



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: 电气自动化技术专业

专业代码: 460306

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	1
(一) 培养目标	2
(二) 培养规格	3
四、人才培养模式	5
五、课程设置及要求	6
六、教学进程总体安排	12
七、实施保障	12
(一) 师资队伍	12
(二) 教学设施	12
(三) 教学资源	15
(四) 教学方法	15
(五) 学习评价	16
(六) 质量管理	17
八、毕业要求	17
(一) 学分条件	17
(二) 证书	17
附录一 电气自动化技术专业（群内）教学进程表	19
附录二 学时与学分分配表	21
编制说明	22

漯河职业技术学院电气自动化技术专业（群内）人才培养方案

（2025 版）

一、专业描述

专业名称：电气自动化技术

专业代码：460306

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 电气自动化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） 电气机械和器材制造业（38） 食品制造业（14）	电气工程技术人员（2-02-11） 自动控制工程技术人员（2-02-07） 电气设备安装工（6-23-10-02） 变电设备安装工（6-07-06-01） 常用电机检修工（6-07-06-03） 维修电工（6-07-06-05） 电气值班员（11-03-32）	电气设备生产、安装、调试与维护； 自动控制系统生产、安装及技术改造； 电气设备、自动化产品营销及技术服务； 供用电系统运行与维护。	可编程序控制系统设计师 电气设备安装工 变电设备安装工 维修电工 电气值班员 普通话证 中级电工证

（二）职业发展路径及职业能力分析

表 2 电气自动化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	电气系	电气安装	电气安装	依据电气设计图纸，进	熟悉电气安装规范和标准，能

	统安装调试	技术员	工程师	行电气设备（如电机、控制柜等）的安装与布线；配合调试工程师，完成电气系统初步调试，记录调试数据。	看懂电气原理图和接线图；掌握基本的电工工具和仪器使用方法，如万用表、电钻等；具备一定的动手能力和团队协作能力。
2	电气系统设计与优化岗位群	电气设计助理	电气设计工程师	协助工程师进行小型食品企业电气系统（如车间照明、通风等）的设计工作；收集设计所需的资料，进行初步的计算和绘图；参与设计方案的讨论和修改。	了解电气系统设计的基本流程和规范；掌握基本的电气计算方法，能使用绘图软件绘制简单的电气图纸；具备一定的创新思维和沟通能力，能与团队成员有效交流。
3	电气系统设计与优化岗位群	节能改造技术员	节能改造工程师	对食品企业现有电气系统进行能耗评估，收集能耗数据；协助工程师制定节能改造方案，参与部分改造项目的实施；监测改造后的电气系统能耗情况，评估节能效果。	了解电气系统节能的基本原理和方法；掌握能耗监测仪器的使用，能进行数据采集和分析；具备一定的项目实施能力和节能效果评估能力。
4	食品智能制造电气岗位群	食品自动化生产线操作员	食品自动化生产线工程师	操作和监控食品生产线的自动化控制系统，确保生产线按设定程序运行；根据生产需求，调整自动化控制参数，保证产品质量和生产效率；及时反馈控制系统运行中的异常情况。	熟悉食品生产线自动化控制系统的操作界面和基本功能；掌握自动化控制的基本原理，能进行简单的参数设置和调整；具备一定的问题判断和应急处理能力，能在出现异常时采取正确措施。
		电气安装调试助理	电气安装调试工程师	依据食品机械电气设计图纸，完成各类传感器、执行器、控制柜等电气部件的安装与布线；协助工程师对食品机械电气系统进行初步调试，记录调试数据和问题；整理安装调试过程中的文档资料。	熟悉食品机械电气安装的规范和标准，能读懂电气原理图和接线图；掌握基本电工工具和仪器的使用，如电烙铁、万用表等；具备一定的动手能力和团队协作能力，能按照要求完成安装布线任务。

三、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业依托河南作为全国重要工业基地以及漯河“中国食品名城”的行业优势，紧跟电气自动化技术迭代、食品行业智能化升级以及智能制造融合创新的发展趋势，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、电气机械和器材制造业等行业的电气工程技术人员、自动控制工程技术人员等职业，能够从事电气系统的安装与调试、电气及自动化设备的调试与运维、小型控制系统的.设计与改造、供配电系统的调试与运维等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求。

1. 素质

- （1）坚定拥护中国共产党领导，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；
- （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）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养，秉持精益求精的工匠精神，拥有创新思维，具有学一行、爱一行的职业理念和服务“河南制造、漯河食品产业高质量发展”的职业理想；
- （4）具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；
- （5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1-2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；
- （6）具有一定的审美和人文素养，能够形成1-2项艺术特长或爱好。

