



汝州职业技术学院
RUZHOU VOCATIONAL AND TECHNICAL COLLEGE

物联网应用技术专业 人才培养方案

专业大类： 51 电子与信息大类

专业类： 5101 电子信息类

专业名称： 物联网应用技术

专业代码： 510102

制订院部： 信息工程系

适用学制： 三年制

制订时间： 2025 年 8 月

制订人： 刘杨

修订时间：

修订人：

审定负责人：

二〇二五年八月

编制说明

本专业创办于 2021 年，专业为适应科技发展、技术进步对物联网行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应物联网行业智能化、网联化、共享化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下物联网设备安装配置和调试、物联网系统运行管理和维护等岗位（群）的新要求，不断满足物联网行业高质量发展对高技能人才的需求，提高人才培养质量，制订本专业人才培养方案。

本方案依据《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）《职业教育专业目录（2021 年）》《高等职业教育专科专业简介》（2022 年修订）和《高等职业学校专业教学标准》（2025 年修（制）订）等规定，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，培育和践行社会主义核心价值观。聚焦“五金”建设，深化产教融合协同育人机制，全面推进专业数字化改造和智能化升级，按照“重素质、夯基础、勤实践、强技能、爱劳动”的技能人才培养理念，遵循高技能人才成长规律，着力培育适应新质生产力发展要求的品质优良、技术精湛的高技能人才，为基础设施强化、核心技术突破、产业应用推广和生态体系建设战略和平顶山“七群十二链”（电子信息和数字经济产业链）建设提供坚实的人才支撑和智力支持。

本方案适用于三年全日制高职专科，由信息工程系物联网应用技术专业教学团队与杭州陆汇智能科技有限公司、北京新大陆时代科技有限公司等企业，经规划设计、调研与分析、起草与自评、论证与审定、发布与更新等程序制订，自 2025 年在物联网应用技术专业开始实施。

主要合作企业：

杭州陆汇智能科技有限公司、北京新大陆时代科技有限公司、浙江舜宇光学有限公司。

主要完成人列表：

序号	姓名	单位	职务/职称	备注
	张浩	汝州职业技术学院	信息工程系主任/教授	
1	张楠楠	汝州职业技术学院	教务处副处长/讲师	
2	刘杨	汝州职业技术学院	教研室主任/讲师	
3	姚媛媛	汝州职业技术学院	讲师	
4	张鹏翔	汝州职业技术学院	讲师	
5	狄庆贺	北京新大陆时代科技有限公司	高级工程师	
6	肖月雷	北京新大陆时代科技有限公司	高级工程师	

目录

一、专业名称（代码） 1

二、入学要求 1

三、修业年限 1

四、职业面向 1

五、培养目标与培养规格 2

 （一）培养目标 2

 （二）培养规格 2

六、课程设置 4

 （一）专业课程结构 4

 （二）课程设置思路 5

 （三）主要课程及内容要求 6

 （四）课程设置要求 52

七、教学进程总体安排 53

 （一）教学周数分学期分配表 53

 （二）教学历程表 53

 （三）专业教学进程表 54

 （四）教学学时学分分配表 59

 （五）公共基础选修课程（艺术类）开设一览表 59

 （六）公共基础选修课程（非艺术类）开设一览表 59

八、实施保障 59

 （一）师资队伍 60

 （二）教学设施 61

 （三）教学资源 63

 （四）教学方法 64

 （五）学习评价 65

 （六）质量管理 65

九、毕业要求 66

汝州职业技术学院

2025 版物联网应用技术专业人才培养方案

一、专业名称（代码）

专业名称：物联网应用技术

专业代码：510102

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

三、修业年限

本专业基本修业年限为三年，凡在三年基本学习年限内未能达到毕业要求的或因休学而不能按期毕业的学生，允许延期完成学业，但在校累计学习时间不超过五年（含休学），参军入伍保留学籍的执行国家规定。

四、职业面向

所属专业大类（代码）	电子与信息大类（51）
所属专业类（代码）	电子信息类（5101）
对应行业（代码）	软件和信息技术服务业（65） 计算机、通信和其他电子设备制造业（39）
主要职业类别（代码）	物联网安装调试员（6-25-04-09） 物联网工程技术人员 S（2-02-38-02） 计算机网络工程技术人员 S（2-02-10-04） 计算机硬件工程技术人员（2-02-10-02） 嵌入式系统设计工程技术人员 S（2-02-10-06）
主要岗位（群）或技术领域	物联网设备安装配置和调试、物联网系统运行管理和维护、物联网系统应用开发、物联网项目规划和管理……
职业类证书	物联网专业技术资格：物联网安装调试员（中级）、嵌入式系统开发（中级）、传感网应用开发 物联网职业技能等级证书

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向软件和信息技术服务业、计算机、通信和其他电子设备制造业等行业的物联网安装调试员、物联网工程技术人员、计算机网络工程技术人员、计算机硬件工程技术人员、嵌入式系统设计工程技术人员等职业，能够从事物联网设备安装配置和调试、物联网系统运行管理和维护、物联网系统应用开发、物联网项目规划和管理等工作的高技能人才。

（二）培养规格

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，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

培养规格	构成要素	目标与要求	途径与措施
知识结构	公共基础知识	1. 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，践行社会主义核心价值观，掌握毛泽东思想、习近平新时代中国特色社会主义思想等理论； 2. 掌握支撑专业学习的语文、数学、外语、信息技术与人工智能等文化基础知识，具备职业生涯规划能力； 3. 掌握必备的美育知识、身体运动知识，达到国家大学生体质健康测试合格标准；	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 思想道德与法治 高等数学 大学英语 信息技术与人工智能 体育与健康
	职业基础知识	1. 能够熟练掌握与本专业从事职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神； 2. 掌握电工、电子技术基础知识； 3. 掌握计算机网络设备的造型与配置。	物联网工程导论 C 语言程序设计 电工电子技术 数据库原理及应用 计算机网络技术 Python 程序设计
	职业核心知识	1. 熟悉 WiFi、Zigbee、蓝牙、NB-IOT、LoRa 通信的配置和重要参数； 2. 会在主流物联网云平台中创建设备、传感器、执行器； 3. 会在主流物联网云平台中配置网络协议与策略。	传感与检测技术 单片机技术 嵌入式技术 RFID 自动识别技术

	职业拓展知识	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，掌握电路原理图的绘制。	传感网应用开发 物联网工程识图与制图 Java 程序设计 物联网综合应用实训 物联网方案设计与实现
能力结构	社会能力	具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用。	安全教育培训 校园社团活动 大学英语
	职业核心能力	1. 具有计算机操作与应用能力，熟悉通用常用办公、设计、制图等软件使用能力； 2. 具有使用设备和工具装配、焊接电子设备，测试与检验电子设备的能力； 3. 具有利用专业软件设计电路原理图与印制板图的能力。	单片机技术 RFID 自动识别技术 数据库原理及应用 嵌入式技术 物联网方案设计与实现
	职业拓展能力	1. 具有物联网移动应用和平台系统开发、安装测试、数据应用处理和运行维护的能力； 2. 具有初步的物联网工程项目施工规划、方案编制与项目管理的能力； 3. 具有物联网云平台配置、测试、数据存储与管理的能力。	电子技术实训 岗位实习 技能大赛 毕业设计
素质结构	思想政治素质	1. 具有正确的世界观、人生观、价值观； 2. 坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感； 3. 崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感 and 参与意识。	形势与政策 思想道德与法治 军事理论 国家安全教育
	职业素质	1. 掌握与本专业从事职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关产业文化。具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神； 2. 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚； 3. 具备职业生涯规划能力、岗位创新创业意识。	思想道德与法治 大学生职业生涯规划与发展规划 汝瓷文化 劳动教育与实践 岗位实习 创新创业教育 大学生就业指导
	人文素质	1. 具有良好的人文素养与科学素养； 2. 具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好。	中国优秀传统文化 汝瓷文化 艺术类课程

	身心素质	1. 掌握至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准；养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯； 2. 具有一定的心理调适能力。	体育与健康 大学生心理健康教育 入学教育与军事技能训练 劳动教育与实践 岗位实习
--	------	---	--

六、课程设置

（一）专业课程结构

为适应物联网技术领域优化升级需要，对接物联网产业数字化、网络化、智能化发展新趋势，满足物联网技术岗位新要求，培养高素质技术技能人才，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，特制定如下课程结构：



（二）课程设置思路

按照物联网系统设备安装与调试、物联网项目的规划和管理工程师等岗位技能要求，参照物联网应用技术专业国家教学标准，与校企合作企业技术专家共同分析物联网系统设备安装与调试、物联网项目的规划和管理工程师等典型工作岗位，分模块设计课程内容，融教学做为一体，突出职业能力的培养，及时吸纳新知识、新技术、新标准的内容，开展双主体育人的课程体系设计，课程设置思路如下表所示：

职业岗位	典型工作任务	职业能力要求	开设课程
物联网系统设备安装与调试岗位	智能电子产品安装	1. 能看懂智能电子产品说明书； 2. 能看懂智能电子产品的原理图和工程图； 3. 能进行物联网系统综合布线； 4. 掌握了电子产品的安装工艺； 5. 掌握了电子产品的安装调试方法； 6. 掌握了基本的电子产品检测方法； 7. 掌握了基本的电子产品故障分析和处理方法； 8. 知道物联网系统运行的环境； 9. 知道物联网系统故障现象； 10. 理解物联网系统的原理； 11. 能对物联网系统故障进行定位分析；	《单片机技术》 《RFID 自动识别技术》 《数据库技术及应用》 《嵌入式技术》 《物联网方案设计与实现》
	智能电子产品功能调试		
	智能电子产品检测		
	智能电子产品故障分析与处理。		
物联网项目的规划和管理岗位	物联网项目需求分析	1. 知道物联网项目管理流程； 2. 能按物联网项目需求编写工程实施计划； 3. 能按物联网工程需求选择物联网产品； 4. 能按物联网项目需求选择合适的工具。	《物联网综合应用实训》 《物联网工程识图与制图》 《传感网应用开发》 《Java 程序设计》
	物联网项目计划编写		
	物联网项目设备选择		
	物联网项目工程实施		

(三) 主要课程及内容要求

1. 公共基础课程

序号	课程名称及代码	课程目标	主要内容	教学要求	课程属性	学时学分
1	体育与健康1-4 (GB180011) (GB180022) (GB180033) (GB180044)	知识目标: (1) 使学生了解科学锻炼的基本原理。 (2) 常见运动损伤的预防与处理方法。 (3) 掌握至少一项运动项目的技术要领、锻炼方法和竞赛规则。 能力目标: (1) 培养学生熟练完成所选运动项目的基本技术和战术配合的能力。 (2) 全面发展其基础体能,并具备在课堂内外自主进行体育锻炼和参与比赛的能力。 素质目标: (1) 培养学生形成规律锻炼的习惯和乐观积极的生活态度。 (2) 在团队活动中学会尊重、协作与遵守规则。 (3) 增强其责任感和抗挫折能力。	(1) 田径及体能训练: 力量、速度、耐力、弹跳、协调、灵敏、柔韧等, 强化学生身体素质, 适配职业岗位基础体能需求。 (2) 24式简化太极拳。 (3) 专项运动技能: 开设篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、匹克球、跆拳道、武术、健美操等专项课程, 结合专业特点, 提升专项运动能力。 (4) 体育保健: 因身体残疾、慢性疾病、运动损失或其健康状况无法参加常规体育课程的学生开设。核心目标促进身心健康、提高生活质量、培养运动习惯和掌握健康管理知识。包含基本健康知识、科学锻炼方法、健康生活方式及心理调节等。	(1) 教学模式: 采用“二阶递进”培养模式。大一阶段注重基础体能和运动技能的培养, 融入健康与安全知识; 大二阶段学生根据兴趣选择专项, 系统学习技能与战术, 培养终身锻炼习惯。 (2) 教学方法: 以兴趣为导向, 通过项目选择、游戏竞赛等方式激发参与。采用精讲多练与个性化指导相结合, 将健康安全知识融入日常训练。 (3) 教学条件: 配备标准田径场、室内体育馆及各类专业运动场地, 提供齐全的专项器材和体质测试设备。 (4) 教师要求: 具备扎实的专业技能和教学能力, 师德良好, 能够结合职业教育特点开展创新教学, 关注学生身心发展与职业素养培养。 (5) 评价建议: 采用过程性评价(40%)+终结性评价(60%)相结合的评价方式。	必修课程	128学时 8学分

2	大学英语1-2 (GB170011) (GB170022)	知识目标: (1) 掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识。 (2) 巩固和运用基本的英语语法规则,能理解和构建基本正确的句子,满足表达需求。 (3) 了解主要英语国家的文化背景、社交礼仪、企业文化等基本知识,理解中西方思维和表达方式的差异。 能力目标: (1) 能听懂日常问候,指令要求以及简单的对话,可以进行基本的口头交流和应对。 (2) 能利用网络、词典等工具自主学习与职业相关的新知识,获取和处理英文信息。 素质目标: (1) 提高语言学习提升学生的沟通自信、抗压能力和自主学习能力。 (2) 培养学生的跨文化意识,了解并尊重文化差异,避免文化误解。 (3) 培养学生的爱国情怀和文	本课程是高等教育人文通识课的重要组成部分,是培养学生综合人文素养、跨文化交际能力和国际视野的核心课程之一。本课程围绕多元文化沟通和涉外职场交流,旨在培养学生的中国心、世界眼和职场范,为职业生涯和终身发展奠定基础。主要包括: (1) 口头、书面、新媒体等多模态语篇分析(如 TED 演讲、跨境电商直播、职场求职邮件的写作规范等)。 (2) 词汇扩展、语法应用、听力训练、基础写作。 (3) 文化知识、中外职场文化和企业文化等。 (4) 职业英语技能:商务信函、简历与求职信、面试英语。 (5) 语言学习策略:记忆策略、认知策略、补偿策略、情感策略、社交策略等。	(1) 教学模式:教学以学生为中心,采取“课前导学—课中研学—课后延学”的线上线下混合式教学模式, 以第一课堂为主,课内课外结合,以形式多样的语言实践活动为载体,满足学生个性化学习需求,提升学生英语学习兴趣和英语语言综合素养。 (2) 教学方法:运用讨论法、情境教学法、任务驱动教学法、成果导向教学法、启发式教学法等,引导学生利用如 DeepSeek 等人工智能软件进行辅助学习训练,全面提升课堂效率和学生学习兴趣。 (3) 教学条件:多媒体教室、智慧职教平台、英语公众号、英语学习 APP、英语协会等。 (4) 教师要求:要求教师有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心;有扎实的学科专业知识 和学科教学知识;具备行业实践经历、反思能力;掌握 AI 辅助教学工具等信息化教学能力。 (5) 评价建议:采用过程性评	必修 课程	128学时 8学分
---	-------------------------------------	--	---	---	----------	--------------

