



益陽職業技術學院
YIYANG VOCATIONAL & TECHNICAL COLLEGE

工业机器人技术 专业人才培养方案

专业名称:	工业机器人技术
专业代码:	460305
学 制:	三年
适应年级:	2021
所属教研室:	机电教研室
所属院系:	船舶与机电工程系
制 定 人:	夏晓谦
编制日期:	2021 年 6 月

益阳职业技术学院教务处制

目 录

一、专业名称及专业代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
（一）职业面向	1
（二）毕业生职业发展路径	2
（三）典型工作任务与职业能力分析	3
五、培养目标与培养规格	4
（一）培养目标	4
（二）培养规格	5
六、课程设置及要求	6
（一）课程体系结构	7
（二）公共基础课程设置及要求	8
（三）专业（技能）课程设置及要求	27
七、教学进程总体安排	51
（一）教学进程	51
（二）实施性教学计划	52
（三）教学总学时分配	60
（四）课证融通	60
八、实施保障	60

（一）师资队伍.....	60
（二）教学设施.....	61
（三）教学资源.....	65
（四）教学方法.....	66
（五）学习评价.....	66
（六）质量管理.....	66
九、毕业要求.....	67
十、附录.....	67
附录 1.....	71
附录 2.....	69
附录 3.....	71

工业机器人技术专业人才培养方案

一、专业名称及专业代码

专业名称：工业机器人技术。

专业代码：460305。

隶属专业群：无。

合作单位：深圳天发智能科技人才（集团）有限公司。

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具有同等学力。

三、修业年限

基本学制为 3 年，实行弹性学制，不超过 5 年。

四、职业面向

（一）职业面向

表 1 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	职业技能等级证书或职业资格证书
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（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）	1. 工业机器人应用系统运行维护 2. 自动化控制安装调试 3. 工业机器人本体技术 4. 工业机器人系统集成安装调试	1. 工业机器人应用编程职业技能等级标准（中级） 2. 工业机器人操作与运维职业技能等级标准（中级）

（二）毕业生职业发展路径

表 2 毕业生职业发展路径

岗位类型	岗位名称	岗位要求
目标岗位	工业机器人应用系统运行维护	1. 能根据操作手册的要求，结合系统的运行状态，识别并清除报警信号。 2. 能根据操作手册的要求，进行工作站系统数据的定期备份。 3. 能在工作站发生异常的情况下进行紧急制动、复位等处理操作。 4. 能根据维护手册的要求，进行工作站程序备份恢复和工作位置误差消除。 5. 能根据工作站维护保养手册，查找机械传动机构故障并维修。 6. 能根据工作站维护保养手册，查找工装夹具机械故障并维修。 7. 能根据工作站维护保养手册，查找气路故障并维修。 8. 能结合报警代码，查找工业机器人系统电气故障并维修。 9. 能查找 PLC、触摸屏、伺服控制器等设备故障并维修。 10. 能查找传感器、电机、继电器等设备故障并维修
	自动化控制系统安装调试	1. 能安装 PLC 编程软件。 2. 能进行 PLC 简单逻辑编程。 3. 能进行触摸屏编程。 能够分析电机通电不运行的原因并排除故障。 4. 能够分析电机启动困难，电机转速远低于额定转速的原因并排除故障。 5. 能够分析电机空载、电流不平衡的原因并排除故障。 6. 能够分析电机运行时响声不正常的原因并排除故障。 7. 能够分析电机运行时振动较大的原因并排除故障。 8. 能够分析电机运行中过热的原因并排除故障。
发展岗位	工业机器人本体技术服务	1. 能按步骤更换工业机器人各关节润滑脂。 2. 能找准工业机器人润滑脂更换时的空间方位角。 3. 能对工业机器人各关节皮带、齿轮齿条进行调节处理。 4. 能根据工业机器人本体的安装环境（温度、湿度、噪声等）要求确定安装位置。 5. 能根据工业机器人基座安装要求安装基座。 6. 能根据工业机器人台架安装要求安装台架。 7. 能根据工业机器人工作空间规划布局图安装工业机器人。 8. 能辨识工业机器人各关节转动正负方向示意。 9. 能根据机械装配图及工艺卡，使用正确工具安装工业机器人底座和末端执行器（夹具、焊枪、喷枪等）。
拓展岗位	工业机器人系统集成安装调试	1. 能根据任务要求，制定工作站的工艺路线。 2. 能根据任务要求，制定工作站的整体方案。

岗位类型	岗位名称	岗位要求
		3. 能根据任务要求，完成工装夹具方案设计。 4. 能对标工业安全标准，进行控制系统方案设计， 5. 能完成工作站的联机调试运行。 6. 能通过离线编程软件仿真优化工业机器人的路径与配置，完成生产节拍的优化。 7. 能调整工业机器人的运动参数与工业机器人周边设备的参数，完成生产工艺和节拍的优化。 8. 能完成工作站的联机调试运行。 9. 能通过离线编程软件仿真优化工业机器人的路径，完成生产工艺和节拍的优化。 10. 能调整工业机器人的运动参数和工业机器人周边设备的参数，完成生产工艺和节拍的优化。 11. 能根据工程应用要求进行调整，完成功能性问题并提出改进建议。

（三）典型工作任务与职业能力分析

表 3 典型工作任务与职业能力分析

岗位名称	典型工作任务	职业能力要求
工业机器人应用系统运行维护	1. 工业机器人系统的安装、调试及标定。 2. 工业机器人系统参数设定、示教编程和操作。 3. 工业机器人本体及控制柜进行定期保养与维护。 4. 工业机器人维护诊断与处理。	1. 能遵守安全操作规范，对工业机器人进行参数设定，手动操作工业机器人。 2. 能按照工艺要求熟练使用基本指令对工业机器人进行示教编程。 3. 可以在相关工作岗位从事工业机器人操作编程、工业机器人应用维护、工业机器人系统维护等工作。
自动化控制系统安装调试	1. 自动化生产线操作、工艺流程和巡检规范编制。 2. 自动生产线保养、巡查及系统运行安全保障。 3. 自动生产线的运维、故障处理等文件编制及整理归档。	1. 能根据应用需求进行集成方案适配、原理图绘制以及操作手册和维护保养手册编制。 2. 能根据工艺要求对集成系统进行联机调试与优化。 3. 能遵循规范对集成系统进行维护、备份及异常处理。 4. 能根据维护保养手册查找机械、电气故障并调试维修。
工业机器人本体技术服务	1. 工业机器人本体及系统的安装、调试。 2. 工业机器人系统校准与标定。 3. 工业机器人系统参数设定、示教操作。	1. 能完成工作站的联机调试运行。 2. 能通过离线编程软件仿真优化工业机器人的路径，完成生产节拍的优化。 3. 能调整工业机器人的运动参数，完成生产工艺和节拍的优化。

		4. 能调整工业机器人周边设备的参数，完成生产工艺和节拍的优化。
工业机器人系统集成系统安装调试	1. 编制机械装配工艺，指导设备的零部件、框架等组装。 2. 编制电气安装工艺，指导设备的电气元件组装与通电调试。 3. 根据不同的工程应用要求进行调试和优化。 4. 集成方案适配、原理图绘制以及操作手册和维护保养手册编制。 5. 在离线编程软件中搭建并仿真工作站应用完成示教编程。 6. 集成系统联机调试与优化。 7. 集成系统维护、备份及异常处理，机械、电气故障并维修。	1. 能完成工作站的联机调试运行。 2. 能通过离线编程软件仿真优化工业机器人的路径，完成生产工艺和节拍的优化。 3. 能调整工业机器人的运动参数和工业机器人周边设备的参数，完成生产工艺和节拍的优化。 4. 能根据工程应用要求进行调整，完成功能性问题并提出改进建议。 5. 能根据任务要求，制定工作站的工艺路线。 6. 能根据任务要求，制定工作站的整体方案。 7. 能根据任务要求，完成工装夹具方案设计。 8. 能对标工业安全标准，进行控制系统方案设计， 9. 能完成工作站的联机调试运行。 10. 能通过离线编程软件仿真优化工业机器人的路径与配置，完成生产节拍的优化。 11. 能调整工业机器人的运动参数与工业机器人周边设备的参数，完成生产工艺和节拍的优化。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，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、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握机械识读与制图、电工电子、工业机器人离线编程与仿真、工业机器人工作站调试与维护、TIA技术应用、工业机器人系统集成开发等知识，具备机电设备安装、工业机器人工作站调试与维护等专业技术技能，面向本区域通用设备制造、专用设备制造行业的工业机器人系统操作员、工业机器人系统维护员、自动控

制工程技术人员、电工电器工程技术人员等职业岗位（群），能够从事工业机器人应用系统运行维护、自动化控制安装调试、工业机器人本体技术、工业机器人系统集成安装调试等工作的复合型技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求。

1. 素质（Q）

Q1：具有正确的世界观、人生观、价值观。

Q2：坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

Q3：具有良好的职业道德、职业素养、法律意识。

Q4：崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

Q5：具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神和创新思维。尊重劳动、热爱劳动、具有较强的实践能力。

Q6：勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

Q7：具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

2. 知识（K）

K1：掌握必备的思想政治理论、军事理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

K2：熟悉与本专业相关的安全防护和心理疏导、法律法规以及环境保

护等相关知识。

K3: 熟悉常见的心理健康、情绪调节、心理问题及其预防等心理学基础知识。

K4: 了解掌握机械制图、电气制图的基本理论知识。

K5: 掌握电工电子技术、工业机器人技术、电气回路装调与检修的基本理论知识。

K6: 熟悉掌握传感器、机器人视觉、人机界面等设备基本应用知识。。

K7: 掌握工业机器人工作站设计、制造的相关知识。

K8: 掌握可编程控制器、工业机器人系统现场编程等基础应用知识。

K9: 掌握机器人典型工作站安装、调试和维护的基础应用知识。

K10: 掌握工业机器人系统集成基础应用知识和设计方法。

K11: 掌握工业机器人离线仿真技术相关知识。

K12: 掌握 TIA 应用技术和相关知识。

K13: 掌握产品营销、企业管理等相关知识。

3. 能力 (A)

A1: 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

A2: 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

A3: 具有适应生活的能力、调节情绪的能力、人际交往的能力，以及自我心理调节的能力。

A4: 具有敬业精神和职业道德观念，具有求实创新精神。

A5: 掌握专业基本技能，会选择和使用常用仪器仪表和工具，能安装、调试工业机器人机械、电气系统。

A6: 能选用工业机器人外围部件，能从事工业机器人及周边产品销售

的技术支持。

A7: 能根据设备图纸及技术要求进行装配和调试。

A8: 能熟练对工业机器人进行进行现场编程，能熟练对工业机器人系统进行仿真。

A9: 能根据系统需求完成 PLC 程序开发，人机界面开发。

A10: 能根据系统要求完成工业机器人程序开发以及调试。

A11: 能按照工艺要求对工业机器人典型应用系统进行集成、编程、调试、运行和维护。

A12: 能通过离线编程软件仿真构建虚拟系统并进行工艺优化、设备开发。

六、课程设置及要求

（一）课程体系结构

课程体系结构如表 4 所示。

表 4 课程体系结构表

课程性质	课程类型	主要课程
公共基础课程	公共基础必修课程	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、形势与政策、军事理论、安全教育、创新创业教育、劳动教育、心理健康教育、职业发展与就业指导、入学教育、大学体育、大学英语、大学语文、高等数学、健康教育、美育课程、信息技术、音乐课程、中华优秀传统文化、德育素质主题活动
	公共集中实践课程	军事技能、社会实践
	公共选修课程	新四史、现代商务礼仪、有效沟通技巧、人工智能与信息社会、信息检索、创新思维训练、创业人生、个人理财规划、企业绿色管理、生态文明、物理与人类生活
专业（技能）课程	专业基础课程	机械识图与制图、电工技术、机械基础、电子技术 自动化线机械装调、自动化线电气装调

	专业核心课程	工业机器人离线仿真、工业机器人应用与系统建模、TIA 应用技术、工业机器人工作站调试运行、机器人视觉应用、工业机器人应用系统集成
	专业拓展课程	机电产品营销与管理、综合技能训练
	专业集中实践课程	认识实习、电工技术实训、工业机器人离线编程与仿真课程实训、钳工技术实训、机械制图实训、现代企业管理、自动化线维护综合实训、TIA 应用技术实训、工业机器人工作站调试运行实训、顶岗实习、毕业设计、顶岗实习
	专业选修课程	船舶概论、智能制造概论、无人机技术、语言编程基础、移动机器人技术、Python 程序开发技术、数控技术、焊接技术

(二) 公共基础课程设置及要求

公共基础课程分为公共基础必修课

和公共基础选修课。

1. 公共基础必修课程设置

本部分课程设置及要求见表 5。

表 5 公共基础必修课程设置及要求

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
思想道德与法治	1. 素质目标：在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，崇尚德向善、遵法守纪、热爱劳动、具备匠人技艺和创新思维。 2. 知识目标：准确把握人生观、世界观、价值观的相关知识。把握理想信念的本质、马克思主义的科学内涵。 3. 能力目标：能运用所学知识，	1. 开展马克思主义的人生观、思想政治理论、价值观、道德观、法治观教育。 2. 社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系。 3. 筑牢理想信念之基。 4. 培育和践行社会主义核心价值观。 5. 传承中华优秀传统文化美德。 6. 弘扬中国精	1. 学生要求：掌握必备的思想政治理论，具有探究学习、分析问题和解决问题的能力。 2. 教师要求：贯彻落实立德树人根本任务，具备良好的师德师风、教学技能、实践能力和信息素养。 3. 教学模式：采用“BOPPPS”“理实一体化”的教学模式。 4. 教学方法：任务驱动法、案例教学法、混合式教学。 5. 教学手段：讲授法、多媒体教学、自建精品课程	政治认同、家国情怀、文化素养、法治意识、劳模精神等	48/3	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 A1 A2 A3

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	自觉践行社会主义核心价值观，依法行使权利与合法履行义务。	神。 7. 尊重和维护宪法法律权威。	辅助教学。 6. 考核方式：采用形成性评价与终结性评价相结合，线上与线下相结合的考核方式。			
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1. 素质目标：提高马克思主义理论素养；坚定正确的政治方向；激发奋力发展实体经济、主动性和创造性。 2. 知识目标：掌握马克思主义中国化理论成果；认识党领导人民进行的革命、建设、改革历史进程；理解党的基本理论、基本路线、基本方略。 3. 能力目标：提升大学生运用马克思主义立场、观点和方法认识、分析和解决问题的能力。	1. 马克思主义中国化的内涵、进程及意义。 2. 毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想的形成发展、主要内容、历史地位、指导意义。	1. 学生要求：掌握必备的思想政治理论，具有一定的学习能力。 2. 教师要求：具备良好的师德师风、教学技能、实践能力和信息素养。 3. 教学模式：混合式教学，理实一体化。 4. 教学方法：启发式、案例式、讨论式以及合作探究式等多种教学方法。 5. 教学手段：利用现代化教学手段，依托自建精品课程、数字化资源，开展新媒体全覆盖式教学。 6. 考核方式：过程考核与结果考核相结合。	政治认同、家国情怀、法治意识、工匠精神等	64/4	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 A1