2. 知识

- （1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；
- （2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；
- （3）掌握机械、液压、气动基本知识和电气CAD制图的基本方法；
- （4）掌握必需的电工、电子技术、电机电器等专业基础理论和知识；
- （5）掌握常用电气仪表和常规电控设备的基本方法和原理；
- （6）理解PLC工作原理，熟悉PLC电源、CPU、I/O等硬件模块，熟悉典型PLC控制系统架构；
- （7）掌握交流调速系统的基本原理及应用知识；
- （8）掌握自动控制系统的组成和工作原理、系统特点、性能指标等基本知识；
- （9）掌握工业以太网等工业网络基本知识，掌握组态软件和组态监控系统组成等基本

知识；

（10）掌握运动控制技术的基本知识，掌握变频器控制、步进电机控制、伺服控制等基本原理和知识；

（11）掌握工厂供电及电力电源的基本知识，工厂变配电所及供配电设备功能和使用、工厂电力网络构成和特点等；

（12）了解智能传感器、智能仪表、工业机器人等现代智能设备基础理论知识和操作规范，并了解智能制造基本流程和相关知识；

（13）了解本行业相关的企业生产现场管理、项目管理、市场营销等基础知识。

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，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；

（3）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，具有识读和绘制电气图、工程图的能力；

（4）掌握电工基础、模拟电子技术、数字电子技术、传感器与检测技术、电力电子技术等专业基础理论知识，具有使用电工工具和仪器仪表进行电路故障检测与排除的能力；

（5）掌握电机与电气控制技术、电机调速技术、PLC等技术技能，具有低压电气控制系统、调速系统、PLC系统分析、设计、安装与调试的能力；

（6）掌握电力网络的构成、工厂变配电所及供配电设备的功能和使用等技术技能，具有对供配电系统进行升级改造及运行维护的能力；

（7）掌握自动控制系统的构成、原理和分析方法等技术技能，具有对自动控制系统进行分析、设计、运维及升级改造的能力；

（8）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PLC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。

4. 职业态度

（1）自觉遵守相关法律法规、标准和管理规定；

（2）具有吃苦耐劳，爱岗敬业的精神；

（3）具有团队合作意识；

（4）具有积极向上的态度和创新精神；

（5）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，本专业采用三阶段、三一体、三融合为基础的“三能力平台”培养模式，“三能力”即专业能力、职业能力和创新能力。

“三阶段”中第一阶段为基本素质教育期，旨在提高学生的通用性职业素养。在创新创业教育方面以教师引导和实践教学为主。第二阶段为核心能力提高期，以自我学习和训练为主，可通过技能大赛、创新创业大赛提高学生核心专业技能。第三阶段为拓展能力与就业准备期，学生可通过加入创新创业项目、综合实训等形式进行拓展性训练，提高职业素养。

“三一体”即“工学一体、赛训一体、理实一体”。将“学习”与“工作”深度融合，学生在真实工作场景中学习专业技能；以“竞赛”为驱动提升“训练”质量，通过模拟竞赛场景设计教学内容，让学生在备赛、参赛过程中强化技能、积累经验，同时将竞赛标准转化为日常训练要求，提升综合能力；打破“理论”与“实践”的割裂，将课堂教学与实操训练结合，通过案例分析、项目实操等方式，让学生同步掌握理论知识和动手能力，实现“理论指导实践、实践验证理论”。

“三融合”是指专业与企业需求融合、技术与服务融合、应用与创新融合。专业与企业需求融合是指将所学专业相关的企业工作项目引入教学，同时教师积极深入电力、电气自动化等相关行业，参与企业培训和实践，将所学融入教学；技术与服务融合是指服务于地方经济，适应当地产业，解决当地电气控制设计、电气安装调试等问题，教师积极开展横向课题，拓展学生专业知识，推动地区经济发展；应用与创新融合是指依托“现代电气控制系统安装与调试”、“互联网+”大学生创新创业大赛等项目比赛平台，提高学生的“三能力”。如图1所示。



