



邵阳职业技术学院

Shaoyang Polytechnic

2019 级工业机器人技术专业 三年制高职人才培养方案

2019 年 7 月

2019 级工业机器人技术专业三年制高职专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

专业名称：工业机器人技术

专业代码：560309

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业生及具有同等学力者

三、修业年限

三年

四、职业面向

（一）本专业职业面向如表 1 所示。

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	职业技能等级证书或职业资格证书举例
装备制造大类（56）	自动化类（5603）	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） 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	工业机器人应用编程“1+X”证书 工业机器人操作调整工 工业机器人装调维修工

（二）本专业典型工作任务表如表 2 所示。

表 2 典型工作任务表

序号	职业岗位	典型工作任务
1	工业机器人应用系统集成	主要负责工业机器人工作站设计、安装、调试、维护与维修。

序号	职业岗位	典型工作任务
2	工业机器人操作调整岗位	主要负责工业机器人系统及工业机器人生产线的现场安装、编程、操作与控制、调试与维护。
3	工业机器人装调维修岗位	主要负责工业机器人本体及系统的安装、调试与维修，并能对工业机器人系统进行基本参数设定、示教操作。

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，适应中国制造 2025 计划的需要，具有从事工业机器人应用系统操作编程、离线编程及仿真、工业机器人系统集成与维护、自动化系统设计与升级改造等工作的素质，掌握机械、电气、PLC、传感器技术及工业机器人自动化等知识和技术技能，培养面向自动化生产领域的高素质劳动者和技术技能人才。

（二）培养规格

由素质、知识、能力三个方面的要求组成。

1、素质

（1）具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

（2）具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

（3）具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，

具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

(4) 具有团队协作精神与规范操作意识。

2、知识

包括对公共基础知识和专业知识等的培养规格要求。

- (1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。
- (2) 掌握计算机的基本操作及常用办公软件的应用。
- (3) 熟悉机械制图、掌握电气制图、电气控制的基础知识。
- (4) 熟悉工业机器人的基础知识。
- (5) 掌握工业机器人编程、PLC控制技术、人机接口及工控网络通信的相关知识。
- (6) 掌握液压与气动方面的基础知识。
- (7) 掌握机械设计、机器人工装设计等知识。
- (8) 掌握工业机器人与周边设备的通讯知识。
- (9) 掌握工业机器人典型应用及系统维护相关知识。
- (10) 掌握工业机器人应用系统集成的相关知识。
- (11) 掌握工业机器人视觉技术、传感器相关知识。

3、能力

包括对通用能力和专业技术技能等的培养规格要求。

- (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) 具备本专业必需的信息技术应用和维护能力。
- (4) 能读懂机器人机械结构图，液压、气动、电气系统图。
- (5) 能使用电工、电子常用工具和仪表。
- (6) 能对PLC控制系统进行维护。
- (7) 能熟练对工业机器人进行现场编程、离线编程。
- (8) 能对工业机器人进行故障诊断。
- (9) 能组装、安装、调试工业机器人辅助工具。

六、课程设置及要求

(一)课程设置

本专业开课 53 门课，2774 课时，145 学分。

(1) 思想道德修养与法律基础

本课程共 48 课时，第 1 学期开设。

课程目标：通过本课程学习，培养担当民族复兴大任的时代新人，落脚到行为的养成，促进大学生思想道德素质和法治素养的提升；正确认识人的本质、人生观的主要内容、人生观与世界观的关系、个人与社会的关系；掌握理想信念的内涵、特征及其重要意义；中国精神的内涵；社会主义核心价值观的基本内容；社会主义道德的核心和原则，社会公德、职业道德、家庭美德、个人品德的规范要求；能运用正确的人生观、世界观、价值观指导自身实践，能正确辨别是非善恶，能在自身实践中遵纪守法。

主要内容：课程主要内容是进行社会主义思想道德教育和法治教育，帮助学生提升思想道德素质和法治素养，解决成长成才过程中遇到的实际问题。

教学要求：本课程针对大学生入学后在成长成才过程中所遇到的思想困惑、道德遐思、法律疑问而展开，以问题为导向，将理论与实践相结合，引导同学们去观察、思考、选择。

(2) 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

本课程共 68 课时，第 2 学期开设。

课程目标：通过本课程学习，坚定学生对马克思主义的信仰、社会主义的信念、中国共产党的信任；学习马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质；树立正确的历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。

主要内容：以马克思主义中国化为主线，集中阐述马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义。重点是全面把握习近平新时代中国特色社会主义思想。

教学要求：理论教学——使学生对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识；对中国共产党在新时代坚持的基本

理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解。实践教学——采取教师辅导和学生社会实践相结合的形式，以学生为主，可以结合学生毕业实习、团委的社会调查项目等进行社会实践。

（3）形势与政策

本课程共 32 课时，第 1-4 学期开设。

课程目标：通过本课程学习，大学生在中国特色社会主义新时代的环境下有坚定的立场；及时了解和正确对待国内外重大时事；学生开阔视野，有较强的分析能力和适应能力。

主要内容：本课程主要包括疫情防控专题、全面从严治党形势与政策的专题、我国经济社会发展形势与政策的专题、港澳台工作形势与政策的专题、国际形势与政策专题等五大板块主要内容。

教学要求：教学坚持以马克思主义立场、观点和方法，结合中华民族发展史、中国共产党史、中华人民共和国史、改革开放史和世界社会主义发展史，结合大学生思想实际，科学分析当前形势与政策，坚决拥护党的领导，加强对中国特色社会主义制度的认识进而坚定“四个自信”，准确阐释习近平新时代中国特色社会主义思想。

（4）计算机应用基础

本课程共 64 课时，第 2 学期开设。

课程目标：通过本课程学习，让学生掌握必备信息技术基础知识和计算机基本操作技能，使学生具有良好的信息处理能力，具有应用信息技术解决工作与生活中实际问题的能力，具有应用信息技术学习的能力，了解并遵守相关法律法规、信息道德及信息安全准则，培养学生团结协作、规范操作、精益求精、爱国诚信、积极向上的优良品质。

主要内容：计算机基础知识、网络应用、WORD文字处理、EXCEL数据处理、PPT演示文档制作等内容。

教学要求：教师应选择生产、生活中的典型案例，采用“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。采取项目情境教学、任务驱动等方法组织教学。采用“过程考核+模块项目考核”的方式评定成绩。

（5）体育与健康

本课程共 134 课时，第 1-4 学期开设。

课程目标：本课程是大学生以身体练习为主要手段，通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程，达到增强体质、增进健康和提高体育素养为主要目标的公共必修课程；是学校课程体系的重要组成部分；是高等学校体育工作的中心环节。大学体育课程是促进身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育、生活与体育技能教育于身体活动并有机结合的教育过程；培养大学生的爱国主义和集体主义意识，养成正确的审美观，树立正确的体育道德观，形成团结合作，勇于拼搏的思想品质。

主要内容：本课程根据大学生职业特性，体育选项课：田径、篮球、足球、排球、网球、乒乓球、羽毛球、健美操、太极拳、体育舞蹈、跆拳道、散打等多个体育项目中，选择与大学生专业相联系的运动项目进行教学，切实激发学生的体育运动兴趣，增强学生的运动积极性，提高学生的终身体育意识，预防职业病。体育保健课：保健按摩、运动损伤预防和治疗。体能训练课：跑、跳、投、爬、拉伸等身体素质练习。

教学要求：课程教学主要采取讲练式教学、模拟式教学、分组练习教学、多媒体教学法等多种教学手段，以网络资源与现场练习相结合的方式，简化教学重难点，易于学生学习掌握运动技能，从而激发学生的运动热情。坚持理论联系实际的原则，合理安排体育理论和基础实践课，选项实践课的时数比例，使学生掌握体育的基本理论知识，树立正确的体育观念，养成良好的体育锻炼习惯，树立“终身体育”的思想。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过教学过程中的考勤、课堂练习、实践作业等，占 30%；终结性评价包括考核方式为考试（考查）70%。

（6）心理健康教育

本课程共 32 课时，第 1 学期开设。

课程目标：通过本课程的教学，使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。技能层面：通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心

理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能等。自我认知层面：通过本课程的教学，使学生了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。

主要内容：本课程集知识传授、心理体验与行为训练为一体，教学内容包括心理健康的含义与标准、大学生生涯发展、自我意识、人格发展、学习心理、人际交往、恋爱与性心理、情绪管理、压力与挫折应对、常见精神障碍的求助与防治、生命教育与心理危机应对 11 个模块。主要是让大一新生树立健康观念，能够自主的调整心理状态，维护自身的心理健康。

教学要求：课程内容紧贴大学生生活实际，通过案例教学、课堂活动和体验、社会实践等方式提升大学生心理素质。采用课堂讲授的方式，通过案例讲解定义、概念、理论等知识，其间应注重师生互动，或穿插些心理测试的量表以吸引学生兴趣。采用讨论式教学法探索开放性问题，教师提出需讨论的问题后，由学生采用分组讨论形式进行思考、探索和解答。采用团体心理素质训练或拓展的游戏帮助学生从小活动中发现问题，解决问题。

