



漯河职业技术学院

LUO HE VOCATIONAL TECHNOLOGY COLLEGE

# 漯河职业技术学院（群内）专业 人才培养方案 (2025版)

专业名称: 工业机器人技术

专业代码: 460305

专业大类: 装备制造大类

所属学院: 智能制造学院

所属专业群: 机电一体化技术专业群

二〇二五年八月

# 目 录

一、专业描述 .....	1
二、职业面向 .....	1
(一) 职业面向岗位 .....	1
(二) 职业发展路径及职业能力分析 .....	1
三、培养目标与培养规格 .....	2
(一) 培养目标 .....	2
(二) 培养规格 .....	2
四、人才培养模式 .....	4
五、课程设置及要求 .....	4
六、教学进程总体安排 .....	9
七、实施保障 .....	9
(一) 师资队伍 .....	9
(二) 教学设施 .....	10
(三) 教学资源 .....	11
(四) 教学方法 .....	12
(五) 学习评价 .....	13
(六) 质量管理 .....	13
八、毕业要求 .....	13
(一) 学分条件 .....	14
(二) 证书 .....	14
附录一 工业机器人技术专业教学进程表 .....	15
附录二 学时与学分分配表 .....	17
编制说明 .....	18

# 漯河职业技术学院工业机器人技术专业（群内）人才培养方案

## (2025 版)

### 一、专业描述

专业名称：工业机器人技术

专业代码：460305

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

基本修业年限：三年

教育类型：高等职业教育

学历层次：专科

所属专业群名称：机电一体化技术专业群

### 二、职业面向

#### (一) 职业面向岗位

表 1 工业机器人技术专业职业面向岗位一览表

所属专业大类(代码)	所属专业类(代码)	对应行业(代码)	主要职业类别(代码)	主要岗位群或技术领域	职业资格证书和技能等级证书
装备制造大类(46)	自动化类(4603)	通用设备制造业(34) 专用设备制造业(35)	工业机器人系统操作员 S (6-31-07-03)、工业机器人系统运维员 S (6-31-07-01)、机器人工程技术人员 S (2-02-38-10)、智能制造工程技术人员 S (2-02-38-05)、自动控制工程技术人员 S (2-02-07-07)	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	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) 职业发展路径及职业能力分析

表 2 工业机器人技术专业职业岗位及其岗位能力分析

序号	岗位群	岗位类别		岗位任务描述与核心能力要求	
		入职岗位	发展岗位	岗位任务描述	核心能力要求
1	工业机器人应用系统集成	工业机器人系统集成助理工程师	工业机器人系统集成工程师、智能制造系统集成项目经理、技术主管。	在团队中协助完成机器人系统的基础集成、调试及维护工作。	掌握机器人操作、PLC 基础、图纸识读；具备安全与团队协作意识。
2	工业机器人应用系	工业机器人运维技术员	工业机器人运维工程师、智能制造	设备日常维护、故障诊断、基础编程	掌握机器人操作、PLC 基础、故障排查；预测性维

	统运行维 护		运维主管。	调试、系统优化、 智能运维管理。	护、MES 系统应用。
3	自动化控 制系统安 装调试	自动化控制 技术员	自动化系统工程 师、智能制造项目 主管。	PLC 编程调试、传 感器安装、设备联 调维护；复杂系统 集成、优化控制算 法、项目管理实 施。	掌握 PLC/HMI 编程、电 气识图、现场调试；精通工 业网络、智能控制、项目 协调优化。
4	销售与技 术支持	工业机器人 销售助理	销售经理、高级技 术顾问、销售总 监。	客户需求分析、产 品方案演示、基础 技术答疑、市场策 略制定、大客户管 理、定制化解决方 案设计。	熟悉产品性能、掌握沟通 技巧、了解行业标准；精 通商务谈判、具备市场洞 察、能协调技术团队。

### 三、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、能力和职业态度方面达到以下要求。

##### 1. 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）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

（3）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；

（4）具有一定的文化修养和审美能力，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

##### 2. 知识

- (1) 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，并结合本专业加以运用；
- (2) 掌握必备的美育知识；
- (3) 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；
- (4) 掌握工程制图、电气制图、电工电子、电机及电气控制、液压与气动、智能制造等方面的专业基础理论知识；
- (5) 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；
- (6) 掌握工业机器人编程、调试、智能运维等技术技能；
- (7) 掌握系统建模、数字孪生、虚拟调试、离线编程等技术技能；
- (8) 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；
- (9) 掌握智能传感、PLC、工业互联网等技术技能；
- (10) 熟悉工业机器人典型应用及系统维护相关知识；
- (11) 熟悉产品营销、项目管理、企业管理等相关知识。

