



周口文理职业学院

Zhoukou Vocational College Of Arts And Sciences

# 工业机器人技术专业

## 人才培养方案

(2025年修订)

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

修业年限：三年

初次招生时间：2025年9月

专业负责人：魏东来

联系电话：15565057105

周口文理职业学院制

二〇二五年六月

## 修订说明

人才培养方案对落实教育方针、实现人才培养目标的总体设计和实施方案，具有权威性和指导性；人才培养方案通过课程体系、实践环节等设计，将高校教育与国家战略、行业需求对接。修订工业机器人技术专业人才培养方案是适应行业发展、教育政策变化和人才培养需求的必然举措，主要原因包括以下几个方面：①适应技术快速迭代与行业需求变化：工业机器人技术领域发展迅速，旧课程体系可能无法覆盖新技术；②岗位需求变化：企业对人才技能的要求不断升级，需调整培养目标与课程内容；③响应中华人民共和国教育部高等职业教育专科专业教学标准。修订专业人才培养方案可解决这些问题，使培养方案更具科学性、合理性和实用性。修订人才培养方案的核心目标是：确保教育内容与行业前沿同步，培养符合企业需求的高技能人才。每一次修订都应基于充分的调研（企业、骨干教师、学生代表）并经过专业课教师内部论证、校内论证、校外专家论证，并体现动态调整、持续改进的机制。

# 目 录

一、专业名称（专业代码） .....	1
二、入学基本要求 .....	1
三、基本修业年限 .....	1
四、职业面向 .....	1
五、培养目标与规格 .....	1
（一）培养目标 .....	1
（二）培养规格 .....	2
六、课程设置 .....	4
（一）职业岗位能力分析 .....	5
（二）课程设置 .....	6
七、学时安排 .....	20
（一）教学活动周分配 .....	20
（二）教学总学时分配 .....	20
（三）教学进程总体安排 .....	20
八、师资队伍 .....	23
（一）队伍结构 .....	23
（二）专业带头人 .....	23
（三）专任教师 .....	23
（四）兼职教师 .....	23
九、教学条件 .....	24
（一）教学设施 .....	24
（二）教学资源 .....	26
十、质量保障 .....	27
（一）质量管理 .....	27
（二）教学方法 .....	28
（三）学习评价 .....	29
十一、毕业要求 .....	30
（一）毕业要求与课程对应关系 .....	30
（二）毕业证书要求 .....	31

# 工业机器人技术专业人才培养方案

## 一、专业名称（专业代码）

工业机器人技术（460305）

## 二、入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

## 三、基本修业年限

三年

## 四、职业面向

表4-1 工业机器人技术专业职业面向

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	职业类证书
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）	1.工业机器人系统操作员S（6-31-07-03） 2.工业机器人系统运维员S（6-31-07-01） 3.机器人工程技术人员S（2-02-38-10） 4.智能制造工程技术人员S（2-02-38-05） 5.自动控制工程技术人员S（2-02-07-07）	1.工业机器人应用工程师 2.工业机器人研发工程师 3.自动化系统集成工程师 4.工业机器人视觉工程师 5.工业机器人运维工程师	1.工业机器人系统运维员 2.工业机器人系统操作员 3.可编程控制器（PLC）程序设计师 4.工业机器人系统集成应用证书 5.机器视觉应用基础证书

## 五、培养目标与规格

### （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

本专业毕业生在素质、知识和能力方面达到以下要求：

### 1. 素质要求

（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）具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范；

（3）具备社会责任感和担当精神；

（4）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神；

（5）具有良好的人文素养与科学素养；

（6）具备一定的心理调适能力；

（7）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；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；

（8）了解相关行业文化，遵守行业规定；

（9）具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚；

（10）具备较强的集体意识和团队合作意识。

### 2. 知识要求

（1）掌握必备的政治理论、科学文化基础知识；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；

(2) 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，并结合本专业加以运用等）等文化基础知识；

(3) 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；

(4) 熟悉机械制图、掌握电气制图的基础知识；

(5) 掌握工业机器人技术、电工电子技术、电机及电气控制、液压与气动的基础知识；

(6) 掌握工业机器人编程、PLC控制技术、人机接口及工控网络通讯的相关知识；

(7) 熟悉工业机器人辅具设计、制造的相关知识；熟悉机器视觉、传感器、MES（制造执行系统）相关知识；

(8) 掌握工业机器人应用系统集成的相关知识；熟悉工业机器人典型应用及系统维护相关知识；

(9) 读懂工业机器人系统机械结构图、液压、气动、电气系统图；会使用电工、电子常用工具和仪表，能安装、调试工业机器人机械、电气系统；

(10) 能进行工业机器人应用系统电气设计，能进行工业机器人应用系统三维模型构建；

(11) 能使用视觉系统进行尺寸检测、位置检测等；

(12) 能熟练对工业机器人进行现场编程、离线编程及仿真；能组建工控网络，编写基本人机界面程序；

(13) 能按照工艺要求对工业机器人典型应用系统进行集成、编程、调试、运行和维护，能编写工业机器人及应用系统技术文档；

(14) 能进行MES系统基本操作。

### 3.能力要求

(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) 遵守职业道德准则和行为规范、履行社会责任与担当的能力;
- (4) 运用1门外语并结合本专业进行交流和工作的能力;
- (5) 具备良好的团队合作与抗压能力;
- (6) 能够阅读并正确理解需求分析报告和项目建设方案;
- (7) 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;
- (8) 工业机器人编程、调试、现场及远程运维能力;
- (9) 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;
- (10) 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;
- (11) 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;
- (12) 达到国家大学生体质健康测试合格标准的运动能力、心理调适能力及良好运动、卫生、行为习惯的养成能力;
- (13) 具备审美能力、文化修养及至少1项艺术特长或爱好的实践能力;
- (14) 具备与本专业职业发展相适应的劳动实践能力, 弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神, 践行“劳动光荣、技能宝贵、创造伟大”时代风尚的能力。

## 六、课程设置

工业机器人技术专业课程体系构建的总体思路是: 根据课程体系遵循学生的认知规律和职业成长规律, 由易到难, 由单一到复杂, 工业机器人技术基础知识和实践能力训练体系, 实现知识、技能、素质的同步提高, 培养学生的职业能力。具体根据典型的工作任务构建基于工作任务的学习领域总体课程体系打破原来的课程体系, 结合工业机器人应用工程师、工业机器人研发工程师、自动化系统集成工程师、工业机器人视觉工程师, 工业机器人运维工程师等岗位的职业能力的要求, 重新构建课程体系。在充分考虑工作过程的完整性和任务的难

易程度，以及学时分配的合理性和教学组织的可行性前提下，根据认知和职业能力形成的规律，确定课程体系，开发专业核心课程。

### （一）职业岗位能力分析

表6-1 工业机器人技术专业职业岗位能力分析

序号	岗位名称	典型工作任务	能力要求与素质	对应课程名称
1	工业机器人应用工程师	1.系统集成与调试； 2.需求分析与方案设计； 3.编程与仿真； 4.现场安装与调试。	1.掌握工业机器人系统集成与调试技术，具有方案实施、功能验证的能力； 2.掌握系统需求分析与方案设计技术，具备需求理解、技术方案规划和制定的能力； 3.掌握编程语言与仿真工具的应用，具备算法设计、模型构建、仿真分析与优化的能力； 4.掌握机器人系统配置与调试技术，具备现场环境评估、设备安装规划、系统调试能力。	1.工业机器人应用系统建模 2.电气控制与PLC可编程技术 3.工业机器人现场编程 4.工业机器人系统离线编程与仿真 5.工业机器人应用系统集成
2	工业机器人研发工程师	1.需求分析与方案设计； 2.机械结构设计与仿真； 3.参与样机制作与装配，性能测试与实验验证，问题分析与迭代优化； 4.与控制系统团队协作，与电气团队协同设计，支持末端执行器与外部设备集成； 5.技术创新与前沿研究； 6.项目管理与技术支持。	1.机器人本体设计能力； 2.仿真验证能力； 3.机电软协同能力； 4.前沿技术预研能力； 5.工程化落地能力（从图纸到产品）； 6.跨学科知识融合能力（底层支撑）。	1.电气CAD 2.工业机器人应用系统建模 3.电气控制与PLC可编程技术 4.工业机器人现场编程 5.工业机器人技术基础
3	自动化系统集成工程师	1.到客户现场进行智能装备或生产线的安装、接线与调试； 2.协调解决安装调试过程中的机械、电气问题； 3.对PLC程序、机器人程序、视觉程序进行联合调试，实现预定功能； 4.对客户的技术人员进行操作与维护培训。	1.强大的现场问题分析与解决能力（动手能力）； 2.机电系统的联调与优化能力； 3.良好的沟通和客户服务能力； 4.能适应频繁出差和工作压力。	1.电气控制技术 2.可编程控制技术 3.智能视觉技术应用 4.工业机器人现场编程 5.工业机器人应用系统建模