图1 三能力平台示意图

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

本专业开设机电一体化技术专业群共享课 2 门，包括液压气动、电机与电气控制，课程描述见机电一体化技术专业群共享课程内容。

专业基础课开设 5 门，包括电工基础、电子技术、电气制图、传感器与检测技术、人工智能导论。

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
043701	电工基础	《电工基础》课程旨在培养高职电气自动化技术专业学生的电工基本素养、知识与实践能力，包括树立安全用电意识和工匠精神，掌握电路基本定律、交直流电路分析及常用电气设备原理，具备电工仪表操作、电路搭建调试及故障排除的核心技能，为从事电气设备安装、运维等岗位奠定基础。	课程以电路分析与应用为核心，涵盖电路模型与基本物理量、欧姆定律及基尔霍夫定律等电路定律，正弦交流电的相量表示与三相电路分析，电容电感特性及变压器、电动机等设备基础，通过“电路基础→定律应用→交直流电路→综合实践”模块，结合实验操作（如万用表使用、电路故障排除），实现理论与实践融合。	教学需注重理论与实践结合，通过案例教学（如家用电路分析）和项目任务（如日光灯电路安装），使学生掌握电路参数计算、仪器规范操作及安全用电技能；强调过程性评价，考核学生实验报告质量、实操规范性及问题解决能力，确保能独立完成简单电路设计、测量与维护任务。
043702	电子技术	《电子技术》课程旨在培养高职电气自动化技术专业学生掌握电子电路的基本理论与实践技能，包括理解半导体器件（二极管、三极管、集成电路）的工作原理，具备模拟电路（放大、滤波、电源）和数字电路（逻辑门、触发	课程涵盖模拟电子技术和数字电子技术两大模块，模拟部分包括半导体二极管、三极管及放大电路（共射极、运算放大器）、滤波电路、直流稳压电源（如串联型稳压电路）的原理与应用；数字部分包括逻辑代数基础、门电路、组	教学需以应用为导向，通过典型电路案例讲解器件特性与电路功能，注重学生对电路参数计算、电路图识读及焊接工艺的掌握；实践环节要求正确使用示波器、信号发生器等仪器，独立完成电路组装、参数测量与故障诊断；

		<p>器、时序逻辑) 的分析与设计能力, 能运用电子仪器完成电路测试与故障排除, 树立规范操作意识和工程应用思维, 为从事自动化设备电子控制系统维护、调试等岗位奠定基础。</p>	<p>合逻辑电路(编码器、译码器) 及时序逻辑电路(触发器、计数器) 的分析与设计, 结合 Multisim 仿真软件和实验操作(如单管放大电路测试、逻辑电路功能验证), 强化理论与实践结合。</p>	<p>考核采用过程性评价(实验报告、实操技能)与终结性评价(理论笔试)相结合, 确保学生能胜任电子电路的基本设计与维护工作。</p>
043705	电气制图	<p>《电气制图》课程旨在培养高职电气自动化技术专业学生掌握电气图形符号、制图规范及读图技巧, 具备识读和绘制电气原理图、接线图、布置图的能力, 能运用 CAD 软件完成标准化电气图纸设计, 树立严谨细致的工程绘图意识和规范表达习惯, 为从事电气设备安装、调试及维护时的技术交流与图纸应用奠定基础。</p>	<p>课程以电气制图国家标准为核心, 涵盖电气图形符号(GB/T 4728)、文字符号及项目代号的规范使用, 重点讲解电气原理图(如电动机控制回路)、接线图(端子排接线)、布置图(元器件安装位置)的绘制规则与识读方法, 介绍 AutoCAD 等绘图软件的基本操作(绘图命令、图层管理、尺寸标注), 结合典型案例(如 PLC 控制系统图纸)强化理论与实践结合。</p>	<p>教学需严格遵循国家标准, 通过案例教学使学生掌握图纸绘制流程与规范; 实践环节要求独立完成从手工绘图到 CAD 软件绘图的过渡, 能按要求绘制简单控制系统的原理图和接线图, 并标注技术参数; 考核注重图纸规范性(符号、布局、标注)和识读准确性, 培养学生工程化、标准化的绘图思维与技能。</p>
043706	传感器与检测技术	<p>《传感器与检测技术》课程旨在培养高职电气自动化技术专业学生掌握常用传感器的工作原理、选型方法及信号处理基础, 具备传感器安装调试、数据采集与分析的实践能力, 能运用检测技术解决工业现场中温度、压力、位移等物理量的测量问题, 树立精准测量意识和工程应用思维, 为从事自动化系统检测与控制相关岗位奠定基础。</p>	<p>课程以传感器应用为主线, 涵盖电阻式(如热电阻、应变片)、电容式、电感式、压电式、光电式等常用传感器的工作原理及特性, 讲解信号调理电路(放大、滤波、A/D 转换)的基本组成, 介绍数据采集系统与典型检测仪表(如万用表、示波器)的使用, 结合工业案例(如生产线温度监控、液位检测), 通过实验操作(如传感</p>	<p>教学需注重理论与实践结合, 通过项目化教学使学生掌握传感器选型依据、安装规范及数据处理方法; 实践环节要求正确使用传感器实验平台, 独立完成典型物理量的测量与数据记录, 能分析传感器误差并提出改进措施; 考核采用过程性评价与终结性评价相结合, 确保学生具备工业检测系统的基本应用与维护能力。</p>

