

南京交通职业技术学院

【工业机器人技术】2025 级专业人才培养方案

一、专业名称及代码

工业机器人技术（460305）

二、入学要求

普通高级中学毕业

三、修业年限

三年（弹性学制，最高修业年限 6 年）

四、职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	自动化类（4603）
对应行业（代码）	通用设备制造业（34）、专用设备制造业（35）
主要职业类别（代码）	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）
主要岗位（群）或技术领域	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……
职业类证书	电工（高级）职业技能证书、AUTOCAD（中级）职业资格证书、低压电工从业资格证、工业机器人系统操作员证书（高级）、工业机器人系统运维员证书（高级）……

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。

（一）素质目标

1. 思想政治素质

有崇高的理想信念，正确的政治方向和远大的人生志向，爱党、爱国、爱社会主义，牢记使命，自信自励；有一定的马克思主义理论修养，较高的思想道德素质和法治素养，能成为中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人，担当民族复兴大任的时代新人。

2. 基本素质

- 具有爱岗敬业、责任心强，具有质量意识、竞争意识、创新意识；
- 具备正确的劳动价值观，具有良好劳动精神和劳动素质；
- 具有团队工作精神，合作精神；具有协调工作、组织管理工作能力；
- 具有良好的安全生产意识，能够自觉按规章操作；
- 具有良好的英语应用、计算机应用、数学分析与计算能力；
- 具有自主学习、自我控制与管理与评价等方法能力；
- 具有良好的生活和体育锻炼习惯，达到国家规定的大学生体育锻炼合格标准，同时具有良好的心理素质。

（二）知识目标

- 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；
- 掌握机械制图基础知识和机械设计基础知识；
- 了解普通机床加工知识，了解机械加工常用加工工艺知识；
- 掌握液压、气动基础知识，掌握气动、液压控制原理；
- 掌握电工电子和电气控制的基础知识；
- 掌握传感器的选择及使用知识；
- 掌握工业机器人操作与编程技术、工业机器人离线编程与仿真技术、工业组态与 PLC 控制技术、数控机床与加工技术等相关知识；掌握工业机器人的基本操作和编程的基础知识；
- 掌握工业网络架构规划、搭建配置、故障排查、安全防护相关知识，包括网络拓扑、设备选择、IP 规划、互联互通、故障修复、安全技术等方面内容；
- 熟悉产品营销、项目管理、企业管理等相关知识。

（三）能力目标

- 能够识读中等复杂程度机械零件图与装配图、设备安装图，电气、液压与气压系统图；
- 能够进行手工和利用 CAD 软件绘制中等复杂程度产品零件图、装配图；
- 能够阅读和理解机电设备使用说明书；
- 具备钳工、机械拆装、机械加工的基本能力；
- 能够独立完成机电设备机械、电气调试；
- 能够进行典型机电设备操作使用；
- 具备运用可编程控制器实现对典型任务控制的能力；

- 具备工业机器人的系统设计、现场安装、调试维护的基本能力；
- 具备机器人自动线的故障诊断能力；
- 初步具有对机电设备进行管理和自动化改造的基本能力；
- 具备机电设备销售和技术服务的基本能力；
- 具有阅读英文专业资料，了解本专业发展动态并进行日常英语对话的基本能力；
- 具备工业网络架构规划设计、搭建配置、故障排查修复及安全防护能力，包括根据工业场景选择网络拓扑与设备、实现设备互联互通、运用工具解决网络故障与安全问题等。

七、课程设置及要求

(一)公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容及要求	学时
1	思想道德与法治	通过本课程学习，使学生树立正确的人生理想，树立科学的世界观、人生观和价值观；用正确的爱国主义思想指导，承担起社会责任；提升自身的道德修养，培养道德判断力和行为选择力，培养审美感知力和创造美好事物的能力；培养学生的社会责任心、大局意识和担当精神；培养学生的法治思维模式，尊重和维护法律权威；学会依法行使权利与合法履行义务；运用与人们生活密切相关的法律知识，分析和解决职业生活、家庭生活等领域的现实法律问题，能够运用法律武器维护公民和大学生自身的合法权益。	<p>教学内容：本课程在第1学期开设，共48学时，3学分。包括担当复兴大任成就时代新人；领悟人生真谛把握人生方向追求远大理想；坚定崇高信念继承优良传统弘扬中国精神；明确价值要求 践行价值准则；遵守道德规范锤炼道德品格；学习法治思想提升法治素养等内容。</p> <p>教学要求：采用模块化、专题式教学模式、线上线下混合的教学方法；融思想性、政治性、科学性、理论性和实践性于一体，充分运用案例教学法和启发式教学，启发学生积极主动思考，充分讨论，促进知识内化和吸收，培养分析和解决问题的能力。</p>	48

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，使学生对马克思主义中国化时代化的理论成果有更加准确的把握；对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更深刻的认识；能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，坚定“四个自信”。	<p>教学内容：本课程在第2学期开设，共32学时，2学分。课程以中国化时代化的马克思主义为主题，揭示了马克思主义中国化时代化的理论轨迹，展示了毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观在中国革命、建设、改革和实现中华民族伟大复兴中的重要历史地位和作用。</p> <p>教学要求：采用线上线下混合的教学模式，教学中以专题讲授法为主，适时结合采用问题探究法、案例教学法、实践教学法等教学方法。</p>	32
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，使学生熟悉习近平新时代中国特色社会主义思想的丰富内涵、核心要义，用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑，培养科学的思维方式，增强思辨能力，运用习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观和方法论，对我国经济、政治、文化、社会、生态等现实问题，具有初步的分析、判断和解决的能力，增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信和文化自信，进而树立为实现中华民族伟大复兴的中国梦而奋斗的使命意识，坚定建设富强民主和谐文明美丽的社会主义现代化强国的决心，做到学思用贯通、知信行统一。	<p>教学内容：本课程在第3学期开设，共48学时，3学分。主要讲授习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义，主要涵盖新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本问题。</p> <p>教学要求：构建以学生为中心的线上线下混合式教学模式，注重将发挥教师主导作用和发挥学生主动性、积极性相结合。学生社会实践主要以大学生讲思政课方式在思政课虚拟仿真中心开展。</p>	48
4	形势与政策(含廉洁教育)	通过本课程的学习，使学生具备对国内外政治、经济、社会等形势的敏锐洞察力与理性分析能力，提高思想政治素养与政策理解能力，增	<p>课程内容：本课程在1-6个学期开设，共52个学时，其中第1、4、5、6学期为8课时，第2学期为10课时（含廉洁教育2课时），第3学期为10课时（含铸牢中华民族共同体意识教育</p>	52

		强运用马克思主义立场、观点和方法分析解决现实社会问题的能力。	<p>专题2课时)，1学分。包括国内形势和国际形势两大板块。国内形势主要包括国内政治、经济、社会等各方面形势，党和国家重要的决策部署。国际形势主要包括国际局势、国际热点事件和我国的外交政策等。</p> <p>教学要求：通过多样化的教学方法和手段，引导学生全面理解和准确把握国内外形势与政策，引导学生正确认识世界和中国发展大势等。依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》安排教学，确保教学内容的权威性和时效性。</p>	
5	体育	通过本课程学习使学生掌握体育与健康的基础知识，丰富体育文化素养；熟练掌握1-2项健身运动的基本方法和技能，能科学地进行体育锻炼，提高运动能力和身体素质；在学习和自主运动实践中体验运动的乐趣和成功，具有一定的体育文化欣赏能力和自觉锻炼习惯；发展良好的心理品质、合作与交往能力，提高自觉维护健康的意识。	<p>教学内容：本课程在1-4学期开设，其中第1学期24学时、第2学期30学时、第3学期30学时、第4学期24学时，共108学时，6学分。包括身体素质训练、运动技能教学、体育理论知识、体育竞赛与活动组织、健康知识与生活方式等教学内容。</p> <p>教学要求：学生应了解各项身体素质的重要性和训练方法，掌握正确的训练技巧，逐步提高身体素质水平；学生需选择1-2个项目进行系统学习，掌握所选项目的基本技术和简单战术，具备一定的运动能力和比赛能力；学生要理解和掌握基本的体育理论知识，能够运用所学知识指导自己的体育锻炼和日常生活；学生应熟悉常见体育竞赛的规则和组织流程，具备一定的组织和参与体育活动的的能力；学生要树立正确的健康观念，养成良好的生活习惯，提高自我保健能力。</p>	108
6	军事理论	通过本课程学习，让学生了解掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提	<p>教学内容：本课程在第2学期开设，共36学时，2学分。包括中国国防、国家安全、军事思想、现代战争和信息化装备等主要内容。</p> <p>教学要求：坚持课堂教学和教师面授</p>	36

		高学生综合国防素质。	在军事课教学中的主渠道作用，重视在线课程在教学中的应用和管理。采用线上+线下的授课方式，使学生理解国防内涵和国防历史，了解我国的国防建设，熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容；深刻认识当前我国面临的安全形势，了解世界主要国家军事力量及战略动向；熟悉我国的军事思想，理解习近平强军思想的科学含义和主要内容；理解新军事革命的内涵和发展演变，掌握信息化战争的形成、主要形态、特征、代表性战例和发展趋势；熟悉世界主要国家信息化装备的发展情况等。	
7	大学生心理健康	通过本课程的教学，使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能，全面提升学生的心理素质，培养积极健康的心理品质。	<p>教学内容：本课程在第1学期开设，共32学时，2学分。包括大学生心理健康导论、心理咨询、心理困惑及异常心理、自我意识与培养、人格发展与心理健康、生涯规划及能力发展、学习心理及其创造力、情绪管理、人际交往、性心理及恋爱心理、压力管理与挫折应对、生命教育与心理危机应对等内容。</p> <p>教学要求：课程要采用理论与体验教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法，如课堂讲授、案例分析、小组讨论、心理测试、团体训练、情境表演、角色扮演、模拟体验活动等。在教学过程中，要充分运用各种资源，利用相关的图书资料、影视资料、心理测评工具等丰富教学手段。也可以调动社会资源，聘请有关专家，举办专题讲座等各类活动补充教学形式。</p>	32
8	创新创业基础	通过本课程学习掌握创新创业的基础知识、基本理论、基本方法和基本流程，掌握知识、理论和能力三位一体的创新创业相关内容。通过	<p>教学内容：本课程在第1学期开设，共32课时，2学分。主要包括创新理念、创新方法、创新渠道、创新案例等模块。</p> <p>教学要求：本课程旨在培养学生的创</p>	32

