



河源理工学校
HEYUAN TECHNOLOGY SCHOOL

2026 级工业机器人专业（三二分段）

人才培养方案

工业机器人技术人才（三二分段） 专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：工业机器人技术（Industrial Robotics Technology）

专业代码：460305

二、教育类型及学历层次

职业教育，大专

三、入学条件

初中毕业生或同等及以上学历者。

四、学制

学分制，学制五年，其中中职学段三年，高职学段二年。

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）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，具备社会责任感和担当精神；

(3) 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；

(4) 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；

(5) 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；

(6) 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；

(7) 掌握工业机器人编程、调试、智能运维等技术技能，具有工业机器人编程、调试、现场及远程运维能力；

(8) 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；

(9) 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；

(10) 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；

(11) 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

(12) 具有探究学习、终身学习和可持续发展能力，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；

(13) 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；

(14) 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；

(15) 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。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求
1	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为主线，集中阐述了习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、历史方位、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，充分反映了实现中华民族伟大复兴的战略部署。	新时代 新思想新飞跃；坚持党的全面领导；坚持以人民为中心；全面建设社会主义现代化国家；全面深化改革；习近平经济思想；新时代中国特色社会主义思想；习近平法治思想；习近平生态文明思想；新时代中国特色社会主义思想；习近平社会建设思想；习近平生态文明思想；新时代坚持和发展中国特色社会主义的重要保障；推动构建人类命运共同体；全面从严治党与自我革命；做担当时代大任的青年。	识国情：通过十八大前后十三个方面的对比，让学生深刻认识到中国已经迈入新时代。 析疑难：帮助学生明晰中国处于百年未有之大变局，分析该变局带给中国新的机遇和挑战，解答学生的理论疑惑和现实疑问。 明是非：使学生能够在国际局势风云变化、中国迅速崛起的发展洪流中能够明辨真假、判断丑恶、排除杂音、坚定立场，合力实现中国梦。 树信仰：在对新思想、新国情、新理论、新实践充分认识的基础上，能自觉将个人理想和社会发展、民族复兴伟业主动融合起来，做一个富有使命担当的新青年。 学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，引导学生能够在学习、工作中敢于解放思想、务实求真、实事求是、与时俱进、修正错误，在中华民族伟大复兴的伟业中提高政治站位，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、最终落实到“两个维护”的具体实践和行动上。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	本课程以马克思主义中国化为主线，集中阐述马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合的历史进程和	毛泽东思想；新民主主义革命理论；社会主义改造理论；社会主义建设道路初步探索的理论成果；邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观。	识国情：通过具体的案例资料，使学生了解中国改革开放以来、建国以来、建党以来国情演变及历史进步，做一个有知识的建设者； 晰（析）疑难：帮助学生明晰、分析带来中国百年沧桑巨变的历史和现实困惑，解答学生理论难点问题、社会现实问题、学生实际问题、企业发展问题等，培养学生做一个有能力的建设者； 明是非：使学生能够顺应时代的发展，在家、国一体的工作和生活中能够辨明善恶美丑、

		基本经验。		是非真假，做个有智慧的接班人； 树信仰：在对国家、社会 and 政党了解的基础上，将个人发展与社会进步联系起来，做一个有责任担当的接班人。 系统掌握马克思主义基本原理和马克思主义中国化理论成果，了解党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，认识世情、国情、党情，培养运用马克思主义立场观点方法分析和解决问题的能力；矢志不渝听党话、跟党走，争做社会主义合格建设者和可靠接班人。
3	思想道德与法治	以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，以马克思主义人生观、价值观、道德观和法治观教育为主线，综合运用马克思主义哲学、伦理学等相关学科知识，依据大学生成长的基本规律，在理论与实践相结合上，教育、引导大学生加强自身思想政治觉悟和道德修养，增强社会主义法治观念和法律意识，提高思想政治、道德和法律素质。	学习人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观，做新时代爱国者和改革的生力军；形成正确的道德认知，投身道德实践，做到明大德、守公德、严私德；把握社会主义法律本质、运行和体系，理解中国特色社会主义法治体系和法治道路的精髓，增进法治意识，养成法治思维，做到遵法守法用法。	(1) 该课程要以社会主义核心价值观教育和社会主义法治观教育为主线，以爱国主义、集体主义、社会主义教育为核心来展开课堂教学。(2) 教学要达到科学性、思想性、创新性、针对性和实践性的统一。(3) 教学方式可灵活多样。如：理论教学、案例教学、课堂互动、多媒体教学和第二课堂的实践教学等。(4) 学习成绩评定应注重科学性、合理性，注意把学生的学习态度、平时成绩、卷面成绩、实践成绩等方面结合起来。 引导学生“讲良知、明事理、守规则、学做人”，培养学生成为适应经济社会发展和构建和谐社会需要的人才，促使他们树立马克思主义的世界观、人生观和价值观，做社会主义核心价值观的积极践行者，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。
4	形势与政策	帮助学生正确认识国家的政治、经济、文化、社会、生态文明等形势，以及国家改革与发展所处的国际环境、时代背景，正确理解党的基本路线、重大方针和政策，正确分析社会关注的热点问题，激发学生的爱国主义热情，增强其民族自信心和社会责任感，把握未来，勤奋学习，成才报国。	紧密围绕习近平新时代中国特色社会主义思想，依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》、省厅备课会安排教学，根据形势发展要求和学生特点，教学内容主要围绕党和国家推出的重大战略决策和当下国际、国内形势的热点、焦点问题，并结合我校教学实际情况和学生关注的热点、焦点问题来确定。	引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识，掌握党的路线方针政策的基本内容，了解我国改革开放以来形成的一系列政策和建设中国特色社会主义进程中不断完善的政策体系。正确认识当前形势和社会热点问题。 培养学生掌握正确分析形势和理解政策的能力，特别是对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力。 通过社会实践让学生感知国情民意，贯彻党的路线方针政策，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，树立正确的世界观、人生观、价值观。