### 3. 能力

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；
- (3) 具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；
- (4) 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；
- (5) 具有工业机器人编程、调试、现场及远程运维能力；
- (6) 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；
- (7) 具有机器视觉系统搭建、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；
- (8) 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；
- (9) 具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；
- (10) 具备一定的心理调适能力；
- (11) 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。

### 4. 职业态度

- (1) 具有较强的集体意识和团队合作意识；
- (2) 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

社会责任感和担当精神；

（3）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。

## 四、人才培养模式

根据专业人才培养目标，本专业采用“产教融合、能力递进、虚实结合”的三位一体人才培养模式。

该培养模式以服务区域智能制造产业发展为宗旨，通过三个维度的有机融合，构建系统化的人才培养体系。在产教融合维度，建立校企“双主体”育人机制，组建由院校教师和企业工程师共同参与的专业建设委员会，共建共享实训基地，将企业真实项目引入教学过程，实现人才培养与产业需求的无缝对接。

在能力递进维度，按照“基础能力→专项能力→综合能力”三阶段设计培养路径，通过“认知实训→专项实训→综合实训→岗位实习”四层次实践体系，循序渐进地培养学生从基础操作到系统集成的职业能力。

在虚实结合维度，充分利用虚拟仿真技术开展基础训练，结合实体设备进行实操演练，最后在企业真实环境中完成综合实践，形成“虚拟仿真+实物操作+现场实践”的递进式技能培养链条。

## 五、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

### 1. 公共基础课程

见机电一体化技术专业群公共基础课程内容。

### 2. 专业（技能）课程

#### （1）专业群共享课及专业基础课

开设专业群共享课 2 门，包括电机与电气控制、液压与气动；开设专业基础课 5 门，包括 CAD 与工程制图、工业机器人技术基础、电工电子技术、三菱 PLC 与变频技术、高级语言程序设计。

专业群共享课见机电一体化技术专业群共享课内容。

表 3 专业基础课程描述

课程代码	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
043727	CAD 与工程制图	培养准确识读与绘制机械工程图纸、进行三维参数化建模的能力，满足工业机器人应用系统集成、自动化控制系统安	制图基本规定与投影理论；组合体视图与尺寸标注；机件的常用表达方法；标准件与常用件规定画法；零件图的技术要求；装配图的绘制与识读；AutoCAD 高级二维	采用“理论-演示-实操”一体化教学模式。以典型的机械零件和简单机构为载体，实施项目驱动教学。要求学生不仅会画图，

		装调试等岗位对工程图纸识读、建模与设计的核心需求。	绘图；三维实体建模、装配体设计及工程图转化。	更要理解图纸的工程意义，严格遵守国家标准，培养严谨细致的工程素养。
043730	工业机器人技术基础	培养对工业机器人系统进行初步选型、安全规范操作及日常维护的能力，满足工业机器人应用系统运行维护、工业机器人应用系统集成等岗位对机器人基本原理认知和安全操作规范的要求。	机器人导论（定义、发展、分类、性能指标）；机器人本体机械结构（坐标系、传动方式）；驱动系统（电动、液压、气动）；控制系统与传感系统（位置、视觉、力觉）；运动学基础（D-H模型、正逆运动学概念）；轨迹规划简介；机器人在焊接、搬运、喷涂等领域的典型应用案例。	充分利用机器人实训室，结合实物拆解、动画仿真和实际操作进行教学。通过观看应用案例视频和分析机器人技术资料，培养学生的系统集成思维和安全操作意识，为后续编程课程打下坚实理论基础。
043726	电工电子技术	培养分析交直流电路、选用与检测常用电工电子元器件、识读与调试基本电气控制电路的能力，满足自动化设备装调、电气维护维修等岗位对电路基础与电气安全的核心技能需求。	电路基本概念与定律（欧姆定律、基尔霍夫定律）；交流电路与安全用电；常用电工仪表使用；变压器与电机基础；低压电气控制系统（继电器、接触器）；模拟电子技术基础（二极管、三极管）；数字电子技术基础（门电路、触发器）。	采用理论讲授与实验操作紧密结合的方式，使学生掌握仪表使用、电路布线、故障排查等实操技能，并贯穿电气安全规范教育。
043731	三菱 PLC 与变频技术	培养运用 PLC 与变频器设计与调试自动化控制系统、进行故障诊断与排除的能力，满足电气自动化系统装调、PLC 编程工程师、设备维护等岗位对工业逻辑控制与驱动控制技术的核心技能需求。	PLC 硬件基础（型号、I/O 接线、电源）；编程软件 GX Works2 的安装与使用；软元件详解；基本逻辑指令、定时器/计数器应用；步进控指令编程；功能指令入门；变频器工作原理与结构；三菱 FR 系列变频器操作面板使用与参数设定；PLC 通过 I/O 控制变频器多段速运行；PLC 通过 RS485 通信控制变频器。	本课程为高度实践性课程，教学重心放在实训室。以工程项目为主线，要求学生亲手完成元器件选型、电气接线、程序编写、联合调试及故障诊断的全过程，着重培养其解决工业现场实际问题的能力。