(7) 入学、安全、劳动教育

本课程共 16 课时，第 1-4 学期开设，每学期 4 个学时。

课程目标：引导学生了解学校的各项规章制度，了解工业机器人技术专业的相关情况，学习工业机器人安全操作规程，树立安全意识。引导学生树立正确的劳动观念，使他们懂得劳动的伟大意义。

主要内容：学校的各项规章制度，工业机器人技术专业的相关情况，工业机器人安全操作规程。树立正确的劳动观念，养成良好的劳动习惯，掌握简单的劳动技能。劳动是建设社会主义和共产主义的根本保证，劳动是公民的神圣义务和权利，脑力劳动同体力劳动相结合的重要意义。

教学要求：采用理论与实践相结合的教学方法，通过案例、视频进行安全教育，学

生在校期间,要按照教学计划的规定,适当参加劳动。

(8) 军事理论及军事训练

本课程共 148 课时,第 1 学期开设。

课程目标:通过本课程的教学,让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能,增强学生国防观念、国家安全意识和忧患危机意识,激励大学生弘扬爱国主义精神、传承红色基因,提高学生综合国防素质。

主要内容:课程由《军事理论》《军事技能》两部分组成。《军事理论》教学主要内容为中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等五章节;《军事技能》训练主要内容为共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用等四章节。

教学要求:本门课程教学区别于其他课程,有特定的教学大纲和课程标准,通常列入第一学期教学计划,按《大纲》要求和部队条令条例施教(训)和考核。通常采取线下课堂教学与线上慕课、视频教学相结合,要求学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能,提高综合国防素质。

(9) 大学英语

本课程共 132 课时,第 1-2 学期开设。

课程目标:通过本课程的学习,高职学生系统掌握英语听、说、读、写的基础知识与技能,激发学生兴趣,锻炼学生在生活、学习以及职业岗位中所需要的基本英语技能,让学生掌握一定英语基础知识的同时,着重培养学生真实工作过程中所需要的英语听说技能,培养学生运用英语进行交际的能力,运用英语处理职场的相关业务能力。

主要内容:本课程包括教学主题相关的短剧视频;阅读材料中的关键词语和句型;生活、工作主题的语言和背景知识;中西方文化知识及中国主要传统文化的英文表达;翻译实践;写作实践等主要内容。

教学要求:①听力理解能力:能听懂英语授课,能听懂日常英语谈话;②口语表达能力:能在学习过程中用英语简单交流,并能就某一主题进行讨论。能就所熟悉的话题经准备后作简短发言,表达比较清楚,语音、语调基本正确;③阅读理解能力:能够基

本读懂一般性题材的英文文章，能在阅读中使用有效的阅读方法；④书面表达能力：能用常见的应用文体完成一般的写作任务，内容基本完整、用词恰当，语篇连贯；⑤翻译能力：能借助词典对题材熟悉的文章进行英汉互译，译文基本流畅，能在翻译时使用适当的翻译技巧。

（10）创新创业教育

本课程共 16 课时，第 4 学期开设。

课程目标：本课程通过讲授，案例教学，分组讨论等方式组织教学，使学生掌握创业知识、锻炼创业能力、培育创新意识、培养创业精神。

主要内容：创业与创业精神，创业者与创业团队、创业资源、创业机会的识别与评价，商业模式设计与创新，创业风险的识别与防范，创业计划，新企业的创办与管理。

教学要求：通过运用模拟软件等方式，努力将相关教学过程情境化，使学生更真实地学习知识、了解原理、掌握规律。通过在校内组织开展创新创业项目设计、创新创业计划大赛以及创业社团活动，通过在校外组织开展创业者访谈、创业项目考察、企业创办等活动，将课堂知识与创业实践紧密结合起来，培养学生在实践中运用所学知识发现问题和解决实际问题的创业能力。

（11）职业生涯规划与就业指导

本课程共 32 课时，第 5 学期开设。

课程目标：通过本课程的学习，学生可以较为清晰地认识自己的个人特性、职业的特性及相关的职业分类知识；把握职业选择的原则和方向；基本了解职业发展的阶段特点；掌握基本的劳动力市场信息；详细了解国家的就业形势及政策；掌握信息搜索与甄别的基本技能；掌握求职面试的基本技能；了解企业文化基本要求；树立良好的社会责任感及融入社会工作的自信心，具备正确的价值观、就业观和职业观。

主要内容：本课程主要教学内容分了解职业、了解职业能力、剖析职业性格、探索职业兴趣、澄清职业价值观、职业生涯规划决策与规划六部分，介绍职业特点、发展趋势，帮助学生完成对自我职业能力、性格、兴趣、价值观的探索，并教授学生生涯决策和生涯规划的基本方法。了解求职准备、就业指导、择业指导、职业适应与发展、权益保护

五个部分，介绍就业相关形势与政策，教授就业过程中所需要的信息检索、求职材料制作投递、应聘面试等知识技巧，并以职业规范、职业道德、企业文化为突破口，促进学生向职场人的角色转换。

教学要求：依据教学内容安排，自我职业认知及职业生涯规划、求职准备、就业指导、职场适应是本课程的教学重点，职业生涯规划技术、面试策划是教学难点，为了促进学生更好地掌握教学重点，理解教学难点，教师可采用在线平台进行课前理论知识预习、案例分析讨论、课堂头脑风暴、现场测评、社会调研等方法实施教学。

（12）创业基础（SIYB）

本课程共 32 课时，第 3 学期开设。

课程目标：通过本课程的学习，帮助应届毕业生更全面的了解企业的运营，提升就业技能，为就业做好准备；促进大学生创业，以创业带动就业。并树立良好的社会责任感和融入社会工作的自信心，具备一定的创业意识与素质。

主要内容：本课程包括创业准备、把握创业机会、组建创业团队、创业资源整合、商业模式设计与创新、制定商业计划书、创业风险识别与管控、新企业创办与管理等八个方面的内容。

教学要求：按照教学内容安排，本课程的教学重点为把握创业机会、组建创业团队、创业资源整合、商业模式设计与创新、制定商业计划书、创业风险识别与管控，教学难点为商业计划书的撰写。教师可通过理论讲授、案例分析、分组讨论、任务驱动、演示、实操、体验、启发引导、头脑风暴、创业竞赛活动等教学方法促进教学重难点的理解与掌握。

（13）劳动实践

寒假期间开设。

课程目标：增强学生劳动意识、劳动习惯、劳动精神和劳动技能，从而落实“立德树人”的教育理念，鼓励学生成为“德智体美劳”全面发展的社会主义建设者和接班人。

主要内容：参与社区服务、清洁卫生、植树、拔草等。

教学要求：要求学生认真体验劳动生活，理解新时代劳动教育的新思想。

2、公共选修课

(1) 书法

本课程共 16 课时。

课程目标：本课程其性质属于艺术门类的知识课，同时，又有工具课的特点。作为知识课，其教学目的是通过该课的学习，使学生了解书法艺术的性质、特点；了解书法历史概况；了解主要书体的艺术特点和书写技法；掌握书法美学的基础理论，鉴赏书法作品的一般原则和方法，以培养感受书法美的敏感，提高书法审美水平。作为工具课，为未来到企业工作打好基础。

主要内容：包括中国古代书法史概述，书法基础训练，中国古代书法欣赏及临摹，中外现代书法欣赏及临摹。

教学要求：注意结合例证及作品分析，把《书法艺术》与《中国古代书法史图录简编》结合起来阅读，熟悉著名碑贴的风格特点。临写练习要求：临写练习分为一般性临写与重点临写两个方面。凡讲授的各种书体技法，都应进行一般性练习，以了解运笔方法、点画特点、结构原则等。

(2) 普通话

本课程共 16 课时。

课程目标：通过学习，使学生掌握普通话标准语音，在测试中达到相应的等级。在学习的过程中，能够深入体会普通话语音抑扬顿挫、节奏分明、旋律感强、表意丰富等特点，进而加强对祖国语言的热爱。

主要内容：在了解普通话和普通话水平测试的基础上逐步进行字词音读训练、短文朗读训练、命题说话训练和模拟测试。

教学要求：本课程的教学重点是“字词音读训练”，难点是“命题说话训练”。对于“字词音读训练”，教师通过讲授示范和课堂口语实践的方式对基础知识精心讲解，并配合课堂练习，及时发现问题、解决问题。在“命题说话训练”上，教师根据测试的范围结合学生所学专业职业环境进行教学，易于激发学习兴趣，便于理论联系实际，做到学以致用。

（3）应用文写作

本课程共 16 课时。

课程目标：通过本课程的学习，学生能够了解一般应用文体的基本格式与写作要求，能熟练写出符合国家政策法规、观点正确、内容充实、结构合理、层次分明、表达清晰、语言得体、标点规范的符合职业工作需要的、格式要求的常用应用文体。

主要内容：本课程依据各专业的培养目标与方案，通过对职业工作过程所需的主要职业能力进行分析，确定课程模块由八个项目，17 个任务组成，具体内容包括：应用文概述、求职、事务、策划、礼仪、公文、洽谈、科研等。

