

福建省邮电学校物联网技术应用专业人才培养方案 (2026 级)

一、专业名称及代码

专业名称：物联网技术应用

专业代码：710102

二、入学要求

初中毕业生 或 具有同等学力者

三、修业年限

三年

四、职业面向

所属专业大类	电子信息大类（71）
所属专业类	电子信息类（7101）
对应行业	计算机、通信和其他电子设备制造（39） 软件和信息技术服务业（65）
主要职业类别	物联网安装调试员（6-25-04-09） 电子专用设备装调工（6-21-04-01）
主要岗位群或技术领域举例	物联网系统设备安装和调试 物联网系统运行管理和维护 物联网产品制造与测试
职业资格证书或技能等级证书 举例	物联网安装调试与运维 物联网智能家居系统集成和应用 办公软件应用操作证书 物联网工程实施与运维

主要接续专业：高职专科可接续物联网应用技术、电子信息工程技术、智能产品开发与应用、工业互联网技术、现代通信技术等专业；职业本科可接续物联网工程技术、电子信息工程技术、现代通信工程等专业。学校可结合学生升学意愿、区域数字经济和物联网产业发展需求，动态优化接续专业方向。

五、培养目标与规格

（一）培养目标

依托福建省数字经济与物联网产业基地，立足我校邮电通信特色，本专业全面落实立德树人根本任务，坚持为党育人、为国育才，引导学生践行社会主义核心价值观，着力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。立足中职技能人才培养定位，彰显职业教育技能文明传承作用，厚植优良职业道德与精益求精的工匠精神，明确学生需掌握扎实文化基础知识与物联网技术核心专业知识，面向物联网技术应用、软件与信息技术服务等行业，能够从事物联网系统设备安装调试、系统集成实施、产品检测及售后技术支持等岗位工作，具备适配岗位需求的职业综合素质与行动能力。同时注重培育学生人文科学素养、数字素养、创新意识与就业创业能力，夯实终身学习的可持续发展能力，人才培养规格贴合中职层次定位，与高层次职业教育实现有机衔接、逐层递进，全力打造适配行业一线需求的高素质中职技术技能人才。

（二）培养规格

本专业学生需全面夯实素质、知识与能力基础，对照职业岗位要求与中职人才培养定位，从素质素养、知识素养、能力素养三个维度明确培养规格，实现德智体美劳全面发展。

1. 素质素养

具有坚定理想信念、爱国情怀和社会责任感，践行社会主义核心价值观，遵守物联网行业法律法规、职业道德、岗位规范和安全质量管理要求，树立绿色环保、安全防护和数据安全意识；具备良好人文素养、语言文字表达、沟通协作和集体意识，掌握体育与健康基本知识，形成至少 1 项体育运动技能和良好运动卫生习惯，具备基本审美能力、劳动精神、工匠精神和职业生涯规划意识。

2. 知识素养

掌握中职阶段必备文化基础知识、信息技术基础、电工电子基础、计算机办公应用、Python 程序设计、单片机技术、传感器与传感网、物联网系统集成与实施、物联网平台应用、智能终端与综合布线等专业知识；了解 AIoT、大数据运维、工业物联网、5G 物联网融合和数字农业等新技术应用场景，理解物联网项目实施、安全规范、质量检测和运行维护基本流程。

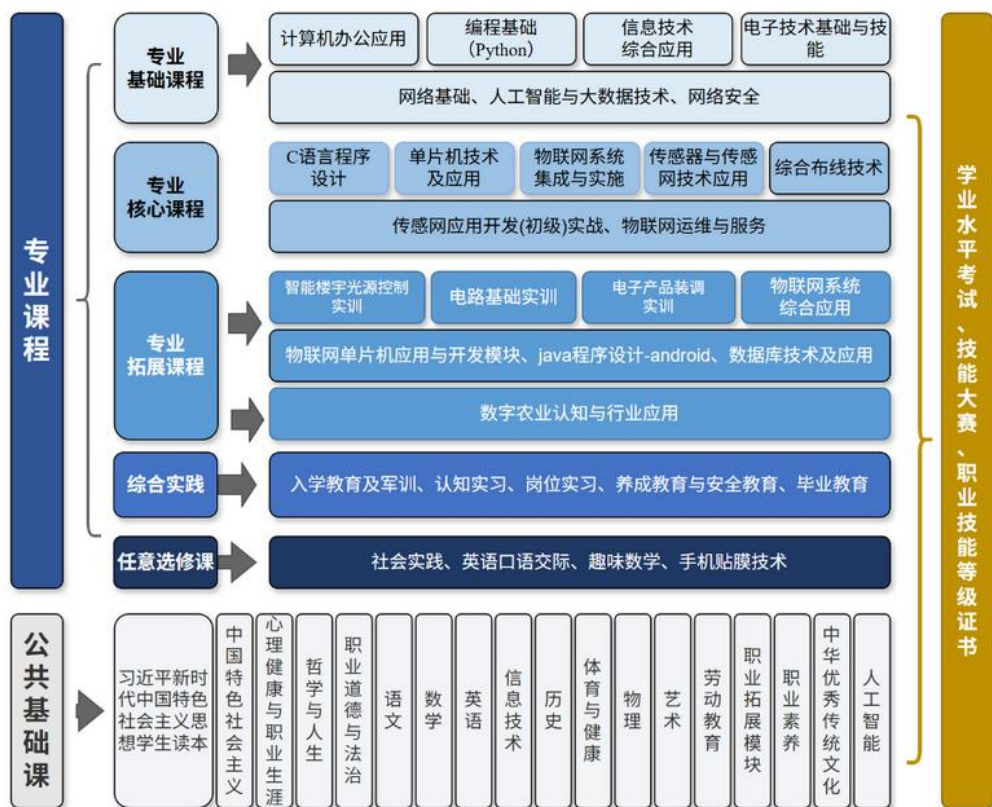
3. 能力素养

具备物联网终端装配调试、传感网络组网布线、系统集成实施、平台接入配置、设备运行监控、故障排查、产品检测与售后技术支持等岗位实操能力；能规范使用常用工具、仪器仪表和数字化平台完成

项目实施、记录、测试与验收辅助工作；具备岗位实习所需的安全规范、现场协作、客户沟通、问题分析解决、创新创业和终身学习能力，能够在企业真实岗位环境中完成跟岗学习、岗位实践、过程记录和实习总结。

六、课程设置及要求

根据工作岗位与职业发展需要，结合福建省中职学生学业水平考试具体要求，构建本专业的课程体系结构如下图所示。



(一) 公共基础课程

本专业严格按照国家及我省有关规定开齐开足公共基础课程。公共基础课程分为公共必修课程和公共限定选修课。

1	中国特色社会主义	<p>【教学目标】 使学生掌握党史与新思想核心知识，理解我国制度优势，具备坚定理想信念、践行核心价值观的素养。</p> <p>【教学内容】</p> <p>①了解党史进程，理解社会主义制度必然性，把握习近平新时代中国特色社会主义思想核心。</p> <p>②认识社会主义基本经济制度优势，理解新发展理念。</p> <p>③明确党的领导地位，了解我国政治制度优越性，懂得有序参与政治生活的方式。</p> <p>④领悟中华文化力量，坚定文化自信，践行社会主义核心价值观，推动文化交流创新。</p> <p>⑤了解民生保障、社会治理要求，明确生态文明建设方式，助力美丽中国建设。</p> <p>⑥把握新时代战略安排，将个人发展融入民族复兴，做有理想、本领、担当的时代新人。</p> <p>【教学要求】 坚持理论学习与时政案例相结合，强调制度理解、文化自信培育，评价中重视价值认同与社会实践表现。</p>	38
2	心理健康与职业生涯	<p>【教学目标】 使学生掌握心理调节与生涯规划知识，具备自我认知、情绪管理、职业规划与岗位适应能力。</p> <p>【教学内容】</p> <p>①认识新时代发展机遇与素养要求，确立职业理想；理解职业生涯规划的价值与成长意义。</p> <p>②通过自评与他评认知自我，正确看待职业理想与现实，尊重身心差异、管理情绪，提升综合素养。</p> <p>③了解专业对应职业群要求，结合主客观条件规划职业生涯；树立正确劳动观，培育工匠精神，提升职业素养。</p> <p>④珍惜亲情、学会感恩；妥善处理师生与同伴关系，增强集体意识；抵制不良诱惑，掌握自我保护方法。</p> <p>⑤端正学习态度，学会时间管理，培养兴趣；掌握高效学习方法；提升数字化学习能力，树立终身学习意识。</p> <p>⑥认清中职生就业优势，提升职业适应性与规划执行力；学会评价并适时调整职业生涯规划，实现职业理想。</p> <p>【教学要求】 坚持理论学习与团体实践相结合，强调自我剖析、规划实操，评价中重视心理状态与职业规划落地能力。</p>	38

