



湖南电子科技职业学院
HUNAN VOCATIONAL COLLEGE OF ELECTRONIC AND TECHNOLOGY

工业机器人技术专业人才培养方案

专业代码： 460305

适用年级： 2023 级

专业负责人： 胡钢

制定时间： 2023 年 05 月

学院审批人： 刘晓魁

学院审批时间： 2023 年 06 月 23 日

学校审批人： 任丕顺

学校审批时间： 2023 年 06 月 30 日

教务处制



编制说明

本方案以习近平总书记关于职业教育的重要指示，深入贯彻党的二十大精神，按照全国教育大会部署，根据第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十四次会议通过《中华人民共和国职业教育法》、教育部湖南省人民政府《关于整省推进职业教育现代化服务“三高四新”战略的意见》（湘政发〔2021〕5号）、教育部《关于职业院校专业人才培养方案制（修）订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）、教育部职成司《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）、教育部关于印发《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》的通知（教社科〔2018〕2号）、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）、教育部关于印发《职业教育专业目录（2021年）的通知》（教职成〔2021〕2号）、教育部关于发布新版《职业教育专业简介（2022年修订）》的公告、湖南省教育厅《湖南省高等职业院校人才培养质量评价实施方案》（湘教发〔2021〕31号）、湖南省教育厅《关于开展2022年高职高专院校专业人才培养方案、专业技能考核标准与题库、新设专业办学水平合格性评价和学生专业技能抽查工作的通知》等文件要求，对接国家专业教学标准、教学仪器设备标准等国家标准，结合湖南省经济和社会发展对工业机器人技术专业需要及我校办学特色编制专业人才培养方案。

本方案编制过程中，学校组织开展了先进制造业相关行业企业调研、毕业生跟踪调研和在校生学情调研，通过调研分析，明确了工业机器人技术专业面向的职业岗位所需要的素质要求、知识要求和能力要求，编制了工业机器人技术专业人才需求调研报告。根据专业人才需求调研报告、1+X职业技能等级证书，确定专业人才培养目标与培养规格，明确课程设置及要求、教学进程总体安排、实施保障和毕业要求等内容。本专业人才培养方案由智能装备学院组织行业企业专家、专业带头人、教研室主任、骨干教师共同编制，经学校专业建设委员会专家论证，修改完善后，提交学校党委会议审定通过，将在2023级工业机器人技术专业实施



目 录

一、专业名称及代码	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) 职业发展路径	2
(三) 典型工作任务与职业能力分析	2
五、培养目标与培养规格	4
(一) 培养目标	4
(二) 培养规格	4
六、课程设置与要求	6
(一) 课程结构	6
(二) 课程描述	9
七、教学进程总体安排	46
(一) 全学程教学时间安排表	46
(二) 教学进度表	47
(三) 课时学分统计表	49
(四) 任选课程开设情况	50
八、实施保障	51
(一) 师资队伍	51
(二) 教学设施	52
(三) 教学资源	54
(四) 教学方法	54
(五) 学习评价	55
(六) 质量管理	55
九、毕业要求	57
十、附录	57
附件 1: 人才培养方案论证意见	58
附件 2: 人才培养方案审核表	59
附件 3: 人才培养方案变更审批表	60



工业机器人技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：工业机器人技术

专业代码：460305

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历者。

三、修业年限

基本修业年限为全日制3年，凡在三年基本修业年限内难以达到毕业要求的，或因休学等不能按期毕业的学生，允许延期完成学业，但最长学业年限不超过5年。

四、职业面向

（一）职业面向

本专业主要服务湖南省工程机械、轨道交通、汽车及零部件等优势产业，辐射珠三角和长三角地区，培养智能制造相关企业中基层一线技术骨干。本专业职业面向如表1所示。

表1 工业机器人技术专业主要就业岗位及资格证书

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	专业之资格证书和职业技能等级证书举例
装备制造大类(46)	自动化类(4603)	通用设备制造业(34); 专用设备制造业(35)。	工业机器人系统操作员 S(6-31-07-03); 工业机器人系统运维员 S(6-31-07-01); 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(2-02-07-07);	工业机器人系统安装调试; 工业机器人应用系统运行维护。 工业机器人应用系统集成; 工业机器人技术支持与销售。	工业机器人操作与运维职业技能等级证书; 工业机器人应用编程职业技能等级证书; 工业机器人集成应用职业技能等级证书。

主要职业资格证书或技能等级证书如表 2 所示。

表 2 工业机器人技术专业主要职业资格证书或技能等级证书

序号	证书名称	等级	组织单位	批准单位	证书类别
1	工业机器人操作与运维	初、中、高	北京新奥时代科技有限责任公司	教育部	1+X 证书
2	工业机器人应用编程	初、中、高	北京赛育达科技有限责任公司	教育部	1+X 证书
3	工业机器人集成应用	初、中、高	北京华航唯实机器人科技股份有限公司	教育部	1+X 证书

(二) 职业发展路径

毕业生职业发展路径如表 3 所示。

表 3 毕业生职业发展路径

岗位类型	岗位名称
初次就业岗位	工业机器人系统安装调试
目标岗位	工业机器人系统运行维护
发展岗位	工业机器人系统集成
迁移岗位	工业机器人销售与技术支持

(三) 典型工作任务与职业能力分析

典型工作任务与职业能力分析如表 4 所示。

表 4 典型工作任务与职业能力分析

工作岗位	典型工作任务	职业能力	对应的专业课程
工业机器人系统安装调试	① 控制柜电气元件布置图及端子接线图的设计； ② 控制柜的安装、检查与调试； ③ 现场设备的接线、IO 接点及信号的检查与调试； ④ 系统模拟联动调试； ⑤ 控制系统的单体试车、无负荷联动试车。	① 能按照工艺指导文件等相关文件的要求完成作业准备； ② 能识图装配图、电气图、工艺文件等相关文件； ③ 能使用工具、仪器等进行工业机器人工作站或系统装配； ④ 能使用示教器、计算机、组态软件等相关软硬件工具对工业机器人、可编程逻辑控制器、人机交互界面、电机等设备和视觉、位置等传感器进行程序编制、单元功能调试和生产联调；	工业机器人技术基础； 电机与电气控制技术； 电气 CAD 识图与绘图； PLC 控制技术与应用； 液压与气压传动技术； 机械基础； 传感器技术与应用； 运动控制系统安装与调试； 工业机器人应用系统集成。



		<p>⑤ 能使用示教器、操作面板等人机交互设备进行生产过程的参数设定与修改、菜单功能的选择与配置、程序的选择与切换；</p> <p>⑥ 能进行工业机器人系统工装夹具等装置的检查、确认、更换与复位；</p> <p>⑦ 观察工业机器人工作站或系统的状态变化并做相应操作，遇到异常情况执行急停操作等；</p> <p>⑧ 填写设备装调、操作等记录。</p>	
工业机器人应用系统运行维护	<p>① 工业机器人应用系统安装；</p> <p>② 工业机器人零点标定、校准异常的判读与分析、校准故障处理、数据备份与恢复；</p> <p>③ 运用示教器完成工业机器人复杂动作的编程；</p> <p>④ 工业机器人本体常规检查维护、定期维护、运行状态监测、控制柜维护、零部件更换；</p> <p>⑤ 工业机器人系统故障诊断及处理。</p>	<p>① 能对工业机器人本体、末端执行器、周边装置等机械系统进行常规性检查、诊断；</p> <p>② 能对工业机器人电控系统、驱动系统、电源及线路等电气系统进行常规性检查、诊断；</p> <p>③ 能根据维护保养手册，对工业机器人、工业机器人工作站或系统进行零位校准、防尘、更换电池、更换润滑油等维护保养；</p> <p>④ 能使用测量设备采集工业机器人、工业机器人工作站或系统运行参数、工作状态等数据，进行监测；</p> <p>⑤ 能对工业机器人工作站或系统的故障进行分析、诊断与维修；</p> <p>⑥ 能编制工业机器人系统运行维护、维修报告。</p>	<p>工业机器人技术基础； 电机与电气控制技术； PLC 控制技术与应用； 液压与气压传动技术； 机械基础； 传感器技术与应用； 智能视觉技术与应用； 运动控制系统安装与调试； 工业机器人现场编程； 工业机器人系统离线编程与仿真； 工业机器人应用系统集成。</p>
工业机器人应用系统集成	<p>① 工作站方案设计、设备选型、原理图绘制、三维建模；</p> <p>② 工业机器人编程及周边设备的编程、典型应用工作站仿真；</p> <p>③ 典型应用工作站通信配置及调试、常用电机及传感器参数设置、工艺参数设置、程序综合调试、系统优化；</p> <p>④ 工作站系统维护。</p>	<p>① 能读懂工业机器人系统机械结构图、液压、气压、电气系统图；</p> <p>② 能选用工业机器人外围部件，具有常见 PLC 选型，夹具选型，传感器选型能力；</p> <p>③ 能进行工业机器人应用系统电气设计，能进行工业机器人应用系统三维模型构建；</p> <p>④ 能熟练对工业机器人进行现场编程、离线编程及仿真；</p> <p>⑤ 能组建工控网络，编写基本</p>	<p>工业机器人技术基础； 电机与电气控制技术； 电气 CAD 识图与绘图； PLC 控制技术与应用； 液压与气压传动技术； 机械基础； 传感器技术与应用； 运动控制系统安装与调试； 工业机器人现场编程； 工业机器人系统离线编程与仿真； 智能视觉技术与应用；</p>

		人机界面程序； ⑥ 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。	工业机器人应用系统集成； 工业机器人应用系统建模。
工业机器人技术支持与销售	① 销售过程中的技术支持，根据项目的技术规范及技术要求，编写满足用户需求的技术方案，技术标书、技术协议； ② 产品的售后服务，技术培训、技术合同的签订、技术交流等。	① 能从事工业机器人及周边产品销售和技术支持； ② 能阅读工业机器人产品相关英文技术手册； ③ 能编写工业机器人及应用系统技术文档。	PLC 控制技术与应用； 工业机器人现场编程； 工业机器人应用系统集成； 传感器技术应用； 液压与气压传动技术； 专业英语； 企业管理； 市场营销； 项目管理。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业面向工程机械、轨道交通、汽车及零部件等设备制造业的工业机器人系统操作员、工业机器人系统运维员、自动控制工程技术人员、智能制造工程技术人员等岗位，培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有家国情怀和工匠精神，掌握扎实的科学文化基础和电气控制、工业机器人编程、智能传感、机器视觉、数字孪生及相关法律法规等知识，具备工业机器人系统装调、运维、集成、数字化设计与仿真等能力，具有工匠精神和信息素养，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素质技术技能人才。具备一定的科学文化知识和人文素养，良好沟通和协作能力，有一定创新意识、较强就业能力和可持续发展能力，适应湖南经济社会发展的高素质复合型技术技能人才，使学生成为社会主义事业合格建设者和可靠接班人。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识与能力等方面达到以下要求：

1. 素质目标

【思想政治素质】

(1) 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。

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、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。



【职业素养】

- (1) 具有家国情怀、质量意识、环保意识、安全意识、标准化意识、信息素养、工匠精神、创新思维。
- (2) 具有厚德博学、求是笃行的专业品质和精益求精，锐意创新的工匠精神。
- (3) 勇于奋斗、乐观向上、积极进取，具有自我管理能力。
- (4) 具有较强的集体意识和团队合作精神，能与社会和自然和谐共处。
- (5) 具有良好职业习惯、服务意识，有较强的职业生涯规划的意识。

【身心健康素质】

- (1) 具有健康的体魄，良好的健身与卫生习惯，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能。
- (2) 具有健康的心理、健全的人格，乐观自信、宽容平和，有良好的行为习惯，能够自我认知和提升。

【人文素质】

- (1) 具有一定的人文素养，能够进行有效的人际沟通和协作。
- (2) 有一定的审美品位，能够发现美、感受美、鉴赏美、创造美和表现美，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

2. 知识目标

【通用知识】

- (1) 掌握必备的思想政理论、法律法规、军事理论和公序良俗等基本知识。
- (2) 熟悉国家安全、生态环保、信息安全等的法律法规。
- (3) 掌握必备的文字表达、信息化、英语、数学、公文写作和创新创业等基础知识。
- (4) 熟悉中华优秀传统文化知识、湖湘文化及现代企业文化知识。
- (5) 掌握科学的运动锻炼方法以及卫生保健、安全防护和心理疏导的相关知识。

【专业知识】

- (1) 熟悉机械制图；掌握电气制图的基本知识。
- (2) 掌握工业机器人技术、电工电子技术、电机及电气控制、液压与气压的基础知识。
- (3) 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。



- (4) 掌握机器人系统建模、工业机器人应用系统数字化设计的相关知识。
- (5) 掌握工业机器人视觉技术、传感器应用技术的相关知识。
- (6) 掌握工业机器人系统集成、典型应用及系统维护的相关知识。
- (7) 熟悉产品营销、项目管理、企业管理等相关知识。

3. 能力目标

【通用能力】

- (1) 具备良好的语言、文字表达能力、沟通能力。
- (2) 具备探究学习、终身学习能力，能够不断学习新方法、新技术、新工艺和新标准的可持续发展的能力。
- (3) 具备独立思考、分析判断、概括总结、逻辑推理的能力，能够分析并解决问题。
- (4) 具备查阅科技文献、产品设计手册和工具书的能力，能有效检索和加工信息。
- (5) 具备知识迁徙和创新创业能力。
- (6) 具备必要的信息技术应用维护能力，能正确安装应用专业软件、配置网络环境。
- (7) 具有适应产业数字化发展需求、智能制造领域数字化发展需求的能力。

【专业能力】

- (1) 具备识读机械图、电气图、电路图的能力。
- (2) 具有电工电子器件选用、机械与电气装调、液压与气动控制、工业机器人应用系统安装调试能力。
- (3) 具有工业机器人单体编程、调试、现场及远程运维能力。
- (4) 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能力。
- (5) 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。
- (6) 具有智能传感器选用、可编程控制器编程与操作、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。

六、课程设置与要求

(一) 课程结构

课程体系分为三大类：公共基础课程（包括公共必修课程和公共选修课程）、专业（技

能) 课程 (包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展选修课程)、综合实践教学课程 (包括社会实践教育课程和专业实践课程)。工业机器人技术专业课程体系结构图如图 1 所示, 课程设置如表 5 所示。

表 5 课程设置表

课程类别		课程类型	主要课程
公共基础课程	公共必修课程	必修	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、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、心理健康教育、体育与健康、军事技能、军事理论、劳动教育、信息技术、公共英语、高等数学、大学语文、职业发展与就业指导、创新创业教育。
	公共选修课程	选修	中国优秀传统文化、党史国史、大学美育、中国近现代史纲要、健康教育、职业素养、爱情之旅、走近杜甫、妙语人生、解码国家安全、美的必修课、互联网金融、生活中的工业设计、人类与生态文明、地球生命之旅、实验室安全与防护。
专业(技能)课程	专业基础课程	必修	工程制图、电工技术与应用、电子技术与应用、机械基础、工业机器人技术基础、电机与电气控制技术、液压与气压传动技术、电气 CAD 识图与绘图、高级语言程序设计、传感器技术与应用。
	专业核心课程	必修	PLC 控制技术与应用、工业机器人应用系统建模、工业机器人离线编程与仿真、工业机器人现场编程、智能视觉技术与应用、工业机器人应用系统集成。
	专业拓展选修课程	选修	运动控制系统安装与调试、人机界面组态与应用、专业英语、单片机技术与应用、工业网络与现场总线、机械制造及夹具设计、焊接技术基础、企业管理、市场营销、项目管理。
综合实践教学课程	社会实践教育课程	必修	劳动实践、思政课实践、志愿服务及其他社会公益活动、创新创业实践。
	专业实践课程	必修	电工实训、金工实训、PLC 控制技术综合实训、电气故障检修实训、工业机器人编程实训、工业机器人综合应用实训、毕业设计、岗位实习。



