



三明医学科技职业学院

Sanming Medical And Polytechnic Vocation College

人才培养方案

专业名称：工业机器人技术

专业代码：460305

学 制：全日制、三年

专业带头人：罗旌树、杨立军

二级院系：工程设计系

二〇二五年 二月制订

人才培养方案审核意见表

本专业人才培养方案适用于 2025 年全日制高职专业，由工业机器人技术专业建设委员会与厦门新松智能有限公司、北京华航唯实机器人科技股份有限公司等共同制订，经专业建设委员会论证后，于 2025 年 5 月上报院学术委员会评审，提出评审及修改意见，并根据专家评审意见进行修改，形成此稿，于 2025 年 6 月经院党委会审议通过。

专业名称				工业机器人技术		
课程门数				39	总学时数	2778
实践课时比例				61.27%	毕业学分	153.5
专业建设委员会	序号	姓 名	性 别	单 位	职称/职务	委员属性
	1	杨立军	男	厦门新松智能有限公司	高级工程师	主任委员
	2	张琳芳	女	三明医学科技职业学院	副教授 高级工程师	委员
	3	罗旌树	男	三明医学科技职业学院	讲师	委员
	4	黄英辉	男	北京华航唯实机器人科技股份有限公司	高级工程师	委员
	5	张钟清	男	福建省三钢（集团）有限责任公司	高级工程师	委员
	6	张兰青	女	厦工三明重型机器有限公司	高级工程师	委员
专业建设委员会 论证意见		专业人才培养方案培养目标定位准确，能根据行业特点，创新人才培养模式，采用现代化的教学模式，尤其是理实一体化课程，具有鲜明的工学结合特色，可操作性强，能保证培养目标顺利实现。建议要培养高素质技能型专门人才就要同时注重理论素养和实践能力，按照企业和社会的需求不断修正人才培养规格，让学生熟悉真实工作情景，掌握专业技能，加强职业道德修养。 负责人签字： 杨立军 2025 年 4 月 7 日				
二级院系 审核意见		同意 负责人签字（盖章）：  2025 年 4 月 8 日				

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】全日制，三年。

【招生对象】中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

【简史与特色】工业机器人技术专业从 2024 年起开始招生，是一个年轻有朝气的专业，在原有机电一体化、智能控制技术专业的的基础上，依托校企合作办学的优势计划招生。本专业贯彻实施“校企结合，三点一线，双证融通”的人才培养模式，依托厦门新松机器人智能研究院、北京华航唯实机器人有限公司等企业，前校后企，工学结合，培养从事工业机器人设备的操作、编程、维护以及生产组织和管理等方面工作的高等技术应用型人才。

一、专业介绍与人才培养方案说明

（一）专业背景

三明加工制造业承载三明社会经济发展的主导力量，加工制造业是三明经济发展的重要基础。因此需要一批从事工业机器人设备的安装、调试、操作、检修、管理及技术改造等工作的技术技能人才保障三明经济发展。

（二）专业发展历程与特色

本专业虽为新专业，但该专业的课程如《工业机器人基础》、《工业机器人现场编程》、《工业机器人离线编程与仿真》及《工业机器人应用与系统集成》等课程已在机电一体化和智能控制技术专业上有开设先关课程已有 5 年有余。对于我校开设工业机器人技术专业打好了扎实的基础。我校秉持工学一体、学以致用教学理念，培养的大学生深受企业欢迎。

（三）人才培养方案说明

工业机器人技术专业设计了调研问卷，对十余家企业进行了调研，通过企业需求、岗位需求的调查和在校生座谈、毕业生跟踪反馈等，确定了专业人才培养的目标。根据加工制造行业的发展和专业建设的现状，组织专业教师进行了广泛讨论并提出合理建议；依据岗位、工作任务和职业能力的要求，优化课程结构；校企合作，采用“两依托+平行、融合、交叉”的人才培养模式。经工业机器人技术专业教学指导委员会和系部审核并修订形成此稿。

（四）人才培养方案设计理念

认真学习领会国务院《国家职业教育改革实施方案》（职教 20 条）、教育部《关于职业院校专业

人才培养方案制订与实施工作的指导意见》《高等学校课程思政建设指导纲要》、中共中央办公厅国务院办公厅《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》。贯彻落实职业教育实现 5 个对接：“服务经济社会发展和人的全面发展，推动专业设置与产业需求对接，课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接，毕业证书与职业资格证书对接，职业教育与终身学习对接”的指导思想，以教促产、以产助教、产教融合、产学合作，功能定位由“谋业”转向“人本”，设计 2025 级工业机器人技术专业人才培养方案。

（五）主要衔接专业

序号	层次	专业大类	专业名称	专业代码
1	中职	66装备制造大类	工业机器人技术应用	660303
2	技校	66装备制造大类	工业机器人技术应用	0208-3
3	高职本科	26装备制造大类	工业机器人技术	460305
4	普通本科	26装备制造大类	机器人工程	080803
5	专业硕士	08工学类	先进制造	085272

二、职业面向

工业机器人技术专业对接福建省工业机器人技术行业发展，职业面向工业机器人操作员、编程员和运维员等岗位。本专业职业面向如下表：

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	工业机器人操作员等级证书、工业机器人运维员等级证书

三、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。

四、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（一）素质

1. 坚决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。
2. 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、热爱劳动，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。
3. 具备质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神和创新思维。
4. 用于奋斗、乐观向上，具备自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。
5. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健康与卫生习惯，以及良好的行为习惯。
6. 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或者爱好。

（二）知识

1. 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。
2. 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。
3. 掌握机械图、电气图等工程图绘制的基础知识。
4. 掌握本专业所需要的电工电子、电气控制、电机驱动与控制、传感器、液压与气动、可编程序控制器、智能控制系统的集成应用相关知识。
5. 掌握工业机器人的结构与原理等基础知识；
6. 掌握机器人控制与编程等基础知识；
7. 掌握使用示教器、操作面板等人机交互设备及相关机械工具；

8. 掌握工业机器人、工业机器人工作站或系统进行装配、编程、 调试、工艺参数更改、工装夹具更换及其他辅助作业的知识。

9. 掌握工业机器人离线编程及工业机器人仿真相关知识。

10. 掌握工业机器人系统集成的知识；

（三）能力

1. 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

2. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

3. 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力；

4. 能识读各类机械图、电气图，能运用计算机绘图；

5. 具有机器人工作站常见故障诊断与排除技能；

6. 具有机器人工作站周边设备的维护与调试的能力；

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

8. 掌握系统建模、数字孪生、虚拟调试、离线编程等技术技能，具有系统建模、数字 孪生技术应用、虚拟调试、工业机器人应用系统数字化设计及仿真能力；

9. 掌握方案设计、机器视觉、射频识别、人机接口、工业网络、制造执行系统运行等 技术技能，具有机器视觉系统搭建、射频识别技术应用、人机接口设置、制造执行系统运行、 工业机器人应用系统集成能力；

10. 掌握机器人编程、智能传感、 PLC、工业互联网等技术技能，具有智能传感器选用、 PLC 编程与操作、工业互联网实施、工业机器人应用系统现场及远程运行维护能力。

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

12. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析 问题和解决问题的能力；

13. 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试 合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯； 具备一定的心理调适能力；

五、课程设置与要求

（一）公共基础课模块

本专业公共基础课程是培养学生人文素质、职业素质、思想道德、人文基础、沟通交流及职业自我发展能力的课程。主要包括：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德与法治、形势与政策、五史、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、英语、信息技术、体育、大学生心理健康教育、创新创业教育与职业生涯规划、大学生就业指导、高等数学、应用文写作、军事理论课、劳动教育、线上美育选修课程等课程，有机融入课程思政教学理念。采用案例教学、讨论式、翻转式等多种教学方法，采用多元、多维度评价方式对学生进行考核评价。引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
1	思想道德与法治	1. 素质目标：树立科学的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观。2. 知识目标：理解科学世界观、人生观和价值观的主要内容；把握中国精神和社会主义核心价值观的内涵；掌握社会主义道德的核心与原则；了解法治思想，掌握法律基础理论知识。3. 能力目标：能尽快适应大学生活；能正确对待人生矛盾，践行社会主义核心价值观；能按基本道德规范正确判断是非、善恶、美丑，形成良好道德行为；能自觉尊法学法守法用法。	1. 担当复兴大任成就时代新人；2. 领悟人生真谛把握人生方向；3. 追求远大理想坚定崇高信念；4. 继承优良传统弘扬中国精神；5. 明确价值要求践行价值准则；6. 遵守道德规范锤炼道德品格；7. 学习法治思想提升法治素养。	1. 师资要求：主讲教师必须是中共党员，具备本科及以上学历。2. 教学方法：根据教学内容灵活采用问题教学法、多媒体演示法、案例分析法、情景模拟法等多种教学方法。3. 考核评价：本课程为考试课程，采取过程性考核60%+终结性考核40%的形式，进行考核评价。过程性考核包括考勤、课堂讨论、纪律、作业等日常表现30%，实践项目30%。	
2	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：增强马克思主义信仰，坚定中国特色社会主义“四个自信”，树立历史观点、世界视野、国情意识和责任意识，努力成为中国特色社会主义事业的建设者和接班人。2. 知识目标：把握马克思主义中国化时代化的理论成果的基本内容。3. 能力目标：能运用马克思主义理论的立场、观点和方法，全面、客观地认识和分析问题，具备一定的独立思考和解决问题的能力。	1. 毛泽东思想；2. 邓小平理论；“三个代表”重要思想；科学发展观。	1. 师资要求：主讲教师必须是中共党员，具备本科及以上学历。2. 教学方法：采用问题教学法、案例分析法、互动式教学法、探究式教学法等多种教学方法。3. 考核评价：本课程为考试课程，采取过程性考核70%+终结性考核30%的形式，进行考核评价。	
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	1. 素质目标：增强对中国特色社会主义的信仰，树牢“四个意识”，坚定“四个自信”，坚决做到“两个维护”，自觉投身中国特色社会主义伟大实践；提升社会主义现代化事业合格建设者所应有的基本政治素质，牢牢站稳人民立场。2. 知识目标：了解习近平新时代中国特色社会主义思想“十个明确”和“十四个坚持”义的总任务；科学把握“五位一体”总体布局和理解“四个全面”战略布局以及两者之间的关系；理解中国共产党在新时代的基本理论、基本路线和基本方略。3. 能力目标：能用马克思主义	1. 马克思主义中国化时代化新的飞跃坚持和发展中国特色社会主义的总任务坚持以人民为中心全面深化改革以新发展理念引领高质量发展社会主义现代化的教育、科技、人才战略；2. 发展全过程人民民主全面依法治国建设社会主义文化强国；3. 推进全面从严治党、纪律严明、赴汤	1. 教学方法：课堂教学与实践教学相结合，线下教学与网络教学相结合，灵活采用问题教学法、案例分析法、互动体验式教学法、探究式教学法等多种教学方法。2. 考核评价：本课程为考试课程，采取过程性考核70%+终结性考核30%的形式，进行考核评价。过程性考核包括考勤、课堂讨论、纪律、作业等日常表现30%，实践项目40%。	