教学要求：本课程主要采取讲授法、讨论法、案例法、多媒体演示法、角色扮演等教学法，以课堂讲授为主。

（4）文学鉴赏

本课程共 16 课时。

课程目标：通过本课程的学习，使学生感受中华文化的博大精深，吸收人类优秀文化的营养，提高文化品位。培养感受和理解的能力，培养良好的语言能力。具有日常口语交际的能力，学会倾听、表达与交流。能具有明确、文从字顺地表达自己的观点、看法，掌握实际生活需要的相关写作能力。

主要内容：主要教授应用文写作、文学素养、口才演讲。在学习过程中，培养爱国主义、健康的审美情趣，培养完善的个性，逐步形成积极的人生态度和正确的世界观、价值观。

教学要求：本课程采用授课方式采用教授与讨论相结合，指导与自学相结合、课堂学习与课外自学相结合。以案例教学法为主，运用讨论、启发等教学方法，激发学生学习兴趣。

（5）艺术鉴赏

本课程共 16 课时。

课程目标：通过本课程的学习，使学生在了解美学知识基础上，提高艺术鉴赏水平，认识艺术鉴赏的主要功能和途径；陶冶道德情操，促进德、智、体、美全面发展；逐步

树立正确、高尚的人生观和审美观；提高思想道德素质和文化素质，进一步提高爱国主义热情和民族自信。

主要内容：主要教授艺术鉴赏的基本内容及主要特征、建筑艺术鉴赏、雕塑的艺术特征、工艺美术鉴赏；其宗旨是培养学生艺术感受与艺术鉴赏的能力，增强学生的文化艺术修养，提高学生基本的审美品质。

教学要求：本课程采用授课方式采用教授与讨论相结合，指导与自学相结合、课堂学习与课外自学相结合。以案例教学法为主，运用讨论、启发等教学方法，激发学生学习兴趣。

（6）中华优秀传统文化

本课程共 16 课时。

课程目标：通过本课程的学习，使学生了解中国传统哲学、宗教、建筑等文化精髓和相关理论基础知识，了解中华优秀传统文化的发展脉络，丰富大学生的精神世界，引导学生形成健康积极的人生观、价值观，提升文化品位和审美情操，提升大学生的文化自信，以理性的态度和务实的精神去传承和发展中华优秀传统文化。

主要内容：主要教授中国古诗文欣赏、诸子百家思想精华、散文漫步、诗词古韵、书法艺术、小说史话。

教学要求：本课程采用授课方式采用教授与讨论相结合，指导与自学相结合、课堂学习与课外自学相结合。以案例教学法为主，运用讨论、启发等教学方法，激发学生学习兴趣。

（7）中国共产党史

本课程共 16 课时。

课程目标：通过本课程的学习，使学生具有良好的政治素质、人文素质、科学素质和心理素质，具有良好的终生学习能力、文字表达能力、语言表达能力以及社会工作能力、社会实践能力和人我关系协调能力。

教学内容：主要教授中国共产党的成立，国共合作与北伐战争，在抗日战争中发展壮大，改革开放的全面展开与治理、整顿，深化改革等内容。

教学要求：本课程采用授课方式采用教授与讨论相结合，指导与自学相结合、课堂学习与课外自学相结合。以案例教学法为主，运用讨论、启发等教学方法，激发学生学习兴趣。

（8）剪纸

本课程共 16 课时。

课程目标：通过本课程的学习，使学生了解和掌握剪纸的技巧，帮助学生树立自信，激发学生学习兴趣。

教学内容：主要讲授剪纸的一般常识、情境图案的配置、人物剪纸的方法和学习简单的剪纸图案。

教学要求：本课程采用授课方式采用教授与讨论相结合，指导与自学相结合、课堂学习与课外自学相结合。以案例教学法为主，运用讨论、启发等教学方法，激发学生学习兴趣。

（9）足球

本课程共 16 课时。

课程目标：通过本课程的学习，使学生能熟练掌握足球运动的基本理论知识、基本技术和技能，全面提高学生素质，使学生具备从事各项工作的基本能力，增强体质，培养终身锻炼的习惯。

教学内容：主要讲授足球运动概述、足球运动竞赛与裁判工作、足球基本技术等知识。

教学要求：通过理论教学和足球运动，要求学生有较好的学习态度，懂得射门的技巧，教会学生足球比赛的规则。

（10）投资与理财

本课程共 16 课时。

课程目标：通过本课程的学习和实训，使学生掌握常见的理财规划基本原理，树立科学理财观念，了解熟悉理财规划的基本操作规范，掌握与客户沟通的技巧，具有良好的人际沟通能力及营销能力。

教学内容：主要讲授理财规划的基础工作、个人或家庭财务管理、投资规划、保险规划。

教学要求：本课程采用授课方式采用教授与讨论相结合，指导与自学相结合、课堂学习与课外自学相结合。以案例教学法为主，运用讨论、启发等教学方法，注重学生动手能力和实践中分析问题、解决问题能力的考核。

（11）人力资源管理

本课程共 16 课时。

课程目标：通过本课程的学习，使学生了解人力资源管理的基本知识，知道如何对企业员工进行管理，具备运用课程的基本原理和方法处理人力资源管理常用业务的能力，同时，具备较强的语言、文字表达能力，与人沟通合作的能力，组织协调工作的能力。

教学内容：主要教授各职务分析、人力资源战略规划、员工的选聘和录用、人力资源的绩效考评、人力资源培训与开发等。

教学要求：本课程采用现场教学、项目驱动教学、工作任务驱动教学、体验式教学等，注重学生的实际分析能力和解决问题的能力。

（12）现代企业管理

本课程共 16 课时。

课程目标：通过本课程的学习，使学生了解和掌握现代企业的基本概念；掌握现代企业管理的基本原理、方法，使学生具有运用一定的企业管理理论和方法解决实际工作问题的能力，以适应现代企业发展对于人才的需求。

教学内容：主要教授现代企业管理认知、管理基础、现代企业制度、人力资源管理、生产管理、质量管理、市场营销、财务管理、企业文化等内容。

教学要求：本课程采用案例分析法、情境模拟法、课外实践法等多种教学方法组织教学，激发学生学习热情，增强学生分析问题和解决问题的能力。

（13）音乐

本课程共 16 课时。

课程目标：通过本课程的学习，使学生从音乐的表现手段、声乐、乐器、演奏类型等方面了解音乐的基本常识，从而在整体上做到对音乐的全面认识，使学生体会到音乐不仅仅是感性的体验，还是一种审美追求，增进学生对相关文化的了解。

教学内容：主要教授音乐的基本常识、音乐的表现手段、聆听各种音乐等内容。

教学要求：本课程采讲授为主。采用对比法、联系实际法、实践法等多种教学方法组织教学，启发学生的四位与想象，通过具体作品的音响赏析，直观而生动地让学生感知不同乐器门类的风格和特色。

3、专业基础课

(1) 钳工工艺学

本课程共 32 课时，第 2 学期开设。

课程目标：通过本课程的学习，使学生具备钳工操作所需要的相关理论知识和基本操作技能，掌握零件加工、测量和装配的基本知识和技能。培养学生爱岗敬业、团结协作的职业精神。

主要内容：本课程的主要内容包括钳工基本知识；钳工工具、量具使用；钳工基本操作技能；钳工常用设备及安全知识。

教学要求：按照教学内容安排，本课程的教学重点为钳工基本知识；钳工工具、量具的使用。教师根据不同的教学内容可采用讲授法、演示法、示范法、现场教学法、任务驱动法、练习法、实操法等教学方法。

(2) 电工电子技术

本课程 56 课时，第 1 学期开设。

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握电路基本理论和分析方法，电动机的工作原理、特性及使用，电机控制电路的原理及安装调试。掌握常用电子元件、整流与滤波电路、直流稳压电源、触发器与时序逻辑电路的基本知识；熟悉常用电工仪器、电器元件的工作原理和分析电路工作情况的基本方法；能够识读电路图，为后续专业技术课的学习奠定基础。

主要内容：电路的基本理论和分析方法、常用电子元件、整流与滤波电路、直流稳

压电源、电动机的工作原理、特性及使用，电机控制电路的原理及安装调试。

教学要求：按照教学内容安排，本课程要求采用理、实一体化教学模式，结合教学案例采用任务引导教学法、“探究式”教学法、讲授法等教学方法。

（3）机械制图与 CAD

本课程共 120 课时，第 1、2 学期开设。

课程目标：通过本课程的学习，掌握机械制图国家标准及投影法基本知识和平面图形的分析与绘制。能够对零件进行结构分析，合理选择零件的表达方法，能够运用 CAD 绘制零件的三视图，能够运用 CAD 绘制零件的三维图。了解常用测量工具和测量方法，掌握零件测绘的一般方法。

主要内容：制图的基本知识与技能，物体的三视图，基本立体及表面交线，轴测图的绘制，组合体形体分析及三视图的绘制，图样表达方法的选用，标准件与常用件的绘制，零件图与装配图的识读与绘制，AUTOCAD 常用绘图命令的使用。

教学要求：按照教学内容安排，采用项目导向任务驱动的教学模式，通过任务引导，教、学、做一体式的教学方法，重点培养学生识图、绘图及空间想象能力，通过自主开发的信息化教学资源《机械制图与 CAD》MOOC，引导学生自主学习，调动学生的学习积极性，促进学生积极思考，激发学生的潜能。