图1 课程体系图



(二) 课程描述

1. 公共必修课程

表 6 公共必修课程描述表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
1	思想道德与法治	<p>【素质目标】①培养崇德向善、奉献社会的道德品质；②涵养志存高远、复兴中华的爱国情怀；③培养遵纪守法、奉法循理的法治素养。</p> <p>【知识目标】①掌握马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观；②理解社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系。</p> <p>【能力目标】①筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观；②传承中华优秀传统文化美德，弘扬中国精神；③尊重和维护宪法法律权威。</p>	<p>①担当复兴大任，成就时代新人；</p> <p>②领悟人生真谛，把握人生方向；</p> <p>③追求远大理想，坚定崇高信念；</p> <p>④继承优良传统，弘扬中国精神；</p> <p>⑤明确价值要求，践行价值准则；</p> <p>⑥遵守道德规范，锤炼道德品格；</p> <p>⑦学习法治思想，提升法治素养。</p>	必修	<p>【教师要求】具备政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的素质。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”、“线上线下混合式”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动法、案例教学法、混合式教学。</p> <p>【教学手段】PPT 展示多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）60%+终结性考核（期末考核）40%的组合形式。</p>
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>【素质目标】帮助大学生坚定马克思主义信念，坚定在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路的自信，增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，从而为中华民族伟大复兴而奋斗。</p> <p>【知识目标】①使学生总体了解马克思主义中国化时代化的提出、内涵、历史进程以及理论成果；②帮助学生系统掌握毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想、科学发展观的形成发展、主要内容以及历史地</p>	<p>①马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果；</p> <p>②毛泽东思想；</p> <p>③新民主主义革命理论；</p> <p>④社会主义改造理论；</p> <p>⑤社会主义建设道路初步探索的理论成果；</p> <p>⑥中国特色社会主义理论体系的形成发展；</p> <p>⑦邓小平理论；</p> <p>⑧三个代表重要思想；</p> <p>⑨科学发展观。</p>	必修	<p>【教师要求】具备政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的素质。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”、“线上线下混合式”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动法、案例教学法、混合式教学。</p> <p>【教学手段】PPT 展示多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）60%+终结性考核（期末考核）40%的组合形式。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		位。 【能力目标】 ①能用科学思想武装头脑,从而能进行是非判断,提升政治经济运用能力和思维水平;②坚持理论联系实际,能用马克思主义的立场、观点和方法分析问题和解决问题。			
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	【素质目标】 ①热爱祖国,拥护中国共产党的领导,树立马克思主义信仰,坚定“四个自信”;②秉持“家国共担”的理念,自觉投身于实现中华民族伟大复兴的实践之中。 【知识目标】 ①熟悉习近平新时代中国特色社会主义思想的深刻内涵;②掌握中国共产党作为领导核心对中国特色社会主义事业的引领作用。 【能力目标】 ①培养分辨能力和判断能力;②能够正确认识世界和中国发展大势、正确分析中国特色和国际比较,脚踏实地肩负起识时代责任和历史使命。	①马克思主义中国化新的飞跃; ②坚持和发展中国特色社会主义的总任务; ③坚持党的全面领导; ④坚持以人民为中心; ⑤以新发展理念引领高质量发展; ⑥全面深化改革; ⑦社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略; ⑧发展全过程人民民主; ⑨全面依法治国; ⑩建设社会主义文化强国; ⑪加强以民生为重点的社会建设; ⑫建设社会主义生态文明; ⑬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; ⑮坚持“一国两制”和推进祖国统一; ⑯推动构建人类命运共同体; ⑰全面从严治党。	必修	【教师要求】 具备政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的素质。 【教学模式】 采用“理论+实践”、“线上线下混合式”教学模式。 【教学方法】 任务驱动法、案例教学法、混合式教学。 【教学手段】 PPT展示多媒体教学、在线开放课程辅助教学。 【考核方式】 采用过程性考核(平时成绩)40%+终结性考核(期末考试)60%的组合形式。
4	形势与政策	【素质目标】 使学生学会用正确的立场、观点和方法观察分析形势,认清自己所处的时代特点,激发爱国主义热情,增强民族自信心和社会责任感,坚定走有中国特	①中宣部每学期“形势与政策”教学要点; ②湖南省高校每学期“形势与政策”培训内容。	必修	【教师要求】 具备政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的素质。 【教学模式】 采用“理论+实践”、“线上线下混合



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		<p>色社会主义道路的信心。</p> <p>【知识目标】①结合当前和今后一个时期的国际和国内形势,对学生进行马克思主义形势观、政策观教育,帮助学生熟悉和了解马克思主义的立场、观点和方法;②掌握政治、经济、文化、历史以及社会等多领域的知识和信息,从而开拓视野、构建科学合理的知识结构。</p> <p>【能力目标】培养学生掌握正确分析形势和理解政策的能力,特别是对国内外重大事件、敏感问题,对社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力。</p>			<p>式”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动法、案例教学法、混合式教学。</p> <p>【教学手段】PPT 展示多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核(平时成绩)60%+终结性考核(期末考试)40%的组合形式。</p>
5	心理健康教育	<p>【素质目标】通过本课程的教学,使学生树立心理健康发展的自主意识,了解自己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。</p> <p>【知识目标】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。</p> <p>【能力目标】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</p>	<p>①关注生涯发展:生涯发展与生涯规划、大学生生涯规划方案的制订;</p> <p>②正确认识自我:自我意识探源、大学生自我意识的发展状况;</p> <p>③塑造健全人格:人格及大学生的人格特点、人格偏差的类型与表现;</p> <p>④学会学习创造:学习与大学生的学习、大学生学会学习、在学习中尝试创造;</p> <p>⑤有效管理情绪:情绪与情绪健康、大学生的情绪特征与情绪智力、情绪的自我调控;</p> <p>⑥应对压力与挫折:压力与挫折、大学生的压力与挫折分析、有效应对压力与挫折;</p> <p>⑦优化人际交往:人际交往与人际关系、大学生人际交</p>	必修	<p>【教师要求】热爱教育事业,遵纪守法,对心理健康教育有热情,能积极承担教学任务,有高校教师资格,具备本科及以上学历;有较强的反思能力、信息化教学能力。</p> <p>【课程思政】心理健康教育从内容、教学方法、学习评价等方面将课程思政贯穿于整个课程中。</p> <p>【教学模式】采用“线上+线下”翻转课堂、混合式教学模式。</p> <p>【教学方法】案例教学法、任务驱动法、讲授法、认知行为训练法</p> <p>【教学手段】板书、多媒体、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】本课程为考查课,采用形成性考核</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		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、人际交往技能和生涯规划技能等。	往的特点与现状； ⑧邂逅美好爱情：大学生恋爱心理、提升爱的能力； ⑨预防精神障碍：了解精神障碍、大学生精神障碍的求助； ⑩敬畏神圣生命：生命及其意义、大学生生命教育、大学生心理危机的应对。		（课堂考勤、、平时作业等）占 60%，终结性考核（期末测试等）占 40%。
6	体育与健康	<p>【素质目标】要学生①具有体育竞技精神,吃苦耐劳的意志品质;②具有在学习与工作的过程中发挥体育精神,积极参与到分工合作与开拓创新之中;③锻炼身体,增强体质,做社会主义现代化的坚实砥柱。</p> <p>【知识目标】①掌握科学的健身及保健知识;②掌握常见运动项目的发展历程与相关知识,提升学生对运动项目的认知;③掌握常见运动项目的技能方法;④了解全民健身项目安全指导知识。</p> <p>【能力目标】①具备全民健身服务能力;②社会体育活动组织管理能力;③体质监测、体质健康评价能力;④社会体育领域数字化应用能力,养成终身体育的习惯。</p>	<p>①体育专业技能学习: 篮球运动的基本脚步动作、多种传接球、运球、投篮技术、简单的进攻、防守战术;健美操身体各部位基本动作及基本步伐,头颈部动作、肩部动作、上肢动作、胸部动作、腰部动作、髋部动作、下肢动作、基本步伐等,掌握第三套全国大众健美操一级规定动作;足球项目传球、停球、运球、头顶球、抢断球等基本技术动作、局部二过一进攻、边路进攻战术和中路进攻、个人防守战术和全队防守等基本战术;武术段位拳、二十四式简化太极拳、初级长拳的基本动作技术;</p> <p>②体育文化知识学习: 古代体育的发展;近代体育的发展;现代体育的发展;</p> <p>③体育健身与卫生保健理论学习: 认识和理解体育锻炼对身体形态、身体机能发展的影响;根据生理特点,了解体育运动中应注意的事项;认识体育活动是防治现代职业病的积极手段和方法;理解身体健康在学习、生活中的重要意义,树</p>	必修	<p>【教师要求】具有高校教师资格;体育相关专业本科及以上学历;具有一定年限教学经验,并达到相应技术技能水平;能落实课程思政要求,开展体育社会服务。</p> <p>【课程思政】“育德于体,德能并进”,健康第一,贯穿“女排精神”“冠军精神”“中华体育精神”等爱国主义教育和传统文化教育,激发拼搏有我、奋斗有我的信念。</p> <p>【教学模式】“学、练、赛”一体化教学模式,结合结构化课程、颗粒化资源,通过讲解与练习开展身体练习方法指导;通过测量设备及课堂实践方式开展身体形态机能测试及评价。</p> <p>【教学方法】讲解法、示范法、探究式讨论法、观摩法与模仿法相结合、分组练习法与纠错法相结合等。</p> <p>【教学手段】非语言交际教学、多媒体信息化教学、在线开放课程辅助教学、实地室外活动教学、</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
			立良好的健康意识；正确看待青春期的一些性征变化；表现出良好的体育道德和合作精神；懂得营养、环境和不良行为对身体健康的影响，注意合理营养，经常进行体育锻炼，养成良好的睡眠和休息习惯；自觉做到不吸烟、不酗酒，远离毒品。		虚拟仿真实训教学等。 【考核方式】 过程性动态考核与静态测评相结合，过程性考核（课堂考勤、随堂测评、平时作业等）占 60%，终结性考核（期末考核）占 40%。
7	军事技能	<p>【素质目标】具备国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念。</p> <p>【知识目标】①了解基本军事知识；②熟悉国防知识；③掌握基本军事理论与军事技能。</p> <p>【能力目标】能够加强组织纪律性，促进综合素质的提高，为中国人民解放军训练储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。</p>	<p>①单个军人队列训练；</p> <p>②战术基础动作训练；</p> <p>③防卫技能与战时防护训练；</p> <p>④战备基础与应用训练；</p> <p>⑤其它形式入学教育、专业讲座等。</p>	必修	<p>【教师要求】政治素养高，具备指导军事训练的知识和能力。</p> <p>【课程思政】融入坚韧不拔、吃苦耐劳和团结协作的精神。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实操”的教学模式。</p> <p>【教学方法】演示法、练习法。</p> <p>【教学手段】现场教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）80%+终结性考核（军训汇报表演）20%的组合形式。</p>
8	军事理论	<p>【素质目标】①具备国防观念和国家安全意识；②强化爱国主义、集体主义观念。</p> <p>【知识目标】①了解基本军事知识；②熟悉国防知识，掌握基本军事理论与军事技能。</p> <p>【能力目标】①能够加强组织纪律性，促进综合素质的提高；②为中国人民解放军训练合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。</p>	<p>①中国国防；</p> <p>②国防建设和国防动员任务；</p> <p>③坚持总体国家安全观；</p> <p>④国际战略形势分析；</p> <p>⑤军事思想概述；</p> <p>⑥机械化战争；</p> <p>⑦新军事革命与信息化战争；</p> <p>⑧信息化装备。</p>	必修	<p>【教师要求】具备政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的素质。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”、“线上线下混合式”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动、案例教学、混合式教学。</p> <p>【教学手段】PPT 展示多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）60%+终结性考核（期末考核）40%的组合形式。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
9	劳动教育	<p>【素质目标】①具备正确的劳动意识；②具备尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造的意识。</p> <p>【知识目标】①了解劳动科学理论基本知识；②熟悉劳动科学的基本概念、基本知识。</p> <p>【能力目标】能够深刻认识人类劳动实践的创造本质，深入理解劳动实践对于立德树人的重要性。</p>	<p>①了解劳动教育重要性、必要性等内容，学习学院《劳动教育考核细则》等相关管理制度；</p> <p>②了解岗位分配及岗位任务和要求。</p>	必修	<p>【教师要求】具备政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的素质。</p> <p>【课程思政】融入良好职业道德、劳动意识。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”、“线上线下混合式”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动法、案例教学法、混合式教学。</p> <p>【教学手段】PPT 展示多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）60%+终结性考核（期末考核）40%的组合形式。</p>
10	信息技术	<p>【素质目标】①具有信息意识；②具有计算思维；③具有数字化创新与发展素养；④具有信息社会责任；⑤具有团队协作精神、严谨的工作态度和吃苦耐劳的精神；⑥具有采用信息技术处理问题的素养。</p> <p>【知识目标】①掌握文字信息处理方法，数据信息处理技术，演示文稿制作与应用；②了解信息检索的基本流程，掌握搜索引擎使用技巧；③理解新一代信息技术及其主要代表技术的基本概念，了解新一代信息技术各主要代表技术的技术特点、典型应用以及与其它产业的融合发展方式；④掌握信息伦理知识并能有效辨别虚假信息，了解相关法律</p>	<p>①文档处理；</p> <p>②电子表格处理；</p> <p>③演示文档制作；</p> <p>④信息检索；</p> <p>⑤新一代信息技术概述；</p> <p>⑥信息素养与社会责任。</p>	必修	<p>【教师要求】教师应具有丰富的信息技术实践经验。</p> <p>【课程思政】融入良好职业道德、信息意识。</p> <p>【教学模式】采用理实一体教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动、案例教学法。</p> <p>【教学手段】使用在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】形成性考核（占 40%）与终结性考核（占 60%）相结合。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		<p>法规与职业行为自律的要求。</p> <p>【能力目标】①能运用计算机完成信息的获取、处理、分析及发布；②能制作演示文稿；③能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；④能支撑专业学习。</p>			
11	公共英语	<p>【素质目标】①通过英语学习，获得多元文化知识；②理解中外文化内涵异同，汲取多元文化精华；③坚持中国立场，增强文化自信，有效进行跨文化交际，用英语传播中国文化。</p> <p>【知识目标】①掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识；②具备必要的英语听、说、读、写、译技能；③在日常生活和职场情境中用英语进行有效沟通；④运用英语语言知识和语言技能准确地理解和表达信息、观点、情感，进行有效沟通。</p> <p>【能力目标】①良好的自我管理，自主学习习惯，形成终生学习的意识和能力；②能够识别和理解英语使用者或者英语本族语者的思维方式和特点，提升自身思维的逻辑性、思辨性。</p>	<p>①主题类别（与职业相关的教学主题，职业与个人、职业与社会、职业与环境，反映中外优秀文化。在不同主题、话题情境中运用英语完成职场情景活动。）；</p> <p>②语篇类型（职场典型语篇、多媒体等多模态语篇；专业职场相关的应用文、说明文、记叙文、议论文、融媒体材料等多体裁语篇。）；</p> <p>③语言知识（职场涉外发展所应具备的英语语言应用词汇、语法、语篇和语用知识。夯实语法基础，培养语篇意识，提升语用能力，提高跨文化表达能力。）；</p> <p>④文化知识（在职场案例中创设情景，了解和感悟中外优秀文化的内涵，培养学生用英语讲述中国故事的意识和能力。）；</p> <p>⑤职业英语技能（在职场中运用英语进行有效沟通，选择贴近岗位需求的话题，培养理解技能、表达技能和互动技能。）；</p> <p>⑥语言学习策略（将策略教学有机融入语言教学，包括元认知策略、认知策略、交际策略、情感策略等。）。</p>	必修	<p>【教师要求】有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；有高校教师资格，具备本科及以上学历；有扎实的英语专业知识和两年以上教学经验；有较强的反思能力、信息化教学能力。</p> <p>【课程思政】落实立德树人，践行社会主义核心价值观；增强国家认同，坚定文化自信，树立中华民族共同体意识和人类命运共同体意识。</p> <p>【教学模式】采用“教-学-做”一体式教学模式。使用计算机网络技术等现代化教学手段，构建适合学生个性化学习和自主学习的教学模式，满足学生的不同需求；借助虚拟现实技术构建仿真职业工作场景，提高学生的职场交际能力。</p> <p>【教学方法】浸润式教学法、探究式教学法、案例教学法、演练教学法、情景教学法、任务教学法、分层次教学法。</p> <p>【教学手段】现代化移动教学、web 网络教学、非</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
					<p>语言交际教学、多媒体信息化教学、在线开放课程辅助教学。实现英语教学与信息技术的深度融合，提高教学实效。</p> <p>【考核方式】过程性动态考核与静态测评相结合，过程性考核（课堂考勤、随堂测评、平时作业等）占 40%，终结性考核（期末测试等）占 60%。</p>
12	高等数学	<p>【素质目标】①具有严谨的工作态度和坚毅的品格、家国共担的情怀；②具备数学文化素养，养成实事求是的工作作风和吃苦精神；③能够感悟数学文化，能手脑并用。</p> <p>【知识目标】①掌握函数与极限、导数与微分、不定积分与定积分、线性代数基础知识与概率统计知识；②了解微积分思想方法。</p> <p>【能力目标】①具有逻辑思维、数学计算和实验能力，能运用 Matlab 解决数学中复杂计算问题；②能运用数学方法分析解决生活、学习、工作等领域中遇到的实际问题。</p>	<p>①函数、极限与连续；</p> <p>②一元函数微分及其应用（包含曲率）；</p> <p>③一元函数积分及其应用（包含几何应用）；</p> <p>④线性代数基础（专业选修）；</p> <p>⑤概率统计基础（专业选修）；</p> <p>⑥常微分方程基础（专业选修）。</p>	必修	<p>【教师要求】有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心。</p> <p>【课程思政】从数学文化、数学内容、数学方法中挖掘思政元素，实现思政教育的融入。</p> <p>【教学模式】采用“线上线下混合式”的教学模式。</p> <p>【教学方法】案例导入法、任务驱动法、讲授法。</p> <p>【教学手段】PPT 展示多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）40%+终结性考核（期末考试）60%的组合形式。</p>
13	大学语文	<p>【素质目标】①培养学生具有仁爱、孝悌、向善的道德品质，形成乐观、豁达、积极的人生态度；②具备精进、开拓、创新的匠人思想，习得勤奋、踏实、奉献的劳动精神；③树立爱国、爱家、爱岗的民族情怀，构建正确的人生观、价值观、世界观。</p> <p>【知识目标】①了解作者、</p>	<p>①明德修身篇：《大学》节选，《论语》五则，《赠与今年的大学毕业生》；</p> <p>②家国情怀篇：《渔父》，《药》，《水龙吟·登建康赏心亭》；</p> <p>③自然生命篇：《道德经》节选，《春江花月夜》，《热爱生命》，《养生主》节选；</p> <p>④工匠精神篇：《刘姥姥进</p>	必修	<p>【教师要求】语言文字基本功扎实，具有一定的历史素养，及辩证思维的能力。</p> <p>【课程思政】对经典文本进行延伸、挖掘，利用案例进行讨论，启发学生自主感知、体会，形成一个完整的思政体系。</p> <p>【教学模式】采用“线上</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		<p>作品等相关文学常识, 认知文化的多样性与丰富性; ②熟悉诗歌、小说、散文、戏剧的文体特点, 及发展简况; ③掌握阅读、分析和鉴赏文学作品的基本方法。</p> <p>【能力目标】①具有一定的汉语言应用能力, 能够正确理解和运用汉语言进行沟通与交流; ②具有较高的鉴赏审美能力, 能够通过经典, 以古鉴今, 辩证看待问题, 准确抒发内心感受; ③具有较强的信息素养, 能够运用现代化信息技术收集、处理相关语言文字信息。</p>	<p>大观园》, 《敬业与乐业》;</p> <p>⑤爱情如歌篇: 《西洲曲》, 《问佛》。</p>		<p>线下混合式”、“理论+实践”的教学模式。</p> <p>【教学方法】案例法、情境式、讨论式、提问式。</p> <p>【教学手段】PPT 展示多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核(平时成绩) 40%+终结性考核(期末考试) 60%的组合形式。</p>
14	职业发展与就业指导	<p>【素质目标】学生应当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。</p> <p>【知识目标】①学生能够基本了解职业生涯规划的基本理论知识; ②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; ③了解就业形势与政策法规; ④了解基本的劳动力市场信息。</p> <p>【能力目标】学生应当掌握自我探索、生涯决策、信息搜索与管理、求职等技能, 还应该通过课程提高学生的各种通用技能, 比如沟通、问题解决、自我管理和人际交往等技能。</p>	<p>①大学生就业形势与政策: 大学生就业环境、我国大学生就业现状与趋势;</p> <p>②大学生就业能力的提升: 就业的知识与能力准备、目标职业与能力提升;</p> <p>③大学生就业前心理准备: 大学生心理倾向性调适、大学生就业前心理调适;</p> <p>④大学生就业前信息和材料准备: 注重求职信息、简历、求职信;</p> <p>⑤大学生面试: 面试种类与技巧、大学生面试实战与应试策略、面试礼仪;</p> <p>⑥职场适应: 转换职业角色、积极适应职业角色、如何走向成功;</p> <p>⑦就业权益与法律保障: 大学生就业法律保障、社会保障、就业权益保护与就业安全。</p>	必修	<p>【教师要求】热爱教育事业, 遵纪守法, 对就业教育有热情, 能积极承担就业教学任务, 有高校教师资格, 具备本科及以上学历; 有较强的反思能力、信息化教学能力。</p> <p>【课程思政】职业发展与就业指导从内容、教学方法、学习评价等方面将课程思政贯穿整个课程中。</p> <p>【教学模式】采用“线上+线下”翻转课堂、混合式教学模式。</p> <p>【教学方法】案例导入法、任务驱动法、讲授法。</p> <p>【教学手段】板书、多媒体、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】本课程为考查课, 采用形成性考核(课堂考勤、平时作业等)占 60%, 终结性考核(期末测试等)占 40%。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
15	创新创业教育	<p>【素质目标】使学生树立科学的创业观。主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求,正确理解创业与职业生涯发展的关系,自觉遵循创业规律,积极投身创业实践。</p> <p>【知识目标】使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性,辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。</p> <p>【能力目标】使学生具备必要的创业能力。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,提高创办和管理企业的综合素质和能力。</p>	<p>①大学生创新与创业教育:创新创业的时代背景、创新概述、大学生创业概述、创新与创业的关系;</p> <p>②创业者与创业团队:创业者概述、创业者的知识与能力、创业动机与决策;</p> <p>③创业环境:创业环境概述、创业环境的构成、创业环境分析;</p> <p>④创业机会的把握与评估:认识创业机会、识别创业机会、评估创业机会;</p> <p>⑤创业资源:创业资源的识别与获取、创业融资的现状与途径、创业资源的配置与开发;</p> <p>⑥创业项目与风险管理:创意与创业项目、创业项目的商业模式、创业风险管理;</p> <p>⑦创业计划:创业计划的类型及其作用、创业计划书的编制、创业计划书的演示。</p>	必修	<p>【教师要求】热爱教育事业,遵纪守法,对创新创业教育有热情,能积极承担教学任务,有高校教师资格,具备本科及以上学历;有较强的反思能力、信息化教学能力。</p> <p>【课程思政】创新创业教育从内容、教学方法、学习评价等方面将课程思政贯穿于整个课程中。</p> <p>【教学模式】采用“线上+线下”翻转课堂、混合式教学模式。</p> <p>【教学方法】讲授法、练习法、任务驱动法、分组法、提问法。</p> <p>【教学手段】板书、多媒体、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】本课程为考查课,采用形成性考核(课堂考勤、平时作业等)占60%,终结性考核(期末测试等)占40%。</p>

