



平顶山工业职业技术学院

Pingdingshan Polytechnic College

工业机器人技术专业 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： 工业机器人技术

专业代码： 460305

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： 张哲

修订时间： 2025 年 8 月

修订人： 张哲

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 2016 年，是河南省高水平专业群电气自动化技术专业群骨干专业。专业为适应科技发展、技术进步对智能制造行业生产、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、智能化、绿色化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下工业机器人应用系统集成、设计仿真、运行维护、安装调试等岗位（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，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、“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工业机器人技术专业教学团队与河南中平自动化有限公司、江苏汇博机器人技术有限公司、北京华航唯实机器人科技股份有限公司等企业，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 年在工业机器人技术专业开始实施。

主要合作企业：

河南中平自动化有限公司、江苏汇博机器人技术有限公司、北京华航唯实机器人科技股份有限公司、河南平高电气股份有限公司、深圳世宗自动化有限公司等。

主要完成人列表：

序号	姓名	单位	职务/职称	备注
1	张 哲	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	陶丹丹	自动化与信息工程学院	教师/讲师	
4	姚新兆	自动化与信息工程学院	院长/教授	
5	邓 斌	国际合作学院	业务主管/讲师	
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	郭艳军	江苏汇博机器人技术有限公司	项目经理/工程师	
8	张庆杰	北京华航唯实机器人科技股份有限公司	项目主管/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	7
（一）专业群课程结构	7
（二）课程设置思路	9
（三）主要课程及内容要求	11
（四）课程设置要求	61
（五）课程体系结构分析表	64
七、教学进程总体安排	64
（一）教学周数分学期分配表	64
（二）教学历程表	65
（三）专业教学进程表	66
（四）教学学时分配表	68
（五）公共基础（限选）课程开设一览表	68
（六）公共基础任选课程开设一览表	68
八、实施保障	70
（一）师资队伍	70
（二）教学设施	72
（三）教学资源	79
（四）教学方法	80
（五）学习评价	81
（六）质量管理	82
九、毕业要求	82
十、附录	83
（一）专业人才培养方案论证意见表	83
（二）专业人才培养方案调整审批表	83

平顶山工业职业技术学院

2025 版工业机器人技术专业人才培养方案

一、专业名称（代码）

专业名称：工业机器人技术

专业代码：460305

所属专业群名称：电气自动化技术专业群

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

本专业毕业生可从事工业机器人系统操作员、工业机器人系统运维员等职业，也能成为机器人工程技术人员、智能制造工程技术人员、自动控制工程技术人员。就业岗位覆盖工业机器人应用系统集成、运行维护、自动化控制系统安装调试、销售与技术支持等领域。

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）	工业机器人系统操作员（6-31-07-03）、工业机器人系统运维员（6-31-01-10）、机器人工程技术人员（2-02-38-10）、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）
主要岗位（群）或技术领域	工业机器人应用系统集成、工业机器人应用系统运行维护、自动化控制系统安装调试、销售与技术支持
职业类证书	工业机器人系统操作员、工业机器人应用编程、工业机器人操作与运维、智能制造生产管理与控制

（二）职业发展路径

本专业构建清晰职业发展路径，对接装备制造、自动化等行业。学生毕业后，可从目标岗位起步，需熟练操作设备、掌握基础维护等技能。积累经验后，向发展岗位进阶，要独立设计搭建系统、整合多设备协同，同时聚焦企业智能化升级，推进生产数据化。还可向迁移岗位拓展，如响应售后需求、优化产品，挖掘需求并推动方案落地等。各路径相互支撑，助力学生在工业机器人及关联领域稳步发展，契合行业对不同层次高技能人才需求。

岗位类型	岗位名称	岗位要求
目标岗位	工业机器人系统操作员	熟练操作工业机器人，完成简单编程与示教；掌握机器人日常维护、故障排查基础技能；熟悉生产安全规范与设备操作流程；持有工业机器人操作与运维证书；责任心强，严格遵守生产纪律，具备基本识图能力。
	工业机器人系统运维员	掌握工业机器人的机械、电气及控制系统原理；精准诊断、修复机器人系统故障；定期开展设备预防性维护；优化机器人运行参数，保障稳定作业；协助完成系统调试与升级；持工业机器人操作与运维证书，有较强的分析和解决问题能力。
	自动化产线运维员	掌握基本机械调整与电气知识，能看懂气路、电气图纸；熟悉整线自动化设备（工业机器人、PLC、传感器等）的联动原理，按设计要求装配调试自动化产线，包含机器人集成；把控装配质量，解决装配中技术问题；负责产线日常巡检、维护保养及突发故障的快速响应与修复。
发展岗位	工业机器人系统集成工程师	熟悉工业机器人应用集成，熟练掌握 PLC 编程、通讯配置及周边自动化设备联调。能独立完成机器人工作站或产线的方案设计、仿真模拟、安装调试及技术文档编写。要求具备扎实的电气机械知识、良好的项目管理与客户沟通能力，能解决现场复杂技术问题。
	智能制造产线运维工程师	熟悉智能产线构成，掌握工业机器人、PLC、MES 系统及视觉检测等设备的联动原理与运维。负责产线的日常监控、预防性维护、故障紧急排除及持续优化改进，保障生产节拍与设备 OEE。具备强烈责任心、优秀的问题分析能力和抗压能力，能进行产线数据收集分析以支持精益生产。
	工业机器人技术培训师	精通主流机器人品牌（如发那科、库卡）的编程、操作与维护技术。能够独立开发培训课程、教材与考核标准，擅长理论讲解与实操指导。拥有出色的语言表达、沟通能力及耐心，具备强烈的责任心和分享精神；跟踪培训效果，迭代教学内容。
迁移岗位	智能装备售后工程师	熟悉工业机器人等智能装备的原理与结构。能独立进行设备安装、调试、故障诊断、维修及客户培训工作；响应客户智能装备（含机器人）售后需求，开展设备巡检与维护指导，远程或者现场解决故障，收集客户反馈，反馈研发优化；具备极强的现场问题解决能力、客户沟通技巧及抗压能力。
	工业自动化方案销售	熟悉 PLC、机器人、视觉系统等工业自动化产品与技术；能深刻理解客户需求，挖掘客户自动化需求，制定技术方案并进行价值呈现；参与项目投标，具备出色的市场洞察力、客户关系开拓与维护能力及商务谈判技巧，协同技术团队保障方案落地，维护客户关系。

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工业机器人系统操作员、工业机器人系统运维员、机器人工程技术人员、智能制造工程技术人员、自动控制工程技术人员等职业，能够从事工业机器人应用系统集成、设计仿真、运行维护、安装调试、销售与技术支持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	★（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； ★（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； （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； （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。	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

知识要求	职业素养	★（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； ★（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； （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； （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； （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。	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
	身心素质	★（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； ★（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； （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； （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。	入学教育与军事训练 艺术类课程 美育实践 中华优秀传统文化 体育与健康 大学生心理健康教育 劳动教育与实践 岗位实习 社会实践 安全教育
	职业基础知识	★（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； （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； （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、安全用电知识，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； （17）掌握液压和气动核心元件结构原理，基本回路分析搭建，系统识图、电液/电气联合控制及日常维护与故障诊断方法； （18）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； （19）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的工作原理； （20）掌握工业机器人的定义、分类与主要技术参数，理解其	大学语文 高职应用数学 大学英语 信息技术与人工智能 中华优秀传统文化 职业发展与就业指导 工程制图与 CAD 电工电子技术 液压与气动技术 电机与电气控制 传感与检测技术 工业机器人技术基础

		机械结构、驱动和控制系统组成，熟悉坐标系设定方法等。	
	职业核心知识	(21) 掌握可编程控制器结构、原理、指令、硬件选型、硬件电路设计、程序设计、人机交互界面设计等相关知识； (22) 熟悉机器视觉技术原理，相机、光源、控制器选型，二维、三维智能视觉系统标定、训练、编程等知识； (23) 掌握工业机器人及典型应用系统构成，示教器使用、坐标设定，程序结构及编制等知识； (24) 熟悉离线编程与仿真技术、软件功能特点及选择，掌握工业机器人应用系统建模、参数设置等方法，掌握软件安装、设置及使用方法等； (25) 熟悉数字孪生技术定义，掌握工业机器人应用数字孪生系统设计、建模、参数设置方法等； (26) 熟悉工业机器人典型应用系统组成、生产工艺，熟悉工业机器人系统集成流程及关键步骤，掌握工业机器人应用系统搭建、单元调试及系统调试方法等知识。	可编程控制器技术应用 智能视觉技术应用 工业机器人现场编程 工业机器人离线编程与仿真 数字孪生与虚拟调试技术应用 工业机器人系统集成技术应用
	职业拓展知识	(27) 掌握编程语言（如 C/Python）基础语法与编程逻辑； (28) 了解移动机器人结构、驱动与运动学模型，了解 SLAM、路径规划等核心算法概念； (29) 熟悉伺服、步进电机工作原理及选型，理解单轴、多轴运动控制策略与轨迹规划方法； (30) 熟悉工业互联网体系架构与网络通信协议，了解工业设备数据采集方法与边缘计算原理； (31) 熟悉工业机器人应用系统构成、硬件装配及参数设置，机械、电气系统维护，工业机器人应用系统运行数据采集、维护、常见故障诊断及排除方法等。	高级语言程序设计 Python 程序开发技术 移动机器人技术 运动控制技术与应用 工业互联网实施与运维 工业机器人系统智能运维
能力要求	职业基础能力	★(32) 掌握电工电子、电气控制、机械与电气装调、液压与气动等技术技能，具有电工电子器件选用、机械与电气装调、液压与气动控制、工业机器人应用系统安装调试能力； (33) 具备识读和绘制电气图、工程图的能力； (34) 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。	工程制图与 CAD 电工电子技术 液压与气动技术 电机与电气控制 传感与检测技术 工业机器人技术基础 传感与检测技术实训
	职业核心能力	★(35) 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； ★(36) 掌握工业机器人编程、调试、智能运维等技术技能，具有工业机器人应用系统安装调试，工业机器人编程、调试、现场及远程运维能力； ★(37) 掌握系统建模、数字孪生、虚拟调试、离线编程等技术技能，具有系统建模、数字孪生技术应用、虚拟调试、工业机器人应用系统数字化设计及仿真能力； ★(38) 掌握机器人编程、智能传感、PLC、工业互联网等技术技能，具有智能传感器选用、PLC 编程与操作、工业互联网实施、工业机器人应用系统现场及远程运行维护能力； ★(39) 掌握方案设计、机器视觉、射频识别、人机接口、工业网络、制造执行系统运行等技术技能，具有机器视觉系统搭	职业发展与就业指导 可编程控制器技术应用 智能视觉技术应用 工业机器人现场编程 工业机器人离线编程与仿真 数字孪生与虚拟调试技术应用 工业机器人系统集成技术应用 可编程控制器技术应用实训

2025 版工业机器人技术专业人才培养方案

		建、射频识别技术应用、人机接口设置、制造执行系统运行、工业机器人应用系统集成能力。	工业机器人操作与编程实训 岗位实习 毕业设计
	职业拓展能力	★（40）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； （41）具备使用编程语言（如 C/Python）进行简单编程的能力； （42）具备搭建移动机器人系统并进行调试的能力； （43）能进行伺服系统接线与调试，实现精确定位控制； （44）具有工业互联网设备安装、调试和运维的能力。	信息技术与人工智能高级语言程序设计 Python 程序开发技术 移动机器人技术 运动控制技术与应用 工业互联网实施与运维 工业机器人系统智能运维

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技术工程师等。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

按照工业机器人应用系统研制、集成、生产应用等相关行业企业在产品设计、系统集成、安装调试、运行维护以及营销服务等岗位技能要求，参照工业机器人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工业机器人系统操作运维、安装调试、检修维护、应用编程、系统集成等典型工作任务，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
工业机器人及外围自动化设备的安装调试与操作运维岗位	任务一、工业机器人及外围自动化设备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； 能识读较复杂的工业机器人应用控制系统图；	工程制图与 CAD 电工电子技术 传感与检测技术 电机与电气控制 可编程控制器技术应用 工业机器人技术基础 工业机器人现场编程 工业机器人系统智能运维 运动控制技术与应用
	任务二、工业机器人及外围自动化设备的维护和保养	能绘制工业机器人应用控制系统的盘、箱、柜图及面板布置图； 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；	
	任务三、工业机器人及外围复杂控制线路的配线和电气安装	会使用工业机器人应用系统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；	
	任务四、工业机器人及外围设备故障的确认及恢复	掌握各种型号电机的参数、控制方法等，能够对工业机器人应用系统中所应用的电机、变频器、伺服驱动器等设备进行选型、安装调试、运行与维护；	
	任务五、工业机器人及外围设备的简单设计和修改	能进行复杂控制系统进行配线和安装；	
	任务六、工业机器人及外围自动化系统售后与维护	能进行工业机器人应用系统中常用自动化设备的维护和保养； 能进行工业机器人应用系统的功能演示与讲解，能有效与他人进行沟通交流，获取信息。	
工业机器人工作站自动化控制系统的应用设计与系统集成岗位	任务一、工业机器人工作站自动化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、传感器与检测技术等专业基础理论知识； 工业机器人应用系统需求分析、	工程制图与 CAD 电工电子技术 传感与检测技术 电机与电气控制 可编程控制器技术应用

