

德州科技职业学院

工业机器人技术专业

2025 级人才培养方案

制定人姓名	单位	年龄	职称	备注
白庆丽	德州科技职业学院	49	教授	院长
周伟	德州科技职业学院	50	教授	副校长
孙启奎	德州科技职业学院	40	副教授	副院长
杨勇	施耐德电气(中国)有限公司	56	高级工程师	企业技术总工
龙江周	德州科技职业学院	41	副教授	教学骨干
吴海涛	北京中科罗伯特自动化有限公司	49	工程师	企业专家
赵晓杰	毕业生代表	31	工程师	优秀毕业生

审定人：白庆丽

单位公章：

制订日期：2025 年 07 月

目 录

1 概述.....	- 1 -
2 专业名称（专业代码）.....	- 1 -
3 入学基本要求.....	- 1 -
4 基本修业年限.....	- 1 -
5 职业面向.....	- 1 -
6 培养目标.....	- 2 -
7 培养规格.....	- 2 -
8 课程设置及学时安排.....	- 4 -
8.1 课程设置.....	- 4 -
8.2 教学进度与学时安排.....	31
9 师资队伍.....	- 38 -
9.1 队伍结构.....	- 38 -
9.2 专业带头人.....	- 38 -
9.3 专任教师.....	- 38 -
9.4 兼职教师.....	- 39 -
10 教学条件.....	- 39 -
10.1 教学设施.....	- 39 -
10.2 教学资源.....	- 41 -
11 质量保障和毕业要求.....	- 42 -
11.1 质量保障.....	- 42 -
11.2 毕业要求.....	- 42 -

1 概述

为适应科技发展和技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的深刻变革，顺应智能制造数字化、网络化、智能化、绿色化的发展趋势，德州科技职业学院工业机器人技术专业紧密对接新产业、新业态、新模式下的岗位需求，聚焦工业机器人应用系统集成、设计仿真、运行维护、安装调试等核心岗位（群），致力于培养符合智能制造行业高质量发展需要的高技能人才。

本专业坚持推动专业升级与数字化改造，以提升人才培养质量为核心，遵循现代职业教育高质量发展的总体要求，依据国家相关标准与规范，构建科学系统的课程体系与教学标准。专业教学是决定人才培养质量的关键环节，我院工业机器人技术专业教学标准是组织实施专业教学、开展人才培养工作的基本依据。

2 专业名称（专业代码）

专业名称：工业机器人技术专业

专业代码：460305

3 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历

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

表 1 职业面向表

所属专业 大类 (代码)	所属专业 类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群 或技术领域 举例	职业资格证书 或技能等级 证书举例
--------------------	-------------------	--------------	----------------	----------------------	-------------------------

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 (6-30-99-00); 工业机器人系统运 维员 (6-31-01-10); 自动控制工程技术 人员 (2-02-07-07); 电工电器工程技术 人员 (2-02-11-01); 设备工程技术人员 (2-02-07-04)	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 系统操作员; 工业机器人 系统运维员; 电工;
--------------------	----------------	---	--	---	---

6 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、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。

7 培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

(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；

(4) 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；

(5) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

(6) 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；

(7) 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；

(8) 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。

(9) 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；

(10) 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；

(11) 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；

(12) 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；

(13) 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；

(14) 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；

(15) 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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

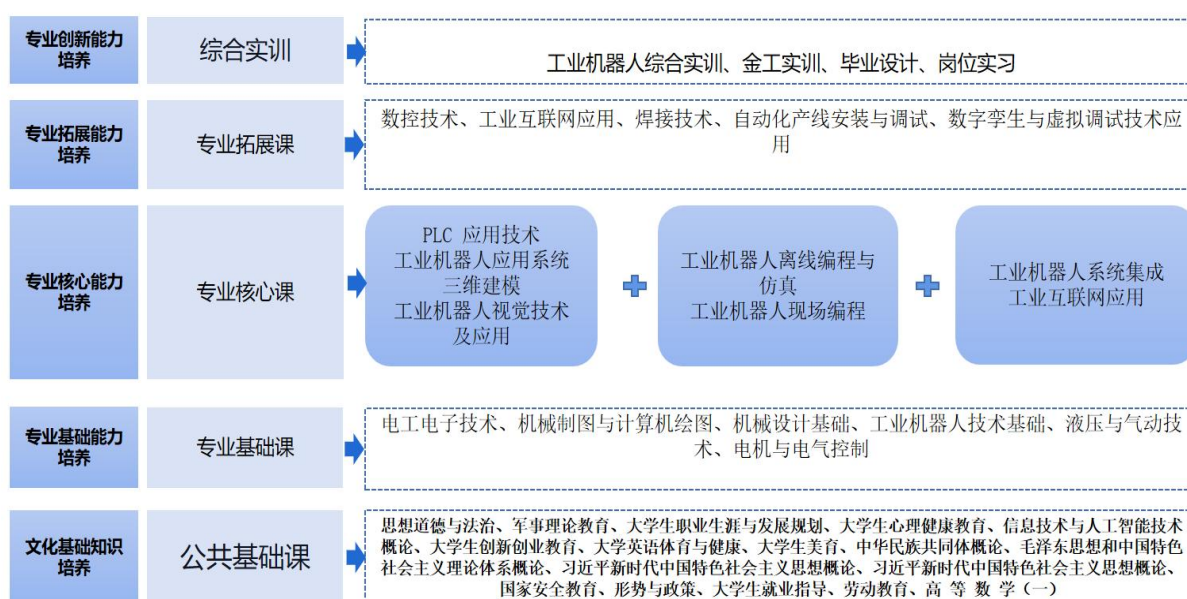


图 2.课程体系

本专业课程主要包括公共基础课和专业（技能）课程。其中，专业（技能）课程包括专业基础课、专业核心课、专业实践课和专业拓展课。

8.1.1 公共基础课程

公共必修课程有：思想道德与法治、军事理论教育、大学生职业生涯规划与发展规划、大学生心理健康教育、信息技术与人工智能技术概论、大学生创新创业教育、大学英语、高等数学、体育与健康、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、中华民族共同体概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、国家安全教育、形势与政策、劳动教育、美育教育、大学生就业指导。公共选修课程有：中国文化概论、应用文写作、影视鉴

赏、创新中国、企业绿色管理、艺术鉴赏、语言学（普通话）、论文写作初阶、前沿科技类课程。

序号	课程名称	课程目标	课程内容	教学要求
1	思想道德与法治	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观，深刻理解社会主义核心价值观内涵，筑牢法治思想根基。 2. 帮助学生掌握思想道德修养与法律基础核心知识，明晰新时代大学生责任与使命，强化家国情怀与责任担当。 3. 培养学生恪守职业道德与法治准则的意识，树立软件行业合规从业、诚信守法的职业理念，实现价值塑造与知识传授统一。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新时代大学生使命担当、人生观与价值观塑造、理想信念教育、道德修养与职业伦理核心知识。 2. 宪法基础、民事与刑事法律制度，以及软件行业相关的网络安全法、知识产权法等法律法规要点。 3. 新时代职业道德规范、网络空间行为准则、软件行业从业合规要求、法治实践与典型案例分析。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用案例式、专题式教学，结合软件行业违法违规典型案例开展授课，严格落实课程标准规定的理论与实践学时配比。 2. 采用过程性考核与终结性考核相结合的方式，过程性考核涵盖课堂参与、专题研讨、实践作业，终结性考核为闭卷考试。 3. 全程融入课程思政，将法治精神、职业伦理与专业发展深度结合，引导学生做到知行合一。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<ol style="list-style-type: none"> 1. 帮助学生系统掌握理论体系的形成脉络、核心内涵与精神实质，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。 2. 引导学生理解马克思主义中国化的理论成果与实践价值，把握数字经济、软件产业发展与国家战略的内在关联。 3. 培养学生运用理论分析行业发展现实问题的能力，树立科技报国、技能强国的职业理想，强化理论素养与政治站位。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 毛泽东思想的形成、主要内容与历史地位，中国特色社会主义理论体系的发展历程与核心要义。 2. 新时代中国特色社会主义事业总体布局、战略布局，数字中国、网络强国等国家战略的核心内容与实践要求。 3. 马克思主义中国化最新理论成果在信息技术产业、软件行业发展中的实践应用与典型案例。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用专题讲授、小组研讨、实地调研相结合的教学模式，结合软件产业发展成就开展案例教学，完成规定学时教学任务。 2. 考核以过程性考核为主，结合课堂表现、专题报告、实践调研成果综合评定，终结性考核采用开卷或闭卷形式。 3. 推动理论教学与专业发展深度融合，引导学生将理论学习成果转化为专业学习的内生动力，实现思政育人与专业育人同向同行。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引导学生全面系统学习理论的核心要义和丰富内涵，深刻领悟“两个确立”的决定性意义，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 习近平新时代中国特色社会主义思想的创立背景、科学体系、核心要义与实践要求。 2. 习近平总书记关于 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用理论讲授、专题研讨、企业案例研学相结合的教学方式，结合鸿蒙国产软件生态发展等内容开展特色教学，完成规定学时任务。