3	哲学与人生	<p>【教学目标】 通过本课程学习,使学生掌握马克思主义哲学基础理论,具备辩证思考、理性处理人生现实问题的综合能力。</p> <p>【教学内容】 ①认识马克思主义哲学是科学的世界观和方法论,理解世界统一于物质的原理,坚持实事求是、开拓进取。 ②区分唯物辩证法与形而上学,直面并解决人生矛盾;以联系和发展的观点处理问题,脚踏实地前行。 ③把握认识与实践的辩证关系,坚持实践第一、知行合一;学会透过现象看本质,明辨是非,提升认知能力。 ④认清社会存在与社会意识的辩证关系,树立以人民为中心的劳动观 ⑤把握价值观导向作用,践行社会主义核心价值观,在奉献中实现价值。</p> <p>【教学要求】 坚持理论学习与生活思辨相结合,强调唯物观点运用、是非辨析,评价中重视逻辑思维与实践认知水平。</p>	38
4	职业道德与法治	<p>【教学目标】 通过本课程学习,使学生掌握道德规范与法律基础内容,具备恪守职业操守、知法守法、依法维权的综合素养。</p> <p>【教学内容】 ①知晓社会公德、家庭美德、个人品德内涵,践行“三好”要求:社会上好公民、家庭里好成员、日常中好品行。 ②把握职业道德内涵与时代要求,践行职业操守,以劳动精神、劳模精神为引领,争做岗位好建设者。 ③认清职业礼仪与职业道德的关联,掌握内省、慎独等修养方法,提升职业道德境界。 ④理解法治内涵与中国法治发展历程,把握法治体系构成,践行法治基本要求,展望法治国家愿景。 ⑤理解宪法地位、原则与实施意义,把握公民权利义务关系,树立宪法意识,维护宪法尊严。 ⑥理解法律特征与作用,把握民刑法及诉讼程序,区分违法类型,增强守法意识,学会依法维权。</p> <p>【教学要求】 坚持理论学习与法治实训相结合,强调道德自省、法律实操,评价中重视日常品行与依法办事实践能力。</p>	38
5	习近平新时代中国特色社会主义思想学生	<p>【教学目标】 通过本课程学习,使学生掌握新思想核心要义,明晰时代发展布局与青年使命,具备家国担当与国际视</p>	18

	读本	<p>野。</p> <p>【教学内容】</p> <p>① 深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想核心要义等，把握“十个明确”等主要内容。</p> <p>② 深刻领悟“两个确立”意义，增强“四个意识”。</p> <p>③ 深刻认识中国特色社会主义新时代方位，理解社会主要矛盾，把握中国式现代化特色等。</p> <p>④ 深刻理解“五位一体”“四个全面”布局意义，把握党和国家事业目标任务与战略部署。</p> <p>⑤ 深刻理解坚持和加强党的全面领导意义，把握全面从严治党方针，增强对党的信赖。</p> <p>⑥ 深刻理解以人民为中心思想，把握江山与人民内涵，增强宗旨意识。</p> <p>⑦ 深刻理解总体国家安全观，把握统筹发展和安全要求，增强安全意识。</p> <p>⑧ 深刻理解构建人类命运共同体理念，把握外交方针政策，增强国际视野。</p> <p>⑨ 深刻理解青年历史使命，把握成长成才要求，立志做新时代好青年。</p> <p>【教学要求】</p> <p>坚持理论研读与课堂实践相结合，强调核心理论理解、时事政策解读，评价中重视理论运用与青年担当实践表现。</p>	
6	历史	<p>【教学目标】</p> <p>通过本课程学习，使学生掌握中外历史发展脉络，具备正确历史观、民族观，能够客观辩证分析历史发展规律。</p> <p>【教学内容】</p> <p>①学习中国史关键事件、现象与人物，梳理历史发展线索脉络。</p> <p>②了解中国社会从原始社会到社会主义社会的形态演进历程。</p> <p>③理解历史进程中的变化延续、继承发展关系。</p> <p>④认识中华民族多元一体国情，树立正确民族观，铸牢共同体意识。</p> <p>⑤学习世界史关键事件、现象与人物，梳理历史发展线索脉络。</p> <p>⑥了解人类社会从原始社会到社会主义与资本主义竞争、并存的发展阶段。</p> <p>⑦领悟人类社会从分散到整体、社会形态从低级到高级的发展历程。</p> <p>【教学要求】</p> <p>坚持理论学习与史料探究相结合，强调史实梳理、历</p>	74

		史思辨，评价中重视历史脉络认知与民族共同体意识。	
7	语文	<p>【教学目标】 夯实学生语言基础、提升文学审美与思辨能力，培养学生信息素养、劳动与科学精神，提升学生语文综合素养，培养适应岗位需求的语文应用能力与职业综合素质。</p> <p>【教学内容】 ①积累语言材料与活动经验，培养语感，提升语文综合能力。 ②阅读多体裁中外优秀文学作品，提升文学鉴赏、审美品位与人文素养。 ③学习实用性语文内容，提升实用阅读与交流水平，满足职业与社会需求。 ④阅读中华优秀传统文化经典诗文，增强文化认同感与自信，传承弘扬文化。 ⑤阅读革命传统作品，学习爱国精神与革命气概。 ⑥阅读社会主义先进文化作品，践行核心价值观。 ⑦阅读整本书，积累经验、形成方法，树立正确三观。 ⑧学习跨媒介信息运用，辨析传播内容，提升信息素养与跨媒介交流能力。 ⑨研读劳模工匠作品、科普作品，培育劳动与科学精神。 ⑩强化职场写作与交际能力，提升职业素养与就业竞争力。</p> <p>【教学要求】 在指导学生学习的语文知识的基础上，发展学生的语文思辨能力与人文素养。坚持立德树人，渗透劳动教育与价值引领，强化职业语言应用训练。</p>	225
8	数学	<p>【教学目标】 让学生掌握数学基础知识与技能、数学思维方法，开阔数学视野；提升空间想象、归纳抽象、运算求解等多项基本能力；认识数学的科学性与人文价值，崇尚理性精神，欣赏数学魅力，树立辩证唯物主义世界观。</p> <p>【教学内容】 ①掌握集合概念、关系与运算，熟练运用列举法、描述法表示集合。 ②掌握作差比较法、区间概念，学会一元二次、含绝对值不等式解法及应用。 ③理解函数概念与性质，掌握指数、对数函数，学会函数模型解决实际问题。 ④掌握角的概念推广、弧度制，理解三角函数定义、公式及图像性质。</p>	187

		<p>⑤掌握两点距离、中点公式，直线与圆的方程及位置关系判定。</p> <p>⑥理解三视图、直观图画法，掌握柱、锥、球的表面积与体积公式。</p> <p>⑦掌握随机事件、古典概型，理解抽样方法，学会计算样本均值与标准差。</p> <p>⑧掌握涵盖充要条件、三角计算、数列、平面向量、圆锥曲线、复数等内容。</p> <p>⑨了解数学文化、建模等7个专题，及数学与艺术、体育等多领域案例。</p> <p>培养学生分析解决实际及相关领域数学问题的能力，提升学生数学表达交流能力。培养学生数学学习能力，发展数学应用意识与创新识。提高学生探究能力与数学建模能力，发展数学实践能力。</p> <p>【教学要求】</p> <p>聚焦核心素养，突出学生主体地位，体现职教特色，服务专业需要，强化基础与拓展的结合，注重实践与应用，并给出合理的评价与反馈。</p>	
9	英语	<p>【教学目标】</p> <p>掌握语音、词汇、语法基础，熟练听说读写，读懂各类语篇，能完成日常与基础职场英语交流。了解中外文化差异，能用英语介绍中华优秀传统文化；熟知中外职场文化，树立跨文化交际意识。借助多主题学习树立正确三观；掌握英语学习方法，提升职场沟通能力，培育职业意识。</p> <p>【教学内容】</p> <p>①系统学习语音、词汇、语法知识，结合语篇实践，实现语境中有效交际。</p> <p>②掌握听说读写技能，通过口头与书面方式，实现语言信息的有效传递与交际。</p> <p>③学习多主题内容，夯实语言基础技能，树立积极人生态度与正确三观。</p> <p>④熟悉常见语篇形式，掌握其结构、语体特征与表达方式，提升表达交流能力。</p> <p>⑤了解中外文化多样性，对比差异，能介绍中国传统节日与优秀传统文化。</p> <p>⑥运用学习策略，探究职场语篇与中外企业文化，提升职场语言沟通与职业意识。</p> <p>【教学要求】</p> <p>立足语篇开展实训，在真实语境落实听说读写综合运用。兼顾生活英语与职场英语，对接岗位实际沟通需求。融入文化对比教学，强化文化自信，落实思政育人。引导学生自主运用学习策略，主动探究、实践运</p>	150

		用英语。	
10	物理	<p>【教学目标】 通过本课程学习，使学生掌握物质、运动、相互作用和能量等基础物理知识，发展科学思维和实验探究能力，能够用物理知识解释常见技术和生活现象。</p> <p>【教学内容】</p> <p>① 掌握物质、运动、相互作用与能量等物理核心基础知识，能从物理学视角解释通信设备运行及生产生活中的常见现象。</p> <p>② 发展科学思维能力，会基于证据进行模型建构、逻辑推理与论证，提升分析和解决实际技术问题的思维品质。</p> <p>③ 掌握基本实验操作与探究方法，能规范使用仪器完成验证性与探究性实验，具备支撑通信工程实践的动手技能。</p> <p>④ 培育严谨细致、精益求精的工匠精神，养成尊重事实、崇尚科学、注重安全的职业态度。</p> <p>⑤ 树立可持续发展意识和社会责任感，理解科技对社会的影响，为终身学习和成长为高素质技术技能人才奠定基础。</p> <p>【教学要求】 突出实验教学和探究学习，强调规范操作、数据记录、证据推理和安全意识，评价中注重实验过程、分析能力和科学态度。</p>	60
11	信息技术	<p>【教学目标】 通过本课程学习，使学生掌握信息技术基础应用能力，形成数字化学习、信息处理、网络应用和信息安全意识，能够运用信息技术解决学习和生活中的实际问题。</p> <p>【教学内容】</p> <p>①了解信息技术行业发展趋势、信息社会的主要特征与伦理道德规范。</p> <p>②掌握信息技术设备与系统的操作、网络应用、图文编辑、数据处理等基础技能。</p> <p>③掌握程序设计、数字媒体技术应用、人工智能等核心技术与应用能力。</p> <p>④了解并掌握信息安全基础知识、网络安全规范与相关法律法规。</p> <p>⑤综合应用信息技术知识与技能，解决生产、生活和学习等真实情境中的具体问题。</p> <p>⑥在数字化学习与创新实践中，培养独立思考、主动探究、团队合作与持续学习的综合能力。</p> <p>【教学要求】 采用任务驱动和综合实践方式开展教学，强调规范操作、独立探究、团队协作和成果展示，注重信息素养与</p>	114