		位奠定基础。	器参数标定、故障排查) 强化理论与实践结合。	
043707	人工智能导论	《人工智能导论》课程旨在培养高职电气自动化技术专业学生掌握人工智能的基本概念、核心算法及在工业自动化中的应用能力, 包括理解机器学习和深度学习的基础原理, 具备运用 Python 等工具实现简单智能模型(如设备故障预测、参数优化)的技能, 树立 AI 技术与自动化控制融合的应用意识, 为从事智能生产线运维、自动化设备智能化升级等岗位奠定基础。	课程以“AI 基础→核心算法→工业应用”为主线, 涵盖人工智能概述(定义、发展历程)、机器学习基础(数据预处理、监督/无监督学习)、深度学习入门(神经网络结构、CNN/RNN 基本原理)及工业场景应用和实验操作(如用机器学习模型预测电机温度), 通过典型案例(智能仓储机器人路径规划、工业机器人视觉识别)实现理论与实践结合。	教学需以应用为导向, 通过“算法原理+工具实操”模式, 使学生掌握 AI 模型的基本构建流程, 能运用 Python 处理自动化系统中的传感器数据并训练简单预测模型; 实践环节要求完成小型项目设计, 提交包含数据处理、模型代码及结果分析的报告; 考核采用过程性评价与终结性评价相结合, 重点评估学生解决问题的能力。

(2) 专业核心课程

本专业开设 6 门, 包括 PLC 技术及应用、工厂供配电、电机调速技术、PLC 与 HMI 综合应用、工业网络与组态技术、工业机器人操作与编程。

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
133109	PLC 技术及应用	能独立编写简单的梯形图或顺序功能图程序; 能借助编程手册读懂较复杂的程序; 会对简单 PLC 控制系统进行设计、安装、调试和维护。培养学生独立思考、勤于思考的学习习惯和认真严谨的学习能力。	掌握 PLC 基本编程指令, 学会使用计数器、定时器; 进行 PLC 逻辑控制系统设计, 包括硬件电路设计和程序设计; 了解三菱 FX 系列 PLC 的应用指令、通信及模拟量模块; 了解 PLC 系统设计及调试的一般步骤。	以学生为本, 注重教与学的互动。通过项目引领、任务驱动等教学模式, 让学生在实践中掌握三菱 PLC 编程软件的使用, 从而掌握本课程相关专业职业能力, 并积极引导学生提升职业素养。
043709	工厂供配电	通过课程的学习, 使学生掌握工厂供配电技术的基本知识以及基本技能, 初步形成	供配电系统概述, 供配电系统一次设备及其选择, 供配电线路结构设计与敷设, 供	采用理论实践一体化教学形式, 在内容上要突出重点, 加强实验教学, 增强感性认

		生产现场解决实际问题的能力；培养学生的思维能力、团队协作的能力；培养学生积极接收新技术、学习新技术的能力；提高学生的综合素质，培养创新意识。	配电系统保护，二次回路与自动装置，安全、环保、节约用电，电力负荷计算，供配电系统的管理与维护。	识和动手实践能力；在教学中要结合教学内容的特点，培养学生独立学习的习惯，努力提高学生的自学能力和创新精神，重视对学生学习方法的指导。
043708	电机调速技术	了解变频调速系统的组成和基本工作原理、熟练操作变频器的运行模式以及常用参数设置；理解步进与伺服电机的工作原理。培养学生独立思考、勤于思考的学习习惯，锻炼学生分析问题、解决问题的工作能力。	三菱变频器、步进和伺服驱动器的结构、工作原理、基本使用方法和不同操作模式下的运行参数的设置和外围接线；变频器的常用控制电路；变频器和 PLC 在工程中的典型应用。	采用理论实践一体化教学形式，在内容上要突出重点，加强实验教学，增强感性认识和动手实践能力；在教学中要结合教学内容的特点，培养学生独立学习的习惯，重视对学生学习方法的指导。
043711	PLC 与 HMI 综合应用	熟悉 1200PLC 的性能指标；理解西门子 PLC 数据类型；能熟练使用博途编程软件编写简单的西门子 PLC 程序并进行接线调试；理解结构化编程思路，会组态基本的 HMI 画面和仿真，能进行 PLC 与 HMI 的硬件组态与程序编写、下载及调试。	西门子 S7-1200 系列 PLC 的基本指令及使用；西门子 S7-1200 系列 PLC 常用的功能指令及应用；以太网通信及模拟量编程及应用知识；西门子精简系列 HMI 的画面组态及仿真西门子 PLC 和 HMI 综合控制系统设计及调试的一般步骤。	以学生为本，根据教学内容，灵活采用各种教学方法。通过项目引领、任务驱动等教学模式，通过多种手段进行学习效果评价，提高学生学习主动性和价值感。
043710	工业网络与组态技术	掌握工业网络拓扑结构、通信协议（如 TCP/IP）、现场总线 PROFIBUS、Modbus）及工业以太网（PROFINET）技术原理。增强国家智能制造战略认识，培养团队协作和职业观念。	工业网络基础理论，组态技术与软件应用，典型工程案例设计、安装与调试。	以“教、学、做”一体模式为主，教师边讲边演示，学生边学边实践；结合多媒体、虚拟仿真技术及在线学习平台提升互动性。
043712	工业机器人操作与编程	本课程通过分析 ABB 工业机器人的工作原理，通过涂胶、搬运、码垛等常用工艺的	ABB 工业机器人系统构成、安全操作规程、系统基本设置、示教器使用、坐标设定、	教学过程需依托“理实一体化”实训室，通过“典型任务驱动+企业真实案例”模式，

