



平顶山工业职业技术学院

Pingdingshan Polytechnic College

智能控制技术专业 人才培养方案

专业大类： 装备制造大类

专业类： 自动化类

专业名称： 智能控制技术

专业代码： 460303

制订院部： 自动化与信息工程学院

适用学制： 三年

制订时间： 2023年8月

制订人： 王永奇

修订时间： 2025年8月

修订人： 王永奇

审定负责人： 姚新兆

二〇二五年六月

修订说明

本专业创办于 2017 年，是河南省电气自动化技术高水平专业群骨干专业。专业为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应智能制造行业数字化、网络化、智能化、绿色化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下智能制造控制系统的安装调试、维修维护、设备操作、售后服务、质量检验等岗位（群）的新要求，不断满足智能制造行业高质量发展对高技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，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，为服务国家“制造强国”战略，服务河南省“7+28+N”中万亿级的“先进装备”先进制造业集群、“新型电力（新能源）装备产业链、先进工程机械产业链、机器人和数控机床产业链”等重点产业链，服务平顶山市“7 群 12 链”中“先进装备制造产业集群”“智能装备制造产业链、特高压输变电装备产业链”等提供人才和智力支撑。

本方案适用于三年全日制高职专科，由自动化与信息工程学院智能控制技术专业教学团队与平高集团有限公司等企业，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 年在智能控制技术专业开始实施。

主要合作企业：

河南中平自动化股份有限公司、深圳市世宗自动化设备有限公司、平高集团有限公司、中国平煤神马集团、上海三菱电梯有限公司河南分公司、郑州煤矿机械集团股份有限公司、北京德普罗尔科技有限公司等。

主要完成人列表：

| 序号 | 姓名 | 单位 | 职务/职称 | 备注 |
|----|-----|----------------|------------|----|
| 1 | 王永奇 | 自动化与信息工程学院 | 教研室主任/讲师 | |
| 2 | 刘洋洋 | 自动化与信息工程学院 | 副院长/副教授 | |
| 3 | 刘昆磊 | 自动化与信息工程学院 | 教研室主任/讲师 | |
| 4 | 姚新兆 | 自动化与信息工程学院 | 院长/教授 | |
| 5 | 孙慧峰 | 自动化与信息工程学院 | 教授/省教学名师 | |
| 6 | 王庚午 | 河南中平自动化股份有限公司 | 技术主管/高级工程师 | |
| 7 | 裴鲲鹏 | 深圳市世宗自动化设备有限公司 | 项目经理/工程师 | |
| 8 | 孙珂珂 | 平高集团有限公司 | 技术主管/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、职业面向与职业发展路径 | 1 |
| （一）职业面向 | 1 |
| （二）职业发展路径 | 2 |
| 五、培养目标与培养规格 | 3 |
| （一）培养目标 | 3 |
| （二）培养规格 | 3 |
| 六、课程设置 | 6 |
| （一）专业群课程结构 | 6 |
| （二）课程设置思路 | 8 |
| （三）主要课程及内容要求 | 11 |
| （四）课程设置要求 | 54 |
| （五）课程体系结构分析表 | 56 |
| 七、教学进程总体安排 | 56 |
| （一）教学周数分学期分配表 | 56 |
| （二）教学历程表 | 57 |
| （三）专业教学进程表 | 58 |
| （四）教学学时分配表 | 60 |
| （五）公共基础（限选）课程开设一览表 | 60 |
| （六）公共基础任选课程开设一览表 | 61 |
| 八、实施保障 | 62 |
| （一）师资队伍 | 62 |
| （二）教学设施 | 64 |
| （三）教学资源 | 69 |
| （四）教学方法 | 70 |
| （五）学习评价 | 70 |
| （六）质量管理 | 71 |
| 九、毕业要求 | 72 |
| 十、附录 | 72 |
| （一）专业人才培养方案论证意见表 | 72 |
| （二）专业人才培养方案调整审批表 | 72 |

平顶山工业职业技术学院

2025 版智能控制技术专业人才培养方案

一、专业名称（代码）

专业名称：智能控制技术

专业代码：460303

所属专业群名称：电气自动化技术专业群

群内专业及代码：智能控制技术（460303）、工业机器人技术（460305）、电气自动化技术（460306）、无人机应用技术专业（460609）、电气自动化技术（电梯维保）（460306）

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。

在三年基本修业年限内未能达到毕业要求，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、职业面向与职业发展路径

（一）职业面向

主要包括专业所属专业大类、所属专业类、对应行业、主要职业类别、主要岗位（群）或技术领域、职业类证书等信息，如下表所示。

| | |
|---------------|--|
| 所属专业大类（代码） | 装备制造大类(46) |
| 所属专业类（代码） | 自动化类(4603) |
| 对应行业（代码） | 通用设备制造业(34)、专用设备制造业(35) |
| 主要职业类别（代码） | 智能制造工程技术人员（2-02-38-05）、自动控制工程技术人员（2-02-07-07）、工业互联网工程技术人员（2-02-38-06）工业视觉系统运维员（6-31-07-02） |
| 主要岗位类别或技术领域举例 | 智能制造控制系统安装调试、维修维护、数据采集与可视化、工业网络搭建，智能制造产品质量检测与控制 |
| 职业类证书举例 | 电工、可编程控制器系统应用编程、智能线运行与维护、机器视觉系统应用、工业互联网实施与运维 |

（二）职业发展路径

智能控制技术专业人才培养中的目标岗位（初始岗位）是需具备智能控制基础技能，毕业生可直接胜任的初级技术岗位；发展岗位（晋升岗位）是具备 3-5 年工作经验后，可晋升至中高级技术或管理岗位；迁移岗位（跨领域岗位）是指在智能控制领域深耕多年，具备技术战略制定或跨领域资源整合能力后可胜任的岗位。智能控制技术专业人才可沿技术纵深（从设备运维岗（技术员）→设备集成岗（工程师）→设备设计岗（高级工程师））或横向拓展（跨行业转型）发展，职业路径灵活。

| 岗位类型 | 岗位名称 | 岗位要求 |
|------|--------------|---|
| 目标岗位 | 智能制造系统安装调试 | 熟悉智能制造系统组成，掌握 PLC 编程（西门子）技术，能进行电气图纸、机械装配图进行识读和电气图纸绘制，能对传感器进行选型，能对工业机器人进行操作与编程，有较强的安全意识和团队协作精神。 |
| | 工业机器人操作与维护 | 熟悉工业机器人（如发那科、库卡、ABB 等品牌）操作编程、示教调试及日常维护保养。掌握机器人系统集成原理，能识读电气机械图纸，具备常见故障诊断与排除能力。责任心强，严格遵守安全操作规程，具备良好的团队协作精神。 |
| | 工业互联网设备安装与调试 | 熟悉工业网络（如工业以太网、现场总线）部署与配置，掌握主流工业互联网平台（如 MES/SCADA）的实施与运维。了解工业协议（如 OPC UA、Modbus），具备基础编程能力。能够进行系统安装、调试、故障诊断及日常维护。责任心强，具备良好的沟通能力和团队协作精神，能适应出差。 |
| 发展岗位 | 工业控制系统集成工程师 | 熟悉 PLC、DCS、SCADA 等工业控制系统集成，熟悉主流品牌产品配置与编程。掌握工业网络通信协议（如 Profinet、Modbus TCP/IP）及网络安全配置。能独立完成系统设计、硬件选型、程序开发、现场调试及技术文档编写。具备强烈的责任心、良好的项目管理和沟通协调能力，能解决现场复杂技术问题。 |
| | 机器视觉工程师 | 熟悉 Halcon、OpenCV 或 VisionPro 等开发工具。掌握 C、C#或 Python 编程，能独立完成视觉系统选型（相机、镜头、光源）、方案设计、程序开发及现场调试。具备良好的逻辑分析能力，能解决复杂检测、定位或识别中的技术问题。责任心强，注重细节，拥有良好的沟通和团队协作能力。 |
| | 智能产线管理工程师 | 熟悉 MES 系统集成与运维，掌握 PLC、工业机器人及传感检测技术。能进行产线数据采集分析、效率优化与日常故障排除，能通过能耗分析降低成本。 |
| 迁移岗位 | 工业互联网架构师 | 掌握工业互联网体系架构，熟悉主流云平台（如 Azure IoT、AWS IoT）及边缘计算技术。精通工业协议（如 OPC UA、MQTT）与网络架构设计，具备大数据处理与物联网系统集成能力。拥有出色的跨部门沟通、技术方案设计和项目管理能力。 |
| | 智能制造项目经理 | 熟悉制造业生产流程（如机加工、电子装配），了解精益生产（Lean）、能效优化（OEE 计算）；能够统筹技术团队、客户、供应商资源。 |
| | 智能制造数据产品经理 | 熟悉制造流程与数据采集（SCADA/MES），掌握数据分析及可视化工具。能挖掘生产数据价值，主导数据产品从需求分析、设计到落地的全过程。要求具备出色的跨部门沟通、业务理解能力和项目管理技能，推动数据驱动业务优化。 |

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，面向通用设备制造业、专用设备制造业等行业的智能制造工程技术人员、自动控制工程技术人员、工业互联网工程技术人员等职业，能够从事智能制造控制系统安装调试、维修维护、数据采集与可视化，工业网络搭建，智能制造产品质量检测与控制等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

| 培养规格 | 构成要素 | 目标与要求 | 途径与措施 |
|------|--------|--|--|
| 素质要求 | 思想政治素质 | <p>★（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；</p> <p>★（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感 and 担当精神；</p> <p>（3）掌握马克思主义基本原理，传承民族精神与红色基因，树立国家意识与家国情怀，将个人理想融入国家发展，立志为实现民族复兴而担当奋斗；</p> <p>（4）遵纪守法，具备良好社会公德、职业道德与家庭美德，确立科学的世界观、人生观、价值观，追求高尚人生境界，在服务社会中实现自我价值。</p> | <p>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 马克思主义理论类及党史国史类课程 思想道德与法治 形势与政策 国家安全教育 军事理论 社会实践 专题讲座 主题班会 志愿服务 德育活动</p> |
| | 职业素质 | <p>★（5）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；</p> <p>★（6）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；</p> <p>（7）能够运用科学方法客观分析自身的兴趣、性格、价值观和能力优势，明确个人职业倾向与发展潜力，为职业定位提供依据；</p> <p>（8）树立终身学习理念，持续关注行业新技术、新工艺，具备一定的创新思维和问题意识，能够适应岗位变化，灵活应对工作中的挑战；</p> <p>（9）理解所学专业对应的行业特性与社会价值，形成初步的职业忠诚度与敬业精神，在技术服务中能站在用户角度思考，具备良好的服务意识。</p> | <p>职业素养 劳动教育与实践 大学英语 应用文写作 职业发展与就业指导 创新创业教育 就业创业实践 专业教育 社团实践 岗位实习</p> |

2025 版智能控制技术专业人才培养方案

| | | | |
|--------------------|----------------------|---|--|
| | <p>身心素质</p> | <p>★（10）掌握必备的美育知识，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；</p> <p>★（11）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；</p> <p>（12）具有健康的心理、健全的人格，具有自我认识、自我评价能力，能够运用有效策略进行自我激励与情绪疏导，保持积极乐观心态，营造和谐人际关系；</p> <p>（13）具备坚韧的意志力与挫折承受力，能主动应对挑战与压力，在复杂环境中保持专注与韧性，培养不屈不挠的毅力，能从挫折中积极反思与学习。</p> | <p>入学教育与军事训练</p> <p>艺术类课程</p> <p>美育实践</p> <p>中华优秀传统文化</p> <p>体育与健康</p> <p>大学生心理健康教育</p> <p>劳动教育与实践</p> <p>岗位实习</p> <p>社会实践</p> <p>安全教育</p> |
| | <p>职业基础知识</p> | <p>★（14）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；</p> <p>（15）掌握工程制图、电气制图国家规范，理解工程图、电气图的表达方法，熟知 CAD 软件绘图的操作；</p> <p>（16）掌握直流、交流电路的基本概念、定律与定理，理解正弦交流电的相量表示法与功率计算方法，变压器的工作原理及安全用电知识；</p> <p>（17）掌握常用半导体器件的特性、参数与工作原理，理解基本放大电路、运算电路与门电路、触发器的电路结构及功能；</p> <p>（18）掌握各类常用传感器的物理效应与转换原理，理解传感器的主要静态、动态特性指标含义及其信号调理电路工作原理；</p> <p>（19）掌握低压电器元件的结构原理、主要参数和使用方法，掌握电动机的结构原理、主要参数、机械特性等知识，掌握电动机典型控制线路的安装与调试知识，掌握典型机床电气控制电路的分析方法等。</p> | <p>大学语文</p> <p>高职应用数学</p> <p>大学英语</p> <p>信息技术与人工智能</p> <p>中华优秀传统文化</p> <p>职业发展与就业指导</p> <p>工程制图与 CAD</p> <p>电工技术</p> <p>电子技术</p> <p>传感与检测技术</p> <p>电机与电气控制</p> |
| <p>知识要求</p> | <p>职业核心知识</p> | <p>（20）掌握 PLC 的结构及工作原理，基本逻辑指令、软件编程方法，PLC 系统的设计、安装与调试方法等知识；</p> <p>（21）熟悉工业相机工作原理、类型、选型，掌握光源、镜头选型、安装、接线，熟悉机器视觉的触发方式，掌握光源、相机与控制系统的接线方式等知识；</p> <p>（22）熟悉直流调速系统、交流调速系统组成和工作原理，熟悉变频器的基本组成与工作原理，掌握变频器的参数设置方法、典型控制方式、频率给定方式、启动运行方式等知识；</p> <p>（23）掌握伺服控制系统的工作原理、选型、接线、参数设置方法及应用，掌握步进电机驱动电路的工作原理、驱动器选型、接线、参数设置及典型应用；</p> <p>（24）熟悉工业控制网络的发展历史、工业以太网概述、现场总线和 OSI 及 TCP/IP 的参考模型，熟悉 Modbus、Profibus（DP\PA\FMS）、PROFINET、EtherCAT 等现场总线通信原理，熟悉组态软件的安装、使用、配置和案例开发等；</p> <p>（25）掌握智能线典型机械部件的设计、建模、参数设置方法，掌握虚拟机器人工作站的创建方法，熟悉智能线虚拟调试与仿真技术，熟悉智能线系统仿真调试及方案编写；</p> <p>（26）掌握自动化生产线结构、组成、工作原理等知识，熟悉典型工作单元、设备的运维等基本知识；</p> <p>（27）熟悉工业机器人及典型应用系统构成，熟悉安全操作规程、系统基本设置，掌握示教器使用、坐标设定、指令使用，掌握编制程序、系统备份、系统维护及常规故障排除等知识。</p> | <p>可编程控制器技术应用</p> <p>机器视觉系统应用</p> <p>变频器与伺服驱动应用</p> <p>工业控制网络与通信</p> <p>智能线数字化设计与仿真</p> <p>智能产线设计与实施</p> <p>工业机器人操作与编程</p> |

| | | | |
|------|--------|--|---|
| | 职业拓展知识 | <p>(28) 掌握编程语言（如 C/Python）基础语法与编程逻辑；</p> <p>(29) 熟悉 EPLAN 电气制图相关基础知识和使用方法；</p> <p>(30) 熟悉单片机体系结构、接口与工作原理，熟悉单片机硬件设计与软件开发等方法；</p> <p>(31) 熟悉工业互联网体系架构与网络通信协议，熟悉工业设备数据采集方法与边缘计算原理；</p> <p>(32) 了解控制系统和测量仪表的性能指标，控制系统的稳定性能、稳态性能和动态性能；熟悉 PID 参数整定方法；熟悉串级控制、三冲量控制、分程控制、选择性控制的原理。</p> | <p>高级语言程序设计</p> <p>Python 程序开发技术</p> <p>智能电气设计</p> <p>单片机技术及应用</p> <p>工业互联网实施与运维</p> <p>智能控制原理与系统</p> |
| | 职业基础能力 | <p>★ (33) 掌握计算机绘图技能，具备使用计算机制图软件绘制控制原理图、简单机械图等的能力；</p> <p>★ (34) 掌握继电器、接触器、开关按钮、气动元件等元器件的工作原理，具备正确选用继电器、接触器、开关按钮、气动元件等元器件的能力；</p> <p>(35) 具备安全用电意识与电工电子电路装接调试能力；</p> <p>(36) 具备正确安装与调试传感器，实现现场参数准确采集的能力；</p> <p>(37) 具备对电动机典型控制线路进行分析、安装和调试的能力，具备分析典型机床电气控制电路的能力。</p> | <p>工程制图与 CAD</p> <p>电工技术</p> <p>电子技术</p> <p>传感与检测技术</p> <p>电机与电气控制</p> <p>电子技术实训</p> |
| 能力要求 | 职业核心能力 | <p>★ (38) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；</p> <p>★ (39) 掌握 PLC、工业机器人、变频器、步进与伺服驱动器等知识，能合理选用 PLC、工业机器人、变频器、步进与伺服驱动器等器件，能编程调试工业机器人和可编程控制系统，并具备根据需求调整变频器、步进与伺服控制系统参数等的的能力；</p> <p>★ (40) 掌握网络通信基本原理，熟悉常用通信协议，具备搭建工业控制网络并实现典型通信协议转换等的的能力，能对工业控制网络进行维护和检修；</p> <p>★ (41) 掌握机器视觉等智能检测技术，具备运用机器视觉等技术检测和控制智能制造产品质量的能力；</p> <p>★ (42) 掌握数据采集、数字孪生等技术，具备使用数字孪生等软件实现自动化生产线、智能生产线的虚拟调试、虚实联调、数据可视化应用等的的能力。</p> | <p>职业发展与就业指导</p> <p>可编程控制器技术应用</p> <p>机器视觉系统应用</p> <p>变频器与伺服驱动应用</p> <p>工业控制网络与通信</p> <p>智能产线设计与实施</p> <p>工业机器人操作与编程</p> <p>智能线数字化设计与仿真</p> <p>可编程控制器技术应用实训</p> <p>工业机器人操作与编程实训</p> <p>岗位实习</p> <p>毕业设计</p> |
| | 职业拓展能力 | <p>★ (43) 掌握信息技术基础知识，具有适应本领域数字化和智能化发展需求的数字技能；</p> <p>(44) 具备使用编程语言（如 C/Python）进行编程的能力；</p> <p>(45) 具备使用 EPLAN 绘制自动控制系统图、电气控制原理图的能力；</p> <p>(46) 具备使用 C 语言对单片机进行典型 I/O 口控制和简单项目程序开发的初步能力；</p> <p>(47) 具有工业互联网设备安装、调试和运维的能力；</p> <p>★ (48) 掌握自动控制相关知识，具备智能制造控制系统的安装调试、维修维护等能力。</p> | <p>信息技术与人工智能</p> <p>高级语言程序设计</p> <p>Python 程序开发技术</p> <p>智能电气设计</p> <p>单片机技术及应用</p> <p>工业互联网实施与运维</p> <p>智能控制原理与系统</p> |

备注：标★的条目为国家专业教学标准所列培养规格。

六、课程设置

（一）专业群课程结构

电气自动化技术专业群由电气自动化技术专业、智能控制技术专业、工业机器人技术专业、无人机应用技术专业和电气自动化技术（电梯维保）专业组成。

专业群服务国家智能制造发展战略，对接区域内及河南省先进装备集群，以“控制”为核心，以“应用”为导向，构建从基础自动化到智能装备集成与运维的完整高技能人才培养体系，培养智能制造和生产场景下精操作、懂工艺、会管理、善协作、能创新的高技能人才。

从产业链角度分析，电气自动化技术专业构成了产业链的基础层，聚焦于传统的工业电气控制系统、供配电、PLC 控制等。智能控制技术和工业机器人技术则向上延伸至执行与优化层。智能控制技术侧重于通过 MES、视觉识别、数据采集与监控等技术实现生产过程智能化管理与优化。工业机器人技术则提供了智能制造中最核心的执行单元——工业机器人的集成与应用。无人机应用技术则代表了产业链在特定领域的智能化延伸与应用创新。他们共同覆盖了从底层控制、到单元执行、再到系统集成与行业应用的产业链条。

从技术链角度分析，专业共享以“控制技术”为主线的技术链。电气自动化技术奠定了电工电子、电机控制、PLC 编程、电气绘图等核心技能基础，是所有后续技术的“基座”。智能控制技术在此基础上，引入了工业网络、组态软件、人工智能初步等，实现控制系统的智能化升级。工业机器人技术和无人机应用技术是控制技术在两个尖端装备领域的垂直应用，它们共享运动控制、传感器、伺服驱动等技术，但分别深化了机械结构、机器视觉和飞行控制等专项技术。整个技术链呈现出“基础控制技术共享，高端应用领域分化”的结构。

从岗位链角度分析，电气自动化技术专业培养自动控制设备集成、运维工程师；智能控制技术专业培养智能制造系统集成工程师、数据采集与监控工程师；工业机器人技术专业培养工业机器人现场编程、调试与运维工程师；无人机应用技术专业培养无人机应用工程师等。这些岗位在智能工厂项目中紧密协作，如一条自动化产线的改造，需要电气人员完成底层配电与 PLC 组网、机器人工程师调试机械臂、智能控制工程师进行系统联调与数据对接，而无人机可能负责厂区物流或外部巡检。专业群的设置正是为了培养能够协同工作的技术团队。

基于以上逻辑，专业群按照“产业链→技术链→岗位链→专业链”的模式进行组群，构建了“基础+平台+模块+方向+实践”的模块化课程体系。下图为“电气自动化技术专业群”课程结构。