		实践能力评价。	
12	体育与健康	<p>【教学目标】 立足体育与健康新课标，以运动能力、健康行为、体育品德三大核心素养为导向，让学生掌握运动技能、养成健康习惯、塑造优良体育品格，树立终身健身意识。</p> <p>【教学内容】 ①掌握体能锻炼计划制定方法，系统训练力量、耐力、速度、柔韧、协调等体能素质，提升综合运动能力。 ②结合专业岗位需求开展职业体能训练，提升学生职业适应力与劳动耐力，掌握力量、柔韧、灵敏、耐力、速度的专项训练方法。 ③了解涵盖健康管理、营养膳食、疾病预防、运动安全、应急避险、职业健康、心理健康及社会适应等全方位健康知识与技能。 ④训练球类、田径、体操、武术等运动技能，落实中华传统体育教学要求。 ⑤实行过程性与结果性相结合评价，将体质健康、技能水平全面纳入考核。</p> <p>【教学要求】 坚持健康第一、立德树人，课堂因材施教、学练结合、安全有序，融合传统体育与多元项目，实施多元综合评价，实现全员全面发展。</p>	190
13	艺术（音乐/美术）	<p>【教学目标】 使学生掌握音乐鉴赏与基础演唱能力，体悟传统与红色音乐文化内涵，在集体艺术实践中提升审美、协作与综合人文素养。</p> <p>【教学内容】 ①了解音乐基本要素与表现形式，掌握基础音乐鉴赏方法，提升音乐审美感知能力。 ②欣赏中外经典声乐、器乐作品，了解不同民族、地域音乐文化特色，梳理音乐发展脉络。 ③学习中华优秀传统文化音乐、红色经典音乐，领悟文化内涵与精神价值，增强文化自信与家国情怀。 ④掌握基础演唱，提升音乐表现与实践操作能力。 ⑤参与合唱、节拍训练等集体音乐活动，培养团队协作意识与审美表达能力。 ⑥学会用音乐调节情绪、陶冶情操，将音乐审美融入生活与职业场景，提升综合人文素养。</p> <p>【教学要求】 教学融合音乐赏析、歌唱实操与集体合唱活动，以理论结合实践的方式引导学生涵养审美情趣、厚植家国文化情怀。</p>	38

14	劳动教育	<p>【教学目标】 通过本课程学习，使学生树立正确劳动观念，掌握基本劳动知识与技能，形成热爱劳动、尊重劳动、珍惜劳动成果的品质和服务社会的责任意识。</p> <p>【教学内容】</p> <p>① 掌握日常生活劳动、专业生产劳动及新型服务性劳动的基本知识与技能，结合产业新业态，提升独立生活能力和良好劳动习惯。</p> <p>② 践行劳动精神、劳模精神和工匠精神，在实训与课程中培养自立自强意识，养成严谨细致、精益求精的职业品质。</p> <p>③ 在技能训练中体会“劳动创造价值”，通过动手实践感受平凡岗位中的伟大，激发钻研技术、掌握本领的内生动力。</p> <p>④ 强化服务意识与社会责任感，学会运用所学知识与技能为他人和社会提供有效服务，实现个人成长与社会贡献相统一。</p> <p>【教学要求】 坚持劳动实践、体验反思和成果评价相结合，突出真实劳动任务和安全规范，引导学生在劳动中提升能力、锤炼品质。</p>	38
15	职业素养	<p>【教学目标】通过本课程学习，使学生掌握“职业素养”相关知识与技能，形成支撑现代通信技术应用岗位需要的职业能力、数字素养和综合职业素养。</p> <p>【教学内容】①了解职业基础认知：职业角色内涵、岗位权责划分、通信行业主流岗位从业要求。②了解职场底层准则：劳动纪律相关法律法规、职场行为红线、岗位考核评价标准。③熟悉职场基础礼仪：仪容仪表、接待礼仪、上下级沟通礼仪、跨岗位协作礼仪。④熟悉自我管理方法：职场时间规划、任务优先级排序、个人情绪调控实操方法。⑤掌握职场沟通协作：岗位冲突化解、团队分工配合、规范口头表达与信息传递。⑥掌握职场安全防控：人身安全、设备操作安全、职场信息安全应急处置流程。⑦掌握岗位适配能力：结合通信技术岗位案例调整职业行为，完成岗位融入与持续自我改进。</p> <p>【教学要求】围绕通信行业岗位任务组织教学，采用项目化、案例化、任务驱动或理实一体化等方法，突出应用性、实践性与规范操作要求，注重过程性评价、实操表现和学习成果达成。</p>	20
16	中华优秀传统文化	<p>【教学目标】通过本课程学习，使学生掌握“中华优秀传统文化”相关知识与技能，形成支撑现代通信技术应用岗位需要的职业能力、数字素养和综合职业素养。</p> <p>【教学内容】①了解传统文化内核：传统核心思想、人</p>	20

		<p>文精神、传统美学价值与文化发展脉络。②了解家国文化内涵：古代家国思想、民族精神、当代文化自信建设相关要求。③熟悉经典文化内容：诸子经典篇目、传统文学典故、非遗传统艺术鉴赏要点。④熟悉传统礼仪规范：日常交际礼仪、拜师礼仪、职场传统待客礼仪。⑤掌握工匠精神践行：理解传统匠人精益求精、坚守底线内涵，结合专业落实岗位匠心。⑥掌握文化实践表达：开展经典诵读、主题文化交流，完成传统文化体验实操。⑦熟悉传统文化现代应用：辨别传统文化在现代职场、人际交往中的落地价值。</p> <p>【教学要求】围绕通信行业岗位任务组织教学，采用项目化、案例化、任务驱动或理实一体化等方法，突出应用性、实践性与规范操作要求，注重过程性评价、实操表现和学习成果达成。</p>	
17	人工智能	<p>【教学目标】</p> <p>通过本课程学习，使学生了解人工智能基本概念、发展趋势和典型应用，形成合理、安全、负责任使用智能技术的意识和初步实践能力。</p> <p>【教学内容】</p> <p>主要学习机器学习、计算机视觉、自然语言处理、生成式人工智能、智能物联网应用案例和常用智能工具体验等内容。</p> <p>【教学要求】</p> <p>采用案例体验和简单实践相结合的方式开展教学，强调工具规范使用、问题意识和技术伦理，注重应用体验与学习成果评价。</p>	20

（二）专业课程

专业课程包括专业基础课、专业核心课和专业拓展课。本专业课程设置与培养目标相适应，课程内容紧密联系生产劳动实际和社会实践，突出应用性和实践性，注重学生职业能力和职业精神的培养。

专业基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考课时
1	计算机办公应用	<p>【教学目标】</p> <p>通过本课程学习，使学生掌握常用办公软件综合应用能力，能够规范完成文档排版、数据处理和演示汇报任务，提升信息化办公效率和职业规范意识。</p> <p>【教学内容】</p>	38

		<p>① 掌握 Word 文档处理技能,能规范设置格式、制作表格、实现图文混排,并熟练生成多级列表与自动目录,满足专业文档排版需求。</p> <p>② 掌握 Excel 数据录入、常用函数、排序筛选及图表制作方法,能对实际数据进行整理、分析与可视化呈现,体现数据处理的准确性与逻辑性。</p> <p>③ 掌握 PowerPoint 演示文稿设计技巧,会合理运用版式、素材、动画与切换效果,制作结构清晰、视觉美观的汇报材料。</p> <p>④ 理解办公软件核心功能逻辑与操作原理,能结合文件管理及基础办公设备使用,高效完成日常工作任务。</p> <p>⑤ 养成规范排版、数据严谨、注重细节的职业习惯,具备运用办公技能解决学习、实习及岗位实际问题的综合素养。</p> <p>【教学要求】 采用项目任务和作品化训练开展教学,强调排版规范、数据准确、版式清晰和文件管理有序,评价中兼顾操作过程与作品质量。</p>	
2	编程基础 (Python)	<p>【教学目标】 通过本课程学习,使学生掌握 Python 基础语法和程序设计方法,形成基本算法思维、代码规范意识和使用程序解决简单问题的能力。</p> <p>【教学内容】</p> <p>① 掌握 Python 基本语法要素,包括数据类型、运算符、控制结构(分支与循环)和函数定义,能编写结构清晰的程序代码。</p> <p>② 熟悉列表、元组、字典、字符串等核心数据结构的特性与操作方法,能灵活运用于数据组织与处理任务。</p> <p>③ 理解面向对象编程基础,掌握类与对象的基本概念,能实现简单的封装与方法调用。</p> <p>④ 掌握结构化程序设计思想,具备模块化、可读性强的编码习惯,培养良好的程序设计风格。</p> <p>⑤ 能综合运用所学知识分析问题、设计算法并编写程序,解决学习、生活及专业场景中的实际应用问题。</p> <p>【教学要求】 采用讲练结合和小项目实践开展教学,强调代码可读性、调试能力和问题分析过程,评价中兼顾基础语法、程序功能和编码规范。</p>	114
3	信息技术综合应用	<p>【教学目标】 通过本课程学习,使学生提升信息技术综合应用能力,能够完成数字化信息获取、处理、展示和基础自动化任务,形成信息安全和新技术应用意识。</p> <p>【教学内容】</p> <p>① 掌握信息技术应用基础与网络基本操作,能高效获</p>	114