		聚焦创新，关注创业、引导学生改变思维方式，多角度观察世界，培养学生的创新思维。厚植创新理念、创新精神，并通过案例化教学，使得学生了解前沿科技和创业案例。	新思维和实践能力，通过系统学习创新理念、创新方法、创新渠道和创新案例等内容，帮助学生掌握创新的基本理论和实用工具。要求学生能够理解和运用创新的核心概念，掌握创新方法和思路，分析和借鉴实际案例，培养独立思考和解决问题的能力。课程强调理论与实践相结合，要求学生在课堂上积极参与讨论，结合实际进行案例分析，并完成相关创新项目或任务。	
9	职业发展与就业指导	通过本课程学习树立学生职业生涯发展的自觉意识，树立积极正确职业态度和就业观念；使学生了解职业发展的阶段特点；了解当前就业形势与就业政策法规，掌握求职知识以及创业的基本知识；掌握自我探索技能、就业信息搜索与筛选技能、生涯决策技能等。	<p>教学内容：本课程在第2、5学期开设，共32学时，2学分在传授就业政策、行业趋势等知识的同时，强化简历制作、面试模拟、职业礼仪等实操训练，着重培养学生职业决策能力与职场适应能力。</p> <p>教学要求：互动教学，引导学生认识到职业生涯与发展规划的重要性；本课程应采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。教学可采用课堂讲授、典型案例分析、报告会、小组讨论、调查等方法进行；调动资源、整合就业信息平台，构建包含政策咨询、技能培训、心理辅导的立体化支持体系，打造持续发展的就业服务生态链。</p>	32
10	国家安全教育	通过本课程的学习，使学生具备维护国家安全的意识和能力，帮助学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，增强国家安全意识和责任感，自觉树立总体国家安全观，提高防范和应对安全威胁的能力。	<p>课程内容：本课程在第2学期开设，共16学时，1学分。包括国家安全的基本概念、内涵及重要性，总体国家安全观的形成背景、核心要义、思想渊源及重要意义，各领域各方面国家安全威胁与应对等内容。</p> <p>教学要求：通过线上教学方式，引导学生全面理解和准确把握总体国家安全观。注重理论联系实际，引导学生关注时事热点，分析现实中的国家安全问题，培养学生的安全意识和思维</p>	16

			能力。同时，要求学生积极参与线上讨论和实践活动，将所学知识转化为实际行动，提高维护国家安全的实践能力。	
11	中国共产党简史	通过本课程的学习，使学生具备中国共产党简史的基本知识，能够运用马克思主义的立场、观点、方法正确分析和看待一百年来中国共产党团结带领人民进行革命、建设、改革的光辉历程，自觉为中华民族伟大复兴和中国特色社会主义建设事业努力奋斗。	<p>教学内容：本课程为网络课程，共 24 学时，1.5 学分。课程充分反映了中国共产党为实现国家富强、民族振兴、人民幸福和人类文明进步事业作出的历史功绩，系统总结了党和国家事业不断从胜利走向胜利的宝贵经验，集中彰显了党在各个历史时期淬炼锻造的伟大精神。</p> <p>教学要求：遵循“史论结合”与“少而精”的原则，通过对重点史实和代表性论点的介绍和讨论，引导学生正确把握党史的主题、主线、主流，帮助学生坚定“四个自信”。</p>	24
12	大学英语	通过本课程学习，使学生具备英语听、说、读、写、译等实际应用能力，提高综合文化素养和跨文化交际意识，为培养“职业素养高、专业能力强、发展后劲足”的高技能人才打下必要基础。	<p>教学内容：本课程在第 1 学期开设，为基础英语模块，共 48 学时，3 学分，包括听说、词汇语法、阅读、翻译、应用文写作等子模块。</p> <p>教学要求：通过本课程学习，能够熟练掌握英语听、说、读、写、译等技能和跨文化交际意识，以及提升学生综合文化素养，为以后能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通打好基础。</p>	48
13	信息技术与人工智能	通过本课程学习，使学生掌握信息技术基础知识，能够熟练运用办公软件进行文档处理、数据分析和演示文稿制作，具备运用信息技术进行信息获取、整理、分析和展示的能力；使学生理解新一代信息技术，掌握人工智能相关概念、核心技术、典型应用及生成式人工智能的基础原理，具备灵活应用人	<p>教学内容：本课程在第 2 学期开设，共 56 学时，3.5 学分。包括计算机系统基础；办公软件的操作与应用（Word 文档处理、Excel 数据处理与分析、PowerPoint 演示文稿制作）；计算机网络配置及信息检索；大数据、物联网、虚拟现实等新一代信息技术基础；人工智能基础原理及生成式人工智能应用等。</p> <p>教学要求：以国家教学标准为指引，采用项目化教学，依托丰富多元的操</p>	56

		工智能工具解决实际问题的能力，培养学生对信息技术与人工智能领域的兴趣和创新意识，为未来在相关领域的学习和职业发展奠定坚实基础。	作案例，全面强化学生在信息技术与人工智能领域的实践能力。教学过程中注重办公软件操作技能的提升，同时有机融入职业素养教育，注重培养创新驱动理念及跨学科融合思维，树立以技术赋能未来、以创新引领发展的职业价值观，激发学生的科技思维与创造力。	
14	高等数学	通过本课程学习，使学生具备熟练的运算能力、逻辑推理能力、空间想象能力和抽象思维能力，具备一定的数学建模能力，增强学生应用数学知识解决实际问题的意识和能力。为学生学习后继课程及转本提供必要的基础。	<p>教学内容：本课程在第2学期开设，共48学时，3学分。包括函数、极限与连续、导数与微分、导数的应用、不定积分、定积分及其应用。</p> <p>教学要求：在教学过程中，注重理论联系实际，通过实例引入概念和方法，培养学生的数学思维能力和应用能力；合理运用现代教育技术手段，提高教学质量。</p>	48
15	军事技能	通过本课程学习，让学生了解掌握基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	<p>教学内容：本课程在第1学期开设，共112学时，2学分。包括共同条令教育、分队的队列动作、轻武器射击、战术、格斗基础、战场医疗救护、核生化防护、战备规定、紧急集合和行军拉练等主要内容。</p> <p>教学要求：采用军事技能训练的方式，坚持按纲施训、依法治训原则，使学生了解中国人民解放军三大条令的主要内容，掌握队列动作的基本要领；了解轻武器的战斗性能，掌握射击动作要领，进行体会射击；学会单兵战术基础动作，了解战斗班组攻防的基本动作和战术原则；了解格斗、防护的基本知识，熟悉卫生、救护基本要领，掌握战场自救互救的技能；了解战备规定、紧急集合和徒步行军的基本要求、方法和注意事项等。</p>	112
16	劳动教育（双	通过本课程学习使学生具备创新思维及创业意识。增强学生的就业及创业竞争力、	教学内容： 本门课程在第2学期开设，共28课时，1学分。内容主要包括创新方案实施、团队项目合作、需求分	28

	创实践)	培养学生团队合作精神和问题解决能力。掌握创新思维、产品设计和用户体验改进方法。	析与预测等，课程采用项目化教学。 教学要求： 通过创新方案实施，培养学生的创新、逻辑思维、观察和沟通能力，提升其综合素质，适应就业或创业需求。要求学生在团队合作中锻炼创新精神、问题发现与解决能力，掌握创新思维、产品设计流程及用户体验改进方法。通过人工智能知识的学习与实践，掌握需求分析、预测与产品迭代改进能力。最终，通过项目活动和实践操作，培养学生的创新思维、团队协作精神和正确的价值观。	
17	信息技术与人工智能实训	通过本课程学习，使学生系统掌握计算机基础操作技能，能够完成 Windows 系统设置和资源管理，具备熟练运用办公软件进行文档处理、数据分析和演示文稿制作的能力；掌握计算机网络的配置方法，能够高效运用信息技术工具完成信息检索；培养学生的跨学科融合与创新思维能力，能够合理运用计算机技术与人工智能工具解决不同领域的实际问题，以满足信息时代对高素质高素质的技术技能人才的需求。	教学内容： 本课程在第 2 学期开设，共 24 学时，1 学分。包括 Windows 系统配置与资源管理、Office 办公软件的基本操作与应用、计算机网络配置与信息检索以及生成式人工智能应用等。 教学要求： 以实践能力为核心，采用“任务驱动+项目实训”教学模式，使学生扎实掌握计算机基础核心技能，熟练完成办公软件的操作与应用。教学过程中注重新一代信息技术及人工智能等前沿技术的深度融合，通过跨学科协作项目及创新实践任务，培养学生的团队协作精神和创新思维，使其能够在多领域场景中高效运用人工智能工具，更好地应对数字化转型带来的机遇与挑战。	24
18	劳动教育（公益劳动）	通过本课程学习，使学生具备掌握一定劳动技能，提高动手能力，形成尊重劳动、热爱劳动、珍惜劳动成果的真挚情感；树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的思想观念；形成爱岗敬业的劳动态度和执	教学内容： 本课程在第 3 学期开设，共 28 学时，1 学分。包括掌握公益劳动的情境、要求及其工作内容；掌握公益劳动工具、设备的操作方法；在工作中进行创新性工作，提高劳动效率 教学要求： 采用实践教学模式，学生在校园公益劳动岗位上进行实践锻	28