		<p>护”。</p> <p>2. 帮助学生把握习近平总书记关于数字经济、科技创新、职业教育的重要论述，理解软件技术专业发展的时代机遇与使命。</p> <p>3. 培养学生运用党的创新理论指导专业学习与职业实践的能力，坚定科技自立自强信念，树立为国产软件产业发展贡献力量的职业目标。</p>	<p>科技创新、数字中国建设、网络强国、职业教育高质量发展的论述与指示精神。</p> <p>3. 新时代国产软件产业发展、信息技术创新的实践成就，以及职业院校学生技能报国的典型案例。</p>	<p>2. 考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式，重点考核学生对理论的理解程度与结合专业的实践思考能力。</p> <p>3. 全程融入课程思政，将党的创新理论与专业人才培养目标深度结合，实现价值引领、知识传授与能力培养的有机统一。</p>
4	中华民族共同体概论	<p>1. 引导学生树立正确的中华民族历史观，深刻理解中华民族共同体意识的核心内涵，铸牢中华民族共同体思想根基。</p> <p>2. 帮助学生掌握中华民族共同体的形成历程、发展规律与实践要求，增强民族自豪感、认同感与归属感。</p> <p>3. 培养学生在专业学习与职业实践中践行中华民族共同体意识的的能力，以数字技术赋能各民族共同发展，强化社会责任与担当。</p>	<p>1. 中华民族共同体的形成与发展历程，中华民族共同体意识的核心要义、理论基础与实践内涵。</p> <p>2. 新时代党的民族工作理论与方针政策，各民族共同团结奋斗、共同繁荣发展的实践要求。</p> <p>3. 数字技术、软件产品在促进各民族交往交流交融、助力民族地区发展中的应用案例与实践路径。</p>	<p>1. 采用理论讲授、案例分析、专题展示相结合的教学模式，结合专业特色设计教学内容，完成规定学时教学任务。</p> <p>2. 考核以过程性考核为主，结合课堂参与、专题作业、实践成果综合评定，终结性考核采用开卷或论文形式。</p> <p>3. 推动课程内容与专业实践深度融合，引导学生在软件产品设计、开发中融入中华优秀传统文化，践行中华民族共同体意识。</p>
5	形势与政策	<p>1. 帮助学生及时了解国内外重大时事政治、经济社会发展形势，准确把握党和国家的方针政策，坚定理想信念。</p> <p>2. 引导学生深刻认识信息技术产业、软件行业的发展形势与政策导向，把握专业发展趋势与就业机遇。</p> <p>3. 培养学生运用马克思主义立场、观点、方法分析形势与政策的能力，增强大局意识与政治判断力，树立正确的择业观与</p>	<p>1. 每学期根据教育部教学要点，更新讲授国内外重大时事、党和国家重大方针政策、重要会议精神的内容。</p> <p>2. 我国数字经济、软件和信息服务业的发展现状、行业政策与未来趋势，国产软件生态建设的最新进展。</p> <p>3. 高职软件技术专业就业形势、职业发展前景、行业人才需求</p>	<p>1. 采用专题讲座、线上线下结合、专家授课等形式开展教学，按学期完成规定学时教学任务，实现1-4学期全覆盖。</p> <p>2. 考核采用过程性考核方式，结合课堂出勤、学习心得、专题研讨表现综合评定成绩，计入第五学期总评成绩。</p> <p>3. 紧密结合时代发展与行业动态，实时更新教学内容，将形势政策教育与专业学习、职业发展深度结合，提升教学针对性。</p>

		发展观。	变化，以及创新创业相关政策与机遇。	
6	体育与健康	<p>1. 帮助学生掌握体育与健康的基础理论知识和至少 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。</p> <p>2. 引导学生养成良好的体育锻炼习惯、卫生习惯和行为习惯，增强身体素质，提升心理调适能力与抗压能力。</p> <p>3. 培养学生的团队协作精神、规则意识与拼搏精神，塑造健全人格，为专业学习与职业发展奠定身心健康基础。</p>	<p>1. 体育与健康基础理论、运动安全知识、科学锻炼方法、体质健康测试相关内容。</p> <p>2. 田径、球类、武术、健身操等基础体育运动项目的技能教学与专项训练，学生可自主选择专项项目。</p> <p>3. 体能提升训练、团队体育竞赛、心理健康与运动调适相关知识与实践活动。</p>	<p>1. 采用理论讲授与实践训练相结合的教学模式，以实践教学为主，按学期完成规定学时教学任务，实现 1-3 学期全覆盖。</p> <p>2. 考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式，综合评定体质健康测试成绩、专项技能掌握情况、课堂参与表现。</p> <p>3. 注重因材施教，关注学生个体差异，引导学生养成终身锻炼的习惯，将体育精神融入专业学习与职业发展中。</p>
7	大学生生涯与发展规划	<p>1. 帮助学生掌握职业生涯规划的基础理论与方法，树立正确的职业观、择业观与成才观，明确职业发展方向。</p> <p>2. 引导学生结合软件技术专业特点与自身特质，科学制定职业生涯规划，提升职业规划与自我管理的能力。</p> <p>3. 培养学生的职业探索能力与职业素养，明晰软件行业职业发展路径，为专业学习与职业发展奠定规划基础。</p>	<p>1. 职业生涯规划的基础理论、自我认知方法、职业环境分析工具与核心方法。</p> <p>2. 软件和信息技术服务业发展现状、职业岗位群要求、职业发展路径与行业人才需求特点。</p> <p>3. 职业生涯规划书的制定方法、职业目标分解与实施路径、学业规划与职业规划的衔接方法。</p>	<p>1. 采用理论讲授、案例分析、职业测评、小组研讨相结合的教学模式，完成规定学时教学任务。</p> <p>2. 考核以过程性考核为主，结合课堂表现、职业测评报告、职业生涯规划书成果综合评定最终成绩。</p> <p>3. 紧密结合软件技术专业职业面向，融入行业优秀从业者案例，引导学生将职业规划与专业学习深度结合，提升规划的可落地性。</p>
8	大学生心理健康教育	<p>1. 帮助学生掌握心理健康的基础知识与心理调适的基本方法，树立科学的心理健康理念，提升心理健康素养。</p> <p>2. 引导学生正确认识自我、接纳自我，提升情绪管理、压力应对、人际交往与挫折承受能力。</p> <p>3. 培养学生健全的人格与积极的心理品质，预防</p>	<p>1. 心理健康基础理论、大学生心理发展特点与常见心理问题识别、心理危机干预基础知识。</p> <p>2. 自我认知与人格发展、情绪管理与压力调适、人际交往与沟通技巧、恋爱与性心理健康相关知识。</p> <p>3. 学业规划与学习心</p>	<p>1. 采用理论讲授、案例分析、团体辅导、心理体验活动相结合的教学模式，完成规定学时教学任务。</p> <p>2. 考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式，综合评定课堂参与、心理体验作业、学习心得报告成绩。</p> <p>3. 注重理论与实践结合，关注学生个体心理需求，</p>

		和缓解心理问题，为学生在校学习、职业发展与终身发展奠定心理健康基础。	理、职业发展与就业心理、挫折应对与心理韧性培养、终身发展与积极心理塑造相关内容。	将心理健康教育与学生专业学习、校园生活、职业发展深度融合，提升教学实效性。
9	军事理论	<ol style="list-style-type: none"> 1. 帮助学生掌握国防教育、军事理论的基础知识，增强国防观念、国家安全意识与忧患意识。 2. 引导学生了解我国国防建设、军队发展、国家安全形势，理解国防建设与经济社会发展、科技发展的内在关联。 3. 培养学生的爱国主义精神、集体主义精神与革命英雄主义精神，强化纪律意识与责任担当，提升综合素质。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等军事理论核心内容。 2. 网络安全、数据安全、科技安全等非传统安全领域的相关知识，信息技术在现代国防与军事领域的应用。 3. 新时代大学生国防义务与责任，国防法律法规相关内容，以及国防建设与科技创新的典型案例。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用理论讲授、专题讲座、视频教学、案例研讨相结合的教学模式，完成规定学时教学任务。 2. 考核采用过程性考核与终结性闭卷考试相结合的方式，综合评定课堂表现、作业完成情况与考试成绩。 3. 全程融入爱国主义教育与国家安全教育，结合软件技术专业特点，强化网络空间安全、科技报国的理念，实现国防教育与专业育人的融合。
10	大学英语	<ol style="list-style-type: none"> 1. 帮助学生掌握软件技术专业相关的英语基础知识与应用技能，达到高职高专英语教学相关标准要求。 2. 引导学生掌握专业英语词汇、文献阅读与翻译技巧，能够阅读和理解英文技术文档、开发手册与行业资讯。 3. 培养学生的英语综合应用能力，能够借助英语工具开展专业学习、技术查阅与跨文化交流，适应行业国际化发展需求。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 高职英语基础词汇、语法、听力、口语、阅读、写作等基础语言知识与技能训练。 2. 软件技术专业相关英语词汇、技术文档阅读、开发手册翻译、行业英文资讯解读等专业英语内容。 3. 技术场景英语交流、英文邮件撰写、技术报告编写等职场英语应用技能训练。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用线上线下混合式教学模式，结合专业场景开展案例式、任务式教学，完成规定学时教学任务，落实理论与实践学时配比要求。 2. 考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式，综合评定听力、口语、阅读、写作、专业英语应用能力。 3. 紧密结合软件技术专业岗位需求，融入行业真实技术文档与场景，提升学生英语工具应用能力，服务专业学习与职业发展。
11	人工智能技术概论	<ol style="list-style-type: none"> 1. 帮助学生掌握信息技术与人工智能的基础理论、核心技术与发展趋势，夯实数字素养基础，适配软件行业数字化智能化发展需求。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 计算机系统基础、操作系统应用、办公软件高级应用、计算机网络基础、数据安全基础等信息技术核心知识。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用理实一体化教学模式，理实学时配比 1:1，完成规定学时教学任务。 2. 考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式，综合评定实操技