		<p>实践,使学生了解各种工业机器人的应用,掌握工业机器人的操作方法,锻炼学生的团队协作能力和创新意识,提高学生分析问题和解决问题的能力,提高学生的综合素质,增强适应职业变化的能力。</p>	<p>指令使用、离线编程、系统备份、搬运等基本应用系统综合示教。</p>	<p>强化“学中做、做中学”,并通过实操考核(故障排查竞赛、项目报告等多元评价方式,确保学生达到“会操作、能编程、懂维护、守安全”的岗位要求。</p>
--	--	---	--------------------------------------	---

(3) 专业拓展课程

本专业开设 6 门,包括单片机技术、高级语言程序设计、自动化生产线安装与调试、运动控制技术与应用、三维建模应用、现代企业车间管理。

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
043713	单片机技术	课程旨在培养学生掌握单片机硬件系统设计与软件开发的基础理论和实践技能,通过项目化教学,使学生具备分析和解决嵌入式应用问题的能力,熟悉主流单片机的应用场景,为从事智能设备开发、工业控制、自动化系统维护等岗位提供核心技术支撑,同时培养工程思维、创新意识和团队协作素养。	课程内容涵盖单片机结构原理、汇编与 C 语言编程、常用接口技术;实践技能通过仿真与硬件开发板结合,掌握 LED 控制、按键输入、LCD 显示、传感器数据采集等基础模块开发,以及智能小车、环境监测终端、智能家居控制单元等综合项目设计;工程文档撰写、软硬件故障排查、行业规范与安全意识培养。	采用项目驱动式教学,结合案例分析、分组实训、企业真实项目模拟,注重过程性评价(如实验报告、项目答辩、技能操作考核),同时要求教师具备嵌入式开发行业经验,能够指导学生对接岗位需求,培养规范操作与问题解决能力。
043732	高级语言程序设计	掌握 C 语言的基本语法,包括数据类型(整型、实型、字符型等)、运算符与表达式、控制结构(顺序、选择、循环)的概念及应用。理解结构化程序设计思想,掌握算法的基本概念、特征及表示方法。掌握数组、函数、指针、结构体、	C 语言的基本语法,包括数据类型(整型、实型、字符型等)、运算符与表达式、控制结构(顺序、选择、循环)的概念及应用。结构化程序设计思想,掌握算法的基本概念、特征及表示方法。掌握数组、函数、指针、结构体、共用	以“教、学、做”一体模式为主,教师边讲边演示,学生边学边实践;结合多媒体、虚拟仿真技术及在线学习平台提升互动性