	任务二、工业机器人工作站自动化控制系统电气原理图设计	控制系统详细设计、控制系统仿真分析、测试方案设计； 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，具有工业机器人应用系统中所涉及的低压电气控制系统、调速系统、可编程控制器系统分析、设计、安装与调试的能力；	工业机器人系统集成技术 工业机器人现场编程 工业机器人离线编程与仿真 数字孪生与虚拟调试技术应用 智能视觉技术应用 工业机器人系统智能运维 运动控制技术与应用
	任务三、工业机器人工作站自动化控制系统程序编制及调试	掌握工业机器人应用系统的构成、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；	
	任务四、工业机器人工作站自动化控制系统安装调试	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；	
	任务五、工业机器人工作站自动化控制系统工业机器人操作调试	基于工业机器人应用系统控制任务要求，独立完成相应控制算法设计、算法实现及设备调试工作；	
	任务六、工业机器人工作站自动化控制系统升级改造及项目交付	能编写 PLC 控制程序，能协助调试 PLC 控制系统； 具有一定的高级语言编程与算法实现能力； 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。	

（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)	（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。 （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。 （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。	（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。 （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。 （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。 （4）中国精神的科学内涵，实现中国梦必须弘扬中国精神。 （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。 （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。 （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。	（1）教学模式：采用理论实践一体化、线上线下混合式教学模式，即以课堂教学为主，课内课外相结合，理论与实践相结合，不断提升课程教学浸润感和实效性。 （2）教学条件：多媒体教室和智慧职教平台。 （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。 （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。 （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。	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	（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	（1）马克思主义中国化的科学内涵及其历史进程。	（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	必修课程	32 学时 2 学分

2025 版工业机器人技术专业人才培养方案

	理论体系概论 (023020031)	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。 (2) 使学生正确认识我国社会主义初级阶段的基本国情，以及党的路线、方针、政策的理论依据和实践意义。 (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。 (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。	(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。 (3) 邓小平理论是中国特色社会主义理论体系的开篇之作，对改革开放和社会主义现代化建设具有长远的指导意义。 (4) “三个代表”重要思想是加强和改进党的建设、推进我国社会主义自我完善和发展的强大理论武器。 (5) 科学发展观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。	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。 (2) 教学条件：多媒体教室和智慧职教平台。 (3) 教学方法：运用专题式教学、案例式教学、启发式教学、主题演讲、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。 (4) 教师要求：具有良好的思想品德、职业道德、责任意识和敬业精神。 (5) 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。		
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (023040041)	(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。 (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。 (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。 (4) 深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想	(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。 (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。 (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	(1) 教学模式：采用理论实践一体化、线上线下混合式教学模式，即以课堂教学为主，课内课外相结合，理论与实践相结合，不断提升课程教学浸润感和实效性。 (2) 教学条件：多媒体教室和智慧职教平台。 (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。 (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	必修课程	48 学时 3 学分

		色社会主义思想中贯穿的马克思主义立场、观点、方法。 (5) 帮助大学生深刻领悟“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。	严治党的战略协同与实施举措。 (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。	容。 (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。		
4	形势与政策 (023010021)	(1) 引导学生掌握认识形势与政策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。 (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。 (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	以马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，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。	(1) 教学模式：采用理论实践一体化、线上线下混合式教学模式，即以课堂教学为主，课内课外相结合，理论与实践相结合，不断提升课程教学浸润感和实效性。 (2) 教学条件：多媒体教室和智慧职教平台。 (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。 (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。 (5) 考核评价：采取平时检测 (15%×4) + 期末考核 40% 评定学习效果。	必修 课程	32 学时 2 学分

2025 版工业机器人技术专业人才培养方案

		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。				
5	体育与健康 (024040011)	(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。 (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。 (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。 (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。	(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。 (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。 (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。 (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。	(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、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）。 (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。 (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、	必修课程	128 学时 8 学分

		(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。		乒乓球等。 器材设施: 各专项运动器材以及学生体质健康测试仪器。 (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。 (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。		
6	军事理论 (007010031)	(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。 (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。 (3) 熟练掌握军事理论基础、国防	(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。 (2) 国家安全: 正确把握和认识国家安全的内涵, 理解我国总体国家安全观; 深刻认识当前我国面临的安全形势, 了解世界主要国家军事力量及战略动向。 (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。	(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, 进一步强化学生建设国防的热情和实现强国梦、强军梦的责任感和使命感。 (2) 教学条件: 多媒体教室、智慧职教平台等。 (3) 教学方法: 互动式、典型性案例教学法; 针对性、典型性战例教学法; 个性化、多样化专题教学法; 问题型、讨论型启发式教学法。 (4) 教师要求: 政治立场坚定, 要	必修 课程	36 学时 2 学分

2025 版工业机器人技术专业人才培养方案

		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。	（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。 （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。	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。 （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。		
7	劳动教育与实践 (424070021)	（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”的价值观念，真正做到尊重一切形式的劳动和劳动者。 （2）通过理论教育与实践活动相结合，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。 （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，使其深刻领会“幸福都是奋斗出来的”时代内涵。 （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	本课程包含理论课程和实践课程两部分。 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 任务八：以劳创新 维护幸福 实践课： 任务九：专业特色劳动实践 任务十：校园集体劳动实践 任务十一：撰写劳动实践报告	（1）教学模式：理论课教学，基于“以学生为中心”的教学理念，采取“导新课-学新知-品案例-思问题-拓知识”五位一体的教学模式，将授课内容与学生兴趣相结合，达到良好的教学效果；实践课教学，指导学生亲身参与实际的劳动实践活动或完成具体的劳动项目，让学生学以致用，提升劳动素养。 （2）教学方法：理论课采用讲解法、讨论法、实例分析法、课堂互动法等；实践课采用实践操作法、小组讨论法、导师指导法等。 （3）教学条件：理论课依托多媒体教室、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。 （4）教师要求：理论课要求教师具	必修 课程	32 学时 2 学分

		神、工匠精神。 (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。 (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。		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。 (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%。		
8	大学生心理健康教育 (024030051)	(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。 (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。 (3) 自我认知目标: 使学生树立心理健康发展的自主意识, 了解自身的心理特点和性格特征, 能够对自	(1) 大学生环境适应与心理健康。 (2) 大学生自我意识的发展。 (3) 大学生健全人格的培养。 (4) 大学生的情绪管理。 (5) 大学生的人际交往技巧。 (6) 大学生恋爱心理调适。 (7) 大学生学习心理调适。 (8) 大学生挫折心理调控。 (9) 大学生生命教育。 (10) 大学生求职择业心理。 (11) 大学生网络心理。	(1) 教学模式: 大学生心理健康教育课程以“理论+实操”“认知+素质”“心理+体育”“心理课+团辅课”为载体形成了混合教学模式, 采用课上+课下、线上+线下的灵活机动的方式, 对学校全体学生开展全方位全过程教学。 (2) 教学条件: 多媒体教室和智慧职教平台, 学校大学生心理健康教育与咨询中心功能室。 (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、体验式、直观演示等多种教学方法。	必修课程	32 学时 2 学分

2025 版工业机器人技术专业人才培养方案

		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。 (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。 (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。		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。 (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。 (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。		
9	职业发展与就业指导 (007010032)	知识目标: (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。 (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。 (3)清楚就业形势与政策、法规和	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。 模块二 规划职业生涯 掌握职业生涯规划理论,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。	(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,促进、提升、改进课堂教学和学生的学习效果;将职业生涯规划教育贯穿大学教育的始终,通	必修课程	16 学时 1 学分

		职业规范，了解毕业生就业权益，掌握就业方法和技巧。 （4）掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识。 技能目标： （1）具有对自我和环境的分析评价能力。 （2）具备信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等。 （3）具备与他人有效沟通与合作能力。 （4）能够搜集、分析、选择就业信息，制定职业生涯规划。 （5）能应用求职简历、求职信、面试技巧等方法进行自我推荐。 素质目标： （1）建立职业生涯发展的自主意识和爱岗敬业、吃苦耐劳、开拓创新的精神，树立积极正确职业态度和就业观念。 （2）能自觉为个人生涯发展做出积极的努力，积极投身国家建设事业，为国家发展贡献力量。 （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。	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。 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。 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。 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。	过教育和引导帮助大学生树立正确的人生观和职业观，明确人生目标，筹划职业生涯。 （2）教学方法：遵循教育教学规律，坚持理论讲授与案例分析相结合、小组讨论与角色体验相结合、经验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。 （3）教学条件：多媒体教室和智慧校园平台。 （4）教师要求：本课程的主讲教师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。 （5）课程思政：能够结合社会主义核心价值观引导学生树立“爱岗”“敬业”“诚信”“守信”等良好品质。 （6）考核评价：采取学习过程考核（50%）+期末测评（50%）评定学习效果。		
		知识目标： （1）掌握创新的概念，了解创新的内涵和技法。	（1）创新概念和类型。 （2）创新意识和创新能力。 （3）创新思维及分类。	（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		

2025 版工业机器人技术专业人才培养方案

10	创新创业教育 (007010033)	(2) 掌握开展创新创业活动所需要的基本知识、了解创业优惠政策。 (3) 了解行业的发展特点和趋势。 (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。 能力目标: (1) 形成创新创业理念、提升创新创业能力,能够撰写创业计划书。 (2) 具备团队协作能力。 (3) 具备与他人合作,提供有价值解决方案的能力。 (4) 运用互联网思维利用自身特长进行创业的能力。 素质目标: (1) 培养当代大学生创新创业意识与创新创业思维,提高创新创业综合素质。 (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。 (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。 (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。	(4) 创新技法。 (5) 大学生创新实践项目展示。 (6) 创业的概念、过程和阶段。 (7) 创业准备。 (8) 创办企业基本步骤。 (9) 新创企业经营管理。 (10) 大学生创业实践项目展示。 (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。	和展现;线下通过将课堂变成互动场所,进行探究学习,突出强调理论联系实际,切实增强针对性,注重实效。 (2) 教学方法:主要运用案例分析、情景模拟、小组讨论、角色扮演等教学方法,通过社会调查和创新创业大赛等活动激发学生创新创业的热情。 (3) 教学条件:多媒体教室和智慧校园平台。 (4) 教师要求:本课程的主讲教师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。 (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。 (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。	必修课程	创新创业教育 16 学时 1 学分 就业创业实践 1 周 1 学分
11	高职应用数学 (024020132)	(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	(1) 函数基础知识 (2) 极限与连续 (3) 导数与微分	(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	必修课程	48 学时 3 学分

	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。 （2）掌握微积分的思想方法与数学建模基本思路，能将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。 （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。 （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通的准确性，为成为高技能人才奠定综合能力根基。 （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。 （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。	（4）导数的应用 （5）不定积分及其运算 （6）定积分及其应用 （7）简单的数学软件和数学建模知识	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。 （2）教学条件：多媒体教室、智慧职教平台。 （3）教学方法：运用案例式教学、启发式教学、讨论式教学、任务驱动式教学法、情境教学法等多种互动教学方法，将课堂内外有效结合。 （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。 （5）考核评价：采取学习过程考核（60%）+期末测评（40%）评定学习		
--	---	---	---	--	--

2025 版工业机器人技术专业人才培养方案

				效果。		
12	大学英语 (021010011)	(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。 (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。 (3) 语言思维提升目标: 通过分析英语口头和书面话语, 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。 (4) 自主学习完善目标: 认识英语	本课程包括基础模块和拓展模块两部分: (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。 (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, 对学生进行听、说、读、看、写、译全方位的培养, 最终实现学生综合素养和实践能力全面提升。	(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。 (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。 (3) 教学条件: 多媒体教室、智慧职教平台。 (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。 (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。	必修课程	128 学时 8 学分