043732	高级语言程序设计	培养运用编程思维分析问题、并使用高级语言进行模块化程序设计与开发的能力,满足机器人视觉处理、上位机软件开发、智能制造数据采集与处理等岗位对编程与算法实现的初级开发需求。	编程环境搭建与开发工具使用; 变量、数据类型与运算符; 程序控制结构(顺序、分支、循环); 组合数据类型(列表/数组、元组、字典); 函数定义与调用、参数传递、变量作用域; 文件I/O操作; 面向对象编程基础(类与对象、封装、继承); 异常处理机制; 常用标准库/模块介绍。	采用案例教学与项目驱动相结合的方式。精讲多练,通过大量由浅入深的编程练习,让学生在实践中掌握语法、理解逻辑、学会调试。考核侧重于分析问题和编程实现的能力,鼓励代码规范与创新思维。
--------	----------	--	---	---

## (2) 专业核心课程

开设专业核心课程6门,包括工业机器人离线编程与仿真、工业机器人现场编程、西门子PLC应用技术、工业机器人应用系统集成、自动生产线安装与调试、数字孪生与虚拟调试技术应用。

表4 专业核心课程描述

课程代码	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
043733	工业机器人离线编程与仿真	培养学生掌握工业机器人虚拟工作站搭建、离线轨迹规划与程序优化能力,具备RobotStudio等主流软件的操作技能,能完成典型应用场景(如焊接、搬运)的仿真验证与虚拟调试,满足智能制造产线规划与机器人系统集成岗位需求。	离线编程与仿真技术介绍、软件功能特点及选择; 软件安装及设置; 工业机器人应用系统建模、参数设置; 离线程序的编写方法及真机调试验证; 虚拟现实、增强现实技术在离线编程中的应用; 系统综合仿真及方案编写。	采用“项目引导、任务驱动”法,学生需独立完成工作站布局、工具与工件坐标标定、轨迹规划及仿真调试全过程。重点培养利用离线编程解决实际问题的能力,减少对物理设备的依赖。
043734	工业机器人现场编程	培养学生掌握工业机器人示教编程、轨迹调试、信号配置及典型应用任务(焊接、搬运等)的现场操作与故障排除能力,满足自动化产线运维岗位需求。	工业机器人及典型应用系统构成; 安全操作规程、系统基本设置; 示教器使用、坐标设定、指令使用; 程序结构及编制; 系统备份; 系统维护及常规故障排除; 工业机器人应用系统综合示教编程。	教学必须在工业机器人实体上进行。以典型的工艺应用为项目,要求学生熟练操作示教器,掌握坐标设定、程序编写、轨迹调试与故障排除。强调安全操作规程,培养严谨的现场工程素养和动手能力。