		共用体、文件操作等核心知识点的使用。	体、文件操作等核心知识点的使用。	
043131	自动化生产线安装与调试 B	熟悉简单元器件的安装，学会控制系统的布线，学会对自动设备故障进行诊断，确定故障原因并排除，能进行整条自动生产线的管理和维护，进行自动生产线技术改进。养成谦逊严谨的学习态度，培养独立学习、继续学习和团队协作的能力。	电气元器件安装与调试，生产线电气部分线路原理分析，自动化生产线单站工艺设计与编程，自动化生产线联机程序设计、调试、维修和维护。	理实一体，教学安排从简单到复杂、从单一到综合。以学生为主体，将分析问题，解决问题能力及团队协作能力的培养始终融入到教学过程中，使学生在学习过程中逐步形成方法能力，为适应工作岗位奠定基础。
043714	运动控制技术与应用	掌握运动控制技术的基本概念、分类（如点位控制及典型应用场景（如数控机床、自动化生产线）。理解常用元器件的工作原理，包括电机（步进电机、伺服电机、异步电机）、驱动器、传感器（编码器、接近开关）及控制器（PLC、运动控制卡）的选型依据。	运动控制技术的基本概念、分类（如点位控制及典型应用场景（如数控机床、自动化生产线）。常用元器件的工作原理，包括电机（步进电机、伺服电机、异步电机）、驱动器、传感器（编码器、接近开关）及控制器（PLC、运动控制卡）的选型。	采用“教室+实训室”联动教学，每个理论模块配套对应的实操任务（如学完伺服控制后立即进行电机点动调试）引入企业真实案例（如数控车床进给系统改造），使用主流品牌设备（如西门子伺服、台达PLC），提升岗位适配能力。
043717	三维建模应用 C	本课程以 UG 软件应用为主，使学生会创建简单及复杂的草图，会使用阵列、拉伸、切除等基本指令，掌握 UG 软件中旋转、扫描等较复杂指令，能够完成中等难度装配体设计，了解工程图设计流程等，培养学生一定的机械设计能力和较好的创新创造能力。	系统建模技术概况、建模软件安装、草图回执、零件图绘制、装配图绘制、基本运动仿真、模型导入与系统仿真。	教学过程中需通过“案例驱动+项目实训”模式，强化软件操作与实际应用场景的结合，鼓励学生参与技能竞赛或企业真实项目，提升解决复杂建模问题的综合能力。
043716	现代企业车间管理	培养具备现代车间管理核心能力的高技能型人才为目标，旨在使学生掌握生产运	紧密围绕现代企业实际运作，涵盖生产计划与排程、5S/6S 现场管理、全面质量管	教学过程中注重理实一体化，通过企业真实案例分析、模拟生产线实训、项目化任

		<p>作、现场管控、质量优化、设备维护、人员协调等关键技能，能胜任企业车间班长、生产调度、现场主管等岗位需求。</p>	<p>理 (TQM) 与 QC 七大手法应用、全员生产维护 (TPM)、安全生产管理、成本控制及数字化车间管理工具 (如 ERP/MES 系统) 操作等核心模块，同时融入智能制造背景下的柔性生产、精益生产等先进理念。</p>	<p>务驱动及校企合作实习等方式，要求学生不仅能熟练运用管理工具解决车间现场问题，还需具备团队协作、应急处理及持续改进的职业素养，最终达到“懂技术、会管理、能操作”的高技能人才培养要求。</p>
--	--	---	--	---

六、教学进程总体安排

见附录一：电气自动化技术专业（群内）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	具体配置
师资队伍结构	18	学生数与本专业专任教师数配置比例为 18:1，双师素质教师占比 86.67%。
专业负责人	1	副教授职称，能够较好地把握国内外通用设备制造业、专用设备制造业、电气机械和器材制造业等行业、专业发展，能广联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革，教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。在豫中南区域具有一定的专业影响力。
专任教师	12	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；具有电气自动化技术专业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	5	主要从漯河及周边制造类企业、机构聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的电气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

根据电气自动化技术专业人才培养目标的要求，以突出培养学生职业能力和职业综合素质为目标，遵循学生认知规律和技能成长规律，建构以“就业岗位导向”为主体的实践教学条件，满足本专业课程教学的需要。

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	电工综合实训室	继电器实训 PLC 实训 电工仪表实训 变频器实训	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 电工工具和万用表	
2	单片机实验室	单灯点亮实验 流水灯实验 键盘实验 数码管显示实验点阵显示实验	单片机试验台、电脑	
3	PLC 实验室	PLC 接线 基本指令实验 电动机单按钮启停控制实验 电动机星三角降压启动实验 8 盏流水灯控制程序设计 4 路抢答器控制器程序设计	PLC 技术试验台、电脑	
4	电机拖动实验室	电动机点动 电动机自锁 电动机星三角降压启动 继电器拆装 普通车(铣)床电气控制实训	实验板、电动机、各种电器零部件	
5	电子实验室	电子元件测试实验 基本放大电路 功率放大电路 基本逻辑电路 时序电路 电子产品制作	电子试验台、示波器、万用表	
6	电工实验室	万用表实训 欧姆定律实验 基尔霍夫定律实验 兆欧表实训 照明电路实训	试验台、万用表、兆欧表、各种实验元件	
7	电子焊接实验室	电子焊接实验	焊接实验台及工具	