4	工业机器人视觉工程师	1.视觉方案设计与选型； 2.视觉算法开发与优化； 3.机器人-视觉系统集成； 4.现场调试与故障攻坚； 5.技术文档与知识沉淀； 6.前沿技术预研。	1.手眼标定工程化能力； 2.跨系统故障诊断能力； 3.工业级算法落地能力； 4.机器人运动学理解力； 5.工业现场抗干扰思维； 6.工程化文档能力； 7.技术预判与成本意识。	1.工业机器人应用系统建模 2.电气控制与PLC可编程技术 3.工业机器人系统离线编程与仿真 4.工业机器人系统智能运维 5.智能视觉技术应用
5	工业机器人运维工程师	1.日常预防性维护（避免90%的突发故障）机械系统点检、电气系统监测、精度校准维护； 2.故障诊断与应急抢修，包括机械类故障、电气类故障、通信类故障； 3.备件管理与寿命预测，国产化替代推进； 4.安全防护与合规管理； 5.系统优化与效能提升； 6.技术文档与知识传承。	1.能够快速应对工业机器人以及生产过程中出现的故障，保障生产等作业快速恢复； 2.能够掌握工业机器人运维知识； 3.严谨细致的工作习惯和安全意识； 4.能维持工业机器人长时间正常工作，维修次数大大降低； 5.具备举一反三能力，诊断提升能力，故障修后不会复现。	1.电工电子技术 2.工业机器人应用系统建模 3.电气控制与PLC可编程技术 4.工业机器人现场编程 5.工业机器人系统离线编程与仿真 6.工业机器人系统智能运维

## （二）课程设置

根据确定的职业典型岗位，凝练典型工作任务，明确完成该任务需要的职业能力，导出支撑职业能力的课程。课程设置上：①充分考量工作过程的完整性与任务的难易程度，合理分配学时，确保教学组织的可行性；②在遵循学生的认知规律及职业成长规律的基础上，建立由公共基础课、专业基础课、专业核心课、专业拓展课、集中实践教学模块课程组成的专业课程体系。最终，通过系统化的知识传授与实践训练，实现学生知识、能力与素质的融会贯通与同步提升。

### 1.公共基础课

（1）公共基础课是根据国家有关文件规定，结合学校特色，面向全校开设的公共类、基础类课程，包括：公共基础必修课、公共基础选修课。公共基础必修课：公共基础必修课是全校所有专业必须开设的课程。公共基础必修课共包含16门课程，包括思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、劳动教育、国家安全教育、大学

语文、高职英语、大学体育、军事理论、职业生涯规划、中华优秀传统文化、就业指导、心理健康教育、高等数学、信息技术与人工智能。公共基础选修课：公共基础选修课共包含 10 门课程，包括中国共产党党史、法律基础、中华民族共同体概论、八段锦、音乐鉴赏、美术鉴赏、书法鉴赏、影视（文学）艺术欣赏、演讲与口才、创新创业教育。

表6-2工业机器人技术公共基础必修课主要教学内容与教学要求

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
1	思想道德与法治	<p><b>知识目标：</b>理解时代新人内涵，把握人生观、价值观等知识；掌握理想信念、马克思主义、社会主义核心价值观等核心内容；明确社会主义道德内涵及规范；理解社会主义法治本质与运行机制。</p> <p><b>能力目标：</b>树立正确人生观，结合个人理想与时代要求，运用马克思主义道德观处理关系；依法行使权利、履行义务，解决现实问题。</p> <p><b>素质目标：</b>树立科学人生追求，坚定信仰与理想，弘扬中国精神与工匠精神，赓续党的精神血脉，提高法治素养。</p>	<p><b>主要教学内容：</b>1.担当复兴大任：解读新时代内涵，明确时代新人“有理想、有本领、有担当”要求，强调思想道德素质与法治素养重要性。2.领悟人生真谛：以马克思主义人本质理论为基础，分析个人与社会关系，引导树立服务人民、奉献社会的人生追求。3.坚定理想信念：讲授理想信念本质、马克思主义内涵及中国梦，阐释中国精神是民族精神与时代精神的统一。4.涵养道德品格：阐述马克思主义道德观、传统美德与革命道德，讲解多领域道德规范及修养方法。5.学习法治思想：解析社会主义法律本质与运行，培养尊法学法守法用法习惯。</p> <p><b>教学要求：</b>1.教学原则：以生为本，结合专业特性，用行业案例（如学前教育故事），通过团体心理辅导、游戏互动，推动认知转变。2.教学方法：构建“理论+案例+思考+分析+总结+测试+拓展”体系，用启发式、案例式等教学培养创新思维。3.评价方式：借信息技术开展动态立体评价，强化过程与增值性评价，关注道德实践与法治行为。</p>
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p><b>知识目标：</b>系统掌握马克思主义中国化科学内涵与历史进程，明确两次飞跃及两大理论成果；理解社会主义初级阶段国情及方针政策；把握中国特色社会主义各领域建设核心理论。</p> <p><b>能力目标：</b>运用马克思主义立场观点方法分析实际问题；解读路线方针政策，理性看待热点难点问题；具备自主学习与理论联系实际能力。</p> <p><b>素质目标：</b>坚定走中国特色社会主</p>	<p><b>主要教学内容：</b>1.导论：阐释马克思主义中国化理论内涵、历史及中国特色社会主义理论体系地位，说明学习意义与方法。2.理论精髓：讲解实事求是思想路线的形成、内容与意义，明确解放思想、与时俱进的实践要求。3.新民主主义革命论：介绍革命理论背景、总路线、纲领，及农村包围城市道路与基本经验。4.社会主义改造理论：分析新民主主义社会过渡性质、改造原则与形式，阐述向社会主义转变必然性。5.本</p>

		义道路信念，树立正确三观；增强对民族、宗教政策理解，提升贯彻基本理论路线的自觉性。	<p>质与任务：梳理中国特色社会主义建设初步探索，解读社会主义本质与解放发展生产力的根本任务。6.初级阶段理论：说明阶段科学含义与长期性，讲解“一个中心，两个基本点”路线、纲领及发展战略。7.改革和开放：阐述改革开放必然性与意义、对外开放国策，明确改革是制度自我完善。8.中国特色社会主义建设：涵盖经济、政治、文化、社会、生态文明建设的理论与实践。</p> <p><b>教学要求：</b>1.教学模式：14个核心专题讲授，明确重难点，结合文献、政策、案例深化理论。2.教学方法：用案例教学、小组讨论等，通过专题辩论增强辩证思维。3.评价方式：过程性评价（课堂参与、报告、案例分析）+终结性评价（闭卷考试）。4.课程关联：思政课重点，衔接《思想道德与法治》，深化马克思主义中国化教育。</p>
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p><b>知识目标：</b>系统掌握核心要义（“十个明确”、“十四个坚持”、“十三个方面成就”、“六个必须坚持”）、理论品格、历史地位；理解其在马克思主义发展史等方面的重要意义；熟悉习近平总书记地方工作创新理念与实践。</p> <p><b>能力目标：</b>运用立场观点方法分析解决现实问题；具备理论阐释能力；提升战略思维等科学思维能力。</p> <p><b>素质目标：</b>坚定理论、政治、情感认同；树立“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”；厚植家国情怀。</p>	<p><b>主要教学内容：</b>1.思想精髓与核心要义：阐释“十个明确”核心内涵、“十四个坚持”实践要求，解读“十三个方面成就”的理论价值与“六个必须坚持”的立场方法。2.理论品格与方法论：以辩证唯物主义和历史唯物主义为哲学基础，讲解七大思维与系统观念的应用，阐释思想蕴含的理想信念与人民情怀等特质。3.实践探索与地方创新：梳理“两山理念”、“四下基层”等地方创新理念，回顾福建宁德扶贫、浙江“八八战略”等实践及对青年、教育的重要论述。4.历史地位与时代价值：阐明与马克思主义中国化理论成果的继承发展关系，分析其对民族复兴及人类文明进步的贡献。5.分领域实践应用：结合经济、生态等领域，讲解思想在乡村振兴、科技自立自强、全面从严治党等实践中的指导作用。</p> <p><b>教学要求：</b>1.教学原则：循序渐进，立足大学阶段理论思维培养，规避中小学启蒙认知重复。2.教学方法：采用“专题讲授+案例研讨+实践研学”模式，结合航天工程等案例，组织红色基地参观等研学活动。3.评价方式：“过程+增值”评价，过程含报告、心得，终结性考理论与分析能力，实践活动可加分。4.课程定位：思政课核心课程，协同其他课程系统授课，为学生理想信念与政治素养奠基。</p>

4	形势与政策	<p><b>知识目标：</b>掌握马克思主义形势观与政策观方法；了解新时代国内外形势，熟悉党和国家大政方针；理解政策体系演变与当前发展任务挑战。</p> <p><b>能力目标：</b>分析国内外热点问题，具备信息筛选解读能力；提升政治判断力、领悟力、执行力，理性看待社会矛盾。</p> <p><b>素质目标：</b>统一对形势政策的认识，坚定“四个自信”；树立社会政治理想与职业理想，增强历史责任感与国家大局观念。</p>	<p><b>主要教学内容：</b>1.国内形势与政策：（1）政治领域：党的基本理论、基本路线、基本纲领教育；国内重大政治事件解读；社会主义民主政治建设与法治国家推进。（2）经济领域：国内经济形势分析；经济政策解读；区域协调发展与共同富裕实践。（3）社会领域：教育、医疗等民生政策；社会治理创新与公共安全；生态文明建设与绿色发展政策。2.国际形势与政策：（1）国际政治经济格局：全球治理体系变革、大国关系演变、区域政治热点。（2）中国外交政策：独立自主的和平外交政策、“一带一路”倡议、人类命运共同体理念；中国参与国际合作与应对国际挑战的实践。3.专题拓展：结合中宣部、教育部年度“高校形势与政策教育教学要点”，增设时效性专题。</p> <p><b>教学要求：</b>1.教学安排：贯穿专科两年，每学期8学时；采用专题式教学，体现权威性、前沿性与时效性。2.教学方法：以课堂讲授为基础，结合案例分析、课堂讨论、线上线下调研。3.评价方式：实行学期考核制，总评成绩为各学期平均成绩。4.衔接要求：与《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》《思想道德与法治》衔接，前者提供理论支撑，后者提供价值引导，共同帮助学生形成系统的形势政策认知。</p>
5	劳动教育	<p><b>知识目标：</b>理解劳动的本质价值与时代意义；了解不同类型劳动的特点与社会价值；掌握基本劳动技能的操作方法与安全规范。</p> <p><b>能力目标：</b>独立完成日常劳动任务；具备专业相关劳动基础技能；提升劳动创新能力，设计简单劳动方案。</p> <p><b>素质目标：</b>树立正确劳动观、价值观，尊重热爱崇尚劳动；培养劳动与奋斗精神，克服消极心态；增强劳动责任感与团队协作意识。</p>	<p><b>主要教学内容：</b>1.劳动理论认知：阐释马克思主义劳动观，解读《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》等政策方针，介绍“工匠精神”“劳模精神”等中外劳动文化，分析劳动对个人成长与社会发展的作用。2.劳动技能实践：含日常劳动（家务、校园、社区劳动）、专业相关劳动（学前教育实习、信息工程操作、电子商务运营等）、创造性劳动（案例分析、小发明制作、创业项目设计）。3.劳动精神培育：学习王进喜、许振超等劳模工匠事迹，开展“新时代青年的劳动担当”等主题研讨，撰写劳动日志与感悟。</p> <p><b>教学要求：</b>1.教学方法：以“实践为主、理论为辅”，采用“课堂讲授+劳动实践+成果展示”模式，组织企业参观、社区服务，举办技能大赛与成果展。</p>