“电气自动化技术专业群”课程结构

（二）课程设置思路

按照智能装备研制、集成、生产应用等相关企事业单位在产品设计、系统集成、运行维护以及营销服务等岗位技能要求，参照智能控制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智能制造控制系统安装调试、维修维护、数据采集与可视化、工业网络搭建、智能制造产品质量检测与控制等典型工作任务，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，设置融入职业技能等级证书、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 |
|----------------|----------------------|--|--|
| 智能制造控制系统安装调试岗位 | 任务一 智能控制系统的监控与安全操作监护 | 能根据工作内容要求从厂家的产品说明书或网络中获取相关资料并进行分析学习； 能识读较复杂的控制系统图； 能绘制简单控制系统的盘、箱、柜图及面板布置图； | 传感与检测技术 电机与电气控制 可编程控制器技术应用 变频器与伺服驱动应用 工业控制网络与通信 智能产线设计与实施 智能电气设计 |
| | 任务二 智能控制系统的配线和电气安装 | 会使用常用的电气控制元器件和设备，能够对电气设备进行巡检、维修和维护； 会各种型号电机的参数、控制方法等，能够对电机、变频器、伺服驱动器等设备进行选型、安装调试、运行与维护； | |
| | 任务三 智能控制系统的简单设计和修改 | 能进行复杂控制系统进行配线和安装； 能进行产品的功能演示与讲解，能有效与他人进行沟通交流，获取信息。 | |
| 智能制造控制系统维修维护岗位 | 任务一 智能控制系统的故障确认及恢复 | 能理解常见传感器的原理、结构以及调试运行和维修维护的方法； 会使用常用的电气控制元器件和设备，能够对电气设备进行巡检、维修和维护； | 电工技术 电子技术 传感与检测技术 电机与电气控制 可编程控制器技术应用 机器视觉系统应用 变频器与伺服驱动应用 工业机器人操作与编程 |
| | 任务二 智能控制系统的维护和保养 | 能够对电机、变频器、伺服驱动器等设备进行选型、安装调试、运行与维护； | |
| | 任务三 智能控制系统售后与维护 | 能进行自动化设备的维护和保养，能进行产品的功能演示与讲解，能有效与他人进行沟通交流，获取信息。 | |

| | | | |
|-------------------------|---------------------------------|--|--|
| 工业智能制造 生产线集成开 发岗位 | 任务一 智能制造 控制系统工艺需求 分析及文档整理 | 根据团队要求,独立规划并完成 所承担的研发等相关任务; 掌握电工基础、模拟电子技术、 数字电子技术、传感器与检测技 术、电力电子技术等专业基础理 论知识; 机电装备控制系统需求分析、控 制系统详细设计、控制系统仿真 分析、测试方案设计; | 可编程控制器技术应 用 机器视觉系统应用 变频器与伺服驱动应 用 工业控制网络与通信 智能产线设计与实施 工业机器人操作与编 程 智能电气设计 工业互联网实施与运 维 智能控制原理与系统 智能线数字化设计与 仿真 |
| | 任务二 智能制造 控制系统电气原理 图设计 | 掌握电气识图、工程制图、电气 制图、计算机绘图等专业基础理 论知识; 掌握电机与电气控制技术、电机 调速技术、可编程序控制器等技 术技能,具有低压电气控制系 统、调速系统、可编程控制器系 统分析、设计、安装与调试的能 力; | |
| | 任务三 智能制造 控制系统程序编制 及调试 | 掌握智能化生产线系统的构 成、原理和分析方法等技术技 能,具有对控制系统进行分析、 设计、运维及升级改造的能力; 掌握工业网络、工业组态技术和 工业机器人等技术技能,具有能 够根据控制系统的性能要求,建 立可编程序控制器与上位机、工 业机器人等智能设备的通信,进 行控制系统的集成与改造的能 力; | |
| | 任务四 智能制造 控制系统安装调试 | 基于机电装备控制任务要求,独 立完成相应控制算法设计、算法 实现及设备调试工作; 能编写 PLC 控制程序,能协助调 试 PLC 控制系统; | |
| | 任务五 智能制造 控制系统工业机器 人操作调试 | 掌握机器视觉等智能检测技术, 具备运用机器视觉等技术检测 和控制智能制造产品质量的能 力; 实践能力强、做事认真负责、严 谨踏实,具有良好的自我学习、 团队合作及沟通协作能力。 | |

| | | | |
|-------------------------|----------------------|--|--|
| 智能制造控制系统网络搭建、数据采集与可视化岗位 | 任务一 能进行智能制造生产线的集成与设计 | <p>阅读相关文献并进行自学的能 力； 有效进行团队沟通、协作的能 力； 掌握网络通信基本原理，熟悉常 用通信协议，具备搭建工业控制 网络并实现典型通讯协议转换 等能力； 掌握数据采集、数字孪生等技 术，具备使用数字孪生等软件实 现智能线的虚拟调试、虚实联 调、数据可视化应用等能力。</p> | <p>机器视觉系统应用 工业控制网络与通信 智能线数字化设计与 仿真 智能产线设计与实施 工业互联网实施与运 维</p> |
| | 任务二 智能制造 管理系统 | <p>信息化能力： 具有适应产业数字化发展需求 的基本数字技能，掌握信息技术 基础知识、专业信息技术能力， 基本掌握智能制造控制领域数 字化技能； 接受和学习新技术新工艺，与企 业文化相互共生； 社会责任担当，善于沟通交流的 能力； 具有良好的心理素质、敬业精 神。</p> | |

(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 | 课程性质 | 学时学分 |
|----|-------------------------------------|---|---|--|------|---------------|
| 1 | 思想道德与法治 (023050011) | <p>(1) 掌握马克思主义人生观、价值观理论, 树立正确的人生观, 坚定理想信念, 弘扬中国精神, 积极投身人生实践, 自觉践行社会主义核心价值观, 将远大理想与对祖国的高度责任感、使命感结合起来, 在实现中国梦的实践中放飞青春梦想。</p> <p>(2) 掌握社会主义道德核心与原则, 树立正确的道德观, 自觉传承中华传统美德和中国革命道德, 积极吸收借鉴人类优秀道德成果, 遵守公民道德准则, 在投身崇德向善的实践中不断提高道德品质。</p> <p>(3) 深刻理解社会主义法律的本质特征和运行机制, 整体把握中国特色社会主义法律体系、法治体系和法治道路的精髓, 掌握我国社会主义宪法和有关法律的基本精神和主要规定, 培养法治思维, 尊重和维护法律权威, 提高法治素养, 依法行使权利与履行义务。</p> | <p>(1) 中国特色社会主义进入了新时代, 做有理想有本领有担当的时代新人。</p> <p>(2) 人生观的基本内涵以及对人生的重要作用, 树立为人民服务的人生观。</p> <p>(3) 理想信念对大学生成才的重要意义, 树立马克思主义的崇高的理想信念。</p> <p>(4) 中国精神的科学内涵, 实现中国梦必须弘扬中国精神。</p> <p>(5) 社会主义核心价值观的基本内容、历史底蕴、现实基础、道义力量。</p> <p>(6) 道德的历史演变、功能、作用和中华民族优良道德传统、革命道德。</p> <p>(7) 社会主义法治观念的主要内容、社会主义法治思维方式的基本含义和特征、我国宪法规定的公民基本权利和基本义务。</p> | <p>(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。</p> <p>(2) 教学条件: 多媒体教室和智慧职教平台。</p> <p>(3) 教学方法: 运用专题式教学、案例式教学、启发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。</p> <p>(4) 教师要求: 坚持正确的政治方向, 有扎实的马克思主义理论基础, 在政治立场、政治方向、政治原则、政治道路上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致。</p> <p>(5) 考核评价: 采取平时检测 20%+阶段考核 30%+期末考试 50%评定学习效果。</p> | 必修课程 | 48 学时 3 学分 |
| 2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (023020031) | <p>(1) 帮助学生系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理、主要内容和历史发展脉络, 明确马克思主义中国化的两次历史性飞跃和两大理论成果。</p> <p>(2) 使学生正确认识我国社会主义初级阶段的基本国情, 以及党的路</p> | <p>(1) 马克思主义中国化的科学内涵及其历史进程。</p> <p>(2) 毛泽东思想是马克思主义中国化第一次历史性飞跃的理论成果。</p> <p>(3) 邓小平理论是中国特色社会主义理论体系的开篇之作, 对改</p> | <p>(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时效性。</p> <p>(2) 教学条件: 多媒体教室和智慧职教平台。</p> | 必修课程 | 32 学时 2 学分 |

2025 版智能控制技术专业人才培养方案

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|------|---------------|
| | | <p>线、方针、政策的理论依据和实践意义。</p> <p>(3) 培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析问题、解决问题的能力,能够正确认识和分析中国特色社会主义建设过程中出现的各种实际问题。</p> <p>(4) 提高学生的理论思维能力和创新能力,使其能够在理论学习和实践探索中,不断深化对马克思主义中国化理论成果的理解和运用。</p> | <p>革开放和社会主义现代化建设具有长远的指导意义。</p> <p>(4) “三个代表”重要思想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。</p> <p>(5) 科学发展观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。</p> | <p>(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、模拟法庭等多种互动教学方法,将课堂教学和课内外实践相结合。</p> <p>(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。</p> <p>(5) 考核评价:采取平时检测 20%+阶段考核 30%+期末考试 50%评定学习效果。</p> | | |
| 3 | <p>习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (023040041)</p> | <p>(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。</p> <p>(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、世界意义。</p> <p>(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。</p> <p>(4) 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。</p> <p>(5) 帮助大学生深刻领悟“两个确立”、增强“四个意识”、坚定“四个自信”、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。</p> | <p>(1) 聚焦“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”,以及习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、理论体系、实践要求与时代价值。</p> <p>(2) “五位一体”总体布局:涵盖经济高质量发展、全过程人民民主、社会主义文化强国、民生保障与社会治理、生态文明建设的理论与实践路径。</p> <p>(3) “四个全面”战略布局:全面建设社会主义现代化国家、全面深化改革、全面依法治国、全面从严治党战略协同与实施举措。</p> <p>(4) 深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略,加强国家安全与国防和军队建设、坚持“一国两制”和推进祖国完全统一、推动中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体。</p> | <p>(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。</p> <p>(2) 教学条件:多媒体教室和智慧职教平台。</p> <p>(3) 教学方法:运用专题式教学、案例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。</p> <p>(4) 教师要求: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。</p> <p>(5) 考核评价:采取平时检测 20%+阶段考核 30%+期末考试 50%评定学习效果。</p> | 必修课程 | 48 学时 3 学分 |
| 4 | 形势与政策 | (1) 引导学生掌握认识形势与政策 | 以马克思主义、毛泽东思想、邓 | (1) 教学模式:采用理论实践一体 | 必修 | 32 学时 |

| | | | | | | |
|---|------------------------------|--|--|--|------|----------------|
| | (023010021) | <p>的基本理论和基础知识,学会分析形势、解读政策的科学方法,能够客观认知国内外发展大势,准确把握我国基本国情,具备对国内外重大事件、社会热点难点问题进行深度思考、理性分析和科学判断的能力,深刻领悟形势发展的客观规律与政策核心要义,进而树立正确的政治观。</p> <p>(2) 指导学生深入学习《习近平谈治国理政》相关内容,系统领会习近平新时代中国特色社会主义思想,重点跟进学习习近平总书记最新重要讲话精神,全面贯彻党的二十大精神及重大会议精神,着力培养学生的辩证思维能力与时代责任担当,及时将党的创新理论成果进课堂、入头脑、见行动。</p> <p>(3) 引导学生深度参与新时代中国特色社会主义的生动实践,真切感受中国式现代化的蓬勃进展与丰硕成果,在中国式现代化铺展的壮美画卷中树立远大理想、练就过硬本领、强化责任担当,在青春赛道上书写无愧于时代的奋斗篇章。</p> | <p>小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,紧密结合国内外形势,针对学生的思想实际,开展形势与政策教育教学,提升大学生对中国特色社会主义的认识和觉悟。</p> | <p>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。</p> <p>(2) 教学条件:多媒体教室和智慧职教平台。</p> <p>(3) 教学方法:运用专题式教学、案例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。</p> <p>(4) 教师要求: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。</p> <p>(5) 考核评价:采取平时检测(15%×4)+期末考核40%评定学习效果。</p> | 课程 | 2 学分 |
| 5 | <p>体育与健康 (024040011)</p> | <p>(1) 运动参与目标:落实立德树人根本任务,以体育人、以体育心,融入爱国主义、集体主义思政元素;使学生喜爱并积极参与体育运动,享受乐趣,在运动能力、健康行为和体育精神三方面全面发展,树立终身体育观念,培养爱岗敬业的劳动态度与精益求精的工匠精神。</p> <p>(2) 运动技能目标:熟练掌握 1-2 项健身运动的基本方法和技能,科学</p> | <p>(1) 田径及体能训练:涵盖力量、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。</p> <p>(2) 专项运动技能:开设田径、健美操、篮球、足球、排球、乒乓球、羽毛球、网球、跆拳道、武术、体育舞蹈等专项课程,结合专业特点,提升专项运动能力;各专项融入思政案例(如体育赛</p> | <p>(1) 教学模式:采用“三阶段、四环节、五课型”架构: 三阶段:基础体能巩固阶段(大一上)、专项技能提升阶段(大一下至大二上)、职业体能融合阶段(大二下),逐层递进强化体育能力; 四环节:“理论讲授—技能训练—竞赛活动—评价反馈”,形成教、学、练、评闭环; 五课型:基础理论课、专项技能课、</p> | 必修课程 | 128 学时 8 学分 |

2025 版智能控制技术专业人才培养方案

| | | | | | | |
|---|---------------------|---|--|--|------|---------------|
| | | <p>开展体育锻炼,掌握常见运动创伤处置方法;提升创新精神与自主学习能力。</p> <p>(3) 身体健康目标:能测试和评价体质健康状况,掌握提高身体素质、发展体能及职业健康安全的方法;提高职业体能水平,形成健康文明生活方式,强化可持续发展能力。</p> <p>(4) 心理健康目标:通过体育锻炼改善情绪、健全人格、锤炼意志,缓解身心疲劳;培养良好人际交往与合作能力,渗透坚韧不拔、积极乐观的思政品质。</p> <p>(5) 社会适应目标:遵守体育道德规范与行为准则,发扬公平竞争、顽强拼搏的体育精神;增强责任意识、规则意识和团队意识,正确处理竞争与合作关系,提升社会适应能力。</p> | <p>事中的爱国主义、公平竞争精神),通过团队项目渗透集体主义教育。</p> <p>(3) 拓展模块:开设运动与减脂、网球、体育欣赏、飞盘、匹克球等,拓展职业相关体育技能,增强学生的社会适应力;武术、健身气功、太极拳等传统文化项目,渗透文化自信思政元素。</p> <p>(4) 健康教育:包含体育养生与保健、健康饮食、职业病预防、心理疾病的缓解等,构建“体育+心理+保健”知识体系,服务职业健康。</p> | <p>素质拓展课、职业体能课、线上线下混合课,线上课程增设“思政专栏”(含运动员励志故事、中国体育发展成就)。</p> <p>(2) 教学方法:分层设计教学目标,以专项为载体,融入游戏法、竞赛法激发兴趣;借助运动 APP、体质测试仪器监测数据,提升信息素养;结合课堂示范、分组训练、个性化指导强化技能,同步渗透健康知识、运动安全与思政教育。</p> <p>(3) 教学条件: 场地设施:配备标准田径场、室内体育馆 2 个,室外网球场、排球场、乒乓球场等。 器材设施:各专项运动器材以及学生体质健康测试仪器。</p> <p>(4) 教师要求:具备扎实专业知识、教学与科研素养,热爱体育教育;结合高职特点创新教学,注重学生身心健康、职业体能培养与思政教育(须具备思政教学能力,定期参与“体育思政”专题培训);具备行业实践经验及团队协作能力。</p> <p>(5) 考核评价:采取平时成绩(20%)+身体素质考核(30%)+专项技能测试(50%)来评定学习效果。</p> | | |
| 6 | 军事理论 (007010031) | <p>(1) 引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观,切实提高思想政治觉悟。通过系统学习,厚植爱国主义情怀,深刻理解国防建设的重要性,增强国家安全意识,使其成为关心国防、支持国防、建设国防的新时代青年。</p> | <p>(1) 中国国防:理解国防内涵和国防历史,树立正确的国防观;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。</p> <p>(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</p> | <p>(1) 教学模式:树立以学生为中心的教学理念,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</p> | 必修课程 | 36 学时 2 学分 |

| | | | | | | |
|---|------------------------|---|---|--|------|---------------|
| | | <p>(2) 深入开展爱国主义、集体主义和革命英雄主义教育, 传承红色基因。通过学习英模事迹, 强化学生的组织纪律观念, 培养令行禁止的作风; 通过体验式教学, 锤炼艰苦奋斗、不畏艰难的意志品质, 从而全面提升学生的综合素质与团队协作能力。</p> <p>(3) 熟练掌握军事理论基础、国防法规要义与现代军事科技知识, 深刻领会人民军队光荣传统与优良作风, 为中国人民解放军精准培养、择优输送高素质后备兵员及预备役军官, 为国家培育担当民族复兴大任的高技能人才, 筑牢坚实的思想根基与能力支撑。</p> | <p>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。</p> <p>(3) 军事思想: 掌握军事思想的内涵、形成与发展历程, 熟悉外国代表性军事思想和我国军事思想的主要内容、地位作用和现实意义, 领会习近平强军思想的科学含义和主要内容, 树立科学的战争观和方法论。</p> <p>(4) 现代战争: 明白战争内涵、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、主要形态、特征、代表性战例和发展趋势, 树立打赢信息化战争的信心。</p> <p>(5) 信息化装备: 洞悉信息化装备的内涵、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, 激发学习高科技的热情。</p> | <p>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。</p> <p>(2) 教学条件: 多媒体教室、智慧职教平台等。</p> <p>(3) 教学方法: 互动式、典型性案例教学法; 针对性、典型性战例教学法; 个性化、多样化专题教学法; 问题型、讨论型启发式教学法。</p> <p>(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。</p> <p>(5) 考核评价: 采取平时课堂任务 40%+拓展任务 20%+期末测评 40%评定学习效果。</p> | | |
| 7 | 劳动教育与实践 (424070021) | <p>(1) 引导大学生深入理解并自觉践行马克思主义劳动观, 从思想深处牢固树立“劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽”的价值观, 真正做到尊重一切形式的劳动和劳动者。</p> <p>(2) 通过理论教育与实践相结合, 促使学生将正确的劳动观念内化于心、外化于行, 逐步形成积极的劳动态度和良好的劳动习惯。</p> <p>(3) 着重培养学生热爱劳动、诚实劳动、创造性劳动的优秀品格, 使其</p> | <p>本课程包含理论课程和实践课程两部分。</p> <p>理论课: 模块一 劳动素养篇 任务一: 认识劳动 树立观念 任务二: 崇尚劳动 热爱生活 任务三: 尊重劳动 塑造品质 任务四: 学习榜样 弘扬精神 模块二 劳动技能篇 任务五: 职业体验 提升技能 任务六: 掌握技能 奉献社会 任务七: 遵章守纪 维护权益</p> | <p>(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。</p> <p>(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; 实践课采用实践操作法、小组</p> | 必修课程 | 32 学时 2 学分 |

2025 版智能控制技术专业人才培养方案

| | | | | | | |
|---|----------------------------------|--|--|---|------|---------------|
| | | <p>深刻领会“幸福都是奋斗出来的”时代内涵。</p> <p>(4) 引导学生继承中华民族勤俭节约、敬业奉献的优良传统,大力弘扬开拓创新、砥砺奋进的时代精神,自觉传承并践行劳模精神、劳动精神、工匠精神。</p> <p>(5) 提高学生的综合劳动素养,不仅帮助其掌握满足生存发展所需的基本劳动知识和技能,更着重培养其与本专业职业发展相适应的劳动能力,弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。</p> <p>(6) 通过丰富的社会实践与团队协作项目,有效锻炼学生的团队合作能力、创新思维和创业意识,使其在真实情境中认识自身的社会角色与责任,从而培养强烈的社会参与感和公益心,成长为德智体美劳全面发展的高技能人才。</p> | <p>任务八:以劳创新 维护幸福实践课:</p> <p>任务九:专业特色劳动实践</p> <p>任务十:校园集体劳动实践</p> <p>任务十一:撰写劳动实践报告</p> | <p>讨论法、导师指导法等。</p> <p>(3) 教学条件:理论课依托多媒体教室、智慧职教平台等开展教学;实践课依据课程内容为学生提供实际的劳动实践环境和设备。</p> <p>(4) 教师要求:理论课要求教师具备相关的劳动理论知识和教学经验;实践课要求教师具备劳动实践经验,能够有效地组织和指导学生开展劳动实践活动。</p> <p>(5) 考核评价:理论课由教师根据学生的课堂表现、课堂互动和考勤情况综合评定,占期末总成绩的30%;实践课考核由专业特色劳动实践、校园集体劳动实践和劳动实践报告三部分构成,分别占总成绩的30%、30%、10%,最终成绩占期末总成绩的70%。</p> | | |
| 8 | <p>大学生心理健康教育 (024030051)</p> | <p>(1) 知识目标:使学生了解心理学的有关理论和基本概念,明确心理健康的标准及意义,了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现,掌握自我调适的基本知识。</p> <p>(2) 能力目标:结合专业特点,使学生掌握自我探索技能,心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、情绪管理技能、压力管理技能、人际沟通技能、自我管理技能、生涯规划技能、问题解决技能和团队合作技能等。</p> <p>(3) 自我认知目标:使学生树立心理健康发展的自主意识,了解自身的</p> | <p>(1) 大学生环境适应与心理健康。</p> <p>(2) 大学生自我意识的发展。</p> <p>(3) 大学生健全人格的培养。</p> <p>(4) 大学生的情绪管理。</p> <p>(5) 大学生的人际交往技巧。</p> <p>(6) 大学生恋爱心理调适。</p> <p>(7) 大学生学习心理调适。</p> <p>(8) 大学生挫折心理调控。</p> <p>(9) 大学生生命教育。</p> <p>(10) 大学生求职择业心理。</p> <p>(11) 大学生网络心理。</p> | <p>(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。</p> <p>(2) 教学条件:多媒体教室和智慧职教平台,学校大学生心理健康教育与咨询中心功能室。</p> <p>(3) 教学方法:运用多种教学方法,以课堂教学为主阵地,以新生入学心理健康普查数据为基础,综合使用讲授分析、案例研讨、合作学习、</p> | 必修课程 | 32 学时 2 学分 |

| | | | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|--|------|---------------|
| | | <p>心理特点和性格特征,能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价,正确认识自我、悦纳自我、提升自我,在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助,积极探索适合自己并适应社会的生活状态。</p> <p>(4) 素质目标:着力培养学生维护心理健康的自主意识和危机预防意识,塑造乐观积极、理性平和的健全人格与坚韧意志,并使其能够客观认知自我、有效适应社会,最终建立起既符合个人特质又顺应社会要求的积极生活状态。</p> <p>(5) 思政目标:引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观,自觉践行社会主义核心价值观,增强家国情怀与时代使命感,理解“为党育人、为国育才”的深刻内涵,并从优秀中华文化中汲取精神力量,培养理性平和、积极向上的心态,立志成为担当民族复兴大任的新时代青年。</p> | | <p>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、电影赏析等心理学研究方法,融合瑜伽冥想、放松训练、减压操、自信手语操等体育元素,力求使学生做到心强体健,强化心理体验,提高心理品质。</p> <p>(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。</p> <p>(5) 考核评价:采取平时考核(50%)+期末综合考核(50%)来评定学习效果。</p> | | |
| 9 | <p>职业发展与就业指导 (007010032)</p> | <p>知识目标:</p> <p>(1) 了解高职教育的特点、目标及其意义,明确职业分类与特征。</p> <p>(2) 理解职业发展的相关理论知识,熟悉职业生涯规划的要害及程序。</p> <p>(3) 清楚就业形势与政策、法规和职业规范,了解毕业生就业权益,掌握就业方法和技巧。</p> <p>(4) 掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识。</p> <p>技能目标:</p> <p>(1) 具有对自我和环境的分析评价能力。</p> | <p>模块一 认识大学生就业 通过就业指导,熟悉就业制度与政策。</p> <p>模块二 规划职业生涯 掌握职业生涯发展理论,学会探索自我,能够进行职业环境评估和职业生涯规划决策、管理。</p> <p>模块三 提升就业能力 了解大学生就业能力的内涵,培养对环境的适应能力和自主学习的能力,通过学习和活动锻炼培养表达能力、人际交往能力、信息处理能力等。</p> | <p>(1) 教学模式:课程采用模块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和学生的学习效果;将职业生涯规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。</p> <p>(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、经验</p> | 必修课程 | 16 学时 1 学分 |

