



湖南铁道职业技术学院
HUNAN RAILWAY PROFESSIONAL TECHNOLOGY COLLEGE

物联网应用技术 专业人才培养方案

2026年6月

物联网应用技术 专业人才培养方案

专 业 代 码：_____ 510102 _____

使 用 年 级：_____ 2026 级 _____

专 业 负 责 人：_____ 殷理杰 _____

制 订 时 间：_____ 2026 年 5 月 20 日 _____

二 级 学 院 审 批：_____ 熊异 _____

二级学院审批时间：_____ 2026 年 5 月 27 日 _____

教 务 处 审 批：_____ 吕冬梅 _____

教务处审批时间：_____ 2026 年 6 月 10 日 _____

学 校 审 批：_____ 何杰 _____

学校审批时间：_____ 2026 年 6 月 20 日 _____

编制说明

本专业人才培养方案依据《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）、《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）等规定，贯彻物联网应用技术专业简介、教学标准（2025年修订）、实训条件建设标准等要求，结合物联网行业和区域产业对人才的需求而制订。

本方案以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，健全德技并修、工学结合育人机制，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，突出职业教育的类型特点，深化产教融合、校企合作，推进专业、课程、教师、教材、实践基地等关键要素改革，规范人才培养全过程，面向物联网、智能制造、新能源产业，培养高技能人才，为湖南省“三高四新”美好蓝图和“4×4”现代化产业体系提供人才和智力支撑。

本方案适用于三年全日制高职专业，由智能控制学院物联网应用技术专业教学团队与中国移动通信集团湖南有限公司株洲分公司、中车株洲电力机车有限公司等企业经规划与设计、调研与分析、起草与审定、发布与更新等程序制订，在2026级物联网应用技术专业实施。本方案主要编制人信息如下表所示。

主要编制人信息表

序号	姓名	单位	职务/类别	职称/资历
1	殷理杰	湖南铁道职业技术学院	专业负责人	副教授
2	颜谦和	湖南铁道职业技术学院	骨干教师	教授
3	林东升	湖南铁道职业技术学院	骨干教师	副教授
4	刘鸣春	湖南铁道职业技术学院	骨干教师	讲师
5	王勇	湖南铁道职业技术学院	骨干教师	讲师
6	伍宁	中国移动株洲分公司	企业专家	高级工程师
7	邓长贵	中车株洲电力机车有限公司	企业专家	高级工程师
8	罗烁	湖南欧嘉环保科技有限公司	毕业生代表	

目 录

一、专业名称及专业代码	1
1. 专业名称	1
2. 专业代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
1. 职业面向	1
2. 典型工作任务与职业能力分析	1
五、培养目标与培养规格	3
1. 培养目标	3
2. 培养规格	3
六、课程设置及要求	5
1. 课程体系构建	5
2. 公共基础课程设置及要求	7
3. 专业课程设置及要求	20
3.1 专业基础课程设置及要求	20
3.2 专业核心课程设置及要求	25
3.3 专业拓展课程设置及要求	31
3.4 集中实训课程设置及要求	34
3.5 个性化课程设置及要求	42
3.6 职业技能等级证书及课程置换关系	43
七、教学进程总体安排	43
1. 教学活动周安排	43
2. 教学进程安排表	44
3. 学时与学分分配	50
八、实施保障	50
1. 师资队伍	50
1.1 师资队伍结构	50
1.2 专业带头人	51

1.3 专任教师	51
1.4 兼职教师	51
2. 教学设施	51
2.1 校内实训室基本要求	51
2.2 校外实训基地基本要求	53
2.3 实习基地基本要求	54
2.4 实习管理要求	54
2.5 专业教室基本条件	54
2.6 支持信息化教学方面的基本要求	55
3. 教学资源	55
3.1 教材选用基本要求	55
3.2 图书文献配备基本要求	55
3.3 数字教学资源配置基本要求	55
4. 教学方法	56
4.1 在校学习的教学方法	56
4.2 企业实践的教学方法	56
4.3 线上学习的教学方法	56
4.4 自主学习的教学方法	57
5. 学习评价	57
6. 质量管理	57
九、毕业要求	58
十、附件	58

2026 级物联网应用技术专业人才培养方案

一、专业名称及专业代码

1. 专业名称

物联网应用技术

2. 专业代码

510102

二、入学要求

高中毕业生、中职毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

基本修业年限为全日制三年。

四、职业面向

1. 职业面向

职业面向如表 1 所示。

表 1 职业面向一览表

所属专业 大类（代 码）A	所属专业 类 （代码） B	对应行业 （代码） C	主要职业类别 （代码）D	主要岗位（群） 或技术领域 E	职业资格证书和职业 技能等级证书 F
电子信息 大类 （51）	电子信息 类 （5101）	1.软件和 信息技术 服务业 （65） 2.计算 机、通信 和其他电 子设备制 造业 （39） 3.通用设 备制造业 （34）	1.信息与通讯工 程技术人员（2- 02-10） 2.信息通讯网络 运行管理人员 （4-04-04） 3.软件与信息技 术服务人员（4- 04-05） 4.工业互联网工 程技术人员（2- 02-10-07） 5.物联网安装调 试员（6-25-04- 09）	1.物联网系统设备 安装与调试 2.物联网系统运行 管理与维护 3.物联网系统应用 软件开发 4.物联网项目的规 划和管理 5.嵌入式技术应用 与开发 6.工业互联网网络 运维	工业互联网实施与运 维职业技能等级证书 （中级） 物联网智能家居系统集 成和应用职业技能等级 证书（中级） 物联网安全运维职业技 能等级证书（中级）

2. 典型工作任务与职业能力分析

典型工作任务与职业能力分析如表 2 所示。

表 2 典型工作任务与职业能力分析

岗位类型	岗位名称	典型工作任务	职业能力要求	对应课程
目标岗位	物联网系统安装调试技术员	1. 物联网设备硬件选型、安装与接线调试 2. 传感器、控制器、通信模块的部署与参数配置 3. 物联网系统现场安装、组网调试与故障排查 4. 设备安装文档、调试报告的编写与归档	1. 具备电工电子技术基础，能熟练完成设备接线、电路检测与基础故障排查； 2. 掌握单片机、传感器、无线通信模块的基础原理与调试方法，能完成设备参数配置与功能测试； 3. 具备计算机网络基础，能完成物联网设备的组网、IP 配置与网络连通性调试； 4. 具备文档编写能力，能规范完成安装调试记录、测试报告的编写； 5. 具备团队协作与现场沟通能力，能配合项目团队完成现场实施任务。	电工电子技术基础、单片机技术应用（STM32）、无线传感网络技术应用、计算机网络技术基础、物联网技术概论
	物联网系统运维技术员	1. 物联网系统日常巡检、设备状态监测与数据备份 2. 系统故障排查、定位与应急处理，保障系统稳定运行 3. 设备固件升级、系统版本更新与功能优化 4. 运维台账、故障处理记录、运维报告的编写与更新	1. 掌握物联网系统架构，能完成系统日常巡检、状态监测与基础运维操作； 2. 具备故障排查能力，能快速定位并处理设备、网络、系统层面的常见故障； 3. 掌握物联网云平台基础操作，能完成设备接入、数据查看、远程控制等操作； 4. 具备基础的数据分析能力，能通过设备运行数据预判故障风险； 5. 具备规范的文档编写能力，能完成运维台账、故障记录、运维报告的编写。	物联网技术概论、计算机网络技术基础、物联网云平台部署与应用、工业数据采集与处理技术、单片机技术应用（STM32）
发展岗位	物联网系统集成工程师	1. 物联网项目需求调研、方案设计与技术选型 2. 物联网系统硬件、软件、网络的整体集成设计与实施 3. 项目现场实施管理、进度把控与质量验收 4. 客户技术对接、需求沟通与售后技术支持	1. 具备完整的物联网系统架构设计能力，能根据项目需求完成整体方案设计与技术选型； 2. 精通物联网硬件、软件、通信、云平台的集成技术，能完成系统整体集成与联调； 3. 具备项目管理能力，能把控项目实施进度、质量与成本，协调各方资源完成项目交付； 4. 具备优秀的需求理解与沟通能力，能精准对接客户需求，完成需求转化与方案落地； 5. 具备问题解决能力，能快速处理项目实施过程中的各类技术难题。	物联网技术概论、单片机技术应用（STM32）、无线传感网络技术应用、物联网通信技术应用、物联网云平台部署与应用、工业数据采集与处理技术
	物联网应用开发工程师	1. 物联网应用场景需求分析与功能设计 2. 物联网终端嵌入式程序、上位机应用程序的开发与调试	1. 精通 C 语言、嵌入式开发，能完成 STM32 等单片机的程序开发与调试； 2. 掌握 Android 应用开发、上位机软件开发，能完成物联网终端应用的功能实现； 3. 具备物联网通信协议开发能力，能完成蓝牙、WiFi、LoRa 等通信协议的适配与开发；	程序设计基础（C 语言）、单片机技术应用（STM32）、Android 程序设计、物联网通信技术应用、物联

岗位类型	岗位名称	典型工作任务	职业能力要求	对应课程
		3. 物联网云平台应用开发、数据接口开发与功能实现 4. 应用程序测试、优化与迭代升级	4. 具备云平台应用开发能力，能完成设备接入、数据处理、远程控制等功能的开发； 5. 具备软件测试与优化能力，能完成应用程序的功能测试、性能优化与迭代升级。	网云平台部署与应用、工业数据采集与处理技术
迁移岗位	工业互联网运维工程师	1. 工业互联网平台、工业设备数据采集系统的日常运维 2. 工业设备数据采集、传输、存储系统的故障排查与处理 3. 工业互联网平台的设备接入、数据管理与权限配置 4. 工业数据采集系统的优化、升级与技术支持	1. 具备工业数据采集与处理能力，能完成工业设备数据的采集、传输与存储管理； 2. 掌握工业互联网平台架构，能完成平台日常运维、设备接入与故障排查； 3. 具备计算机网络与通信技术能力，能完成工业网络的配置、调试与故障处理； 4. 具备基础的工业自动化知识，能理解工业生产流程与设备控制逻辑； 5. 具备问题解决能力，能快速处理工业互联网系统的各类技术问题。	工业数据采集与处理技术、计算机网络技术基础、物联网通信技术应用、单片机技术应用（STM32）、物联网云平台部署与应用
	智能硬件技术支持工程师	1. 智能硬件产品的售前技术咨询、方案讲解与产品演示 2. 智能硬件产品的售后安装调试、故障排查与技术支持 3. 客户需求收集、反馈与产品优化建议输出 4. 产品技术文档、操作手册的编写与更新	1. 具备智能硬件产品的技术原理解能力，能熟练完成产品安装、调试与故障排查； 2. 具备优秀的沟通表达能力，能完成售前技术咨询、产品演示与客户需求对接； 3. 具备问题解决能力，能快速定位并处理产品使用过程中的各类技术问题； 4. 具备文档编写能力，能完成产品技术文档、操作手册的编写与更新； 5. 具备客户服务意识，能高效完成客户技术支持需求，提升客户满意度。	单片机技术应用（STM32）、无线传感网络技术应用、电工电子技术基础、物联网技术概论、计算机网络技术基础

五、培养目标与培养规格

1. 培养目标

本专业坚持“厚基础、重复合、强素养”人才培养目标导向，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，面向物联网行业的信息与通讯工程技术人

员、信息通讯网络运行管理人员、软件与信息技术服务人员职业群等职业，能够从事物联网系统设备安装与调试、物联网系统运行管理与维护、物联网系统应用软件开发、物联网项目的规划和管理、嵌入式技术应用与开发岗位工作的高技能人才。

2. 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升素质，掌握并实际运用岗位群需要的专业知识和技能，总体上须达到以下要求：

（1）素质

Q1：具有正确的世界观、人生观、价值观。

Q2：坚决拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

Q3：具有良好的职业道德、职业素养、法律意识。

Q4：崇尚宪法、遵守法律，遵规守纪，崇德向善、诚实守信，爱岗敬业，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。

Q5：尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力和吃苦耐劳的精神。

Q6：具有质量意识、环保意识、安全意识、数字素养、创新精神；具备“执着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越”的工匠精神和“敬业守信、团队协作”的职业素养。

Q7：勇于奋斗、乐观向上，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处，具有职业生涯规划的意识，具有较强的集体意识和团队合作精神。

Q8：具有良好的身心素质、健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的卫生习惯、生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

Q9：具有一定的审美和人文素养，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

（2）知识

K1：掌握必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

K2：熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识。

K3：掌握计算机操作应用与人工智能等数字化通用知识。

K4：掌握电工、电子技术基础知识。

K5：掌握传感器、自动识别技术、感知节点等感知设备的原理和应用方法；

K5：掌握单片机、嵌入式技术相关知识；

K6：掌握无线网络相关知识；

K7: 掌握物联网系统设备工作原理和设备选型方法;

K8: 掌握物联网应用软件开发技术和方法;

K9: 掌握项目管理的相关知识;

K10: 了解物联网相关国家和国际标准。

K11: 掌握生产组织、生产过程管理与质量管理相关知识。

(3) 能力

A1: 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

A2: 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

A3: 具备计算机基本应用能力与人工智能等数字化应用能力。

A4: 具备团队合作能力;

A5: 具备本专业必需的信息技术应用和维护能力,能够熟练使用网络管理软件及网络编程工具;

A6: 具备运用计算思维描述问题的能力,能阅读并正确理解需求分析报告和项目建设方案的能力;

A7: 具备物联网相关设备性能测试、检修能力;

A8: 具备物联网硬件设备的安装能力;

A9: 具备物联网网络规划、调试和维护能力;

A10: 能够安装、调试和维护物联网系统软硬件操作系统;

A11: 具备物联网应用系统界面设计和应用程序设计的基本能力;

A12: 具备物联网应用系统规划基本能力和工程施工管理能力;

A13: 具有依据绿色低碳、安全防护、环境保护等相关政策要求从事职业活动的的能力。

A14: 具备查阅本专业相关文献资料和工程计算能力。

A15: 具备运用本专业知解决复杂工程应用技术问题的能力。

六、课程设置及要求

1. 课程体系构建

根据物联网应用技术专业人才培养与需求调研报告,组织企业专家、专业教师、毕业生共同研讨与分析,确定本专业的课程体系。本专业由公共基础课程、专业课程组成,其中:公共基础课程分为公共基础必修课程、公共基础限选课程和公共基础任选课程;专业课程分为专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程和集中实训课程。

本专业是铁道机车车辆制造与维护专业群骨干专业,按照“底层共享、中层分立、

高层互选”理念，根据学生的学习认知规律，将教学内容进行有机整合，形成以物联网应用技术为主线的课程体系，融入新技术、新工艺、新规范、新标准，适应数智化发展趋势。将专业精神、职业精神、工匠精神、劳动精神融入人才培养全过程，构建思政教育与技术技能培养深度融合的价值体系课程，体现以岗位（群）职业标准为基准，以职业能力培养为核心，注重综合素质、实践能力、创新创业能力培养的特点。构建的物联网应用技术专业课程体系如图 1 所示。



图 1 物联网应用技术专业课程体系图

本专业相关的竞赛和职业技能等级证书与课程融通情况如表 3 所示。

表 3 专业岗课赛证融通一览表

证书/赛项类别	证书/赛项名称	组织单位	融通课程
通用证书	高等学校英语应用能力考试证书	高等学校英语应用能力考试委员会	大学英语
	全国计算机等级考试一级证书	人力资源和社会保障部	人工智能应用基础
	普通话水平测试等级证书	湖南省语言文字工作委员会	大学语文
职业技能等级证书	智能物联网数字家庭工程师	北京小米科技有限责任公司	物联网技术概论 IIoT 边缘嵌入式系统开发 物联网通信技术 物联网项目规划与实施

	嵌入式技术应用开发职业技能等级证书（中级/高级）	北京华晟经世信息技术有限公司	C 语言程序设计 单片机技术应用 电子产品制图与制版
	工业互联网网络运维职业技能等级证书（中级/高级）	华为技术有限公司	计算机网络基础 工业物联网应用技术 PLC 应用技术 工业数据采集与处理
	HCIA-IoT 华为物联网工程师认证	华为技术认证中心	物联网通信技术 计算机网络基础 物联网云平台应用 工业物联网应用
职业技能大赛	世界/湖南省职业院校技能大赛物联网应用开发赛项	教育部 湖南省教育厅	物联网技术概论 单片机技术应用 物联网项目规划与实施 物联网云平台部署与应用 传感器技术应用 Android 程序设计
创新设计大赛	全国/湖南省大学生创新大赛	湖南省教育厅	物联网技术概论 单片机技术应用 物联网项目规划与实施 物联网云平台部署与应用 传感器技术应用 Android 程序设计
	“挑战杯”全国/湖南省大学生创业计划竞赛/课外学术科技作品竞赛	共青团中央、教育部 共青团湖南省委、湖南省教育厅	物联网技术概论 单片机技术应用 物联网项目规划与实施 物联网云平台部署与应用 传感器技术应用 Android 程序设计
	全国/湖南省黄炎培职业教育创业规划大赛	黄炎培职业教育创业规划大赛组委会	物联网技术概论 单片机技术应用 物联网项目规划与实施 物联网云平台部署与应用 传感器技术应用 Android 程序设计

2. 公共基础课程设置及要求

公共基础课程设置及要求如表 4 所示。

表 4 公共基础课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	思想道德与法	素质目标： 1. 养成讲道德、守规范、遵法律、敢创新的良好习惯。	专题一：担当复兴大任，成就时代新人； 专题二：领悟人生真	师资要求： 1. 教学能力要求：教学思路清晰；具有较	48	Q1 Q2 Q3