2. 公共选修课程

表7 公共选修课程描述表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
1	中国优秀传统文化	<p>【素质目标】①具有强烈的民族精神,高度的社会责任感;②具有民族文化的认同感与归属感,树立文化自信;③培养健康的情趣,追求优雅的审美意识,提升人文精神和职业素养。</p> <p>【知识目标】①了解中国传统文化的发展历程;②熟悉中国优秀传统文化的典型</p>	<p>①中国传统文化概述;</p> <p>②中国的传统湖湘文化;</p> <p>③中国的传统宗教思想;</p> <p>④中国的传统治家智慧;</p> <p>⑤中国的传统艺术;</p> <p>⑥中国的传统礼仪;</p> <p>⑦中国的传统中医养生;</p> <p>⑧中国的传统饮食;</p> <p>⑨中国的传统科学技术;</p> <p>⑩中国的传统服饰;</p> <p>⑪中国的传统茶文化;</p> <p>⑫中国的传统商贸;</p>	选修	<p>【教师要求】具有较高的历史、政治素养,具备较强的辩证思维的能力,拥有情怀深、人格正的素质。</p> <p>【课程思政】将知识点与德育相融合,坚持以文育人,以文化人,实现“价值引领+能力提升+知识传授”三维思政目标的同</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		<p>代表；③深谙民族代表文化的丰富内涵，掌握其文化内涵中深厚的精神底蕴。</p> <p>【能力目标】①能够从文化层面分析、解读当代社会的种种现象，能把内在的文化素养在言行举止中体现出来；②具有自主学习的能力，联系现实，深入思考，在生活中体会文化，在实践中延伸文化；③认可并具备求同存异、推己及人的处世方法，领悟并践行和合精神。</p>	<p>⑬中国的古代教育； ⑭中国的传统节日； ⑮中国的传统节气； ⑯中国优秀传统文化实践活动课。</p>		<p>步生成。</p> <p>【教学模式】采用“线上线下混合式”、“理论+实践”的教学模式。</p> <p>【教学方法】案例法、情境式、讨论式、提问式。</p> <p>【教学手段】PPT展示多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）40%+终结性考核（期末考试）60%的组合形式。</p>
2	党史国史	<p>【素质目标】让学生弄清当今中国所处的历史方位和自己所应担负的历史责任，在课堂与实际生活中践行党史精神，真正做到“学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行”。</p> <p>【知识目标】把握中国共产党历史发展脉络，了解中国共产党百年奋斗重大历史成就与历史经验；了解中国共产党是如何团结带领中国人民克服千难万险，创造了一个又一个彪炳史册的人间奇迹；了解一代又一代优秀中国共产党人的为民情怀与高尚情操。</p> <p>【能力目标】深刻领会“四个选择”的历史必然性，提高运用科学的历史观和方法论分析和评价历史问题、辨别历史是非和社会发展方向的能力。</p>	<p>①开天辟地的大事变 ②轰轰烈烈的大革命 ③艰苦卓绝的土地革命战争 ④抗日战争的中流砥柱 ⑤为新中国而奋斗 ⑥在探索中曲折发展 ⑦建设有中国特色的社会主义 ⑧中国特色社会主义进入新时代</p>	限选	<p>【教师要求】具备政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的素质。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”、“线上线下混合式”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动法、案例教学法、混合式教学。</p> <p>【教学手段】PPT展示多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）60%+终结性考核（期末考试）40%的组合形式。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
3	大学美育	<p>【素质目标】①促进学生的人文素质全面发展；②提高学生的艺术审美鉴赏能力；③弘扬民族艺术，培养爱国主义精神；④尊重艺术，理解多元文化。</p> <p>【知识目标】①理解美的基本概念；②学会辨别美与丑，了解美丑的区别；③提升文化艺术素质和人文美育知识。</p> <p>【能力目标】①具备对美的观察能力、感受能力、认知能力、创造能力；②学会用自然美、生活美、艺术美、文字美、辞章美、科技美来感受事物。</p>	<p>①了解自然美；</p> <p>②服饰、器皿之美；</p> <p>③音乐、舞蹈之美；</p> <p>④绘画、雕塑、建筑之美；</p> <p>⑤戏剧、影视之美；</p> <p>⑥书法文字之美；</p> <p>⑦传统文学之美；</p> <p>⑧科技之美。</p>	限选	<p>【教师要求】具有承担以美育人，以美化人的使命感。具备专业的美育知识，较高的审美鉴赏与美育施教能力，较强的组织教学能力。</p> <p>【课程思政】融入中华优秀传统文化，引导学生正确的文化自信价值取向，培养学生良好的审美意识，造就丰富个性、人格完美能够担当民族复兴与社会主义现代化建设新人。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”、“线上+线下”的教学模式。</p> <p>【教学方法】案例教学法、欣赏法、讨论法、演示教学法。</p> <p>【教学手段】PPT展示多媒体教学、启发式、讨论式、网络资源教学手段辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）60%+终结性考核（期末考试）40%的组合形式。</p>
4	中国近现代史纲要	<p>【素质目标】①使学生拥有坚定地走中国特色社会主义道路的信念和改革开放、振兴中华的使命感；②思考和探索中华民族赖以走向现代化的历史文化的内涵，培养既不骄傲自大又不妄自菲薄，既自信又虚心的新民族文化心理特质；③使我们减少前进道路上的曲折，顺利走向富强、民主、文明、和谐的明天。</p> <p>【知识目标】①了解中国近代历史重大事件、人物、经济和文化变迁历程；②掌握</p>	<p>①进入近代后中华民族的磨难与抗争；</p> <p>②不同社会力量对国家出路的早期探索；</p> <p>③辛亥革命与君主专制制度的终结；</p> <p>④中国共产党成立和中国革命新局面；</p> <p>⑤中国革命的新道路；</p> <p>⑥中华民族的抗日战争；</p> <p>⑦为建立新中国而奋斗；</p> <p>⑧中华人民共和国的成立与中国社会主义建设道路的探索；</p> <p>⑨改革开放与中国特色社</p>	限选	<p>【教师要求】具备政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的素质。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”、“线上线下混合式”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动法、案例教学法、混合式教学。</p> <p>【教学手段】PPT展示多媒体教学、在线开放课程</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		<p>中国近现代历史发展的基本内容和基本线索；③把握近现代历史发展的内在逻辑。</p> <p>【能力目标】①紧密结合中国近现代的历史实际，能够对有关历史进程、事件和人物的分析；②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。</p>	<p>会主义的开创和发展； ⑩中国特色社会主义进入新时代。</p>		<p>辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）60%+终结性考核（期末考核）40%的组合形式。</p>
5	健康教育	<p>【素质目标】①具备正确价值观念、增强自我保健能力；②具备意外伤害与自救互救方法；③具有正确健康的行为和生活方式；④具有关心、爱护、尊重他人的良好品质；⑤具有正确认识评价自己，及社会生活的适用能力；⑥具有正确处理群体生活中的人际关系。</p> <p>【知识目标】①了解现代健康教育的发展和大学生健康教育的意义；②了解运动对健康的重要性，及运动中常见疾病及其预防；③了解常见传染病的基本知识和预防；④掌握心肺复苏基本方法；⑤掌握意外伤害急救的基本方法。</p> <p>【能力目标】①能养成健康行为和良好生活方式；②能做到纠正不良的摄食习惯；③能运用环境与人的关系知识，提高环境保护意识；④能正确操作心肺复苏；⑤能正确处理生活中意外伤害；⑥能树立科学的性道德观；⑦能了解性病</p>	<p>①健康生活方式； ②疾病预防； ③安全应急与避险； ④性与生殖健康。</p>	限选	<p>【教师要求】教师具备良好的思想道德品质、职业道德素质和专业教学能力，具有丰富的相关理论知识，熟练掌握各项训练。</p> <p>【课程思政】提高学生认识生命，尊重生命，珍爱生命的意识，引导学生树立正确的人生观、价值观，增强学生的理想信念和责任担当。</p> <p>【教学模式】采用“讲授式网络教学与演示式网络教学”相结合、以“探索式网络教学模式”教学模式促进学生自主学习。实现“教、学、做”一体化，全面促进学生能力发展。</p> <p>【教学方法】讲授法、课堂讨论、案例分析、角色扮演、小组活动、情境教学、模拟教学。</p> <p>【教学手段】PPT展示、视频教学、手动演示，情景模拟，在线课程开放辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性评价与终结性评价相结合方式进行，过程性考核</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
					占 40%，包括课前占 10%（视频教学等），课中占 20%（包括签到、小组讨论、回答问题等）课后占 10%（包括课后作业、实训报告等），终结性评价为理论考试占 60%。
6	职业素养	<p>【素质目标】掌握如何与人沟通，以及相关的企业文化背景。</p> <p>【知识目标】本课程较为全面的阐述商务礼仪行为与形象的要点，课程内容贴近现代商务环境。让大家掌握基础的职业素养注意事项，从让学员快速融入公司环境，职场规则，拜访客户的礼仪，乘坐交通工具礼仪，会议室礼仪等等在各个场合该如何表现。</p> <p>【能力目标】培养学生了解公司的习惯，适应中国的礼仪环境，让大家在企业的商务活动，对外交流中游刃有余。</p>	<p>①职业价值观：总体把握职业素养的框架；养成尊重他人、正直、宽容的习惯和能力；提高责任意识 and 能力。</p> <p>②职业道德：职业道德行为养成。</p> <p>③职业礼仪：大学生学习礼仪的重要性；职场个人礼仪；职场交往礼仪；面试礼仪方法和技巧。</p> <p>④职业沟通：沟通基础理论；职场沟通的基本技巧；常见的职场沟通形式。</p> <p>⑤职场协作：关于团队的基本认知；掌握团队精神的含义；通过拓展和游戏体验认知团队精神。</p> <p>⑥情绪管理：情绪的涵义；情绪的功能；情绪产生的因素；情绪管理的方法。</p> <p>⑦时间管理：时间管理的重要性；时间的特性；时间管理的实质；时间管理的误区。</p>	限选	<p>【教师要求】热爱教育事业，遵纪守法，对职业素养教育有热情，能积极承担教学任务，有高校教师资格，具备本科及以上学历；有较强的反思能力、信息化教学能力。</p> <p>【课程思政】职业素养从内容、教学方法、学习评价等方面将课程思政贯穿于整个课程中。</p> <p>【教学模式】采用“线上+线下”翻转课堂、混合式教学模式。</p> <p>【教学方法】活动体验式教学、头脑风暴法、协作学习、案例教学、角色体验法。</p> <p>【教学手段】板书、多媒体、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】本课程为考查课，采用形成性考核（课堂考勤、平时作业等）占60%，终结性考核（期末测试等）占40%。</p>