（4）工业机器人技术基础

本课程共 56 课时，第 1 学期开设。

课程目标：通过本课程的学习，使学生了解机器人及其应用，掌握机器人系统组成、机构、运动分析、控制和使用的技术要点。机器人是典型的机电一体化装置，它是机械、电子、控制、检测、通信和计算机的有机融合，通过对该课程的学习，使学生对工业机器人有一个全面、深入的认识。培养学生综合运用所学知识来分析和解决问题的能力。

主要内容：本课程包括工业机器人概论、工业机器人数学基础、工业机器人的机械系统、动力系统、感知系统、控制系统和编程等七个方面的内容。

教学要求：按照教学内容安排，本课程的教学重点为对工业机器人的机械系统、动

力系统、感知系统和控制系统的认识。教学难点为工业机器人的编程方法。结合课程相关的教学资源、学生的学情特点，灵活运用讲授教学法、讨论教学法，同时采用案例教学法，配合相关的工程应用案例进行教学。

(5) UG 建模

本课程共 64 课时，第 2 学期开设。

课程目标：通过本课程的学习，学生能掌握基本的 UG NX 三维造型技巧；掌握相关的造型方法与命令；掌握常见产品的造型方法与技巧；掌握常见的装配建模方法；掌握工程图的绘制方法。学生能够自如地进行一般产品的三维造型；能在生产设计中熟练运用三维造型基本技能：含实体建模、自由曲面等、装配建模、工程图等。

主要内容：本课程包括 UG 绘图基本操作、盖板二维草图、垫片二维草图、底座造型、轴承端盖造型、工业机器人常用工具实体造型、零件工程图等方面的内容。

教学要求：按照教学内容安排，本课程的教学重点为掌握创建草图的思路与方法。掌握零部件的装配方法及装配约束的建立，学会应用组件阵列，创建模型工程图的正确方法。教学难点为空间曲线的搭建及编辑方法，网格曲面、修剪片体等曲面操作。教师可通过案例分析、分组讨论、任务驱动、启发引导、头脑风暴、创新竞赛活动等教学方法促进教学重难点的理解与掌握。

(6) 机械设计基础

本课程共 56 课时，第 3 学期开设。

课程目标：通过本课程的学习，让学生了解平面机构、机械联接、传动等知识，能够进行简单的平面机构设计，能合理选择联接方式设计机械传动机构，在实践中养成安全素养，具备自主学习、创新思维和严谨的工作态度。

主要内容：本课程的主要内容包括机械设计概述、平面机构的结构分析、平面连杆机构、凸轮机构和间歇运动机构、带传动、齿轮传动、齿轮系、连接与螺旋传动、轴、轴承、其他零部件。

教学要求：本课程的教学提供的素材要密切联系专业实际，利用信息化教学平台和优质教学资源，采用线上、线下混合式教学模式，并在课前要求教师准备教学模型或机

械实物，在课中要求教师采用理实一体化教学，通过实物演示或者多媒体展示，完成教学内容。学生需要在课前查阅资料，课后完成测试。

(7) 液压与气动

本课程共 56 课时，第 3 学期开设。

课程目标：使学生了解液压与气动技术的基本知识，典型液压元件的结构特点和工作原理，掌握液压基本回路的组成，典型液压传动系统的工作原理，掌握气动元件的工作原理及气动回路的组成，掌握必要的实验技能和分析问题和解决问题的能力。

主要内容：液压传动的基本知识，基本液压元件的结构特点、工作原理、性能及应用，对一般的机械设备的液压系统进行阅读、分析方法，按设备说明书进行调试和维修的初步技能，了解液压伺服系统的工作原理、系统组成及性能特点，了解气压传动的基本知识，气动元件的工作原理及气动传动基本回路。

教学要求：本课程的教学提供的素材要密切联系专业实际，利用教学平台和优质教学资源，采用线上线下混合式教学模式，并在课前要求教师准备教学模型或机械实物，在课中要求教师采用理实一体化教学，通过实物演示或者多媒体展示，完成教学内容。学生需要在课前查阅资料，课后完成测试。

4、专业核心课

(1) 工业机器人在线编程

本课程共 56 课时，第 3 学期开设。

课程目标：通过本课程的学习，要求学生掌握工业机器人的在线编程方法，掌握工业机器人的基本操作，掌握工业机器人安全操作规范和操作流程。学生能对工业机器人进行操作、编程与调试，掌握工业机器人故障出现形式和相应解决方案、养成良好的行为素质和安全操作能力。

主要内容：本课程包括工业机器人切割工作站、工业机器人码垛工作站、工业机器人弧焊工作站、工业机器人打磨工作站等四个方面的内容。

教学要求：按照教学内容安排，本课程的教学重点为工业机器人切割工作站、工业机器人码垛工作站、工业机器人弧焊工作站、工业机器人打磨工作站等相关任务，教学

难点为安全操作规范和操作流程。教师可通过理论讲授、现场操作、典型案例分析、操作视频、头脑风暴等教学方法促进教学重点、难点的理解与掌握。

(2) 工业机器人工作站系统集成

本课程共 56 课时，第 4 学期开设。

课程目标：通过本课程的学习，帮助学生了解机器人工作站的工作原理、机器人加工工序以及机器人生产配套附件的调试等。学习完本课程后，学生应掌握以下几点技能：搬运机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试，喷涂机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试，焊接机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试，打磨机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试，并养成良好的行为素质和安全操作能力。

主要内容：本课程包括搬运机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试，喷涂机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试，焊接机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试，打磨机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试四个方面的内容。

教学要求：按照教学内容安排，本课程的教学重点为搬运机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试，喷涂机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试，焊接机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试，打磨机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试等，教师可通过理论讲授、现场操作、典型案例分析、操作视频、头脑风暴等教学方法促进教学重难点的理解与掌握。

(3) 工业机器人视觉技术

本课程共 28 课时，第 3 学期开设。

课程目标：通过本课程的学习，要求学生掌握解机器人视觉技术的工作原理和视觉的使用配置方法，掌握视觉软件的使用、摄像头的安装配置方法以及视觉数据与机器人之间的通信，养成良好的行为素质和安全操作能力。

主要内容：本课程包括视觉检测的工作原理、视觉软件的使用、摄像头的安装以及视觉数据与机器人之间的通信等四个方面的内容。

教学要求：按照教学内容安排，本课程的教学重点为视觉检测的工作的原理、视觉软件的使用、摄像头的安装配置方法以及视觉数据与机器人之间的通信，教学难点为视觉软件的使用、摄像头的安装配置方法以及数据通信等，教师可通过理论讲授、现场操作、典型案例分析、操作视频、头脑风暴等教学方法促进教学重难点的理解与掌握。

（4）工业机器人典型应用——喷涂

本课程共 56 课时，第 4 学期开设。

课程目标：本课程属于工业机器人专业核心能力课程，通过对本课程的学习帮助学生掌握工业机器人典型应用领域里面的喷涂基本知识，喷涂的工作原理，生产工艺和生产配套的周边设备的调试。对喷涂工业机器人在实际生产中出现的常见故障能进行正确诊断及有效排除。

主要内容：本课程的主要教学内容有喷涂工业机器人分类及特点，喷涂工业机器人的系统组成以及喷涂系统参数的设定，喷涂机器人的工作原理，喷涂工艺，喷涂工业机器人的作业示教编程，喷涂机器人的周边设备。

教学要求：根据教学内容安排，本课程的教学重点是喷涂工业机器人分类及特点，喷涂工业机器人的系统组成，喷涂机器人的工作原理，喷涂工业机器人的作业示教编程。教学难点是喷涂系统参数的设定，喷涂工艺及周边设备。通过理论讲授、案例分析、分组讨论、任务驱动、演示、实操、体验、启发引导、头脑风暴活动，理论联系生产实际案例等教学方法促进教学重难点的理解与掌握。

（5）可编程控制技术

本课程共 56 课时，第 3 学期开设。

课程目标：通过本课程的学习，使学生系统掌握可编程控制器的基本原理、功能、应用、程序设计方法和编程技巧，使学生掌握一种基本机型应用编程，掌握PLC控制技术的基本原理和应用，为今后从事自动化控制领域的工作打下基础。

主要内容：本课程包括认识PLC，电动机的启动、停止PLC控制电路设计，流水灯的PLC控制系统设计，三相异步电机星形三角形降压启动PLC控制系统设计，液体混合装置的PLC控制系统设计，自动往返PLC控制电路设计，抢答器的PLC设计，全自动洗衣机的

PLC控制系统设计，交通灯的PLC控制系统设计等 9 个板块。

教学要求：按照教学内容安排，本课程采用理实一体化的教学模式，本课程的教学重点在于使学生熟练掌握PLC的基本功能、外围电路接线、程序的设计和调试，应以元件和系统的定性分析为重点，避免将过多的时间用于元件结构的详细分析和讲解上或定量计算上。实训过程中应给与学生足够的实践，让学生能在教师的带领下逐步由会使用，转变为会分析，会自己排除故障。