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
	治	2. 具有家国情怀和社会责任感, 深刻理解个人成长与国家发展、民族复兴的紧密联系, 主动将个人理想融入时代需求。 3. 坚定马克思主义信仰与中国特色社会主义共同理想, 养成良好的思想道德素质和法治素养。 知识目标: 1. 把握中国发展的新方位, 明确中国特色社会主义进入新时代的深刻内涵、实践价值和重大意义; 2. 掌握正确的世界观、人生观、价值观的深刻内涵, 懂得坚定理想信念、弘扬中国精神的科学路径, 学会培育和践行社会主义核心价值观, 加强道德修养; 3. 掌握社会主义法律的本质、运行和体系, 理解中国特色社会主义法治体系和法治道路的精髓, 维护宪法权威, 培养法治思维, 依法行使法律权利与履行义务, 提升法治素养。 能力目标: 1. 具备运用辩证唯物主义和历史唯物主义世界观和方法论解决成长成才过程中遇到的实际问题的能力; 2. 具备道德判断与选择能力, 学会在复杂社会情境中明辨是非善恶, 主动弘扬社会正能量; 3. 具备良好的法治思维能力, 能够运用法律逻辑分析现实问题。	谛, 把握人生方向; 人生观是对人生的总看法; 正确的人生观; 创造有意义的人生。 专题三: 追求远大理想, 坚定崇高信念; 理想信念的内涵及重要性; 坚定信仰信念信心; 在实现中国梦的实践中放飞青春梦想。 专题四: 继承优良传统, 弘扬中国精神; 中国精神是兴国强国之魂; 做新时代的忠诚爱国者; 让改革创新成为青春远航的动力。 专题五: 明确价值要求, 践行价值准则; 全体人民共同的价值追求; 社会主义核心价值观的显著特征; 积极践行社会主义核心价值观。 专题六: 遵守道德规范, 锤炼道德品格; 社会主义道德的核心与原则; 吸收借鉴优秀道德成果; 投身崇德向善的道德实践。 专题七: 学习法治思想, 提升法治素养。 社会主义法律的特征和运行; 坚持全面依法治国; 维护宪法权威; 自觉尊法学法守法用法。	强的语言表达能力、组织协调能力。 2. 专业水平要求: 具有思想政治教育相关专业学历背景; 青年教师、新聘教师具有硕士研究生以上学历。 3. 素质要求: 热爱教育事业, 贯彻国家教育方针, 坚持正确的政治方向, 热爱思想政治理论课教学工作, 具有良好的职业道德和敬业精神, 做到“六个要”: 政治要强、情怀要深、思维要新、视野要广、自律要严、人格要正。 教学方法: 采用讲授教学法、案例分析法、问题导向法、小组讨论法、自主探究法、分组辩论法、任务驱动法等多样化教学方法。 教学条件: 为保证学生顺利实施与完成项目任务, 本课程对学习场地的要求主要是: 多媒体教室。校外实践教学场地根据实践内容灵活调整。 考核方式: 坚持过程性考核和终结性考核相结合的原则。		Q4 Q6 Q7 K1 K2 A1 A2
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	素质目标: 1. 养成自力更生、艰苦奋斗、实事求是的精神品质; 2. 树立正确的历史观, 具备唯物主义思维; 3. 坚定听党话、跟党走, 具有深厚的爱党爱国情感。 知识目标: 1. 准确理解毛泽东思想的主要内容和活的灵魂; 2. 深刻把握中国特色社会主义理论体系的主要内容和历史地位; 3. 深刻领会马克思主义中国化时代化的理论成果之间一脉相承又与时俱进的关系。 能力目标:	专题一: 马克思主义中国化时代化的历程与理论成果; 专题二: 毛泽东思想及其历史地位; 专题三: 新民主主义革命理论; 专题四: 社会主义改造理论; 专题五: 社会主义建设道路初步探索的理论成果; 专题六: 中国特色社会主义理论体系的形成发展; 专题七: 邓小平理论;	师资要求: 具有深厚的马克思主义理论和历史学相关专业学科背景; 具备基于问题导向开展思政课教学的能力; 具有良好的职业道德和敬业精神, 为人师表, 教书育人。 教学方法: 采用理论讲授法、问题驱动法、案例分析法、任务驱动法、小组讨论法、自主探究法等多样化教学方法。 教学条件:	32	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 K2 A1 A2

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		1. 能够运用马克思主义中国化时代化的理论成果分析现实问题； 2. 能够结合中国革命、建设、改革的历史，提高运用历史眼光看待问题的能力； 3. 能够用辩证唯物主义和历史唯物主义坚决反对历史虚无主义。	专题八：“三个代表”重要思想； 专题九：科学发展观。	多媒体教室、黑板、多媒体设备、在线课程。校外实践教学场地根据实践内容灵活调整。 考核方式： 坚持过程性考核和终结性考核相结合的原则。		
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	素质目标： 1. 树立正确的政治立场和价值取向，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”； 2. 关注国情民情，将习近平新时代中国特色社会主义思想的相关理论与国家发展、社会需求相结合，增强解决现实问题的本领； 3. 具备开放包容的全球视野，深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想为解决世界问题贡献的中国智慧和方案。 知识目标： 1. 准确理解和把握习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵和实践要求； 2. 深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想的时代意义、理论意义、实践意义和世界意义； 3. 全面了解习近平新时代中国特色社会主义思想中蕴含的人民至上、崇高信仰、历史自觉、问题导向、斗争精神、天下情怀等理论品格和思想风范。 能力目标： 1. 能深刻认识习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和科学回答的三个重大时代课题； 2. 能准确把握在习近平新时代中国特色社会主义思想中贯穿的马克思主义立场观点和方法； 3. 具备辩证思维，能掌握和运用习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观和方法论来分析实际问题。	专题一：马克思主义中国化时代化新的飞跃； 专题二：新时代坚持和发展中国特色社会主义； 专题三：以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴； 专题四：坚持党的全面领导； 专题五：坚持以人民为中心； 专题六：全面深化改革、扩大开放； 专题七：推动高质量发展； 专题八：社会主义现代化的教育科技人才战略； 专题九：发展全过程人民民主； 专题十：全面依法治国； 专题十一：建设社会主义文化强国； 专题十二：以保障和改善民生为重点加强社会建设； 专题十三：建设社会主义生态文明； 专题十四：维护和塑造国家安全； 专题十五：建设巩固国防和强大人民军队； 专题十六：坚持“一国两制”和推进祖国完全统一； 专题十七：中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体； 专题十八：全面从严治党。	师资要求： 1. 政治素养要求：坚决拥护中国共产党的领导，关注党的最新理论创新成果，及时学习习近平总书记重要讲话精神和党中央决策部署； 2. 专业能力要求：具有深厚的马克思主义理论功底，能系统讲授习近平新时代中国特色社会主义思想的理论渊源、发展脉络和实践意义。 3. 师德师风要求：具有良好的职业道德和敬业精神，热爱本课程教学工作，为人师表，坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人。 教学方法： 采用专题式教学，以讲授教学法、案例分析法、任务驱动法等方式组织教学，并使用线上教学手段和资源辅助教学。 教学条件： 多媒体教室、黑板、多媒体设备、在线课程。校外实践教学场地根据实践内容灵活调整。 考核方式： 采用过程考核和终结性考核相结合的形式进行考核。	48	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 K2 A1 A2
4	形势与政策	素质目标： 1. 具备良好政治素质，坚定拥护“两个确立”、坚决做	专题一 党的建设形势与政策 1. 全国两会的重点内	师资要求： 具有马克思主义理论、思想政治教育相	40	Q1 Q2 Q3

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		到“两个维护”； 2. 具备家国情怀，具备服务社会、奉献国家的使命感； 3. 具备坚定维护国家主权和领土完整的政治立场； 4. 具备客观认识全球发展趋势的国际视野。 知识目标： 1. 掌握党的理论创新最新成果、党和国家重大方针政策； 2. 掌握新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践； 3. 掌握坚持“一国两制”和推进祖国统一的新进展； 4. 掌握中国特色大国外交的理念与实践。 能力目标： 1. 能够正确认识和思考当前社会时事热点； 2. 能够自觉运用党的创新理论成果分析和解决当前形势与政策问题； 3. 能够将当前的形势与政策与个人学习工作有机结合起来，更好地推动个人融入国家和民族发展大局之中。	容 2. 全过程人民民主 3. 全面从严治党 专题二 我国经济社会发展形势与政策 1. 我国经济形势发展 2. 大学生就业形势 3. 当前我国社会思潮新趋势及影响 4. 新一轮科技革命的趋势及影响 5. 加快建设教育强国 专题三 港澳台工作形势与政策 1. “一国两制” 2. 台湾问题与两岸关系 专题四 国际形势与政策 1. 中美关系新动向与中国特色大国外交 2. 全球治理体系变革（备注：每年的具体教学内容根据当年时政热点调整确定）	关专业学科背景；具备较好的教育教学能力；具有良好的职业道德和敬业精神，为人师表，教书育人。 教学方法： 采用专题式教学，以讲授教学法、案例分析法、任务驱动法等方式组织教学，并使用信息化教学手段和资源辅助教学。 教学条件： 教学场地应具备多媒体教学设备，AI教学资源以及相应的实践教学开展条件。 考核方式： 课程考核采取过程考核和终结性考核相结合的方式进行。		Q4 Q6 Q7 K1 K2 A1 A2
5	体育	素质目标： 1. 树立正确的体育价值观，培养吃苦耐劳、顽强拼搏的体育精神。 2. 提高对健康重要性的认知，养成科学锻炼、规律作息、合理饮食的生活方式。 3. 培养爱国情怀，增强团结协作、公平竞争意识，具备精益求精的工匠精神。 4. 具有积极乐观的心态，提升沟通协调能力和情绪调节能力，遵守规则意识，增强社会责任感。 知识目标： 1. 了解体育运动的基本知识、运动特点、锻炼价值，熟悉体育运动与健康的关系，树立科学的健身观。 2. 了解常见运动项目的竞赛规则与裁判、竞赛组织方法。 3. 理解运动技术、战术；实际运用的方法；发展身体素质的手段。 4. 了解与运动损伤发生的原因及保健知识。	一、普修课： 模块一 理论知识 1. 高校体育的目的、任务、特点和要求 2. 体育卫生与健康 模块二 传统武术类 1. 学习少年拳第二套 2. 学习八段锦 模块三 基本技术 1. 学习田径基本技术 2. 学习体操基本技术 3. 学习篮球基本技术 4. 学习排球基本技术 模块四 体适能 1. 肌力练习 2. 核心力量 3. 柔韧拉伸 4. 心肺耐力 5. 拓展训练 6. 反应能力 7. 肌肉耐力 模块五：知识拓展 1. 阅读弘扬体育精神奏响时代强音 2. 阅读传承体育文化共筑时代梦想 3、4. 阅读汲取榜样力量勇担时代重任	师资要求： 1. 教师要具有扎实的体育领域相关理论知识和实践操作能力，教学思路清晰，有条理；具有较强的语言表达；具有良好的组织和协调能力；具有丰富的信息化教学能力，能够开展相关课程教育教学改革研究。 2. 爱岗敬业，认真负责，热爱学生，为人师表，严于律己，严谨治学。 教学方法： 本课程主要采用教师讲解示范、多媒体教学法、情境教学法、游戏教学法、合作学习教学法、案例教学法等教学方法。采取集体学习、分组练习、区别对待、现场模仿、互相纠错等教学组织形式。	128	Q7 Q8 K1 A1

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		能力目标: 1. 熟练掌握 1~2 项基本运动技能, 能在运动实践中运用, 并形成自主锻炼的习惯与能力。 2. 具备科学、有效、安全体育锻炼和日常健康监测的能力。 3. 具有自觉维护身心健康的意识及相应的行为。	二、专项课(篮球、气排球、足球、乒乓球、羽毛球、毽球、匹克球、散打、太极拳、跆拳道、长短兵、飞盘、健身、啦啦操、健美操等项目)	教学条件: 教学场地: 教学场地包含标准田径场 2 片、室外篮球场 30 片、足球场 2 片、室内篮球场 2 片、乒乓球 3 片、羽毛球场 24 片等相关场馆。 考核方式: 1. 阳光跑 30%。 2. 专项技能评价占 40%。 3. 体适能评价占 10%。 4. 过程评价占 20%		
6	心理健康教育	素质目标 1. 培养学生坚韧不拔的意志品质和艰苦奋斗的精神; 2. 建立积极自我认知, 减少自卑、焦虑等负面情绪。 3. 增强抗挫折能力, 形成乐观向上的生活态度。 4. 促进班级凝聚力, 营造互助友爱的集体氛围。 知识目标 1. 了解正确认识自我的意义, 掌握正确认识自我和积极悦纳自我的方法; 2. 了解自己的个性特点, 掌握培养良好个性的途径; 3. 了解影响人际交往的因素, 掌握处理人际交往中问题的方法; 4. 了解学习的普遍规律, 掌握科学、有效学习的方法; 5. 了解爱情相关的科学知识, 掌握处理恋爱心理问题的方法; 6. 了解性心理发展规律, 掌握性心理问题的调适方法; 7. 了解情绪与心理健康的关系, 掌握情绪管理的方法; 8. 了解自己的压力, 了解压力与心理健康的关系, 掌握积极应对压力的方法; 9. 了解挫折相关的科学知识, 掌握积极应对挫折的途径; 10. 了解心理危机, 掌握处理心理危机的方法。 能力目标 1. 培养学生自主学习和自我发展能力; 2. 培养学生勤于思考的良好作风;	理论教学: 1. 拥抱健康——大学生心理健康概述; (2 课时) 2. 探寻自我——大学生在自我意识完善; (2 课时) 3. 解读面具——大学生健康人格的塑造; (2 课时) 4. 学会学习——大学生学习心理调适; (2 课时) 5. 解析情绪——大学生情绪管理; (2 课时) 7. hold 住压力——大学生压力调适; (2 课时) 8. 感恩挫折——大学生挫折应对; (2 课时) 9. 用心沟通——大学生人际交往; (2 课时) 10. 经营爱情——大学生恋爱心理调适; (2 课时) 11. 揭开面纱——大学生性心理调适; (2 课时) 12. 珍爱生命——大学生生命教育; (2 课时) 13. 走出误区——大学生心理危机干预和心理咨询。(2 课时) 团体辅导: 1. 破冰与团队建设	师资要求: 1 具备教育学、心理学相关专业背景或心理咨询师资质 2 各院心理专干。 教学方法: 1 理论教学: 用生活化语言替代专业术语(如用“心理能量电池”比喻情绪资源)。融入短视频、表情包、互动小程序(如“心理状态自测 H5”)。 2 团体辅导: 每节课 60% 时间为活动实践, 40% 为分享总结。使用道具增强体验感(如情绪卡片、沙盘模型等)。 教学条件: 1 场地: 教室和团体辅导场地 2 教具包: 情绪卡片、手工材料、沙盘模型。 3 数字资源: 数字教材、心理健康动画库、互动测评工具、职业院校学生案例库。 考核方式: 1 课堂参与度 30% (活动积分+互动记录) 2 实践成果 40% (作品+行为改变记录) 3 期末测评 30% (情	32	Q1 Q2 Q3 Q4 Q7 Q8 K1 A1

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		3. 培养学生的创造力; 4. 培养学生协调人际关系的能力; 5. 培养学生适应社会生活的能力; 6. 培养学生承受和应对挫折的能力; 7. 培养学生身心调适的能力; 8. 培养学生自我管理的能力; 9. 培养学生团队合作精神。	(2 课时) 2. 情绪管理与自我觉察 (2 课时) 3. 职业适应与未来展望 (2 课时)	景模拟+自我反思报告)		
7	军事理论	素质目标: 1. 树立强烈的国防观念和国家安全意识; 2. 树立报国强国的责任和担当; 3. 树立打赢现代战争的坚定信心。 知识目标: 1. 了解我国的国防历史, 掌握现代化国防建设; 2. 了解我国周边安全环境, 掌握总体国家安全观; 3. 了解军事思想的形成和发展过程、中国古代和外国军事思想, 掌握习近平强军思想; 4. 了解战争内涵、特点, 了解新军事革命的内涵和发展演变, 掌握机械化战争、信息化战争; 5. 了解信息化装备概述, 掌握主要的信息化作战平台、信息化杀伤性武器。 能力目标: 1. 具备正确的国防观念, 科学认识国防; 2. 具备科学的战争观和方法论; 3. 具备正确分析地缘政治格局以及信息化战争的能力。	专题一 中国国防 1. 国防概述 2. 国防法规 3. 国防建设 4. 武装力量 5. 国防动员 专题二 国家安全 1. 国家安全概述 2. 国家安全形势 3. 国际战略形势 专题三 军事思想 1. 军事思想概述 2. 外国军事思想 3. 中国古代军事思想 4. 当代中国军事思想 专题四 现代战争 1. 战争概述 2. 新军事革命 3. 机械化战争 4. 信息化战争 专题五 信息化装备 1. 信息化装备概述 2. 信息化作战平台 3. 综合电子信息系统 4. 信息化杀伤性武器	师资要求: 1. 教学能力要求 教学过程思路清晰, 有条理; 有较强的语言表达能力。 2. 专业水平要求 具有履行军事理论课教师岗位职责需要的理论水平、专业知识和教学研究能力。 3. 素质要求 具有科学的世界观和积极的人生观, 热爱国防教育事业; 爱岗敬业, 认真负责; 热爱学生, 热爱集体, 为人师表, 严谨治学。 教学方法: 案例法、讨论法, 融入课程思政, 立德树人贯穿课程始终。 教学条件: 教学场地应具备多媒体教学设备。 考核方式: 采用过程考核与终结性考核相结合形式。	36	Q1 Q2 Q3 Q4 Q7 Q8 K1 A1 A2
8	大学语文	素质目标: 1. 养成阅读中华经典的习惯, 形成良好的个性、健全的人格; 2. 继承和弘扬中华优秀传统文化, 具备高尚的道德情操。 知识目标: 1. 掌握汉字“六书”造字方式及汉字的字义、构形蕴含的文化内涵; 2. 了解各时期文学作品的特点及代表作家的写作风格, 了解各公文文种的格式, 掌	1. 书中华汉字; 2. 赏古典文学; 3. 写公务文书; 4. 练口语表达。	师资要求: 具备系统的汉语言文学专业知识和一定的教育心理学知识; 具有较强的表达能力和教育教学能力。 教学方法: 1. 运用视频、音频、多种信息化教学资源	44	Q1 Q2 Q3 K1 K2 K3 A1 A2

