

2026 级工业机器人技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：工业机器人技术

专业代码：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）	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

五、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。

六、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和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 and 担当精神；

3. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的外语（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；

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。

七、课程设置及学时安排

（一）课程设置

主要包括公共基础课程和专业课程。

1. 公共基础课程

包括公共基础必修课程和公共基础选修课程。

（1）公共基础必修课程

主要包括：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、体育、军事理论、军事技能训练、心理健康教育、国家安全教育、大学生安全教育、英语、信息技术、人工智能、劳动通论、劳动教育实践、就业与创业指导、党史国史、中华优秀传统文化、大学生职业生涯规划、艺术教育、职业素养养成训练、大学生健康教育。

（2）公共基础选修课程

主要包括：国学智慧、突发事件及自救互救、现场生命急救知识与技能、有效沟通技巧。

表 7-1 公共基础课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求
1	思想道德与法治	通过本课程学习,培养学生的科学人文素养、批判精神和创新精神;培养学生严谨、求实的工作态度和学习态度;培养学生廉洁自律、爱岗敬业的职业操守;掌握马克思主义人生观、价值观理论,自觉践行社会主义核心价值观;掌握社会主义道德核心与原则,在投身崇德向善的实践中不断提高道德品质;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;通过探究式学习,引导学生探究现实生活中的道德和法律问题,明辨是非善恶;通过研究性学习,引导学生掌握处理问题的科学方法;通过课程实践,引导学生形成正确的职业观念,提高自身的思想道德素质和法治素养。	①系统了解、认识、掌握正确的人生观以及辩证地对待人生矛盾; ②理想信念的内涵及重要性; ③爱国主义及其时代内涵,弘扬和践行中国精神; ④社会主义核心价值观的基本内容及其践行; ⑤社会主义道德的核心和原则; ⑥社会主义法律的本质特征、运行、体系,建设社会主义法治体系的重大意义、主要内容,法治思维及其内涵。	①以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导、以社会主义核心价值观为主线,引导学生理解新时代内涵与历史使命; ②进行道德观教育,强调公民道德准则的实践路径; ③实施法治观教育,注重依法行使权利与履行义务。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通过本课程学习,帮助大学生深刻领会毛泽东思想和中国特色社会主义思想的真理力量和实践伟力,增进政治认同、思想认同、理论认同、情感认同,坚定对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念,自觉做中国特色社会主义思想的坚定信仰者和忠实实践者;通过学习,帮助大学生深刻领会党在把马克思主义中国化时代化的进程中形成的这些理论成果的深刻内涵和精神实质;完整把握基本原理、基本观点和基本知识,并把马克思主义中国化时代化的这些理论成果作	①马克思主义中国化时代化理论成果的形成过程、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义; ②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、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验。	①系统了解、认识、掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观各自形成的社会历史条件、形成发展过程、主要内容和历史地位; ②理解和领会党和国家制定的各项方针政策的理论依据及意义,能够辨析各种错误思潮和理论,增强对马克思主义和中国特色社会主义的理想信念,自觉投身于中国特色社会主义伟大实践。

		为一个一脉相承又与时俱进的统一整体来把握；树立历史观点、国情意识和问题意识，具备运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力。		
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通过本课程学习，帮助大学生深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想的真理力量和实践伟力，增进政治认同、思想认同、理论认同、情感认同，坚定对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对实现中华民族伟大复兴中国梦的信心，自觉做习近平新时代中国特色社会主义思想的坚定信仰者和忠实实践者；系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和科学体系，把握这一思想的世界观、方法论和贯穿其中的立场观点方法，深刻领悟蕴含其中的道理，培养理论思维、增进思想智慧；灵活运用本课程的知识分析和解决现实问题，提高学生的实践能力和创新思维，增强社会责任感和历史使命感，切实做到学思用贯通、知信行统一，成为有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代人才。	①习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，包括“十个明确”“四个坚持”“十三个方面成就”“六个必须坚持”等内容体系； ②了解这一思想创立发展的基本脉络、主要内容及其完整的科学体系。	①原汁原味学。本课程以习近平总书记提出的最新思想理念、讲话、报告等为主要学习内容，需要立足党的二十大报告和党的二十届历次全会精神、习近平总书记“七一”重要讲话、《中共中央关于党的百年奋斗重大成就和历史经验的决议》以及《习近平新时代中国特色社会主义思想学习纲要》等内容开展有针对性、实效性、感染力的学习； ②立足时代学。本课程的学习需要处理好中国“大时代”和自身“小时代”之间的关系，既要立足“大时代”，又要结合自身“小时代”充分发挥自身所处的时代红利，创造最大的时代价值； ③联系实际学。本课程的学习需要联系当前现状、结合生活实际，要在知行合一中增强本领，在新时代中有大作为。
4	形势与政策	通过本课程学习，引导学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地，勇做担当民族复兴大任的时代新人；掌握每学期“形势与政策”课的教学要点，认识当	①党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验教育； ②推进对我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就的教育；进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施的教育；	①必须深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想； ②必须认真研读、领会教材内容和教育部下发的教学要点； ③必须适应形势发展变化要求，紧扣社会热点、难点开展教学，不断提高

		前和今后一个时期的国内外形势,理解党和国家最新出台的方针政策,熟悉和了解马克思主义的立场、观点和方法,掌握政治、经济、文化、历史以及社会等多领域的知识和信息,开拓视野,结合各自专业特点构建科学合理的知识结构;提升理论联系实际能力,能运用理论分析国内外形势以及党和国家的大政方针;增强理解能力,能理清社会形势,正确领会党的路线方针政策精神,逐步形成敏锐的洞察力和深刻的理解力,尤其是加强对国内外重大事件、敏感问题、社会热点难点、疑点问题的思考,提升理性思维能力和社会适应能力。	③当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策,世界重大事件及党和政府的原则立场教育。	课程针对性、实效性,体现教学要点要求; ④培养学生的批判性思维和解决问题的能力,能够以科学的态度和方法分析国内外形势。
5	军事理论	通过本课程学习,使学生掌握国防基础、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员核心知识,熟知国家安全、国际战略形势及古今中外军事思想核心要义;厘清战争发展规律、新军事革命内涵,掌握机械化与信息化战争特点、信息化各类装备基础知识。能够理性研判国内外安全局势与国际格局,依法履行公民国防义务,具备基础军事思辨与国防应急能力。树立总体国家安全观,厚植爱国主义与国防忧患意识,认同新时代强军思想,拓宽国际战略视野,强化青年强国强军责任担当,自觉维护国家主权、安全与发展利益。	①国防概述;国防法规; ②国防建设;武装力量; ③国防动员;国家安全概述; ④国家安全形势;国际战略形势; ⑤军事思想概述;外国军事思想; ⑥中国古代军事思想;当代中国军事思想; ⑦战争概述;新军事革命; ⑧机械化战争;信息化战争; ⑨信息化装备概述;信息化作战平台; ⑩综合电子信息系统;信息化杀伤武器。	采用线上教学和教师线下答疑的形式开展,加强信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理。
6	军事技能训练	通过本课程学习,锤炼吃苦耐劳、坚韧不拔的意志品质,培养令行禁止、严守纪	①队列训练; ②战术基础训练; ③三防与应急避险训练;	①保障训练场地、器材的配备与维护,满足训练基本需求;

		律的优良作风；增强集体荣誉感和团队协作意识，提升服从命令、团结互助的协作素养；塑造严谨认真、责任担当的行事态度，提高应对突发情况的心理素质；掌握队列动作的规范要领；熟悉三防（防核、防化学、防生物武器）、消防、应急避险等相关技能的理论要点；能够规范完成单个军人队列动作（立正、稍息、跨立、停止间转法、齐步走等）及集体队列协同动作；掌握基本的战术动作和应急避险技能。	④综合训练与考核。	②合理安排训练时间，先分解动作训练再进行连贯合练，提升训练效率； ③结合学校实际与学生特点，增设与专业相关的拓展训练内容，增强训练的针对性。
7	体育	通过本课程学习，激发学生的爱国热情；培养学生勇敢顽强的意志品质和团结协作的精神；树立和谐相处、公平竞争的规则意识；树立守时、守纪、诚实守信的价值观；了解运动项目参与的基本理论知识和发展概况；掌握基本的运动技能；了解运动项目的基本规则和裁判法；学会 1-2 项体育项目的基本技术和简单战术；学会运用体育理论知识与运动技能进行安全、科学的身体锻炼；能制定可行的个人锻炼计划。	①理论部分：融入实践教学，涵盖科学锻炼、营养、损伤预防及职业病体育疗法等知识； ②实践部分 基础体能：发展心肺功能、力量、耐力等基本素质； 必修项目：广播体操、太极拳、八段锦； 选修项目：开设篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、网球、武术、定向越野、健美操、飞盘等项目。	①内容基础性与实用性相结合； ②教学方法多样化与个性化相结合； ③将安全教育放在首位。
8	心理健康教育	通过本课程学习，树立正确“三观”意识，牢固树立专业和终身职业思想，培养健全人格和积极向上的人生态度；了解心理健康有关理论，明确心理健康教育目的及意义，了解个体心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识；具备自我探索能力、心理调适能力及心理发展能力、心理状态评估能力、自我管理能力和自我管理能力等。	①了解心理健康的基础知识：大学生心理健康导论，大学生心理咨询，大学生心理困惑及异常心理； ②了解自我，发展自我：大学生的自我意识与培养，大学生人格发展与心理健康； ③提高自我心理调适能力：大学期间生涯规划及能力发展，大学生学习心理，大学生情绪管理，大学生人际交往，大学生恋爱心理及性	①采用理论与体验相结合、讲授与训练一体化的教学模式； ②综合运用课堂讲授、案例分析、小组讨论、角色扮演、心理测验、团体训练、情景模拟、心理情景剧等多种方法； ③注重采用心理测评工具、音像资料及国家级精品在线课程等数字化教学资源。