2025 版智能控制技术专业人才培养方案

| | | | | | | |
|----|-----------------------|--|--|---|------|---|
| | | <p>(2) 具备信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等。</p> <p>(3) 具备与他人有效沟通与合作能力。</p> <p>(4) 能够搜集、分析、选择就业信息,制定职业生涯规划。</p> <p>(5) 能应用求职简历、求职信、面试技巧等方法进行自我推荐。</p> <p>素质目标:</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(3) 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。</p> | <p>模块四 准备求职面试 学会对求职信息进行搜集与整理,了解求职材料的准备,了解面试技巧。</p> <p>模块五 迈好职场第一步 能够顺利转换角色、定位自我,认识和适应新的环境,了解工作中的注意事项。</p> <p>模块六 就业权益与保障 了解求职过程中常见的侵权行为与保护途径,明白违约责任与劳动争议。</p> | <p>传授与求职就业实践相结合,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。</p> <p>(3) 教学条件:多媒体教室和智慧校园平台。</p> <p>(4) 教师要求:本课程的主讲教师须有过指导学生就业或从事过学生管理的工作经历,熟悉企业招聘流程和规则,能够理论联系实际帮助学生做好职业规划。</p> <p>(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。</p> <p>(6) 考核评价:采取学习过程考核(50%)+期末测评(50%)评定学习效果。</p> | | |
| 10 | 创新创业教育 (007010033) | <p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握创新的概念,了解创新的内涵和技法。</p> <p>(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。</p> <p>(3) 了解行业的发展特点和趋势。</p> <p>(4) 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。</p> <p>能力目标:</p> <p>(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。</p> <p>(2) 具备团队协作能力。</p> <p>(3) 具备与他人合作,提供有价值解决方案的能力。</p> | <p>(1) 创新概念和类型。</p> <p>(2) 创新意识和创新能力。</p> <p>(3) 创新思维及分类。</p> <p>(4) 创新技法。</p> <p>(5) 大学生创新实践项目展示。</p> <p>(6) 创业的概念、过程和阶段。</p> <p>(7) 创业准备。</p> <p>(8) 创办企业基本步骤。</p> <p>(9) 新创企业经营管理。</p> <p>(10) 大学生创业实践项目展示。</p> <p>(11) 参加创新创业实践,包括创新创业教育活动、创新创业竞赛、创新创业经营实践活动等。</p> | <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(3) 教学条件:多媒体教室和智慧校园平台。</p> <p>(4) 教师要求:本课程的主讲教师</p> | 必修课程 | <p>创新创业教育 16 学时 1 学分</p> <p>就业创业实践 1 周 1 学分</p> |

| | | | | | | |
|----|-----------------------|---|---|---|------|---------------|
| | | <p>(4) 运用互联网思维利用自身特长进行创业的能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>(1) 培养当代大学生创新创业意识与创新创业思维，提高创新创业综合素质。</p> <p>(2) 培养具有创新精神、敢想敢干、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。</p> <p>(3) 积极参与创新创业建设，倡导敢为人先、敢于冒险的新风尚。</p> <p>(4) 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。</p> | | <p>须有过创业经历或参加过创新、创业项目（或大赛）或指导过学生创新创业项目和大赛。</p> <p>(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。</p> <p>(6) 考核评价：采取学习过程考核（50%）+期末测评（50%）评定学习效果。</p> | | |
| 11 | 高职应用数学 (024020132) | <p>(1) 了解微积分的发展史、重要性与实用性，能准确描述极限、导数、微分、积分等核心概念；在知识学习中强化数学语言的表达，初步形成沟通协作意识，体会数学学科的文化价值。</p> <p>(2) 掌握微积分的思想方法与数学建模基本思路，能将与专业相关的简单实际问题转化为数学模型求解；在实践应用中提升团队协作能力，培养集体意识，夯实高技能人才所需的数理应用基础。</p> <p>(3) 具备依托已有知识探索新知识的自主学习能力，在解决实际问题中积累实用方法、锤炼创新思维；同时提升跨场景沟通与协作效率，增强团队合作的主动性与实效性。</p> <p>(4) 筑牢专业学习与学历提升必需的数理基础，培养逻辑严谨的数理思维；在知识运用中强化用数学语言沟</p> | <p>(1) 函数基础知识</p> <p>(2) 极限与连续</p> <p>(3) 导数与微分</p> <p>(4) 导数的应用</p> <p>(5) 不定积分及其运算</p> <p>(6) 定积分及其应用</p> <p>(7) 简单的数学软件和数学建模知识</p> | <p>(1) 教学模式：构建“知识建构、实践应用、技能提升、素养发展”四位一体的教学模式，依托省级在线精品课程智能化教学平台，深度开展线上线下混合式教学。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，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。</p> <p>(2) 教学条件：多媒体教室、智慧职教平台。</p> <p>(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</p> | 必修课程 | 48 学时 3 学分 |

2025 版智能控制技术专业人才培养方案

| | | | | | | |
|----|-----------------------------|--|--|--|------|--------------|
| | | <p>通的准确性，为成为高技能人才奠定综合能力根基。</p> <p>(5) 养成严谨认真、踏实细心的做事态度，形成质疑探究、独立思考的良好习惯；在小组协作、问题研讨中提升团队协作与沟通表达能力，强化集体荣誉感与责任意识。</p> <p>(6) 结合数学史与数学文化，贯彻数学精神、感受数学魅力，培养数学素养与文化自信。</p> | | <p>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。</p> <p>(4) 教师要求：拥护党的教育方针，落实立德树人根本任务。具备扎实的高职应用数学专业功底，熟悉学科前沿与产业应用场景，能将实用案例、工具融入教学。坚持以用为导向，适配高职学生认知与职业需求，引导学生感知数学价值，助力数学素养与职业能力协同提升。</p> <p>(5) 考核评价：采取学习过程考核（60%）+期末测评（40%）评定学习效果。</p> | | |
| 12 | <p>大学英语 (021010011)</p> | <p>(1) 职场涉外沟通目标：掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识，具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能；能够根据语境运用合适的策略，理解和表达口头、书面话语的意义，有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务；能够运用人工智能翻译工具等辅助完成跨文化沟通任务，适应新业态对于表达的新要求。</p> <p>(2) 多元文化交流目标：能够通过英语学习获得多元文化知识，理解文化内涵，汲取文化精华，树立中华民族共同体意识和人类命运共同体意识，形成正确的世界观、人生观、价值观；通过文化比较，加深对中华文化的理解，传承中华优秀传统文化，增强文化自信；坚持中国立场，具有国际视野，能用英语讲好中国故事，传播中华文化。</p> <p>(3) 语言思维提升目标：通过分析</p> | <p>本课程包括基础模块和拓展模块两部分：</p> <p>(1) 基础模块 基础模块内容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。主要内容包括： ①口头、书面、新媒体等多模态语篇。 ②词汇、语法、语篇和语用知识。 ③文化知识、中外职场文化和企业文化等。 ④职业英语技能。 ⑤语言学习策略。</p> <p>(2) 拓展模块 拓展模块内容按照职场需求，从职业规划、求职、入职、商务接待、商务旅行到职业健康安全等环节所需要的英语技能，对学生</p> | <p>(1) 教学模式：以学生为中心，采用线上线下混合教学模式，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，提升学生英语学习兴趣和英语语言综合素养。</p> <p>(2) 教学方法：主要采用讨论法、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，全面提升课堂效率和学生学习兴趣。</p> <p>(3) 教学条件：多媒体教室、智慧职教平台。</p> <p>(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；有较强的实践能力、反思能力、信息化教学能力。</p> <p>(5) 考核评价：采取学习过程考核（60%）+期末测评（40%）评定学习效果。</p> | 必修课程 | 128学时 8学分 |

| | | | | | | |
|----|----------------------------------|---|--|---|-------------|-----------------------|
| | | <p>英语口语和书面话语，能够辨析语言和文化中的具体现象，了解抽象与概括、分析与综合、比较与分类等思维方法，辨别中英两种语言思维方式的异同，具有一定的逻辑、思辨和创新思维水平。</p> <p>(4) 自主学习完善目标：认识英语学习的意义，树立终身学习观；结合专业背景，运用英语获取信息、处理专业领域简单涉外业务；提升职业生涯规划能力与可持续发展的能力，成长为德智体美劳全面发展的高技能人才。</p> | <p>方位的培养，最终实现学生综合素养和实践应用能力的全面提升。</p> | | | |
| 13 | <p>信息技术与人工智能 (016040041)</p> | <p>1. 知识目标</p> <p>(1) 掌握信息素养与社会责任的核心理念，了解信息活动相关法律法规、伦理道德准则。</p> <p>(2) 了解新一代信息技术，及其在本专业行业领域的典型应用场景和发展趋势。</p> <p>(3) 理解人工智能大模型和 AIGC(人工智能生成技术) 基本概念、技术特点，与其他信息技术的协同应用。</p> <p>(4) 熟悉信息检索的基本原理、常用方法及各类检索平台的使用逻辑。</p> <p>(5) 掌握常用办公自动化软件(文字文档、电子表格、演示文稿等) 的功能原理与操作规范。</p> <p>(6) 了解无代码编程的工作流程、原理和应用。</p> <p>(7) 了解 Python 编程的基本原理、核心语法及适用场景。</p> <p>2. 技能目标</p> <p>(1) 能熟练运用办公自动化软件完</p> | <p>(1) 信息素养与社会责任。</p> <p>(2) 新一代信息技术概述及行业应用。</p> <p>(3) 信息检索技术及应用。</p> <p>(4) 人工智能大模型、AIGC 技术及应用。</p> <p>(5) 常用办公自动化软件(文字文档、电子表格、演示文稿等) 及应用。</p> <p>(6) 无代码编程技术及应用。</p> <p>(7) Python 编程原理及应用。</p> | <p>(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。</p> <p>(2) 教学条件：信息技术实训室和智慧职教平台。</p> <p>(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。</p> <p>(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软件，熟悉编程语言和新一代信息技术的应用。</p> <p>(5) 考核评价：采用过程化考核(70%)+期末测评(30%)评定学习效果</p> | <p>必修课程</p> | <p>64 学时 4 学分</p> |

2025 版智能控制技术专业人才培养方案

| | | | | | | |
|----|-------------------------------|---|--|--|--|--|
| | | <p>成文档编辑、数据处理与分析、演示文稿制作等实际任务。</p> <p>(2) 具备运用信息检索技术高效获取、筛选、评估各类信息资源的能力。</p> <p>(3) 能使用智能大模型和 AIGC 技术,完成内容生成、辅助创作等任务,具备基本的技术应用能力。</p> <p>(4) 掌握无代码编程工具的操作方法,能通过可视化方式搭建智能体和简单应用。</p> <p>(5) 初步具备使用 Python 编写简单程序解决实际问题的能力。</p> <p>(6) 具备识别常见信息安全风险、运用基本防护技术维护信息安全的技能。</p> <p>3. 素质目标</p> <p>(1) 提升信息意识,增强对信息价值的判断力,能主动运用信息解决学习与工作中的问题。</p> <p>(2) 培养计算思维,能运用编程思想和数字化方法分析、界定问题,形成系统化的问题解决思路。</p> <p>(3) 强化数字化创新与发展能力,能结合专业需求创造性地运用信息技术工具开展实践与创新活动。</p> <p>(4) 树立正确的信息社会责任,自觉遵守信息伦理与法律法规,尊重知识产权,维护信息安全。</p> <p>(5) 养成自主学习、协作探究的习惯,具备适应信息技术发展的可持续学习能力。</p> | | | | |
| 14 | <p>国家安全教育 (024070001)</p> | <p>(1) 了解国家安全形势、国家安全基本知识,自觉保守国家秘密,铸牢中华民族共同体意识,理解个人命运</p> | <p>(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</p> | <p>(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教育的领导,增强国家安全意识,</p> | | |

| | | | | | | |
|----|---------------------------------|---|---|--|------|---------------|
| | | <p>与民族、国家的命运关系，建立正确国家安全观念，培育宏观国际视野。</p> <p>(2) 掌握总体国家安全观的科学内涵、重点领域和基本特征，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，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。</p> <p>(3) 理解总体国家安全观包含的各重点领域和科学内涵，了解各重点领域面临的风险挑战，掌握维护各重点领域的途径与方法。</p> <p>(4) 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。</p> <p>(5) 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，加强品德修养，增长知识见闻，培养奋斗精神，提升学生综合素质。</p> <p>(6) 掌握安全防范知识，增强安全防范能力，激发大学生树立安全第一的意识，树立正确的安全观。</p> | <p>秘密，铸牢中华民族共同体意识。</p> <p>(2) 完整准确理解总体国家安全观。</p> <p>(3) 在党的领导下走好中国特色国家安全道路。</p> <p>(4) 更好统筹发展和安全。</p> <p>(5) 坚持以人民安全为宗旨。</p> <p>(6) 坚持以政治安全为根本。</p> <p>(7) 坚持以经济安全为基础。</p> <p>(8) 坚持以军事、科技、文化、社会安全为保障。</p> <p>(9) 坚持以促进国际安全为依托。</p> <p>(10) 筑牢其他各领域国家安全屏障。</p> <p>(11) 争做总体国家安全观坚定践行者。</p> <p>(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。</p> | <p>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。</p> <p>(2) 教学条件：多媒体教室、智慧职教平台等。</p> <p>(3) 教学方法：精讲基本概念、深入进行知识解读，运用案例式教学、启发式教学、讨论式教学、主题汇报演讲、情景教学法等多种互动教学方法。</p> <p>(4) 教师要求：拥护党的教育方针，落实立德树人根本任务。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。</p> <p>(5) 考核评价：采取平时课堂任务 40%+拓展任务 20%+期末测评 40%评定学习效果。</p> | 必修课程 | 16 学时 1 学分 |
| 15 | <p>中华优秀传统文化 (024050017)</p> | <p>(1) 引导学生深入了解中国博大精深的传统文化，领略不同时期、不同地域传统文化的独特魅力，熟悉传统文化中蕴含的哲学思想、道德观念、艺术审美等丰富内涵。</p> <p>(2) 培养学生运用中国传统文化科学的思维方式和方法，提升分析问题、解决问题的能力，使学生能够灵活运用所学传统文化知识，妥善处理</p> | <p>(1) 辉煌灿烂的传统文学</p> <p>(2) 博大精深的传统哲学</p> <p>(3) 民以为天的传统饮食</p> <p>(4) 天人合一的传统建筑</p> <p>(5) 异彩纷呈的传统艺术</p> <p>(6) 巧夺天工的传统技艺</p> <p>(7) 修齐治平的传统道德</p> <p>(8) 源远流长的传统风俗</p> | <p>(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，推行目标专业化、方法多元化、考核过程化的“三化”教学方式，依托中华优秀传统文化传承基地，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</p> | 限选课程 | 16 学时 1 学分 |

2025 版智能控制技术专业人才培养方案

| | | | | | | |
|----|----------------------|---|---|---|----------|---------------|
| | | <p>好人与人、人与社会、人与自然的关 系，有效应对生活中和工作中的各种 问题。</p> <p>(3) 学会汲取中华民族智慧，学习 中华传统美德，培育济世救人、助人 为乐等家国情怀，提升个人道德修养 和人文素质。引导学生自觉传承中华 民族精神，塑造其爱岗敬业、责任担 当、乐于奉献的职业素养，为职业生 涯的可持续发展奠定坚实基础。</p> <p>(4) 通过对中国传统文化的学习与 感悟，激发学生对中华优秀传统文化 的崇敬之情，促使他们树立坚定的理 想信念，厚植深厚的爱国情感，增强 民族自尊心、自信心和自豪感，自觉 践行社会主义核心价值观，将个人的 成长与国家的发展紧密相连，成为具 有强烈民族责任感和时代使命感的 新时代青年。</p> | | <p>大赛等传统文化类技能大赛。</p> <p>(2) 教学条件：多媒体教室、智慧 职教平台、中华优秀传统文化传承 基地等。</p> <p>(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。</p> <p>(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， 将典籍研习与社会考察结合起来。</p> <p>(5) 考核评价：采取学习过程考核 (40%)+期末测评评定学习效果 (60%)。</p> | | |
| 16 | 应用文写作 (024030011) | <p>(1) 能精准把握应用文的核心特征 与基础分类，理解其区别于其他文 体的独特之处，重点掌握党政机关公 文、日常应用、求职应聘、常用事务 及学术学业等类型应用文的关键知 识，为后续的写作实践筑牢坚实的理 论基础。</p> <p>(2) 学会依据不同实际场景，熟练 地运用各类应用文写作技巧，撰写出 格式规范、逻辑严谨的应用文。在党 政机关公文写作中，能准确传达政策 指令和工作要求；在日常应用文书写 作时，能准确记录关键信息，规范书 写各类条据；在求职应聘文书写作 时，有效突出个人优势与职业规划；</p> | <p>(1) 应用文概述 (2) 党政机关公文写作 (3) 日常应用文书写作 (4) 求职应聘文书写作 (5) 常用事务文书写作 (6) 学术学业文书写作</p> | <p>(1) 教学模式：从市场需求和职业 岗位出发，突出职业教育特色，以 任务项目为载体，从能力训练入手， 进行模块式教学。讲授新课之前， 先布置预习思考题，在学生自学的 基础上，分组进行课堂讨论交流， 最后教师进行归纳总结。以行业企 业需求为背景，紧密联系不同专业 岗位特征，模拟未来实际工作情景， 实施案例分析教学。授课过程中注 重师生间的互动、学生间的互动、 教师间的互动、不同文种的互动、 与专业课程的互动共五个角度的立 体互动。以优秀习作集中展示、学 生演示文稿展示、文章互评、汇编</p> | 限选 课程 | 16 学时 1 学分 |

| | | | | | | |
|----|---------------------|--|---|---|------|---------------|
| | | <p>在常用事务文书写作时，合理规划工作并总结经验；在学术学业文书写作时，严谨论证学术观点并呈现研究成果。</p> <p>(3) 培养学生严谨细致、认真负责的职业态度，注重细节与质量，确保所撰写的文书符合职业标准和规范。同时，激发学生的创新思维，鼓励他们在写作中探索新的思路和方法，提升应用文写作的创新性和实用性，为未来职业生涯的可持续发展奠定良好的素质基础。</p> <p>(4) 引导学生深刻认识应用文写作在社会发展、职场沟通以及个人成长中的重要作用，培养学生树立正确的职业观和价值观，在应用文写作中坚守诚信原则，以高度的责任感和敬业精神，在未来的职业道路上成为有担当、讲诚信的专业人才。</p> | | <p>优秀习作集等多种成果展示的形式，激发学生学习的兴趣。</p> <p>(2) 教学条件：多媒体教室、智慧职教平台等。</p> <p>(3) 教学方法：主要采用项目教学法、案例教学法、情境教学法、启发式教学法、探究式教学法、讨论式教学法等教学方法。</p> <p>(4) 教师要求：以引导的形式（问题、启发等）切入，理论讲授简洁明了。通过多个有机联系的具体的工作任务开展教学，以行动为导向，强化学生是行动的主体。将知识学习与任务演练相融合，理论与实践相结合。</p> <p>(5) 考核评价：采取学习过程考核（40%）+期末测评评定学习效果（60%）。</p> | | |
| 17 | 大学语文 (024030021) | <p>(1) 以中学语文为基石，扎实掌握汉语字词释义、语法运用、修辞辨识等实用语言知识，熟悉常见文学体裁与流派。针对阅读欣赏模块及朗诵、口语模块，了解作品作者、背景、主旨与特色，构建贴合职业发展的语文知识体系。</p> <p>(2) 能够精准剖析不同作品的思想内容与写作手法，提升理解鉴赏力，积累文化底蕴。掌握朗诵节奏与情感技巧，增强语言感染力；口语表达清晰连贯，能根据不同职业场景进行得体、有效地交流，切实提升适应未来职业岗位的语文综合能力。</p> <p>(3) 培养学生的人文素养，通过经</p> | <p>(1) 阅读欣赏能力培养 青春之歌模块 家国情怀模块 人与自然模块 亲情永恒模块 人生思辨模块 名人风采模块</p> <p>(2) 语文应用能力培养 朗诵能力培养模块 口语表达能力培养模块</p> | <p>(1) 教学模式：遵循“人的发展”和“职业准备”的设计理念和“活动导向，价值引导、注重应用、提高素养”的基本思路，在工具性与人文性的结合中，实现知识、技能、态度三位一体，将语文学习、语文实践和语文能力培养合一，将单篇教学和专题教学相结合，提高学生阅读能力、欣赏能力、写作能力、口语交际能力以及发现问题、解决问题的能力，培养高尚的审美情趣。</p> <p>(2) 教学条件：多媒体教室、智慧职教平台等。</p> <p>(3) 教学方法：主要采用讲授法、启发法、讨论法、提问法、角色扮</p> | 限选课程 | 16 学时 1 学分 |