			<p>2.评价方式：“过程性+成果性”结合，过程性评价看出勤、态度、日志，成果性评价看劳动成果与感悟报告，竞赛参与可加分。3.安全要求：强化安全教育，明确安全规范，排查场地与工具隐患，保障实践安全。</p>
6	国家安全教育	<p><b>知识目标：</b>掌握总体国家安全观核心内涵；了解国家安全相关法律法规；熟悉不同领域国家安全风险点与防范措施。</p> <p><b>能力目标：</b>识别日常生活中的国家安全风险；具备基本安全防范能力；提升安全意识，普及安全知识。</p> <p><b>素质目标：</b>增强国家安全责任感与使命感；坚定维护国家主权、安全、发展利益的立场；培养忧患意识与风险防范思维。</p>	<p><b>主要教学内容：</b>1.总体国家安全观：解读提出背景、核心要义与实践要求，阐释“以人民安全为宗旨”等内涵，介绍我国国家安全战略与政策体系。2.重点领域国家安全：政治安全含主权、反间谍等；经济安全涉金融、产业、粮食能源安全；网络与信息安全覆盖攻防、个人信息保护；还含生态、军事、文化、海外利益安全。3.国家安全实践与法律：解读《国家安全法》等核心条款，明确国家安全机关职责与公民义务（如12339举报途径），开展案例分析与防范演练。</p> <p><b>教学要求：</b>1.教学方法：采用“理论+案例+演练”模式，邀请专家讲座，组织知识竞赛、模拟演练等活动，依托“中国大学MOOC”拓展资源。2.评价方式：过程性评价看课堂参与、报告、测试；终结性评价以课程论文或宣传海报设计为主，考察安全意识与防范能力。3.教学原则：坚持“总体性、实践性、时效性”，结合形势更新内容，衔接《形势与政策》《军事课程》。</p>
7	大学语文	<p>学习本课程，使学生获得较全面系统的现代汉语和古代汉语的知识，提高运用规范的现代汉语进行口头和书面交流的能力，以适应学习和工作的需要；通过针对性的培养，使学生比较准确地阅读和理解文学作品及文字材料，并具备一定的文学鉴赏水平、较好的综合分析能力和较高的写作能力。</p>	<p><b>主要教学内容：</b>1.掌握汉语语言文字基本规范，具备良好的语言表达与书面写作能力。2.熟悉中外文学经典作品，提升文学鉴赏能力与人文素养。3.能够运用语文知识进行有效沟通、逻辑表达与批判性思维训练。</p> <p><b>教学要求：</b>本课程培养学生基本的文学鉴赏能力，认识和评价一般作品的思想内涵，丰富中国传统文化常识，了解世界文学经典及其蕴含的文化精髓，拓展学生的阅读广度，强化学生的阅读深度，提升学生的阅读高度。引导他们从文学角度关注科学、社会、生态等问题，帮助树立正确的世界观、人生观、价值观。</p>
8	高职英语	<p>通过学习本课程培养学生听、说、读、写、译等基本语言能力，使高职英语与专业技术相互配合，使学生能够阅读书写专业方面的英语文章和杂志，懂得本行业的专业术语，能够使用英语作为其工作语言。</p>	<p><b>主要教学内容：</b>1.基础语言能力巩固：聚焦实用词汇（如职业相关高频词）、基础语法（确保表达正确）和听说读写基本技能，重点是“能听懂、会表达”。2.职业场景应用：这是高职英语的核心，围绕不同专业方向设计内容。通</p>

			<p>用职场场景：如简历撰写、面试对话、工作邮件、会议沟通、客户接待等。</p> <p><b>教学要求：</b>本课程聚焦职场英语应用，培养学生在日常交际、职业场景（如商务沟通、技术说明）中的听、说、读、写、译能力，能独立处理职场相关英文信息。掌握职场高频词汇、基础语法及实用句型，理解行业相关英文资料（如产品手册、邮件模板）的核心内容，了解跨文化职场沟通常识。提升学生的职业英语学习主动性，培养其跨文化协作意识与职场沟通素养，助力职业发展与后续终身学习。</p>
9	大学体育	<p>掌握健康基础知识，理解科学锻炼原理，了解所学运动项目的基本规则、技术战术要领，提升运动文化素养。引导学生深刻认识体育对身心健康、职业生涯和人生发展的基础性作用，养成终身体育的意识和习惯；培养学生遵守规则、公平竞争、尊重对手、团结协作、坚韧不拔的意志品质和良好体育道德。通过团队体育项目，培养学生的集体荣誉感、责任感、沟通能力和团队精神，促进其心理健康与社会化进程。课程紧密结合未来职业岗位的体力与体能要求，有针对性地发展学生的力量、耐力、柔韧、灵敏等身体素质，有效预防职业病的发生。要求至少熟练掌握一至两项有助于终身体育锻炼的运动技能（如篮球、羽毛球、游泳等），并能运用于日常锻炼。具备基本的运动损伤预防与应急处置能力，能够在不同环境下安全、有效地进行体育锻炼；能够将所学的运动技能应用于实际生活、学习和未来的工作中，制定并实施个性化的健康管理计划。</p>	<p><b>主要教学内容：</b>1.体育理论与实践，涵盖田径、体操等基础项目及篮球、羽毛球等专项运动技能教学，并融入科学锻炼原理与方法；2.职业体能训练，结合不同专业未来的岗位特点，设计如力量、耐力、柔韧等针对性的体能练习，以预防职业劳损、增强岗位适应性；3.健康知识教育，包括运动营养、体重管理、常见运动损伤的预防与处理、心理健康调适及安全避险常识，旨在培养学生全面的健康素养与安全运动能力，为其职业生涯保驾护航。</p> <p><b>教学要求：</b>本课程以“健康第一、终身体育”为核心理念，强调理论与实践紧密结合。在全面发展学生速度、力量、耐力等基础体能的同时，紧密结合未来职业岗位特点，设计针对性的体能训练，以预防职业病、提升职业适应力。教学实施中，应确保学生至少熟练掌握一至两项终身受益的运动技能，并采用“学、练、赛”一体化模式，将健康知识传授、运动技能培养与体育品德教育融入其中。教师需注重因材施教，引导学生科学锻炼，并着重培养其运动损伤预防与安全避险的实践能力。考核评价应体现过程性与发展性，综合考察学生的技能进步、体质提升、课堂表现及健康行为养成，最终促进学生形成健康的生活方式与积极的体育精神，为职业生涯和终身发展奠定坚实的身体与人格基础。</p>
10	军事理论	<p>通过本课程教学，帮助学生在这一集思想政治教育、心理品质培养、作风纪律养成和身体素质锻炼于一体的军事理论学习和军事技能训练中，感受人民军队的光荣传统和优良作风，体验军事化生活，掌握基本军事理论与军事技能，增强国防观念、树立国家安全意</p>	<p><b>主要教学内容：</b>1.掌握国防基本知识，了解国家军事战略与安全环境，增强国防观念和国家安全意识。2.熟悉现代战争形态与军事科技发展趋势，具备基本的军事理论素养和分析能力。3.了解中国人民解放军的发展历程与光荣传统，增强爱国主义精神和集体主义观</p>