			心理,大学生压力管理与挫折应对,大学生生命教育与心理危机应对; ④实践教学。	
9	国家安全教育	通过本课学习,使学生完整准确领会总体国家安全观核心内涵,明晰新时代国家安全工作原则;坚持党的绝对领导,笃定走好中国特色国家安全道路,把握统筹发展和安全核心要求,牢记以人民安全为宗旨、政治安全为根本、经济安全为基础,依托军事、科技、文化、社会安全保障,借力国际安全协同发力,筑牢全域各领域国家安全屏障;提升国家安全辨别与防范能力,厚植国家安全责任意识,自觉尊崇国家安全制度,争做总体国家安全观坚定践行者,主动维护国家主权、安全与发展利益。	①完整准确领会总体国家安全观; ②在党的领导下走好中国特色国家安全道路; ③更好统筹发展和安全; ④坚持以人民安全为宗旨; ⑤坚持以政治安全为根本; ⑥坚持以经济安全为基础; ⑦坚持以军事、科技、文化、社会安全为保障; ⑧坚持以促进国际安全为依托; ⑨筑牢其他各领域国家安全屏障; ⑩争做总体国家安全观坚定践行者。	①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展,加强信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理; ②组织参观国家安全教育基地、网络安全科技馆等;邀请相关领域专家、一线工作者举办讲座。
10	大学生安全教育	通过本课程学习,系统学习消防、网络、实验室、公共防灾、交通运动、人身财产、实习就业、女生防护等各类安全知识,认清毒品、赌博、邪教的现实危害;熟练掌握各类安全隐患识别、应急处置、自救互救实操方法,提升风险防范与自我保护能力;树立常态化安全防范意识,自觉远离各类违法有害行为,养成安全自律习惯,全面筑牢自身安全防护屏障。	①开启安全教育之旅; ②消防安全; ③网络安全; ④远离毒品、赌博与邪教; ⑤实验室安全; ⑥公共安全与防灾减灾; ⑦人身安全,财产安全,交通安全,运动安全; ⑧实习实践与求职就业; ⑨女生自我防护。	①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展,加强信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理; ②通过举办系列安全文化活动营造“人人讲安全、事事为安全”的校园文化氛围。
11	英语	通过本课程学习,了解不同文化背景下的沟通方式和礼仪,具备跨文化沟通能力,以便更好地与不同国家和文化背景的人进行交流;帮助学生树立正确的三观,深化爱党、爱国、爱人民、	①语言基础模块:聚焦词汇、语法、句型等核心知识,强化听、说、读、写、译五项基本技能训练,覆盖日常对话、职场交际等场景化内容; ②跨文化与思政模块:解读	①融入中华优秀传统文化与爱国、诚信、敬业等思政案例,以“基础词汇+基础语法”为核心,创设“听说读写”场景化内容,适配三维目标; ②教学中注重语言实践

		爱集体的家国情怀;掌握一定的英语基础知识和专业词汇,了解英语国家的基本文化知识;提高听、说、读、写、译的能力,能够在日常和涉外业务活动中进行有效的交流。	中西方文化差异,引入中国传统文化、当代社会发展成就等主题素材,指导学生用英语表达中国文化内涵与国家发展成果; ③实践应用模块:设置英语演讲、小组辩论、职场模拟沟通等任务,结合线上语言学习平台,开展沉浸式语言应用训练。	与能力拓展,运用情境模拟法,案例教学法,任务驱动法,发现式教学法,问题教学法,引导学生自主学习,合作探究式学习; ③引导学生积极完成线上线下语言训练任务,通过形成性考核(课堂表现、实践作业)与终结性考核(笔试、口语测试)综合评估学习效果。
12	信息技术	通过本课程学习,培养学生具有信息意识、计算思维、数字化创新与发展、信息社会责任;理解信息技术基本原理和基本技术;使用计算机获取信息、加工信息、传播信息和应用信息的能力。	①基础模块:文档处理高级应用,电子表格数据分析,演示文稿专业设计,信息检索与网络应用,信息系统与社会责任; ②职业模块:与专业结合,教授相关知识。	①采用行动导向的教学模式:项目化教学,案例教学法,任务驱动法,线上线下混合式教学,模拟仿真教学; ②评价聚焦学生利用信息技术完成职业典型任务的能力。
13	人工智能	通过本课程学习,培养利用人工智能提升专业效率的意识,形成持续学习新知识、新工具的习惯;理解人工智能基础概念与发展脉络;掌握人工智能核心技术基础原理;知晓人工智能在各行业的应用场景;人工智能工具基础应用能力;人工智能应用场景分析与适配能力等。	①人工智能概论与伦理; ②Python 编程与数据处理基础(前置/回顾):Python 语法基础, Numpy 数组操作, Pandas 数据处理, Matplotlib 数据可视化; ③机器学习基础与实践:机器学习流程, K-近邻算法与分类, 决策树与回归, 模型评估与选择, 聚类算法(K-Means)简介; ④深度学习入门:神经网络基础概念, TensorFlow/PyTorch 框架简介, 多层感知机实现, 卷积神经网络概念与图像分类实战, 预训练模型的使用; ⑤AI 综合应用与云服务:计算机视觉 API 调用, 自然语言处理 API 调用, 综合小项目开发。	①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展,加强信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理; ②校企合作:邀请企业工程师进行讲座或分享行业最新应用案例,让学生了解产业前沿。
14	劳动通论	通过课程学习,把握新时代爱劳动、会劳动、懂劳动的劳动教育新要求,理解劳动	①爱劳动、会劳动、懂劳动新时代劳动教育的新要求; ②劳动与人生;	①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展,加强信息技术和慕课、微

		对人生成长的价值,系统掌握劳动思想、劳动文化与劳动伦理相关内容;明晰劳动与经济、法律、社会、心理、管理、安全、社会保障、劳动关系、工会、创新创业、教育之间的内在联系,认识劳动发展趋势与未来形态;树立正确劳动价值观,形成良好劳动素养,提升劳动实践、劳动维权与职业发展能力,成长为担当时代使命的高素质劳动者。	③劳动思想; ④劳动文化与伦理; ⑤劳动与经济,劳动与法律,劳动与社会,劳动与工会,劳动与心理,劳动与劳动关系; ⑥劳动与管理,劳动与社会保障,劳动与安全; ⑦劳动的未来; ⑧劳动与创新创业,劳动与教育; ⑨劳动教育与高素质劳动者培养。	课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理; ②在专业教学中有机渗透,培养学生严谨规范的劳动习惯,弘扬劳模精神和工匠精神。
15	劳动教育实践	通过本课程学习,增强劳动意识、劳动习惯、劳动精神;塑造崇尚劳动、尊重劳动、劳动光荣的价值观;了解劳动重要性、必要性;了解劳动岗位职责要求及安全注意事项;掌握劳动工具的使用方法;掌握劳动岗位基本技能。	①日常生活劳动教育:处理个人生活事务,培养独立生活能力; ②生产劳动教育:参与实际的生产活动,体验从理论到实践的转化; ③服务性劳动教育:运用劳动技能为他人和社会提供服务,培养社会责任感。	①在专业教学中有机渗透,培养学生严谨规范的劳动习惯,弘扬劳模精神和工匠精神; ②组织开展课外劳动实践活动; ③举办“劳模大讲堂”、优秀毕业生报告会等形式营造劳动文化氛围。
16	大学生职业生涯规划	通过本课程学习,树立正确的职业价值观和就业观,摒弃功利化、浮躁化的求职心态,增强职业发展的责任感;培养主动规划、积极探索的意识,提升面对职业选择的独立思考能力和决策能力;锤炼抗压耐挫的心理素质,增强应对求职挫折和职场挑战的心理韧性;强化职业道德和职业素养意识,养成敬业、诚信、协作的职业品质;掌握职业生涯规划的基本概念、核心理论(如霍兰德职业兴趣理论、舒伯生涯发展理论等)与基本流程;了解自我探索的维度(职业兴趣、职业性格、职业能力、职业价值观)及常用测评工具的使用方法;熟悉所学专业对应的职业领域、岗位要求、行业发展趋	①生涯认知与规划基础; ②自我探索与认知; ③职业与行业探索; ④职业生涯规划制定; ⑤求职能力提升; ⑥职业适应与发展。	①保障教学资源供给,配备生涯测评工具、行业报告数据库、求职案例库等资源,搭建线上线下相结合的教学平台; ②强化实践教学环节,将课堂教学与职业体验、实习实训、生涯规划大赛等活动结合,提升学生的实操能力; ③结合学校办学定位和专业特色设计教学内容,如高职院校可侧重岗位技能匹配、顶岗实习对接等内容,增强教学针对性; ④构建多元考核评价体系,综合考量学生的课堂表现、生涯规划书质量、职业探索实践成果等,全面评价学习效果。