（6）自动化检测与传感技术

本课程共 56 课时，第 4 学期开设。

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握传感器与检测技术的应用知识，掌握典型传感器的工作特性和使用方法，能够合理选用传感器完成自动检测系统的安装和调试，掌握检测的理论依据和检测设备的结构、工作原理、使用和维护方法等知识与技能。

主要内容：本课程包括典型传感器的工作特性和使用方法（应变式传感器、温度传感器、电容式传感器、电感式传感器、压电式传感器、磁电式传感器、光电式和光纤式传感器），检测设备的结构、工作原理，自动检测系统的安装和调试。

教学要求：按照教学内容安排，本课程的教学重点介绍各种传感器的工作原理和特性，结合工程应用实际，了解传感器在各种电量和非电量检测系统中的应用，培养学生使用各类传感器的技巧和能力，掌握常用传感器的工程测量设计方法和实验研究方法。教学难点锁定在用常用万用表等仪器做各种传感器性能大的检查，判别好坏，能够用所学传感器知识进行常用传感器测量电路的检修。

（7）工业机器人离线编程

本课程共 56 课时，第 4 学期开设。

课程目标：本课程通过具体的实例深入浅出地讲解离线编程的基本知识。使学生熟练掌握离线编程仿真软件 RobotStudio 的基本操作，掌握工业机器人离线编程与仿真的方法，掌握利用相关建模操作来组建常用工业机器人工作站的方法与步骤。

主要内容：工业机器人离线编程以仿真软件 RobotStudio 为平台，主要内容包括搭建工作站、创建系统、创建坐标系、创建机器人运动路径、创建 Smart 组件、仿真调试、

以工业机器人激光切割、搬运和码垛为应用案例来介绍离线编程与仿真的方法，以带输送链的工业机器人工作站作为组建工作站的学习项目，掌握利用相关建模操作来组建常用工业机器人工作站的方法与步骤。

教学要求：针对本课程特点，本课程理论知识采用课堂教学结合实例讲解；教师应根据工作任务安排和组织教学活动，遵循“由简入繁、循序渐进”的原则，将知识点分解、融入到简单的案例中，使学生了解工业机器人离线编程与仿真的方法。

5、专业拓展课

(1) 社会实践

暑假期间开设。

课程目标：按照学院专业培养目标的要求，有目的、有计划地组织在校生利用暑假时间参与社会政治、经济和文化活动，让大学生在实践中“受教育、长才干、做贡献”，了解国情、民情、社情，培养学生的社会责任感，锻炼学生的观察能力、沟通协调能力和对专业知识的综合运用能力，鼓励大学生发挥自身优势，深入开展调查研究，大力传播科学技术和现代文明，引导大学生走与实践相结合的成才道路。

主要内容：组织学生关注弱势群体关爱留守儿童的社会实践活动，组织学生到街道、社区开展志愿者活动。

实践要求：在实践活动中必须有指导老师进行跟踪管理，做好安全教育。

(2) 机加工实训

本课程共 24 课时，第 1 学期开设一周。

课程目标：通过本课程的学习，帮助学生掌握机加工的基本知识，为后续专业课程奠定基础；学习完本课程后，学生应掌握以下几点技能：掌握车床的基本操作、掌握加工零件的解决方案、养成良好的行为素质和安全操作能力。

主要内容：本课程主要包括机加工实习的基本知识、车床的基本操作、加工回转体的外表面、加工螺纹、加工回转体的内表面。

教学要求：按照教学内容安排，本课程的教学重点为车削加工基本方法和要求，教学难点为安全操作规范和操作流程。教师可通过现场加工操作、典型案例分析、分组讨

论等教学方法促进教学重、难点的理解与掌握。

（3）钳工实训

本课程共 24 课时，第 1 学期开设一周。

课程目标：通过本课程的学习使学生掌握钳工加工基本技能；能正确调试、维护及使用钳工设备、常用工具、常用量具及夹具；能够完成简单部件的装拆及组装；掌握钳工的基本操作方法；养成良好的行为素质和安全操作能力。

主要内容：包括常用工具、量具、夹具、设备，平面划线、錾削、锯削、锉削、孔加工、螺纹加工，典型零件的加工、拆装、安装调试。

教学要求：按照教学内容安排，本课程的教学重点为掌握钳工工量具使用、钳工基本技能的操作流程等，教学难点为综合件加工、装配等。教师可通过现场加工操作、典型案例分析、分组讨论等教学方法促进教学重难点的理解与掌握。

（4）机械测绘实训

本课程共 24 课时，第 2 学期开设一周。

课程目标：通过本课程的学习，学生应具有正确使用绘图工具、测量工具、拆卸工具的能力；能够正确使用《机械制图国家标准》手册的能力；培养学生空间想象力；具有绘制和阅读机械图样的能力。培养认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。

主要内容：测绘部件采用了生产实际中常用的齿轮泵，绘制齿轮、齿轮轴及泵体的零件图，绘制齿轮泵的装配图。

教学要求：按照实训教学内容安排，本课程教学重点是零部件的测量、零件图及装配图的绘制。教师可通过现场理论讲授，操作示范引导学生进行测绘。

（5）液压与气动实训

本课程共 24 课时，第 3 学期开设一周。

课程目标：本课程旨在培养学生具有正确使用液压和气动设备的能力，掌握各种液压和气动元件的工作原理、特点、应用和选用方法，熟悉各类液压和气动基本回路的作用、组成、和应用场合。引导学生在实训过程中，学到基本的理论和技能，提高学生的动手能力，培养学生分析和解决液压和气动技术中工程实际问题的能力。

主要内容：液压泵、液压缸、气缸及控制阀的工作原理、特点及应用，常见液压与气动回路的分析、安装与调试。

教学要求：按照教学内容安排，本课程的教学重点是液压与气压传动的基础知识、常用液压泵、液压缸、气缸及控制阀的工作原理、特点及应用。引导学生读懂液压与气动控制系统回路图，按照回路图熟练选用元件，按照项目要求正确组装并调试液压与气动控制回路。

（6）电工实训

本课程共 24 课时，第 2 学期开设一周。

课程目标：通过本课程的学习，掌握常用电工电气仪表的基本测量方法、对叠加定理，基尔霍夫定律等基本电路分析方法的验证，掌握三相电的星形和三角形的接法以及测量。

主要内容：本课程线性元件和非线性元件伏安特性的测量、基尔霍夫定律的验证、叠加定理的验证、三相电的星形连接和三角形连接、电能表的使用等五大板块。

教学要求：按照教学内容安排，本课程的教学重点常用电工仪表的使用和测量，能够利用电气仪表来检测故障电路，电路分析方法的求证以及三相电的负载连接方式，教学难点为故障电路的检测和三相电负载两种方式线电流和相电流的测量。

（7）可编程控制器实训

本课程共 48 课时，第 3 学期和第 4 学期各开设一周。

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握三菱FX系列基本机型，掌握PLC实训台的操作，电路接线，程序设计并实现功能等一整套流程。

主要内容：本课程包括认识三菱FX系列PLC实训台、电动机的启动，停止PLC控制电路设计、流水灯的PLC控制系统设计、三相异步电机星形三角形降压启动PLC控制系统设计、液体混合装置的PLC控制系统设计、自动往返PLC控制电路设计、抢答器的PLC设计、全自动洗衣机的PLC控制系统设计、交通灯的PLC控制系统设计等 9 个板块。

教学要求：本课程的教学重点在于使学生熟练掌握PLC的基本功能、外围电路接线、程序的设计和调试，学生能够自主设计PLC控制线路，编写代码，优化代码，从流程化

的设计转变模块化设计思路是该课程的教学难点。

(8) 工业机器人在线编程实训

本课程共 48 课时，第 3 学期开设 2 周。

课程目标：通过本实训课程的学习，帮助学生掌握工业机器人的在线编程方法，学习完本课程后，学生应掌握以下几点技能：能对工业机器人有熟练的操作、掌握工业机器人故障出现形式和相应解决方案、养成良好的行为素质和安全操作能力。

主要内容：本实训课程内容包括工业机器人的信息读取、工业机器人的手动操作、工业机器人的程序数据、工业机器人的IO配置、程序编写等五个方面的内容。

教学要求：按照实训教学内容安排，本课程的教学重点为工业机器人的手动操作、工业机器人的程序数据、工业机器人的IO配置、程序编写等，教学难点为安全操作规范和操作流程。教师可通过理论讲授、现场操作、学生实践等教学方法促进教学重难点的理解与掌握。

(9) 工业机器人工作站实训

本课程共 48 课时，第 4 学期和第 5 学期各开设一周。

课程目标：通过本实训课程的学习，帮助学生了解机器人工作站的工作原理、机器人加工工序以及机器人生产配套附件的调试等。学习完本课程后，学生应掌握以下几点技能：搬运机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试，喷涂机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试，焊接机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试，打磨机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试，并养成良好的行为素质和安全操作能力。

主要内容：本课程包括搬运机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试，喷涂机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试，焊接机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试，打磨机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试等四个方面的内容。

教学要求：按照实训教学内容安排，本课程的教学重点为搬运机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试，喷涂机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附

件的调试，焊接机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试，打磨机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试等，教师可通过理论讲授、现场操作、学生实践等教学方法促进教学重难点的理解与掌握。