2025 版物联网应用技术专业人才培养方案

		化自信，能用英语简单介绍中国传统文化和当代发展，树立民族自豪感和文化自信。		价（40%）+终结性评价（60%）相结合的评价方式。		
3	高等数学1-2 (GB160041) (GB160052)	知识目标： （1）掌握数学分析基础体系，形成“概念—方法—应用”知识链。 （2）理解函数本质与初等函数特性，掌握极限、连续的核心逻辑，熟练用导数微分分析函数特征。 （3）懂的微分学定理价值，会不定积分、定积分运算与应用，构建完整知识框架，明确模块间“基础—工具—应用”关系。 能力目标： （1）能处理函数定义域、性质问题，熟练计算各类极限、判断函数连续性与间断点。 （2）会求导（含复合、隐函数）、用微分近似计算，借微分学定理分析函数单调性与极值。 （3）能算不定积分（换元、分	（1）函数基础理解函数定义，会求定义域和值域；掌握幂、指数、对数、三角、反三角函数的图像与性质；熟悉复合函数与分段函数的表示及特征。 （2）极限理解数列与函数极限的定义和性质；熟练运用四则运算法则和两个重要极限进行计算；理解无穷小量与无穷大量的概念及关系。 （3）连续函数理解函数在某点和区间上连续的定义；掌握间断点的分类；熟记闭区间上连续函数的性质。 （4）导数与微分理解导数的定义与几何意义；熟练运用各种法则（基本公式、四则、复合、隐函数、参数方程）求导；理解并会计算高阶导数（以二阶为主）；掌握微分的定义、几何意义及与导数的关系，会用微分做近似计算。 （5）微分学应用掌握罗尔、拉格朗日、柯西中值定理的条件与结论，并能用于简单证明；掌握函数单调性、极值、最值的判定与求解方法；了解曲线凹凸性与	（1）教学模式：高等数学教学需以“夯实基础、强化应用、激发思维”为核心目标。教学模式采用“线上预习+线下精讲+拓展练习”的混合式模式，线上学生通过平台完成课前预习、在线作业、疑问提交及复习巩固，利用碎片化时间夯实基础；线下则聚焦重难点知识精讲，针对学生共性问题集中答疑，并融入互动研讨、案例分析等多元教学活动。通过课内课外联动，打造“预习—学习—巩固—拓展”的完整学习闭环，结合数学建模思维，增强课程教学的沉浸感与感染力，切实提升教学实效性，全面培养学生数学应用能力与创新思维。 （2）教学条件：多媒体教室、学习通等平台。 （3）教学方法：运用案例式教学、启发式教学、讨论式教学、任务驱动式教学法、情境教学法等多种互	必修课程	64学时 4学分

		部法)、定积分,用定积分求课本内几何量,解决章节内及跨章节基础问题。 素质目标: (1)提升数学素养,培养连贯数学思维,提升思维能力。 (2)面对难点树立严谨态度,培养韧性。 (3)认识知识对专业的价值,结合场景创新应用。 (4)参与小组讨论,整合成员优势,提升协作效率,形成解决复杂问题的协作能力。	拐点的判定方法。 (6)不定积分理解不定积分的定义与性质,熟记基本积分公式;熟练运用换元积分法和分部积分法;了解简单有理函数的积分方法。 (7)定积分理解定积分的定义(黎曼和)与几何意义(曲边梯形面积);掌握定积分的性质,熟练运用牛顿-莱布尼茨公式计算;会用定积分求平面图形面积和旋转体体积,了解其在物理中的简单应用。	动教学方法,将课堂内外有效结合。 (4)教师要求:任课教师要关注数学的发展动态以及数学专业在生活中的应用,及时把最新的发展方向融入教学内容,告知学生,使其体会到数学的重要性。 (5)评价建议:采取学习过程考核(40%)+期末测评(60%)评定学习效果。		
4	劳动教育与实践 (GB040062)	知识目标: (1)系统理解劳动教育的内涵及其在“五育融合”中的重要作用。 (2)掌握劳动精神、劳模精神、工匠精神的本质特征与时代价值,建立完整的劳动价值观认知体系。 能力目标: (1)能够熟练运用工具完成实践劳动任务。 (2)具备通过法律途径维护自身权益、处理劳动纠纷的能	本课程是以提升学生综合素质、培养正确劳动价值观为核心,通过理论与实践相结合的方式,使学生树立正确的劳动观念、掌握必要的劳动技能、养成良好劳动习惯和品质的教育活动。它旨在培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。主要内容: (1)思想引领与价值观塑造:弘扬劳动精神、劳模精神和工匠精神,引导学生崇尚劳动、尊重劳动,理解劳动创造价值的道理,树立正	(1)教学模式:理论课教学,基于“以学生为中心”的教学理念,采取“导新课-学新知-品案例-思问题-拓知识”五位一体的教学模式,将授课内容与学生兴趣相结合,达到良好的教学效果;实践课教学,指导学生亲身参与实际的劳动实践活动或完成具体的劳动项目,让学生学以致用,提升劳动素养。 (2)教学方法:理论课采用讲解法、讨论法、实例分析法、课堂互动法等;实践课采用实践操	必修课程	16学时 1学分

2025 版物联网应用技术专业人才培养方案

		力。 (3) 掌握制定并执行个人劳动习惯培养计划的方法,提升自我管理与实践执行力。 素质目标: (1) 树立尊重劳动、热爱劳动的坚定信念,弘扬敬业奉献、勤俭节约的优良传统。 (2) 培育团队协作、抗挫折能力和奋斗精神,增强社会责任感和职业伦理意识,形成诚实守信、吃苦耐劳的意志品质。	确的劳动观、职业观和就业观。 (2) 通用与专业劳动技能培养:结合日常生活和未来职业发展,学习必要的通用劳动技能和专业相关的生产劳动技能,增强动手和实践能力。 (3) 多样化劳动实践锻炼:组织学生参与校园服务、社会实践、专业实习、公益劳动等多种形式的劳动实践活动,在亲身实践中体验劳动过程,深化对社会的认识。 (4) 劳动素养与安全保障教育:培养学生形成认真负责、吃苦耐劳、团结协作的劳动品质,同时普及劳动安全、劳动法规和权益保护知识,确保劳动过程中的身心健康与合法权益。	作法、小组讨论法、导师指导法等。 (3) 教学条件:理论课依托多媒体教室、学习通平台等开展教学;实践课依据课程内容为学生提供实际的劳动实践环境和场所。 (4) 教师要求:任教教师应具备相关的劳动理论知识和教学经验,以及劳动实践经验,有能够有效地组织和指导学生开展劳动实践活动的能力。 (5) 评价建议:采用过程性评价(60%)+终结性评价(40%)相结合的评价方式。		
5	大学生心理健康 (GB120011)	知识目标: (1) 使学生掌握心理学基础理论与概念。 (2) 了解心理健康标准、大学生心理发展特点及常见心理问题的表现。 (3) 学习自我心理调适的基础知识。 能力目标: (1) 培养学生掌握自我探	本课程是面向专科生开设的心理健康公共必修课,旨在学生了解自身的心理发展特点和规律,学会和掌握心理调解的方法,解决成长过程中遇到的各种心理问题,提升心理素质,开发个体潜能,促进学生身心健康全面发展。主要内容包 括: (1) 心理健康核心知识:自我认知、情绪调节、人格发展、生命意义等	(1) 教学模式:大学生心理健康教育课程以“理论+实操”“认知+素质”“心理+体育”“心理课+团辅课”为载体形成了混合教学模式,采用课上+课下、线上+线下的灵活机动的方式,对学校全体学生开展全方位全过程教学。 (2) 教学条件:多媒体教室和超星学习通,学校大学生心理健	必修课程	32学时 2学分

		索、心理调适与心理发展的关键技能。培养学生学习发展、情绪管理、压力应对、人际沟通、团队协作及生涯规划等能力。 素质目标： （1）引导学生树立心理健康自主意识，形成理性平和、积极乐观的心态。 （2）增强心理危机预防能力；能够客观认识并悦纳自我。 （3）塑造健全人格，树立正确的价值观，实现个人与社会协调发展。	基础理论与心理发展规律。 （2）关键能力训练：环境适应、人际交往、挫折应对、恋爱与性心理调适、网络心理管理等实践技能。 （3）成长发展：学习心理优化、压力管理、心理危机预防等适配的心理技能 （4）价值与素养塑造：健康价值观培育、跨情境心理适应、个人与社会协调发展的认知引导。	康教育与咨询中心功能室。 （3）教学方法：以课堂讲授为主，结合心理健康普查数据，综合运用案例分析、小组合作、心理体验、电影赏析等多种方法，并融入冥想、放松训练等体育元素，增强学生心理体验，提升心理素质。 （4）教师要求：坚持育心与育德相结合，面向全体学生并尊重个体差异，注重理论联系实际。能够运用现代教育技术，提供贴近学生生活的教学资源，拓展学习途径。 （5）评价建议：采用过程性评价（60%）+终结性评价（40%）相结合的评价方式。		
6	大学生职业生涯与发展规划 (GB040071)	知识目标： （1）掌握职业生涯规划的基本理论（如霍兰德职业兴趣理论、MBTI性格测试、SWOT分析等）。 （2）理解职业发展与个人成长、社会需求的关系。	（1）规划职业生涯：了解职业生涯规划的基本理论；大学生活与职业生涯发展的关系。 （2）正确认识自我：学会探索自我，知道价值观与职业、兴趣与职业、性格与职业以及能力与职业的关系。	（1）教学模式：课程采用项目式教学方法组织教学，采取“教学做一体”的线上线下混合式教学模式，以课堂教学为主，开展形式多样教学活动，促进、提升、改进课堂教学和学生的学习效果；将职业生涯规	必修课程	16学时 1学分

2025 版物联网应用技术专业人才培养方案

		(3) 学会工作中的自我管理, 包括压力管理、情绪管理以及时间管理等。 能力目标: (1) 具有对自我和环境的分析评价能力; 具备信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等。 (2) 具备与他人有效沟通与合作能力; 能够搜集、分析、选择就业信息, 制订职业生涯规划。 素质目标: (1) 建立职业生涯发展的自主意识和爱岗敬业、吃苦耐劳、开拓创新的精神, 树立积极正确职业态度和就业观念。 (2) 能自觉为个人生涯发展做出积极的努力, 积极投身国家建设事业, 为国家发展贡献力量; 了解国家出台的促进学生就业的政策, 将自身职业发展与国家发展、时代需要结合起来。	(3) 揭秘职业世界: 了解相关专业的职业环境, 探索职业世界。 (4) 探寻职业方向: 发现职业发展方向, 探寻自己的生涯发展主题, 开展生涯体验。 (5) 做好职业决策: 认识职业决策, 了解职业决策理论与模型, 做好职业生涯决策、管理。 (6) 制定职业生涯规划: 知道制定职业规划的依据、原则和步骤, 撰写职业生涯规划书。	划教育贯穿大学教育的始终, 通过教育和引导帮助大学生树立正确的人生观和职业观, 明确人生目标, 筹划职业生涯。 (2) 教学方法: 遵循教育教学规律, 坚持理论讲授与案例分析相结合、小组讨论与角色体验相结合, 调动学生学习职业规划的积极性、主动性, 不断提高教学质量和水平。 (3) 教学条件: 多媒体教室和学习通。 (4) 教师要求: 本课程的主讲教师需为带过毕业班的辅导员或教育学、思想政治专业教师, 或企业经验丰富的专业课老师。 (5) 课程思政: 能够引导学生树立科学的职业价值观以及求职观。 (6) 评价建议: 采用过程性评价 (60%) + 终结性评价 (40%) 相结合的评价方式。		
7	大学生就业指导 (GB040084)	知识目标: (1) 掌握国家就业政策、行业发展趋势及人才需求特点; 求职流程与规范。	(1) 就业指导概述: 了解大学生就业的概念及分类, 掌握我国大学生就业指导的内容以及就业指导的意义。 (2) 就业形势与就业政策剖析: 知	(1) 教学模式: 采用“理论+实践”双线并行的教学模式, 通过课堂讲授就业政策并结合案例解析, 帮助学生搭建基础认知框架, 同时依托简历优化、模拟	必修课程	16学时 1学分

	（2）理解企业招聘流程及职场基本规则；权益保护知识：熟悉劳动合同法、社保政策及求职安全防范要点。 能力目标： （1）熟练撰写简历，掌握面试技巧。 （2）学会通过招聘网站、行业报告、人脉资源等渠道获取有效信息。 素质目标： （1）培养积极就业心态，增强抗挫折能力与心理韧性。 （2）树立职业责任感，强化求职过程中的诚信观念。 （3）通过模拟面试、小组任务等提升合作意识；激发对行业动态的关注，形成持续学习的习惯。	道我国大学生就业政策的内容，掌握心理调适的方法，提高心理调适的能力。 （3）职业素养培养：理解大学生职业素质的概念；了解大学生职业素质培养的重要性及培养路径；了解不同职业的素质要求。 （4）职业与职业环境探索：了解职业的内涵、特征，掌握职业社会对人才的需求情况；掌握探索职业世界的方法；认知职业发展的趋势。 （5）求职过程指导：掌握就业信息的收集方法和原则；掌握求职材料的准备方法；掌握笔试及面试的应对技巧； （6）毕业流程与就业程序：了解毕业基本流程，对各环节的意义和作用引起重视；了解就业程序及相关就业服务；了解求职权益及相关法律内容。	面试等实操活动让学生掌握实用就业技能，同时通过校友经验座谈与小组讨论等互动场景传递职场信息形成理论、实践、互动与个性化指导相融合的教学体系。 （2）教学方法：情景模拟法，设计无领导小组讨论、压力面试等场景，提升应变能力；案例分析法，解析真实求职失败/成功案例，提炼经验教训。任务驱动法：布置“完成3份简历修改等任务；个性化辅导。 （3）教学条件：多媒体教室和学习通。 （4）教师要求：本课程的主讲教师需为带过毕业班的辅导员或教育学、思想政治专业教师，或企业经验丰富的专业课老师。 （5）课程思政：能够结合社会主义核心价值观引导学生树立“爱岗”“敬业”“诚信”“守信”等良好品质。 （6）评价建议：采用过程性评价（60%）+终结性评价（40%）相结合的评价方式。		
--	---	---	--	--	--

2025 版物联网应用技术专业人才培养方案

8	创新创业教育 (GB040063)	知识目标: (1) 掌握创新的概念,了解创新的内涵和技法。 (2) 掌握开展创新创业活动所需要的基本知识、了解创业优惠政策。 (3) 了解行业的发展特点和趋势;掌握创业计划书的内容,熟悉创业方式和基本流程,树立科学的创业观。 能力目标: (1) 形成创新创业理念、提升创新创业能力,能够撰写创业计划书;具备团队协作能力。 (2) 具备与他人合作,提供有价值解决方案的能力;运用自身特长进行创业的能力。 素质目标: (1) 培养当代大学生创新创业意识与思维,提高创新创业综合素质;培养具有创新精神、有经济头脑、善于发挥自身优势、善于人际交往的创新型人才。 (2) 积极参与创新创业建设,倡导敢为人先的新风尚;勇于投身社会实践,推进科技成果向实际生产的转化,为建设创新型国家作出贡献。	(1) 创新创业基础认知:创新与创业的基础知识;大学生创新创业概述。 (2) 创新核心要素:创新思维、创新意识、创新精神、创新方法和创新能力基础知识。 (3) 识别创业风险:创业机会的内涵;创业机会的来源与识别;评价创业机会;创业风险与防范。 (4) 创业关键环节:创业团队的定义与要素;创业团队构成原则与角色;创业资源概述;创业资源整合;创业融资。 (5) 创业实践与赛事:创业计划书概述;创业计划书的撰写、审核、评估与展示;创业企业的设立与管理;大学生创新创业大赛。	(1) 教学模式:采用线上+线下混合式教学模式,线上通过课堂外在线自主学习和创新,实现知识传递和展现;线下通过将课堂变成互动场所,进行探究学习,突出强调理论联系实际,切实增强针对性,注重实效。 (2) 教学方法:主要运用案例分析、情景模拟、小组讨论、角色扮演等教学方法,通过社会调查和创新创业大赛等活动激发学生创新创业的热情。 (3) 教学条件:多媒体教室和智慧校园平台。 (4) 教师要求:本课程的主讲教师需为带过毕业班的辅导员或教育学、思想政治专业教师,或企业经验丰富的专业课老师,或有过创业经历或参加过创新、创业项目(或大赛),指导过学生创新创业项目和大赛。 (5) 课程思政:在教学实施中,结合社会主义核心价值观,将爱国主义、诚实守信、责任意识、法律意识、团队合作精神等融入课堂教学和案例分析中。	必修课程	16学时 1学分
---	----------------------	--	--	---	------	-------------