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
		的立场、观点和方法认识问题、分析问题；能运用马克思主义中国化理论成果指导具体实践，达成“求懂、求用、求信、求行”四求能力目标；能养成良好的学习能力、沟通能力及团队协作能力；具有一定的创新思维。	蹈火、竭诚为民”； 3. 建设社会主义生态文明；4. 全面贯彻落实总体国家安全观14. 建设巩固国防和强大人民军队；5. 坚持“一国两制”和推进祖国统一；6. 推动构建人类命运共同体； 7. 全面从严治党。		
4	思想政治理论课综合实践	1. 素质目标：通过对思政课程“浸润式”的体验感悟，引导学生增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。 2. 知识目标：依托本土本校文化教育资源和网络思政教育资源开展相关教学实践活动，让学生在实践环节中学习到马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系、习近平新时代中国特色社会主义思想、道德修养与法治思想的相关知识内容，学习到本文红色革命历史文化知识、英雄模范事迹以及社会相关热点难点问题看法观点等知识内容。 3. 能力目标：通过思政课内外的实践教学，采用小组研学、校外实践基地活动等活动形式，激发学生创新意识，提高学生自主学习、团结协作、表达写作、组织管理等能力；通过对有关理论、文化、事件和人物的分析，提高运用科学的历史观和方法论分析历史问题、辨别历史是非的能力。	由“课内实践”和“课外实践”两部分构成。课内实践包括“精神洗礼”“光影流传”“行知课堂”、“四心精神”，四选二完成；课外实践分《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》（九个活动选二个完成）《思想道德与法治》（七个活动选二个完成）两门课程分别展开。	1. 教学方法：实践教学法，通过实地考察、参观、研学三明市县区“古色、廉色、绿色、红色”等“四色”实践基地，撰写心得体会，将活动内容和感受做成PPT与同学分享交流。 2. 课程设置：本课程设16个学时、1个学分。其中：《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》8个课时、0.5学分；《思想道德与法治》8个课时、0.5学分。课程安排：大一每学期至少需要完成3项活动记录，至少获得8个学时并且成绩合格才可获得相应学分，由“概论”和“德法”的任课教师布置任务、收集批改，成绩认定完将实践手册还给学生保管。考核标准：每个项目的实践成绩按照等级制来评定：优秀（85-100分）、良好（70-84）、合格（60-69）、不合格（0-59），并且按照优秀、良好、合格、不合格录入成绩系统。	
5	形势与政策	1. 素质目标：提升关心国家大事的政治素养，维护国家安全与统一，树立马克思主义形势观，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感。 2. 知识目标：了解国内外重大时事，认识和正确理解党的路线、方针和政策，认清形势和任务，掌握时代脉搏。 3. 能力目标：在错综复杂的国内外形势中，具有明辨是非的能力，有坚定的立场、较强的分析能力和适应能力，能正确分析和认清国内外形势中的热点难点，解决实际的思想困惑。	1. 国内形势；2. 国际形势。（根据教育部、省教育厅下发的每学期“形势与政策教育教学要点”以及结合我院教学实际情况和学生关注的热点、焦点问题来确定）	1. 教学方法：开展专题化教学，采用专题授课、线上线下相结合等方法实施。 2. 考核评价：本课程为考查课程，采取过程性考核60%+终结性考核40%的形式，进行考核评价。	
6		1. 素质目标：具有敬业勤业精神、良好的职业道德和文化意识，提升职业综合素质；具有创新、竞争与合作意识，较强的爱国主义精神和家国共担的责任感，提高文化自信。 2. 知识目标：掌握必须的、实用的英语语言知识和语言技能：如词汇、语	1. 涉及主题有：人际、性情、娱乐、节日、美食、职业、旅行、环境、网络、科技、健康、人生、梦想等方面涉及各个主题的听、说、读、写语言知识点学习；涉	1. 师资要求：本课程的主讲教师必须爱岗敬业、品德高尚、关爱学生，且具备英语本科及以上学历，有过相关教学工作经历。课程条件：有网络连接、音响的多媒	

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
	英语	法、句型、文化等，为全球化环境下的创新创业打好人文知识基础。3. 能力目标：在日常生活中、职场中用英语进行必要交流的口语交际能力，并具备一定的阅读能力和写作能力，培养他们的跨文化交际能力，能以正确的立场鉴别、处理涉外事务的能力。	及各个主题的听、说、读、写等语言技能训练：	体功能教室，“学习通”等移动教学平台。教学方法：采用任务驱动法、问题引入法、情景教学法、角色扮演法、小组合作法、讲练结合法、案例教学法、游戏法等多种教学方法相结合。课程思政：培养学生爱国情怀、文化自信、传统礼仪、敬业勤业精神、良好的职业道德、较高的职业素养、且能用英语表达中国文化。考核评价：本课程为考查课程，采用过程性考核70%，终结性考核30%的形式，进行考核评价。	
7	信息技术	1. 素质目标：增强学生的信息意识，提升计算思维，促进数字化创新与发展能力，树立正确的信息社会价值观和责任感，为其职业发展、服务社会和终身学习奠定基础。 2. 知识目标：熟悉信息技术的基本知识，掌握常用工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、云计算等新兴信息技术。 3. 能力目标：具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题，以适应现代化办公对计算机能力的要求。	一、基础模块1、认识计算机2、图文编辑3、电子表格4、演示文稿制作5、计算机网络与Internet应用二、拓展模块1、信息安全2、项目管理3、机器人流程自动化4、程序设计基础5、大数据6、人工智能7、云计算8、现代通信技术9、物联网10、数字媒体11、虚拟现实12、区块链	1. 教学方法：采用理论讲授与案例分析相结合，通过任务驱动、问题引导、案例分析等教法和自主、合作、探究式学法，2. 课程思政：了解我国的新技术、新发展，注重工匠精神的培养，提高信息安全意识。将时事新闻的文字、图片及数据形成素材，进行文档编辑和处理，加强思想政治教育。3. 考核评价：本课程平时考核采用作业、课堂提问、实验成绩及计算机电子作品相结合的考核方法。实践成绩占40%，平时成绩占30%，期末考试成绩占30%。	
8	体育	1. 素质目标：打造坚韧意志品质，树立“终身体育”意识，发展体育文化自信，提高体育文化素养，成长为全面发展的创新型高素质专业技能人才。2. 知识目标：形成正确的身体姿势；懂得营养、环境和不良行为对身体健康的影响；了解常见运动创伤的紧急处理方法；掌握体育运动与体能训练项目基本知识。3. 能力目标：培养科学健身、发展身体素质能力，培养活动组织交往能力和规则纪律意识，通过本课程学习达到矿山救援、消防救援员招录体能标准。	1. 体能训练理论。2. 职业体能需求。3. 运动损伤的预防及功能性康训练。4. 热身与动作准确。5. 力量训练基本原理与训练方法。6. 速度训练基本原理与方法。7. 耐力训练基本原理与方法。8. 柔韧训练基本原理与方法。9. 灵敏与协调训练方法。10. 动作评价方法。11. 再生恢复训练。12. 科目训练内容：引体向上、双杠、爬绳（矿山、消防）立定跳远、原地跳高、俯卧撑、屈膝仰卧起坐、中长跑、折返跑、负重跑等技术技能和拓展训练游泳知识。	1. 教学方法：教学上采取教师讲解、示范，纠错相结合。通过分析示范和练习等手段，找出教学中的优化和偏差的原因，引导学生自己去纠正错误动作，采用集体练习和分组练习相结合。科学锻炼身体。2. 课程思政：培养学生树立“健康第一”的指导思想，帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志。3. 考核评价：本课程为考试课程。由平时成绩和期末考试二部分构成。其中平时成绩占40%（含体质测试成绩占10%），期末考试成绩占60%，	
9	心理	1. 素质目标：增强心理保健意识和心理危机预防意识，心理健康素养普遍提升；培育和弘扬	1. 大学新生心理适应与发展；2. 心理健康与精神障碍；3. 自我	1. 教学方法：采用启发式、研讨式、案例分析、角色扮演等教学方	