2025 版智能控制技术专业人才培养方案

| | | | | | | |
|----|-----------------------------|--|---|--|------|---------------|
| | | <p>典作品的学习，塑造其高尚的职业道德情操与正确的价值观念，涵育适应职业发展的完善人格。鼓励学生结合其专业领域和职业场景，形成个性化的职业语言风格。</p> <p>(4) 引导学生从文学中汲取精神力量，增强文化自信与民族自豪感，明确自身在行业发展与国家建设中的责任与使命，树立为行业进步、国家繁荣而努力奋斗的职业理想。培养学生的诚信意识与职业道德观念，形成积极的职业价值观，成为有理想、有道德、有技能、有担当的高技能人才。</p> | | <p>演法、表演法等多种教学方法。</p> <p>(4) 教师要求：课程结合网络教学资源平台、信息化教学平台等，实行课内课外双线并行教学课堂教学中教师的教与学生的学相结合，注重师生互动、生生互动，调动学生充分参与到课堂中来。</p> <p>(5) 考核评价：采取学习过程考核(40%)+期末测评评定学习效果(60%)。</p> | | |
| 18 | <p>职业素养 (024050033)</p> | <p>(1) 能够系统掌握与职业素养紧密相关的理论知识，深入理解沟通交流、团队协作、自我管理通用技能的基础原理与运用方法。</p> <p>(2) 能够提升职业通用能力，能高效处理各类工作事务；在不同职场场景中实现清晰、准确、有效的信息传递与交流；在团队合作中充分发挥个人优势，协调各方资源，提升团队整体工作效率；具备自我成长修炼能力，能主动学习新知识、新技能，掌握独立处理问题与完成工作任务的基本能力。</p> <p>(3) 培养学生爱岗敬业、诚实守信、仁爱他人的职业素质，使其以恭敬态度对待工作岗位，尽职尽责，实事求是待人做事，履行社会义务。塑造学生积极向上的职业心态，面对职场挑战保持乐观坚韧。通过团队合作等训练，增强学生的责任感与集体荣誉感，形成良好的团队协作精神。</p> | <p>(1) 项目一：走进职场，开启职业之旅 认识职业明确理想模块 将职业道德内化于心模块 全面提升职业素养模块</p> <p>(2) 项目二：深耕职场，把职业当事业 提升办公能力模块 学会沟通交流模块 加强团队合作模块</p> <p>(3) 项目三：永不止步，自我成长修炼 管理个人形象模块 科学利用时间模块</p> | <p>(1) 教学模式：采用开放性教学模式，结合不同教学模块，针对各专业人才培养目标，以学生为主体，采用以学生为中心的任务型教学法，根据学生的实际需求和教学目的进行教学，围绕任务组织教学活动，将任务和教学目的统一起来，坚持任务与技能相吻合的原则。</p> <p>(2) 教学条件：多媒体教室、智慧职教平台等。</p> <p>(3) 教学方法：灵活运用案例分析法、分组讨论法、情境模拟法、角色扮演法、课堂观摩法、启发引导法等引导学生积极思考、乐于实践，提高学习兴趣，加强自主学习意识，培养学生运用知识，观察问题、分析问题和解决问题的能力，提高教与学的效果。</p> <p>(4) 教师要求：在教学过程中要注重理论联系实际，力求完整、准确地阐释职业素养的主要内容和科学</p> | 限选课程 | 16 学时 1 学分 |

| | | | | | | |
|----|--|--|--|--|-------------|---|
| | | <p>(4) 引导学生将个人职业发展与国家建设、行业进步紧密相连,增强社会责任感与使命感。培养诚实守信、敬业奉献的价值观;在沟通交流与团队合作中,树立尊重他人、团结协作的意识;通过自我成长修炼,激发创新思维与进取精神,成为有理想、有道德、有技能、有担当的高技能人才。</p> | | <p>体系,同时要紧密结合企业职业岗位的素质要求以及学生的个人可持续发展要求。重在培养学生良好的职业素质,提高整体就业能力。在教学方法上要灵活多样,充分调动学生学习的积极性和主动性。</p> <p>(5) 考核评价:采取学习过程考核(40%)+期末测评评定学习效果(60%)。</p> | | |
| 19 | <p>艺术类课程 (8选1) (420040181)</p> | <p>(1) 知识目标:掌握艺术基本范畴与理论基础,系统了解中华优秀传统文化、红色经典艺术及世界多元艺术成果,深刻领会其时代背景与文化价值。</p> <p>(2) 能力目标:能够运用马克思主义美学观分析与鉴赏各类艺术作品,明辨艺术创作中的价值导向;培养创新思维与实践能力,传承与发展优秀文化艺术。能够运用所学知识与技术,独立或协作完成一项艺术创作。</p> <p>(3) 认知目标:树立正确的艺术观与社会主义核心价值观,坚定文化自信;在审美体验中陶冶情操、塑造人格,增强民族自豪感与文化使命感。</p> <p>(4) 素质目标:通过以美育人、以文化人,培养具有家国情怀、高尚审美品位与人文素养的时代新人,实现德智体美劳全面发展。</p> <p>(5) 每个非艺术类专业学生至少选修1门艺术类课程,并完成美育实践。</p> | <p>涵盖《美学基础》《音乐鉴赏》《美术鉴赏》《影视鉴赏》《戏剧鉴赏》《舞蹈鉴赏》《书法鉴赏》《戏曲鉴赏》等八门课程。课程教学内容如下:</p> <p>(1) 《美学基础》《美术鉴赏》课程讲授美的功能作用及中外美术简史,让学生把握美的精髓,走近美术精品,感悟美的精神。</p> <p>(2) 《音乐鉴赏》课程以审美为主线,以古今中外的优秀音乐作品为基础,扩大学生的音乐视野,提高学生的音乐感受力、想象力、理解力和鉴赏力。</p> <p>(3) 《影视鉴赏》课程以中外优秀影视作品鉴赏为主体,以深入浅出的影视鉴赏知识为铺垫,区别、品鉴、品评不同时代、不同国家的影视作品。</p> <p>(4) 《戏剧鉴赏》《戏曲鉴赏》课程介绍和欣赏国内外戏曲、戏剧作品,使学生了解有关常识,懂得如何欣赏戏曲、戏剧。</p> <p>(5) 《舞蹈鉴赏》课程通过欣赏</p> | <p>(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“教学做一体”的教学模式。</p> <p>(2) 教学条件:依托多媒体教室、智慧校园平台等现代化教学环境,整合利用在线课程、智慧职教平台等多维立体化资源,构建线上线下混合式教学空间,支撑自主探究与互动学习。</p> <p>(3) 教学方法:综合运用案例教学、启发式教学、讨论式教学、主题演讲及情景模拟等多种互动教学方法,激发学生主动性与创造性,营造沉浸式、互动性强的课堂氛围。</p> <p>(4) 教师要求:任课教师需要具备开阔的艺术视野,拥有扎实的理论基础与专业技能。掌握项目式等现代教学方法,能有效指导艺术实践与创作。并能及时将最新艺术资讯与优秀成果融入教学内容,保证课程内容的先进性与时代性。</p> <p>(5) 考核评价:采取学习过程考核+期末测评评定学习效果。鼓励通过</p> | <p>限选课程</p> | <p>艺术类课程 16 学时 1 学分</p> <p>美育 实践 16 学时 1 学分</p> |

2025 版智能控制技术专业人才培养方案

| | | | | | | |
|----|--|---|--|--|------|---------------|
| | | | <p>分析中外优秀舞蹈作品，了解各国及民族的历史文化民族风情，理解尊重多元文化，并进行艺术实践。</p> <p>(6) 《书法鉴赏》课程，主要讲授书法的形式构成、美学原理等基本知识，让学生对中国的书法具有初步的全面认识，通过书法的临摹与创作，让学生真正了解书法美的真谛。</p> <p>(7) 美育实践模块：涵盖美学原理与艺术鉴赏基础；绘画、戏剧、音乐等门类的技能实践；围绕特定主题的小组项目创作。强调跨学科融合与社区艺术实践，引导学生在动手创造与团队协作中提升综合素养。</p> | <p>小型展览、展演等形式进行成果展示，并辅以简单的创作阐述，考察其审美认知与反思能力。</p> | | |
| 20 | <p>马克思主义理论类及党史国史类课程 (10 选 1) (424030441)</p> | <p>(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。</p> <p>(2) 引导学生厚植爱党、爱国、爱社会主义的情感，增强听党话、跟党走的思想自觉和行动自觉，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。</p> | <p>(1) 马克思主义基本原理概论 (2) 大学生马克思主义素养 (3) 延安精神概论 (4) 红船精神与时代价值 (5) 东北抗联精神 (6) 中国红色文化精神 (7) 中国共产党简史 (8) 中华民族共同体概论 (9) 世界舞台上的中华文明 (10) 中国近代史</p> | <p>(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、线上自主学习、线上参加考核的方式进行学习。</p> <p>(2) 教学条件：智慧树课程平台。</p> <p>(3) 教学方法：运用案例式教学、讨论式教学、情境教学法等多种教学方法进行。</p> <p>(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。</p> <p>(5) 考核评价：智慧树资源学习和考核评定学习效果。</p> | 限选课程 | 16 学时 1 学分 |

2. 专业群平台课程（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 | 工程制图与 CAD (117111011) | <p>素质目标:</p> <p>(1) 具有贯彻、执行国家标准意识；</p> <p>(2) 具有学以致用的工程思维以及严谨认真的科学思维方式；</p> <p>(3) 具有认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风；</p> <p>(4) 培养精益求精的精神，严谨的工作态度；</p> <p>(5) 养成较强的环保、节能意识和劳动精神。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握正投影法的基本原理；</p> <p>(2) 了解制图国家标准及相关的行业标准；</p> <p>(3) 掌握各种工程图样的表示方法；</p> <p>(4) 掌握尺规绘图的方法；</p> <p>(5) 掌握使用 AutoCAD 软件绘制工程图样的方法。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 初步具备用二维平面图来表达三维空间物体的能力；</p> <p>(2) 能够由二维平面图形想象三维空间物体的性状（空间想象能力及形体表达能力）；</p> <p>(3) 具备使用尺规绘制工程图样的能力；</p> <p>(4) 具备阅读工程图样的能力；</p> <p>(5) 具备使用计算机 CAD 软件绘制简单工程图纸的能力。</p> | <p>模块一 制图基本知识与技能</p> <p>模块二 点、线、面、立体的投影</p> <p>模块三 轴测图的绘制与识读</p> <p>模块四 螺纹、齿轮及常用标准件的绘制与识读</p> <p>模块五 零件图、装配图的绘制与识读</p> <p>模块六 AutoCAD 绘图实例</p> | <p>(1) 教学模式：针对课程的特点，采用模块化教学，将教学拓展为课堂教学与课下兴趣培养相结合。</p> <p>(2) 教学方法：运用案例式教学、讨论式教学、情景教学法等多种互动教学方法，将课堂教学和课内外实践相结合。</p> <p>(3) 教学条件：多媒体教室、工程 CAD 实训室。</p> <p>(4) 教师要求：任课教师要熟悉制图国家标准及相关的行业标准，熟悉 AutoCAD 软件操作。</p> <p>(5) 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%。</p> | 必修课程 | 48 学时 3 学分 |

2025 版智能控制技术专业人才培养方案

| | | | | | | |
|---|-----------------------------|--|---|--|------|---------------|
| 2 | <p>电工技术 (117040021)</p> | <p>素质目标: (1) 具有良好的身体和心理健康状况和思想道德品质; (2) 具有一定文字表达能力、科学的就业观和良好的职业素质; (3) 具备适应本专业工作的心理素质、良好的团队合作精神、沟通能力以及一定的领导素质。 知识目标: (1) 掌握安全用电与触电急救知识; (2) 掌握电路的基本概念、基本定律和定理; (3) 熟悉常用电工工具及仪表原理; (4) 掌握线性电路的一般分析方法; (5) 掌握正弦交流电路的基本知识; (6) 掌握变压器的基本知识。 能力目标: (1) 能够观察、分析与解释电的基本现象; (2) 具备触电急救的能力; (3) 具备分析一般线性电路的能力; (4) 具备使用常用电工工具及仪表的能力; (5) 具备直流电路、照明电路、三相交流电路安装与调试的能力; (6) 具备分析和解决生产生活中一般电工问题的能力。</p> | <p>模块一 安全用电与触电急救 模块二 常用电工工具及仪表的使用 模块三 直流电路的安装与调试 模块四 照明电路的安装与测量 模块五 三相交流电路的安装与测量 模块六 变压器的认识与选用</p> | <p>(1) 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。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。利用电工仪器仪表等教学资源辅助教学, 加强学生自主学习能力培养。 (2) 教学方法: 采用任务驱动项目化、翻转课堂等教学方法, 利用多媒体、AI 等教学手段激发学生的学习兴趣。 (3) 教学条件: 多媒体教室、电工技能实训室。 (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%。</p> | 必修课程 | 64 学时 4 学分 |
|---|-----------------------------|--|---|--|------|---------------|

| | | | | | | |
|---|-----------------------------|---|---|---|------------------|-----------------------|
| 3 | <p>电子技术 (117020061)</p> | <p>素质目标: (1) 具备良好的身体素质和心理素质; (2) 具有良好的质量意识、安全防范意识和环境保护意识,精益求精的工匠精神; (3) 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; 形成自主学习,会思考,发现、分析和解决问题的综合能力; (4) 具有与他人进行交流和沟通的能力,较强的团队协作精神。</p> <p>知识目标: (1) 掌握常用半导体器件的基本工作原理、特性和主要参数,并能合理选择和正确使用; (2) 熟悉线性 and 数字集成电路的结构、工作原理、主要性能和使用方法; (3) 掌握共射与共集放大器、差分放大器、基本运算放大器、基本逻辑门和触发器等的基本性能、电路结构和工作原理; (4) 掌握负反馈的基本类型及负反馈对电路性能的影响; (5) 熟悉功率放大器、振荡器、稳压器、寄存器、计数器、触发器等工作原理、性能及应用; (6) 熟悉中小规模集成电路组成的逻辑电路。</p> <p>能力目标: (1) 熟悉常用电子元器件的结构原理、性能特点及其应用,具有</p> | <p>模块一 直流稳压电源的制作与调试 模块二 单管放大电路的设计与制作 模块三 集成放大电路的制作与调试 模块四 功率放大电路的制作与调试 模块五 信号发生器的制作与调试 模块六 逻辑门电路的功能分析与测试 模块七 组合逻辑电路分析与设计 模块八 触发器的分析与设计 模块九 时序逻辑电路的分析与设计</p> | <p>(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。利用国家职业教育智慧教育等平台的教学资源辅助教学,加强学生自主学习能力的培养。</p> <p>(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,利用多媒体、AI 等教学手段激发学生的学习兴趣;将 Multisim 仿真技术融入课程。</p> <p>(3) 教学条件:多媒体教室、电子技能实训室。</p> <p>(4) 教师要求:任课教师要具有模拟电子技术和数字电子技术相关知识和电路分析设计能力。</p> <p>(5) 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%。</p> | <p>必修 课程</p> | <p>64 学时 4 学分</p> |
|---|-----------------------------|---|---|---|------------------|-----------------------|

2025 版智能控制技术专业人才培养方案

| | | | | | | |
|---|--------------------------------|---|--|---|-------------|-----------------------|
| | | <p>查阅手册、合理选用与检测常用电子元器件的能力；</p> <p>(2) 具有常见单元电路的读图能力；</p> <p>(3) 会根据图纸进行电路板装配, 会熟练使用面包板搭建调试电路, 并具备分析排除故障的能力；</p> <p>(4) 能根据要求设计简单的应用电路, 并具备电路装配、调试、故障排除的能力；</p> <p>(5) 具备熟练掌握运用有关理论和有关计算解决实际问题的能力；</p> <p>(6) 能够查阅各种电子技术图书资料和网络资料。</p> | | | | |
| 4 | <p>传感与检测技术 (217010101)</p> | <p>素质目标:</p> <p>(1) 培养学生严谨细致、踏实耐心、团队协作、表达沟通的职业素质；</p> <p>(2) 培养学生标准意识、规范意识、安全意识、服务质量职业意识；</p> <p>(3) 培养学生执着专注、精益求精、一丝不苟、科技强国的工匠精神。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 熟悉传感器的定义、分类与基本特性；</p> <p>(2) 熟悉常用仪器仪表功能与工作原理；</p> <p>(3) 掌握电子电路常规参数的测试原理；</p> <p>(4) 掌握各种常见传感器种类、特性、工作原理及应用电路分析、</p> | <p>模块一 传感器与检测基础知识</p> <p>模块二 力和压力检测</p> <p>模块三 温度检测</p> <p>模块四 位移和振动检测</p> <p>模块五 位置与转速检测</p> <p>模块六 环境量检测</p> <p>模块七 液位检测</p> | <p>(1) 教学模式: 通过省级精品在线开放课程, 实施线上线下混合式教学。</p> <p>(2) 教学方法: 采用项目引导、任务驱动法, 以学生为中心, 做中学、做中教; 探索使用 AI 技术优化传感器的数据处理能力。</p> <p>(3) 教学条件: 多媒体教室、传感器实训室。</p> <p>(4) 教师要求: 主讲教师具有教师资格, 具有中级讲师以上职称, 能综合运用各种教学方法设计课程, 掌握新技术, 具有较强的专业能力; 兼职教师来自于企业, 具有较强的职业技能, 接受一定的专业教育培训, 有较丰富的企业一线工作经验。</p> <p>(5) 考核方式: 实施线上考核和线下考核相结合的多元化评价方式。课程成绩=在线开放课程成绩*70% +平时课堂成绩*15% +作品成绩*15%。</p> | <p>必修课程</p> | <p>64 学时 4 学分</p> |

| | | | | | | |
|---|------------------------|---|--|--|------|---------------|
| | | 制作与测试方法。 能力目标： (1) 具有根据被测参量选择合适传感器的能力； (2) 具有制作传感器应用系统硬件电路的能力；具有调试传感器应用电路的能力； (3) 具有较强的思考、分析和解决问题的能力。 | | | | |
| 5 | 电机与电气控制 (217040072) | 素质目标： (1) 具有较强的团队协作意识、凝练沉着冷静的工作作风、认真细致的工作态度； (2) 养成良好的工作习惯、练就较强的交流沟通能力。 知识目标： (1) 掌握常用低压电器的结构原理及应用，交、直流电动机和变压器的结构组成，清晰的分析其工作原理，电动机的启动、制动和调速方法； (2) 掌握电动机典型控制环节的分析与设计； (3) 熟悉常用低压电器的型号含义、选择原则、电动机的常见故障现象及故障原因； (4) 了解变压器的空载、负载运行，特种电动机的结构原理及应用。 能力目标： (1) 能够熟练、正确的连接直流电动机、三相异步电动机的起保停、正反转、起动、制动、调速等电路； | 模块一 认识电机及电气控制技术（电机的发展与分类，常用低压电器的结构原理、主要参数和使用方法等）； 模块二 交直流电动机的典型控制线路的安装与调试（直流电动机的拆装、维修与电力拖动，三相异步电动机的拆装、维修与电力拖动，变压器的应用，步进与伺服电动机的应用等）； 模块三 典型机床电气控制电路的分析、安装与调试。 | (1) 教学模式：采用“做中学”的教学模式。每个任务采用课前了解现场应用，课堂即学即做即思即考评、做后学习分享的教学安排。 (2) 教学方法：线上辅助教学，通过互动、答疑、启发引导、讨论等教学方法与手段；线下情景教学，通过小组实施、分组互评等教学方法与手段，让学生在充分了解现场技术应用的基础上，积极主动参与到课程教学中来，激发他们的学习积极性，达到学以致用的目的。 (3) 教学条件：多媒体教室、电气技能实训室。 (4) 教师要求：教师能综合运用各种教学方法设计课程，掌握新技术，具有较强的专业能力。 (5) 考核方式：该课程针对校内学生采用线下考核与线上考核相结合、过程考核与结果考核相结合，理论与实操相结合的形式。过程考核占课程总成绩的 60%。结果考核占课程总成绩的 40%。 | 必修课程 | 64 学时 4 学分 |

2025 版智能控制技术专业人才培养方案

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | (2) 会对电动机典型控制线路、典型机床电气控制电路等出现的故障进行分析、查找与排除。 | | | | |
|--|---|--|--|--|--|

3. 专业模块课程（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 | 可编程控制器技术应用 (217111101) | <p>(1) 根据生产要求,使用计算机以及工控软件等相关软件编制 PLC 控制程序;</p> <p>(2) 按照设计图纸,安装 PLC 控制系统;</p> <p>(3) 根据工艺要求,使用计算机以及工控软件等相关软件调试 PLC 控制程序和参数;</p> <p>(4) 使用工具、仪表诊断处理 PLC 控制系统常见故障。</p> | <p>素质目标:</p> <p>(1) 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力;</p> <p>(2) 具有较强团队合作意识;</p> <p>(3) 具有严谨求实、一丝不苟、爱岗敬业、精益求精的工匠精神;</p> <p>(4) 掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理意识。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 了解可编程控制器的特点、工作原理;</p> <p>(2) 掌握可编程控制器的选型、I/O 分配、接线、及调试方法;</p> <p>(3) 掌握可编程控制器的基本指令、功能指令、顺控指令功能;</p> <p>(4) 掌握 HMI 工作原理及系统组成;</p> <p>(5) 掌握可编程控制器控制伺服、步进、变频器等电机。</p> <p>(6) 掌握可编程控制器网络通信原理。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 能正确安装编程软件并进行基本操作;</p> <p>(2) 能对可编程控制器进行选型、I/O 分配、接线以及调试;</p> <p>(3) 能正确按照编程规则,使用基本指令、功能指令等设计可编程控制器程序;</p> <p>(4) 能够进行复杂的可编程序控制器系</p> | <p>(1) 教学内容:</p> <p>模块一 PLC 的基础知识(结构组成、工作原理、硬件配置、软件编程等);</p> <p>模块二 PLC 的基础应用(基本指令系统,基本逻辑控制和顺序控制等系统的设计、安装与调试方法);</p> <p>模块三 PLC 的高级应用(模拟量控制、人机交互、变频控制、组网通信、运动控制等系统的设计、安装与调试方法)。</p> <p>(2) 教学模式:采用“情境育人、作品导向”教学模式,充分利用校内各实训基地,尽量让学生在情境中进行学习,以完成作品为导向。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。融入课程思政,立德树人贯穿课程始终;充分利用在线开放课程平台,采用线上+线下相结合的混合式教学模式,丰富教学内容与形式;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。</p> <p>(3) 教学方法: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、任务驱动教学法等多种教学方法开展教学。</p> <p>(4) 教学条件:多媒体教室、积极采</p> | 必修课程 | 64 学时 4 学分 |

| | | | | | | |
|---|-------------------------|---|---|---|------|---------------|
| | | | 统的程序设计、调试、故障诊断与排除。 | 用信息化技术或虚拟仿真技术辅助教学；组态与现场总线实训室。 (5) 教师要求：教师熟悉可编程控制器软硬件知识，掌握自动化系统设计方法，能综合运用各种教学方法设计课程，掌握新技术，具有较强的专业能力。 (6) 考核方式：课程考核建议采用包括过程性考核和终结性测评两部分，占比分别为 60%、40%。将课前、课中、课后三个阶段的学习表现纳入过程考核，综合评定学生学习效果。 | | |
| 2 | 机器视觉系统应用 (217112012) | (1) 按照工艺要求，选择相机、光源、控制器及通信方式，搭建机器视觉系统； (2) 使用计算机、视觉开发软件等进行智能视觉系统参数配置、标定、训练； (3) 进行机器视觉系统、工业机器人、PLC 系统整机调试。 | <p>素质目标：</p> <p>(1) 具有良好合作交流能力，能够有效与人进行沟通、交流，具有良好的团队合作能力；</p> <p>(2) 具有良好自我学习和管理能力，具有良好的解决问题和分析问题的能力；</p> <p>(3) 具有诚信品质和责任意识，为人诚实守信。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 了解机器视觉基本概念，对机器视觉有系统、完整地认识；</p> <p>(2) 理解机器视觉中图像采集系统的基本构成；</p> <p>(3) 理解图像、数字图像处理的基本概念和基本知识；</p> <p>(4) 了解生产设备维护的流程和调试方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 具有良好的职业道德和职业素养；</p> <p>(2) 能正确选择、使用、维护和保养各种光源、镜头和相机等设备；</p> <p>(3) 能够掌握机器视觉的典型功能，借</p> | <p>(1) 主要教学内容：</p> <p>模块一 系统选型（光源、相机、镜头选型等）；</p> <p>模块二 工具应用（图像采集与处理、视觉检测功能应用、视觉处理工程逻辑编写等）；</p> <p>模块三 工程搭建与调试（建立工程框架、字符和条码视觉识别工具使用、机器视觉系统通信、机器视觉与外设集成等）；</p> <p>模块四 智能视觉系统开发。</p> <p>(2) 教学模式：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，以学生为中心进行项目任务教学，学生以小组为单位进行团队组织和学习，讨论研究，从而让学生能够知识的理解并运用。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。</p> <p>(3) 教学方法：采用小组讨论法、任务驱动法等教学，启发式、头脑风暴法、小组讨论法等教学，板书、多媒</p> | 必修课程 | 64 学时 4 学分 |