		识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为校风、班风、学风建设，为培养中国人民解放军训练后备兵员和预备役军官等方面打下基础。	念。4.能够运用军事理论知识，理性认识国际形势与国家安全问题。 <b>教学要求：</b> 要求学生掌握国防基本知识，了解国家军事战略与安全环境，增强国防观念和国家安全意识。熟悉现代战争形态与军事科技发展趋势，具备基本的军事理论素养和分析能力。了解中国人民解放军的发展历程与光荣传统，增强爱国主义精神和集体主义观念。能够运用军事理论知识，理性认识国际形势与国家安全问题。
11	职业生涯规划	旨在引导学生系统掌握职业生涯的基本理论；掌握自我认知的系统知识，并能依据测评系统数据进行自我分析熟悉劳动力市场的宏观环境与各类职业的微观要求； 理解国家现行的就业政策与相关法律法规；能养成职业生涯规划的系统思维。课程着重培养学生进行自我认知和职业探索的信息搜集与分析能力。	<b>主要教学内容：</b> 职业规划与发展、自我认知与分析、职业探索与设计、就业形势与政策、求职技巧与礼仪、职业适应与发展。 <b>教学要求：</b> 本课程围绕新时代促进学生高质量发展和就业，将“如何帮助各个行业背景下的学生探索职业发展方向、科学理性进行职业规划，进而增强学生的就业自信心和学习主动性”作为课程核心目标。以就业为导向，以职业为载体，
12	中华优秀传统文化	<b>知识目标：</b> 掌握中华优秀传统文化的基本内涵、主要组成部分（思想理念、传统美德、人文精神）与历史脉络；理解儒家“仁爱”、道家“自然”、墨家“兼爱”等核心思想，以及孝悌忠信、礼义廉耻等传统美德的精髓；熟悉诗词歌赋、书法绘画、戏曲民俗、传统节日等文化表现形式，理解“和而不同”等哲学智慧及其当代价值。 <b>能力目标：</b> 能够运用历史与辩证的视角分析传统文化现象，辨别其精华与糟粕；具备初步的古文阅读与鉴赏能力，能理解和阐释经典文本的核心思想；能在日常生活中践行传统美德，并以恰当方式传播与弘扬优秀传统文化。 <b>素质目标：</b> 树立高度的文化自觉与文化自信，具备深厚的家国情怀和民族认同感。具有尊重传统、传承文明的责任意识，良好的人文素养和审美情趣；坚守社会主义核心价值观，明辨是非，恪守诚信，杜绝文化虚无主义与历史歪曲；理解保护文化遗产、促进文化可持续发展的重要性，做中华优秀传统文化的忠实继承者、弘扬者和创新者。	<b>主要教学内容：</b> 1.中华文化概览：中华优秀传统文化的起源、发展脉络与核心特征；儒、道、法、墨等主要思想流派的基本观点及其历史影响。2.传统思想与美德：深入学习“仁、义、礼、智、信”五常、“孝、悌、忠、信”等传统美德的内涵与现实意义；探讨“天人合一”、“和而不同”、“自强不息”、“厚德载物”等哲学智慧。3.经典文献选读：精选《论语》、《孟子》、《道德经》、《诗经》等典籍中的代表性篇章进行导读与赏析，理解其思想精髓与语言魅力。4.文化艺术形式：了解中国书法、国画、传统音乐、戏曲（如京剧）、古典诗词的审美特点与艺术成就；学习传统节日（春节、端午、中秋等）的习俗由来与文化内涵。5.民俗与生活智慧：认识传统礼仪、家风家训、中医养生、园林建筑中蕴含的文化理念与生活哲学。6.项目实践：围绕一个传统文化主题（如“家风传承”、“节气与生活”、“诗词里的中国”），开展综合性学习活动，通过文献研读、实地考察（或虚拟参观）、文化体验、成果展示（手抄报、短视频、情景剧）等方式，完成从主题确立、内容探究到成果呈现的全过程。 <b>教学要求：</b> 教学上采用案例教学（通

			<p>过分析经典历史故事、文化现象和古今家风典范，直观理解传统美德的践行方式）；任务驱动（以主题讨论、经典诵读到综合性文化项目实践贯穿教学）；体验式学习：结合课堂讲授，组织经典诵读、书法练习、传统节日模拟、文化讲座等实践活动，增强文化感知与认同。</p>
13	就业指导	<p><b>知识目标：</b>掌握职业生涯规划的基本理论与方法（如SWOT分析、职业兴趣探索）；理解就业市场的基本形势、行业发展趋势与岗位需求特征；熟悉求职全流程（信息搜集-简历制作-笔试面试-签约入职）各环节的关键要素；了解劳动合同、社会保险、劳动权益保护等基本法律法规，树立科学的就业观和职业发展规划。</p> <p><b>能力目标：</b>能够运用职业测评工具进行自我认知与职业定位；具备独立撰写针对性强、格式规范的求职简历和求职信的能力；能有效进行求职信息检索与岗位分析，精准匹配个人能力与职业需求；具备良好的面试表达、临场应变与职场沟通能力，能从容应对各类招聘环节。</p> <p><b>素质目标：</b>树立积极主动、务实进取的就业意识，具备良好的心理调适能力与抗压能力。具有诚信守约、爱岗敬业的职业道德，尊重多元选择，杜绝简历造假与违约失信行为；增强社会责任感与家国情怀，将个人发展融入国家和社会需要；理解终身学习与可持续职业发展的重要性，践行绿色就业（关注行业环保与社会责任）理念。</p>	<p><b>主要教学内容：</b>1.职业认知与生涯规划：自我探索（兴趣、性格、能力、价值观测评）；职业世界探索（行业、企业、岗位分析）；职业生涯规划理论与制定个人发展路径。2.就业形势与政策解读：当前就业市场分析、热门行业发展趋势、国家及地方就业创业政策（如基层就业、征兵入伍、灵活就业）。3.求职准备与技巧：高质量简历与求职信的撰写方法；求职信息搜集渠道与岗位匹配策略；笔试常见题型解析（行测、专业测试）与应对技巧。4.面试实战与职场礼仪：结构化面试、无领导小组讨论、情景模拟等面试形式解析；面试中的沟通表达、逻辑思维与应变能力训练；基本职场礼仪与职业形象塑造。5.就业权益与职业适应：劳动合同签订注意事项、社会保险（五险一金）基础知识、劳动法律法规与权益保护；从学生到职场人的角色转换与心理调适。6.项目实战：完成一个完整的求职模拟项目，涵盖自我认知报告撰写、目标岗位分析、个性化简历制作、模拟面试（含无领导讨论）到入职准备与职业发展规划书的全流程实践。</p> <p><b>教学要求：</b>教学上采用案例教学（通过分析成功求职案例与典型面试失误，直观理解求职策略与沟通技巧）；任务驱动（从简历修改、模拟面试到完整求职方案设计贯穿教学）；情景模拟：课堂边讲边练，通过角色扮演、小组讨论、模拟面试等形式，确保学生熟练掌握求职各环节的核心技能。</p>
14	心理健康教育	<p>了解与心理健康相关的知识，明确心理健康的标准及其意义；了解大学阶段个体的心理发展特征与异常表现，掌握自我调适的基础知识。</p> <p>树立正确的心理健康观念，具备自助与互助意识，懂得自尊自爱、珍惜感恩，培养积极向上、理性平和的心态；遵守法律，坚守行为底线，形成辩证、</p>	<p><b>主要教学内容：</b>适应心理、心理健康概述、心理咨询、心理困惑及异常心理、自我意识与培养、人格发展、情绪管理、人际交往、恋爱心理、压力管理与挫折应对、学习心理、职业生涯规划、生命教育与心理危机应对等内容。</p> <p><b>教学要求：</b>本课程属于公共基础课程，教师需依据学生的学习程度以及专</p>



		正向的思维模式，树立积极的人生观和价值观。	业（方向）背景，挑选与之适配的教学内容、案例和教学情境。同时，可针对不同的教学内容，灵活运用任务驱动法、案例分析法、情境教学法、角色扮演法、头脑风暴法、启发诱导法、讲授法、讨论法、自主探究法等多种教学方法。
15	高等数学	<p><b>知识目标：</b>掌握高等数学的核心概念与理论体系，包括函数、极限、连续、一元/多元微积分、常微分方程、向量代数与空间解析几何等；理解数学分析的基本思想（如极限思想、逼近方法）和逻辑推理过程；了解高等数学在物理、工程、经济、计算机科学等领域的广泛应用，理解其作为现代科学技术重要基础工具的价值。</p> <p><b>能力目标：</b>能够熟练运用高等数学的基本公式、定理和计算方法（如求导、积分、解微分方程）解决实际问题；具备较强的逻辑推理、抽象思维和空间想象能力，能将实际问题抽象为数学模型并进行求解；具备严谨的数学语言表达能力和规范的演算书写能力。</p> <p><b>素质目标：</b>树立追求真理、崇尚理性的科学精神，具备严谨求实、一丝不苟的治学态度。具有持之以恒的钻研精神、克服困难的意志力和独立思考的能力；坚守学术诚信，杜绝抄袭、作弊等行为。</p>	<p><b>主要教学内容：</b>1.函数与极限：函数的概念、性质与常用函数；数列与函数的极限定义、计算方法与运算法则；无穷小与无穷大的比较；函数的连续性及其性质。2.一元函数微分学：导数与微分的定义、几何意义及物理背景；导数的计算法则（四则、复合、反函数、隐函数、参数方程求导）；微分中值定理（罗尔、拉格朗日、柯西）及其应用；导数在研究函数性态（单调性、极值、凹凸性、拐点）和实际问题（最优化）中的应用。3.一元函数积分学：不定积分与定积分的概念、性质与基本计算方法（换元法、分部积分法）；牛顿-莱布尼茨公式；定积分的几何应用（面积、体积）与物理应用（功、压力）。4.常微分方程：一阶微分方程（可分离变量、齐次、线性）的求解；二阶常系数线性微分方程的解法；微分方程在描述自然规律（如人口增长、弹簧振动）中的建模与应用。5.向量代数与空间解析几何：向量的运算（线性、数量积、向量积）；平面与直线的方程；</p> <p><b>教学要求：</b>教学上采通过分析经典物理、几何和经济模型，直观理解数学概念的来源与应用价值；从基础计算练习到综合性数学建模任务贯穿教学；精讲多练：课堂精讲核心概念与解题方法，辅以大量针对性练习，确保学生熟练掌握理论推导与计算技能。</p>
16	信息技术与人工智能	<p>课程构建“通识素养—专业技能—行业能力”三层目标体系：以职业导向、分层分类、动态迭代、伦理安全为原则，培养具备信息技术基础与人工智能素养的人才、能将AI与专业融合解决真实工作问题、并遵守数据安全与内容合规的技术技能人才，支撑产业数字化与智能化升级。通过这门课的学习：1.提高学生的信息素养与数字技能：强化信息意识、计算思维、数字化创新与发展、信息社会责任；熟练掌握文档处理、电子表格、演示文</p>	<p><b>主要教学内容：</b>课程内容分为两大模块：信息技术基础和人工智能通识。信息技术基础部分侧重于实际操作和应用技能，是后续学习的基础，主要包括如下内容：办公软件高级应用部分重点学习 Word 长文档排版、Excel 数据管理与分析、PowerPoint 高效演示设计等，贴合职场需求；信息检索与网络素养部分学习计算机网络技术基础知识及如何高效、精准地利用搜索引擎和专业数据库获取信息，培养信息甄别、网络安全与隐私保护意识；人</p>