		着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越的工匠精神。	炼，理解公益劳动的价值意义。	
19	劳动教育（生产实践）	通过本课程学习,使学生在实习过程中学会分析案例，解决实际问题，具备创造性劳动的能力；能够了解产业发展趋势与技术革新动态，构建真实生产过程的专业知识架构，掌握标准化作业规程与安全生产规范；培养学生的劳动品质和职业素养，增强自身的职业认同感和劳动自豪感。	教学内容： 本课程在第6学期开设，共24学时，1学分。包括掌握初步的生产能力，学会简单的生产设计；产生一定的劳动成果；了解所从事职业的性质和职业道德规范 教学要求： 采用实践教学模式；让学生在实习实训中掌握生产能力、生产设计、产生劳动成果、培养职业能力。	24

(二)专业(技能)课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容及要求	学时
1	机械制图及CAD	通过本课程的学习，使学生能正确、熟练地绘制和阅读中等复杂程度的零件图和装配图的能力；绘图做到投影正确、视图选择与布置恰当、线型分明、尺寸标注齐全正确、字体工整、图面整洁；读图时，能正确理解图纸中视图、尺寸、公差、粗糙度、技术要求及标题栏明细表的含义。在应用CAD画图时，能正确及熟练应用AutoCAD的基本指令，掌握AutoCAD绘制二维图形的基本方法和技能，了解简单组合体的三维建模方法等。	教学内容： 本课程在第1学期开设，共80学时，5学分。包括机械制图的基本知识、投影作图基础、立体及表面截交线、组合体、机件的表达方法、粗糙度及公差、标准件与常用件、零件图绘制、装配图识读、CAD命令的使用等内容。 教学要求： 采用项目化教学模式、配合线上线下混合的教学方法；学生实操需装有AutoCAD软件的电脑等。	80
2	机械基础	通过本机械基础课程的学习，以新时代中国特色社会主义思想为指引，融入思政教育，使学生系统掌握材料力学、工程材料与热处理、公差配合、常用平面机构及机械传动等知识；具备分析和解决机械工程问题、合理选材及制定热处理工艺、进行公差设计	教学内容： 本课程在第2学期开设，共64学时，4学分。本课程为综合化专业基础课程，主要包括材料力学、工程材料与热处理、公差配合、常用平面机构的自由度及基本工作分析、带传动、齿轮传动、蜗杆传动、滚动轴承、联轴器和离合器等设计计	64

		与精度控制、设计优化机械机构和传动系统等能力；养成严谨规范的职业素养、团队协作精神和创新意识；同时，对接数控车铣加工职业技能等级证书（中级）要求，为学生后续课程学习和职业发展筑牢基础。	算及选用。 教学要求： 采用任务驱动教学法，教师在各教学环节中以启发引导式进行理论讲解和技能传授，常从反面提问培养学生独立思考与分析问题的能力、注重创新思维训练；同时综合运用讲授法、练习法、实验教学、课堂讨论等教学方法，借助大量应用实例提升学生学习兴趣与积极性；在教学手段方面，将多元化现代教育技术与传统教学方法有机结合，打造配套多媒体立体化教学资料库，教学场地涵盖多媒体教室、金工实习车间、机械制造基础实验室以及机械设计基础及测量实验室。	
3	电工电子基础	通过本课程的学习，使学生掌握电使学生掌握电工及电子技术的基本概念、基本电路、基本分析方法和基本实验技能，形成正确的认识论。课程培养学生熟练使用仪器仪表进行电路检测、故障诊断及设备维护，同时强化安全规范意识，熟悉行业标准。通过项目化教学和实训，提升学生解决实际问题的能力，为从事机电设备的安装、调试、运维等工作奠定基础，适应行业技术发展需求。	教学内容： 本课程在第2学期开设，共64学时，4学分。包括电工认知、基本直流电路、交流电路、变压器和三相异步电动机、低压电器与控制电路、半导体器件与继电器、数字电路认知。 教学要求： 采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法；要求学生通过学习掌握分析电气系统的能力，能提高学生的分析、解决问题，创新及工程实践能力。	64
4	液压与气动技术	通过本课程的学习，培养学生全面掌握液压与气压传动系统的核心技能与知识。在能力方面，学生需熟练识别常用液压与气压元件，规范操作各类工具，精通元件拆装与系统连接，能够读懂液压系统原理图并实现系统的基础应用与维护；知识层面，要求深	教学内容： 本课程在第3学期开设，共48学时，3学分。主要讲授液压传动和气压传动的基本理论知识、元件、基本回路、典型系统及一般气、液压系统的设计方法等知识，培养学生了解气、液压元件的结构、原理及使用，提高动手及分析问题的能	48

		<p>入理解传动原理，熟悉元件结构特性与工作原理，掌握元件调试、故障分析及排除的理论知识；素质层面，着重培养学生严谨的职业规范与安全意识，锻炼创新解决系统问题的能力，强化团队协作精神，使其成为具备扎实专业基础、实践能力与职业素养的高素质技术技能人才，胜任工业机器人与机电一体化设备中液压与气压系统的安装、调试、维护等工作。</p>	<p>力，进行典型系统及一般气、液压系统的分析设计技能训练。</p> <p>教学要求：紧密围绕理论与实践融合展开，采用理论实践一体化教学法，借助课件、现场教学、教学模型等手段增强直观性，打破理论与实践的壁垒；在液压传动力学基础教学上，重概念讲解、轻公式推导，强调结论应用；讲解液压与气压元件时，采用“边拆边讲”模式，助力学生在动手实践中掌握元件结构、原理与功能；而液压与气压基本回路的教学，则聚焦于回路组成及应用场景，让学生清晰理解理论与实际的联系，切实掌握各回路在工业生产中的应用要点，全方位提升学生对液压与气动技术的综合运用能力。</p>	
5	工业机器人现场编程	<p>通过本课程学习，学生要了解工业机器人的发展方向、分类等知识，熟悉其基本组成与工作原理，掌握示教编程器、外围设备相关知识及控制程序编写和系统调试方法。在能力上，学生需能区分机器人种类并合理选用，熟练操作设备，根据应用选择坐标系，设计简单控制系统，熟练使用编程软件。同时，培养学生主动学习、严谨认真的科学态度，良好的团结协作精神，以及质量、环保和环保意识，提升职业素养，为毕业实践、实习、创新和竞赛奠定基础。</p>	<p>教学内容：本课程在第3学期开设，共64学时，4学分。围绕工业机器人展开，涵盖基本知识、基本操作、编程与操作、仿真软件应用及训练应用等方面。学生需了解工业机器人的定义、结构、特点、应用、技术指标、安全使用、运动形式、坐标系等知识，认识示教器，理解机器人运动和坐标标定。在编程方面，要掌握ABB机器人I/O通信、程序架构和常用指令。对于仿真软件，需熟悉工作站创建、布局及轨迹仿真方法。</p> <p>教学要求：采用项目化教学模式、设置工业机器人搬运、码垛、弧焊工作站操作编程等项目，以任务引领激发学生兴趣，重视实践，培养学生理论联系实际的能</p>	64

			力，职业素养和创新能力培养、使学生能在实际操作中巩固知识、提升技能。	
6	电机与电气控制技术	通过本课程学习，使学生能够熟知包括电气设备中变压器、交流电机、直流电机的工作原理和功能，能够掌握电气设备中低压电器的工作原理和应用场合，能够识读和分析直流电机和交流电机的电气控制原理图并能完成一定难度电气图的设计，能够具备对常见电气控制线路的安装、接线、调试、测量及排故的能力，培养学生独立思考、精益求精的工匠精神，最终养成中级维修电工必备的职业素养。	<p>教学内容：本课程在第3学期开设，共64学时，4学分。包括变压器及电机的基本知识、交直流电机拖动原理、控制方法及应用原理，低压电器的工作原理、功能及应用、继电器、接触器基本控制电路和典型控制电路的分析、识读，接线及排故等内容。</p> <p>教学要求：采用项目化教学模式、配合线上线下混合的教学方法；学生实操需使用变压器、交直流电动机、典型低压电器等完成观摩和拆装，还需要使用电气控制实训台完成电气接线、测量和排故等实践任务。</p>	64
7	传感器与检测技术	通过本课程的学习，使学生获得较强的实践动手能力，具备自学、分析和提出问题的能力。学生能够熟练选择和测试传感器件，进行元器件焊接、传感器标定校准与误差数据处理，还能运用温度、压力、液位、流量等多种传感器的工程检测系统。在知识层面，熟悉各类传感器的静、动态特性、技术指标、工作原理及应用，了解多种检测系统。同时，培养学生求知欲、实事求是的科学态度、团队合作精神以及服务社会、热爱祖国的意识，实现知识、技能和职业素养的综合提升。	<p>教学内容：本课程是第3学期开设，共48学时，学分3学分。内容涵盖开关量、位移、速度和加速度、力和压力、温度等多种检测项目。包括通过实验了解接近开关使用方法，掌握位移、速度、力和压力等传感器的检测性能与选用原则，熟悉温度传感器的使用方法等。</p> <p>教学要求：采用理实一体化教学模式，以工作任务引领教学，结合生产性实训车间或仿真操作开展教学活动。通过实验，学生能够对电路进行接线并测试，验证其功能。</p>	48
8	工控组态应用技术	通过本课程的学习，使学生掌握组态软件原理与使用方法，具备组态软件编程、与各类设备联机调试、典型自控系统设计等能力，能够熟练运用组态图库、报表、	<p>教学内容：本课程在第4学期开设，共64学时，4学分。教学内容涵盖 MCGS 嵌入版软件及 TPC7062K 触摸屏应用、与 PLC 的硬件连接、组态工程建立、动</p>	64