5	初级英语	本课程是培养全校非英语专业二年制学生的公共必修课，为学生的英语基础知识、英语应用能力和提高学生素质的重任。通过这门课的教学，使学生掌握一定的英语基础知识和技能，培养学生听、说、读、写、译的英语技能，在涉外交际的日常活动和教学活动中进行简单的口头和书面交流，并为今后进一步提高英语的交际能力打下基础。	日常和涉外业务活动中介绍问候、表达感谢、问路指路、谈论学习、谈论爱好、谈论天气的听说读写能力培养，能阅读、翻译、填写和模拟套写日常和涉外活动中的常见英文资料和实用文字材料，如名片、感谢信、寻物启事、失物招领、申请信、通知、电子邮件。	培育基础：通过文本、音频、视频等资料素材的训练，从语音、词汇、语法、翻译等方面培养学生英语基本功，夯实学习过程，排除学习障碍，树立正确的学习态度，带着切实可行的目标去学习，培养良好的学习习惯。 培养正确的世界观：引导学生自主去探寻西方文化历史，立足国情，正确认识历史，认识世界。 引导自我的发展：培养学生终身学习的理念与习惯，丰富自己的见识，以正确的价值观和世界观改变并影响身边人，把在校学习的精神和毅力带到实习就业中，学英语，用英语，发挥关键作用，成就自己。	教学过程中贯彻中国特色社会主义思想，在英语学习中主动学习，通过各个单元的任务训练，学习好日常涉外业务等活动，树立正确的学习态度以及世界观，明确英语的工具性，实用性以及有效性，同时要有强烈的民族自信心和爱国情怀，通过英语这门工具语言，把知识运用到岗位的外交流中，从书面到口头满足岗位需求。 在涉及国情、人文素养、历史地理等方面能够进行正确正面的英语表达，在专业认知、岗位需求、理论学习等方面，做到以国家利益为重要，维护国家和民族利益，认真做好岗位工作，成就自我。
6	大学语文	本课程是全校非语文教育专业的一门重要公共必修课，内容分为文学作品以及应用写作两部分。它旨在培养学生正确的世界观和人生观、良好的表达能力、健康的审美意识，从而使学生具有较为广博的见识、高尚的情操、健全的人格。同时，这门课程具有审美性、人文性、工具性的特点，在培养学生的独立观察能力、思维能力、创造能力、审美能力、表达能力方面	本课程采用模块教学，分文学欣赏、口才训练、写作训练三个模块。我们打破了传统的文学发展史和文章题材排序的上课模式，改以依语文能力的构成，将课程内容分为四大模块。模块一：共分经典之声（精选古今中外优秀诗文，侧重提高学生的诗歌鉴赏和吟诵朗读能力）。模块二：佳篇品读（精选脍炙人口、素有评定的名家名著名篇，侧重提升学生的阅读理解、品评能力）。模块三：口才魅力（精选名人演讲、会话名篇，提升学	1. 强化学习者中心，引导学生在探究性学习、情境化体验、综合性语文实践以及社团活动中，提高语文综合应用能力； 2. 强化人文教化，引导学生在知识习得、审美体验中，培养懂得爱、学会爱、奉献爱的职业情感，领悟美、欣赏美、创造美的生活情趣，能阅读、能鉴赏、能交流的语文素养，提高人文品质和生活情趣； 3. 强化专业互动，引导学生将语文知识与专业知识融会贯通，	第一，通过文学作品的学习，提高学生的文学鉴赏能力，在文学鉴赏过程中，融进了思想政治内容，让学生在润物细无声中，培养了正确的价值观和良好的人文素养，并为学生的终身可持续发展奠定了重要的素质教育基础； 第二，通过是演讲、辩论、讲故事、诗歌朗诵等口语训练，提高了学生的口语水平，为培养学生的职业发展所需的沟通协调能力打下良好基础，提高了学生的就