				(6) 评价建议: 采用过程性评价 (60%) + 终结性评价 (40%) 相结合的评价方式。		
9	中国优秀传统文化 (GB140054)	知识目标: (1) 引导学生深入了解中国博大精深的传统文化, 领略传统文化的魅力。 (2) 培养学生对中国优秀传统文化的崇敬之情, 从而激发他们树立坚定的理想信念和爱国主义情怀。 (3) 增强学生的民族自尊心、自信心、自豪感; 引导学生汲取中华民族智慧, 学习中华传统美德, 培育济世救人、助人为乐等家国情怀。 能力目标: (1) 引导学生学习中国传统文化中的智慧, 运用中国传统文化科学的思维方式和方法。 (2) 学会处理好人与人、人与社会、人与自然的的关系, 学会解决生活中和工作的问题。 素质目标: 引导学生传承中华民族精神, 培养学生爱岗敬业、责任担当、乐于奉献的职业素养, 促进其职业生涯可持续发展。	(1) 辉煌灿烂的传统文学。 (2) 博大精深的传统哲学。 (3) 民以为天的传统饮食。 (4) 天人合一的传统建筑。 (5) 异彩纷呈的传统艺术。 (6) 巧夺天工的传统技艺。 (7) 修齐治平的传统道德。 (8) 源远流长的传统风俗。	(1) 教学模式: 以立德树人为根本任务, 以三全育人、课程思政为根本理念, 以高等职业教育为切入点, 充分利用精品在线课等线上教学资源及 VR 实景与数字博物馆虚拟资源, 积极组织学生参加中华经典诵写讲大赛等传统文化类技能大赛。 (2) 教学条件: 多媒体教室、智慧教学平台等。 (3) 教学方法: 运用经典导读教学法、启发式教学法、讨论式教学法、体验式教学法、发现教学法、任务驱动教学法, 全面提升学生的人文素养和职业素养。 (4) 教师要求: 以校内中华优秀传统文化传承基地为平台, 将课堂教学与传统文化社团活动相结合。在教学时采用讨论、分析与总结的方法, 采取理论与实际密切结合的方法, 将典型事例与理论紧密结合起来, 将典籍研习与	必修课程	32学时 2 学分

2025 版物联网应用技术专业人才培养方案

				社会考察结合起来。 (5) 评价建议：采用过程性评价 (60%) + 终结性评价 (40%) 相结合的评价方式。		
10	军事理论 (GB040021)	知识目标： (1) 进行爱国主义、集体主义和革命英雄主义教育。 (2) 增强学生的组织纪律观念，培养艰苦奋斗的作风，提高学生的综合素质。 能力目标： (1) 使学生掌握基本军事知识和技能。 (2) 为中国人民解放军培养后备兵员和预备役军官。 (3) 为国家培养社会主义事业的建设者和接班人打好基础。 素质目标： (1) 提高学生的思想政治觉悟，激发爱国热情。 (2) 增强学生国防观念和国家安全意识。	(1) 中国国防：理解国防内涵和国防历史，树立正确的国防观；了解我国国防体制、国防战略、国防政策以及国防成就；熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容，增强学生国防意识。 (2) 国家安全：正确把握和认识国家安全的内涵，理解我国总体国家安全观。深刻认识当前我国面临的安全形势，了解世界主要国家军事力量及战略动向，增强学生忧患意识。 (3) 军事思想：了解军事思想的内涵、形成与发展历程，熟悉国内外主要军事思想的主要内容、地位作用和现实意义，理解习近平强军思想的科学含义和主要内容，使学生树立科学的战争观和方法论。 (4) 现代战争：了解战争内涵、特点、发展历程，理解新军事革命的内涵和发展演变，掌握机械化战争、信息化战争的形成和发展趋势等，使学	(1) 教学模式：树立以学生为中心的教学理念，采用翻转课堂、实践为学的模式，借助信息化手段，引入实践展示环节，注重课程思政设计与渗透，注重学生全面发展，培养学生树立国防意识，切实担当国防重任，把国家安全放在心中，把国防责任担在肩上，进一步强化学生建设国防的热情和实现强国梦、强军梦的责任感和使命感。 (2) 教学条件：多媒体教室、智慧教学平台等。 (3) 教学方法：互动式、典型性案例教学法；针对性、典型性战例教法；个性化、多样化专题教学法；问题型、讨论型启发式教学法。 (4) 教师要求：政治立场坚定，要关注时政要闻及国家安全动态，注重理论联系实际，融入社	必修 课程	36学时 2学分

			生树立打赢信息化战争的信心。 (5) 信息化装备：了解信息化装备的内涵、分类、发展及对现代作战的影响，熟悉世界主要国家信息化装备的发展情况，激发学生学习高科技的积极性。	会、融入生活，强调学生的主体地位和教师的主导地位，重视师生互动，引导学生积极思考，激发学生的学习兴趣，从而增强学习自觉性。 (5) 评价建议：采用过程性评价（60%）+终结性评价（40%）相结合的评价方式。		
11	国家安全教育 (GB040055)	知识目标： (1) 掌握总体国家安全观的科学内涵、重点领域和基本特征。 (2) 理解中国特色国家安全道路和体系，树立国家安全底线思维，提高政治站位和个人鉴别能力。 (3) 将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。 能力目标： (1) 掌握国家安全法律法规，熟悉国家安全应变机制，自觉履行维护国家安全责任，做总体国家安全观的坚定践行者。 (2) 掌握安全防范知识和主动增强安全防范能力，激发大学生树立安全第一的意识，确立正确	(1) 新时代我国国家安全的形势，大学生国家安全教育意义，贯彻总体国家安全观，保守国家秘密，铸牢中华民族共同体意识。 (2) 完全准确理解总体国家安全观。 (3) 在党的领导下走中国特色国家安全道路。 (4) 更好统筹发展和安全。 (5) 坚持以人民安全为宗旨。 (6) 坚持以政治安全为根本。 (7) 坚持以经济安全为基础。 (8) 坚持以军事、科技、文化、社会安全为保障。 (9) 坚持以促进国际安全为依托。 (10) 筑牢其他各领域国家安全屏障。 (11) 做总体国家安全观的坚定践行者。	(1) 教学模式：以总体国家安全观为统领，坚持和加强党对国家安全的领导，增强国家安全意识，强化政治认同，坚定道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，践行社会主义核心价值观，强化学生安全教育，注重教学时效性、针对性；合理选用紧靠主题教学的素材与多维立体化资源，注重课程思政设计与渗透，运用信息化教学资源 and 手段，采取“教学做一体化”教学模式，将课堂教学和课内外实践相结合。 (2) 教学条件：多媒体教室、智慧教学平台等。 (3) 教学方法：精讲基本概念、深入进行知识解读，运用案例式教	必修 课程	16学时 1 学分

2025 版物联网应用技术专业人才培养方案

		的安全观。 素质目标： （1）提高大学生的爱国意识、国家安全意识和自我保护能力，在潜移默化中坚定学生理想信念。 （2）增强政治认同，厚植爱国主义情怀，加强品德修养，增长知识见识，培养奋斗精神，提升学生综合素质。	（12）做好财产安全、网络安全、消防安全、学习安全、公共卫生安全、社会活动安全、灾害自救安全等安全防护。	学、启发式教学、讨论式教学、主题汇报演讲等多种互动教学方法。 （4）教师要求：政治立场坚定，要关注时政要闻及国家安全动态，及时把最新的文件精神融入教学内容。 （5）评价建议：采用过程性评价（60%）+终结性评价（40%）相结合的评价方式。		
12	艺术类课程至少修2学分	知识目标： （1）学生需掌握艺术的基础理论知识，包括艺术本质、历史发展以及艺术形式。 （2）理解艺术与文化、社会、经济的内在联系。 能力目标： （1）重点培养学生的创新思维能力、实践操作能力和艺术表现技能。 （2）通过鉴赏评论和实践体验类课程，强化想象力、创造力及审美设计能力，确保学生具备解决实际问题的综合艺术技能。 素质目标： （1）核心在于提升审美素养和人文素养，塑造健全人	学生可从以下艺术素养课程中任选1门修读： 《影视鉴赏》：赏析中外经典影视作品，学习影视鉴赏基础知识。《音乐鉴赏》《声乐欣赏》：聆听分析中外音乐经典，提升音乐审美与文化理解力。 《美术鉴赏》《中西方美术史》：学习美术造型语言与艺术流派演变，掌握中外美术史脉络。《舞蹈表演》：掌握舞蹈理论与表演技能，提升基本功与舞台表现力。《茶文化与茶艺》：学习茶文化历史与冲泡技艺，掌握基础茶艺。《陶瓷艺术体验课》：学习陶瓷发展简史与基础技法，独立完成陶艺作品创作。 《手工艺制作》：掌握编织、木艺等基础手工艺技法，独立完成创意手工作品。 所有课程均注重理论与实践相结合，旨在培养学生的艺术素养、审美能力	（1）教学模式：多元形式融合，采用理论讲授与艺术欣赏并重、小组协作、主题讨论等多形式结合，激发学习兴趣。能力综合培养，注重德育、美育与专业技能相融合，提升人文素养与创新思维。创新模式探索，以兴趣引导为核心，通过流程化设计，强化操作性与学习效果。 （2）教学条件：运用多媒体教室和学习通平台等进行教学。 （3）教学方法：讲授法、任务驱动法、讨论法、案例分析法，互动交流法等。 （4）教师要求：任教教师应具备相关的理论知识和教学经验，同时要关注艺术前沿，及时	选修课程	32学时 2学分

		格。 (2) 深化文化理解与审美感知力, 引导学生形成积极价值观和艺术情怀。	及创新思维。	把最新的艺术资讯融入教学内容。 (5) 评价建议: 采用过程性评价(60%)+终结性评价(40%)相结合的评价方式。		
13	积极心理学 (GX120010)	知识目标: (1) 使学生了解积极心理学的发展背景、核心概念及其与传统心理学的区别和联系 (2) 了解积极心理学在提升幸福感、促进身心健康、改善人际关系、提升工作效能等方面的科学证据。 能力目标: (1) 能够运用科学工具如主观幸福感量表等, 进行初步的自我评估。 (2) 识别个人核心优势和幸福来源; 掌握并实践一系列积极心理学干预措施, 如感恩练习、优势识别与运用、正念冥想基础等。 素质目标: (1) 培养对自身情绪、优势、潜能的觉察与接纳; 建立更加积极、乐观、充满希望的生活视角。 (2) 增强对生命意义和目标的	本课程是在大学生心理健康的基础上开设的选修课程, 旨在引导学生洞察自身心理发展优势与潜能, 掌握积极心理培育方法, 丰富积极情绪体验, 塑造积极人格特质, 提升心理资本与幸福感, 促进身心和谐与全面发展。主要内容包括: (1) 发现优势与意义: 识别并运用个人性格优势, 探寻属于自己的人生意义与目标。 (2) 培育积极情绪: 学习培养愉悦、感恩、希望等积极情绪, 提升生活的幸福基线。 (3) 创造沉浸与投入: 掌握进入“心流”状态的方法, 优化学习体验, 提升专注与成就感。 (4) 构建积极关系: 发展滋养性的社交支持系统, 学习经营高质量的人际关系。	(1) 教学模式: 课程以“理论+实操”“认知+素质”“心理+体育”“心理课+团辅课”为载体形成了混合教学模式, 采用课上+课下、线上+线下的灵活机动的方式进行教学。 (2) 教学条件: 多媒体教室和超星学习通, 学校大学生心理健康教育与咨询中心功能室。 (3) 教学方法: 运用多种教学方法, 以课堂教学为主阵地, 综合使用讲授分析、案例研讨、合作学习、体验式、直观演示等多种教学方法。课堂教学辅以心理测验、心理训练、心理体验、心理游戏、心灵阅读等心理学研究方法, 融合瑜伽冥想、放松训练、等体育元素, 力求使学生做到心强体健, 强化心理体验, 提高心理品质。 (4) 教师要求: 教师应坚持育心	选修课程	32学时 2学分

2025 版物联网应用技术专业人才培养方案

		探索意愿；提升同理心、感恩之心和利他精神。 (3) 认识到追求幸福与福祉是个人成长和社会发展的重要组成部分；理解幸福不仅是感觉良好，更关乎投入、关系和意义的总和体验。		与育德相结合，发挥课程的育人功能；面向全体学生，尊重个体差异；理论联系实际；应将现代化教育技术与课程教学有机结合，给学生提供贴近生活实际、贴近学生发展水平的课程资源，拓展学习和教学途径。 (5) 评价建议：采用过程性评价（60%）+终结性评价（40%）相结合的评价方式。		
14	健康生活科学 (GX120020)	知识目标： (1) 理解健康的现代多维定义及其影响因素； (2) 理解身体活动的生理效应、科学原则、不同类型及安全注意事项。 (3) 理解健康信息获取、评估与决策的基本方法。 能力目标： (1) 能够根据自身情况科学设计、执行并监控适合的运动方案；能够进行基本的自我健康监测。 (2) 能够在日常生活中实践有效的个人卫生和疾病预防行为。 素质目标： (1) 养成积极主动维护健康	本课程是面向大二二年级开设的选修课程，旨在引导学生树立“健康第一责任人”意识，聚焦大学生生活中的典型健康议题，系统培养学生健康行为习惯与社会适应能力。帮助学生将健康知识转化为日常行为习惯，提升健康素养与自我保护能力，为学业有成和人生发展奠定坚实的健康基础。主要包括： (1) 健康基石：从合理营养、适量运动、优质睡眠入手，学习构建可持续的健康生活体系。 (2) 慢病预防：引导学生发觉不良生活方式与慢性病之间的关联，建立科学、自律的健康行为模式，为长远健康打下基础。 (3) 生殖健康：指导学生系统性了解性传播疾病预防知识，并在尊重、平	(1) 教学模式：课程以理论与实践相结合的模式，提高学生的互动性和参与度，组织健康主题的实践活动，鼓励学生设定病追踪个人健康目标。 (2) 教学条件：多媒体教室和超星学习通。 (3) 教学方法：运用多种教学方法以课堂教学为主阵地，综合使用讲授分析、案例研讨、合作学习、体验式、直观演示等多种教学方法。 (4) 教师要求：教师应坚持育心与育德相结合，发挥课程的育人功能；面向全体学生，尊重个体差异；理论联系实际，注重学生实际应用能力的培养；应将现代化教育技术与课程教学有机结合，给学生提	选修 课程	32学时 2学分

		的习惯。 (2) 培养对健康生活方式的认同感和内在动力,培养尊重生命、关爱自身与他人健康的价值观和社会责任感。	等、负责的原则下,维护健康的亲密关系。 (4) 应急与防疫:掌握心肺复苏等急救技能,并学会科学预防传染病,具备保护自己与帮助他人的能力。	供贴近生活实际、贴近学生发展水平、贴近时代的多样化的课程资源,拓展学习和教学途径。 (5) 评价建议:采用过程性评价(60%)+终结性评价(40%)相结合的评价方式。		
15	高等数学基础选讲 (GX160060)	知识目标: (1) 系统掌握函数、极限与连续、一元函数微积分学、多元函数微积分学及二重积分的核心理论与方法。 (2) 理解数学概念的背景(如导数在瞬时变化率中的应用、定积分在几何量计算中的作用)。 能力目标: (1) 培养逻辑推理与抽象思维能力;提升数学建模能力,能将生活或科学问题转化为微积分问题 (2) 熟练运用计算工具解决复杂问题。 素质目标: 通过数学史(如牛顿与莱布尼茨的微积分之争)感悟科学探索的辩证过程。培养严谨的学术态度与辩证思维(如连续与间断的对比)	(1) 函数、极限与连续:函数:定义域、性质(有界性、奇偶性)、复合与反函数;极限:夹逼准则、两个重要极限、无穷小的比较;连续:间断点分类、闭区间上连续函数性质(介值定理)。 (2) 一元函数微分学:导数与微分:求导法则(隐函数、参数方程)、高阶导数、微分应用(近似计算);中值定理:罗尔定理、拉格朗日中值定理及其应用(不等式证明);导数应用:单调性、极值、凹凸性、渐近线。 (3) 一元函数积分学:不定积分:概念及其计算方法(换元法、分部积分法)。 定积分:牛顿-莱布尼茨公式、换元与分部积分、广义积分;几何应用:平面图形面积、旋转体体积。 (4) 多元函数微积分:多元函数:偏导数、全微分、条件极值;二重积分:直角坐标与极坐标下的计算、几何应用(曲面体积)。	(1) 教学模式:采用理论与实践一体化、分层教学、互动式教学模式,即以课堂教学为主,采用“问题导向”模式,针对专升本需求,强化真题训练,理论与实践相结合,不断提升课程教学浸润感和实效性。 (2) 教学条件:多媒体教室和智慧校园平台(学习通APP)。 (3) 教学方法:运用启发式教学、讨论式教学、问题驱动式教学法、情境教学法等多种互动教学方法,将课堂内外有效结合。 (4) 教师要求:任课教师要关注专升本考试的大纲动态以及数学在生活中的应用,把历年真题融入课堂教学,使其体会到数学的重要性。 (5) 评价建议:采用过程性评价(40%)+终结性评价(60%)相结合的评价方式。	选修课程	32学时 2学分

