2021 级三年制高职机电一体化技术专业

人才培养方案

一、专业名称、代码及大类

专业名称：机电一体化技术

专业代码：460301

专业大类：装备制造大类

二、教育类型及学历层次

教育类型：全日制高等职业技术教育

学历：高职专科

三、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

四、基本修业年限

三年

五、职业面向及职业岗位能力分析

（一）职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位类别（或技术领域）	职业资格证书或技能等级证书举例
装备制造大类（46）	自动化类（4603）	通用设备制造（34） 金属制品、机械和设备修理业（43）	设备工程技术人员（2-02-07-04） 机械设备修理人员（6-31-01）	机电设备操作维护技术员 机电设备的安装调试、检测与营销技术员 工业机器人应用技术员 机电设备维护保养和管理技术员 机电一体化设备技改技术员 自动化生产线运维技术	电工（低压电工职业技能等级证、低压电工特种作业操作证） 工业机器人操作与运维职业技能等级证 工业机器人应用编程职业技能等级证

注：每个学生可在上表中任选至少一个职业资格证书通过认证

（二）职业岗位能力分析一览表

职业岗位	典型工作任务	完成任务需要的职业能力		
		专业能力	方法能力	社会能力
机电设备操作维护技术员	机床的操作；刀具的选用与刃磨；工件的装夹；通用量	能够进行零部件的测绘； 机械产品的测绘与识图； 掌握互换性与测量技术；AutoCAD	信息采集提取能力 独立学习能力	团队协作能力 人际交往和

	具、专用量具的正确使用；机加设备的日常维护。	软件的使用； 掌握金属切削机床基本原理； 掌握金属切削机床结构； 掌握数控编程与操作； 掌握液压与气动回路结构； 掌握产品装配工艺，刀具知识。	文字和语言运用能力 决策能力 创新能力 自我评价能力和接受他人评价的承受力	善于沟通的能力 准确裁定事物的判断力和自律能力
机电设备(工业机器人、自动化生产线)的安装调试、检测与运维的技术员	依照图纸或相关技术文件的要求，独立或是协同完成机械部件的组装与调试；电气部件的组装与调试；整机的组装与调试；生产指导与过程控制。	能够进行电子元器件的检测，及电子产品安装调试； 熟悉典型机电设备（工业机器人、自动化生产线）系统的结构组成，并能够对系统各部分进行功能关系分析； 能够对机电设备（工业机器人、自动化生产线）系统进行编程、调试、操作与维护； 熟悉现代加工技术，能够对典型机电一体化设备进行维护； 熟悉机电一体化系统的结构组成； 能够进行电子元器件的组装，及电子产品安装调试； 具有对光、机、电、液设备的综合调试能力。	信息采集提取能力 独立学习能力 文字和语言运用能力 决策能力 创新能力 自我评价能力和接受他人评价的承受力	团队协作能力 人际交往和善于沟通的能力 准确裁定事物的判断力和自律能力
机电设备(工业机器人、自动化生产线)维护保养和管理技术员	机电产品、设备日常维护、保养、维修及设备检测与故障诊断及设备的正常运转维护；设备的精度恢复；设备保养；熟悉典型机电产品性能，机电产品设备的组装及质量管理、产品检修等。	了解典型机电产品（工业机器人、自动化生产线）结构、性能及使用常识； 能准确识读电气制图； 掌握典型机电产品（工业机器人、自动化生产线）的安装与调试； 掌握机电产品或设备在安装、调试、运行和维护方面的基本知识； 掌握机电设备（工业机器人、自动化生产线）的故障诊断与维修的基本知识； 掌握安全知识。	信息采集提取能力 独立学习能力 文字和语言运用能力 决策能力 创新能力 自我评价能力和接受他人评价的承受力	团队协作能力 人际交往和善于沟通的能力 准确裁定事物的判断力和自律能力
机电一体化设备技改技术员	根据实际需求进行机电产品技术改造；	熟悉机电一体化系统的结构组成； 熟悉 PLC 指令，并进行编程，对设备系统进行改造； 具有对光、机、电、液设备的综合调试能力； 具有沟通能力、团队协作能力、自我学习能力、信息检索与分析能	信息采集提取能力 独立学习能力 文字和语言运用能力 决策能力 创新能力	团队协作能力 人际交往和善于沟通的能力 准确裁定事物的判断力

		力、创新能力。	自我评价能力和接受他人评价的承受力	和自律能力

六、培养目标

培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握机电一体化技术及相关国家标准与工艺规范，熟练掌握电工电子、可编程控制、液压与气动、机床维修等专业知识，具备机电设备装调、测试、管理、故障分析与处理等技术技能，面向通用设备制造业，电气机械和器材制造业，金属制品、机械和设备修理业的设备工程技术人员、电气设备技术人员、机械设备修理人员等职业群，能够从事工业机器人操作与运维，机电一体化设备技术改造、生产管理与维修、安装与调试、营销与售后等工作的高素质劳动者和技术技能人才。

七、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识、能力等方面达到以下要求：

（一）素质要求

1. 思想道德素质：具有正确的世界观、人生观、价值观。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。崇尚宪法、遵法守纪，具有社会责任感和参与意识。

2.专业素质：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.身心和人文素养：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。

（二）知识要求

1.公共基础知识：

（1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

（2）掌握应用文写作、数学分析、英语等方面的基础文化知识；

（3）掌握计算机操作与应用能力（熟悉常用办公、设计、制图等软件的使用）；

（4）具备阅读一般性英文技术资料和进行简单口语交流的能力；

（5）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识.