	<p>稿、信息检索等通用办公能力，夯实支撑专业学习的数字化表达与协同能力。2.人工智能通识与应用：形成对 AI 基本概念、典型应用与伦理安全的系统认知；能合规、负责地使用 AI 工具完成学习与工作任务；在教师引导下开展项目化/案例化学习与实践，提升学习效率与问题解决质量。3.专业学习支撑与跨学科融合：把信息技术与 AI 作为“通用技能+专业赋能”的底层能力，支撑相关课程与项目，形成跨学科综合应用与创新实践能力。4.达成信息技术与人工智能课程标准所界定的学业质量水平，在真实或仿真任务中展现信息获取与处理、问题求解、协作沟通与创新实践等综合能力；推进动态能力评价与过程性数据采集，持续改进学习成效。</p>	<p>工智能通识部分侧重于概念理解、工具应用和伦理思考，主要包括如下内容：人工智能基础理论部分涵盖人工智能的基本概念、发展历史、研究内容与方法、分支领域及应用概况；跨领域应用实践：通过文档处理、表格分析、演示文稿创意设计等模块，培养学生将 AI 技术应用于日常工作的能力；探讨人工智能发展中的伦理问题，如隐私保护等，增强学生的社会责任感。</p> <p><b>教学要求：</b>要求学生掌握信息技术与人工智能的基本概念、原理和典型应用；能够熟练运用办公软件和信息技术工具；能够使用常见的 AI 工具解决简单问题；树立信息社会责任感和伦理意识，具备终身学习和适应技术发展的能力。考核方式包括过程性考核（包括课堂实操练习、课堂作业等）和终结性考核（以综合性大作业或项目成果的形式，重点考察学生的综合应用能力）。</p>
--	--	---

## 2.专业基础课

专业基础课共包含 8 门课程，包括工程制图、工业机器人技术基础、高级语言程序设计、机械基础、电工电子技术、智能制造基础、液压与气压传动、电气控制与 CAD 技术。

## 3.专业核心课

将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、智能视觉技术应用、数字孪生与虚拟调试技术应用、工业机器人应用系统集成、工业机器人系统智能运维、智能传感与检测技术这 8 门课程列为专业核心课。

表 6-3 工业机器人技术专业核心课教学内容与教学要求

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与教学要求
		<p><b>知识目标：</b>①说出工业机器人示教器各功能模块的名称及作用，解释坐标系、指令格式与程序结构的关系。②复述生产过程参数等操作流程及安全要点。③列举工业机器人常见故障类型、诊断步骤及排除方法。</p> <p><b>能力目标：</b>①能完成程序编制、单元功能调试与整线生产联调。②能根据现场变化快速进行</p>	<p><b>理论环节：</b>①工业机器人及典型应用系统构成、安全操作规程与系统基本设置原则。②示教器功能架构、坐标系定义与指令系统工作原理。③程序结构、流程控制及现场编程规范。④系统备份策略、维护周期与常规故障排除机理。</p> <p><b>实训环节：</b>①示教器操作与坐标系设定实练。②指令调用与完整程序编制、调试运行。③系统备份</p>

1	工业机器人现场编程	<p>参数设定、菜单配置、程序选择与切换，并独立完成系统备份与恢复。③能正确使用工具仪表，定位并排除常见故障，恢复设备正常状态。</p> <p><b>素质目标：</b>①养成严格执行安全操作规程、文明作业的职业习惯。②培养团队合作与现场沟通意识。③树立责任意识与质量意识。</p>	与恢复操作。④常规故障模拟、诊断与排除练习。⑤工业机器人应用系统综合示教编程任务实操。
2	可编程控制技术	<p><b>知识目标：</b>①深刻理解PLC的循环扫描工作过程及其特点。②指令系统：系统学习主流PLC的位指令、定时器与计数器指令、功能指令等。③PLC系统设计：掌握基于PLC的控制系统设计流程。</p> <p><b>能力目标：</b>①硬件构建与配置能力：正确进行PLC的信号模块（SM）、通信模块（CM）的硬件选型和组态。②能完成PLC的电气接线，包括电源、输入（按钮、传感器）、输出（继电器、接触器）回路的正确连接。③编程与调试能力。</p> <p><b>素质目标：</b>①严谨细致的工匠精神：培养一丝不苟、精益求精的工作态度。②团队协作与沟通能力。</p>	<p><b>理论环节：</b>①PLC的硬件结构和工作原理：讲解CPU、存储器、输入/输出（I/O）接口、电源模块、通信接口等部分的功能。②PLC的编程基础与指令系统：讲解梯形图和指令表的编程规则和基本元素、位逻辑指令、脉冲指令、定时器与计数器指令、程序流程指令、算术运算指令等。③PLC控制系统设计：系统设计的基本原则、步骤和内容，I/O地址分配表的绘制、电气接线图的设计。</p> <p><b>实训环节：</b>①编程软件与仿真软件的使用：学习使用主流PLC的编程软件。②使用PLC仿真软件进行程序初步调试，规避硬件风险。③基本指令编程实训：典型电动机控制：编写并调试点动、自锁、正反转等程序，并连接实际负载进行验证。④顺序控制编程实训：使用顺序功能图语言或步进顺控指令编写复杂的顺序控制程序。</p>
3	工业机器人离线编程与仿真	<p><b>知识目标：</b>①说出主流建模与仿真软件的功能模块及参数含义，解释仿真系统搭建流程。②复述离线编程、路径规划、碰撞检测和节拍计算的基本原理及与现场程序的差异。③掌握工业机器人应用方案文档的结构、要素及Office/Visio等办公软件的排版规范。</p> <p><b>能力目标：</b>①能独立完成三维建模、仿真环境搭建和系统参数配置，实现虚拟工作站正常运行。②能利用离线编程工具完成轨迹示教、程序优化、碰撞规避和节拍分析，生成可下载的现场程序。③能依据客户需求编写结构清晰、数据准确、图文并茂的工业机器人应用系统技术方案。</p> <p><b>素质目标：</b>①养成标准化、</p>	<p><b>理论环节：</b>①离线编程与仿真技术概述、主流软件功能对比及选型原则。②软件安装流程、许可证配置与界面初始化设置要点。③工业机器人应用系统建模规范、坐标系定义及参数映射方法。④离线程序编写流程、指令翻译规则与真机下载验证策略。⑤虚拟现实、增强现实技术在离线编程中的集成思路与案例。⑥系统综合仿真评价指标、节拍分析及技术方案文档编制规范。</p> <p><b>实践环节：</b>①完成软件安装、界面定制与机器人库导入。②搭建三维仿真工作站并设置几何、运动、IO参数。③离线编写轨迹程序，进行碰撞检测与节拍优化。④将离线程序下载至真机，完成精度校正与功能验证。⑤利用VR/AR设备实</p>

		<p>模块化建模习惯，树立数字孪生“先仿真后实物”的工程思维。</p> <p>②培养技术文档规范意识与严谨细致的书面表达能力。③强化创新意识和成本控制观念。</p>	<p>现虚拟示教与远程协作操作体验。</p> <p>⑥运行整体仿真，输出动画、节拍表和成本数据，最终形成完整技术方案文档。</p>
4	智能视觉技术应用	<p><b>知识目标：</b>①说出机器视觉系统的组成及各部件选型原则。②复述视觉开发软件中相机标定、光源调参、特征提取、模型训练与通信协议配置的关键步骤。③阐明二维、三维视觉与工业机器人、PLC之间的数据交互流程及同步机制。</p> <p><b>能力目标：</b>①能独立完成相机、光源、控制器及通信方式的选型与硬件搭建。②能使用视觉开发软件完成系统参数配置、相机标定、样本训练与程序下载，实现稳定识别。③能对二维/三维视觉系统、机器人、PLC进行联调，解决识别定位、坐标转换、节拍匹配等现场问题。</p> <p><b>素质目标：</b>①养成标准化、可追溯的调试记录习惯，强化质量与安全意识。②培养跨学科沟通协作能力，主动与机械、电气、工艺团队共享数据。</p>	<p><b>理论环节：</b>①机器视觉成像原理、关键参数与典型应用场景。②人工智能在目标检测、分割、定位中的算法流程。③相机、镜头、光源、控制器及通信接口选型方法与性能对比。④二维、三维视觉系统硬件架构、标定数学模型及误差来源分析。⑤视觉软件训练流程：图像预处理、特征标注、模型训练、参数调优与版本管理。⑥视觉—机器人—PLC数据交互协议、手眼标定原理及同步控制策略。</p> <p><b>实践环节：</b>①依据工艺卡完成相机、镜头、光源、控制器选型与物理安装。②二维视觉系统搭建：光源调参、相机标定、模板训练与在线检测验证。③三维视觉系统搭建：点云获取、手眼标定、位姿计算与抓取实验。④视觉软件与工业机器人、PLC联调：通信配置、坐标转换、节拍匹配及故障排除。⑤利用SDK进行二次开发。</p>
5	数字孪生与虚拟调试技术应用	<p><b>知识目标：</b>①说出数字孪生系统的组成及主流建模/仿真软件的功能特点。②阐明虚拟模型参数映射、通信接口配置、实时数据同步与调试方法的基本原理。③掌握仿真运行报告的结构、关键指标及可视化表达规范。</p> <p><b>能力目标：</b>①能独立完成数字孪生系统的三维建模、参数设置与虚实数据连接，实现实时驱动。②能利用仿真软件、控制器、触摸屏等工具进行系统联调，解决通信、时序、精度等现场问题。③能对仿真结果进行验证与优化，并输出符合企业标准的仿真运行报告。</p> <p><b>素质目标：</b>①养成“先仿真、后实物”的工程思维，降低试错成本，强化安全意识。②培养跨专业沟通协作能力，主动与机械、电气、信息化团队共享模型与数据。③树立精益求精的工匠</p>	<p><b>理论环节：</b>①数字孪生技术定义、架构层次及在工业机器人全生命周期中的应用场景。②工业机器人应用数字孪生系统设计流程：需求分析、模型颗粒度、数据接口与实时性要求。③三维建模规范、模型轻量化、参数映射规则及仿真软件与PLC、触摸屏之间的通信协议。④半实物虚拟调试原理：硬件在环配置、信号匹配、时间同步与故障注入方法。⑤仿真验证指标体系及仿真结果可信度分析方法。⑥仿真调试报告、技术方案与验收文档的编制规范与可视化表达技巧。</p> <p><b>实践环节：</b>①使用建模软件搭建工业机器人、夹具、周边设备三维模型并完成参数设置。②建立数字孪生数据链路，实现虚拟模型与PLC、触摸屏的实时数据交互。③进行半实物虚拟调试。④运行仿真系统，采集节拍、轨迹干涉等数据，对比物理样机结果并优化模型。</p>