8	电子创新实验室	电路印刷板制作 贴片焊接实验 电子产品制作	回流焊机、雕刻机、 印机、台钻、操作 流水线	
9	自动检测实验室	应变传感器实验 热电阻传感器实验 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	
10	可编程控制综合 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	
11	工控网络实训室	PLC 网络监控训练 触摸屏监控模拟量 以太网通信实训 RFID 实训 PLC、触摸屏与变频器通 信控制	西门子 PLC、触摸 屏、变频器， PROFIBUS 总线综合 实训台、电脑、水 箱实训系统	
12	自动化生产线 实训室	供料站控制系统实训 加工站控制系统实训 装配站控制系统实训 分拣站控制系统实训 输送站控制系统实训	亚龙 YL-335B 型自 动生产线实训考核 装备	
13	ABB 机器人综合 实训室	机器人手动操纵 物料搬运与码垛 轨迹模拟与跟踪 逻辑控制与 I/O 交互 系统集成与协同 故障诊断与维护	ABB 工业机器人本 体（如 IRB 120 系 列，负载 5KG，6 轴 关节型）配套 IRC5 控制器（含控制柜、 示教器）	

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	世林（漯河）冶金设备 有限公司	机床电气控制技能实训 维修电工技能实训	

2	漯河宏力电器有限公司	配电柜组装实训 配电柜测试实训	
3	河南中烟集团有限公司 漯河卷烟厂	工业网络技能实训 自动化设备维护与保养 自动化生产线应用综合实训	
4	河南科慕科技有限公司	自动化生产线设备维护保养实习实训 自动化生产线设备应用实习实训	

（三）教学资源

1. 教材选用

按照国家规定及学校教材选用制度，优先选用国家规划教材、河南省规划教材和国家优秀教材。专业课程教材能体现本行业新技术、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。禁止不合格的教材进入课堂。

2. 图书文献配置

专业类图书文献主要包括：电气自动化行业政策法规、行业标准、技术规范以及相关电气工程设计手册、电气与电子工艺手册、自动化工程师手册等；电气自动化专业技术类和实务案例类图书；现有 6 种电气自动化类专业学术期刊，不定时更新新技术、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

在教学过程中，立足于加强学生实际操作能力的培养，采用项目教学，以工作任务引领提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机。课程的授课中，采用小组讨论法、示范教学法、实验操作法等现代教学方法。在教学过程中，创设工作情景，同时加大实践实操的容量，紧密结合职业技能证书的考证，加强考证的实操项目的训练，在实践实操过程中，提高学生的岗位适应能力。根据不同的教学内容和教学对象，采用下面几种教学方法。

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。该方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

教师设计完成课程中各单元的能力目标及知识目标后，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或表扬。该方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. 启发教学法

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. 实习实训法

实习实训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实训活动，将书本知识应用于实际的一种教学方法。它对培养学生分析问题和解决问题能力，特别针对实际问题的解决能力具有重要意义。

（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课堂教学考评：包括课堂考勤情况、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、宿舍卫生纪律表现，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

- 完善了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。
- 完善了教学管理机制，加强了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，建立了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。
- 坚持毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。
- 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	38
	限选课程	8
	任选课程	4
	合计	50
专业课程	专业群共享(基础)课	24
	专业核心课程	26
	专业拓展课程	14
	合计	64
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
	维修电工	中级	选考

	公共英语应用能力	A 级	选 考
职(执)业资格 证书	电工	三级/四级	任选其中 (1) 项
	可编程控制系统设计师	初/中/高级	
	电气设备安装工	中级	
	电气值班员	中级	
	特种作业操作证(电工作业)	IC 卡	

附录一 电气自动化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	1	思想道德与法治	161010	44	4	3	4/12							马克思 主义 学院	考试
	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	180100 13	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									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	国家安全教育	161012	18	0	1			1						考查
	10	※军事理论	231001	36	0	2		2							考查
	11	军事技能	231006	0	112	2	2周							公共 教学部	考查
	12	劳动教育	231003	6	30	2	1	1							考查
	13	※大学生心理健康	231005	36	0	2	2								考查
	14	大学体育(一)	101001	10	26	2	2							公共 体育部	考试
	15	大学体育(二)	101002	10	26	2		2							考试
	16	大学体育(三)	101003	10	26	2			2						考试
	17	大学英语(一)	201001	64	0	4	4							教师教 育学院	考试
	18	大学英语(二)	201002	36	0	2		2							考查
	19	信息技术	191001	18	18	2		2						人工智能 学院	考试
	20	职业生涯规划	181001	18	4	1	1								考查
	21	创新创业教育	181002	16	16	2		2						招生 就业 处	考查
	22	大学生就业指导	181003	12	4	1				1					考查
	23	※实验室安全教育	141001	8	8	1	1							教务处	考查
	小计			468	286	38	12	12	7	1	0	0			
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
	26	艺术体验和实践		0	16	1		1							考查
	27	高等数学	101007	64	0	4	4							教师教 育学院	考试
	28	※职业人文素养	101009	36	0	2		2							考查
	小计			132	16	8	4	1	0	0	0	0			