043735	西门子 PLC 应用技术	培养学生掌握西门子 PLC 编程、工业通信配置及与机器人联调技能，胜任自动化系统设计与调试岗位需求。	电气控制系统的工作原理，常用低压电器的结构特点及应用；PLC 的组成、结构、原理和选型方法；PLC 的基本指令及其应用；PLC 与工业机器人通信；PLC、人机交互界面、电机等设备的程序编制、单元功能调试；安全生产知识与技能。	以结构化编程思想为核心，通过模拟真实工业场景的项目（如物料分拣站），训练学生进行硬件组态、数据块定义、OB/FC/FB 块编程及人机界面组态，培养复杂的自动化系统程序设计能力。
043736	工业机器人应用系统集成	培养学生掌握工业机器人工作站设计、系统集成调试及自动化产线协同能力，具备智能制造单元规划与实施技能。	工业机器人典型应用系统组成；生产工艺需求分析；工业机器人系统集成流程及关键步骤；工业机器人输入输出及外围通信技术；工业机器人应用系统搭建、单元调试及系统调试；系统运行软件开发、低代码开发技术；系统集成方案撰写；安全生产知识与技能。	本课程为综合性实训课程。学生需以小组形式，完成一个完整的机器人工作站（如装配、检测）的方案设计、设备选型、机械电气安装、PLC 与机器人联调。着重培养系统集成思维、项目管理能力和团队协作精神。
043715	自动生产线安装与调试 A	培养学生掌握自动化产线机械装配、电气安装、PLC 程序调试及系统联调能力，具备典型产线故障诊断与优化技能，适应智能制造产线运维与集成岗位需求。	生产线机械装调（输送线、夹具）、电气安装（传感器、伺服驱动）、PLC 程序开发（含 HMI）、机器人与产线协同（信号交互、节拍优化）、整线测试与故障排除。	教学在模块化自动生产线上进行。采用小组协作形式，任务涵盖气路与电路安装、PLC 网络通信编程、各站单机与整线联动调试。重点训练学生分析并排除复杂系统故障的能力，强化其系统性工程思维。
043738	数字孪生与虚拟调试技术应用	培养学生掌握工业机器人数字孪生建模、虚拟调试及系统仿真技能，具备智能制造产线数字化设计与优化能力。	数字孪生技术定义及应用；工业机器人应用 数字孪生系统设计、建模、参数设置；工业机器人、PLC、触摸屏等半实物虚拟调试；工业机器人应用系统仿真设计及验证；工业机器人应用系统仿真调试及方案编写。	教学围绕“虚实结合”展开。学生需创建机电一体化设备的虚拟模型，并在虚拟环境中进行 PLC 程序与机器人程序的提前调试。培养利用数字化手段降低研发风险、提升调试效率的先进工程能力。

### (3) 专业拓展课程

开设专业拓展课程 5 门，包括三维建模应用、工业网络智能控制技术、工业应用软件开发

技术、运动控制技术、市场营销。

表 5 专业拓展课程描述

课程代码	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
043739	三维建模应用 A	培养学生掌握工业机器人工作站三维建模与装配设计能力, 熟练使用 SolidWorks 等软件完成部件绘制、运动仿真及工程图输出, 满足智能制造产线规划岗位需求。	机械制图基础、三维零件建模(标准件/夹具)、装配体设计(机器人工作站布局)、运动仿真(轨迹干涉检查)及工程图生成。通过典型项目(如焊接工作站建模)强化设计规范, 适配自动化产线规划需求。	采用案例教学与项目实践相结合的方式。要求学生熟练使用 SolidWorks/UG 等软件完成复杂零件建模、装配体设计、干涉检查及工程图转化。通过实际产品的设计过程, 培养空间思维、设计规范意识及解决实际机械设计问题的能力。
043740	工业网络智能控制技术	培养学生掌握工业网络通信、智能控制及工业物联网技术应用能力, 胜任智能制造系统网络搭建与智能控制岗位需求。	工业网络设备(如 PLC、HMI、机器人)通信配置、智能控制、数据采集与边缘计算应用, 以及工业云平台监控系统搭建。	教学需在配备主流工业网络设备的实训室进行。通过组网、配置、调试等项目, 使学生掌握工业网络通信原理、组态方法及故障诊断技能。重点培养其构建和维护工厂级智能化控制网络的综合能力。
043741	工业应用软件开发技术	培养学生掌握工业机器人应用软件开发核心技术, 能适配食品生产线(如分拣、包装)的场景需求的能力。	Python/PLC 编程语言、工业软件架构与食品行业适配逻辑; 用 Robot Studio 搭建食品分拣/灌装机器人虚拟场景, 编写运动控制程序; 开发机器人与生产线数据交互的小程序(如故障预警、产能统计)。	采用 C# 或 Python 等语言, 以项目驱动教学。学生需独立或小组完成工业上位机监控系统的开发。培养软件工程思维和解决工业自动化问题的编程能力。
043742	运动控制技术	理解工业机器人运动控制原理, 能针对食品生产高精度需求(如酱料灌装、物料定位)调试参数; 具备伺服系统、运动控制器的选型与调试能力。	机器人运动学、伺服驱动原理; 脉冲控制、总线控制; 调试机器人分拣运动参数, 优化物料搬运路径。	教学需结合运动控制器及伺服/步进驱动系统。通过“单轴点到点”、“多轴插补”等典型任务, 引导学生完成硬件配置、参数整