		数据库等功能，掌握与三菱 PLC 关联的方法并完成综合设计。在知识层面，学生要熟悉组态控制技术的基本术语、定义、概念、规律及组态方法，了解其发展趋势。同时，培养学生自我管理、团队协作、诚实守信、创新学习的素质，以及吃苦精神和责任心，为从事自动化相关工作及达到维修电工技师、高级技师水平奠定坚实基础。	画组态、图形库构件制作、多语言工程组态、各类工程（如水位控制、液体混合搅拌控制、交通灯控制等）的设计与调试等，还包括模拟设备、脚本编程、报表输出、曲线显示、安全机制等相关知识与操作。 教学要求： 采用项目分析引导法、任务驱动法、“教、学、做”引导法、评价反馈法等教学方法，主要教学场所为计算机机房，保证学生一人一机进行实践操作。强调学生的实践操作和动手能力。	
9	工业机器人系统集成	通过本课程的学习，使学生了解工业机器人仿真软件及其应用，掌握构建基本仿真工业机器人工作站、各类典型机器人工作站设计、ABB 机器人仿真软件 RobotStudio 建模、离线轨迹编程等方法，具备将 RobotStudio 与实际 ABB 机器人结合使用的能力。在学习过程中，学生能够树立科学、严谨、勤奋的学风，养成良好职业道德观念，自觉爱护机器设备，为进一步学习其他机器人课程和从事相关工作奠定基础。	教学内容： 本课程在第 4 学期开设，共 80 学时，5 学分。包括构建基本仿真工业机器人工作站，学习 RobotStudio 中的建模功能、机器人离线轨迹编程、Smart 组件的应用，以及带导轨和变位机的机器人系统创建与应用等内容，还包括 RobotStudio 的在线功能学习。 教学要求： 采用课堂教学与实践教学相结合的方法，采用启发式、互动式等方法，现场教学采用“教学做合一”模式。以项目为载体进行实践性教学，培养学生职业岗位能力。将学生能力结构的培养设置于课程之中，培养学生的职业岗位能力，以达到学以致用。	80
10	PLC 应用技术	通过本课程的学习，使学生熟练掌握西门子系列 PLC 各类指令，具备运用这些指令进行典型控制任务编程、程序传输与调试的能力；能够对常见继电器控制电路进行 PLC 改造，诊断和维护调试	教学内容： 本课程在第 4 学期开设，共 80 课时，5 学分。主要内容涵盖 PLC 基础知识，如认识西门子系列 PLC、掌握编程软件使用；基本指令的应用，包括设计故障报警指示灯、抢答器、电	80

		<p>过程中的常见故障。在知识层面，学生要能正确选用 PLC，熟悉其组成、原理、内部存储器分配等知识，掌握多种指令的使用、中断处理、模拟量处理、网络通信以及控制系统设计原则和步骤。同时，培养学生实践动手、自学、分析和解决问题的能力，使其具备团队合作、自主学习、钻研创新精神，以及诚信严谨的工作作风和 5S 理念，满足企业自动化控制岗位的需求。</p>	<p>动机正反转等控制系统；顺序功能图的程序设计，涉及单流程、选择性流程和并行性流程；功能指令、特殊模块及应用；PLC 通信和人机界面的应用；以及设计四层电梯控制系统等应用实例。</p> <p>教学要求：采用项目化教学模式，线上线下混合教学方法。学生通过软件编程、虚拟仿真和硬件界限完成项目要求。在课程中融入工匠精神，爱岗敬业等课程思政内容，培养学生树立安全操作、严谨细致的职业精神。</p>	
11	电气设计 EPLAN	<p>通过本课程的学习，使学生熟悉 EPLAN 工程类软件和项目管理流程，掌握项目启动到发布各环节要点，具备项目协调与团队合作能力；深入学习 EPLAN 软件的开发技术和操作方法，熟练运用软件界面、功能模块和工具，独立完成电气原理图绘制、电气柜布局设计等任务，提升解决实际工程问题的能力；将电气知识与实际电气设计相结合，通过软件操作把抽象理论转化为设计方案，勇于创新设计，应对电气设计挑战。同时，培养学生的社会责任感、职业道德，增强对国家工业发展的认同感，激发科技创新与实践精神，成为德才兼备的工业机器人领域专业人才。</p>	<p>教学内容：本课程在第 4 学期开设，共 48 课时，3 学分。涵盖 EPLAN 软件整体介绍，包括工程软件项目相关知识和 EPLAN 总体情况；EPLAN 基本软件基本工具的学习，涉及软件界面与工具应用；电气设计案例项目群，包含总电源绘制、电机正反转主电路绘制等多个项目；项目导出与标准化文件制作，如报表生成、模型视图与标签封面目录制作等内容。</p> <p>教学要求：采用讲授法、软件演示法、实验实操法、启发引导教学法、案例分析教学法和项目驱动学习法，以教师讲授、软件演示和学生实操相结合的方式开展教学。教学需在配备多媒体设备和计算机的教室进行，使用多媒体课件和 EPLAN P8 软件。采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考。</p>	48
12	工业机器人智能运维	<p>通过本课程的学习，使学生了解工业机器人本体及控制器的基本组成，掌握工业机器人硬件连接、</p>	<p>教学内容：本课程在第 5 学期开设，共 56 课时，3.5 学分。涵盖工业机器人装调维修基础知识，</p>	56

		<p>安全保护、电池更换、日常保养、零点标定、部件更换等专业知识与技能。在职业能力上，能熟练运用相关原理和方法处理实际操作问题；在知识层面，熟悉多种工业机器人关键部件维护、维修知识；在素质方面，培养学生遵守企业制度、吃苦耐劳、团队合作、自主学习、诚信严谨的品质，以及 5S 理念和安全、质量、效率、环保、服务意识，为后续机器人课程学习筑牢基础。</p>	<p>如课程相关信息、机械与电气部件维护等；以及 ABB、KUKA、FANUC、汇博等不同品牌工业机器人的装调与维护，包括各品牌机器人的型号特性、使用维护、电控系统、示教器编程操作等内容。</p> <p>教学要求：采用理论实践一体化教学方法，结合案例教学、多媒体教学、现场实物教学等多种方式。以项目为载体开展实践性教学，培养学生职业岗位能力，采用过程与项目模块评价相结合的方式，从工作与职业操守、学习态度等多方面进行综合评价。</p>	
13	单片机应用技术	<p>通过本课程的学习，使学生熟悉单片机指令系统，能用 C 语言编写基本模块程序，熟练使用 Keil、Proteus 等软件，掌握单片机系统内部各功能模块的应用，具备识读单片机控制电路图、选用和设计简单单片机系统以及系统设计安装调试的能力。在知识层面，学生要了解单片机的概念、种类和发展方向，掌握 MCS-51 单片机的结构、资源调配、工作原理、指令系统、程序设计方法等。同时，培养学生科学探究、自主学习的能力，良好的思维习惯，以及沟通协作、独立思考、勇于挑战的精神，使其具备职业道德、敬业精神和责任心，形成安全、质量、效率、环保及服务意识。</p>	<p>教学内容：本课程在第 4 学期开设，共 48 课时，3 学分。课程内容围绕多个项目展开，包括熟悉单片机操作环境，学习单片机硬件系统，单片机并行 I/O 端口的应用，显示和键盘接口技术应用，定时器与中断系统设计等项目。每个项目下设有具体工作任务，如软件使用、电路设计、程序编写与调试等，涵盖单片机相关的知识重点和难点。</p> <p>教学要求：采用“教、学、做一体化”等灵活多样的教学方法，根据教学内容和学生实际情况因材施教，注重培养学生的自学能力和创新精神，加大技能实训比重。课程主要在实训室进行，利用其单片机软件及仿真套件等设备开展教学。通过本课程的学习，使学生熟悉编程语言的应用，掌握单片机小型系统的设计方法，具备单片机系统设计、安装和调试的初步能力，为单片</p>	48

			机产品的开发、设计技术员打下良好的基础。	
14	机器人 概论	通过本课程的学习，使学生掌握工业机器人系统的组成、技术参数，以及机械、动力、感知、控制系统的特征、组成和原理，熟悉常用零部件、驱动器、传感器的原理及应用，知晓编程语言和调试方法。在技能上，学会根据不同条件选择合适的机器人型号、驱动器和传感器，熟练掌握在线和离线编程与调试方法。同时，培养学生理论联系实际、善于观察和独立思考的习惯，强化职业道德意识、实践能力和创新创业能力，为后续从事工业机器人相关工作奠定基础。	<p>教学内容：本课程在第1学期开设，共32课时，2学分。课程内容涵盖工业机器人概论，包括定义、发展、基本组成、分类及应用；机械、感知、动力、控制系统的结构、原理；机器人编程与调试；机器人的应用及发展趋势等。课程以理论教学为主，穿插实践教学，通过阶段性测验巩固知识，整体遵循由基础到应用、由易到难的讲授原则。</p> <p>教学要求：采用“教、学、做”一体化教学方法，以学生自主学习为主，教师讲授与辅导为辅。教师提前布置学习任务、提供资料，在专业教室通过现场教学、问题研讨、操作应用等形式，组织学生分组完成学习任务。在授课过程中鼓励创造力、创新能力，强调培养学生敏锐的观察力，提倡发现问题、提出问题，提供分析与解决问题的机会，发展学生良好的社会责任感、社会诚信等。要求学生掌握工业机器人的机械系统、动力系统、感知系统、控制系统的特征及组成，对工业机器人编程有初步的掌握，为以后从事工业机器人的使用和维护奠定良好的基础。</p>	32
15	CAD/CAM 应用基 础	通过本课程的学习，使学生了解UG 软件三维造型和生成数控编程的基本功能，熟练掌握UG 软件进行三维造型的操作，包括实体、曲线、曲面造型，部件装配，工程图创建等，以及利用三维实体生成数控编程代码的操作方	<p>教学内容：本课程在第3学期开设，共64课时，4学分。程内容分为CAD 三维造型设计和CAM 数控加工与仿真两大模块。其中，CAD 三维造型设计模块包含实体造型设计、曲线曲面造型设计、产品装配设计、工程图等教</p>	64