2.专业知识：

（1）掌握绘制机械图、电气图等工程图的基础知识；

（2）掌握机械原理、机械零件、工程材料、机械结构设计、公差配合、机械加工等技术的专业知识；

（3）掌握电工与电子、液压与气动、传感器与检测、电机与电气控制、PLC 应用、工

业机器人、单片机应用等技术的专业知识；

（4）掌握典型机电一体化设备的安装调试、维护与维修，机电一体化设备运行与维护的机电综合知识；

（5）了解各种先进制造模式，掌握智能制造系统的基本概念、系统构成以及制造自动化系统、制造信息系统的基本知识；

（6）了解机电设备安装调试、维护维修相关国家标准与安全规范。

（三）能力要求：

1.通用能力：

（1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

（2）具有良好的语言、文字表达能力和有效沟通能力；

（3）具有良好的团队合作精神和人际交往能力；

（5）具有独立思考和逻辑推理的能力；

（6）具有信息采集分析处理的能力；

（7）具有本专业必需的信息技术应用和维护能力；

（8）具有较强的创新创业能力。

2.专业技术能力：

（1）能识读各类机械图、电气图，能运用计算机绘图；

（2）能进行零部件的测绘，编制普通零件加工工艺；

（3）能应用工具或设备对机械零件进行加工；

（4）能选择和使用常用仪器仪表和工具，能进行常用机械、电气元器件的选型；

（5）能根据设备图纸及技术要求进行装配和调试；

（6）能掌握设备的常用驱动和传动系统；

（7）能进行液压与气动系统的分析、安装、调试与维护；

（8）能对电机的常见故障进行检测及维修；

（9）能装接与测试电子、电气产品；

（10）能进行机电一体化设备控制系统的设计、编程和调试；

（11）能进行机电一体化设备装配、调试与维护；

（12）能进行机电一体化设备故障诊断和维修；

（13）能对工业机器人工作站进行运行管理、维护和调试。

八、课程设置及要求

（一）课程设置

本专业有公共基础课程、专业基础课程、专业核心课程、综合实训课程、专业拓展课程、持续发展课程 6 类课程，总共 45 门课，3018 学时，152 学分。

1. 公共基础课程

主要有思想道德与法治、大学生心理健康教育、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、创业基础、形势与政策教育、职业生涯规划与就业创业指导、应用文写作、演讲与口才、高等数学、大学英语、体育、军事理论、军事技能、计算机应用基础、入学教育、劳

动教育等 14 门课，共 50 学分。

2.专业基础课程

主要有电工电子技术、机械设计基础、机械制造技术基础、机械识图与绘制、电机与控制技术、液压与气压传动技术等 6 门课程，共 22 学分。

3.专业核心课程

根据典型工作任务需要，结合实际，确定本专业核心课程为：PLC 应用技术、机电设备故障诊断与维修、工业机器人编程与调试、自动生产线安装与调试、电机学、智能制造系统等 6 门课程，共 22 学分。

4.综合实训课程

电工电子技术实训、钳工实训、机械制图测绘实训、电机与控制技术实训、液压与气压传动技术实训、电工考证培训、PLC 实训、毕业设计及答辩、顶岗实习等 9 门课，共 36 学分。

5.专业拓展课程

C 语言程序设计、单片机应用技术、机电产品三维设计、机电一体化系统设计，共 4 门课，共 14 学分。

6.持续发展课程

主要有走近中华优秀传统文化、创新创业、人工智能、国学智慧、生态文明——撑起美丽中国梦、现场生命急救知识与技能，共 6 门课程，共 8 学分。

（二）课程分析

1.公共基础课程分析表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	课程性质	教学要求	参考学时
1	应用文写作	**素质目标：**具备思政素养、职业人文素养；具有实事求是的精神；具有严谨细致的工作作风；具有良好的思维与写作习惯。 **知识目标：**了解应用文发展史，熟悉应用文写作的基本原理和常用文种的基本知识，掌握常用应用文的写作技巧。 **能力目标：**能够搜集、阅读、理解、分析、运用材料；能写主题鲜明、材料详实、结构完整、语言通顺、格式规范的常用文书；能够正确选择文种，	1.应用文概述 应用文发展史、写作基本原理等 2.校园文书 实验（实习）报告、学术论文、毕业论文（毕业设计）等 3.日常文书 条据、申请书、倡议书、介绍信、证明信、感谢信、慰问信、启事、海报等 4.职场文书 应聘信、求职信、简历、竞聘演讲稿、述职报告等 5.公务文书 通知、通报、报告、请示、函等 6.事务文书 计划、活动策划书、总结、	必修	**课程性质：**公共基础必修课，含理论课 32 课时和实践课 32 课时。 **教学方法：**根据不同专业的职业岗位能力要求，选择具体文种，创设生活、学习、职业工作情境，进行书面写作技能训练。采用任务驱动法、项目教学法、案例教学法、活动教学法、多媒体教学等方法。 **考核评价：**考核	64

		能运用应用文处理社会公务、日常事务、职业岗位事务。	调查报告、会议记录等 7.社交文书 祝词、欢迎词、答谢词等 8.诉讼文书 答辩状、起诉状、上诉状等		方式为考试。评价方式为过程性评价和终结性评价、线下评价和线上评价相结合。课程成绩由60%平时成绩+40%末考成绩。平时成绩包括出勤、课堂表现、作业、线上任务完成情况等。	
2	演讲与口才	**素质目标：**具备思政素养和职业人文素养；具有乐观、积极、自信的自我认知和当众表达习惯，稳定的心理素质，良好的思辨意识。 **知识目标：**了解演讲与口才发展史，熟悉演讲与口才的基本理论知识，掌握普通话、朗读朗诵、演讲、辩论、社交口才、职场口才的内容与技巧。 **能力目标：**能够在不同交际场合，与不同交往对象，自信、准确、清晰、流畅、贴切地表情达意并有效达成交际交往目的； 能够准确表达专业理论知识和实践操作流程； 能够运用得体的语言解决实际生活、工作中遇到的问题； 能够在言语实践中正确使用有声语言、态势语言，社交语言、职场语言等，顺利进行表达与沟通；	1. 演讲与口才概述 口才发展史、基本知识 2. 口才具备的素养 心理素质、思维训练、倾听训练、态势语训练 3. 口才的语音基础 普通话、朗读、朗诵等 4.演讲与辩论 演讲概述、命题演讲、即兴演讲、辩论技巧等 5.社交口才 介绍与交谈、赞美与批评、说服与拒绝 6.职场口才 6.1 面试口才 6.2 谈判口才 6.3 营销口才 6.4 导游口才 6.5 主持人口才	必修	**课程性质：**公共基础必修课，含16课时理论课h和16课时实践课。 **教学方法：**根据不同专业的职业岗位能力要求，选择教学内容，创设交际情境，开展口语技能训练。采用活动教学法、情境教学法、多媒体教学等方法。 **考核评价：**考核方式为考查，评价方式为过程性和终结性评价、线下和线上评价相结合。课程成绩：60%平时成绩+40%末考成绩。平时成绩包括出勤、作业、课堂表现、参加朗诵、演讲、辩论等比赛获奖情况、线上任务完成度等，末考成绩由	32