			容, 以及劳动安全、劳动权益保护相关知识。	业特点, 提升劳动教育实效性。
14	大学生创新创业教育	<ol style="list-style-type: none"> 1. 帮助学生掌握创新创业的基础理论、方法与流程, 树立创新意识、创业精神与批判性思维, 提升创新素养。 2. 引导学生结合软件技术专业特点, 挖掘数字经济领域创新创业机会, 掌握项目构思、产品设计、商业计划制订的核心技能。 3. 培养学生的创新实践能力、团队协作能力与创业执行能力, 能够结合专业技术开展创新实践与创业探索, 适配行业创新发展需求。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 创新思维与创新方法、创业基础理论、创业精神与创业素养、数字经济领域创新创业趋势与机会识别。 2. 软件行业创新创业项目构思、产品原型设计、市场调研、商业模式构建、商业计划书撰写的核心方法与流程。 3. 创新创业团队组建与管理、融资基础、创业风险防控、创新创业政策法规, 以及软件行业创新创业典型案例分析。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用理论讲授、案例分析、项目式教学、创新创业大赛模拟相结合的教学模式, 完成规定学时教学任务。 2. 考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式, 综合评定课堂表现、创新项目设计、商业计划书成果。 3. 紧密结合软件技术专业特色, 融入鸿蒙开发、智能体开发、全栈开发等专业技术相关创新创业案例, 引导学生将专业技能与创新创业深度结合, 提升创新实践能力。
15	国家安全教育	<ol style="list-style-type: none"> 1. 帮助学生掌握总体国家安全观的核心内涵与国家安全相关法律法规, 树立总体国家安全观, 增强国家安全意识。 2. 引导学生重点掌握网络安全、数据安全、科技安全、信息安全等与专业相关的国家安全知识, 明晰从业安全红线。 3. 培养学生维护国家安全的责任意识与实践能力, 能够在专业学习与职业实践中自觉遵守国家安全相关规定, 守护国家网络与数据安全。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 总体国家安全观的核心要义、国家安全体系、国家安全相关法律法规与公民的国家安全义务。 2. 网络安全、数据安全、科技安全、信息安全、人工智能安全等非传统安全领域的核心知识、风险防控与法律法规。 3. 软件行业相关的国家安全风险点、典型安全事件案例, 以及软件开发、运维、测试全流程的安全合规要求。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用理论讲授、案例分析、专题研讨、情景模拟相结合的教学模式, 完成规定学时教学任务。 2. 考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式, 综合评定课堂参与、专题作业、学习心得与考试成绩。 3. 紧密结合软件技术专业特点, 将国家安全教育融入专业课程体系, 强化学生网络安全、数据安全合规意识, 实现安全教育与专业育人深度融合。
16	大学生美育	<ol style="list-style-type: none"> 1. 帮助学生掌握美育基础理论知识, 树立正确的审美观念, 提升审美能力与人文素养, 达到高职美育教学相关要求。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 美育基础理论、艺术鉴赏核心知识、中华优秀传统文化中的美学内涵、审美能力培养的基本方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用理论讲授、作品鉴赏、实践体验、专题创作相结合的教学模式, 完成规定学时教学任务, 落实理论与实践学时配比要

		<p>2. 引导学生培养至少 1 项艺术特长或爱好,提升艺术鉴赏能力与审美创造能力,塑造健全人格。</p> <p>3. 培养学生将审美能力融入软件产品设计、界面开发、交互设计的能力,实现技术与美学的融合,适配专业岗位需求。</p>	<p>2. 视觉艺术、设计美学、数字媒体艺术、界面设计美学等与专业相关的美育知识与应用方法。</p> <p>3. 艺术鉴赏实践、审美创造训练、中华优秀传统文化艺术体验、数字产品设计美学实践等内容。</p>	<p>求。</p> <p>2. 考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式,综合评定课堂表现、艺术鉴赏报告、审美创作作品成绩。</p> <p>3. 紧密结合软件技术专业特点,将美育与网页设计、UI 设计、前端交互设计等专业内容深度融合,提升学生的审美创造与专业应用能力。</p>
17	高等数学	<p>1. 帮助学生掌握高职软件技术专业所需的高等数学基础知识、基本方法与运算技能,夯实专业学习的数学基础。</p> <p>2. 引导学生培养逻辑思维能力、抽象建模能力与数据计算分析能力,理解数学方法在软件开发、数据分析、算法设计中的应用。</p> <p>3. 培养学生运用数学工具解决专业实际问题的能力,为后续程序设计、算法开发、数据分析等专业课程学习提供数学支撑。</p>	<p>1. 函数、极限与连续、导数与微分、不定积分与定积分等微积分核心基础知识与运算方法。</p> <p>2. 线性代数基础、概率论与数理统计基础、数据统计与分析相关数学知识。</p> <p>3. 数学建模方法、数学工具在算法设计、数据分析、程序开发中的应用案例与实践方法。</p>	<p>1. 采用理论讲授、例题讲解、习题训练、案例应用相结合的教学模式,完成规定学时教学任务。</p> <p>2. 考核采用过程性考核与终结性闭卷考试相结合的方式,综合评定平时作业、课堂表现、单元测验与期末考试成绩。</p> <p>3. 紧密结合软件技术专业岗位需求,弱化纯理论推导,强化应用导向,融入专业相关数学应用案例,实现数学知识与专业应用的有效衔接。</p>

8.1.2 专业课程

(1) 专业基础课程

主要包括:机械制图与计算机绘图、电工电子技术、机械设计基础、工业机器人技术基础、电气控制技术、液压与气压传动技术。

(2) 专业核心课程

主要包括: PLC 应用技术、工业机器人应用系统三维建模、工业机器人离线编程与仿真、工业机器人现场编程、工业机器人视觉技术及应用、

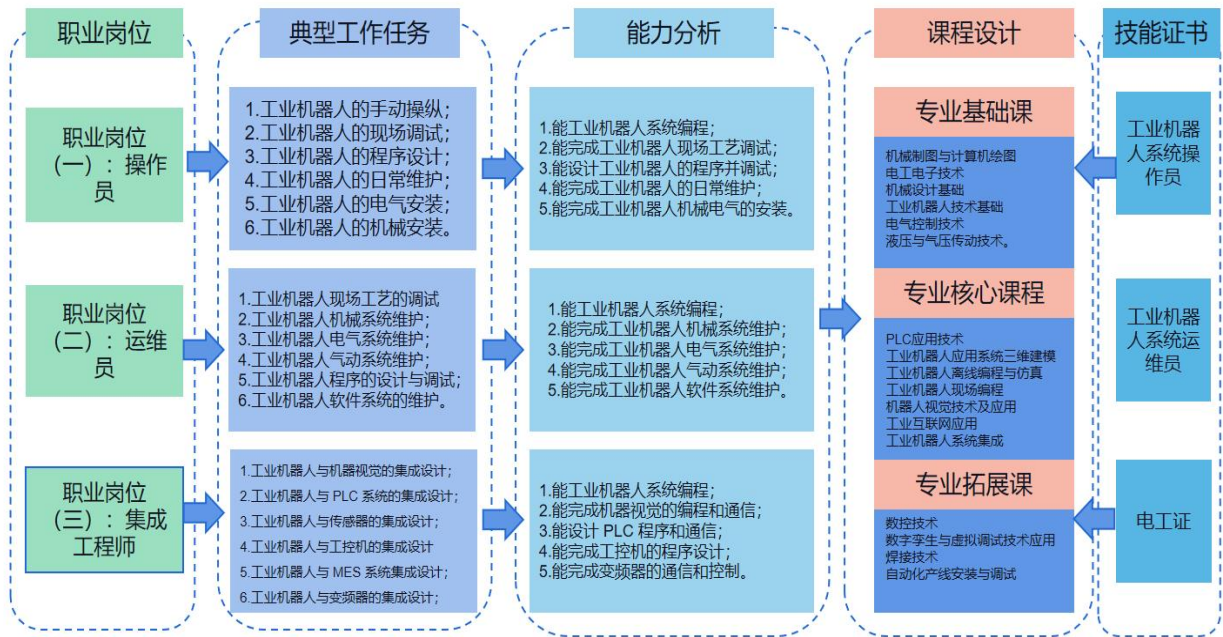
工业机器人系统集成、工业互联网平台应用、毕业制作。

(3) 专业拓展课程

主要包括：数控技术、数字孪生与虚拟调试技术应用、焊接技术、自动化生产线安装与调试。

1、专业岗位核心能力分析和专业课程配置

表 2 岗位职业能力和课程配置分析



(1) 专业基础课

序号	课程模块	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	专业基础课程	机械制图与计算机绘图	本课程的主要任务是使学生了解机械制图国家标准的有关规定,掌握绘制和阅读机械图样的基本知识、方法和基本技能,形成一定的空间想象和思维能力;能够准确阅读和绘制中等复杂程度的机械工程图样;掌握 AutoCAD 软件的基本操作方法,并熟练绘制二维零件图和装配图;通过测	本课程主要讲授图样表达的原理和三要素(图形与视图、尺寸与技术要求、图样管理信息);机械零件的视图类型、作用与规则;机械零件及装配图的尺寸含义与规则;机械零件及装配图的幅面、标题栏、明细表的类别与规则。掌握 AutoCAD 软件的基本操作方法;掌握用 AutoCAD 软件绘制零件图、装配	本课程采取讲授法、案例分析法、问答法、分组讨论法、对比法、启发引导法、演示实操等多种教学方法相结合。运用多媒体手段实施教学,考核评价采用过程性评价与终结性评价相结合。过程性评价包括平时考勤、课堂提问、实验课实验报告及作业完成情况等;终结性评价为期末理论考核。