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		握基本的语言交际方法。 能力目标: 1. 能阅读并深刻理解中外优秀经典作品语言文字的内涵, 具备一定文学鉴赏能力和理解能力; 2. 能拟写常见的公文, 具有公众口语表达的基本能力。 3. 具备一定的语言表达能力。		法; 2. 教学在多媒体教室, 积极开发课程网络资源等。 教学条件: 教室配备多媒体设备、无线网络等。 考核方式: 通过过程性考核和终结性考核相结合的方式, 检测学习效果。		
9	应用数学	素质目标: Q1: 具有严谨的科学态度和发愤图强、坚持不懈、迎难而上、精益求精的科学精神; Q2: 具有逻辑思维、抽象思维、形象思维及空间想象等方面的能力; Q3: 具有善于思考、敢于探索、协同创新的品格; 知识目标: K1: 掌握函数极限与连续的概念、运算法则和计算方法等知识。 K2: 掌握函数的导数与微分的概念、运算法则和计算方法等知识。 K3: 掌握不定积分的概念、性质和计算方法等知识。 K4: 掌握定积分的概念、性质和计算方法等知识。 能力目标: A1: 具有求解函数导数和微分并用导数判断函数的单调性、求极值、判别函数的凹凸性、解决优化问题等能力。 A2: 具有用积分性质和积分方法计算函数不定积分和定积分的能力。 A3: 具有用“微元法”解决几何图形面积、几何体体积、变力做功、液体处于静止状态压力等问题的能力。	1. 函数极限计算与应用; 2. 函数导数计算与应用; 3. 函数微分计算与应用; 4. 不定积分的计算与应用; 5. 定积分的计算与应用; 6. 微分方程的计算与应用。	师资要求: 具备系统的数学教育专业知识和一定的教育心理学知识; 具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 教学方法: 1. 实施线上和线下相结合的教学模式。采取案例教学、探究法等多种教学方法。充分结合学生所学专业将专业案例引入教学; 2. 利用智能设备和信息化教学资源展开“线上+线下”相结合的混合式教学模式, 以任务驱动, 实际案例教学, 有效提升课程教学质量。 教学条件: 教室配备白板(或黑板)、多媒体设备、无线网络等。 考核方式: 课程考核采用线上和线下相结合、过程考核与终结考核相结合	48	Q1 Q2 Q3 K2 K3 K4 A1
10	大学英语	素质目标: 培养跨文化交际意识与职业素养, 增强国际视野、学习自信和团队协作能力。 知识目标: 掌握高职核心英语词汇、语法及职业场景高频表达, 熟悉职场文书基本规范。 能力目标: 具备日常交流、	大学英语课程分两学期开设: 大学英语(一) 主题一: 大学生生活 主题二: 社交活动 主题三: 科技创新 主题四: 体育赛事 主题五: 节日庆祝 主题六: 新兴职业	师资要求: 英语相关专业本科及以上学历, 具备高校教师资格和职业英语教学能力, 鼓励“双师型”发展。 教学方法: 任务驱动、情景模拟、项	128	Q1 Q2 Q3 Q4 K1 A1 A2

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		阅读简易职业文本、撰写简单职场文书和开展基础职场英语沟通的能力，能够借助工具开展自主学习。	主题七：性别差异 主题八：旅游观光 大学英语（二） 主题一：酒店住宿 主题二：商务邀请 主题三：商务道别 主题四：求职面试 主题五：公司介绍 主题六：办公事务 主题七：工作日程 主题八：会议组织	目教学、线上线下混合教学。 教学条件： 多媒体语音教室、网络学习平台、高职适配教材、企业真实案例。 考核方式： 过程性考核 50%，终结性考核 50%，突出职业英语应用能力评价。		
11	职业素养训练	素质目标： 1. 提高团队合作、主动沟通、保障安全等职业意识； 2. 夯实诚实守信、敬业爱岗等职业道德； 3. 养成遵规明礼、阳光心态、高效执行、学习精进等习惯品质。 知识目标： 理解职业化、高效团队、职业道德等概念内涵。熟悉素质冰山理论、团队冲突的类型、责任的类型、问题的本质等要点。掌握团队角色理论、职场礼仪规则、不安全感心理根源、分析问题解决问题的方法、时间管理方法等素养知识。 能力目标： 1. 能运用职业化的方式处理工作中遇到的各种问题。 2. 能做一个诚实守信、阳光心态、精益求精的职业人。 3. 能做一个善于解决问题、高效执行、保持精进的优秀职业化人才。	1. 职业素养，开启职业化之旅； 2. 团队合作，合作才能共赢； 3. 遵规明礼，规则彰显专业； 4. 高效沟通，夯实道德根基； 6. 敬业担责，用心深耕职场； 7. 防微杜渐，确保生产安全； 8. 阳光心态，经营幸福工作； 9. 关注细节，追求精益求精； 10. 解决问题，攻克工作难题； 11. 高效执行，学做效能达人； 12. 持续学习，养成精进习惯。	师资要求： 1. 具备管理学、心理学、就业指导等相关知识结构。 2. 对行业企业的职业素养要求、企业文化有深入了解。 3. 对学生的职业素养现状比较熟悉。 教学方法： 讲授法、案例教学法、讨论法、情景模拟法、实践训练法等。 教学条件： 多媒体教室。 考核方式： 开放式、发展性、重过程的成长性评价模式。线上成绩+课堂表现+小组汇报。	22	Q1 Q2 Q3 K1 A1 A2
12	国家安全教育	素质目标： 1. 提升爱国主义情怀； 2. 提升国家安全意识； 3. 提升责任担当精神。 知识目标： 1. 熟悉国家安全的重要性，掌握总体国家安全观的内涵； 2. 熟悉国土、经济、社会等十六个领域，国家安全的主要内容、所面临的威胁与挑战； 3. 掌握维护各个领域国家安全的方法与途径。 能力目标： 1. 能快速识别危害国家安全面临的威胁； 2. 能主动维护国土、经济、深海等各领域的安全。	模块一：总体国家安全观 1. 国家安全的重要性； 2. 总体国家安全观。 模块二：各领域国家安全 3. 政治安全； 4. 国土安全； 5. 军事安全； 6. 经济安全； 7. 文化安全； 8. 社会安全； 9. 科技安全； 10. 网络安全； 11. 生态安全； 12. 资源安全； 13. 核安全； 14. 海外利益安全； 15. 新型领域安全。	师资要求： 具备系统的汉语言文学专业知识和一定的教育心理学知识；具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 教学方法： 1. 融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。将社会主义核心价值观元素、以爱国主义为核心的民族精神有机融入教学中去； 2. 教学中将灵活运用、时事新闻、历史故事、国际事例、法律知识等资源，启发学生思考、讨论。 教学条件：	16	Q1 Q2 Q3 K1 A1 A2

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
				教室配备多媒体设备、无线网络等。 考核方式: 采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。		
13	职业发展与就业指导	素质目标: 养成客观真实地探索问题的态度,树立正确的择业观、职业观、人生观和价值观,树立正确的职业理想,增强职业生涯规划的责任感和使命感。 知识目标: 掌握了解自我的内容、了解职业的途径;掌握职业选择的原则、职业生涯规划的方法、就业信息的搜集与应用;了解网络求职的特点与技巧、求职信的法则,求职简历的法则;掌握面试准备的内容、仪表、举止礼仪、面试问题回答技巧、自我介绍的技巧、面试语言的表达技巧; 掌握大学生就业的基本权益、识别就业陷阱的方法;了解就业前后的角色差异、适应职场的方法;掌握职业道德五项规范。 能力目标: 提升自我分析的能力、理解职业的能力、职业选择的能力、职业生涯规划能力;提升就业信息的搜集与应用能力、网络求职的能力、撰写求职信的能力、求职简历的撰写能力、面试问题回答与应变能力、面试自我介绍能力和语言能力;提升就业过程中权益维护与争议处理的能力、适应职场的能力、职业发展能力。	本课程分两个阶段实施,第一阶段14课时,第二阶段18课时。共包括如下12个教学任务模块。任务1:了解自我;任务2:认识职业;任务3:职业选择;任务4:生涯规划;任务5:寻找机会;任务6:求职材料;任务7:面试准备;任务8:面试举止;任务9:面试问题;任务10:权益保护;任务11:适应职场;任务12:赢得职场;	师资要求: 教学过程思路清晰,有条理;有较强的语言表达能力;具有良好的组织和协调能力;课堂设计具有创新性,有一定教研教改能力。具有系统的教学管理知识;职场发展版块任课教师须具备行业工作经历,就业指导版块任课教师须具有较丰富的求职招生就业经验。具有科学的世界观和积极的人生观,具有科学的教育思想;爱岗敬业,认真负责;热爱学生,热爱集体,团结协作、相互尊重和支持、顾全大局,要学而不厌,勤于进取,为人师表,严于律己,严谨治学。 教学方法: 启发式教学、案例式教学、分组讨论等。 教学条件: 求职面试模拟招聘室、多媒体教室。 考核方式: 通过过程考核与终结性考核两种考核方式考查学生学习成果。	32	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K1 A1 A2
14	大学美育	素质目标: - 树立正确的审美观念,理解中华美学精神与马克思主义美学观,提升审美素养和人文关怀。 - 增强文化自信,传承中华优秀传统文化,树立热爱自然、绿色低碳的环保意识和家国情怀。 - 培育健全人格、精益求精的工匠精神和职业自豪感,树立积极向上的职业态度与责任担当。 知识目标: - 掌握美育的基本概念、核心内涵及重要意义,了解	模块一 认识美 甲骨文“美”字解析、儒道美学章句、美是和谐及基本规律、美意象辨析。 模块二 发现美 八卦五行自然元素、人化的自然、天人合一理念;社会美内涵与特征、人的美(社会美核心)。 模块三 艺术美 艺术语言与形象、冰山理论、审美心理;技术与美源、技术美内涵、非遗之美。	师资要求: - 教学能力要求:教学思路清晰、语言表达流畅,具备良好的组织协调能力;课堂设计创新,具有一定教研教改能力。 - 专业能力要求:熟练掌握美育综合知识,能灵活开展审美体验活动、引导学生健康审美鉴赏;掌握1-2项艺术门类,能完成美育实践,具备相关	16	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q9 K1 A1

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		美育的基本原理。 2. 了解自然美、社会美、艺术美、技术美的内涵、特征及存在形式，掌握艺术语言、艺术形象及审美心理相关知识。 3. 了解各专业领域的美学要素、发展轨迹及专业相关的审美范畴与特征。 能力目标： 1. 具备基本的审美感知能力，能准确捕捉作品的审美要素，表达自身审美感受。 2. 能运用所学审美知识分析、鉴赏各类审美作品，提升审美鉴赏能力。 3. 能结合专业特点开展审美创作。	模块四 创造美 分专业群掌握本专业美学要素与相关案例，开展对应审美设计（高铁设计、文创推介、AI 诗词还原等）；分专业群：完成作品展示汇报，掌握表达方法，开展作品评价与反思。	理论学习或工作经历。 教学方法： 项目教学法、任务驱动法、案例教学法、理实一体法。 教学条件： 1. 硬件条件 标准教室：配备多媒体设备，满足理论教学、作品展示需求。 2. 软件条件： 教学资源：配备美育相关教材、经典作品素材、案例库、线上学习资源，支撑教学开展。 考核方式： 1. 采用“线上+线下”双线考核手段对学生的审美能力和人文素养进行多维度考核。		
15	劳动教育	素质目标： 培养学生的劳动观、就业择业观、劳动精神、良好的劳动习惯以及社会责任感。 知识目标： 1. 引导学生认识劳动的意义和价值，树立热爱劳动和生活的观念，体验自身的劳动技术能力，建立质量、效益、安全、合作、环保等现代意识； 2. 引导学生形成自立、自强的主体意识和积极阳光的生活态度。 能力目标： 1. 能够遵守劳动基本规范、劳动纪律，主动提升自身劳动技能； 2. 能够定期积极参与劳动实践； 3. 具备科学管理自己的时间、实现高效劳动的能力。	1. 安全教育，劳动教育； 2. 维持教室卫生清扫、楼道卫生保洁； 3. 实训工具的使用和保管，实训室保洁及6S管理； 4. 校园公共区域卫生清扫、保洁； 5. 图书馆卫生保洁、图书资料整理； 6. 食堂就餐秩序的维护、餐饮环境保洁； 7. 家居收纳整理； 8. 手工制作（含变废为宝设计）； 9. 社区公益实践活动； 10. 根据各专业开展实践活动。	师资要求： 具备系统的汉语言文学专业知识和一定的教育心理学知识；具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 教学方法： 1. 融入课程思政，把立德树人贯穿课程始终； 2. 劳动过程中要求配备老师进行指导； 3. 劳动场地无安全隐患。 教学条件： 室内：教室配备多媒体设备、无线网络等；室外：校园等。 考核方式： 采用过程考核方式进行考核。	24	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q8 Q9 K1 A1 A2
16	创新创业基础	素质目标：树立创新精神和科学创业观，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，提高学	教学内容分解为三大核心任务模块，8个教学单元。第一模块为培育创新创业意识，分为2个教学单	师资要求：教学过程思路清晰，有条理；有较强的语言表达能力；具有良好的组织和协调能力；课堂设	32	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		生社会责任感,积极投身创业实践,促进创业就业和全面发展。 知识目标: 掌握创新创业的基本知识,认知创新创业的基本内涵,掌握创新创业的基本流程与方法,辩证地认识和分析创业基本要素,会撰写创业计划书。 能力目标: 具备在创新基础上的创业能力,掌握创新思维与创新方法,熟悉初创企业的开办与管理,拥有创办和管理企业的综合素质和能力。	元;第二模块为做好创新创业准备,分为3个教学单元;第三模块为开展创新创业活动,分为3个教学单元。八个教学单元具体如下: 了解创新创业,培养创新思维。 绘制创业蓝图,思考创业计划。 选择创业方向,寻找创业机会。 夯实创业基础,积累创业资源。 集聚创业合力,构建创业团队。 聚焦竞争优势,创新产品服务。 塑造价值逻辑,设计商业模式。 获取支持发展,呈现创业价值。	计具有创新性,有一定教研教改能力。具有系统的创业管理知识;具备创业管理能力和实际操作能力;创业实践部分指导教师须具备企业现场实际工作经历或具有现实创业经验;具备设计基于行动导向的教学法的设计应用能力。具有科学的世界观和积极的人生观,具有科学的教育思想;爱岗敬业,认真负责;热爱学生,热爱集体,团结协作、相互尊重和支持、顾全大局,要学而不厌,勤于进取,为人师表,严于律己,严谨治学。 教学方法: 启发式教学、案例式教学、分组讨论等 教学条件: 创新创业孵化基地、多媒体教室。 考核方式: 通过过程考核与终结性考核两种考核方式考查学生学习成果。		Q7 K1 A1 A2
17	军事技能(军训)	素质目标: 1. 培养独立生存能力,养成良好的生活习惯; 2. 具备正确的世界观、人生观、价值观; 3. 具备正确积极的学习、生活、就业观念; 4. 具备向上思维,能较好地融入大学生活,能较好地融入大学生活,系好人生第一粒扣子,开启成长成才之路。 知识目标: 1. 掌握基本的军事技能,为国家培养综合素质人才和向中国人民解放军提供合格的后备兵员打好基础; 2. 了解和掌握大学学习生活过程中应知应会的常识; 3. 能完成对自我和大学的认知转变; 4. 学会健康向上的大学生活。 能力目标:	军训: 1. 共同条令教育与队列训练; 2. 战术训练; 3. 防卫技能与战时防护训练; 4. 战备基础与应用训练; 5. 基本生活技能:叠被子、整理内务; 6. 军体拳。	师资要求: 须具备(准)军人背景,有较强的组训和教学能力。 教学方法: 1. 教官运用示范教学法、科学组训法等教学方法开展教学,融入“精神焕发、不避艰险”的军人精神; 2. 采取讲授、现场教学等教学方法,融入学校“半军事化”管理内容和劳模精神。 教学条件: 按照训练内容设置相应的训练场和军械器材设备。暂不具备条件的,以理论课或观摩的形式进行教学。 考核方式: 采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。	112	Q1 Q2 Q3 Q4 Q7 Q8 K1 A1 A2