（10）工业机器人离线编程实训

本课程共 24 课时，第 4 学期开设一周。

课程目标：本课程使学生熟练掌握离线编程仿真软件 RobotStudio 的基本操作，掌握工业机器人离线编程与仿真的方法，掌握利用相关建模操作来组建常用工业机器人工作站的方法与步骤。

主要内容：工业机器人离线编程以仿真软件 RobotStudio 为平台，主要内容包括搭建工作站、创建系统、创建坐标系、创建机器人运动路径、创建 Smart 组件、仿真调试，以工业机器人激光切割、搬运和码垛为应用案例来介绍离线编程与仿真的方法，以带输送链的工业机器人工作站作为组建工作站的学习项目，掌握利用相关建模操作来组建常用工业机器人工作站的方法与步骤。

教学要求：基于具体实训任务，配合丰富的图片，全面地展示了搭建工作站、创建系统、创建坐标系、创建机器人运动路径、创建 Smart 组件、仿真调试等操作。在教学过程中采用理论教学、现场教学、仿真实训教学、综合实践训练相结合，鼓励学生独立思考，促进学生自主性学习、研究性学习和个性发展。理论教学实行启发式、互动式等教学方法；在现场教学过程中，充分利用实训室，实行情境教学，采用“教学做合一”的教学模式，使理论教学与实践教学相结合，使学生实际操作水平得到进一步的提高。

（11）数控加工实训

本课程共 24 课时，第 5 学期开设。

课程目标：通过一周的实训，学生需要掌握数控车床和铣床的基本操作和简单零件的编程。培养学生具备一定的逻辑分析和程序安排设计能力以及认真负责的工作作风。

主要内容：实训主要包括数控车床和铣床的控制面板操作、对刀、手动编程（车、铣）、程序输入、简单零件加工、数控加工工艺常识等。

教学要求：该课程主要采用项目导向、操作为主、理论支撑的方式教学。结合数控

编程理论知识，分组操作数控机床，并将加工的零件进行工艺分析，最后加工出合格产品。教学过程中，以熟悉数控机床为主，穿插编程和加工工艺相关知识，根据设备情况，灵活布置实习任务，以小组独立动手为主，教师进行集中讲解和个别问题指导以体现学生独立思考、团队精神、创新理念等。

(12) “1+X” 证书技能实训

本课程共 24 课时，第 5 学期开设。

课程目标：通过本实训课程的学习，帮助学生了解“1+X”证书的作用、“1+X”证书考核的具体流程、考核标准和考核基本操作等。学习完本课程后，学生应当掌握以下几点技能：工业机器人的操作，plc与触摸屏的组态搭建，视觉的学习、简易流水生产线的调试等，并养成良好的行为素质和安全操作能力。

主要内容：本课程包括工业机器人的操作，plc与触摸屏的组态搭建，视觉的学习和简易流水生产线的调试等。

教学要求：按照实训教学内容安排，本课程的教学重点为工业机器人的操作，plc与触摸屏的组态搭建，视觉的学习和简易流水生产线的调试等，教师可通过理论讲授、现场操作、学生实践、总结反思等教学方法促进教学重难点的理解与掌握。

(13) 顶岗实习

本课程共 576 课时，第 5-6 学期实施。

课程目标：通过系统详尽的学习，使学生了解工业自动化行业企业的组织结构、规章制度、岗位工作要求和规范，以及工业自动化行业中工业机器人从设计到施工，再到生产制造与维护保养的全过程；掌握利用所学专业知识对工程方案设计与施工，熟练使用在线、离线编程技能技术，重点培养一线的操作能力；养成团队协作、绿色安全生产、品质至上、爱岗敬业的职业道德和职业素养；增强适应社会能力，为就业和升学奠定基础。

主要内容：利用示教器完成由简入繁的手动操作、了解机器人 I/O 通信原理，能够根据生产需要配置相应输入输出信号，完成机器人与外部输入输出信号之间的联系；能进行机器人程序的编写、调试及修改，了解程序及功能；掌握对机器人本体及控制柜等

硬件安装、连接及更换；应用所学相关知识完成机器人项目设计分析。

教学要求：制定顶岗实习方案；专业教师跟踪指导、由学校指导老师负责监控学生的顶岗实习情况；由企业指导教师日常管理顶岗实习学生；由辅导员和指导教师共同评价顶岗实习成绩。

(14) 毕业设计

本课程共 24 课时，第 6 学期开设。

课程目标：通过本课程的学习，帮助应届毕业生培养供应业机器人的综合运用能力和实践操作能力，锻炼学生的独立设计能力，扩展学生思维，并进行工程技术人员所必须具备的基本素质的训练。

主要内容：通过工艺分析机器人工作站进行方案设计、整体布局、控制线路设计以及工业机器人程序编写与调试等内容。

教学要求：按照毕业设计内容安排，本课程的教学重点为对通过工艺分析机器人工作站进行方案设计、整体布局、控制线路设计以及工业机器人程序编写与调试等，教学难点为工业机器人整体方案设计和工业机器人程序编写，教师可通过理论讲授、现场操作指导、企业专家指导、学生社会实践学习等教学方法促进教学重难点的理解与掌握。

6、专业限选课

(1) 3D打印技术

本课程共 32 课时，第 5 学期开设。

课程目标：本课程的目标是以创新实践为学习思想、3D打印软件应用技术为主线、动手操作与理论结合为切入点。通过对本课程的学习我们应该要掌握 3D打印软件的使用方法和操作过程，更重要的是要对 3D打印过程中的问题予以了解并能思考原因并解决问题。

主要内容：本课程主要内容有 3D打印的基础知识、热门 3D打印软件、建模软件和切片软件等相关软件的操作、3D打印机与打印材料、3D打印专属名词含义、三维建模注意事项、逆向工程技术及软件、3D打印问题解析与打印技巧。

教学要求：按照教学内容安排，本课程的教学重点掌握 3D打印机的组成、工作原理

和 3D 打印机材料的相关知识、3D 打印专属名词的含义、建模要求以及主流 3D 打印软件的使用以及逆向工程技术的基础知识及软件的使用。在能力方面要能利用三维扫描软件将三维立体信息扫描入电脑并使用后处理软件将三维立体的电脑数据得以完善、能使用 3D 打印机打印出实物，并能解决打印过程所出现的一些问题并具备将理论联系实践的能力。另外通过 3D 打印技术的学习还要培养学生的沟通能力及团队协作精神和勇于创新敬业乐业的工作作风。

（2）工业机器人系统维护

本课程共 32 课时，第 5 学期开设。

课程目标：本课程属于工业机器人专业拓展能力课程，通过对本课程的学习帮助学生掌握工业机器人维护和维修方面的基本知识，更重要的是对工业机器人在实际应用领域出现的常见故障能进行正确诊断及有效排除。同时具备将理论联系实践的能力。

主要内容：本课程的主要教学内容有工业机器人系统基本参数的设定，本体的安装与维护，控制柜与示教器的维护，外围设备的维护，软件系统维护，备品更换，常见故障的诊断及排除。

教学要求：根据教学内容安排，本课程的教学重点是系统基本参数的设定，本体的安装与维护，控制器和示教器的维护，软件的系统维护，备件的更换。教学难点是外围设备的维护以及故障的诊断和排除。通过理论讲授、案例分析、分组讨论、任务驱动、演示、实操、体验、启发引导、头脑风暴活动，理论联系生产实际案例等教学方法促进教学重难点的理解与掌握。

（3）数控加工与编程

本课程共 32 课时，第 5 学期开设。

课程目标：通过本课程的学习，学生需要掌握常见车削零件和铣削零件的编程与加工。培养学生具备一定的逻辑分析和程序安排设计能力以及认真负责的工作作风。

主要内容：课程包括常见车削零件和铣削零件需要的华中系统或 FANUC 系统的编程指令，数控车床、数控铣床和加工中心的操作，数控加工工艺相关知识。

教学要求：该课程主要采用项目导向、理论与实践相结合的方式教学。利用典型机

械零件的加工，学习数控加工工艺、编程和操作等相关知识，使学生对数控行业有所认识，教学过程中也可以采用任务导向、讨论分析、分组竞赛等教学方式，以学生自主操作为主，教师进行集中讲解或个别辅导，以体现学生独立思考、团队精神、创新理念等。

（4）单片机与C语言

本课程共 32 课时，第 5 学期开设。

课程目标：通过本课程的学习，学生了解单片机一般应用技术，初步掌握用汇编语言设计程序的有关基本知识和程序设计的能力，能用于进行产品开发。

主要内容：本课程分为单片机识别与展望，单片机开发工具，单片机最小系统设计，单片机内部结构，单片机C51 设计基础，单片机C语言程序设计，LED彩灯控制器定时器延时控制，LED彩灯控制器中断控制器制作，LED彩灯串行控制器制作等项目。

教学要求：按照教学内容安排，本课程的教学重点为单片机的C51 设计基础，C语言程序设计，LED彩灯控制相关控制设计。教学难点为C语言程序设计，要求学生能够理解设计思路并进行改进创新，同时能够独自进行LED彩灯控制器的设计。