		<p>取、传输和管理数字化信息。</p> <p>② 熟练运用图文编辑、电子表格和演示文稿工具，完成规范文档制作、数据分析与可视化汇报。</p> <p>③ 了解 Python 程序设计基础，掌握基本语法与简单编程逻辑，具备初步的自动化处理能力。</p> <p>④ 理解信息安全基本原理，掌握常见防护措施，具备数据保护与网络安全意识。</p> <p>⑤ 了解人工智能与大数据技术的基本概念、典型应用及发展趋势，建立对新一代信息技术的初步认知。</p> <p>【教学要求】 采用真实任务驱动和综合实践方式开展教学，强调工具综合运用、数据保护、协作完成和成果展示。</p>	
4	电子技术基础与技能	<p>【教学目标】 通过本课程学习，使学生掌握常用电子元器件识别检测、基础电路分析和电子装配调试能力，形成安全规范的电子实训意识。</p> <p>【教学内容】</p> <p>① 掌握二极管、三极管等半导体器件的结构、特性与工作原理，能准确识别并使用万用表等工具进行检测与判别。</p> <p>② 理解共射、共集等基本放大电路的组成、静态工作点设置及分析方法，了解偏置电路对稳定工作状态的作用。</p> <p>③ 掌握逻辑门、触发器等数字器件功能，能分析并组装简单组合与时序逻辑电路（如声光控制电路）。</p> <p>④ 能规范完成电子元件焊接、电路安装与调试，具备常见故障排查能力，熟练运用基础仪器进行性能验证。</p> <p>⑤ 遵守电子实训安全规范，养成严谨细致、精益求精的操作习惯，具备团队协作意识和工程实践素养。</p> <p>【教学要求】 突出实训操作和工程规范，强调安全用电、焊接质量、检测记录和团队协作，评价中重视操作过程和实训结果。</p>	76
5	网络基础	<p>【教学目标】 通过本课程学习，使学生掌握计算机网络基础知识和小型网络组建、配置、调试与维护能力，形成网络安全和规范管理意识。</p> <p>【教学内容】</p> <p>① 掌握计算机网络基本概念、数据通信原理及网络体系结构（如 OSI、TCP/IP 模型），理解网络分层设计思想。</p> <p>② 熟悉常见网络设备（交换机、路由器、防火墙等）的功能与选型，了解网络操作系统的基本作用与管理方式。</p>	72

		<p>③ 掌握局域网组网技术，能规划小型网络拓扑，完成设备连接、IP 配置及基础连通性调试。</p> <p>④ 理解 Internet 工作原理，掌握域名、IP 地址、常用服务（如 HTTP、DNS）等核心应用机制。</p> <p>⑤ 了解网络安全基本防护措施，具备日常网络维护、故障排查及安全意识，能胜任小型网络的组建与管理任务。</p> <p>【教学要求】 采用组网实训、配置练习和故障排查任务开展教学，强调配置规范、连通性验证和维护记录，评价中突出实际操作能力。</p>	
6	人工智能与大数据技术	<p>【教学目标】 通过本课程学习,使学生了解人工智能和大数据技术的基本原理、应用场景和 workflow,形成对智能技术和数据工程的整体认知。</p> <p>【教学内容】</p> <p>① 掌握人工智能的基本定义、发展历程及其在智能制造等典型场景中的应用,建立对 AI 技术价值的初步认知。</p> <p>② 熟悉机器学习、计算机视觉等关键技术原理,了解其典型任务与实现逻辑。</p> <p>③ 了解主流 AI 开发框架(如 TensorFlow、PyTorch)的基本功能与使用场景,具备工具选型的初步能力。</p> <p>④ 理解大数据的概念、特征(4V)及基本架构,掌握数据采集、存储、处理与可视化的基本流程。</p> <p>⑤ 熟悉 HDFS、Spark 等大数据基础工具的功能,能描述其在数据处理链路中的作用,形成数据工程整体认知。</p> <p>【教学要求】 采用案例讲解、工具体验和流程演示相结合的方式开展教学,强调概念理解、应用场景分析和数据处理链路认知。</p>	76
7	网络安全	<p>【教学目标】 通过本课程学习,使学生掌握网络安全基础知识和常见安全防护技能,具备初步的安全配置、风险识别和应急处理能力。</p> <p>【教学内容】</p> <p>① 掌握网络安全基本概念、OSI 七层模型中的安全机制,理解常见网络攻击(如钓鱼、中间人攻击)的原理与防范思路。</p> <p>② 熟悉防火墙、入侵检测与防御系统(IDS/IPS)的工作原理,能配置基础安全策略并部署典型防护措施。</p> <p>③ 掌握数据加密、身份认证与访问控制等关键技术,理解其在保障通信安全与系统可信中的应用。</p>	76

	<p>④ 能开展漏洞扫描、攻击模拟与防御响应等实操训练，具备初步的攻防实践能力和安全事件分析意识。</p> <p>⑤ 掌握数据备份与恢复操作，养成规范的安全运维习惯，具备应对常见网络安全风险的基础应急能力。</p> <p>【教学要求】 采用案例分析、攻防演练和安全运维任务开展教学，强调合法合规、规范操作和风险意识，评价中突出防护配置和应急处置能力。</p>	
--	--	--

2. 专业核心课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考课时
1	C 语言程序设计	<p>【教学目标】 通过本课程学习，使学生掌握 C 语言基础语法和程序设计方法，具备编写、调试和维护简单程序的能力。</p> <p>【教学内容】 ①掌握 C 语言的基本语法，包括数据类型、运算符、控制语句、函数、数组、指针等。 ②掌握文件的打开、读写、关闭等基本操作。 ③学习常用的调试技巧和调试工具，如 printf 调试、断点调试等。 ④能够使用 C 语言进行简单的程序设计，具备编写实用性程序的能力。 ⑤理解程序设计的基本原理和方法，注重实践性和综合性。</p> <p>【教学要求】 坚持讲练结合和程序案例训练，强调代码规范、调试方法和实践应用，评价中兼顾程序正确性、可读性和综合应用能力。</p>	72
2	单片机技术及应用	<p>【教学目标】 通过本课程学习，使学生掌握单片机和 Arduino 基础开发方法，具备简单控制系统设计、接线、编程、调试和故障排查能力。</p> <p>【教学内容】 ①了解单片机的结构、原理和应用，掌握单片机的编程语言、硬件结构和工作原理。 ②学习 Arduino 软件环境与硬件平台，包括 Arduino IDE 编程软件、Arduino 板子及传感器等。 ③掌握 Arduino 编程语言，包括数字电路、模拟电路、输入输出控制等方面。 ④了解各种传感器的原理和应用，包括温度传感器、光线传感器、声音传感器等。 ⑤通过项目实践，将理论知识应用于实际场景，提高实</p>	76

		<p>践能力和解决问题的能力。</p> <p>【教学要求】 采用项目实践和实验操作开展教学，强调接线规范、程序调试、设备安全和问题排查，评价中突出项目完成度和操作规范。</p>	
3	物联网系统集成与实施	<p>【教学目标】 通过本课程学习，使学生掌握物联网系统集成与实施的基本流程，具备设备选型、安装调试、组网配置、平台接入和系统维护能力。</p> <p>【教学内容】 ①学习从需求分析、方案设计到具体实施的全过程，围绕物联网三层架构展开。 ②掌握感知层设备的选型、安装与调试方法。 ③掌握网络层有线/无线（如 Wi-Fi、Zigbee）通信的组网与配置技术。 ④掌握应用层云平台的设备接入、数据可视化及简单规则告警设置。 ⑤能够完成系统联调、测试验收及日常维护等完整工作流程。 ⑥培养规范操作、安全意识和团队协作的职业素养，达到“懂原理、会操作、能集成、善维护”的岗位要求。</p> <p>【教学要求】 采用项目化教学和团队协作方式开展教学，强调工程流程、文档记录、安全规范和系统联调能力，评价中突出项目实施质量。</p>	72
4	传感器与传感网技术应用	<p>【教学目标】 通过本课程学习，使学生掌握传感器和传感网基础知识，具备传感器选型、信号处理、网络应用和简单开发能力。</p> <p>【教学内容】 ①了解传感器的基本原理、分类及各种传感器的特点、应用场景和优缺点。 ②掌握传感器的测量和信号处理技术，包括灵敏度、精度、响应时间等参数的计算。 ③了解传感网技术的基本原理和应用场景，包括物联网、智能家居、智慧城市、农业物联网等。 ④掌握传感器与传感网技术的开发和应用方法，包括硬件电路设计、程序开发、数据处理等。 ⑤注重理论与实践相结合，强化动手能力和实验操作技能。</p> <p>【教学要求】 坚持理论学习与实验操作相结合，强调参数理解、设备调试和数据分析，评价中重视实验过程和应用能力。</p>	114