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
信息技术	1. 素质目标：具有良好的信息素养和信息意识；具有自主分析问题和解决问题的能力；具有沟通表达、团结协作、社会交往等综合职业素养。 2. 知识目标：了解信息技术基本知识，理解并遵守网络行为规范，熟练使用网络信息资源；熟练掌握文字处理、电子表格、演示文稿等软件的使用；。 3. 能力目标：具有较好的逻辑思维能力和信息处理能力；具有良好的动手能力、分析和解决问题的能力。	1、信息技术基础知识； 2、网络基础应用与信息安全； 3、使用文字处理软件进行图文编辑； 4、使用电子表格软件进行数据处理； 5、使用演示文稿软件进行演示文稿制作。	1. 学生要求：具备初步的社会实践经验。 2. 教师要求：熟悉信息技术相关知识，能熟练的使用文字处理、电子表格、演示文稿软件；能根据学生实际，灵活多样地组织教学，具有理论与实践相结合的教学能力。 3. 教学模式：采用“理实一体化”的教学模式。 4. 教学方法：启发式、讨论式、项目式、情境教学。 5. 教学手段：多媒体教学；网络资源拓展。。 6. 考核方式：过程性考核与期末考查相结合。	爱国主义、爱岗敬业、诚信友善、保护环境、遵守规范、工匠精神、劳动精神、创新意识等	48/3	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 K3 A1 A3 A4
大学语文	1. 素质目标：培育创新批判性思维和工匠精神；具有仁爱、孝悌、进取的人文情怀；养成实事求是、崇尚真知的科学态度。 2. 知识目标：掌握必要的语文基础知识和基本技能；了解中国文学的发展概况；掌握阅读、和欣	1. 文学欣赏 2. 口语交际 3. 应用文写作	1. 学生要求：具备必要的语言文字文学常识，掌握四大文学体裁的特点；能将语文知识与专业知识融会贯通。 2. 教师要求：普通话二甲及以上，书写规范，具备扎实的语文基本功；具有“生活即语文”的大语文观，文学史体系宏观；精心设计并组织各种语文实践活动。 3. 教学模式：分层教学；线上线下混合式教学。	文化自信、热爱祖国、坚持阅读、科学思维、勇于探索、工程伦理、精益求精、家国情怀、使命担当、审美意识。	24/1.5	Q1 Q2 K1 K2 A1

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	赏文学作品的基本方法。 3. 能力目标：能够正确地理解和运用祖国语言文字进行表达和交流；具有较高的审美鉴赏能力，在生活、工作情境中能表现美，创造美；		4. 教学方法：讲授法；案例分析法；任务驱动教学法；讨论式教学法；情境教学。 5. 教学手段：多媒体教学；网络教学。 6. 考核方式：过程考核+期末测试。			
高等数学	1. 素质目标：具有一定的创新精神、独立思考、团体协作精神。 2. 知识目标：了解基本数学思想方法；掌握装备制造、交通运输、土木建筑、电子信息类相关专业课程学习、适应未来工作及进一步发展的数学知识及必要的应用技能。 3. 能力目标：能用数学的思维方式去观察、分析、解决实际问题。	1. 函数极限与连续 2. 微分学及其应用 3. 积分学及其应用	1. 学生要求：基本掌握高中一、二年级的数学知识，具有良好的学习习惯和一定的学习能力。 2. 教师要求：熟悉高等数学基础模块的相关知识，能根据不同层次的教学对象，课程的不同内容以及不同的目标要求灵活多样地组织教学，具有理论与实践相结合的教学能力。 3. 教学模式：“理论+实践”的教学模式和线上线下相结合的混合式教学模式。 4. 教学方法：任务驱动法、案例教学法、启发式教学法、探究式教学法。 5. 教学手段：多媒体教学、职教云平台、精品课程辅助教学。 6. 考核方式：职教云平台过程考核与期末考查相结合。	爱国爱党、爱岗敬业、诚信友爱、遵纪守法、实事求是、勇于探索、质疑精神、独立思考、互助合作、观察仔细、举一反三、持之以恒、意志坚定、精益求精、勇于创新等	48/3	Q1 Q2 Q4 Q5 Q6 K1 K3 A1 A2 A3
大学英语	1. 素质目标：坚定文化自信，具有多元文化交流意识；具备简单涉外事务的文化	1. 线下教学：依托基础英语主题情境和职业英语主题情境	1. 学生要求：认知单词1000（较低要求）-1600（标准要求）个；在听、说、读、写、译等方面受过初步训练。	家国情怀、明礼守法、乐学善思、勇于探索、科学思维、	48/3	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	素质；具有自主学习完善的意识。 2. 知识目标：掌握用于日常交际及一般涉外业务的基本词汇及本专业的核心词汇；掌握基础英语语法知识；发展英语听、说、读、写、译的语言技能。 3. 能力目标：能在涉外交际中进行简单的口头和书面交流；能借助工具阅读和翻译有关英语业务资料。	展开听、说、读、写、译的教学。 2. 线上教学：A级辅导专题（包括听力、语法、词汇、阅读、翻译、写作等。）	2. 教师要求：坚持立德树人；具备扎实的学科专业知识和学科教学知识；具备较强的实践能力、反思能力、信息化教学能力。 3. 教学模式：线上线下混合式教学模式。 4. 教学方法：情境教学、任务驱动、视听教学、交际教学等多元教学法。 5. 教学手段：多媒体教学、自建线上课程辅助教学。 6. 考核方式：过程考核和终结性考核相结合。	团结协作、善于沟通、爱岗敬业、甘于奉献、精益求精、求实创新等。		Q6 K1 A1 A2 A3

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
大学体育	1. 素质目标：通过科学锻炼有效提升身体素质，具有良好的合作精神和体育道德，树立民族传统体育文化意识，通过体育活动改善心理状态。 2. 知识目标：获得运动基础知识，掌握有效提升身体素质、全面发展体能的知识与技能方法，选择健康的生活方式。 3. 能力目标：能用科学的方法积极参与体育活动，合理调节情绪，养成终身锻炼的习惯。	1. 田径 2. 篮球 3. 排球 4. 乒乓球 5. 羽毛球 6. 足球 7. 武术 8. 健身操等	1. 学生要求：学生遵守上课规章制度；安全第一，积极参与技能练习，养成良好运动习惯。 2. 教师要求：教态自然语言简练，示范动作准确规范，组织应变能力强；采用多元化教学方法并合理运用教学资源。 3. 教学模式：分层教学模式、分组教学模式、学导教学模式、合作教学模式、情景教学模式、竞赛教学模式 4. 教学方法：教师教法：讲授法、指导法、示范法、完整法等；学生学法：模仿法，分组练习法，竞赛法等。 5. 教学手段：传统化教学手段：语言传递信息等；现代化教学手段：运动 APP 等 7. 考核方式：达标测试	热爱祖国 团结合作 乐观勇敢 专注认真 职业道德 社会责任 爱岗敬业 吃苦耐劳 努力拼搏	108/6	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 Q8 K1 K2 K3 A1 A2 A3 A4

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
形势与政策	1. 素质目标：树立“四个意识”；坚定“四个自信”；积极投身中国特色社会主义建设的伟大事业；勉励自身成为担当民族复兴大任的时代新人。 2. 知识目标：了解新时代国内外复杂多变的形势与关系；掌握党和国家的路线、方针、政策；理解党的十九大精神、十九届五中全会精神及习近平新时代中国特色社会主义思想等。 3. 能力目标：能运用辩证唯物主义与历史唯物主义的观点、方法全面认识、分析并处理问题。	1. 党和国家重大理论政策 2. 社会主义现代化建设形势 3. 全面从严治党和形势 4. 港澳台工作形势 5. 国际形势与国际关系等	1. 学生要求：掌握必备的思想政治理论，具有一定的学习能力。 2. 教师要求：具备良好的师德师风、教学技能、实践能力和信息素养。 3. 教学模式：混合式教学，理实一体化。 4. 教学方法：启发式、案例式、讨论式以及合作探究式等多种教学方法。 5. 教学手段：利用现代化教学手段，依托自建精品课程、数字化资源，开展新媒体全覆盖式教学。 6. 考核方式：过程考核与结果考核相结合。	政治认同、家国情怀、文化素养、法治意识、与时俱进、精益求精等	16/1	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 A1 A2 A3
中华优秀传统文化	1. 素质目标：具有正确的文化观、理想信念和对中国文化的自信。 2. 知识目标：了解中国传统文化的基本特点；理解和掌握中国古代哲学思想、中华传统美德、中国文化的的基本精神和核心理念。	1. 中国传统文化的特点。 2. 中国古代哲学思想。 3. 中华传统美德。 4. 古代文学、节日民俗等。	1. 学生要求：具备历史、文学和哲学方面的基本知识，具有一定的阅读理解、分析能力。 2. 教师要求：熟悉中国文化，具备较高的文化素养；能根据学生实际，灵活多样地组织教学，具有理论与实践相结合的教学能力。 3. 教学模式：采用“理论+实践”的教学模式和混合式教学模式。	爱国爱党、信仰明确、自强不息、敢于担当、珍惜生命、尊重文化、诚信友爱、明礼守法、爱岗敬业、团结协作、勇于探索、	24/1.5	Q1 Q2 Q4 Q5 Q6 Q8 K1 K3 A1 A2 A3

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	念。 3. 能力目标：能用优秀传统文化的理念来指导自己的生活、学习以及将来的工作。		4. 教学方法：启发式、讨论式、探究式教学法，案例教学、情境教学、模块化教学。 5. 教学手段：多媒体教学、超星（或职教云）平台、精品课程辅助教学。 6. 考核方式：过程性考核与期末考查相结合。	勇于创新等。		
职业生涯规划	1. 素质目标：具有正确的三观、理想信念和对自身职业进行规划的意识。 2. 知识目标：了解职业、职业生涯规划、职业理想的内涵；理解职业理想对人生发展的作用；理解职业生涯规划对实现职业理想的重要性；掌握《职业生涯规划书》的书写。 3. 能力目标：能运用所学知识对自己的职业生涯规划进行初步规划；能根据职业生实际，运用所学中适时适度科学地调整规划。	1. 自我评估认识。 2. 组织与社会环境分析。 3. 生涯机会评估。 4. 生涯目标确定。 5. 制定行动方案。 6. 评估与反馈。	1. 学生要求：学生应具备一定的认识自我、评估自我的基本能力。 2. 教师要求：教师应具备分析社会环境、职业环境和组织环境的能力；SWOT分析描述能力。 3. 教学模式：“理实一体”的教学模式。 4. 教学方法：讲授法、探究法、讨论法、实训法。 5. 教学手段：多媒体教学、超星平台、相关专题展演。 6. 考核方式：过程考核与期末考查相结合。	爱国爱党、爱岗敬业、诚信友爱、团队协作、意志坚定、遵纪守法、自律等。	16/1	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K3 A1 A2 A3
大学生心理健康教育（含健康教育）	1. 素质目标：预防和缓解心理问题，优化心理素质。 2. 知识目标：帮助学生掌握一定的心理学知识，熟悉常见心理问题及其预防等心	1. 生涯规划。 2. 自我认知。 3. 生命教育与感恩。 4. 情绪管理。 5. 人际沟通。 6. 挫折与意志。 7. 学习与创新。 8. 健康教育知	1. 学生要求：掌握基本理论，坚持理论联系实际，培养思考习惯。 2. 教师要求：具备良好的师德师风、教学技能、实践能力和信息素养，做到“六要八统一”的要求。 3. 教学模式：线上线下相结合与理论实践相结合。	热爱生活、积极向上、身心健康、坚持锻炼、善于交流、坚忍不拔、珍惜生命、意志坚定、集思广益、	56/3	Q1 Q2 Q4 Q6 Q7 K3 A1 A2 A3

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	理学基础知识。 3. 能力目标：培养适应大学生活和社会生活的能力，调节情绪的能力，人际交往的能力，以及自我心理调节的能力，塑造健康的人格和优良的意志品质。	识。	4. 教学方法：体验式教学法、运用案例分析法、情景模拟法等。 5. 教学手段：合理利用现代化教学手段，开展新媒体全覆盖式教学。 6. 考核方式：“三位一体”的考核方式，考核要点与相应赋分为：平时表现成绩（40%）+实践活动活动成绩（20%）+期末理论考试成绩（40%）。	情趣高雅、团结合作、独立思考等		
德育主题活动	1. 素质目标：坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；践行社会主义核心价值观，履行道德准则和行为规范；养成良好的行为习惯；具有安全意识、工匠精神和创新思维。 2. 知识目标：掌握必备的思想政治理论、国家安全等知识；掌握中华优秀传统文化素质知识；掌握安全防护和法律法规等的相关知识。 3. 能力目标：具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；具有良好的语言、文字表	1. 适应大学学习、生活及培养专业兴趣。 2. 培养综合素质、树立正确三观。 3. 形成职业理想，树立正确职业观。	1. 学生要求：掌握基本知识，坚持理论联系实际，培养科学思维能力和良好行为习惯。 2. 教师要求：贯彻落实立德树人根本任务，具备良好的师德师风、教学技能、实践能力和信息素养。 3. 教学模式：理论实践相结合。 4. 教学方法：灵活运用启发式、案例式、讨论式以及合作探究式等。 5. 教学手段：合理利用现代化教学手段。 6. 考核方式：过程性考核。	思想端正、信仰明确、立场坚定、服务人民、诚信友善、乐于助人、勤俭节约、爱护环境、热爱生活、积极向上、热爱学习、坚持阅读、勇于奉献、服从安排等	64/4	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 A1 A2 A4