（5）工业机器人工装设计

本课程共 32 课时，第 5 学期开设。

课程目标：培养具有良好的职业道德和终身学习意识；掌握工业工业机器人应用与维护专业的基础理论和操作技能；能独立从事工业机器人应用系统的安装、调试、编程、维修、应用与管理等方面的工作任务；具有一定操作实践经验，能服从生产管理的技术技能型人才。

主要内容：讲解吸附式上下料机器人工作站工装设计、夹取式搬运机器人工作站工装设计、抛光打磨机器人工作站工装设计、装配机器人流水线（或工作站）工装设计、工业机器人输送、焊接机器人工作站工装设计。基本包含了工业机器人在生产领域中常用的一些生产工艺。在工艺的要求下进行工装设计，全是生产线上实践的项目。

教学要求：教书和育人相结合的原则。课堂教学除具有传授知识、培养能力的基本功外，还具有进行思想教育、陶冶情操和培养良好心理品质的功能。通过理论讲授、案例分析、分组讨论、任务驱动、理论联系生产实际案例等教学方法促进教学重难点的理

解与掌握。

（6）毕业鉴定和毕业教育

本课程共 24 课时，第 6 学期开设。

课程目标：通过本课程的学习，使学生了解当前的就业和经济形势，引导学生树立正确的就业观，懂得合理地就业及择业，增强学生适应岗位的能力，认清大学生的使命，使学生愿意积极投身社会主义建设事业中去。

主要内容：本课程主要讲授毕业生面对社会应有的心理准备，当前经济形势和就业形势分析、树立长远的职业理想，强化责任意识。

教学要求：教师应选择与学生关系密切的典型案例分析，采用“理论+实践”的教学模式。采取项目情境教学、任务驱动等方法组织教学。主要采用过程考核+心得体会的方式评定成绩。

七、教学进程总体安排

表 3 教学活动时间分配表（单位：周）

学 年	学 期	课 堂 教 学	集中实践教学			军 事 训 练	毕 业 鉴 定 毕 业 教 育	考 试	机 动	合 计	劳 动 实 践	社 会 实 践
			实 训、 课 程 设 计	顶 岗 实 习	毕 业 设 计							
一	一	14	2			2		1	1	20	1周（寒 假）	
	二	16	2					1	1	20		1周（暑 假）
二	三	14	4					1	1	20	1周（寒 假）	
	四	14	4					1	1	20		1周（暑 假）
三	五	8	4	6	1			1	1	21		
	六			18			1			19		
合计		66	16	24	1	2	1	5	5	120	2	2

注：社会实践和劳动实践在寒暑假进行，不计入教学周。

表 4 课程设置与教学计划进程表

课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	学分	课时			考核方式		各学期周课时数（理论教学周）						备注
					总学时	理论课时	实践课时	考试	考查	第一学年		第二学年		第三学年		
										1	2	3	4	5	6	
										20周	20周	20周	20周	21周	19周	
必修课	公共基础必修课	G00000011	思想道德修养与法律基础	3	48	30	18	√		3						
		GD0000202	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	68	50	18	√			4					
		G00000031	形势与政策	1	32	16	16		√	▲	▲	▲	▲			讲座
		G00000121	计算机应用基础	4	64	32	32	√			4					
		GD0000236	体育与健康	8	134	12	122	√		2	2	2	2			不少于6学分，108学时
		G00000041	心理健康教育	2	32	16	16		√	2						
		G00000075	入学、安全、劳动教育	1	16	8	8		√	▲	▲	▲	▲			第1-4学期各4课时。由保卫处、学生处、辅导员分别组织。
		201809011	军事理论及军事训练	4	148	36	112		√	15天+2						学生处负责实施
		G00000071	大学英语	8	132	74	58	√		4	4					不少于6学分，108学时
		GD0000050	创新创业教育	1	16	8	8		√				1			
		GD0000051	创业基础（SIYB）	2	32	16	16		√			2				
		GD0000052	职业生涯规划与就	2	32	18	14		√					2		

		业指导													
		G000000416	劳动实践	2				√	▲		▲				寒假期间开设, 2 学分。不计入课堂教学总课时。
		小计		42	754	316	438			13	14	4	3	2	
专业必修课	专业基础课	5603093002	电工电子技术	3	56	28	28	√		4					
		5603093001	钳工工艺学	2	32	16	16		√		2				
		5603093003	机械制图与 CAD	7	120	60	60	√		4	4				
		5603093004	机械设计基础	3	56	28	28	√				4			
		5603093005	工业机器人技术基础	3	56	28	28	√		4					
		5603093058	UG 建模	4	64	32	32		√		4				
		5603093006	液压与气动	3	56	28	28	√				4			
		小计		25	440	220	220				12	10	8		
	专业核心课	5603093021	工业机器人在线编程	3	56	28	28	√				4			
		5603093022	可编程控制技术	3	56	28	28	√				4			
		5603093023	工业机器人视觉技术	1	28	14	14	√				2			
		5603093024	工业机器人离线编程	3	56	28	28	√					4		
		5603093025	工业机器人工作站系统集成	3	56	28	28	√					4		
		5603093026	自动化检测与传感技术	3	56	28	28		√				4		
		5603093027	工业机器人技术基础典型应用-喷涂	3	56	28	28	√					4		
小计		19	364	182	182						10	16			

		5603093031	机加工实训	1	24		24			1								
		5603093032	钳工实训	1	24		24			1								
		5603093033	可编程控制器实训	2	48		48				1	1						
		5603093034	机械测绘实训	1	24		24				1							
		5603093035	电工实训	1	24		24				1							
		5603093036	液压与气动实训	1	24		24				1							
		5603093037	工业机器人在线编程实训	2	48		48				2							
		5603093043	数控加工实训	1	24		24						1					
		5603093038	工业机器人离线编程实训	1	24		24					1						
		5603093039	工业机器人工作站实训	2	48		48					1	1					
		5603093040	“1+X”证书技能实训	1	24		24						1					
		G00000076	社会实践	2					√		▲		▲				暑假期间开设, 2 学分。不计入课堂教学总课时。	
		022030306	毕业设计	1	24	0	24		√					2				
		5603093040	顶岗实习	24	576	0	576		√					6	18		每周按 24 学时计算	
		小计		41	936		936			2	2	4	3	11	18			
选修课	公共选修课	GX0000010	书法	1	16	8	8		√									学生可从表中 13 门课中任选 6 门课, 计 6 学分、96 课时。课程名称按照
		GX0000011	普通话	1	16	8	8		√									
		GX0000012	应用文写作	1	16	8	8		√									
		GX0000013	文学鉴赏	1	16	8	8		√									

		GX0000014	艺术鉴赏	1	16	8	8		√							学生所选各类课程的具体名称为准，不得与已修、已选课程重复。	
		GX0000015	中华优秀传统文化	1	16	8	8		√								
		GX0000016	中国共产党史	1	16	8	8		√								
		GX0000017	剪纸	1	16	8	8		√								
		GX0000018	足球	1	16	8	8		√								
		GX0000019	投资与理财	1	16	8	8		√								
		GX0000020	人力资源管理	1	16	8	8		√								
		GX0000021	现代企业管理	1	16	8	8		√								
		GX0000022	音乐	1	16	8	8		√								
		小计		6	96	48	48				1	2	3				
	专业限选课	5603093051	工业机器人系统维护	2	32	16	16		√					4		根据专业需求开设专业限选课	
		5603093009	数控加工与编程	2	32	16	16		√					4			
		5603093053	3D 打印技术	2	32	16	16		√					4			
		5603093054	工业机器人工装设计	2	32	16	16		√					4			
		5603093055	单片机与 C 语言	2	32	16	16		√					4			
		0220303136	毕业鉴定和毕业教育	1	24	12	12		√					1 周			
		小计		12	184	80	104							20			
	总计			145	2774	858	1916										

注：1、形势与政策课以讲座形式开设。2、综合实训、实践周按照每周 24 学时计算。

表5 集中实践（综合实训）教学计划安排表

序号	主要实践环节	各学期安排（周数）						备注
		一	二	三	四	五	六	
1	军事训练	2						
2	机加工实训	1						
3	钳工实训	1						
4	可编程控制器实训			1	1			
5	机械测绘实训		1					
6	电工实训		1					
7	液压与气动实训			1				
8	工业机器人在线编程实训			2				
9	数控加工实训					1		
10	工业机器人离线编程实训				1			
11	工业机器人工作站实训				1	1		
12	“1+X”证书技能实训					1		
13	毕业设计					1		
14	顶岗实习					6		
15	顶岗实习						18	
合计（周数）		4	2	4	3	10	18	
总计（周数）		41						

表 6 理论与实践课时统计表

序号	课程类型		课程门数	教学课时及占比					备注	
				总学分	理论课	实践课	总学时	实践学时比例		占总学时比例
1	公共基础必修课		13	42	316	438	754	58%	27%	
2	专业必修课	专业基础课	7	25	220	220	440	50%	16%	
3		专业核心课	7	19	182	182	364	50%	13%	
4		专业拓展课	14	41	0	936	936	100%	34%	
5	选修课	公共选修课	6	6	48	48	96	50%	3.5%	
6		专业限选课	6	12	92	92	184	50%	6.5%	
总计			53	145	858	1916	2774	69%	100%	