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
		社会主义核心价值观，坚持育心与育德相统一，促进学生心理健康素养与思想道德素养、科学文化素养协调发展。2. 知识目标：了解心理学的有关理论和基本概念；明确大学生心理健康的标准及意义；掌握自我调适的基本心理健康知识；了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，能预防、识别、干预常见精神障碍和心理和行为问题。 3. 能力目标：掌握自我探索技能，建立自尊自信态度；掌握心理调适技能，培养理性平和心理；掌握心理发展技能，塑造积极向上心态。	意识；4. 人格塑造；人际关系；6. 自我管理；7. 恋爱与性；8. 生命教育。	法。2. 课程思政：将育心与育德相结合，加强心理育人；将心理健康教育与思想道德修养有机结合起来，在心理教育的同时关注大学生健康向上的世界观、人生观、价值观形成，培育和弘扬社会主义核心价值观。3. 考核评价：本课程为考查课程，采取过程性考核60%+终结性考核40%的形式，进行考核评价。	
10	创新创业教育与职业生涯规划	1. 素质目标：树立起职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。2. 知识目标：基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境。掌握职业生涯规划的基本方法与过程、职业选择与生涯路线的确定、职业生涯规划开发等基本知识。3. 能力目标：掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能等，还应该通过课程提高学生的各种通用技能，比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。	1. 建立生涯与职业意识；自我探索与完善；职业探索与定位；4. 生涯决策与制定。	1. 师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，有一定的心理学背景，有过指导学生就业或从事过学生管理的工作经历。2. 教学条件：采用线上线下相结合的方式，线上主要是基本理论内容的学习，线下主要通过多媒体教室小班授课。3. 教学方法：采用理论讲授与案例分析相结合、小组讨论与角色体验相结合、经验传授与求职就业实践相结合的教学方法。4. 课程思政：能够结合社会主义核心价值观引导学生树立“守法”“敬业”“诚信”等良好品质。5. 考核评价：本课程为考试课程，采取过程性考核70%+终结性考核30%的形式，进行考核评价。	
11	大学生创新创业教育	1. 素质目标：增强大学生创新创业意识与创新创业思维，提高创新创业能力与综合素质，培养具有创新精神、敢想敢干、有经济头脑、善于发挥自身优势、善于人际交往的创新型人才，鼓励大学生积极参与创新创业建设，勇于投身社会实践，推进科技成果向实际生产的转化，为建设创新型国家作出贡献。2. 知识目标：掌握开展创新创业活动所需要的基本知识、具备基本的创新创业能力、学生树立科学的就业创业观。3. 能力目标：培养大学生创新创业理念、提升创新创业能力，通过开展创新创业实践，引导大学生利用其自身特长结合高科技进行创业，使最优秀的人才成为企业家，继而实现人力资源的优化配置。	1. 创新创业、创新创业精神与人生发展；2. 创业者与创新创业团队；3. 创新创业机会与创业风险；4. 创新创业资源；5. 创新创业计划；6. 新企业的开办。	1. 师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，有过创业经历或指导过学生创新创业项目或指导过学生参加过省级以上创新创业大赛并获奖。2. 教学条件：采用线上线下相结合的方式，线上主要是基本理论内容的学习，线下主要通过多媒体教室小班授课。3. 教学方法：采用理论讲授与案例分析相结合、小组讨论与角色体验相结合、经验传授与求职就业实践相结合的教学方法。4. 课程思政：能够结合社会主义核心价值观引导学生树立“守法”“敬业”“诚信”等良好品质。5. 考核评价：本课程为考试课程，采取过程性考核70%+终结性考核30%的形式，进行考核评价。	

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
12	高等数学	素质目标：培养热爱祖国、爱岗敬业的家国情怀和文化自信；培养严谨细致、精益求精、求真务实的科学精神；培养艰苦奋斗、团结协作、诚信友善的人文素养。 1. 知识目标：了解高等数学中微积分相关的数学文化知识；理解高等数学中函数、极限、微分、积分的数学思想方法；掌握高等数学中导数、微分、积分、常微分方程等基本数学概念和原理等。 2. 能力目标：增强抽象的逻辑思维能力、数学语言表达能力；提高数学推理能力、空间想象能力和分析问题解决问题的能力；培养运用数学技术解决专业问题的应用能力和解决实际问题的数学建模能力。	1. 基础模块： (1) 一元函数微积分（函数、极限、连续、导数、微分、积分） (2) 常微分方程（基本概念、可分离变量的一阶微分方程、一阶线性微分方程、二阶常系数齐次线性微分方程、微分方程的应用） 2. 拓展模块：（根据专业需求补充内容）： ①三角函数、弧度及其应用、坐标正算； ②数学实验；③概率与数理统计基础；④线性代数基础；⑤向量代数与空间解析几何。 说明： 机械工程、建筑工程类补充①②④； 财经类补充②③④； 机电类补充④⑤； 轻工纺织类补充②④；	1. 师资要求：具有数学专业本科以上学历；较为丰富的数学教育教学经验，专业技术扎实；对高职教育以及学生的数学学习有基本了解；具有一定的信息技术教学的能力。 2. 教学条件：有网络连接的多媒体功能教室、“学习通”等移动教学平台、直尺、三角板、几何教具、数学软件等工具辅助教学。教学方法：采用问题引入法、讲练结合法、数形结合法、案例分析法、项目驱动法、小组合作法、游戏法等多种教学方法相结合。课程思政：充分发挥数学的智育“德育”“创育”价值，最终实现“培根铸魂，启智润心”的课程思政育人目的。通过数学文化培养爱国精神和文化自信；通过数学应用锤炼严谨细致、精益求精、求是创新的工匠品质；通过数学原理来领悟人生哲理；通过小组合作教法，培养团队协作、诚信友善等道德品质。 考核评价：本课程为考试课程，采取过程性考核50%（考勤、线上微课学习、作业、测试、课堂表现）+终结性考核50%（期末考试成绩）的形式，进行考核评价。	
13	军事理论	1. 素质目标：具有大学阶段的国防观念、国家安全意识和忧患危机意识；强化爱国主义、集体主义观念、传承红色基因、提高学生综合国防素质。2. 知识目标：贯彻落实习近平强军思想，全面了解我国国防体制，国防战略，国防政策和国防历史。正确理解我国总体安全观，把握新形势下我国安全环境的新特点，树立正确的国防观。3. 能力目标：具备对军事理论基本知识进行正确认知、理解、领悟和宣传的能力。通过学习，达到和平时期，积极投身到国家的现代化建设中，战争年代是捍卫国家主权和领土完整的后备人才。	1. 中国国防和国家安全；2. 军事思想；3. 现代战争；4. 信息化装备；5. 共同条令教育；6. 防卫技能与战时防护；7. 战备基础与应用；8. 武器常识及军事技能篇总结。	1. 教学方法：根据教学内容灵活采用问题教学法、多媒体演示法、案例分析法、情景模拟法等多种教学方法。2. 课程思政：引导学生建立正确的国防观念，提高军事理论素养。以史为鉴，将强烈的理想信念教育融入文化自信中，引导学生树立高度的文化自信，自觉践行中国特色社会主义文化，提高人文素质和涵养，厚植爱国主义。3. 考核评价：本课程为考试课程，采取过程性考核60%+终结性考核40%的形式，进行考核评价。	
14		1. 素质目标：学生通过参与劳动与职业素养的学习和实践，获得直接劳动体验，促使学生主动认识并理解劳动世界，逐步树立正确的劳动价值观。遵守劳动纪律；养成热爱	1. 劳动教育理论课程；2. 公益劳动体验教育；3. 职业劳动体验教育；4. 社会服务劳动教育。	1. 教学方法：内容讲授与案例分析讨论、故事解读、实践体验等有效结合，深刻理解劳模精神、劳动精神、工匠精神。2. 课程思政：教学	

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
	劳动教育	劳动、珍惜劳动成果的良好习惯；培养学生正确的劳动价值观和良好的劳动品质，弘扬劳模精神，引导学生崇尚劳动、尊重劳动，增强对劳动人民的感情，报效国家，奉献社会。 2. 知识目标：掌握相关劳动内容、劳动安全知识、绿色环保及垃圾分类常识；劳动工具、劳保用品的使用方法；掌握校园文明监督员、宣传员的工作任务和工作规范；了解职业道德基本内涵，理解爱岗敬业的职业素质要求。 3. 能力目标：具备正确使用和维护劳动工具、劳保用品的能力；具备垃圾分类的能力；具备校园环境卫生、寝室环境卫生宣传、维护、监督的能力；提高学生的就业能力和职场的适应能力。		过程中，弘扬劳模精神，引导学生崇尚劳动、尊重劳动，增强对劳动人民的感情，报效国家，奉献社会。 3. 考核评价：本课程为理实一体化课程，不同阶段、模块的学习的考核方式不同。劳动与职业素养体验1（劳动教育理论课程）采取过程性考核60%+终结性考核40%的形式，进行考核评价。劳动与职业素养体验2（公益劳动体验教育模块）、劳动与职业素养体验3（职业劳动体验教育模块）、劳动与职业素养体验4（社会服务劳动教育模块）过程性考核40%，终结性考核60%进行考核评价。	
15	国家安全教育	1. 素质目标：能够自觉遵守法律，做到诚实守信、廉洁自律；学会合作，为人正派，具有良好的协作、沟通能力和团队精神；严守法纪，坚持原则，自觉践行社会主义核心价值观。 树立国家安全意识，培养爱国精神，使其矢志不渝听党话跟党走，不断成为社会主义合格建设者和可靠接班人。 2. 知识目标：了解国家安全及国家安全的重要性，理解总体国家安全观形成的背景、内容和原则；理解我国周边安全环境复杂多变性；了解政治安全是国家安全的根本，理解我国政治安全面临的机遇与挑战；了解国土安全是国家安全的核心，掌握我国国土安全面临的风险，掌握维护国土安全的基本要求；了解军事安全是国家安全的坚强后盾，理解我国军事安全面临的风险与挑战，理解维护军事安全的基本要求；了解经济安全是国家安全的基础，熟悉经济安全的含义，理解逆全球化贸易保护主义带来的巨大挑战；了解文化安全是国家安全的灵魂，理解我国处在社会转型期，主流价值观面临的冲击，掌握维护文化安全的基本要求；了解社会安全是国家安全的保障，掌握我国社会安全面临的风险与挑战，掌握何谓恐怖主义和恐怖活动；了解科技安全是国家安全的关键，大国重器彰显国家实力。 3. 能力目标：能够建立总体国家安全观，做到国家利益至上，维护国家主权、安全和发展利益，能够维护国家正当权益，绝不牺牲国家核	国家安全、政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全。	1. 教学方法：体现以学生为中心、知行合一，采用讲授法、案例分析法、问答法、讨论法等实施“讲、练、评”一体开展教学。 2. 课程思政：把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，将立德树人贯穿安全教育课程全过程。通过教学，使学生树立国家安全意识，培养学生爱国精神，使其矢志不渝听党话跟党走，不断成为社会主义合格建设者和可靠接班人。 3. 考核评价：本课程为考查课程，采取过程性考核60%+终结性考核（论文或笔试）40%的形式进行考核评价。	