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	达能力和沟通能力。					
入学教育	1. 素质目标：坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；具有安全意识、工匠精神和创新思维。 2. 知识目标：掌握必备的思想政治治理；掌握专业相关的安全防护和法律法规等的知识。 3. 能力目标：具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。	1. 爱国主义教育。 2. 专业认知教育。 3. 人才培养方案学习。 4. 文明礼仪教育。 5. 学历提升教育。	1. 学生要求：掌握基本知识，坚持理论联系实际，培养科学思维能力和良好行为习惯。 2. 教师要求：具备良好的师德师风、教学技能、实践能力和信息素养。 3. 教学模式：理论实践相结合。 4. 教学方法：灵活运用启发式、案例式、讨论式以及合作探究式等。 5. 教学手段：合理利用现代化教学手段。 6. 考核方式：过程考核与终结性考核相结合。	热爱祖国、热爱人民、思想端正、信仰明确、尊敬师长、团结同学、讲究卫生、谈吐得体、形象健康、遵守规则、明辨是非、兴趣广泛、持之以恒、吃苦耐劳、自强不息等	16/1	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 K1 K2 A1 A2 A3 A4
安全教育	1. 素质目标：践行社会主义核心价值观；确立积极的人生观。 2. 知识目标：系统掌握必备的安全知识。 3. 能力目标：提升具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。	1. 讲解国家面临的安全环境，学习法律法规、校纪校规对安全的重要意义。 2. 培养尊重生命、爱惜生命的态度，确立积极的人生观。 3. 加强传染病的防控教育，提高防病能力。 4. 加强“校园网贷”的安全教育，提高风险防范	1. 学生要求：具备一定的学习能力。 2. 教师要求：具备良好的师德师风、教学技能、实践能力和信息素养，做到“六要八统一”。 3. 教学模式：理论实践相结合。 4. 教学方法：课堂讲授、案例分析、应急演练、急救训练。 5. 教学手段：合理利用现代化教学手段。 6. 考核方式：过程考核与终结性考核相结合。	热爱祖国、热爱人民、遵纪守法、热爱生活、积极向上、身心健康、坚持锻炼、珍惜生命等	16/1	Q1 Q2 K1 K2 A1

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
		范意识。				
军事理论	1. 素质目标：增强国防的责任感、使命感和紧迫感；形成热爱国防、关心国防、支持国防、献身国防的爱国主义精神。2. 知识目标：了解我国的国防历史和现代化国防建设的现状；初步掌握我军军事理论的主要内容；了解世界军事及我国周边安全环境；掌握当代高技术战争的形成及其特点。3. 能力目标：具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。	1. 中国国防 2. 国家安全 3. 军事思想 4. 现代战争 5. 信息化装备 6. 共同条令教育 7. 射击与战术 8. 防卫技能与战时防护 9. 战备基础与应用	1. 学生要求：掌握基本知识，坚持理论联系实际，培养科学思维。 2. 教师要求：贯彻落实立德树人根本任务，具备良好的师德师风、教学技能、实践能力和信息素养，高质量开展各项教育教学活动。 3. 教学模式：理论与实践相结合。 4. 教学方法：灵活运用启发式、案例式、讨论式以及合作探究式等。 5. 教学手段：实地军训、合理利用现代化教学手段，依托自建精品课程、数字媒体。 6. 考核方式：过程考核与终结性考核相结合。	热爱祖国、热爱人民、思想端正、信仰明确、立场坚定、服务人民、敢于担当、作风端正、关注时政、崇尚法治、遵守规则、意志坚定、团结合作、自强自律、勇于奉献等	36/2	Q1 Q2 K1 K4 A1
劳动教育与实践	1. 素质目标：培育积极的劳动精神；养成良好的劳动习惯和品质。 2. 知识目标：准确把握社会主义建设者和接班人的劳动精神面貌、劳动价值取向和劳动技能水平培养要求，全面提高劳动素养，树立正确的劳动观念。 3. 能力目标：具	1. 日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动中的知识、技能与价值观。 2. 日常生活劳动教育。 3. 生产劳动教育。 4. 服务性劳动教育。	1. 学生要求：有一定的学习能力。 2. 教师要求：建立劳动课教师特聘制度，为学校聘请具有实践经验的专业技术人员、劳动模范等担任兼职教师创造条件。 3. 教学模式：理论与实践相结合。 4. 教学方法：讲解说明、淬炼操作、项目实践、反思交流、榜样激励。 5. 教学手段：持续开展日常生活劳动；定期开展校内外公益服务性劳动；依	讲究卫生、服从安排、踏实肯干、持之以恒、吃苦耐劳等	64/4	Q1 Q2 Q5 Q6 K1 A1

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	有必备的劳动能力。		托实习实训，参与真实的生产劳动和服务性劳动。 6. 考核方式：平时表现评价、学段综合评价、开展学生劳动素养监测。			
美育课程	1. 素质目标：具有正确、进步的审美观，高尚、健康的审美理想和审美情趣；具备审美的人生境界，和谐的人格。 2. 知识目标：掌握马克思主义美学的基本理论知识和基本原理。 3. 能力目标：对美的事物具有敏锐感觉能力、鉴赏能力、创造能力；在生活、工作情境中能发现美、表现美，创造美。	1. 认识美。 2. 自然美。 3. 社会美。 4. 艺术美。 5. 技术美。 6. 生活美。 7. 文化美。 8. 经济美。 9. 管理美。 10. 法治美。	1. 学生要求：理解和掌握马克思主义美学与美育的基本理论知识；能运用美学与美育的理论知识分析和鉴赏生活、自然和艺术领域的审美现象。 2. 教师要求：能运用美学与美育的理论知识指导教学实践，具有审美塑造的自觉性和在教学中贯彻美育的能力；能不断探索信息化背景下教学方式的转变。 3. 教学模式：线上线下混合式、自学+辅导教学模式。 4. 教学方法：理论讲授、案例教学法、实物演示式。 5. 教学手段：多媒体教学、超星平台辅助教学。 6. 考核方式：过程考核+期末测试。	情趣高雅、积极向上、审美意识、精益求精、敢于创造、健全人格、兼容并蓄等。	16/1	Q1 Q2 Q3 Q5 K1 K2 A1 A2
音乐课程	1. 素质目标：具备较高的艺术修养、人文素养；具有弘扬民族音乐的意识，爱党爱国爱民的情感。 2. 知识目标：了解不同作品的音乐风格及特点；感知各民族的风土人情，文化特质；学习、尊重、	1. 器乐与乐器篇。 2. 声乐篇。 3. 戏剧、戏曲、曲艺篇。	1. 学生要求：学生应具备赏析音乐所必需的基础乐理、基本的节奏概念、基本的音乐术语等知识。 2. 教师要求：教师掌握好音乐鉴赏的三个阶段的内容与方法，掌握教材内容里的作品风格特点、曲式结构等。 3. 教学模式：采用“理实一体化”的教学模式。 4. 教学方法：赏析法、视唱法、讨论法。	爱国爱党、爱岗敬业、诚信友爱、团队协作、文化自信、传承和弘扬中华优秀传统文化、弘扬中华美育精神等。	16/1	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K3 A1 A2 A3

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	理解各民族的音乐文化，建立多元文化的价值观，共享人类文明的优秀成果。 3. 能力目标：在学习、生活、工作中能运用所培养的音乐赏析能力，音乐审美能力、创新能力，去认识美、欣赏美、创造美。		5. 教学手段：多媒体教学、相关专题展演。 6. 考核方式：过程考核与期末考查相结合。			
创新创业教育	1. 素质目标：具备一定的创业意识、团队意识和创新精神。 2. 知识目标：掌握开展创新、创业活动所需的基本知识；辩证认识和分析创业团队、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。 3. 能力目标：熟悉创业的基本流程和基本方法，具备一定创新创业能力。具备一定的创新设计能力、项目路演表达能力、动手制作能力、团队协作能力。	1. 培养创业思维与创新意识。 2. 了解创业者素质能力特质，打造创业团队。 3. 积累与整合创业资源。 4. 识别并把握创业机会，规避创业风险。 5. 产品服务开发、设计及测试。 6. 设计商业模式。 7. 撰写创业计划书。 8. 开展创业路演。	1. 学生要求：学生应具备一定的认识自我、评估自我的基本能力。 2. 教师要求：具有丰富的创业知识和较强的创新能力。 3. 教学模式：采用“理论+实践”结合线上教学模式。 4. 教学方法：任务驱动、案例教学。 5. 教学手段：多媒体教学、超星平台、结合创业就业公共服务平台、创新创业大赛进行项目实战。 6. 考核方式：过程考核与期末考查相结合。	爱国爱党、爱岗敬业、诚信友爱、团队协作、意志坚定、遵纪守法、创新精神、勇于探索等。	32/2	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K3 A1 A2 A3 A4
就业指导	1. 素质目标：具有职业生涯发展的自主意识和把个人发展与国家社会发展相连接的家国意识。 2. 知识目标：了解就业创业的理	1. 了解就业创业政策。 2. 制作求职材料 3. 面试技能提升	1. 学生要求：具有个人职业生涯规划意识、就业创业意识等。 2. 教师要求：具有就业指导工作或辅导员工作经验。 3. 教学模式：采用“理论	爱国爱党、爱岗敬业、诚信友爱、团队协作、意志坚定、遵纪守法、创新精神、勇于探索	16/1	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	念和知识；知晓常用的求职信息渠道和求职权益保护知识。 3. 能力目标：能够从多种渠道收集就业信息并完成求职材料制作；掌握求职面试技巧。		+实践”的教学模式。 4. 教学方法：案例教学、任务驱动、现场模拟等方法组织教学。 5. 教学手段：多媒体教学、在线开放课程辅助教学。 6. 考核方式：过程考核与期末考查相结合。	等。		K3 A1 A2 A3 A4

2. 公共基础集中实践课程设置

本部分课程设置及要求见表 6。

表 6 公共基础集中实践课程设置及要求

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
军事技能	1. 素质目标：强化爱国主义，增强国防意识；弘扬优良作风，培养集体观念。 2. 知识目标：学习军事理论，加强军事思想教育。 3. 能力目标：规范日常行为，培养吃苦耐劳。	徒手队列训练、竞技体能、内务整理等。	1. 学生要求：身体健康、有一定的学习能力。 2. 教师要求：具备良好的专业知识、师德能风、教学技能、实践能力。 3. 教学模式：理论实践相结合。 4. 教学方法：讲解说明、实地演练等 5. 教学手段：实地军训。 6. 考核方式：过程考核与军训会操考核相结合。	信仰明确、立场坚定、服务人民、敢于担当、身心健康、坚持锻炼、团结合作、吃苦耐劳、自强自律等	112/ 2	Q1 Q2 Q7 K1 K2 K4 A1

3. 公共基础选修课程设置

本部分课程设置及要求见表 7。

表 7 公共基础选修课程设置及要求

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
新 四 史	1. 素质目标：提高思想政治理论素养；坚定对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心。 2. 知识目标：掌握党、新中国、改革开放与社会主义发展的历史进程；认识当今中国所处历史方位；理解中华民族从站起来、富起来到强起来的历史逻辑、理论逻辑和实践逻辑。 3. 能力目标：能够更加自觉地以党的创新理论武装头脑、指导实践。	1. 党史 2. 新中国史 3. 改革开放史 4. 社会主义发展史	1. 学生要求：掌握必备的思想政治理论，具有一定的自主学习能力。 2. 教师要求：具备良好的师德师风、信息素养和教学技能。 3. 教学模式：混合式教学，理实一体化。 4. 教学方法：启发式、案例式、讨论式以及合作探究式等多种教学方法。 5. 教学手段：利用现代化教学手段，依托超星平台、精品课程、数字化资源，开展新媒体全覆盖式教学。 6. 考核方式：过程考核与结果考核相结合。	政治认同、家国情怀、法治意识、社会责任意识等	24/1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 A1
职 业 礼 仪	1. 素质目标：具有正确的“三观”、理想信念和对礼仪文化的热爱之情。 2. 知识目标：了解中国传统商务礼仪文化的基本特点；理解和掌握中国传统礼仪文化的基本精神和核心理念；理解和掌握西式商务礼仪文化的基本内容。 3. 能力目标：能在适当的场合运用中、西方商务礼仪的规范顺利开展商务活动。	1. 礼仪基本要素与核心思想 2. 个人礼仪。 3. 商务礼仪。 4. 社交礼仪。	1. 学生要求：具备中国传统礼仪基本知识。 2. 教师要求：熟悉中国传统礼仪文化，具备较高的职业礼仪素养；能根据学生实际，灵活多样地组织教学，具有理论与实践相结合的教学能力。 3. 教学模式：采用“理论+实践”的教学模式和混合式教学模式。 4. 教学方法：启发式、讨论式、探究式教学法，案例教学、情境教学。 5. 教学手段：依托超星平台、精品课程、数字化资源，开展新媒体全覆盖式教学。 6. 考核方式：过程性考	爱国爱党、信仰明确、自强不息、勇于担当、珍惜生命、尊重文化、诚信友爱、明礼守法、爱岗敬业、团结协作、勇于创新等。	24/1.5	Q1 Q2 Q4 Q5 Q6 Q8 K1 K3 A1 A2 A3

			核与期末考查相结合。			
演讲与口才	1. 素质目标：具有良好的心理素质，具有敢于表现的勇气和自信、团队精神和合作精神。 2. 知识目标：了解口才训练的目标要求、层次与类型；理解和掌握语音基础知识，朗读、复述、演讲、交际等的要求与技巧。 3. 能力目标：能运用所掌握的演讲与口才的一般规律、方法和技巧，不断提高演讲水平。	1. 口才概述。 2. 语音基础。 3. 朗读、复述、讲故事的技巧与训练。 4. 演讲、辩论。 5. 主持、求职。 6. 交际口才艺术。	1. 学生要求：具备一定的语音基础知识，具有一定的口语交际能力。 2. 教师要求：熟悉演讲与口才的要求、技巧与训练方法；能针对学生薄弱环节，灵活多样地组织教学，具有理论与实践相结合的教学能力。 3. 教学模式：采用“理论+实践”的教学模式。 4. 教学方法：模块化教学、情境教学、案例教学，启发式、参与式、讨论式教学法。 5. 教学手段：多媒体教学、超星平台、精品课程辅助教学。 6. 考核方式：过程性考核与期末考查相结合。	爱国爱党、文化自信、不甘落后、文明礼貌、善于交流、热爱学习、学以致用、注意细节、持之以恒、爱岗敬业、团结协作等。	24/1.5	Q1 Q2 Q4 Q5 Q7 K1 K3 A1 A2
人工智能与信息社会	1. 素质目标：具有正确的“三观”、理想信念和对中国礼仪文化的热爱之情。 2. 知识目标：了解人工智能发展前沿，认识人工智能技术的基本概念、发展历史、应用领域和对人类社会的深远影响。 3. 能力目标：能够适应人工智能与信息社会时代发展，能够利用人工智能与信息思维解决问题。	1、人工智能技术的基本概念。 2、人工智能的发展历史和发展趋势。 3、人工智能的经典算法介绍。 4、信息社会各个领域人工智能的应用情况和发展前景。	1. 学生要求：具备初步的社会实践经验和一定的计算机使用能力。 2. 教师要求：熟悉人工智能和信息社会相关知识，具备较高的教学组织能力；能根据学生实际，灵活多样地组织教学，具有理论与实践相结合的教学能力。 3. 教学模式：采用“理论+实践”的教学模式和混合式教学模式。 4. 教学方法：启发式、讨论式、探究式教学法，案例教学、情境教学。 5. 教学手段：依托超星平台、精品课程、数字化资源，开展新媒体全覆盖式教学。 6. 考核方式：过程性考	积极探索、勇于创新、爱国主义、法治意识、社会责任意识等	24/1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 K3 A1 A4