		具有独特的作用。 本课程将人文教育与科学教育结合在一起，蕴藏着丰富的政治、社会、历史、自然等各种形象化的具体感性的知识，是学生学好其它各门课程的先行课，是实现我校“立德树人”这一根本任务的重要阵地，同时也是对大学生进行素质教育的主要课程之一。	生的语言交际能力）。 模块四：写作指南（结合专业需要，遴选日常生活工作常用的实用文体，提升学生的应用文写作能力）。	在实践与应用中学，在合作与交往中学，在探索与发现中学，在评价与激励中学，在自主构建中学，提高终身学习和可持续发展能力。	业竞争力； 第三，通过公文写作的训练，尤其是在教学中注重以工作过程任务型项目教学方式，让学生掌握应用写作的必需知识与技能，提高学生书面表达能力，夯实学生语文实用能力的培养，提高了学生就业竞争力。
7	体育与健康	本课程是以身体练习为主要手段、以增强大学生体质、增进大学生健康和提高体育素养为主要目的，使学生掌握和应用基本的体育与健康知识及运动技能，为“终身体育”打好基础。全面增强学生体质，提升学生体适能；培养运动兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯；具有良好的心理品质，表现出人际交往的能力与合作精神；提高对个人健康和群体健康的责任感，形成健康的生活方式；发扬体育精神，形成积极进取，乐观开朗的生活态度。	田径；第九套广播体操；简化 24 式太极拳；选项课（篮球、足球、排球、气排球、羽毛球、乒乓球、网球、健美操、武术、毽球、体育舞蹈、定向越野等）。	对教师的要求： 转变以单纯传授技术为中心的教学方法、树立健康第一的思想，坚持教书育人；改革传统的体育课教学模式，培养学生的综合素质；教师要由技术型转变成学者型，加强理论教学、加大科研的力度。 对学生的要求： 通过体育课教学，初步掌握科学锻炼身体方法；通过体育课教学较熟练地掌握最少一项能终身从事体育锻炼的技能；要通过体育课教学，增强健身意识，培养自觉锻炼身体习惯；提高体育能力，开发创新精神，提高身体素质。注重社会公德，达到“国家体质健康标准”。 对教学重难点把握的要求： 课程教学重点落实在体育课对学生的四点要求上；教学内容立	1. 通过树立学生“健康第一”理念，提高学生健康水平，促进学生全面发展，丰富学生精神文化生活，使学生了解国家体育文件精神，培养学生爱国主义情怀和社会主义核心价值观。 2. 通过形成终身体育技能，锤炼学生一直品质，培养学生“工匠精神”。 3. 通过对抗比赛，培养学生拼搏精神、安全意识、团队意识、公平竞争意识、守纪品质、遵守比赛礼仪。

				足在技能养成和身体素质提升上；教学难点体现在讲透体育锻炼与身体健康的关系、培养学生的健身意识、掌握所学体育“三基”内容、培养学生良好的心理素质和意志品质等方面。	
8	大学生心理健康教育	面向全体大学生开设的，集知识传授、心理体验与行为训练为一体的公共必修课程。开设该课程的目的是：基于大学生身心发展的规律与特点，通过有针对性地讲授心理健康知识，开展多样化的体验和行为训练活动，帮助大学生树立心理健康意识，正确认识自己、接纳自己，不断优化心理品质，增强心理韧性，掌握自我探索，应对压力、挫折和心理危机的心理调适及心理发展的技能，预防心理疾病，促进大学生身心素质的全面提高。	第一章大学生生活的心理适应，第二章大学生的自我认识与人格，第三章大学生的意志与心身问题。第四章大学生的学习与创新心理。第五章大学生的情感培养与情绪调节。第六章1.大学生的人际关系与沟通2.大学生的家庭关系与社会支持，第七章大学生的性心理与恋爱，第八章大学生的挫折与压力管理，第九章大学生网络与手机应用的精神障碍与心理危机的预防与干预。	1. 技能要求：能辨认大学生的一般心理问题，并能够合理解决；能分析影响人际关系的因素；能调节大学生的消极情绪；能提高大学生的受挫能力、解除大学生学习压力、焦虑心理；能消除大学生失恋后的心理困扰；能为高职学生择业心理问题提供对策。 2. 知识要求：掌握健康、精神卫生法、精神障碍症状的识别方法、预防，心理健康的概念、心理健康的标准；掌握提高挫折承受力的方法；掌握学习压力焦虑特性、消除考试焦虑方法、恋爱、异性交往的原则以及艺术、择业心理问题的对策。 3. 素养要求：提高大学生心理健康素质、自我认知素质、人际交往素质、大学生自信心，抵御挫折等综合心理素质。	学生明确心理健康的标准，掌握并应用心理健康知识；提高学生的自我认知能力、人际沟通能力、压力管理能力、情绪自我调节控制能力、社会适应能力、抵御挫折能力；培养学生良好的心理素质、自信精神、合作意识；全面提高学生心理整体素养，为学生的专业知识学习打下学习能力基础、思维方式、解决问题能力基础，为学生终身发展奠定良好、健康的心理素质基础。