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
		心利益；能够树立中国特色社会主义理想信念，增强政治认同，不信谣、不传谣，能够对危害政治安全的违法行为进行举报；能够以实际行动维护我国政治安全；能够维护国家的统一，反对分裂，维护国家的领土主权和海洋权益；能够自觉保护军事秘密和军事安全，能够强化忧患意识，坚持底线思维，做好应对严重事态的准备；通过树立创新发展理念，聚焦经济发展，增强国家经济竞争；通过维护文化安全，能够树立正确的价值观和理想信念，能够自觉抵制文化渗透，增强民族凝聚力；通过提高创新实践能力，推动科技发展，维护科技安全。			

（二）专业(技能)课模块

本专业(技能)课程是培养学生职业素质、通用技术能力、科学技术及职业自我发展能力的课程。通过对职业岗位能力的分析，归纳所对应的知识点与能力点，对课程内容进行选择与整合，打破原有以知识为本位的学科体系，体现基础理论知识与专业知识相融通。课程中融入相应的职业标准，引入比较完整的工作任务，以工作过程为导向，以典型较为真实的项目为载体设计学习单元，创设模拟职业工作的学习情境，激发学生对课程的学习兴趣。在教学过程中有机融入课程思政、岗课赛证等教学理念，运用启发式、探究式、讨论式等教学方法，采用项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，“教、学、做”一体化教学模式，培养岗位专业能力。采用阶段评价，过程性评价与目标评价相结合，理论与实践一体化评价考核体系对学生进行考核评价，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。

1. 专业基础课程

本专业的专业基础课程主要包括：电工技术、电子技术应用、机械设计基础、电机与拖动等课程组成。

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
1	电工技术	1. 素质目标：培养学生运用电工技术、解决工作中所遇到的各类问题。2. 知识目标：切实培养出能够满足各行各业对电气设备的安装、调试、运行、管理、维护、生产等需求的专业技能高的技能型人才3. 能力目标：保障电力设备的正常运转	欧姆定律、电路分析、正弦交流电分析和三相交流电的分析以及用电安全	1. 教学方法：采取讲授法、案例教学法、实训、现场参观等教学方法。2. 课程思政：培养学生遵章守纪和乐观、积极的心态，向上向善的品质。3. 考核评价：本课程为考试课程，采取过程性考核70%+终结性考核30%的形式，进行考核评价。	

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
2	电子技术应用	1. 素质目标：培养学生运用电子技术、解决工作中所遇到的各类问题。2. 知识目标：切实培养出能够满足各行各业对电气设备的安装、调试、运行、管理、维护、生产等需求的专业技能高的技能型人才3. 能力目标：保障电子设备的正常运转	二极管、三极管、放大器和各种门电路、接收和发射装置等等	1. 教学方法：采取讲授法、案例教学法、实训、现场参观等教学方法。2. 课程思政：培养学生遵章守纪和乐观、积极的心态，向上向善的品质。3. 考核评价：本课程为考试课程，采取过程性考核70%+终结性考核30%的形式，进行考核评价。	
3	画法几何与机械制图	1. 素质目标：具备良好的职业道德修养，能遵守职业道德规范；能灵活处理现场出现的各种特殊情况，具有合作精神和协调能力，善于交流，诚信、开朗；具有自主学习能力，又有责任心，具有一定的分析能力，善于总结经验和创新；具有工作责任感，能进行自我批评的检查；具有良好的心理素质和协作精神。 2. 知识目标：了解《机械制图》国家标准和投影法的一些基本概念；掌握正投影法的基础理论及其应用；掌握点线面、基本体、切割体、相贯体、组合体的投影绘制方法；（掌握机件形状的常用表达方法；掌握标准件的绘制；掌握绘制（含零部件测绘）和阅读机械图样方法，学会标注尺寸，确定技术要求，初步具备中等复杂程度零部件的绘图能力。 3. 能力目标 能自觉学习和使用新标准、新技术；能够熟练机械产品的图样识读和测绘的职业能力；能够正确、完整、清晰传达产品信息，完成符合国家标准规定的表达方法与尺寸标	1. 绘制基本体投影； 2. 绘制平面图形； 3. 绘制与识读组合体三视图； 4. 绘制轴测图； 5. 识读与绘制各种图样 （项目一 识读一级圆柱齿轮减速器从动轴零件图 项目二 识读刀杆零件图 项目三 绘制轴承盖零件图 项目四 绘制直齿圆柱齿轮零件图 项目五 识读支架零件图 项目六 识读减速器箱体零件图 项目七 减速器从动轴系的测绘及装配图绘制 项目八 识读一级减速器装配图 项目九 识读柱塞泵装配图并拆画泵体零件图）	1. 教学方法：尽量采用模型、多媒体课件教学，充分调动学生视觉、听觉和思维的能动性，让学生深刻理解从三维立体到二维图形的转换规律，熟练掌握根据二维图形想象出三维立体形状的方法，逐步培养空间想象能力。本课程实践性非常强，教学要突出应用性、实践性，采用多种方式加强基本功训练。 为保证理论与实际操作紧密结合，本课程要求至少一个专用模型（实物）室和供学生测绘用的制图教室。学生每人一套制图仪器（其中包括丁字尺、三角板、圆规分规等）供绘图练习和作业用。 2. 课程思政： （1）弘扬爱国主义精神通过教学内容和案例分析，培养学生对传统文化和爱国主义精神的认同，增强学生的爱国情怀和社会责任感。 （2）培养正确的价值观通过课程引导，培养学生正确的人生观、价值观和尊重他人的思想良好习惯。 （3）培养创新能力通过项目作业和案例分析，激发学生的创新潜能，培养学生的创新精神和创新能力。 3. 考核评价：	

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
		注。		课程评价以“过程持续评价”与“终期评价”相结合。课程考核总成绩=期末考试*50%+期中考试*20%+平时考核*30%。期末考试、期中考试采用闭卷笔试的方式进行。平时考核由以下组成：课堂表现、作业、出勤。	
4	智能制造基础	素质目标：在学习了本课程后对智能制造概念有一定的了解，对于制造业的发展有了比较清晰的认识，为专业和课程学习提供方向，培养了专业意识；通过团队小组培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生勤于思考、勤于动手的良好作风。塑造“爱岗敬业、团结协作”的职业养。 2、知识目标：了解智能制造的特点和系统框架：了解智能设计的特点和研究重点，虚拟样机，有限元法的特点及软件；了解 数控加工技术，精密与超精密加工技术，特种加工技术和3D 打印技术的特点；了解机器人的分类，结构组成和配套 了解智能物联网的组成和特点；了解智能数据处理的组成和特点；了解智能制造系统组成和架构；了解智能制造的应用和意义。 3、能力目标：掌握常用计算机辅助设计软件：掌握有限元法优化设计能够任务要求选择制造加工技术方案；能够根据任务需求选择工业机器人及智能控制技术解决方案；能够据任务需求选择适合的虚拟制造解决方案	1. 智能制造认知； 2. 智能设计——产品数字化设计与仿真； 3. 智能加工先进加工技术； 4. 智能控制——工业机器人及智能控制技术； 5. 智能物联——工业识别与定位制技术；智能数据处理——新一代信息技术； 6. 智能管理与服务——智能制造系统；智能制造的应用。	1. 教学方法：智能控制技术课程属于通识课以案例教学为主，视频教学情境引入先进制造案例、结合讲授法、提问法、示范教学法、案例教学法现场教学法、视频教学法、考试检测法等。提高学生对课程的了解，以及学习效果。 2. 课程思政：a：工匠精神：1.培养学生学习掌握知识、技能的兴趣，学会动脑思考，学中干、干中学，知其然更要知其所以然，树立终身学习受教育的理念。2.培养学生树立新时代的设计思想；爱岗敬业的精神；认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风。b. 安全生产 3. 考核评价：本课程为考试课程，采取过程性考核70%（考勤与课堂表现、学习通任务点、课堂笔记、课后作业）+模块化考核30%的形式进行考核评价。。	
5	机械设计基础	1. 素质目标：具备机械基础的的基础理论知识素养，培养学生的机械系统分析能力、创新能力和综合知识应用能力。 2. 知识目标：了解常用机械工程材料的性能特点、牌号表示及应用，常用金属材料的热处理方法及应用。了解常用机构的工作原理、运动特点、应用基本知识；了解通用零件的工作原理、结构特点、标准及其选用，以及机械润滑与密封的基本知识；通用零件的工作原理、结构特点、标准；以及机械润滑与密封的基本知识；了解联接与轴系	1、机械的认知 2、机械工程材料的分析与应用 3、工程构件的受力分析与承载能力分析 4、常用机构和机械传动的分析与应用 5、联接与轴系零部件	1. 教学方法：采取灵活的教学方法，启发、诱导、因材施教，注意给学生更多的思维活动空间，发挥教与学两方面的积极性，提高教学质量和教学水平。 2. 课程思政：创新精神和创业意识：鼓励学生在机械制造工艺中展现创新精神，培养他们独立思考和解决问题的能力。	