2025 版物联网应用技术专业人才培养方案

		。				
16	高等数学进阶 选讲 (GX160070)	知识目标： (1) 掌握向量代数、空间解析几何、常微分方程、无穷级数的核心概念与基本方法，为专升本考试及后续专业课程奠定数学基础。 (2) 理解数学理论在实际问题中的应用逻辑（如微分方程建模、级数逼近等）。 能力目标： (1) 培养抽象思维与空间想象能力（如空间几何图形分析、向量运算）。 (2) 提升数学建模能力，能够将生活中的数学问题转化为微分方程或级数问题并求解；熟练运用数学工具解决复杂问题。 素质目标： 通过数学史案例（如笛卡尔坐标系、伯努利与微分方程）感悟科学探索精神。培养严谨的逻辑推理习惯和辩证思维（如收敛与发散的辩证关系）。 。	(1) 向量代数与空间解析几何：向量运算：数量积、向量积、方向余弦、平行与垂直判定；空间几何：平面与直线方程（点法式、参数式）、曲面与曲线方程、位置关系判定（如直线与平面的交点）。 (2) 常微分方程：一阶方程：可分离变量方程、一阶线性方程；高阶方程：可降阶的高阶方程、二阶常系数线性微分方程（齐次与非齐次）。 (3) 无穷级数：数项级数：收敛性判别法（比较判别法、比值判别法、莱布尼茨判别法）；幂级数：收敛域求法、将函数展开为幂级数（如麦克劳林级数）。	(1) 教学模式：采用理论与实践一体化、分层教学、互动式教学模式，即以课堂教学为主，采用“问题导向”模式，针对专升本需求，强化真题训练，理论与实践相结合，不断提升课程教学浸润感和实效性。 (2) 教学条件：多媒体教室和智慧校园平台（学习通APP）。 (3) 教学方法：运用启发式教学、讨论式教学、问题驱动式教学法、情境教学法等多种互动教学方法，将课堂内外有效结合。 (4) 教师要求：任课教师要关注专升本考试的大纲动态以及数学在生活中的应用，把历年真题融入课堂教学，使其体会到数学的重要性。 (5) 评价建议：采用过程性评价（40%）+终结性评价（60%）相结合的评价方式。	选修 课程	32学时 2学分

17	信息技术与人工智能 (GB940010)	知识目标: (1) 了解操作系统的概念、功能、分类, 以及主流的操作系统。熟悉Windows 10操作系统的桌面、窗口、对话框、快捷菜单和“设置”窗口。 (2) 熟悉掌握WPS文字、WPS表格、WPS演示文稿的各项功能及其操作方法。熟悉常用的搜索引擎、掌握常用的信息检索方法。了解信息安全的概念和目标。 (3) 熟悉信息安全面临的威胁和防御措施。了解人工智能的概念、起源与发展、应用领域和主要技术。了解人工智能在文本处理、图像处理、视频生成、语音处理方面的常用工具。 能力目标: (1) 能够完成Windows 10操作系统的个性化设置。能够安装与卸载应用程序。能够使用文件资源管理器有效管理Windows 10操作系统中的文件和文件夹。 (2) 能够熟练使用WPS文字制作和编辑各种文档。能够具备运用WPS文字设计信息化解决	提升学生的信息素养, 培养学生的数字化学习能力和利用信息技术解决实际问题的能力。教学内容包含基础模块和拓展模块。 (1) 基础模块是必修内容, Windows 10操作系统, 文字管家——WPS文档处理、数据洞察——WPS电子表格处理、创意演示——WPS演示文稿制作、智启未来——人工智能。 (2) 拓展模块是选修内容, 包含信息安全、信息检索、大数据、人工智能、AI在行业中的典型应用; AI伦理规范、数据安全及未来发展趋势。教学要求: 理解AI 基本原理, 能识别常见技术类型及应用场景。	(1) 教学模式: 采用线上线下相结合的混合式教学模式, 以任务驱动、案例教学法开展教学。 (2) 教学条件: 信息工程系实训室和智慧校园平台 (学习通APP)。 (3) 教学方法: 运用案例式教学、启发式教学、讨论式教学等多种互动教学方法, 将课堂教学和课内外实践相结合。 (4) 教师要求: 任课教师具有高尚的师德修养, 先进的教学理念, 前沿的计算机专业知识, 能够熟练操作各类常用办公软件, 熟悉编程语言Python。 (5) 评价建议: 采用过程化考核 (40%)+期末测评 (60%) 评定学习效果。	必修课程	64学时 4 学分
----	----------------------	--	---	---	------	--------------

2025 版物联网应用技术专业人才培养方案

		方案。能够熟练使用WPS表格制作和处理各种电子表格。能够熟练使用WPS演示快速制作出图文并茂、富有感染力的演示文稿。 (3) 能够使用人工智能工具进行文本处理、图像处理、视频生成、语音处理等。 素质目标: (1) 职业精神: 培养求真务实的探索精神与精益求精的工匠精神。 (2) 协作与思考: 增强团队协作意识, 提升独立思考与解决实际问题的能力。 (3) 态度与情怀: 养成严谨工作态度, 激发爱国热情与民族自豪感。				
18	汝瓷文化 (GB080011)	知识目标: (1) 增强学生对汝瓷文化的认同感与自豪感, 激发传承中国传统陶瓷艺术的使命感。 (2) 培养学生细致观察、耐心钻研的工匠精神, 提升对传统工艺文化的敬畏之心。 (3) 通过汝瓷美学赏析, 提升学生的审美素养, 培养对	模块一: 汝瓷概述 模块二: 汝瓷与中国陶瓷关系 模块三: 汝瓷的地位与影响 模块四: 汝瓷的文化内涵 模块五: 汝瓷的工艺技术 模块六: 汝瓷的装饰与釉色 模块七: 汝瓷文创国潮设计 模块八: 汝瓷名作名家	(1) 教学模式: 采用“文化理论+工艺实践+创新应用”三位一体模式。先系统讲解汝瓷历史、工艺原理与美学价值; 再通过理论学习和流程参观等环节传承汝瓷文化; 最后结合汝瓷相关知识, 扩大学生对陶瓷的认知与辨别, 实现文化传承与时学实用相结合。 (2) 教学方法: 运用讲授法系	必修 课程	16学时 1学分

		东方美学意境（如含蓄、素雅）的感知能力。 知识目标： （1）掌握汝瓷的历史发展脉络，包括起源、兴盛（宋代汝窑）、衰落及现代复兴的关键节点。 （2）熟悉汝瓷的核心工艺知识，如原料配方（玛瑙入釉等特色）、烧制技艺（支钉烧、开片形成原理）。 （3）了解汝瓷的艺术特征，包括		统梳理汝瓷历史脉络与工艺知识；借助案例分析法，展示宋代汝窑经典器物及现代创新作品，解析其艺术特色；还可开展实地教学，组织学生参观汝瓷博物馆、窑厂，增强直观认知，引导学生完成从课堂到实地的全流程体实践。 （3）教学条件：需配备多媒体设备，陶瓷文化数字资源库，工艺视频及学术研究资料。 （4）教师要求：任课教师具有高尚		
19	思想道德与法治 （GB150011）	（1）以马克思主义为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为价值取向，以正确的世界观、人生观、价值观和道德观、法治观教育为主要内容，把社会主义核心价值观贯穿教学的全过程。 （2）帮助学生形成崇高的理想信念，弘扬爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，加强思想品德修养。 （3）增强学法、用法的自觉性，全面提高大学生的思想道德素质、行为修养和法律素养。	（1）中国特色社会主义进入新时代，呼唤担当民族复兴大任的时代新人。 （2）探讨人生观内涵，引导大学生树立正确人生目的、态度与价值导向。 （3）阐明理想信念对人生的驱动作用，强调将个人理想融入国家发展。 （4）解读中国精神谱系，弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神。 （5）解析社会主义核心价值观内涵及实践路径，强化价值认同。 （6）系统阐述社会主义道德体系，强调社会公德、职业道德与个人品德	（1）教学模式：采用理论实践一体化、线上线下混合式教学模式，即以课堂教学为主，课内课外相结合，理论与实践相结合，不断提升课程教学浸润感和实效性。 （2）教学条件：多媒体教室和学习通平台。 （3）教学方法：运用专题式教学、案例式教学、启发式教学、主题演讲、角色扮演等多种互动教学方法，将课堂教学和课内外实践相结合。 （4）教师要求：具有良好的思想品德、职业道德、责任意识和敬业精神。	必修课程	48学时 3学分

2025 版物联网应用技术专业人才培养方案

			等道德修养。 (7)全面解读习近平法治思想,培养社会主义法治思维,维护宪法权威和自觉尊法学法守法用法。	(5)评价建议:采用百分制,平时成绩(40%)+期末考试(60%)评定学习效果。		
20	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(GB150022)	(1)让学生懂得马克思主义基本理论必须同中国具体实际相结合才能发挥它的指导作用。 (2)对马克思主义中国化时代化的科学内涵和历史进程有总体的了解。 (3)对马克思主义中国化时代化理论成果的形成与发展,主要内容及历史地位有基本的把握。 (4)对马克思主义中国化时代化理论成果之间的内在关系有准确地认识,并能运用马克思主义中国化时代化的理论指导自己的学习与实践。	(1)马克思主义中国化时代化的历史进程及其理论成果。 (2)毛泽东思想的主要内容和历史地位,是马克思主义中国化时代化的第一次历史性飞跃的理论成果。 (3)邓小平理论的首要的基本的理论问题和精髓、主要内容和历史地位,对改革开放和社会主义现代化建设具有长远的指导意义。 (4)“三个代表”重要思想的核心观点、主要内容和历史地位,是加强和改进党的建设、推进我国社会主义自我完善和发展的强大理论武器。 (5)科学发展观的科学内涵、主要内容和历史地位,是发展中国特色社会主义所必须坚持的重大战略思想,必须长期坚持并不断发展。	(1)教学模式:采用理论实践一体化、线上线下混合式教学模式,即以课堂教学为主,课内课外相结合,理论与实践相结合,不断提升课程教学浸润感和实效性。 (2)教学条件:多媒体教室和学习通平台。 3)教学方法:运用专题式教学、案例式教学、启发式教学、主题演讲、角色扮演等多种互动教学方法,将课堂教学和课内外实践相结合。 4)教师要求:具有良好的思想品德、职业道德、责任意识和敬业精神。 (5)评价建议:采用百分制,平时成绩(40%)+期末考试(60%)评定学习效果。	必修课程	32学时 2学分
21	习近平新时代中国特色社会主义思想	(1)引导大学生准确理解,深刻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、实践要求。	全面阐释关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、 发展动力、战略步骤、外部条件、	(1)教学模式:采用理论实践一体化、线上线下混合式教学模式,即以课堂教学为主,课内课外相结合,理论与实践相结合,不断提升课程教学浸润感和		

义 思想概论上 (GB150043) 习近平新时代 中 国特色社会主 义 思想概论下 (GB150044)		(2) 引导大学生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、世界意义。 (3) 引导大学生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。 (4) 引导大学生深刻把握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、方法。 (5) 帮助大学生牢固树立“四个意识”、坚定“四个自信”、深刻领会“两个确立”、自觉做到“两个维护”，自觉投身建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴中国梦的奋斗中。	政治保证等基本观点，系统阐明习近平总书记关于新时代坚持和发展什么样的中国特色社会主义、怎样坚持和发展中国特色社会主义，建设什么样的社会主义现代化强国、怎样建设社会主义现代化强国，建设什么样的长期执政的马克思主义政党、怎样建设长期执政的马克思主义政党等重大时代课题的一系列原创性治国理政新理念新思想新战略。	实效性。 (2) 教学条件：多媒体教室和学习通平台。 (3) 教学方法：运用专题式教学、案例式教学、启发式教学、主题演讲、角色扮演等多种互动教学方法，将课堂教学和课内外实践相结合 (4) 教师要求：具有良好的思想品德、职业道德、责任意识和敬业精神。 (5) 评价建议：采用百分制，平时成绩(40%)+期末考试(60%)评定学习效果。	必修 课程	48学时 3学分
		(1) 引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识，学会正确的形势与政策分析方法，特别是对我国基本国情、国内外重大事件、社会热点和难点等问题的	(1) 国内重大形势分析：包括经济发展、社会建设、生态文明等领域的阶段性特征、面临的机遇与挑战及相关	(1) 教学模式：采用理论实践一体化、线上线下混合式教学模式，即以课堂教学为主，课内课外相结合，		

2025 版物联网应用技术专业人才培养方案

22	形势与政策 (GB150041) (GB150052) (GB150063) (GB150074)	思考、分析和判断能力,使之能科学认识和准确把握形势与政策发展的客观规律,形成正确的政治观。 (2)帮助学生深入地学习和研究马克思主义中国化理论成果,培养学生理论联系实际的风气,鼓励学生积极投身社会实践,通过实践体会党的路线、方针、政策的正确性,清晰了解我国改革开放以来形成并不断发展完善的一系列政策体系,树立正确的世界观、人生观、价值观。 (3)帮助学生了解高等教育发展的现状和趋势,对就业形势有一个比较清醒的认识,树立正确的就业观。	政策部署。 (2)国际形势与中国外交政策:国际格局演变趋势、中国与主要国家关系、中国在全球治理中的角色及外交政策要点。 (3)党和国家重大方针政策解读:结合年度重要会议精神(如两会、中央全会等),解析政策制定的背景、核心内容及实践要求。 (4)青年责任与时代使命:引导学生将个人发展融入国家发展大局,理解青年在形势发展和政策实践中的角色与担当。	理论与实践相结合,不断提升课程教学浸润感和实效性。 (2)教学条件:多媒体教室和学习通平台。 (3)教学方法:运用专题式教学、案例式教学、启发式教学、情景式教学、角色扮演等多种互动教学方法,将课堂教学和课内外实践相结合。 (4)教师要求:具有良好的思想品德、职业道德、责任意识和敬业精神。 (5)评价建议:采用百分制,平时成绩(40%)+期末考查(60%)评定学习效果。	必修课程	32学时 2学分
23	马克思主义理	(1)教育引导了解马克思主义基本原理,弄清楚当今中国所处的历史方位和自己所应担负的历史责任,深刻理解中华民族从站起来、富起来到强起来的历史逻辑、理论逻辑和实践逻辑。 (2)引导学生厚植爱党、爱国、爱社会主义的情感,增强听	(1)马克思主义基本原理概论 (2)大学生的马克思主义素养 (3)中国共产党人的精神谱系概论 (4)中国共产党党史 (5)新中国史	(1)教学模式:按照专业注重个性化指导,注重教学时效性、针对性。合理选用教学素材与多维立体化资源,采取学生线上选课、教师线下授课与学生自主学习、线上参加考核的方式进行学习。 (2)教学条件:多媒体教室与学习通教学平台相结合。 (3)教学方法:运用案例式教学、讨论式教学、情景教学法		