		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。				
13	信息技术与人工智能 (016040041)	1. 知识目标 (1) 掌握信息素养与社会责任的核 心内涵，了解信息活动相关法律法 规、伦理道德准则。 (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。 (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。 (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。 (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。 (6) 了解无代码编程的工作流程、 原理和应用。 (7) 了解 Python 编程的基本原理、 核心语法及适用场景。 2. 技能目标 (1) 能熟练运用办公自动化软件完	(1) 信息素养与社会责任。 (2) 新一代信息技术概述及行业 应用。 (3) 信息检索技术及应用。 (4) 人工智能大模型、AIGC 技术 及应用。 (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。 (6) 无代码编程技术及应用。 (7) Python 编程原理及应用。	(1) 教学模式：采用线上线下相结 合的混合式教学模式，以任务驱动、 案例教学法开展教学。 (2) 教学条件：信息技术实训室和 智慧职教平台。 (3) 教学方法：运用案例式教学、 启发式教学、讨论式教学等多种互 动教学方法，将课堂教学和课内外 实践相结合。 (4) 教师要求：任课教师具有高尚 的师德修养，先进的教学理念，前 沿的计算机专业知识，能够熟练操 作各类常用软件，熟悉编程语言和 新一代信息技术的应用。 (5) 考核评价：采用过程化考核 (70%)+期末测评(30%)评定学习 效果	必修 课程	64 学时 4 学分

		成文档编辑、数据处理与分析、演示文稿制作等实际任务。 (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。 (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。 (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。 (5) 初步具备使用 Python 编写简单程序解决实际问题的能力。 (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。 3. 素质目标 (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。 (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。 (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。 (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。				
--	--	---	--	--	--	--

		(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。				
14	国家安全教育 (024070001)	(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。 (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。 (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。 (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。 (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。 (6) 掌握安全防范知识, 增强安全	(1) 新时代我国国家安全的形势, 大学生国家安全教育意义, 贯彻总体国家安全观, 保守国家秘密, 铸牢中华民族共同体意识。 (2) 完整准确理解总体国家安全观。 (3) 在党的领导下走好中国特色国家安全道路。 (4) 更好统筹发展和安全。 (5) 坚持以人民安全为宗旨。 (6) 坚持以政治安全为根本。 (7) 坚持以经济安全为基础。 (8) 坚持以军事、科技、文化、社会安全为保障。 (9) 坚持以促进国际安全为依托。 (10) 筑牢其他各领域国家安全屏障。 (11) 争做总体国家安全观坚定践行者。 (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。	(1) 教学模式: 以总体国家安全观为统领, 坚持和加强党对国家安全的领导, 增强国家安全意识, 强化政治认同, 坚定道路自信、理论自信、制度自信、文化自信, 践行社会主义核心价值观, 强化学生安全教育, 注重教学时效性、针对性; 合理选用紧靠主题教学的素材与多维立体化资源, 注重课程思政设计与渗透, 运用信息化教学资源 and 手段, 采取“教学做一体化”教学模式, 将课堂教学和课内外实践相结合。 (2) 教学条件: 多媒体教室、智慧职教平台等。 (3) 教学方法: 精讲基本概念、深入进行知识解读, 运用案例式教学、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。 (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。 (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。	必修课程	16 学时 1 学分

2025 版工业机器人技术专业人才培养方案

		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。				
15	中华优秀传统文化 (024050017)	(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。 (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，妥善处理好人与人、人与社会、人与自然的的关系，有效应对生活中和工作中的各种问题。 (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。 (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	(1) 辉煌灿烂的传统文学 (2) 博大精深的传统哲学 (3) 民以为天的传统饮食 (4) 天人合一的传统建筑 (5) 异彩纷呈的传统艺术 (6) 巧夺天工的传统技艺 (7) 修齐治平的传统道德 (8) 源远流长的传统风俗	(1) 教学模式：以立德树人为根本任务，以三全育人、课程思政为根本理念，以高等职业教育为切入点，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大赛等传统文化类技能大赛。 (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。 (3) 教学方法：运用经典导读教学法、启发式教学法、讨论式教学法、体验式教学法、发现教学法、任务驱动教学法，全面提升学生的人文素养和职业素养。 (4) 教师要求：以校内中华优秀传统文化传承基地为平台，将课堂教学与传统文化社团相结合。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。 (5) 考核评价：采取学习过程考核(40%)+期末测评评定学习效果	限选课	16 学时 1 学分

		连,成为具有强烈民族责任感和时代使命感的新时代青年。		(60%)。		
16	应用文写作 (024030011)	(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。 (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;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。 (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。	(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	(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、汇编优秀习作集等多种成果展示的形式,激发学生学习的兴趣。 (2)教学条件:多媒体教室、智慧职教平台等。 (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。 (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,	限选 课程	16 学时 1 学分

2025 版工业机器人技术专业人才培养方案

		(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。		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。 (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%)。		
17	大学语文 (024030021)	(1) 以中学语文为基石,扎实掌握汉字字词释义、语法运用、修辞辨析等实用语言知识,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。 (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应用能力。 (3) 培养学生的人文素养,通过经典作品的学习,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。 (4) 引导学生从文学中汲取精神力	(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 (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	(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。 (2) 教学条件:多媒体教室、智慧职教平台等。 (3) 教学方法:主要采用讲授法、启发法、讨论法、提问法、角色扮演法、表演法等多种教学方法。 (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。	限选 课程	16 学时 1 学分

		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。		(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%)。		
18	职业素养 (024050033)	(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。 (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。 (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	(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 (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 (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	(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。 (2) 教学条件：多媒体教室、智慧职教平台等。 (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。 (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	限选课程	16 学时 1 学分

2025 版工业机器人技术专业人才培养方案

		作精神。 (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。		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。 (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%)。		
19	艺术类课程 (8 选 1) (420040181)	(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。 (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 with 技能,独立或协作完成一项艺术创作。 (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。 (4) 素质目标:通过以美育入、以文化人,培养具有家国情怀、高尚	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: (1) 《美学基础》《美术鉴赏》课程讲授美术的功能作用及中外美术简史,让学生把握美术的精髓,走近美术精品,感悟美术的精神。 (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。 (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	(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。 (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。 (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。 (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	限选课程	艺术类课程 16 学时 1 学分 美育实践 16 学时 1 学分

		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。 (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。	影视作品。 (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。 (5) 《舞蹈鉴赏》课程通过欣赏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。 (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。 (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。	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。 (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。		
20	马克思主义理论类及党史国史类课程 (10 选 1) (424030441)	(1) 教育引导了解马克思主义基本原理，弄清楚当今中国所处的历史方位和自己所应担负的历史责任，深刻理解中华民族从站起来、富起来到强起来的历史逻辑、理论逻辑和实践逻辑。 (2) 引导学生厚植爱党、爱国、爱	(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	(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。 (2) 教学条件：智慧树课程平台。	限选课程	16 学时 1 学分

2025 版工业机器人技术专业人才培养方案

		社会主义的情感，增强听党话、跟党走思想和行动自觉，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。	(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	(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。 (4) 教师要求：任课教师要关注党的最新理论成果、中央重大会议、时政热点等及时把最新的中央精神融入教学内容。 (5) 考核评价：智慧树资源学习和考核评定学习效果。		
--	--	---	---	--	--	--

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 (1171111011)	素质目标： (1) 具有贯彻、执行国家标准意识； (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； (3) 具有认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风； (4) 培养精益求精的精神，严谨的工作态度； (5) 养成较强的环保、节能意识和劳动精神。 知识目标： (1) 掌握正投影法的基本原理； (2) 了解制图国家标准及相关的行业标准； (3) 掌握各种工程图样的表示方	模块一 制图基本知识与技能 模块二 点、线、面、立体的投影 模块三 轴测图的绘制与识读 模块四 螺纹、齿轮及常用标准件的绘制与识读 模块五 零件图、装配图的绘制与识读 模块六 AutoCAD 绘图实例	(1) 教学模式：针对课程的特点，采用模块化教学，将线上资源与线下教学相结合，将手工绘图与 CAD 绘图相结合。 (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，将课堂教学和课外实践相结合。 (3) 教学条件：多媒体教室、工程 CAD 实训室。 (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。 (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%。	必修课程	48 学时 3 学分

		法； (4) 掌握尺规绘图的方法； (5) 掌握使用 AutoCAD 软件绘制工程图样的方法。 能力目标： (1) 初步具备用二维平面图来表达三维空间物体的能力； (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）； (3) 具备使用尺规绘制工程图样的能力； (4) 具备阅读工程图样的能力； (5) 具备使用计算机 CAD 软件绘制简单工程图纸的能力。				
2	电工电子技术 (117040042)	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) 理解直流电路的基本概念、基本定律； (2) 理解正弦交流电路的基本概念、向量表示、功率因数、负载连接等知识；	模块一 直流电路分析与测量 模块二 正弦交流电路分析与测量 模块三 基本放大电路分析与测量 模块四 集成运算放大器应用 模块五 直流稳压电源的制作与调试 模块六 逻辑代数基本知识 模块七 逻辑门电路的功能分析与测试 模块八 组合逻辑电路分析与设计 模块九 时序逻辑电路的分析与设计	(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平台等的教学资源辅助教学，加强学生自主学习能力培养。 (2) 教学方法：采用任务驱动项目化、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；将 Multisim 仿真技术融入课程。 (3) 教学条件：电工技能实训室、电子技能实训室。 (4) 教师要求：任课教师要熟悉电工	必修课程	96 学时 6 学分

	(3) 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; (4) 了解线性和数字集成电路的结构和工作原理,掌握其主要性能和使用方法; (5) 掌握基本运算放大器、集成运算放大器、基本逻辑门电路、触发器等的基本性能、电路结构和工作原理; (6) 掌握负反馈的基本类型及负反馈对电路性能的影响; (7) 熟悉振荡器、稳压器、寄存器、计数器、触发器等工作原理、性能及应用; (8) 熟悉中小规模集成电路组成的逻辑电路。 能力目标: (1) 能够观察、分析与解释电的基本现象,具备分析和解决生产生活中一般电工问题的能力; (2) 能够熟练使用常用的电工电子工具及仪器仪表; (3) 具有查阅手册、合理选用与检测常用电子元器件的能力; (4) 具有常见单元电路的读图能力; (5) 会根据图纸进行电路板装配,会熟练使用面包板搭建调试	电子技术标准、相关设备合仪器仪表操作。 (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%。		
--	---	--	--	--

		电路,并具备故障分析排除能力; (6)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; (7)能熟练掌握运用有关理论和有关计算解决实际问题; (8)能够查阅各种电工电子类图书资料和网络资料。				
3	液压与气动技术 (117113011)	素质目标: (1)养成严谨、负责的职业态度,在液压与气动系统操作、调试中,保障设备与人员安全,传承工匠精神; (2)具备团队协作素养,在系统安装、维修等任务中,高效沟通配合,提升职业协作能力; (3)树立持续学习意识,紧跟液压气动技术发展,主动探索创新应用,适应行业技术迭代。 知识目标: (1)掌握液压与气动技术的基本原理,涵盖流体力学基础、液压泵、气缸等核心元件工作原理; (2)熟悉液压与气动系统的组成及分类,清晰辨识各类回路、典型系统的结构与功能; (3)了解液压油、压缩空气等工作介质的特性及选用标准,掌握元件选型、系统设计的基础理论。	模块一 液压传动与气压传动认知 模块二 液压源系统与液压执行元件认知 模块三 液压控制阀及基本回路的组建与调试 模块四 液压传动系统的识读与维护 模块五 气源系统与气压执行元件认知 模块六 气动控制元件及控制回路的组建与调试 模块七 气动传动系统的识读与维护	(1)教学模式:以工业机器人配套液压气动系统项目为载体,创设真实工作情境,如机器人抓手气动控制、关节液压驱动系统搭建,采用“教、学、做”一体化模式。 (2)教学方法:运用任务驱动法,将系统设计、安装、调试等分解为任务;结合案例教学,引入行业典型故障案例;借助虚拟仿真技术,模拟复杂系统运行,辅助学生理解,激发学习兴趣。 (3)教学条件:依托液压与气动实验室,配备实验台、典型元件、检测仪器;利用虚拟仿真软件,补充实操场景,满足教学与实训需求。 (4)教师要求:任课教师需精通液压与气动技术理论,具备丰富的工业现场实践经验,熟悉工业机器人配套液压气动系统应用,能指导学生实操与项目开发。 (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%、	必修课程	64 学时 4 学分

2025 版工业机器人技术专业人才培养方案

		能力目标: (1) 能独立完成液压与气动系统的安装、调试, 依据设计要求搭建回路, 排查解决装配、运行故障; (2) 具备系统维护与故障诊断能力, 通过检测、分析, 快速定位并修复液压泵泄漏、气缸动作异常等问题; (3) 可运用专业知识, 对简单液压与气动系统进行方案设计、优化, 满足工业机器人配套设备的动力需求。		40%。		
4	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	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: 以用促学, 每个项目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组织与安排。 (2) 教学方法: 线上教学, 线上通过互动、答疑、启发引导、讨论等教学方法与手段; 线下教学, 通过启发引导、学习分享、做中学等教学方法与手段, 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	必修课程	64 学时 4 学分