		势及人才需求特点;知晓职业信息搜集的渠道、求职准备的核心内容(简历制作、面试技巧)及职场基本礼仪规范;能够运用自我探索工具和方法,客观分析自身的优势与不足,明确职业发展的初步方向;具备多渠道搜集、筛选和整合职业信息的能力,能结合自身情况分析目标岗位的匹配度;学会制定可落地的短期、中期职业生涯规划方案,并能根据外部环境和自身发展动态调整规划;掌握简历撰写、面试应答的基本技巧,具备初步的求职沟通与职业适应能力。		
17	就业与创业指导	通过本课程学习,树立正确就业创业观,培养诚信敬业、责任担当的职业素养;增强抗压抗挫心理韧性,养成主动学习、持续进取的成长意识;激发创新思维与实干精神,强化合规就业、理性创业的价值理念;掌握就业政策法规、职场礼仪、劳动合同签订等就业核心常识,明晰求职全流程关键点;了解创业基础理论、创业政策扶持、商业模式搭建及创业风险防控的核心知识;知晓所学专业对应行业就业现状、岗位需求及创业赛道的发展前景;具备简历优化、面试应答、offer筛选能力,能高效完成求职落地;掌握创业项目调研、方案撰写能力,可初步开展创业可行性分析;提升职场适应、沟通协作能力及创业问题解决、资源整合基础能力。	就业指导模块: ①就业政策与形势分析; ②求职技能提升; ③职场适应与发展。 创业指导模块: ①创业认知与政策解读; ②创业项目开发与可行性分析; ③创业实务与运营管理。 综合实践模块: ①组织求职模拟面试、创业项目路演等实训活动,提升学生的实操能力; ②邀请行业职场人士、创业成功校友开展专题讲座与经验分享会; ③对接企业参观、创业孵化基地见习等实践资源,搭建理论与实践结合的平台。	①保障教学资源供给,配备就业创业政策库、简历模板库、创业案例库等资源,搭建线上学习平台和线下实训场地; ②强化实践教学比重,增加求职模拟面试、创业项目策划、企业参观见习等实操环节,提升学生动手能力; ③结合院校办学特色和专业特点设计教学内容,如高职院校可侧重岗位对接求职指导、专业相关创业项目孵化等内容; ④构建多元考核评价体系,综合考量课堂表现、实践成果(简历、创业计划书)、模拟实训表现等,全面评价学习效果; ⑤加强校企合作,对接企业人力资源专家、创业成功校友等校外师资,为学生提供真实的就业创业指导。
18	党史	通过课程学习,系统掌握五	①五四运动中,青年如何创	采用线上教学和教师线

	国史	四运动、建党、旅法求索、土地革命、长征、抗战、解放战争、新中国建设等党史重大历史脉络,明晰革命先辈、青年志士的奋斗历程与理想抉择;熟知开国大典、抗美援朝、宪法颁布、工业科技、民生建设等建国初期重大史实,深刻领会红旗渠、雷锋、焦裕禄等伟大精神内涵。能够厘清百年党史发展逻辑,读懂青年在革命、建设时期的使命担当;厚植爱党爱国情怀,坚定理想信念,传承红色精神,树立青年责任意识,自觉以革命先辈为榜样,勇担时代复兴使命。	中国;我党成立时,建党人年岁几何;旅法岁月里,他们如何追理想;革命洪流中,吾辈当可作何为;大浪淘沙时,青年应做何抉择;星星之火花,我党何以可燎原;闪闪红星下,红军如何去战斗;腥风血雨中,他们怎样守信仰;危急存亡际,我们为何要唱歌;连天烽火里,圣地因何美名扬;全民抗战时,我党何以成砥柱;最后演讲中,青年缘何要斗争;饥饿交加际,吾辈如何反内战;革命建设中,他们为何甘奉献;解放地区内,天空缘何更明朗;革命胜利时,进京赶考又何为; ②一唱雄鸡天下白——开国大典;一条大河波浪宽——抗美援朝;农奴翻身把歌唱——西藏故事;知识星火满天涯——扫盲运动;一切权利归人民——五四宪法;解放驶向工业化——工业振兴;拓荒耕耘攀高峰——科技成就;百花齐放春满园——文化事业;六亿神州尽舜尧——基层医疗;定叫山河换新装——红旗渠精神;愿做革命螺丝钉——雷锋的故事;百姓谁不爱好官——焦裕禄精神。	下答疑的形式开展,加强信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理。
19	中华优秀传统文化	通过本课程学习,掌握中国传统文化的世界地位、完整发展脉络与核心特征,理解中国共产党关于传统文化的重要论述,树立对待传统文化的正确态度;明晰传承中华优秀传统文化的时代意义,把握传统文化基本精神、核心理念与价值内涵,领会精忠报国、以民为本、自强不息等传统美德;树立	①中国传统文化的世界历史地位; ②中国传统文化的历史进程(萌芽奠基期); ③中国传统文化的发展历程(发展定型期); ④中国传统文化的历史发展进程(近代转型期); ⑤中国传统文化的主要特点; ⑥中国共产党人论中国传	采用线上教学和教师线下答疑的形式开展,加强信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理。

		文化自信,自觉传承弘扬中华优秀传统文化,涵养家国情怀与高尚道德品格,拓宽文化视野,提升文化辨别与文化传承实践能力。	统文化; ⑦正确对待中国传统文化; ⑧坚持以促进国际安全为依托; ⑨学习和传承中华优秀传统文化的意义,中国传统文化的基本精神,中华优秀传统文化的核心理念; ⑩精忠报国,以民为本,天下大同,勤俭廉政,舍生取义,仁爱孝悌,和而不同,敬业乐群,诚实守信,自强不息,厚德载物,尊师重道。	
20	艺术教育	通过本课程学习,提升艺术感知力、审美鉴赏力与人文素养,塑造健全人格,培养健康审美情趣;激发对美术、书法、音乐、舞蹈、戏剧、戏曲、影视、艺术导论、合唱艺术的兴趣,养成欣赏艺术、参与艺术活动的好习惯,契合公共艺术课程评估要求。了解艺术基本概念、本质特征、门类划分及功能,掌握美术、书法、音乐、舞蹈、戏剧、戏曲、影视、合唱艺术的基础理论、发展脉络、风格特点与经典作品,理解艺术鉴赏基本原理、方法与评价标准。能运用专业鉴赏方法分析不同门类艺术作品,阐释作品艺术特色、表现手法与文化内涵;具备基础艺术实践能力,可独立完成绘画、书法、剪纸、简单合唱编排与艺术评论写作,全面提升综合艺术素养。	①艺术导论:艺术本质、特征、分类、功能;艺术创作、艺术作品、艺术鉴赏基本规律;中外艺术发展脉络概述; ②美术鉴赏:美术概论、剪纸艺术、色彩美学、纹样艺术;中外绘画、雕塑、工艺美术经典作品赏析; ③书法鉴赏:篆、隶、楷、行、草五体演变;笔法、结构、章法赏析;经典书法作品解读与临摹体验; ④音乐鉴赏:音乐基本元素、中外乐器、声乐作品赏析;音乐流派、风格与经典曲目解析; ⑤舞蹈鉴赏:舞蹈起源、分类、美学特征;中外古典舞、民族舞、现代舞作品赏析;基础动作模仿与片段体验; ⑥戏剧鉴赏:戏剧起源、类型、流派;中外经典剧本、舞台艺术、表演技巧赏析; ⑦戏曲鉴赏:戏曲行当、唱念做打、声腔体系;京剧、豫剧等剧种经典剧目赏析;身段与唱段体验; ⑧影视鉴赏:影视语言、类型、发展简史;中外经典影片、短视频、视听语言赏析;	①采用线下课堂讲授、作品赏析、示范演示、实操练习、小组讨论、成果展示相结合的方式组织教学; ②课堂围绕美术、书法、音乐、舞蹈、戏剧、戏曲、影视、合唱等内容开展赏析讨论,现场示范绘画、书法、剪纸、合唱等实操,指导学生完成简易创作并课堂点评,强化审美鉴赏与实践能力; ③遵守课堂纪律,按时出勤,积极参与课堂互动与艺术实践;认真完成赏析笔记、实操作业、艺术评论与合唱练习,提升综合艺术素养,达到公共艺术课程评估标准。