2025 版智能控制技术专业人才培养方案

| | | | | | | |
|---|---------------------------|--|---|---|------|---------------|
| | | | <p>助机器视觉软件实现物体定位、测量、检测、识别等功能；</p> <p>(4) 能够熟练使用机器视觉软件开发环境并解决工业生产中的实际问题。</p> | <p>体等教学手段激发学生的学习兴趣；将 AI 视觉识别、AI 路径规划、预测性维护等人工智能技术融入应用场景。</p> <p>(4) 教学条件：多媒体教室、智能装备视觉孪生实践中心。</p> <p>(5) 教师要求：准确把握本课程标准的理念、目标和内容。掌握现代教育技术，并能在自己的继续学习和实际教学之中加以运用。</p> <p>(6) 评价建议：课程考核建议采用包括过程性考核和终结性测评两部分，占比分别为 60%、40%。将课前、课中、课后三个阶段的学习表现纳入过程考核，综合评定学生学习效果。</p> | | |
| 3 | 变频器与伺服驱动应用 (217010083) | <p>(1) 使用变频器实现电动机的变频调速控制，设置变频器参数实现多段速控制和无级调速控制；</p> <p>(2) 使用伺服驱动器实现伺服控制系统应用，设置伺服驱动器参数实现伺服电机速度、位置、扭矩控制；</p> <p>(3) 使用直流调速器实现直流单闭环、双闭环控制系统应用。</p> | <p>素质目标：</p> <p>(1) 树立基于数据和事实进行故障分析的科态度；</p> <p>(2) 具备从局部到整体、从单机到网络的系统性思考问题的能力；</p> <p>(3) 严格遵守强电作业安全规范，养成断电、验电、挂警示牌的操作习惯；</p> <p>(4) 培养主动查阅最新技术手册、应用案例和在线资源的学习习惯。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 熟练掌握变频器的基本结构与 U/f 控制、矢量控制、直接转矩控制等核心原理与应用场景；</p> <p>(2) 掌握变频器主要功能参数的含义与分类；</p> <p>(3) 掌握伺服系统的构成与工作原理，关键参数的含义与设置原理；</p> <p>(4) 掌握根据负载特性和工艺要求，初步选择合适的变频器或伺服系统的方法。</p> | <p>(1) 教学内容：</p> <p>模块一 直流调速的基本原理及实现方法；</p> <p>模块二 交流调速的基本原理及实现方法；</p> <p>模块三 变频器的工作原理与使用方法；</p> <p>模块四 伺服控制系统的工作原理与使用方法；</p> <p>模块五 步进电机驱动电路的工作原理与使用方法。</p> <p>(2) 教学模式：在校外实习基地和校内具备虚拟仿真、模拟真实场景的实训室，实施教师“双元”、场景“双元”的“行动导向，情境育人”的教学模式。实现教学过程与生产过程对接，达到“知行合一”，提升学生的理论学习能力。</p> <p>(3) 教学方法：采用“现场认知明目</p> | 必修课程 | 64 学时 4 学分 |

| | | | | | | |
|---|--------------------------|---|---|---|------|---------------|
| | | | <p>能力目标:</p> <p>(1) 能够根据图纸, 独立、规范地完成变频器、伺服驱动系统的强电与弱电回路接线, 并做好接地与屏蔽;</p> <p>(2) 能熟练进行电机参数自整定, 并根据工艺需求独立设置多段速、PID 控制、加减速时间等复杂功能参数;</p> <p>(3) 能熟练完成伺服系统的增益调整与优化, 能正确计算并设置电子齿轮比, 实现精确定位;</p> <p>(4) 能够根据变频器/伺服驱动器的故障代码和运行现象, 快速定位故障原因;</p> <p>(5) 具备撰写项目调试报告、操作说明书等技术文档的能力。</p> | <p>标→理论剖析明原理→技能获取源实训→综合测评定成效→引伸问题拓新知”五步教学法来实施每一个工作任务, 思政元素融入全过程。采用启发式教学、翻转课堂等教学方法。</p> <p>(4) 教学条件: 多媒体教室、电气技能实训室、运动控制技术实训室。</p> <p>(5) 教师要求: 准确把握本课程标准的理念、目标和内容, 运用教育学和心理学理论, 探索工学结合的教学模式。掌握现代教育技术, 并能在自己的继续学习和实际教学之中加以运用。</p> <p>(6) 考核方式: 采用线下考核(60%)与线上考核(40%)相结合、过程考核与结果考核相结合, 理论与实操相结合、企业参与评价的多元化考核, 采用“手指口述”式的考评模式, 考核主体向学生小组延伸。</p> | | |
| 4 | 工业控制网络与通信 (217111042) | <p>(1) 工业网络控制系统的设计、安装、调试与维护;</p> <p>(2) 组态软件的应用与系统调试。</p> | <p>素质目标:</p> <p>(1) 培养工业控制系统安全意识与防护能力;</p> <p>(2) 形成标准化、规范化的操作习惯;</p> <p>(3) 树立精益求精的质量意识;</p> <p>(4) 增强团队协作与沟通协调能力;</p> <p>(5) 培养新技术学习与创新应用能力;</p> <p>(6) 养成安全生产与节能环保意识。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握 OSI 七层模型和 TCP/IP 协议栈原理知识;</p> <p>(2) 理解工业网络通信介质特性与传输标准等知识;</p> <p>(3) 掌握 PROFIBUS-DP、Modbus-RTU 等现场总线协议等知识;</p> | <p>(1) 教学内容:</p> <p>模块一 工业现场控制网络概述(工业控制网络的发展、趋势及构成, 工业网路体系结构、通信模型、传输介质与拓扑等);</p> <p>模块二 典型现场总线技术及应用(PROFIBUS-DP、Modbus RTU 等现场总线通信原理及应用);</p> <p>模块三 工业以太网技术(PROFINET、EtherCAT 等实时以太网原理、交换机配置与网络诊断);</p> <p>模块四 典型组态技术及应用(组态软件基本知识、系统构成、安装使用, 组态软件案例开发, 组态软件应用与系统调试等)。</p> | 必修课程 | 64 学时 4 学分 |

2025 版智能控制技术专业人才培养方案

| | | | | | | |
|---|-------------------------|---|---|---|------|---------------|
| | | | <p>(4) 熟悉工业以太网 (PROFINET、EtherCAT) 技术规范等知识;</p> <p>(5) 掌握组态软件系统架构、功能模块组成、安装使用等知识;</p> <p>(6) 理解工业网络信息安全防护技术要点等知识。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 能完成工业网络拓扑结构设计与优化;</p> <p>(2) 能正确选配工业网络通信设备与器件;</p> <p>(3) 能进行现场总线网络安装与参数配置;</p> <p>(4) 能开发具有报警功能的组态监控界面;</p> <p>(5) 能实现 PLC 与组态软件的实时数据交互;</p> <p>(6) 能诊断并排除网络通信常见故障。</p> | <p>(2) 教学模式: 任务驱动, 边练边学模式。</p> <p>(3) 教学方法: 运用案例式教学、启发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。</p> <p>(4) 教学条件: 计算机机房以及成套工业网络实训设备。</p> <p>(5) 教师要求: 任课教师不断更新知识, 熟练掌握工业网络、组态软件应用等技术技能。</p> <p>(6) 考核方式: 该课程针对校内学生采用线下考核与线上考核相结合、过程考核与结果考核相结合, 理论与实操相结合的形式。过程考核占课程总成绩的 60%。结果考核占课程总成绩的 30%。</p> | | |
| 5 | 智能线数字化设计与仿真 (217112031) | <p>(1) 使用数字孪生软件进行三维建模、虚拟装调、运动仿真;</p> <p>(2) 使用数字孪生软件进行机电一体化概念设计;</p> <p>(3) 使用数字孪生软件进行工业机器人工作站的设计与仿真验证。</p> | <p>素质目标:</p> <p>(1) 培养学生良好自我学习和管理能力, 能够快速学习新知识、新技术、新工艺, 具有良好的解决问题的和分析问题的能力;</p> <p>(2) 培养学生分析解决问题的能力;</p> <p>(3) 培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风;</p> <p>(4) 能够有效与人进行沟通、交流, 具有良好的团队合作能力。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 了解数字孪生的概念、发展及其在智能制造领域的应用;</p> <p>(2) 掌握数字孪生技术中刚体、碰撞体、对象源、碰撞传感器、对象收集器、对象变换器等基本机电对象概念;</p> <p>(3) 掌握数字孪生技术中的基本机电对</p> | <p>(1) 主要教学内容:</p> <p>模块一 数字孪生技术基础;</p> <p>模块二 机电系统三维建模与运动仿真;</p> <p>模块三 虚拟 PLC 编程与信号连接;</p> <p>模块四 自动化产线数字孪生系统集成;</p> <p>模块五 虚拟调试与工艺优化;</p> <p>模块六 设备状态监测与预测性维护仿真。</p> <p>(2) 教学模式: 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, 以学生为中心进行项目任务教学, 学生以小组为单位进行团队组织和学习, 讨论研究, 从而让学生能够知识的理解并运用。利用智慧校</p> | 必修课程 | 48 学时 3 学分 |

| | | | | | | |
|---|--------------------------|--|---|--|------|---------------|
| | | | <p>象、运动副和约束、耦合副、传感器和执行器等相关知识；</p> <p>(4) 掌握数字孪生虚拟调试的步骤及方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 能够安装并配置 Siemens NX 软件平台；</p> <p>(2) 能够掌握 NX 基本组建建模的能力；</p> <p>(3) 能够创建刚体、碰撞体、对象源、碰撞传感器、对象收集器、对象变换器等基本机电对象；</p> <p>(4) 掌握数字西门子数字孪生平台 NX MCD 的设计并调试系统。</p> | <p>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。</p> <p>(3) 教学方法：采用小组讨论法、任务驱动法等教学，启发式、头脑风暴法、小组讨论法等教学，板书、多媒体等教学手段激发学生的学习兴趣。</p> <p>(4) 教学条件：多媒体教室、中德智能制造人才培养中心。</p> <p>(5) 教师要求：教师能够准确把握教学内容，不断对自己的教学行为进行反思。</p> <p>(6) 评价建议：课程考核建议采用包括过程性考核和终结性测评两部分，占比分别为 60%、40%。将课前、课中、课后三个阶段的学习表现纳入过程考核，综合评定学生学习效果。</p> | | |
| 6 | 智能产线设计与实施 (217111051) | <p>(1) 智能产线系统工艺分析与模块化设计；</p> <p>(2) 自动化设备硬件组态与电气系统调试；</p> <p>(3) 智能产线 PLC 控制程序开发与功能测试；</p> <p>(4) 工业自动化产线的故障诊断与维护。</p> | <p>素质目标：</p> <p>(1) 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力；</p> <p>(2) 具有较强的集体意识和团队合作意识；</p> <p>(3) 具有严谨求实、一丝不苟、爱岗敬业、精益求精的工匠精神；</p> <p>(4) 握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理意识。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 熟悉工艺方框图的组成，掌握信号流、物料流、能量流的概念；</p> <p>(2) 掌握自动化生产线系统中常用的元器件的工作原理；</p> <p>(3) 掌握自动化生产线系统的相关软件特点及作用；</p> <p>(4) 掌握自动化生产线系统软件设计方法；</p> | <p>(1) 教学内容：</p> <p>模块一 智能产线模块实施流程与系统工艺分析表达；</p> <p>模块二 模块创建、硬件组态与电气图纸补全；</p> <p>模块三 智能产线的整体信号测试与电气故障排除；</p> <p>模块四 基于典型工艺任务的 PLC 编程应用实践；</p> <p>模块五 面向交付的功能解析与程序架构设计实践；</p> <p>模块六 复杂动作序列的结构化分析与图形化表达；</p> <p>模块七 智能产线的单站程序开发与测试交付。</p> <p>(2) 教学模式：采用“情境育人、作品导向”教学模式，充分利用校内各实训基地，尽量让学生在情境中进行</p> | 必修课程 | 64 学时 4 学分 |

2025 版智能控制技术专业人才培养方案

| | | | | | | |
|---|----------------------------|--|---|--|------|---------------|
| | | | <p>(5)掌握自动化生产线系统中气动回路、电气回路的工作原理。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力;</p> <p>(2) 具有典型系统集成项目实施工作流程、工作逻辑、各阶段输入输出的能力;</p> <p>(3) 具有用系统化工具分析、理解、完整地讲解工艺流程的能力;</p> <p>(4) 能够运用典型指令完成一系列简单工艺任务: 生产计数、自动报工等;</p> <p>(5) 具有系统和程序排故的策略方法与实践的能力。</p> | <p>学习, 以完成作品为导向。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。</p> <p>(3) 教学方法: 采用启发式、头脑风暴法、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; 积极引入 AI 技术解决智能控制领域的复杂工程问题。</p> <p>(4) 教学条件: 多媒体教室、中德智能制造人才培养中心。</p> <p>(5) 教师要求: 任课教师不断更新知识, 准确把握本课程标准的理念、目标和内容, 运用教育学和心理学理论, 探索工学结合的教学模式。根据学生的心理特征和实际情况, 以学生为主体, 及时调整教学内容和教学方法, 使每个学生的身心得到健康的发展。</p> <p>(6) 考核方式: 课程考核建议采用包括过程性考核和终结性测评两部分, 占比分别为 60%、40%。将课前、课中、课后三个阶段的学习表现纳入过程考核, 综合评定学生学习效果。</p> | | |
| 7 | 工业机器人操作与编程 (2171111062) | <p>(1) 工业机器人工作站的编程与调试;</p> <p>(2) 工业机器人的维护;</p> <p>(3) 自动化高端装备的系统集成。</p> | <p>素质目标:</p> <p>(1) 具有“安全第一, 预防为主”的现场安全意识;</p> <p>(2) 具有“具体问题具体分析”的工程开发思维和严谨求实的工作态度;</p> <p>(3) 具有“积极进取, 勇于开拓”的创新意识和一丝不苟的工作作风。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握工业机器人工作站系统的安全防护技术、安全操作规程、结构搭建;</p> | <p>(1) 教学内容:</p> <p>模块一 工业机器人概述(工业机器人发展概况、结构组成、分类、技术参数、坐标形式等);</p> <p>模块二 工业机器人的基本操作(示教编程、手动操作等);</p> <p>模块三 工业机器人的 RAPID 编程与调试(数据类型与运算符、程序流程控制、常用函数、程序的编辑与调试等);</p> | 必修课程 | 64 学时 4 学分 |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|
| | | | <p>(2) 掌握工业机器人的工作原理、系统功能及参数设定；</p> <p>(3) 掌握工业机器人运动轨迹规划、点位示教、自定义坐标表参考系的基本原理；</p> <p>(4) 掌握工业机器人的运动指令功能及参数设定；</p> <p>(5) 掌握工业机器人的典型应用案例的外围设备配置及编程开发流程。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 能够熟练使用示教器对工业机器人进行应用程序编制、单元功能调试；</p> <p>(2) 能够使用示教器进行生产过程的参数设定与修改、菜单功能的选择与配置、程序的选择与切换、系统备份恢复；</p> <p>(3) 初步具备典型应用场景的工业机器人编程开发能力；</p> <p>(4) 初步具备工业机器人工作站的操作运维能力。</p> | <p>模块四 工业机器人的编程应用（搬运、码垛等应用）；</p> <p>模块五 工业机器人系统维护与故障处理。</p> <p>(2) 教学模式：针对课程的特点，采用任务驱动的模块化教学，将教学拓展为课堂教学与课下网络教学相结合。</p> <p>(3) 教学方法：运用案例式教学、讨论式教学、情景教学法等多种互动教学方法，将课堂教学和课内外实践相结合。</p> <p>(4) 教学条件：多媒体教室、工业机器人操作编程实训室。</p> <p>(5) 教师要求：任课教师不断更新知识，准确把握本课程标准的理念、目标和内容，运用教育学和心理学理论，探索工学结合的教学模式。根据学生的心理特征和实际情况，以学生为主体，及时调整教学内容和教学方法，使每个学生的身心得到健康的发展。</p> <p>(6) 考核方式：课程考核建议采用包括过程性考核和终结性测评两部分，占比分别为 60%、40%。将课前、课中、课后三个阶段的学习表现纳入过程考核，综合评定学生学习效果。</p> | | |
|--|--|--|---|--|--|--|

4. 专业方向课程（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 | 高级语言程序设计 (217010272) | <p>(1) 学生成绩管理系统需求分析与数据结构设计。分析成绩管理系统的核心需求，设计合理的数据结构。重点使用 C 语言的结构体定义学生信息（学号、姓名、科目成绩等），规划文件存储方案。要求理解模块化设计思想，绘制功能流程图，明确数据交互逻辑，为后续编码奠定基础；</p> <p>(2) 核心功能编码与调试。基于需求分析，实现菜单驱动的交互界面。编写关键函数：成绩录入、查询统计、文件读写，通过编译器调试指针操作、内存管理及文件 I/O 错误，确保功能逻辑正确；</p> <p>(3) 系统测试与优化维护。设计测试用例，验证系统可行性。优化代码：修复内存泄漏，增强交互（输入错误提示、成绩有效性校验），扩展功能（按班级分类存储）。撰写技术文档，说明使用流程及代码维护要点，培养工程化思维。</p> | <p>素质目标：</p> <p>(1) 培养谦虚谨慎，一丝不苟的学习态度；</p> <p>(2) 培养规划问题和灵活运用已有资源解决问题的能力。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 掌握 C 语言的基本数据类型，运算符和表达式的使用和流程图的绘制；</p> <p>(2) 掌握 if、switch、break、while、do-while、for 等语句的用法；</p> <p>(3) 掌握一维数组、二维数组的基本概念；</p> <p>(4) 掌握函数、形式参数、实际参数、局部变量、全局变量、静态变量、内部函数、外部函数的基本概念；</p> <p>(5) 了解函数分类，函数定义、声明、调用基本方法；</p> <p>(6) 掌握函数嵌套调用和递归调用；</p> <p>(7) 理解指针、指针变量等概念；</p> <p>(8) 了解指向变量的指针变量、指向一维数组的指针变量，了解指向字符数组的指针变量。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 能正确使用 C 语言的数据类型，正确定义和使用符号常量和变量，能判断运算中的类型自动转换，正确使用运算符和表达式；</p> <p>(2) 能看懂并绘制程序流程图，运用程序设计的三种基本结构，熟练运用常见输入输出函数实现数据的输入输出；</p> | <p>(1) 教学内容： 模块一 C 语言基础知识（计算机语言分类、C 语言发展及特点、C 程序开发环境等）； 模块二 C 语言基本语法（数据类型、运算符和输入输出等）； 模块三 顺序结构程序设计； 模块四 选择结构程序设计； 模块五 循环结构程序设计； 模块六 数组的应用； 模块七 函数的应用； 模块八 指针的应用。</p> <p>(2) 教学模式：采用项目式教学模式，尽量让学生在特定任务情境中进行学习，在程序编写过程中不断纠错实现知识强化，做到理论与实践有机统一。利用国家职业教育智慧教育平台等的教学资源辅助教学，加强学生自主学习能力培养。</p> <p>(3) 教学方法：采用启发式、头脑风暴法、小组讨论法、任务驱动法等教学，利用多媒体、AI 等教学手段激发学生的学习兴趣；积极引入人工智能技术辅助编程。</p> <p>(4) 教学条件：多媒体教室、计算机；</p> <p>(5) 教师要求：有高级语言程序设计实践经验，能有效开展课程思政教学，能根据学生层次进行科学评价，能使用 AI 技术辅助编程。</p> <p>(6) 评价建议：课程考核包括过程性</p> | 限选课程 | 48 学时 3 学分 |

| | | | | | | |
|---|------------------------------|---|---|---|------|---------------|
| | | | <p>(3) 能利用 C 语言表达式准确描述实际问题中的条件, 熟练运用 if、switch、break、while、do-while、for、break、continue 语句, 编写简单的选择与循环结构程序;</p> <p>(4) 会定义数组, 能实现数组赋初值、输入、输出, 能实现数组的遍历和元素的查找、一维数组的排序, 能运用数组编程解决简单的实际问题;</p> <p>(5) 能熟练进行、声明、调用函数, 能实现函数的嵌套调用, 能初步实现函数递归调用, 判断变量的作用域, 能初步运用静态变量, 会使用数组做函数参数;</p> <p>(6) 数组、字符数组, 能通过指针变量访问相应的变量、一维数组、字符数组;</p> <p>(7) 能够使用搜索引擎解决常见代码出错及程序环境配置问题, 具备一定的使用互联网工具分析解决问题的能力。</p> | 考核和终结性两部分, 占比分别为 60%、40%。 | | |
| 2 | Python 程序开发技术 (217111091) | <p>(1) 使用 Python 脚本处理数据与文件, 运用 Python 基础语法与核心数据结构, 完成数据的批量处理、格式转换与文件读写;</p> <p>(2) 开发小型功能模块或应用程序, 学生综合利用函数封装、模块化设计与异常处理等编程基础, 独立或协作完成一个具备完整功能的小型应用开发。</p> | <p>素质目标:</p> <p>(1) 养成规范编码、注重细节的良好习惯;</p> <p>(2) 形成严谨、负责、耐心的职业工作态度;</p> <p>(3) 具备良好的团队沟通与协作精神;</p> <p>(4) 养成阅读技术文档、自主学习的习惯;</p> <p>(5) 建立知识产权与软件版权保护意识;</p> <p>(6) 具备初步的项目管理与效率意识。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握 Python 基本语法、数据类型与程序结构;</p> <p>(2) 理解程序流程控制(顺序、选择、循环)原理;</p> | <p>(1) 教学内容:</p> <p>模块一 Python 开发基础与环境搭建;</p> <p>模块二 核心数据结构与函数;</p> <p>模块三 文件操作与异常处理;</p> <p>模块四 面向对象编程入门;</p> <p>模块五 常用库与模块化开发;</p> <p>模块六 综合项目实践。</p> <p>(2) 教学模式: 采用“项目引领、任务驱动”的理实一体化模式。紧密对接职业技能等级证书标准与职业岗位要求, 将企业真实项目拆解为教学任务, 通过在实训室“做中学”, 实现知识、技能与素养的融合培养, 突出实践性与职业性。</p> <p>(3) 教学方法: 以行动导向教学法为</p> | 限选课程 | 48 学时 3 学分 |