2025 版物联网应用技术专业人才培养方案

	论 类及党史国史 课程 (GB150014)	党话、跟党走的思想 and 行动自觉, 牢固树立中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信、文化自信, 努力成长为担当中华民族伟大复兴大任的时代新人。	(6) 中国改革开放史 (7) 社会主义发展史 (8) 中华民族共同体概论	等多种教学方法进行。 (4) 教师要求: 任课教师要关注党的最新理论成果、中央重大会议、 时政热点等及时把最新的中央精神 融入教学内容。 (5) 评价建议: 学习通学习完成情况和考核评定学习效果。	必修课程	16学时 1学分
--	---------------------------------	---	---	--	------	-------------

2. 专业基础课程

序号	课程名称及代码	课程目标	主要内容	教学要求	课程属性	学时学分
1	物联网工程导论 (94130011)	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。 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。 素质目标: (1) 能促进学生养成谦虚、勤奋、思考、好学的良好学习习惯;	模块一: 体验物联网的应用; 模块二: 追溯物联网的起源; 模块三: 了解物联网的结构; 模块四: 分析智能家居系统; 模块五: 分析智慧物流系统; 模块六: 分析智慧交通系统; 模块七: 分析智慧城市系统。	(1) 融入课程思政, 立德树人贯穿课程始终; (2) 将精品在线课程《物联网技术概论》资源内容贯穿教学全过程; (3) 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; (4) 充分利用在线开放课程平台, 采用“线上+线下”教学相结合的形式, 丰富教学内容与形式; (5) 采取过程+终结、线上+线下等多元化考核方式。	必修课程	64 学时 4 学分

2025 版物联网应用技术专业人才培养方案

		(2) 培养学生分析问题、解决问题的能力； (3) 培养学生独立学习能力和决策能力； (4) 培养学生的沟通能力及团队协作精神； (5) 培养学生具有阅读有关技术资料，自我拓展学习本专业的新技术，获取新知识的能力。				
2	C 语言程序设计 (94130021)	知识目标： (1) 掌握 C 语言的基本框架； (2) 掌握 C 语言的基本数据类型及其应用； (3) 掌握顺序结构、分支结构、循环结构及应用； (4) 掌握数组、函数、指针、结构体的使用方法。 能力目标： (1) 能会使用 C 语言环境进行程序设计和调试程序； (2) 能够查阅各种图书资料和网络资料； (3) 能使用电脑进行 C 语言编程时，具备合理的分析问题、解决问题的能力； 素质目标： (1) 培养学生分析问题、解决问题的能力； (2) 锻炼辩证思维能力； (3) 树立热爱科学、实事求是、精益求精的学习态度； (4) 培养开拓进取的创新意识。	模块一：C 语言环境搭建与相关基础原理； 模块二：C 语言基本语法与基本运算符； 模块三：C 语言常用数据类型及常量与变量； 模块四：C 语言基本运算符； 模块五：C 语言控制语句； 模块六：C 语言函数； 模块七：C 语言指针； 模块八：C 语言数组； 模块九：程序流程图与程序实现基本思路； 模块十：C 语言代码调试。	(1) 融入课程思政，立德树人贯穿课程始终； (2) 配备 C 语言实训室； (3) 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； (4) 采用过程考核和终结性理论考试相结合形式考核，占比分别为 40%、60%。	必修课程	64 学时 4 学分
3	电工电子技术 (94130031)	知识目标： (1) 能进行直流电路、交流电路的基本原理分析； (2) 能熟练使用万表、直流稳压电源、信号源、示波器等常用仪器仪表；	模块一：电路的基本概念和定律； 模块二：正弦交流电路； 模块三：电路的暂态分析； 模块四：电机与电器； 模块五：半导体器件；	(1) 教学模式：采用项目驱动、任务引领的教学模式，充分利用实训条件和仿真软件，根据“教、学、做合一”的原则，做到理论与实践有机统一。利	必修课程	64 学时 4 学分

		(3) 能进行一般电路的识别、绘制、交直流电路的搭建与测试； (4) 能进行常用电阻、电容、二极管、三极管等常用元件的检测与识别。 熟练掌握初级电工安全知识。 能力目标： (1) 会识别与检测常用的电子元器件，能够掌握电工、电子、电力拖动基本电路的安装与调试； (2) 能阅读常用的电路原理图及设备的电路方框图，并且具有分析排除电路中简单故障的能力，掌握安装与调试基本电路能力； (3) 具有熟练查阅手册等工具书、产品说明书等资料能力； (4) 掌握基本焊接技术、能组装电路并解决、处理电器及电子设备的一般故障。 素质目标： (1) 在“三个面向”思想指导下，培养适应 21 世纪社会发展的新型人才； (2) 通过思想教育增强学生主人翁的责任感； (3) 通过创设道德情境，培养学生道德选择和道德体验能力； (4) 通过分阶段的德目要求，设计系列化的德育活动，发展学生道德实践能力，使得每个学生都能学会做人，做一个品德高尚的人。	模块六：基本放大器； 模块七：集成运算放大器； 模块八：数字电子技术； 模块九：电源技术。	用大学慕课等平台的教学资源辅助教学，加强学生自主学习能力培养； (2) 教学方法：采用小组讨论法、实物展示法、任务驱动法等教学，板书、多媒体等教学手段激发学生的学习兴趣； (3) 评价建议：课程考核包括过程性考核和终结性两部分，占比分别为 40%、60%。		
4	数据库原理及应用 (94130012)	知识目标： (1) 了解数据库基础知识； (2) 掌握 MySQL 数据库的安装与配置； (3) 掌握数据库与表地操作； (4) 了解事务管理，锁管理，存储过程管理，	模块一：数据库设计概述：抛开 MySQL 讲解关系数据库设计地有关知识，以“选课系统”为例，讲解“选课系统”数据库地设计流程；	(1) 教学模式： 本课设计以问题讨论为轴线，设计探究式教学；以典型任务为驱动，设计任务驱动式教学；以生活情境为载体，设计情境	必修课程	64 学时 4 学分

		视图管理，函数管理； (5) 掌握应用程序开发能力。 能力目标： (1) 了解 MySQL 地特征及功能，掌握 MySQL 地基础知识与核心技术； (2) 掌握 MySQL 地安装及配置，熟悉 MySQL 在应用程序中地作用； (3) 掌握 MySQL 数据库开发地全过程。 素质目标： (1) 具备良好的身体素质和心理素质； (2) 具有严谨求实和开拓创新的科学实验精神；具有良好的沟通能力及团队协作精神； (3) 具有良好的质量意识、安全防范意识； (4) 具有精益求精、吃苦耐劳的工匠精神。	模块二：MySQL 基础知识：向学生展示一个完整地 MySQL 数据库开发流程； 模块三：MySQL 表结构地管理：讲解“选课系统”数据库中各个表地实施过程，包括定义表地字段（字段名及数据类型），约束条件，存储引擎以及字符集，索引等内容； 模块四：表记录地更新操：成功创建数据库表后，需要向表插入测试数据，必要时需要对测试数据进行修改与删除，这些操作称为表记录地更新操作； 模块五：表记录地检索：讲解 select 语句检索表记录地方法，并结合“选课系统”，讨论该系统部分问题域地解决方法； 模块六：MySQL 编程基础：首先介绍 MySQL 编程地基础知识，然后讲解自定义函数地实现方法，接着介绍 MySQL 常用地系统函数，最后结合“选课系统”编写自定义函数，模拟实现了中文全文检索； 模块七：视图与触发器：讲解视图以及触发器地管理及使用，然后结合“选课系统”分别介绍视图以及触发器在该系统中地应用；	式教学。由教师的启发达到学生的发，进而使学生完成认知的有意义建构，积累经验； (2) 教学方法： 在掌握 MySQL 基本知识地基础上，以能力培养为主线，结合实际开发案例，突出主要知识点，避免泛泛而谈。通过课堂实例练习，提高数据库开发能力，学以致用。通过上机实践，把理论知识与实践相结合，提高学生学习兴趣。引导学生创新，创意；对部分功能加以扩展讲解，激发创新意识； (3) 教学条件：多媒体教室、计算机实训室； (4) 评价建议：课程考核包括过程性考核和终结性两部分，占比分别为 60%、40%； (5) 教师要求：具备强烈的职业道德素质，具有较强的实际操作能力，工程实践能力，具有一定的科研攻关能力。		
--	--	---	--	---	--	--

			模块八：存储过程与游标：讲解如何在 MySQL 中使用存储过程。 模块九：事务机制与锁机制：数据库中事务机制与锁机制地必要性，讲解了如何在数据库中使用事务机制与锁机制实现数据地一致性以及并发性。			
--	--	--	---	--	--	--

3. 专业核心课程

序号	课程名称及代码	典型工作任务描述	课程目标	主要教学内容与要求	课程属性	学时学分
1	传感与检测技术 (94130014)	(1) 进行需求分析与方案设计：明确被测参数的类型、量程、精度及环境要求，据此完成传感器的选型、信号调理电路的设计以及系统整体架构的搭建。 (2) 开展系统集成与安装调试：将选定的传感器、信号变送器、数据采集卡及上位机软件等硬件与软件模块进行集成，并完成现场的安装、布线与调试，确保信号链路的通畅与准确。 (3) 执行数据采集、校准与验证：通过数据采集系统获取原始信号，并依据标准器或已知基准对系统进行校准，以消除系统误差，验证测量结果的准确性与可靠性。 (4) 系统维护与故障诊断：定期对传感检测系统进行维护保养，监控其长期稳定性，并在出现数据异常或系统报警时，能够快速定位并排除传感器故障、线路问题或信号干扰等。	知识目标： (1) 掌握十几种典型传感器的工作原理、测量方法及手段、结构、性能参数及应用； (2) 会根据使用需求合理选用传感器； (3) 具有传感器的初步设计能力。 能力目标： (1) 能正确分析各种传感器的作用； (2) 掌握排除传感器基本故障的方法与技能； (3) 能够解决较复杂的工程实际问题。 素质目标： (1) 具有严谨求实、刻苦钻研的	(1) 教学内容：传感器的基本概念，检测技术的基本知识，传感器的结构与分类，测量系统的基本结构，传感与检测技术的应用，传感与检测技术的发展趋势等。 (2) 教学模式：根据“教、学、做合一”的原则，做到理论与实践有机统一。利用大学慕课等平台的教学资源辅助教学，加强学生自主学习能力培养； (3) 教学方法：情境教学法、任务驱动法、讨论法和小组互评法。等教学手段激发学生的学习兴趣； (4) 教学条件：多媒体教室、物联网实训中心。	必修课程	64 学时 4 学分

2025 版物联网应用技术专业人才培养方案

			学风和勇于创新的精神与良好的职业道德； (2) 具备工程质量意识和工作规范意识以及严谨、认真的工作态度。	(5) 教师要求：任课教师需有一定的企业现场经验，能够理论联系实际。 (6) 评价建议：课程过程性考核和终结性考核占比为 4: 6。		
2	单片机技术 (94130032)	(1) 系统设计：根据需求选择合适的单片机型号及外围元器件，完成原理图与 PCB 设计； (2) 软件编程阶段：使用 C/C++ 等语言，在 Keil、IAR 等集成开发环境中，编写硬件初始化、外设驱动（如 GPIO、ADC、UART、I2C、SPI）、业务逻辑及中断服务程序，并进行初步的软件模拟调试； (3) 系统调试与优化：将程序烧录至硬件，利用示波器、逻辑分析仪等工具进行软硬件联合调试，排查故障，优化代码效率与系统功耗。	知识目标： (1) 了解常用单片机的类型和型号； (2) 熟悉 51 单片机的内部硬件资源和结构； (3) 掌握典型 51 单片机芯片手册查阅和使用方法； (4) 掌握单片机显示接口，键盘接口电路设计、使用和调试； (5) 掌握单片机编程软件安装和开发流程、下载系统使用流程和方法； (6) 熟悉单片机典型产品的设计全过程。 能力目标： (1) 具有单片机显示接口，键盘接口电路设计、使用和调试能力； (2) 具有单片机存储器的扩展电路、I/O 口的扩展电路设计、使用和调试能力； (3) 具有一定的单片机程序设计的能力； (4) 对一般单片机设备的调试、维修能力； (5) 具有项目设计文档的编制、	(1) 教学内容：单片机最小系统设计，键盘与显示系统设计，时钟系统设计，通信系统设计，存储系统设计，测控系统设计等。 (2) 教学模式：利用超星学习通平台为教学辅助，实施理实一体化教学。 (3) 教学方法：讲授法、练习法、项目教学法、任务驱动法。 (4) 教学条件：多媒体教室、物联网实训中心。 (5) 教师要求：熟悉前沿技术，具备实践与教学能力。 (6) 评价建议：课程过程性考核和终结性考核占比为 4: 6。	必修 课程	64 学时 4 学分

			整理能力。 素质目标： （1）具有正确的世界观、人生观、价值观； （2）具有良好的职业道德和职业素养； （3）具有良好的身心素质和人文素养； （4）具有良好的沟通能力及团队协作精神； （5）培养并养成良好的质量、成本、安全、环保意识。			
3	嵌入式技术 (94130024)	（1）需求沟通与技术评估：与产品经理、客户等进行深入沟通，明确系统的功能、性能、功耗、成本及可靠性等关键指标； （2）硬件平台选型与设计：根据需求，选择合适的核心处理器（如 MCU、MPU）、传感器、外设接口等，并参与或主导硬件方案的评估，确保软硬件协同设计的最优性； （3）软件架构设计：规划嵌入式软件的总体架构，包括操作系统的选型（如 FreeRTOS、Linux 等）、驱动层、中间件层和应用层的划分，以及模块间的通信机制。	知识目标： （1）系统 LED 显示、系统按键、I2C、LCD 显示； （2）传感器采集设计； （3）串口通信； （4）WIFI 通信； （5）Linux 系统蓝牙模块； （6）嵌入式 Linux 系统 socket 通信。 能力目标： （1）了解 Linux 系统架构； （2）进程管理：掌握两个进程如何切换、两个进程如何调度； （3）内存管理：掌握如何建立 MMU 的页表，如何实现从虚地址到实地址的映射； （4）设备驱动：掌握如何区分设备、如何管理各种各样的设备驱	（1）教学内容：系统 LED 显示，系统按键，I2C，传感器采集设计，串口通信，LCD 显示，WIFI 通信，Linux 系统蓝牙，嵌入式，Linux 系统等。 （2）教学模式：利用超星学习通平台为教学辅助，实施理实一体化教学。 （3）教学方法：讲授法、练习法、项目教学法、任务驱动法。 （4）教学条件：多媒体教室、物联网实训中心。 （5）教师要求：具备扎实理论基础、实操能力及解决疑难问题的能力。 （6）评价建议：课程过程性考核和终结性考核占比为 4：6。	必修课程	64 学时 4 学分

2025 版物联网应用技术专业人才培养方案

			动、如何把设备驱动加载到操作系统上； (5) 文件系统：掌握一种文件管理方式； (6) 掌握基本网络协议，了解 TCP/IP 协议，掌握协议的实现是如何与底层驱动、与上层应用衔接的，如何完整的实现一个协议层。 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； (7) 培养学生自主、开放的学习能力。			
4	RFID 自动识别技术 (94130023)	(1) 监控并验证从读写器上传至中间件或管理系统的数据流，确保其完整性与准确性；； (2) 利用专业软件对采集到的数据进行筛选、去重和格式化处理，并将其准确导入到企业资源规划（ERP）、仓储管理系统（WMS）或制造执行系统（MES）等核心业务平台中； (3) 定期对 RFID 系统进行维护，包括检查设	知识目标： (1) 了解 WiFi、Zigbee、蓝芽、NB-IOT、LoRa 通信的特点、协议栈； (2) 熟悉 WiFi、Zigbee、蓝芽、NB-IOT、LoRa 通信的配置和重要参数；	(1) 教学内容：WiFi 通信技术的应用，Zigbee 通信技术的应用，BLE 通信技术的应用； 模块四：NB-IOT 通信技术的应用，LoRa 通信技术的应用等。 (2)教学模式：采用项目驱动、任务引领的教学模式，充分利	必修课程	64 学时 4 学分