		精神。	⑤输出仿真运行报告与技术方案，接受现场评审。
6	工业机器人应用系统集成	<p><b>知识目标：</b>①掌握工业机器人、末端执行器、智能传感器、PLC等关键设备的选型原则与匹配方法。②阐明常见工业通信协议特点及系统连接拓扑设计规范。③掌握工控软件、编程软件中参数设定、通信配置、数据采集与监控的基本原理。</p> <p><b>能力目标：</b>①依据生产工艺要求完成工业机器人、末端执行器、传感器、PLC的选型与通信连接设计，并正确设定参数组建系统。②使用计算机与工控软件进行系统程序编制、单元功能调试及整线生产联调，实现工艺目标。③开发应用软件，完成运行数据的实时采集、显示、监控与分析，并生成可视化报表。</p> <p><b>素质目标：</b>①养成系统化、标准化设计意识，强化成本、安全与可维护性观念。②培养跨学科沟通协作能力，主动与机械、电气、信息化团队共享数据与方案。③树立数据驱动的持续改进思维。</p>	<p><b>理论环节：</b>①工业机器人典型应用系统组成及各单元功能。②生产工艺需求分析方法与性能指标转换。③系统集成流程：需求→方案→硬件连接→软件编程→调试→验收。④工业机器人I/O接口、信号类型及外围通信协议配置规范。⑤单元调试、系统联调步骤与故障分层诊断方法。⑥运行软件开发技术：数据采集、可视化、低代码平台应用。⑦系统集成方案结构、成本估算及项目文档编制规范。⑧现场安全法规、风险识别、LOTO与应急处理知识。</p> <p><b>实践环节：</b>①依据工艺卡完成机器人、末端执行器、传感器、PLC选型与I/O通信连接。②使用工控软件进行参数设定、程序编写及单元功能调试。③进行整线系统联调，实现机器人与外围设备同步运行并优化节拍。④利用低代码平台开发实时数据采集与监控界面，生成可视化报表。⑤编写完整的系统集成方案并通过现场安全评审与验收测试。</p>
7	工业机器人系统智能运维	<p><b>知识目标：</b>①说出装配图、电气图、工艺文件符号含义及阅读顺序，明确装配与接线规范。②列出机器人系统日常维护项目的周期、方法及安全要求。③阐明关键运行参数的采集方法与故障判据。</p> <p><b>能力目标：</b>①能按图纸独立完成机器人本体、末端执行器、控制柜及外围设备的机械装配与电气接线。②能进行常规检查与维护保养并填写保养记录，确保系统处于完好状态。③能使用工具或远程平台采集运行数据，判断故障类型并实施现场或远程排除。</p> <p><b>素质目标：</b>①养成严格遵守装配工艺、文明施工、5S管理的职业习惯。②培养预防性维护意识，主动发现隐患并及时上报。③树立质量与责任并重的工匠精神。</p>	<p><b>理论环节：</b>①工业机器人应用系统构成与硬件装配规范、初始参数设置方法。②机械系统（导轨、减速机、皮带）与电气系统（控制柜、I/O、电池）维护周期及安全操作要求。③关键运行参数、状态数据定义及其采集方式。④常见故障分类、诊断流程与排除策略。</p> <p><b>实践环节：</b>①完成机器人本体、控制柜、末端执行器及外围硬件装配与参数初始化。②执行机械润滑、电池更换、防尘密封等定期保养并填写保养记录。③模拟典型故障（伺服报警、通信中断、精度超差），使用工具/软件进行诊断与排除。④与MES联调，实现设备状态自动回传和远程工单接收。⑤编写完整运维报告并通过安全评审。</p>
		<b>知识目标：</b> ①掌握传感与	<b>理论环节：</b> ①传感与检测技术

8	智能传感与检测技术	<p>检测技术的基础理论：理解传感器和检测系统的组成、基本特性、测量误差分析与处理方法。②掌握各类传感器的工作原理：深入理解物理型、化学型、生物型等主流传感器的工作机理、物理效应和核心定律。③熟悉智能传感系统的接口与总线技术：了解常见的数字接口和现场总线、工业以太网、无线通信技术在智能检测系统中的应用。</p> <p><b>能力目标：</b>①能够根据任务，正确地选择或设计传感器，并构建合理的检测系统方案。②能够阅读、分析和设计基本的传感器信号调理电路和接口电路。③能进行智能传感器节点的软硬件开发、编程，并具备系统调试和故障排查的能力。</p> <p><b>素质目标：</b>①培养精确测量、尊重实验数据、实事求是、反对学术不端的科学精神和职业道德。②激发对工程技术问题的兴趣，鼓励动手实践，培养善于发现问题、分析问题和创造性解决问题的能力。</p>	<p>基础：重点讲解静态特性和动态特性，以及如何根据这些指标评价传感器性能。②智能功能实现原理：讲解自校准、自补偿、自诊断、数据存储、信息处理等功能是如何实现的。③经典信号调理电路：电桥电路、放大电路、滤波电路、调制与解调。</p> <p><b>实践环节：</b>①基础验证性实验：搭建温度测量系统，进行温度标定。还有电容式传感器实验、光电传感器实验、霍尔传感器实验。②综合设计性实验：多传感器数据采集系统：使用MCU同时采集温度、湿度、光照等多种数据，并在LCD屏上显示。③传感器特性标定实验：自己设计实验步骤，对一款未知特性的传感器进行标定，绘制其特性曲线并计算线性度、灵敏度等参数。④数据处理模拟与仿真：用MATLAB对实验采集到的真实数据进行滤波、拟合、分析和可视化，实现算法验证。⑤企业参与实训：参观自动化生产线、检测检验机构，了解工业级传感器的实际应用和系统集成方案。</p>
---	-----------	--	--

#### 4.专业拓展课

依据职业岗位需要及学生个性化培养需求，设置专业拓展模块课程。专业拓展课共包含7门课程，包括工业应用软件开发技术、制造执行系统技术及应用、运动控制技术、边缘计算技术及应用、平面多关节机器人技术应用、移动机器人技术、5G及工业互联网技术。

#### 5.集中实践教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程，集中实践教学环节包括军事技能、专业综合实训、岗位实习、毕业设计这4个环节。

## 七、学时安排

### （一）教学活动周分配

表7-1 工业机器人技术专业教学活动周分配（周）

学期	教学实训	军事技能	专业综合实训	岗位实习	毕业设计	机动	考试	总周数	总学时数
一	16	2				1	1	20	568
二	18					1	1	20	564
三	18					1	1	20	536
四	16		2			1	1	20	540
五				20				20	320
六				14	6			20	320
合计	68	2	2	34	6	4	4	120	2848

说明：每学期共20周教学活动，每学期不足20周的时间根据专业具体情况补充。

### （二）教学总学时分配

本专业共计2848学时。其中，公共基础必修课740学时，专业基础课420学时，专业核心课576学时，选修课328学时，集中实践性教学环节784学时。

表7-2 工业机器人技术专业教学总学时分配

课程类型	课程类别	学时分配						学分
		理论学时	理论学时比例	实践学时	实践学时比例	合计	占总学时比	
必修课	公共基础必修课	484	16.99%	256	8.99%	740	25.98%	43
	专业基础课	210	7.37%	210	7.37%	420	14.74%	24
	专业核心课	288	10.11%	288	10.11%	576	20.22%	32
选修课	公共基础选修课	106	3.72%	78	2.74%	184	11.52%	19
	专业拓展课	48	1.68%	96	3.38%	144		
集中实践教学环节	军事技能	0	0.00%	112	3.93%	112	27.54%	44
	专业综合实训	0	0.00%	32	1.12%	32		
	岗位实习	0	0.00%	544	19.10%	544		
	毕业设计	0	0.00%	96	3.37%	96		
总计		1136	39.89%	1712	60.11%	2848	100%	162