		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； （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。		教学方法设计课程，掌握新技术，具有较强的专业能力。 （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%。		
5	传感与检测技术 (217010102)	素质目标： （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； （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； （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。 知识目标： （1）熟悉传感器定义、分类与特性； （2）熟悉常用仪器仪表功能与工作原理； （3）掌握电子电路参数的测试原	模块一 传感器与检测基础知识 模块二 力和压力检测 模块三 温度检测 模块四 位移和振动检测 模块五 位置与转速检测 模块六 环境量检测 模块七 液位检测	（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。 （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。 （3）教学条件：多媒体教室、传感器实训室。 （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。 （5）评价建议：课程考核包括过程性	必修 课程	48 学时 3 学分

2025 版工业机器人技术专业人才培养方案

		理； （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、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。		考核和终结性两部分，占比分别为 40%、60%。		
6	工业机器人技术基础 (214040133)	素质目标： （1）具有较强的团队协作意识、严谨细致的工作作风、爱岗敬业的工作态度； （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）掌握工业机器人的定义、发展趋势、分类、基本组成、技术指标等知识； （2）熟悉工业机器人的机械系统结构和驱动系统结构； （3）熟悉工业机器人系统常用传感器的工作原理、性能特征等知识； （4）熟悉工业机器人控制系统的	模块一 工业机器人概述 模块二 工业机器人的机械结构和驱动系统 模块三 工业机器人的传感系统 模块四 工业机器人的控制系统 模块五 工业机器人的基本操作 模块六 工业机器人的虚拟仿真 模块七 工业机器人的典型应用	（1）教学模式：采用“以用激学”的教学组织。每个项目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方法与安排。 （2）教学方法：线上教学，线上通过互动、答疑、启发引导、讨论等教学方法与手段；线下教学，通过启发引导、学习分享、做中学等教学方法与手段，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、工业机器人操作与编程实训室。 （4）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	必修课程	48 学时 3 学分

		结构、原理、特点、控制方式等知识； （5）熟悉工业机器人的相关专业软件和典型应用。 能力目标： （1）初步具备工业机器人的示教编程和手动操作能力； （2）初步具备工业机器人虚拟仿真的能力。		理学理论，探索工学结合的教学模式；提高课堂教学的调控和组织能力，灵活运用各种教学技巧和方法；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。 （5）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 40%、60%。		
--	--	---	--	--	--	--

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 (2171111101)	（1）使用计算机、工控软件等相关软硬件工具进行生产过程的参数设定与修改； （2）使用计算机、工控软件等相关软硬件工具对 PLC、人机交互界面、电机等设备进行程序编制、单元功能调试。	素质目标： （1）树立严谨、规范的工控职业素养，注重细节，保障工业机器人及产线设备安全可靠运行； （2）培养团队协作精神，与电气工程师、机器人调试员等协同工作，高效沟通配合； （3）具备持续学习意识，紧跟 PLC 技术迭代，主动探索在工业机器人场景的创新应用。 知识目标： （1）掌握 PLC 的基本组成、工作原理、编程语言及通信协议； （2）理解工业机器人与 PLC 协同控制的逻辑关系，掌握机器人 I/O 信号与 PLC 输入输出的交互原理，熟知典	（1）教学内容： 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）； 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）； 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）。 （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。 （3）教学方法：根据具体内容，采用案	必修课程	64 学时 4 学分

			型应用场景的控制流程； (3) 熟悉 PLC 控制系统硬件选型原则以及外围设备的适配方法。 能力目标： (1) 能独立完成工业机器人配套 PLC 控制系统的硬件设计与搭建，准确进行电路接线、模块配置，保障系统物理连接可靠； (2) 具备 PLC 程序开发与调试能力。 (3) 可根据工业机器人应用需求，对 PLC 控制方案进行优化升级。	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。 (4) 教学条件：多媒体教室、积极采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：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：课程考核包括过程性考核和终结性两部分，占比分别为 60%、40%。		
2	智能视觉技术应用 (217113041)	(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) 进行二维、三维智能视觉系统，工业机器人，PLC 系统调试。	素质目标： (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； (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； (3) 具有诚信品质和责任意识，为人诚实守信。 知识目标： (1) 了解机器视觉基本概念，对机器视觉有系统、完整地认识； (2) 理解机器视觉中图像采集系统的基本构成； (3) 理解图像、数字图像处理的基本概念和基本知识；	(1) 教学内容： 模块一 系统选型（光源、相机、镜头选型等）； 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）； 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）； 模块四 智能视觉系统开发。 (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	必修课程	48 学时 3 学分

			(4) 了解生产设备维护的流程和调试方法。 能力目标: (1) 具有良好的职业道德和职业素养; (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; (3) 能够掌握机器视觉的典型功能,借助机器视觉软件实现物体定位、测量、检测、识别等功能; (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。	理解并运用。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培养。 (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,利用多媒体等技术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。 (4) 教学条件:多媒体教室、智能装备孪生视觉中心。 (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。 (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。		
3	工业机器人现场编程 (214040191)	(1) 使用示教器对工业机器人进行程序编制、单元功能调试和生产联调; (2) 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; (3) 使用工具、仪表诊断处理工业机器人常见故障。	素质目标: (1) 具有“安全第一,预防为主”的现场安全意识; (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; (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。 知识目标:	(1) 教学内容: 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); 模块二 工业机器人的基本操作(示教编程、手动操作等); 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);	必修课程	64 学时 4 学分

			(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； (2) 掌握工业机器人的工作原理、系统功能及参数设定； (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； (4) 掌握机器人的运动指令功能及参数设定； (5) 掌握机器人的典型应用案例的外围设备配置及编程开发流程。 能力目标： (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； (2) 初步具备典型应用场景的工业机器人编程开发能力； (3) 初步具备工业机器人工作站的操作运维能力。	模块四 工业机器人的编程应用（搬运、码垛等应用）； 模块五 工业机器人系统维护与故障处理。 (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。 (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。 (4) 教学条件：多媒体教室、工业机器人操作与编程实训室。 (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，具备丰富现场实践经验，明确岗位知识技能要求，探索工学结合的教学模式；提高课堂教学的调控和组织能力，灵活运用各种教学技巧和方法；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。 (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%。		
4	工业机器人离线编程与仿真 (217113011)	(1) 使用计算机、建模软件、仿真软件等搭建工业机器人仿真应用系统，设置系统参数； (2) 使用计算机、仿真软件等进行工业机器人应用系统编程、仿真、	素质目标： (1) 具有“安全第一，预防为主”“离线仿真验证优化”的开发安全意识与成本控制意识； (2) 具有“具体问题具体分析”的	(1) 教学内容： 模块一 离线编程与仿真技术概述（仿真技术简介、仿真软件及安装等）； 模块二 搬运机器人的离线编程与仿真（I/O 设置、工具创建、坐标系创建、	必修课程	64 学时 4 学分

		离线编程； (3) 使用计算机、办公软件等编写工业机器人应用系统方案。	工程开发思维和严谨求实的工作态度； (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。 知识目标： (1) 掌握工业机器人工作站系统模型结构搭建； (2) 掌握工业机器人仿真软件的主要功能、操作界面及参数设定； (3) 掌握离线编程下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； (4) 掌握离线编程下工业机器人的运动指令功能及参数设定。 能力目标： (1) 能够熟练使用仿真软件对工业机器人进行应用程序编制、单元功能调试； (2) 能够使用仿真软件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； (3) 初步具备典型应用场景的工业机器人离线编程开发能力。	程序设计、点位示教等)； 模块三 码垛机器人的离线编程与仿真； 模块四 激光切割机器人的离线编程与仿真； 模块五 工业机器人工作站的构建与轨迹仿真（系统构建、坐标系创建、程序创建、仿真运行等）； 模块四 工业机器人输送码垛工作站的构建与仿真。 (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。 (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； (4) 教学条件：多媒体教室、工业机器人操作编程实训室、工业机器人仿真实训室。 (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，具备丰富现场实践经验，明确岗位知识技能要求，探索工学结合的教学模式；提高课堂教学的调控和组织能力，灵活运用各种教学技巧和方法；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。 (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%、		
--	--	---	--	---	--	--

2025 版工业机器人技术专业人才培养方案

				40%。		
5	数字孪生与虚拟调试技术应用 (217112051)	(1) 使用计算机、建模软件、仿真软件等搭建工业机器人应用数字孪生系统，设置系统参数； (2) 使用计算机、仿真软件、控制器、触摸屏等相关软硬件工具对工业机器人应用系统进行系统调试； (3) 进行工业机器人应用系统仿真设计及验证； (4) 使用计算机、办公软件等编写工业机器人应用系统仿真运行报告。	素质目标： (1) 培养学生严谨细致的工程素养； (2) 树立学生的创新意识和团队协作精神； (3) 增强学生的职业道德和责任意识。 知识目标： (1) 掌握数字孪生技术的基本概念、核心原理及发展历程； (2) 熟悉数字孪生技术涉及的关键技术，如三维建模、数据采集与处理、物联网技术、仿真分析等； (3) 了解数字孪生平台的架构组成、功能模块及常用开发工具。 能力目标： (1) 具备运用三维建模软件构建工业场景及工业机器人数字孪生模型的能力，能够根据物理实体的参数和特征，创建符合精度要求的虚拟模型； (2) 能够熟练操作数据采集设备，对工业生产过程中的各类数据进行采集、清洗和分析，并将处理后的数据有效集成到数字孪生模型中，实现虚拟模型与物理实体的数据交互； (3) 掌握数字孪生仿真分析的基本方法，能够利用仿真工具对工业机器	40%。 (1) 教学内容： 模块一 数字孪生技术定义及应用； 模块二 工业机器人应用数字孪生系统设计、建模、参数设置； 模块三 工业机器人、PLC、触摸屏等半实物虚拟调试； 模块四 工业机器人应用系统仿真设计及验证； 模块五 工业机器人应用系统仿真调试及方案编写。 (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，从而让学生能够知识的理解并运用。 (3) 教学方法：采用小组讨论法、任务驱动法等教学手段激发学生的学习兴趣。 (4) 教学条件：多媒体教室、中德智能制造人才培养中心。 (5) 教师要求：掌握数字孪生与虚拟调试技术，具备工业机器人数字孪生系统建模、仿真、验证与调试的能力。 (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%。	必修课程	64 学时 4 学分

			人的运行状态、生产流程等进行模拟分析，发现问题并提出优化方案。			
6	工业机器人系统集成技术应用 (214040231)	(1) 根据生产工艺要求对工业机器人、末端执行器、智能传感器、PLC 等进行选型，设计系统通信连接方式，设定参数，组建工业机器人应用系统； (2) 使用计算机、工控软件等对工业机器人应用系统进行程序编制、单元功能调试和生产联调； (3) 使用计算机、编程软件、工控软件等软硬件工具开发应用软件，进行工业机器人应用系统运行数据采集、显示、监控、分析。	素质目标： (1) 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力； (2) 具有较强的集体意识和团队合作意识； (3) 具有严谨求实、一丝不苟、爱岗敬业、精益求精的工匠精神； (4) 握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理意识。 知识目标： (1) 熟悉工业机器人系统的组成； (2) 熟悉工业机器人系统集成流程及关键步骤； (3) 熟悉工业机器人输入输出及外围通信技术相关知识； (4) 掌握工业机器人系统中常用的元器件的工作原理； (5) 熟悉工业机器人系统相关软件的使用； (6) 掌握工业机器人系统中气动回路、电气回路的工作原理。 (7) 熟悉工艺方框图的组成，掌握信号流、物料流、能量流的概念； (8) 掌握电气图纸设备标注含义； (9) 掌握电气故障排除方法和策略。 能力目标：	(1) 教学内容： 模块一 工业机器人系统集成认知； 模块二 工业机器人系统集成分析； 模块三 机械系统模块设计； 模块四 工件检测模块设计； 模块五 控制系统模块设计； 模块六 工作站系统功能集成开发； 模块七 焊接机器人系统集成设计。 (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。利用线上教学资源辅助教学，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。 (4) 教学条件：多媒体教室、智能制造单元系统集成应用实训室。 (5) 教师要求：准确把握本课程标准的理念、目标和内容，具备丰富的工业机器人系统集成与应用开发的现场实践经验，明确岗位知识技能要求，探索工学结合的教学模式；提高课堂教学的调控	必修课程	64 学时 4 学分