			⑨合唱艺术：合唱起源、类型、乐理基础；发声方法、呼吸控制、声部配合；中外合唱作品赏析与排练实践。	
21	职业素养养成训练	通过本课程学习，树立爱岗敬业、诚实守信、精益求精的职业道德观念，增强职业责任感与使命感；培养积极进取、务实肯干、勇于担当的职业心态，提升抗压耐挫的心理韧性；养成守时守纪、严谨细致的职业习惯，塑造符合行业要求的职业形象与行为风范；强化终身学习与职业发展意识，形成主动提升自我职业素养的自觉意识；掌握职业素养的核心内涵与构成要素，理解职业道德、职业礼仪、职业心态等关键模块的基本要求；了解所学专业对应行业的职业规范、岗位行为准则及职场文化特点；知晓职场沟通协作、时间管理、压力调节、问题解决等通用能力的理论知识与方法技巧；熟悉职场常见法律法规与权益保护要点，明确职业发展中合规从业的基本要求；能够规范运用职业礼仪，在求职面试、日常办公、客户对接等场景中展现得体的职业形象；具备高效的职场沟通与协作能力，能与同事、上级、客户进行清晰的信息传递和团队配合；学会运用时间管理、压力疏导方法，合理规划工作任务，有效应对职场压力与挑战；掌握基础的职场问题分析与解决思路，能独立处理岗位工作中的常规性问题。	①职业素养认知与职业道德培育； ②职业礼仪与职业形象塑造； ③职场通用能力训练； ④职场合规与权益保护； ⑤行业特色职业素养实训； ⑥综合实践与素养测评。	①保障教学资源供给，配备情景模拟实训室、职业礼仪训练道具、职场案例库等教学资源； ②将课堂训练与校园职场体验、企业岗位实习相结合，让学生在真实场景中锤炼职业素养； ③结合专业特色设计训练内容； ④加强校企合作，邀请企业人力资源专家、行业技术骨干担任兼职教师，为学生提供贴合岗位实际的职业素养指导。
22	国学智慧	通过课程学习，研读《论语》《尚书》《周易》等儒道墨	①《论语》与君子修为；《春秋》与历史秩序；《尚书》	采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，加强

		法经典，掌握各家核心思想、修身治学、治国处世智慧，理解三礼礼治内涵与国学中的领导思维；能够汲取传统典籍中的修身、处事、理政思路，提升人文思辨与综合素养；涵养君子品格，树立崇德向善、知行合一的价值追求，学会以传统智慧指导自我成长与实践处事。	与治国理念；《诗经》与文学之源；《孟子》与内圣之道；《中庸》与心性修炼；《周易》与人生境界；《大学》与自我发展；《老子》与进退之道；《庄子》与逍遥之道；《墨子》与兼爱之慧；《韩非子》与法治之慧；②国学与领导力；三礼与礼治之道。	信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理。
23	突发事件及自救互救	通过本课程学习，掌握突发事件应急处置基本原则，熟知急性中毒、呼吸道异物梗阻、常见急重症、各类意外及创伤急救相关理论知识，熟练掌握心肺复苏、止血包扎、固定搬运等实操急救技能；能够精准判断突发险情，规范开展现场应急救援，提升突发险情应急判断、自救互救、临场处置能力；树立生命至上、科学施救的急救理念，掌握规范急救流程，增强应急避险意识与责任意识，具备应对突发事件的应急救护素养。	①突发事件应急和处理原则； ②急性中毒的应急处理； ③心肺复苏初级救生术； ④呼吸道异物的现场急救； ⑤常见急危重症的现场急救； ⑥常见意外事故的现场急救； ⑦各类创伤的现场急救； ⑧止血与包扎术； ⑨固定与搬运术。	①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，加强信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理； ②校企合作/校外实践：邀请消防员、急救医生、红十字会教官、企业安全工程师进校园授课，或组织学生到应急安全体验馆、消防救援站进行参观学习。
24	现场生命急救知识与技能	通过本课程学习，了解现场急救基础理论，熟练掌握心肺复苏、AED 使用、海姆立克急救、止血、骨折创伤急救核心技能，掌握日常意外、老人跌倒、人群踩踏、火灾烧烫伤、道路交通事故的避险自救与现场处置方法；能够精准识别突发险情，规范开展现场施救、应急避险与伤员救护，提升自救互救、临场应急处置能力；树立生命至上、科学施救的急救理念，增强安全防范与应急救护意识，掌握标准化急救流程，主动普及急救知识，守护自身与他人生命安全。	①现场急救概述； ②心肺复苏术； ③自动体外除颤器的使用与高级生命支持； ④人人都会的止血； ⑤创伤骨折与急救； ⑥日常意外紧急处置； ⑦老人跌倒与人群踩踏事故的现场干预与自救； ⑧火灾逃生及烧烫伤急救； ⑨生命的拥抱——海姆立克急救法； ⑩道路交通事故伤害的现场处理与避险逃生。	①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，加强信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理； ②积极与当地红十字会、急救中心、医院合作，邀请资深急救培训师进校讲座或组织学生到实践基地参观学习。

25	大学生健康教育	通过课程学习,帮助学生掌握现代健康管理、健康生活方式、疾病防控、心理健康、性生殖健康、校园安全及理性健康消费相关知识,具备自我健康管护、心理调适、应急自保、自我防护能力;树立主动健康理念,自觉抵制不良成瘾行为,塑造健康心态与正向两性观念,增强安全自律意识,提升综合身心健康素养。	①健康的“新”定义与健康管理; ②身体活动促进; ③合理膳食;远离成瘾性物质;健康睡眠;环境与健康; ④常见传染病的预防;慢性非传染性疾病的预防; ⑤做理性健康的消费者;心理健康与身体健康;学生心理发展特点和相关社会因素; ⑥压力管理;抑郁症与焦虑症;网络成瘾; ⑦性与生殖健康;生育管理; ⑧常见性传播疾病预防; ⑨突发事件与个人安全防范; ⑩大学生的安全防范。	采用线上教学和教师线下答疑的形式开展,加强信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理。
26	有效沟通技巧	通过本课程学习,了解有效沟通基本内涵与发展规律,掌握有声语言、非语言沟通技巧,习得科学倾听方法,明晰人际交往赋能逻辑;能够灵活运用沟通技巧开展双向交流,善于倾听共情、识人处事,主动发掘身边优质人际资源;塑造包容共情的沟通心态,破除沟通壁垒,提升人际表达、共情倾听与社交协作能力,构建良好人际关系,助力个人学习、生活与社交长效发展。	①有效沟通的概述; ②有效沟通的一般规律; ③有声语言的有效沟通; ④非语言信息的有效沟通; ⑤有效沟通中的倾听; ⑥发现身边的陌生贵人。	采用线上教学和教师线下答疑的形式开展,加强信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理。

2. 专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。

(1) 专业基础课程

主要包括:电工电子技术、工程制图、机械基础、工业机器人技术基础、高级语言程序设计、液压与气压传动、电气控制与 CAD 技术、智能制造基础等 8 门课程。

表 7-2 专业基础课程主要内容和教学要求

序号	课程名称	教学目标	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	电工电子技术	培养安全用电意识、严谨的工程思维，养成规范操作习惯和跨场景技术应用素养；掌握电路基本定律（欧姆、基尔霍夫）、交直流电路分析；理解二极管、三极管等电子元件特性，熟悉放大、滤波、逻辑门等基础电路原理；能熟练使用万用表、示波器等仪器，完成简单电路搭建、调试与故障排查；具备读懂基础电气原理图和设计简单控制电路的能力。	①直流/交流电路搭建与参数测试； ②半导体器件识别与检测； ③模拟电路组装与调试； ④数字逻辑电路设计与实现； ⑤数字逻辑电路设计与实现。	①电路基本概念、常用低压电器与发动机、大规模集成电路； ②电路基本定律、基本分析方法与定理、正弦三相交流电、变压器应用、半导体器件与放大电路、集成运放、直流稳压电源、逻辑门与组合逻辑电路、触发器和时序逻辑电路； ③能够分析简单交直流电路、判断半导体器件好坏、理解模拟与数字电路功能，结合实际场景应用三相电与变压器。
2	工程制图	养成严谨细致、精益求精的工程素养，培养空间想象与逻辑推理素养，能通过图纸分析机件结构逻辑，形成系统化、规范化的工程思维，养成规范存档、妥善管理图纸的职业习惯。掌握正投影法、三视图等核心投影理论，理解机件常用表达方法的原理与适用场景，熟悉工程制图国家标准及装配图的绘制规范；具备空间思维与构形能力，能熟练使用绘图工具绘制标准零件图、装配图，或运用 CAD 软件高效完成数字化绘图，确保图纸规范、准确，具备图纸解读与技术沟通能	①机件三视图及常用视图绘制； ②标准零件图绘制与标注； ③中等复杂装配图绘制与拆解； ④徒手草图绘制与构形设计； ⑤CAD 数字化绘图与图纸优化； ⑥图纸审核与技术交底辅助。	①正投影法、三视图、轴测图的原理与绘制规则； ②手工绘制零件图、装配图，标注尺寸与技术要求；掌握 AutoCAD 等软件的基本操作与工程图绘制； ③能准确解读各类工程图样的结构、尺寸及技术参数，理解图纸的工程含义。