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
		零部件结构、特点、标准。 3. 能力目标：能够根据零部件标准进行选用，掌握对工程构件的受力分析及构件的平衡计算；掌握联接与轴系零部件的选用方法。		通过教授创新的设计方法和思维模式，激发学生的创造力和创业意识，培养他们成为具有创新能力的工程师。 考核评价：对专业人才培养的质量管理提出要求。健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。对学生学习评价的方式方法提出要求和建设；探索多元、多维、增值等评价方式。本课程采用过程性考核与终结性考核相结合考核方式。 (1) 过程性考核：包括平时学习、线上课程自主学习。(2) 终结性考核：期末考试（闭卷）	
6	电气控制系统与维护	1. 素质目标：掌握基本电磁知识、电机技能、综合素质高”，具有一定的分析问题、解决问题的能力，有较强的职业能力和团队协作精神； 2. 知识目标：掌握常用交、直流电机及变压器的基本原理；掌握控制电机的工作原理、主要性能及用途；型号选择，电动机调速方法的基本原理和操作。 3. 能力目标：掌握电机工作的基本原理、运行特性；电动机调速方法与操作、电动机的选型的原则和方法，并具有相应的实验测量计算能力。	1. 掌握常用交、直流电机及变压器的基本理论。 2. 掌握控制电机的工作原理、主要性能及用途。 3. 掌握分析电动机机械特性及各种运转状态的基本理论。 4. 掌握电力拖动系统中电动机调速方法的基本原理和技术经济指标。 5. 掌握选择电动机的原则和方法。 6. 掌握电机的基本试验方法及技能，并具有熟练的运算能力。 7. 了解电机与拖动今后的发展方向。	1. 教学方法：采取实际设备展示分析的方式，理实一体，结合模型与多媒体直观教学，灵活运用案例教学法、情境教学法讲授电机理论；通过演示让学生明确电机拖动的操作规程原理，通过实训课的实际操作掌握相应的知识和技能。 2. 课程思政：在课堂中培养学生遵守安全规程，培养树立安全第一的安全素养，培养严谨细致、精益求精的工匠精神。 3. 考核评价：本课程为考试课程；采用阶段评价，过程性评价与目标评价相结合，理论与实践一体化评价模式，其中平时成绩占30%，技能测试成绩占30%，期末考试成绩占40%。 4. 教学条件：要求在电机实验室及多媒体教室教学，配套相应的电机设备与模型。	理实一体化课程，需要4节课连上。

2. 专业核心课程

本专业的专业核心课程主要包括：画法几何与机械制图、PLC与控制技术、工业机器人基础、工业机器人应用、组态控制技术、传感器技术、工业机器人系统集成。专业核心课程主要学习内容如下表

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
1	工业机器人操作与编程	1、素质目标：培养学生自主学习能力，能够利用工业机器人编程解决问题的能力；培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生勤于思考、勤于动手的良好作风。精益求精、与时俱进、创新进取的工匠精神。 2、知识目标：掌握工业机器人的基础知识；掌握工业机器人的编程与操作技术；掌握工业机器人系统的管理与维护； 3、能力目标：基本掌握工业机器人各种坐标体系的设置；基本掌握工业机器人的手动操作，包括示教器的使用、程序和文件管理、设备参数设置及修改；基本掌握工业机器人的指令集、典型任务的编程；能够结合智能控制实训室现有机器人设备，制定合理加工工艺，完成指定任务的操作过程。	通过本课程的学习，使学生系统地掌握工业机器人的基本操作，具备工业机器人基本操作、I/O通信、机器人基本指令、机器人编程等基本技能，为今后从事工业机器人方面的工作打下必要基础。采用启发式教学，开放性学习，重视实操演练、小组讨论。培养学生自学和协助能力。	1. 教学方法：以课题实操为主为主，本课程围绕FANUC机器人的应用核心内容，以工业机器人操作和应用为主线，介绍机器人结构组成、机器人基本指令、机器人编程等，进行实践实训。以项目实例为载体实现理论实践一体化课程，按项目任务驱动实现教师指导下的学生自主学习。将专业技能训练与生产岗位要求紧密结合，合理处理“知识、能力、素质”之间的关系又使学生具备一定的可持续发展能力。 课程思政：工匠精神：培养学生学习掌握知识、技能的兴趣，学会动脑思考，学中干、干中学，知其然更要知其所以然，树立终身学习受教育的理念。2. 培养爱岗敬业的精神；认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风。 考核评价：：本课程为考试课程，采取过程性考核70%（考勤与课堂表现、学习通任务点、课堂笔记、课后作业）+模块化考核30%的形式进行考核评价。	理实一体化课程，需要4节课连上。
2	PLC技术与应用	1. 素质目标：有较强的求知欲，具有克服困难的信心和决心，从战胜困难、实现目标、完善成果中体验喜悦；具有实事求是的科学态度，乐于通过亲历实践实现，检验、判断各种技术问题。 2. 知识目标：了解PLC的基本组成及各部分的作用，掌握PLC的工作原理，会安装使用编程软件；掌握PLC指令及应用；掌握PLC应用系统设计方法，对控制系统进行plc设计。 3. 能力目标：能正确理解、分析控制要求，提出正确的控制方案，正	1. PLC概述； 2. 编程软件； 3. PLC基本指令； 4. 数据处理、运算指令； 5. 特殊功能指令； 6. PLC应用系统设计。	1. 教学方法：理论、实验与实训相结合。课程讲授全部可以在实验、实训室中完成，讲授理论的同时，学生当场就能进行实验和实训，边学理论边进行实践。环境真实，教学互动，没有传统意义上的纯理论教室和实验室，将教与学在一个综合职业环境下完成。 2. 课程思政：结合社会主义核心价值观引导学生树立“爱	理实一体化课程，需要4节课连上。

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
		确选择可编程控制器；根据控制方案，正确设计、调试PLC程序；能根据控制方案及设计、安装规范，正确进行线路设计与安装；能依据调试规程，对控制系统进行最终调试；具有自我学习和自我发展的能力。		岗”“敬业”“诚信”“守信”等良好品质；在PLC系统设计安装调试过程中培养严谨踏实、一丝不苟、讲求实效的工匠精神。 3.考核评价： 本课程为考试课程；采用阶段评价，过程性评价与目标评价相结合，理论与实践一体化评价模式，其中技能测试成绩占30%，平时成绩占30%，期末考试成绩占40%。	
3	组态控制技术	1、素质目标：培养学生能够理由组态控制技术完成项目的能力，应用和发散思维；培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生勤于思考、勤于动手的良好作风；精益求精、与时俱进、创新进取的工匠精神。 2、知识目标：学习组态软件概述、组态软件MCGS设计基础和初级应用实训步骤；组态软件MCGS的高级设计技术和高级应用步骤。 3、能力目标：掌握态软件MCGS的设计方法及其监控应用技术，组态软件MCGS设计基础和初级应用；组态软件MCGS的高级设计技术和高级应用；能够结合智能控制实训室现有机器人设备，制定合理加工工艺，完成指定任务的操作过程。培养学生自主学习唐局，解决身材中出现问题的能力。	项目1 MCGS组态软件简介1 项目2 储液罐水位监控系统设计25 项目3 机械手监控系统设计79 项目4 电动大门监控系统设计	师资要求：教师要有机电一体化相关课程知识、如plc、变频器、工业组态等课程的理论和技能水平。 教学条件：具有昆仑通态触摸屏模块和mcgs工控软件。按照班级40人算需要40个。 教学方法：以课题实操为主为主，采用启发式教学，开放性学习，重视实操演练、小组讨论。培养学生自学和协助能力。以机器人操作与编程为主线，以能力培养为核心，将专业技能训练与生产岗位能力要求紧密结合，合理处理“知识、能力、素质”之间的关系，既要突出了人才培养的针对性、实用性，又使学生具备一定的可持续发展能力。 课程思政：a：工匠精神：1.培养学生学习知识、技能的兴趣，学会动脑思考，学中干、干中学，知其然更要知其所以然，树立终身学习受教育的理念。2.培养学生树立新时代的设计思想；爱岗敬业的精神；认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风。b. 安全生产。 考核评价：：本课程为考试课程，采取过程性考核70%（考勤与课堂表现、学习通任务点、课堂笔记、课后作业）+模块化考核30%的形式进行考核评价。	理实一体化课程，需要4节课连上。

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
4	工业机器人现场编程	1 素质目标 培养学生应用基本原理分析问题解决问题的能力；培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生勤于思考、勤于动手的良好作风；培养精益求精、与时俱进、创新进取的工匠精神。 2、知识目标：掌握工业机器人的结构、工业机器人的环境感觉技术、工业机器人的控制技术、工业机器人系统方面等知识 3、能力目标：操作工业机器人完成基本动作；掌握各种工业机器人的构造与原理；对典型故障的排查与维修，能设计出简单的末端操作器。基本掌握工业机器人的指令集、典型任务的编程实现；能够结合智能控制实训室现有机器人设备，制定合理加工工艺，完成指定任务的操作过程。	项目一初识FANUC机器人 项目二FANUC机器人基本操作 项目三搬运工作站操作编程 项目四基础焊接工作站操作编程 项目五码垛工作站操作编程 项目六带外部轴焊接工作站操作 项目七视觉分拣工作站操作编程 项目八激光切割工作站离线编程	1.教学方法：以课题实操为主为主，采用启发式教学，开放性学习，重视实操演练、小组讨论。培养学生自学和协助能力。以机器人操作与编程为主线，以能力培养为核心，将专业技能训练与生产岗位要求紧密结合，合理处理“知识、能力、质”之间的关系，要突出了人才培养的针对性、实用性，又使学生具备一定的可持续发展能力。 2.课程思政：a：工匠精神：培养学生学习掌握知识、技能的兴趣，学会动脑思考，学中干、干中学，知其然更要知其所以然，树立终身学习受教育的理念。培养爱岗敬业的精神；认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风 3.本课程为考试课程，采取过程性考核70%（考勤与课堂表现、学习通任务点、课堂笔记、课后作业）+模块化考核30%的形式进行考核评价。	理实一体化课程，需要4节课连上。
5	工业机器人应用系统集成	1、素质目标：通过层次性循序渐进的学习过程，激发学生的求知欲，培养学生敢于克服困难、终生探索的兴趣。 2、知识目标：通过课堂讲授和实践教学，使学生熟悉机器人系统设计的基本构成、基本方法、基本思路和分析方法 3、能力目标：培养学生对机器人系统设计的分析问题和解决问题的能力	1. 机器人系统集成分析 2. 机械系统模块设计 3. 工业检测模块设计 4. 控制系统模块设计 5. 工作站系统功能集成开发	1、教学方法：采取灵活的教学方法，启发、诱导、因材施教，注意给学生更多的思维活动空间，发挥教与学两方面的积极性，提高教学质量和教学水平。在规定的学时内，保证该标准的贯彻实施。 2.课程思政：a：工匠精神：1培养学生学习掌握知识、技能的兴趣，学会动脑思考，学中干、干中学，知其然更要知其所以然，树立终身学习受教育的理念。培养学生树立新时代的设计思想；爱岗敬业的精神；认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风。b. 安全生产。 3、考核评价：：本课程为考试课程，采取过程性考核70%（考勤与课堂表现、学习通任务点、课堂笔记、课后作业）+模块化考核30%的形式进行考核评价。	理实一体化课程，需要4节课连上。