		备性能、更新固件或系统软件、测试电子标签的可靠性以及更换损坏的部件。	(3) 掌握 WiFi、Zigbee、蓝芽、NB-IOT、LoRa 通信程序开发环境的搭建及程序开发。 能力目标： (1) 会搭建 WiFi、Zigbee、蓝芽、NB-IOT、LoRa 通信的开发环境； (2) 会利用 WiFi、Zigbee、蓝芽、NB-IOT、LoRa 通信技术实现物联网无线通信。 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。	用实训条件和仿真软件，根据“教、学、做合一”的原则，做到理论与实践有机统一。利用大学慕课等平台的教学资源辅助教学，加强学生自主学习能力培养； (3) 教学方法：采用小组讨论法、实物展示法、任务驱动法等教学，板书、多媒体等教学手段激发学生的学习兴趣； (4) 教学条件：多媒体教室、实训室； (5) 教师要求：任课教师要关注物联网新技术，根据需要将其融入教学内容。 (6) 评价建议：课程过程性考核和终结性考核占比为 4: 6。		
5	计算机网络技术 (94160011)	(1) 规划和设计网络拓扑结构，选择并集成路由器、交换机、防火墙、无线控制器等核心设备；规划和分配 IP 地址，配置 VLAN（虚拟局域网）以实现网络逻辑隔离； (2) 部署网络操作系统并进行基础功能配置，确保网络连通性； (3) 负责网络综合布线系统的督导与验收，完成从核心到接入层的全线设备安装与调试，为整个信息系统的运行奠定坚实的物理基础。	知识目标： (1) 了解计算机网络基本理论，网络拓扑知识及网络互联设备； (2) 熟悉网络体系结构、网络协议、局域网络知识、网络资源共享； (3) 了解网络服务，网络操作系统的作用。 能力目标： (1) 能够根据实际工作需要，熟练制作网线、绘制网络拓扑，组建无线局域网、划分子网； (2) 能够熟练进行网络资源共享操作，打印机共享配置，应用	(1) 教学内容：网络认知与体验，网络拓扑与互联，组建无线网络，网络体系结构，局域网组建，网络服务搭建，网络故障排除，网络安全防范等。 (2) 教学模式：创设工作情境，充分利用校内各实训基地，尽量让学生在情境中进行学习。可以采用现场与课堂相结合的教学方法，做到理论与实践有机统一。利用智慧校园等平台的教学资源辅助教学，加强学生自主学习能力培养。 (3) 教学方法：采用项目驱动	必修 课程	64 学时 4 学分

2025 版物联网应用技术专业人才培养方案

			网络操作系统，配置网络服务； （3）能够诊断网络故障并且排除故障，合理应用工作，保障网络安全。 素质目标： （1）具备良好的身体素质和心理素质；具有严谨求实和开拓创新的科学实验精神； （2）具有良好的沟通能力及团队协作精神；具有良好的质量意识、安全防范意识； 具有精益求精、吃苦耐劳的工匠精神。	教学法、小组讨论法、布置编程作业与单元测试、开展使用网络设计工具进行网络模拟实训，组织网络方案设计竞赛等教学手段激发学生的学习兴趣。 （4）教学条件：多媒体教室、计算机实训室。 （5）教师要求：任课教师要关注物联网新技术，根据需要将其融入教学内容。 （6）评价建议：课程过程性考核和终结性考核占比为 4：6。		
6	Python 程序设计 (94170012)	（1）创建函数、类和模块，实现业务逻辑；进行数据库操作与建模； （2）开发用户界面或 API 接口，编写脚本以处理数据和自动化任务； （3）同步进行单元测试的编写，以确保每个独立模块的功能正确性。	知识目标： （1）掌握 Python 语言的基本语法规则，包括变量、数据类型、运算符、流程控制语句（顺序、选择、循环）的使用； （2）理解函数的基本概念，包括函数的定义、调用、参数传递与返回值的作用； （3）深入理解面向对象编程的三大特性：封装、继承和多态，掌握类与对象的概念及其定义方法； （4）熟悉 Python 中异常处理机制的工作原理与使用方法，了解文件操作的基本步骤和常用模块的基本功能。 能力目标： （1）能够熟练使用 Python 开发环境进行程序的编写、调试与运	（1）教学内容：Python 语言基础，Python 的基本运算，Python 的语句，Python 中的集合，函数，IO 与文件读写，模块与异常处理。 （2）教学模式：创设工作情境，充分利用校内各实训基地，尽量让学生在情境中进行学习。可以采用现场与课堂相结合的教学方法，做到理论与实践有机统一。利用智慧校园等平台的教学资源辅助教学，加强学生自主学习能力培养。 （3）教学方法：采用项目驱动教学法、小组讨论法、布置编程作业与单元测试、开展代码互评与优化训练等教学，板书、多媒体等教学手段激发学生的学习兴趣。	必修课程	64 学时 4 学分

			行； (2) 具备独立编写 Python 脚本程序的能力，能够运用所学知识解决一般的逻辑处理、数据计算和文件操作等问题； (3) 能够运用面向对象的思维对小型应用问题进行建模，并编写出结构清晰、可读性强的代码； (4) 掌握使用 Python 内置数据结构（列表、元组、字典、集合）进行数据组织和处理的方法，并能够查阅官方文档自主学习新模块的使用，具备持续学习的能力。 素质目标： (1) 具备良好的身体素质和心理素质； (2) 具有严谨求实和开拓创新精神；具有良好的沟通能力及团队协作精神； (3) 具有良好的安全意识、安全防范意识； (4) 具有精益求精、吃苦耐劳的工匠精神。	(4) 教学条件：多媒体教室、计算机实训室。 (5) 教师要求：任课教师需有一定的软件编程经验。 (6) 评价建议：课程过程性考核和终结性考核占比为 6：4。		
--	--	--	---	--	--	--

4. 专业拓展课程

序号	课程名称及代码	典型工作任务描述	课程目标	主要教学内容与要求	课程属性	学时学分
1	传感网应用开发 (94130034)	(1) 深入分析项目需求，明确监测目标、数据精度、网络规模及部署环境等关键指标； (2) 负责设计完整的传感网系统架构，包括选	知识目标： (1) 理解模拟量传感数据采集； (2) 理解数字量传感数据采集；	(1) 教学内容：数据采集及微控制器基本外设应用开发，有线组网通信—RS485 总线通信		

2025 版物联网应用技术专业人才培养方案

		择合适的传感器、微控制器、通信模块，并规划网络拓扑与通信协议； (3) 完成核心功能的嵌入式软件开发。	(3) 理解开关量传感数据采集； (4) 掌握 RS485 总线搭建与通信； (5) 掌握 CAN 总线搭建与通信； (6) 掌握 ZigBee 组网通信（无线射频）； (7) 掌握 Wi-Fi 组网通信； (8) 理解 NB-IoT 通信； (9) 理解 LoRa 通信； (10) 会写配置参数指令的开发； (11) 会读配置参数指令的开发； (12) 掌握控制设备指令的开发。 能力目标： (1) 能根据各种传感器的工作原理，运用信号处理的知识选择处理方法，根据需求科学地处理信号； (2) 能看懂并使用 MCU 编程手册 (3) 能根据接线图，运用 RS485 总线原理，搭建 RS485 总线，并能检测异常情况； (4) 能根据 ModBus 协议，运用串口通信知识，使用串口工具进行通信； (5) 能根据接线图，运用 CAN 总线原理，搭建 CAN 总线，并能检测异常情况； (6) 能根据 ZigBee 开发指南，运用 ZigBee 开发知识，搭建开发环境、创建工程、编写简单代码并使用仿真器进行调试下载；	应用，有线组网通信—CAN 总线通信应用，短距离无线通信—基于 BasicRF 的无线通信应用，短距离无线通信—WiFi 数据通信，长距离无线通。 (2) 教学模式：利用计算机机房智慧化教学软件进行教学，加强师生教学互动。 (3) 教学方法：教师通过多媒体课件、现场演示、项目演练等手段进行讲解。 (4) 教学条件：计算机机房。 (5) 教师要求：任课教师具有丰富的实践经验，能够理论联系实际。 (6) 评价建议：课程过程性考核和终结性考核占比为 4:6。	限选	64 学时 4 学分
--	--	---	---	--	----	---------------

			(7) 能根据数据手册和电路图,运用编程和电路知识,进行参数设置; (8) 理解 NB-IoT 关键技术及部署方式。 素质目标: (1) 逐步提高学生走向社会发展所需要的综合职业技能和职业素质; (2) 培养学生良好的职业认同感与职业价值观; (3) 形成良好的安全、质量意识以及严谨细致的工作作风; (4) 具备良好的职业道德和敬业精神; (5) 具有分析问题和解决实际问题的能力。			
2	物联网工程识图与制图 (94130033)	(1) 进行深度识图与解读,通过分析图形符号、技术参数标注及系统连接关系,全面掌握物联网系统的整体架构、感知层的选型与点位部署、网络层的传输路径与组网方式,以及平台应用层的数据流向与功能逻辑。 (2) 绘制精确的设备安装大样图、机柜布置图、线缆路由图,编制设备清单与端口对应表; (3) 根据实际需求,绘制或修改系统的原理图、逻辑框图,以确保所有硬件连接与信号传输的准确无误。	知识目标: (1) 掌握绘制模拟和数字电路原理图的基本方法和步骤; (2) 掌握绘制 PCB 电路板的基本方法和步骤; (3) 掌握绘制原理图库的方法和步骤; (4) 掌握绘制 PCB 封装库的方法和步骤; (5) 了解 PCB 加工工艺。 能力目标: (1) 能使用 PCB 设计软件设计电	1) 教学内容: AltiumDesigner 概述,电路原理图的设计,层次化原理图的设计,原理图的后续处理,印制电路板设计,电路板的后期处理,创建元件库及元件封装。 (2) 教学模式: 利用计算机机房智慧化教学软件进行教学,加强师生教学互动。 (3) 教学方法: 教师通过多媒体课件、现场演示、项目演练等手段进行讲解。	限选	32 时 2 学分

2025 版物联网应用技术专业人才培养方案

			路原理图和 PCB 电路板； (2) 能够查阅各种图书资料和网络资料； (3) 能使用电脑进行 PCB 设计时，具备合理的分析问题、解决问题的能力。 素质目标： (1) 能促进学生养成谦虚、勤奋、思考、好学的良好学习习惯； (2) 培养学生分析问题、解决问题的能力； (3) 培养学生独立学习能力和决策能力； (4) 培养学生的沟通能力及团队协作精神； (5) 培养学生具有阅读有关技术资料，自我拓展学习本专业的新技术，获取新知识的能力。	(4) 教学条件：计算机机房。 (5) 教师要求：任课教师具有丰富的制图经验，能够理论联系实际。 (6) 评价建议：课程过程性考核和终结性考核占比为 4:6。		
3	Java 程序设计 (94130043)	(1) 功能模块实现：使用 Java 及相关框架编写清晰、可复用的代码，完成单个功能模块或接口的开发； (2) 数据库操作：编写 SQL 语句或使用 ORM 框架进行数据库的增、删、改、查操作，并保证数据操作的准确性和效率； (3) BUG 修复与故障排查：针对测试阶段或生产环境中发现的程序缺陷，能够快速定位问题根源，并进行有效修复。	知识目标： (1) 掌握 Java 语言基本语法； (2) 类与继承； (3) GUI 设计； (4) 多线程； (5) I/O 操作； (6) 网络编程； (7) 数据库编程以及常用类库等基本知识，提高运用面向对象思想设计程序能力。 能力目标： (1) 能熟练使用一款编辑器或集	(1) 教学内容：认识 Java 语言，Java 基本语法，Java 面向对象特性，Java 的异常处理，Java 的多线程，JavaApplet，Java 的图形用户界面，输入\输出与文件处理，Java 数据库编程，Java 的网络应用。 (2) 教学模式：利用超星学习通平台为教学辅助，加强师生教学互动。 (3) 教学方法：教师通过多媒体课件、案例法等手段进行讲	必修课程	64 学时 4 学分

		成开发环境来开发 Java 应用程序，并养成良好的编程习惯、程序注释以及命名规范。理解和掌握基于 Java 语言的应用程序开发全过程，并了解影响软件开发的各种因素。 (2) 熟练掌握 Java 语言基本语法和开发技术。理解面向对象程序设计与思想，掌握 Java 的面向对象程序设计的基本方法，掌握 Java 中的常用类库。能够完成标准应用程序和简单 JavaWeb 程序的开发，初步具备 Java 语言数据库编程和软件开发的能力。 (3) 了解 Web 开发平台环境配置方式，能够动手搭建 Web 开发编程环境，并能运用这些语言和相关技术进行 Web 前端页面设计。了解 Servlet 的基本原理和使用方法，JSP 基础编程方法、内置对象的使用方法，运用以上方法和技术搭建出 JavaWeb 网站进行基础的 Web 应用开发。 素质目标： (1) 能促进学生养成谦虚、勤奋、思考、好学的良好学习习惯； (2) 培养学生分析问题、解决问题的能力； (3) 培养学生独立学习能力和决策能力；	解。 (4) 教学条件：多媒体教室。 (5) 教师要求：任课教师需有一定的编程经验，能够理论联系实际。 (6) 评价建议：课程过程性考核和终结性考核占比为 4:6。		
--	--	---	--	--	--

2025 版物联网应用技术专业人才培养方案

			(4) 培养学生的沟通能力及团队协作精神; (5) 培养学生具有阅读有关技术资料, 自我拓展学习本专业的新技术, 获取新知识的能力。			
4	物联网综合应用实训 (94130044)	(1) 深入理解业务场景(如智能农业、环境监测、工业设备监控等)的核心需求与待解决的痛点问题; (2) 明确项目的总体目标、功能范围和技术指标如数据采集频率、传输距离、系统; (3) 撰写详尽的项目需求规格说明书与技术方案建议书, 完成系统架构的初步选型(包括感知层传感器、网络层通信协议、平台层服务等), 并制定出可行的项目计划与时间节点, 为后续开发工作奠定坚实基础响应时间等;	知识目标: (1) 物联网应用场景项目设计; (2) 项目的需求分析与概要设计; (3) 应用环境安装部署, 涉及感知层、传输层及应用软件的安装部署; (4) 感知层的开发调试, 涉及无线传感网及传感器程序开发; (5) 计算机端应用开发, 涉及基于 C# 的串口读写、.NET 开发三层架构及 Socket 通信; (6) 移动端应用开发, 涉及引入外部库进行 Android 开发; 项目验收相关知识。 能力目标: (1) 培养学生对典型物联网系统的项目分析、设计及应用开发的能力 (2) 帮助学生提高物联网应用开发能力及工程应用能力。 素质目标: (1) 培养学生分析问题、解决问题的能力; (2) 培养学生独立学习能力和决	(1) 教学内容: 物联网行业基础应用概述, 空气质量检测系统, 智能水培环境检测系统, 农业气象站监测系统, 智能火灾报警系统, 图书馆环境调控系统, ZIGBEE 智能人体检测系统, 基于 RFID 的识别系统设备安装与功能实施, 智能安防监控系统。 (2) 教学模式: 根据实际工作岗位展开项目化或任务展开教学, 根据实训项目和岗位分布情况, 协同实训教师(或企业导师)共同完成实训操作任务。 (3) 教学方法: 采用讲授法、直观演示法和讨论法开展教学。 (4) 教学条件: 校内物联网实训中心。 (5) 教师要求: 任课教师要熟悉物联网最新岗位要求, 及时将最新技术融入教学中。 (6) 评价建议: 课程过程性考核和终结性考核占比为 6:4。	必修课程	64 学时 4 学分