2025 版工业机器人技术专业人才培养方案

			(1) 具有整合知识和综合运用知识分析问题、解决问题的能力； (2) 具备识读技术图纸的能力。 (3) 能用工艺方框图工具，基于信号流、物料流、能量流去完整去绘制和讲解工艺需求； (4) 具备工业机器人应用系统搭建、单元调试及系统调试的能力； (5) 具备系统软件开发、低代码开发的技术能力； (6) 具备系统集成方案撰写的能力； (7) 具备安全生产的技能。	和组织能力，灵活运用各种教学技巧和方法；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。 (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。		
--	--	--	---	--	--	--

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)	(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； (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	素质目标： (1) 培养谦虚谨慎，一丝不苟的学习态度； (2) 培养规划问题和灵活运用已有资源解决问题的能力。 知识目标： (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； (2) 掌握 if、switch、break、while、do-while、for 等语句的用法； (3) 掌握一维数组、二维数组的基本概念； (4) 掌握函数、形式参数、实际参数、	(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。 (2) 教学模式：采用项目式教学模	限选课程	48 学时 3 学分

		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； （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。	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； （5）了解函数分类，函数定义、声明、调用基本方法； （6）掌握函数嵌套调用和递归调用； （7）理解指针、指针变量等概念； （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。 能力目标： （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； （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； （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； （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； （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	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。 （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。 （4）教学条件：多媒体教室、计算机。 （5）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。 （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%。		
--	--	---	---	--	--	--

2025 版工业机器人技术专业人才培养方案

			运用静态变量，会使用数组做函数参数。 （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； （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。			
2	Python 程序开发技术 (217111091)	（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； （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。	素质目标： （1）养成规范编码、注重细节的良好习惯； （2）形成严谨、负责、耐心的职业工作态度； （3）具备良好的团队沟通与协作精神； （4）养成阅读技术文档、自主学习的习惯； （5）建立知识产权与软件版权保护意识； （6）具备初步的项目管理与效率意识。 知识目标： （1）掌握 Python 基本语法、数据类型与程序结构； （2）理解程序流程控制（顺序、选择、循环）原理； （3）掌握列表、元组、字典、集合等核心数据结构； （4）理解函数的定义、调用、参数传递与作用域； （5）掌握文件的基本读写操作与数据持久化方法； （6）了解模块和包的导入与使用方法；	（1）教学内容： 模块一 Python 开发基础与环境搭建； 模块二 核心数据结构与函数； 模块三 文件操作与异常处理； 模块四 面向对象编程入门； 模块五 常用库与模块化开发； 模块六 综合项目实践。 （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。 （3）教学方法：以行动导向教学法为主。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。 （4）教学条件：需配备高性能计算机、Python 开发环境（PyCharm 等）及常	限选课程	48 学时 3 学分

			(7) 熟悉面向对象编程的基本概念与思想。 能力目标： (1) 能运用 Python 基础语法独立编写程序； (2) 能熟练运用核心数据结构解决数据处理问题； (3) 能实现文件的读写操作以管理程序数据； (4) 能定义和调用函数完成模块化程序开发； (5) 能运用异常处理机制增强程序健壮性； (6) 能使用常用内置模块解决常见编程任务； (7) 能调试程序，定位并修复常见代码错误； (8) 能阅读并理解中小型 Python 项目的代码结构。	用库。 (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。 (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%。		
3	移动机器人技术 (217113021)	(1) 依据应用场景（如环境巡检），进行移动机器人系统方案设计，规划系统架构与布局； (2) 完成移动机器人硬件集成，进行移动底盘、导航传感器、控制单元、供电系统等的安装调试，搭建硬件平台，实现各部件物理连接与初步功能调试，保障设备安装精度与电气连接规范； (3) 对移动机器人系统进行联调	素质目标： (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； (2) 具有良好自我学习和管理能力，解决问题和分析问题的能力； (3) 具有诚信品质和责任意识，为人诚实守信。 知识目标： (1) 掌握移动机器人系统基本组成（移	(1) 教学内容： 模块一 移动机器人技术基础认知； 模块二 场景需求分析与方案设计； 模块三 硬件集成与调试； 模块四 软件系统开发； 模块五 系统联调与优化； 模块六 技术文档编制与项目交付。 (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	限选课程	48 学时 3 学分

2025 版工业机器人技术专业人才培养方案

		与优化，在实际应用场景中测试适应性与稳定性。	动底盘、导航模块、控制单元、搭载设备）及各部件工作原理、选型依据； （2）理解移动机器人在不同应用场景的需求特点与系统架构设计方法，熟悉主流导航技术与运动控制模式； （3）熟悉移动机器人开发环境、编程工具； （4）了解移动机器人系统联调流程与优化策略。 能力目标： （1）能独立完成移动机器人系统方案设计，根据应用场景选型硬件、规划架构； （2）具备硬件集成实操能力，规范安装调试移动底盘、传感器、控制单元等，保障硬件连接与初步功能正常； （3）可运用开发环境与工具，开发移动机器人软件系统，实现导航、运动控制、通信交互等核心功能。	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培养。 （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；积极探索 AI 技术在移动机器人的应用。 （4）教学条件：多媒体教室、玄智竞技机器人实训室、机器狗场景应用实训室。 （5）教师要求：准确把握本课程标准的理念、目标和内容。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。 （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%。		
4	运动控制技术 应用 (217112041)	（1）运动控制系统安装与调试。根据技术图纸，完成伺服/步进系统的电气装配与接线。使用软件进行驱动器参数设置与优化，配合 PLC 编程实现基本运动功能，并进行系统联调与功能测试； （2）运动控制系统维护与维修。负责对运动控制设备进行日常巡	素质目标： （1）树立安全规范与文明生产的操作意识； （2）培养精益求精、严谨细致的工匠精神； （3）具备良好的团队协作与沟通协调能力； （4）形成善于分析、勇于解决问题的科	（1）教学内容： 模块一 变频器的 PLC 控制； 模块二 步进电机的 PLC 控制； 模块三 伺服电机的 PLC 控制； 模块四 运动控制系统综合应用。 （2）教学模式：本课程采用“岗课赛证”融通模式，以真实项目为载体，依托工业级实训设备，实施“做中学”	限选 课程	48 学时 3 学分

		检与定期维护。运用示波器、万用表等工具诊断定位系统故障，更换故障元器件，恢复系统正常运行并做好维修记录。	学态度； (5) 养成爱岗敬业、爱护设备的工作责任心。 知识目标： (1) 掌握伺服、步进电机及驱动器的工作原理； (2) 熟悉 PLC、运动控制器等核心部件的功能； (3) 理解传感器与检测元件的基本应用知识； (4) 掌握系统机械安装与电气接线的技术规范； (5) 识读电气原理图、机械装配图等技术文件。 能力目标： (1) 能独立完成运动控制系统的电气安装与接线； (2) 能熟练进行驱动器参数设置与性能优化； (3) 能使用 PLC 编写基本运动控制程序并调试； (4) 能运用仪器仪表诊断并排除系统常见故障； (5) 能对设备进行日常维护保养并撰写； (6) 能根据项目需求，初步规划运动控制方案。	项目化教学。深度融合企业案例，强化技能竞赛与职业认证，突出学生实践能力与职业素养培养，实现与岗位需求无缝对接。 (3) 教学方法：本课程全面推行行动导向教学法。以企业真实项目为载体，采用任务驱动、案例教学、情境模拟等多元方法。教师作为引导者，学生在“做中学”，通过分组协作，完整经历“信息-计划-决策-实施-检查-评估”的工作过程，着重培养学生解决问题的综合能力与团队协作的职业素养。 (4) 教学条件：配备工业级 PLC、伺服系统、机器人及智能产线等先进设备，营造真实生产环境。软件上，需配套主流编程与仿真平台，并建设集项目案例、微课、虚拟仿真于一体的数字化教学资源库。 (5) 教师要求：需精通 PLC、伺服驱动等核心理论；能熟练操作、调试智能产线等工业设备，并解决现场技术难题；掌握项目式、任务驱动等教学方法，能将企业真实案例转化为教学项目，设计理实一体化的教学情境；具备课程思政能力，在教学过程中潜移默化地培养学生的工匠精神和职业素养。 (6) 考核方式：考核采用“过程与		
--	--	---	---	---	--	--

2025 版工业机器人技术专业人才培养方案

				结果、理论与实践”相结合的综合评价方式。注重考核学生在项目实践中的操作规范、故障诊断、编程调试等核心技能，以及团队协作、安全规范等职业素养。过程性考核和终结性考核，占比分别为 60%、40%。		
5	工业互联网实施与运维 (217112021)	(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。 (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、	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。 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。 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；	(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。 (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。 (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；课上课下融合，培养学生发散思维，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。	限选课程	48 学时 3 学分

		平台服务告警等常见故障，恢复系统正常运行。	(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。	(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	工业机器人系统智能运维 (217113031)	(1) 按照装配图、电气图、工艺文件等相关文件的要求，使用工具、仪器等进行工业机器人应用系统装配； (2) 对工业机器人应用系统进行常规检查、诊断及防尘、更换电池、更换润滑油等常规维护保养； (3) 采集工业机器人应用系统运行参数、工作状态等数据，进行监测，现场或远程进行故障排除。	素质目标： (1) 培养严谨、负责的职业态度； (2) 树立持续学习理念，紧跟智能运维技术发展，主动更新知识，适应行业需求。 知识目标： (1) 掌握工业机器人系统组成与工作原理，熟悉本体、控制柜、外围设备的结构及运行特性； (2) 理解智能运维技术体系，包括状态监测方法（振动分析、温度传感）、数据分析工具、智能诊断算法（机器学习故障识别）； (3) 熟悉工业机器人故障类型及维修标准流程，掌握备件管理与更换适配知识； (4) 了解工业机器人系统升级改造要点，包括硬件兼容、软件迭代、验证测试。 能力目标： (1) 能开展工业机器人系统日常智能监	(1) 教学内容： 模块一 工业机器人机械系统检查与诊断； 模块二 工业机器人电气系统检查与诊断； 模块三 工业机器人运行维护与保养等。 (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，从而让学生能够知识的理解并运用。 (3) 教学方法：采用小组讨论法、任务驱动法等教学手段激发学生的学习兴趣。 (4) 教学条件：多媒体教室、智能制造单元系统集成应用实训室。 (5) 教师要求：准确把握本课程标准的理念、目标和内容。掌握现代教育技术，并能在自己的继续学习和实	限选课程	48 学时 3 学分

2025 版工业机器人技术专业人才培养方案

			测，采集分析数据，制定预防性维护计划； (2) 具备智能故障诊断能力，运用数据分析、算法模型定位故障，输出维修方案； (3) 可执行系统维修作业，完成机械、电气、程序故障修复，保障系统性能恢复。	际教学之中加以运用。 (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%。		
--	--	--	--	---	--	--

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	传感与检测技术实训 (317010241)	(1) 依据工业机器人应用场景，完成传感器的选型与安装调试，搭建传感检测实验平台，确保传感器适配应用需求、安装精度达标； (2) 运用检测仪器与信号处理设备，对传感器输出信号进行采集、调理与分析，排除信号干扰、校准测量精度，保障传感数据准确可靠； (3) 实现传感器数据与机器人控制指令的交互，让机器人依据传感信息执行精准作业，完成系统联调与功能验证。	素质目标： (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； (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； (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。 知识目标： (1) 了解误差的基本概念，熟悉误差分析的基本方法； (2) 熟悉传感器的定义、分类与基本特性； (3) 熟悉常用仪器仪表功能与工作原理，掌握电子电路常规参数的测试方法； (4) 掌握温湿度传感器种类、特性、工作原理及应用电路分析、制作与测试方法；	(1) 教学内容： 模块一 热敏电阻温度上下限报警电路调试及应用； 模块二 热电阻温度测量电路调试及应用； 模块三 热电偶温度测量电路调试及应用； 模块四 光敏电阻感光灯电路调试及应用； 模块五 红外人体感应报警电路调试及应用； 模块六 红外测距电路测试及应用； 模块七 简易电子秤电路调试及应用； 模块八 简易烟雾报警器电路调试及应用； 模块九 倒车雷达电路调试及应用； 模块十 超声波液位检测与控制系统	必修课程	30 学时 1 学分