（二）专业群平台课程

课程名称	课程代码	学分	专业名称 1	专业名称 2	专业名称 3
电工电子技术	JD101232	4	工业机器人技术		
交流伺服与变频技术	JD101208	2	工业机器人技术		

	小计	6			
--	----	---	--	--	--

(三) 专业核心课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	工业机器人现场编程	本课程是工业机器人技术专业培养学生利用国内外两种工业机器人,了解工业机器人的基本参数,学习机器人基本操作和编程方法,编写工业机器人程序与操作基础应用能力和程序设计能力的一门专业课程,本课程培养学生获得工业机器人操作与编程的基本理论、基本知识和基本技能,为学生学习有关专业课程提高综合应用能力,为今后工作中工业机器人应用编程技术知识分析问题、解决问题、扩展专业的能力打下良好的基础。	●熟练操作工业机器人的多种运行模式; ●熟练查阅 IRC5 控制柜相关电气原理图,信号端口的信号类型与分布情况等技术资料; ●熟练地配置工业机器人信号; ●熟练地使用高级语言进行离线编程; ●利用 PLC 与工业机器人对接方式进行构思; ●。查阅 RAPID、埃斯顿程序指令功能的资料。	●掌握工业机器人基本操作方式; ●掌握 ABB 工业机器人 RAPID 程序基本指令的应用; ●掌握埃斯顿工业机器人程序基本指令的应用; ●掌握 ABB、埃斯顿工业机器人信号的配置方法; ●掌握工业机器人多种运行模式的使用方法;与技巧; ●掌握程序模块配置及调用方法; ●掌握 IRC5 控制柜、埃斯顿控制柜的 I/O 接口模块工作原理; ●掌握工业机器人与外部设备的通讯方式; ●掌握工业机器人基本程序框架搭建; ●掌握机器人与外部设备集成方式。	●在内容育人方面,结合工业机器人等方面中外技术水平相关案例,培养学生的民族自豪感、忧患意识、爱国主义,让学生有政治认同和爱国心。 ●在方法育人方面,通过项目教学法、讨论法、演示操作等,将典型工作任务、实务经典案例融入课堂教学。 ●在实践育人方面,通过课程实训等实践教学环节,帮助学生认知职业工作环境,熟悉岗位工作任务、建立职业认同,培养学生诚信、严谨的工匠精神。
2	可编程控制技术	在工业机器人技术专业课程体系中,《可编程控制技术》是岗位核心学习领域课程,主要针对 PLC 控制系统设计助理工程师、生产设备维护员等岗位的职业能力要求而开设的,通过本课程的学习,学生熟练掌握可编程程序控制器的基本知识,工作	●能分析控制要求; ●能正确分配 I/O; ●能绘制 PLC 外部接线图; ●能运用相关国家标准和行业规范进行电气控制系统主电路的安装接线; ●能设计、编制、传送系统控制程序; ●能运行、调试、检查、评估整体控制系统;	●掌握可编程程序控制器的组成和基本工作原理; ●了解可编程程序控制器特点,以及与继电器控制系统的比较; ●了解可编程程序控制器分类,应用场合、现状和发展趋势; ●熟悉可编程程序控制器编程语言、编程软件;	● 树立中国特色社会主义共同理想,具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感,培养思想政治坚定、德技并修、全面发展的新时代大学生。 ● 引导学生积极投入塑料等制造行业建设当中,践行社会主义核心价值观,为祖国的智能制造战略新兴行业努力

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		原理及指令系统；具有PLC控制系统编程、接线、调试、维护能力；通过强化训练与考核，学生能获得高级维修电工证，顺利通过PLC技能鉴定。以满足PLC控制设备生产企业、PLC控制设备应用企业的岗位人才需要。	●会编程使用文本显示器、触摸屏等HMI设备； ●会使用变频器等电机驱动装置； ●能使用变频器与PLC控制调速； ●能使用触摸屏进行画面组态并通信连接； ●能使用模拟量模块采集数据； ●能运用基本指令、步进指令、功能指令编写程序。	●熟悉可编程控制器的设计方法、编程技巧； ●掌握可编程序控制器基本指令； ●熟悉可编程序控制器步进编程指令； ●熟悉常用的可编程控制器功能指令； ●掌握变频器参数设置及调试方法； ●掌握触摸屏的使用与通信方法； ●掌握模拟量模块使用方法。	奋斗。 ●了解老一辈科学家、工程师等为祖国制造行业的奋斗史，培养学生具有爱岗敬业、吃苦耐劳、创新创业等基本职业素质和伦理水准。 ●通过介绍制造企业、行业、以及相关研发机构的机密泄露等警示案例，树立遵纪守法意识，做好国家、企业技术、机密的拥护者。 ●具备良好的规范意识、效率意识、责任意识，树立团队意识和团队协作能力。
3	智能视觉技术应用	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。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。进行二维、三维智能视觉系统，工业机器人，PLC系统调试	●机器视觉技术原理及应用； ●人工智能技术在机器视觉中的应用；相机、光源、控制器选型； ●二维、三维智能视觉系统搭建； ●二维、三维智能视觉系统标定、训练、编程； ●智能视觉、工业机器人等系统联调； ●智能视觉系统二次开发。	●掌握智能视觉技术，具备机器视觉系统选型、硬件搭建的能力； ●掌握相机标定的能力； ●掌握基本的图像预处理算法编程的能力； ●掌握深度学习图像标注、模型训练和部署的能力； ●掌握视觉软件与机器人、PLC通信和系统调试的能力。	●科技报国，强化使命担当。课程通过智能视觉技术在国产芯片、航天探测等领域的应用案例，引导学生将个人发展与国家战略需求相结合，培养“技术强国”的使命感，激发学生投身关键核心技术攻关的爱国情怀。 ●伦理先行，树立责任意识。结合人脸识别隐私保护、算法偏见等社会议题，剖析技术应用的伦理边界，帮助学生理解“科技向善”的重要性，塑造严谨负责的职业操守，倡导以人文关怀驱动技术创新。 ●创新实践，弘扬工匠精神。以产业实际项目