3. 专业基础课程

表 8 专业基础课程描述表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
1	工程制图	<p>【素质目标】①有空间想象形象思维和制定并实施工作计划的能力；②有团队合作与沟通交流能力；③能遵守国家标准与规范；④有良好的职业道德和情感。</p> <p>【知识目标】①熟悉工程制图、技术制图、公差配合的国家标准；②掌握制图基本知识、投影基本规则、视图表达方式、表面结构与公差标注方法；③掌握标准件与常用零件识读和图样绘制方法；④掌握典型零件、装配图识读和图样绘制方法。</p> <p>【能力目标】①具有形体几何表达能力；②具有典型零部件视图绘制能力；③具有公差及表面粗糙标注能力；④具有绘制和识读零件图和中等复杂程度装配图的能力。</p>	<p>①平面图形的绘制；</p> <p>②零件图样的绘制与识读；</p> <p>③零件轴测图的绘制；</p> <p>④轴套类零件图的绘制与识读；</p> <p>⑤轮盘类零件图的绘制与识读；</p> <p>⑥叉架类零件图的绘制与识读；</p> <p>⑦箱体类零件图的绘制与识读；</p> <p>⑧零件的测绘；</p> <p>⑨标准件与常用件的绘制；</p> <p>⑩装配图的绘制与识读；</p> <p>⑪电气线路图与焊接图的绘制。</p>	必修	<p>【教师要求】具备双师素质，有机械设计和工程制图的实践经验。</p> <p>【课程思政】融入①规范化、标准化职业素养；②爱岗敬业、追求卓越的劳模精神。</p> <p>【教学模式】“线上线下混合理实一体教学”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动案例教学。</p> <p>【教学手段】CAI 课件多媒体教学,在线课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用形成性考核方式：“学习态度与平时作业 20%+基本技能训练 40%+综合知识考核 40%”。</p>
2	电工技术与应用	<p>【素质目标】①具备严谨的工作态度，爱岗敬业；②具备沟通团队协作能力；③能执行技术和安全用电规范，注重节能环保。</p> <p>【知识目标】①熟悉电路基本知识；②掌握电路元件伏安特性；③理解电路等效变换的概念；④掌握电路基本定理（定律）和复杂电路基本分析方法；⑤掌握储能元件储能特征；⑥掌握正弦交流流量三要素；⑦掌握提高功率因素的方法；⑧掌握单相、三相交流电路分析和计</p>	<p>①安全用电知识与技能；</p> <p>②电路等效变换；</p> <p>③直流电路分析；</p> <p>④动态电路的测量分析；</p> <p>⑤典型单相正弦交流电路的分析；</p> <p>⑥改善电路功率因数；</p> <p>⑦三相交流电路的分析；</p> <p>⑧变压器日常维护。</p>	必修	<p>【教师要求】具备双师素质，有电路与系统设计装调经验或电路装配企业经验。</p> <p>【课程思政】融入①规范化、安全生产、节能环保职业素养；②严谨细致，刻苦钻研的工匠精神。</p> <p>【教学模式】“线上线下混合式”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动、案例教学、头脑风暴，演示教学、小组讨论。</p> <p>【教学手段】CAI 课件+仿真软件教学，在线开放</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		算方法；⑨掌握一阶电路三要素法。 【能力目标】 ①能正确使用电工仪表和工具；②能查阅标准和手册；③能选用、识别和检测电路元器件；④能分析测量交直流电路；⑤能日常维护变压器；⑥能对触电者进行急救，能处理一般的电气火灾事故。			课程+电工实验室辅助教学。 【考核方式】 采用形成性考核方式：“学习态度与平时作业 20%+基本技能训练 40%+综合知识考核 40%”
3	电子技术与应用	【素质目标】 ①具备精益求精的工作态度；②具备团队协作精神；③具有节能环保和安全生产意识；④具有自主学习、终生学习和探究研究能力。 【知识目标】 ①熟悉基本电子元器件特性；②掌握典型三极管放大电路特点与分析方法；③熟悉集成运放特性和典型电路；④掌握直流稳压电源基本结构和工作原理；⑤掌握逻辑代数基本知识；⑥熟悉集成逻辑门电路、555 定时器和计数器典型应用电路；⑦掌握组合逻辑电路分析和设计方法；⑧掌握时序逻辑电路分析方法。 【能力目标】 ①能识别、检测常用电子元器件；②能阅读电子产品电路图；③能分析常见单元电子电路工作原理。	①半导体器件及二极管应用； ②晶体管放大电路分析与应用； ③集成运算放大器及其应用； ④直流稳压电源的设计与装调； ⑤逻辑代数与简单逻辑门电路与应用； ⑥组合逻辑电路的分析与应用； ⑦时序逻辑电路的分析与应用。	必修	【教师要求】 具备双师素质，有电子产品设计装调经验或电子企业工作经验。 【课程思政】 融入①安全文明规范生产职业素养；②锐意进取，勇攀技术高峰的工匠精神。 【教学模式】 “线上线下一体化”教学模式。 【教学方法】 任务驱动、案例教学、引导文教学、小组协作、头脑风暴、讲练结合教学。 【教学手段】 CAI 课件+仿真软件教学，在线开放课程+电子实验室辅助教学。 【考核方式】 采用形成性考核方式：“学习态度 10%+平时作业与基本技能 40%+综合知识考核 50%”。
4	机械基础	【素质目标】 ①能根据任务的要使用各类信息媒体独立收集资料；②具备人际沟通与团队协作能力；③具备爱岗敬业，精益求精的工作作风；④具备质量、安全、	①力学基本知识认知； ②材料基本变形分析； ③机械工程材料性能及金属材料的热处理； ④平面连杆机构和间歇运动机构的认知；	必修	【教师要求】 具备双师素质，有机械零件设计、机械结构或机械产品设计经验。 【课程思政】 融入①标准化、规范化、效益、节能



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		<p>环保意识和良好的职业道德。</p> <p>【知识目标】①了解常用工程材料的类别、性能指标及选材原则；②初步掌握金属材料热处理的方法和应用环境；③熟悉结构受力平衡条件和提高承载能力的方法；④熟悉常用机械连接和机械传动基本知识；⑤了解常用机构和通用零件的维护保养知识；⑥掌握常用机构和通用零件结构原理、类型、运动特点及应用基础知识。</p> <p>【能力目标】①能初步分析和设计常用机构和通用零件；②能正确选用和维护通用零件和常用传动装置；③能熟练运用标准、手册、图册等技术资料。</p>	<p>⑤链传动的分析与设计；</p> <p>⑥带传动的分析与设计；</p> <p>⑦齿轮传动分析与设计；</p> <p>⑧常用机械连接件及连接件的选用和设计；</p> <p>⑨轴系零部件及其选用和设计。</p>		<p>和全局意识；②中华优秀传统文化和改革开放巨大成就；③爱岗敬业，锐意进取的劳模精神。</p> <p>【教学模式】“线上线下混合”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动、案例讲授、小组讨论协作、演示讲授，项目训练等教学方法。</p> <p>【教学手段】CAI 课件+仿真软件多媒体教学，在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用形成性考核方式：“学习态度与平时作业 20%+基本技能训练 40%+综合知识考核 40%”。</p>
5	工业机器人技术基础	<p>【素质目标】①培养学生热爱学习、主动学习的学习习惯；②培养学生的创新精神，对新科学技术保持高度热情。</p> <p>【知识目标】①了解工业机器人的定义、分类；②了解工业机器人机械系统、驱动系统、控制系统等主要组成部分。</p> <p>【能力目标】①能根据不同的工作要求选择合适的工业机器人；②能清楚阐述工业机器人的常用工作场景。</p>	<p>①机器人的基础知识；</p> <p>②机器人的机械结构系统；</p> <p>③机器人的驱动系统；</p> <p>④机器人的控制系统；</p> <p>⑤工业机器人的应用。</p>	必修	<p>【教师要求】教师应具备双师素质，应具有工业机器人设计、维护等工作经历。</p> <p>【课程思政】将中国近代史在机器人领域的感人事迹穿插进入教学任务，讲述新中国成立后，我国机器人领域从无到有，从弱到变强的过程，激发学生的历史使命感和责任感，引导学生爱国敬业，激发学生创新的意识。</p> <p>【教学模式】线上线下混合教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动、案例讲授、小组讨论协作、演示讲授，项目训练等教学方法。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
					<p>【教学手段】多媒体教学设备、CAI 课件、MOOC、机器人实训室、学习通、智慧职教等。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）60%+终结性考核（期末考核）40%的组合形式。</p>
6	电机与电气控制技术	<p>【素质目标】①具备安全、规范作业的职业素养；②敬业奉献、精益求精的工匠精神。</p> <p>【知识目标】①了解三相交流异步电动机基本知识。②认识常见低压电气元件。③掌握基本电气控制电路的工作原理。④了解继电器控制系统调试步骤与方法。</p> <p>【能力目标】①能正确分析和处理三相交流异步电动机常见故障。②能认识常见低压电气元件，并根据电气原理图，绘制元件布局图、接线图。③能按工艺要求完成继电器控制系统装调。④会分析和处理电路故障原因。</p>	<p>①常用低压电器元件的认识、应用及拆装；</p> <p>②交、直流电机的认识及拆装；</p> <p>③步进、伺服电机认识及拆装；</p> <p>④电气系统工程图的识读和绘制；</p> <p>⑤基本的继电器—接触器电气控制线路的认识、分析与装调；</p> <p>⑥普通机床电气控制线路的认识、分析与装调。</p>	必修	<p>【教师要求】教师应具有电机原理与电气控制系统理论知识；具备较强的教学设计能力；要求实训指导教师具备企业生产现场实际工作经历，具备相关的实习指导教师资格；具有较强的课堂组织和过程协调的能力。</p> <p>【课程思政】将中国近代史在电机及控制领域的感人事迹穿插进入教学任务，讲述新中国成立后，我国电机制造领域从无到有，从弱到变强的过程，激发学生的历史使命感和责任感，引导学生爱岗敬业，激发学生创新的意识。</p> <p>【教学模式】理实一体化教学，混合式教学。</p> <p>【教学方法】任务驱动教学法、案例教学法。</p> <p>【教学手段】多媒体教学为主，使用在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）40%+终结性考核（期末考核）60%的组合形式。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
7	液 压 与 气 压 传 动 技 术	<p>【素质目标】①养成团队合作和良好沟通的习惯。②具有规范化操作意识、节约意识、环保意识。③具有较强的自学能力与创新精神。</p> <p>【知识目标】①掌握液气传动技术基础知识；②液压与气压传动工作原理及系统组成；③掌握部分元气的结构特点和工作原理及运用；④掌握基本回路工作原理知识。</p> <p>【能力目标】①会拆装液压（气动）元件，能够排除液压（气动）元件的常见故障。②会识读各种基本液（气）压回路的原理图并正确分析其工作原理。③会根据技术图纸选择正确元器件，并完成方向控制、压力控制、速度控制等常见液（气）压回路的安装与调试。</p>	<p>①电气液压系统设计与装调；</p> <p>②典型液压回路分析与装调；</p> <p>③电液比例技术认知与系统装调；</p> <p>④单缸气动回路设计与装调；</p> <p>⑤气动逻辑控制回路设计与装调；</p> <p>⑥双缸气动回路设计与装调；</p> <p>⑦电气气动控制回路设计与装调。</p>	必修	<p>【教师要求】教师应具备双师素质，应精通液（气）压控制系统工作原理和系统装调，有下企业实践经验，有较强的信息化教学能力。</p> <p>【课程思政】融入相关国家标准和行业企业标准，培养学生严格执行标准的意识；融入中联重科和三一重工在工程机械领域的发展历史和感人事迹，发扬中吃得苦、霸得蛮、耐得烦的“湖南人精神”。激发学生新时代的责任担当，立志成为智能制造领域的工匠人。</p> <p>【教学模式】采用理实一体化、混合式教学模式。</p> <p>【教学方法】采取任务驱动、案例教学的方法组织教学。</p> <p>【教学手段】使用线上开放课程辅助教学，课中以理论教学、示范操作法、巡回指导法为主。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）40%+终结性考核（期末考核）60%的组合形式。</p>
8	电 气 C A D 识 图 与 绘 图	<p>【素质目标】①培养学生勤于思考的学习习惯；②培养学生严谨细致的工作作风；③树立良好的质量意识、规范意识、服务意识和吃苦耐劳的精神。</p> <p>【知识目标】①掌握相关实训设备原理结构图及安装图的识读和绘制；②掌握电气控制电路原理图、布置</p>	<p>①电气图的国家标准及规定画法；</p> <p>②电气图的识读；</p> <p>③典型机床电气控制图的识读；</p> <p>④一般电子电路图的识读；</p> <p>⑤EPLAN 软件的使用；</p> <p>⑥典型设备的电气控制电路的分析与绘制。</p>	必修	<p>【教师要求】教师应具备双师素质，有电气控制基础及电气 CAD 绘图经验。</p> <p>【课程思政】融入良好职业道德素养、严谨细致的工作作风。</p> <p>【教学模式】线上线下混合教学模式。</p> <p>【教学方法】采取任务驱</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		图、安装图的识读和绘制。 【能力目标】 ①学生能熟练操作绘图软件；②具备电气CAD绘图的能力；③能识读和绘制电气控制电路原理图、布置图、安装图。			动、案例教学的方法组织教学。 【教学手段】 使用线上开放课程辅助教学。 【考核方式】 采用过程性考核（平时成绩）60%+终结性考核（期末考核）40%的组合形式。
9	高级语言程序设计	【素质目标】 ①具备逻辑思维、发散思维和创新能力，能综合运用知识和技能解决实际问题；②有编程的兴趣和动力，爱钻研肯动手；③能自主学习，有团结协作精神；④具备良好的职业道德和身心素质。 【知识目标】 ①熟悉C语言语法及常用标识符；②理解常量、变量、运算符、表达式及语句的概念；③掌握C语言常用输入输出库函数；④掌握顺序、选择、循环三种基本程序结构；⑤掌握函数的定义及调用方法；⑥理解数组定义和使用方法；⑦了解指针与内存的关系及指针使用方法。 【能力目标】 ①能读写C语言程序代码；②能恰当的选择程序结构；③能实现各类函数调用；④能定义并使用数组；⑤能对数据使用循环结构进行批量操作。	①简易C语言程序设计； ②顺序结构程序设计； ③选择结构程序设计； ④循环结构程序设计； ⑤数组及应用； ⑥函数及应用； ⑦指针及应用。	必修	【教师要求】 教师应具备双师素质，有高级语言程序设计经验，熟悉工业机器人相关编程语言与应用知识。 【课程思政】 融入①求真务实，拼搏奋斗的科学家精神；②独立思考，善于学习、勇于创新的技术意识。 【教学模式】 “线上线下混理实一体教学”教学模式。 【教学方法】 任务驱动、项目教学、小组协作、头脑风暴、项目实践教学。 【教学手段】 CAI课件+专业机房现场教学，在线开放课程，编程软件辅助教学。 【考核方式】 采用形成性考核方式：“学习态度与平时作业20%+基本技能训练40%+综合知识考核40%”。
10	传感器技术与应用	【素质目标】 具有安全规范的操作意识和严谨细致的工作作风。 【知识目标】 ①掌握传感器的基础知识；②掌握应变式压力、温度、位移、光电、电涡流、霍尔、超声波等传	①传感器的概念、组成及分类； ②应变式压力传感器，热电偶、热电阻温度传感器，电学式、光栅位移传感器。光电、红外传感器，霍尔传感器、电涡流传感器、超声波	必修	【教师要求】 教师应具备双师素质，有电路与系统测调经验，熟悉传感器相关产品检测与应用知识。 【课程思政】 在课程内容中适当相关传感器领域行业专家的突出贡献和