			<p>绘养成严谨精细的工程意识和一丝不苟的专业精神;为后续专业课程的学习及将来从事机械零部件的设计、加工、安装与维修等工作奠定基础,并使具备良好的综合职业素养和职业能力。</p>	<p>图的方法。</p>	
3		<p>电工电子技术</p>	<p>培养学生掌握电工与电子技术的基础理论及相关知识,能够将相关技术技能运用到实际生产中去,是一门应用性、综合性较强的课程。</p>	<p>本课程主要包括电路的基本概念与基本定律;电阻电路的分析方法;单相正弦交流电路;三相正弦交流电路;半导体器件;放大电路基础;集成运算放大器;直流稳压电源;逻辑代数基础;组合逻辑电路;时序逻辑电路;脉冲波形的产生和变换;半导体存储器和可编程逻辑器件;数-模转换和模-数转换;磁路与变压器;三相异步电动机及控制。</p>	<p>本课程采取讲授法、案例分析法、问答法、分组讨论法、对比法、启发引导法、演示实操等多种教学方法相结合。运用多媒体手段实施教学,考核评价采用过程性评价与终结性评价相结合;过程性评价包括平时考勤、课堂提问、实验课实验报告及作业完成情况等,终结性评价为期末理论考核。</p>
4		<p>机械设计基础</p>	<p>本课程的任务是培养学生掌握基于机械设计与机械装调技术中的钳工基本操作、装配、测量及调整、质量检验的工作过程;了解</p>	<p>机械设计基础课程以机械设计和机械设备装调两部分内容,以机械设备装调内容为主。包括钳工基本操作、装配、测量及调整、质量检验的工作过程;各种机</p>	<p>要求主讲教师应熟练掌握金属材料、机械加工机床、机械加工等方面的相关知识,并有企业学习和工作的相关经验。本课程注重技能训练,用项目引领,以任务驱动,使</p>

			常见的二维工作台、送料机构、离合器传动、齿轮减速器、多级变速箱等机械装置的工作原理及结构,掌握典型机械装置的装调操作技能。是一门综合性强、实践性强的课程。	械设备装配中的一些比较典型的技能和知识点,如带和链等传动机构的装配与调整、变速箱的装配、轴承(深沟球轴承、角接触轴承、圆锥滚子轴承、推力球轴承)的装配与调整、滚珠丝杠副的装配、直线导轨的装配与调整、相关平行度及垂直度的检测等。	学生在有限的时间内多做多练,提升动手能力。本课程实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式,过程性考核成绩,终结性考核成绩。
5		工业机器人技术基础	培养学生掌握工业机器人的工作原理和结构知识,掌握六自由度工业机器人的特点及其相关参数知识,能使学生掌握机器人机构设计、运动分析、控制和使用和技术要点和基础理论。通过这门课的学习,使学生对机器人有一个全面、深入的认识,培养学生综合运用所学基础理论和专业知识进行创新设计的能力,同时掌握一些实用工业机器人控制及规划和编程方法。	包括工业机器人的分类、工业机器人的组成和性能参数、工业机器人的结构组成、工业机器人控制技术、工业机器人传感系统、工业机器人系统典型应用等。主要是引导学生通过对工业机器人本体的认知,掌握工业机器人运动系统设计方法,具有进行总体设计的能力;掌握工业机器人整体性能、主要部件性能的分析方法;了解工业机器人常用的控制理论与方法;了解工业机器人的新理论,新方法及发展趋向。掌握工业机器人的一般知识和基本技能,培养学生专业能力及职业能力。	本课程是一门理论性较强的专业基础课程,为加强对机器人结构和组成的认识和对控制理论及运动系统设计的了解,建议进行理论一体化教学,用项目引领,以任务驱动,在有限的时间内精讲多练,借助线上课程资源培养学生自主学习能力、实际动手能力、开拓创新能力和综合处理能力。本课程实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式,过程性考核成绩占40%,终结性考核成绩占60%。

6		电气控制技术	<p>培养学生正确选择常用低压电器元件、读懂电气控制原理图和接线图、按电气控制线路原理图正确绘制电气元件布置图和电气元件接线图、按照电气原理图检查所需电路元器件的数量、型号以及够按照工艺要求在控制板上进行电器元器件安装的能力；具备电气基本回路装调技能。要求学生应能熟练识别各种常用电器，能看懂电器图，并具备电气系统安装和调试的基本技能。</p>	<p>主要讲授常用低压电器的特点、工作原理及应用范围；典型线路及应用场合；电器图的基本知识；电气控制基本电路原理；异步电动机工作原理；电气系统调试和安装的基本步骤和注意事项。电器图纸的类型、国家标准电气原理图的绘制原则，电器控制线路板设计制作方法等。</p>	<p>采取讲授法、案例分析法、问答法、分组讨论法、对比法、启发引导法、演示实操等多种教学方法相结合的教学方法。建议进行理实一体化教学，用项目引领，以任务驱动，在有限的时间内精讲多练，借助线上课程资源培养学生自主学习能力和实际动手能力、开拓创新能力和综合处理能力。本课程实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式。</p>
7		液压与气动技术	<p>主要培养学生能参照说明书正确阅读和分析液压与气动系统的组成、工作原理及特点；能正确选择液压与气动元件，安装与调试液压气动回路；能系统分析液压气动系统，诊断和排除故障；能正确维护和保养液压气动系统；能对液</p>	<p>本课程主要讲授液压气动系统的工作原理、组成及基本参数；常用液压与气动元件的工作原理、结构特点、功能、图形符号；常用液压与气动元件的常见故障及排除方法；液压气动基本回路的组成、特点及应用；液压与气动系统的基本分析方法；液压与气动基本回路的安装、调试和故障检</p>	<p>本课程是一门实践性很强的专业基础课程，要求主讲教师能熟练掌握液压气动设备的原理与应用，具备液压气动系统设计的相关知识和经验。建议进行理实一体化教学，用项目引领，以任务驱动，在有限的时间内精讲多练，理论学时和操作学时的比例设置为 1:1，让学生有更多的时间练习操作性的知识。通</p>

			压气动系统进行仿真分析。教师在教学过程中坚持立德树人，促进学生全面发展。	修方法及相关知识；继电器控制液压与气动系统的装调方法及相关知识；PLC 控制液压与气动系统的装调方法及相关知识等。	过实验指导给出详细的操作步骤，借助线上课程资源培养学生自主学习能力、实际动手能力、开拓创新能力和综合处理能力。本课程实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式。
--	--	--	--------------------------------------	---	--

(2) 专业核心课

序号	课程模块	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	专业核心课	PLC 应用技术	本课程的任务是培养学生了解 PLC 的基本工作原理，掌握 PLC 的使用方法，掌握可编程控制器的工作过程及其主要参数，掌握可编程控制器使用方法及电气控制系统设计方法，了解可编程控制系统应用范围和应用环境等。使学生具备从事工业自动化控制工作所必需的 PLC 可编程控制器应用技术的知识及应用能力。	可编程控制器技术发展历史、典型 PLC 的结构、PLC 系统开发的典型过程、PLC 系统的典型指令、PLC 系统外围接口、PLC 控制系统安装调试等。能确定被控对象的工艺要求，描述该控制系统的设计方案，能设计控制系统的功能图和控制程序；能够按控制要求选取合适的可编程控制器基本单元和扩展单元及外围元件；能够对 PLC 控制系统进行规范的接线和调试；具备对可编程控制系统常见故障进行分析判断与排除的能力。	采取讲授法、案例分析法、问答法、分组讨论法、对比法、启发引导法、演示实操等多种教学方法相结合的教学方法。通过实验指导给出详细的操作步骤，借助线上课程资源培养学生自主学习能力、实际动手能力、开拓创新能力和综合处理能力。本课程实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式。
2		工业机器人应用系统三	本课程任务是立足于工业机器人技术专业学生职业发展的核心岗位，使	建模模块：实体建模、复杂零件的造型、参数建模；装配模块：三维设计软件装配功能，	采用“项目教学法”、“引导文教学法”等行动导向教学法，突破传统 CAD/CAM 体系的框架。教师深入

		<p>维建模</p> <p>学生掌握三维设计软件的基础部分功能,熟悉该软件中的零件三维模型创建、装配、工程图、机构运动分析,及提升设计理念,通过实际设计成果掌握工业机器人与辅设工作站结构所涉及的知识及技能,从而达到能够设计中等难度的机械三维建模水平。为后续课程的学习和岗位应用打下坚实基础。</p>	<p>爆炸图; 工程图模块: 三维设计软件的工程图环境的设置,满足国家标准的工程图,包括尺寸标注、注释、公差标注等,工程图输出知识; 机构运动仿真: 构件、连接约束、仿真方案设置、结果输出。</p>	<p>企业搜集一些与本课程有关的,在实际中经常遇到的工作任务,作为项目将其引入教学中。在教学的一个阶段,师生共同实施一个完整的项目,将理论知识渗透到项目实施的整个过程中。</p>
3	工业机器人离线编程与仿真	<p>本课程旨在培养具备数字化工程素养与工匠精神的高素质技术技能人才。素质目标侧重于培养严谨的工程思维、团队协作精神、安全生产意识及勇于克服困难的意志。知识目标要求掌握 RobotStudio 软件操作、工作站构建原理、轨迹规划及 Smart 组件应用。能力目标聚焦于使学生能独立完成工作站的数字化建模、轨迹</p>	<p>RobotStudio 软件基础操作与虚拟仿真原理; 激光切割工作站的轨迹曲线规划与路径优化; 搬运工作站的建模、I/O 通信设置及编程; 码垛工作站的程序编写、节拍优化及中断程序应用; 以及带输送链的复杂工作站构建,重点学习 Smart 组件创建动态输送链与夹具、逻辑设定及虚实联调。</p>	<p>建议实施“教学做”一体化混合式教学模式。采用任务驱动法,以企业真实项目为蓝本,让学生在完成任务中发现短板并主动学习; 运用情境教学法与角色扮演法,模拟企业生产氛围,强化职业规范。建议利用直观演示法解决软件操作难点,并结合头脑风暴法引导学生解决复杂逻辑问题。同时,建立线上线下全过程评价体系,利用智慧教学平台采集数据,重点关注学生在轨迹规划、程序优化及解决复杂工程问题能力上的提升。</p>