					脱稿演讲成绩构成。	
3	高等数学	**素质目标:**具备严谨的逻辑思维能力，求实作风和敢于创新的思想意识以及良好的团队合作精神。 **知识目标：**熟悉函数、极限、函数连续、函数导数、微分、不定积分、定积分的概念，掌握它们的运算法则和方法，熟练掌握它们的运算。 **技能目标：**能够运用逻辑思维能力，基本运算能力，应用数学知识解决实际问题。	1.函数、极限与连续：着重介绍函数、复合函数、基本初等函数、初等函数、函数极限的概念及函数极限的运法则和计算方法。 2.一元函数微分学：着重介绍导数、微分的概念及基本求导公和它们的运算法则，导数和微分的简单计算；运用洛必达法则求函数的极限，运用导数判断函数的单调性及求函数的极值和拐点。 3.一元函数积分学：着重介绍原函数，不定积分、定积分的概念，牛顿——莱不尼兹公式的运用，定积分的三种计算方法，定积分在求平面图形的面积和简单旋转体体积中的应用。	必修	**课程性质：**公共基础必修课 **教学方法：**逐步使用现代化教学手段，尽量结合使用电子教案进行日常教学。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核评价：**本课程的考试以笔试为主，分两个学期进行，第一学期为考试，第二学期为考查；成绩评定采用百分制，本课程成绩采用期末成绩（40％）与平时成绩（30％）和技能成绩（30％）相结合的方法进行综合评定。	96
4	大学英语	**素质目标：**具备职场环境下处理人际交往能力、协作能力、创新能力，具有良好的综合素质和跨文化交际意识，具有入职竞争优势。 **知识目标：**掌握升学所需要的词汇、语法等英语教程知识及必备的听、说、读、写、译的语用能力，熟悉有效的学习方法和阅读技能，参加全国大学生英语应用能力考试A级考	1.本课程在加强英语语言基础知识和基本技能训练的同时，重视培育学生实际使用英语进行交际的能力。对教学内容进行模块化整合。 2.加强常用交际话题训练，打下职场交际基础。例如大学生活、时尚、旅游、娱乐、美食、健康、网上购物等话题的训练，培养学生的听说能力。	必修	**课程性质：**公共基础必修课 **教学方法：**重视基础技能，构建发展平台提供多种选择，适应个性需求优化学习方式，提高自主学习能力关注学生情感，提高人文素质完善评价	128

		试。 **能力目标：**能够以就业为导向，立足岗位需求。能够在职场中用英语进行必要交流的口语能力，并能够具有一定的本专业英语书籍及文献的阅读能力，以及本专业英语文章及摘要的写作能力。	3.加强求职技能的培训，例如择业、面试、跳槽等话题的训练，提高学生的就业能力。		体系，促进学生不断发展。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核评价：**考核方式分为平时形成性考核（考勤、作业、课堂提问等）占30%，技能性考核（自主学习、创新能力、参加竞赛等）占30%，期末终结性考核 占40%。	
5	体育	**素质目标：**具备良好的心理品质，具有良好的体育道德、合作精神；提高对个人健康和群体健康的责任感。 **知识目标：**了解各种运动的理论知识，熟练掌握各项运动的技能方法、锻炼手段。掌握常见运动创伤的处置方法。 **能力目标：**掌握与应用基本的体育与健康知识与技能，培养运动兴趣与爱好，形成坚持锻炼的习惯。	本课程开设了体育基础素质、篮球、排球、气排球、足球、羽毛球、健美操、太极拳、武术等体育项目课程。包括各项目的基本运动技术与技能；体育煅练知识和方法；竞赛裁判法与健身理论知识；国家体质健康测试。	必修	**课程性质：**公共基础必修课。 教学场地：田径场、篮球场、室内场地。 **教学方法：**实践教学+理论教学。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核评价：**考试由学校组织实施，平时成绩60%+期末测试考核评价40%。	108
6	军事理论和军事技能	**素质目标：**具有大力弘扬爱国主义精神，致力传承红色基因的思想，提高学生综合国防素质。 **知识目标：**了解掌握军事基础理论知识和基本军事技能。	1.军事理论：中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备。 2.军事技能：共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫机能与战时防护训练、	必修	**课程性质：**公共基础必修课。 教学场地：多媒体教室和田径场。 **教学方法：**军事	军事理论36学时，军事技能

		能力目标：能够完善学生的军事素质，建设国防后备力量；增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识。	战备基础与应用训练。		理论课坚持课堂教学和教师面授，积极开展慕课、微课、视频公开课等在线课程教学。军事技能训练坚持按纲施训、依法治训，积极开展仿真训练和模拟训练。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核评价：**军事理论考试由学校组织实施，平时成绩30%+期末测试考核评价70%。军事技能训练考核由学校和承训教官共同组织实施，成绩分优秀、良好、及格和不及格四个等级。	112学时，共148学时
7	计算机应用基础	**素质目标：**培养学生的动手能力、发现问题、分析问题、解决问题、创新能力和再学习的能力;培养学生的团队意识。 **知识目标：** 掌握操作系统 Windows 的基本操作;熟悉网络基础知识、IE 浏览器的设置及使用、搜索引擎的使用等;掌握文字处理、数据处理、电子演示文稿等软件的使用;初步使用打印机等办公设备。 **能力目标：**能搜索网上资源并能较好的利用网上资源;能使用文字处理软件编写通知、简	1. 计算机系统基本知识 2. Windows 7 基本知识及文件管理操作 3. 文字录入、文档格式设置与编排 4. Word 中表格的创建和设计 5. 文档的版面设计与编排 6. Excel 工作簿操作 7. Excel 数据处理 8. 设计制作 PPT 文档 9. 互联网络操作基础	必修	**课程性质：**本课程为公共基础课，重点培养学生的实际动手能力和才干，在课程内容上突出应用、实用。 **教学方法：**采用理实一体化教学形式，每周4学时的计算机应用基础理论知识讲授和上机操作实	64