				定和程序编写。强化运动控制系统的 设计、调试与精度 优化能力。
043743	市场营销	具备市场调研、产品方 案设计与客户沟通能 力, 可推广适配食品行 业的机器人产品; 培养 结合本地产业特色的营 销思维, 助力区域内机 器人技术转化。	机器人产品(如食品分拣 机器人)方案设计、成本 测算与价值呈现; 针对漯 河中小型食品企业, 制定 机器人产品推广方案(含 技术演示、售后保障)。	采用“理论+实战” 模式, 结合工业自 动化领域的营销案 例。通过模拟商务 谈判、营销方案策 划、展会模拟等活 动, 培养学生市场 调研、客户沟通与 营销策略制定的能 力, 使其理解技术 产品的商业价值。

## 六、教学进程总体安排

见附录一：工业机器人技术专业教学进程表；附录二：学时与学分分配表。

## 七、实施保障

### (一) 师资队伍

表 6 师资队伍结构与配置表

类别	数量	具体要求
师资队伍结构	10	学生数与本专业专任教师数配置比例为 18:1, 双师素质教师占专业教师比 达到 90%。
专业负责人	1	具有副教授职称, 能够较好地把握国内外工业机器人行业、专业发展, 能 广泛联系行业企业, 了解行业企业对工业机器人专业人才的需求实际, 教 学设计、专业研究能力强, 组织开展教科研工作能力强, 在本区域或本领 域具有一定的专业影响力。
专任教师	7	具有高校教师资格和本专业领域有关证书; 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心; 具有工业机器人等相关专业本科及以上学历; 具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力; 具有较强的信息化教学能力, 能够开展课程教学改革和科学研究; 每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。
兼职教师	2	主要从工业机器人等相关企业、机构聘任, 具备良好的思想政治素质、职 业道德和工匠精神, 具有扎实的工业机器人技术专业知识和丰富的实际工 作经验, 具有中级及以上相关专业职称, 能承担专业课程教学、实习实训 指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

## （二）教学设施

### 1. 专业教室基本条件

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装有应急照明装置，状态良好，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

### 2. 校内外实验、实训场所基本条件

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业机器人现场编程、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。

表 7 校内实践教学条件配置

序号	实验室或实训室名称	实验实训项目名称	主要实验实训仪器设备	备注
1	电工实训室	继电器控制技术 PLC 控制技术 电工仪表实验 变频器实验	实验柜：继电器、变频器、PLC 及其模块、直流调速控制模块、电工仪表等	
2	PLC 实验室	PLC 认识与接线 基本指令认识实验 电动机单按钮启停控制程序实验 电动机星三角降压启动程序实验 8 盏流水灯控制程序设计	PLC 技术试验台、电脑	
3	高级电工实验室	交流电动机电动实验 交流电动机自锁实验 交流电动机星三角降压启动试验 继电器元器件拆装 普通车床电气控制实训 普通铣床电气控制实训	实验板、电动机、各种电器零部件	
4	自动检测实验室	应变传感器实验 热电阻传感器做实验 热电偶传感器实验 霍尔传感器实验 电容传感器实验 电感传感器实验	自动检测试验箱、各种传感器模块、示波器等	

5	可编程控制实训室	PLC 基本编程练习 PLC 仿真训练 四层电梯控制 温度闭环控制 PLC、触摸屏与变频器通信控制	PLC、触摸屏、变频器综合实训台、电脑、十字路口交通灯实训系统、机械手实训系统、水箱实训系统	
6	工控网络综合实训室	PLC 网络监控训练 触摸屏监控模拟量 PROFIBUS-DP 网络控制电机转速 PLC、触摸屏与变频器通信控制	PLC、触摸屏、变频器、PROFIBUS-DP 总线综合实训台、电脑、水箱实训系统、自动分拣机构	
7	工业机器人基础应用实训室	工业机器人拆装 工业机器人坐标系标定 工业机器人轨迹示教 工业机器人搬运 工业机器人码垛	电气拆装平台及机器人	
8	工业机器人创新应用中心	ABB 机器人工作站轨迹运行 ABB 机器人搬运和码垛等基本任务 柔性生产线安装与调试	ABB 机器人工作站 柔性生产线 AGV 小车	

表 8 校外实践教学条件配置

序号	实习实训基地名称	实习实训项目名称	备注
1	河南博奥电气设备有限公司	1. 低压成套设备、高低压电器、变压器及变压器配件生产； 2. 配电柜组装及调试。	
2	漯河人东电器有限公司	1. 低压配电柜、箱的生产、销售； 2. 电器工程安装。	
3	漯河市红黄蓝电子科技有限公司	1. SMT 自动化机台作业、产品检验； 2. 设备维修类、销售、工艺、设备等。	
4	河南进取智能自动化设备科技有限公司	1. 工业机器人焊接工作站集成； 2. 智能装配生产线调试。	
5	河南轩明自动化设备有限公司	1. 工业机器人系统工作站装配、编程、调试； 2. 工业机器人工作站数据采集和状态监测、系统保养及维护。	