		法。在绘图方面，能够精准运用UG 软件完成各类图形绘制与标注；在编程上，能根据三维实体进行多种铣削加工编程及后处理。同时，培养学生严谨、务实、认真的工作作风，提升创新思维和科学工作方法，使其具备团队协作、沟通交流、信息处理、自我学习和良好职业道德等综合素质。	学单元，涵盖草图曲线创建、实体和曲面造型、装配操作、工程图绘制等内容；CAM 数控加工与仿真模块主要是 UG 平面铣，涉及加工环境设置、参数设定、编程操作、仿真加工及后处理等内容。 教学要求： 采用项目教学法，结合讲授法、现场教学、实验教学等多种手段，将传统教学与现代多媒体教学有机结合。充分挖掘课程本身蕴含的思政元素，将社会主义核心价值观、立德修身、廉洁守法、工匠精神、安全教育等思政内容有机的融入课程教学。通过学习学生应该掌握三维曲面 CAD/CAM 生产技术，能使用该软件编程，并加工具有三维曲面的工件。	
16	工业互联网技术与应用	通过本课程的学习，使学生熟练掌握工业网络的基础知识及其在工业控制系统中的关键作用，同时培养学生运用网络控制技术解决实际工业问题的能力。掌握计算机网络的基础架构，涵盖网络拓扑结构、网络协议体系、数据传输机制以及传输介质的科学原理。深入理解工业网络所面临的网络安全问题，精通基础网络安全技术；掌握智能制造与工业 4.0 的发展背景及其对网络控制技术带来的变革，熟悉物联网等相关技术的基础理论。	教学内容： 本课程在第 4 学期开设，共 32 课时，2 个学分。包括：工业控制网络认知、PROFIBUS 总线、Modbus 总线、CAN 总线以及工业以太网和其他控制网络技术。这些内容为学生未来的职业发展奠定坚实的基础。 教学要求： 采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法；要求学生熟练掌握计算机网络的基础架构、网络拓扑结构、网络协议体系、数据传输机制的原理和操作技能，能依据设备手册进行调试和故障处理。	32
17	智能制造专业英语	通过本课程的学习，使学生掌握机械零件与制造、电工电子技术等多方面机电一体化专业英语词汇、缩略语、常用句型和语法，了解科技英语翻译基础方法。具	教学内容： 本课程在第 5 学期开设，共 32 课时，2 学分。内容涵盖工业技术发展、机械零件、控制技术、电工技术、检测技术、数控技术、计算机控制、现代通	32

		<p>备借助英文工具书和相关软件阅读、翻译中等难度机电一体化技术专业英文资料的能力，能看懂进口设备英语说明和操作指令，进行简单机电产品英文介绍。同时，提升学生查阅资料、独立思考和自我学习能力，培养团结协作习惯、良好职业道德和敬业精神，帮助学生树立社会主义核心价值观，增强文化自信，具备“家国情怀”和“世界眼光”。</p>	<p>信等方面的专业英语知识，每个教学单元都要求学生借助工具翻译对应领域中等难度的专业英语资料，熟悉相关词汇、句式和翻译方法，并融入思政教育元素。</p> <p>教学要求：采用讲授法进行教学，以多媒体教室为教学场地开展多媒体教学。师应启发引导学生，鼓励学生结合专业知识参与英文科技短文学习，指导学生运用对比法、联想法记忆专业词汇。使学生掌握从事专业岗位工作时所需要的基本专业英语词汇及缩略语，具备翻译本专业科技英语的基本能力，借助工具书及翻译软件可以准确地翻译技术资料。</p>	
18	入学教育（专业认知实习）、毕业教育	<p>通过该课程学习，使学生了解高职教育理念、专业定位及就业政策法规，掌握职业道德规范与职业发展基础理论。提升学生适应能力、职业规划能力及求职面试能力，强化学生自我管理和问题解决技能。树立社会责任意识与正确就业观，培育诚信守纪、团队协作精神，增强社会角色转换与职业可持续发展能力。</p>	<p>教学内容：本课程在第1、6学期开设，共计48课时，2学分。入学教育（专业认知实习）主要对学生进行学院概况、高职教育有关理论教育，专业与课程设置及培养方向、学习方法及适应大学校园生活和培养大学生道德品质、养成良好的文明道德习惯，并进行校风、学风、校纪教育。毕业教育以人才培养目标为出发点，为帮助学生完成学业、顺利就业和实现个人成长发展而进行思想、心理、知识、技能等方面的系列教育活动，主要对学生进行理想教育、就业创业教育，职业道德教育。</p> <p>教学要求：入学教育（专业认知实习）激发学生强烈的责任感和求知欲，明确学习目的，端正学习态度，树立为建设社会主义建</p>	48

			<p>设而发奋学习的观念。</p> <p>毕业教育使学生树立正确的就业观，增强竞争意识和职业技能，掌握就业技巧，积极主动地参与和配合学校的就业工作，实现顺利充分就业。提升学生自身的综合素质，增强学生的职业素养和社会适应能力，促进其身心健康发展，尽快完成和适应角色转变，积极投身社会工作，做社会有用之人。</p>	
19	电工电子技能实训	<p>通过本实训，使学生熟练掌握电工电子领域的基础操作技能。学生要深入理解电路基本原理，包括欧姆定律、基尔霍夫定律等在实际电路中的应用；熟悉模拟电路和数字电路的基本概念、工作原理和典型电路结构；掌握常用电工电子设备的工作原理和使用方法。同时，培养学生严谨认真的科学态度，使其在操作过程中严格遵循实验规范和安全操作规程，确保实验安全；塑造良好的职业素养，具备团队协作精神，在小组实验中积极配合、共同完成任务；拥有创新思维和解决问题的能力，面对电路故障和实验难题时，能够运用所学知识进行分析和排查，提出有效的解决方案。</p>	<p>教学内容：本课程在第2学期开设，总课时24课时，1学分。包括电路元件伏安特性、电路中电位的测量、基尔霍夫定律验证、叠加原理验证、三相鼠笼式异步电动机的使用、三相负载的星形连接、三相负载的三角形连接。</p> <p>教学要求：采用项目驱动教学法，使用电工实训台，将理论知识与实际操作紧密结合。要求学生熟练掌握低压电器设备的原理和操作技能。</p>	24
20	金工实习	<p>通过本课程学习，学生需系统掌握机械加工基础工艺原理，熟知钳工、车削、铣削等专业知识，精准把握金属材料特性与加工参数适配。熟练操作钳工、车、铣刨、磨等工种设备及工量具，规范完成划线、锯割等基础操作，安全操作车床、铣、刨、磨床等</p>	<p>教学内容：本课程在第3学期开设，总课时24课时，1学分。本实训主要对学生进行钳工各项基本操作训练，熟悉钳工常用工具、量具、刃具、设备的操作方法，进行划线、度量、錾切、锯锉、钻孔、铰孔、攻丝、刮削、装配等基本操作训练。</p>	24

		设备，独立完成简单金属零件工艺规划与制作。同时，强化安全规范意识，培育工匠精神，提升常见工艺问题分析处理能力，夯实专业发展基础。	教学要求： 采用任务驱动教学方式，使用钳工实训台，围绕企业中钳工操作的特点和能力要求开展实训。应深入挖掘实习项目蕴含的思政资源，有机融入实习内容，将立德树人贯穿课程始终。	
21	工业机器人编程实训	使学生能够系统掌握工业机器人编程的核心技能。在编程实操方面，学生能够熟练运用主流工业机器人编程软件，如 ABB 机器人的 RAPID 语言。根据不同的生产任务需求，精准编写高效、稳定的机器人运行程序，实现机器人在空间中的精确运动控制，完成物料搬运、焊接、装配等复杂操作任务。培养学生严谨、细致的工作作风，使其在编程和调试过程中严格把控每一个参数和指令，确保机器人运行的准确性和安全性；锻炼学生的团队协作能力；激发学生的创新意识和解决问题的能力，面对复杂多变的生产场景和技术难题，能够积极思考、勇于创新，提出切实可行的解决方案，为未来在工业机器人领域的职业发展筑牢根基	教学内容： 本课程在第 3 学期开设，总课时 24 课时，1 学分。典型任务如码垛、搬运、加工编程，练习工业机器人编程基本指令的运用，工业机器人与 PLC 通讯设置。 教学要求： 采用项目驱动教学法，在工业机器人仿真实训室展开实训，融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。能够熟练编写工业机器人典型任务，如码垛、搬运、加工程序，采用示教器编程，进行虚拟仿真后，在机器人本体上进行编程操作验证。	24
22	工业机器人系统集成实训	通过本课程的学习，学生能够全面且深入地掌握工业机器人编程与操作的专业技能，精准执行各类典型任务，如绘图、搬运、码垛、装配等。熟练运用机器人编程与仿真的逻辑和方法，清晰把握不同任务的工艺流程与标准。在职业素养方面，借助课程思政的融入，培育学生严谨细致、专注负责的工作态度，使其在操作中严格恪守安全规范与质量标	教学内容： 本课程在第 4 学期开设，总课时 24 课时，1 学分。教学内容围绕工业机器人典型应用展开，涵盖认识工业机器人仿真软件，了解其在线功能并进行程序设计与同步；针对绘图、搬运、码垛、装配等典型应用场景，学习工作站的工作任务、技术准备，完成 10 单元及必要数据配置，编写对应的 Rapid 程序；对于带视觉的装配等拓展应用，	24