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
6	工业机器人离线编程与仿真	1、素质目标：培养学生自主学习工业机器人系统离线编程及仿真新知识、新技术的意识，具有较强的发现问题、分析问题和解决问题的能力；树立协同工作的全局思维、创新意识、安全意识；树立相互沟通、互帮互助的团队协作精神；培养学生职业岗位工作中精于工、敬于业、匠于心、品于行、合于力的职业精神；爱岗敬业。 2、知识目标：了解工业机器人离线编程系统的构架；了解Roboguide 离线编程软件的界面和各菜单功能；掌握焊接机器人工作站、分拣机器人工作站、搬运机器人工作站的设计理念和设计方法； 3、能力目标：能够熟练安装工业机器人离线编程软件；能够建立工业机器人系统，熟练机器人的手动操作；能完成焊接机器人工作站、搬运机器人工作站的搭建；创建工作站离线轨迹编程轨迹程序，完成仿真运行与视频录制；能够通过软件实现机器人离线轨迹编程。	1、初识离线编程仿真软件 2、创建仿真机器人工作站 3、线示教编程与程序修正 4、基础搬运的离线仿真 5、分拣搬运的离线仿真 6、轨迹绘制与轨迹自动规划的编程 7、基于机器人-变位机系统的焊接编程	1、教学方法： 本课程以“项目为主线、教师为主导、学生为主体”的课堂教学方式，达成让学生“做中学、学中做”的目的。每个项目都以实际案例任务驱动为主线、以功能模块实现为着力点，穿插使用问题引导、仿真演示等教学方法，为学生提供微课、视频、活页式教材等学习材料，助力开展小组协作及自主探究式学习。 2. 课程思政： 教学过程重视专业领域的发展趋势，贴近生产现场，为学生提供职业生涯发展的空间，努力培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。培养学生崇尚劳动、诚实劳动的劳动精神，精益求精、一丝不苟的工匠精神。 3. 考核评价： 本课程总评成绩评定采用百分制，总评成绩=过程性考核75%+作业25%。其中过程性考核由考勤15%、课堂表现15%、实训考核45% 教学条件 需要安装ROBOGUIDR 仿真软件	理实一体化课程，需要4节课连上。

（三）专业拓展课程

本类课程侧重于岗位职业能力的提升及培养学生的可持续发展能力。专业拓展课程为选修课程，学生可根据自己职业发展规划及个人兴趣进行选修。主要由以下专业方向及课程组成，机电一体化专业方向：CAD、C 语言程序设计、电气工程制图、单片机原理与应用等，智能控制技术专业方向：智能控制技术、工业机器人离线编程、大数据处理与应用等。

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
1	电气工程制图	1. 素质目标：培养学生应用基本原理分析问题解决问题的能力；培养学生的沟通能力及互帮互助的团队协作精神； 2. 知识目标：掌握计算机辅助作图的基础知识一般步骤；电气制图的行业规范与要求； 3. 能力目标：掌握计算机辅助作图软件的基本操作和绘图命令；基本	1. 介绍机械制图与识图基础知识和相关国家标准，介绍制图软件基础知识和操作方法；常用低压电器元件电气图形的绘制方法； 2. 绘制低压配电柜、动力配电柜电气接线图； 3. 绘制变电所电气平面	1. 教学方法：本课程以电气工程绘图项目为载体，将制图软件命令的使用方法融入具体的电气绘图中，做任务过程中学习软件使用；项目内容设计由元件到模块到系统，循序渐进地讲解电气工程领域涉及的典型图纸的绘制方	

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
		掌握低压配电柜的绘制与识图、继电器-接触器控制系统原理图的绘制与识图、配电设备电气接线图的绘制与识图、电气平面布置图的绘制与识图、PLC控制系统电气工程图的绘制等技能。	布置图； 4. 电气工程套图的编制方法。	法。 2. 课程思政：培养学生严谨细致、精益求精、求是创新的工匠品质；分析比较国内外不同制图软件的优缺点，积极鼓励采用国产软件； 3. 考核评价：本课程为考试课程；采用过程性评价与目标评价相结合，理论与实践一体化评价模式，其中平时成绩占30%，技能测试成绩占30%，期末考试成绩占40%。 4. 师资要求：具备系统的电气工程设计、计算机绘图等专业知识；基于模块化的系统教学能力和相应的创新设计能力。 5. 教学条件：要求在计算机房教学，安装相应的电气制图软件。	
2	C语言程序设计	1. 素质目标：培养编程道德和职业素养。增强逻辑思维和自主学习能力。团队协作与沟通能力。 2. 知识目标：掌握C语言基本语法和数据类型。掌握程序结构、控制结构和函数。熟悉数组等高级数据类型。 3. 能力目标：具备基本程序设计能力。编写、调试和测试程序。算法设计和分析能力。系统设计和集成能力。创新能力。	1. C语言基础：数据类型、变量声明和初始化。运算符、表达式和语句。 2. 控制结构：条件语句（if-else）。循环语句（for、while、do-while）。跳转语句（break、continue、return）。 3. 数组与字符串：一维和二维数组。字符串的声明、初始化和操作。 4. 函数：函数定义、参数传递和返回值。递归函数和作用域。	1. 教学方法：理论讲授、实例演示、上机实践、案例分析、小组讨论、问题驱动、在线资源利用、项目导向等。 2. 课程思政：培养价值观：通过C语言程序设计的实践，培养学生秉持社会主义核心价值观，具有爱国主义精神，以及良好的职业道德和职业操守。提升人文素养：在编程过程中融入人文思考，让学生理解技术背后的社会责任和人文关怀。 3. 考核评价：：本课程为考试课程，采取过程性考核70%（考勤与课堂表现、学习通任务点、课堂笔记、课后作业）+模块化考核30%的形式进行考核评价。	
3	单片机及其应用	1. 素质目标：具有爱党爱社会主义、担当民族复兴大任的爱国情怀；养成对社会主义核心价值观的情感认同和行为习惯；具备踏实耐心、团队协作、表达沟通的职业素质；具备执着专注、精益求精、一丝不苟、科技强国的工匠精神；树立标准意识、规范意识、安全意识、服务质量职业意识；树立爱岗敬业、艰苦奋斗、勇于创新、热爱劳动的劳动精神； 2. 知识目标：了解单片机系统相关知识；掌握单片机硬件系统结构知识；掌握C51语言的编程语法特点；	1. 单片机及其开发环境；2. 单片机硬件系统；3. 51程序设计基础；4. 定时/计数器；5. 中断系统；6. 人机交互接口设计；7. 串行接口通信技术；8. 综合应用实例设计	1. 教学方法： （1）教学模式上，项目任务为引导，以“提出问题-分析问题-解决问题-问题拓展”为思路，建立以学生为中心，以项目实例为突破口的教学模式，激发学习积极性，获得学习成就感。课程开展综合运用信息技术工具，包括学习通、视频资源与录制工具、虚拟仿真实训工具等 （2）教学方式上，采用	

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
		理解模块化程序设计方法；掌握单片机定时器/计数器和中断系统的工作原理；掌握单片机人机交互接口设计方法；掌握单片机应用系统的设计方法。 3. 能力目标：设计单片机应用系统硬件电路能力；制作单片机应用系统硬件系统能力；设计单片机应用系统控制程序能力；调试单片机应用系统软硬件能力；具有较强的思考、分析和解决问题的能力；具有跟踪新技术和创新设计能力。		“虚实”结合教学法。充分利用PROTEUS智能仿真系统、KEIL编程软件、网络学习平台等，构建理、虚、实一体化的多维课堂。采用“协作学习”教学法。学生按优差搭配原则将学生分组，小组内“以优带差”，成员取长补短，互助进步；组内按“竞聘制度”角色轮换；引入“小老师”角色扮演，以学生为主体，教师为主导，学生由被动学转化为主动教。 2. 课程思政：（1）通过介绍单片机在我国内外的研究现状、应用领域、市场规模，引导了解我国近年来在该领域的研究进度、现状及发展趋势，培养学生的民族自豪感、科技自信心及专业认同感（2）通过文化自信、社会事件等相关思政融入课堂，将思政教育与专业教学更好的融合，提升学生的专业素质和职业素养（3）围绕严谨、高效、协作、节能、安全等积极的价值取向开展实践教学，在训练与巩固专业技能的同时，提升学生创新实践能力，培养学生的工程理念；（4）增强学生的社会责任感，也渗透了中华民族“家国情怀、科技报国”的思想教育。 3. 考核评价：采用过程性考核60%与终结性考核40%相结合考核方式。其中过程性考核包括考勤、作业、实验表现；终结性考核为期末考试（闭卷+开卷）。	