### (三) 教学资源

#### 1. 教材选用

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。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. 图书文献配置

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：通用设备制造业、专用设备制造业等行业中工业机器人相关政策法规、行业标准、技术规范、设计手册等。及时配置新经济、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. 数字资源配置

具有与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

# （四）教学方法

## 1. 小组讨论法

根据项目教学和教学做一体化的需要，在教学过程中，将学生划分成不同的学习小组，通过角色互换机制，组织小组成员轮流扮演行动角色，确保每个学生都能积极主动，全程参与到学习活动中来，在学习和行动中相互协作、交流、沟通，真正实现师生和生生间的良性教学互动。

## 2. 示范教学法

在学生接触新方法和新工具之前，利用播放录像或现场展示的方法对教学和训练项目进行示范，增加学生对新技能的感性认识。在示范过程中，由示范者进行及时准确，简单明了的现场指导说明，以便学生观察、思考和正确模仿，为顺利进行实际操作奠定基础。

## 3. 实验操作法

在“项目引领，学做一体”教学模式实施中采用实验操作法。教师通过下发指导书，引导学生去查阅相关资料，了解相关背景知识，以小组为单位制定项目操作计划，然后根据计划进行项目的训练和操作。该法能够提高课堂教学效率，增强了学生自主意识和动手能力，为其终生学习和独立工作奠定基础。

## 4. 学生助教法

教师对课程的一个单元设计能力目标及知识目标完成后，学生自荐当助教，师生共同探究知识、锻炼能力，完成教学目标。教师对助教给予平时成绩加分，对为别班同学服务的助教给予表扬。该法能够激发学生自主学习的兴趣；能有效管理课堂，实现绩效互动；能创建有效的学习型课堂。

## 5. 启发法

启发教学可以由一问一答、一讲一练的形式来体现；也可以通过教师的生动讲述使学生产生联想，留下深刻印象而实现。启发性是一种对各种教学方法和教学活动都具有的指导意义的教学思想，启发式教学法就是贯彻启发性教学思想的教学法。

## 6. 实习法

实习法就是教师根据课程标准的要求，在校内外组织学生实际的学习操作活动，将书本知识应用于实际的一种教学方法。这种方法能很好地体现理论与实际相结合的精神，对培养学生分析问题和解决问题能力，特别是实际操作本领具有重要意义。

### （五）学习评价

实施多元化教学评价体制改革，突出职业特色，重视职业教育特点，重点培养学生发现问题、分析问题、掌握问题的专业基本能力，实现过程考核与期末考核相结合，实施教师与学生互动教学，并将企业满意度作为衡量人才培养质量的重要指标，在参加企业生产实习工作和岗位实习过程中，由企业实施对学生的考评。鼓励学生参加各种职业技能竞赛，以赛促学，以赛促评。企业、学校、社会共同参与人才培养质量的评价，以便及时发现不足，随时改正，切实提高人才培养质量。

1. 校内考核内容：①课堂教学考勤情况；课堂及课后作业完成情况；期中检测成绩；期末考试成绩；参加校内外技能竞赛情况。以上几项考试情况依据课程内容不同，在课程标准中具体制订，由同头课任课教师共同执行。②日常操行考评，包括遵守校规校纪情况；思想表现；政治表现；参与校内组织活动表现；道德品德表现；宿舍卫生纪行表现，由学院制订考评细则，辅导员及学生管理干部共同考核。

2. 校外考核内容：校外考核指参加企业生产实习工作和岗位实习过程中企业对学生工作的满意度考核，具体包括以下几项：日常工作考勤情况；对所属企业的融入程度；工作态度；技能学习等。

### （六）质量管理

1. 具有专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全了专业教学质量监控管理制度，完善了课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，实现人才培养规格。

2. 具有教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 根据反馈机制及社会评价机制，对毕业生生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研室充分利用评价分析结果，有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

## 八、毕业要求

本专业学生毕业时应达到培养目标及培养规格的素质、知识和能力等方面要求，同时满足以下条件。

## (一) 学分条件

本专业学生在毕业前总学分须取得 148 个学分, 最低学分要求及所包括内容如下表。

表 9 最低学分要求

课程类别	最低学分
公共基础及素质教育课程	必修课程
	限选课程
	任选课程
	合计
专业 (技能) 课程	专业群共享 (基础) 课
	专业核心课程
	专业拓展课程
	合计
岗位实习及单列实习实训	34
总计	148