			自动生成与优化、复杂逻辑程序编写及虚拟调试,具备解决工业机器人系统集成中离线编程与仿真验证的综合职业能力。		
4		工业机器人现场编程	本课程旨在培养适应智能制造领域的高技能人才。素质目标上,重点培育严谨的工程思维、工匠精神、安全规范意识及团队协作能力。知识目标要求掌握埃斯顿机器人系统结构、工作原理、I/O 通信、坐标系标定及轨迹规划等核心理论。能力目标聚焦于使学生能够独立完成埃斯顿机器人的安装调试、程序编写(含搬运、码垛、焊接等工艺)、故障诊断与维护,具备胜任工业机器人系统操作员及运维员岗位的综合实践能力,实现“岗课赛证”融通。	埃斯顿机器人产品与电气机械结构认知;示教器操作与手动运动控制;变量系统与数据存储;工具/用户坐标系标定;核心运动指令(MoveJ/L)与逻辑指令编程;零点标定与日常维护;区域监控与通讯功能配置;以及螺丝锁附、码垛等典型工作站的综合编程与调试。	建议实施“教学做”一体化混合式教学模式。采用任务驱动与情境教学法,以企业真实项目为蓝本,模拟企业工作氛围。运用七步教学法(备、析、学、验、练、评、拓),结合直观演示与角色扮演,强化规范操作。建议建立多维评价体系,利用智慧教学平台采集全过程数据,结合实操考核与增值评价(如技能大赛),重点关注学生解决复杂工程问题及虚实同步调试能力的提升。
5		工业机器人视	本课程旨在培养德才兼备的工业机器人视	内容涵盖机器视觉硬件系统(相机、镜头、光源)选型	建议实施“教学做”一体化混合式教学。采用任务驱动与情

		觉技术及应用	觉系统集成人才。要求学生掌握机器视觉硬件选型、图像处理算法及视觉软件应用;具备视觉定位、检测、测量及识别系统的方案设计与集成能力;同时养成严谨的工程思维、工匠精神及安全规范意识,实现“岗课赛证”融通。	与搭建;几何定位与模板匹配;金属垫片及瓶盖缺陷检测;尺寸测量标定;颜色及条码识别;以及3D视觉与深度学习拓展,实现从基础认知到综合应用的能力递进。	境教学法,模拟企业环境;运用角色扮演(程序员、安全员)强化职业素养;依托七步教学法(备、析、学、验、练、评、拓)与智慧教学平台数据,实施全过程多维评价,重点关注解决复杂工程问题的能力提升。
6		工业互联网技术应用	依托实训室的工业互联网产线设备,掌握定制化激光雕刻系统的网络集成与协同控制、基于机器视觉的良品自动识别与数据采集、工业标识解析系统部署、工业互联网平台应用开发等诸多知识和技能,对于培养学生的工业互联网技术综合应用水平,提高学生的工程实践能力	项目一工业网络互联与离心盘进料联调;项目二激光雕刻工艺协同与数据采集集成;项目三机器视觉检测与边缘控制分拣;项目四大数据模型训练与云平台看板开发	在教师指导下,学生围绕本课程的相关实践项目和任务,开展相互协作,相互配合,充分利用各种学习资源,通过自主学习来获取自动化生产线安装与调试的知识和技能。一般流程为:教师下发工作任务后,学生按照分组进行资料收集,制定工作计划方案;学生按照分组协作完成任务;教师检查各小组的完成情况;最后教师对各组任务的完成情况及其任务实施过程进行总结和点评。
7		工业机器人系统集成	本课程任务是立足于工业机器人技术专业学生职业发展的核心岗位,使学生掌握工业机器人工作站	系统集成概述:认识集成概念、分析典型行业案例(如搬运、焊接)及三维建模基础。系统集成分析:针对功能需求拆解软硬件	任务驱动与情境教学:建议以企业真实项目为蓝本,设置具体的搬运或检测工作站设计任务。教师应扮演引导者角色,通过情境教学法模

			<p>的组成、工业机器人与外围设备的接口技术，主要用于培养学生对工业机器人应用系统的设计、仿真、安装、编程、调试、运行、维护等能力，并能承担一般的工业机器人工作站系统集成与维护工程项目。</p>	<p>配置清单，绘制工作流程图与时序图，编写协同逻辑文档。机械系统模块设计：涵盖机器人本体选型计算、末端执行器结构与仿真，以及料库、工作台等外围机械结构设计。</p> <p>视觉检测模块设计：涉及相机、镜头、光源的选型匹配，步进/伺服电机选型，以及视觉与输送模块的联调。</p> <p>控制系统模块设计：包括气动回路设计、传感器选型与布局、PLC I/O点分配与选型。系统功能集成开发：进行电气原理图设计，编写 PLC 程序实现多设备协同控制，并开发 HMI 人机界面。</p>	<p>拟企业工作氛围，让学生在完成任务的过程中主动发现知识短板。</p> <p>角色扮演与协作：建议在实训中引入角色扮演（如编程员、安全员、项目经理），培养学生的团队协作与沟通能力。</p> <p>软硬结合与规范养成：教学中应强调工程规范，在 PLC 编程与电气设计环节，必须严格要求学生遵守安全回路设计与图纸绘制规范。</p> <p>多维评价体系：建议实施全过程评价，利用教学平台采集课前、课中、课后的数据，结合实操考核与增值评价，重点关注学生解决复杂工程问题的能力提升。</p>
--	--	--	---	---	---

(3) 专业拓展课

序号	课程模块	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	专业拓展课	数控技术	<p>培养学生追求真理、一丝不苟、勇于探索与实践的科学精神；培养学生养成良好的自主学习和信息获取能力；培养学生创新设计能力；培养学生不怕苦，不怕累的劳动精神；专</p>	<p>本课程主要讲授安全文明生产知识认识数控车床及其仿真软件的操作。熟练掌握数控车床控制面板的操作和对刀方法。理解刀具材料、刀具角度参数和切削用量与加工的关系。掌握工件的定位与装夹知识。掌握轴</p>	<p>本课程教学应坚持理论与实践相结合的教学原则，注重理论教学与实践性教学的结合。本课程要求学生应能熟练掌握数控机床的基本操作；能合理选用切削参数；能编制简单轴套类零件的机械加工工艺流程；能正确分析简单轴</p>

			业方面培养学生掌握数控车削的编程与加工的相关知识,能够运用到实际生产加工中去,是一门实践性强的课程。	类零件的加工工艺制定、程序的编制、仿真和加工知识。掌握套类零件的加工工艺制定、程序的编制、仿真和加工知识。掌握数控车床日常保养与维护知识。	套类零件的数控加工工艺;能正确地查找利用相关手册及其资料;初步具备现场工艺问题分析与解决的能力。 本课程考核实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式。
2		自动化生产线安装与调试	通过本课程的学习,培养学生能够进行综合运用机械、气动、电气、传感器、PLC、虚拟仿真与虚拟调试等相关专业知识与技能正确分析自动生产线设备的工作原理、工作过程;最终具备机电一体化技术的集成应用及机电设备的安装与调试能力。同时培养学生诚实、守信、爱岗敬业的职业道德和组织协调、团队合作的职业素质。	智能产线的功能、组成及基本操作;MES系统在智能产线智慧生产管理中的应用;机器视觉在智能产线智慧检测中的应用;传感器、RFID技术在智能产线工厂智慧仓储中的应用;产线常见故障的诊断思路和诊断方法。	在教师指导下,学生围绕本课程的相关实践项目和任务,开展相互协作,相互配合,充分利用各种学习资源,通过自主学习来获取自动化生产线安装与调试的知识和技能。一般流程为:教师下发工作任务后,学生按照分组进行资料收集,制定工作计划方案;学生按照分组协作完成任务;教师检查各小组的完成情况;最后教师对各组任务的完成情况及时任务实施过程进行总结和点评。
3		数字孪生与虚拟调试技术应用	本课程旨在培养具备严谨工匠精神与数字化工程素养的高素质技术技能人才。素质目标上,重点培育精益求精的工程质量意识、团队协作能力、安	课程内容首先从NX MCD认知入手,奠定软件基础;随后深入基本机电对象(刚体、碰撞体)与运动副约束(铰链、滑动、齿轮等)的设置;继而学习传感器与执行器配置及运行时	任务驱动与情境模拟:建议以企业真实智能产线项目为蓝本,设计具体的虚拟调试任务。 多元化教学手段:采用“七步教学法”(备、析、学、验、练、评、拓),结合直观演示法与