| | | | | | | |
|---|-----------------------|--|--|---|------|---------------|
| | | | <p>(3) 掌握列表、元组、字典、集合等核心数据结构；</p> <p>(4) 理解函数的定义、调用、参数传递与作用域；</p> <p>(5) 掌握文件的基本读写操作与数据持久化方法；</p> <p>(6) 了解模块和包的导入与使用方法；</p> <p>(7) 熟悉面向对象编程的基本概念与思想。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 能运用 Python 基础语法独立编写程序；</p> <p>(2) 能熟练运用核心数据结构解决数据处理问题；</p> <p>(3) 能实现文件的读写操作以管理程序数据；</p> <p>(4) 能定义和调用函数完成模块化程序开发；</p> <p>(5) 能运用异常处理机制增强程序健壮性；</p> <p>(6) 能使用常用内置模块解决常见编程任务；</p> <p>(7) 能调试程序，定位并修复常见代码错误；</p> <p>(8) 能阅读并理解中小型 Python 项目的代码结构。</p> | <p>主。综合运用案例教学、任务驱动、小组协作、演示练习等多种方法。教师精讲点拨，学生通过完成具体编程任务，经历“分析-编码-调试-优化”的完整工作过程，成为课堂主体。</p> <p>(4) 教学条件：需配备高性能计算机、Python 开发环境（PyCharm 等）及常用库。</p> <p>(5) 教师要求：既精通 Python 语法、数据结构等理论知识，又具备扎实的项目开发实战经验。能熟练设计教学项目，及时解答学生编程问题，并具备持续学习新技术的能力，以保证教学内容的前沿性。</p> <p>(6) 考核方式：采用过程性考核与终结性考核相结合。重点考核编码能力、调试能力和项目完成质量。综合运用课堂表现、阶段项目、上机实操、期末考试等多种形式，全面评价学生的知识、技能与职业素养。过程性考核和终结性考核，占比分别为 60%、40%。</p> | | |
| 3 | 智能电气设计 (117111021) | <p>(1) 电气控制系统原理图设计与绘制；</p> <p>(2) 自动化设备电气图纸标准化设计；</p> <p>(3) 智能产线电气工程图纸的生成与输出。</p> | <p>素质目标：</p> <p>(1) 具备良好的身体素质和心理素质；</p> <p>(2) 具有良好的质量意识，具有精益求精、吃苦耐劳的工匠精神；</p> <p>(3) 培养自主学习，会思考，通过认真细致地观察，发现、分析和解决问题的综合能力；</p> <p>(4) 具有与他人进行交流沟通的能力和</p> | <p>(1) 教学内容： 模块一 EPLAN 软件认知； 模块二 电气原理图绘制； 模块三 EPLAN 的 3D 布局设计； 模块四 电气部件制作； 模块五 综合项目实践。</p> <p>(2) 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</p> | 限选课程 | 48 学时 3 学分 |

| | | | | | | |
|---|-------------------------|---|---|--|------|---------------|
| | | | <p>较强的团队协作精神。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1)了解 EPLAN 软件的特点及运行环境；</p> <p>(2)了解常用的电气项目设计标准；</p> <p>(3)了解 EPLAN Electric P8 项目设计和原理图绘制的一般步骤；</p> <p>(4)掌握常用报表、宏的知识；</p> <p>(5)掌握部件创建方法及个人部件库的创建步骤；</p> <p>(6)掌握安装板布局图的设计相关知识；</p> <p>(7)掌握 EPLAN Electric P8 原理图设计的方法；</p> <p>(8)掌握面向对象的设计方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1)具备项目规划的能力；</p> <p>(2)能快速准确设计电气原理图；</p> <p>(3)能快速准确进行 3D 布局设计，制作电气部件；</p> <p>(4)会生成报表文件，将项目导出；</p> <p>(5)会管理工程项目。</p> | <p>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。利用国家智慧教育等平台的教学资源辅助教学，加强学生自主学习能力的培养。</p> <p>(3)教学方法：采用小组讨论法、任务驱动法等教学，充分利用多媒体等教学手段激发学生的学习兴趣。</p> <p>(4)教学条件：计算机、多媒体教室。</p> <p>(5)教师要求：任课教师不断更新知识，要根据教学目标、学生的需要以及客观条件，积极地和有创造性地探索有效的教学方法，为学生提供自主学习的机会以及自我发展的空间。</p> <p>(6)考核方式：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%。</p> | | |
| 4 | 单片机技术及应用 (217122052) | 中小型电子产品的智能化设计、测试调试：采用单片机为核心，设计产品硬件电路，使用常用单片机软件开发控制软件，进行硬件电路和软件程序调试及软硬件联调，实现智能化控制功能。 | <p>素质目标：</p> <p>(1)培养严谨务实、精益求精的工程态度，对待单片机硬件设计与程序开发注重细节、追求稳定；</p> <p>(2)培养团队协作与问题解决能力，在单片机项目开发中，能协同成员分析、解决软/硬件调试难题。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1)掌握单片机（以 51 系列、STM32 等为例）的基本架构、工作原理；</p> <p>(2)熟悉单片机最小系统（电源、时钟、复位等电路）设计与搭建规范；</p> <p>(3)掌握单片机指令系统、C 语言编程</p> | <p>(1)教学内容：</p> <p>模块一 单片机最小系统设计；</p> <p>模块二 显示与键盘系统设计；</p> <p>模块三 时钟系统设计；</p> <p>模块四 通信系统设计；</p> <p>模块五 存储系统设计；</p> <p>模块六 测控系统设计。</p> <p>(2)教学方法：案例教学、小组竞赛（如程序调试竞速）、虚实结合（仿真软件模拟硬件运行），借助板书、多媒体、单片机实验箱辅助教学。</p> <p>(3)教学模式：校企共同开发单片机技术及应用九个教学成果为载体，采</p> | 限选课程 | 48 学时 3 学分 |

2025 版智能控制技术专业人才培养方案

| | | | | | | |
|---|---------------------------|--|---|---|------|---------------|
| | | | <p>基础（针对单片机开发）： （4）理解单片机外设（如定时器、中断、串口、AD/DA 等）工作原理与配置方法。</p> <p>能力目标： （1）能独立设计、焊接与调试单片机最小系统硬件电路； （2）能用 C 语言编写单片机基础程序，实现定时、中断、串口通信等功能； （3）能运用开发工具（如 Keil、STM32CubeMX 等）进行程序编译、下载与调试； （4）能基于单片机系统，完成简单应用项目（如智能灯控、数据采集传输）的软/硬件设计与整合。</p> | <p>用现 OBE 教学模式。 （4）教学条件：多媒体教室、单片机实验开发套件（含不同型号核心板、外设模块）、编程与仿真软件（Keil、Proteus 等）。 （5）教师要求：精通单片机原理与开发技术，熟悉软硬件调试流程，具备项目开发经验与教学能力。 （6）评价建议：考核分实操（硬件搭建、程序开发调试）与项目设计答辩，占比 60%、40%。</p> | | |
| 5 | 工业互联网实施与运维 (217112021) | <p>（1）工业互联网平台基础环境部署与设备接入。根据项目方案要求，完成工业互联网平台软硬件基础环境的部署与配置，包括服务器、网络设备、安全设备的安装与调试。负责工业现场设备的选型确认、物理连接与网络接入配置。实现设备数据到边缘计算节点或云平台的可靠采集与传输，完成工业协议的转换与解析，并进行初步的接入功能测试与联调，确保基础数据流的畅通。</p> <p>（2）工业互联网系统运行监控、维护与故障处理。负责工业互联网平台及接入设备日常运行状态的监控，利用平台工具或专业软件实时查看系统性能、网络流量、设备状态及数据质量。对平台运行日志、设备报警信息进行收集、分析与初步诊断定位。执行系统</p> | <p>素质目标： （1）具有通过不同途径获取新知识、新技术的能力，以及对工作结果进行评估的能力； （2）具有决策能力，能记录、收集、处理、保存各类专业技术资料； （3）具有良好的思想品德、敬业与团队精神及协调人际关系的能力； （4）具有从事专业工作的安全生产、低碳环保等意识。</p> <p>知识目标： （1）掌握主流工业通信协议的工作原理及配置逻辑； （2）理解工业互联网分层架构的核心组件功能； （3）熟悉 IoT 平台的服务架构； （4）熟悉工业防火墙、VPN、DMZ 隔离区的安全策略配置方法理； （5）了解时序数据库存储优化与生产效能分析模型。</p> | <p>（1）主要教学内容： 模块一 工业互联网网络运维概述； 模块二 工业互联网网络设备装调； 模块三 工业互联网网络通信调测； 模块四 工业互联网网络设备巡检； 模块五 工业互联网边缘设备运维； 模块六 工业互联网平台管理。</p> <p>（2）教学模式：采用讲授与上机实践相结合的教学方式，理论课讲授采用多媒体教学。充分利用多媒体与网络技术改进计算机教学手段和教学方式，以适应计算机教学的新环境和新对象，推进教学方法的改革，实现由单一的知识传授到能力培养的转变；从一般知识体系的灌输到拓展性学习的转变。</p> <p>（3）教学方法：教学活动关注的重点从结果转向过程。激发思维，师生互动，增强学生学习的主动性、积极性和创造性；上课下融合，培养学生</p> | 限选课程 | 48 学时 3 学分 |

| | | | | | | |
|---|--------------------------|---|--|---|------|---------------|
| | | 软件的定期巡检、备份、补丁更新等维护任务。及时响应并处理现场设备通讯中断、数据异常、平台服务告警等常见故障，恢复系统正常运行。 | 能力目标： (1) 具备对工业互联网网络设备进行装调、巡检的能力； (2) 具备对工业互联网网络通信进行调测的能力； (3) 具备对工业互联网边缘设备进行运维的能力； (4) 具备工业互联网平台管理的初步能力。 | 发散思维，增大学生的学习自主权。 (4) 教学条件：多媒体教室、工业互联网实施与运维实训室。 (5) 教师要求：准确把握本课程标准的理念、目标和内容，运用教育学和心理学理论，探索工学结合的教学模式。掌握现代教育技术，不断对自己的教学行为进行反思，具有创新精神的研究型教师。 (6) 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%。 | | |
| 6 | 智能控制原理与系统 (217112061) | (1) 使用工具进行自动控制系统的性能分析； (2) 根据工艺要求，设计、安装、调试温度、流量、压力、物位、速度、位置等控制系统； (3) 使用 PID 对控制系统进行控制，调整 PID 参数满足控制要求； (4) 自动控制系统的系统调试。 | 素质目标： (1) 理解自动控制系统在工业、交通、生活等领域的广泛应用树立严谨负责的工程伦理观和安全意识； (2) 在仿真实验中，培养有效沟通、分工协作、共同解决问题的能力； (3) 培养将控制对象、传感器、执行器、控制器视为有机整体的系统思维方式。 知识目标： (1) 理解自动控制系统的基本组成、基本控制方式、性能指标及其相互关系； (2) 掌握建立典型工业过程动态数学模型的基本原理和方法； (3) 熟练掌握利用时域响应和频域响应分析系统稳定性、动态性能和稳态性能的理论与方法； (4) 理解 PID 控制原理、各环节作用及参数整定方法。 能力目标： (1) 能够针对典型物理系统，运用机理分析法或实验辨识法建立其简化但有效的数学模型； | (1) 主要教学内容： 模块一 自动控制系统认知（自动控制系统组成、基本控制方式、分类等）； 模块二 自动控制系统的时域分析（一阶、二阶时域分析，稳定性分析等）； 模块三 自动控制系统的频域分析（典型环节的频率特性，稳定性的频域分析等）； 模块三 自动控制系统的校正（PID 控制等）； 模块四 自动控制系统的工程应用（直流电动机调速系统等）。 (2) 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。利用智慧职教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、 | 限选课程 | 48 学时 3 学分 |

2025 版智能控制技术专业人才培养方案

| | | | | | | |
|--|--|--|---|---|--|--|
| | | | <p>(2)能够运用时域和频域方法,分析给定控制系统的稳定性、动态性能和稳态性能,并计算关键性能指标;</p> <p>(3)能够根据系统特性和性能指标要求,设计合适的PID控制器,并进行参数整定;</p> <p>(4)运用仿真软件(如MATLAB/Simulink)进行控制系统建模、分析。</p> | <p>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。</p> <p>(4)教学条件:多媒体、自动控制系统实训室。</p> <p>(5)教师要求:任课教师不断更新知识,要根据教学目标、学生的需要以及客观条件,积极地和有创造性地探索有效的教学方法,为学生提供自主学习的机会以及自我发展的空间。</p> <p>(6)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%。</p> | | |
|--|--|--|---|---|--|--|

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 (317020211) | <p>(1)电子元器件识别与检测;</p> <p>(2)典型电子电路安装与调试;</p> <p>(3)小型电子产品设计与制作。</p> | <p>素质目标:</p> <p>(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;</p> <p>(2)具有严谨求实、一丝不苟、精益求精的工匠精神;</p> <p>(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;</p> <p>(4)具备生命至上、安全第一的工作理念;</p> <p>(5)具备遵守操作规程、规范操作、节能环保、清洁生产意识。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1)掌握常用半导体元器件(二极管、三极管)等的使用;</p> <p>(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;</p> | <p>(1)教学内容:</p> <p>模块一 安全教育及实训知识准备;</p> <p>模块二 常用电子元器件识别与检测;</p> <p>模块三 典型电子电路分析与测试;</p> <p>模块四 小型电子产品焊接与调试。</p> <p>(2)教学模式:采用“项目引领、任务驱动”模式,围绕电子产品装配调试典型任务开展实训。</p> <p>(3)教学方法:综合运用示范教学、分组实操和故障排查法,强化电子技术应用能力。</p> <p>(4)校内实训基地要求:配置电子工艺实训室、检测仪器及安全防护设施。</p> <p>(5)校外实训基地要求:优选电子产品制造企业,配备完整生产线及规范管理制度。</p> <p>(6)教师条件:校内教师需具备电子</p> | 必修课程 | 30 学时 1 学分 |

| | | | | | | |
|---|-----------------------------|---|---|---|------|---------------|
| | | | <p>(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；</p> <p>(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；</p> <p>(5) 掌握常见数字集成电路的使用。</p> <p>能力目标：</p> <p>(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；</p> <p>(2) 初步具备识读电路图、分析调试常见电子电路的能力；</p> <p>(3) 掌握基本的电子技能实训安全操作规范；</p> <p>(4) 具有常用电工工具的使用能力；</p> <p>(5) 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。</p> | <p>电路设计与实践能力，企业导师需具有 2 年以上生产经验。</p> <p>(7) 评价建议：采用过程考核（60%）与作品考核（40%）相结合，重点评估实践技能和产品质量。</p> | | |
| 2 | 可编程控制器技术应用实训 (317112021) | 完整的 PLC 控制系统设计，包括任务分析、主电路设计、I/O 地址分配、控制电路设计、设备选型、程序设计、系统调试、资料整理等。 | <p>素质目标：</p> <p>(1) 遵守劳动纪律及安全操作规程；</p> <p>(2) 具有严谨求实、一丝不苟、爱岗敬业、精益求精的工匠精神；</p> <p>(3) 具备生命至上、安全第一的工作理念；</p> <p>(4) 具有良好的职业道德及批评与自我批评能力、敬业精神；</p> <p>(5) 具备良好的沟通及团队协作精神；</p> <p>(6) 具备遵守操作规程、规范操作、节能环保、清洁生产意识；</p> <p>(7) 具有计划组织能力和实施能力。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 熟悉常用可编程控制系组成及工作原理；</p> <p>(2) 掌握 S7-1200 可编程控制器软硬件安装及拆卸方法；</p> <p>(3) 掌握 S7-1200 常用指令原理功能；</p> | <p>(1)主要教学内容： 模块一 安全教育及实训知识准备； 模块二 S7-1200 安装拆卸与接线； 模块三 典型逻辑控制、顺序控制系统的设计与实施； 模块四 人机交互系统的设计与实施； 模块五 PLC 与变频器综合应用设计与实施； 模块六 PLC 通信系统设计与实施； 模块七 PLC 运动控制系统设计与实施。</p> <p>(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，协同实训教师完成实训操作任务。</p> <p>(3) 教学方法：采用讲授法、直观演示法和讨论法开展教学。</p> <p>(4) 校内实训基地要求：组态与现场</p> | 必修课程 | 30 学时 1 学分 |

2025 版智能控制技术专业人才培养方案

| | | | | | | |
|---|-----------------------------|---|--|--|------|---------------|
| | | | <p>(4) 掌握 S7-1200 控制变频器的原理；</p> <p>(5) 掌握 S7-1200 顺序程序设计方法；</p> <p>(6) 掌握 S7-1200 轴控制原理及方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 能够根据控制系统的控制要求进行 PLC 的选型、I/O 口的分配设计；</p> <p>(2) 能够根据控制系统要求实现的功能进行控制系统电器元件选型及控制线路设计与安装；</p> <p>(3) 能够利用专用编程软件进行控制系统的程序编写；</p> <p>(4) 能够完成实际控制系统的调试；</p> <p>(5) 具有能及时分析及处理设备故障的能力。</p> | <p>总线实训室。</p> <p>(5) 教师要求：准确把握本课程教学内容，具有较高的实操能力，能够培养学生相关能力，具有创新精神的研究型教师。</p> <p>(6) 评价建议：课程考核采取过程性评价为主，终结性评价为辅的考核方式，过程性评价占 60%，终结性评价占 40%。</p> | | |
| 3 | 工业机器人操作与编程实训 (317112011) | <p>(1) 工业机器人基本操作与示教编程；</p> <p>(2) 机器人工作站系统集成与调试；</p> <p>(3) 机器人自动化生产线维护与故障排除。</p> | <p>素质目标：</p> <p>(1) 具有“安全第一，预防为主”的现场安全意识；</p> <p>(2) 具有“从实际出发”“统筹规划”的工程开发思维和严谨求实的工作态度；</p> <p>(3) 具有“团结协作”“交流互鉴”的合作意识和精益求精的工匠精神。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 掌握工业机器人工作站系统的安全防护技术、安全操作规程；</p> <p>(2) 掌握工业机器人点位示教、自定义坐标表参考系的操作规范；</p> <p>(3) 掌握工业机器人的操作系统界面布局、功能及参数设定；</p> <p>(4) 掌握工业机器人的指令集功能及参数设定；</p> <p>(5) 掌握工业机器人的典型配套外围设备的功能及结构。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 能够依据安全操作规程，安全规范的</p> | <p>(1) 教学内容：</p> <p>模块一 工业机器人安全操作规程；</p> <p>模块二 工业机器人系统界面操作与参数设定；</p> <p>模块三 工业机器人点位示教；</p> <p>模块四 工业机器人模拟焊接应用编程；</p> <p>模块五 工业机器人装配应用编程；</p> <p>模块六 工业机器人码垛应用编程。</p> <p>(2) 教学模式：采用“任务驱动、工学结合”模式，基于工业机器人典型应用场景设置实训项目，校企双导师协同指导。</p> <p>(3) 教学方法：综合运用示范教学、分组实操和案例分析法，强化机器人编程与操作技能训练。</p> <p>(4) 校内实训基地要求：配置工业机器人工作站、PLC 控制系统及安全防护设施。</p> <p>(5) 校外实训基地要求：优先选择智</p> | 必修课程 | 30 学时 1 学分 |

| | | | | | | |
|---|------------------------|--|---|---|------|-----------------|
| | | | <p>进行开机前安全检查、运行中安全监督、风险隐患排查及危险应急处置；</p> <p>(2) 能够熟练使用示教器对工业机器人进行应用程序编制、单元功能调试, 可进行生产过程的参数查阅、设定与修改、菜单功能的选择与配置、程序的选择与切换、系统备份恢复；</p> <p>(3) 具备典型应用场景的工业机器人编程开发能力；</p> <p>(4) 初步具备工业机器人工作站的操作运维能力。</p> | <p>能制造示范企业, 配备主流品牌机器人及完善的的安全管理制度。</p> <p>(6) 教师条件: 校内教师需具备机器人操作实践经验, 企业导师需具有 3 年以上机器人应用经验。</p> <p>(7) 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%, 重点评估实操能力和应用水平。</p> | | |
| 4 | 岗位实习(一) (317111071) | <p>(1) 智能产线安装与调试；</p> <p>(2) 工业控制系统运行维护；</p> <p>(3) 自动化生产线故障诊断与处理；</p> | <p>素质目标:</p> <p>(1) 具备吃苦耐劳的劳动意识和精神；</p> <p>(2) 爱岗敬业, 忠于职守, 忠诚奉献, 弘扬劳模精神和工匠精神；</p> <p>(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；</p> <p>(4) 具备生命至上、安全第一的工作理念。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 了解企业文化、规章制度；</p> <p>(2) 掌握电气自动化系统工作原理及组成结构；</p> <p>(3) 掌握设备维护及检修工具及步骤。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 能设计简单自动化系统；</p> <p>(2) 能对自动化系统常见故障进行维修维护；</p> <p>(3) 能够具有沟通团队协作能力；</p> <p>(4) 综合电气自动化专业的知识与技能, 胜任顶岗实习岗位要求。</p> | <p>(1) 主要教学内容:</p> <p>模块一 智能控制系统安装岗；</p> <p>模块二 智能控制系统调试岗；</p> <p>模块三 简单自动化系统设计岗；</p> <p>模块四 智能控制维护岗；</p> <p>(2) 教学模式: 校内教师和企业师傅联合指导。</p> <p>(3) 教学方法: 采用现场指导法。</p> <p>(4) 校外实训基地要求: 充足的自动化设备以及实习岗位。</p> <p>(5) 教师要求: 学校导师需要有较高的具有企业实践经验, 有较高的理论和实践水平, 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; 企业导师需要有较强的专业知识和技能, 工程师及以上职称, 能够指导学生快速熟悉掌握实习内容。</p> <p>(6) 评价建议: 课程考核采取过程性评价 70%+顶岗实习报告 30%的考核方式。</p> | 必修课程 | 432 学时 18 学分 |
| 5 | 岗位实习(二) (317111072) | (1) 智能产线系统集成与调试； | <p>素质目标:</p> <p>(1) 具备吃苦耐劳的劳动意识和精神；</p> | <p>(1) 主要教学内容:</p> <p>模块一 智能控制系统集成安装岗；</p> | 必修课程 | 192 学时 8 学分 |

