总学分修满 145 学分，其中：

公共基础课程：49 学分

专业基础课程：26 学分

专业课程：60 学分

专业（群）拓展课程：10 学分

允许学生通过参加技能竞赛、高层次学历教育、对外交流学习、职业资格及技能考证、创新创业实践、第二课堂活动和在线课程等获得的成绩和学分按照《厦门软件职业技术学院课程学分替代管理办法》进行学分认定互换。

（二）综合素质测评成绩：合格

（三）体育素质测评成绩：合格

（四）职业技能证书要求：

电子信息工程技术专业相关职业资格证书

序号	职业资格（证书）名称	发证单位	等级
1	维修电工	国家人力资源和社会保障部	中级
2	物联网单片机应用与开发职业技能	国信蓝桥教育科技（北京）有限公司	中级
3	网络与信息安全管理员	国家人力资源和社会保障部	高级
4	计算机程序设计员	国家人力资源和社会保障部	高级
5	人工智能训练师	国家人力资源和社会保障部	高级

十、继续专业学习深造建议

本专业毕业生要树立终身学习的理念，这是可持续发展获取持久的动力和源泉。根据本专业毕业生未来从事的职业岗位的特点，结合学生自身情况，可以选择继续学习的途径有自学、求学两种。

自学方式针对性强，能达到学以致用。求学方式可以有通过短期培训班（主要针对特定岗位的职业需求而言），以提升专业技能水平；或继续升学接受继续教育的模式，以提升学历层次。

1. 专业技能继续学习的渠道

随着电子信息产业的发展,本专业毕业生走向工作岗位后,为了适应新技术的应用,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) 学校开展的电子产品嵌入式应用新技术培训;
- (2) 行业、企业的新技术培训;
- (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:电子信息工程、通信工程、物联网工程、软件工程、电气工程及自动化等。