			核与期末考查相结合。			
信息检索	1. 素质目标：具有一定的信息素养和正确的信息道德观；初步形成负责人的使用信息资源的意识与观念。 2. 知识目标：认识信息及信息社会；熟悉并遵守信息相关法律法规；掌握信息检索的基本原理；熟悉不同类型信息资源的检索途径；掌握不同类型信息检索工具的使用。 3. 能力目标：能够准确分析识别检索需求，合理利用检索工具，甄别、选择、综合运用检索结果。	1、信息检索的基本理论知识。 2、各种类型检索系统和检索工具的使用方法。 3、通过网络方式获取和利用相关专业信息资源的基本方法以及学术论文写作的基本技能。	1. 学生要求：具备初步的社会实践经验和一定的计算机使用能力。 2. 教师要求：熟悉信息检索相关知识，具备较高的信息素养；能根据学生实际，灵活多样地组织教学，具有理论与实践相结合的教学能力。 3. 教学模式：采用“理论+实践”的教学模式和混合式教学模式。 4. 教学方法：启发式、讨论式、探究式教学法，案例教学、情境教学。 5. 教学手段：依托超星平台、精品课程、数字化资源，开展新媒体全覆盖式教学。 6. 考核方式：过程性考核与期末考查相结合。	积极探索、勇于创新、职业道德、爱国主义、法治意识、社会责任感等	24/1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 K3 A1 A4
创新思维训练	1. 素质目标：具备创造力基本素质、发散思维创造素质；具备热爱生活、热爱工作的积极向上的心理素质。 2. 知识目标：掌握创新与创新思维概念、意义；掌握求异、联想、发散思维、灵感法和直觉等创新思维方法；理解缺点列举法、奥斯本检核表法、组合法、BS、66法等创新思维方法。 3. 能力目标：能够使用缺点列举法、奥斯本检核表法、组合法、移植法、BS、66法提高创新能力。	1. 创新思维简介、方法。 2. 缺点列举法、奥斯本检核表法。 3. 组合法、BS、66法。	1. 学生要求：具有创新意识、创新思维运用能力。 2. 教师要求：熟悉各种创新思维训练方法，具有理论与实践相结合的教学能力。 3. 教学模式：采用“理实一体化”的教学模式。 4. 教学方法：任务驱动、理实一体教学。 5. 教学手段：多媒体教学，超星平台、精品课程辅助教学。 6. 考核方式：过程考核与期末考试相结合。	爱国爱党、爱岗敬业、诚信友爱、团队协作、遵纪守法、勤劳勇敢、传承文化、勇于探索、精益求精等	24/1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 K3 A1 A2 A3

创 业 人 生	1. 素质目标：具有科学的创业观；具备自觉遵循创业规律，积极投身创业实践的意识。 2. 知识目标：了解创业的基本内涵和创业活动的特殊性；科学地认知创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目；掌握开展创业活动所需要的基本知识。 3. 能力目标：掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理；具备基本的创办和管理企业的能力。	1. 创业者与创业精神。 2. 创业团队的组件与管理。 3. 创业计划与演练。	1. 学生要求：具备一定的创新思维知识，具有一定的创新能力。 2. 教师要求：熟练掌握沟通理论、创新能力结构、时间管理原则等专业知识，具有理论与实践相结合的教学能力。 3. 教学模式：采用“翻转课堂”的教学模式。 4. 教学方法：任务驱动法、案例分析法、情景模拟训练法。 5. 教学手段：多媒体教学，超星平台、精品课程辅助教学。 6. 考核方式：项目考核、过程考核与期末考试相结合。	爱国爱党、爱岗敬业、诚信友爱、团队协作、遵纪守法、勤劳勇敢、工匠精神、创新思维、勇于探索、求实创新等	24/1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 K3 A1 A2 A3
个 人 理 财 规 划	1. 素质目标：具有正确的金钱观、人生观、价值观。遵纪守法、崇德向善、具有较强的风险意识。积极乐观，具有个人理财规划目标，有较强的自制力和坚持不懈的精神。 2. 知识目标：掌握个人理财的基本理念，熟悉各种投资理财工具的优缺点。 3. 能力目标：能运用投资理财理念和工具为将来婚姻家庭理财、教育和退休养老等做好个人投资理财规划。	1. 个人理财规划的基本理念包括规划的目标和程序，风险和时间的价值。 2. 个人投资理财工具包括股票、债券、基金、银行理财、黄金外汇等投资工具。 3. 个人投资理财规划包括婚姻家庭理财规划，教育规划和养老规划等。	1. 学生要求：学生需具备基本法律常识和正确的世界观、人生观和价值观。 2. 教师要求：教师具备扎实的金融专业知识和丰富的投资理财规划实践经验。 3. 教学模式：翻转课堂模式。 4. 教学方法：项目教学法、案例教学法、情境教学法 5. 教学手段：运用超星泛雅平台。 6. 考核方式：采用“平时+期末考试”的考核方式进行课程考核。	积极乐观、规划意识、安全意识、坚持不懈等。	24/1.5	Q1 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 K3 A1 A2 A4 A5 A6
企 业 绿 色 管 理	1. 素质目标：具备构建全新的企业绿色管理理念。 2. 知识目标：了解企业管理绿色视角给	1. 企业绿色管理。 2. 绿色人力资源管理。 3. 绿色会计。	1. 学生要求：具有一定企业实习经历和对企业有一定的认知。 2. 教师要求：具有企业绿色管理系统思维，具	爱国爱党、爱岗敬业、诚信友爱、团队协作、遵纪守法、	24/1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5

	企业、自然以人文关怀，理解基本的企业绿色管理原理与方法。 3. 能力目标：能够基本运用企业绿色管理理念提高企业生态文明建设。	4. 绿色供应链管理。 5. 绿色制造。 6. 绿色营销。 7. 绿色饭店。	有企业绿色管理的理论与实践相结合的教学能力。 3. 教学模式：采用“理论+实践”的教学模式。 4. 教学方法：任务驱动、案例法。 5. 教学手段：多媒体教学，超星平台辅助教学。 6. 考核方式：过程考核与期末考试相结合。	勤劳勇敢、传承文化、生态文明、绿色环保等		Q6 K2 K3 A1 A2 A3
生态文明	1. 素质目标：具有正确的生态文明观，具有生态文明建设从我做起的意识。 2. 知识目标：了解人类文明的发展历程；理解和掌握中华文明中的生态智慧、习近平生态文明思想。 3. 能力目标：能运用生态文明的理念来指导自己的行动，并能引导他人践行。	1. 人类文明的发展历程。 2. 中华文明中的生态智慧。 3. 习近平生态文明思想。 4. 生态文明建设实践活动。	1. 学生要求：具备人类文明发展历程和生态文明建设的基本知识，具有一定的自学能力，尤其是搜集知识信息的能力。 2. 教师要求：熟悉中华文明中的生态智慧，习近平生态文明思想；能根据学生实际，灵活多样地组织教学，具有理论与实践相结合的教学能力。 3. 教学模式：采用“理论+实践”的教学模式。 4. 教学方法：模块化教学、案例教学、情境教学、启发式、探究式、讨论式教学法。 5. 教学手段：多媒体教学、超星平台、精品课程辅助教学。 6. 考核方式：过程性考核与期末考查相结合。	爱国爱党、文化自信、保护环境、珍惜生命、勇于担当、热爱学习、学以致用、诚信友爱、明礼守法、爱岗敬业、团结协作、勇于探索、勇于创新等。	24/1.5	Q1 Q2 Q4 Q5 Q8 K1 K2 A1 A2
物理与人类生活	1. 素质目标：通过物理学的普及教育使其获得逻辑思维能力和解决问题的能力，接收新事物能力等的熏陶，提高科学文化素质，促进人类文明文化的普及与传播。 2. 知识目标：了解力	1. 感受神秘的物理。 2. 无形的力量之手。 3. 世界的冷暖奥妙。 4. 改变世界的电磁。 5. 人类光明的使者。	1. 学生要求：有良好的学习态度及目标，善于动脑，具备查询资料和善于动手实践的能力，具有探索精神，具备团队合作精神； 2. 教师要求：认真组织好每一堂课，教学严谨。具有较好的教态，良好的沟通能力和亲和力；	爱国主义、爱岗敬业、诚信友善、保护环境、团队合作、遵守规范、工匠精神、劳动精神、职业道德、服务意识、	24/1.5	Q1 Q2 Q4 Q5 Q8 K1 K2 A1 A2

学、热学、电磁学、光学、微观结构以及时空结构等物理基本知识。如何利用物理原理指导人类的科学活动，如何依据物理学原理促进人类科学技术的不断进步。	6. 没有斜坡的世界。 7. 时空结构的本质。	良好的组织和管理能力；运用各种教学方法、教学手段、教学模式进行教学活动。 3. 教学模式：采用“理实一体化”的教学模式。 4. 教学方法：启发式、探究式、讨论式、参与式； 5. 教学手段：现代信息化教学 6. 考核方式：视频课程占 30%，章节测验占 20%，考试占 50%	创新意识		
---	----------------------------	---	------	--	--

（三）专业（技能）课程设置及要求

1. 专业基础课程

本部分课程设置及要求见表 8。

表 8 专业基础课程设置及要求

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
机械识图与制图	1. 素质目标：培养学生的工匠精神、安全意识、质量意识和环保意识，形成良好的职业道德与职业素养、敬业精神。 2. 知识目标：掌握制图国标规定及几何制图、投影法、三视图、组合体画法、尺寸标注、零件图与装配图表达与绘制等	1. 制图国标规定及几何制图 2. 投影法。 3. 三视图。 4. 组合体画法。 5. 尺寸标注。 6. 零件图与装配图表达与绘制	1. 学生要求：具备良好的思想政治素质，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养。 2. 教师要求：具备良好的思想政治素质、职业道德、扎实的专业知识。 3. 教学模式：采用“理论+实践”的教学模式。 4. 教学方法：采取案例教学法、任务	精益求精工匠精神 爱国精神	48/3	K4 A5 A7

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	知识。 3. 能力目标：掌握机械制图国家标准基本规定及图样表达方法，能够识读中等复杂程度的零件图和装配图		驱动法等方法组织教学。 5. 教学手段：采取口头语言、文字和书籍、印刷教材、电子视听设备和多媒体网络技术等手段。 6. 考核方式：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），过程考核占 20%（含实践、课堂表现等），期末考核占 40%。			
电工技术	1. 素质目标：培养良好的职业道德与职业素养、科学严谨的工作态度和社会责任心。 2. 知识目标：熟悉安全用电常识及操作规程。掌握基础电工电路装调方法。 3. 能力目标：能进行基础电工电路装调，具备电工工具和仪器仪表的使用能力	1. 简单直流电路的认识与测量。 2. 万用表的焊接与安装。 3. 电路装调与功率因素。 4. 单相变压器的原理及测试。 5. 直流电动机的测试及电力拖动。	1. 学生要求：具备良好的思想政治素质，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养。 2. 教师要求：具备良好的思想政治素质、职业道德、扎实的专业知识。 3. 教学模式：采用“理论+实践”的教学模式 4. 教学方法：采取案例教学法、任务驱动法等方法组织教学。 5. 教学手段：采取口头语言、文字和书籍、印刷教材、电子视听设备和多媒体网络技术等手段。 6. 考核方式：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），过	精益求精 工匠精神 爱国精神	48/3	K5 K6 A5

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
			程考核占 20%（含实践、课堂表现等），期末考核占 40%。			
机械基础	1. 素质目标：能把已获知识、技能运用到实践中，培养诚实、守信、吃苦耐劳、团队合作、爱岗敬业等品质 2. 知识目标：掌握机械、机构、零件的基本工作原理及相关计算。 3. 能力目标：具有分析简单机械的工作原理、结构特点的能力	1. 机器、机构、运动副。 2. 力学基础。 3. 材料及热处理。 4. 公差配合。 5. 轴、螺纹及螺纹连接、带传动、链传动、齿轮传动。 6. RV 减速器、谐波减速器	1. 学生要求：具备良好的思想政治素质，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养。 2. 教师要求：具备良好的思想政治素质、职业道德、扎实的专业知识。 3. 教学模式：采用“理论+实践”的教学模式。 4. 教学方法：采取案例教学法、任务驱动法等方法组织教学。 5. 教学手段：采取口头语言、文字和书籍、印刷教材、电子视听设备和多媒体网络技术等手段。 6. 考核方式：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），过程考核占 20%（含实践、课堂表现等），期末考核占 40%。	精益求精 工匠精神 爱国精神	26/1.5	K4 K10 K9 A5 A6
电子技术	1. 素质目标：具备团队协作精神、良好的人际沟通、交流表达能力。具有良好的节约与环保意识。具备整体和创新思维，能够	1. 焊接工具使用。 2. 阻容感元件识读及测量。 3. 直流稳压电源。 4. 恒温控制装置 5. 四人抢答器。	1. 学生要求：具备良好的思想政治素质，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养。 2. 教师要求：具备良好的思想政治	精益求精 工匠精神 爱国精神	26/1.5	Q3 Q5 Q6 K5 A5

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	自主正确分析问题，并运用所学知识解决实际问题。 2. 知识目标：掌握二极管、三极管、稳压器等电子器件的特性、运用及测量方法。掌握共射极方法电路、运算放大器电路、RC正弦波振荡电路、方波发生电路分析方法。掌握电子产品调试作业标准、工艺规范。 3. 能力目标：具备电路图识读和分析、计算能力。具备电子元器件识别和选用能力。会正确选用和使用测量仪器对电路进行测量和调试。能独立进行简单电路设计能对电路故障进行判断并加以解决。		素质、职业道德、扎实的专业知识。 3. 教学模式：采用“理论+实践”的教学模式。 4. 教学方法：理实一体化、呈现视频化、资源数字化、交流网络化。 5. 教学手段：采取口头语言、文字和书籍、印刷教材、电子视听设备和多媒体网络技术等手段。 6. 考核方式：采用平时成绩（25%）+实训作品（25%）+期末考试（50%）的考核方式。			
自动化线机械装调	1. 素质目标：树立安全生产、文明生产的操作理念，培养学生的工匠精神。 2. 知识目标：掌握自动化生产线领域的基本概念、运行特性。掌握自动化生产线机械部分的技术特点。能初步运用所学的知识对自动化生产线各组成单元	1. 自动化及生产线的初步介绍。 2. 自动化生产线机械传动技术应用。 3. 气动控制技术应用。 4. 自动化生产线组成单元设计与调试。 5. 自动化生产线整体系统设计与调试。 6. 自动化生产线	1. 学生要求：具备良好的思想政治素质，具有一定的自动化线基础知识，良好的人文素养。 2. 教师要求：具备良好的思想政治素质、职业道德、扎实的专业知识。 3. 教学模式：采用“理论+实践”的教学模式。 4. 教学方法：	精益求精 工匠精神 爱国精神	62/3.5	K6 K5 K10 A5 A6 A7