说明：①总学时控制在2800学时左右，周学时控制在26学时左右。②理论教学占比39.89%，实践教学占比60.11%，理论教学与实践教学比例为1: 1.51。③集中进行的实践环节一周按16学时计入。

### （三）教学进程总体安排

表7-3 工业机器人技术专业教学进程安排表

课程性质	课程类别	课程编码	课程名称	课程学分	学时分配			学期安排及周学时						考核形式		备注
					学时总数	理论	实践	一	二	三	四	五	六	考试	考查	
必修课程	公共基础必修课程	06500004	思想道德与法治	2	32	24	8	2						√		
		06500001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4		2					√		
		06500002	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	44	4			2	2			√		
		06500003	形势与政策	2	32	32	0	每学期8学时							√	
		06500019	劳动教育	1	16	6	10	每学期4学时							√	
		06500053	国家安全教育	1	16	8	8	每学期4学时							√	
		05500009	大学语文	2	36	32	4		2					√		
		05500010	高职英语	4	72	64	8	2	2					√		
		05500011	大学体育	8	144	16	128	2	2	2	2				√	
		05500008	军事理论	2	36	36	0	2							√	
		05500013	职业生涯规划	2	36	18	18	2							√	
		05500050	中华优秀传统文化	1	18	12	6				2				√	9周
		05500014	就业指导	1	18	10	8				2				√	9周
		01500007	心理健康教育	2	36	18	18	2							√	
		05500024	高等数学	8	136	136	0	4	4					√		
		02500025	信息技术与人工智能	2	32	0	32	2							√	
		小计		43	740	484	256	18	12	4	6					
	专业基础课	02524871	工程制图	2	32	16	16	2						√		
		02524872	工业机器人技术基础	2	32	16	16	2						√		
		02524873	机械基础	2	32	16	16	2						√		
		02524875	电工电子技术	4	72	36	36		4					√		
		02524876	高级语言程序设计	4	72	36	36		4					√		
		02524877	智能制造基础	2	36	18	18		2					√		
		02524878	液压与气压传动	4	72	36	36			4				√		
		02524879	电气控制与CAD技术	4	72	36	36			4				√		
		小计		24	420	210	210	6	10	8	0					



专业核心课	02524880	工业机器人现场编程	4	72	36	36		4				√		
	02524881	可编程控制技术	4	72	36	36			4			√		
	02524882	工业机器人离线编程与仿真	4	72	36	36			4			√		
	02524883	智能视觉技术应用	4	72	36	36				4		√		
	02524884	数字孪生与虚拟调试技术应用	4	72	36	36			4			√		
	02524885	工业机器人应用系统集成	4	72	36	36				4		√		
	02524886	工业机器人系统智能运维	4	72	36	36				4		√		
	02524887	智能传感与检测技术	4	72	36	36				4		√		
	小计			32	576	288	288	0	4	12	16			
选修课	06599045	中国共产党党史	1	16	16	0	2					√	8周	
	06599048	法律基础	1	16	16	0		2				√	8周	
	06599023	中华民族共同体概论	1	16	8	8	2					√	8周	
	05599087	八段锦	2	32	4	28			2			√		
	04500059	公共艺术鉴赏	2	32	16	16			2			√		
	04599073	演讲与口才	2	36	18	18				2		√		
	05599015	创新创业教育	2	36	28	8				2		√		
	小计			11	184	106	78	2	2	4	4			
	02524888	工业应用软件开发技术	2	36	12	24			▲			√	至少选修8学分	
	02524889	制造执行系统技术及应用	2	36	12	24				▲		√		
	02524890	运动控制技术	2	36	12	24				▲		√		
	02524891	边缘计算技术及应用	2	36	12	24			▲			√		
	02524892	平面多关节机器人技术应用	2	36	12	24		▲				√		
	02534890	移动机器人技术	2	36	12	24				▲		√		
	02524894	5G及工业互联网技术	2	36	12	24		▲				√		
	小计			8	144	48	96							
集中实践教学环节	05500020	军事技能	2	112	0	112	第一学期						√	2周
	02524895	专业综合实训	2	32	0	32	第四学期						√	2周
	02524022	岗位实习	34	544	0	544	第五学期20周 第六学期14周						√	34周
	02524021	毕业设计	6	96	0	96	第六学期						√	6周
	小计			44	784	0	784	0	0	0	0	16	16	
合计			162	2848	1136	1712	26	28	28	26	16	16		

**说明：**①公共基础必修课、专业基础课、专业核心课、公共基础选修课、专业拓展课:16-18学时计1学分。②▲表示对应学期开设课程，此类课程不计入周课时，公共基础课总学时一般不少于总学时的25%，实践性教学学时原则上不少于总学时的50%，各类选修课程的学时累计不少于总学时的10%。③专业综合实训、毕业设计按1周1学分。④岗位实习：每周计1学分。在岗位实习中，对学生进行社会实践教育、专业实践教育和劳动教育。⑤在校期间，学生选取《公共艺术鉴赏》课程中的任意一门进行修读并通过考核，方可满足毕业条件。其中，《公共艺术鉴赏》课程包含《音乐鉴赏》《美术鉴赏》《书法鉴赏》《影视鉴赏》《形象设计与鉴赏》《舞蹈鉴赏》等。

## 八、师资队伍

### （一）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于25：1，我院现有专任教师15人，副高级及以上专业技术职称教师6人，占比40%；“双师型”教师9人，占比60%。专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

### （二）专业带头人

本专业的专业带头人具有副高级职称，能够较好地把握国内外工业机器人技术行业、专业发展，了解本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。

### （三）专任教师

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

### （四）兼职教师

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

## 九、教学条件

### （一）教学设施

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

#### 1.专业教室

本专业共有多个专业教室，每个教室现已配备无尘黑板、教学一体机（教学一体机含实验展示台、投影等功能）、音响，教学区域现已实现有线、无线网络全覆盖，并具有网络安全防护措施。专业教室已安装应急照明装置，符合紧急疏散要求，能够满足广泛化、个性化学习方式的需要。

#### 2.校内实训室

本专业现已建设电气控制与PLC实训室、工业机器人编程实训室、数控机床实训室、智能制作单元调试实训室、其中电气控制与PLC实训室主要进行电气控制系统的设计、安装、调试和维护等技术的训练；工业机器人编程实训室主要进行工业机器人的编程、操作、调试和应用等技术的训练；数控机床装调修实训室主要进行数控机床的操作、调试等技能的训练；智能制作单元调试实训室主要进行智能制造单元的设计、调试、优化和故障排除等实践技能的训练；机械CAD实训室主要进行机械设计、计算机辅助绘图、三维建模等课程的教学和实践操作。本专业每个实训室已按照教学标准配备必需的教学设备，可以满足学生的不同需求，为学生创设“理实研”一体化的学习环境。

表9-1 工业机器人技术专业校内实训室一览表

序号	实训室名称	实训项目	数量 (个)	面积 (m <sup>2</sup> )
1	电气控制PLC实训室	电气系统实战、调试等	1	75
2	工业机器人编程实训室	机器人编程实战、调试等	1	100
3	数控机床实训室	数控机床操作、调试等	1	75
4	智能制造单元实训室	制造单元的设计、调试等	1	100
5	机械制图CAD实训室	计算机辅助绘图、三维建模等	1	100

### 3.校外实训实习基地

为有效地培养工业机器人技术专业的人才，本着为区域经济发展服务的原则，在校外实训实习基地的建设中，积极寻求与国内外、区域内大型知名企业开展深层次、紧密型合作，建立与自己的规模相适应的、稳定的校外实训实习基地，充分满足本专业所有学生综合实践能力及半年以上岗位实习的需要，发挥企业在人才培养中的作用，由企业提供场地、办公设备、项目和技术指导人员，企业技术人员与教师共同组织和带领学生完成真实项目设计、施工、调试与维护，使学生真正进入企业项目实战，形成校企共建、共管的格局。

表9-2 工业机器人技术专业校外实训实习基地一览表

序号	实训单位	实训项目	基地地址	法人代表	岗位人数
1	河南凯旺电子科技股份有限公司	数控机床操作实训	河南省周口市沈丘县沙南工业区凯旺科技园	陈海刚	50
2	河南正跃智能制造有限公司	智能制造单元调试实训	河南省周口市西华县经济技术开发区电子信息产业园2号楼	王嘉晔	50
3	深圳市小大尖电子科技有限公司	电气控制	深圳市龙华区福城街道宝观科技园E栋3楼	方天健	50

4	深圳市成光兴光电技术股份有限公司	工业机器人编程实训	深圳市龙华区观澜樟阁村宝观科技园B栋	彭红村	50
---	------------------	-----------	--------------------	-----	----

## （二）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

### 1. 教材选用基本要求

学院严格按照国家规定选用高职高专规划教材。教材选用符合社会主义办学方向和国家法律法规，适应社会主义发展和科技进步对人才培养的需求，能够全面准确的阐述本专业的基本理论、基本知识和基本技能，符合本专业人才培养目标及课程教学的要求。学院由本专业专家、专业教师参与制定教材选用制度，制定有《周口文理职业学院教材征订管理办法》和《教材选用办法》。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. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：行业政策法规、行业标准、职业标准、工程手册、培训教程、专业理论等技术类和案例类图书，以及职业技术教育、信息技术和涉及业务领域的专业学术期刊等。学院图书馆共配备馆藏图书共计30万余册，内容涵盖22个学科大类。围绕本专业图书馆配置了较为丰富的专业资源，专业参考书籍2万余册，学术期刊千余册，包括主干课程所涉及到的参考书目，包括主干课程所涉及到的参考书目，订购了杂志和专业期刊10余种，且每年持续更新。为专业教师及学生的专业素质提高提供有价值的、前瞻性的参考。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. 数字教学资源配置基本要求