## (二) 证书

学生在校期间, 应考取必要的基本能力证书及职业资格证书, 鼓励学生考取多项职 (执) 业资格证书。

表 10 考取证书一览表

证书类别	证书名称	考证等级要求	备注
基本能力证书	普通话	二级乙等	选考
	公共英语应用能力	A 级	选考
职 (执) 业资格证书	维修电工	四/三级	必考 (任选其一)
	工业机器人系统操作员	四/三级	
	工业机器人系统运维员	四/三级	

附录一 工业机器人技术专业教学进程表

课程类别	序号	课程名称	课程代码	学时		学分	开课学期与周学时						开课单位	考核方式	
				理论	实践		一	二	三	四	五	六			
公共基础及素质教育课程	必修课	1	思想道德与法治	161010	44	4	3	4/12						马院	考试
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	18010013	32	4	2		2						考试
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	161008	46	8	3			4/14					考试
		4	※形势与政策(一)	161004	8	0	0.25							马院	考查
		5	※形势与政策(二)	161005	8	0	0.25								考查
		6	※形势与政策(三)	161006	8	0	0.25								考查
		7	※形势与政策(四)	161007	8	0	0.25								考查
		8	中国共产党历史	161011	16	0	1		1					学工部	考试
		9	※军事理论	231001	36	0	2		2						考查
		10	军事技能	231006	0	112	2	2周							考查
		11	劳动教育	231003	6	30	2	1	1					公共教学部	考查
		12	※大学生心理健康	231005	36	0	2	2							考查
		13	大学体育(一)	101001	10	26	2	2						公共体育部	考试
		14	大学体育(二)	101002	10	26	2		2						考试
		15	大学体育(三)	101003	10	26	2			2					考试
		16	大学英语(一)	201001	64	0	4	4						公共教学部	考试
		17	大学英语(二)	201002	36	0	2		2						考查
		18	信息技术	191001	18	18	2		2					人工智能学院	考试
		19	职业生涯规划	181001	18	4	1	1							考查
		20	创新创业教育	181002	16	16	2		2					招生就业处	考查
		21	大学生就业指导	181003	12	4	1				1				考查
		22	※实验室安全教育	141001	8	8	1	1						马院	考查
		23	国家安全教育	161012	18	0	1			1					考查
		小计			468	286	38	12	12	7	1				
限选课	24	※美学和艺术史论		16	0	0.5	0.5							公共艺术部	考试
	25	※艺术鉴赏和评论		16	0	0.5	0.5								考试

任选课	26	艺术体验和实践		0	16	1		1						考查
	27	高等数学	101007	64	0	4	4						公共教学部	考试
	28	※中华优秀传统文化	102001	36	0	2		2					公共教学部	考查
	小计			132	16	8	4	1						
	29	※公共任选课程		64	0	4						教务处	考查	
	小计			64	0	4								
	30	电工电子技术 C	043726	32	32	4	4							考试
	31	CAD 与工程制图	043727	32	32	4	4							考查
	32	电机与电气控制 B	043728	36	36	4		4						考试
	33	液压与气动	043703	36	36	4		4						考查
专业（技能）课程	34	工业机器人技术基础	043730	36	36	4		4					智能制造学院	考试
	35	三菱 PLC 与变频技术	043731	36	36	4		4						考试
	36	高级语言程序设计	043732	36	36	4			4					考查
	小计			244	244	28	8	16	4	0				
	37	工业机器人离线编程与仿真	043733	36	36	4			4					考查
	38	工业机器人现场编程	043734	36	36	4			4					考试
	39	西门子 PLC 应用技术	043735	36	36	4			4				智能制造学院	考试
	40	工业机器人应用系统集成	043736	36	36	4			4					考查
	41	自动生产线安装与调试 A	043715	54	54	6				6				考试
	42	数字孪生与虚拟调试技术应用	043738	36	36	4				4				考查
专业拓展课	小计			234	234	26	0	0	16	10				
	43	三维建模应用 A	043739	54	54	6				6				考查
	44	工业网络智能控制技术	043740	36	36	4				4				考查
	45	工业应用软件开发技术	043741	36	36	4				4			智能制造学院	考查
	46	运动控制技术	043742	36	36	4				4				考查
	47	市场营销	043743	36	0	2				2				考查
	小计			90	90	10	0	0	0	10				