		历、倡议书、海报、板报等;能使用数据处理软件制作电子表格，并对表格中的数据进行数据处理和数据分析;能制作动态演示文稿。			训。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核评价：**本课程的最终考核成绩学生以参加全国计算机高新技术办公软件操作员考证成绩为期末考试成绩，占比 40%，日常教学过程学生能力训练项目占比 30%、出勤率占比 40%。	
8	思想道德与法治	**素质目标：**使学生树立科学的世界观、人生观、价值观、道德观、法制观，坚定理想信念，促进学生德智体美劳全面发展。 **知识目标：**认识科学的世界观、人生观、价值观相关理论；了解社会主义道德基本理论以及职业、家庭、社会生活中的道德与法律规范；领会社会主义核心价值观、社会主义法律精神，树立法律意识。 **能力目标：**更好适应大学生活，解决自我成长过程中遇到的实际问题。	第一章人生的青春之问 第二章坚定理想信念 第三章弘扬中国精神 第四章践行社会主义核心价值观 第五章明大德守公德严私德 第六章尊法学法守法用法 （根据新教材进行教学内容调整）	必修	**课程性质：**本课程是高校思想政治理论课的必修课程，以马克思主义理论为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为价值取向，以正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育为主要内容，把社会主义核心价值观贯穿教学的全过程。 **教学方法：**理论教学（40 学时）和实践教学（8 学时），主要有讲授、视频资料、演讲、辩论、主题研讨等。实践教学主要形式有撰实践调研、参观学习等。 **考核评价：**考核方式采取平时成绩、期末考查、	48

					技能成绩综合评价方式。	
9	大学生心理健康教育	**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。 **知识目标：**能掌握普通心理学和大学生心理健康教育的基本原理和基本知识。 **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。	课程内容由十章内容组成，分别是：项目一：绪论；项目二：大学生生涯发展；项目三：自我意识；项目四：健全人格培养；项目五：学习与创造；项目六：情绪管理；项目七：压力与挫折应对；项目八：人际交往的技巧；项目九：恋爱与性心理项目十：大学生生命教育与危机应对。	必修	**课程性质：**本课程是高校大学生必修课程。 **教学方法：**理论教学（30学时）和实践教学（6学时），理论课程主要运用讲授、案例分析，小组讨论等方式进行；实践教学主要以团体辅导、互动式体验课堂的形式进行。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核评价：**课程考核由过程考核（30%）和终结性考核组成（70%）。	36
10	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	**素质目标：**帮助大学生树立建设中国特色社会主义的坚定信念，培养学生热爱祖国、热爱人民、热爱社会主义，坚定走中国特色社会主义的道路，坚定四个自信，为实现中华民族伟大复兴的中国梦不懈奋斗。 **知识目标：**学习毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本理论，尤其是习近平新时代中国特色社会主义思想的科学内涵、主要内容和重要意义。 **能力目标：**培养运用马克思主	课程内容由前言和四个部分组成。分别为： 前言：马克思主义中国化 第一部分：毛泽东思想概论 第二部分：邓小平理论、“三个代 表”重要思想、科学发展观 第三部分：习近平新时代中国特色社会主义思想 第四部分：实践教学	必修	**课程性质：**本课程是高校思想政治理论课的必修课程。 **教学方法：**理论教学（48 学时）和实践教学（16 学时）。其中，理论教学形式主要有讲授、视频资料、演讲、辩论、主题研讨等。实践教学主要形式有撰写社会实践调研报告、研究性学习等。 **考核评价：**考核	64

		义的立场、观点和方法分析和解决问题的能力，增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性，积极投身全面建设小康社会的伟大实践。			方式采取平时成绩、期末考试、技能成绩综合评价方式。	
11	创业基础	**素质目标：**帮助学生梳理创业基本问题、储备创业相关知识 **知识目标：**理论与实践相结合，帮助学生打下“创业基础” **能力目标：**学生毕业后能自主创业	1.创业活动及创业精神 2.创业中的创新思维与实践 3.讲创业者与创业团队 4.创业机会的识别与模式选择 5.整合创业资源 6.商业计划书 7.新企业及创业企业成长	必修	**课程性质：**公共基础学习模块必修课 **教学方式：**线上线下讲座。立德树人贯穿课程始终。 **考核评价：**本课程的考试采用网络考试。	**32**
12	形势与政策教育	**素质目标：**增强学生爱国主义精神，民族自豪感，承担起中华民族伟大复兴的重大责任。 **知识目标：**能够了解国内外时事发展，正确领悟国家发展面临的形势变化，全面了解党和国家的路线方针政策。 **能力目标：**运用马克思主义的形势观及其认识分析形势的立场、观点和方法对国内外热点问题做出分析，逐步形成正确的政治观，学会用马克思主义的立场、观点和方法观察分析形势，理解和执行政策。	以教育部社科司印发的关于高校“形势与政策”教育教学要点为依据，结合大学生时事报告，针对学生关注的国内外热点，确定教学内容，主要讲述党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验，我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就，党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施，国际形势与外交方略。	必修	**课程性质：**“形势与政策”课是理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很强的一门高校思想政治理论课。 **教学方法：**每个学期以讲座的形式开设，理论教学（8学时）和实践教学（8学时）。开展专题教学，实践教学主要形式有社会实践调研、研究报告、调研报告、论文等。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核评价：**考核方式采取到课率、论文、调研报告、研究性报告等综合评价方式。	16

13	职业生涯规划与就业创业指导	**素质目标：**激发学生的社会责任感，增强学生自信心，树立正确的就业观和创业观、职业观；把个人发展发展和国家需要、社会发展相结合，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。 知识能力：了解国家的就业形势，把握职业选择的原则和方向；了解职业发展的阶段特点；认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及职业能力素养等知识。 **能力目标：**培养学生自我探索、独立思考和勇于创新的能力，掌握基本求职能力。	1、职业发展与规划导论； 2、影响职业规划的因素； 3、了解职业环境； 4、职业发展决策； 5、提高就业能力； 6、搜集就业信息与简历撰写、面试技巧； 7、就业心理适应； 8、就业权益保护； 9、创业教育。	必修	**课程性质：**本课程是高校大学生必修课程，理论教学（30 学时）实践教学（2 学时）。 **教学方法：**主要形式有讲授、职业测评、案例分析、模拟体验、小组讨论分享、报告会、人才市场专题活动、职业咨询辅导、角色体验等。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核评价：**考核方式采取平时成绩、期末考查、技能成绩综合评价方式。	32
14	劳动教育	**素质目标：**具有良好的劳动意识和劳动习惯；具有勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；具有劳模精神、工匠精神； **知识目标：**了解劳动教育的内涵，熟悉劳动教育的基本知识，理解和形成马克思主义劳动观，树立劳动最光荣、最崇高、最伟大、最美丽的劳动观念；培养满足生存发展需要的基本劳动能力 **能力目标：**能进行日常生活劳动；能进行生产劳动；能进行服务性劳动。	1.衣食住行等日常生活劳动教育 2.实习实训、实验、顶岗实习等生产劳动教育 3.服务社会、服务企业公司、服务工厂农场、服务城乡社区、福利院和公共场所、服务他人等服务性劳动教育	必修	**课程性质：**公共基础必修课，1-2 学期开设理论课，每学期 8 节课，20 节实践课由学生处统筹。 **教学方法：**要求结合职业岗位、生活情境，设计劳动活动项目。采用讲授法、活动教学法、项目教学法、多媒体教学等方法。 **考核评价：**考核方式为考查，评价方式为过程性评价和终结性评价，课内和课外	36