		力。		
3	机械基础	树立“结构决定功能、性能适配需求”的工程思维，养成尊重科学原理、恪守行业标准的职业习惯，培养质量意识与责任意识；在机械装置拆解、分析中，培养团队协作与分工配合能力；掌握机械原理核心知识，典型机械零件的结构、材料、类型及选用原则，明晰零件的失效形式与基本设计思路，熟悉机械传动与联接知识，了解机械基础相关标准；具备机构分析与选型能力，能看懂典型机械零件的结构图纸，根据工况条件初步选用机械零件，并分析简单的零件失效原因。具备简单机械系统分析能力，具备基础工程表达能力。	①常用机构识别与运动分析，判断机构是否满足工作要求； ②典型机械零件认知与选型，初步选用适配的零件型号，并说明选型依据； ③机械传动系统分析与设计，计算核心传动参数，绘制简单传动系统示意图； ④机械装置拆解、装配与故障排查； ⑤机械基础图纸解读与技术表达； ⑥简单机械方案构思与优化。	①金属材料（钢、铸铁等）、非金属材料的性能及应用，材料热处理的基本方法； ②机械制图标准、三视图、零件图与装配图的识读和绘制基础； ③平面连杆机构、凸轮机构、齿轮机构、间歇运动机构的组成、工作特点及应用； ④轴、轴承、螺栓、齿轮、带与带轮、链与链轮等通用零件的结构、类型、失效形式及选型计算； ⑤简单机械系统的组成、运动传递路线及动力分析基础。
4	工业机器人技术基础	培养严谨的工程思维和安全操作意识，树立自动化生产的系统观念；掌握工业机器人的基本组成、工作原理及典型应用场景，了解主流品牌和技术发展趋势。具备工业机器人基本操作、简单编程与调试能力，能分析和解决基础运行故障。	①工业机器人认知与选型； ②熟悉急停、防护栏等安全装置，制定开机前点检流程，规避操作风险； ③通过示教器进行点动、关节/线性运动调试，编写简单点位程序、搬运轨迹程序并试运行； ④对接传送带、夹具等辅助设备，设置 I/O 信号交互，实现“机器人取料-夹具夹紧-传送带输送”等简单协同动作； ⑤识别机器人报警代码，排查机械卡滞、信号中断	①区分串联、并联机器人等典型结构，核心组成，明确各部分功能； ②机器人坐标系及运动学基础，能描述基本运动形式； ③控制原理，能识别硬件组成，掌握示教器的基本操作，伺服电机、减速器的作用，认识常用传感器的应用场景； ④基础编程指令，能独立编写简单的搬运、抓取程序。示教编程能力，能完成程序的录入、修改、运行及调试，确保

			等常见问题,完成基础清洁、润滑维护。	运动精度符合基础要求。
5	高级语言程序设计	培养规范编码、模块化设计的工程习惯,建立逻辑思维与问题拆解能力,树立代码可读性、可维护性的质量意识;掌握高级语言的核心语法、数据结构、程序结构(函数/类)及开发流程,理解面向过程或面向对象的编程思想,了解语言的运行机制与应用场景。具备独立编写、调试、优化中小型程序的能力,能运用编程思想分析并解决实际业务问题,熟练使用主流开发环境与调试工具。	①基础语法与简单程序开发; ②拆分功能模块并封装为自定义函数,实现代码复用,培养模块化编程思维; ③运用数据类型,能根据场景选择合适类型并实现类型转换; ④设计“简易记事本”“温度转换器”等可视化程序,实现按钮、输入框、标签等组件的布局与事件绑定,提升程序交互性; ⑤综合项目开发与优化。	①高级语言的特性及典型应用领域,主流开发环境的安装、配置与使用,能完成项目创建、代码编写、运行及基础; ②标识符、关键字、注释规则、运算符及表达式,能正确编写语法无误的代码语句; ③顺序结构的流程执行逻辑,选择结构的条件判断实现,循环结构的重复逻辑编写。并合理使用跳转语句,能通过控制结构实现复杂业务逻辑; ④函数的定义、参数传递、返回值设计及调用方式,能通过函数实现代码复用。函数的作用域规则,了解递归函数的原理与适用场景,能编写简单递归程序。
6	液压与气压传动	严格遵守液压气压设备操作流程,树立“安全第一”理念,明确工程从业者的质量与安全责任。养成严谨细致、精益求精的工作态度,认同液压气压传动领域的职业规范与行业伦理;了解液、气压传动基本理论,流体静压、流体动压理论在液压与气压传动技术中的应用,掌握液气压传动元件的结构和工作原理,掌握阅读一般液、气压系统图及相关的技术文件的步骤与方	①根据“机床夹紧”“物料提升”等实际工况,计算系统压力、流量需求,完成元件型号选型及清单编制; ②依据控制需求,设计液压与气压基础回路,使用CAD或绘图工具绘制回路原理图,标注元件型号、接口规格及管路走向; ③按照回路原理图,完成液压与气压元件的固定、管路连接、电气接线,通电通气后进行调试,排查管路泄漏、动作卡顿等问题; ④针对系统压力不足、执行元件动作迟缓、噪声异常等故障,通过压力表检	① 液压传动基础概念; ② 流体静力学与动力学核心知识,液压动力装置、执行装置、控制装置及辅助装置的结构与工作原理,液压系统常用基本回路(含液压传动基本回路)的组成与作用; ③ 能够分析典型液压系统的工作流程,判断各装置在系统中的功能,具备初步理解液压系统设计逻辑的能力; ④ 气压传动基本知识,包括气压传动的特点、常用元件类型及基础应用场景,为后续深入学习或实践应用奠定基

		法，掌握液压和气动回路的功用、组成和应用场合，掌握典型的液气压传动系统工作原理及分析方法，能够根据液压或气压传动系统工作原理图进行系统工作调整、结合电气控制进行简单液压或气压传动回路调试。	测、元件拆解、报警信息分析，定位故障点，制定维修方案并实施，完成故障排除后验证系统性能； ⑤制定日常维护计划，对元件密封件、运动部件进行润滑与磨损检查，填写维护记录，延长系统使用寿命； ⑥搭建实验台进行试运行，根据运行数据优化回路参数，提升系统效率与稳定性。	础。
7	电气控制与 CAD 技术	培养严谨的电气设计思维和规范意识，树立安全用电与工程标准化理念，提升图纸的可读性与实用性设计能力；掌握电气控制的基本原理、典型控制电路及电气 CAD 软的核心功能，理解电气图纸的规范与标准；能独立分析和绘制低压电气控制电路图、接线图，熟练运用电气 CAD 软件完成图纸设计、编辑与标注，具备简单电气控制方案的设计与优化能力。	①电气元件识别与控制逻辑梳理； ②绘制电气原理图，规范标注元件代号、型号、线号，设置元件库关联，完成电源回路、控制回路、信号回路的绘制，确保图纸符合电气制图国家标准； ③绘制现场设备布局图，规划电机、传感器、操作台的安装位置及布线路径，兼顾安全性与可维护性； ④完成 PLC 与电气回路的接线调试，实现“按钮触发-PLC 控制-执行元件动作”的联动运行； ⑤对绘制的电气原理图、接线图进行规范性审核，检查元件选型合理性、回路逻辑正确性、标注完整性。	①认识接触器、继电器、断路器、按钮等常用元件的结构、原理及符号，能根据功能需求选型； ②掌握电机点动、连续运行、正反转、星三角降压启动等典型电路的工作原理，能分析电路逻辑并排查简单故障； ③掌握电气图形符号、文字符号、线号标注、图幅格式的规范要求，能按标准绘制清晰的电气图纸。区分原理图、接线图、布置图的用途与绘制要点，根据场景选择合适的图纸类型； ④熟悉界面布局、图层管理、块编辑、符号库调用等基础操作，能高效完成图形绘制与编辑。学习导线连接、自动编号、报表生成功能，提升图纸设计的准确性与效率； ⑤能独立运用 CAD 软件设计完整的低压电气控制系统图纸，确保符合标准且逻辑正确； ⑥学会检查图纸的电气逻辑、符号规范性、标

				注完整性，能对图纸进行优化以提升实用性。
8	智能制造基础	建立智能制造的系统思维与创新意识，培养关注技术前沿的习惯；掌握智能制造的核心概念、体系架构及关键技术，了解其发展历程与产业应用价值；能识别智能制造的典型应用场景，初步分析智能生产线的组成与工作流程，具备运用基础智能工具辅助分析简单生产问题的能力。	①智能制造系统认知与场景分析； ②工业数据采集与简单分析； ③智能装备基础操作与联动； ④使用基础数字化工具规划数字化生产流程，进行流程模拟运行，优化工序衔接，减少等待时间； ⑤针对智能制造单元，进行日常运维，识别常见故障，制定基础排查与解决预案。	①智能制造的内涵、特征及与传统制造的区别，智能制造系统的层级结构，明确各层级的功能与交互关系； ②工业传感器、RFID等感知设备的作用，工业以太网的基本应用，理解设备互联原理； ③工业大数据的采集、存储与分析流程，认识AI在质量检测、预测性维护等场景的应用逻辑，无需深入算法细节； ④理解数字孪生的概念，其在生产规划、调试优化中的应用。智能工厂的组成，能分析其生产流程优化逻辑。熟悉企业智能制造转型的基本步骤，认识实施过程中的关键挑战。