2025 版智能控制技术专业人才培养方案

| | | | | | | |
|---|-----------------------------|--|--|--|------|-----------------|
| | | <p>(2) 工业自动化设备升级改造；</p> <p>(3) 智能制造系统运维管理。</p> | <p>(2) 爱岗敬业，忠于职守，忠诚奉献，弘扬劳模精神和工匠精神；</p> <p>(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；</p> <p>(4) 具备生命至上、安全第一的工作理念。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 了解企业文化、规章制度；</p> <p>(2) 掌握电气自动化系统工作原理及组成结构；</p> <p>(3) 掌握设备维护及检修工具及步骤。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 能设计简单自动化系统；</p> <p>(2) 能对自动化系统常见故障进行维修维护；</p> <p>(3) 能够具有沟通团队协作能力；</p> <p>(4) 综合电气自动化专业的知识与技能，胜任顶岗实习岗位要求。</p> | <p>模块二 工业自动化设备升级改造岗；</p> <p>模块三 智能控制系统维护维修岗；</p> <p>模块四 智能控制系统销售服务岗；</p> <p>(2) 教学模式：校内教师和企业师傅联合指导。</p> <p>(3) 教学方法：采用现场指导法。</p> <p>(4) 校外实训基地要求：充足的智能控制设备以及实习岗位。</p> <p>(5) 教师要求：学校导师需要有较高的具有企业实践经历，有较高的理论和实践水平，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；企业导师需要有较高的专业知识和技能，工程师及以上职称，能够指导学生快速熟悉掌握实习内容。</p> <p>(6) 评价建议：课程考核采取过程性评价 70%+顶岗实习报告 30%的考核方式。</p> | | |
| 6 | <p>毕业设计 (317111061)</p> | <p>(1) 智能控制系统方案设计与论证；</p> <p>(2) 智能控制设备开发与调试；</p> <p>(3) 自动化工程项目实施与验证。</p> | <p>素质目标：</p> <p>(1) 具备吃苦耐劳的劳动意识和精神；</p> <p>(2) 爱岗敬业，忠于职守，忠诚奉献，弘扬劳模精神和工匠精神；</p> <p>(3) 树立正确的人生观、价值观、世界观；</p> <p>(4) 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。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 掌握智能控制专业基础知识；</p> <p>(2) 掌握毕业论文文献检索、文档编辑的知识。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 综合应用智能控制技术相关知识，</p> | <p>(1) 主要教学内容：</p> <p>模块一 工业自动化系统类设计；</p> <p>模块二 自动化系统网络通信类设计；</p> <p>模块三 自动化系统上位机监控类设计；</p> <p>模块四 智能传感系统类设计；</p> <p>模块五 工业机器人工作站类设计；</p> <p>模块六 智能产线运维类设计；</p> <p>模块七 智能产品类设计。</p> <p>(2) 教学模式：结合顶岗实习工作岗位内容或智能控制发展新技术，通过调研确定毕业设计题目和内容。</p> <p>(3) 教学方法：采用总结提炼法教学。</p> <p>(4) 校外实训基地要求：智能控制设备以及相关实训场地。</p> | 必修课程 | 300 学时 10 学分 |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|--|
| | | | <p>进行毕业论文内容调研、收集材料、撰写文档的能力；</p> <p>(2) 具有不断学习的进取精神、适应能力、创新能力、分析和判断能力；</p> <p>(3) 具有理论联系实际，解决智能控制系统设计应用的能力。</p> | <p>(5) 教师要求：学校导师需要有较高的具有企业实践经历，有较高的理论和实践水平，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；企业导师需要有较高的专业知识和技能，工程师及以上职称，能够指导学生快速熟悉掌握实习内容。</p> <p>(6) 评价建议：课程考核采取过程性评价 30%+毕业设计报告 40%+毕业答辩 30%的考核方式。</p> | | |
|--|--|--|--|---|--|--|

（四）课程设置要求

智能控制技术专业是面向智能制造、高端装备等新兴产业，培养掌握现代智能控制、工业机器人、工业互联网、人工智能应用等知识与技能的高端技能人才。其课程设置应遵循“厚基础、强实践、融智能、重素养”的原则，构建科学、合理、前瞻的课程体系。

1. 坚持立德树人根本任务，深化课程思政建设

课程设置必须将“立德树人”作为根本宗旨，贯穿于人才培养的全过程。一是凸显价值引领。在思想政治理论课之外，所有专业课程都应挖掘思政元素，实现“课程思政”全覆盖。如在讲解“工业机器人操作与编程”时，融入中国制造业由大变强的奋斗故事，培养学生的工匠精神、自豪感和科技报国情怀；在“传感器与检测技术”课程中，强调精密测量对产品质量的重要性，培养学生一丝不苟、精益求精的职业态度；在项目实践中，强调团队协作、安全生产和职业道德，塑造学生的社会责任感和诚信意识。二是凸显人格塑造。通过组织参观智能制造示范企业、聆听劳模和技能大师讲座、参与社会技术服务等活动，培养学生吃苦耐劳、勇于创新、追求卓越的优良品格，实现知识传授、能力培养与价值塑造的有机统一。

2. 紧密对接职业岗位需求，突出高职教育特点

课程设置必须对接职业标准和工作过程，体现高职教育“就业导向、能力本位”的特点。一是基于工作过程。课程体系开发应基于智能控制系统集成、安装调试、运行维护、技术支持等典型工作岗位任务，构建以项目为导向、以任务为驱动的模块化课程。如开设“智能生产线设计与实施”“工业机器人操作与编程”“工业网络与组态技术”等综合性理实一体和实训课程。二是强化实践教学。实践教学课时应占总课时的 50%以上，构建“基础技能实训→专项应用实训→综合项目实战→岗位实习”的递进式实践教学体系；建设具备真实生产环境的智能制造实训基地，让学生在实践中练就真本领。三是引入企业标准。积极与西门子、ABB、发那科等知名企业合作，引入行业企业技术标准、认证体系和真实项目案例，开发校企合作课程，聘请企业工程师担任兼职教师，保证课程内容与行业技术发展同步。

3. 深度融入人工智能技术，凸显专业智能特色

“智能”是本专业的核心特征，课程设置必须紧跟技术前沿，体现人工智能（AI）的深度融合。一是增设 AI 相关课程。如增设“Python 程序开发技术”“机器视觉系统应用”“智能线数字化设计与仿真”等课程，使学生熟悉 AI 的基本原理和工具。二是 AI 赋能传统课程。将 AI 技术作为工具和方法融入现有课程。如在“高级语言程序设计中”引入 AI 编程；在“工业机器人操作与编程”中结合机器视觉进行产品质量分拣；在“智能产线设计与实施”中引入数字孪生等技术，让学生学会运用 AI 技术解决智能控制领域的复杂工程问题。

4. 对接技能大赛与职业认证，实施“课赛证”融通

将学生技能大赛和职业资格证书（或职业技能等级证书）的要求融入课程体系，实

现“以赛促教、以证促学”。一是“课赛”融通。针对职业院校技能大赛智能装备应用赛道领域的电气与自动化控制类、机电设备与生产线运维类、工业机器人与智能制造类、工业互联网类等相关技能大赛，将大赛的技术规范、考核要点和职业素养要求融入日常教学，选拔和培养优秀学生。二是“课证”融通。将电工、可编程控制器系统应用编程、机器视觉系统应用、工业互联网实施与运维等职业技能证书标准融入相关课程的教学内容与考核标准。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。

(1) 职业资格证书学分置换要求

| 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 | | | 职业资格证可以置换的专业必修课程 | 备注 |
|----|--------------|-------------------|----|----|------------------|----|
| | | 等级 | 学分 | 成绩 | | |
| 1 | 电工 | 中级 | 8 | 85 | 电工技术 | |
| | | | | 良好 | 电机与电气控制 | |
| 2 | 可编程控制器系统应用编程 | 中级 | 5 | 85 | 可编程控制器技术应用 | |
| | | | | 良好 | 可编程控制器技术应用实训 | |
| 3 | 机器视觉系统应用 | 中级 | 4 | 85 | 机器视觉系统应用 | |
| 4 | 工业互联网实施与运维 | 中级 | 4 | 良好 | 工业互联网实施与运维 | |

(2) 技能竞赛学分置换要求

| 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 | 专业核心课 专业拓展课 专业实践课 | 12 | 95（优） | 以团队形式参赛， 所有成员均可获 学分置换。 |
| | | 二等奖 | | 10 | 95（优） | |
| | | 三等奖 | | 10 | 90（优） | |
| | 省级职业院校技能大赛 | 一等奖 | | 10 | 90（优） | |
| | | 二等奖 | | 8 | 85（良） | |
| | | 三等奖 | | 8 | 80（良） | |

(五) 课程体系结构分析表

| 按三类课程统计 | | | | | | | |
|-----------|------|------|-------|------|-------|------|--------|
| 统计项 | 总数 | A 类数 | A 类占比 | B 类数 | B 类占比 | C 类数 | C 类占比 |
| 课程门数 | 52 | 18 | 34.6% | 25 | 48.1% | 9 | 17.3% |
| 总学时数 | 2762 | 468 | 16.9% | 1264 | 45.8% | 1030 | 37.3% |
| 总学分数 | 152 | 29 | 19.1% | 79 | 52.0% | 44 | 28.9% |
| 公共基础课程门数 | 22 | 15 | 68.2% | 7 | 31.8% | 0 | 0 |
| 专业技能课程门数 | 21 | 3 | 14.3% | 18 | 85.7% | 0 | 0 |
| 专业实践课程门数 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 100.0% |
| 公共基础课程学时数 | 756 | 372 | 49.2% | 384 | 50.8% | 0 | 0 |
| 专业技能课程学时数 | 976 | 96 | 9.8% | 880 | 90.2% | 0 | 0 |
| 专业实践课程学时数 | 1014 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1014 | 100.0% |
| 其他课程学时数 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 100.0% |

备注：A 类为纯理论课程；B 类为理实一体课程；C 类为纯实践课程。

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 | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 20 |
| 第二学期 | 17 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 20 |
| 第三学期 | 17 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 20 |
| 第四学期 | 17 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 20 |
| 第五学期 | 0 | 0 | 0 | 18 | 0 | 1 | 1 | 20 |
| 第六学期 | 0 | 0 | 0 | 8 | 10 | 1 | 1 | 20 |
| 总计 | 67 | 3 | 3 | 26 | 10 | 6 | 5 | 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；
 *美育实践（在第3学期开设）；□就业创业实践；◎毕业教育；●岗位实习；
 /毕业设计；就业创业实践、毕业教育融入岗位实习环节。

2025 版智能控制技术专业人才培养方案

(三) 专业教学进程表

专业教学进程安排表 (理工类)

专业：智能控制技术

专业代码：460303 学制：三年

使用专业类别：普通大专

| 课程类别/ 课程性质 | 序号 | 课程代码 | 课程名称 | 考试考查 学期 | | 总学 分 | 总学 时 | 理 论 学 时 | 实 践 学 时 | 第 1 学期 | | 第 2 学期 | | 第 3 学期 | | 第 4 学期 | | 第 5 学期 | | 第 6 学期 | | | |
|---------------|-----------|-----------|---------------------------|------------|--------|---------|---------|------------------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | | | 考 试 | 考 查 | | | | | 学 时 | 学 分 | 学 时 | 学 分 | 学 时 | 学 分 | 学 时 | 学 分 | 学 时 | 学 分 | 学 时 | 学 分 | 学 时 | 学 分 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 公共基础课 | 1 | 023050011 | 思想道德与法治 | | 1 | 3 | 48 | 24 | 24 | 48 | 3 | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 023020031 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | | 2 | 2 | 32 | 16 | 16 | | | 32 | 2 | | | | | | | | | | |
| | 3 | 023040041 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | | 3 | 3 | 48 | 40 | 8 | | | | | 48 | 3 | | | | | | | | |
| | 4 | 023010021 | 形势与政策 | | 1-4 | 2 | 32 | 32 | | 8 | 0.5 | 8 | 0.5 | 8 | 0.5 | 8 | 0.5 | | | | | | |
| | 5 | 024040011 | 体育与健康 | | 1-4 | 8 | 128 | 16 | 112 | 32 | 2 | 32 | 2 | 32 | 2 | 32 | 2 | | | | | | |
| | 6 | 007010031 | 军事理论 | | 2 | 2 | 36 | 36 | | | | 36 | 2 | | | | | | | | | | |
| | 7 | 424070021 | 劳动教育与实践 | | 1-2 | 2 | 32 | 16 | 16 | 16 | 1 | 16 | 1 | | | | | | | | | | |
| | 8 | 024030051 | 大学生心理健康教育 | | 1-2 | 2 | 32 | 16 | 16 | 16 | 1 | 16 | 1 | | | | | | | | | | |
| | 9 | 007010032 | 职业发展与就业指导 | | 1-2 | 1 | 16 | 16 | | 8 | 0.5 | 8 | 0.5 | | | | | | | | | | |
| | 10 | 007010033 | 创新创业教育 | | 3-4 | 1 | 16 | 16 | | | | | | 8 | 0.5 | 8 | 0.5 | | | | | | |
| | 11 | 024020132 | 高职应用数学 | 2 | | 3 | 48 | 48 | | | | 48 | 3 | | | | | | | | | | |
| | 12 | 021010011 | 大学英语 | 1-2 | | 8 | 128 | 128 | | 64 | 4 | 64 | 4 | | | | | | | | | | |
| | 13 | 016040041 | 信息技术与人工智能 | 1 | | 4 | 64 | 32 | 32 | 64 | 4 | | | | | | | | | | | | |
| | 14 | 024070001 | 国家安全教育 | | 1 | 1 | 16 | 16 | | 16 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 限选课 | 15 | 024050017 | 中华优秀传统文化 | | 2 | | | | | | | 16 | 1 | | | | | | | | | | |
| | 16 | 024020133 | 大学物理 | | 2 | | | | | | | 16 | 1 | | | | | | | | | | |
| | 17 | 024020134 | 大学化学 | | 2 | | | | | | | 16 | 1 | | | | | | | | | | |
| | 18 | 024030011 | 应用文写作 | | 3 | | | | | | | | | 16 | 1 | | | | | | | | |
| | 19 | 024030021 | 大学语文 | | 3 | | | | | | | | | 16 | 1 | | | | | | | | |
| | 20 | 024050033 | 职业素养 | | 3 | | | | | | | | | 16 | 1 | | | | | | | | |
| | 21 | 420040181 | 艺术类课程 (8 选 1) | | 3 | 1 | 16 | 16 | | | | | | 16 | 1 | | | | | | | | |
| | 22 | 424030441 | 马克思主义理论类及党史国史类课程 (10 选 1) | | 2 | 1 | 16 | 16 | | | | 16 | 1 | | | | | | | | | | |
| 小计 | | | | | | 47 | 756 | 532 | 224 | 272 | 17 | 292 | 18 | 144 | 9 | 48 | 3 | | | | | | |
| 专业技能课 | (专业群平台课程) | 23 | 117111011 | 工程制图与 CAD | | 1 | 3 | 48 | 24 | 24 | 48 | 3 | | | | | | | | | | | |
| | | 24 | 117040021 | 电工技术 | 2 | | 4 | 64 | 32 | 32 | | | 64 | 4 | | | | | | | | | |
| | | 25 | 117020061 | 电子技术 | | 2 | 4 | 64 | 32 | 32 | | | 64 | 4 | | | | | | | | | |
| | | 26 | 217010101 | 传感与检测技术 | | 3 | | 4 | 64 | 32 | 32 | | | | 64 | 4 | | | | | | | |
| | | 27 | 217040072 | 电机与电气控制 | | 3 | | 4 | 64 | 32 | 32 | | | | 64 | 4 | | | | | | | |

(四) 教学学时分配表

| 项目 | | 学时数 | 百分比 |
|-----------|----------------|-----------------|-------|
| 理论教学学时分配 | 公共基础课中的理论教学学时 | 532 | 19.3% |
| | 专业技能课中的理论教学学时 | 536 | 19.4% |
| | 合计 | 1068 | 38.7% |
| 实践教学学时分配 | 公共基础课中的实践教学学时 | 224 | 8.1% |
| | 专业技能课程中的实践教学学时 | 1454 | 52.6% |
| | 其他 | 16 | 0.6% |
| | 合计 | 1694 | 61.3% |
| 公共基础课程总学时 | | 756 | 27.4% |
| 专业技能课程总学时 | | 1990 | 72.0% |
| 选修课程学时分配 | 公共基础选修课程总学时 | 64 | 2.3% |
| | 公共基础限选课程总学时 | 80 | 2.9% |
| | 专业拓展(限选)课程总学时 | 240 | 8.7% |
| | 合计 | 432 | 15.6% |
| 总学时 | 2762 | 选修课程学时占总教学学时的比例 | 15.6% |
| | | 实践教学学时占总教学学时的比例 | 61.3% |

(五) 公共基础(限选)课程开设一览表

| 课程序号 | 课程名称 | 学分 | 开设学期 | 备注 |
|------|-------------|----|------|----------------------------------|
| 1 | 中华优秀传统文化 | 1 | 2 | 六选三 |
| 2 | 大学物理 | 1 | 3 | |
| 3 | 大学化学 | 1 | 3 | |
| 4 | 应用文写作 | 1 | 3 | |
| 5 | 大学语文 | 1 | 3 | |
| 6 | 职业素养 | 1 | 3 | |
| 7 | 艺术导论 | 1 | 3 | 八门课程任选一门 (非艺术类专业学生 至少选修1门) |
| 8 | 音乐鉴赏 | 1 | 3 | |
| 9 | 美术鉴赏 | 1 | 3 | |
| 10 | 影视鉴赏 | 1 | 3 | |
| 11 | 舞蹈鉴赏 | 1 | 4 | |
| 12 | 书法鉴赏 | 1 | 4 | |
| 13 | 戏剧鉴赏 | 1 | 4 | |
| 14 | 戏曲鉴赏 | 1 | 4 | |
| 15 | 马克思主义基本原理概论 | 1 | 2-4 | 任选一门 在线学习 |
| 16 | 大学生马克思主义素养 | 1 | 2-4 | |
| 17 | 延安精神概论 | 1 | 2-4 | |
| 18 | 红船精神与时代价值 | 1 | 2-4 | |
| 19 | 东北抗联精神 | 1 | 2-4 | |
| 20 | 中国红色文化精神 | 1 | 2-4 | |
| 21 | 中国共产党简史 | 1 | 2-4 | |

| | | | | |
|----|------------|---|-----|--|
| 22 | 中华民族共同体概论 | 1 | 2-4 | |
| 23 | 世界舞台上的中华文明 | 1 | 2-4 | |
| 24 | 中国近代史 | 1 | 2-4 | |

(六) 公共基础任选课程开设一览表

| 课程序号 | 课程名称 | 学分 | 学时 | 开设学期 | 授课方式 |
|------|---------------|----|----|------|------|
| 1 | 专升本数学（一） | 2 | 32 | 3 | 集中面授 |
| 2 | 专升本数学（二） | 2 | 32 | 4 | 集中面授 |
| 3 | 专升本英语（一） | 2 | 32 | 3 | 集中面授 |
| 4 | 专升本英语（二） | 2 | 32 | 4 | 集中面授 |
| 5 | 演讲与口才 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 6 | 社交礼仪 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 7 | 微机维修技术 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 8 | 平面设计 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 9 | 吉他演奏 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 10 | 书法鉴赏 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 11 | 运动与减脂 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 12 | 体育欣赏 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 13 | 快易网球 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 14 | 中国精神 | 1 | 16 | 2-4 | 集中面授 |
| 15 | 工匠精神 | 1 | 16 | 2-4 | 集中面授 |
| 16 | 筑梦中国 | 1 | 16 | 2-4 | 集中面授 |
| 17 | 英语口语 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 18 | 市场营销 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 19 | 公共关系学 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 20 | 《西游记》的智慧启迪 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 21 | 老子的人生智慧 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 22 | 武术与健康 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 23 | 中国古典诗词中的品格与修养 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 24 | 集邮与收藏 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 25 | 普通话达标 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 26 | 大学英语阅读与欣赏 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 27 | 绿色技术与创新 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 28 | 形体训练 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 29 | 影视鉴赏 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 30 | 人口与可持续发展 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 31 | 多媒体应用技术 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 32 | 心理解析与疗愈 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 33 | 积极心理学 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 34 | 心理认知与素质训练 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 35 | 趣味单词速记 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 36 | 趣谈文学名人 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 37 | 健身气功 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 38 | 美学基础 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 39 | 音乐鉴赏 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 40 | 舞蹈鉴赏 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 41 | DV 制作 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 42 | 平面广告设计 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 43 | 体育健康与素质拓展 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 44 | 恋爱心理与自我成长 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |

2025 版智能控制技术专业人才培养方案

| | | | | | |
|----|------------|---|----|-----|------|
| 45 | 文学修养与大学生生活 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 46 | 篮球进攻技术 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 47 | 心理游戏与成长训练 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 48 | 应急救护 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 49 | 海洋与人类 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 50 | 证券投资 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 51 | 生态文明与人类未来 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |

备注：学生在校期间公共基础任选课程不低于 2 门，获取学分不得低于 4 学分。

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

将师德师风作为教师队伍建设的第一标准，以培养新时代职业教育教师团队的职业能力、技术能力、工程能力和科研能力等“四种能力”建设为着力点，按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍。

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例为 24:1，“双师型”教师占专业课教师数比例为 70%，高级职称专任教师的比例为 50%。

| 专业课程教师配置总数：10 人 | | | 师生比：1:24 | |
|-----------------|---------|----|----------|----|
| 结构类型 | 类别 | 人数 | 比例 (%) | 备注 |
| 职称结构 | 教授 | 2 | 20% | |
| | 副教授 | 3 | 30% | |
| | 讲师 | 3 | 30% | |
| | 初级 | 2 | 20% | |
| 学位结构 | 博士 | 0 | 0% | |
| | 硕士 | 8 | 80% | |
| | 本科 | 2 | 20% | |
| 年龄结构 | 35 岁以下 | 5 | 50% | |
| | 36-45 岁 | 2 | 20% | |
| | 46-60 岁 | 3 | 30% | |
| 双师型教师 | | 7 | 70% | |
| 专任教师 | | 7 | 70% | |
| 专业带头人 | | 1 | 10% | |
| 兼职教师 | | 3 | 30% | |

整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员 3 人担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，定期开展专业(学科)教研。

2. 专业带头人

专业带头人具有自动化类专业高级职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外通用设备制造业、专用设备制造业等行业、专业发展。

具备深厚的专业技术底蕴和精湛的工程实践能力，熟悉智能控制理论、工业机器人、PLC 与组态技术、机器视觉、工业网络等核心知识，能够敏锐洞察人工智能、数字孪生、工业互联网平台等前沿技术与本专业的融合趋势。拥有一定的企业研发或项目实践经验，