					评价相结合。课程成绩由 60%平时成绩+40%期末考查成绩构成，平时成绩包括出勤、课堂表现、参加劳动情况等，期末考查成绩为开展劳动活动项目的成绩。	

2.专业基础课程分析表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	课程性质	教学要求	参考学时
1	电工电子技术	**素质目标：** 1.增强职业道德意识； 2.具有辩证思维的能力。 **知识目标：** 1.掌握直流电路、交流电路的基本原理；2.熟悉常用仪器仪表使用方法；3.掌握一般电路的及电子元件识别、绘制、交直流电路的搭建与测试。 技能目标 ： 1.会识别与检测常用的电子元器件；2.能识读电路原理图及设备的电路方框图，具有分析排除电路故障的能力；3.掌握焊接技术、能组装电路并解决、处理电器及电子设备的一般故障。	1.直流电路 2.正弦交流电 3.磁路与变压器 4.异步电动机基础知识 5.电工实验 6.半导体器件 7.基本放大电路 8.基本运算放大电路 9.直流稳压电路 10.模拟电子实验 11.数字电路基本知识 12.组合逻辑电路 13.时序逻辑电路 14.数字电路实验	必修	**课程性质：**该课程为机电一体化技术专业的基础课程，重点在于培养学生能够正确使用电工仪表、具有对各种电路进行分析和计算的能力。 **教学方法：**采用采取项目导向和任务驱动的教学模式；融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核评价：**本课程采用学生、教师共同参与评价，过程考核与结果考核相结合的考核方式。。平时成绩比30%，日常技能训练30%、期末考试为40%。	90
2	机械设计	**素质目标：**	1.机械设计基本知识	必修	**课程性质：**该课	64

	基础	1.培养学生严谨的学习态度与学习习惯，良好的职业综合素养与职业道德；2.使学生具有基本的法律法规、安全、质量、效率和环保意识；3.具备人际沟通能力和团队协作精神等。 **知识目标：** 1.掌握常用机构的结构原理、类型、运动特点及应用等基本知识；2.掌握通用零件的工作原理、结构特点；3.掌握常用连接和传动基本知识。 **能力目标：** 1.能够使用技术资料完成初步分析和设计常用机构，合理选用通用零件；2.具备运用和分析简单传动装置的能力。	2.静力学分析 3.承载能力分析 4.常用机构基本知识 5.连接和传动基本知识 6.齿轮蜗杆轮系 7.典型的轴、轴承等的相关基本知识		程为机电一体化技术专业的基础课程，重点在于培养学生具备一定机械基础知识，有机械结构设计的能力。 **教学方法：**采取项目导向和任务驱动的教学模式。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核评价：**本课程采用学生、教师共同参与评价，过程考核与结果考核相结合的考核方式。平时成绩比30%，日常技能训练30%、期末考试为40%。	
3	机械制造技术基础	**素质目标：** 1.培养学生严谨的学习态度与学习习惯，良好的职业综合素养与职业道德；2.使学生具有基本的法律法规、安全、质量、效率和环保意识；3.具备人际沟通能力和团队协作精神等。 **知识目标：** 1.掌握工艺加工的相关原理和知识；2.熟悉金属切削机床的基本常识与刀具；3.熟悉钳工操作与机械装配；4.掌握各类零件加工工艺及制定工艺的相关知识。 **能力目标：**	1.零件铸造成型技术 2.锻压与焊接成型技术 3.金属切削加工基本常识与刀具 4.金属切削加工装备及加工方法 5.钳工操作与机械装配 6.机械加工工艺 7.典型零件加工工艺	必修	**课程性质：**该课程为机电一体化技术专业的基础课程，重点在于培养学生具备一定机械制造技术的相关基础能力。 **教学方法：**采取项目导向和任务驱动的教学模式。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核评价：**本课程采用学生、教	32

		1.能够使用机床进行加工，会使用检测工具；2.能够设计和制定工艺规程；3.			师共同参与评价，过程考核与结果考核相结合的考核方式。平时成绩比30%，日常技能训练30%、期末考试为40%。	
4	机械识图与绘制	**素质目标：** 1.培养学生观察问题、分析问题和解决工程实际问题的能力；2.培养学生的设计能力、工程实践能力、创新思维和创新能力。 **知识目标：** 1.掌握机械制图的基本知识和基本理论；2.熟悉机械制图国家标准。 **能力目标：** 1.能绘制识读各种视图、剖视图、断面图和其他表达方法；2.能识读和绘制中等复杂程度的零件图及装配图。	1.绘制平面图形 2.绘制基本体图形 3.绘制组合体图形 4.绘制机件图形 5.识读及测绘零件图 6.识读装配图	必修	**课程性质：**该课程为机电一体化技术专业的基础课程，重点培养学生培养学生对于机械制图的识读绘制能力。 **教学方法：**采取项目导向和任务驱动的教学模式。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核评价：**本课程采用学生、教师共同参与评价，过程考核与结果考核相结合的考核方式。。平时成绩比30%，日常技能训练30%、期末考试为40%。	60
5	电机与电气控制技术	**素质目标：** 1.培养学生的职业道德和职业素养；2.培养学生团队意识，沟通创新等意识；3.具备企业职业技能素养，懂得并掌握6S管理标准和执行规范。 **知识目标：** 1.了解电机、低压电器控制的	1.变压器工作原理和结构、变压器空载运行、负载运行，及运行特性；常用变压器及其应用； 2.常用电动机工作原理、结构、工作特性、机械特性；电动机的启动,制动、调速； 3.熔断器、低压开关、按钮、	必修	**课程性质：**该课程为机电一体化技术专业的基础课程，重点培养学生培养学生对于电气回路掌握的能力。 **教学方法：**采用	90