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
					为载体，在算法优化、系统调试等环节融入精益求精的工匠精神，鼓励学生扎根一线、追求卓越，在解决复杂工程问题中锤炼坚韧品格与团队协作能力。
4	数字孪生与虚拟调试技术应用	该课程是以学生通过学习达到MCD工程师、机电设计师岗位标准的要求为培养目标，使学生能掌握机械部件选型及装配、数字孪生体的特性设置、虚拟设备生产工艺过程仿真与调试、PLC虚实联调的实操技能，使学生毕业后在从事 MCD 工程师、机电设计师岗位的工作中，具备扎实的岗位技能。	●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。	●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。	●通过分析“中国制造2025”“工业互联网创新发展计划”等政策，引导学生认识数字孪生技术对国家科技自立自强的重要性； ●结合国产工业软件攻关案例，强调技术自主可控与精益求精的职业态度； ●强调数据隐私保护、网络安全规范，培养学生在技术开发中的法律意识与道德底线。

七、 教学进程总体安排

（一）课程设置与教学安排表

1. 中职阶段

课程类别	课程类型	课 程		考试 考查	总 学 时	学 分	各学期周学时及实训周数安排					
							第一学年		第二学年		第三学年	
		序号	名称				一 18周	二 18周	三 18周	四 18周	五 18周	六 18周
必修 课	公共 基础 课	1	思想政治	B	144	8	2	2	2	2		
		2	信息技术	A	144	8	2	2	2	2		
		3	体育与健康	A	180	10	2	2	2	2		
		4	语文	A	180	10	2	2	2	2	2	
		5	英语	A	144	8	2	2	2	2	2	
		6	数学	A	144	8	2	2	2	2		
		7	艺术	B	36	2			1	1		
		8	历史	B	72	4			2	2		

		9	物理	B	72	4	2	2					
		10	劳动教育	B	90	5	1	1	1	1	1		
		11	专题教育	B	90	5	1	1	1	1	1		
		小计（占总学时 39.63%）			1296	72	16	16	17	17	6		
	专业基础课	12	电工基础	A	108	6	6						
		13	机械与电气识图	A	72	4	4						
		14	电气 CAD 制图	A	72	4		4					
		15	电力拖动	A	108	6		6					
		16	机器人应用认知	A	36	2	2						
		17	传感器	A	36	2		2					
		18	液压与气动传动	A	36	2		2					
		19	单片机	A	72	4					4		
		小计（占总学时 16.51%）			540	30	12	14			4		
	专业核心课	20	PLC 技术应用	A	126	7			7				
		21	机电一体化	A	144	8					8		
		22	机器人安装与调试	A	108	6					6		
		23	机器人编程与仿真	A	108	6			6				
		24	机器人实操与技巧	A	108	6				6			
		小计（占总学时 18.17%）			594	33			13	6	16		
	实践实习课	25	入学及国防教育	B	30	2	1 周						
		26	岗位实习	B	540	30						18 周	
		小计（占总学时 17.43%）			570	32							
	限定选修课	专业拓展课	27	产品销售	B	36	2	2					
			28	EPLAN	B	72	4				4		
			29	柔性生产线	B	108	6					6	
			30	快速成型与 3D 打印	B	54	3				3		
			小计（占总学时 8.26%）			270	15	2			7	6	
每学期周学时分配						30	30	30	30	30	30		
合计				3270	182								

注：1.课程类型，A 表示纯理论课程，B 表示理实一体课程，C 表示纯实践课程。2.★为课外执行。

2.高职阶段

课程性质	课程类别	课程名称	课程编码	总学时	学分	课程类型/考核方式	各学期周学时分配			
							1	2	3	4
							16	18	18	16
校级	公共基	思想道德与法治	GB011201	24	1.5	B/	2*12			
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	GB021201	32	2	A/*		2*16		