岗位实习及单列实习	48	毕业设计	044008	0	144	8				8周			考查
	49	岗位实习(一)	044006	0	180	10				10周			智能制造学院考查
	50	岗位实习(二)	044007	0	288	16					16周		考查
	小计			0	612	34	0	0	0	324	288		
教学计划总计			2714	1232	1482	148	24	29	27	21			

备注: 1. ※表示线上教学课程, 课时数不计入周学时, 计入总学时, ☆表示线上、线下混合教学课程, 公共任选课程每学期初由教务处提供公共任选课程目录, 学生自由选择。

2. 每学期安排 20 周的教学活动, 其中第 19、20 周为复习考试时间。
3. 美学和艺术史论类含《美术欣赏》《音乐欣赏》2 门课程, 学生任选 1 门; 艺术鉴赏和评论类含《书法鉴赏》《影视鉴赏》《艺术导论》《舞蹈鉴赏》《戏剧鉴赏》《戏曲鉴赏》6 门课程, 学生任选 1 门; 艺术体验和实践类含《手工剪纸》《硬笔书法》《手机摄影》《手工编织》《戏剧教育》《现代舞》《歌曲演唱》《大学美育》8 门课程, 学生任选 1 门。
4. 信息技术课程开设学期按 2019 版人才培养方案分配各院系的开设学期执行。
5. 专业拓展课程开设 5 门, 由学生任选 10 学分。

附录二 学时与学分分配表

课程类型	总学分	总学时	占总学时百分比 (%)	实践学时	占总学时百分比 (%)	选修课学时	占总学时百分比 (%)
公共基础及素质教育课程	50	966	35.59	302	11.13	212	7.81
专业(技能)课程	64	1136	41.86	568	20.93	180	6.63
岗位实习及单列实习实训	34	612	22.55	612	22.55	0	0
总计	148	2714	100	1482	54.61	392	14.44

## 编制说明

本专业人才培养方案适用于三年全日制高职工业机器人技术专业，由漯河职业技术学院智能制造学院专业建设委员会组织专业教师，与河南轩明自动化设备有限公司、河南进取智能自动化设备科技有限公司等合作企业的专家共同制订，经学校党委会审定，批准从 2025 级工业机器人技术专业学生开始实施。

主要编制人员一览表

序号	姓 名	所在单位	职称/职务	签名
1	陈连松	漯河职业技术学院	副教授/院长	陈连松
2	陈冰	漯河职业技术学院	副教授/副主任	陈冰
3	李远	漯河职业技术学院	副教授/工业机器人专业负责人	李远
4	李晓波	漯河职业技术学院	副教授/电气自动化技术教研室主任	李晓波
5	赵璐	漯河职业技术学院	副教授/办公室主任	赵璐
6	陈亚丽	漯河职业技术学院	副教授	陈亚丽
7	张旭	漯河职业技术学院	副教授	张旭
8	王志军	漯河职业技术学院	讲师	王志军
9	李宏伟	漯河职业技术学院	讲师	李宏伟
10	刘倩	漯河职业技术学院	讲师	刘倩
11	张桂艳	河南轩明自动化设备有限公司	工程师	张桂艳
12	段传良	河南轩明自动化设备有限公司	工程师	段传良
13	曹亚	河南进取智能自动化设备科技有限公司	工程师	曹亚

专业负责人： 李远

复核人： 陈冰

智能制造学院院长： 陈连松

漯河职业技术学院  
专业人才培养方案论证与审定意见表

专业 建设 指导 委员 会成 员	姓 名	单 位	职务/职称	签 名
	陈迎松	漯河职业技术学院	主任/副教授	陈迎松
	谷广超	漯河职业技术学院	秘书/副教授	谷广超
	贾耀曾	漯河职业技术学院	委员/副教授	贾耀曾
	李晓波	漯河职业技术学院	委员/副教授	李晓波
	王爱花	漯河职业技术学院	委员/副教授	王爱花
	李远	漯河职业技术学院	委员/副教授	李远
	张建勋	河南中烟工业有限责任公司 漯河卷烟厂	委员/高工	张建勋
	张富宣	河南亿博科技股份有限公司	委员	张富宣
	张朝彬	河南远工机械设备有限公司	委员	张朝彬

论证意见：

通过：本专业人才培养方案编制规范，科学合理，符合《国家职业教育改革实施方案》《河南省职业教育改革实施方案》《职业教育专业教学标准（2025版）》文件要求，能够满足三年全日制高职工业机器人技术专业人才培养需要，同意从2025级工业机器人技术专业学生开始实施。

专业建设指导委员会主任签名： 陈迎松

2025年8月25日

审定意见：

中共漯河职业技术学院委员会（签章）