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		1. 掌握基本的军事技能，为国家培养综合素质人才和向中国人民解放军提供合格的后备兵员打好基础； 2. 能认清学习和技能的重要性； 3. 重视个人素质能力的提高。				
18	人工智能应用基础	素质目标：1. 厚植科技自信与民族自豪感，树立科技强国理念；2. 恪守信息传播伦理与法律法规，塑造正确信息价值观与社会责任意识；3. 构建“信息技术+人工智能+本专业”复合思维，培育创新意识与探索精神；4. 养成严谨细致、精益求精的工作作风，强化团队协作、责任担当与终身学习意识，争做有温度、守底线的新时代技术人才。 知识目标：1. 掌握文档、表格、演示文稿等办公软件核心操作逻辑与高效技巧，理解数字化办公流程；2. 掌握信息检索核心方法，熟悉人工智能、机器学习、计算机视觉等技术的基础概念与典型应用，理解知识工程内涵；3. 熟悉信息发布、数据处理的行业规范，掌握智能媒体制作规则，理解科技伦理、数据安全、算法公平等核心准则； 4. 构建信息技术与智能应用的完整知识体系，理解各模块关联逻辑，形成“技术基础-工具应用-伦理规范”的系统认知。 能力目标：1. 熟练掌握办公软件综合应用、数据处理与可视化、精准信息检索技能，具备 AI 多模态内容创作（文本、图像、音视频、数字人等）、知识图谱与能力图谱构建能力； 2. 掌握 AI 工具实操技巧，能运用大模型对话平台、AIGC 创作工具等完成文本生成、图像创作、PPT 优化、视频剪辑等任务。	1. 信息检索与智能搜索、人工智能概述； 2. 计算机视觉； 3. 语音处理； 4. 知识图谱； 5. 机器学习； 6. 文字处理； 7. 表格处理； 8. 演示文稿制作； 9. AI 多模态内容创作； 10. AI 伦理和发展展望。	师资要求：需具备信息技术与 AI 应用教学能力，熟悉办公软件、智能工具实操与课程思政设计；掌握数据处理、知识工程、多媒体制作等技能，兼具师德修养、行业认知与思政融入能力，能开展项目式教学与实践指导。 教学方法：采用任务驱动、项目式教学，结合案例讲解、实操演练、小组协作、研讨交流；融入 AI 体验、成果展示与思政浸润式教学，强化讲练结合、学用一体，提升动手与创新应用能力。 教学条件：配备多媒体教室、计算机机房与网络环境，安装办公软件、AI 工具；提供案例素材、学习资源与实践结果样本，支持实操、展示、检索与 AI 实践训练。 考核方式：采用过程性考核+终结性考核结合，过程性含课堂实践、6S 管理、课堂表现；终结性为综合项目展示与成果汇报，兼顾技能应用、思政素养与团队协作，突出实操与综合能力。	56	Q3 Q6 Q7 K1 A1 A3
19	中国共产党史	素质目标： 1. 树立强烈的历史使命感与责任感，从中国共产党人精神谱系中汲取奋进力量，深刻认识中国共产党奋斗的伟	专题一 开天辟地 伟大建党精神 亮明灯 1. 伟大建党精神 2. 红船精神 专题二 星火燎原 井	师资要求： 具有深厚的马克思主义理论功底，熟知中国共产党的历史，熟悉党的路线方针政策。	16	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		大历程和辉煌成就； 2. 树立不屈不挠、勇往直前的精神和不计个人得失、全心全意为人民服务的意识，以实际行动诠释中国共产党人精神谱系的时代价值。 知识目标： 1. 掌握中国共产党人精神谱系内涵和重大价值，充分认识中国共产党领导中国人民开展革命、建设、改革的历史经验和发展规律； 2. 掌握中国共产党创立以来的重要事件、会议、文件等知识。 能力目标： 1. 具备从中国共产党人精神谱系的历史脉络中，准确领会中国共产党带领中国人民持续奋斗的内在逻辑； 2. 具备将中国共产党人精神谱系内化为自身精神支撑的能力； 3. 具备以中国共产党人精神谱系为指引，在新时代新征程中，创新解决问题的能力。	井冈山精神追理想 1. 井冈山精神 2. 苏区精神 专题三 万水千山 长征精神展忠魂 1. 长征精神 2. 遵义会议精神 专题四 中流砥柱 抗战精神战强敌 1. 抗战精神 2. 延安精神 专题五 胜券在握 西柏坡精神永不变 1. 西柏坡精神 2. 抗美援朝精神 专题六 翻天覆地 改革开放精神闯新路 1. 改革开放精神 2. 载人航天精神 专题七 惊天动地 奋斗精神铸伟业 1. 抗疫精神 2. 脱贫攻坚精神 专题八 走向复兴 工匠精神代代传 1. 劳动、劳模精神 2. 工匠精神	热爱本课程教学工作，热爱教育事业，以赤诚之心、奉献之心、仁爱之心投身教育事业，有强烈的事业心。具有良好的职业道德和敬业精神，为人师表，教书育人，坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人。 教学方法： 讲授法、讨论法、参观教学法、读书指导法、社会实践。 教学条件： 1. 普通多媒体教室； 2. 轨道交通装备发展展示厅。 考核方式： 本课程采用过程性考核+终结性考核的方式进行。		Q7 K1 A1
20	中华优秀传统文化	素质目标： 1. 传承中华美德，厚植文化自信与使命担当； 2. 强化非遗习俗保护责任意识； 3. 认同传统服饰的礼仪文化载体价值； 4. 自豪中华饮食文化贡献，践行健康可持续饮食方式； 5. 崇尚传统工匠精神，树立科技文化交流使命感。 知识目标： 1. 掌握传统美德与礼仪的内涵规范； 2. 熟知传统节日源流，领会习俗文化内涵； 3. 了解历代服饰演变及少数民族服饰特色； 4. 明晰传统饮食文化阶段特征与地域成因； 5. 通晓古代天文、数理、农学、中医、交通等科技成果及文化社会价值。 能力目标： 1. 践行传统美德，做到自强向善、知行合一； 2. 体悟节日底蕴，善用新媒体传播传统习俗； 3. 梳理服饰演变脉络，解读	项目1 道德的力量：中国传统美德 1. 传统美德核心思想：道、仁、兼爱、法治及修身向善理念；2. 传统美德经典研读；3. 传统美德当代价值；4. 传统礼仪常识与特征。 项目2 东方的智慧：中国传统习俗 1. 传统节日（元日、元宵、上巳、端午、七夕、重阳等）及民俗；2. 传统习俗文化内涵；3. 传统习俗现实意义。 项目3 典雅的追求：中国传统服饰 1. 传统服饰发展历程；2. 各民族服饰特色风貌；3. 古代服饰礼制与文化内涵；4. 古代服饰的历史承载价值。 项目4 舌尖的意蕴：中国饮食文化 1. 饮食文化渊源与内涵；2. 饮食民俗形成	师资要求 1. 教学能力：思路清晰、表达力强，具备课堂组织协调、创新设计及教研教改能力。 2. 专业水平：师德高尚，践行核心价值观；秉持以学生为中心教学理念，精通中华优秀传统文化专业知识。 3. 综合素质：三观端正、教育理念科学；爱岗敬业、关爱学生、团结协作、严谨治学、为人师表。 教学方法： 综合运用讲授、行动导向、合作探究、案例分析、情景再现等教法。 教学条件： 以多媒体教室为主，满足课程教学需求。 考核方式： 实行多元评价，结	12	Q1 Q2 Q3 Q4 Q9 K1 A1 A2

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		文化内涵、辨识民族服饰； 4. 解读民族饮食习俗，辩证取舍传统饮食文化； 5. 探析传统科技智慧对当代科技伦理的借鉴启示。	影响因素；3. 饮食民俗、茶文化、酒文化及文化意蕴。 项目 5 古代科技与交通 5.1 中国古代科技（适配铁道机车车辆运营与维护专业群） 1. 天文历法、农学、天文仪器、节气与水利成就；2. 古代数学、医学代表成果； 3. 古代科技特点与历史影响； 5.2 中国古代交通（适配铁道机车车辆制造与维护专业群） 1. 古代交通建设概况；2. 古代主流交通工具；3. 古代交通制度的等级差异与文史价值。	合过程考核与终结考核，多维考评学生理论应用、自主探究及人文素养。		

3. 专业课程设置及要求

3.1 专业基础课程设置及要求

专业基础课程设置及要求如表 5 所示。

表 5 专业基础课设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	物联网技术概论	素质目标： 1. 培养学生的沟通能力及团队协作精神； 2. 培养学生良好的职业道德； 3. 培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风； 4. 培养学生的质量意识、安全意识。 5. 有较强的表达能力、沟通能力、组织实施能力； 6. 具备基本的生产组织、技术管理能力。 知识目标： 1. 掌握物联网相关概念； 2. 熟悉物联网的结构组成； 3. 了解物联网关键技术和相关技术； 4. 了解物联网的一些典型应用； 5. 了解物联网的挑战和机遇。	1. 体验物联网的应用； 2. 追溯物联网的起源； 3. 了解物联网的结构； 4. 分析智能家居系统； 5. 分析智慧物流系统； 6. 分析智慧交通系统； 7. 分析智慧城市系统。	师资要求： 具备物联网专业知识及物联网实际应用开发经验。 具备良好的语言表达能力，掌握常用的教学方法。 教学方法： 课堂教学采用讲授教学法、案例分析法、问题导向法、小组讨论法、自主探究法、分组辩论法、任务驱动法等多样化教学方法。 教学条件： 多媒体教室 考核方式： 本课程为考查课程，采取过程性考核 60%+终结性考核 40%的形式，进行考核评价。	56	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 K2 K4 K5 K6 K7 K10 A1 A2 A3 A4 A5 A12

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		能力目标: 1.培养学生对物联网系统的技术分析能力; 2.培养学生对物联网应用系统功能分析能力; 3.培养学生对物联网实施方案的解读能力; 4.培养学生对物联网知识的查阅能力。				
2	程序设计基础 (C语言)	素质目标: 1.培养学生良好的自我表现、与人沟通能力; 2.培养学生的团队协作精神; 3.培养学生分析问题、解决问题的能力; 4.培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风; 5.培养学生的代码规范意识、质量意识; 6.培养学生诚实、守信、严谨的性格; 7.培养学生自主、开放的学习能力。 知识目标: 1.掌握 C 语言开发环境搭建; 2.了解计算机和程序工作基本原理; 3.掌握 C 语言基本语法; 4.掌握 C 语言常用数据类型; 5.掌握 C 语言常量与变量; 6.掌握 C 语言基本运算符; 7.掌握 C 语言分支语句; 8.掌握 C 语言循环语句; 9.掌握 C 语言指针基本应用; 10.掌握 C 语言函数; 11.掌握 C 语言数组; 12.掌握流程图; 13.熟悉 C 语言代码调试。 能力目标: 1.会搭建 C 语言开发环境; 2.会书写符合语法规则的 C 语言语句; 3.会应用基本的数据类型实现变量与常量的声明和赋值; 4.会应用 if else 与 switch 语句实现程序的分支控制; 5.会应用 for 循环、while 循环实现程序的循环控制;	1.C 语言环境搭建与相关基础原理; 2.C 语言基本语法与基本运算符; 3.C 语言常用数据类型及常量与变量; 4.C 语言基本运算符; 5.C 语言控制语句; 6.C 语言函数; 7.C 语言指针; 8.C 语言数组; 9.程序流程图与程序实现基本思路; 10.C 语言代码调试。	师资要求: 具有程序设计 C 语言专业知识,具有实际项目开发经验,具备良好的语言表达能力,掌握常用的教学方法。 教学方法: 课堂教学采用讲授教学法、案例分析法、问题导向法、小组讨论法、自主探究法、分组辩论法、任务驱动法等多样化教学方法。 教学条件: 物联网程序开发实训室。 考核方式: 本课程为考试课程,采取过程性考核 60%+终结性考核 40%的形式,进行考核评价。	56	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 K2 K8 A1 A2 A3 A10 A12

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		6.会定义、声明、调用函数，会利用函数将程序封装； 7.会使用数组下标获取数据，会配合循环语句控制数组； 8.会画程序流程图； 9.会进行简单的代码调试。				
3	电工电子技术基础	素质目标： 1.培养学生分析问题、解决问题的能力； 2.培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风； 3.培养学生的代码规范意识、质量意识； 4.培养学生诚实、守信、严谨的性格； 5.培养学生自主、开放的学习能力。 知识目标： 1.了解交直流电路的电路基础； 2.了解磁路与变压器、电动机及其控制； 3.掌握放大电路的基础知识及分析方法； 4.掌握模拟、数字电子技术基础知识； 5.使学生获得正确分析、使用和维护机电设备的基本知识。 能力目标： 1.具备资料收集整理能力制定、实施工作计划和自我学习的能力； 2.会使用相关工具从事生产实践，形成尊重科学、实事求是、与时俱进、服务未来的科学态度。 3.会提出问题、独立分析问题、解决问题和技术创新的能力； 4.养成质疑和独立思考的学习习惯，能对所学内容进行较为全面的比较、概括和阐释。	1.安全用电； 2.直流电路； 3.单相交流电路； 4.三相交流电路； 5.暂态电路； 6.直流稳压电源的分析与调试； 7.运算放大电路的分析与调试； 8.触发器逻辑功能与测试； 9.555 时基电路分析与调试。	师资要求： 具有电工电子技术专业知识，具有实际项目开发经验，具备良好的语言表达能力，掌握常用的教学方法。 教学方法： 1. 将电气安全规范内容贯穿教学全过程； 2.根据具体内容，采用案例教学法、理实一体教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学； 教学条件： 电子技术实验室 1。 考核方式： 本课程为考试课程，采取过程性考核 60%+终结性考核 40%的形式，进行考核评价。	56	Q1 Q2 Q3 K1 K2 K3 A1 A9 A10 A12
4	计算机网络技术基础	素质目标： 1.培养学生的沟通能力及团队协作精神； 2.培养学生分析问题、解决问题的能力；	1.计算机网络技术硬件安装与基本环境配置； 2.计算机网络技术应用的基本使	师资要求： 具有计算机网络技术专业知	56	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		3.培养学生敬业乐业的工作作风； 4.培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风； 5.培养学生的质量意识、安全意识； 6.培养学生诚实、守信、坚韧不拔的性格； 7.培养学生掌握自主、开放的学习能力。 知识目标： 1.计算机网络技术硬件安装与基本环境配置原理； 2.掌握计算机网络的体系结构、网络类型、拓扑结构、数据通信方式、数据传输技术、调制与编码方法、差错校验和控制方法、IP 地址配置与子网划分； 3.了解计算机网络技术应用下 DHCP 服务、DNS 服务、Web 服务和 FTP 服务的工作原理，并熟悉各种服务的配置与管理方法； 4.掌握计算机网络设备交换机和路由器的选型与配置； 5.掌握各类服务的测试方法和故障排除方法。 能力目标： 1.掌握 Windows 网络操作系统的安装和系统工作环境的配置； 2.会制作网络传输介质的制作，选择网络设备进行网络组建； 3.会使用常用网络命令对网络进行管理、调试与维护； 4.能在 Windows 网络操作系统中完成 DHCP 服务、DNS 服务、Web 服务和 FTP 服务等服务器的配置，并能灵活解决各种服务配置中出现的问题； 5.能够在网络中对架设的各类服务进行测试和维护； 6.能在 Cisco 模拟器中对网络设备进行配置和管理，实现网络的互连。	用； 3.计算机网络网络设备的造型与配置； 4.计算机网络技术应用下服务器的构建； 5.计算机网络技术应用下安全环境的构建。	方法。 教学方法： 引入真实案例项目教学法方式组织教学，使用在线开放课程及线上资源的辅助实施； 教学条件： 物联网综合开发实训室。 考核方式： 本课程为考试课程，采取过程性考核 60%+终结性考核 40%的形式，进行考核评价。		Q7 K1 K2 K4 K7 A1 A2 A3 A4 A8 A12

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
5	物联网云平台部署与应用	素质目标: 1.培养学生沟通能力及团队协作精神; 2.培养学生信息安全、责任意识; 3.独立分析问题、解决问题的能力; 4.具有对物联网云技术的掌握和较强的综合创新能力; 5.良好的沟通能力及团队协作精神; 6.培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风; 7.培养学生搜集资料、阅读资料和利用资料的能力; 知识目标: 1.掌握主流物联网云平台创建设备、传感器、执行器方法; 2.掌握主流物联网云平台策略应用; 3.掌握主流云平台 TCP/UDP 协议接入方法; 4.掌握主流云平台 MQTT 协议接入方法; 5.掌握主流云平台 HTTP 协议接入方法; 6.掌握 Java 开发环境搭建; 7.理解 Java 基本概念与运行过程原理; 8.掌握 Java 基本语法与规范; 9.掌握 Java 基本数据类型、基本运算符、控制语句、循环语句; 10.掌握 Java 多线程基本应用; 11.掌握 Java Http 协议的基本应用; 12.掌握基本 Java Awt+Swing 图形化界面构建、控件使用、事件处理; 13.熟悉 MySQL 数据库环境搭建; 14.掌握 JDBC 操作 MySQL 的基本方法,会实现增删改查等基本操作。 能力目标: 1.能操作主流云平台,会在云平台上创建设备、传感器、执	1.Java 开发环境搭建; 2.流程控制结构应用; 3.简单面向对象程序设计; 4.继承和多态的应用; 5.多线程程序编写; 6.网络通信程序编写。 7.主流云平台的基本操作; 8.多种接入协议应用,包括 TCP/UDP、MQTT、HTTP; 9.Java AWT+Swing 编程应用; 10.MySQL 数据库与 JDBC 应用。	师资要求: 具有物联网云平台专业知识,具有实际项目开发、部署经验,具备良好的语言表达能力,掌握常用的教学方法。 教学方法: 引入真实案例项目教学法方式组织教学,使用在线开放课程及线上资源的辅 以实施。 教学条件: 物联网程序开发实训室 考核方式: 本课程为考查课程,采取过程性考核 60%+终结性考核 40%的形式,进行考核评价。	56	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 K2 K3 K8 K10 A1 A2 A3 A4 A5 A10 A12

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		行器； 2.能在主流云平台中添加策略； 3.会安装 JDK，会配置 JDK 环境变量，会安装 Idea 并搭建 Java 开发环境； 4.会书写符合语法规则和规范的 Java 代码； 5.会通过接口、抽象类、具体类搭建三层结构； 6.会通过多线程与计时器实现周期性任务； 7.会发送 http 请求获取服务器数据； 8.能使用 Java 实现对多种协议接入云平台，具体包括 TCP/UDP、MQTT、HTTP； 9.能使用 Awt+Swing 编写简单的图形界面，显示物联网云平台数据； 10.能使用 JDBC 操作数据库，实现对云平台数据的本地新增、删除、修改、查询。				