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
4	智能线数字化设计与仿真	素质目标：具有爱党爱社会主义、担当民族复兴大任的爱国情怀；养成对社会主义核心价值观的情感认同和行为习惯；具备踏实耐心、团队协作、表达沟通的职业素质；具备执着专注、精益求精、一丝不苟、科技强国的工匠精神；树立标准意识、规范意识、安全意识、服务质量职业意识；树立爱岗敬业、艰苦奋斗、勇于创新、热爱劳动的劳动精神； 2、知识目标：了解智能制造信息化系统、工业大数据应用、智能制造生产线集成技术、RFID技术与智能仓库等方面相关基础理论知识。了解智能制造产线运营与维护的相关知识。 3、能力目标：掌握削加工智能制造单元的软件应用、总控PLC的编程与调试、RFID系统的调试与应用、华数机器人的编程与调试、在线检测、数控机床、智能制造生产线常见故障的排除等方面的相关技能。熟练掌握智能制造产线运营与维护的相关技能。能够自主探究学习，解决相关问题。	本课程内容包含：基础理论篇，包含4个项目，这部分内容从智能制造信息化系统认知、工业大数据应用概述、智能制造生产线集成技术认知、RFID技术与智能仓库认知等方面讲解了相关基础理论知识；基础训练篇，包含8个项目，这部分内容从切削加工智能制造单元的认知与软件应用、总控PLC的编程与调试、RFID系统的调试与应用、华数机器人的编程与调试、在线检测、数控机床、智能制造生产线常见故障的排除等方面阐述了智能制造产线运营与维护的相关知识；综合训练篇，包含3个项目，这部分内容主要介绍了切削加工智能制造单元控制系统整体流程控制处理、切削智能制造个性化产品的设计与加工制造等知识，并对职业能力八项指标进行了解读；创意作品案例篇，这部分内容介绍了几个原创作品展示。	1、教学方法：本课程以“项目为主线、教师为主导、学生为主体”的课堂教学方式，达成让学生“做中学、学中做”的目的。每个项目都以实际案例任务驱动为主线、以功能模块实现为着力点，穿插使用问题引导、仿真演示等教学方法，为学生提供微课、视频、活页式教材等学习材料，助力开展小组协作及自主探究式学习。 2. 课程思政：教学过程重视专业领域的发展趋势，贴近生产现场，为学生提供职业生涯发展的空间，努力培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。培养学生崇尚劳动、诚实劳动的劳动精神，精益求精、一丝不苟的工匠精神。 3. 考核评价：本课程总评成绩评定采用百分制，总评成绩=过程性考核60%+考试40%。其中过程性考核由考勤10%、课堂表现20%、实训考核30%	理实一体化课程，需要4节课连上。
5	运动控制技术与应用	1. 素质目标：a. 培养学生独立思考问题、分析问题、解决问题的能力；b. 培养学生动手能力；c. 培养良好的团队合作精神和实事求是的工作作风。 2. 知识目标：a. 认识变频器的操作面板；b. 掌握变频器参数设置的方法。 c. 培养学生检索电气技术资料的能力、撰写技术报告的能力、实用设计创新的能力。 d. 掌握变频器日常维护保养常识和故障排除的方法。 3. 能力目标：a. 能够使使学生掌握变频调速技术、PLC应用技术等多学科综合知识与基本技能；b. 具备变频调速系统的设计、安装、调试、维护及设备改造的综合应用能力。	1. 变频器的基础知识； 2. 变频器的基本操作及控制； 3. PLC与变频器联机控制； 4. 变频器在典型控制系统中的应用；	1. 教学方法：采取讲授法、讲练结合、案例教学法、练习指导法、现场教学法、考试检测法等等教学方法。 2. 课程思政：a：实践操作中的思政教育：在实验室操作或项目实践中，强调团队合作、工匠精神、安全规范的重要性，培养学生严谨的工作态度和协作精神， b. 职业道德与法律法规教育：介绍行业规范、知识产权保护、安全生产法规等内容，增强学生的法律意识和职业道德素养，确保他们在未来工作中能够合法合规地运用所学技	

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
				术。 c. 创新与创业引导：激发学生的创新思维，鼓励他们关注行业前沿，探讨如何利用变频技术解决问题或开发新产品，同时培养他们的创业意识和社会服务意识。 3. 考核评价：总评成绩 = 过程性考核（30%）+ 期中考试（20%）+ 期末考试（50%） 其中过程性考核由（考勤）10%、作业10%、实践环节10%成绩组成。	
6.	自动检测与转换技术	1. 素质目标：能够将所学专业知识应用到实践的能力，用知识来分析和判断以及处理问题的能力；善于合作，通过分组共同完成实验，培养合作精神；具备良好的职业道德和专业思想。 2、知识目标：熟悉非电量测量的基本知识和各种数据处理方法；掌握常用传感器的工作原理、基本结构、测量电路和各种应用；掌握各种传感器的使用、标定、校准等基本技能 3、能力目标：持续学习，具有对知识分析、归纳、总结、综合的思维能力以及知识的迁移能力，不断更新和跟踪检测技术知识，能与时俱进；	本课程系统介绍了有关传感器技术方面的基础知识。主要内容包括：传感器的基本概念及一般特性、电阻式传感器、电容式传感器、电感式传感器、磁电式传感器、压电式传感器、光电式传感器、热电及红外辐射传感器、数字式传感器、气敏和湿敏传感器、量子传感技术基础、无线传感器网络及传感器的标定与校准等。	1. 教学方法：理论讲授、实例演示、上机实践、案例分析、小组讨论、问题驱动、在线资源利用、项目导向等。 2. 课程思政：培养价值观：培养创新精神：鼓励学生独立思考，勇于探索，培养创新思维和解决问题的能力。团队协作：强调团队合作的重要性，通过小组项目等方式，培养学生的团队协作和沟通能力。 3. 考核评价：本课程为考查课程，采取过程性考核70%+终结性考核30%的形式，进行考核评价。过程性考核包括考勤、课堂讨论、纪律、作业等日常表现30%，实践项目40%	

（四）实践教学环节

实践教学环节主要包括实验、实训、认识实习、岗位实习、社会实践等。实践教学环节主要在校内实训室、校外实训基地等开展完成；社会实践、岗位实习由学校组织在本专业相关企业开展完成。应严格执行教育部等八部门关于印发《职业学校学生实习管理规定》的通知和《工业机器人技术专业岗位实习标准》。具体实践性教学环节要求如下表。

序号	课程名称	内容与要求	教学场地	考核方式
1	钳工实训	掌握钳工、电气焊的基本知识和操作技能。	校内实训室	出勤 20%+ 项目考核 50%+实习报告30%
2	车工实训	了解机械加工过程及主要工种的基本知识，学会车床加工基本的操作。	校内实训室	出勤 20%+ 项目考核 50%+实习报告30%

序号	课程名称	内容与要求	教学场地	考核方式
3	焊工实训	了解各种焊接方法的原理和特点，掌握各种焊接设备的操作和维护方法	校内实训车间	出勤20%+项目考核50%+实习报告30%
4	电子技术实训	掌握电工电路的安装规范，会进行常用电路的安装、故障分析及排除；电子产品的设计与制作。	校内实训室	出勤 20%+ 项目 考 核 50%+实习报告30%
5	电机拆装与维修	掌握电机的结构组成，能快速检测电机的故障现象和故障点，并能快速的对电机进行修理，包括拆机、下线，试机。	校内实训室	出勤 20%+ 项目 考 核 50%+实习报告30%
6	电气控制技术实训	对机床电气控制电路进行设计。能电气设备的控制电路分析、设计、安装、调试。	校内实训室	出勤 20%+ 项目 考 核 50%+实习报告30%
7	机械设计基础课程设计	掌握零件测绘的基本技能,利用绘图软件绘制装配体的装配图及组成零件的零件图。	校内实训室	出勤 20%+ 项目 考 核 50%+实习报告30%
8	工业机器人系统集成实训	对工业机器人进行离线、在线编程与仿真、集成化、综合性，典型生产任务实训应用	校内实训室	出勤 20%+ 项目 考 核 50%+实习报告 30%
9	专业综合实训	选取典型生产实际项目进行实训，对所学的知识进行综合应用，提高学生的专业综合能力。	校内实训室	出勤 20%+ 项目 考 核 50%+实习报告30%
10	智能控制设备运行与维护实训	熟练智能操作设备,熟悉设备的操作规程,对设备进行安装、调试、维护、维修、保养。	校内实训室	出勤 20%+ 项目 考 核 50%+实习报告30%
11	岗位实习	学生直接参与单位生产、服务第一线的岗位职业工作，从时间与空间两个方面缩短由理论到实际的距离，进一步强化理论与实际的结合，为学生就业创造一定的条件。	校外合作企业	总结、实习单位测评、教师测评

六、教学进程总体安排

(一) 教学进程表 (见附表)

(二) 学时分配表

学时分配汇总表

课程类别	学时						学分	备注
	总学时	比例	理论	理论比例	实践	实践比例		
公共基础课	750	27.00%	504	18.14%	246	8.86%	49	高职阶段不少于总学时的1/4
其中:公共选修课	120	4.32%	96	3.46%	24	0.86%	5.5	
专业(技能)课程	712	25.63%	460	16.56%	252	9.07%	41.5	
专业拓展课程	224	8.06%	112	4.03%	112	4.03%	13	
实践教学环节	1092	39.31%	0	0.00%	1092	39.31%	50	
合 计	2778	100%	1076	38.73%	1702	61.27%	153.5	
其中:选修课程	344	12.38%	208	7.49%	136	4.90%	18.5	不少于总学时的10%

七、大学生德育课程

学生德育课程成绩由学生处具体负责考评办法的制定、完善和实施指导。德育课程成绩由学生处负责考核评定，学生德育课程以学期为单位，每学期测评一次，学生德育课程满分为 100 分，及格分为 60 分。

八、成绩考核与毕业

（一）修完规定课程，成绩合格，修够 153.5 学分。

（二）职业资格证书要求：鼓励学生工作后考取工业机器人操作员等级证书证书，在校期间职业资格证书要求如下表：

序号	类别	证书名称	颁证单位	等级	备注
1	技能等级证书	全国计算机等级考试	教育部考试中心	一级	自选
2	职业技能等级	电工职业技能等级证	三明医学科技职业学院	中级	自选
3	职业技能等级	工业机器人操作员等级证书	福建特检院泉州分院	中级	自选