5	综合布线技术	<p>【教学目标】 通过本课程学习，使学生掌握综合布线系统架构、施工工艺和链路测试方法，具备按规范完成布线实施和维护的能力。</p> <p>【教学内容】 ①掌握结构化综合布线系统的基本架构，理解工作区、水平、管理间、垂直、设备间和建筑群六大子系统的功能与相互关系。 ②熟悉双绞线、光纤等传输介质的类型、性能指标及适用场景，了解配线架、信息模块、跳线等接续设备的技术规范。 ③掌握综合布线施工工艺，包括线缆敷设、端接、标签标识、理线与机柜安装，能按工程图纸规范组织布线实施。 ④掌握布线链路测试方法，会使用测线仪、网络认证测试仪等工具进行连通性、衰减、串扰等参数检测，并出具测试报告。 ⑤具备综合布线系统日常管理与维护能力，能识别常见故障并完成整改，满足工程验收及运维岗位的实操要求。</p> <p>【教学要求】 按照工程规范开展实训，强调施工安全、端接质量、标识清晰和测试准确，评价中突出规范实施和故障整改能力。</p>	57
6	传感网应用开发(初级)实战	<p>【教学目标】 通过本课程学习，使学生掌握传感网应用开发的基础流程，具备物联网设备安装配置、组网连接、数据采集传输和初步可视化能力。</p> <p>【教学内容】 ①掌握物联网的基本概念、系统组成与工作原理，了解典型物联网应用场景。 ②掌握各类传感器、智能终端等物联网设备的安装配置方法，深入理解设备结构、接口协议与通信机制。 ③掌握物联网设备的组网连接、参数调试、数据采集与传输等全流程调试技术。 ④掌握物联网数据的处理、存储、分析与可视化方法。 ⑤采用实验教学和实际操作相结合，注重实际操作和应用能力培养。</p> <p>【教学要求】 采用实验教学和实际操作相结合的方式，突出任务完成、操作规范和成果展示，评价中重视动手能力和应用能力。</p>	120
7	物联网运维与服务	<p>【教学目标】 通过本课程学习，使学生掌握物联网系统运维与服务基</p>	60

		<p>础技能，具备应用部署、设备检测、故障诊断、平台监控和应急处理能力。</p> <p>【教学内容】</p> <p>①掌握物联网应用程序的部署、配置、升级及系统数据备份与恢复方法。</p> <p>②掌握简易设备检测环境的搭建及物联网设备的性能测试方法。</p> <p>③掌握设备故障诊断与维护更换技术，具备故障排查能力。</p> <p>④了解网络拓扑结构原理，掌握网络环境安全配置与防护方法。</p> <p>⑤熟悉主流物联网云平台的操作与配置，能够通过云平台实现设备监控、数据采集及指令下发。</p> <p>⑥采用“理论+实操”的阶梯式教学模式，通过虚拟仿真系统和真实设备结合开展教学。</p> <p>⑦设置智能家居、智慧农业等典型项目案例，培养故障排查思维和应急处理能力。</p> <p>【教学要求】</p> <p>采用虚拟仿真与真实设备结合的阶梯式实训，强调运维规范、故障排查思维、服务意识和应急处理能力。</p>	
--	--	---	--

3. 专业拓展课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考课时
1	物联网系统综合应用	<p>【教学目标】</p> <p>通过本课程学习，使学生具备综合运用物联网知识完成项目需求分析、方案设计、系统集成、联调测试和交付运维的能力。</p> <p>【教学内容】</p> <p>①掌握项目全流程实践方法，涵盖从用户需求分析、技术方案设计、成本预算到项目计划制定的完整前期工作。</p> <p>②掌握基于典型物联网三层架构的系统化集成与开发，包括感知层设备的组合选型与安装调试。</p> <p>③掌握网络层多种通信技术（如 Wi-Fi、蓝牙、LoRa）的融合组网方法。</p> <p>④掌握应用层的综合开发，能够利用物联网云平台（或本地服务器）进行设备管理、数据融合分析、可视化监控大屏构建及简单控制逻辑与报警功能开发。</p> <p>⑤掌握系统联调测试与运维方法，能够对整个系统进行功能、性能和稳定性测试，并制定基本的系统运维与故障排查方案。</p> <p>⑥培养解决复杂工程问题的系统思维和团队协作能力，</p>	84

		<p>遵循规范的工程项目管理流程，使用标准化工具进行协作和文档编写。</p> <p>【教学要求】 采用综合项目驱动教学，强调团队分工、工程文档、标准化工具使用、测试验证和项目汇报，评价中突出系统完整性和工程规范。</p>	
2	物联网单片机应用与开发模块	<p>【教学目标】 通过本模块学习，使学生掌握 Arduino 物联网节点开发方法，具备硬件连接、程序编写、传感数据采集、通信调试和云端传输能力。</p> <p>【教学内容】</p> <p>①掌握 Arduino 硬件结构与电子元件的连接方法，包括传感器、执行器及通信模块的接线规范。</p> <p>②掌握 Arduino IDE 开发环境的配置与调试方法，完成变量定义、逻辑控制、函数调用及库文件管理的实践训练。</p> <p>③掌握数字/模拟信号处理、串口通信、中断处理及 PWM 控制等关键技术。</p> <p>④能够以实际项目驱动方式开展温湿度监测、智能照明控制、无线遥控装置等综合性实验。</p> <p>⑤掌握从传感器数据采集到云端数据传输的完整物联网节点开发流程。</p> <p>⑥掌握 C/C++ 基础语法与 Arduino 专用库函数的使用，理解数据采集、逻辑控制与通信协议（UART/I2C/SPI）的实现原理。</p> <p>⑦能够规范编写技术文档，准确分析并排除硬件连接与软件编程中的常见故障。</p> <p>【教学要求】 采用项目任务和调试训练开展教学，强调接线规范、代码规范、技术文档和故障排查，评价中兼顾项目功能、调试过程和文档质量。</p>	56
3	数字农业认知与行业应用	<p>【教学目标】 通过本课程学习，使学生了解数字农业和农业物联网的典型架构与应用场景，具备农业传感器部署、无线监测网络搭建和基础系统应用能力。</p> <p>【教学内容】</p> <p>①掌握现代农业物联网架构，包括环境传感、水肥一体、智能灌溉等系统的组成与功能。</p> <p>②了解农业遥感与无人机测绘原理，掌握农业大数据平台的功能框架。</p> <p>③掌握典型农业传感器的部署与校准方法。</p> <p>④能够搭建 LoRa/NB-IoT 无线监测网络，配置水肥一体化控制逻辑。</p> <p>⑤掌握 GIS 软件解析农田遥感影像图的基本方法，了解</p>	84

		<p>农产品追溯系统编码与 RFID 技术应用。</p> <p>⑥能够以“温室智能管控”“大田精准灌溉”或“农产品质量追溯”等为课题，完成需求分析、方案设计、设备部署、数据可视化看板开发及系统联调。</p> <p>⑦培养农业物联网典型架构部署能力，能够独立完成农业传感器安装组网、控制调试。</p> <p>【教学要求】 围绕温室智能管控、大田精准灌溉、农产品质量追溯等典型任务开展项目训练，强调方案设计、现场部署、数据可视化和系统联调。</p>	
4	照明电路实训	<p>【教学目标】 通过本实训，使学生掌握安全用电、电工工具使用和基础照明电路安装调试技能，具备按图施工和规范作业能力。</p> <p>【教学内容】 ①掌握安全用电常识与触电急救方法，能规范执行停电验电、接地保护等安全操作流程，契合电工岗位安全规范及职业资格证书考核要求。 ②掌握常用电工工具与万用表的使用技能，能熟练进行导线处理、电路通断及绝缘检测，满足日常作业与技能证书实操考核需求。 ③了解常用电工材料（导线、开关、插座、断路器等）的规格与用途，能准确识别并按需选用，支撑后续安装维护及材料识别类考题应对。 ④掌握导线剥削、连接（单股/多股、直连/T型）与绝缘恢复技能，能规范完成连接与胶带包扎，符合电工操作标准及证书实操评分要点。 ⑤掌握一灯一控、一灯双控及五孔插座的原理与接线方法，能按图施工、正确接线（火线控制、左零右火上接地），独立完成照明与插座电路安装调试，满足岗位基础装接需求。</p> <p>【教学要求】 严格按照电工安全规范和实训操作流程组织教学，强调安全防护、按图施工、接线规范和调试验收，评价以实操过程和成品质量为主。</p>	28
5	电路基础实训	<p>【教学目标】 通过本实训，使学生掌握常用电子元器件识别检测、基础电路分析、万用表组装调试和手工焊接技能，形成安全规范的实训能力。</p> <p>【教学内容】 ①学习万用表结构、常用电子元器件（电阻、电容等）及电工工具相关知识，会识别元器件规格型号、规范操作常用电工工具与万用表基础功能； ②掌握元器件检测、手工焊接技能，能准确判断常用元</p>	28

		<p>器件好坏，完成元器件可靠焊接并控制焊接质量；</p> <p>③理解简单直流、交流电路分析及电压、电流、功率计算相关内容，会解读万用表相关电路原理图、进行基础电路参数计算；</p> <p>④了解中级装配电工知识、电气线路故障分析及安全用电常识，能识别常见电气线路隐患、遵守安全用电规范；</p> <p>⑤掌握万用表组装流程及调试技能，能结合所学知识，独立完成万用表组装、通电调试及简单故障排除，达成课程核心实训任务。</p> <p>【教学要求】 以实操训练和任务考核为主，强调焊接质量、装配流程、通电调试、故障排除和过程记录，评价中突出规范操作和成果可靠性。</p>	
6	电子产品装调实训	<p>【教学目标】 通过本实训，使学生掌握电子产品装配、调试、检测和故障排查的基本流程，具备按工艺文件完成常见电子产品装调任务的能力。</p> <p>【教学内容】</p> <p>①学习电子产品生产流程及技术文件知识，会识读各类工艺文件；掌握生产流程梳理技能，能规范描述电子产品从备料到成品的完整过程。</p> <p>②学习常用电子仪器使用与元器件检测知识，会正确操作万用表、示波器等仪器；掌握元器件识别与检测技能，能准确判断电阻、电容、集成电路等常用器件的好坏。</p> <p>③学习焊接工艺基础理论知识，会执行手工焊接基本操作；掌握焊接工艺规范与实操技能，能完成元器件可靠焊接并控制焊接质量。</p> <p>④学习电子整机装配工艺知识，会按照工艺要求完成构件与电路板装配；掌握整机装配流程技能，能独立完成电子产品整机组装。</p> <p>⑤学习整机调试技术知识，会使用仪器进行电路参数测量与调整；掌握整机调试与故障排查技能，能完成电子产品通电调试与简单故障处理。</p> <p>【教学要求】 按照工艺文件和安全规范开展实训，强调操作记录、质量检查、问题分析和结果验证，评价以操作过程、装调质量和记录完整性为依据。</p>	28
7	java 程序设计 -android	<p>【教学目标】 通过本课程学习，使学生掌握 Java 基础语法和 Android 应用开发入门技能，具备开发简单移动应用程序的能力。</p> <p>【教学内容】</p> <p>①掌握 Java 基础语法，包括数据类型、控制结构、类与对象、继承、多态等。</p>	120