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	进行分析和调试。 3. 能力目标：能初步建立自动化生产线的机械设计，能根据系统需求进行选型和设计。掌握对自动化系统中机械的基本结构的技术特点，掌握典型机械结构装置的使用方法。	人机界面设计与调试。	采用演示法，实践教学法等教学方法，坚持学中做、做中学以达成素质、知识、能力、思政育人等四维教学目标。 5. 教学手段：采取操作演示、视频演示、设备实操、印刷教材，电子视听设备和多媒体网络技术等手段。 6. 考核方式：采用过程考核的考核方式。			
自动化线电气装调	1. 素质目标：树立安全生产、文明生产的操作理念，培养学生的工匠精神 2. 知识目标：掌握自动化生产线领域的基本概念、运行特性。掌握自动化生产线电气部分的技术特点。能初步运用所学的知识对自动化生产线各组成单元进行分析和调试。 3. 能力目标：能初步建立自动化生产线的电气设计，能根据系统需求进行选型和设计。掌握对自动化系统中机械的基本结构的技术特点，掌握典型电气结	1. 自动化及生产线的初步介绍 2. 自动化生产线核心技术的应用 3. 可编程控制器的分析与应用 4. 自动化生产线控制系统设计实例 5. 自动化生产线整体系统设计与调试 6. 自动化生产线网络通信基础调试	1. 学生要求：具备良好的思想政治素质，具有一定的自动化线基础知识，良好的人文素养。 2. 教师要求：具备良好的思想政治素质、职业道德、扎实的专业知识。 3. 教学模式：采用“理论+实践”的教学模式。 4. 教学方法：采用演示法，实践教学法等教学方法，坚持学中做、做中学以达成素质、知识、能力、思政育人等四维教学目标。 5. 教学手段：采取操作演示、视频演示、设备实操、印刷教材，电子视听	精益求精 工匠精神 爱国精神	72/4	K6 K5 K10 A5 A6 A7

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	构装置的使用方法。		设备和多媒体网络技术等手段。 6. 考核方式：采用过程考核的考核方式。			

2. 专业核心课程

本部分课程设置及要求见表 9。

表 9 专业核心课程设置及要求

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
工业机器人离线编程与仿真	1. 素质目标：树立安全生产、文明生产的操作理念，培养学生的工匠精神。 2. 知识目标：掌握工业机器人离线编程操作知识，掌握工业机器人离线编程的应用，熟悉离线编程的仿真与调试。 3. 能力目标：能能对工业机器人工作站进行虚拟仿真调试。能通过离线编程软件仿真优化工业机器人的路径，完成生产节拍的优化。	1. 工业机器人离线编程基础 2. 构建工业机器人基本仿真工作站 3. 仿真软件的建设功能 4. 机器人离线轨迹编辑 5. 离线编程开发环境介绍 离线编程的应用	1. 学生要求：具备良好的知识结构，学习了工业机器人现场编程，C 语言编程基础之后 2. 教师要求：具备良好的思想政治素质、职业道德、熟悉并掌握工业机器人离线编程与仿真知识 3. 教学模式：采用“理论+实践”的教学模式 4. 教学方法：采取案例教学法、任务驱动法等方法组织教学 5. 教学手段：采取语言、文字、印刷教材、电子设备及虚拟仿真操作等手段 6. 考核方式：平时	精益求精 工匠精神 爱国精神	52/4	K11 A8 A10 A12 K12

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
			成绩占 40%（含考勤、作业），过程考核占 20%（含实践、课堂表现等），期末考核占 40%			
工业机器人应用系统建模	1. 素质目标：培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风；培养学生的环保意识、质量意识、安全意识。 2. 知识目标：熟悉机器人建模软件，掌握简单模型的设计方法；掌握系统建模控制系统的构成；了解常用系统建模的特点、界面功能的构成，能熟练使用软件进行建模。 3. 能力目标：会使用机器人建模软件进行系统建模和系统开发。	1. 初识 Solidworks 2. 设计工业机器人夹爪零部件设计、工作站笔形工具零部件设计。 3. 示教器设计。 4. 装配与仿真。 5. 工程图纸输出	1. 学生要求：具有一定的 CAD 软件操作能力。 2. 教师要求：熟练掌握工业机器人特色零部件建模能力。 3. 教学模式：采用“理论+实践”的教学模式。 4. 教学方法：采取案例教学法、任务驱动法等方法组织教学。 5. 教学手段：采取语言、文字、印刷教材、电子设备及虚拟仿真操作等手段。 6. 考核方式：平时成绩占 40%（含考勤、作业），过程考核占 20%（含实践、课堂表现等），期末考核占 40%。	精益求精 工匠精神 爱国精神	52/4	K10 A12
TIA 应用技术	1. 素质目标：培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风；培养学生的环保意识、质量意识、安全意识。 2. 知识目标：熟悉 PLC 设备的技术	1. PLC 类型及基本原理、送料小车自动往返控制系统的 PLC 设计。 2. 十字路口交通灯的 PLC 控制设计。 3. 多种工作方式的送料小车自动往返控制系统设计。	1. 学生要求：能识读简单电气原理图；能使用常规电工工具；具有一定的编程基础。 2. 教师要求：能够指导学生进行简单程序编写与调试。 3. 教学模式：采用线上线下混合式教学模式。	精益求精 工匠精神 爱国精神	52/3	K8 K12 A9 A10

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	参数、编程指令、编程方法、PLC 控制系统的构成;了解常用型号 PLC 产品的特点、指令及控制程序的构成,能熟练使用子程序、中断程序进行编程;掌握 PLC 指令及编程语言、编程方法,能熟练使用编程语言编写较简单控制系统程序并进行程序调试。 3. 能力目标:会使用 PLC 编程指令编写程序,会识读 PLC 电气控制系统图;能使用适当的工具,按照工艺要求,根据电气安装图进行控制安装;能够根据系统功能要求对 PLC 控制系统进行调试;能根据系统工作情况,提出合理的改造方案并实施。	4. 霓虹灯光广告牌控制系统设计。 5. 机械手控制系统的设计与调试。 6. 柔性加工单元生产线控制系统设计与调试。	4. 教学方法:建议采用任务导向法进行教学。 5. 教学手段:引入真实案例、项目教学法方式组织教学,使用在线开放课程的方式辅以实施。 6. 考核方式:采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。			
工业机器人工作站调试运行	1. 素质目标:树立安全生产、文明生产的操作理念,培养学生的工匠精神,遵循 7S 管理规范。 2. 知识目标:掌握工业机器人工作站原理和工艺。掌握工业机器人工作站的机械电气	1. 工作站装配工艺和要求。 2. 工作站原理图绘制。 3. 工作站方案适配。 4. 工作站通信配置和调试。 5. 工作站传感器参数设置。	1. 学生要求:具备良好的思想政治素质,具有一定的电子技术、电工技术、机械识图与制图、机械基础知识,良好的人文素养。 2. 教师要求:具备良好的思想政治素质、职业道德、扎实的专业知识。	精益求精 工匠精神 爱国精神	52/3	K8 K9 A8 A10

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	知识。掌握工作站通信方案配置与调试。 3. 能力目标: 能根据任务要求, 制定工作站的工艺路线与整体方案设计, 能完成工作站的联机调试运行, 并对生产节拍进行优化。		3. 教学模式: 采用“理论+实践”的教学模式。 4. 教学方法: 采用讲授法、案例教学法、项目驱动等教学方法, 结合线上线下、课内课外、翻转课堂等信息化教学手段, 坚持学中做、做中学以达成素质、知识、能力、思政育人等四维教学目标。 5. 教学手段: 采取口头语言、文字和书籍、印刷教材、电子视听设备和多媒体网络技术等手段。 6. 考核方式: 采用期末考试成绩(60%)+平时项目成绩(40%)的考核方式。			
机器人视觉技术及应用	1. 素质目标: 树立安全生产、文明生产的操作理念, 培养学生的工匠精神, 遵循 7S 管理规范。 2. 知识目标: 了解机器视觉系统的一般原理、硬件构成及设计要点。掌握机器视觉图像增强、图像分割、视觉特征提取的特点和处理方法。 3. 能力目标: 具备机器视觉的常规	1. 视觉系统图像采集的基本概念 2. 摄像机—计算机接口信号分类 3. 机器视觉算法—数据结构 4. 机器视觉算法—图像增强 5. 机器视觉算法—几何变换 6. 机器视觉算法—图像分割等知识, 机器视觉常规应用案例分析	1. 学生要求: 具备一定的 C 语言编程能力。 3. 教学模式: 采用“理论+实践”的教学模式。 4. 教学方法: 采用讲授法、案例教学法、项目驱动等教学方法, 结合线上线下、课内课外、翻转课堂等信息化教学手段, 坚持学中做、做中学以达成素质、知识、能力、思政育人等	精益求精 工匠精神 爱国精神	52/3	K6 K7 K10 A11

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	应用及案例分析能力,能进行简单的视觉程序编制。		四维教学目标。 5. 教学手段：采取口头语言、文字和书籍、印刷教材、电子视听设备和多媒体网络技术等手段。 6. 考核方式：采用期末考试成绩（60%）+平时项目成绩（40%）的考核方式。			
工业机器人应用系统集成	1. 素质目标:树立安全生产、文明生产的操作理念,培养学生的工匠精神,遵循 7S 管理规范。 2. 知识目标:掌握工业机器人工作站的构成特点及工作原理。掌握基于不同系统的工作站系统集成。 3. 能力目标:能够设计工作站集成系统整机程序并完成调试。能够对工业机器人工作站进行生产工艺和节拍的优化。	1. 工业机器人工作站系统 2. 工业机器人的分类及选择 3. 基于工业机器人控制器的系统集成 4. 基于 PLC 的工业机器人工作站系统集成 5. 典型工业机器人系统集成案例分析	1. 学生要求：具备良好的知识结构，学习了工业机器人现场编程，可编程控制技术，工业机器人工作站调试运行之后 2. 教师要求：具备良好的思想政治素质、职业道德、扎实的专业知识。 3. 教学模式：采用“理论+实践”的教学模式。 4. 教学方法：采用讲授法、案例教学法、项目驱动等教学方法，结合线上线下、课内课外、翻转课堂等信息化教学手段，坚持学中做、做中学以达成素质、知识、能力、思政育人等四维教学目标。 5. 教学手段：采取口头语言、文字和书籍、印刷教材、电子视听设备和多	精益求精 工匠精神 爱国精神	80/5	Q5 K10 K11 A10 A11

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
			媒体网络技术等手段。 6. 考核方式：采用期末考试成绩（60%）+平时项目成绩（40%）的考核方式。堂			

3. 专业拓展课程

本部分课程设置及要求见表 10。

表 10 专业拓展课程设置及要求

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
机电产品营销与管理	1. 素质目标：培养学生查阅标准、分析、决策、沟通、团队合作等职业意识。 2. 知识目标：掌握机电产品营销过程中基础知识。 3. 能力目标：具备机电产品营销基本思维。	1. 机电产品营销认知。 2. 机电产品客户行为分析。 3. 机电产品品牌策略。 4. 机电产品营销渠道与促销策略。 5. 营销管理策略。	1. 学生要求：具有机械基础及沟通交流的知识储备。 2. 教师要求：掌握机电产品营销理论知识及机械产品开发知识。 3. 教学模式：混合式教学。 4. 教学方法：运用探究式、讨论式教学方法。 5. 教学手段：精品在线开放课程等资源。 6. 考核方式：过程考核和项目考核相结合。	爱国主义、奋勇争先、追求进步	24/1.5	Q3 Q4 Q5 K13 A6
综合技能训练	1. 素质目标：树立安全生产、文明生产的操作理念，培养学生的工匠精神。 2. 知识目标：了解	1. 认识、安装工业机器人仿真软件。 2. 构建基本仿真工业机器人工作站。 3. 机器人离线轨	1. 学生要求：具备良好的思想政治素质，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养。 2. 教师要求：具备	精益求精工匠精神 爱国精神	160/12	Q3 Q5 K5 K6 K8 K7

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	机器人仿真软件的应用、掌握 TIA 技术应用知识、掌握工业机器人工作站调试知识、掌握工业机器人三维建模知识。 3. 能力目标：掌握工业机器人离线轨迹编程方法。能够进行简单程序编写、能对工业机器人系统进行控制调试与维护掌握基本仿真工业机器人工作站的构建方法。具备常用基础机器人工作站的设计与优化能力。	迹编程。 4. PLC 类型及基本原理、送料小车自动往返控制系统的 PLC 设计。 5. 十字路口交通灯的 PLC 控制设计。 6. 多种工作方式的送料小车自动往返控制系统设计。 7. 霓虹灯光广告牌控制系统设计。 8. 工作站装配工艺和要求。 9. 工作站原理图绘制。 10. 工作站方案适配。 11. 工作站通信配置和调试 12. 工作站传感器参数设置。 13. SolidWorks 软件功能的进阶训练。 14. 中等复杂典型机械零件建模。 15. 工业机器人装配体建模与装配。 16. 机器人零部件设计与装配。	良好的思想政治素质、职业道德、扎实的专业知识。 3. 教学模式：采用“理论+实践”的教学模式。 4. 教学方法：采用讲授法、案例教学法、项目驱动等教学方法，结合线上线下、课内课外、翻转课堂等信息化教学手段，坚持学中做、做中学以达成素质、知识、能力、思政育人等四维教学目标。 5. 教学手段：采取口头语言、文字和书籍、印刷教材、电子视听设备和多媒体网络技术等手段。 6. 考核方式：采用技能实操综合考核（60%）+平时项目成绩（40%）的考核方式。			K9 K11 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A12