			策能力； （3）培养学生的沟通能力及团队协作精神。			
5	物联网方案设计与实现 （94131004）	（1）根据设计方案采购传感器、控制器、网关等硬件设备，并完成设备的固件烧录、网络配置和单体功能测试； （2）部署通信网络（如安装网关、配置路由），确保所有终端设备能够稳定、低功耗地接入网络并传输数据。 （3）在物联网云平台上创建产品、定义物模型、配置数据解析规则；开发设备管理、数据存储、实时监控和告警规则等核心功能。	知识目标： （1）熟悉 IAR 开发环境； （2）熟悉 CC2530I/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； （8）了解 Zigbee 的概念； （9）熟悉 Zstack 协议栈； （10）掌握 Linux 系统的常用 Shell 命令、Linux 系统 Shell 脚本的基本编写方法 （11）熟悉 Linux 系统中 C 语言编程与调试工具的运用 能力目标： （1）会编写 CC2530 程序实现对 LED 灯的控制；	（1）教学内容：实现点对点数据通信，实现在 CC2530 点对点通信中对 LED 灯的控制，实现在 CC2530 点对点通信中按键应用，实现基于 Zstack 协议的数据接收和发送，实现基于 Zstack 的串口应用，会编写程序实现基于 Zstack 的传感器数据采集，会基于 QT 实现 LED 数码管显示，会基于 QT 实现报警灯控制，基于 QT 实现烟雾侦测、人体红外侦测。 （2）教学模式：利用超星学习通平台为教学辅助，加强师生教学互动。 （3）教学方法：讲授法、演示法、练习法。 （4）教学条件：多媒体教室、汽车实训中心。 （5）教师要求：任课教师需有一定的企业现场经验，能够理论联系实际。 （6）评价建议：课程过程性考核和终结性考核占比为 6:4。	限选	64 学时 4 学分

			(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 程序实现点对点通信； (7) 会编写程序实现在 CC2530 点对点通信中对 LED 灯的控制； (8) 会编写程序实现在 CC2530 点对点通信中按键应用； (9) 会编写程序实现基 Zstack 协议的数据接收和发送； (10) 会编写程序实现基于 Zstack 的串口应用； (11) 会编写程序实现基于 Zstack 的传感器数据采集； (12) 会基于 QT 实现 LED 数码管显示 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；培养学生自主、开放的学习能力。			
--	--	--	---	--	--	--

5. 专业实践课程

序号	课程名称及代码	典型工作任务描述	课程目标	主要教学内容与要求	课程属性	学时学分
1	电子技术实训 (94130042)	(1) 根据技术指标要求（如输出功率、频率响应、失真度），查阅资料，选择合适的核心电路方案（如采用集成功放芯片 LM386 或分立元件构建 OCL 电路）。使用 Multisim、Altium Designer 等软件完成电路原理图设计，并进行软件仿真，验证理论设计的可行性，优化元器件参数； (2) 依据仿真确定的原理图，进行印刷电路板（PCB）的布局与布线设计。遵循“布局合理、走线规范、避免干扰”的原则，生成 Gerber 文件，并利用热转印法或雕刻法完成单面 PCB 板的实物制作； (3) 根据物料清单（BOM）核对并检测元器件（电阻、电容、芯片等）的型号与质量。在制作好的 PCB 板上，运用手工焊接技术，完成所有元器件的安装与焊接，确保焊点牢固、美观、无虚焊或短路； (4) 通电前进行全面的直观检查。在安全操作规范下，接通电源，使用万用表、示波器、信	知识目标： (1) 掌握常用半导体元器件（二极管、三极管）等的使用； (2) 掌握各种放大电路的使用、常用集成运算放大器的特性及使用； (3) 掌握功率放大器、振荡器、直流稳压电源电路的原理及应用； (4) 掌握基本门电路、组合逻辑电路和时序逻辑电路的特点及应用等； (5) 掌握常见数字集成电路的使用。 能力目标： (1) 使学生初步具备查阅电子元器件手册并合理选用元器件的能力； (2) 初步具备识读电路图、分析常见电子电路的能力； (3) 具备安装和调试常用电子电路及排除简单故障的能力；	(1) 主要教学内容：安全教育及实训知识准备，常用电子元件检测，常用电子仪器使用，放大电路组装与调试，基本运算电路组装与调试，三人表决电路组装与调试，译码器的测试与应用，计数器的测试与应用，寄存器的测试与应用，小型电子产品焊接与调试。 (2) 教学模式：采用模块化或任务教学。 (3) 教学方法：教师示范+学生实操。 (4) 校内实训基地要求：物联网实训中心。 (5) 教师要求：任课教师需有一定的现场操作经验。 (6) 评价建议：综合学生的实践表现、任务完成情况、实训	必修课程	30 学时 1 学分

2025 版物联网应用技术专业人才培养方案

		号发生器等仪器，分模块测量静态工作点、动态波形、输出功率等技术参数。	(4)掌握基本的电子技能实训安全操作规范； (5)结合生产生活实际，了解电子技术的认知方法，培养学习兴趣，形成正确的学习方法，养成一定的自主学习能力； (6)培养运用电子技术知识和工程应用方法解决生产生活中相关实际电子问题的能力。 素质目标： (1)具有严格遵守企业管理制度、爱岗敬业、吃苦耐劳的意志品质； (2)具有严谨求实、一丝不苟、精益求精的工匠精神； (3)具有工程全局意识、技术经济地考虑意识、有过程优化的思想和方法、有贴近生产实际的做法； (4)具备生命至上、安全第一的工作理念； (5)具备良好的沟通能力及团队协作精神。	任务单质量进行评价。		
2	岗位实习 (JS040020)	(1) 物联网系统设备安装与调试岗位：利用所学知识，掌握了电子产品的安装工艺，掌握了电子产品的安装调试方法； (2) 物联网项目的规划和管理岗：能按物联网项目需求编写工程实施计划，能按物联网工程需求选择物联网产品，能按物联网项目需求选择合适的工具。	知识目标： (1) 承担物联网技术工程师的工作内容； (2) 承担物联网应用开发初级工程师的工作内容； (3) 承担项目经理的工作内容。 能力目标： (1) 理解和应用电子元器件的基本原理和概念； (2)掌握单片机编程的基本技巧，	(1) 主要教学内容：：基于物联网的智能家居控制系统设计，基于物联网的智能农业管理系统，基于物联网的城市交通管理系统，基于物联网的供应链管理系统设计，基于物联网的医疗保健系统设计。 (2) 教学模式：校外企业跟班实践，根据实际工作岗位安排实习内容，以完成工作任务为	必修课程	720 学时 24 学分

			包括编写程序、调试程序和测试程序等； (3) 熟悉电子绘图软件的使用； (4) 具备独立解决问题的团队合作能力,能够根据实际需求进行电子应用的设计和开发。 素质目标: (1) 具有严格遵守企业管理制度、爱岗敬业、吃苦耐劳的意志品质； (2) 具有严谨求实、一丝不苟、精益求精的工匠精神； (3) 具有工程全局意识、技术经济地考虑意识、有过程优化的思想和方法、有贴近生产实际的做法； (4) 具备生命至上、安全第一的工作理念； (5) 具备良好的沟通能力及团队协作精神；	目标。 (3) 教学方法: 以企业导师为指导教师,服从企业安排,根据工作需要分配于各岗位进行顶岗实践,企业岗位与本专业接近,实习管理完善,岗位实习累计时间不少于 180 天。 (4) 教学条件: 校外岗位实习企业。 (5) 教师要求: 具备丰富的物联网安装与调试、软件开发经验。 (6) 考核方式: 综合学生的实习表现、任务完成情况进行评价。		
3	毕业设计 (JS040036)	(1) 完成项目的顶层设计； (2) 将设计方案转化为可运行的实体系统,并建立稳定可靠的数据链路； (3) 对集成系统进行全面评估与完善,并形成最终毕业设计成果。需制定详细的测试方案,对系统的各项功能、性能指标及可靠性进行反复测试,例如:长时间运行稳定性、极端情况下的响应、用户交互体验等。根据测试结果,对系统进行针对性优化,如调整硬件参数、优化通信协议、改进软件算法以提升效率或降低功耗。	知识目标: 使学生能系统的学习和熟练的掌握物联网应用技术专业知识,设计出优秀的毕业作品,为学生进一步学习开拓创新提供活力,达到培养即具有创新思维又有实际动手能力的专业人才的目标。 能力目标: (1) 具有在实践中发现问题、解决问题的能力； (2) 具有工作中的创新能力； (3) 具有较强的适应能力和一定的社会交往的能力；	(1) 教学内容: 基于物联网的智能家居控制系统设计,基于物联网的智能农业管理系统,基于物联网的城市交通管理系统,基于物联网的供应链管理系统设计,基于物联网的医疗保健系统设计。 (2) 教学模式: 毕业设计课题面向物联网行业或相关行业,可以由指导教师选定范围,学生自行选定课题。 (3) 教学条件: 图书馆、多媒体教室、各实训室。	必修课程	240 学时 8 学分

2025 版物联网应用技术专业人才培养方案

			(4) 具有较强的实习总结能力。同时,课程的教学要增强学生的主体意识和自学能力,使学生的知识、情感、技能得到全面发展,养成良好的职业素养和团队合作精神,培养吃苦耐劳、独立思考的能力。 素质目标: 通过课程学习培养学生刻苦钻研勇于创新的精神,养成学生良好的学习态度和严谨的工作作风,为其将来从事专业活动和未来的职业生打下坚实的基础。	(4) 教学方法:加强辅导,帮学生解决项目设计工作过程中的相关问题;鼓励学生自行组织、自主安排学习;分层次教学方法:提供不同难度的设计项目供学生自愿选择。 (5) 教师要求:专业授课教师或指导过毕业论文的教师。 (6) 评价建议:教师根据提交论文、作品的质量综合评价成绩。		
4	入学教育与军事技能训练 (JS040011)	(1) 引导新生完成从中学生到大学生的身份与心理转变,并初步建立集体观念与纪律意识; (2) 提升学生的军事基础技能与身体素质,并在协同训练中深化团队凝聚力; (3) 系统性地检验训练成果,并将军训期间养成的优良作风内化为学生的个人素养,延伸至未来的学习生活中。	知识目标: (1) 使学生可以全面而细致地了解信息安全的基本概念;(2) 掌握战伤急救五项技术;(3) 了解野外生存基本知识。 能力目标: (1) 能按战术要求完成低姿/侧姿匍匐前进; (2) 能熟练配置和管理防火墙; (3) 能小组协同完成战术攻防演练。 素质目标: (1) 强化令行禁止的军人作风,培养严格遵守军事规章制度的习惯; (2) 通过队列训练、战术协同等科目,增强团队凝聚力和集体主义	(1) 教学内容:军事技能训练,战术基础动作,综合演练。 (2) 教学模式:创设工作情境,充分利用校内各实训基地,尽量让学生在情境中进行学习。可以采用现场与课堂相结合的教学方法,做到理论与实践有机统一。利用智慧校园等平台的教学资源辅助教学,加强学生自主学习能力培养; (2) 教学方法:采用小组讨论法、任务驱动法等教学,板书、多媒体等教学手段激发学生的学习兴趣; (3) 教学条件:多媒体教室、体育场; (4) 教师要求:现役士兵,熟	必修课程	60 学时 2 学分

			精神； 深化国家安全观念，激发保家卫国的使命感和责任感。	悉军事训练动作，有一定部队训练经验。 (5) 评价建议：综合学生的实习表现、任务完成情况进行评价。		
--	--	--	---------------------------------	--	--	--

（四）课程设置要求

1. 落实立德树人根本任务，完善德技并修、工学结合育人机制，挖掘行业企业思政育人元素，将劳模精神、劳动精神、工匠精神融入专业教育教学。

2. 校企共建课程开发中心，组织企业大师、学校名师、教育专家等，对接企业岗位标准、工序流程、典型项目，更新课程内容、开发新课程。

3. 适应新时代学生学习方式和成长规律，改革课程教学模式，创设多样化教学场景，创新课业评价方式，持续提升教学质量。

4. 适应“数字化教学新生态”新要求，推动人工智能融入专业教学全过程，探索基于生成式人工智能的互动式教学模式，运用数字技术重塑教学空间，推动学生学业评价、教师教学评价的数字化转型。

5. 鼓励学生参加专业技能大赛和取得行业企业认可度高的相关职业技能等级证书，取得大赛成绩和职业资格证书可按一定规则折算为学历教育相应学分。

物联网应用技术专业技能证书学分置换要求表

序号	职业资格证书名称	职业资格证书等级及可置换学分、成绩			职业资格证书可以置换的专业必修课程
		等级	学分	成绩	
1	物联网安装调试员	中级	4	合格	计算机网络技术
2	嵌入式系统开发	中级	4	合格	物联网综合应用实训
3	传感网应用开发	中级	4	合格	传感网应用开发

物联网应用技术专业技能竞赛学分置换要求表

类型	获奖等级		可置换对象			备注
			课程类型	学分/项	成绩	
技能竞赛	国家级职业院校技能大赛	一等奖	专业技能课、专业必修课、专业限选课	10	100	以团队形式参赛，所有成员均可获学分置换。
		二等奖		8	95	
		三等奖		6	90	
	省级职业院校技能大赛	一等奖		6	90	
		二等奖		4	85	
		三等奖		2	80	

七、教学进程总体安排

（一）教学周数分学期分配表

单位：周

分类 学期	理实一体 教学	综合实践 教学	入学教育 与军训	岗位实习	毕业设计	考试	机动	合计
第一学期	16		3			1	0	20
第二学期	18					1	1	20
第三学期	18					1	1	20
第四学期	18					1	1	20
第五学期				16		2	2	20
第六学期				8	8	2	2	20
总计	70		3	24	8	8	7	120

（二）教学历程表

学年	学期	周次																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
一	1	☆	☆	☆	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	:
	2	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	△	:
二	3	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	△	:
	4	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	△	:
三	5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	△	△	:	:
	6	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□	□	△	△	:	:

图注：☆入学教育与军训；~理实一体教学；○综合实践教学；△机动；：考试；

□毕业设计；◎毕业教育；●岗位实习；

就业创业实践、毕业教育融入岗位实习环节。

(三) 专业教学进程表

课程性质	课程序号	课程编码	课程名称	课程性质	考核方法	学分	学时			周学时						学时百分比 (%)	备注
							总学时	理论学时	实训学时	一学年		二学年		三学年			
										1	2	3	4	5	6		
										20	20	20	20	20	20		
公共基础课	1	GB180011	体育与健康1	必修	考查	2	32	4	28	2						27.35%	
	2	GB170011	大学英语1	必修	考试	4	64	64	0	4							
	3	GB160041	高等数学1	必修	考试	2	32	32	0	2							
	4	GB150011	思想道德与法治	必修	考试	3	48	32	16	3							
	5	GB150041	形势与政策1	必修	考查	0.5	8	8	0								
	6	GB940010	信息技术与人工智能	必修	考试	4	64	20	44	4							
	7	GB120011	大学生心理健康	必修	考查	2	32	24	8	2							
	8	GB040021	军事理论	必修	考查	2	36	36	0	2							
	9	GB040055	国家安全教育	必修	考查	1	16	16	0	1							
	10	GB040071	大学生职业生涯规划	必修	考查	1	16	14	2	1							

11	GB180022	体育与健康2	必修	考查	2	32	4	28		2					
12	GB170022	大学英语2	必修	考试	4	64	64	0		4					
13	GB160052	高等数学2	必修	考试	2	32	32	0		2					
14	GB150022	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	考试	2	32	24	8		2					
15	GB150052	形势与政策2	必修	考查	0.5	8	8	0							
16	GB040062	劳动教育与实践	必修	考查	1	16	10	6		1					
17	GB180033	体育与健康3	必修	考查	2	32	4	28			2				
18	GB150043	习近平新时代中国特色社会主义思想概论上	必修	考试	2	32	26	6			2				
19	GB150063	形势与政策3	必修	考查	0.5	8	8	0							
20	GB180044	体育与健康4	必修	考查	2	32	4	28				2			
21	GB150044	习近平新时代中国特色社会主义思想概论下	必修	考试	1	16	14	2				1			
22	GB150074	形势与政策4	必修	考查	0.5	8	8	0							
23	GB140054	中国优秀传统文化	必修	考查	2	32	32	0				2			
24	GB040084	大学生就业指导	必修	考查	1	16	14	2				1			