（三）工作经历证书的要求：学生在校学习期间，需要在 2 个冬季学期、2 个夏季学期参与社会实践与企业实习，按要求填写工作经历证书。

（四）体质健康测试达标：按照《国家学生体质健康标准（2014 年修订）》测试的成绩达不到 50 分者按结业或肄业处理。符合免测条件、按规定提交免测申请并获得批准者不受本条毕业资格的限制。

（五）德育合格：学生处规定的德育课程成绩合格，没有处分，或者处分已经撤销。

九、教学条件

（一）教学团队建设

1. 专业建设委员会

由行业企业专家、教科研人员、一线教师和学生（毕业生）代表组成专业建设委员会，开展专业行业企业调研、毕业生跟踪调研和在校生学情调研，结合实际落实专业教学标准，明确专业人才培养目标与培养规格，合理构建课程体系、安排教学进程，明确教学内容、教学方法、教学资源、教学条件保障等要求，制（修）订专业人才培养方案。专业人才培养方案经专业建设委员会论证后，提交院党委会审定。

2. 专业负责人基本要求

专业负责人原则上具有高级职称，本科学历以上，具备本专业专业知识和技能，能够对相关工作进行有效的技术指导和管理；具备较强的组织、协调、决策和沟通能力，能够有效地管理、指导和监督相关工作；具备良好的团队合作精神和领导力，能够与团队成员协作完成工作。

3. 专业教学团队

师资结构合理，其中正高级教师 1 人，副高级教师 9 人，中级教师 9 人；拥有一支理论 水平高、实践能力强的“双师型”教师及专兼结合的教师队伍。能够较好地把握国 内外通用设备制造业、专用设备制造业等行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业 企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务 能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

4. 专任教师

具有高校教师资格；具有程、机械电子工程、自动化等 相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技 能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育 元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展 前沿，开展技术研发与社会服务； 专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼， 每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

(二) 教学设施

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、校内实训室和校外实训基地等。

1. 专业教室

配备黑（白）板、多媒体计算机、视频设备、音响设备、校园网接入及 WIFI；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。

2. 校内实验、实训设施

序号	名称	实验、实训设施	备注
1	电工、电子实验室	电工、电子、电拖三合一成套设备	
2	电机拆装与维修实验室	电机拆装与维修设备	
3	单片机与 PLC 应用实验室	单片机与 PLC 系统	
4	CAD/CAM 多媒体教室	网络计算机	
5	机床电气维修实验室	亚龙 YL-115-I 型四合一机床电气培训考核装置	
6	工业机器人仿真实训室	计算机 24 套、交换机 2 台、模拟教学软件	
7	传感器与检测技术实训室	传感器应用实验、自动检测模拟实训	
8	工业机器人实训中心	FANUC M-20iA 机器人、新松 SR10A 机器人、柔性工作平台、开放式电气控制平台、智能工厂集成施工软件等	

3. 校外实训基地

序号	企业名称	实训项目	备注
1	中化（福建）橡塑机械有限公司	岗位实习	
2	厦工集团三明重型机器有限公司	岗位实习	
3	中国重汽集团福建海西汽车有限公司	岗位实习	
4	福建省三钢（集团）有限责任公司	岗位实习	
5	机械科学研究总院海西（福建）分院有限公司	岗位实习	

(三) 教学资源

1. 教材建设：成立三明医学科技职业学院教材建设与选用管理委员会，制定《三明医学科技职业学院教材建设与选用管理办法》，规范教材选用制度。意识形态课程选用国家统编教材，其它公共基础课程，专业核心课程选用国家职业教育规划教材选用；公共选修课程、专业（技能）课程、专业方向课程可采用校本教材。

2. 课程建设：完善“岗课赛证”综合育人机制，按照生产实际和岗位需求设计开发课程，开发模块化、系统化的实训课程体系，提升学生实践能力。及时更新教学标准，将新技术、新工艺、新规范、典型生产案例及时纳入教学内容。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。必修课程、专业核心要有配套数字资源，支持线上教学，满足教学要求，并融入课程思政，要求课程思政全覆盖。目前建设机械设计基础、PLC 与控制技术、单片机原理与应用等校级课程思政。

3. 专业图书资料建设：图书馆和系部专业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。建设满足本专业师生需要的电子图书、期刊、在线文献检索等电子阅览资源和设备。

十、质量保障

（一）学校和二级院系建立专业建设和教学过程质量监控机制，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。

（二）学校和二级院系及专业完善教学管理机制，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。

（三）学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、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。

（四）机电教研部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。

十一、附表：工业机器人技术专业教学进程表

课 类	序 号		课 程 名 称	性 质	学 分	学 时	学时分配		学 年 及 学 期 周 学 时 数						备 注
							理论 教学	实践 教学	一		二		三		
									1	2	3	4	5	6	
公 共 基 础 课	思 政 课	1	思想政治理论课综合实践	必/试	3	48	44	4	3						
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必/试	2	36	32	4	2						
		3	国家安全教育	必/查	1	16	14	2		1					
		4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必/试	3	48	42	6		3					
		5	形势与政策	必/查	1	30	30		3 次	3 次	3 次	3 次	3 次	(3 次)	
		6	军事理论课	必/查	2	36	36		2						
		7	五史	限选	1	16	16			(1)					线上课程
	8	英语	必/试	8	64+ (64)	41+ (41)	23+ (23)	2+ (2)	2+ (2)						
	9	信息技术	必/试	4	72	36	36	4							
	10	体育	必/试	6	108	6	102	2	2	(2)					
	11	大学生心理健康教育	必/查	2	16+ (16)	16	(16)	1+ (1)							
	12	创新创业教育与职业生涯规划	必/查	2	36	24	12		2						
	13	大学生就业指导	必/查	1	16	16					8 次				
	14	公共艺术	限选	2	32	16	16			2					
	15	中华优秀传统文化	限选	2	32	32								线上课程	
	16	劳动教育	必/查	2	36	8	28	9 学时	9 学时	9 学时	9 学时				
	17	消防安全教育	必/查	0.5	8	5	3		4 次						
	18	高等数学	必/试	4	60+ (4)	28+30	(4) +2	2	2						
	19	CPR (心肺复苏)	限选	0.5	8		8		2 次						
	20	线上美育选修课程	限选	2	32	32								线上课程	
小计：750 学时，49 学分，占总学时 27% 其中选修课程最少修满 120 学时，5.5 学分，占 4.32%					49	750	504	246	18	12	2	0	0	0	
专 业 （ 技 能 ） 课	专 业 基 础 课	1	电工电子技术	必/试	3.5	60	40	20		4					
		2	机械设计基础	必/试	3.5	60	50	10		4					
		3	智能制造基础	必/试	3.5	60	40	20		4					
		4	电气工程制图	必/试	3.5	60	40	20			4				
		5	电气控制系统与维护	必/试	3.5	60	40	20			4				
		6	画法几何与机械制图	必/试	5	84	42	42	6						

课 类	序 号		课 程 名 称	性 质	学 分	学 时	学时分配		学 年 及 学 期 周 学 时 数						备 注
							理论 教学	实践 教学	一		二		三		
									1	2	3	4	5	6	
	专业 核心 课	1	工业机器人操作与编程	必/试	3.5	60	40	20			4				
		2	PLC 技术与应用	必/试	3.5	60	40	20			4				
		3	工业机器人应用系统集成	必/试	3	52	32	20				4			
		4	组态控制技术	必/查	3	52	32	20				4			
		5	工业机器人现场编程	必/试	3	52	32	20				4			
		6	工业机器人离线编程与仿真	必/查	3	52	32	20				4			
小计：712 学时，41.5 分，理论 16.56%，实践 9.07%					41.5	712	460	252	6	12	16	16			
专 业 拓 展 课	1	焊接技术	限选	3.5	60	30	30			4					
	2	C 语言程序设计	限选	3	52	26	26				4				
	3	单片机原理与应用	选修	3	52	26	26				4				
	4	智能线数字化设计与仿真	限选	3	52	26	26				4				
	5	自动检测与转换技术	选修	3	52	26	26				4				
	6	运动控制技术与应用	限选	3.5	60	30	30			4					
	7	机器人焊接编程与应用	选修	3	52	26	26				4				
小计：最少修满 4 门，224 学时，13 学分，占 8.06%					13	224	112	112	0	0	8	8			
实 践 教 学 环 节	1	入学教育及军事训练	必/查	3	120		120	3 周							
	2	毕业教育	必/查	1	30		30					1 周			
	3	钳工实训	必/查	1	22		22		1 周						
	4	车工实训	必/查	1	22		22		1 周						
	5	焊工实训	必/查	1	22		22		1 周						
	6	电子技术实训	必/查	1	22		22			1 周					
	7	电机拆装与维修	必/查	1	22		22			1 周					
	8	电气控制技术实训	必/查	1	22		22			1 周					
	9	电气综合实训	必/查	5	110		110				5 周				
	10	专业综合实训	必/查	7	140		140					7 周			
	11	毕业作业	必修	4	80		80					4 周			
	12	岗位实习	必修	24	480		480					6 周	18 周		
小计：1092 学时，50 学分，占 39.31%					50	1092	0	1092	3 周	3 周	3 周	5 周	19 周	19 周	
合 计					153.5	2778	1076	1702	24	24	26	24			
其中：选修课程 344 学时，18.5 学分，占 12.38%															

备注：①表中（）数字是指课外时间实践或线上教学；②心理健康、中华优秀传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育、美育课程、职业素养等列为必修课或限定选修课；③线上美育选修课程由教务处统一组织开课（理工类专业 2 学分，文科类专业 4 学分）；④五史（中国共产党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史、中华民族发展史）五门课程，学生至少选其中一门。