课程性质	课程类别	课程名称	课程编码	总学时	学分	课程类型/ 考核方式	各学期周学时分配				
							1	2	3	4	
							16	18	18	16	
台课程	必修	习近平新时代中国特色社会主义思想概述	GB031202	48	3	A/*	4*12				
		形势与政策	GB011103	32	1	A/#	2*4	2*4	2*4	2*4	
		大学生心理健康教育	GB011202	32	2	A/#	2*8	2*8			
		军事理论	GB011105	32	2	A/	10+22				
		体育与健康	GB0909XX	56	3	C/*	2*12	2*16			
		初级英语	RW011105	48	2.5	B/*	4*12				
		国家安全教育	GB1111XX	24	1	C/*			24		
		大学生就业指导	GB1010XX	24	1.5	B/	2*6	2*6			
		大学语文	RW021233	32	2	B/		2*16			
		大学美育	YS121201	32	2	B/		2*16			
		劳动教育（理论基础）	GB051303	16	1	A/#		16			
	应修小计			496	28.5		212	196	80	8	
	限定选修(四选一)	党史	GB081203	16	1	A/#			16		
		新中国史	GB081204	16	1	A/#				16	
		改革开放史	GB081205	16	1	A/#			16		
		社会主义发展史	GB081206	16	1	A/#				16	
		应修小计			16	1				16	
	公共选修		（二门课以上）		32	2	A/		16	16	
	应修小计			48	2			16	16		
	单元小计				480	27.5		212	196	64	8
专业课程	专业群平台课程必修	电工电子技术	JD101232	64	4	B/	4*10+8*3				
		交流伺服与变频技术	JD101208	36	2	B/#		4*9			
	专业基础课程	机械设计与工业机器人系统三维建模	JD101225	48	3	B/#	4*12				
		高级语言程序设计	JD101224	36	2	B/#		2*18			

课程性质	课程类别	课程名称	课程编码	总学时	学分	课程类型/考核方式	各学期周学时分配			
							1	2	3	4
							16	18	18	16
	必修	工业网络与总线通讯技术	JD101225	48	3	B/#		4*12		
	专业核心课程必修	可编程控制技术	JD101231	64	4	B/#	4*10+8*3			
		工业机器人现场编程	JD101220	72	4	B/#		4*14+8*2		
		数字孪生与虚拟调试技术应用	JD101229	64	4	B/#			4*16	
		智能视觉技术应用	JD101223	64	4	B/#			4*16	
	限定选修	嵌入式技术与机器人操作系统	JD101226	48	3	B/#			4*16	
		工控上位机技术	JD101217	64	4	B/#			4*16	
	单元小计			608	37		176	192	240	0
综合实践课程	必修	入学教育与军训	GB051301	84	3	C	3W			
		劳动教育实训周	JD121308 JD121309	28	1	B/	0.5W		0.5W	
		典型工业机器人工作站集成与调试	JD101304	56	2	C			2w	
		岗位实习	JD121301	448	16	C				16w
		毕业设计	JD121302	112	4	C				4w
	单元小计			728	26		98	0	70	560
	创新学分				1	C				
	美育实践				1	C				
	合计			1816	92.5		486	388	374	568

(1) 课程类型, A 表示纯理论课程, B 表示理实一体课程, C 表示纯实践课程。(2) 考核方式: *号为笔试, #号为实务, 号为其他。

(二) 周数分配表

1. 中职阶段

学期	周数分配					小计
	准备周	入学及国防教育	课堂教学	整周实训	岗位实习	
1	1	1	16	0		18
2			18	0		18
3			18	0		18
4			18	0		18
5			18	0		18
6					18	18
合计	1	1	88	0	18	108

2. 高职阶段

学期	周数分配							小计
	准备周	军训	课堂教学	整周实训	顶岗实习（含毕业设计）	考试	机动	
1	2	3	13	0		1	1	20
2			18	0		1	1	20
3			16	2		1	1	20
4					20	0	0	20
合计	2	2	48	2	20	3	3	80

注：机动和考试周一般安排在每学期的最后两周。

（三）各类课程学时结构

1. 中职阶段

项目	课程门数	合计	占总计的比例（%）
公共基础课	11	1296	39.63%
专业基础课	8	540	16.51%
专业核心课	5	594	18.17%
实践实习课	2	570	17.43%
专业拓展课	4	270	8.26%
总计	30	3270	100%

2. 高职阶段

课程类别		要求学时数	占课内教学总学时比例	要求学分数	占总学分比例
公共	公共必修课程	432	23.79%	24.5	26.49%

课程	公共选修课程	48	2.64%	3	3.24%
专业课程	专业必修课程	496	27.31%	30	32.43%
	专业选修课程	112	6.17%	7	7.57%
综合实践课程	岗位实习	448	24.67%	16	17.30%
	毕业设计	112	6.17%	4	4.32%
	实训课程	168	9.25%	6	6.49%
创新学分				1	1.08%
美育实践				1	1.08%
合计		1816	100.00%	92.5	100%