2025 版物联网应用技术专业人才培养方案

	25	GB080011	汝瓷文化	必修	考查	1	16	12	4	2							
	26	GB040063	创新创业教育	必修	考查	1	16	16	0			1					
	27	GB150014	马克思主义理论类及党史 国史类课程	必修	考查	1	16	16	0				1				
	小计					47	756	546	210	23	11	5	7				
公共 选 修 课	1	公共选修课（13选2）			选修	考查	4	64	64	0						2.32%	
	小计					4	64	64				2	2				
专 业 基 础 课	1	94130011	物联网工程导论	必修	考试	4	64	24	40	4						9.26%	
	2	94130021	C语言程序设计	必修	考试	4	64	24	40	4							
	3	94130031	电工电子技术	必修	考试	4	64	24	40	4							
	4	94130012	数据库原理及应用	必修	考查	4	64	24	40		4						
	小计					16	256	96	160	12	4						
专 业 核 心 课	1	94130014	传感与检测技术	必修	考试	4	64	20	44				4			13.89%	
	2	94130032	单片机技术	必修	考试	4	64	20	44		4						
	3	94130024	嵌入式技术	必修	考试	4	64	20	44				4				

	4	94130023	RFID自动识别技术	必修	考试	4	64	36	28			4					
	5	94160011	计算机网络技术	必修	考试	4	64	24	40			4					
	6	94170012	Python程序设计	必修	考查	4	64	24	40		4						
	小计					24	384	144	240	0	8	8	8				
专业 实践 课	1	JS040011	入学教育与军事技能训练	必修	考查	3	90	0	90	3 周						39.07%	
	2	JS040020	岗位实习	必修	考查	24	720	0	720					16 周	8 周		
	3	JS040036	毕业设计	必修	考查	8	240	0	240						8 周		
	4	94130042	电子技术实训	必修	考查	1	30	0	30		1 周						
	小计					36	1080	0	1080	3	1			16	16		
专业 拓展 课	1	94130034	传感网应用开发	选修	考查	4	64	20	44				4			8.10%	
	2	94130033	物联网工程识图与制图	选修	考试	2	32	10	22			2					
	3	94130043	Java 程序设计	选修	考试	4	64	20	44			4					
	4	94130044	物联网综合应用实训	选修	考查	4	64	20	44				4				
	5	94131004	物联网方案设计与实现	选修	考查	4	64	20	44								
	小计					14	224	70	154			6	8				
						141	2764	920	1844	37	23	21	25	16	16		

					100%	33.31%	66.69%								
教学准备	小计（周）							1	1	1	1				
教学总结	小计（周）							2	2	2	2				
考试课考试	小计（周）							1	1	1	1				

(四) 教学学时学分分配表

学习领域		课程门数	课时分配		学分分配	
			课时	比例	学分	比例
公共基础课（必修课）		27	756	27.35%	47	33.33%
专业技能课	专业基础课	4	256	9.26%	16	11.35%
	专业核心课	6	384	13.89%	24	17.02%
	专业实践课	4	1080	39.07%	36	25.53%
	小计	14	1720	62.22%	76	53.9%
选修课	公共选修课	2	64	2.32%	4	2.84%
	专业拓展课（限选）	5	224	8.10%	14	9.93%
	小计	7	288	10.42%	18	12.77%
总计		48	2764	100.00%	141	100.00%
实践课总学时		1844		实践课学时比例		66.71%

(五) 公共基础选修课程（艺术类）开设一览表

课程序号	课程编码	课程名称	学分	学时	开设学期	备注
1	GX190010	音乐鉴赏	2	32	3-4	九选一
2	GX200010	美术鉴赏	2	32	3-4	
3	GX200020	中西方美术史	2	32	3-4	
4	GX190020	声乐欣赏	2	32	3-4	
5	GX080020	手工艺制作	2	32	3-4	
6	GX040010	影视鉴赏	2	32	3-4	
7	GX190030	舞蹈表演	2	32	3-4	
8	GX080010	陶瓷艺术体验课	2	32	3-4	
9	GX190050	茶文化与茶艺	2	32	3-4	

(六) 公共基础选修课程（非艺术类）开设一览表

课程序号	课程编码	课程名称	学分	学时	开设学期	备注
1	GX120010	积极心理学	2	32	3-4	四选一
2	GX120020	健康生活科学	2	32	3-4	
3	GX160060	高等数学基础选讲	2	32	3-4	
4	GX160070	高等数学进阶选讲	2	32	3-4	

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

1.队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例为 20:1, “双师型”教师占专业课教师数比例 82.61%, 高级职称专任教师的比例 17.39%, 专任教师队伍职称、年龄, 形成合理的梯队结构。整合校内外优质人才资源, 选聘企业高级技术人员担任产业导师, 组建校企合作、专兼结合的教师团队, 建立定期开展专业(学科)教研机制。

专业课程教师配置总数: 23 人			师生比: 1:20	
结构类型	类别	人数	比例 (%)	备注
职称结构	教授	1	4.35%	
	副教授	3	13.04%	
	讲师	10	43.48%	
	初级	9	39.13%	
学位结构	博士	0	0.00%	
	硕士	17	73.91%	
	本科	6	26.09%	
年龄结构	35 岁以下	15	65.22%	
	36-45 岁	8	34.78%	
	46-60 岁	0	0.00%	
“双师型”教师		19	82.61%	
专任教师		19	82.61%	
专业带头人		3	13.04%	
兼职教师		4	17.39%	

2.专业带头人

专业带头人具有副教授研究生学历, 物联网技术领域工程专业, 河南省高职院校骨干教师, 河南省职业院校“双师型”教师。多次指导学生参加“蓝桥杯”、高职院校职业技能大赛, 长期从事物联网技术领域教学和科学研究。能够较好地把握国内外软件和信息技术服务, 计算机、通信和其他电子设备制造等行业、专业发展, 能广泛联系行业企业, 了解行业企业对本专业人才的需求实际, 主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强, 在本专业改革发展中起引领作用。

3.专任教师

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

4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

（二）教学设施

1. 专业教室基本要求

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。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、保持逃生通道通畅。

2. 校内实训室（基地）基本要求

落实《职业院校专业实训教学条件建设标准》的要求，根据专业课程体系，对照物联网专业基础能力、专项能力和综合能力要求，确保能够顺利开展嵌入式技术、传感器应用等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。有稳定的、可持续使用的专业建设经费并逐年增长，专业生均教学科研仪器设备值原则上不低于1万元。实验实训仪器设备组数的配置要合理，设备管理要规范，确保学生按教学要求有充分的操作训练时间。

物联网应用技术专业校内实训室概况

序号	实验/实训室名称	功能（实训实习项目）	面积（m ² ）	工位数（个）	支撑课程
1	物联网综合实训室	应用云平台部署与数据库构建实训；物联网系统运维与安全实训	80	50	物联网嵌入式技术 物联网方案设计与实现 物联网应用开发
2	人工智能开发实训室	项目一安全教育及实训知识准备 项目二常用电子元件检测 项目三常用电子仪器使用 项目四放大电路组装与调试 项目五基本运算电路组装与调试 项目六直流稳压电路组装与调试 项目七焊接技能训练 项目八三人表决电路组装与调试	80	50	电子技术实训

2025 版物联网应用技术专业人才培养方案

		项目九译码器的测试与应用 项目十计数器的测试与应用 项目十一寄存器的测试与应用 项目十二小型电子产品制作与调试			
3	信息技术实训室	项目一：信息技术与人工智能 项目二：C 语言程序设计 项目三：射频技术	140	100	信息技术与人工智能 C 语言程序设计 RFID 自动识别技术
4	计算机应用实训室	项目一：网络通信技术 项目二：数据存储技术	70	50	计算机网络技术 数据库原理及应用
5	软件开发实训室	项目一：中小型企业网站设计 项目二：Java 核心应用 项目三：安卓应用开发	420	300	Java 程序设计

3. 校外实训基地基本要求

根据实训类课程目标与符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供开展与专业对口的相关实习岗位，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；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。开展认识实习、岗位实习等实训活动，配备与学生数量相当的企业实训指导老师（生师比不大于40:1），实训设施齐备，实训管理及实施规章制度齐全。原则上每个教学班(50-70人)校外实训基地数不得少于1个。

物联网应用技术专业校外实训基地概况表

序号	校外实训基地名称	合作企业名称	合作项目	合作深度
1	杭州陆汇智能科技有限公司	杭州陆汇智能科技有限公司	工业物联网项目实施与运维	深度合作
2	北京新大陆时代科技有限公司	北京新大陆时代科技有限公司	物联网工程实施与运维	一般合作
3	浙江舜宇光学有限公司	浙江舜宇光学有限公司	设备安装与调试	一般合作

4. 学生实习基地基本要求

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供物联网设备安装配置与调试、物联网系统运行管理和维护、物联网系统应用开发、物联网项目规划和管理等与专业对口的相关实习岗位，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；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

5. 支持信息化教学基本要求

适应“互联网+职业教育”新要求，全面提升教师信息技术应用能力，推动大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中的广泛应用，积极推动教师角色的转变和教育理念、教学观念、教学内容、教学方法以及教学评价等方面的改革。加快建设智能化教学支持环境，建设能够满足多样化需求的课程资源，创新服务供给模式，服务学生终身学习。

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

落实《职业院校教材管理办法》文件精神，严格执行国家和地方关于教材管理的政策规定，选好用好教材。思想政治理论课教材，选择由国务院教育行政部门统一组织编写的教材，其它课程教材优先选择国家和省级规划教材，在国家和省级规划教材不能满足需要的情况下，职业院校可根据本校人才培养和教学实际需要，补充编写反映自身专业特色的教材。学校应成立由职教专家、行业专家、企业技术工程师、专任教师等组成的教材遴选委员会，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材，鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课校本教材。

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：行业政策法规资料，有关电子信息的技术、标准、方

法、操作规范以及实务案例类图书等。图书和期刊杂志总数(包括与本专业有关的技术基础课图书资料)应达到教育部有关规定;综合练习、课程设计、毕业设计或毕业论文及教师备课所需的各种技术标准、规范、手册及参考书齐全,能满足教学需要。

3. 数字教学资源配备基本要求

根据物联网岗位群要求和职业资格标准,依托专业人才培养方案和课程标准,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。

充分利用物联网应用技术专业国家教学资源库、国家精品共享课程、精品在线开放课程、智慧云课堂等数字平台,合理运用信息技术、数字资源和信息化教学环境,解决教学难点,突出教学重点,优化教学过程,辅助完成教学任务,达成教学目标。

主要信息平台网址:

(1) 爱课程: <http://www.icourses.cn/mooc/>

(2) 河南省在线课程中心: <http://henan.icourses.cn/>

(3) 智慧职教云: <http://zjy.icve.com.cn/>

(4) 国家精品在线开放课程:

<https://www.icourse163.org/course/YRCTI-1002126016?from=searchPage>

(5) 智慧课堂: <http://pzxy.jiastudy.cn/>

(6) 新大陆物联网云平台: <http://www.nlecloud.com/>

(四) 教学方法

以培养学生人文社科知识、岗位能力和职业素养为主线,根据课程类型的不同,其中公共基础课程以情境教学(如大学英语课程)、案例教学(如大学生职业生涯规划与发展规划课程)或专题教学(如形势与政策课程)、演示教学(如体育课程)为主,专业课程基于典型岗位任务、工作流程或职业能力发展规律进行模块化课程重构,以模块化教学、项目化教学模式,基于任务驱动(如传感网应用开发、嵌入式技术)、操作训练(如物联网综合应用实训、Java程序设计、岗位实习等课程)等多种教学方法。职业领域课程主要采用项目教学法和任务驱动法。以工作过程为导向,以企业典型产品为项目载体,以任务书(明确任务内容与要求等)的形式,以“学生为主体”,将典型工作任务交给学生,要求学生以学习团队为单位,从信息收集、方案设计与实施,到完成任务后的评价及工作报告单的填写,都由学生具体负责。教师起到咨询、指导与答疑作用,学生在做中学、学中做。

部分教学法与部分课程对应关系表

序号	教学法举例	部分课程
1	情景教学法	大学英语
2	案例教学法	大学生职业生涯规划与发展规划
3	专题教学法	形势与政策、国家安全教育
4	演示法	体育与健康、计算机网络技术
5	讨论法	RFID 自动识别技术、物联网工程识图与制图
6	任务驱动法	传感网应用开发、嵌入式技术
7	操作训练法	物联网综合应用实训、Java 程序设计、岗位实习

（五）学习评价

坚持企业导师、专任和兼任教师、学生等多主体参与的多元评价机制，根据课程性质（公共基础课程和专业（技能）课程）、课程分类（必修、限选、任选课程）、课程类型（基础、核心、拓展课程）课程结构（主题式、情景式、项目式、任务式、模块式等）等差异，基于课程标准，建立多维全过程的综合性评价体系，形成以过程性评价和终结性评价相结合为主体，其中过程性评价通常包括对课前（微课学习、话题讨论、习题测试和提交作品等）、课中（出勤签到、小组讨论、回答问题、任务完成、技能训练、产品制备等）和课后（作业提交，论文笔记、拓展实践，成果作品等）的学习活动或学习成果的考评，终结性评价根据课程类型不同通常包括期末考试、论文或成果汇报等形式的考查。结合智慧课堂、智慧工厂、仿真软件等教学评价方式，按照课程项目实施过程情况考核学生的素质与能力，以多样化方式考核学生知识、技能掌握情况，建立以综合职业能力为指向的多元化课程考核评价体系。具体的课程评价权重占比见相应课程描述教学要求中的考核评价栏目。

（六）质量管理

学校和二级院系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。

学校和二级院系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。

学校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。

专业教研组织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

依据教育部印发的《普通高等学校学生管理规定》(教育部令〔2017〕41号)，并结合专业培养目标，达到以下要求的学生，可准予毕业：

- (一) 修满本专业人才培养方案规定的全部课程且成绩合格；
- (二) 企业岗位实习时间不少于180天，在岗位实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任，经考核成绩合格；
- (三) 利用所学专业知识和技能完成毕业设计，成绩合格；
- (四) 必须达到国家规定的大学生体质健康标准，具有健康的体魄和良好的心理素质；具有人文社会科学素养、社会责任感，树立和践行社会主义核心价值观；
- (五) 必须参与劳动课程、志愿活动和社会实践，达到人才培养所规定的德智体美劳等规格要求，学期综合素质评价及格以上。

附件 3

汝州职业技术学院

2025 版 物联网应用技术 专业人才培养方案论证意见表

专业名称	物联网应用技术		专业负责人	刘杨
论证地点	信息工程系		论证时间	2025 年 7 月
专业建设 指导委员 会成员	姓名	工作单位	职务/职称	签名
	张楠楠	汝州职业技术学院	教务处副处长/讲师	张楠楠
	刘 杨	汝州职业技术学院	教研室主任/讲师	刘杨
	李文亮	武汉厚溥数字科技有限公司	高级工程师	李文亮
	任奥林	汝州职业技术学院	教学副主任/讲师	任奥林
	牛晓飞	新大陆数字技术股份有限公司	高级工程师	牛晓飞
	肖月雷	新大陆数字技术股份有限公司	高级工程师	肖月雷
	戎真真	汝州职业技术学院	专任教师/讲师	戎真真
	杜帅兵	汝州职业技术学院	教研室主任/讲师	杜帅兵
	杨水清	河南曦泽信息技术有限公司	毕业生/工程师助理	杨水清
论证 意见	专业人才培养方案紧密对接省内区域产业链需求，聚焦核心岗位，满足行业、企业需求，突出高职教育特色，就业面向准确，符合市场人才需求。课程设置合理，教学计划进度体现了知识、能力培养的规律，课时适中，次序合理。 专业建设委员会主任签字：张楠楠 2025 年 7 月 10 日			