			(5) 掌握光敏传感器、磁敏传感器、气敏传感器、超声波传感器、力敏传感器种类、特性、工作原理及应用电路分析、制作与测试方法； (6) 掌握其他新型传感器的特性及应用方法。 能力目标： (1) 具有根据被测参量选择合适传感器的能力； (2) 具有设计传感器接口电路的能力； (3) 具有制作传感器应用系统硬件电路的能力； (4) 具有调试传感器应用电路的能力； (5) 具有传感器应用系统设计和调试的综合能力； (6) 具有简单电子产品设计的能力； (7) 具有较强的思考、分析和解决问题的能力。	电路调试及应用； 模块十一 光电测速电路调试及应用。 (2) 教学模式：采用“行动导向，情境育人”的模块化教学模式。 (3) 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。 (4) 校内实训基地要求：智能传感器应用创新实训室； 校外实训基地要求：拥有自动化流水线、机电一体化设备、传感器备件。 (5) 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。 (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%。		
2	可编程控制器技术应用实训 (317112022)	(1) 依据控制需求（如输送线启停、工装夹具动作、传感器信号交互），进行 PLC 控制系统方案设计，包含 PLC 选型、I/O 点分配、控制电路设计，绘制电气原理图与程序流程图； (2) 完成 PLC 硬件系统搭建，进行 PLC 与工业机器人、传感器、	素质目标： (1) 遵守劳动纪律及安全操作规程； (2) 具有严谨求实、一丝不苟、爱岗敬业、精益求精的工匠精神； (3) 具备生命至上、安全第一的工作理念； (4) 具有良好的职业道德及批评与自我批评能力、敬业精神；	(1) 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；	必修课程	60 学时 2 学分

2025 版工业机器人技术专业人才培养方案

		执行机构（继电器、接触器、电磁阀）的接线与调试，保障硬件连接正确、电气安全达标，实现设备物理层面的有效集成； （3）运用 PLC 编程软件采用梯形图、SCL 等编程语言，开发工业机器人周边设备控制程序，实现逻辑控制、定时计数、数据通信功能，完成程序的仿真与调试； （4）对 PLC 控制系统进行整体联调与优化，结合工业机器人实际作业场景，排查并解决硬件接线故障、程序逻辑错误、通信中断等问题，优化控制时序与响应速度，确保 PLC 系统与工业机器人协同稳定运行。	（5）具备良好的沟通及团队协作精神； （6）具备遵守操作规程、规范操作、节能环保、清洁生产意识； （7）具有计划组织能力和实施能力。 知识目标： （1）熟悉常用可编程控制系组成及工作原理； （2）掌握 S7-1200 可编程控制器软硬件安装及拆卸方法； （3）掌握 S7-1200 常用指令原理功能； （4）掌握 S7-1200 控制变频器的原理； （5）掌握 S7-1200 顺序程序设计方法； （6）掌握 S7-1200 轴控制原理及方法。 能力目标： （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； （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； （3）能够利用专用编程软件进行控制系统的程序编写； （4）能够完成实际控制系统的调试； （5）具有能及时分析及处理设备故障的能力。	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。 （2）教学模式：根据实际工作岗位展开项目化教学。 （3）教学方法：采用讲授法、直观演示法和讨论法开展教学。 （4）校内实训基地要求：组态与现场总线实训室。 （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。 （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%。		
3	工业机器人操作与编程实训 (317112012)	（1）依据简单工业应用场景，完成工业机器人本体的基本操作，包括手动操纵机器人运动、设置工具坐标、工件坐标，进行零点校准等日常运维操作；	素质目标： （1）具有“安全第一，预防为主”的现场安全意识； （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	（1）教学内容： 模块一 工业机器人安全操作规程； 模块二 工业机器人系统界面操作与参数设定； 模块三 工业机器人点位示教；	必修课程	60 学时 2 学分

		(2) 运用示教编程方式, 为工业机器人编写程序, 实现点位运动、轨迹运动控制, 包含设置运动指令、I/O 控制指令, 完成简单作业任务的程序编制与调试。	度; (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。 知识目标: (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; (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; (3) 掌握工业机器人的操作系统界面布局、功能及参数设定; (4) 掌握工业机器人的指令集功能及参数设定; (5) 掌握工业机器人的典型配套外围设备的功能及结构。 能力目标: (1) 能够依据安全操作规程, 安全规范的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; (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; (3) 具备典型应用场景的工业机器人编程开发能力; (4) 初步具备工业机器人工作站的操作运维能力。	模块四 工业机器人模拟焊接应用编程; 模块五 工业机器人装配应用编程; 模块六 工业机器人码垛应用编程。 (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。 (3) 教学方法: 运用案例分析式教学、讨论式教学、工作任务情景教学法等多种互动教学方法, 将基础实践教学任务和综合实践教学任务相结合。 (4) 教学条件: 工业机器人操作与编程实训室。 (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。 (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%。		
4	岗位实习 (一) (317111071)	(1) 深度参与企业工业机器人相关岗位工作 (如机器人运维、编	素质目标: (1) 具备吃苦耐劳的劳动意识和精神;	(1) 教学内容: 模块一工业机器人应用自动化系统安	必修课程	432 学时 18 学分

2025 版工业机器人技术专业人才培养方案

		程调试、系统集成），依据企业生产任务，执行工业机器人日常运维（巡检、故障排查、预防性维护）、程序开发与优化（新任务编程、现有程序调试）、系统集成与联调（配合项目组完成机器人与周边设备集成）等实际工作任务； （2）融入企业团队，与同事协同开展工业机器人项目（如产线机器人升级改造、新工作站搭建），参与需求调研、方案设计、现场实施、验收交付全流程，在实践中学习企业先进技术与管理模式。	（2）爱岗敬业，忠于职守，忠诚奉献，弘扬劳模精神和工匠精神； （3）具有工程全局意识、技术经济地考虑意识、有过程优化的思想和方法、有贴近生产实际的做法； （4）具备生命至上、安全第一的工作理念。 知识目标： （1）了解企业文化、规章制度； （2）掌握工业机器人应用自动化系统工作原理及组成结构； （3）掌握设备维护及检修工具及步骤。 能力目标： （1）能设计简单自动化系统； （2）能对自动化系统常见故障进行维修维护； （3）能够具有沟通团队协作能力； （4）综合工业机器人技术专业的知识与技能，胜任岗位实习岗位要求。	装岗； 模块二 控制系统调试岗； 模块三 简单自动化系统设计岗； 模块四 系统维护维修岗。 （2）教学模式：校内教师和企业师傅联合指导。 （3）教学方法：采用现场指导法。 （4）校外实训基地要求：充足的自动化设备以及实习岗位。 （5）教师要求：准确把握本课程教学内容，具有丰富现场工程及较高的专业实践能力，能够培养学生相关能力，具有工匠精神的实践型教师。 （6）评价建议：课程考核采取过程性评价 70%+岗位实习报告 30%的考核方式。		
5	岗位实习（二） (317111072)	（1）深度参与企业工业机器人相关岗位工作（如机器人运维、编程调试、系统集成），依据企业生产任务，执行工业机器人日常运维（巡检、故障排查、预防性维护）、程序开发与优化（新任务编程、现有程序调试）、系统集成与联调（配合项目组完成机器人与周边设备集成）等实际工作任务；	素质目标： （1）具备吃苦耐劳的劳动意识和精神； （2）爱岗敬业，忠于职守，忠诚奉献，弘扬劳模精神和工匠精神； （3）具有工程全局意识、技术经济地考虑意识、有过程优化的思想和方法、有贴近生产实际的做法； （4）具备生命至上、安全第一的工作理念。 知识目标：	（1）教学内容： 模块一工业机器人应用自动化系统安装岗； 模块二 控制系统调试岗； 模块三 简单自动化系统设计岗； 模块四 系统维护维修岗。 （2）教学模式：校内教师和企业师傅联合指导。 （3）教学方法：采用现场指导法。 （4）校外实训基地要求：充足的自动	必修课程	192 学时 8 学分

		(2) 融入企业团队, 与同事协同开展工业机器人项目 (如产线机器人升级改造、新工作站搭建), 参与需求调研、方案设计、现场实施、验收交付全流程, 在实践中学习企业先进技术与管理模式。	(1) 了解企业文化、规章制度; (2) 掌握工业机器人应用自动化系统工作原理及组成结构; (3) 掌握设备维护及检修工具及步骤。 能力目标: (1) 能设计简单自动化系统; (2) 能对自动化系统常见故障进行维修维护; (3) 能够具有沟通团队协作能力; (4) 综合工业机器人技术专业的知识与技能, 胜任岗位实习岗位要求。	化设备以及实习岗位。 (5) 教师要求: 准确把握本课程教学内容, 具有丰富现场工程及较高的专业实践能力, 能够培养学生相关能力, 具有工匠精神的实践型教师。 (6) 评价建议: 课程考核采取过程性评价 70%+岗位实习报告 30%的考核方式。		
6	毕业设计 (3171111061)	(1) 聚焦工业机器人技术领域实际问题 (如机器人系统优化、新应用场景开发、智能运维升级), 开展毕业设计课题调研, 收集行业资料、分析技术需求, 明确设计目标与技术路线; (2) 运用所学工业机器人专业知识 (机械结构、控制编程、传感检测等), 进行毕业设计方案设计, 包括系统架构规划、硬件选型、软件算法设计, 绘制详细设计图纸与流程图; (3) 执行毕业设计项目开发, 完成工业机器人系统硬件搭建、软件编程、调试优化, 解决开发过程中遇到的技术难题 (如机械装配精度、程序逻辑错误、传感器数据异常), 确保系统功能达标;	素质目标: (1) 具备吃苦耐劳的劳动意识和精神; (2) 爱岗敬业, 忠于职守, 忠诚奉献, 弘扬劳模精神和工匠精神; (3) 具有工程全局意识、技术经济地考虑意识、有过程优化的思想和方法、有贴近生产实际的做法。 知识目标: (1) 掌握工业机器人技术专业基础知识; (2) 掌握毕业论文文献检索、文档编辑的知识。 能力目标: (1) 综合应用工业机器人技术相关知识, 进行毕业论文内容调研、收集材料、撰写文档的能力; (2) 具有理论联系实际, 解决自动化系统设计应用的能力。	(1) 教学内容: 模块一 工业自动化系统类设计; 模块二 自动化系统网络通信类设计; 模块三 自动化系统上位机监控类设计; 模块四 智能传感系统类设计; 模块五 工业机器人工作站系统集成类设计; 模块六 工业机器人应用程序开发类设计; 模块七 智能产品类设计。 (2) 教学模式: 结合岗位实习工作岗位内容或工业机器人技术应用发展新技术, 通过调研确定毕业设计题目和内容。 (3) 教学方法: 采用线上线下指导教学, 鼓励以企业真实问题或者岗位实践任务为课题, 学生主导完成, 教师	必修 课程	300 学时 10 学分

2025 版工业机器人技术专业人才培养方案

		(4) 整理毕业设计成果，撰写规范的毕业设计论文，包含研究背景、设计方案、实现过程、测试结果与结论，进行毕业设计答辩，清晰阐述设计思路、技术创新点与应用价值。		过程指导，强化方案设计、实施与答辩全过程考核。 (4) 校外实训基地要求：工业机器人工作站及外围自动化设备以及相关实训场地。 (5) 教师要求：准确把握本课程教学内容，具有丰富现场专业实践能力，能够培养学生相关能力，具有专业素养与工匠精神的实践型研究型教师。 (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。		
--	--	--	--	--	--	--

（四）课程设置要求

工业机器人技术专业的课程设置，应紧密围绕国家高端装备制造业发展对高技能人才的需求，以“立德树人”为根本任务，构建一个融合思想教育、前沿技术、职业能力与创新精神的现代化职业教育课程体系。

1. 将立德树人与课程思政贯穿人才培养全过程

课程体系必须将“立德树人”内化于心、外化于行，将课程思政有机融入所有教学环节。一是弘扬行业文化与职业精神。在《工业机器人认知》《移动机器人技术》等课程中，讲述工业机器人从无到有、从弱到强的行业发展史，融入中国制造业的奋斗历程，培养学生对行业的认同感、自豪感与敬畏感。强调“精益求精、追求卓越”的工匠文化。二是传承“大国工匠”精神。在《工业机器人机械装配与调试》《工业机器人系统集成技术应用》等核心技能课程中，引入大国工匠的典型案例分析，将他们对技术的极致追求、对质量的严格把关、对事业的无私奉献精神作为教学素材，引导学生树立正确的职业价值观和人生观。三是展现“大国重器”担当。在《工业机器人系统集成技术应用》、《工业机器人系统智能运维》等课程中，以“蛟龙”潜海、“嫦娥”探月、“北斗”组网等国家重大工程中机器人技术的应用为案例，展示国之重器背后的科技力量，激发学生的爱国热情、民族自信 and 科技报国的使命感。