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		传感器的工作原理、结构、应用。 【能力目标】 ①能搭建传感器性能及应用测试电路,并进行常见故障分析与维护。 ②能根据测量对象选择合适的传感器。	传感器的工作原理与应用; ③传感器实训平台组成及测试应用; ④典型电路计算,测量数据计算与分析。		事迹,激发学生向榜样学习。引导学生爱国敬业、政治认同、增强信心决心。 【教学模式】 理实一体化教学模式。 【教学方法】 讲授及任务驱动教学法为主。 【教学手段】 多媒体教学为主。 【考核方式】 采用过程性考核(平时成绩)60%+终结性考核(期末考核)40%的组合形式。

4. 专业核心课程

表 9 专业核心课程描述表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
1	PLC 控制技术与应用	【素质目标】 ①培养安全至上、规范操作的工作准则,树立在 PLC 系统调试过程中的全方位质量意识;②鼓励学生克服对编程的畏难心理,培养学生严谨镇密的逻辑思维能力;③培养学生爱岗敬业、诚实守信、精益求精的工匠精神;④培养学生的自我学习能力,提升学生的专业素质、职业素养和行业技术更迭的适应能力。 【知识目标】 ①了解 PLC 的产生、分类、应用领域、发展趋势等;②掌握 PLC 的工作原理、硬件结构;③掌握 PLC 中软元件的功能、应用及编址方式;④掌握 PLC 的基本指令、顺控指令、部分功能指令的应	①PLC 的基本指令编程及应用; ②PLC 的功能指令编程及应用; ③PLC 的模拟量及脉冲量编程及应用; ④顺序控制系统的编程及应用; ⑤PLC 的网络通信的编程及应用。	必修	【教师要求】 教师应具备双师素质,具有企业电气控制系统硬件和软件设计、安装与调试经验。 【课程思政】 在课程项目中讲述大国工匠和大国重器的事迹,激发学生的历史使命感和责任感,引导学生爱国敬业,培养学生的民族自豪感、责任与担当。讲述中国智能制造领域的发展现状,激发学生创新的认识。 【教学模式】 采用理实一体化、混合教学模式。 【教学方法】 采取任务驱动、案例教学的方法组织教学 【教学手段】 使用线上在线平台辅助教学。 【考核方式】 采用过程性



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		<p>用；⑤掌握 PLC 的程序设计方法：翻译法（继电器系统改造设计法）、经验设计法和顺序控制设计法；⑥掌握 PLC 控制系统调试的基本知识；⑦掌握 PLC 的以太网和 Modbus 通信的基本知识。</p> <p>【能力目标】①会查阅 PLC 的手册；②能按控制系统要求编写出 PLC 的 I/O 地址分配表；③能按工艺要求绘制出 PLC 控制系统的硬件接线图；④能运用指令完成程序的编写、下载及调试；⑤能完成继电器控制线路的 PLC 改造；⑥能完成 PLC 之间的以太网和 Modbus 通信；⑦能完成智能生产线、工业机器人中 PLC 控制系统的调试及故障排除。</p>			考核（平时成绩）40%+终结性考核（期末考核）60%的组合形式。
2	工业机器人应用系统建模	<p>【素质目标】①培养不畏困难、勇于拼搏的意志品质；②增强学生的责任感和使命感、提高职业素养。</p> <p>【知识目标】①掌握平面几何作图方法，掌握草图的创建方法；②掌握组合体三视图的表达；③掌握拉伸、旋转、切除等基本指令的使用；④掌握工业机器人机械零部件的设计和绘制；⑤掌握零件图的尺寸标注；⑥掌握典型机械零件的建模工作；⑦掌握工程图生成等建模操作。</p> <p>【能力目标】①能够进行建模软件 SolidWorks 的基本操作；②能够对典型零件进</p>	<p>①SolidWorks 基础知识； ②草图创建、绘制和相关技巧； ③拉伸、旋转、切除、扫描、阵列等特殊操作； ④装配体装配步骤及技巧； ⑤工程图转换； ⑥Robot Studio 软件中模型导入。</p>	必修	<p>【教师要求】教师应具备双师素质，具有使用 SolidWorks、Robot Studio 软件的经验。</p> <p>【课程思政】规范与标准、效益与全局意识、中华优秀传统文化、社会主义核心价值观及工匠精神融入教学，培养学生职业素养，激发学生爱岗敬业的使命担当。</p> <p>【教学模式】采用理实一体化、混合教学模式。</p> <p>【教学方法】采取任务驱动、案例教学的方法组织教学</p> <p>【教学手段】使用线上在线平台辅助教学。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		行建模;③能够通过零件导入和配合等操作进行装配体建模;④能够对零件及装配体生成工程图样;⑤能够将建好的模型导入到 Robot Studio 软件中进行调用。			【考核方式】 采用过程性考核(平时成绩)40%+终结性考核(期末考核)60%的组合形式。
3	工业机器人离线编程与仿真	<p>【素质目标】①通过 6S 管理,培养学生安全规范、环保的意识;②通过工业机器人虚拟仿真调试,培养学生严谨求实、吃苦耐劳的工作作风;③通过考核过程中出现的撞机现象,要求学生严谨细致,做到一丝不苟;④过分组合作共同完成任务,培养学生团队合作的工作意识。</p> <p>【知识目标】:①了解机器人仿真软件的应用;②掌握仿真工业机器人工作站的构建方法;③掌握机器人工作站的设计方法;④掌握机器人离线轨迹编程方法。</p> <p>【能力目标】①能够对工作站需求对仿真系统进行合理布局;②能够选用合适的机器人型号和工具;③能够正确设置工作站中的各项参数;④能够正确使用 Smart 组件;⑤能够完成工作站的全站设计和仿真。</p>	<p>①工业机器人虚拟仿真软件介绍;</p> <p>②构建简单运动轨迹的工业机器人工作站;</p> <p>③激光切割机器人离线轨迹编程;</p> <p>④创建码垛工业机器人工作站模型;</p> <p>⑤搬运机器人工作站动态效果设定与编程;</p> <p>⑥创建带导轨和变位机的机器人工作站。</p>	必修	<p>【教师要求】教师应具备双师素质,具有工业机器人离线编程与仿真工作或实践经验。</p> <p>【课程思政】在课程项目中展现国产虚拟仿真技术的快速发展,激发学生的历史使命感和责任感,引导学生爱国敬业,培养学生的民族自豪感、责任与担当。讲述中国智能制造领域的发展现状,激发学生创新的意思。</p> <p>【教学模式】采用理实一体化、混合教学模式。</p> <p>【教学方法】采取任务驱动、案例教学的方法组织教学</p> <p>【教学手段】使用线上在线平台辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核(平时成绩)40%+终结性考核(期末考核)60%的组合形式。</p>
4	工业机器人现场编程	<p>【素质目标】①培养安全至上、规范操作的工作准则;②鼓励学生克服对编程的畏难心理,培养学生严谨缜密的逻辑思维能力;③培养学生爱岗敬业、诚实守信、精益求精的工匠精神;④培养学生的自我学习能力,提升学生的专业素质、职业素养</p>	<p>①虚拟示教软件的使用;</p> <p>②机器人示教器的基础知识;</p> <p>③机器人转数计数器更新操作;</p> <p>④机器人 IO 通信的介绍和配置;</p> <p>⑤机器人标准 IO 配置;</p> <p>⑥系统输入输出与 IO 信号</p>	必修	<p>【教师要求】教师应具备双师素质,具有工业机器人工作站设计、安装与调试的工作经历或实践经验。</p> <p>【课程思政】在课程项目中讲述全国五一劳动模范的事迹,激发学生的历史使命感和责任感,引导</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		<p>养和行业技术更迭的适应能力。</p> <p>【知识目标】①掌握工业机器人坐标系测量方法；②掌握工业机器人的基本操作、运动指令、编程方法以及运动轨连规划和优化；③掌握结构化编程思路；④掌握智能生产线中工业机器人联调的基本步骤和方法。</p> <p>【能力目标】①能利用求教器进行坐标系测量；②能利用运动指令进行运动控制；③能根据任务要求，能够编辑机器人程序和PLC 控制程序，完成工业机器人工作站的调试与运行。</p>	<p>的关联；</p> <p>⑦示教器可编程按钮的使用；</p> <p>⑧程序数据的介绍、定义及创建程序数据；</p> <p>⑨机器人常用动作指令；</p> <p>⑩机器人常用程序逻辑控制指令。</p>		<p>学生爱国敬业，培养学生的民族自豪感、责任与担当。讲述中国智能制造领域的发展现状，激发学生创新意识的。</p> <p>【教学模式】采用理实一体化、混合教学模式。</p> <p>【教学方法】采取任务驱动、案例教学的方法为主。</p> <p>【教学手段】多媒体教学、现场教学法、练习法等。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）40%+终结性考核（期末考核）60%的组合形式。</p>
5	智能视觉技术应用	<p>【素质目标】①培养学生热爱学习、主动学习的学习习惯；②培养学生的创新精神，对前沿技术保持高度热情。</p> <p>【知识目标】①掌握智能视觉的系统构成；②掌握各主要常见的功能；③掌握光源、相机、视觉控制器等主要部件的参数及选型；④掌握图像处理的基本方法及相关技术；⑤掌握PC 端视觉检测软件的流程编辑；⑥掌握PLC 或者机器人与视觉控制器的通讯。</p> <p>【能力目标】①能够分析和应用视觉系统；②能够正确配置视觉控制器；③能够应用流程编辑，场景设置等功能模块进行智能识别；④能够编写相关程序。</p>	<p>①机器视觉技术及应用介绍；</p> <p>②机器视觉硬件技术；</p> <p>③机器视觉组态软件；</p> <p>④图像处理技术；</p> <p>⑤尺寸测量技术；</p> <p>⑥缺陷检测技术；</p> <p>⑦模式识别技术；</p> <p>⑧图像融合技术；</p> <p>⑨目标跟踪技术。</p>	必修	<p>【教师要求】教师应具备双师素质，具有企业智能视觉技术与应用经验。</p> <p>【课程思政】在课程项目中展现国产机器视觉技术的快速发展，激发学生的历史使命感和责任感，引导学生爱国敬业，培养学生的民族自豪感、责任与担当。讲述中国智能制造领域的发展现状，激发学生创新意识的。</p> <p>【教学模式】采用理实一体化、混合教学模式。</p> <p>【教学方法】采取任务驱动、案例教学的方法组织教学</p> <p>【教学手段】使用线上在线平台辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）40%+终结性考核（期末考核）60%的组合形式。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
6	工业机器人应用系统集成	<p>【素质目标】①培养"高规范、高标准"的工作质量意识；②具有机电设备安装、生产安全规范的职业素质培养；③培养学生具有精雕细琢、调试精准的工匠精神，能爱惜设和维护设备；④培养学生关心国内外运动控制技术的发展现状和趋势，有爱国的使命感与责任感。</p> <p>【知识目标】①熟悉工业机器人安全文明生产的基本内容与企业 6S 管理规章制度；②掌握工业机器人接口、I/O 模块信号配置方法、PLC 和工业机器人数据交互方式；③掌握旋转控制模块、变位机模块工作原理、控制指令、参数设置和通信方式；④掌握智能工业相机、RFID 模块、立体仓库的工作原理、通信控制指令；⑤掌握工业机器人和 workstation 外设器件安装、调试、编程和系统联调方法。</p> <p>【能力目标】①能根据要求进行工业机器人与外围设备的硬件接线连接，并通电测试；②能根据要求，完成工业机器人、PLC、HMI 和外围器件程序编写、调试、设备联调；③能根据工艺流程要求及程序，对多工艺流程的工业机器人系统的综合应用程序进行调整和优化；④能进行常用的机器人 workstation 工作任务编程，初步形成解决生产现场实际问题的应用能力。</p>	<p>①机器人 workstation 模型的搭建；</p> <p>②工业机器人电气线路的安装；</p> <p>③智能检测设备的安装与调试；</p> <p>④机器人与 PLC 程序的联调。</p>	必修	<p>【教师要求】教师应具备双师素和工业机器人系统集成有企软硬件设计、安装与调试经验。</p> <p>【课程思政】在课程项目讲述现代学徒制企业工程师优秀的事迹，激发学生的历史使命感和责任感，培养学生的智造情怀、智造品质、智造素养、智造意识的思政元素，培养智造工匠。</p> <p>【教学模式】采用理实一体化、混合教学模式。</p> <p>【教学方法】采取任务驱动、案例教学的方法组织教学。</p> <p>【教学手段】使用线上开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）40%+终结性考核（期末考核）60%的组合形式。</p>