		<p>②掌握 Android 开发环境搭建，熟悉 Android Studio 等开发工具的使用。</p> <p>③掌握 Android UI 设计原则，能够进行基本界面布局与控件使用。</p> <p>④掌握 Android 事件处理机制，能够实现基本的交互功能。</p> <p>⑤通过案例实践，掌握基础应用开发流程，能够开发简单 Android 应用程序。</p> <p>⑥培养团队协作能力，具备基本 Java 编程和 Android 应用开发技能。</p> <p>【教学要求】 采用案例教学和项目实践开展教学，强调编码规范、界面实现、交互功能和团队协作，评价中兼顾程序功能和开发过程。</p>	
8	数据库技术及应 用	<p>【教学目标】 通过本课程学习，使学生掌握数据库基础知识和 SQL 基本操作，具备数据库设计、管理和简单应用开发能力。</p> <p>【教学内容】</p> <p>①掌握基本 SQL 语句，包括数据定义、数据查询、数据操作等。</p> <p>②了解数据库设计的基本原则，掌握数据库设计的基本方法。</p> <p>③掌握数据库管理的基本知识和技能，包括用户管理、权限管理、备份与恢复等。</p> <p>④通过实际案例的分析和实践，学习使用数据库技术解决实际问题。</p> <p>⑤培养数据库操作技能，能够使用数据库技术进行简单应用开发。</p> <p>⑥具备团队协作能力，能够参与数据库项目的设计与实施。</p> <p>【教学要求】 采用案例驱动和实践操作开展教学，强调数据结构规范、查询准确、权限安全和团队协作，评价中突出数据库设计与操作应用能力。</p>	80

4. 综合素养课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
----	------	-----------	------

1	认知 实习	<p>【教学目标】通过本课程学习，使学生掌握“认知 实习”相关知识与技能，形成支撑现代通信技术应用岗位需要的职业能力、数字素养和综合职业素养。</p> <p>【教学内容】①了解认知实习的目标与形式，通过企业参观、假期实践或任务驱动活动，建立对通信行业的感性认识。②遵守实习单位规章制度与安全规范，认真参与观摩，积极配合完成基础体验任务。③在实践中初步了解通信企业运作、岗位职责及技术应用场景，明确专业学习方向。④实习结束后能撰写总结报告，梳理行业特点与自身认知，提出后续学习重点与改进方向。</p> <p>【教学要求】围绕通信行业岗位任务组织教学，采用项目化、案例化、任务驱动或理实一体化等方法，突出应用性、实践性与规范操作要求，注重过程性评价、实操表现和学习成果达成。</p>	6
2	岗位 实习	<p>【教学目标】通过本课程学习，使学生掌握“岗位 实习”相关知识与技能，形成支撑现代通信技术应用岗位需要的职业能力、数字素养和综合职业素养。</p> <p>【教学内容】①掌握岗位实习目标与流程，通过实习准备教育、安全规范学习和岗位流程认知，快速适应通信类职场环境。②熟练操作通信设备，规范使用常用工具，能按岗位要求完成装维、测试、开通等核心技能实操任务。③主动参与团队协作，提升职场沟通、客户服务及现场问题解决能力，展现良好的职业素养。④实习结束后能系统总结实操收获，分析自身能力短板，明确后续技能提升与学习方向。</p> <p>【教学要求】围绕通信行业岗位任务组织教学，采用项目化、案例化、任务驱动或理实一体化等方法，突出应用性、实践性与规范操作要求，注重过程性评价、实操表现和学习成果达成。</p>	360

（三）岗位实习管理制度

1. 实习时间 严格遵照《职业教育专业教学标准-2025年修（制）订》要求制定本专业岗位实习管理制度，实习时间累计不超过6个月，根据教学与企业实际集中或分阶段安排，其中校外企业岗位实习时间一般不超过3个月，实现实习全流程规范管理。

2. 岗位实习目标任务 岗位实习面向物联网设备装调、系统集成、

平台运维、产品检测与售后支持等岗位能力，学生在双导师指导下参与企业真实项目，完成设备装配调试、网络布线、平台接入、运行监控和故障排查等任务，并完成实习日志、实习报告和总结。

3. 岗位实习过程管理 实行"双导师"管理机制，学校为每名学生配备校内指导教师，企业为每名学生配备企业指导教师。校内指导教师负责实习全过程跟踪指导，定期赴企业巡查、线上沟通，及时了解学生实习状况，指导学生完成实习任务；企业指导教师负责岗位技能指导、安全教育与日常管理，对学生岗位任务完成情况进行考核评价。建立实习信息周报制度，学生每周填写实习日志，校内指导教师定期批阅并反馈。实习期间如遇突发情况，启动应急预案，第一时间报告学校和实习单位，妥善处置。

4. 岗位实习考核评价 集中实践环节的成绩根据校内外指导教师给出的评价综合得出，其中考勤及工作态度占 20%，任务完成情况占 40%，解决问题能力占 20%，顶岗实习报告占 20%。

七、教学进程总体安排

(一) 教学计划表

《物联网技术应用》专业 26 级教学计划表																
招生对象：初中毕业生 或具有同等学力者 学制：三年 适用时间：2026-2029年																
课程类别	序号	课程名称	学 分	学 时 数			考 试 (学 期)	各学期周学时						课程类型		
				计划	理论	实践		第一学		第二学		第三学				
								一	二	三	四	五	六			
								18	19	19	19	20	20			
公共基础课程	必修	1 中国特色社会主义	2	38	38		1	2							A类（纯理论）	
		2 心理健康与职业生涯	2	38	38		2		2						A类（纯理论）	
		3 哲学与人生	2	38	38		3			2					A类（纯理论）	
		4 职业道德与法治	2	38	38		4				2				A类（纯理论）	
		5 习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	1	18	18			1								A类（纯理论）
		6 历史	4	74	74			2	2							A类（纯理论）
		7 语文	9	168	168		1-3	3	3	3						A类（纯理论）
		8 数学	8	149	149		1.2.4	3	3		2					A类（纯理论）
		9 英语	6	112	112		1-3	2	2	2						A类（纯理论）
		10 物理	3	60	60	0	5						3			A类（纯理论）
		11 信息技术	6	114	56	58		4		2						B类（理论+实践）
		12 体育与健康	10	190	18	172		2	2	2	2	2				B类（理论+实践）
		13 艺术（音乐/美术）	2	38	38					2						B类（理论+实践）
		14 劳动教育	2	38	38				1		1					B类（理论+实践）
限定选修	1 职业素养	1	20	20								1		A类（纯理论）		
	2 中华优秀传统文化	1	20	20								1		A类（纯理论）		
	3 语文（职业模块）	3	57	57						3				A类（纯理论）		
	4 数学（拓展模块）	2	38	38					2					A类（纯理论）		
	5 英语（职业模块）	2	38	38					2					A类（纯理论）		
	6 人工智能	1	20	20			1								B类（理论+实践）	
合计			69	1306	1076	230		20	15	15	12	7	0			
专业基础课	必修	1 网络基础	4	72	42	30	1	4							B类（理论+实践）	
		2 编程基础（Python）	6	114	48	66	2		6						B类（理论+实践）	
		3 电子技术基础与技能	4	76	48	28			4						B类（理论+实践）	
		4 计算机办公应用	2	38	18	20				2					B类（理论+实践）	
		5 人工智能与大数据技术	4	76	30	46	3			4					B类（理论+实践）	
		6 信息技术综合应用	6	114	34	80	4				6				B类（理论+实践）	
		7 网络安全	4	76	38	38					4					B类（理论+实践）
小计			30	566	258	308		4	10	6	10	0	0			
专业核心课	必修	1 C语言程序设计	4	72	24	48	1	4							B类（理论+实践）	
		2 单片机技术及应用	4	76	20	56	2		4						B类（理论+实践）	
		3 物联网系统集成与实施	4	57	20	37				3					B类（理论+实践）	
		4 综合布线技术	4	57	20	37	3			3					B类（理论+实践）	
		6 传感器与传感网技术应用	6	114	20	94	4				6				B类（理论+实践）	
		6 传感网应用开发(初级)实战	3	60	10	50	5					3				B类（理论+实践）
		7 物联网运维与服务	6	120	30	90	5					6				B类（理论+实践）
小计			31	556	144	412		4	4	6	6	9	0			
专业拓展课	必修	1 物联网系统综合应用	4	84	0	84								3周	C类（纯实践）	
		2 物联网单片机应用与开发模块	3	56	0	56								2周	C类（纯实践）	
		3 数字农业认知与行业应用	4	84	0	84								3周	C类（纯实践）	
	限定选修	1 电路基础实训	1	28	0	28			1周						C类（纯实践）	
		2 电子产品装调实训	1	28	0	28				1周					C类（纯实践）	
		3 智能楼宇光源控制实训	1	28	0	28						1周			C类（纯实践）	
		4 java程序设计-android	4	80	20	60							4		B类（理论+实践）	
		5 数据库技术及应用	4	80	20	60							4		B类（理论+实践）	
	小计			22	468	40	428		0	0	0	0	8	0		
	合计			83	1590	442	1148	0	8	14	12	16	17	0		
综合素养课	必修	1 入学教育及军训	2	56	14	42		2周							B类（理论+实践）	
		2 认知实习		6	0	6									C类（纯实践）	
		3 岗位实习	12	360	0	360								12周	C类（纯实践）	
		4 毕业教育	1											1周	C类（纯实践）	
	限定选修	5 养成教育	2	37	37			1		1					A类（纯理论）	
		6 安全教育	1	20	20							1			A类（纯理论）	
合计			18	479	71	408		1	0	1	0	1				
任意选修课		1 社会实践	1	0	28	0			1周						C类（纯实践）	
		2 英语口语交际	4	75	30	45		1	1	1	1				B类（理论+实践）	
		3 趣味数学	2	38	18	20				1	1				B类（理论+实践）	
		4 手机贴膜技术	2	36	0	36					2				C类（纯实践）	
合计			9	149	76	101		3	1	2	4	0	0			
合计项目	学期课程门数							10	9	11	8	6				
	学期考试门数							6	6	5	4	3				
	学期周学时数							29	29	28	28	25				
	学期总学分/总学时/总周数		170	3375	1589	1786		21周	21周	20周	20周	20周	20周			