		<p>准。着重强化团队协作精神，提升学生在项目实践中的沟通协作与配合能力。同时，激发学生的创新思维，增强解决复杂问题的能力，使其在面对机器人应用中的难题时，能够主动思考、积极探索有效的解决方案。此外，培养学生的爱国情怀、社会责任感和职业道德，助力其树立正确的价值观，为未来在工业机器人领域的职业发展奠定坚实基础。</p>	<p>掌握视觉信息传输及相关程序编写。同时，训练与工业机器人编程和操作考证相关的各技能模块。</p> <p>教学要求：采用项目驱动教学法，采用项目驱动教学法，以实际项目为载体，引导学生在实践中学习和应用知识。在工业机器人系统集成实训室开展实训教学，为学生提供真实的操作环境。深度融入课程思政，将立德树人理念贯穿课程始终。要求学生在课程学习过程中，熟练掌握工业机器人编程与仿真操作技能，能够独立且高质量地完成各典型任务项目，通过过程性和结果性考核，切实提升专业能力与综合素养。</p>	
23	PLC 应用技术实训	<p>通过本实训，学生将在已学 PLC 理论知识的基础上，深度强化实践技能，全面提升职业素养。学生能够熟练运用西门子系列 PLC 的各类指令，依据不同的控制任务要求，快速且准确地完成程序编写。熟练操作 PLC 编程软件，进行程序的下载、调试与优化，迅速排查并解决程序运行过程中出现的逻辑错误、通信故障等问题，确保控制系统稳定运行。还要熟悉 PLC 与其他工业自动化设备（如变频器、触摸屏等）的通信原理和配置方法，实现设备之间的协同工作，构建完整的自动化控制系统。通过融入课程思政，培养学生的爱国主义情怀、社会责任感和职业道德，树立正确的价值观，为未来在工业自动化领域的职业发展奠定坚实的基</p>	<p>教学内容：本课程在第 4 学期开设，总课时 24 课时，1 学分。学生首先要依据项目需求选择西门子系列 PLC 及扩展模块，并完成与传感器、执行器等设备的硬件连接，掌握硬件故障排查修复方法；接着运用基本、步进、功能指令编写各类控制程序，像自动化生产线模拟程序，注重程序质量；之后进行程序调试，借助软件工具解决逻辑和数据问题，并对程序优化以提升系统性能；通过模拟自动化生产线、智能仓储系统等综合项目实践，学生分组完成从需求分析到系统调试的全过程，锻炼团队协作和项目管理能力。</p> <p>教学要求：在 PLC 综合实训室，采取分组实训的方,通过多种教学手段与严格规范，帮助学生扎</p>	24

		础	实掌握 PLC 应用技术，提升实践能力和职业素养。以项目驱动教学法为主导，紧密围绕实际工业项目，引导学生主动参与、积极探索，从项目的规划、实施到最终完成，全方位培养学生解决实际问题的能力	
24	维修电工技能实训	<p>通过本课程的学习，全面提升专业技能与综合素养。在专业技能方面，学生能够熟练掌握正确分析电路的方法，精准选用适配电机，熟练且规范地使用各类电子测量仪器和工具；具备高效排除机床电气故障的能力，可独立完成电气线路的安装，并能迅速诊断和解决线路故障。在学习过程中融入课程思政，将立德树人理念贯穿始终，培养学生严谨认真、实事求是的工作态度，以及团队协作精神和社会责任感。同时，以获取电工高级证书为目标，激励学生扎实学习，通过针对性的训练和考核，确保学生达到高级维修电工的能力标准，为未来从事相关职业奠定坚实基础。</p>	<p>教学内容：本课程在第 4 学期开设，总课时 24 课时，1 学分。本课程要求学生在维修电工实训室内，通过莫基于电气控制技术课程的项目化学习，通过实训使学生具有正确分析电路能力、正确选用电机的能力、正确使用电子测量仪器和工具的能力；具有机床电气故障的排除，完成电气线路的安装与故障排除的实训，并具备高级维修电工的能力。</p> <p>教学要求：在电气控制实训室分组展开维修电工技能实训，融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。通过实训，培训学生考取电工高级证书的能力。</p>	24
25	工业机器人综合应用实训	<p>通过本课程的学习，全面提升学生工业机器人综合应用能力，熟练掌握多品牌机器人（ABB/FANUC/ 埃斯顿等）协同作业的系统集成与智能运维技能，精准完成“装配—检测—搬运—码垛”全流程自动化任务。深入理解机器人与视觉、PLC 等外围设备的联动控制逻辑，掌握系统安装调试、参数优化及故障诊断方法。融入课程思政，培养学生严谨细致的工程思维、安全规范的操作意识及团队协作精</p>	<p>教学内容：本课程在第 5 学期开设，总课时 28 课时，1 学分。设置多机器人协同工作站搭建、复杂工艺自动化调试、智能运维实战及综合项目验收四大模块。内容涵盖多品牌机器人本体安装、视觉系统联动配置、PLC 逻辑控制、电池更换与零点标定等技能训练，聚焦“搬运→检测→装配→码垛”典型工业场景，强化全流程技术文档编制与团队协作实践</p> <p>教学要求：采用项目驱动教学</p>	28

		神，激发创新思维与国产设备应用的民族自信，为工业机器人复杂场景应用奠定坚实基础。	法，在工业机器人综合实训室开展实训，融合线上仿真与线下实操。要求学生分组完成多机器人系统集成与运维任务，严格遵守安全规范与质量标准，通过团队分工（机械装调、电气编程、运维保障）提升协作效率。教学中融入国产机器人应用案例，强化民族产业自信，考核侧重系统运行稳定性、故障处理能力及技术文档完整性，全面提升学生综合职业素养与创新能力。	
26	岗位实习	<p>通过生产实习，学生将所学的工业机器人技术专业知识与实际工作紧密结合。在专业技能上，能够熟练操作各类工业机器人设备，精准完成如搬运、焊接、码垛等典型工作任务，依据生产需求快速进行机器人编程与调试，确保机器人稳定高效运行；熟练掌握机器人系统的安装、维护和故障排除技能，可独立完成日常检查、零部件更换等维护工作，迅速诊断并解决常见故障。</p> <p>在知识运用方面，深刻理解工业机器人在不同生产场景中的应用原理，能结合实际案例阐述机器人选型、布局和系统集成要点；熟悉工业机器人行业的前沿技术和发展趋势，了解新技术对生产效率和质量的提升作用。</p> <p>同时，培养学生良好的职业素养，使其具备高度的责任心，严谨对待每一项工作任务；拥有团队协作精神，能与团队成员有效沟通、紧密配合；树立安全意识和质量意识，严格遵守企业安全规范和质量标准；具备自我学习和适应</p>	<p>教学内容：本课程在第5、6学期开设，总课时600课时，25学分。学生深入企业生产一线，在专业导师和企业师傅的双重指导下，参与工业机器人在搬运、焊接、码垛、装配等环节的实际操作，掌握示教器编程调试，规划机器人动作路径；学习机器人系统的日常维护保养，包括部件检查、清洁、润滑和易损件更换，参与故障诊断修复；参与工业机器人系统集成项目，进行设备连接调试和系统布局参数设置，优化现有系统；学习行业标准规范，培养团队协作、沟通交流和问题解决等职业素养；关注前沿技术，参与企业技术研发项目或内部培训，尝试将人工智能在机器人中的应用、机器人柔性制造技术等新技术应用于实际生产，全面提升专业技能、职业素养和创新能力。</p> <p>教学要求：实习期间，要求学生严格履行学院毕业实习手册关于毕业生实习的相关规定，认真填写毕业实习周报表、月报表做</p>	600

		能力，能快速掌握新知识、新技能，适应不断变化的工作环境，为未来在工业机器人领域的职业发展奠定坚实基础。	好实习总结，并在规定时间内完成毕业论文或毕业设计并通过。综合生产实习单独考核，考核成绩列入学生成绩册。无故不参加实习者，按旷课处理。参加时间不足 2/3 者，即按不及格计。	
27	实习总结与汇报	通过实习总结汇报，学生将系统梳理顶岗实习期间工业机器人技术专业知识，涵盖设备操作、编程调试、系统维护及行业应用等领域，深化对知识与实际生产联系的理解，把握行业趋势，提升知识运用与分析能力。同时，巩固专业技能，精准阐述技能要点，增强表达传授能力。进一步强化职业素养，反思职业行为，增强责任心、协作精神、安全与质量意识，提升沟通表达能力。此外，鼓励创新思维，对实习问题提出创新性解决方案，分享新技术应用经验，为未来创新实践奠定基础。	<p>教学内容：本课程在第 6 学期开设，共计 24 课时，1 学分。实习总结汇报的教学内容丰富多样。学生需全面回顾实习经历，梳理在实际工作项目中的机器人操作、编程调试及系统维护经验，剖析典型故障案例。分享行业知识与技术，介绍机器人在不同行业的应用及前沿技术实践效果。交流职业素养与团队协作体会，讲述团队角色、协作经验及安全质量规范执行情况。以 PPT、报告等形式展示实习成果，促进学生互动交流，互相学习。共同分析实习问题，制定未来职业规划，明确发展方向。</p> <p>教学要求：在内容规范上，学生汇报应涵盖工作内容、技能提升、行业认知等方面，确保真实全面，报告格式规范、表达清晰、逻辑严谨。汇报形式采用课堂汇报与书面报告结合，课堂汇报要控制时间，PPT 简洁、表达流畅；书面报告字数达标、内容详实、数据准确。互动交流中，学生需积极参与，认真倾听，尊重他人观点，吸收经验。考核评价综合课堂表现、报告质量和交流参与度，培养学生以下能力：综合运用所学基本理论和技能，独立完成本专业范围内专业工作能力；调查研究、收集处理信息和查阅文</p>	24