		<p>全生产观念及数字化转型使命感。知识目标方面,要求学生掌握智能制造虚拟仿真架构、NX MCD 软件操作、数字孪生体构建原理、物流仿真、机器人协同控制、PLC 虚拟集成及数据分析优化方法。能力目标则聚焦于让学生能够独立完成三维模型导入与产线搭建,配置信号交互与逻辑触发,实施全流程虚拟调试与瓶颈识别,并输出优化方案,具备解决复杂工程问题及虚实同步调试的核心职业能力。</p>	<p>行为逻辑。教学重点在于仿真过程控制与虚拟调试协同连接,涵盖信号适配器、仿真序列设计,以及与 PLC 的软件在环、硬件在环联合调试。课程强调“建模—仿真—分析—优化—验证”全流程训练,要求学生掌握智能产线数字孪生搭建、物流与机器人协同仿真,并能通过数据分析进行方案验证与效率优化,最终实现虚实同步调试。</p>	<p>头脑风暴法解决技术难点。鼓励学生自主探究,培养工程思维。</p> <p>多维评价体系:建立线上线下全过程评价机制。依托智慧教学平台采集课前、课中数据,结合实操考核、学生互评及增值评价(如技能大赛成果),重点关注学生在虚拟调试、数据分析及解决复杂工程问题能力上的提升。</p>
--	--	--	---	--

8.1.3 实践性教学环节

(1) 实训

职业能力	实践项目	实践时间	实践地点	实践形式	主要内容
单项技能实训	军事技能	第一学期	校内	集中实训	军事技能训练
	劳动教育	第二、三学期	校内	集中实训	内务整理, 卫生打扫
	金工实训	第二学期	校内	集中实训	电焊, 钳工, 综合制作
	AutoCAD 实训	第二学期	校内	课内实训	零件图、装配图的绘制

	液压与气动实训	第三学期	校内	课内实训	液压阀的认知 典型回路的连接
	电气控制实训	第二学期	校内	课内实训	典型控制线路接线
专项技能实训	机器人应用系统建模实训	第四学期	校内	课内实训	涵盖工业机器人系统建模综合项目
	PLC应用技术实训	第四学期	校内	课内实训	组态技术 西门子 PLC 编程
	工业机器人虚拟仿真实训	第四学期	校内	课内实训	典型工作站搭建与编程 虚拟产线搭建编程
	工业机器人现场编程实训	第六学期	校内	课内实训	搬运机器人编程, 焊接机器人编程
综合技能实训	工业机器人系统操作员培训	第四学期	校内	课内实训	工业机器人操作与运维 中级技能培训
	数字孪生与虚拟调试技术应用	第六学期	校内	课内实训	产线搭建, 通信设置, 机器人编程。
	毕业设计	第六学期	校内	集中实训	将所学专业理论知识用于解决实际问题

(2) 实习

序号	课程名称	课程内容
1	岗位实习	通过本课程的学习, 学生到实际生产企业进行顶岗学习与工作, 学习企业文化, 融入企业环境, 了解企业各种规范与制度, 了解企业生产与管理流程, 养成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度和较强的安全、质量、效率及环保意识, 培养现代机电设备操作、机电设备技术员及设备管理员等岗位的实际工作能力和团队协作能力, 培养自学能力、工具应用(如资料检索等)能力、技术文件写作表达能力、具备可持续发展能力, 实现从学生到职业人的转变。

8.1.4 素质教育课程

由教务处统一组织并通过教务系统在线选课。选课前应事先了解毕业最低学分要求和已获得公共任选课、公共限选课学分数。

不得修学:

(1) 与本专业教学计划中的必修课程、专业群选修名称及内容相同的课程, 否则不予记载学分;

(2) 已考核通过的公共任选、限选课程, 否则不予记载学分。

表 7 素养提升课程一览表

类别	序号	课程类别	开设学期	学分	学时	备注
公共 任选 课	1	国家安全教育	第1-4学期	1	32	每位学生公共选修课程总学分数最少4学分
	2	文学鉴赏	第1-4学期	1	32	
	3	影视鉴赏	第1-4学期	1	32	
	4	创新中国	第1-4学期	1	32	
	5	企业绿色管理	第1-4学期	1	32	
	6	文献信息检索与利用	第1-4学期	1	32	
	7	艺术鉴赏	第1-4学期	1	32	
	8	常见病的健康管理	第1-4学期	1	32	
	9	语言学（普通话）	第1-4学期	1	32	
	10	中国文化概论	第1-4学期	1	32	
	11	论文写作初阶	第1-4学期	1	32	
公共 限选 课	12	人文素养类	第1-4学期	1	32	每位学生公共限选课程总学分数最少4学分，其中美育教育不少于1学分。
	13	前沿科技类	第1-4学期	1	32	
	14	马克思主义理论类	第1-4学期	1	32	
	15	党史国史类	第1-4学期	1	32	
	16	传统文化类	第1-4学期	1	32	
	17	身心健康类	第1-4学期	1	32	
	18	职业素养类	第1-4学期	1	32	
	19	美育教育类	第1-4学期	1	32	

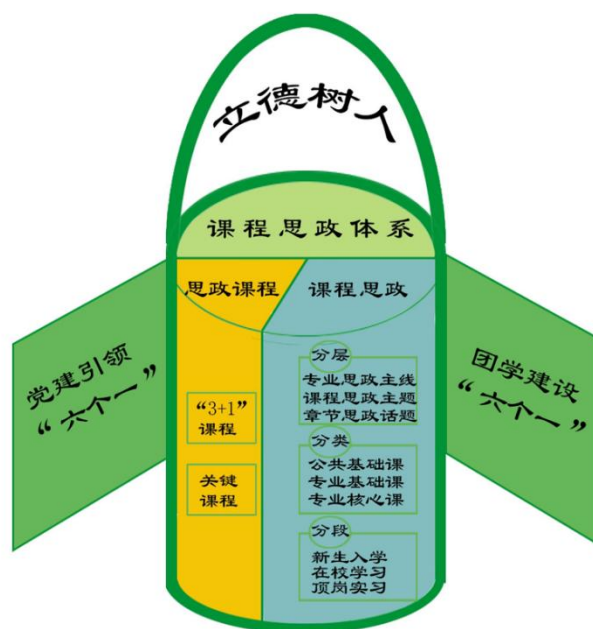
素质教育以社会主义核心价值观为基本原则，把社会主义核心价值观贯穿教育全过程，以实现将社会主义核心价值观融入大学生培养全过程，将社会主义核心价值观嵌入学生学习全场域，用社会主义核心价值观拓展各专业课程教学的实践广度。

表8 课程思政指标

基本原则	一级指标	二级指标	
		社会	1. 富强

主义 核心 价值 观		1.2	关心所处国际环境，
		1.3	增强建设社会主义强国的使命感和责任感
	2. 民主	2.1	坚定以人民为中心的执政理念
		2.2	认同中国特色社会主义政治制度的优越性
		2.3	保障社会公平正义和人民群众的基本权利。
	3. 文明	3.1	坚定文化自信
		3.2	自觉弘扬中华民族优秀传统文化、革命文化
		3.3	学好本专业专业知识，掌握专业理论，提升专业技能
		3.4	养成科学思维，具备科学思想
		3.5	独立思考，独立判断
	4. 和谐	4.1	树立绿水青山就是金山银山理念
		4.2	尊重自然、保护自然、顺应自然
	5. 自由	5.1	有追求，有理想
		5.2	明确自己的发展目标
		5.3	明确自己做什么样的人，走什么样的路
		5.4	开拓创新、勇于创业
	6. 平等	6.1	法律面前人人平等
		6.2	破除和防范特权意识，树立尊崇法律的理念。
	7 公正	7.1	遵守公共秩序
		7.2	自居履行公民义务
	8. 法治	8.1	弘扬宪法精神
		8.2	尊重法律权威
		8.3	尊重各个单位的各项规章制度
		8.4	树立法制观念和法治观念
		8.5	明确公民法律义务和法律权利
	9. 爱国	9.1	热爱祖国，爱祖国大好河山
		9.2	了解中华民族史，认同中华文明，增强民族归属感和自豪感
		9.3	维护国家利益，以合法的方式表达个人诉求，理性维护国家利益
	10. 敬业	10.1	职业道德-树立爱岗敬业、服务人民的职业精神
		10.2	职业道德-热爱本职工作，恪守职业道德，勤勉工作。
		10.3	职业道德-以专业知识奉献社会，服务人民。
		10.4	职业道德-艰苦奋斗，不怕吃苦，扎扎实实，不眼高手低
		10.4	工匠精神-钻研业务，不断创新
		10.5	工匠精神-极强的专业性，精益求精
		10.6	工匠精神-强烈的专业操作，规划职业生涯
	11. 诚信	11.1	诚实守信精神
		11.2	坚定的职业操守，抵制诱惑
		11.3	准时、守约的契约精神
	12. 友善	12.1	向上向善
		12.2	善于沟通

		12.3	乐观、进取的生活态度
		12.4	尊重和维护善良风俗
		12.5	团结合作，共谋发展



坚持以“立德树人”为根本任务，以党建引领的“六个一”工程和团学建设“六个一”工程为两翼，以“课程思政+思政课程”为主体，“一体两翼”立体推进思政体系建设。

党建引领“六个一”工程，一个方向标，在各个校区和实训基地显著位置设立永久性标志：立德树人跟党走；一堂思政课，党委书记讲思政；一封家书，利用假期，致学生党员和入党积极分子家长一封信；建好党委书记“心理健康辅导站”；看好一部电影：《立德树人跟党走》；讲好最后一堂思政课，党委书记对毕业生临别赠言，“让初心和使命成为青年人第一粒扣子”。

团学建设“六个一”工程，开一次主题班会（安全知识和心理健康各一次）；班主任开展一次与学生面对面谈话；组织一次重点家访；开展一次全面的家长会；开展一次以班或年级为单位的全员参与的户外文体娱乐

活动；开展学生心理健康普测筛查情况。把学生培养成具有更深刻、更宽广的精神价值向度，具有现代情怀的高素质人才。

学校的课程思政体系以“课程思政+思政课程”为主体，以3+1思政课程为关键课程，以所有课程为关键环节，从“不同层面、不同类型、不同阶段”完善课程思政标准体系，精准融入思政元素，多管齐下，同向同行，协同效应。