图 2 物联网技术应用专业教学计划进程安排图

(二) 理论与实践教学学时、学分分配表

课程类别	小类别	课程性质	总学分	总学时	理论	实践
公共基础课程	公共必修课	必修	59	1113	883	230
	公共限选课	选修	10	193	193	0
公共基础课程小计			69	1306	1076	230
专业课程	专业基础课	必修	30	566	258	308
	专业核心课	必修	31	556	144	412
	专业拓展课(必修)	必修	11	224	0	224
	专业拓展课(选修)	选修	11	244	40	204
专业课程小计			83	1590	442	1148
综合素养课程	军训及入学教育等	必修	15	422	14	408
	养成教育及安全教育	选修	3	77	57	0
综合素养课程小计			18	479	71	408
合计			170	3375	1589	1786
公共基础课学时占比（占总学时 1/3）				38.90%		
实践性教学学时占比（占总学时 50%以上）				52.91%		
选修课占比（不少于 10%）				14.63%		

八、实施保障

(一) 师资队伍

本专业根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》的有关规定，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。专业教师数量充足、结构合理、学历与职称均满足国家相关标准要求。通过联合公共基础课部、引入行业企业专家组建多元化教学团队，深化校企合作，构建专兼结合、优势互补的师资队伍，选聘企业高级技术人员担任行业导师，建立定期开展专业（学科）教研机制。生师比 10:

1, 双师率达 100%。建立常态化专业及相关学科教研活动机制, 有效整合校内教学资源与行业实践优势, 全面提升教师队伍教学能力、实践技能与创新水平, 为高素质技术技能人才培养提供坚实师资支撑。

1. 专业带头人和专业师资结构

张海丰, 本专业校级带头人, 高级讲师。具备扎实的专业理论水平与较强的实践教学能力, 密切联系信息通信行业企业, 熟悉行业技术发展趋势与用人需求。具备较强的专业建设、课程改革、教科研组织及社会服务能力, 在专业改革发展中发挥示范引领作用。指导学生参加全国职业院校技能大赛荣获一等奖; 参与教学成果获福建省教学成果奖二等奖; 公开发表多篇 CN 级学术论文, 参编正式出版教材 2 部, 教育教学与技术实践成果突出。

表 1 物联网专业师资情况表

统计指标	职称结构					学历结构		双师结构		专任教师人数
	正高级讲师	高讲	讲师	助讲	教员	研究生	本科	高级	中级	总数
人数	0	3	8	1	1	6	7	6	2	13
比例 (%)	0	23.1	61.5	7.6	7.6	46.1	53.8	46.1	15.4	--

表 2 专业教师一览表

序号	教师	任教学科	职称	学历	学位	双师等级
1	陈铭	物联网	高级讲师	大学本科	硕士	高级
2	冯力	电工电子	高级讲师	大学本科	学士	高级
3	张海丰	物联网	高级讲师	大学本科	学士	高级
4	王丰	物联网	讲师	大学本科	硕士	高级
5	白鹤	电工电子	讲师	大学本科	硕士	中级
6	刘晓旻	物联网	讲师	大学本科	学士	高级
7	郑倩	物联网	讲师	大学本科	硕士	高级
8	敬学明	电工电子	讲师	大学本科	学士	中级

9	林竹清	电工电子	讲师	大学本科	学士	中级
10	邵奎丹	电工电子	讲师	大学本科	硕士	中级
11	李丹江	物联网	讲师	大学本科	学士	—
12	沈江红	物联网	助理讲师	研究生	硕士	—
13	林久桂	物联网	教员	大学本科	学士	—

2. 行业企业兼职教师

兼职教师由具备一定专业教学能力，且来自通信行业相关企业的工程师、技术骨干或资深讲师组成，拥有丰富的现代通信技术实操经验和行业从业经历，能够精准对接专业人才培养需求，承担物联网技术应用专业相关课程教学任务，助力学生衔接岗位实操技能。

表 3 企业兼职教师一览表

姓名	性别	企业名称	职称
林源民	男	新大陆时代科技有限公司	通信工程师
杨勇	男	福建悠竹智能有限公司	高级工程师
张镓	男	中通通信物流有限公司	高级工程师

(二) 教学设施

本专业达到《专业教学标准（2025 年修订）》所规定的教学设施配置要求，已配备专业教室、校内实训基地和校外实训基地，以确保教学、实习实训有效开展。

1. 专业教室

本专业现有专业教室 8 间，均配备多媒体教学设备、网络教学环境和常态化信息化教学条件，可满足公共基础课、专业理论课、项目研讨和信息化教学需要，便于提高课堂教学效率与质量。

2. 校内实训基地

根据教学设施配置要求，校内实训基地功能可有效支撑“理实一体化”技能课程的教学实施。如下表所示：

表 4 校内实训基地一览表

序号	实训室名称	功能	实训项目	主要设备	工位数
1	物联网基础创新实训室	物联网基础创新实训室以NEWLAB云平台为核心,集成多类传感器及 Zigbee/CAN 通信模块,支持从单片机控制到智能安防、环境监测等全链条实训,涵盖传感网组建、系统集成与智能场景开发。	NEWLAB 平台接入、传感器模块安装、热敏/湿度/光电/气敏/声音/称重等各类传感器电路连接等实训	NEWLAB 物联网实验云平台、物联网基础开发实验箱、CC2530 无线传感节点模块、A8 物联网网关	110
2	智能终端实训室	智能终端实训中心配备全自动屏幕分离、贴合、覆膜等全套维修设备,专注智能终端拆装、检测与屏显修复技能训练,服务物联网与通信类专业人才培养。	开设手机拆装、液晶分离、液晶除胶、液晶覆膜、液晶贴膜等核心实训项目	有除胶机、除泡机、覆膜机、液晶贴合机、支架热压机、自动屏幕分离机	50
3	综合布线实训室	综合布线实训室支撑通信与物联网专业,开展水晶头制作、模块安装、配线架端接、管槽敷设、光纤熔接及链路测试等全流程实训,夯实布线施工、检测与排障能力。	水晶头制作、RJ45 模块制作、110 配线架、水晶头端接、24 口配线架端接、PVC 管槽安装、综合测试、室内光纤熔接等实训项目	光纤熔接机、网络测试仪、FTTH 光纤实训装置、IT 工程技术实训平台、综合布线故障检测/诊断实训装置等多台套专业设备	100
4	通信电源实训室	通信电源实训室是现代通信技术专业的核心实训基地,配备柴油发电机、发电机组、交流配电屏等设备,紧扣电源系统运维岗位技能要求,支撑理实一体化教学。	通信电源系统设备认知、交流参数测试及停来电操作、柴油发电机拆装与启动、整流器上下电操作及模块原理探究等实训项目。	柴油交流发电机、发电机组、交流配电屏、整流器(整流模块)	30
5	电子电路实训室	电子电路实训室服务电子技术、物联网、通信技术等专业,配备完善设备,践行“理实一体化”教学理念,通过电路搭建、分析与故障排查等实操训练,夯实学生	元器件识别与检测、焊接练习、收音机整机装配与测试验收、万用表组装、万用表故障排查与验收、万用表使用等实训项目。	电子实验台、四工位实训考核装置、晶体管毫伏表、数字示波器、信号发生器、直流电源等专业设备	150

		专业基础，培养高素质技术技能人才。			
--	--	-------------------	--	--	--

3. 校外实训基地

本专业积极开拓校外实习基地，已与中国电信、新大陆科技等优质企业建立稳定合作关系。基地设施完善、岗位充足，可满足学生认知、岗位、顶岗等各阶段实习需求，助力学生衔接岗位实操，提升职业技能。校外实习基地如下表所示：

表 5 校外实训基地一览表

序号	实训基地名称	合作内容	实训项目	容纳人数	实施与管理机制
1	中国电信福州分公司	物联网设备安装与运维实训	物联网网关及终端装配调试	40 人	校企共同管理、双导师联合指导
2	北京新大陆时代科技有限公司	物联网设备设计与装调实训	传感网应用开发(初级)实战	35 人	三方协议约束、专人跟岗安全管理
3	福建省鸿达电子科技有限公司	系统集成与维护实训	物联网系统集成与部署调试	30 人	校企共同考核、日常考勤闭环机制
4	福建悠竹智能科技有限公司	智能建筑设计、安装与维护	物联网智能家居系统集成实战	30 人	双导师过程评定、安全应急预案健全
5	厦门怡视科技有限公司	厦门怡视科技有限公司	厦门怡视科技有限公司	35 人	双导师联合指导、岗位实习轮岗制、三方协议约束