能准确判断行业技术迭代方向，确保专业教学内容始终站在产业应用的最前沿，为学生赋能未来竞争力。

具备宽广的胸襟和强大的凝聚力，善于发现并培养青年才俊，打造一支结构合理、技艺精湛、富有创新精神的“双师型”教学创新团队。通过建立有效的团队合作与激励机制，明确分工，促进成员间的交流协作，形成良好的“传、帮、带”氛围，激发整个团队的教学热情与创造力，实现团队的可持续发展。

具备卓越的教育理念和课程开发能力，能深刻理解“岗课赛证”综合育人机制。能够基于智能控制系统集成、安装调试、运维管理等核心岗位能力要求，开发“工作过程系统化”的模块化课程体系。能够积极开展项目式、探究式教学，主导活页式、工作手册式新形态教材及国家级、省级教学资源库的建设，推动课堂教学革命，全面提升人才培养的针对性和适应性。

能广泛联系行业企业，深度对接区域龙头企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，牵头建设集实践教学、技术研发、社会服务于一体的高水平产教融合实训基地或产业学院。能将真实生产项目引入教学，吸引企业专家参与人才培养，争取横向课题，共建技术研发中心，显著提升专业的社会服务能力和品牌影响力，最终实现专业与产业同频共振、协同发展的良性循环。

3. 专任教师

具有高校教师资格；具有智能控制技术等相关专业本科及以上学历；具有2年以上的相应工作经历或者实践经验，达到电工技师、可编程控制器系统应用编程（高级）、智能产线控制与运维（高级）、工业机器人操作与运维（高级）、运动控制开发与应用（高级）等相应的技术技能水平；具有扎实的智能控制专业理论，熟悉自动控制原理、PLC与工控组态、传感器与检测技术、工业机器人应用、机器视觉、智能生产线集成等专业知识；具备可编程控制器系统应用编程、智能产线控制与运维、工业机器人操作与运维、运动控制开发与应用等实践能力；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，在教学中自觉践行立德树人根本任务，将工匠精神、职业道德、安全生产、创新意识、社会责任等思政元素有机融入课程内容，引导学生树立正确的价值观和职业观；能够熟练运用信息技术手段开展混合式教学、虚拟仿真教学和在线课程建设，能利用智慧教学平台、工业仿真软件、VR/AR等技术提升教学效果，具备一定的教学资源开发与信息化教学设计能力；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，了解工业控制行业新技术、新工艺和发展动态，能够将企业真实案例和实践经验转化为教学资源，能够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

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《智能控制原理与系统》《工业互联网实施与运维》等专业课程教学，《毕业设计》《岗位实习》等实践指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。学校按照国家《职业学校兼职教师管理办法》制定聘任标准，实施动态管理并建立企业教师资源库。

（二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

1. 专业教室基本要求

具备稳定的高速网络接入和网络安全防护功能。具备完善的多媒体设备，包括电脑、投影仪和音响系统，为满足小组协作、项目讨论等灵活教学模式。设置交互式智能一体机，用于生动展示复杂的编程软件界面、网络拓扑图和三维仿真模型等。一体化授课的教室采用自由移动和组合的桌椅，便于开展小组项目式学习；墙面安装白板和多块大型看板，用于张贴工业网络结构图、智能系统架构图、IO 分配表等核心知识图表；陈列典型的智能控制部件实物，如各类传感器（视觉、激光等）、RFID 模块、工业物联网网关、小型 PLC 和机器人控制器等，增强学生感性认知。所有教室必须按照国家规范配备足量的干粉灭火器、消防栓、烟感报警器和应急照明系统，符合紧急疏散要求，设置明显的安全疏散标识，保持逃生通道畅通无阻。总电源处设置明显标识的紧急断电开关。

2. 校内实训室（基地）基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展工程制图与 CAD、PLC 技术应用、工业机器人技术应用、机器视觉系统应用、智能产线装调、智能线数字化设计与仿真、智能制造控制系统集成、工业 App 开发与应用等实验、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。

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 | 电工实训室 | 项目一 常用低压电器的拆装 项目二 电动机的结构认识 项目三 三相异步电动机的点动、连续、正反转控制 项目四 三相异步电动机的星三角降压启动 | 120 | 40 | 电工技术 电机与电气控制 |
| 2 | 电子技能实训室 | 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 | 100 | 70 | 电子技术实训 |

| | | | | | |
|---|------------|--|-----|----|--|
| | | 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 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 | 电气技能实训室 | 项目一 电动机结构与原理认识 项目二 直流调速系统的安装、调试与检修 项目三 交流调速系统的安装、调试与检修 项目四 电动机变频器调速系统的安装、调试与检修 项目五 典型电气控制线路安装与调试 | 180 | 80 | 电机与电气控制 变频器与伺服驱动应用 |
| 4 | 组态与现场总线实训室 | 项目一 S7-1200 安装拆卸与接线 项目二 电动机起保停编程与调试 项目三 多台电动机顺序启停编程与调试 项目四 交通灯控制系统编程与调试 项目五 小车三地往返运动系统编程与调试 项目六 小车位置控制系统编程与调试 项目七 HMI 组态与调试 项目八 S7-1200 网络通信编程与调试 | 180 | 80 | 可编程控制器技术应用 工业控制网络与通信 可编程控制器原理及应用实训 |
| 5 | 华为人工智能创新中心 | 项目一 工程制图 项目二 高级语言程序设计 项目三 智能电气设计 | 180 | 80 | 工程制图与CAD 高级语言程序设计 Python 程序开发技术 |
| 6 | 传感器技术实训室 | 项目一 热敏电阻温度上下限报警电路调试及应用 项目二 热电阻温度测量电 | 170 | 90 | 传感与检测技术 |

2025 版智能控制技术专业人才培养方案

| | | | | | |
|---|---------------|--|-----|----|----------------------------|
| | | 路调试及应用 项目三 热电偶温度测量电路调试及应用 项目四 光敏电阻感光灯电路调试及应用 项目五 红外人体感应报警电路调试及应用 项目六 红外测距电路测试及应用 项目七 简易电子秤电路调试及应用 项目八 简易烟雾报警器电路调试及应用 项目九 倒车雷达电路调试及应用 项目十 超声波液位检测与控制系统电路调试及应用 项目十一 光电测速电路调试及应用 | | | |
| 7 | 运动控制技术实训室 | 项目一 伺服/步进电机单轴定位控制调试 项目二 伺服/步进电机多轴定位控制调试 项目三 运动控制 PID 参数整定与优化 项目四 运动控制系统与视觉定位集成 | 100 | 40 | 可编程控制器技术应用 变频器与伺服驱动应用 |
| 8 | 工业互联网实训室 | 项目一 工业设备数据采集与网络连接 项目二 工业协议转换与边缘计算功能实现 项目三 工业互联网平台配置与数据可视化 项目四 基于平台数据的预测性维护应用 项目五 端边云协同的智能产线集成与运维 | 120 | 60 | 工业互联网实施与运维 |
| 9 | 工业机器人操作与编程实训室 | 项目一 工业机器人安全操作规程 项目二 工业机器人系统界面操作与参数设定 项目三 工业机器人点位示教 项目四 工业机器人模拟焊接应用编程 项目五 工业机器人装配应用编程 项目六 工业机器人码垛应用编程 项目七 工业机器人工作站环境感觉系统应用 项目八 工业机器人视觉系 | 200 | 80 | 工业机器人操作与编程 工业机器人操作与编程实训 |

| | | | | | |
|----|------------------|---|-----|----|--------------------------------------|
| | | 统应用 项目九 工业机器人及系统 离线编程及仿真 项目十 工业机器人安装与 调试 | | | |
| 10 | 智能装备视觉孪生 实践中心 | 项目一 设备安装与调试 项目二 打光与图像采集 项目三 视觉程序编写 项目四 HMI 界面设计 项目五 产品识别与检验 | 180 | 80 | 机器视觉系 统应用 |
| 11 | 中德智能制造人才 培养中心 | 项目一 智能产线的整体信 号测试与电气故障排除 项目二 基于典型工艺任务 的 PLC 编程应用实践 项目三 面向交付的功能解 析与程序架构设计实践 项目四 智能产线的单站程 序开发与测试交付 项目五 智能产线 PLC 数据 交互的典型手段与实践 项目六 智能产线整线联合 开发项目与项目交付 项目七 智能产线数字孪生 与虚拟调试 | 180 | 80 | 智能产线设 计与实施 智能线数字 化设计与仿 真 |
| 12 | 单片机技术实训室 | 项目一 开发环境搭建与 LED 灯闪烁控制 项目二 独立按键识别与数码 管显示编程 项目三 定时器中断应用 项目四 AD 模数转换与传感 器数据采集 项目五 多路温度采集器设计 与制作 项目六 电子万年历设计与制 作 项目七 超声波测距仪设计与 制作 | 120 | 60 | 单片机技术 及应用 |

3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地依托企业建设，企业需合法经营、信誉良好，具备与专业高度契合的主营业务、先进技术工艺和稳定运营能力。能提供真实的生产服务环境和充足对口的实训岗位，配备符合行业标准、数量满足教学需求的设备、工具和软件。校企需签订权责明确的合作协议，清晰界定双方在安全责任、学生管理、保险、费用、知识产权等方面的义务。企业能够选派技术精湛、责任心强的技术骨干担任实训指导老师，负责技能传授、安全指导和职业素养培养，与校方教师协同管理、评价学生。校企能够共同开展技术研发、教学资源开发、标准制定等方面合作。实训环境符合国家安全生产、卫生、消防标准，强制岗前安全培训，提供必要劳保用品，制定完善的安全管理制度和应急预案，能够深入开展工匠精神教育，接受教师企业实践。

校外实训基地概况

| 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 | 中平智能工程学院 | 河南中平自动化股份有限公司 | 专业认知实习 生产性实训 教师专业实践 | 深度合作 |
| 2 | 深圳世宗实习实训基地 | 深圳世宗自动化股份有限公司 | 生产性实训 | 一般合作 |
| 3 | 平高电气实习实训基地 | 平高集团股份有限公司 | 教师专业实践 生产性实训 | 深度合作 |
| 4 | 中国平煤神马工匠学院 | 中国平煤神马集团 | 专业认知实习 教师专业实践 生产性实训 | 深度合作 |
| 5 | 三菱电梯实习实训基地 | 上海三菱电梯有限公司河南分公司 | 生产性实训 教师专业实践 | 深度合作 |
| 6 | 郑煤机实习实训基地 | 郑州煤矿机械集团股份有限公司 | 生产性实训 | 一般合作 |
| 7 | 天通电力产业学院 | 河南天通电力有限公司 | 专业认知实习 教师专业实践 | 深度合作 |

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，实习基地提供开展电气工程技术人员、自动控制工程技术人员、工业视觉系统运维员、工业互联网工程技术人员等与专业对口的相关实习岗位，涵盖当前相关产业发展的主流技术，接纳 20 人左右规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，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。建设智能化教学支持环境，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

严格遵循《职业院校教材管理办法》《河南省职业院校教材管理实施细则（试行）》《平顶山工业职业技术学院教材管理实施办法（修订）》等国家、省市、学校有关教材管理规定，建设学院教材建设（选用）工作组，统筹专业教材选用。优先选用荣获国家和省级教材建设奖的教材，优先从国家和省两级规划教材目录中选用教材，优先选用近三年出版的教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足智能控制技术专业人才培养、专业建设及教科研需求，构建了支撑智能制造控制系统设计、安装、调试与维护全流程的文献资源体系。基础理论层，配备充足的《自动控制原理》《现代控制理论》《电工电子技术》《电机与拖动》《传感器与检测技术》等经典教材，为学生奠定坚实的自动化和信息技术基础。核心技术层，配备覆盖主流中高端 PLC（如西门子 S7-1200/1500）的编程技术书籍，《工业以太网》《工业网络与交换机配置》等工业网络类书籍，《触摸屏与组态软件应用技术》等人机界面与组态类书籍，《机器视觉入门与应用》等智能控制算法类书籍，《工业机器人现场编程与调试》《机器人与 PLC 通信集成应用》等工业机器人集成类书籍，《工业物联网技术与应用》《边缘计算在工业中的应用》等工业物联网（IIoT）与数据采集类书籍。系统集成与应用层配置《智能生产线系统集成》《数字孪生技术与应用》《柔性制造系统（FMS）案例精析》等书籍。标准与安全层，配置《国家智能制造标准体系建设指南》、IEC 61131-3 编程标准、工业网络安全相关书籍与规范，培养学生的标准化意识和系统安全防护能力。除纸质图书外，重点采购电子图书、专业数据库访问权限，并提供主流厂商（如西门子、罗克韦尔）的官方技术手册、白皮书的获取途径，方便师生查阅最新技术文档。智能控制技术迭代极快，涉及具体技术、协议和软件的书籍版次在近 3-5 年内，建立动态剔旧与采购机制，确保知识与技术的前沿性，尤其是及时补充工业物联网、数字孪生等新兴领域的权威读物。及时配置了新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3. 数字教学资源配备基本要求

智能控制技术专业数字教学资源配备以“智能集成、虚实联动、产教融合”为原则，构建了支撑智能制造控制系统设计、安装与调试全流程的数字化资源体系。

在音视频素材方面，配备工业级智能控制系统实景素材。包括工业物联网设备安装与组网（如 RFID、M2M 模块）、智能传感器调试、工业机器人系统集成、PLC 与视觉系统联调等高清视频。

教学案例库采用智能制造企业真实项目导向。基础层为单元技术案例（如 PLC 与变频器通信控制）；进阶层为系统集成案例（如 AGV 调度系统、智能仓储控制系统）；综

合层需引入数字化产线整体解决方案（如数字孪生生产线案例），提供完整的控制程序、组态工程、网络拓扑图及调试文档。案例库应建立与企业技术升级同步的更新机制，每学年补充新兴应用场景案例。

虚拟仿真软件配备智能控制系统全要素仿真平台。包含智能制造生产线虚拟调试软件（支持 PLC、机器人、视觉系统联合仿真）、工业网络组态仿真平台（可模拟 PROFINET、EtherCAT 等工业网络）、工业物联网云平台模拟系统及数字孪生开发环境。所有平台需支持从设备选型、网络配置、程序编写到系统联调的全程虚拟实训，并能与实物实训装置实现数据交互，构建“虚拟调试-实物验证”的一体化教学闭环。

专业课程借鉴国家级、省级《智能控制技术专业教学资源库》或国家智慧教育平台上本专业相关的教学资源为专业服务。

（四）教学方法

全面推进以学生为中心的教学方法改革，重点推广“现代学徒制”培养模式，通过校企双导师协同育人机制，实现教室与车间、学生与学徒、教师与师傅的身份融合。在具体教学实施中，要系统运用项目教学法、案例教学法、情境教学法等实践导向的教学方式，将专业课程内容模块化重组为能力递进式教学单元。广泛开展启发式教学、探究式学习、讨论式课堂等互动教学方法，积极采用课前学习微课+课中项目实践的翻转课堂、线上理论学习+线下技能训练的混合式教学、讲练结合的理想一体化教学等新型教学模式。重点建设智能化教学环境，运用 FactoryIO、TIA Portal、MCD 等虚拟仿真软件，通过数字孪生技术实现虚实结合的教学创新。同时加强课堂教学质量监控，建立人才培养全过程管理体系，严格执行教学规范，定期开展教学诊断与改进，打造“有趣、有用、有效”的三维课堂。通过系统化的教学方法改革，实现从知识传授向能力培养的转变，培养适应智能制造发展需求的高素质技术技能人才。

（五）学习评价

改进学习过程管理与评价。严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。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。

1. 理论较强课程学习评价

理论较强课程评价注重基础知识的理解、掌握与应用能力。摒弃单一期末笔试定终身的模式，采用过程性评价与终结性评价相结合的评价方式。过程性评价（一般占比 60%左右）包括日常考勤、课堂互动、随堂测验、课后作业、课程报告和线上学习数据等，重点考察学生的学习态度、概念理解、问题分析和基础知识掌握情况。终结性评价（一般占比 40%左右）多为闭卷考试，但其题型侧重于逻辑判断、案例分析、任务设计等，考查学生对核心原理的综合运用和解决实际工程问题的思维能力，而非死记硬背。

2. 理实一体化课程学习评价

理实一体化课程的评价强调“做中学，做中评”，重点考核技能操作规范、编程调试能力及项目执行能力。评价体系以项目考核为主体，每完成一个项目，进行一次考核。教师会根据学生在项目中的具体表现进行多维评估：包括操作过程的规范性、程序逻辑的合理性、调试与故障排除的能力以及团队协作与沟通水平。最终将所有项目得分情况按比例进行汇总，计算结果为学生最终评价结果。

3. 实践课程学习评价

实践课程（如实训课程、岗位实习、毕业设计等）评价突出“企业标准、职业素养”。评价主体多元化，在岗位实习中引入企业导师评价，其反馈权重较高，重点关注学生的岗位适应能力、安全规范意识、工作效率和职业态度，校内教师则负责评价实习周志、实训报告的撰写质量及最终答辩表现。校内实训课程实施“成果导向”的评价，学生以团队形式进行分组学习，按照“咨询、计划、决策、实施、检查、评价”的方式进行。此外，职业技能证书的获取、职业技能大赛的获奖情况也是重要的客观评价指标，这种评价方式直接对接岗位要求，全面衡量学生能否将所学知识技能转化为真实的职业能力，具体见“职业资格证书学分置换要求”“技能竞赛学分置换要求”。

（六）质量管理

1. 学院建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

2. 建立健全教学质量标准体系，完善专业课程标准，对接行业最新职业标准、岗位规范，明确课程对应的工作任务、技能目标、知识图谱等，深入推进“岗课赛证”融合。建立教师数字素养标准，提升教师熟练运用智慧教学平台能力，开发微课、动画、AR/VR教学资源能力，建设数字化课程资源库的能力，掌握本专业领域数字化工具，应用AI辅助教学的能力。

3. 学院完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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。

4. 建立健全教学质量监控管理制度，对接国家职业教育专业教学标准，确保人才培养目标达成。运用智慧校园平台，对学生到课率、实训室利用率、职业技能等级证书取证率等进行过程化数据采集。建立教学质量评价预警制度，对学期评教排名靠后的教师进行预警。完善年度质量报告，向社会公开关键指标，接受社会监督。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。

5. 学院建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

6. 制定专业人才培养方案的指导性意见和范式。学院每年度根据教育部、教育厅的有关要求，结合学院的办学特色和人才培养实际需要，持续推进人培培养方案的优化。教研室提出人才培养方案优化建议，经电气自动化技术专业群建设委员会讨论审议，包教务处进行审核，由学院党委会审定通过后执行。

7. 专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，对课程建设、教材建设、教学方法、技术创新等进行集中研讨，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

根据本专业人才培养方案确定的目标和培养规格，完成专业规定的实习实训，全部课程考核合格或修满学分，准予毕业：

（一）修满本专业教学计划规定的全部课程且成绩合格或者修满本专业教学计划规定的全部学分（152 学分）且成绩合格，其中学生在校期间公共基础任选课程不低于 2 门，获取学分不得低于 4 学分；

（二）参与安全教育、劳动教育与实践、志愿服务活动及社会实践，按要求完成专业实习实训且考核合格；

（三）达到专业必要的技术技能水平，鼓励和支持学生取得电工、可编程控制器系统应用编程、机器视觉系统应用、工业互联网实施与运维等职业技能证书，具备相应的职业素养；

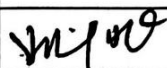


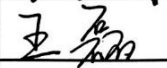
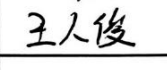


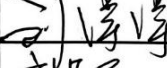
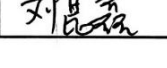

（四）达到国家规定的大学生体质健康标准，具备良好的心理素质。

十、附录

（一）专业人才培养方案论证意见表

（二）专业人才培养方案调整审批表

平顶山工业职业技术学院
2025 版智能控制技术专业人才培养方案论证意见表

| | | | | |
|---------------------|--|--------------|-----------------|---|
| 专业名称 | 智能控制技术 | | 专业负责人 | 王永奇 |
| 论证地点 | 自动化与信息工程学院会议室 | | 论证时间 | 2025. 8. 12 |
| 专业建设 指导委员会 成员 | 姓名 | 工作单位 | 职务/职称 | 签名 |
| | 姚新兆 | 平顶山工业职业技术学院 | 教授/院长 |  |
| | 韩国辉 | 平高集团有限公司 | 正高级工程师/ 总工程师 |  |
| | 张季萌 | 河南工业职业技术学院 | 教授/院长 |  |
| | 王 磊 | 黄河水利职业技术学院 | 教授/院长 |  |
| | 王人俊 | 上海三菱电梯有限公司 | 工程师 |  |
| | 杨庆华 | 平煤神马机械装备集团 | 高级工程师/副 总经理 |  |
| | 刘炳伟 | 河南固怀德自动化有限公司 | 工程师 |  |
| | 刘洋洋 | 平顶山工业职业技术学院 | 副教授/副院长 |  |
| | 刘昆磊 | 平顶山工业职业技术学院 | 讲师 |  |
| 论证 意见 | <p>该专业人才培养方案中的培养目标、培养规格符合智能控制技术专业 2025 版职业教育国家专业教学标准；人才培养注重产教融合、校企合作、工学结合，实践教学学时占总学时比例为 63.5%，符合职业教育人才培养规律；课程设置与安排科学合理，能够有效实现人才培养目标和规格，满足产业发展对高技能人才的需求；毕业要求对职业资格证书、职业技能等级证书提出明确要求，契合职业教育人才培养要求。</p> <p>经电气自动化技术专业群建设指导委员会成员讨论，一致同意通过该专业人才培养方案。</p> <p style="text-align: right;">专业建设委员会主任签字： 2025 年 8 月 12 日</p> | | | |

**平顶山工业职业技术学院
2025版智能控制技术专业人才培养方案调整审批表**

| | | | |
|-----------|---|-------|---------|
| 专业(代码) | 智能控制技术(460303) | 所属专业群 | 电气自动化技术 |
| 所属院部 | 自动化与信息工程学院 | 所属教研室 | 智能控制 |
| 修订原因 | 教育部颁布了2025版国家专业教学标准 | | |
| 修订内容 | 1. 职业面向与职业发展路径 2. 培养目标与培养规格 3. 课程设置 4. 教学进程安排 5. 教学资源保障 6. 毕业要求 | | |
| 专业(教研室)意见 | 以2023版人才培养方案为基础,遵循2025版国家专业教学标准和学校相关要求,进行修订,请审批! 签字:王永奇 2025年6月26日 | | |
| 院部意见 | 同意  负责人签字: 于冰 2025年6月27日 | | |
| 教务处意见 | 同意调整  签字: 王峰 2025年9月5日 | | |
| 学校意见 | 审核通过  2025年9月9日 | | |