4. 专业选修课程

本部分课程设置及要求见表 11。

表 11 专业选修课程设置及要求

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
船舶概论	1. 素质目标：提升安全生产和质量、团队协作、创新、节能环保等意识，提高职业道德与职业素养。 2. 知识目标：了解船舶起源、发展及海洋概况，掌握客运船舶、运输船舶、渔业船舶、港务工作船、特种船舶、军用船舶的特点和应用，了解船型参数与航行性能、船体基本结构、船舶动力装置、船舶辅助与管路系统、船舶设备、船舶电力系统、船舶设计与建造工艺等基本知识。 3. 能力目标：具备船舶分类和基础船舶结构识别的能力。	1. 船舶的起源与历史； 2. 船舶分类； 3. 船型参数与航行性能； 4. 船舶基本结构； 5. 船舶动力装置概述与推进装置； 6. 船舶设备； 7. 船舶电力系统； 8. 船舶设计与建造工艺；	1. 学生要求：具备基本识图能力，具备一定的学习能力。 2. 教师要求：具备一定年限的船厂工作经验，并能够了解船舶行业发展方向，紧跟船舶行业发展趋势，具备一定的课堂掌控能力和应变能力。 3. 教学模式：线上线下混合式、理实一体。 4. 教学方法：运用讨论式、参与式等教学方法。 5. 教学手段：多媒体教学、精品课程辅助教学。 6. 考核方式：考试，过程考核和项目考核相结合。	爱国主义、岗敬业、踏实肯干	24/2	Q1 Q2 Q3 K1 K2 A1 A2
智能制造概论	1. 素质目标：注重提升安全生产和质量、团队协作、创新、节能环保等意识，提高职业道德与职业素养。 2. 知识目标：了解智能制造产业的发展、市场需	1. 智能制造概述。 2. 自动化领域应用。 3. 物联网领域应用。 4. 大数据领域应用。 5. 智能制造典型案例。	1. 学生要求：具有机械加工及机械制图识图知识储备。 2. 教师要求：具备较全面的智能制造知识及前沿制造领域知识。 3. 教学模式：理实一体化教学。	爱国主义、岗敬业、踏实肯干	24/2	Q1 Q2 Q3 K1 K2 K10 A1 A2

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	求。了解智能制造、自动化、物联网、大数据等研究领域的发展 3. 能力目标：具有智能制造的前沿创新能力；掌握生产中智能制造产品的基本应用方法。		4. 教学方法：运用探究式、参与式等教学方法。 5. 教学手段：配套挂图、模型、虚拟仿真、精品在线开放课程等资源。 6. 考核方式：过程考核和项目考核相结合。			
无人技术	1. 素质目标：注重提升安全生产和质量、团队协作、创新、节能环保等意识，提高职业道德与职业素养。 2. 知识目标：了解无人机技术基础理论和无人机分类，熟悉无人机基本操作方法。 3. 能力目标：具备对小型无人机进行组装和基本操控能力。	1. 无人机基础概述。 2. 无人机组成结构。 3. 无人机分类。 4. 无人机基本操作实践。	1. 学生要求：具有一定的数学逻辑分析能力和电工电子基础。 2. 教师要求：具备无人机基础理论和一定的无人机操控能力 3. 教学模式：理实一体化教学 4. 教学方法：运用探究式、参与式等教学方法 5. 教学手段：配套挂图、模型、虚拟仿真、精品在线开放课程等资源 6. 考核方式：过程考核和项目考核相结合。	工匠精神 规矩意识 质量意识 创新意识	26/1.5	K4 K5 A1 A2 A5
C 语言编程基础	1. 素质目标：注重提升安全生产和质量、团队协作、创新、节能环保等意识，提高职业道德与职业素养。 2. 知识目标：了解 C 语言编程基本知识和语法基础。	1. C 语言程序结构 2. 语法基础 3. 语言控制结构 4. 数组 5. 指针与文件 6. 函数	1. 学生要求：具有一定的数学逻辑分析能力。 2. 教师要求：具备 C 语言开发能力。 3. 教学模式：理实一体化教学。 4. 教学方法：运用探究式、参与式等教学方法。 5. 教学手段：配套	工匠精神 规矩意识 质量意识 创新意识	26/1.5	K8 A9

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	3. 能力目标：具备对简单控制要求进行 C 语言编程的能力。		挂图、模型、虚拟仿真、精品在线开放课程等资源。 6. 考核方式：过程考核和项目考核相结合。			
移动机器人技术	1. 素质目标：注重提升安全生产和质量、团队协作、创新、节能环保等意识，提高职业道德与职业素养。 2. 知识目标：了解常见移动机器人的基本控制原理和方法。 3. 能力目标：具备正确选用相应部件进行移动机器人组装能力。	1. 移动机器人发展。 2. 主要设备组成。 3. 主要控制原理与方法。	1. 学生要求：具有一定的机器人技术理论基础。 2. 教师要求：具备移动机器人相关理论知识和实践能力。 3. 教学模式：理实一体化教学。 4. 教学方法：运用探究式、参与式等教学方法。 5. 教学手段：配套挂图、模型、虚拟仿真、精品在线开放课程等资源。 6. 考核方式：过程考核和项目考核相结合。	工匠精神 规矩意识 质量意识 创新意识	48/3	Q4 K8 A9
Python 程序开发技术	1. 素质目标：注重提升安全生产和质量、团队协作、创新、节能环保等意识，提高职业道德与职业素养。 2. 知识目标：了解 Python 语言编程基本知识和语法基础。 3. 能力目标：具备对简单控制要求进行 Python 语言编程的能力。	1. Python 语言程序结构 2. 语法基础 3. 语言控制结构 4. 数组 5. 函数	1. 学生要求：具有一定的数学逻辑分析能力，具备一定的 C 语言编程能力。 2. 教师要求：具备 Python 语言开发能力。 3. 教学模式：理实一体化教学。 4. 教学方法：运用探究式、参与式等教学方法。 5. 教学手段：配套挂图、模型、虚拟仿真、精品在线开	工匠精神 规矩意识 质量意识 创新意识	48/3	Q5 Q4 K8 A9

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
			放课程等资源 6. 考核方式：过程考核和项目考核相结合。			
数控技术	1. 素质目标：具备数控加工工艺分析意识及精益求精、认真细致的工匠精神。 2. 知识目标：掌握数控车床和铣床的基本结构与原理，数控机床操作方法及编程知识。 3. 能力目标：具有编制数控加工工艺及程序的能力，具有操作数控车、铣床加工合格产品的能力。	1. 数控机床入门与基本操作方法。 2. 数控车削加工编程指令及工艺编制。 3. 典型数控车削零件加工练习。 4. 数控铣削加工。编程指令及工艺编制。 5. 典型数控铣削零件加工练习。	1. 学生要求：具备机械制图与识图的能力，普通机床加工及工艺分析能力； 2. 教师要求：熟练操作数控机床的能力，熟悉常用数控系统的编程指令系统，能设计数控工艺方案加工出合格产品。 3. 教学模式：理实一体化教学模式。 4. 教学方法：项目教学法、案例教学法。 5. 教学手段：电化教学、职教云课堂、现场教学。 6. 考核方式：考试，过程考核+技能评价。	工匠精神 规矩意识 质量意识 创新意识	52/4	K6 K10 A4 A5 A11
焊接技术	1. 素质目标： (1) 勇于奋斗、乐观向上的精神状态，具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。 (2) 具有运用专业方法解决专业问题的意识，具有精益求精、认真细致的工匠精神。	1. 电弧焊基础知识。 2. 焊条电弧焊。 3. 埋弧焊。 4. 钨极惰性气体保护焊。	1. 学生要求：能识读焊接图纸，具备焊条电弧焊、CO₂气保焊和手工钨极氩弧焊基本操作能力。 2. 教师要求：熟练掌握焊条电弧焊、CO₂气保焊和手工钨极氩弧焊操作，焊接质量检验能力，同时应具备较强的施教能力、课堂掌控能力。	工匠精神、规矩意识、质量意识、创新意识	48/3	K6 K10 A4 A5 A11

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	神。 2. 知识目标： (1)掌握电弧焊的基础知识。 (2)掌握焊条电弧焊工艺，了解焊条电弧焊、熔化极气体保护焊、手工钨极氩弧焊的引弧操作方法、操作姿势。 (3)掌握焊接接头、坡口、焊缝符号等相关知识。 3. 能力目标： (1)具有合理选择焊接方法、焊接接头形式、工艺参数的能力，能够识别和绘制基本焊接符号。 (2)具有合理选用和保管焊接材料的能力。		力和应变能力。 3. 教学模式：探究式教学、范例教学。 4. 教学方法：项目教学法、案例教学法。 5. 教学手段：电化教学、实训场所教学。 6. 考核方式：过程考核+技能评价			

5. 专业集中实践课程

本部分课程设置及要求见表 12。

表 12 专业集中实践课程设置及要求

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
认识实习	1. 素质目标：养成良好的职业习惯、职业道德意识、生产操作规范意识和创新意识。	1. 企业文化、设备管理。 2. 工艺和质量管 理、安全管理。 3. 岗位认知、职业素养等内容。	1. 学生要求：掌握认识实习基本知识和技能，具有一定的学习能力。 2. 教师要求：具备较全面的认识实	爱岗敬业、诚信友爱、团队协作、安全意识、精益求精	24/1	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 K2

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	2. 知识目标：通过认识实习，了解企业文化、企业管理、企业对本专业的专业知识、专业技能和素质要求。 3. 能力目标：增加学生对专业的感性认识，扩大视野，提高观察能力、动手操作能力、分析问题、解决问题的能力。		习理论知识和实践技能。 3. 教学模式：采用“理实一体化”的教学模式。 4. 教学方法：实行启发式、互动式等教学方法。 5. 教学手段：采用案例教学、理实一体化等教学手段。 6. 考核方式：过程考核和项目考核相结合。			K3 A1 A3 A4
工业机器人离线编程与仿真课程实训	1. 素质目标：树立安全生产、文明生产的操作理念，培养学生的工匠精神。 2. 知识目标：了解机器人仿真软件的应用。掌握构建基本仿真工业机器人工作站的方法。掌握常用基础工作站的设计理念和设计方法。 3. 能力目标：掌握工业机器人离线轨迹编程方法。掌握基本仿真工业机器人工作站的构建方法。具备常用基础机器人工作站的设计与优化能力。	1. 认识、安装工业机器人仿真软件。 2. 构建基本仿真工业机器人工作站。 3. 机器人离线轨迹编程。 4. 虚拟仿真建模功能。 5. 工业机器人仿真工作站调试与优化。	1. 学生要求：具备良好的思想政治素质，具有一定的工业机器人虚拟仿真基础知识，良好的人文素养。 2. 教师要求：具备良好的思想政治素质、职业道德、扎实的专业知识。 3. 教学模式：采用“理论+实践”的教学模式。 4. 教学方法：采用演示法，实践教学法等教学方法，坚持学中做、做中学以达成素质、知识、能力、思政育人等四维教学目标。 5. 教学手段：采取操作演示、视频演示、设备实操、印刷教材，电子视听设备和多媒体网	精益求精 工匠精神 爱国精神	24/1	K11 A8

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
			络技术等手段。 6. 考核方式：采用过程考核的考核方式。			
钳工技术实训	1. 素质目标：养成严谨的工作态度和安全意识。 2. 知识目标：掌握车床、钳工设备、焊接设备的基本操作和工艺流程。 3. 能力目标：能进行铰孔操作。能加工 M12 以下的螺纹，没有明显倾斜。能手工刃磨标准麻花钻头。能进行刮削平板操作。能完成有配合的零部件装配。能对轴、孔类配合件进行修复。能进行常规装配准备工作。	1. 钳工入门知识及安全教育。 2. 锯削工艺及操作方法、训练。 3. 锉削工艺、操作方法及训练。 4. 平面锉削加工和检测方法。 5. 划线工艺及操作方法、训练。 6. 综合训练：长方体加工制作。 7. 钻孔工艺及操作方法、训练。 8. 综合训练：鑿口榔头制作。	1. 学生要求：具有机械识图制图及机械加工基础知识。 2. 教师要求：丰富的机械加工知识及设备操作维修经验。 3. 教学模式：理实一体化。 4. 教学方法：运用探究式、参与式等教学方法。 5. 教学手段：配套挂图、模型、虚拟仿真、精品在线开放课程等资源。 6. 考核方式：过程考核和项目考核相结合。	爱岗敬业、团队协作、节约用电、安全意识	24/1	Q1 Q2 Q3 Q4 K4 A1 A3 A7
电工技术实训	1. 素质目标：培养学生分析问题、独立学习、团队合作、可持续发展能力等职业综合素质。 2. 知识目标：掌握常用低压电气、交流和直流电动机控制电路的基本原理，熟悉常见控制线路。	1. 安全用电。 2. 三相异步电动机的基本知识。 3. 常用电气元件特征。 4. 原理及选用。 5. 典型低压电器元件的拆装、调试，三相异步电动机典型控制线路的安装与调试。	1. 学生要求：具备良好的思想政治素质，良好的知识结构，良好的人文素养。 2. 教师要求：具备良好的思想政治素质、职业道德、扎实的专业知识。 3. 教学模式：采用“理论+实践”的教学模式。 4. 教学方法：采用讲授法、案例	精益求精工匠精神爱国精神	24/1	K5 K6 A5

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	3. 能力目标：具备继电器-接触器控制线路的故障分析、电气控制线板工艺安装能力。		教学法、项目驱动等教学方法，结合线上线下、课内课外、翻转课堂等信息化教学手段。 5. 教学手段：采取口头语言、文字和书籍、印刷教材、电子视听设备和多媒体网络技术等手段。 6. 考核方式：采用期末考试成绩（60%）+平时项目成绩（40%）的考核方式。			
TIA 应用技术实训	1. 素质目标：培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风；培养学生的环保意识、质量意识、安全意识。 2. 知识目标：熟悉 PLC 设备的技术参数、编程指令、编程方法、PLC 控制系统的构成；了解常用型号 PLC 产品的特点、指令及控制程序的构成，能熟练使用子程序、中断程序进行编程；并进行程序调试。 3. 能力目标：会	1. PLC 类型及基本原理、送料小车自动往返控制系统的 PLC 设计 2. 十字路口交通灯的 PLC 控制设计 3. 多种工作方式的送料小车自动往返控制系统设计 4. 霓虹灯光广告牌控制系统设计 5. 机械手控制系统的设计与调试 6. 柔性加工单元生产线控制系统设计与调试	1. 学生要求：能识读简单电气原理图；能使用常规电工工具；具有一定的编程基础。 2. 教师要求：能够指导学生进行简单程序编写与调试。 3. 教学模式：采用线上线下混合式教学模式。 4. 教学方法：建议采用任务导向法进行教学。 5. 教学手段：引入真实案例、项目教学法方式组织教学，使用在线开放课程的方式辅以实施。 6. 考核方式：采用技能实操综合考核（60%）+平时项目成绩（40%）的	精益求精 工匠精神 爱国精神	48/2	K8 K12 A9 A10