3.2 专业核心课程设置及要求

专业核心课程设置及要求如表 6 所示。

表 6 专业核心课程设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	单片机技术应用 (STM32)	素质目标： 1.培养学生良好的职业道德和职业素养； 2.培养学生良好的质量、成本、安全、环保、责任意识； 3.培养学生良好的沟通能力及团队协作精神； 4.培养学生独立分析问题、解决问题的能力； 5.培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风； 6.培养学生代码规范和良好的编程习惯。 知识目标： 1.掌握 STM32F103 最小系统设计相关知识； 2.熟悉 STM32F103 电源电路、下载调试电路、时钟电路等；	1. 初识 STM32 与开发板； 2. 点亮 LED 灯功能实现与剖析； 3. 蜂鸣器应用； 4. 按键与外部中断应用； 5. 定时器与串口应用； 6. 光敏电阻与温湿度传感器应用； 7. OLED 应用。	师资要求： 具有 STM32 系列单片机专业知识，具有实际项目开发经验，具备良好的语言表达能力，掌握常用的教学方法。 教学方法： 1.融入课程思政，立德树人贯穿课程始终 2.引入真实案例项目教学方法组织教学 教学条件： 物联网智能终端设计开发实训室。 考核方式： 本课程为考试课程，采取过程性考核 60%+终结性考核 40%的形式，进行	56	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 K2 K5 A1 A2 A3 A6 A7 A12

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		3.熟悉标准库中常用函数和相关寄存器; 4.熟悉 GPIO 及中断操作; 5.熟悉蜂鸣器工作原理及驱动方法; 6.掌握 STM32F103 定时器结构、原理及开发流程; 7.掌握 STM32F103 异步串口结构、原理及开发流程; 8.掌握 STM32F103 片上 ADC 的开发流程; 11.掌握温湿度传感器原理及开发流程。 12.掌握 OLED 应用方法。 能力目标: 1.会设计 STM32F103 最小系统; 2.能基于电路原理图分析下载调试电路、时钟电路、电源电路等各种电路; 3.会进行 LED、按键等 GPIO 应用编程; 4.会编写程序驱动蜂鸣器; 5.会应用外部中断技术; 6.会应用定时器实现定时; 7.会编写程序实现串口数据的接收和发送; 8.会编写程序实现光敏传感器数据的采集与传输; 9.会编写程序实现温湿度传感器数据的采集与传输; 10.会应用 OLED。		考核评价。		
2	无线传感网络应用	素质目标: 1.具备职业道德和规范操作意识(如安全规范、设备维护) 2.培养团队协作精神与组织协调能力(如项目分工、沟通表达) 3.形成求真务实的工作作风和创新意识(如故障排查、方案优化) 4.增强信息安全和社会责任感(如数据隐私、环境监测应用) 知识目标: 1.掌握 ZigBee、Wi-Fi、蓝牙等短距离无线通信技术原理及应用场景	1. 无线传感网络基础 2. 传感器节点开发 3. 组网与协议应用 4. 系统集成与调试	师资要求: 具有无线传感网络技术专业知识,具有实际项目开发经验,具备良好的语言表达能力,掌握常用的教学方法。 教学方法: 1.融入课程思政,立德树人贯穿课程始终 2.引入真实案例项目教学法方式组织教学 教学条件: 物联网智能终端设计开发实训室。 考核方式: 本课程为考试课程,采取	56	Q1 Q2 Q3 Q4 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K9 K10 A1 A3 A4 A5

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		2.理解传感器节点硬件组成（如 CC2530 的 GPIO、ADC 模块）及协议栈结构（Z-Stack/BLE） 3.熟悉无线传感网络拓扑控制、路由协议（如分簇路由）及能耗管理技术 4.了解数据融合、定位同步等支撑技术 能力目标： 1.能搭建开发环境（如 IAR、SmartRF 工具链）并调试节点程序 2.能实现传感器数据采集（温湿度/光照等）及无线组网（BasicRF/ZigBee） 3.能完成小型物联网系统集成（如环境监测、智能家居原型） 4.能分析网络性能并优化参数（如功耗、传输可靠性）		过程性考核 60%+终结性考核 40%的形式，进行考核评价。		A6 A7 A8 A9
3	工业数据采集与处理技术	素质目标： 1.培养学生沟通能力及团队协作精神； 2.培养学生分析问题、解决问题的能力； 3.培养学生勤于思考、认真做事的良好作风； 4.培养学生搜集资料、阅读资料和利用资料的能力； 5.培养学生的创业精神、敬业精神和职业道德。 6.培养学生代码规范和良好的编程习惯。 知识目标： 1.熟悉烟雾传感器原理及应用场景； 2.熟悉人体红外传感器原理及应用场景； 3.熟悉红外对管传感器原理及应用场景； 4.熟悉超声波测距传感器原理及应用场景； 5.熟悉土壤湿度传感器原理及应用场景； 6.熟悉雨滴传感器原理及应用场景； 7.熟悉碰撞传感器原理及应用	1.基于蓝牙的烟雾传感器应用； 2.基于云平台的烟雾传感器应用； 3.基于蓝牙的人体传感器应用； 4.基于云平台的人体传感器应用； 5.基于云平台的红外对管传感器应用； 6.基于云平台的超声波测距传感器应用； 7.期中考试—智能家居环境检测系统实现； 8.基于云平台的土壤湿度传感器应用； 9.基于云平台的雨滴传感器应用； 10.基于云平台的碰撞传感器应用	师资要求： 具有传感器专业知识，具有在实际项目开发中使用多种传感器经验，具备良好的语言表达能力，掌握常用的教学方法。 教学方法： 1.融入课程思政，立德树人贯穿课程始终 2.引入真实案例项目教学法方式组织教学 教学条件： 物联网智能终端设计开发实训室。 考核方式： 本课程为考试课程，采取过程性考核 60%+终结性考核 40%的形式，进行考核评价。	56	Q1 Q2 Q3 Q4 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K9 K10 A1 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		场景； 8.熟悉 I2C-EEPROM、继电器和步进电机的应用方法。 能力目标： 1.会采集和显示烟雾传感器数据； 2.会以蓝牙和 WiFi 两种方式传输烟雾传感器数据； 3.会采集和显示人体红外传感器数据； 4.会以蓝牙和 WiFi 两种方式传输人体红外传感器数据； 5.会采集和显示红外对管传感器数据； 6.会以 WiFi 方式传输红外对管传感器数据；	用； 11.继电器和步进电机应用； 12.I2C-EEPROM 应用。			
4	物联网通信技术应用	素质目标： 1.培养学生沟通能力及团队协作精神； 2.培养学生分析问题、解决问题的能力； 3.培养学生勤于思考、认真做事的良好作风； 4.培养学生搜集资料、阅读资料和利用资料的能力； 5.培养学生的创业精神、敬业精神和职业道德。 知识目标： 1.了解 ZigBee、WiFi、蓝牙通信相关概念； 2.熟悉 ZigBee、WiFi、蓝牙通信的配置和重要参数； 3.掌握 ZigBee、WiFi、蓝牙通信程序开发环境的搭建； 4.掌握 ZigBee、WiFi、蓝牙通信的程序开发。 能力目标： 1.会应用 ZigBee 实现自动组网； 2.会应用 ZigBee 实现单播、组播和广播通信； 3.会应用 ZigBee 实现传感器数据传输； 4.会应用蓝牙通信技术实现执行器件的控制； 5.会应用蓝牙通信技术实现传感器数据的传输； 6.会应用 WiFi 通信技术实现	1. ZigBee 认知与开发环境搭建； 2. 基于 Z-Stack 协议栈的组网实现； 3. 单播、广播和组播实现； 4. 基于协议的 Z-Stack 通信实现； 5. 基于蓝牙的 LED 控制； 6. 基于蓝牙的温湿度采集、显示与传输； 7. OneNet 连接与数据发送； 8. 按键控制 LED 开关与 OneNet 交互； 9.温湿度采集、显示与上传； 10. 光照数据采集、显示与上传。	师资要求： 具有物联网通信专业知识，具有实际项目经验，具备良好的语言表达能力，掌握常用的教学方法。 教学方法： 1.融入课程思政，立德树人贯穿课程始终； 2.引入真实案例项目教学方法方式组织教学，将无线通信技术应用到物联网中，使用在线开放课程及线上资源的辅以实施 教学条件： 物联网程序开发实训室。 考核方式： 本课程为考试课程，采取过程性考核 60%+终结性考核 40%的形式，进行考核评价。	56	Q1 Q2 Q3 Q4 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K9 K10 A1 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		LED 控制与状态上传到云平台; 7.会应用 WiFi 通信技术实现传感器数据上传到云平台。				
5	Android 程序设计	素质目标: 1.培养学生爱国主义情怀, 大国工匠精神; 2.培养学生对移动端 APP 开发的兴趣; 3.培养学生遵守开发规范; 4.培养学生沟通能力及团队协作能力; 5.培养学生发现问题、解决问题的能力; 6.培养学生严谨的工作作风; 7.培养学生自主、开放的学习能力。 知识目标: 1.掌握 Android 开发环境搭建; 2.熟悉 AndroidManifest.xml 基本属性; 3.掌握 Activity 的维护和生命周期函数基本应用; 4.熟练掌握 Android 的主要布局控件及其排列、嵌套规则; 5.熟练掌握 Android 中 TextView、ImageView、Button、EditText 基本控件静态显示; 6.熟练掌握 Android 控件基本属性; 7.掌握 drawable 路径下资源应用; 8.掌握 XML 和 JSON 数据格式; 9.掌握 SharedPreferences 基本应用; 10.掌握文件存储; 11.理解 Android 的事件处理机制。 能力目标: 1.能够搭建 Android 开发环境、启动模拟器、APK 打包; 2.能够新增 Android Activity 组件, 会使用生命周期函数; 3.能熟练使用 Android 布局控件和常用控件实现界面 UI 效	1.项目一: HelloWorld 项目; 2.项目二: 用户注册、登陆界面实现; 3.项目三: 温湿度监控界面实现; 4.项目四: 物联网云平台综合项目实战。	师资要求: 具有 Android 开发专业知识, 具有实际项目经验, 具备良好的语言表达能力, 掌握常用的教学方法。 教学方法: 1.融入课程思政, 立德树人贯穿课程始终; 2.引入真实案例项目教学法方式组织教学, 使用在线开放课程及线上资源的辅实施; 教学条件: 物联网程序开发实训室 考核方式: 本课程为考试课程, 采取过程性考核 60%+终结性考核 40%的形式, 进行考核评价。	56	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 K2 K8 K10 A1 A2 A3 A5 A10 A12

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		果； 4.能够对 Android UI 控件进行动态访问和更新； 5.能应用 drawable 路径下多媒体资源； 6.能应用两种方式实现控件的点击事件； 7.能使用 Intent 完成界面跳转； 8.能对数据进行 XML 和 JSON 格式的序列化与反序列化； 9.能运用 SharedPreferences、文件存储、SQLite 对数据进行持久化操作，并理解他们各自的使用场景； 10.能应用 Android 多线程异步刷新界面； 11.能应用 Timer 和 TimerTask 实现定时器周期任务； 12.能够应用 BaseAdapter 实现列表效果； 13 能够应用网络编程进行云平台数据交互。				
6	工业物联网应用技术	素质目标： 1. 培养学生树立正确世界观、人生观、价值观，厚植爱国情怀与民族自豪感； 2. 培育学生良好职业道德、法律意识与社会责任，践行社会主义核心价值观； 3. 树立安全生产、绿色环保、质量管控意识，弘扬精益求精的工匠精神； 4. 锤炼吃苦耐劳、尊重劳动的实践品格，养成规范严谨的工程作业习惯； 5. 锻炼高效沟通、团队协作能力，具备职业生涯规划与终身学习意识； 6. 塑造乐观奋斗的心态，健全人格，具备自我管理、创新突破的职业作风。 知识目标： 1. 掌握工业现场电工电子、传感器感知节点、数据采集基础理论； 2. 掌握单片机、嵌入式终端对接工业产线的相关技术知识；	1. 工业物联网行业认知、工业产线数字化改造总体架构 2. 工业感知层设备：工业传感器、RFID、PLC 数据采集基础 3. 工业通信技术：工业以太网、LoRa、5G、Modbus 工业协议解析 4. 工业网关、边缘计算终端原理、硬件接线与参数配置 5. 工业数据上云：物联网云平台设备接入、数据可视化配置 6. 工业物联网项目案例：光伏储能监控、智能制造产线数据采集	师资要求： 具备工业物联网、嵌入式、工业自动化相关专业知识，拥有工业项目实施开发经验，掌握案例式、项目化教学方法，能全程融入课程思政。 教学方法： 1. 全程融入课程思政，落实立德树人根本任务； 2. 采用真实工业项目驱动、理实一体化教学模式组织课堂教学； 3. 结合产线现场视频、企业真实案例开展分层实操教学。 教学条件： 物联网智能终端设计开发实训室。 考核方式： 本课程为考查课程，采用过程性考核 70%+ 终结性实操考核 30% 综合评价，过程考核包含课堂实操、项目报告、小组协作	40	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K2 K4 K5 K6 K7 K9 K11 A1 A2 A3 A6 A7 A8 A9 A10 A12 A13 A14

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		3. 熟悉工业无线网络（LoRa/WiFi/5G / 工业以太网）通信原理； 4. 掌握工业物联网网关、边缘计算设备工作原理与选型方法； 5. 掌握工业物联网数据采集、协议解析、云平台对接开发技术； 6. 熟悉工业项目管理、生产组织、质量管理、安全生产相关法规标准； 7. 了解工业物联网行业国家标准、绿色低碳与环保消防相关规范。 能力目标： 1. 具备自主查阅工业物联网手册、文献资料、工程计算的能力； 2. 具备读懂工业产线需求方案、运用计算思维拆解工程问题的能力； 3. 具备工业感知硬件安装、性能测试、故障检修与调试能力； 4. 具备工业网络规划、工业网关配置、通信链路运维能力； 5. 具备工业物联网软硬件系统部署、操作系统调试维护能力； 6. 具备工业物联网采集程序、简单上位机应用程序开发能力； 7. 具备小型工业物联网项目规划、现场工程施工管理能力； 8. 能依据安全、环保、低碳规范开展工业物联网项目实施； 9. 具备团队协作解决工业现场复杂物联网技术问题、终身自主学习能力。	集、智慧水务监测 7. 工业物联网工程施工规范、安全生产、质量管控、项目验收流程 8. 综合实训：小型工业物联网采集监控系统完整搭建实操	成果。		A15

3.3 专业拓展课程设置及要求

专业拓展课程设置及要求如表 7 所示。

表 7 专业拓展课程设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	电气控制与 PLC 技术	素质目标: 1. 恪守行业法律法规, 具备良好的职业道德、诚实守信意识与责任感; 2. 强化工业生产安全、质量、环保意识, 培育精益求精的工匠精神; 3. 尊重劳动、吃苦耐劳, 严谨规范完成设备接线、程序调试实操任务; 4. 具备高效沟通、小组协作能力, 树立终身学习与职业生涯规划意识; 5. 保持乐观奋斗心态, 具备创新改良控制方案、攻坚克难的职业作风。 知识目标: 1. 掌握电工电子基础、低压电气元器件原理与选型知识; 2. 掌握 PLC 硬件结构、I/O 端子、内部寄存器、工作循环扫描原理; 3. 掌握梯形图、指令表、功能块图等 PLC 编程语言基础; 4. 掌握传感器、变频器、伺服电机与 PLC 的接线及信号交互知识; 5. 熟悉 Modbus、Profinet 等工业通信总线基础; 6. 掌握自动化产线项目施工、安全生产、质量管理相关规范; 7. 熟悉工业设备操作相关法律法规、绿色低碳生产要求。 能力目标: 1. 具备查阅 PLC 手册、电气图纸、工程计算与自主探究学习能力; 2. 能读懂自动化设备控制方案、电气原理图, 运用计算思维梳理控制逻辑; 3. 具备低压电气、PLC 主机、传感器、执行器硬件安装与接线能力; 4. 能够编写、下载、调试梯形图控制程序, 排查 PLC 软硬件故障; 5. 具备 PLC 与变频器、触摸	1. 低压电气元件认知、电气控制基础电路 2. PLC 硬件结构、I/O 分配、工作原理与硬件接线实训 3. 基本逻辑指令、定时器 / 计数器、传送比较指令编程 4. 步进顺控指令、模拟量采集与温控程序设计 5. PLC 与传感器、变频器、伺服电机联动控制 6. Modbus 工业总线通信、PLC 对接物联网网关数据采集 7. 自动化产线经典案例: 传送带分拣、物料升降、恒温控制系统 8. 综合实训: 小型自动化分拣产线完整电气与 PLC 控制系统搭建	师资要求: 掌握 PLC、电气自动化、工业物联网专业知识, 具备自动化产线项目调试经验, 熟练项目化、案例式教学方法, 课程思政贯穿全教学过程。 教学方法: 1. 融入课程思政, 落实立德树人根本任务; 2. 采用理实一体化、真实自动化项目驱动式教学; 3. 结合企业产线故障案例开展实操分层训练。 教学条件: 配备 PLC 实训台、低压电气套件、变频器、触摸屏、各类工业传感器、计算机多媒体自动化实训室。 考核方式: 本课程为考查课程, 采取过程性考核 60%+ 终结性实操考核 40% 综合评价, 考核包含接线实操、程序编写、故障排查、小组项目成果。	40	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K2 K4 K5 K6 K7 K9 K11 A1 A2 A3 A6 A7 A8 A9 A10 A12 A13 A14 A15