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

## 十、质量保障

### （一）质量管理

为全面提升人才培养质量，学校与二级学院协同构建了系统化、常态化的内部质量保证体系。该体系以《周口文理职业学院教学工作诊断与改进机制与运行方案》为核心框架，覆盖从人才培养方案制定到毕业生就业反馈的全过程，确保教育教学活动持续改进并达到既定规格要求。

#### 1. 教学质量监控与多元评价机制

学校和二级学院建立了完善的专业人才培养质量保障机制。依据《教学质量管理制度》，学院改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价。通过健全巡课、听课、评教、评学等制度，并建立与企业联动的实践教学督导制度（参照《校外实训实习基地建设》与《实训室管理制度》），强化日常教学组织与纪律。同时，积极吸纳行业组织、企业等第三方参与评价，形成多元协同的评价模式，相关信息及时公开，接受社会监督，健全了综合评价体系。

#### 2. 教学全过程规范管理与持续改进

学校完善了从教学资源输入到人才培养输出的全过程管理。依据《周口文理职业学院教材征订管理办法》和《教材选用办法》严把资源入口关；依托《普通高等学校图书馆规程》保障文献资源建设。在实施层面，通过完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学（依据《实训室管理制度》）、实习实训及毕业设计各环节的标准与规范，加强了对备课、授课、实践等关键环节的质量管控。专业教研组织定期开展线上线下结合的集体备课与教学研讨，利用评价分析结果有效改进专业教学，形成“计划-实施-诊断-改进”的闭环管理。

### 3. 教研活动与诊断改进的制度化运行

通过制度化开展公开课、示范课等教研活动，以及定期对课程建设、日常教学运行进行诊断与改进，确保了教学质量的持续提升。教学诊断与改进工作已实现常态化运行，将质量保证内化为全校师生的共同价值追求和自觉行动，最终确保人才培养工作高质量、有特色地发展。

### 4. 毕业生跟踪反馈与社会评价机制

学校建立了常态化的毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制。通过对生源情况、在校表现、职业道德、技术技能水平及就业质量等进行持续跟踪与分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。该反馈机制为修订人才培养方案、优化课程体系与教学内容提供了直接的数据支撑和决策依据，驱动人才培养工作持续适应社会发展需求。

## （二）教学方法

### 1. 专业基础课教学

针对高级语言程序设计、液压与气压传动等专业基础课程，可采用项目教学、案例教学、启发式教学等方法，通过集体讲解、小组讨论、实例分析、实验操作等形式，结合可视化编程工具、网络模拟平台、多媒体课件等数字化教学资源，帮助学生扎实掌握工业机器人技术专业核心基础知识与技能，为后续专业学习和职业发展奠定基础。

### 2. 专业核心课教学

在工业机器人现场编程、可编程技术、工业机器人离线编程与仿真等专业课程中，倡导采用任务驱动教学、理实一体化教学、项目化教学等方法，依托模拟项目分析、分组实训、综合实践等教学形式，配合实验设备、开发平台、仿真软件及在线教学资源等手段，使学生完整参与项目开发流程，强化系统设计、编码实现、故障排查、团队协作等综合职业能力，有效达成培养目标，提升教学实效。

### 3. 教学模式创新

推进“教学做创”融合的教学模式，强化理论教学与实践训练有机衔接，在实践任务中融入创新思维与创业意识培养。鼓励在课程中

设置模块化项目、企业真实案例和竞赛课题，提升学生解决复杂工程问题和适应产业发展的能力。

### （三）学习评价

本专业遵循“立德树人、能力为本”的现代职业教育评价理念，构建以综合素质为导向的多元评价体系，强调过程性评价与终结性评价相结合，突出实践能力考核，全面客观地评价学生的知识、能力与素养。

#### 1. 评价结构与方式

考核分为考试与考查两种主要形式，均采用百分制进行成绩评定。考试侧重于对学生课程综合知识掌握程度和系统化应用能力的检验，考查则更注重其在项目实践、实验操作及技术综合运用等方面的过程表现与成果质量。

#### 2. 成绩构成与比例

成绩评定由平时考核和期末考核两部分构成，总体权重设置为平时考核占30%，期末考核占70%。该比例设定旨在强化学习过程的持续积累，同时兼顾终结性评价的整合功能，体现“重过程、强应用”的职业教育评价导向。

#### 3. 评价内容多元化

评价内容突破传统知识导向，构建多维度评价体系，涵盖课堂表现、作业完成情况、阶段测试、项目完成质量、技能操作水平及职业素养表现等。特别在计算机网络技术专业教学中，将代码规范、系统调试、团队协作等关键职业能力纳入核心观测点，实现从知识掌握到综合能力养成的价值引领。

#### 4. 评价主体多元化

建立由任课教师、学生自身、项目小组及企业导师共同参与的多元评价机制。教师侧重学业引领与成效评价，学生自评与互评促进反思与合作，企业评价则注入岗位标准与行业视角，形成“教、学、做、评”一体化的育人闭环，推动评价结果更加全面、客观、贴近实际岗位要求。



## 十一、毕业要求

根据本专业人才培养方案确定的培养目标和培养规格，学生通过规定年限的学习，完成规定的教学活动，所有课程成绩全部合格，修满本专业人才培养方案所规定的学时学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求，鼓励学生考取规定的职业技能等级证书，思想品德鉴定符合要求，准予毕业。

具体要求如下：

本专业学生通过规定年限的学习，修满培养方案中规定课程2848学时162学分，其中公共基础必修课740学时43学分，专业基础课420学时24学分，专业核心课576学时32学分，选修课共328学时19学分，集中实践教学环节共784学时44学分，且符合相关要求方准予毕业。

### （一）毕业要求与课程对应关系

表11-1 工业机器人技术专业毕业要求与课程对应关系

序号	毕业要求	对应的培养目标和规格	对应课程或环节
1	政治素养	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。	1.毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 2.习近平新时代中国特色社会主义思想概论 3.中华民族共同体概论 4.形势与政策 5.思想道德与法治
2	专业能力	把学生培养成为我国工业机器人技术发展服务的，具有基础扎实、素质全面、实践能力和创造能力较强，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。	1.工业机器人现场编程 2.可编程控制技术 3.工业机器人离线编程与仿真 4.智能视觉技术应用 5.数字孪生与虚拟调试技术应用 6.工业机器人应用系统集成 7.工业机器人系统智能运维
3	方法能力	具备良好的口语表达和书面写作能力；具备较好的逻辑思维能力；具备较强的集体意识和团队合作精神。	1.高等数学 2.大学语文 3.高职英语
4	社会能力	具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；具有较高的社会责任感和社会参与意识。	1.专业综合实训 2.岗位实习 3.心理健康教育 4.劳动教育
5	可持续发展能力	具有探究学习和终身学习的能力；具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。	1.职业生涯规划 2.就业指导 3.心理健康教育 4.创新创业教育

6	创新创业能力	具有开拓创新精神，能够辩证并系统地思考分析问题，寻求解决问题的能力；具有基本的专业文献资料检索与获取能力。	1.中华优秀传统文化 2.创新创业教育 3.信息技术与人工智能
---	--------	---	---------------------------------------

## （二）毕业证书要求

毕业证书+工业机器人技术专业相关的职业技能等级证书。鼓励学生根据自身情况，考取下列职业技能等级证书一种或几种：工业机器人系统运维员、工业机器人系统操作员、可编程控制器（PLC）程序设计师、工业机器人系统集成应用证书、机器视觉应用基础证书等。

## 附录




### 人才培养方案修订人员名单

修订团队	姓名	学历	职称	工作单位	签字
校外专家	齐俊平	本科	教授	周口职业技术学院	齐俊平
	胡雪梅	本科	教授	河南工业职业技术学院	胡雪梅
专业骨干教师	王艳军	本科	教授	周口文理职业学院	王艳军
	何元飞	本科	副教授	周口文理职业学院	何元飞
	魏东来	硕士研究生	助教	周口文理职业学院	魏东来
	余世龙	硕士研究生	助教	周口文理职业学院	余世龙
	何勇辉	硕士研究生	助教	周口文理职业学院	何勇辉
行业企业代表	袁文鸣	本科	工程师	北京新大陆时代科技有限公司	袁文鸣
	张帅	本科	工程师	河南盛世恒信科技有限公司	张帅
学生代表	徐茹			周口文理职业学院	徐茹
	李亚轩			周口文理职业学院	李亚轩
	郭明宇			周口文理职业学院	郭明宇



## 周口文理职业学院 工业机器人技术专业 人才培养方案

### 专家论证意见表

姓名	单位	职称	签名
齐俊平	周口职业技术学院	教授	 齐俊平
胡雪梅	河南工业职业技术学院	教授	 胡雪梅
袁文鸣	河南盛世恒信科技有限公司	工程师	 袁文鸣

**专家意见：**

论证专家组依据《智能制造发展规划》《工业机器人行业标准》《高等职业学校专业教学标准》等文件，对该人才培养方案进行了系统评审。该方案紧密对接智能制造产业发展需求，以“德技并修、产教融合、能力递进”为培养理念，培养目标定位准确，符合工业机器人技术领域对高技能人才的新要求。

课程体系设计科学，公共基础课、专业基础课、专业核心课与实践教学模块配置合理，融入工业互联网、机器视觉、数字孪生等前沿技术内容，实现了理论教学与岗位能力的有机衔接。实践教学体系贯穿人才培养全过程，从基础技能实训、专项技术训练到综合实习，构建了“认知—强化—创新”的阶梯式实践路径，有效保障学生工程实践能力的系统提升。

专家组一致认为，该方案培养方向清晰、课程设置合理、实施路径可行，同意通过论证。