(2) 专业核心课程

主要包括：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等7门课程。

表 7-3 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	教学目标	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	工业机器人现场编程	培养安全规范与责任意识，编程时精准设置点位、参数，调试中耐心排查轨迹偏差、信号异常等问题，养成精益求精的作业态度；掌握工业机器人的基本组成与工作原理，理解关节运动、线性运动、圆弧运动的数学逻辑及适用场景，熟知机器人示教器的核心功能与操作逻辑，理解工业机器人基础	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动； 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	①工业机器人及典型应用系统构成； ②安全操作规程、系统基本设置； ③示教器使用、坐标设定、指令使用； ④程序结构及编制，系统备份，系统维护及常规故障排除； ⑤工业机器人应用

		编程指令的语法规则与应用场景，掌握机器人与外围设备的联动控制知识，理解信号交互逻辑，能编写简单协同作业程序；掌握工业机器人现场编程技术，具备工业现场工业机器人的编程、调试、运行与维护的能力。	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。	系统综合示教编程；
2	可编程控制器技术	树立工程场景中“安全第一、质量为本”的职业素养，养成规范编码、精准操作、精益求精的作业态度，强化团队协作与沟通能力；掌握 PLC 的基本组成、工作原理及主流品牌的硬件结构、选型方法，熟知 PLC 基础编程指令的语法、功能及应用场景，能编写简单逻辑控制程序，理解 PLC 高级编程功能的设计思想，掌握模块化、结构化编程的核心知识；掌握 PLC 应用技术，具备可编程自动化系统的编程、调试、运行和维护的能力。	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。	①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； ②PLC 的组成、结构、原理和选型方法； ③PLC 的基本指令及其应用；PLC 与工业机器人通信； ④PLC、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；
3	工业机器人离线编程与仿真	树立“数据零误差、建模零疏漏”的工程规范意识，提升工业场景中的风险规避与责任意识，具备数字化工艺创新能力，熟练对接数字化需求，提升技术方案落地与跨岗位协作效率；掌握工业机器人离线编程（OLP）的核心原理，熟知主流仿真软件的基础操作知识，理解工业机器人离线编程核心知识，掌握仿真验证与程序调试的关键知识，了解多机器人协同仿真、数字化工艺规划的基础理论；掌握离线编程技术，具备工业机器人系统建模、仿真、离线编程的能力。	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、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。	①离线编程与仿真技术介绍、软件功能特点及选择； ②软件安装及设置； ③工业机器人应用系统建模、参数设置； ④离线程序的编写方法及真机调试验证； ⑤虚拟现实、增强现实技术在离线编程中的应用； ⑥系统综合仿真及方案编写。
4	智能视觉技术应用	树立“数据真实、参数精准”的工程责任意识，养成科学排查、精益求精的工匠精神，具备智能视觉系统优化与创新应用的初步能力提升技术方	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；	①机器视觉技术原理及应用； ②人工智能技术在机器视觉中的应用； ③相机、光源、控制

		案沟通、协同落地的综合素养；掌握智能视觉技术的核心原理，熟知智能视觉系统的硬件知识，掌握主流视觉软件的操作与编程知识，了解智能视觉系统与外围设备的联动知识；掌握智能视觉技术，具备机器视觉系统选型、搭建、标定、训练与编程的能力。	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。	器选型； ④二维、三维智能视觉系统搭建； ⑤二维、三维智能视觉系统标定、训练、编程； ⑥智能视觉、工业机器人等系统联调，智能视觉系统二次开发。
5	数字孪生与虚拟调试技术应用	树立“数字孪生=真实镜像”的工程严谨意识，提升数字化场景下的风险规避与责任担当，具备虚拟调试方案优化与数字化工艺创新的初步能力，提升数字化方案沟通、协同落地的综合能力；掌握数字孪生的核心原理与技术体系，掌握数字孪生的核心原理与技术体系，理解主流虚拟调试平台的操作与核心知识，了解数字孪生系统的全生命周期应用知识；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。	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。	①数字孪生技术定义及应用； ②工业机器人应用数字孪生系统设计、建模、参数设置； ③工业机器人、PLC、触摸屏等半实物虚拟调试； ④工业机器人应用系统仿真设计及验证； ⑤工业机器人应用系统仿真调试及方案编写。
6	工业机器人应用系统集成	树立“全流程可控、全细节合规”的工程责任意识，养成攻坚克难、精益求精的工匠精神，提升技术沟通、分工协作及项目推进的综合能力；理解“需求分析-方案设计-硬件选型-安装调试-验收交付”的全流程，熟知集成系统的硬件选型与配置知识，掌握集成系统的安装调试与优化知识，了解集成项目的技术文档与验收知识；掌握工业机器人系统集成技术，具备工业机器人应用系统选型、设计、编程与调试的能力。	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；	①工业机器人典型应用系统组成； ②生产工艺需求分析，工业机器人系统集成流程及关键步骤； ③工业机器人输入输出及外围通信技术； ④工业机器人应用系统搭建、单元调试及系统调试； ⑤系统运行软件开发、低代码开发技术；

			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。	⑥系统集成方案撰写,安全生产知识与技能。
7	工业机器人系统智能运维	树立“预防为主、主动运维”理念,养成严谨细致、精益求精的运维作业态度,结合数据趋势优化运维方案,具备运维流程创新与效率提升的初步能力,提升跨岗位协同解决问题的素养;熟知机器人系统基础运维知识,理解智能运维核心技术知识,掌握机器人程序与控制系统运维知识,掌握机器人程序与控制系统运维知识。掌握工业机器人系统运维技术,具备工业机器人系统参数配置、机械电气系统维护、系统运行与故障诊断的能力。	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。	①工业机器人应用系统构成、硬件装配及参数设置; ②机械、电气系统维护; ③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; ④边缘数据监测及远程运维; ⑤制造执行系统及应用,系统运维记录填写及运维报告编制; ⑥安全生产知识与技能。

(3) 专业拓展课程

主要包括：平面多关节机器人技术应用、移动机器人技术、焊接技术、数控技术、Python 程序开发技术等 5 门课程。

表 7-4 专业拓展课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	教学目标	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	平面多关节机器人技术应用	培养精准操作的工程素养与协同作业思维,强化自动化生产中的安全意识与效率优化意识;掌握平面多关节机器人的结构原理、运动特性及核心组成,熟悉其典型应用场景与安全操作规范,了解主流品牌及选型要点;能	①描述机械本体、控制系统、驱动系统的功能及作用关系; ②完成机器人开机、关机、坐标系校准等基础操作,熟悉示教器界面的核心功能区; ③结合 I/O 控制指令,编写完成“取料	①机器人“平面内高速高精度、垂直方向低刚度”的结构特点,明确其与六轴机器人的应用差异; ②明确其在 3C 电子、汽车零部件等行业的典型应用,能匹配场景与机器人功能; ③开机自检、急停操作、人机协作安全距离等要

		熟练操作机器人的示教器完成基础运动控制，独立编写抓取、搬运、装配等简单任务程序，具备基础的调试与常见故障排查能力。	—移载-放料”的完整程序； ④通过示教器监控运动轨迹，调整程序参数优化动作流畅度，解决轨迹偏移、抓取不稳等基础问题； ⑤识别并处理示教器报警等简单问题，明确复杂故障的上报流程。	求，能识别并规避操作风险； ④使用点位（PTP）、直线（LINE）、圆弧（CIRC）等基础运动指令，能精准控制机器人末端到达目标位置； ⑤能完成插件、拧螺丝、分拣等典型任务的程序编写，合理设置运动速度、精度等参数； ⑥了解定期润滑、电机温度检查、电缆磨损排查等维护要点，能完成基础保养操作。
2	移动机器人技术	培养机器人系统集成思维与跨学科融合意识，强化智能设备操作中的安全规范与问题解决的严谨性；掌握移动机器人的分类、核心组成及导航定位原理，熟悉典型应用场景与关键技术体系；能识别移动机器人的结构类型并分析其运动特性，熟练操作基础移动机器人完成路径规划与避障任务，具备简单系统调试与故障排查能力。	①描述机械底盘、驱动系统、感知系统、控制系统、电源系统的功能，理解各系统的协同逻辑； ②移动机器人的开机、关机、模式切换，熟练使用控制终端实现基础运动控制； ③分析机器人直线、转弯等动作的实现逻辑； ④完成常规保养操作。	①区分轮式、履带式、足式等典型结构，明确不同结构在地形适应性、运动效率上的差异； ②明确在仓储物流、服务行业、特种作业等领域的应用案例，匹配结构与场景需求； ③差速驱动、全向驱动等常见运动模式的原理； ④基础控制指令，能编写简单程序实现定点移动、沿边行走等基础任务；了解机器人操作系统等常用开发平台的基础使用。 ⑤掌握电池充放电保养、传感器清洁校准、机械部件润滑等维护要点。
3	焊接技术	培养严谨的焊接操作规范与质量意识，强化高温、高压、触电等风险的安全防护意识；掌握焊接的基本原理、常用焊接方法及焊接材料的特性，熟悉焊接接头形式、焊缝符号及安全操作规程；能熟练操作对应焊接设备完成平板对接、角接等基础接头的	①识别并解读焊缝符号，按图纸要求规划焊接方案； ②连接设备线路，识别并规避操作风险； ③完成平板对接平焊、T形接头角接等基础焊缝，保证焊缝宽度、高度均匀； ④通过调整焊接参数、清理工件、改进	①焊接的定义及分类，明确不同方法的适用范围。掌握对接、角接、搭接等典型接头形式， ②焊条电弧焊机、CO₂焊机的组成及开关机、电流电压调节方法； ③掌握引弧、运条、收尾的基本技巧； ④掌握外观检验方法，能判断焊缝是否存在气孔、