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		屏、物联网网关通信调试能力； 6. 具备小型自动化产线控制项目规划、现场施工与调试管理能力； 7. 严格按照安全、环保规范完成设备调试，具备团队协作解决工业控制问题的能力。				
2	智能设备结构设计	素质目标： 1. 树立正确世界观、人生观、价值观，增强爱国情感与民族装备制造产业自豪感； 2. 遵守知识产权、机械制造相关法规，具备诚信、严谨的职业道德； 3. 强化产品质量、生产安全、绿色轻量化环保设计意识，践行工匠精神； 4. 崇尚劳动，具备吃苦耐劳的绘图、装配实训实操品质； 5. 具备小组方案研讨、高效沟通协作能力，树立持续创新、终身学习意识； 6. 具备健康身心素质，敢于优化结构方案，拥有完整职业生涯规划意识。 知识目标： 1. 掌握机械制图、公差配合、工程材料基础理论； 2. 掌握智能终端外壳、传感器安装支架、嵌入式设备机械结构设计知识； 3. 掌握 3D 建模软件基础、钣金/注塑件结构设计规范； 4. 掌握智能设备装配工艺、防尘防水散热结构设计要点； 5. 熟悉智能设备生产组织、质量检验、标准化项目管理知识； 6. 了解装备制造行业安全环保规范、智能设备相关国家标准。 能力目标： 1. 具备自主查阅机械设计手册、工程图纸、文献资料与终身学习能力； 2. 能读懂智能设备整机需求方案，运用计算思维拆解结构设	1. 机械制图基础、公差配合、工程常用材料选型 2. 智能设备结构设计规范：外壳、安装支架、散热、防水防尘结构 3. 三维建模软件基础：零件建模、装配体搭建、干涉检查 4. 钣金件、注塑件、3D 打印零件工艺与结构优化 5. 单片机、传感器、PLC、网关硬件配套安装结构设计 6. 工程图纸标注、BOM 物料清单生成、工程图纸输出 7. 综合实训：物联网智能采集终端整机结构完整设计与建模出图	师资要求： 具备机械结构、智能硬件、产品设计专业知识，拥有智能终端结构开发项目经验，掌握项目化教学方法，全程融入课程思政。 教学方法： 1. 课程思政贯穿课堂，落实立德树人； 2. 以企业真实智能终端产品为项目载体开展理实一体化教学； 3. 采用分组方案设计、图纸互评、实物模型验证教学模式。 教学条件： SolidWorks/FreeCAD 三维设计软件、3D 打印机、机械制图工具、智能硬件结构模型实训室。 考核方式： 本课程为考查课程，采取过程性考核 70%+终结性设计项目考核 30% 综合评价，考核包含图纸绘制、三维建模、结构方案报告、小组整机设计成果。	40	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K2 K4 K5 K7 K9 K11 A1 A2 A3 A6 A8 A12 A13 A14 A15

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		计需求； 3. 具备二维工程图绘制、三维实体建模、零件装配仿真设计能力； 4. 完成传感器、单片机、PLC等硬件配套安装结构设计与优化； 5. 具备结构模型装配、干涉检查、轻量化改良、工程出图能力； 6. 具备小型智能硬件整机结构项目规划、方案汇报能力； 7. 依据绿色低碳、生产安全要求完成结构设计，团队协作完成整机设计项目。				

3.4 集中实训课程设置及要求

集中实训课程设置及要求如表 8 所示。

表 8 集中实训课程设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	毕业设计答辩	素质目标： 1. 具备求真务实严谨规范的科研态度和良好的科学素养； 2. 具备良好的工程职业道德安全意识和责任担当素养； 3. 具备自主学习主动钻研跟进专业前沿技术的学习素养； 4. 具备直面问题攻坚克难抗压进取的良好心理素质； 5. 具备团结协作勇于创新贴合行业应用的综合实践素养。 知识目标： 1. 掌握物联网三层架构及传感网络通信等核心专业基础理论知识； 2. 掌握主流嵌入式硬件平台及开发语言的软硬件开发基础知识； 3. 掌握物联网主流通信协议云端数据处理及数据库应用知识； 4. 掌握物联网设备选型电路设计及系统集成一体化设计知识； 5. 掌握毕业设计说明书写作规范及物联网行业前沿应用相关知识。 能力目标： 1. 具备物联网项目需求分析整体	1. 设计参观调研计划； 2. 撰写调研方案和调研报告； 3. 撰写报告（论文）； 4. 答辩评分； 5. 总结。	师资要求： 具有物联网应用技术专业知识，具有企业顶岗经验。 教学方法： 1. 分层教学法、阶段监督教学法、案例教学法、问题导向答疑法等。 教学条件： 图书馆、知网、百度学术等网络资源，理实一体化实训室。 考核方式： 1. 指导老师采用任务考核和终结性考核相结合形式考核 2. 本课程以毕业方案项目实践作为考核依据	144	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9 K10 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		架构设计及方案规划设计能力; 2. 具备物联网软硬件开发调试及常见故障排查修复的能力; 3. 具备物联网终端数据采集传输及云端监控管理应用能力; 4. 具备物联网工程问题分析排查及系统优化创新改进的能力; 5. 具备文献检索毕业设计论文撰写及成果汇报答辩的能力。				A11 A12
2	岗位实习	素质目标: 1.培养学生良好的自我表现、与人沟通能力; 2.培养学生的团队协作精神; 3.培养学生分析问题、解决问题的能力; 4.培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风; 5.培养学生的质量意识、安全意识; 6.培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格; 7.培养学生自主、开放的学习能力。 知识目标: 1.熟悉物联网电子电路; 2.掌握电工基本技能与电子基本技能等相关知识; 3.熟悉物联网工程中常用的传感器、控制驱动设备; 4.掌握物联网中 WiFi、ZigBee、有线通信技术的组网; 5.掌握.NET 和 Android 程序的设计与开发; 6.熟悉物联网系统安装、调试、管理、故障排除与维护管理。 能力目标: 1.培养学生采集模拟量、数字量和开关量传感数据的能力; 2.培养学生使用 RS-485、RS-232 进行通信的能力; 3.培养学生使用 Z-Stack 协议栈进行通信的能力; 4.培养学生使用 WiFi 技术进行通信的能力; 5.培养学生利用 C++语言进行 Qt 程序开发的能力; 6.培养学生利用 Java 语言进行 Android 程序开发的能力;	1.社会、岗位认知等通用能力; 2.物联网系统项目需求分析与规划; 3.物联网系统安装、调试; 4.物联网系统项目开发与管理维护; 5.了解企业生产的设备、工艺等相关知识技术和技能。	师资要求: 具有 3 年以上企业岗位工作经验。 教学方法: 企业跟岗学习。 教学条件: 1.必须是国家认可的合法企业; 2.实习岗位与顶岗实习学生所学专业相同或相近; 3.实习岗位劳动强度不宜太大; 4.实习企业必须遵守国家相关法律法规; 5.实习企业必须能够支付学生合理的报酬。 考核方式: 企业考核。	480	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9 K10 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		7.培养学生用云平台进行项目管理的能力。				
3	图形化程序思维实训	素质目标: 1.培养学生良好的自我表现、与人沟通能力; 2.培养学生的团队协作精神; 3.培养学生分析问题、解决问题的能力; 4.培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风; 5.培养学生的代码规范意识、质量意识; 6.培养学生诚实、守信、严谨的性格; 7.培养学生自主、开放的学习能力。 知识目标: 1.熟悉 Gduino 硬件基础; 2.熟悉 Krobot 编程软件; 3.掌握 LED 亮灯实验与按键输入; 4.掌握电位器控制与光强检测; 5.掌握红外遥控接收与蜂鸣器控制; 6.掌握继电器控制与温湿度检测; 7.掌握 OLED 显示屏控制; 8.掌握串口通讯; 9.掌握 WiFi 连接。 能力目标: 1.能通过 Krobot 实现 LED 亮灯实验与按键输入; 2.能通过 Krobot 实现电位器控制与光强检测; 3.能通过 Krobot 实现红外遥控接收与蜂鸣器控制; 4.能通过 Krobot 实现继电器控制与温湿度检测; 5.能通过 Krobot 实现 OLED 显示屏控制; 6.能通过 Krobot 实现串口通讯; 7.能通过 Krobot 实现 WiFi 连接。	1.第一个程序; 2.LED 亮灯实验与按键输入; 3.电位器控制与光强检测; 4.红外遥控接收与蜂鸣器控制; 5.继电器控制与温湿度检测; 6.OLED 显示屏控制; 7.串口通讯; 8.WiFi 连接。	师资要求: 具有图形化程序开发专业知识,具有实际项目经验,具备良好的语言表达能力,掌握常用的教学方法。 教学方法: 1.融入课程思政,弘扬工匠精神,立德树人贯穿课程始终; 2.项目教学法与任务驱动法相结合。 教学条件: 物联网程序开发实训室 考核方式: 本课程为考查课程,采取过程性考核 60%+终结性考核 40%的形式,进行考核评价。	24	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 K2 A1 A2 A3 A7 A12
4	电子基础技能实训	素质目标: 1.培养学生的沟通能力及团队协作精神; 2.培养学生良好的职业道德;	自选课题进行模拟/数字电子技术综合课程设计	师资要求: 具有电子技术专业知识,具有实际项目经验,具备良好的语言	48	Q1 Q2 Q3 Q4

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		3.培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风； 4.培养学生的质量意识、安全意识； 5.培养学生社会责任心、环保意识。 知识目标： 1.了解各种仪表； 2.了解各种电子元器件； 3.了解电路的焊接方法； 4.了解电路的测试方法。 能力目标： 1.掌握常见仪表的使用方法； 2.正确选择元器件的能力； 3.各种电子手册及资料的检索与阅读能力，把英语作为分析技术资料辅助工具； 4.电路安装与焊接能力； 5.电路测试方案设计能力和测试数据分析能力； 6.电路故障排除能力。		表达能力，掌握常用的教学方法。 教学方法： 1.融入课程思政，弘扬工匠精神，立德树人贯穿课程始终 2.项目式教学与任务驱动法相结合 教学条件： 电子技术实验室 1 考核方式： 本课程为考查课程，采取过程性考核 60%+终结性考核 40% 的形式，进行考核评价		Q6 Q7 K1 K2 K3 A1 A2 A3 A6 A7 A12
5	电工实训	素质目标： 1.培养学生的沟通能力及团队协作精神； 2.培养学生良好的职业道德； 3.培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风； 4.培养学生的质量意识、安全意识； 5.培养学生社会责任心、环保意识。 知识目标： 1.了解电工仪器仪表； 2.了解电工工具的使用； 3.了解触电急救的方法； 4.了解照明电路板安装与调试方法。 能力目标： 1.掌握电机极性判别与变压器同名端判别方法； 2.正确选择元器件的能力； 3.简单家庭照明电路安装与调试方法； 4.三相动力电路的安装与调试方法； 5.电路测试方案设计能力和测试数据分析能力；	1. 电工仪器仪表、电工工具的使用； 2.触电急救； 3.电动机首尾判别、变压器同名端判别； 4.单相电源安装与调试； 5.三相动力电路的安装与调试； 6.简单家庭照明电路安装与调试。	师资要求： 具有电工专业知识，具有实际项目经验，具备良好的语言表达能力，掌握常用的教学方法。 教学方法： 1.融入课程思政，弘扬工匠精神，立德树人贯穿课程始终 2.立德树人，强调工匠精神，学生必须穿实训服 3.项目式教学与任务驱动法相结合 教学条件： 电子技术实验室 1 考核方式： 本课程为考查课程，采取过程性考核 60%+终结性考核 40% 的形式，进行考核评价。	24	Q1 Q2 Q3 K1 K2 K3 A1 A9 A10 A12

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
6	计算机网络技术基础实训	素质目标: 1. 培养学生的沟通能力及团队协作精神; 2. 培养学生分析问题、解决问题的能力; 3. 培养学生敬业乐业的工作作风; 4. 培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风; 5. 培养学生的质量意识、安全意识; 6. 培养学生诚实、守信、坚韧不拔的性格; 7. 培养学生掌握自主、开放的学习能力。 知识目标: 1. 了解计算机网络方案设计、组建、部署流程,掌握计算机网络的规划和设计; 2. 掌握计算机网络设备的选择、安装配置方法; 3. 掌握计算机网络中 DHCP、DNS、Web、FTP 等服务器的架设与配置。 4. 掌握利用 Cisco 模拟器进行交换机和路由器的 VLAN、路由配置。 5. 掌握网络的管理和维护的流程和方法。 能力目标: 1. 掌握计算机网络方案的设计与规划; 2. 会选择、安装配置网络设备; 3. 会 DHCP、DNS、Web、FTP 等服务器的架设与配置; 4. 能利用 Cisco 模拟器进行交换机和路由器的 VLAN、路由配置; 5. 会管理和维护计算机网络。	1. 完成系统安装并测试; 2. 计算机网络方案的设计和规划; 3. 计算机网络服务器架设与配置; 4. 交换机与路由器配置; 5. 计算机网络管理与维护。	师资要求: 具有计算机网络专业知识,具有实际项目经验,具备良好的语言表达能力,掌握常用的教学方法。 教学方法: 1. 小组教学法与驱动式教学法相结合,项目教学法,工作任务驱动教学法 教学条件: 物联网综合开发实训室 考核方式: 本课程为考查课程,采取过程性考核 60%+终结性考核 40% 的形式,进行考核评价。	24	Q1 Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 K2 K4 K5 K6 K8 A1 A2 A3 A8 A12
7	电子产品制图与制版	素质目标: 1. 培养学生的沟通能力及团队协作精神; 2. 培养学生分析问题、解决问题的能力; 3. 培养学生敬业乐业的工作作风; 4. 培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风;	1. 三极管放大电路的原理图绘制和单面板 PCB 设计,直流稳压电源双面板 PCB 设计与试制; 2. 元件测绘与库文件制作; 3. SMT 波形发生	师资要求: 具有电子产品制图专业知识,具有实际项目经验,具备良好的语言表达能力,掌握常用的教学方法。 教学方法: 1. 融入课程思政,弘扬工匠精神,立德树	48	Q1 Q2 Q3 K1 K2 K4 K5 K9 A1

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		5.培养学生的质量意识、安全意识; 6.培养学生诚实、守信、坚韧不拔的性格; 7.培养学生掌握自主、开放的学习能力。 知识目标: 1.掌握电子电路原理图、PCB 读图识图; 2.掌握原理图元件库的编辑和测绘; 3.掌握 PCB 封装库的编辑和测绘; 4.掌握电路原理图的绘制; 5.熟悉 PCB 布局的基本方法和规则; 6.熟悉 PCB 布线的基本方法和规则。 能力目标: 1.能绘制设计简单的单面板、双面板 PCB; 2.能制作出规范的 PCB 板。	器 PCB 设计与热转印制板; 4 单片机学习板 PCB 设计与 Altium 认证。	人贯穿课程始终; 2.项目教学法与驱动式教学法相结合。 教学条件: 电子技术实验室 1 考核方式: 本课程为考查课程,采取过程性考核 60%+终结性考核 40%的形式,进行考核评价。		A2 A3 A4 A5 A9
8	STM32 应用实训	知识目标: 1.熟练掌握嵌入式应用程序调试技巧和方法; 2.掌握 STM32F103 数据手册、HAL 库文档、参考手册查阅和使用方法; 3.熟悉标准库中常用函数和相关寄存器; 4.掌握 STM32F103 异步串口结构、原理及开发流程; 5.掌握 STM32F103 片上 ADC 的开发流程; 6.掌握温湿度传感器、光照传感器、人体红外传感器和烟雾传感器原理及开发流程。 7.掌握 OLED 工作原理及显示方法。 能力目标: 1.能熟练进行程序的调试、排错、运行; 2.会综合应用串口实现数据通信; 3.会综合应用温湿度传感器、光照传感器、人体红外传感器、火焰传感器等; 4.会自动识别传感器并在 OLED	1.串口数据接收; 2.串口数据发送; 3.温湿度采集; 4.光照采集; 5.火焰采集; 6.人体红外采集; 7.风扇控制; 8.OLED 显示; 9.协议设计; 10.传感器自动识别原理; 11.实现传感器自动识别。	师资要求: 具有 STM32 专业知识,具有实际项目经验,具备良好的语言表达能力,掌握常用的教学方法。 教学方法: 1.融入课程思政,弘扬工匠精神,立德树人贯穿课程始终; 2.项目教学法与驱动式教学法相结合。 教学条件: 物联网智能终端设计开发实训室 考核方式: 本课程为考查课程,采取过程性考核 60%+终结性考核 40%的形式,进行考核评价。	24	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 K2 K5 A1 A2 A3 A6 A7 A12

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		中显示传感器数据。 素质目标: 1.培养学生沟通能力及团队协作精神; 2.培养学生分析问题、解决问题的能力; 3.培养学生勤于思考、认真做事的良好作风; 4.培养学生搜集资料、阅读整理资料和利用资料的能力; 5.培养学生的创业精神、敬业精神和职业道德; 6.培养学生代码规范和良好的编程习惯。				
9	Java 程序设计实训	素质目标: 1.培养学生良好的自我表现、与人沟通能力; 2.培养学生的团队协作精神; 3.培养学生分析问题、解决问题的能力; 4.培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风; 5.培养学生的代码规范意识、质量意识; 6.培养学生诚实、守信、严谨的性格; 7.培养学生自主、开放的学习能力。 知识目标: 1.熟悉各种数据类型、常量和变量; 2.熟悉 3 种程序控制语句; 3.熟悉数组; 4.熟悉面向对象编程思想; 5.熟悉线程的应用; 6.熟悉 Socket 通信; 7.熟悉文件的访问方法。 能力目标: 1.会引用顺序、分支、循环 3 种结构进行程序控制; 2.会进行面向对象设计与编程; 3.会应用多线程; 4.会进行文件访问; 5.会进行 Socket 编程。	1.流程控制结构应用; 2.简单面向对象程序设计; 3.继承和多态的应用; 4.高级应用。	师资要求: 具有 Java 程序设计专业知识, 具有实际项目经验, 具备良好的语言表达能力, 掌握常用的教学方法。 教学方法: 1.融入课程思政, 弘扬工匠精神, 立德树人贯穿课程始终; 2.项目教学法与驱动式教学法相结合。 教学条件: 物联网程序开发实训室 考核方式: 本课程为考查课程, 采取过程性考核 60%+终结性考核 40% 的形式, 进行考核评价。	24	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 K2 K8 A1 A2 A3 A10
10	物联网综合技能实	素质目标: 1.培养学生良好的自我表现、与人沟通能力; 2.培养学生的团队协作精神;	1.开发环境部署与调试; 2.图形交互界面开发;	师资要求: 具有物联网专业知识, 具有实际项目经验, 具备良好的语言	72	Q1 Q2 Q3 Q4