（四）岗、证、课关系表

核心岗位名称	核心职业技能证书名称	核心课程名称
工业机器人操作调整工	计算机辅助设计绘图员	机械制图；机械设计与工业机器人系统三维建模
	维修电工职业资格证书	电工电子技术；设备电气控制技术；机电设备控制与编程实现
工业机器人装调维修工	维修电工职业资格证书	设备电气控制技术；典型工业机器人工作站集成与调试；机电设备控制与编程实现
	可编程序控制系统设计师	液压与气动技术；机电设备控制与编程实现；机电设备控制综合实训
工业机器人工作站设计与安装	可编程序控制系统设计师	液压与气动技术；机电设备控制与编程实现；机电设备控制综合实训
	工业机器人行业相关的资格证书	典型工业机器人工作站集成与调试

八、实施保障

（一）师资队伍

工业机器人技术专业拥有一支教学水平高、技术能力强的“双师素质、专兼结合”的专业教学团队。工业机器人技术专业教学团队为省级优秀教学团队，现有专任教师 8 人，外聘教师 6 人，其中副高以上 5 人，硕士学历以上 7 人，双师素质比达 100%。其中全国技术能手 1 人，广东省技术能手 2 人，广东省三八红旗手 1 人，河源市三八红旗手 1 人，河源市优秀科技工作者 2 人，校级教学名师 1 人。

表 8.1 师资名单

序号	姓名	单位	职称、职务
1	黄文汉	河源职业技术学院	副教授，专业主任
2	谢智阳	河源职业技术学院	副教授
3	张秋容	河源职业技术学院	副教授
4	周宝昌	河源职业技术学院	讲师
5	徐艺	河源职业技术学院	工程师
6	陈艳芳	河源职业技术学院	教授
7	张燕华	河源职业技术学院	副教授
8	吴亦天	河源职业技术学院	工程师

（二）教学设施

1. 校内教室

工业机器人技术专业拥有工业机器人仿真实训室 1 个，多媒体教室则全学院共享多间，满足教学要求。

2. 校内实训基地

校内拥有工业自动化基础实训室、工业机器人仿真实训室、工业机器人基础能力实训室、工业机器人综合能力实训室等实训室，主要设备及数量见下表。

校内实训基地的建设，是巩固学生理论知识，提升学生实践能力，激发学生创新水平的重要方式，其对专业人才培养具有极其重要的作用。同时，完成了实训室内涵建设，制定了一系列管理制度，并形成实训室管理制度汇编。实训室功能完备、设备先进，可以满足课程的教学和教师的科研需求。

表 8.2 实训室一览表

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		
		名称	规格	数量
1	工业自动化基础实训室	PLC	西门子 1200	25
		变频器	三菱	25
		伺服电机	三菱	25
		PC 电脑	戴尔	25
		工作台	无	25
2	工业机器人仿真实训室	PC 电脑	戴尔	50

		工业机器人	ABB120	2
3	工业机器人基础能力实训室	工业机器人基础能力工作站	佛山新鹏	6
		工业机器人焊接工作站	优科	1
		工业机器人抛光打磨工作站	优科	1
		工业机器人喷涂工作站	优科	1
4	工业机器人综合能力实训室	智能制造单元系统集成应用平台	华航维实 CHL-DS-11	2

3.校外实训基地

校外实践教学基地能够使学生尽快了解岗位需求,并客观地把握社会经济发展形势,可培养学生在岗位工作中应具备的基本素质,让学生进行有的放矢的系统学习,还可以与用人单位形成良好衔接,减少用人单位在新职工培养方面的成本,满足用人单位的实际需求。

专业与广东乐维智能装备有限公司、深圳市三一联光智能设备股份有限公司、无锡信捷电气股份有限公司等十多家企业建立良性互动、校企双赢合作机制,学生可以在校外实践教学基地满足专业实践技能的训练。同时,遵照高等职业教育规律和技术技能人才成长规律,依托合作的企业单位,推动校外实践教学模式改革,开展了现代学徒制、大国工匠班、现场工程师等订单班的探索,校企共同制定校外实践教学培养方案,共同组织实施校外实践教学的培养过程,共同评价校外实践教学的培养质量。进一步提高了学生的岗位技术能力,缩短了企业的培训周期,使得企业对学校人才培养更加认可。

(三) 教学资源

专业借助超星平台、智慧职教建立了可满足“互联网+”时代教育要求的数字化教学与信息管理平台,资源库覆盖了专业核心课程和主干课程,每门课程都建设了微课、课件、动画等优质数字化资源,实现了部分专业课程的线上线下混合式教学,平台使用效果显著,且实现了资源的校内开放、校外共享。

(四) 教学方法

专业课程教学采用理论实践一体化的讲授方式,强调工作过程中的职业素质养成。在相关的项目训练过程中,注意教学情景的设计应真实、直观,并强调训练的过程中在细节上督促和规范学生职业素质,在整个训练的过程中强调职业素质考核。课程教学中合理有效应用实物教学、动画演示、多媒体信息技术等现代教育技术,提高教学效率。