2. 突出工业机器人行业的职业特色与实战能力培养

课程内容必须精准对接工业机器人系统操作员、运维工程师、集成应用工程师等岗位的职业标准和 workflows。一是设置实践主导的课程结构。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。基础技能侧重机械、电气基础；专项技能聚焦机器人编程、调试、维护；综合应用通过《岗位实习》《毕业设计》等环节，让学生在真实或高度仿真的项目中完成从方案设计到实施交付的全过程。二是做好职业技能证书制度融合衔接。将课程内容与“工业机器人操作与运维”“工业机器人应用编程”等职业技能等级标准相衔接，实现“课证融通”。鼓励学生在获得学历证书的同时，取得多类职业技能等级证书，增强就业竞争力。

3. 深化校企合作，开发对接企业真实生产任务针对性强的课程

课程开发的源头必须来自产业和企业，确保人才培养的针对性和适应性。一是共建课程与教材。与 ABB、库卡、新松等工业机器人龙头企业或本地集成商共建课程，共同制定教学标准、开发项目化教材、编写活页式工作手册，引入企业当前最新的应用案例和技术规范。二是共建师资与基地。聘请企业工程师、技术能手作为兼职教师，承担部分核心课程的教学任务。校企共同投资建设集教学、培训、技能鉴定、生产技术服务于一体的高水平实训基地，让学生在企业真实环境中成长。

4. 推进数字化教学与人工智能深度融合

课程设置必须紧跟技术发展前沿，充分利用数字化手段，并前瞻性地融入人工智能技术。一是推进数字化教学转型。普遍采用虚拟仿真技术，建设机器人操作、编程、系

统集成与调试的虚拟实训平台（如 RobotStudio、Visual Components 等）。学生可在虚拟环境中进行高成本、高危险性的实训操作，提高学习效率和安全性。利用在线课程、微课、AR/VR 等数字化资源，构建线上线下混合式“金课”。二是推进人工智能技术赋能。如开设《机器视觉系统应用》等课程，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工业机器人应用场景。如在《传感与检测技术》课程中，讲解 AI 算法如何优化传感器的数据处理能力，使机器人更智能、更柔性。

5. 以赛促教与以证促学

将学生技能大赛与职业技能等级证书取证作为检验教学成果和推动教学改革的重要抓手。一是促进赛教深度融合。围绕职业院校技能大赛智能装备应用赛道领域机器人与智能制造类相关技能大赛，将大赛项目转化为教学项目，将大赛评价标准融入课程考核，培养团队协作、创新解决复杂工程问题的能力。二是推进取证融入课程。将工业机器人系统操作员、工业机器人应用编程、工业机器人操作与运维等职业技能等级证书的考核知识点和技能点分解到对应的专业课程中，确保教学与取证无缝对接，提升证书通过率。

(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	工业机器人系统操作员	中级	6	85	工业机器人现场编程	
				良好	工业机器人操作与编程实训	
2	工业机器人操作与运维	中级	8	85	工业机器人现场编程	
				85	工业机器人系统集成技术应用	
3	工业机器人应用编程	中级	8	85	工业机器人现场编程	
				85	工业机器人离线编程与仿真	

(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	2822	468	16.6%	1264	44.8%	1090	38.6%
总学分数	154	29	18.8%	79	51.3%	46	29.9%
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%
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	1074	0	0	0	0	1074	100%
其他课程学时数	16	0	0	0	0	16	100%

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	18	0	0	0	0	1	1	20
第三学期	15	3	0	0	0	1	1	20
第四学期	16	2	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	65	5	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。

使用专业类别：普通大专

课程性质/ 课程属性		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					
公共基础课程	必修课程	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													
	限选课程	15	024050017	中华优秀传统文化		2	3 (6 选 3)	48	48			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								
专业技能课程 （专业基础课程）	23	117111011	工程制图与CAD		1	3	48	24	24	48	3														
	24	117040042	电工电子技术	2		6	96	48	48			96	6												
	25	117113011	液压与气动技术		2	4	64	32	32			64	4												
	26	217040072	电机与电气控制		3	4	64	32	32					64	4										
	27	217010102	传感与检测技术	3		3	48	24	24					48	3										
	28	214040133	工业机器人技术基础	3		3	48	24	24					48	3										

（专业核心课程）	29	217111101	可编程控制器技术应用	3		4	64	32	32					64	4									
	30	217113041	智能视觉技术应用		3	3	48	24	24					48	3									
	31	214040191	工业机器人现场编程	4		4	64	32	32							64	4							
	32	217113011	工业机器人离线编程与仿真	4		4	64	32	32							64	4							
	33	217112051	数字孪生与虚拟调试技术应用		4	4	64	32	32							64	4							
	34	214040231	工业机器人系统集成技术应用	4		4	64	32	32							64	4							
（专业拓展课程）	35	217010272	高级语言程序设计	1		9（6选3）	144	72	72	48	3													
	36	217111091	Python 程序开发技术	1						48	3													
	37	217113021	移动机器人技术		4												48	3						
	38	217112041	运动控制技术与应用		4												48	3						
	39	217112021	工业互联网实施与运维		4												48	3						
	40	217113031	工业机器人系统智能运维		4												48	3						
	41	217116011	生成式人工智能素养		5	2	32	32										32	2					
	42	217116012	商务礼仪		5	2	32	32											32	2				
	43	217116013	智能制造生产与管控		5	2	32	32											32	2				
小计					61	976	536	440	96	6	160	10	272	17	352	22	96	6						
专业实践课	44	317010241	传感与检测技术实训		3	1	30		30					30	1									
	45	317112022	可编程控制器技术应用实训		3	2	60		60					60	2									
	46	317112012	工业机器人操作与编程实训		4	2	60		60							60	2							
	47	317111071	岗位实习（一）		5	18	432		432									432	18					
	48	317111072	岗位实习（二）		6	8	192		192											192	8			
	49	317111061	毕业设计		6	10	300		300												300	10		
	小计				41	1074		1074	0	0	0	0	90	3	60	2	432	18	492	18				
其他	50		入学教育与军事训练		1	3				3周	3													
	51		就业创业实践		5	1												1周	1					
	52		美育实践		3	1	16		16					16	1									
	53		机动、考试		1-6						1周		2周		2周		2周		2周		2周			
总计							154	2822	1068	1754	368	26	452	28	522	30	460	27	528	25	492	18		

(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	18.9%
	专业技能课中的理论教学学时	536	18.9%
	合计	1068	37.8%
实践教学学时分配	公共基础课中的实践教学学时	224	7.9%
	专业技能课程中的实践教学学时	1514	53.6%
	其他	16	0.6%
	合计	1754	62.2%
公共基础课程总学时		756	26.8%
专业技能课程总学时		2050	72.6%
选修课程学时分配	公共基础选修课程学时	64	2.2%
	公共基础限选课程学时	80	2.8%
	专业拓展（限选）课程学时	240	8.5%
	合计	384	13.6%
总教学学时	2822	选修课程学时占总教学学时的比例	13.6%
		实践教学学时占总教学学时的比例	62.2%

(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			
6	职业素养			
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

2025 版工业机器人技术专业人才培养方案

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
45	文学修养与大学生活	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	应急救援	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

专业课程教师配置总数：12 人			师生比：1:20	
结构类型	类别	人数	比例（%）	备注
职称结构	教授	2	16.7%	
	副教授	3	25.0%	
	讲师	6	50.0%	
	初级	1	8.3%	
学位结构	博士	1	8.3%	
	硕士	9	75.0%	
	本科	2	16.7%	
年龄结构	35 岁以下	3	25.0%	
	36-45 岁	6	50.0%	
	46-60 岁	3	25.0%	
双师型教师		8	66.7%	
专任教师		8	66.7%	
专业带头人		1	8.3%	
兼职教师		4	33.3%	

整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员 4 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

专业带头人具有工业机器人专业高级职称，具备扎实的工业机器人技术知识，精通机器人操作编程、系统集成、工作站安装调试与运维。深刻理解智能制造生产线，能熟练应用 PLC、机器视觉及数字孪生等关键技术。具备丰富的工程实践经验，能够较好地把握国内外通用设备制造业、专用设备制造业行业、专业发展趋势，具备成为专业领域技术能手和问题解决专家的素养。

能基于“岗课赛证”融通理念，开发以典型工作任务为导向的模块化课程体系。积极引入项目式、案例式教学法，推动课堂教学革命。主导开发活页式教材、在线开放课程及虚拟仿真实训资源，将新技术、新工艺、新规范有机融入教学全过程，提升人才培养质量。具备较强的科研与技术应用创新能力，能牵头申报并承担省部级教科研项目或横向技术课题，聚焦机器人集成应用、智能化升级等方向。带领团队将研究成果反哺教学，转化为教学案例与实训项目。

具备较强的产教融合资源整合能力，能与工业机器人头部及本地龙头企业建立并维持深度战略合作，牵头共建产业学院、高水平实训基地或工程师认证中心。推动企业真实项目入校、专家进课堂，创新“订单班”等合作模式，实现人才共育、过程共管。能组织团队面向社会开展技术技能培训、职业技能鉴定与竞赛承办。为企业提供技术咨询、工艺革新、系统升级等解决方案，解决生产实际难题。提升专业的社会认可度和服务贡献度，将专业打造成为区域工业机器人技术推广与服务的重要基地。

善于规划教师团队发展，能构建结构化、高水平的“双师型”教师教学创新团队。建立有效的激励机制，促进成员协作与成长，形成“传、帮、带”的良好氛围，打造一支富有凝聚力、战斗力和创新力的专业梯队。

3. 专任教师

均具有高校教师资格；具有机器人工程、智能制造工程、机械电子工程、自动化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，达到工业机器人应用编程（高级）、工业机器人操作与运维（高级）、工业机器人集成应用（高级）等相应的技术技能水平；系统掌握工业机器人技术基础理论，熟悉工业机器人编程与操作、机器人视觉与应用、PLC 与工控组态、伺服驱动技术、机器人仿真与离线编程等核心知识；具备娴熟的工业机器人系统安装调试、维护维修、工作站设计与集成等工程实践能力；能熟练操作主流品牌工业机器人，并能指导学生进行实操训练、技能竞赛与项目开发；坚持立德树人，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，善于结合行业案例，融入工匠精神、职业道德、安全生产规范、团队协作与创新精神等元素，培养学生成为德技并修的高端技能人才；熟练掌握并运用信息技术开展教学改革，能利用机器人仿真软件（如 RobotStudio、RoboDK）、智慧教学平台、在线课程

资源等进行混合式教学与虚拟仿真实验教学，具备数字化教学资源开发、在线开放课程建设与应用的能力；能够跟踪机器人领域新经济、新技术发展前沿，开展面向中小微企业的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实践锻炼，每五年累计不少于 6 个月的实践经历。

4. 兼职教师

主要从机器人工程、智能制造工程、机械电子工程、自动化等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，承担《工业机器人系统集成技术应用》等专业课程教学、《岗位实习》《毕业设计》等实践指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。依据学校兼职教师聘任与管理办法，积极聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才 4 人参与教学。

（二）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、实验室、实训室和实习实训基地。

1. 专业教室基本要求

教室配备信息化教学设备，包括交互式黑板、计算机、高清投影及扩音系统，实现千兆高速有线或无线网络全覆盖，具备坚实的网络安全防护功能。为满足学生进行计算机仿真编程的需要，部署工业机器人离线编程与仿真软件（如 RobotStudio、RoboDK）、数字孪生系统及智能运维管理平台，学生可通过电脑完成机器人工作站的建模、编程、轨迹规划和虚拟调试，将抽象理论转化为可视化的仿真结果，为实操奠定坚实基础。为满足小组项目协作的需求，教室空间布局应灵活宽敞，保证通道顺畅，便于教师巡视指导。一体化授课教室设置高清实物展台，用于展示精密的机器人零部件，如减速器、伺服电机等。墙面安装展示板，悬挂工业机器人品牌系列图谱、关键机构原理图（如六轴结构、谐波减速器）和典型应用工作站布局图。所有教室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业机器人现场编程、可编程控制技术、工业机器人离线编程与仿真等实验、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	工程 CAD 实训室	项目 1：机械绘图 项目 2：CAD 制图	100	60	工程制图与 CAD
2	电工技能实训室	项目 1：电工从业指导 项目 2：安全用电常识 项目 3：常用电工工具的使用 项目 4：电工基本操作 项目 5：常用电工仪表的使用 项目 6：常用电工工具的使用 项目 7：常用低压电器的安全使用 项目 8：三相异步电动机的使用 项目 9：三相异步电动机的控制	120	60	电工电子技术
3	电子技能实训室	项目 1：二极管特性测试 项目 2：三极管特性测试 项目 3：集成运放的测试 项目 4：基本放大电路的测量 项目 5：负反馈放大器的测试 项目 6：直流稳压电路的测试 项目 7：振荡电路的测试 项目 8：基本逻辑电路功能测试 项目 9：加法电路的设计与仿真测试 项目 10：译码器电路的测试 项目 11：触发器逻辑功能测试 项目 12：集成计数器的逻辑功能测试	180	80	电工电子技术
4	华为人工智能创新中心	项目 1：工程制图 项目 2：高级语言程序设	180	80	高级语言程序设计