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
	训	3. 培养学生分析问题、解决问题的能力； 4. 培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风； 5. 培养学生的质量意识、安全意识； 6. 培养学生诚实、守信、严谨的性格； 7. 培养学生自主、开放的学习能力。 知识目标： 1. 熟悉 IAR 开发环境； 2. 熟悉 CC2530 I/O 通用输入、输出端口相关寄存器； 3. 熟悉 CC2530 定时器的概念、工作原理及相关寄存器； 4. 熟悉 CC2530 串口的概念、工作原理及相关寄存器； 5. 熟悉温湿度传感器、光照传感器、人体红外传感器、火焰传感器、可燃气体传感器等传感器的工作原理及应用方法； 6. 熟悉 CC2530 点对点通信工作原理； 7. 熟悉 CC2530 点对点数据接收与发送方法。 能力目标： 1. 会编写 CC2530 程序实现对 LED 灯的控制； 2. 会编写 CC2530 程序实现按键应用； 3. 会编写 CC2530 程序实现定时器应用； 4. 会编写 CC2530 程序实现串口应用； 5. 会编写 CC2530 程序实现温湿度传感器、光照传感器、人体红外传感器、火焰传感器、可燃气体传感器应用； 6. 会编写 CC2530 程序实现点对点数据通信； 7. 会编写程序实现在 CC2530 点对点通信中对 LED 灯的控制。	3. 文件和 I/O 程序开发 4. 多线程应用开发； 5. 网络通信程序开发； 6. 传感器数据采集与传输。	表达能力，掌握常用的教学方法。 教学方法： 1. 融入课程思政，弘扬工匠精神，立德树人贯穿课程始终； 2. 项目教学法与任务驱动法相结合。 教学条件： 物联网智能终端设计开发实训室。 考核方式： 本课程为考查课程，采取过程性考核 20%+终结性考核 80% 的形式，进行考核评价。		Q6 Q7 K1 K2 K4 K5 K6 K8 A1 A2 A3 A10 A12
11	工业 APP 低代码开发	素质目标： 1. 培养团队协作意识，适应工业互联网开发团队的协同工作模式； 2. 树立精益求精的工匠精神，关	1. 智能灯生产管理系统开发（需求分析与数据建模） 2. 设备后服务工	师资要求： 具有工业 APP 低代码开发专业知识，具有实际项目经验，具备良好的语言表达能	48	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		注代码规范性与系统安全性； 3.培养严谨的工作作风，能够独立分析需求并制定开发方案； 4.增强科技报国意识，理解工业互联网对国家制造业转型的战略意义 知识目标： 1.掌握低代码开发平台的核心概念（如模型驱动架构、预置模块）及开发流程； 2.熟悉工业 APP 需求分析方法，包括业务场景分析、需求规格说明书撰写； 3.理解数据建模与实体操作，能够通过低代码平台实现业务逻辑； 4.掌握前后端交互原理，熟悉 API 函数开发与调试方法 能力目标： 1.能基于低代码平台完成工业 APP 原型设计（如生产订单管理、设备后服务系统）； 2.具备前端页面设计能力（PC 端/移动端），并实现与后端逻辑的集成； 3.能使用 YonQL 等工具进行数据库操作及实体增删改查； 能部署工业 APP 并完成运维管理（如日志分析、容器管理）	单管理系统（前后端集成开发） 3. 物流服务调度系统（流程与算法开发） 4. 工厂能耗监控系统（IoT 数据接入与处理）	力，掌握常用的教学方法。 教学方法： 1.融入课程思政，弘扬工匠精神，立德树人贯穿课程始终； 2.项目教学法与任务驱动法相结合。 教学条件： 物联网综合开发实训室 考核方式： 本课程为考查课程，采取过程性考核 60%+终结性考核 40% 的形式，进行考核评价。		Q7 K1 K2 K4 K5 K6 K8 A1 A2 A3 A10 A12

3.5 个性化课程设置及要求

个性化课程（职业技能等级证书）设置内容及要求如表 9 所示。

表 9 个性化课程（考证课程）设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	职业资格证书	素质目标： 1.培养学生良好的自我表现、与人沟通能力； 2.培养学生的团队协作精神； 3.培养学生分析问题、解决问题的能力； 4.培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风； 5.培养学生的质量意识、安全意识； 6.培养学生诚实、守信、严谨的性格；	1.计算机基础知识； 2.电工电子基础知识； 3.供配电基础知识； 4.物联网组网、运维	师资要求： 具有物联网专业知识，具有实际项目经验，具备良好的语言表达能力，掌握常用的教学方法。 教学方法： 1.融入课程思政，立德树人贯穿课程始终 2.引入真实案例项目教学法方式组织教学 教学条件：	96	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 K2 K4 K5 K6 K7

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		7. 培养学生自主、开放的学习能力。 知识目标: 1. 掌握计算机操作系统基本知识; 2. 掌握计算机硬件知识; 3. 掌握计算机软件知识; 4. 掌握电工电子基础知识; 5. 掌握供配电基础知识; 6. 掌握传感器基本知识; 7. 掌握数据采集的基本知识; 8. 了解智能互联产业概况; 9. 了解智能互联解决方案。 能力目标: 1. 会根据应用场景选择物联网通信方式; 2. 会搭建有线网络; 3. 会搭建短距无线网络; 4. 会使用蜂窝无线网络; 5. 会将物联网节点接入云平台; 6. 会常用云平台的配置及部署运维; 7. 会在云平台中管理接入设备。		1. 配备智能物联网数字家庭工程师考证实训室 考核方式: 本课程为考查课程, 采取过程性考核 60%+终结性考核 40% 的形式, 进行考核评价。		A1 A2 A3 A4 A6 A7 A8 A9 A10 A12

3.6 职业技能等级证书及课程置换关系

职业技能等级证书及课程置换关系如表 10 所示。

表 10 职业技能等级证书及课程置换关系

序号	证书名称	置换课程 1	置换课程 2	备注
1	世界/湖南省职业院校技能大赛	毕业设计与答辩	/	学生获省级一等奖以上置换课程免修直接置换
2	国家/湖南省职业技能大赛	毕业设计与答辩	/	
3	全国/湖南省创新大赛(大学生创新大赛、“挑战杯”、“黄炎培”)	毕业设计与答辩	/	
4	国家发明/实用新型专利证书	毕业设计与答辩	/	学生为第一发明人置换课程免修直接置换

七、教学进程总体安排

1. 教学活动周安排

物联网应用技术专业学期教学活动周进程安排如表 11 所示。

表 11 学期教学活动周进程安排表

学年	学期	军训与入学教育	素质教育活动	理实一体教学周	实训教学周	顶岗实习、社会实践	课程考核与教学测评	教学周合计
----	----	---------	--------	---------	-------	-----------	-----------	-------

一	第 1 学期	2	1	14	2	1（寒假）	1	20
	第 2 学期	/	1	14	4	2（暑假）	1	20
二	第 3 学期	/	1	14	4	1（寒假）	1	20
	第 4 学期	/	1	14	4	2（暑假）	1	20
三	第 5 学期	/	1	10	8	/	1	20
	第 6 学期	/	/	/	/	20	/	20

2. 教学进程安排表

教学进程安排如表 12 所示。

表 12 2026 级物联网应用技术专业教学进程安排表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	开课单位	学时分配				各学期理论教学周数及周学时						课程类型	考核方式	备注
						总学时	理论面授	实践学时	自主学习	1	2	3	4	5	6			
										14 周	14 周	14 周	14 周	10 周	0 周			
公共基础课程	必修	G101	思想道德与法治	3	马克思主义学院	48	44	4	0		4*12W					B	考查	
		G102	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	马克思主义学院	32	28	4	0				4*8W			B	考查	
		G103	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	马克思主义学院	48	40	8	0			4*12W				B	考查	
		G104	形势与政策	2.5	马克思主义学院	40	40	0	0	√	√	√	√	√		A	考查	按讲座形式开设统一安排，每学期 8 学时
		G105	体育（一）	2	体育课部	32	2	26	4	2*14W						B	考查	
		G106	体育（二）	2	体育课部	32	2	26	4		2*14W					B	考查	
		G107	体育（三）	2	体育课部	32	2	26	4			2*14W				B	考查	
		G108	体育（四）	2	体育课部	32	2	26	4				2*14W			B	考查	
		G109	心理健康教育	2	学生工作部（武装部）	32	24	0	8		2*12W					A	考查	
		G110	军事理论	2	马克思主义学院	36	8	0	28		4*2W					A	考查	在线课程+8 课时线下；思想道德与法治上完后接着上军事理论。
		G111	大学语文	3	素质教育学院	44	44	0	0	4*11W						A	考查	大学语文结课后继续上中华优秀传统文化
		G112	应用数学	3	素质教育学院	48	48	0	0		4*12W					A	统考	
		G113	大学英语（一）	4	国际教育学院	64	56	0	8	4*14W						A	统考	
		G114	大学英语（二）	4	国际教育学院	64	56	0	8		4*14W					A	统考	
		G115	职业素养训练	1	素质教育学院	22	14	0	8		2*7W					A	考查	
		G116	国家安全教育	1	马克思主义学院	16	10	0	6	2*5W						A	考查	中国共产党党史串联排课

课程类别		课程性质	课程代码	课程名称	学分	开课单位	学时分配				各学期理论教学周数及周学时						课程类型	考核方式	备注
							总学时	理论面授	实践学时	自主学习	1	2	3	4	5	6			
											14周	14周	14周	14周	10周	0周			
公共基础课程		G117	职业发展与就业指导（一）	1	创新创业学院	14	12	2	0	2*7W						B	考查		
		G118	职业发展与就业指导（二）	1	创新创业学院	18	16	2	0				2*9W			B	考查		
		G119	大学美育	1	素质教育学院	16	14	0	2			2*7W				A	考查		
		G120	创新创业基础	2	创新创业学院	32	24	0	8		2*12W					B	考查		
		G121	军事技能（军训）	2	学生工作部（武装部）	112	0	112	0	2W						C	考查	含入学教育	
		G122	劳动教育	1.5	素质教育学院	24	10	12	2		1W					B	考查		
	必修课程（小计/周学时）				47		838	496	248	94	14	20	8	8	0	0			
	限选	G201	人工智能应用基础	3.5	人工智能学院	56	28	28	0	4*14W						B	考查		
		G202	中国共产党党史	1	马克思主义学院	16	16	0	0	2*8W						A	考查	国家安全教育串联排课	
		G203	中华优秀传统文化	1	素质教育学院	12	12	0	0	4*3W						A	考查	大学语文结课后继续上中华优秀传统文化	
		G204	假期社会实践	6	学生工作部（武装部）	96	0	96	0	1W	2W	1W	2W			C	考查	寒假1周，暑假2周，共四个学期	
	限选课程（小计/周学时）				11.5		180	56	124	0	4	0	0	0	0	0			
	任选	艺术素养			1.5	详见选修课程库	24	24	0	0	√	√	√	√	√		A	考查	开设第一、二、三、四、五学期， 任选2门
		人文素养									√	√	√	√	√		A	考查	
		科技素养									√	√	√	√	√		A	考查	
		身心素养									√	√	√	√	√		A	考查	
		行业特色									√	√	√	√	√		A	考查	
		特色选修									√	√	√	√	√		A	考查	
		小计				3		48	48	0	0	0	0	0	0	0			
专业	专	必修	Z101	物联网技术概论	3.5	电子信息工程学院	56	52	4	0	4*14W						B	考查	

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	开课单位	学时分配				各学期理论教学周数及周学时						课程类型	考核方式	备注
						总学时	理论面授	实践学时	自主学习	1	2	3	4	5	6			
										14周	14周	14周	14周	10周	0周			
课程	业基础课程	Z102	程序设计基础（C语言）	3.5	电子信息工程学院	56	32	24	0	4*14W						B	考试	
		Z103	电工电子技术基础	3.5	电子信息工程学院	56	32	24	0		4*14W					B	考试	
		Z104	计算机网络技术基础	3.5	电子信息工程学院	56	32	24	0		4*14W					B	考查	
		Z105	物联网云平台部署与应用	3.5	电子信息工程学院	56	32	24	0			4*14W				B	考查	
		小计		17.5		280	180	100	0	8	8	4	0	0	0			
	专业核心课程	Z201	单片机技术应用（STM32）	3.5	电子信息工程学院	56	32	24	0			4*14W				B	考查	
		Z202	无线传感网络技术应用	3.5	电子信息工程学院	56	32	24	0			4*14W				B	考查	
		Z203	工业数据采集与处理技术	3.5	电子信息工程学院	56	32	24	0				4*14W			B	考查	
		Z204	物联网通信技术应用	3.5	电子信息工程学院	56	32	24	0				4*14W			B	考查	
		Z205	Android 程序设计	3.5	电子信息工程学院	56	32	24	0				4*14W			B	考试	
		Z206	工业物联网应用技术	2.5	电子信息工程学院	40	20	20	0					4*10W		B	考查	
		小计		20		320	180	140	0	0	0	8	12	4	0			
	专业拓展课程	Z301	电气控制与 PLC 技术	2.5	电子信息工程学院	40	20	20	0					4*10W		B	考查	
		Z302	智能设备结构设计	2.5	电子信息工程学院	40	20	20	0					4*10W		B	考查	
		小计		5		80	40	40	0	0	0	0	0	8	0			
	集中实训课	Z401	图形化程序思维实训	1.5	电子信息工程学院	24	0	24	0	1W						C	考查	
		Z402	电工实训	1.5	实训中心	24	0	24	0	1W						C	考查	
		Z403	电子基础技能实训	3	电子信息工程学院	48	0	48	0		2W					C	考查	

课程类别		课程性质	课程代码	课程名称	学分	开课单位	学时分配				各学期理论教学周数及周学时						课程类型	考核方式	备注
							总学时	理论面授	实践学时	自主学习	1	2	3	4	5	6			
											14 周	14 周	14 周	14 周	10 周	0 周			
	程		Z404	计算机网络技术基础实训	1.5	电子信息工程学院	24	0	24	0		1W					C	考查	
			Z405	电子产品制图与制版	3	电子信息工程学院	48	24	24	0			2W				C	考查	模块课
			Z406	STM32 应用实训	1.5	电子信息工程学院	24	0	24	0			1W				C	考查	
			Z407	Java 程序设计实训	1.5	电子信息工程学院	24	0	24	0			1W				C	考查	
			Z408	工业 APP 低代码开发	3	电子信息工程学院	48	24	24	0					2W		C	考查	模块课
			Z409	物联网综合技能实训	4.5	电子信息工程学院	72	0	72	0					3W		C	考查	
			Z410	毕业设计与答辩	6	电子信息工程学院	144	0	144	0					3W	3W	C	考查	第五、六学期分别 3 周
			Z411	岗位实习	20	电子信息工程学院	480	0	480	0						20W	C	考查	第六学期共 20 周与毕业设计答辩同步进行
			小计			47		960	48	912	0	2W	3W	4W	0	8W	23W		
	个性化课程	必修		Z501	职业资格证书 1	6	电子信息工程学院	96	0	96	0				4W			C	
			小计			6		96	0	96	0	0	0	0	4W	0	0		
课程考核与教学测评					/	电子信息工程学院					1W	1W	1W	1W	1W			每学期最后一周执行	
素质教育活动					/	学生工作部（武装部）					/	1W	1W	1W	1W			第 2-5 学期第一周执行	
综合素质测评					5	学生工作部（武装部）													
总计					162		2802	1048	1660	94	26	28	20	20	12	0			
每学期总周数											20	20	20	20	20	20			

【特别说明】

1.课程类型：A—理论课， B—理论+实践课， C—实践课；

2.建议所有课程都应适当安排自主学习学时，这里所列的“自主学习学时”是指理论面授、实践教学之外的学习时间，是部分课程规定安排的自主学习学时，自主学习内容要安排具体的主题，要求在课程标准和授课计划中体现，纳入课程考核内容。但这自主学习学时不计入任课教师的教学工作量；

3.集中实训课程是指独立开设的专业技能训练课程，包括单项技能训练、综合技能训练、技能抽查强化训练、考证实训、课程设计、岗位实习等；

4.实习实训环节课程不在进程表中安排固定周学时，但在对应位置填写实习周数。其中教学进程表统一安排的校内集中实训课程每周按 24 学时数（共计 1.5 学分）计入总的计划学时，毕业设计与答辩、岗位实习课程每周按 24 学时，每周计 1 学分；军事技能（军训）每周按 56 课时计入总的计划学时，每周计 1 学分；假期社会实践按每周 16 学时，每周计 1 学分；

5.各学期周学时分配栏中的周数为课堂教学周数，周学时为课堂教学周学时，实训实习课程在对应栏中填写实习周数“XW”。第 5 学期毕业设计与答辩共 3 周，第 6 学期毕业设计与答辩、岗位实习共 20 周，其中岗位实习计 480 学时，20 学分；岗位实习时间为 26 周，其中第 6 学期岗位实习 20 周，假期社会实践 6 周；

8.每学期教学进程中的第 1 周为“素质教育活动周”，第 20 周为“课程考核与教学测评周”，均按实训周对待。

3. 学时与学分分配

学时与学分分配如表 13 所示。

表 13 学时与学分分配表

序号	课程类别	课程性质	学分	学时分配				合计	占总学时比例（%）
				总学时	理论	实践	自主		
1	公共基础课程	必修课程	47	838	496	248	94	1066	38.04
		限选课程	11.5	180	56	124	0		
		任选课程	3	48	48	0	0		
2	专业课程	必修课程	17.5	280	180	100	0	1736	61.96
		核心课程	20	320	180	140	0		
		拓展课程（限选）	5	80	40	40	0		
		集中实训课程	47	960	48	912	0		
		个性化课程	6	96	0	96	0		
3	学生综合素质测评		5	—	—	—	—	—	—
合 计			162	2802	1048	1660	94	2802	—
占总学时比例（%）			—	—	37.40	59.24	3.35	—	—
选修课总学时 （公共限选+公共任选+专业限选）			308			选修课占总学时比例（%）			10.99