任选课	29	公共任选课程		64	0	4							教务处	考查
	小计			64	0	4	0	0	0	0	0	0		
专业群共享	30	液压与气动	043703	36	36	4		4					智能制造学院	考试
	31	电机与电气控制A	043704	54	54	4	6							考试
专业基础课	小计			90	90	8	6	4	0	0	0	0		
	32	电工基础	043701	32	32	4	4						智能制造学院	考试
专业(技能)课程	33	电子技术	043702	36	36	4		4						考试
	34	电气制图	043705	36	36	4			4				智能制造学院	考查
专业核心课	35	传感器与检测技术	043706	18	18	2		2						考查
	36	人工智能导论	043707	18	18	2				2			智能制造学院	考查
专业拓展课	小计			140	140	16	4	6	4	2	0	0		
	37	PLC 技术及应用	133109	54	54	6		6					智能制造学院	考试
岗位实习及单列实习实训	38	电机调速技术	043708	36	36	4			4					考试
	39	工厂供配电	043709	36	36	4				4			智能制造学院	考试
岗位实习及单列实习实训	40	工业网络与组态技术	043710	36	36	4				4				考查
	41	PLC 与 HMI 综合应用	043711	54	54	4			6				智能制造学院	考试
岗位实习及单列实习实训	42	工业机器人操作与编程	043712	36	36	4				4				考查
	小计			252	252	26	0	6	10	12	0	0		
岗位实习及单列实习实训	43	高级语言程序设计	043732	36	36	4			4				智能制造学院	考试
	44	单片机技术	043713											考查
岗位实习及单列实习实训	45	运动控制技术与应用	043714	36	36	4				4			智能制造学院	考查
	46	自动化生产线安装与调试B	043131	36	36	4				4				考查
岗位实习及单列实习实训	47	现代企业车间管理	043716										智能制造学院	考查
	48	三维建模应用 C	043717	18	18	2				2				考查
岗位实习及单列实习实训	小计			126	126	14	0	0	4	10	0	0		
	49	毕业设计	044008	0	144	8					8 周		智能制造学院	考查
岗位实习及单列实习实训	50	岗位实习(一)	044006	0	180	10					10 周			考查
	51	岗位实习(二)	044007	0	288	16						16 周		考查
教学计划总计			2794	1272	1522	148	26	29	25	25				

备注：1. ※表示线上教学课程，线上教学课程计入总学时，不计周学时。☆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 年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 6 门：其中 2 门必修，4 门选修（二选一）。

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	34.6	302	10.8	212	7.7
专业（技能）课程	64	1216	43.5	608	21.8	144	5.2
岗位实习及单列实习实训	34	612	21.9	612	21.9	0	0
总计	148	2794	100	1522	54.5	356	12.9

编制说明

本专业人才培养方案适用于三年全日制高职电气自动化技术专业，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，与河南科慕智能科技有限公司、漯河市人东电器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 级电气自动化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	陈迎松	漯河职业技术学院	副教授	陈迎松
2	陈冰	漯河职业技术学院	副教授	陈冰
3	李晓波	漯河职业技术学院	副教授	李晓波
4	张池	漯河职业技术学院	副教授	张池
5	王志军	漯河职业技术学院	讲师	王志军
6	陈亚丽	漯河职业技术学院	副教授	陈亚丽
7	赵璐	漯河职业技术学院	副教授	赵璐
8	李远	漯河职业技术学院	副教授	李远
9	刘倩	漯河职业技术学院	讲师	刘倩
10	李宏伟	漯河职业技术学院	讲师	李宏伟
11	周艳红	河南科慕智能科技有限公司	高级工程师	周艳红
12	常亚平	漯河市人东电器有限公司	电气工程师	常亚平

专业负责人: 李晓波

复核人: 陈冰

智能制造学院院长: 陈迎松

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电气自动化技术专业人才培养需要，同意从 2025 级电气自动化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）