		焊接，实现焊缝成形良好、无明显缺陷；具备焊接质量初步检验及简单焊接缺陷的分析与处理能力。	运条方式等解决基础缺陷问题； ⑤完成多接头组合焊接任务，确保整体焊接质量达标。	夹渣、未焊透、焊瘤等常见缺陷，能测量焊缝尺寸是否符合要求； ⑤能根据简单工件图纸要求，制定焊接流程。
4	数控技术	培养精准高效的数控加工思维与质量意识，强化机械加工中的安全规范与标准化操作理念；掌握数控技术的基本概念、数控机床的组成与工作原理，熟悉数控编程的 G 代码、M 代码等核心指令，了解数控机床的分类、选型及安全操作规程；能熟练手工编写数控车、数控铣的基础加工程序，能操作数控机床完成简单零件的装夹、对刀及加工，具备数控机床日常维护与常见故障的初步排查能力。	①识别数控机床的核心组成，能区分数控车床、数控铣床、加工中心等类型； ②掌握 G 代码和 M 代码，根据零件图纸正确选用指令； ③掌握零件装夹、刀具安装与对刀方法，能精准设定工件坐标系原点； ④正确使用卡尺、千分尺等工具测量加工零件的尺寸； ⑤掌握数控机床的日常维护要点，完成导轨润滑、冷却系统清洁、电气柜除尘、刀具保养等基础保养操作。	①数控技术的定义，数控机床“输入-译码-运算-执行”的工作流程，明确其与普通机床的本质区别； ②掌握右手笛卡尔坐标系的建立方法，熟悉程序的结构及编程单位、小数点规则； ③能完成数控机床的开机、关机、急停操作，熟悉数控系统操作面板的按键功能，严格遵守安全操作流程； ④能将编写的程序输入机床并校验，启动自动加工模式，实时监控加工过程，完成轴类、盘类或平面类简单零件的加工； ⑤识别并处理简单故障，明确复杂故障的上报与处理流程。
5	Python 程序开发技术	强化代码规范与开发安全意识，培育创新思维、协作开发理念；掌握 Python 语言语法规则、数据类型、控制结构及常用库的应用原理，明晰程序设计的基本思想与软件工程规范；学生运用 Python 实现基础算法设计、数据处理及简单应用开发的实操能力，提升代码调试、问题优化及逻辑思维能力。	①基础程序开发，运用 Python 语法完成数据计算、条件判断、循环控制等基础功能模块编写； ②数据处理与分析，借助 NumPy、Pandas 库对结构化数据进行清洗、统计及可视化呈现； ③简单应用开发，设计并实现小型工具类程序或 Web 基础界面； ④代码调试与优化，定位程序语法错误、逻辑漏洞，优化代码	①使学生在全面了解 Python 程序设计语言历史、现状与发展趋势的基础上； ②掌握 Python 的基本概念、编程思想及程序设计技术，具备一定的 Python 程序设计技能，具备独立开发 Python 简单项目的能力，为后续爬虫技术、人工智能技术及数据分析等课程的学习打下坚实的基础。

			执行效率与可读性； ⑤协作项目开发，参与小组编程项目，按软件工程规范完成需求分析、模块开发及文档撰写。	
--	--	--	--	--

3. 实践性教学环节

实践性教学贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行工业机器人操作编程、工业机器人离线编程与仿真、可编程控制技术应用、智能视觉技术应用、数字孪生与虚拟调试、工业机器人系统集成、工业机器人系统智能运维等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在通用设备制造业、专用设备制造业等行业的工业机器人本体制造、系统集成、生产应用等企业进行工业机器人技术专业实习，包括认识实习和岗位实习。学校建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，注重理论与实践一体化教学，学校根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

（二）学时安排

见附表

八、教学保障

（一）师资队伍

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，将师德师风作为教师队伍建设的第一个标准。

1. 队伍结构

工业机器人技术专业教学团队配置了具有一定数量专兼结合的双师型教学

队伍，聘请一定数量的企业技术人员及能工巧匠做兼职教师，同时参与课程建设和实践教学工作。现有专业专任教师 12 人，兼职教师 3 人，其中中级职称为 5 人，高级职称 5 人，硕士研究生 12 人。学生数与本专业专任教师数比例不高于 25：1，“双师型”教师占专业课教师数比例 91.7%，高级职称专任教师的比例 41.7%。专任教师中 30 岁至 40 岁教师 4 人，40 岁至 50 岁教师 6 人，50 岁以上教师 2 人，形成了一支职称、年龄、工作经验合理的梯队结构专任教师队伍。

2. 专业带头人

专业带头人具有副高职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外通用设备制造业，金属制品、机械和设备修理业等行业、专业发展，能广泛联系行业企业，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。

3. 专任教师

专任教师具有高校教师资格；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。

4. 兼职教师

聘任本专业相关行业企业的高技能人才 3 名为兼职教师，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，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。

（二）教学条件

教学条件应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

专业教室配备有黑板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或无线网环境，并实施网络安全防护措施；安装有应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室

表 8-1 工业机器人技术专业校内实训室信息一览表

序号	实训室名称	实训室设备	实训室功能	使用课程	工位数量	场地面积 (m ²)
1	工业机器人操作编程实训室	HBHX-RCPS-C10 工业机器人、AGV 机器人、搬运流水线、装配流水线、码垛机立体仓库、联想电脑、RC-HTJ-V 焊接训练套件	工业机器人现场编程实训教学	工业机器人现场编程、焊接技术	20	150
2	工业机器人仿真实训室	工业机器人及系统离线编程及仿真软件、数字化设计与工业机器人系统仿真软件、计算机	工业机器人系统离线编程与仿真实训教学、工业机器人集成应用证书考核	工业机器人系统离线编程与仿真	40	150
3	可编程控制技术实训室	ZYG-TS 型工业控制技术综合实训装置、QSPLC-SM4 可编程控制器实训装置（西门子）、电脑	可编程控制技术实训教学、外部单元控制及调试实训教学	可编程控制技术	20	200
4	智能视觉技术应用实训室	二维视觉系统、二维智能视觉系统、三维智能视觉系统、计算机、人工智能视觉处理软件	视觉元件选型、图像预处理、缺陷检测、目标识别、图像分类、实例分割、位姿识别等实训教学	智能视觉技术应用	10	100
5	数字孪生与虚拟调试技术应用实训室	数字孪生与虚拟调试技术应用软件、半实物仿真虚拟调试系统、计算机、创意之星模块化机器人套件、工程实践创新套件、武术擂台竞赛场地、武术擂台赛平台组件包	工业机器人系统建模、仿真、虚拟调试、方案验证、运行维护、移动机器人等实训教学	数字孪生与虚拟调试技术应用、移动机器人技术	20	150
6	工业机器人应用系统集成实训室	工业机器人、PLC、工装手爪、典型外设、编程软件、计算机	工业机器人系统方案设计、元器件选型、布局设计、机械电气系统集成、安装调试等实训教学、工业机器人集成应用证书实操考核	工业机器人应用系统集成	20	200

7	工业机器人系统智能运维实训室	CHL-DS-11 智能化柔性系统集成平台及配套产品、PQArt V8 智能化系统配套软件及产品、CK-PAD 65H 交互式智能平板显示设、戴尔 OPtipleX7060 Towe 图形工作站、VOSTRO 成就商用台式机	工业机器人应用系统装调、常规维护保养、现场或远程故障排除等实训教学	工业机器人系统智能运维	10	150
---	----------------	--	-----------------------------------	-------------	----	-----

3. 校外实训条件

在通用设备制造业、专用设备制造业等行业的工业机器人本体制造、系统集成、生产等企业进行工业机器人技术专业实习，包括认识实习和岗位实习。学校建立了稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生的指导、管理和考核。现有校外实训基地 4 个，分别是河南省瑞工机械制造有限公司、郑州昊众电子科技有限公司、河南瑞特电气有限公司和河南德鑫电气有限公司。

实习实训既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，注重理论与实践一体化教学。学校根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