八、实施保障

1. 师资队伍

1.1 师资队伍结构

专兼职教师配置生师比不高于 18:1 要求，校内双师素质教师占专业教师比例不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。专兼职教师的结构、素质要求如表 14 所示。专任教师队伍职称、年龄等结构要求如表 15 所示。

表 14 师资配置与要求

序号	教师类型	比例	素质要求
1	专任教师	≤75%	1.较强的教学能力 2.具有一定的课程开发能力 3.较强的教研教改能力 4.熟悉物联网应用技术专业课程体系和知识架构 5.具备较强的实践能力 6.熟悉物联网应用技术专业相关职业技能等级证书和竞赛标准
2	兼职教师	≥25%	1.有丰富的企业现场经历 2.熟悉物联网应用技术专业知识体系

			3.有较强的表达能力
--	--	--	------------

表 15 专任教师队伍结构要求

年龄结构			学历结构		职称结构		
35 岁以下	36-45 岁	46 岁以上	研究生（博士、硕士）	本科	初级	中级	高级
/	≥55%	≥20%	≥60%	/	/	≥50%	≥30%

1.2 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握物联网行业、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，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，熟悉 1+X 物联网工程实施与运维（中级）、1+X 传感网应用开发（中级）职业技能等级证书标准和全国职业院校技能大赛物联网技术应用赛项要求，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。加强对专业带头人继续教育和培养，使其具备较高的高职教育认知能力；具备较强的课程开发能力、组织协调的能力、创新精神和科研教改的能力；综合素质强，能够促进专业建设稳步持续发展。

1.3 专任教师

具有高校教师资格；具有良好的师德师风；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有电子信息工程、物联网工程等相关专业本科及以上学历；具有扎实的物联网感知层技术、嵌入式系统开发、无线通信技术专业相关理论功底和实践能力；熟悉 1+X 物联网工程实施与运维（中级）、1+X 传感网应用开发（中级）职业技能等级证书标准，具备相关 X 证书培训师证书和考评员证书；熟悉全国职业院校技能大赛物联网技术应用专业相关职业技能大赛各赛项技术要求；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

1.4 兼职教师

严格遵循《职业学校兼职教师管理办法》（教师〔2023〕9 号）要求，从物联网应用技术专业相关的行业企业聘任具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称或二级（技师）以上相关专业职业技能等级证书，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教学任务。兼职教师承担专业课教学任务不少于 20%。

2. 教学设施

2.1 校内实训室基本要求

根据专业课程教学需要设置 8 个校内实训室，根据招生计划配备面积足够、数量

足够的实训设备。具体校内实训室配置与要求如表 16 所示。

表 16 校内实训室配置与要求

序号	实训室名称	开展实训项目	面积、设备台套数基本要求	工位数(个)	服务课程	备注
1	物联网智能终端设计开发实训室	1.传感器数据采集 2.物联网组网通信 3.物联网系统开发 4.云平台技术应用	1.面积 $\geq 200\text{ m}^2$; 2.桌椅 48 套; 3.物联网智能终端开发与设计平台 25 套; 4.i7 计算机 49 台; 5.服务器 1 台; 6.嵌入式 ARM 开发板及套件 24 套; 7.多媒体教学设备 1 套	48	上位机系统应用开发(C++)、物联网通信技术应用、物联网项目规划与实施、传感器技术应用物联网综合技能实训、毕业设计答辩	
2	物联网程序开发实训室	1.移动端程序开发 2.物联网应用系统开发 3.数据库设计 4.Java 程序设计	1.面积 $\geq 140\text{ m}^2$; 2.移动开发平台 25 套; 3.i7 计算机 49 台; 4.路由器 1 台; 5.交换机 2 台; 6.多媒体教学设备 1 套; 7.桌椅 ≥ 48 套。	48	程序设计基础(C 语言)、物联网云平台部署与应用、Android 程序设计、图形化程序思维实训、C 语言程序设计实训、Java 程序设计实训、毕业设计答辩	
3	物联网综合开发实训室	1.物联网综合实训 2.单片机应用开发 1.C 语言、C++程序设计	1.面积 $\geq 140\text{ m}^2$; 2.物联网综合技能开发平台 48 套; 3.STM32 开发板 25 套; 4.51 单片机开发板 25 套; 5.i7 计算机 49 台; 6.路由器 1 台; 7.交换机 2 台; 8.多媒体教学设备 1 套 9.桌椅 ≥ 50 套。	48	物联网技术概论、计算机网络技术基础、物联网云平台应用、单片机技术应用(STM32)、计算机网络技术基础实训、STM32 应用实训、毕业设计答辩	
4	电子技术实验室 1	1.常用电子元器件识别、检测与判别 2.万用表、示波器、信号发生器、直流稳压电源使用实训 3.半波、全波、桥式整流电路实验 4.三极管输入输出特性曲线测试 5.分压式偏置稳定放大电路装调实训 6.加法器、减法器、数值比较器装	1.面积 $\geq 200\text{ m}^2$; 2.配备集成电路测试教学平台 4 套; 3.集成电路测试模块配套 5 套; 4.集成电路制造虚拟仿真教学平台 1 套; 5.i7 计算机 49 台; 6.路由器 1 台; 7.交换机 2 台; 8.多媒体教学设备 1 套; 9.桌椅 ≥ 50 套。	48	模拟电子技术、数字电子技术、电子技术基础、毕业设计答辩	

序号	实训室名称	开展实训项目	面积、设备台套数基本要求	工位数(个)	服务课程	备注
		调实训 7.RS、JK、D、T 触发器功能测试 1.8.任意进制计数器(N 进制) 设计调试实训				
5	大数据基础应用实训室	1.简单计算器程序编写 2.简易记事本 APP 开发 3.Android 应用功能测试	1.面积 $\geq 140 \text{ m}^2$; 2.桌椅 48 套; 3.计算机 50 台套; 4.希沃一体机 1 台	48	程序设计基础、移动应用开发(Android)、移动端应用测试技术、工业 APP 可视化开发、工业 APP 低代码开发、毕业设计答辩	
6	DSP 技术应用实训室	1.DSP 程序开发实训 2.单片机程序设计实训	1.面积 $\geq 140 \text{ m}^2$; 2.高性能计算机 49 台; 3.DSP 开发套件 50 套; 4.单片机开发套件 50 套; 5.桌椅 48 套	48	单片机技术应用(STM32)、职业资格证书考证实训、毕业设计答辩	
7	EDA 技术应用实训室	1.印制电路板 PCB 设计 2.嵌入式系统开发	1.面积 $\geq 140 \text{ m}^2$; 2.高性能计算机 49 台; 3.嵌入式开发板 50 套; 4.桌椅 48 套	48	电子产品制图与制版、嵌入式技术应用、毕业设计答辩	
8	信息安全实训室	1.网络数据抓取; 2.工业数据采集; 3.数据存储; 4.数据质量监控; 5.数据治理与管理; 6.数据分析与挖掘; 7.分析报告撰写	1.面积 $\geq 140 \text{ m}^2$ 2.工业机台(工业大数据与数字孪生技术应用实训开发平台 4 套 3.AR/VR 软件数据可视化与数字孪生系统) 4.桌椅 32 套	32	工业数据采集与处理技术、计算机网络技术、毕业设计答辩	

2.2 校外实训基地基本要求

根据专业办学方向，设置校外实训基地配置与要求如表 17 所示。

表 17 校外实训基地配置与要求

序号	实训基地名称	合作企业名称	实训活动内容	实习岗位数(个)	备注
1	湖南越摩先进半导体有限公司校外实训基地	湖南越摩先进半导体有限公司	芯片封装	50	
2	杭州朗迅科技有限公司校外实训基地	杭州朗迅科技股份有限公司	集成电路领域研发、高端封测	50	

3	中车株洲电力机车研究所有限公司产学研校外实训基地	中车株洲电力机车研究所有限公司	智能硬件开发，物联网产品开发	50	
4	中车株洲电机有限公司产学研校外实训基地	中车株洲电机有限公司	智能硬件开发，物联网产品开发	50	
5	苏州博众精工科技股份有限公司校外实训基地	苏州博众精工科技股份有限公司	工业装备制造、数字化产品制造	50	
6	蓝思科技股份有限公司校外实训基地	蓝思科技股份有限公司校	电子产品生产、测试实习实训	20	
7	株洲中车时代电气股份有限公司校外实训基地	株洲中车时代电气股份有限公司	变流器运用与维护	69	
8	飞腾信息技术有限公司校外实训基地	飞腾信息技术有限公司	工业机器人、自动化生产线设备生产实习实训	40	
9	北京鼎汉技术有限公司校外实训基地	北京鼎汉技术有限公司	电气线路装调实训	50	
合计				429	

2.3 实习基地基本要求

严格遵循《关于进一步规范管理职业学校校企合作的通知》（湘教通〔2022〕148号）文件精神，结合行业与行业头部企业签订合作协议，明确双方权利义务、合作内容、合作期限、合作终止和违约责任等条款，形成稳定的校企合作关系；能提供智能硬件开发、工业互联网实施与运维、物联网应用技术、嵌入式系统设计、智能系统集成与调试等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的现场指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

2.4 实习管理要求

实习过程应严格遵循《湖南省职业学校学生实习管理实施细则》（湘教发〔2018〕31号）、《职业学校学生实习管理规定》（教职成〔2021〕4号）文件规定和学校学生实习管理办法执行，实习过程中应当坚持立德树人、德技并修，遵循学生成长规律和职业能力形成规律，理论与实践相结合，提升学生技能水平，锤炼学生意志品质，服务学生全面发展；应当依法依规实施，切实保护学生合法权益，促进学生高质量就业。

2.5 专业教室基本条件

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施；配备可移动组合桌椅；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。

2.6 支持信息化教学方面的基本要求

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

3. 教学资源

3.1 教材选用基本要求

严格遵循《教育部关于印发<中小学教材管理办法><职业院校教材管理办法>和<普通高等学校教材管理办法>的通知》（教材〔2019〕3号）文件精神，由学校建立由专业教师、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教材，优先选用国家规划教材和三年内新出版教材，禁止不合格的教材进入课堂。教材必须紧跟行业发展，探索使用活页式、工作手册式、立体化教材和数字教材，鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课校本教材和实验实训指导书。

3.2 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：《物联网导论》、《传感器技术原理与应用》、《数据处理与分析技术》、《物联网安全基础》、《RFID 技术原理与应用》、《物联网中间件开发》、《云计算与物联网融合技术》等。及时配置 5G 通信技术、边缘计算、大数据分析、物联网安全加密技术、AIoT（人工智能物联网）融合技术、数字孪生技术的新技术、新规范、新标准等相关图书文献。征订《传感器技术》《物联网世界》《计算机学报》《电子学报》《现代电子技术》《西安电子科技大学学报》《智能系统学报》等专业学术期刊。

3.3 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。本专业数字教学资源配置情况如表 18 所示。

表 18 专业数字教学资源配置情况一览表

分类及项目名称		数量(个)	主要内容
专业与课程教学	专业教学资源库	1	(1) 应用电子专业国家级教学资源库 https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/hkxah-njlvnamemkzk2vq/sta_page/index.html?projectId=hkxah-njlvnamemkzk2vq#/index
	专业基础课	6	(1) 物联网技术概论 https://www.icourse163.org/course/HNRPC-1002601032?%20appId=null&outVendor=zw_mooc_pcsslx_ (2) 电工基础 https://www.icourse163.org/course/HNRPC-1002592001?from=searchPage&outVendor=zw_m

分类及项目名称		数量(个)	主要内容
资源			ooc_pcassjg_ (3) 模拟电子技术 https://www.icourse163.org/course/HNRPC-1003759002?from=searchPage&outVendor=zw_mooc_pcassjg_ (4) 数字电子技术 https://www.icourse163.org/course/HNRPC-1449793183?from=searchPage&outVendor=zw_mooc_pcassjg_ (5) 电子产品制图制版 https://zyk.icve.com.cn/courseDetailed?id=tywfas-naj5h9d8rgbzkhw&openCourse=jskvabkv0rpcwggafti7og (6) Java 程序设计 https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?classId=2a86fdc48011756ad9d5016aeb940f8e
	专业核心课	3	(1) 嵌入式技术应用 (STM32) https://zyk.icve.com.cn/courseDetailed?id=vcukabkqribpgvasiyalrw&openCourse=z4nabkqflvaedhj7uybq (2) 物联网通信技术应用 https://mooc1.chaoxing.com/course/241379416.html (3) 上位机系统应用开发 (C++) https://mooc1.chaoxing.com/course/241361090.html
实践教学资源	学生专业技能考核	1	湖南省物联网应用技术专业学生专业技能考核标准与题库
	职业技能等级证书题库	5	(1) 智能物联网数字家庭工程师证书题库 (2) 智能物联网质量保证工程师证书题库
	职业技能竞赛/创新设计竞赛	2	(1) 全国职业院校技能大赛嵌入式赛项题库 (2) 全国大学生电子设计大赛赛项题库

4. 教学方法

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、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式。

4.1 在校学习的教学方法

在校教学环节,专业课程教学主要采取项目教学、案例教学、任务教学、模块教学等方法。通过实际与仿真的项目或任务,让学生在教师的引导下参与探究式学习。所有课程全面普及项目教学、案例教学、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、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式。部分课程还需要使用讲授法、演练法等让学生巩固学习成效。

4.2 企业实践的教学方法

企业实践过程中,一部分由学生所在单位或实习单位提供实习岗位,另一部分由学校统筹组织安排。实习期间实行岗位工作任务式教学,由岗位导师提供项目或任务,并组织开展教学组织与教学考核。

4.3 线上学习的教学方法

部分课程或课程的部分环节需使用线上教学。线上教学基于智慧职教等知名在线

课程平台，形成“互联网+教学管理系统”的开放共享学习平台，实现线上、线下混合式学习。

教师通过平台完成答疑、作业管理、课程管理、考试管理，实现学习过程实时监管、进度统计、成绩统计。学生通过平台完成视频播放、作业、答疑、讨论、在线考试等操作，通过考核即可获取学分。根据教师设定的课程学习进度，完整地学习在线课程、记录笔记，师生、生生之间实现在线提问、在线讨论交流。系统将详细记录教学过程、学习过程，并分析学习行为与评估学习效果。

基于教学资源库和在线课程开设 SPOC 课程，SPOC 课程推行线上自主学习、线上直播授课、线下课堂面授混合式教学新模式，实现集中教学与分散教学相结合、校内教学与校外教学相结合、线上教学与线下教学相结合等方式。

4.4 自主学习的教学方法

自主学习系考虑扩招生源受原工作单位或实习单位的学习时间与学习空间限制而设置。自主学习环节，由课程任课教师提供课题或学习内容，由学生在业余时间完成。可同步与教师在线交流咨询互动，并可按学生的工作环境、生活环境灵活调整学习任务。所有学习任务的成果必须满足教师要求。

5. 学习评价

严格落实培养目标和培养规格要求，对学生的学业考核评价内容兼顾专业知识积累、专业技能提升、学习能力提升、专业及职业发展能力等多个维度，体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程多元化。评价主体包含教师评价、学生评价、企业评价等；评价方式包含口试、笔试、机试、实操、项目报告、课程作品等；评价过程包括过程（随堂测试和课堂作业）评价、终结（期末考试）评价、素养评价等，注重学习态度、操作能力、合作精神等内容的考核。适当采用增值性评价和在线课程（资源）成绩，将职业技能等级证书、职业技能竞赛、在线课程成绩等融入考核体系。强化实习、实训、毕业设计等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。探索采用大数据、人工智能等现代信息技术手段开展学习评价。

6. 质量管理

应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

应完善教学管理机制，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。

应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、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。

专业教研室应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

1. 学分要求：必须修满 162 学分。
2. 毕业设计要求：合格。
3. 综合素质测评：全部合格。
4. 鼓励考取职业资格证书和技能等级证书，但不作为毕业硬性条件。
5. 达到本专业人才培养目标和培养规格的要求，符合学校学生学籍管理规定中的相关要求。

十、附件

1. 专业人才培养方案专家论证表
2. 专业人才培养方案审定表

附件 1

专业人才培养方案专家论证表

专业代码	510102				
专业名称及方向	2026 级 物联网应用技术				
所在学院名称	电子信息工程学院				
专家组成					
序号	姓名	专家类型	工作单位	职称/职务	签名
1	段树华	所在学院领导	湖南铁道职业技术学院	教授	段树华
2	黄志	所在学院领导	湖南铁道职业技术学院	教授	黄志
3	邓贵	行业企业专家	中车株洲电力机车有限公司	高级工程师	邓贵
4	任宇	行业企业专家	中国移动株洲公司	高级工程师	任宇
5	谭旭	一线教师代表	湖南铁道职业技术学院	教授	谭旭
6	江丰	一线教师代表	湖南铁道职业技术学院	讲师	江丰
7	刘丹	高职院校专家	湖南国防工业职业技术学院	副教授	刘丹
8	罗烁	毕业生代表	湖南欧嘉环保科技有限公司	工程师	罗烁
9					
10					
论证意见					
经专家集体论证后：此方案的素质、知识和能力目标符合物联网、通信和其他电子设备制造业相关企业，以及株洲市物联网、工业互联网产业对高素质技术技能人才的需求。课程体系构建与课程内容安排与物联网专业岗位技能要求契合，符合国家标准、专业标准和人才成长规律，方案总体设计科学合理。一致同意通过。 专家组：邓贵 日期：2026.6.15					
论证结论	☒ 论证通过 ☐ 修改后通过 ☐ 不通过				