		工作原理、基本结构，掌握其正确选择、使用方法；2.掌握典型控制电路的工作原理与线路分析、设计技能；3.了解常用的机床电气线路的工作原理，安装调试、维修维护的技能。 **能力目标：** 1.能正确选用低压元器件；2.具有查阅技术资料的能力；3.能识读、安装与调试电气控制系统图；4.能进行常见故障分析与排除。	接触器和继电器等常用电气控制器件的选型、安装、检测和维修； 4.点动、常动、正反转控制等典型控制线路安装、检测与维修； 5.Y-Δ降压起动、行程控制、时间控制等典型控制线路安装、检测与维修； 6.反接制动、能耗制动等典型控制线路安装、检测与维修； 7.安全操作与文明生产。		采取项目导向和任务驱动的教学模式。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核评价：**本课程采用学生、教师共同参与评价，过程考核与结果考核相结合的考核方式。平时成绩比30%，日常技能训练30%、期末考试为40%。	
6	液压与气压传动技术	**素质目标：** 1.培养学生观察问题、分析问题和解决工程实际问题的能力；2.培养学生的设计能力、工程实践能力、创新思维和创新能力；3.培养学生具备6S职业素养。 **知识目标：** 1.掌握液压（气动）的基础知识；2.掌握液压（气动）基本回路的组成、安装及调试方法；能够进行相应动作要求的传动机构设计；3.熟悉电动机各种基本电气控制线路的原理和安装。 **能力目标：** 1.能正确选用、安装常用液压、气动元器件；2.能识读、安装与调试简单液压（气动）控制回路并排故；3.能设计简单液压（气动）控制系统图。	1.液压基本理论知识； 2.液压元件的认识与检测； 3.液压基本控制回路动安装与调试； 4.气动元器件及气动基本控制回路。	必修	**课程性质：**该课程为机电一体化技术专业的基础课程，通过对本课程的学习和训练，使学生，能够应用液压（气动）的基本回路完成实际液压（气动）控制系统的设计、安装及调试。 **教学方法：**采取项目导向和任务驱动的教学模式。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核评价：**本课程采用学生、教师共同参与评价，过程考核与结果考核相结合的考核方式。平	60

					时成绩比30%，日常技能训练30%、期末考试为40%。	

3.专业核心课程分析表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	课程性质	教学要求	参考学时
1	PLC应用技术	**素质目标：** 1.培养学生良好的沟通能力和团队协作精神；2.爱岗敬业、具有高度的责任心；3.良好的环保意识、质量意识、安全意识。 **知识目标：** 1.熟悉PLC的硬件组成、工作原理及主要技术指标；2.掌握PLC的各种编程方式；3.掌握典型机电设备和自动设备的PLC控制系统进行分析、故障检测与处理。 **能力目标：** 1.能正确进行PLC控制系统的安装；2.能熟练使用PLC的编程软件及仿真软件；3.能够设计简单PLC控制系统，并进行编程、安装与调试；4.能完成继电器一接触器控制系统PLC改造。	1.可编程控制器的选型、安装； 2.编程工具的使用； 3.电动机正反转的PLC控制； 4.电动机星-三角启动的PLC控制； 5.交通灯的PLC控制； 6.功能指令实现交通灯的控制； 7.挖掘机PLC控制系统的综合控制。	必修	**课程性质：**该课程是机电一体化技术专业的核心课程，让学生掌握PLC控制系统的工作原理和设计方法等方面的知识，重点培养学生常用电气控制线路的设计能力、应用PLC编程能力、运用PLC解决自动控制问题的能力。 **教学方法：**采用采取项目导向和任务驱动的教学模式。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核评价：**本课程采用学生、教师共同参与评价，过程考核与结果考核相结合的考核方式。平时成绩比30%，日常技能训练30%、期末考试为40%。	90
2	机电设备故障诊断与维修	**素质目标：** 1.培养学生良好的沟通能力和团队协作精神；2.爱岗敬	1.电气元器件基本知识 常用电气控制器件选型、安装、检测与维修	必修	**课程性质：**该课程是机电一体化技术专业的核心	90

		业、具有高度的责任心；3.良好的环保意识、质量意识、安全意识。 **知识目标：** 1.掌握常用电工工具和电工仪表的使用方法；2.掌握常用电气控制器件的名称、代号、类型、用途和故障检测方法；3.掌握典型电气控制线路及机床的安装、故障检测和维修工艺。 **能力目标：** 1.能正确选择、安装、检测和维修常用电气控制器件；2.能安装、检测和维修典型电气控制线路；3.能检测和维修机床电气故障。	2.电气线路基本知识 典型控制线路检测与维修 3.典型机床检测与维修 M7120平面磨床检测与维修 Z3050摇臂钻床检测与维修 T68卧式镗床检测与维修 X62万能铣床检测与维修		课程，让学生掌握机电设备故障诊断和维修的技能。 **教学方法：**采用采取项目导向和任务驱动的教学模式。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核评价：**本课程采用学生、教师共同参与评价，过程考核与结果考核相结合的考核方式。平时成绩比30%，日常技能训练30%、期末考试为40%。	
3	工业机器人编程与调试	**素质目标：** 1.培养学生良好的沟通能力和团队协作精神；2.爱岗敬业、具有高度的责任心；3.良好的环保意识、质量意识、安全意识。 **知识目标：** 1.掌握工业机器人基础知识；2.掌握工业机器人安装、调试、初始化的相关知识和方法。3.掌握工业机器人操作方法。4.掌握机器人示教编程及离线编程的方法。 **能力目标：** 1.能够完成工业机器人安装、调试与初始化；2.能够看懂相关技术手册；3.能够对工业机器人进行离线编程和仿真；4.具备工业机器人应用的能力。	1.工业机器人基础知识； 2.工业机器人的基本操作； 3.工业机器人示教编程； 4.工业机器人仿真； 5.工业机器人离线编程。	必修	**课程性质：**该课程为机电一体化技术专业的核心课程，重点培养学生对工业机器人的应用能力。 **教学方法：**采取项目导向和任务驱动的教学模式。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核评价：**本课程采用学生、教师共同参与评价，过程考核与结果考核相结合的考核方式。平时成绩比30%，日	90