（三）教学资源

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

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. 图书文献配备

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. 数字教学资源配置

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。

（四）教学方法

在教学实施中，以能力为本位，采用工学交替、任务驱动、项目导向的教学模式和讲练教学法、体验教学法、示范教学法、案例分析教学法、模拟教学法、小组讨论法、张贴板教学法、角色扮演法以及基于项目的引导教学法等行动导向的教学方法，实现技能、知识一体化，教、学、做一体化，将专业能力、方法能力、社会能力、个人能力集成于学生能力的训练过程中。学生在完成项目的过程中学习工作过程知识，全面提高岗位职业能力。

建设线上课程和教学资源库，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等教学模式，突出核心能力培养，打造金课，塑造名师，并逐渐形成专业知识过硬、技术一流的教学团队。

（五）教学评价

1. 专业课程的考核

对学生的学业考核评价内容兼顾知识、技能、素质等方面，体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化。评价主体包括教师评价、学生评价、企业评价等；评价方式包括日常观察、口试、笔试、操作、职业资格鉴定、大作业等；评价过程包括过程评价和期末评价，注重过程评价，以学习态度、操作能力、方法运用、合作精神为考核要素，以学习阶段、学习项目或典型工作任务为单元组织考核。

2. 岗位实习课程的考核评价

对学生在岗位实习期间的劳动纪律、工作态度、团队合作精神和人际沟通能力、专业技术能力和任务完成等方面情况进行考核评价。

（六）质量管理

1. 完善课程标准、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。接受教育督导和社会监督，健全综合评价。

2. 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。

3. 专业教研执行线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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。

4. 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。

九、毕业要求

在校期间遵纪守法，所有开设课程成绩合格。学生通过规定年限的学习，须修满专业人才培养方案所规定的学时、学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求，并取得专业规定的各类职业资格证书。具体要求如下：

（一）学分要求

最低毕业总学分为 161 学分，其中必修课 140 学分、选修课 17 学分，第二课堂 4 学分。

（二）职业技能证书要求

获得电工资格证；鼓励获得与专业相关的技能证书，如：工业机器人应用编程、工业机器人操作与运维等技能证书。

（三）其他要求

1. 获得大学生体质健康测试合格证书；
2. 鼓励获得普通话水平测试等级证书；
3. 鼓励获得全国计算机等级考试（二级 B）或全国计算机应用水平考试合格证书；
4. 高职英语考试成绩合格，鼓励考取英语等级证书（大学英语四级证或六级证）。

十、附录

按照《教育部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》（教职成司〔2019〕13 号）、《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）的相关要求，在专业建设委

员会指导下，按照学校统一部署，前后开展了行业企业调研、毕业生跟踪调研和在校生学情调研等工作，分析产业发展趋势和行业企业人才需求，明确本专业面向的职业岗位（群）所需要的知识、能力、素质，形成了专业人才培养调研报告。经过由行业企业、教研机构、校内外一线教师和学生代表等参加的论证会论证，进一步明确了专业人才培养目标与培养规格，重构课程体系、安排教学进程，更新完善了教学内容、教学方法、教学资源、教学条件保障等要求。

2026 年 5 月，对照职业教育专业教学标准（2025 年）进行了最新修订。

附表 I

教学进程总体安排表

课程类别	课程性质	课程名称	课程编码	学时数			学分	考核方式	开设学期						备注
				总学时	理论学时	实践学时			I	II	III	IV	V	VI	
公共基础课程	必修	思想道德与法治	1210201010	54	48	6	3	1	2	1					第一学期为理论课，第二学期为实践课（前 8 周开课）。
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1210201011	36	30	6	2	1		2					
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	1210301009	54	48	6	3	1		1	2				第二学期为实践课（前 8 周开课），第三学期为理论课
		形势与政策 I	1210201013	8	8	0	2	2	▲						
		形势与政策 II	1210201014	8	8	0		2		▲					
		形势与政策 III	1210201015	8	8	0		2			▲				
		形势与政策 IV	1210201016	8	8	0		2				▲			
		军事技能训练	1106201010	36	0	36	2	2	▲						
		军事理论	1106201011	36	36	0	2	2	▲						
		体育 I	1213201017	36	2	34	2	1	2						
		体育 II	1213201018	36	2	34	2	1		2					
		体育 III	1213201019	36	2	34	2	1			2				
		体育 IV	1213201020	36	2	34	2	1				2			
		劳动教育实践 I	1106201003	18	0	18	1	2	▲						每周 1 学时
		劳动教育实践 II	1106201004	18	0	18	1	2		▲					
		劳动教育实践 III	1106201005	18	0	18	1	2			▲				
		劳动教育实践 IV	1106201006	18	0	18	1	2				▲			
		心理健康教育	1210201004	36	26	10	2	2	2						
		大学生职业生涯规划	1304201105	36	20	16	2	2	2						
		就业与创业指导	1304201106	36	26	10	2	2				2			
		国家安全教育	1106201016	36	36	0	2	2					▲		
		大学生安全教育	1106201008	36	36	0	2	2	▲						
		英语 I	1208201040	36	36	0	2	2	2						
		英语 II	1208201041	36	36	0	2	2		2					
		信息技术	1203201011	36	12	24	2	2	2						
		人工智能	1106204063	36	36	0	2	2		▲					
		劳动通论	1106201007	36	36	0	2	2		▲					

		党史国史	1106201015	18	18	0	1	2					▲		
		中华优秀传统文化	1106201012	18	18	0	1	2	▲						
		艺术教育	1205201021	36	18	18	2	2		2					
		职业素养养成训练	1106201017	18	0	18	1	2	▲						
		大学生健康教育	1106204012	18	18	0	1	2			▲				
	选 修	突发事件及自救互救	1106204077	36	36	0	2	2		▲					
		现场生命急救知识与技能	1106204084	18	18	0	1	2			▲				
		国学智慧	1106204015	36	36	0	2	2				▲			
		有效沟通技巧	1106204028	36	36	0	2	2					▲		
	小计			1058	700	358	59								
	占比			37.0 %											

专业 基础 课程	必 修	电工与电子技术	1204202009	72	36	36	4	1	4						
		工程制图	1204202102	72	36	36	4	1	4						
		机械基础	1204202107	36	18	18	2	2	2						
		工业机器人技术基础	1204202108	72	36	36	4	1		4					
		高级语言程序设计	1204202105	72	36	36	4	1		4					
		液压与气压传动	1204202150	36	18	18	2	2		2					
		电气控制与 CAD 技术	1204202144	72	36	36	4	1		4					
		智能制造基础	1204202142	36	18	18	2	2	2						
	小计			468	234	234	26								
	占比			16.4 %											

专业 核心 课程	必 修	工业机器人现场编程	1204203032	72	24	48	4	1			4				
		可编程控制技术	1204203140	72	24	48	4	1			4				
		工业机器人离线编程与仿真	1204203044	108	36	72	6	1			6				
		智能视觉技术应用	1204203100	72	24	48	4	1			4				
		数字孪生与虚拟调试技术应用	1204203141	72	24	48	4	1				4			
		工业机器人应用系统集成	1204203142	108	36	72	6	1				6			
		工业机器人系统智能运维	1204203143	72	24	48	4	1				4			
	小计			576	192	384	32								
	占比			20.2 %											

专业 拓展 课程	选 修	焊接技术	1204204015	36	18	18	2	2			2				
		移动机器人技术	1204204016	36	18	18	2	2				2			
		数控技术	1204204017	36	18	18	2	2				2			
		平面多关节机器人技术应用	1204204018	36	18	18	2	2			2				

		Python 程序开发技术	1204204039	36	18	18	2	2		2					
		小计		180	90	90	10								
		占比		6.3%											
第二课堂		思想成长					4		▲	▲	▲	▲	▲	▲	
		实践实习和志愿公益							▲	▲	▲	▲	▲	▲	
		创新创业							▲	▲	▲	▲	▲	▲	
		文体活动							▲	▲	▲	▲	▲	▲	
		工作经历							▲	▲	▲	▲	▲	▲	
		技能特长							▲	▲	▲	▲	▲	▲	
实践性教学环节	必修	工业机器人集成应用综合实训	1204204034	72	0	72	4						▲		
		岗位实习	1106201100	468	0	468	26						▲	▲	岗位实习时间不少于6个月
		毕业设计	1106201102	36	36	0	2							▲	
		小计		576	36	540	32								
		占比		20.1%											
总计				2858	1252	1606	163		24	26	26	22			

注：

1. 考试课用“1”表示，考查课用“2”表示。
2. ▲表示在对应学期开设课程。

附表Ⅱ

工业机器人技术专业学时分配

课程类别		学时分配			学时比例
		总学时	理论学时	实践学时	
公共基础课程	必修	932	574	358	32.6%
	选修	126	126	0	4.4%
专业课程	专业基础课程（必修）	468	234	234	16.4%
	专业核心课程（必修）	576	192	384	20.2%
	专业拓展课程（选修）	180	90	90	6.3%
实践性教学环节（必修）		576	36	540	20.1%
合计		2858	1252	1606	100%
比例分配			43.8%	56.2%	100%