5. 专业拓展选修课程

表 10 专业拓展选修课程描述表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
1	运动控制系统安装与调试	<p>【素质目标】①有检索、收集、处理技术资料的能力；②具备自主学习、自我发展、自我管理的能力；③具有爱岗敬业、勇于创新、遵章守则、严谨踏实的职业精神；④有较强的规范、环保、质量和安全意识；⑤有沟通交流和团队协作能力。</p> <p>【知识目标】①了解各类调速系统的组成与特点；②熟悉步进、伺服等位置控制系统的组成、功能实现和典型应用；③熟悉通用变频器的使用及典型应用；④掌握运动控制系统设备选型、装调及运行的方法。</p> <p>【能力目标】①能完成简易变频调速、步进控制和伺服控制系统等的按图施工；②能对简单运动控制系统进行工艺要求分析和设计；③能对运动控制系统进行参数设定、带负载调试和运行；④能根据调速设备的报警信息进行故障排除。</p>	<p>①普通机床主运动接触器控制线路设计与装调；</p> <p>②数控机床主轴交流变频控制线路设计与装调；</p> <p>③大型精密机床主轴直流调速控制线路设计与装调；</p> <p>④数控机床步进进给控制线路设计与装调；</p> <p>⑤数控机床伺服进给控制线路设计与装调。</p>	必修	<p>【教师要求】具备双师素质，有运动控制系统设计、装调的经验。</p> <p>【课程思政】融入①精雕细琢、精准精细的质量意识；②诚实守信、坚韧不拔的工匠精神③关注技术发展，技能报国的使命担当。</p> <p>【教学模式】“线上线下混合式”“理实一体教学”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动、项目教学、头脑风暴、仿真教学、项目实践。</p> <p>【教学手段】CAI 课件+仿真软件教学+数控车间实地教学，职教云平台开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用形成性考核方式：“学习态度 10%+ 平时项目作业 30%+ 综合考核 60%”。</p>
2	人机界面组态与应用	<p>【素质目标】①具备 6s 素养，沟通协调和团队合作意识；②具备自我管理、团队精神、交往能力；③具备创新能力和自我学习能力；④具有吃苦精神和责任心，勇于承担责任，良好的沟通能力。</p> <p>【知识目标】①熟练掌握人机界面开发的流程及组态软件常用的基本术语、定义</p>	<p>①组态硬件连接；</p> <p>②画面组态；</p> <p>③变量的组态；</p> <p>④逻辑编程；</p> <p>⑤组态软件通讯；</p> <p>⑥典型控制工程组态。</p>	限选	<p>【教师要求】教师应具备双师素质，应具备工程系统组态设计实践经验。</p> <p>【课程思政】将职业化、标准化、规范化贯穿教学，将优秀传统文化、社会主义核心价值观及工匠精神融入教学，培养学生爱岗敬业的职业素养。</p> <p>【教学模式】采用理实一体化、混合教学模式。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		<p>和规律；②熟练掌握组态软件组态的基本原理；③掌握用户需求分析的关键要素及分析流程；④了解 PLC 与机器人及触摸屏之间的通讯协议。</p> <p>【能力目标】①能够完成 PLC 与机器人及触摸屏间的通讯设置；能②够熟练应用组态软件进行人机界面组态编程；③能够对搬运装配机器人应用方案人机界面进行运行调试。</p>			<p>【教学方法】采取任务驱动、案例教学的方法组织教学。</p> <p>【教学手段】使用线上开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）60%+终结性考核（期末考试）40%的组合形式。</p>
3	专业英语	<p>【素质目标】①具备沟通交流和团队协作能力；②具备全球意识和跨文化交流意识；③具备“家国共担”的责任感和文化自信；④具备终身学习能力；⑤具备学习新知识、新技术的能力；⑥具备创新创业意识。</p> <p>【知识目标】①了解常用机器人相关元器件、部件和设备相关的专业英语词汇、语段、句式；②了解说明书和技术手册阅读的方法；③了解本专业英文文献或设备英文技术文件翻译相关知识。</p> <p>【能力目标】①能阅读英语图纸、设备说明书或手册；能借助词典、翻译软件把汉语图纸、设备说明书或手册翻译为英语；②能进行本专业相关的简单现场口语交流。</p>	<p>①什么是机器人；</p> <p>②机器人的世界；</p> <p>③机器人电动机；</p> <p>④常用传感器；</p> <p>⑤工业机器人操作；</p> <p>⑥工业机器人简介。</p>	限选	<p>【教师要求】教师应具有丰富的机器人相关企业翻译经验。</p> <p>【课程思政】注重语言的人文性和工具性，将中西方优秀文化、工匠精神融入教学全过程，培养学生职业道德，激发学生爱岗敬业的使命担当。</p> <p>【教学模式】采用线上、线下混合教学模式。</p> <p>【教学方法】情境教学、分组教学法、角色扮演等方法教学。</p> <p>【教学手段】使用线上开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）60%+终结性考核（期末考试）40%的组合形式。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
4	单片机技术与应用	<p>【素质目标】①通过学习使学生具备科学严谨、规范的编程习惯；②具备精益求精的职业素质③；具备良好的团队合作精神，敬业精神；④培养创新、创业意识；⑤激发学习控制器的兴趣与爱科学的热情。</p> <p>【知识目标】①掌握 51 单片机的基本工作原理和基本资源（I/O 口、定时计数、中断、串行通信）；②掌握 C51 的数据类型、运算符与表达式、基本语句、函数等编程基础知识；③掌握 51 单片机端口、定时/计数、中断、串口等内外资源的应用；④了解 AD，DA 的接口应用；⑤了解新型器件（单总线器件、时钟器件、I2C 器件等）的接口应用。</p> <p>【能力目标】①会应用单片机程序设计软件进行程序编辑编译与调试；②基本 C51 一般程序的设计能力；③具有 C51 单片机最小系统构建能力；④具有 C51 一般资源软硬件接口应用能力；⑤具有新器件的软硬件接口调试能力；⑥具有简单单片机系统软硬调试能力；⑦单片机产品检测维修能力。</p>	<p>①单片机基础知识；</p> <p>②点亮一只 LED 灯；</p> <p>③流水灯控制设计；</p> <p>④数码管数字显示设计；</p> <p>⑤带静态显示的十字路口交通灯设计；</p> <p>⑥简易秒表设计；</p> <p>⑦开关控制彩灯设计；</p> <p>⑧点阵显示屏设计。</p>	选修	<p>【教师要求】教师应具有丰富的单片机项目设计与调试的企业工作经验。</p> <p>【课程思政】将安全用电、职业化、标准化贯、优秀传统文化、社会主义核心价值观及工匠精神融入教学，培养学生职业素养，激发学生爱岗敬业的使命担当。</p> <p>【教学模式】采用理实一体化、混合教学模式。</p> <p>【教学方法】采取任务驱动、案例教学的方法组织教学。</p> <p>【教学手段】使用线上开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）60%+终结性考核（期末考试）40%的组合形式。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
5	工业网络与现场总线	<p>【素质目标】①培养学生诚信、敬业、科学、严谨的工作作风；②培养学生的团队意识、创新精神，有良好的职业意识与安全意识。</p> <p>【知识目标】①熟悉工业以太网及现场总线网络拓扑结构；②掌握工业以太网及现场总线技术的主要指标；③掌握主要连接件和借口设备的使用和维护；④了解硬件和软件组态操作；⑤了解工业以太网工程。</p> <p>【能力目标】①能够安装 FF 现场总线网络设备；②能够安装 CAN 总线网络设备；能够完成建立 PROFIBUS 的通信环网的组建。</p>	<p>①工业网络基础与模型；</p> <p>②工业网络拓扑结构与设计；</p> <p>③FF 现场总线技术及应用；</p> <p>④CAN 总线应用基础；</p> <p>⑤基于 PROFIBUS-DP 总线的恒压供水系统设计；</p> <p>⑥基于多个 S7-1200PLC 的工业以太网构建与运行。</p>	选修	<p>【教师要求】教师应具有丰富的工业网络与现场总线工作或实践经验。</p> <p>【课程思政】融入良好职业道德、网络安全意识。</p> <p>【教学模式】采用理实一体化、混合教学模式。</p> <p>【教学方法】采取任务驱动、案例教学的方法组织教学。</p> <p>【教学手段】使用线上开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）60%+终结性考核（期末考试）40%的组合形式。</p>
6	机械制造及夹具设计	<p>【素质目标】①培养崇德向善、奉献社会的道德品质；②涵养志存高远、复兴中华的爱国情怀；③培养遵纪守法、奉法循理的法治素养。</p> <p>【知识目标】①了解零件铸造成型、锻压与焊接成型技术；②了解机械加工制造的全过程；③掌握机械制造基础知识；④熟悉钳工操作与机械装配知识与方法；⑤熟悉轴类、盘套、箱体类零件典型加工工艺；⑥熟悉金属切削机床的基本常识与刀具基础；⑦掌握夹具设计的知识。</p> <p>【能力目标】①能识读机械加工图纸；②有机械加工设备及其它工艺装备的选用能力；③具备热处理、机械加工、铸造、焊接等知识的</p>	<p>①零件铸造成型技术；</p> <p>②零件锻压与焊接成型技术；</p> <p>③金属切削加工常识与刀具；</p> <p>④金属切削加工装备与加工方法；</p> <p>⑤机械加工工艺；</p> <p>⑥典型零件加工工艺；</p> <p>⑦夹具设计。</p>	选修	<p>【教师要求】教师应具有丰富的机械制造及夹具设计相关工作经验。</p> <p>【课程思政】将安全生产、职业化、规范化、优秀传统文化、社会主义核心价值观及工匠精神融入教学，培养学生职业素养，激发学生爱岗敬业的使命担当。</p> <p>【教学模式】采用理实一体化、混合教学模式。</p> <p>【教学方法】采取任务驱动、案例教学的方法组织教学。</p> <p>【教学手段】使用线上开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）60%+终结性考核（期末考试）40%的组合形式。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		综合运用能力；④具有制定零件加工方案，编制通用零件制造工艺的能力；⑤具备编制中等复杂程度通用部件、组件装配工艺的能力；⑥具备简易夹具设计的能力。			
7	焊接技术基础	<p>【素质目标】①具备良好的人际沟通、交流合作能力；②具有较强的管理意识、安全意识、规范意识、环保意识和质量意识。</p> <p>【知识目标】①了解焊接技术原理；②了解焊接机器人的发展；③掌握焊接机器人的操作方法；④掌握示教器参数设置。</p> <p>【能力目标】①能够配置焊接工艺参数；②能够编写焊接机器人工作代码；③能够使用机器人进行焊接操作。</p>	<p>①机器人焊接原理；</p> <p>②机器人焊接参数设置；</p> <p>③机器人焊接工艺；</p> <p>④机器人焊接设备及编程。</p>	选修	<p>【教师要求】教师应具有丰富的机器人焊接工作或实践经验。</p> <p>【课程思政】将中华优秀传统文化、社会主义核心价值观及工匠精神融入教学，激发学生爱岗敬业的使命担当。</p> <p>【教学模式】采用理实一体化、混合教学模式。</p> <p>【教学方法】采取任务驱动、案例教学的方法组织教学。</p> <p>【教学手段】使用线上开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）60%+终结性考核（期末考核）40%的组合形式。</p>
8	企业管理	<p>【素质目标】①具备良好的人际沟通、交流合作能力；②具有较强的管理意识、安全意识、规范意识、环保意识和质量意识。</p> <p>【知识目标】①了解企业管理的基础知识；②了解企业经营管理的基本方法；③熟悉企业营销战略；④熟悉企业人力资源管理办法；⑤熟悉企业生产管理过程。</p> <p>【能力目标】①能够分清楚企业和公司的区别；②能够根据企业的特点设计合适</p>	<p>①企业管理基础知识；</p> <p>②企业营销战略的选择；</p> <p>③企业人力资源管理；</p> <p>④企业生产管理。</p>	选修	<p>【教师要求】教师应具有丰富的自动化类企业的管理经验。</p> <p>【课程思政】融入良好职业道德、企业家管理意识。</p> <p>【教学模式】采用理实一体化、混合教学模式。</p> <p>【教学方法】采取任务驱动、案例教学的方法组织教学。</p> <p>【教学手段】使用线上开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		的组织结构；③能够设计合理的人力管理制度；④能够设计合理的生产管理流程。			考核（平时成绩）60%+终结性考核（期末考核）40%的组合形式。
9	市场营销	<p>【素质目标】①具备良好的人际沟通、交流合作能力；②具有较强的市场意识、安全意识、规范意识、环保意识和质量意识；③培养遵纪守法、奉法循理的法治素养。</p> <p>【知识目标】①了解市场营销的概念；②掌握市场分析的方法；③掌握市场调研和预测的方法；④熟悉市场战略的制定；⑤熟悉基本的市场营销策略。</p> <p>【能力目标】①能够进行市场分析；②能够完成市场调研并进行需求预测；③能够制定产品生命周期策略；④能够制定产品定价策略；⑤能够完成机器人产品促销工作。</p>	<p>①市场营销概述；</p> <p>②市场分析方法；</p> <p>③市场调研与预测；</p> <p>④市场战略；</p> <p>⑤目标市场选择；</p> <p>⑥市场营销创新。</p>	选修	<p>【教师要求】教师应具有丰富的自动化类企业的市场营销经验。</p> <p>【课程思政】融入良好职业道德、社会主义核心价值观。</p> <p>【教学模式】采用理实一体化、混合教学模式。</p> <p>【教学方法】采取任务驱动、案例教学的方法组织教学。</p> <p>【教学手段】使用线上开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）60%+终结性考核（期末考核）40%的组合形式。</p>
10	项目管理	<p>【素质目标】①具备良好的人际沟通、交流合作能力；②具有较强的项目管理意识、安全意识、规范意识、环保意识和质量意识；③培养遵纪守法、奉法循理的法治素养。</p> <p>【知识目标】①了解项目管理的基本知识；②熟悉项目管理的特点和设计原则；③熟悉项目管理中的组织结构形式；④了解项目经理的要求；⑤熟悉项目的可行性和策划规划设计流程；⑥掌握项目招投标流程与方法；⑦掌握项目进度管理</p>	<p>①项目管理概述；</p> <p>②项目经理的介绍；</p> <p>③项目的立项和启动；</p> <p>④项目策划、规划、与设计；</p> <p>⑤项目招投标与合同管理；</p> <p>⑥项目进度管理。</p>	选修	<p>【教师要求】教师应具有丰富的项目管理经验。</p> <p>【课程思政】在教学内容中融入项目管理的事迹，培养学生的职业自信和激发学生爱岗敬业的使命感担当。</p> <p>【教学模式】采用理实一体化、混合教学模式。</p> <p>【教学方法】采取任务驱动、案例教学的方法组织教学。</p> <p>【教学手段】使用线上开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）60%+</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		办法。 【能力目标】 ①能够进行项目的可行性研究；②能够完成项目策划案和招投标合同的撰写；③能够对项目进行进度管理并进行计划优化。			终结性考核（期末考核）40%的组合形式。

6. 专业实践课程

表 11 专业实践课程描述表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
1	电工实训	【素质目标】 ①具有严明的劳动纪律观念，较强的安全生产和自我保护意识；②爱护实训设备和仪器仪表；③能严格执行操作规范和工艺文件。 【知识目标】 ①掌握电工基本操作方法；②熟悉电工安全知识和用电防护知识；③掌握电能表、内线安装与接线的工艺要求。 【能力目标】 ①能自主完成电工基本技能知识的梳理与理解；②能正确完成剪线、压线、布线和穿管操作；③能在小组合作的模式下完成电能表和内线的工艺安装与接线；④具有分析排除电路简单故障的能力。	①电气安全训练； ②电工仪表的正确使用； ③电力系统、低压供电系统导线制作与连接； ④单相和三相电能表的安装与接线； ⑤家庭照明电路内线安装与布线。	必修	【教师要求】 具备双师素质，有电路装调实践经验。 【课程思政】 融入①规范化、标准化、安全生产职业素养；②爱岗敬业、吃苦耐劳、精雕细琢的工匠精神；③电工技术和维修电工领域的新动态，激发技能报国的志向。 【教学模式】 “理实一体实践教学”模式。 【教学方法】 任务驱动项目实践、演示教学。 【教学手段】 操作视频+电工电子技术实训室现场。 【考核方式】 采用形成性考核方式：“学习态度 15%+平时项目作业 50%+综合项目考核 35%”。
2	金工实训	【素质目标】 ①有严明的劳动纪律观念；②具备较强的安全生产和自我保护意识；③爱护生产设备和工量具；④有敬业乐业、守正创新的职业品质；⑤能严格执行操作规范和工艺文件。	①测量工具的认识与简单操作； ②钳工工具和设备的认识及钳工基本操作； ③配合件钳工加工实践； ④车、铣、钻等机床的操作与简单零件加工；	必修	【教师要求】 具备双师素质，有企业金工生产实践经验和相关职业技能 3 级以上证书。 【课程思政】 融入①规范化、标准化、安全生产职业素养；②爱岗敬业、吃