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	使用 PLC 编程指令编写程序，会识读 PLC 电气控制系统图；能使用适当的工具，按照工艺要求，根据电气安装图进行控制安装；能够根据系统功能要求对 PLC 控制系统进行调试及改造。		考核方式。			
工业机器人工作站调试运行实训	1. 素质目标：树立安全生产、文明生产的操作理念，培养学生的工匠精神，遵循 7S 管理规范。 2. 知识目标：掌握工业机器人工作站原理和工艺。掌握工业机器人工作站的机械电气知识。掌握工作站通信方案配置与调试。 3. 能力目标：能根据任务要求，制定工作站的工艺路线与整体方案设计，能完成工作站的联机调试运行，并对生产节拍进行优化。	1. 工作站装配工艺和要求。 2. 工作站原理图绘制。 3. 工作站方案适配。 4. 工作站通信配置和调试。 5. 工作站传感器参数设置。	1. 学生要求：具备良好的思想政治素质，具有一定的工业机器人基础知识，良好的人文素养。 2. 教师要求：具备良好的思想政治素质、职业道德、扎实的专业知识。 3. 教学模式：采用“理论+实践”的教学模式。 4. 教学方法：采用演示法，实践教学法等教学方法，坚持学中做、做中学以达成素质、知识、能力、思政育人等四维教学目标。 5. 教学手段：采取操作演示、视频演示、设备实操、印刷教材，电子视听设备和多媒体网络技术等手段。 6. 考核方式：采用	精益求精 工匠精神 爱国精神	36/1.5	K8 K9 A8 A10

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
			过程考核的考核方式。			
顶岗实习	1. 素质目标： （1）良好的身心素质、适应工作和社会生活能力。 （2）自主学习、自我管理的能力。 （3）语言表达和人际交往能力。 （4）团队协作能力。 （5）安全、责任、成本、竞争意识。 2. 知识目标： （1）熟悉所从事工作岗位的业务范围。 （2）熟悉所从事工作岗位的相关技术资料、标准及考核办法。 （3）熟悉所从事工作岗位解决实际问题的方案、方法、步骤等过程知识。 （4）熟悉所从事工作岗位的相关专业知识。 （5）熟悉所从事工作岗位的人文知识及发展前景。 （6）尽可能多了解其它岗位工作知识。	1. 企业岗前培训。 2. 机器人技术。 3. 自动控制技术。 4. 机电系统装调。 5. 机电设备管理。	1. 学生要求：熟悉本专业的所学课程的基本原理与技能。 2. 教师要求：具有智能焊接技术的综合知识技能，焊接加工企业3年以上的设计与制造或管理经验，具有良好的沟通能力。 3. 教学模式：范例教学、探究式教学。 4. 教学方法：项目教学法、任务驱动教学法。 5. 教学手段：实操教学、现场教学。 6. 考核方式：实习单位考核+综合评价。	社会适应能力、情商、服从大局意识、沟通意识	384/16	Q1-8 K1-K9 A1-A11

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	3. 能力目标： (1) 能服从领导安排，按岗位标准及考核办法，熟练完成岗位工作，提高技能水平。 (2) 能提高自身的综合能力、拓宽相关专业技能。 (3) 能初步制定解决岗位工作问题的方案、方法、步骤。					
毕业设计	1. 素质目标： (1) 具备严谨认真、敬业爱岗的职业素养。 (2) 具备热爱工业机器人技术专业、勤学向上、努力拼搏的精神。 (3) 具备与他人合作、沟通，团队协作能力。 2. 知识目标： (1) 掌握毕业设计作用、意义、方法和内容。 (2) 掌握工业机器人系统设计、开发、程序编写知识。 (3) 掌握零件图、装配图、电气图的绘制。 3. 能力目标： (1) 能够系统	1. 毕业设计任务书的撰写及格式。 2. 参考文献的查找及格式。 3. 毕业设计进行的基本流程。 4. 毕业设计的选题要领。 5. 毕业设计成果的撰写及格式。	1. 学生要求：熟悉本专业的所学课程的基本原理与技能。 2. 教师要求：具有工业自动化、工业机器人技术的知识技能，1 年以上的企业实践经历或 30 人的毕业设计指导经验。 3. 教学模式：范例教学、探究式教学。 4. 教学方法：项目教学法、任务驱动教学法。 5. 教学手段：实操教学、视频教学。 6. 考核方式：过程考核+技能评价。	工匠精神、规划意识、规矩意识、标准意识、自我表现意识	96/4	Q1-8 K2-K 9 A1-A 11

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	的分析系统开发流程与步骤。 (2) 能够根据任务书进行工业机器人或者自控系统的搭建方案的撰写与实施。					
现代企业管理	1. 素质目标：树立安全生产、文明生产的操作理念，培养学生的工匠精神。 2. 知识目标：掌握现代企业管理基础知识学习，了解企业类型和功能，了解人力资源管理、企业财务、企业文化、生产管理和质量管理知识。 3. 能力目标：能辨别企业类型，分析管理的功能。分析企业的人力资源管理工作，生产管理和质量管理。会初步设计企业文化建设的流程	1. 现代企业管理认知。 2. 管理基础。 3. 现代企业制度。 4. 人力资源管理。 5. 企业战略与经营。 6. 生产管理、质量管理。 7. 市场营销。 8. 财务管理。 9. 企业文化。	1. 学生要求：具备良好的思想政治素质，良好的知识结构，良好的人文素养。 2. 教师要求：具备良好的思想政治素质、职业道德、扎实的专业知识。 3. 教学模式：采用“理论+实践”的教学模式。 4. 教学方法：采用讲授法、案例教学法、项目驱动等教学方法，结合线上线下、课内课外、翻转课堂等信息化教学手段。 5. 教学手段：采取口头语言、文字和书籍、印刷教材、电子视听设备和多媒体网络技术等手段。 6. 考核方式：采用期末考试成绩（60%）+平时项目成绩（40%）的考核方式。	精益求精 工匠精神 爱国精神	18/1.5	Q3 Q4 K2 A1 A2

七、教学进程总体安排

（一）教学进程

本专业教学进程安排如表 13 所示。

表 13 教学进程安排表

学期	课堂 教学	集中实践							考试	机动周	小计
		军训	认识实 习	综合 实训	跟岗 实习	社会实 践周	顶岗 实习	毕业 设计			
21 年下期	12.5	2	1	1		1			1	1.5	20
22 年上期	13.5			3		1			1	1.5	20
22 年下期	7.5			1	8	1			1	1.5	20
23 年上期	13.0			3.5		1			1	1.5	20
23 年下期	13.5							4	1	1.5	20
24 年上期	0.0						16		1	3.0	20
合计	60	2	1	8.5	8	4	16	4	6	10.5	120

说明：每学年的寒暑假各安排劳动周 1 周。

（二）实施性教学计划

本专业实施性教学计划如表 15 所示。

表 15 工业机器人技术专业实施性教学计划表

开课学期	课程名称	课程类别	课程编码	考核方式	学时	学分	理论学时	实践学时	教学周数	周学时	课程性质	课程类型	开课部门	开课方式	备注
1	思想道德修养与法律基础	G	F99AA2100101	考试	48	3	40	8	12	4	GB	B	思		
	高等数学	G	F99CA2100701	考查	48	3	30	18	12	4	GB	B	公		
	信息技术	G	B99EX2100201	考试	48	3	12	36	12	4	GB	B	生		
	大学体育 01	G	F99CA2100101	考试	30	1.5	2	28	12	2	GB	C	公		校运会 3 天
	德育素质主题活动 01	G	H99AA4100101	考查	16	1	8	8			GB	B	学	班会	
	劳动教育与实践 01	G	D99CA2100201	考查	16	1	8	8			GB	A	系	网课+实践	
	入学教育	G	H99EA4100301	考查	16	1	16				GB	A	学	讲座	
	心理健康教育 01	G	H99EA4100201	考查	16	1	12	4			GB	B	学	网课、讲座+活动	网课 8 学时
	安全教育(国家)	G	J99EA4100101	考查	16	1	16				GB	A	学	网课	

开课学期	课程名称	课程类别	课程编码	考核方式	学时	学分	理论学时	实践学时	教学周数	周学时	课程性质	课程类型	开课部门	开课方式	备注
	职业生涯规划	G	K99EA4100101	考查	16	1	16				GB	B	公	网课	
	军事理论	G	J99CA2100201	考查	36	2	36				GB	A	保	网课	
	军事技能	G	J99CA3100101	考查	112	2		112			GB	C	保		
	机械识图与制图	Z	C18CC2100202	考试	48	3	24	24	12	4	ZB	B	系		
	电工技术	Z	C94AB2100401	考试	48	3	24	24	12	4	ZB	B	系		
	船舶概论	Z	C94AB2100201	考查	24	1.5	12	12	12	2	ZX	B	系	2 选 1	
	智能制造概论	Z	C94AF2100501	考查											
	认识实习	Z	D98AD3100401	考查	24	1	2	22			ZB	C	系		
	电工技术实训	Z	C94AD3100401	考查	24	1		24			ZB	C	系		
	社会实践 01	Z	D98AD3100501	考查	24	1	2	22			ZB	C	系		
小计					610	31	260	350		24					
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	G	F99AA2100201	考试	64	4	56	8	11	6	GB	B	思		
	大学语文	G	F99BA2100201	考查	24	1.5	12	12	12	2	GB	B	公		

开课学期	课程名称	课程类别	课程编码	考核方式	学时	学分	理论学时	实践学时	教学周数	周学时	课程性质	课程类型	开课部门	开课方式	备注
	大学英语	G	F99CA2100501	考查	48	3	24	24	12	4	GB	B	公		
	大学体育 02	G	F99CA2100102	考试	24	1.5	2	22	12	2	GB	C	公		
	德育素质主题活动 02	G	H99AA4100102	考查	16	1	8	8			GB	B	学	班会	
	中华优秀传统文化	G	F99BA2100301	考查	24	1.5	20	4			GB	B	公	网课	
	创新创业教育 01	G	F99BX2100201	考查	16	1	16				GB	B	招	网课	
	劳动教育与实践 02	G	D99CA2100202	考查	16	1	8	8			GB	A	系	网课+实践	
	健康教育	G	F99CA2100801	考查	16	1	8	8			GB	A	公	网课	
	心理健康教育 02	G	H99EA4100202	考查	8	0.5	4	4			GB	B	学	讲座+活动	
	形势与政策 01	G	F99AA1100101	考查	8	0.5	8				GB	A	思	讲座	
	美育课程	G	F99BX2100301	考查	16	1	12	4			GB	B	公	网课	
	音乐课程	G	F99BX2100101	考查	16	1	12	4			GB	B	公	网课	
	电子技术	Z	C18CC2100203	考试	26	1.5	12	14		2	ZB	B	企		
	机械基础	Z	C94AB2100601	考试	26	1.5	12	14	13	2	ZB	B	企		

开课学期	课程名称	课程类别	课程编码	考核方式	学时	学分	理论学时	实践学时	教学周数	周学时	课程性质	课程类型	开课部门	开课方式	备注
	工业机器人离线编程与仿真	Z	C18CC2100201	考试	52	4	16	36	13	4	ZB	B	企		
	工业机器人离线编程与仿真课程实训	Z	C18CC2100204	考查	24	1		24			ZB	C	企		
	钳工技术实训	Z	C18CC2100205	考查	24	1		24			ZB	C	企		
	机械制图实训	Z	C18CC2100206	考查	24	1		24			ZB	C	企		
	无人机技术	Z	C18CF2100101	考查	26	2	12	14	13	2	ZX	B	企	2 选 1	
	C 语言编程基础	Z	C18CC2100207	考查											
	社会实践 02	Z	D98AD3100502	考查	24	1	2	22			ZB	C	系		
小计					522	31.5	244	278		24					
3	大学体育 03	G	F99CA2100103	考试	30	1.5	2	28	12	2	GB	C	公		
	德育素质主题活动 03	G	H99AA4100103	考查	16	1	8	8			GB	B	学	班会	
	劳动教育与实践 03	G	D99CA2100203	考查	16	1	8	8			GB	A	系	网课+实践	
	心理健康教育 03	G	H99EA4100203	考查	8	0.5	4	4			GB	B	学	讲座+活动	
	现代企业管理	Z	C94AF2100401	考试	18	1.5	8	10			ZB	B	企	阶段	1W

开课学期	课程名称	课程类别	课程编码	考核方式	学时	学分	理论学时	实践学时	教学周数	周学时	课程性质	课程类型	开课部门	开课方式	备注
	自动化线机械装调	Z	C18CC2100208	考查	62	6	12	50			ZB	C	企	阶段	3.5W
	自动化线电气装调	Z	C18CC2100209	考查	72	6	18	54			ZB	C	企	阶段	4W
	自动化线维护综合实训	Z	C18CC21002010	考查	144	8	22	122			ZB	C	企	阶段	8W
	移动机器人技术	Z	C18CF2100601	考查	48	3	12	36	12		ZX	B	企	网课（2选1）	
	Python 程序开发技术	Z	C18CF2100201	考查											
	社会实践 03	Z	D98AD3100503	考查	24	1	2	22			ZB	C	系		
小计					438	29.5	96	342		2					
4	大学体育 04	G	F99CA2100104	考试	24	1.5	2	22	12	2	GB	C	公		
	创新创业教育 02	G	F99BX2100202	考查	16	1	16				GB	B	招		
	德育素质主题活动 04	G	H99AA4100104	考查	16	1	8	8			GB	B	学	班会	
	劳动教育与实践 04	G	D99CA2100204	考查	16	1	8	8			GB	A	系	网课+实践	
	心理健康教育 04	G	H99EA4100204	考查	8	0.5	4	4			GB	B	学	讲座+活动	
	工业机器人应用系统建模	Z	C18CB2100201	考查	52	3	26	26	13	4	ZB	B	企	模块	

开课学期	课程名称	课程类别	课程编码	考核方式	学时	学分	理论学时	实践学时	教学周数	周学时	课程性质	课程类型	开课部门	开课方式	备注
	TIA 应用技术	Z	C18CC21002011	考试	52	3	26	26	13	4	ZB	B	企		
	TIA 应用技术实训	Z	C18CC21002012	考试	48	2		48			ZB	B	企		
	工业机器人工作站调试运行	Z	C18CC2100101	考试	52	3	26	26	13	4	ZB	C	企		
	工业机器人工作站调试运行实训	Z	C18CD3100101	考试	36	1.5		36			ZB	B	企		
	机器人视觉技术及应用	Z	C18CC2100601	考查	52	3	26	26	13	4	ZB	C	企		
	机电产品营销与管理	Z	C18CC21002013	考查	26	1	2	24	13	2	ZB	B	企		
	数控技术	Z	C18CF2100501	考查	52	3	16	36	13	4	ZX	B	企	2 选 1	
	焊接技术	Z	C18CF2100301	考查											
	社会实践 04	Z	D98AD3100504	考查	24	1	2	22			ZB	C	系		
小计					474	25.5	162	312		24					
5	德育素质主题活动 05	G	H99AA4100105	考查	8	0.5	4	4			GB	B	学	班会	
	就业指导	G	K99EA4100102	考查	16	1	16				GB	B	招	网课	
	工业机器人应用系统集成	Z	C18CC2100501	考试	80	5	20	60			ZB	B	企	模块	