同时,依托校内实训室和校外实习基地,实施课堂与实训一体化、教学做结合、工学交替的教学模式。“以赛促教,以赛促学”,以全国专业技能竞赛的赛项作为课程教学的重点,实施教学做一体化的教学模式。积极探索引入“翻转课堂”和混合式教学模式,设计与制作微课并加以应用。信息化的教学资源更有利于“教、学、做”一体化教学模式的实现,符合现代教育的理念。

(五) 学习评价

1.人才培养质量评价指标体系

为保证专业教学的质量,切实培养学生的岗位胜任力和创新意识,在总结多年专业教学工作的基础上,专业进一步修订完善了专业教学运行管理制度,成为专业实施、指导、监控、考核专业教学的主要依据。

教师教学评价可以通过从事课堂教学活动的教师本人和学生进行的评价和通过督导、学校领导、教务人员以及教师同行等不参与课堂教学活动的评价者对教师的课堂教学进行的评价。

2.学生学业成绩评价

学生考核评价方式可以由平时成绩、期末考试成绩、课程设计等部分构成。平时成绩主要包含出勤成绩、作业成绩、课堂表现成绩,具体比例分配由任课教师根据学情自行分配;期末考试主要通过实务考核完成;课程设计主要通过完成实际企业项目赋分。

3.第三方评价

建立了第三方的人才培养质量评价体系。根据毕业生就业率、专业对口率、企业满意度等在内的专业人才培养质量指标对教学内容、课程体系、教学方法进行修订,优化专业核心课程内容、调整多个专业方向。并针对教学方面,完善对教师的考核机制,建立科学的质量评估体系,采用多种评价方式,如同行评价、师生座谈会、谈心式交流、教师工作述职等,保证评价过程的高效性、评价结果的公正客观。对教材选用、图书文献配备、数字资源配备等提出有关要求。

(六) 质量管理

实施校院两级的人才培养质量监控系统,突出全员监控、并针对教学环节的全过程监控,学校内部的监控主体是督导室、学生信息员、学院;外部监控包括社会用人单位、实习单位、毕业生为主体。

通过反馈机制持续改进。在每学年暑假以多种形式,如上门走访、

电子邮件、聊天软件等方式开展毕业生跟踪调查及用人单位的调查，汇总调查问卷撰写调查报告。

九、毕业要求

学生通过规定修业年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的学分，达到专业人才培养目标和培养规格的要求以及《国家学生体质健康标准》等相关要求，准予毕业，颁发毕业证书。

（一）应取得的资格证书及等级

中职阶段，取得中等职业学校毕业证书，并取得下列资格证书之一：电工（初级及以上，颁证单位：广东省人力资源和社会保障厅及其授权单位）、电工课程证书（E级及以上，颁证单位：广东省教育考试院）、全国计算机等级证（一级及以上，颁证单位：教育部考试中心）、工业机器人系统操作员证（初级及以上，颁证单位：广东省人力资源和社会保障厅及其授权单位）

（二）学生应修学分

1. 中职阶段

本专业毕业生需修满最少 182 学分，其中：公共基础课程 72 学分，专业基础课程 30 学分，专业核心课程 33 学分，实践实习课 32 学分，专业拓展课 15 学分。

2. 高职阶段

校级平台 课程	专业（群） 平台课程	专业基础 课程	专业 核心 课程	综合实践 课程	专业（群） 公选课程	校级公共 选修课程	创新 学分	美育 实践	合计
24.5	6	8	16	25	7	4	1	1	92.5

十、附录

（一）编制依据

本专业编写人才培养方案的主要依据文件有：

- 1.《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）；
- 2.《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）；
- 3.人力资源社会保障部、市场监管总局、统计局《中华人民共和国

国职业分类大典（2022 年版）》；

4.教育部《高等职业教育专科工业机器人技术专业教学标准》（2025 年修订）。

（二）制订团队（含行业企业专家和学校教师）

序号	姓名	单位	职称、职务
1	黄文汉	河源职业技术学院	副教授、专业主任
2	王文斌	深圳职业技术学院	教授、副院长
3	冯白华（企业）	深圳市三一联光智能设备股份有限公司	工程师、总经理
4	李腾鹏（企业）	今日国际控股有限公司	项目经理
5	谢智阳	河源职业技术学院	副教授
6	张秋容	河源职业技术学院	副教授
7	周宝昌	河源职业技术学院	讲师
8	徐 艺	河源职业技术学院	工程师
9	吴亦天	河源职业技术学院	工程师
10	伍懿君	河源理工学校	高级讲师、专业负责人

（三）专业教学指导委员会名单

序号	姓名	单位	职称、职务
1	黄文汉	河源职业技术学院	副教授、专业主任
2	秦磊（企业）	广东汇博机器人技术有限公司	正高级工程师、总经理
3	王文斌	深圳职业技术学院	教授、副院长
4	伍懿君	河源理工学校	高级讲师、专业负责人
5	谢智阳	河源职业技术学院	副教授
6	张秋容	河源职业技术学院	副教授
7	李腾鹏（企业）	今日国际控股有限公司	项目经理
8	周宝昌	河源职业技术学院	讲师