2025 版工业机器人技术专业人才培养方案

		计 项目 3: 智能电气设计			Python 程序开发技术
5	电气技能实训室	项目 1: 电动机结构与原理认识 项目 2: 直流调速系统的安装、调试与检修 项目 3: 交流调速系统的安装、调试与检修 项目 4: 电动机变频器调速系统的安装、调试与检修 项目 5: 典型电气控制线路安装与调试	180	80	电机与电气控制
6	智能传感器应用创新实训室	项目 1: 热敏电阻温度上下限报警电路调试及应用 项目 2: 热电阻温度测量电路调试及应用 项目 3: 热电偶温度测量电路调试及应用 项目 4: 光敏电阻感光灯电路调试及应用 项目 5: 红外人体感应报警电路调试及应用 项目 6: 红外测距电路测试及应用 项目 7: 简易电子秤电路调试及应用 项目 8: 简易烟雾报警器电路调试及应用 项目 9: 倒车雷达电路调试及应用 项目 10: 超声波液位检测与控制系统电路调试及应用 项目 11: 光电测速电路调试及应用	170	80	传感与检测技术 传感与检测技术实训
7	液压与气动实训室	项目 1: 液压/气动原件认知与结构原理分析 项目 2: 液压基本回路搭建与调试 项目 3: 气动顺序动作回路设计与实现 项目 4: 液压/气动系统故	120	40	液压与气动技术

		障诊断与排除 项目 5: 电气-液压/气动联合控制			
8	智能装备视觉孪生实践中心	项目 1: 设备安装与调试 项目 2: 打光与图像采集 项目 3: 视觉程序编写 项目 4: HMI 界面设计 项目 5: 产品识别与检验	180	80	智能视觉技术应用
9	华为人工智能技术示范中心	项目 1: 自动识别技术 项目 2: 智慧厅堂系统调试 项目 3: 无人驾驶小车自主行驶、避障 项目 4: 机器人目标跟踪 项目 5: 机器视觉分析	200	80	智能视觉技术应用
10	组态与现场总线实训室	项目 1: S7-1200 安装拆卸与接线 项目 2: 电动机起保停编程与调试 项目 3: 多台电动机顺序启停编程与调试 项目 4: 交通灯控制系统编程与调试 项目 5: 小车三地往返运动系统编程与调试 项目 6: 小车位置控制系统编程与调试 项目 7: HMI 组态与调试 项目 8: S7-1200 网络通信编程与调试 项目 9: PLC、变频器调速系统应用 项目 10: PLC 运动控制应用	180	80	可编程控制器技术应用 可编程控制器技术应用实训
11	工业机器人仿真实训室	项目 1: 机器人基本操作与运动轨迹仿真 项目 2: 机器人工具与工件坐标系的标定 项目 3: 机器人搬运与上下料工作站仿真 项目 4: 机器人轨迹工艺应用编程与优化仿真 项目 5: 多机器人及 AGV 协同工作单元集成仿真	120	60	工业机器人离线编程与仿真

2025 版工业机器人技术专业人才培养方案

12	工业机器人操作与编程实训室	项目 1: 工业机器人安全操作规程 项目 2: 工业机器人系统界面操作与参数设定 项目 3: 工业机器人点位示教 项目 4: 工业机器人模拟焊接应用编程 项目 5: 工业机器人装配应用编程 项目 6: 工业机器人码垛应用编程 项目 7: 工业机器人工作站环境感觉系统应用 项目 8: 工业机器人视觉系统应用 项目 9: 工业机器人及系统离线编程及仿真 项目 10: 工业机器人安装与调试	200	80	工业机器人技术基础 工业机器人现场编程 工业机器人离线编程与仿真 工业机器人操作与编程实训
13	矿山特种机器人实训室	项目 1: 爬壁机器人运维 项目 2: 光伏清洗机器人运维 项目 3: 巡检机器人运维 项目 4: 皮带托辊机器人运维	180	80	工业机器人技术基础
14	玄智竞技机器人实训室	项目 1: 竞技格斗机器人认知 项目 2: 桌面级机器人拼装 项目 3: 桌面级机器人格斗操作 项目 4: 桌面级机器人设计加工	100	40	移动机器人技术
15	机器狗场景应用实训室	项目 1: 机器狗认知 项目 2: 机器狗操控 项目 3: 机器狗自主巡视路径设计 项目 4: 机器狗井下巡视系统设计	100	40	移动机器人技术
16	中德智能制造人才培养中心	项目 1: 智能产线的整体信号测试与电气故障排	180	80	数字孪生与虚拟调试技术应

		除 项目 2: 基于典型工艺任务的 PLC 编程应用实践 项目 3: 面向交付的功能解析与程序架构设计实践 项目 4: 智能产线的单站程序开发与测试交付 项目 5: 智能产线 PLC 数据交互的典型手段与实践 项目 6: 智能产线整线联合开发项目与项目交付 项目 7: 智能产线数字孪生与虚拟调试			用
17	智能制造单元系统集成应用实训室	项目 1: 智能制造单元系统认知 项目 2: 智能制造单元硬件集成与通信配置 项目 3: 单机自动化与上下料流程实现 项目 4: 工业机器人操作与编程 项目 5: 智能制造单元系统数据采集与监控 项目 6: 智能制造单元系统综合运维	60	30	工业机器人现场编程 工业机器人系统集成技术应用 工业机器人系统智能运维
18	工业互联网实训室	项目 1: 工业设备数据采集与网络连接 项目 2: 工业协议转换与边缘计算功能实现 项目 3: 工业互联网平台配置与数据可视化 项目 4: 基于平台数据的预测性维护应用 项目 5: 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
19	运动控制技术实训室	项目 1: 伺服/步进电机单轴定位控制调试 项目 2: 伺服/步进电机多轴定位控制调试 项目 3: 运动控制 PID 参数整定与优化 项目 4: 运动控制系统与	100	40	运动控制技术与应用

		视觉定位集成			
--	--	--------	--	--	--

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	汇博机器人实习实训基地	江苏汇博机器人技术有限公司	生产性实训 教师专业实践	深度合作
3	华航唯实实习实训基地	北京华航唯实机器人科技股份有限公司	生产性实训 教师专业实践	深度合作
4	平高电气实习实训基地	河南平高电气股份有限公司	生产性实训 教师专业实践	深度合作
5	深圳世宗自动化实习基地	深圳世宗自动化股份有限公司	生产性实训	一般合作
6	立讯机器人实习实训基地	江苏立讯机器人有限公司	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
8	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

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,实习基地提供工业机器人应用系统集成,工业机器人应用系统运行维护,自动化控制系统安装调试、销售与技术支持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,可接纳 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,有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度,有安全、保险保障,依法依规保障学生的基本权益。

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,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

工业机器人技术专业的图书资料配置,遵循“理论与实践并重、技术与应用融合”原则,图书文献配备能满足工业机器人技术专业人才培养、专业建设及教科研需求。基础理论层,配备充足的《机器人学基础》《机器人机械系统》等经典教材,确保学生掌握坚实的理论基础。同时涵盖必要的先修知识,如《电工电子技术》《电机与拖动》《液压与气动技术》等相关书籍。核心技术层,系统配置主流品牌（如发那科 FANUC、库卡 KUKA、ABB 等）的官方操作与编程手册（中译本）、《工业机器人编程与调试》《示教器操作实战》等编程与操作类实用教程,《机器视觉技术与应用》《工业机器人与机器视觉集成详解》等视觉集成类书籍,《工业机器人工作站系统集成》《自动化生产线安装与调试》等集成应用案例类书籍。主流软件（如 RobotStudio、PDPS）的配套教程与应用书籍。应用与拓展层,配置《工业机器人典型应用案例精析》《智能制造系统》《柔性制造系统》《工业机器人维护与保养》等书籍,开阔学生视野。标准与安全层,配备

国家/行业标准，如《GB/T 12643-2013 机器人与机器人装备词汇》等基础标准，以及机器人安全相关的国家标准和规范，培养学生的标准化意识和安全规范操作能力。积极采购电子图书、数据库访问权限（如 CNKI、万方等专业数据库中的机器人技术专栏），方便师生随时随地查阅。工业机器人技术迭代迅速，图书资料注重时效性。核心编程与应用类图书的版次保持在近 3-5 年内，并及时淘汰过于陈旧的版本，确保知识和技术的前沿性。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

工业机器人技术专业数字教学资源配备以“虚实融合、应用导向、持续更新”为原则，构建系统化、多层次的数字化教学资源库，形成覆盖“认知-仿真-实操-创新”全学习流程的数字资源生态系统，有效支撑混合式教学与个性化学习需求。

音视频素材方面，配备工业级现场实录素材。包括主流品牌机器人（如发那科、安川、ABB）的实操演示视频（如零点校准、工具坐标系设定、程序备份与恢复）、高速摄影机拍摄的精密减速器与伺服电机工作过程慢放解析、典型应用工艺（焊接、码垛、喷涂）的现场实录。所有视频应采用多机位拍摄，包含特写镜头，并配备字幕和关键步骤标注，分辨率不低于 1080P，确保细节清晰可见。

教学课件超越传统 PPT，开发模块化、交互式课件资源。内容需覆盖机器人机械结构、电气控制、编程调试、系统集成四大模块，融入 3D 模型交互、嵌入式编程模拟器、动画演示（如 RV 减速器工作原理）等元素。课件设计需配套任务工单、测试习题及扩展阅读资料，支持项目化教学开展。

教学案例库是资源核心，建设分层式案例体系。基础层为单元技术案例（如 IO 配置、轨迹规划）；进阶层为典型应用工艺案例（如分拣工作站、喷涂工作站等案例）；综合层则需引入企业真实项目（如汽车产线机器人集成方案），包含完整的技术文档、程序代码及调试日志。案例每年应更新，保持与产业技术同步。

虚拟仿真软件具备高精度工业级仿真能力。配备主流机器人离线编程软件（如 RobotStudio、RoboGuide），要求支持机器人工作站搭建、运动学仿真、轨迹优化及碰撞检测功能。同时配置虚拟拆装实训系统，用于机器人本体结构认知和维护操作模拟。所有仿真软件与校内物理机器人设备实现数据互通，支持“虚拟编程-实体验证”的一体化教学模式。

专业课程积极借鉴国家级、省级《工业机器人技术专业教学资源库》或国家职业教育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

推行行动导向教学法，以典型工作任务为载体，实施项目教学和案例教学。通过企业真实项目（如机器人工作站集成、视觉分拣系统开发）引导学生完成从方案设计、编

程调试到优化维护的全流程，培养综合职业能力。

深度融合虚拟仿真与实操训练。利用 RobotStudio 等离线编程软件进行虚拟拆装、轨迹规划和系统仿真，熟练掌握后再过渡到物理机器人实操，有效解决设备不足和高风险操作难题，实现“虚中练、实中精”。

广泛应用角色扮演和小组协作。模拟企业技术团队分工，分别担任机械装配、电气接线、程序编写、系统调试等角色，在协作中提升沟通能力和团队意识。同时引入技能竞赛标准，以赛促学，激发学习主动性。

强化信息化教学手段。利用在线课程平台开展混合式教学，提供微课、动画等资源支持课前预习，课堂聚焦答疑与实操指导，课后通过云平台进行远程编程练习，拓展学习时空，提升教学效率。

（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（154 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工业机器人系统操作员、工业机器人操作与运维、工业机器人应用编程等职业技能证书，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。

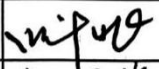
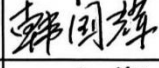
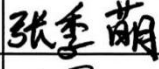
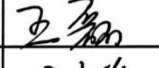
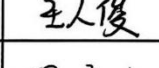
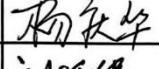
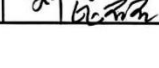
十、附录

（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 版工业机器人技术专业人才培养方案论证意见表

专业名称	工业机器人技术		专业负责人	张 哲
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
	姚新光	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	该专业人才培养方案中的培养目标、培养规格符合工业机器人技术专业 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 64.3%，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；毕业要求对职业技能等级证书提出明确要求，契合职业教育人才培养要求。 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。 专业建设委员会主任签字：  2025 年 8 月 12 日			

平顶山工业职业技术学院
2025版工业机器人技术专业人才培养方案调整
审批表

专业(代码)	工业机器人技术(460305)	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	工业机器人
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:  2025年6月26日		
院部意见	同意 负责人签字:  2025年6月27日		
教务处意见	同意调整 签字:  2025年9月5日		
学校意见	审核通过 2025年9月19日		