					常技能训练30%、期末考试为40%。	
4	自动生产线安装与调试	**素质目标：** 1.培养学生良好的沟通能力和团队协作精神；2.爱岗敬业、具有高度的责任心；3.良好的环保意识、质量意识、安全意识。 **知识目标：** 1.熟悉自动线的构成，掌握各个环节的设备安装；；2.掌握自动线各气路连接的组成、工作原理、特点及应用，能根据生产线工作任务对气动元件的动作要求和控制要求连接气路；3.掌握电路设计方法，能根据控制要求设计各单元的电气控制电路，并根据所设计的电路图连接电路； **能力目标：** 1.能根据任务进行正确的分析，能进行控制部分和气动部分的设计，工作过程的分析；2.能根据动作要求完成各工位电气线路及执行机构的安装、调试和维修。	1.工料单元的安装与调试 2.加工单元的安装与调试 3.装配单元的安装与调试 4.分拣单元的安装与调试 5.输送单元的安装与调试 6.整体组装和调试。	必修	**课程性质：**该课程是机电一体化技术专业的核心课程，让学生掌握PLC控制系统的工作原理和设计方法等方面的知识，重点培养学生常用电气控制线路的设计能力、应用PLC编程能力、运用PLC解决自动控制问题的能力。 **教学方法：**采用采取项目导向和任务驱动的教学模式。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核评价：**本课程采用学生、教师共同参与评价，过程考核与结果考核相结合的考核方式。平时成绩比30%，日常技能训练30%、期末考试为40%。	60
5	电机学	**素质目标：** 1.培养学生良好的沟通能力和团队协作精神；2.爱岗敬业、具有高度的责任心；3.良好的环保意识、质量意识、安全意识。 **知识目标：**	1.步进电机 2.伺服电机 3.步进电机伺服系统 4.直流伺服系统 5.交流伺服系统 6.位置伺服系统 7.多轴运动协调控制	必修	**课程性质：**该课程是机电一体化技术专业的核心课程，让学生掌握电机的相关知识和理论。 **教学方法：**采用	40

		1. 掌握步进电机、伺服电机的工作原理；掌握步进电机伺服系统、直流伺服系统、交流伺服系统、位置伺服系统与多轴运动协调控制的相关知识。 **能力目标：** 1.能正确选用电机；2.能正确使用电机。			采取项目导向和任务驱动的教学模式。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核评价：**本课程采用学生、教师共同参与评价，过程考核与结果考核相结合的考核方式。平时成绩比30%，日常技能训练30%、期末考试为40%。	
6	智能制造系统	**素质目标：** 1.培养学生观察问题、分析问题和解决工程实际问题的能力；2.培养学生的设计能力、工程实践能力、创新思维和创新能力；3.培养学生具备6S职业素养。 **知识目标：** 1.掌握先进制造系统的理念和知识；2.掌握智能制造系统组成；3.掌握智能制造信息系统与自动化系统的构建方法。 **能力目标：** 1.能够熟悉智能制造的模式；2.能够进行智能制造系统的开发和应用。	1.智能制造系统概念 2.智能制造系统模式解析 3.智能制造系统的组成 4.智能研发与设计系统 5.智能生产系统 6.智能管理与服务系统 7.面向流程工业的智能制造系统 8.智能制造系统的搭建	必修	**课程性质：**该课程是机电一体化技术专业的核心课程。 **教学方法：**采用采取项目导向和任务驱动的教学模式。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核评价：**本课程采用学生、教师共同参与评价，过程考核与结果考核相结合的考核方式。平时成绩比30%，日常技能训练30%、期末考试为40%。	40

4.综合实训课程分析表

序号	课程名称	课程目	主要内容	课程性质	教学要求	参考学时
1	电工电子技术实训	**素质目标：** 培养学生的创新、团队合作、	1.仪器仪表的使用 2.照明电路的安装	必修	**课程性质：**综合实训必修课。	28

		人际交往及沟通能力；培养学生6S 管理意识与较强的设备安全与人身安全意识。 **知识目标：** 了解电工电子技术的应用于发展情况，掌握电工电子基本知识； **能力目标：** 具备电路分析电路的能力，提高学生实践能力和用电技术能力。	3.三相交流电，三相负载的连接 4.基于三端稳压器的线性直流稳压电源安装与调试 5.用运算放大器组成万用电表的设计与调试		**教学方法：**理论与实践相结合的教、学、做一体化教学模式；融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核评价：**本课程采用学生、教师共同参与评价，过程考核与作品考核相结合的考核方式。其中职业素养20%；操作规范 30%；作品 50%。	
2	钳工实训	**素质目标：** 1．安全文明生产和质量意识的职业素养；2.吃苦耐劳的精神；3.热爱科学、实事求是的学风和创新意识。 **知识目标：** 1.熟悉钳工基本知识和钳工工艺理论。 2.懂得常用钳工工具、量具、设备的使用方法。 3.工艺理论和操作技能达到中级水平。 **能力目标：** 1．掌握钳工加工基本技能，能按图进行基本的钳工加工； 2．会识读一般机械图；3．能正确调试，维护及使用简单设备、常用工具、工量具夹具。 4．能按图完成部件的装拆。	1.安全教育 2．钳工入门 3．常用量具 4．划线 5．錾削 6．锯割 7．锉削 8．钻孔和锪孔 9．攻丝与套丝 10．矫正与弯曲 11．螺纹连接与铆接 12．镶嵌 13．复合作业	必修	**课程性质：**综合实训必修课程。 **教学方法：**理论与实践相结合的教、学、做一体化教学模式；融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核评价：**采用任务考核和终结性考核相结合形式考核；以继电控制线路项目实践、操作规范、职业素养作为考核依据。	56
3	机械制图测绘实训	**素质目标：** 1.安全文明生产和质量意识的职业素养；2.吃苦耐劳的精神；3.热爱科学、实事求是的学风和创新意识。	1.熟悉测绘工具，了解部件的结构,零件之间的相互关系，部件的工作原理，构思零件草图 2.拆卸画装配示意图		**课程性质：**综合实训必修课。 **教学方法：**理论与实践相结合的教、学、做一体化教学模式；融	28