八、实施保障

(一) 师资队伍

1、队伍结构（结合专业情况进行具体拓展）

学生数与本专业专任教师数比例不高于 18:1，双师素质教师占专业教师比不低于 60%。副高以上职称比例占 20%以上，专任教师队伍职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2、专业带头人

本专业带头人具有副高及以上职称，具有机械或电气相关专业本科及以上学历；具有较强教研教改能力，能够带领教学团队开展课程教学改革和科学研究；能够较好地把握国内外行业、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，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

3、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；具有机械或电气相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关基本功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

4、兼职教师

主要从本专业相关行业企业聘任，要求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，能承担工业机器人技术专业课程教学，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

1、专业教室基本条件

本专业教室分为实训室、普通教室和理实一体教室。

普通教室均安装有投影仪、白板、多媒体计算机、音响设备、互联网接入，并实施网络安全保护措施；安装有应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，逃生通道畅通无阻。

2、校内实训基本要求

实训室配备有实训工位、白板和投影仪，提供给学生进行实训工具和实训材料。实验实训平台保证上课学生2~6人/台。实训场所满足40人/班同时开展实训教学的要求。

表 7 实训室基本要求

实训场所名称	实训场所 面积/m ²	主要功能	设 备 台数	备注
可编程控制实训室	150	PLC 基本指令的使用 PLC 基本控制系统搭建 变频器的参数设置及使用 伺服控制器的参数设置及使用 PLC 控制的变频调速系统、 PLC 控制的伺服定位控制等	12	
工业机器人仿真实训室	150	CAD三维建模、工业机器人离线编程、工业机器人虚拟仿真、自动化系统控制组态搭建和设计等	20	
工业机器人工作站系统应用实训室	300	工业机器人及外围系统安装、工业机器人工作站程序调试、系统人机界面开发调试、数控机床等外围设备通信及基础调试、工作站系统故障诊断及常见故障排除、工作站系统方案设计等	6	
工业机器人1+X证书实训室 500	300	工业机器人综合系统主要功能部件安装、工业机器人综合系统编程、plc与触摸屏的组态搭建、机器视觉技术和简易流水生产线的调试	6	

3、校外实训基地基本要求

校外实习基地配备培训教室一间，具备教学必须的教学实施，安排企业指导教师 1-2 名。

4、学生实习基地基本要求

实习基地配备培训教室一间以上，具备教学必须的的教学实施，安排企业指导老师 1-2 名。

5、信息化教学方面的基本要求

建设校园主干网络，实现有线、无线网络全覆盖，搭建 1000M 校园主干带宽，100M 宽带到桌面的网络，搭建了统一信息门户，统一身份认证和数据交换中心为基础的校园教学平台。在职教云、蓝墨云班课为每一位教师、学生建立用户账号，针对每一门专业课程建立教学资源包，建立工业机器人应用编程“1+X”证书，技能训练题库，建立技能考核信息化教学资源。信息化条件保障应能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。

（三）教学资源

1、教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，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)选用教材。严格执行上级教育部门与学院关于教材选用的有关要求，优先选用国家规划教材。

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。专业类图书文献主要包括：装备制造行业、工业机器人行业政策法规、行业标准、行业规范以及机械设计手册等专业技术类图书。订购 5 种以上工业机器人技术专业相关的学术期刊。

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。数字资源能够满足学生专业学习、教师专业教学研究的需要。根据专业建设的需要组织编写校本教材，开发项目化的数字化教学资源。

（四）教学方法

坚持行动导向任务驱动，采用了项目教学法，根据岗位工作过程，确定教学项目，设计教学情境；在教学过程中，体现“以学生为中心”的教学理念，按照“教、学、做合一”的原则，大力改革教学方法和教学手段，实施现场教学、讲练结合、理论实践一体化、案例教学法、讨论式教学法、项目驱动教学法，高度重视实践教学环节，以案例或真实的工作任务来设计专业综合实训项目，让学生通过完成具体的生产任务来掌握专业知识、操作技能，做到学以致用。

（五）学习评价

采取过程评价与结果评价相结合，单项评价与综合评价相结合，总结性评价与发展性评价相结合的多种评价方式。课程考核标准将知识、能力、技能考核并重，以能力和技能考核为主的原则，实行静态考核和动态考评相结合，结论考核与过程考评相结合，加强整个学习过程的管理和考核，建立新的学习成绩评估体系。对学生学习态度、团队精神、操作规范程度进行考评，重视学习过程中的职业知识、职业能力、职业品质的综合考评。考核要以能力考核为核心，综合考核专业知识、专业技能、方法能力、职业素质、团队合作等方面；各课程应该根据课程的特点、要求，对采取不同方式、对各个方面的考核结果，通过一定的加权系数评定课程最终成绩。

（六）质量管理

院（系、部）建立专业建设和教学过程质量监控机制，建立专业教学质量监控管理办法，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、专业人才培养方案更新、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。

院（系、部）及教研室建立完善的教学管理机制，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改，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，严明教学纪律和课堂纪律，强化教学组织功能，定期公开课示范课等教研活动。

院（系、部）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。建立专业教学质量评价制度，按照教育行政部门的总体要求，把就业率、对口就业率和就

业质量作为评价专业教学质量的核心指标；针对专业特点，制定专业教学质量评价方案和评价细则，广泛吸收行业、企业特别是用人单位参与评价，逐步建立第三方评价专业教学质量机制；要把课程评价作为专业教学质量评价的重要内容，建立健全人才培养方案动态调整机制，推动课程体系不断更新和完善。专业教学质量评价结果要在一定范围内公开和发布。

教研室定期进行市场调研，充分利用市场调研分析结果有效改进专业教学，针对人才培养过程中存在的问题，制定诊断与改进措施，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

（一）学分要求

- 1、修完教学计划所开设的所有必修、必选课程，考核合格，达 145 学分。
- 2、按要求撰写并提交毕业设计，通过答辩，成绩鉴定合格。
- 3、按要求完成毕业顶岗实习，有完整的实习记录，实习单位与系实习领导小组共同鉴定，成绩合格。

（二）取证要求

1、通用能力

- （1）高等学校英语应用能力考试A级
 - （2）计算机专项能力证书
 - （3）普通话（二乙以上）
- （以上证书至少取得一个）

2、专业能力

- （1）工业机器人应用编程“1+X”证书（中级）
 - （2）工业机器人操作调整工（中级）证书
 - （3）工业机器人维修装调工（中级）证书
- （以上证书至少取得一个）

- 3、鼓励学生在获得学历证书的同时，积极取得若干职业技能等级证书。

（三）技能要求

- 1、专业各项技能考核合格。
- 2、根据《国家学生体质健康标准》，大学生体育测试达标。

十、附录

（一）专业人才培养方案编制依据

- 1、《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）；
- 2、《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）；
- 3、《国家职业教育改革实施方案》（国发〔2019〕4号）；
- 4、《湖南省职业教育改革实施方案》（湘政发〔2020〕2号）；
- 5、《中共中央 国务院〈关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见〉》（2020年3月20日）；
- 6、《教育部 中央军委国防动员部关于印发〈普通高等学校军事课教学大纲〉的通知》（教体艺〔2019〕1号）；
- 7、《教育部 财政部关于实施中国特色高水平高职学校和专业建设计划的意见》（教职成〔2019〕5号）；
- 8、《教育部等四部门印发〈关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案〉的通知》（教职成〔2019〕6号）；
- 9、教育部职业教育与成人教育司编制的最新《高等职业学校专业教学标准》；
- 10、《教育部等五部门关于印发〈职业学校学生实习管理规定〉的通知》（教职成〔2016〕3号）；
- 11、《关于组建湖南省大学生创新创业就业学院深入推进高校创新创业就业教育的通知》（湘教通〔2016〕192号）；
- 12、《关于印发〈关于加强高等职业院校教育教学管理的若干意见〉》（湘教发〔2013〕17号）。

(二) 变更审批表

表 8 邵阳职业技术学院专业人才培养方案变更申请表

20 -20 学年 第 学期

申请院 (系)		适用年级/专业	
申请时间		申请执行时间	
人才培养 方案调整 内容	原方案		
	调整方案		
调整原因			
院(系、部) 意见:	负责人: (签字盖章) 年 月 日		
教务处意 见:	负责人: (签字盖章) 年 月 日		
分管副院 长意见:	(签字盖章) 年 月 日		

专业人才培养方案审批表

专业名称：工业机器人技术

专业代码：560309

所属院（系）：汽车与智能制造学院

专业制订团队签名	<p>张强 刘运桃 刘雅琦 谢子流 向燕萍 蒋海平</p>
院（系）专业建设委员会意见	<p>经审核，符合要求，同意。</p> <p style="text-align: center;"> 院（系）公章</p>
学院教学指导委员会意见	<p>同意。</p> <p style="text-align: center;"> (教学指导委员会公章)</p>
院长办公会意见	<p>同意。</p> <p style="text-align: center;"> (学院公章)</p>
院党委会意见	<p>同意。</p> <p style="text-align: center;"> (学院党委公章)</p>