表7 课程思政教学融入要点

课程	主要知识点、技能点	融入的思政元素	素材案例资源
机械制图	<ol style="list-style-type: none"> 1. 制图国家标准 2. 尺寸标注 3. 点线面投影 4. 立体及其表面的交线 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遵守标准，不以规矩不能成方圆。 2. 一丝不苟、认真负责的工匠精神。 3. 艰苦奋斗，不怕吃苦，扎扎实实，不眼高手低。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 图样是技术交流的语言，类比方言与普通话 2. 大国工匠案例-焊接大师高凤林 3. 雷锋故事
液压与气动技术	<ol style="list-style-type: none"> 1. 液压传动的概念、工作原理、组成和原理图表示法。 2. 液体静力学(静力学基本方程)、动力学基础知识(三个基本方程)。 3. 液压泵的主要性能指标 齿轮泵 叶片泵的特点及工作原理 4. 液压缸和液压马达的原理、类型及相关计算 5. 压力、方向和流量控制阀的工作原理和结构特点 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 历史与现实贯通，提升民族自豪感 2. 培养与同学和老师合作，共同解决问题的能力。 3. 理论与实践相统一 4. 树立正确的世界观 5. 坚定的职业操守，抵制诱惑；极强的专业性，精益求精 6. 崇尚科学精神 7. 以专业知识奉献社会，服务人民。 8. 工匠精神-钻研业务，不断创新 9. 职业道德-树立爱岗敬业、服务人民的职业精神，以专业知识奉献社会， 10. 热爱本职工作，恪守职业道德，勤勉工作工匠精神，钻研业务，不断创新 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 传统文化大禹治水到成功发射“神舟”六号载人飞船，体现了我国的综合国力和国际竞争力，增强了全国人民的民族自信心和凝聚力。 2. 围绕流体静力学、运动学、动力学基本原理及工程应用，引入阿基米德、达芬奇、伽利略、帕斯卡、牛顿、伯努利、欧拉、达朗贝尔、拉格朗日、维纳、斯托克斯、雷诺、卡门、周培源、钱学森等享誉海内外的科学家致力于流体力学研究的事迹和成果。 3. 中国航天科技集团公司熔融焊接技师，中华技能大奖获得者、技工学校毕业生高凤林的故事。 3. 爱岗敬业，乐于奉献的人民警察郭明义先进事迹。 4. 勤奋工作为农机监理

课程	主要知识点、技能点	融入的思政元素	素材案例资源
			事业做贡献通辽市农机安全监理所盛殿静先进事迹。
工业机器人离线编程与仿真	项目一 工业机器人认知 项目二 工业机器人的基本操作 项目三 工业机器人 I/O 通信 项目四 工业机器人基础训练 项目五 搬运工作站的编程与操作	1. 爱国主义教育 2. 安全意识 3. 规范操作 4. 认真练习基础，达到熟练 5. 认真、严谨的工作作风 6. 一丝不苟、精益求精的工匠精神。	1. 民族品牌-新松机器人 2. 机器人安全操作-典型事故 3. 大国工匠视频-工匠精神 4. 工业机器人竞赛全国技术能手先进事迹
电工电子技术	1. 安全用电常识及防护措施电路模型； 2. 电压、电流参考方向的意义； 3. 基尔霍夫定律； 4. 支路电流法；叠加定理；戴维南定理； 5. 了解电功率和额定值的意义。 6. 正弦交流电的三要素、相位差、有效值和相量表示法； 7. 电路基本定律的相量形式和相量图，用相量法计算简单正弦交流电路的方法； 8. 正弦交流电瞬时功率的概念，有功功率、功率因数的概念和计算，无功功率和视在功率，提高功率因数的方法和经济意义； 9. 三相四线制电路中电源及三相负载的正确连接，中线的作用； 10. 三相电源的连接方法； 11. 三相负载的连接方法和电流、电压的关系； 12. 三相电路功率。	1. 用电安全、节约用电 2. 工匠精神： 3. 敬业感、荣誉感； 4. 安全意识 5. 环保意识的培养 6. 工程规范。	1. 2021 年发电能源（煤炭）价格上涨 2. 三峡发电站 3. 新能源汽车对环境的有利影响 4. 2020 年十大感动人物； 5. 科学家成就介绍。 6. 安全生产 7. 电池对环境的危害。

课程	主要知识点、技能点	融入的思政元素	素材案例资源
PLC 技术	1. PLC 的发展、结构 2. PLC 的指令学习 3. 程序设计 4. 硬件接线 5. 程序设计 6. 硬件接线 7. 程序设计 8. 硬件接线 9. 程序设计 10. 硬件接线	1. 爱国主义情感 2. 民族危机意识 3. 不畏艰难、刻苦学习 4. 谨慎细致、社会责任感 5. 大国工匠精神 6. 竞争意识 7. 安全意识	1. 2018 年美国制裁中兴事件 2. 2020 年美国制裁华为事件 3. 钱伟长弃文从理 4. 2008 年的三聚氰胺事件 5. 2019 年大国工匠人物案例 6. 抢答竞技节目 7. 交通事故案例
电气控制技术	1. 变压器的功能分析 2. 认识直流电机 3. 电路安装 4. 电路检测（万用表使用后关闭电源） 5. 电路安装、调试 6. 电路的设计 7. 电路工作原理分析 8. 电路工作原理分析	1. 节约用电 2. 新能源 3. 工匠精神： 4. 敬业感、荣誉感 5. 安全意识 6. 环保意识的培养 7. 团结合作、集体主义精神 8. 节约用电 9. 爱国主义 10. 工程规范	1. 2021 年发电能源（煤炭）价格上涨 2. 三峡发电站 3. 新能源汽车对环境的有利影响 4. 2020 年十大感动人物 5. 安全生产 6. 电池对环境的危害 7. 小组合作配盘、组间互检 8. “中国制造 2025” 助推制造业由大变强 9. 工程设计者的社会责任感

8.1.5 创新创业素质教育

- (1) 创新创业课程：大学生创新创业教育
- (2) 创新创业培训：大学生就业创业培训
- (3) 创新创业竞赛：黄炎培就业创业大赛

8.1.6 相关要求

学校充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；结合实际落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。开设安全教育（含典型案例事故分析）、社会责任、绿色环保、新一代信息技术、现

代管理、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中。

8.2 教学进度与学时安排

8.2.1 学时、学分安排

总学时数为 2700，每 16-18 学时计 1 学分，共 151.5 学分。

8.2.2 学分安排

公共基础课程 43 学分，公共选修课程 8 学分；专业基础课程 32 学分，专业核心课程 33.5 学分，专业拓展课程 8 学分；集中实践模块 27 学分，共 151.5 学分。

表 10 学分分配明细表

课程类别课时学分统计表									
课程类别	必修				选修				合计
	公共必修课	专业基础课	专业核心课	实习	公共限选课	公共任选课	专业限选课		
课时	858	512	540	432	128	128	128		2700
学分	43	32	33.5	27	4	4	8		151.5
学分比例	28.57	21.8	22.9	17.94	2.66	2.66	5.3		100
公共基础课 课时	858		公共课 比例	31.78	专业课时		1612	专业 课 比 例	59.7
总课时数、 理论/实践 课时数	总课时数		2700		理论 课时数		1254	实 践 课 时 数	1446
理论/实践 课时比例	理论课时比例		46.4		实践课时比 例		53.6		
培养方案学分统计表									
学分类别				学分		占总学分比例		备注	
公共课（含必修、限选、任选）				51		33.9			

专业课程教学(含课程实践)		99.5	66.1	
实践教学	公共实践	19	12.6	
	专业实践	67	44.5	
必修课(含军事训练、实训实习)		134.5	89.4	
选修课(含公共限选、公共任选、专业任选模块)		16	10.63	
总 计				

表 10 教学进程安排

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	总学时	学时分配		学分 分数	建议开设时间及周学时数						备注		
					理论 学时	实践 学时		一	二	三	四	五	六(24周)			
								16周	16周	16周	16周	12周				
必修课程	公共基础课程	GG1110 20	思想道德与法治 (理论)	54	36	18	3	3								
		GG1110 16	军事理论教育	36	36	0	2		2							
		GG1110 11	大学生职业生涯与 发展规划	16	8	8	1	1								
		GG1110 10	大学生心理健康教 育	32	32	0	2	2								
		GG1110 06	信息技术与人工智 能技术概论	64	32	32	4	4								
		GG1110 36	大学生创新创业教 育	32	16	16	2		2							
		GG1110 04	大学英语(一)	32	20	12	2	2								
		GG1110 05	大学英语(二)	32	20	12	2		2							
		GG1110 07	体育与健康(一)	36	2	34	1	2								
		GG1110	体育与健康(二)	36	2	34	1		2							

08												
GG1110 09	体育与健康（三）	36	2	34	1			2				
GG1120 19	大学生美育	32	24	8	2			2				
GG1110 32	中华民族共同体概 论	36	30	6	2		2					
GG1110 02	毛泽东思想和中国 特色社会主义理论 体系概论	36	30	6	2			2				
GG1110 29	习近平新时代中国 特色社会主义思想 概论	54	48	6	3				3			
GG1120 05	国家安全教育	18	16	2	1				1			
GG1110 12	形势与政策	36	32	4	2	1、3学期每学期10节，2、4学期每学 期8节						
GG1110 37	大学生就业指导	16	8	8	1					1		
GG1110 25	劳动教育	48	16	32	3	每学年16学时						
GG1110 18	高等数学（一）	32	32	0	2	2						
GG1110 19	高等数学（二）	32	32	0	2		2					
ZN1210 20	军事技能训练	112		112	2	2周						