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		<p>【知识目标】①了解机械制造过程和专业术语；②熟悉设备维护保养知识；③熟悉常用机床结构、加工范围和使用方法；④掌握机加工安全知识。</p> <p>【能力目标】①能识读零件图和简单机械装配图；②能独立完成含划线、锯割、挫削、钻孔和攻丝等的钳工作业件加工；③能独立操作机床加工简单零件；④能对典型生产设备进行维护和保养。</p>	<p>⑤轴及机床身导轨装调； ⑥数控机床和加工中心生产观摩与认知。</p> <p>（选择与钳工职业技能中级考核要求衔接，涵盖基本能力要素的真实项目实施训练）</p>		<p>苦耐劳、精雕细琢的工匠精神；③机械加工新方法新动态，激发技能报国的远大志向。</p> <p>【教学模式】“理实一体实践教学”模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动项目实践、演示教学。</p> <p>【教学手段】操作视频+金工实习车间现场。</p> <p>【考核方式】采用形成性考核方式：“学习态度15%+平时项目作业50%+综合项目考核35%”。</p>
3	PLC控制技术综合实训	<p>【素质目标】①具严明的劳动纪律观念和安全生产意识；②具有爱专业、爱集体、服从大局的职业道德；③具有现代企业6S管理“清理、清洁、整理、整顿、素养、安全”理念。</p> <p>【知识目标】①熟悉可编程控制器基础知识；②了解PLC应用范围和环境；③掌握PLC的组成、工作原理、输入输出接口电路；④了解PLC编程器；⑤熟练掌握并灵活运用S7-1200型PLC的编程指令；⑥掌握PLC的编程方法；⑦掌握控制系统设计的内容和步骤及应用程序的基本环节和设计技巧。</p> <p>【能力目标】①能安装使用TIA Portal V15.1编程软件；②了解编程软件的功能及对设备组态和对程序的监控、调试及仿真；③能根据控制要求完成梯形图的设计</p>	<p>①基本逻辑指令应用：典型生产设备继电器控制系统PLC技术改造设计与装调；</p> <p>②计数器、定时器指令应用：灯光闪烁控制设计与装调；</p> <p>③基本控制指令综合应用：天塔之光控制设计与装调；</p> <p>④顺序控制指令应用：运料小车、全自动洗衣机、机械手等的控制设计与装调；</p> <p>⑤功能指令应用：彩灯、仓库、自动售货机、抢答器等控制设计与装调；</p> <p>⑥三相异步电动机变频控制设计与装调；</p> <p>⑦步进电机PLC控制设计与装调。</p>	必修	<p>【教师要求】具备双师素质，有PLC控制系统开发装调或智能产线设计装调的工作经验和实践经历。</p> <p>【课程思政】融入①规范化、标准化、安全生产职业素养；②行业领域伟大成就和大国工匠，激发民族自豪感，涵养劳模精神；③国内外智能技术发展现状，激发技术报国的使命担当。</p> <p>【教学模式】“理实一体教学”“做中学”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动项目实践、演示教学、分组实操演练。</p> <p>【教学手段】PPT课件+仿真软件+操作视频+可编程控制实训室。</p> <p>【考核方式】采用形成性考核方式：“学习态度15%+平时项目作业</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		计；④能收集、整理和存档 PLC 系统技术资料。			50%+综合项目考核 35%”。
4	电气故障检修实训	<p>【素质目标】①对机电设备安装与维修工作充满热情；具备查阅使用标准手册的能力；②具有良好的学习习惯，严谨务实的工作态度；③具有自主学习、终生学习新技术、新知识并加以应用的能力；④具有勇于探究的精神；⑤具备理论联系实际，综合运用已学知识和技能的能力；⑥具备团队协作交流沟通能力。</p> <p>【知识目标】①了解典型机电设备故障诊断与维修知识；②了解机电设备拆卸与装配工艺知识；③掌握机电设备维修基础知识；④掌握机电设备典型机械故障、液压气动故障及电气故障的现象、原因、检修方法与步骤。</p> <p>【能力目标】①能正确选用检测、诊断仪表及工具；②能正确识读一般复杂程度机电技术图纸及资料；③能识别机电设备中典型机电机构，④并按步骤进行典型故障分析诊断；⑤会拆卸、维修、装调一般复杂程度机电设备；⑥能按操作规范正确使用、调试、维修设备；⑦能维修机电综合控制部件与系统。</p>	<p>①典型机电设备操作；</p> <p>②典型机电设备装调；</p> <p>③机电设备典型电气故障调查、检测与维修；</p> <p>④典型机电一体化生产设备的故障调查、检测与维修。</p>	必修	<p>【教师要求】教师应具备电机原理与电气控制系统理论知识；具备较强的电气控制电路调试与故障排除能力；具有较强的课堂组织和过程协调能力。</p> <p>【课程思政】将中国近代史在低压控制电气和继电器控制领域的感人事迹融入教学任务，激发学生历史使命感和责任感，引导学生爱国敬业，激发学生创新的意识。在项目实践过程中，融入企业和行业标准，培养学生精益求精的工匠精神。</p> <p>【教学模式】采用实训为主的教学模式。</p> <p>【教学方法】采取任务驱动的方法组织教学</p> <p>【教学手段】使用线上开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）60%+终结性考核（期末考核）40%的组合形式。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
5	工业机器人编程实训	<p>【素质目标】①培养学生严谨细致的工作作风、认识到职业生涯规划的重要性；②培养学生的实干精神。</p> <p>【知识目标】①掌握工业机器人的运动控制指令、I/O指令、逻辑控制指令等常用程序指令；②清楚工业机器人编程的语法要求。</p> <p>【能力目标】①培养学生综合应用工业机器人运动控制指令、I/O指令、逻辑控制指令等程序指令的能力；②能完成工业机器人典型工作场景的编程与调试。</p>	<p>①工业机器人焊接工作站编程与应用；</p> <p>②工业机器人激光切割工作站编程与应用；</p> <p>③工业机器人喷涂工作站编程与应用；</p> <p>④工业机器人搬运码垛工作站编程与应用。</p>	必修	<p>【教师要求】教师应具备双师素质，有工业机器人基于工作场景的编程调试的工作经验或实践经历。</p> <p>【课程思政】在课程内容中融入国产工业机器人发展历程，讲述国产工业机器人从无到有，市场占有率越来越高发展历史，激发学生的历史使命感和责任感，引导学生爱岗敬业。激发学生创新意识的。在项目实践国产中融入企业标准，培养学生的质量意识。</p> <p>【教学模式】采用实训为主的教学模式。</p> <p>【教学方法】采取任务驱动的方法组织教学</p> <p>【教学手段】使用线上开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）60%+终结性考核（期末考核）40%的组合形式。</p>
6	工业机器人综合应用实训	<p>【素质目标】①养成独立思考、独立实施方案能力；②培养质量、成本、安全意识。</p> <p>【知识目标】①了解智能制造行业发展动态，具有本专业的新技术、新设备、新方法、新材料、新工艺等方面的知识及与专业相关的国家标准与安全规范；②掌握工业机器人编程、智能传感、可编程控制器、工业互联网等相关知识；③掌握工业机器人典型应用、工业机器人应用系统集成及维护</p>	<p>①PLC 控制系统装调；</p> <p>②机器人典型工作站操作、编程与调试；</p> <p>③工业机器人系统虚拟仿真；</p> <p>④工业机器人应用系统集成。</p>	必修	<p>【教师要求】教师应具备智能生产线设计、安装、调试、检修的工作经验或者实践经历。</p> <p>【课程思政】在教学内容中融入大国工匠的事迹，培养学生的职业自信和专注的工匠精神；在内容中融入企业和国家标准，在动手实践中培养学生精益求精、严守规范的意识；融入我国智能制造行业发展的先锋人物，激发学生迎难而上意志和创</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		<p>的相关知识。</p> <p>【能力目标】①能查阅生产线的操作手册,并完成工业机器人应用系统关键设备的初始化操作;②能按工艺和现场情况要求,完成工业网络通讯系统的功能检测;③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,能编写工业机器人及应用系统技术文档;④会使用常用工具和仪表,能安装、调试工业机器人机械、电气系统,并具有工业机器人应用系统现场运行维护实践能力;⑤具备工业机器人系统方案设计、机器视觉、人机接口、工业网络、制造执行系统运行等技术技能,具有工业机器人应用系统集成实践能力。</p>			<p>新意识。</p> <p>【教学模式】采用"做中学"的教学模式。</p> <p>【教学方法】采取任务驱动的方法组织教学</p> <p>【教学手段】课前使用在线开放课程辅助教学;课中以示范操作法、巡回指导法为主。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核(平时成绩)60%+终结性考核(期末考核)40%的组合形式。</p>
7	毕业设计	<p>【素质目标】①培养学生敢于尝试的开拓精神、团队组织能力、合作意识和分享精神;②培养学生观察能力、学术搜索和知识分析的能力;③培养学生创新意识。</p> <p>【知识目标】①掌握信息检索的基本知识;②掌握市场调研或者需求分析的基本方法;③掌握技术方案撰写的基本方法。</p> <p>【能力目标】①具备调查研究,查阅技术文献、资料、手册以及编写技术文献的能力;②能运用所学的理论知识和专业技能,完成毕业设计任务,并按规范要求撰写毕业设计说明书。</p>	<p>①工艺设计类毕业设计题目;</p> <p>②产品设计类毕业设计题目;</p> <p>③方案设计类毕业设计题目。</p>	必修	<p>【教师要求】具有中级以上职称;实行"双导师制",即学校导师+企业导师。</p> <p>【课程思政】在毕业设计任务中融入工程实际案例,激发学生的创新意识和工程意识。</p> <p>【教学模式】创客式教学模式,制作中学习。</p> <p>【教学方法】案例教学、项目驱动教学。</p> <p>【教学手段】线上、线下教学辅助相结合。</p> <p>【考核方式】过程考核+作品评价+答辩评分相结合。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
8	岗位实习	<p>【素质目标】①具有良好的安全生产意识,能够自觉按规范操作,培养扎实严谨的工程素质;②具有爱岗敬业、精益求精的工匠精神;③养成团队合作和良好沟通的习惯。</p> <p>【知识目标】①了解电气自动化设备公司、装备制造企业等企业的文化、企业运作、规章制度;②了解岗位实习岗位相关的行业企业标准和国家标准。</p> <p>③熟悉企业 6S 管理标准</p> <p>【能力目标】①能初步胜任岗位实习岗位;②能通过岗位实习学习和掌握专业技能;③能完成角色转换并融入实习企业。</p>	<p>①企业认知;</p> <p>②岗位实践;</p> <p>③实习总结。</p>	必修	<p>【教师要求】实行"学校指导教师+企业指导教师"双导师制,学校指导老师应具备装备制造企业 2 年以上实践工作经验,具备一定的思想政治辅导能力。</p> <p>【课程思政】在项目中融入大国工匠的事迹,培养学生的职业自信和专注的工匠精神;在内容中融入企业和国家标准,在动手实践中培养学生精益求精、严守规范的意识。</p> <p>【教学模式】以现代学徒制教学指导模式为主。</p> <p>【教学方法】采取企业工程师讲座+现场示范教学结合的教学方法。</p> <p>【教学手段】记录岗位实习全过程。</p> <p>【考核方式】采用校企二元评价模式,过程性考核和终结性考核相结合。岗位实习成绩包括:岗位实习企业鉴定(50%)+岗位实习日志(30%)+岗位实习总结(20%)。</p>



七、教学进程总体安排

(一) 全学程教学时间安排表

表 12 全学程教学时间安排表

学期	入学教育 与军训	理论 教学	实践 实训	毕业 设计	岗位 实习	机动	考试	总周数
1	2	16	0	0	0	1	1	20
2	0	16	2	0	0	1	1	20
3	0	16	2	0	0	1	1	20
4	0	16	2	0	0	1	1	20
5	0	0	7	5	6	1	1	20
6	0	0	0	0	20	0	0	20
合计	2			5	26	3	5	120

注：岗位实习安排在第三学年第五学期和第六学期，不少于 6 个月；毕业教育融入岗位实习中。



(二) 教学进度表

表 13 课程教学计划进程表

课程类别及课程名称	课程性质	课程代码	学分	总学时	理论课时	实践课时	课程类型	考核方式	年级 / 学期 / 课时数						备注	
									一年级		二年级		三年级			
									一	二	三	四	五	六		
									16+4	16+4	16+4	16+4	0+20	0+20		
公共基础课程	思想道德与法治	必修	0621101	3	48	40	8	B	C	2*12	2*12					
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	0631101	2	32	28	4	B	C			2*16				
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	0611101	3	48	44	4	B	S				4*12			
	形势与政策	必修	0641101	1	32	32	0	A	C	2*4	2*4	2*4	2*4			
	心理健康教育	必修	0561101	2	32	32	0	A	C	2*8	2*8					
	体育与健康	必修	0541101	4	128	0	128	C	C	2*16	2*16	2*16	2*16			
	军事技能	必修	0811101	2	112	0	112	C	C	2周						
	军事理论	必修	0611102	2	36	36	0	A	C	4*9						
	劳动教育	必修	0641105	1	16	16	0	A	C			2*8				
	信息技术	必修	0151101	3	48	24	24	B	S	4*12						3-14
	公共英语	必修	0531101	8	128	128	0	A	S	4*16	4*16					
	高等数学	必修	0521101	4	64	64	0	A	S	2*16	2*16					
	大学语文	必修	0511101	2	32	32	0	A	S	2*16						
	职业发展与就业指导	必修	0551101	2	32	32	0	A	C	2*8			2*8			
	创新创业教育	必修	0551103	2	32	16	16	B	C			2*16				
	小计				41	820	524	296			20	11	5	8		
公共选修课程	中国优秀传统文化	限选	0511201	2	32	32	0	A	C		2*16					
	党史国史	限选	0641201	1	16	16	0	A	C		2*8					
	大学美育	限选	0341201	1	16	12	4	B	C		2*8					
	中国近现代史纲要	限选	0631201	1	16	16	0	A	C			2*8				
	健康教育	限选	0412201	1	16	8	8	B	C			2*8				
	职业素养	限选	0511202	1	16	16	0	A	C			2*8				
	5选1	任选		1	16	16	0	A	C		2*8					
	5选1	任选		1	16	16	0	A	C			2*8				
	小计				9	144	132	12			5	4				



课程类别及课程名称		课程性质	课程代码	学分	总学时	理论课时	实践课时	课程类型	考核方式	年级 / 学期 / 课时数						备注
										一年级		二年级		三年级		
										一	二	三	四	五	六	
										16 +4	16 +4	16 +4	16 +4	0 +20	0 +20	
专业基础课程	工程制图	必修	0182101	4	64	48	16	B	S	4*16						
	电工技术与应用	必修	0182102	4	64	52	12	B	S	4*16						
	电子技术与应用	必修	0182103	4	64	52	12	B	S		4*16					
	机械基础	必修	0182104	2	32	24	8	B	C	2*16						
	工业机器人技术基础	必修	0182105	2	32	24	8	B	C		2*16					
	电机与电气控制技术	必修	0182106	4	64	32	32	B	S		4*16					
	液压与气压传动技术	必修	0182107	4	64	32	32	B	S			4*16				
	电气CAD识图与绘图	必修	0182108	2	32	16	16	B	C			2*16				
	高级语言程序设计	必修	0182109	2	32	16	16	B	C		2*16					
	传感器技术与应用	必修	0182110	2	32	16	16	B	C		2*16					
小计				30	480	312	168			10	14	6				
专业(技能)课程	专业核心课程	PLC控制技术与应用	必修	0183101	4	64	32	32	B	S			4*16			
		工业机器人应用系统建模	必修	0183102	4	64	32	32	B	C			4*16			
		工业机器人离线编程与仿真	必修	0183103	4	64	32	32	B	S			4*16			
		工业机器人现场编程	必修	0183104	4	64	32	32	B	S				4*16		
		智能视觉技术与应用	必修	0183105	4	64	32	32	B	S				4*16		
		工业机器人应用系统集成	必修	0183106	4	64	32	32	B	S				4*16		
小计				24	384	192	192					12	12			
专业拓展选修课程	运动控制系统安装与调试	限选	0185101	2	32	16	16	B	C				2*16			
	人机界面组态与应用	限选	0185102	2	32	16	16	B	C				2*16			
	专业英语	限选	0185103	2	32	24	8	B	C				4*8			1-8
	单片机技术与应用	二选	0185104	2	32	16	16	B	C				4*8			1-8
	工业网络与现场总线	一	0185105	2	32	16	16	B	C				4*8			1-8
	机械制造及夹具设计	二选	0185106	2	32	16	16	B	C				4*8			9-16
	焊接技术基础	一	0185107	2	32	16	16	B	C				4*8			9-16
	企业管理	三选 一	0185108	2	32	20	12	B	C				4*8			9-16
	市场营销		0185109	2	32	20	12	B	C				4*8			9-16
	项目管理		0185110	2	32	20	12	B	C				4*8			9-16
小计				12	192	108	84					2	10			



课程类别及课程名称		课程性质	课程代码	学分	总学时	理论课时	实践课时	课程类型	考核方式	年级 / 学期 / 课时数						备注
										一年级		二年级		三年级		
										一	二	三	四	五	六	
										16 +4	16 +4	16 +4	16 +4	0 +20	0 +20	
社会实践教育课程	劳动实践	必修	0815101	1	1周			C	C							
	思政课实践	必修	0615101	1				C	C							
	志愿服务及其他社会公益活动	必修	0815102	2				C	C	√	√	√	√			
	创新创业实践	必修	0555101	1				C	C	√						
小 计				5												
综合实践教学课程	专业实践课程	电工实训	必修	0184101	1	24	4	20	C	C		24*1				
		金工实训	必修	0184102	1	24	4	20	C	C		24*1				
		PLC 控制技术综合实训	必修	0184103	1	28	4	24	C	C			28*1			
		电气故障检修实训	必修	0184104	1	28	4	24	C	C			28*1			
		工业机器人编程实训	必修	0184105	2	48	4	44	C	C				24*2		
		工业机器人综合应用实训	必修	0184106	7	168	0	168	C	C					24*7	
		毕业设计	必修	0184107	5	120	0	120	C	C						24*5
	岗位实习	必修	0184108	20	480	0	480	C	C					6周	20周	不少于6个月
小 计				38	920	16	904			0	24	28	24	24	20	
合 计				159	2940	1284	1656			30	30	29	30	24	20	

- 注：1. 综合实践教学环节指停课的实践环节，不是课程内的实践。
 2. 课程类型：A 表示理论课，B 表示理论+实践课，C 表示实践课。
 3. 考核方式分为：考试、考查，C 为考查、S 为考试。
 4. 公共任选课从国家安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等人文素养、科学素养等方面选取，具体开设学期见表 15。
 5. 起始教学周与结束教学周根据实际教学运行情况进行微调。
 6. “公共基础课程”中课程周课时小计计算方法：该学期该类课程的总课时数除以该学期理论教学周数，近似得出。