			献的能力；语言表达和撰写科技报告的能力；培养学生的效益意识、全局观念和团队协作精神。	
--	--	--	--	--

八、教学进程总体安排

教学进程是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排，是专业人才培养方案实施的具体体现，具体见附表（教学进程安排表）。

九、实施保障

（一）师资队伍

专业拥有江苏省高校“青蓝工程”优秀教学团队1个，是一支业务能力强、教学水平高、专兼职结合的“双师”教学团队，其中校内专业教师15人，其中教授2人，副教授9人；硕士9人，博士6人；其中江苏省“青蓝工程”优秀教学团队1个，专业带头人2人，骨干教师2人，江苏省技术能手1人，交通厅教学名师1人；“双师”素质教师13人，占86.77%。兼职教师（包括顶岗实习指导教师）10人，兼职教师均来自工业机器人及系统集成行业、企业。通过“专任教师下工厂、能工巧匠上讲堂”等途径，加强“双师”结构和“双师素质”教学团队建设；根据工学结合人才培养要求，按照“内培外引、专兼并重、重在培养”的原则，建设一支师德高尚、教育观念新、改革意识强、具有较高教学水平和较强实践能力、专兼结合的优秀教学团队，做到工学结合、教师为先。

（二）教学设施

校内实训场地主要位于轨道交通学院明志楼。数控实训室现有数控车床、数控铣床、加工中心等多台设备，分别选用日本的FANUC、德国的SIEMENS系列等先进数控系统，涵盖了国内各大企业的常用设备，能够很好的强化学生动手技能的培养和训练。能使实训条件与企业生

产实际实现零距离接轨，增强了学生的就业竞争力。

为学生提供了学习实践当今先进自动化控制知识技能的平台；与南戈特公司共建工业机器人实训室，总投资 300 余万。另外，校内还建有其它实验实训室 8 个，包括：数控机床实训车间、数控机床维修实训室、PLC 实训室、电机与电气控制实训室、自动生产线实训室、传感器实训室、液压实训室、CAD/CAM 实训室等实训室，面积达 6400 m²，设备总值近 1800 余万元，设备台套数达百余台套，能够满足学生的实验实训教学需要，培养学生的创新能力和实践动手能力。

实训室通风条件良好、光线充足、安全设施完善，有足够空间便于人员操作和安全通行的场所；所有设备安装牢固，功能完备，配备安全防护设施和二次保护装置，满足鉴定作业的需要；场地符合环境保护、劳动保护、安全和消防等各项要求。

加强校企的合作，积极发展校外实习基地，先后与南京伟亿机械制造有限公司、南京乔丰汽车工装技术开发有限公司、苏宁物流、南京多伦科技、舍弗勒等 10 多家单位建立了稳定的校外实习基地。校外实习基地的建设，为提高工业机器人技术专业人才培养打下了良好的基础。

表：校内实验、实训条件一览表

序号	实验实训室名称	实训课程	开设实训项目	面积（平方米）	设备值（万元）	工位数
1	ABB 工业机器人实训室（102）	工业机器人现场编程、工业机器人系统集成	工业机器人手动操作实训、工业机器人工具坐标标定实训、工业机器人画图实训、工业机器人打磨实训、工业机器人搬运实训、工业机器人码垛实训、工业机器人抓取工具实训、工业机器人装配实训、带视觉的工业机器人装配实训	120	300	12

2	工业机器人虚拟仿真实训室(105)	工业机器人现场编程	Robotstudio 软件认知实训、机器人示教器认知实训、机器人 I/O 板卡配置实训、机器人 I/O 点表配置实训、Robotstudio 软件建模实训、Robotstudio 软件仿真实训、Robotstudio 软件 Smart 组件仿真实训、Robotstudio 软件程序编辑器使用实训、Robotstudio 软件程序数据使用实训、Robotstudio 软件画图仿真实训、Robotstudio 软件搬运仿真实训、Robotstudio 软件码垛仿真实训、Robotstudio 软件焊接仿真实训、Robotstudio 软件装配仿真实训	60	60	50
3	CAD/CAM 实训室(208)	CAD/CAM 应用基础	机械手装配任务实施、台虎钳装配任务实施、加工轮毂凸模任务实施、加工鼠标凸模任务实施、车削阶梯轴任务实施、	115	60	50
4	传感器实训室(210)	传感器与检测技术	光电转速传感器测速实验、霍尔测速实验、电涡流传感器位移实验、电容式传感器的位移实验、金属箔式应变片 —— 单臂电桥性能实验、金属箔式应变片 —— 半桥性能实验、金属箔式应变片 —— 全桥性能实验、金属箔式应变片单臂、半桥、全桥性能比较、压阻式压力传感器的压力测量实验	150	146	25
5	机械基础实训室(318)	机械基础	扭转实验、平面机构运动简图的绘制和分析、直动从动件盘形凸轮的轮廓设计、直动从动件盘形凸轮的轮廓设计、带传动的滑动率和效率的测定、拉伸实验、硬度测定实验	150	62	24
6	PLC 应用技术实训室(401)	PLC 应用技术	天塔之光控制、交通灯控制、机械手控制、变频器控制、伺服电机控制、步进电机控制	75	32.5	8
7	PLC 应用技术实训室(405)	PLC 应用技术	天塔之光控制、交通灯控制、机械手控制、变频器控制、伺服电机控制、步进电机控制	105	32.5	8
8	电工电子	电工电子	电阻、电感、电容、电源等基本电路	75	14.14	8

	实训室 (407 东)	基础	元件的识别及使用、直流、交流电路定律分析验证、变压器、电动机及其控制电路、二极管、三极管、放大电路、编译码电路等接线、测量、调试、排故等实验,常用测量仪器仪表地使用			
9	数控维修实训室 (407 西)	数控机床调试与维修	数控机床基本操作与日常维护实训、数控机床电气系统实训、数控系统连接与调试实训、数控机床 PLC 编程与调试实训、数控机床驱动与传动系统实训、数控机床自动换刀装置实训、数控机床故障诊断与应急处理实训	75	62	5
10	电气控制实训室 (411)	电机与电气控制技术	变压器认知实验、交直流电机认知与拆装实验、低压电器认知实验、电气与气动控制接线、安装、测量调试及排故等实训	130	30	16
11	自动化生产线实训室 (412 东)	自动生产线的安装与调试	供料单元的安装与调试、加工单元的安装与调试、装配单元的安装与调试、分拣单元的安装与调试、输送单元的安装与调试、系统联机调试	130	80	6
12	机加工实训中心 (101、103)	数控机床编程与操作 金工实习	轴类零件加工、套类零件加工、螺纹加工、圆锥面加工 复杂轴类零件数控编程与加工、数控车床刀具路径优化实训、配合件数控加工与装配 平面与轮廓铣削加工、型腔铣削加工、孔系加工、复杂曲面加工、综合零件加工 划线、锯削、锉削、钻孔、扩孔、铰孔、攻丝和套丝	500	500	25

(三)教学资源

1.教材选用

课程教材应能支撑以人才培养规格与目标,严格按照课程标准优先选用以项目化、任务驱动或活页式为特征并符合职业教育规律和学生成长规律的国家职业教育规划文本或电子教材。

2. 图书文献配备

由各门课程任课教师自行确定 4-6 本与本门课程相关图书文献，旨在辅助学生理解，提升课堂教学效果，拓展学生综合素质。

3. 数字资源配备

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、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。所有课程教学资源优先采用易智教、超星等多种校内教学资源平台，同时可结合中国 MOOC，智慧职教等数字化资源平台。

表：数字化资源选用表

序号	数字化资源名称	数字化资源网址
1	《自动生产线的安装与调试》在线开放课程	http://mooc1.chaoxing.com/course/242958497.html
2	《PLC 应用技术》在线开放课程	https://jtzj.njitt.edu.cn/spoc4/#/spoc4-pc/classroom/detail/teach-arrange
3	《机械制图及 CAD》在线开放课程	https://www.icourse163.org/course/NJCI-1206782811?tid=1474151483
4	《机械基础》在线开放课程	https://zjy2.icve.com.cn/teacher/spoc_courseDesign?courseId=24BA5AD6-66DE-40C0-9003-C6933D9F3F9F&id=0B28CAC1-B212-4D59-BF7B-13822512265F

(四)教学方法

依据本专业的培养目标、课程教学要求、学生学情调研与教学资源建设情况，综合运用讲授法、讨论法、演示法、任务驱动法等多种教学方法开展课堂教书，针对 B 类课程探索线上线下教学改革，线上学习理论，线下练习实操。针对 A 类课程鼓励探索理实一体化教学改革，项目引领，任务驱动的形式开展课堂教育。灵活运用信息化教学手段，提高混合式教学，翻转课堂等教学模式的课堂应用比例。倡导

因材施教，鼓励创新应用大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术，让学生在学中做、做中学。

(五)学习评价

采用多元评价体系，强调过程性评价，充分发挥教师、学习小组，学生个体，企业等在评价中的主体作用，鼓励评价机制创新。建议理论考核、动手实践、工匠精神及职业素养、团队合作情况、考勤结果等以适当比例纳入过程性考核，并反馈至课程标准中。

(六)质量管理

1.建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、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、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

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

3.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4.专业教研组织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。

5.建议学生考取电工（高级）职业技能证书、特种作业操作证（低压电工作业）、全国计算机等级考试一级（计算机基础及MsOffice应用）、大学英语四级证书、AUTOCAD（中级）职业资格证书、工业机器人系统操作员证书、工业机器人应用编程证书。

十、毕业要求.