	小计		858	474	384	43	16	12	6	4	1		
专业 基础 课程	ZN2025 17	电工电子技术	96	32	64	6	6						
	ZN2025 18	机械制图与计算机 绘图	128	32	96	8	4	2+2					
	ZN1210 06	机械设计基础	96	56	40	6		6					
	ZN1210 31	工业机器人技术基 础	64	40	24	4		4					
	ZN1210 07	液压与气动技术	64	40	24	4			4				
	ZN1210 08	电机与电气控制	64	36	28	4			4				
	小计		512	236	276	32	10	14	8				
专业 核 心 课	ZN1210 12	PLC 控制技术	64	32	32	4				4			
	ZN1210 33	工业机器人离线编 程与仿真	64	32	32	6			4				
	ZN1210 34	工业机器人现场编 程	64	32	32	4				4			
	ZN1210 32	工业机器人应用系 统三维建模	64	32	32	4			4				
	ZN1210 36	工业机器人系统集 成	96	48	48	6				6			
	ZN2025 03	工业机器人视觉技 术及应用	64	32	32	4				4			
	ZN2025	工业互联网技术应	64	32	32	4				4			

	06	用											
	ZN1210 19	毕业制作	60	0	60	3.5					6 (10周)		
	小计		540	240	300	33.5	0	0	0	20	6		
	选修要求：选修学分不少于8学分												
专业 拓展 课程	ZN1210 41	数控技术	64	32	32	4			4				
	ZN2025 20	数字孪生与虚拟调试技术应用	64	32	32	4					4		
	ZN2025 21	焊接技术	64	32	32	4					4		
	ZN1211 42	自动化产线安装与调试	64	32	32	4					4		
	小计		128	64	64	8	0	0	0	0	8		
选修 课程	公共 选修 课程	中国文化概论	32	32		1	2						每位学 生公共 选修课 程总学 分数最 少8学分
		应用文写作	32	32		1	2						
		影视鉴赏	32	32		1		2					
		创新中国	32	32		1		2					
		企业绿色管理	32	32		1			2				
		艺术鉴赏	32	32		1			2				
		语言学（普通话）	32	32		1				2			
		论文写作初阶	32	32		1				2			
		前沿科技类	32	32		1				2			
小计		256	256		8								
	ZN1210 22	金工实训	32	0	32	2	1周	1周					

		工业机器人操作实训	16	0	16	1				1周		
	ZN1210 26	岗位实习	384	0	384	24						24周
	小计		432	0	432	27						
周课时	总计						26	26	26	26	15	
总计			2700	1254	1446	151.5						

9 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标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例为 21:1。专业教学团队总数 11 人，其中专任教师 9 人，双师型教师占比 63%；高级称职 3 人，占总数比例 27%；中级职称 1 人，占总数比例 9%。硕士 3 人，硕士以上占比 27%，40 岁以上 4 人，30-40 岁以上 2 人，20-30 岁以上 6 人。专业带头人 1 人，骨干教师 6 人，企业兼职教师 2 人。

9.2 专业带头人

龙江周，本科、工业机器人技术专业带头人，发表学术论文 4 篇，授权实用新型专利 5 项；参与山东省职业教育教学改革项目研究项目 3 项，主持山东省教育促进会研究课题 1 项，主持山东省职工教育与培训协会研究项目 1 项，参与山东省职业教育在线精品课程 1 门，主持校级在线开放课程 1 门；参加山东省职业院校教师教学能力大赛荣获省级三等奖 1 项，参加山东省职业院校技能大赛（高职组）教师赛荣获省级三等奖 2 项；指导山东省职业院校技能大赛荣获省级三等奖 4 项，能够较好地把握国内外机器人技术行业、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，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本领域具有一定的专业影响力。

9.3 专任教师

本专业有 9 名专任教师，副高及以上职称教师 3 人，中青年骨干教师 6 人，硕士学历 3 人，具有扎实的机器人技术相关理论功底和实践能力。

序号	姓名	职称	学历	是否双师	备注
1	龙江周	副教授	本科	是	专业带头人、 教研室主任
2	杨申通	讲师	本科	是	骨干教师
3	孙启奎	副教授	本科	是	骨干教师
4	方明茹	副教授	研究生	是	骨干教师

5	朱方超	初级	本科	否	骨干教师
6	许志	初级	本科	否	骨干教师
7	赵医菲	无	研究生	是	教师
8	周志娟	助教	本科	是	教师
9	朱伯涛	助教	研究生	是	教师

9.4 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

序号	姓名	职称	学历	是否双师	备注
1	刘炳新	教授	本科	否	兼职教师
2	李慧	讲师	本科	否	兼职教师

10 教学条件

10.1 教学设施

10.1.1 专业教室基本要求

学校专业教室充足、条件优越，均配备黑板、多媒体计算机、投影设备（教学一体机）、音响、互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装了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、保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

(1) 校内实训室

为保证学生充足的实践学习条件，校内实训基地应配备金工实训室、高级电工实训室、CAD/CAM 实训室、工业机器人实训室、虚拟仿真实训室、电工实训室、液压与气压传动实训室等专业实训室，实习工位应满足学生实训的要求。

表 12 实训室功能表

序号	校内实训室名称	主要设备	主要功能	适用课程	适用范围（职业鉴定项目）
----	---------	------	------	------	--------------

1	金工实训室	焊机 钻床	焊工钳工实训	金工实训	焊工
2	电工实训室	维修电工综合实训台	维修电工中高级技能训练	电气控制技术 PLC应用技术	电工
3	CAD/CAM实训室	微机、专业软件	CAD制图,工业机器人产线模型绘制	工业机器人应用系统建模 工业机器人离线编程与仿真	制图员
4	工业机器人实训室	搬运机器人 焊接机器人	工业机器人搬运编程 工业机器人焊接编程	工业机器人现场编程	工业机器人系统操作员
5	虚拟仿真实训室	生产线虚拟仿真与调试	智能制造产线虚拟仿真实训	智能制造虚拟仿真 工业机器人离线编程与仿真	
6	PLC实训室	PLC实训平台	以 PLC 为核心,通过利用博途软件,与按钮与传感器的配合运行,模拟生产现场,实现信号、电机控制。	PLC应用技术	
7	液压与气压传动实训室	液压与气动实训平台	液压回路搭建及电气控制	液压与气动技术	
8	自动化生产线实训室	YL-335A 自动化生产线	自动化生产线系统设计与调试及变频器的使用	自动生产线组装与调试	

3. 校外实践教学条件

通过校企合作,与施耐德电气(中国)有限公司签订合作协议,建成稳定的校外实训基地,部分基地情况如下表。

表 13 校外实训基地情况表

序号	实训基地名称	主要实训项目	实训设备	实训指导及实训实习管理模式
----	--------	--------	------	---------------

1	北京中科罗伯特自动化有限公司	智能检测与机器视觉 工业机器人编程与操作	工业机器人	企业+校内巡回指导教师
2	施耐德(中国)电气有限公司	智能产线运维	智能产线	企业+校内巡回指导教师

10.1.3 实习场所基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够提供 机器人技术专业所需的实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

具有稳定的校外实习基地。机器人技术专业系统集成、联调与维护等相关实习岗位，涵盖了当前智能制造产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

10.2 教学资源

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定在国家和省级规划目录或职业院校教材信息库中选用优质教材。优先选择近三年教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。倡导使用新型活页式、工作手册式教材，以适应工业机器人技术发展的要求。

10.2.2 图书文献配备基本要求

学校图书馆的图书文献配备完全能够满足人才培养、专业建设、教研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括行业政策法规、行业标准、技术规范、设计手册、专业教学标准等，工业机器人技术专业技术类图书和实务案例类图书，5 种以上专业学术期刊。

10.2.3 数字教学资源配置基本要求

本专业课程都建有数字化教学课件和试题库，专业课程配备了合适的

微课、动画、案例库等资源，在教学过程采用仿真软件和数字教材，总体上教学资源种类丰富、形式多样、使用便捷，并动态更新，可满足教学需要。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

(1) 学校和系部已经建立数控技术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) 学校和系部已经完善教学管理机制，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) 学校已经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) 教研室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。

11.2 毕业要求

依据学院学籍管理规定，本专业的学生在全学程修完本方案所有课程，方能准许毕业并获得规定的毕业证书

11.2.1 学分要求

总学分：要求学生毕业最低学分 151.5 学分。。

学分设定标准以授课（训练）学时数（或周数）为主要依据。

1. 理论与实践一体化课程教学按每 16 学时 1 学分计；
2. 综合实践教学环节按每周 1 学分计；

3. 学分的最小计量单元为 0.5 学分。

4. 上级教育行政部门相关文件有明确的学分学时规定的，如《形势与政策》课程等情况，按照规定执行，不进行折算。

5. 实施学分奖励、以证代考抵学分和学分互认转换，具体办法按《德州科技职业学院学分制管理办法》及其配套实施细则执行。

6. 第二课堂学分，按《德州科技职业学院第二课堂学分认定及管理暂行办法》执行。

11.2.2 证书要求

表 15 通用证书要求

序号	职业资格名称	颁证单位	等级	性质
1	普通话水平测试等级证书	山东省语言文字工作委员会	二级乙等及以上	必取
2	计算机等级证书			选取

表 16 职业资格/职业技能等级证书要求

序号	证书名称	颁证单位	等级	性质
1	维修电工中级证	人社局	中级	必取
	工业机器人系统操作员(中级)	人社局	中级	必取

主要撰稿人：龙江周

审核者：白庆丽