(三) 课时学分统计表

本专业总学时为 2940 学时，学分为 159 学分。其中，公共必修课程 820 学时，占总学时的 27.89%；实践性教学 1656 学时，占总学时 56.32%；专业拓展选修课程和公共选修课程合计 336 学时，约占总学时的 11.43%。



表 14 课时学分统计表

课程类型		课程门数	学分小计	学时分配				实践教学比例 (%)
				理论学时	实践学时	学时小计	学时比例 (%)	
公共基础课程	公共必修课程	15	41	524	296	820	27.89	36.09
	公共选修课程	16	9	132	12	144	4.90	8.33
专业课程 (技能)	专业拓展选修课程	10	12	108	84	192	6.53	
	专业基础课程	10	30	312	168	480	16.33	35.00
	专业核心课程	6	24	192	192	384	13.06	50.00
综合实践教学课程		12	46	16	904	920	31.29	98.26
总计		69	159	1284	1656	2940	100.00	56.32

(四) 任选课程开设情况

各学期公共任选课开设情况见表 15。

表 15 各学期公共任选课程一览表

序号	开设学期	课程名称	课时	课程代码	学分	承担院 (部)	备注
1	第 2 学期	爱情之旅	16	0711201	1	教务处	5 选 1
2		走近杜甫	16	0711202			
3		妙语人生	16	0711203			
4		解码国家安全	16	0711204			
5		美的必修课	16	0711205			
6	第 3 学期	互联网金融	16	0711206	1	教务处	5 选 1
7		生活中的工业设计	16	0711207			
8		人类与生态文明	16	0711208			
9		地球生命之旅	16	0711209			
10		实验室安全与防护	16	0711210			

备注：公共任选课程从国家安全、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等人文素养、科学素养等方面选取。

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 总体要求

（1）学生数与本专业专任教师数比例不高于 24:1，其中高级职称教师不低于 30%，双师型教师比例达到 70%以上，平均年龄不高于 45 岁，硕士以上比例不低于 40%。

（2）公共课教师应具有与任教课程对口的全日制本科及以上学历，并取得高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；有较强的教学能力。

（3）专业课专任教师应具有与本专业对口的本科及以上学历，取得高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；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；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（4）专业教学团队中有一定比例的兼职教师，兼职教师应是本区域或本行业的现场专家，具有扎实的汽车电子专业知识和丰富的实际工作经验，能承担专业课程教学和实习实训指导等教学任务。

（5）实习指导教师应具有与本专业对口的专科及以上学历，并取得专业职业资格。

2. 专任教师要求

（1）具备基本的道德情操和扎实的专业知识，具有高校教师资格证书和本专业领域相关专业证书，工业机器人、机电一体化等专业大学本科以上学历，具有扎实的本专业相关理论功底与实践能力，能够积极参与企业实践，通过学校的专业教学能力测试。

（2）具备较强的信息化教学能力与自学能力、教学组织与教学实施能力。

（3）能指导学生进行毕业设计、创新设计，能指导学生参加湖南省职业院校技能竞赛。

3. 专业带头人

（1）具有副高及以上职称。

（2）能够较好地把握国内外工业机器人行业、专业发展趋势，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

（3）带领课程团队完成课程体系开发，主持制订职业能力标准、课程标准。

（4）主讲本专业 3 门以上的核心课程，学生满意度在 90%以上。



(5) 有较强的教科研工作能力，具备指导青年骨干教师的能力。

4. 兼职教师要求

(1) 工业机器人、机电企业的技术骨干或技术能手，从事专业工作 2 年以上。

(2) 责任心强，善于讲解和沟通，具有一定的教学组织及教学实施能力。

(3) 具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验。

(二) 教学设施

1. 教室

教室需配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入和 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施，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. 校内实训室（基地）

校内实训室（基地）需要全部配备投影仪等多媒体设备，具备信息化教学和互联网教学环境。实训室的主要设备、装备应以 50 人标准班配置，要满足专业课程及实训项目所规定人数、组数的专业实践教学要求。要求实训室光线充足，配有消防设施、清洁卫生工具，有实训室管理制度、主要设备操作规程，有专门管理人员。校内实训室（基地）配置要求如表 16 所示。

表 16 校内实训室（基地）配置要求

序号	实训室名称	主要设备的配置要求	工位数	实训项目	支撑课程
1	钳工实训室	钳工台、手摇钻、锯弓、锉刀等 50 台/套	50	钳工实训	钳工实训
2	电工实训室	电工仪器、仪表、万用表、电烙铁、线路板等 50 台/套	50	电工实训	电工技术与应用
3	电子实训室	电子实训台 50 台/套	50	模电、数电实验与实训	电子技术与应用
5	电控实训室	常用电控设备，如接触器、继电器、熔断器等 45 台/套	50	电控装调实训	电机与电气控制技术
6	PLC 实训室	西门子 S7-1200 系列 PLC 实训台 8 台	50	PLC 编程实训	PLC 控制技术与应用、可编程技术应用实训



序号	实训室名称	主要设备的配置要求	工位数	实训项目	支撑课程
7	单片机实训室	51 单片机实验台 50 台/套	50	单片机实训	单片机技术与应用
8	传感器实训室	传感器实训台 50 台/套	50	传感器应用实训	传感器技术与应用
9	CAD/CAM 机房	高配计算机及配套软件 45 台/套	50	CAD 绘图、三维建模教学与实训、C 语言教学与实训	工业机器人应用系统建模、电气 CAD 识图与绘图、高级语言程序设计
10	液压与气动实训室	液压教学实训台 10 台	50	液压与气动回路装调实训	液压与气压传动技术
11	工业机器人调试运维实训室	工业机器人运维工作站 5 台	50	工业机器人安装、调试、工业机器人系统运维实训	工业机器人系统调试与运维、工业机器人系统运维实训
12	工业机器人现场编程实训室	工业机器人典型工作站 5 台	50	工业机器人现场编程实训	工业机器人现场编程、工业机器人编程实训
13	工业机器人离线仿真实训室	计算机及配套软件 50 台/套	50	工业机器人仿真实训	工业机器人离线编程与仿真
14	工业机器人虚拟应用实训室	计算机、工业机器人虚拟应用软硬件 50 台/套	50	工业机器人应用系统集成与应用案例实训	工业机器人应用系统集成、工业机器人应用案例分析

3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展工业机器人技术专业认知实习、跟岗实习等相关实训活动，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。能提供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。校外实习实训基地配置与要求如表 17 所示。



表 17 校外实习实训基地配置与要求

序号	实验实训基地名称	功能 (实训实习项目)	设备要求	容量(一次性容纳人数)
1	工业机器人实训室	工业机器人应用系统集成、工业机器人应用系统运行维护	LED 灯泡组装线体	50
2	长沙科瑞特电子科技有限公司模拟智能工厂	自动化控制系统安装调试、工业机器人应用系统运行维护	自动化搬运码垛单元、AGV 物料输送单元、MES 单元、无线传感检测单元、条码识别单元、生产看板、ERP 管理系统	20
3	湖南艾博特机器人系统有限公司	工业机器人工装设计	电脑 50 台, solidworks 软件 50 套	50

(三) 教学资源

1. 教材选用

在学院教材选用机构的指导下,按照国家规定选用优质教材,禁止不合格的教材进入课堂,及时补充新技术、新工艺和新规范。

2. 图书文献配备

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政策法规、行业标准、行业规范、技术规范等;电气工程师手册、机械工程师手册等必备手册资料;工业机器人技术、智能控制技术、机电一体化技术等专业技术类图书和实务案例类图书;《机器人技术与应用》《机器人》《智能机器人》《智能制造》《设备管理与维修》《电气自动化》等专业学术期刊。每年应及时配置新标准、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关图书文献。

3. 数字教学资源配置

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、动态更新,以满足教学要求。

(四) 教学方法

在此人才培养周期内,指导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,以学生为中心,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,采用理实一体化教学、案例教学、情境教学、工作过程导向教学、项目教学等方法,坚持学中做、做中学,努力探索实现远程协作、实时交互、

翻转课堂等信息化教学新模式。同时，以湖南省高职技能抽查及毕业设计抽查等政策为基础，针对工业机器人技术专业教学、人才培养、产业发展，依托已有的平台、团队、基地、企业等基础进行深入的调查研究和教育教学创新，使本专业的人才培养，在满足基本技能抽查和毕业设计抽查合格的基础上，结构更加合理、质量持续提高，服务行业的能力显著提升。

通常采用以下几种方法：

- (1) 示范教学法。以教师的示范性操作为主，主要适合实训类课程教学。
- (2) 模拟教学法。通过模拟工作流程实现教学，主要适合理实一体化的课程教学。
- (3) 项目教学法。通过企业真实工作项目实现教学，主要适合集中实训课程教学。
- (4) 案例教学法。通过实践案例解析实现教学，主要适合理实一体化的课程教学。

素质教育贯穿整个教学进程。强化素质教育的理念，全面推进素质教育，以提高国民素质为根本宗旨，以培养学生创新精神和实践能力为重点，从而培养出适应高职培养目标的、服务生产一线的高素质复合型技术技能人才。

(五) 学习评价

对学生的学业考核评价内容兼顾知识积累、专业技能提升、学习能力提升、专业及职业发展能力提升等多个维度，体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化。

评价主体包括教师评价、学生评价、企业评价等；评价方式包括观察、口试、笔试、操作、职业技能考核、职业技能竞赛、职业资格证书认定、大作业、项目报告、课程作品等；评价过程包括过程评价和期末评价，注重过程评价，以学习态度、操作能力、方法运用、学习能力、合作精神为考核要素，以学习阶段、学习项目或典型工作任务为单元组织考核。考查课程过程考核占比不低于 60%，考试课程过程考核占比低于 40%。

(六) 质量管理

建立健全校院两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

1. 建立专业建设和教学进程质量监控机制。对教学中各主要环节（教学准备、课堂教学、实验实训、实习、考试、毕业设计等）提出明确的质量要求和标准，通过教学实施、

过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养目标。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织与管理，建立健全巡课听课制度，严明教学纪律与课堂纪律。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 充分利用评价分析结果有效改进专业教学，加强专业建设，提高人才培养质量。

5. 建立对《专业人才培养方案》、《课程标准》实施情况的诊改机制。三年为一个诊改周期，每学年对《专业人才培养方案》实施一轮诊改，每一个教学循环对《课程标准》（含实践性环节教学标准）实施一轮诊改。

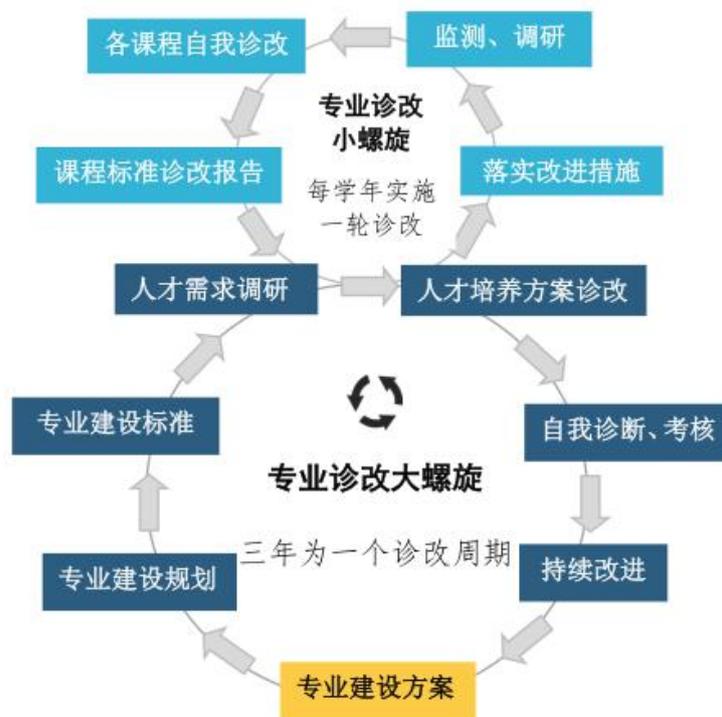


图2 质量改进螺旋图

具体诊改流程为：各专业（课程）自我诊改→汇总至专业形成各专业人才培养方案和课程标准自我诊改报告→汇总至学院形成学院人才培养方案与课程标准自我诊改报告→落实改进措施→下年度（人才培养方案）或下个教学循环（课程标准）自我诊改报告中增加诊改成效内容，形成各《专业人才培养方案》与《课程标准》质量改进螺旋（如图2所示）。

九、毕业要求

学生必须同时具备以下条件，方可毕业：

1. 修业年限内修满专业人才培养方案所规定的 **159** 学分；
2. 学业要求：完成理论、实践教学活活动，合格；
3. 素质要求：综合素质评价合格；
4. 证书要求：鼓励学生获得工业机器人操作与运维（中级）、工业机器人应用编程（中级）、工业机器人系统集成（中级）、低压电工操作证（中级）、工业机器人装调（中级）中的一种及以上相关职业技能等级或职业资格证书。
5. 其他要求
 - （1）无纪律处分或已解除；
 - （2）符合学院其他制度规定的毕业要求。

十、附录

1. 附件 1：人才培养方案论证意见
2. 附件 2：人才培养方案审核表
3. 附件 3：人才培养方案变更审批表



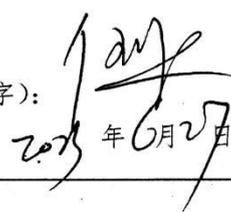
附件 1：人才培养方案论证意见

湖南电子科技职业学院专业人才培养方案论证意见

二级学院名称	智能装备学院	专业代码	460305		
专业名称	工业机器人技术	使用年级	2023 级		
论证意见	<p>经过本专业建设指导委员会审核论证，本人才培养方案符合《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作指导意见》和《湖南电子科技职业学院关于专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》的有关规定和要求。专业调研充分，职业面向准确，人才培养目标清晰，课程体系和教学进程合理，实施保障较完善，具有一定的专业办学特色，符合学校目前办学实际，同意该人才培养方案用于工业机器人技术专业的教学实施。</p> <p style="text-align: right;">组长签字： 谭立新</p> <p style="text-align: right;">2023 年 6 月 22 日</p>				
论证专家（专业建设指导委员会成员）					
序号	姓名	单位	职务/职称	签名	备注
1	谭立新	湖南信息职业学院	校领导/教授	谭立新	
2	袁晓玲	长沙职教所	所长/教授	袁晓玲	
3	周定武	湖南汽车工程职业技术学院	二级学院院长/教授	周定武	
4	马云贵	湖南交通职业技术学院	二级学院院长/教授	马云贵	
5	李桂平	长沙民政职业技术学院	专业带头人/教授	李桂平	
6	刘晓魁	湖南电子科技职业学院	二级学院院长/教授	刘晓魁	
7	许 华	湖南恒瑞成汽车服务有限公司	技术经理	许 华	

附件 2：人才培养方案审核表

湖南电子科技职业学院专业人才培养方案审核表

二级学院名称	智能装备学院	专业名称	工业机器人技术	专业代码	460305
年级	2023 级	执笔人	胡钢	制定时间	2023 年 5 月
二级学院意见： <p style="text-align: center;">同意 请审批。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> 负责人（签字并盖章）：  2023 年 6 月 23 日 </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>					
教务处意见： <p style="text-align: center;">同意执行</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> 负责人（签字并盖章）：  2023 年 6 月 26 日 </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>					
主管教学工作副校长意见： <p style="text-align: center;">同意实施</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> 教学副校长（签字）：  2023 年 6 月 27 日 </div> </div>					
校专业建设委员会意见： <p style="text-align: center;">同意实施。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> 主任委员（签字）：  2023 年 6 月 28 日 </div> </div>					
校级党组织意见： <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> 校长（签字）：  2023 年 6 月 30 日 </div> <div style="text-align: center;"> 党委书记（签字）：  2023 年 6 月 30 日 </div> </div>					



附件 3：人才培养方案变更审批表

湖南电子科技职业学院专业人才培养方案变更审批表

二级学院名称	智能装备学院	专业名称	工业机器人技术	专业代码	460305	变更年级	2023 级
更改内容							
调整原因							
专业负责人意见： 负责人签字： 年 月 日				二级学院意见： 负责人（签字并盖章）： 年 月 日			
教务处审核意见： 负责人（签字并盖章）： 年 月 日							
主管教学工作副校长意见： 教学副校长签字： 年 月 日							