1.学分要求：总学分 148.5 学分，其中素质教育实践 8 学分，必修课 115.5 学分，选修课 25 学分。

2.素质教育实践学分要求：道德品德、身心健康、艺术实践、创新创业、应急救护、社会服务等类别，每个类别各 2 学分，单项累计上限 4 个学分，学生利用课余时间参与各类活动，毕业时必须修满 8 学分。详细规定见《南京交通职业技术学院大学生素质教育实践学分制实施办法》）。

3.《国家学生体质健康标准》测试达标。

4.学生获取的职业技能等级证书，经学校认定，可以转化为相应的学历教育学分。

十一、其他说明

（一）专业人才培养方案制定的基本依据

为契合科技飞速发展、技术持续进步给工业生产各环节带来的深刻变革，紧跟工业领域数字化、智能化转型的新潮流，对接工业 4.0、智能制造等新趋势下工业机器人研发、编程、调试、维护等岗位（群）的全新要求，持续满足工业行业向高端化迈进对高素质技能人才的迫切需求，推动职业教育专业结构优化与技术升级，提升人才培养的精准度与适配性，遵循国家大力发展现代职业教育、培养高素质技术技能人才的总体导向，参照国家“工业机器人技术专业教学标准（高等职业教育专科）”教学标准，根据“南京交通职业技术学院专业人才培养方案制定指导意见（2025 级）”要求，结合地方产业特色、行业发展需求和学校自身的办学优势与定位，特制订本工业机器人技术专业人才培养方案。

（二）人才培养方案主要编制人员

姓名	单位	职务	职称
沈丽琴	南京交通职业技术学院	轨道交通学院院长	教授
张晓焱	南京交通职业技术学院	轨道交通学院书记	副教授
韩京海	南京交通职业技术学院	轨道交通学院副书记	副教授
廉政	南京交通职业技术学院	轨道交通学院副院长	讲师
何叶	南京交通职业技术学院	机电一体化教研室主任	副教授
王均山	南京交通职业技术学院	工业机器人教研室主任	讲师
唐妍	南京交通职业技术学院	教师	副教授
范英铭	南京交通职业技术学院	教师	讲师
武艳军	南京交通职业技术学院	教师	副教授
倪世钱	南京交通职业技术学院	教师	高级工程师
张蒙蒙	南京交通职业技术学院	教师	讲师
张奔	南京交通职业技术学院	教师	副教授
李东君	南京交通职业技术学院	教师	教授
毛良明	南京交通职业技术学院	教师	研高工
郭新兰	南京交通职业技术学院	教师	副教授
杨婧文	南京交通职业技术学院	教师	副教授
钱晓琳	南京交通职业技术学院	教师	副教授
郑兆戔	南京交通职业技术学院	教师	讲师

十二、附录

包括专业教学进程安排表等。

2025级《工业机器人技术》专业教学进程表

课程类别		序号	课 程 名 称	课程类型	学分	授 课 时 数			考 核		按学期分配周学时						开课部门		
						总课时	讲授	实践	考试	考查	1	2	3	4	5	6			
必修课	公共基础课	1	思想道德与法治	B	3	48	42	6		1	4×12						综合生产实习	马院	
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	2	32	28	4		2		2×16						马院	
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	3	48	42	6		3			4×12					马院	
		4	形势与政策（含廉洁教育）	B	1	52	44	8		1-6	第1、4、5学期：2课时/周×4周，第2学期：2课时/周×5周（含廉洁教育2课时），第3学期：2课时/周×5周（含铸牢中华民族共同体意识教育专题2课时），第6学期为实践教学2课时/周×4周。							马院	
		5	体育	B	6	108	12	96		1-4	2×12	2×15	2×15	2×12				体育部	
		6	军事理论	A	2	36 （线下2×9）	36			2		2×9						学工处	
		7	大学生心理健康	B	2	32	26	6		1	3							学工处	
		8	创新创业基础	A	2	32	32			1	网络课							基础部	
		9	职业发展与就业指导	B	2	32	24	8		2、5		1			2			学工处	
		10	国家安全教育	B	1	16	12	4		2		1						马院	
	专业技能课	小计			24	436	298	138			11	10	8	4	4				
		1	▲机械制图及CAD	B	5	80	48	32	1		6							轨道学院	
		2	▲机械基础	B	4	64	48	16	2			4						轨道学院	
		3	▲电工电子基础	B	4	64	40	24	2			4						轨道学院	
		4	▲液压与气动技术	B	3	48	36	12	3				3					轨道学院	
		5	★工业机器人现场编程	B	4	64	32	32	3				4					轨道学院	
		6	★电机与电气控制技术	B	4	64	40	24	3				4					轨道学院	
		7	传感器与检测技术	B	3	48	24	24	3				3					轨道学院	
		8	★工控组态应用技术	B	4	64	32	32	4					4				轨道学院	
		9	★工业机器人系统集成	B	5	80	40	40	4					5				轨道学院	
		10	★PLC应用技术	B	5	80	40	40	4					5				轨道学院	
		11	电气设计EPLAN	B	3	48	24	24		4				3				轨道学院	
		12	★工业机器人智能运维	B	3.5	56	28	28		5					6			轨道学院	
		13	单片机应用技术	B	3	48	32	16	5						5			轨道学院	
		标★的为专业核心课程、 ▲为专业群共享课程																	
		小计				50.5	808	464	344			6	8	14	17	11			
选修课	公共基础课	1	中国共产党简史（限选）	A	1.5	24	24	线上课程									马院		
		2	艺术类（限选）	A	2	32	32	艺术类线上课程：美术鉴赏、音乐鉴赏、舞蹈鉴赏、书法鉴赏、艺术导论、影视鉴赏、戏剧鉴赏、戏曲鉴赏等；艺术类线下课程：中国水墨绘画、陶艺与模型制作、书法鉴赏与实践等。须选择其中一门。									教务处、人文系、建工学院等		
		3	任选课	A	2	32	32	线上、线下公共选修课。									教务处		
		4	大学英语	A	3	48	48		1		4×12						基础部		
		5	信息技术与人工智能	B	3.5	56	28	28		2		4×14					电信学院		
		6	高等数学	A	3	48	48		2			3×16					基础部		
	专业技能课	小计			15	240	212	28			4	7	0	0	0	0			
		1	机器人概论	A	2	32	32		1		3							轨道学院	
		2	CAD/CAM应用基础	B	4	64	32	32		4			4					轨道学院	
		3	工业互联网技术与应用	B	2	32	16	16		4			2					轨道学院	
		4	智能制造专业英语	A	2	32	32		5						4			轨道学院	
		小计			10	160	112	48			3	0	0	6	4	0			
周课时小计										24	25	22	27	19	0				
实训课	公共基础课	序号	项 目		学 分	总周数		总 时 数		各 学 期 周 数						开课部门			
		1	军事技能	C	2	2		112		2						学工处			
		2	劳动教育（双创实践）	C	1	1		28		1						基础部			
		3	信息技术与人工智能实训	C	1	1		24		1						电信学院			
		4	劳动教育（公益劳动）	C	1	1		28				1				学工处			
		5	劳动教育（生产实践）	C	1	1		28						1		轨道学院			
	专业技能课	小计			6	6		220		2		2		1		0		0	1
		1	入学教育（专业认知实习）、毕业教育	C	2	2		56		1						1	轨道学院		
		2	电工电子技能实训	C	1	1		24				1						轨道学院	
		3	金工实习	C	1	1		24						1			轨道学院		
		4	工业机器人编程实训	C	1	1		24						1			轨道学院		
		5	工业机器人系统集成实训	C	1	1		24						1			轨道学院		
		6	PLC应用技术实训	C	1	1		24						1			轨道学院		
		7	维修电工技能实训	C	1	1		24						1			轨道学院		
		8	工业机器人综合应用实训	C	1	1		28								1	轨道学院		
		9	岗位实习	C	25	25		600								8	17	轨道学院	
10	实习总结与汇报	C	1	1		24									1	轨道学院			
小计				35	35		854		1		1		2		3		9	19	
实训周小计				41	41		1074		3		3		3		3		9	20	
素质教育实践（限选）			包括道德品德、身心健康、艺术实践、创新创业、应急救援、社会服务等类别，每个类别各2学分，单项累计上限4个学分，学生利用课余时间参与各类活动，毕业时必须修满8学分。															学工处	
理论课时数	必修课		762			实践课时数			必修课课内实践		482		实践课时占总课时比			60.0			
	选修课		324						选修课课内实践		76								
									公共基础课实训		220								
	合计		1086						专业技能课实训		854								
										合计		1632		本专业总学分要求			148.5		

注：1、每个学生需修满148.5及以上学分；2、建议学生考取电工（高级）职业技能证书、特种作业操作证（低压电工作业）、全国计算机等级考试一级（计算机基础及MsOffice应用）、大学英语四级证书、AUTOCAD（中级）职业资格证书、工业机器人系统操作员、工业机器人应用编程证书。