开课学期	课程名称	课程类别	课程编码	考核方式	学时	学分	理论学时	实践学时	教学周数	周学时	课程性质	课程类型	开课部门	开课方式	备注
	综合技能训练 01	Z	C18CC21002014	考查	40	3	2	38			ZB	B	企	模块	
	综合技能训练 02	Z	C18CC21002015	考查	40	3	2	38			ZB	B	企	模块	
	综合技能训练 03	Z	C18CC21002016	考查	40	3	2	38			ZB	B	企	模块	
	综合技能训练 04	Z	C18CC21002017	考查	40	3	2	38			ZB	B	企	模块	
	毕业设计	Z	D99CS3100201	考查	96	4	8	88			ZB	C	企	阶段式教学	
小计					360	22.5	56	304							
6	顶岗实习	Z	K99CS3100101	考查	384	16	32	352			ZB	C	招		
小计					384	16	32	352							
3	新四史	G	F99CA2100901	考查	24	1.5	12	12			GX	A	思	网课	
	职业礼仪	G	F99CA2101001	考查	24	1.5	12	12			GX	A	公	网课	
	演讲与口才	G	F99CE2100101	考查	24	1.5	12	12			GX	A	公	网课	
	人工智能与信息社会	G	F99BE4100601	考查	24	1.5	12	12			GX	A	生	网课	
	信息检索	G	B99EX2100101	考查	24	1.5	12	12			GX	A	生	网课	

开课学期	课程名称	课程类别	课程编码	考核方式	学时	学分	理论学时	实践学时	教学周数	周学时	课程性质	课程类型	开课部门	开课方式	备注
	创新思维训练	G	F99BE4100301	考查	24	1.5	12	12			GX	A	公	网课	
	创业人生	G	F99BE4100401	考查	24	1.5	12	12			GX	A	公	网课	
	个人理财规划	G	F99BE4100801	考查	24	1.5	12	12			GX	A	经	网课	
	企业绿色管理	G	F99BE4100701	考查	24	1.5	12	12			GX	A	生	网课	
	生态文明	G	F99BE4101001	考查	24	1.5	12	12			GX	A	公	网课	
	物理与人类生活	G	F99BE4100901	考查	24	1.5	12	12			GX	A	汽	网课	
小计					144	9	72	72							
合计					2932	165	922	2010							

说明：1. 课程类别栏目中 G 表示公共基础课程，Z 表示专业（技能）课程；课程性质栏目中 GB 表示公共基础必修课程，GX 表示公共基础选修课程，ZB 表示专业基础必修课程，ZX 表示专业选修课程；课程类型栏目中 A 表示纯理论课，B 表示理论和实践课程，C 表示纯实践课程。开课部门栏目中系表示专业系（二级学院），其余为各开课部门的第一个字缩写。开课方式栏目中的讲座、网课、晨读、班会均不计入周课时。校运会 3 天，每天按 2 课时。

2. 每学期开课 20 周，其中机动、考试、社会实践和法定假各计 1 周，可安排正常教学为 16 周。

3. 思想道德修养与法律基础、信息技术、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、大学语文、大学英语 6 门课程分学期开设，前 2 门课程船机、汽车、生信系第 2 学期开设，经管、商务、华为云第 2 学期开设，后 2 门课程经管、商务、华为云第 2 学期开设，船机、汽车、生信系第 2 学期开设。新四史以限定选修开设，开设学期为第 3 期，其他公共选修从 10 门公共选修课程中选 5 门课程，第 3 学期选修 2 门，第 4 学期选修 3 门。

（三）教学总学时分配

本专业教学总学时分配如表 16 所示。

表 16 教学总学时分配表

课程类别		课程门数	学分	学时	实践学时	实践教学比例	课程类别比例	备注
公共基础课程	公共基础必修课程	35	47.5	776	310	39.95%	30.28%	>25%
	公共集中实践课程	1	2	112	112	100.00%		
专业(技能)必修课程	专业基础课程	6	21	282	180	63.83%	59.69%	
	专业核心课程	6	19	340	200	58.82%		
	专业拓展课程	5	11	186	176	94.62%		
	专业集中实践课程	15	42	942	862	91.51%		
选修课程	公共选修课程	6	9	144	72	50.00%	10.03%	>10%
	专业选修课程	8	9.5	150	98	65.33%		
小计		82	161	2932	2010	68.55%		

（四）课证融通

本专业证书与课程对照表，如表 17 所示。

表 17 本专业证书与课程对照表

序号	证书名称	课程名称	评价组织机构/颁证单位
1	工业机器人应用编程（中级）	工业机器人工作站调试、电工技术、电工技术实训、工业机器人工作站调试实训、TIA 技术应用、TIA 技术应用实训	北京赛育达科教有限责任公司
2	工业机器人操作与运维（中级）	工业机器人工作站调试、工业机器人工作站调试实训、电子技术、TIA 技术应用	北京新奥时代科技有限公司

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数的比例不高于 25:1，双师素质教师占专业教师的比不低于 80%，高级职称教师占专业教师比不低于 30%，专任教师队伍通过引进、培养两种途径；实施内部转岗、骨干培养、优化兼职三种方式形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有机械、电气相关专业本科及以上学历；具有扎实的工业机器人技术专业相关理论功底和实践能力，熟悉岗位群工作要求；具有较强的信息化教学能力，能胜任专业课程的教学，能够开展课程教学改革和科学研究，有创新能力。专任教师每 1 年累计不少于 1.5 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人具有副高职称，多年机电设备制造企业工作经历。每年积极参与行业企业及教育部门的各类培训与实践，对工业机器人技术行业的发展趋势、核心技术的最新动态等有比较好的把握。每年在常规教学的基础上，开展多种关于工业机器人技术领域的调研，对市场人才需求有比较好的了解，熟悉工业机器人/自动化企业的用人需求。每年组织相关教师申报各级各类纵横课题项目并积极参与企业技改项目，在本地区有一定影响力。

4. 兼职教师

主要从相关行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具备具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，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。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

1. 专业教室基本条件

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施，详情见表 18。安装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。

表 18 教学场地、设施配置及功能

序号	教学场地	设施配置	功能
1	多媒体教室	多媒体设备、投影仪等教学设备、桌椅 60 套、白板 1 块	理论教学
2	机房	电脑 50 台，AUTOCAD 软件、TIA 软件、投影仪等、桌椅 50 套、	机械制图设计和一体化教学
3	仿真机房	电脑 50 台，TIA 软件、投影仪等、桌椅 50 套、	PLC、TIA 仿真编程教学

2. 校内实训基本要求

（1）校内实习实训基地（室）配置与要求

本专业校内实习实训基地（室）配置与要求见表 19。

表 19 校内实习实训基地（室）配置与要求

序号	实习实训基地（室）名称	功能（实习实训项目）	面积、设备名称及台套数要求	工位数
----	-------------	------------	---------------	-----

1	电工电子实训室	1. 电工基础电路验证 2. 基本电子线路安装调试 3. 电动机基本电路安装	实训室面积 120m ² 电工电子实训台 15 套	60
2	PLC 应用实训室	1. 硬件接线 2. 编程软件的使用 3. 基本指令的使用 4. 顺控指令的使用 5. 功能指令使用	实训室面积 240m ² PLC 实训台 24 套	40
3	电气线路安装与调试实训室	1. 电动机的顺序控制线路安装与调试 2. 电动机正反装控制线路安装与调试 3. 电动机自动往返控制线路安装与调试 4. 电动机的星-三角降压控制线路安装与调试	实训室面积 240m ² 电气线路安装板 50 套	60
4	PLC、变频器、触摸屏综合实训室	1. PLC 基本指令、顺控指令、功能指令应用举例 2. PLC 程序编程 3. PLC 系统功能调试	实训室面积 120m ² PLC、变频器、触摸屏综合实训设备 7 套	20
5	工业机器人系统实训室	1. 工业机器人手动操作 2. 工业机器人信号配置 3. 工业机器人现场编程 4. 工业机器人视觉应用	实训室面积 120m ² 工业机器人综合实训设备 4 套	20
6	工业机器人工作站系统应用实训室	1. 工业机器人及外围系统的安装 2. 工业机器人的工作站程序调试 3. 系统人机界面调试 4. 系统工作站故障诊断及常见故障排除	实训室面积 100m ² 工业机器人综合实训设备 2 套	20

3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展开展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等相关实训活动等实训活动，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。本专业校外实训基地（室）配置与要求见表 19。

表 20 校外实训基地（室）配置与要求

序号	实习实训基地（室）名称	功能（实习实训项目）	面积、设备名称及台套数要求	工位 数
1	利元亨工业机器人应用系统集成实训基地	1. 工业机器人自动化线装调 2. 工业机器人系统设计综合实训	1000m ² ，20 台	50
2	利元亨自动化线机电装调实训基地	1. 自动化线装配钳工综合实训 2. 自动化线装配电工综合实训	1000m ² ，20 台	50
3	天发实训基地工业机器人应用系统集成实训基地	1. 自动化线装配钳工综合实训 2. 自动化线装配电工综合实训	1000m ² ，10 台	50
4	天发实训基地自动化线机电装调实训基地	1. 自动化线装配钳工综合实训 2. 自动化线装配电工综合实训	1000m ² ，10 台	50

4. 学生校外实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。能提供工业机器人维护岗位实习、工业机器人现场调试岗位实习、工业机器人应用系统集成岗位、自动化控制系统安装调试等相关实习岗位，能涵盖当前工业机器人技术专业（产业）发展的主流业务（主流技术），可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量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。本专业校外实习基地（室）配置与要求见表 20。

表 20 校外实习基地（室）配置与要求

序号	实习实训基地（室）名称	功能（实习实训项目）	面积、设备名称及台套数要求	工位 数
1	博众精工工业机器人应用系统集成实习基地	1. 自动化线装配钳工综合实训 2. 自动化线装配电工综合实训	1000m ² ，20 台	50

2	博众精工自动化线机电装调实习基地	1. 自动化线装配钳工综合实训 2. 自动化线装配电工综合实训	1000m ² ，20 台	50
3	东山精密自动化线机电装调实习基地	1. 自动化线装配钳工综合实训 2. 自动化线装配电工综合实训	1000m ² ，20 台	50

5. 信息化教学方面的基本要求

本专业利用智慧职教、爱课程等数字化教学资源、中国知网文献资料、常见问题解答等信息化条件。引导鼓励教师开发并利用智慧职教、爱课程等信息化教学资源、云课堂教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

（三）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、图书及数字资源等。

1. 教材选用基本要求

建议优先选用 “十三五” 职业教育国家规划教材。按照国家规定选用符合高职办学层次优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。原则上选用高职高专近 3 年出版的教材，优先选用规划教材和重点教材，选用教材的版本和内容均考虑到近年教材的变动和更新，有效保证了学生能汲取到有用、新鲜和使用的相关知识和技能企业相关课程可以企业实际生产流程为项目导向，将教学知识点融入项目，开发新型的实用教材，让学生“理论”与“实践”紧密联系在一起实现岗位与实训基地“零距离”感。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方

便师生查询、借阅。专业类图书文献包括：有关工业机器人专业理论、技术、方法、思维以及实务操作类图书和文献。

3. 数字资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等数字教学资源，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

教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、因需施教，鼓励创新教学方法和策略，总结推广现代学徒制试点经验，普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，推动大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中的运用，坚持学中做、做中学。

（五）学习评价

对学生的学业考核评价内容兼顾认知、技能、情感等方面，体现评价标准、评价主体、考核方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

（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。

九、毕业要求

学生通过规定年限的学习，完成规定的教学活动，达到如下要求，准予毕业。

1. 思想素质要求：符合学校“铸魂工程”综合素质培养要求，个人操行评定合格及以上。

2. 身体素质要求：体质测试水平达标及以上。

3. 学业成绩要求：完成规定课程学习并考核合格。

4. 专业技能要求：达到合格标准及以上。

5. 毕业设计要求：达到合格标准及以上。

6. 学分要求：修满 165 学分及以上。

7. 其他要求：符合学校有关规定要求。

十、附录

1. 益阳职业技术学院工业机器人技术专业人才培养方案论证书（见附录 1）
2. 益阳职业技术学院工业机器人技术专业人才培养方案审批表（见附录 2）
3. 益阳职业技术学院工业机器人技术专业人才培养方案变更审批表（见附录 3）

附录 1

益阳职业技术学院
工业机器人技术专业人才培养方案论证书

论证专家（专业建设委员会成员）				
序号	姓名	职称/职务	工作单位	签名
1	邓剑锋	教授	益阳职业技术学院	邓剑锋
2	曾静	高级讲师	益阳职业技术学院	曾静
3	吴田浩	高级工程师	深圳天发智能科技人才（集团）有限公司	吴田浩
4	夏晓谦	讲师	益阳职业技术学院	夏晓谦
5	黄胜	工程师	湖南三一中阳机械有限公司	黄胜
6	黄异斌	工程师	深圳天发智能科技人才（集团）有限公司	黄异斌
7	柳晓源	工程师	深圳天发智能科技人才（集团）有限公司	柳晓源
8	郑阳洪	毕业生	广东利元亨智能装备股份有限公司	郑阳洪
9	屈飞龙	毕业生	广东利元亨智能装备股份有限公司	屈飞龙
论证意见				
人才培养方案通过了充分的市场调研，人才培养定位准确，课程设置合理，经专业建设委员会科学论证，能达到人才培养目标任务，予以实施。 论证专家组组长签字：邓剑锋， 2021 年 7 月 25 日				

注：各系（二级学院）组织专业建设委员会评审，由论证专家签署意见；此表扫描后与人才培养方案一并装订。

附录 2

益阳职业技术学院 工业机器人技术专业人才培养方案审批表

填表时间：年 8 月 1 日

所属系 (二级 学院)	船舶与机电工程系	专业名称	工业机器人技术
适用年 级	2021 级	制定人	夏晓谦
专业建 设委员 会自评 意见	本人培经专业建设委员会论证，符合培养目标 同意实施。 签字（盖章）：邵剑峰 2021 年 8 月 1 日		
系(二级 学院)复 评意见	同意实施 主任签字（盖章）：曹斌 2021 年 8 月 5 日		
学校专 业建设 委员会 审查意 见	同意系部意见。 盖章 2021 年 8 月 20 日		
学校党 委审定 意见	同意实施 盖章 2021 年 8 月 23 日		

备注：本表 A4 双面打印，可续页。

附录 3

益阳职业技术学院
×××专业人才培养方案变更审批表

学年			学期		编号		
申请人			适用年级/专业				
申请时间			申请执行时间		学年第 学期开始		
原方案	课程名称		课程代码		学时	学分	开课学期
							变更情况
							调整
							停开
调整方案	课程名称		课程代码		学时	学分	开课学期
							变更情况
							调整
							增开
异动原因							
系（二级学院）意见		签字（盖章） 年 月 日					
教务处意见		签字（盖章） 年 月 日					
分管院领导意见		签字（盖章） 年 月 日					

注：本表一式两份，教务处一份，系（二级学院）教务办一份。