(三) 教学资源

1. 教材选用基本要求

(1) 规范选用流程及规则：按照《福建省邮电学校教材管理实施细则》(闽邮校办(2022)41号)的相关要求，严格按照国家教材选用相关规定，履行规范选用程序。语文、思政、历史课程使用国家统编教材，其余课程优先选用“十四五”国家规划教材，确保教材的权威性、规范性和优质性。

(2) 保障教材质量：教材选用坚持以优质合规为核心原则，所选教材符合国家有关法律、法规和政策，符合职业教育的课程教学基本要求，能够满足学校教学需要，且教材插图及内容不含有反动、淫秽、迷信、宗教、西方价值观念等内容和国家明令禁止的其他内容，不存在意识形态方面的问题。

(3) 主要专业课程教材选用情况：专业基础课程优先选用计算机办公应用、Python 程序设计、信息技术综合应用、电子技术基础与技能、计算机网络基础、人工智能与大数据应用等方向的国家规划教材、行业企业新形态教材或校企合作活页式教材；专业核心课程优先选用 C 语言程序设计、单片机技术及应用、物联网系统集成与实施、传感器与传感网技术应用、物联网综合布线、传感网应用开发等方向的项目化教材；专业拓展课程优先选用物联网系统综合应用、物联网单片机应用与开发、数字农业认知与行业应用、智能楼宇光源控制实训、数据库技术及应用等方向的任务式实训教材。教材选用须经专业组初审、教学部门审核和学校教材管理程序审定后实施，并根据物联网行业技术标准动态更新。

2. 图书文献配备基本要求

本专业教学资源达到《专业教学标准（2025 年修订）》规定的配置要求，能够充分满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要。图书文献配备覆盖人才培养、专业建设、教科研全流程，形成结构合理、内容鲜活、更新及时的专业文献资源库。专业类图书重点收录物联网核心技术原理、传感器与射频识别技术手册、物联网通信

协议规范、嵌入式系统开发指南、物联网项目规划与实施案例、智能家居、工业物联网系统集成方案等核心资料；同步更新人工智能与物联网融合应用、物联网设备调试与校准工艺相关的图书文献，保障师生及时获取行业前沿知识。同时配备一定数量的人文素养、职业发展、职业道德与工匠精神类图书，全面支撑学生德智体美劳全面发展。

3. 数字化教学资源配置基本要求

本专业数字化教学资源配置完善、配套齐全，完全贴合物联网技术应用专业人才培养与课程教学需求，资源体系成熟规范、动态更新及时，全方位支撑线上线下混合式教学、实训实操与学生自主学习，满足专业日常教学与技能培育全流程需要。专业依托超星泛雅教学平台，搭建完备的结构化在线课程资源库，系统整合课程标准、规范教案、精品课件、标准化实训指导书、核心知识点微课、行业典型工程案例、易错考点解析等全套教学素材，资源覆盖所有核心课程与实训项目。同时引入 Tinker CAD 在线虚拟仿真实训平台，为学生提供电路设计、传感器模拟调试、Arduino 编程等沉浸式虚拟实训场景，有效补齐实体实训短板，强化实操技能训练，全面提升实践教学质量与数字化教学实效，与专业培养规格、岗位技能要求高度适配。

（四）教学方法

本专业贴合物联网技术应用专业人才培养目标与行业岗位核心需求，对标核心岗位能力要求，依托数字化教学资源、虚拟仿真实训平台及校内外实训基地，融合自主与合作探究学习模式，推进实践导向、线上线下混合式教学改革，全程融入课程思政，深化岗课赛证融通，

落实实践教学课时占比不低于 50%。突出职教“做中学、做中教”特色，强化理实一体化教学，摒弃单向灌输模式，以行业真实任务引领教学，渗透职业道德与工匠精神，实现理论与岗位实操无缝对接，全面提升学生专业技能与职业素养。具体核心教学方法如下：

1. 场景化+素养导向教学法：公共课以职场真实应用场景、职业能力需求、公共素养培育目标为载体，开展实用表达、数据推演、价值思辨、跨文化沟通、体能拓展等全维度实训，培养学生文化感知、理性思维、责任担当与终身发展能力，涵养新时代职业青年综合素养。

2. 任务驱动+项目教学法：专业课立足物联网岗位实操能力培养，以行业真实工程项目、职业技能等级认证任务为载体，拆解模块化实训任务，聚焦终端调试、组网布线、平台运维等核心技能，同步培养学生规范作业习惯与岗位适配能力。

3. 情境模拟+角色扮演法：依托虚拟仿真实训平台，创设物联网工程施工、系统运维、故障抢修等真实岗位场景，模拟岗位分工与作业流程，沉浸式培养学生职业意识、沟通协作与综合处置能力。

4. 案例教学+榜样示范法：选用物联网行业典型工程案例、技术应用实例，结合行业技术骨干示范教学，引导学生吃透技术要点、树立正确职业理念，强化职业认同感。

5. 现场实操+校企联动教学法：组织学生深入合作企业、实训基地开展现场实训，对接真实岗位作业流程，打破课堂与岗位壁垒，深化理论与实践融合。

6. 数字化混合教学法：依托专业在线教学资源库与虚拟实训平台，

运用信息化教学手段拓展学习时空，助力学生了解行业前沿技术，提升自主学习能力，缩短上岗适应周期。

（五）学习评价

本专业健全教学质量监控管理机制，严格落实“改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价”要求，构建学校、行业企业多方联动的多元化评价体系，打破单一结果考核局限，强化过程评价与综合评价机制，全面评价学生知识掌握、技能实操与综合职业素养。完善学分认定机制，必修课、选修课及实训课程均分阶段考核，合格方可取得学分，结合课程特性采用以下考核形式：

1. 理论笔试考核：针对理论性较强的课程，采用百分制笔试，侧重考核专业基础理论与核心知识掌握程度，由学校统一组织，不合格不予认定学分。

2. 实践技能考核：适配实训类课程，对标物联网岗位核心技能要求设定考核项目，由专兼职教师共同组织，重点考核实操动手能力与规范作业水平。

3. 综合项目考核：用于综合项目实训课程，结合项目实施过程与实操成果综合评价，兼顾专业技能、工作态度与团队协作能力。

4. 校企联合岗位考核：针对顶岗实习等企业实践环节，实行校企共同考核，企业侧重岗位履职、工作绩效评价，学校侧重过程跟踪与素养评定。

5. 技能竞赛评价：将国家、省级专业技能竞赛成绩纳入学生评价体系，计入自主学习学分，鼓励学生精进技能、实现个性化发展。

整套评价体系兼顾结果检验与过程跟踪，全方位覆盖知识、技能与素养考核，助力学生职业能力全面提升。

九、质量保障和毕业要求

（一）质量管理

本专业构建完善的教学管理与质量保障体系，紧扣教学规范与人才培养需求，落实各项管理制度，保障教学工作有序高效开展。

1. 教学管理制度。健全专业教研组织，建立线上线下结合的集中备课与定期教学研讨制度，推动教师共研教学、优化教学设计；建立毕业生跟踪反馈和社会评价机制，定期分析反馈改进教学质量。严格执行教学常规检查，开学初核查教案与授课计划，不定期抽查教案、作业，期末复盘考核情况，常态化开展听评课，落实“以老带新”帮扶机制，助力青年教师成长。

2. 岗位实习管理制度。严格遵照《职业教育专业教学标准-2025年修（制）订》要求制定本专业岗位实习管理制度，实习时间累计不超过6个月，根据教学与企业实际集中或分阶段安排，其中校外企业岗位实习时间一般不超过3个月，实现实习全流程规范管理。实习前签订三方协议、开展安全教育与岗前培训；实习中落实双导师制、过程巡查与动态考核；实习后完成成果验收与总结评价，确保实习质量与安全。同时强化实习内容与岗位能力精准对接，切实提升学生岗位实操能力、职业素养与就业适配度。

3. 教学质量保障体系。以专业及课程标准为依据搭建质量保障体

系，通过师生座谈会收集教学反馈，闭环整改问题；同时建立毕业生跟踪反馈与社会评价机制，定期对接企业与毕业生，分析人才培养目标达成情况，依据行业需求与评价结果持续优化教学，全面保障教学质量与育人成效。

（二）毕业要求

学生达到以下要求，准予毕业：

1. 完成本专业人才培养方案规定的全部教学环节，并考核合格，累计学分达 170 分；
2. 参加学业水平考试课程成绩合格；
3. 综合素质总评合格；
4. 获取本专业相关的 1 项职业技能等级证书或专项职业能力证书或参加职业院校技能大赛或学校组织的技能测试合格证明。

十、办学特色

本专业紧密对接福建省数字经济与智能终端产业发展需求，聚焦物联网感知层、网络层与应用层核心技能，动态优化人才培养方案，推动培养目标、规格、课程体系与教学条件同步迭代，打造契合区域产业升级、辨识度鲜明的特色专业品牌。立足中职技能型人才培养定位，深化与本地智能科技企业及智能家居集成商的校企协同，扎实推进“岗课赛证融通”育人机制，精准对接传感网安装调试、物联网设备运维、智能系统集成等核心岗位能力要求。将企业真实项目案例、物联网安装调试员等职业认证内容有机融入教学全过程，强化理实一

体、任务驱动、项目实战的教学模式，摒弃传统灌输式教学，着力提升学生动手能力、工程规范意识与工匠精神。依托结构合理的师资队伍、模块化实训资源，兼顾学生高质量就业与职教高考升学双向通道，定期开展毕业生跟踪调查与用人单位反馈，持续改进培养流程，实现人才培养与区域物联网产业链人才需求同频共振，形成具有校本辨识度的物联网技术应用专业办学特色。