		知识目标 ： 1.掌握常用测绘工具和仪器的正确使用方法；2.掌握零件的测绘方法，典型零件的画法及标注方法3.了解装配图的作用与内容、零件的编号方法及明细表的画法4.掌握装配图的绘制方法5.掌握查阅国家制图标准手册的方法。 **能力目标：** 1. 具备一定的徒手画草图能力；2.能够识读和绘制零件图。	3.零件草图、标准件明细表 4.画装配草图 5.审图、画装配图 6.画零件图、测绘小结		入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核评价：**本课程采用学生、教师共同参与评价，过程考核与作品考核相结合的考核方式。其中职业素养20%；操作规范30%；作品50%。	
4	电机与控制技术实训	**素质目标：** 具有职业岗位能力和安全意识、成本控制、现场 6S 管理、环境保护等职业素养。 **知识目标：** 1.掌握电气原理图识读、常用电工仪器仪表和工具使用、能合理选用常用低压电器元件和导线；2.能在安装面板上合理布局，按工艺要求固定电气元件；3.能根据给定的电气回路原理图，正确安装电气电路。 **能力目标：** 1.能正确调试电气回路，并试车；2.具备电气控制回路故障排查的基本技能，完成电气控制回路故障排查等工作。	1. 电动机点动与连续运动控制线路安装与调试 2. 电机多机位启动与停车控制线路安装与调试 3. 电机正反转控制线路安装与调试	必修	**课程性质：**综合实训必修课。 **教学方法：**理论与实践相结合的教、学、做一体化教学模式；融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核评价：**本课程采用学生、教师共同参与评价，过程考核与作品考核相结合的考核方式。其中职业素养20%；操作规范30%；作品50%。	28
5	液压与气压传动技术实训	**素质目标：** 具有职业岗位能力和安全意识、成本控制、现场 6S 管理、环境保护等职业素养。 **知识目标：** 1.掌握液压与气动基本原理；2.熟悉液压与气动元件的作用；3.掌握系统装调的方法和技巧；4.掌握排除故障的方法	1.方向控制回路装调 2.锁紧回路装调 3.单向节流阀进回油节流调速回路装调 4.单向节流阀串并联节流调速回路装调 5.自动往返回路装调 6.双缸动作回路装调	必修	**课程性质：**综合实训必修课。 **教学方法：**理论与实践相结合的教、学、做一体化教学模式；融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核评价：**本课	28

		和操作流程。 **能力目标：** 1.具有识读和选用液压元件和气动元件的基本能力； 2.能够正确拆装、搭接液压与气动基本回路，并会分析元件在回路的控制作用； 3.能分析典型液压系统和气动系统，会排查处理一般性故障。			程采用学生、教师共同参与评价，过程考核与作品考核相结合的考核方式。其中职业素养20%；操作规范 30%；作品 50%。	
6	电工考证培训	**素质目标：** 具有职业岗位能力和安全意识、成本控制、现场 6S 管理、环境保护等职业素养。 **知识目标：** 1.掌握电气原理图识读、常用电工仪器仪表和工具使用、能合理选用常用低压电器元件和导线；2.能在安装面板上合理布局，按工艺要求固定电气元件；3.能根据给定的电气回路原理图，正确安装电气电路。 **能力目标：** 1.能正确调试电气回路，并试车；2.具备电气控制回路故障排查的基本技能，完成电气控制回路故障排查等工作。	1.三相异步电动机的按钮联锁正反转控制线路装调 2.电机正反转控制线路安装与调试 3.电机自动往返控制线路安装与调试 4.两台三相异步电动机顺序启动控制线路 5.三相异步电动机的星三角降压启动控制线路装调 6.三相异步电动机制动控制电路的安装	必修	**课程性质：**综合实训必修课程。 **教学方法：**理论与实践相结合的教、学、做一体化教学模式；融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；继电控制、电子线路、机床线路理实一体化实训室。 **考核评价：**采用任务考核和终结性考核相结合形式考核；以继电控制线路项目实践、操作规范、职业素养作为考核依据。	56
7	PLC实训	**素质目标：** 1.具有职业岗位能力和安全意识；2.成本控制；3.现场 6S 管理、环境保护等职业素养。 **知识目标：** 1.正确使用常用电工仪器仪表和工具；2.掌握识读电气控制线路原理图的方法；3.掌握分析各回路的控制功能的技巧；3.掌握选用PLC的知识。 **能力目标：**	1. 电动机正、反转的PLC控制 2. 工作台自动往返的PLC控制 3. 抢答器系统设计 4. 十字路口交通灯控制 5. 彩灯点亮的PLC控制 6. 数码管循环点亮的PLC控制 7. 机械手的PLC控制 8. 组合钻床的PLC控制	必修	**课程性质：** 综合实训必修课程。 **教学方法：**理论与实践相结合的教、学、做一体化教学模式；融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。所需实训设备： 计算机人均 1 台或 2 人一台， PLC 每人 1	28

		1.具备正确联接PLC 外部导线、编写、调试PLC 程序等技能；2.具有完成可编程控制系统改造与设计的能力。	9. 花式喷泉系统设计		套，焊接工具、示波器、万用表等测试仪表两人1套，有网络教学功能，有制作区、测试区。 **考核评价：**本课程以产品制作作品、操作规范、职业素养为考核依据。	
8	毕业设计及答辩	**素质目标：** 培养学生具备运用新思维、新方法将学到的知识付诸实践的能力；培养学生具备良好的沟通能力、学习能力具有调查研究、文献检索与阅读中、外文资料的能力具有综合各种专业知识的能力。 **知识目标：** 1.掌握根据实际需求能恰当进行毕业设计选题；2.掌握分析和明确毕业设计任务及技术指标要求；3.掌握完整的项目设计开发的流程和方法；4.掌握撰写符合要求的毕业设计说明书。 **能力目标：** 1.会设计、计算与绘图，会编写程序使用计算机能使用仪器设备调试电路；2.记录实验数据并分析、处理具备撰写报告的能力具有较高的职业道德素养。	1.设计参观调研计划 2.撰写调研方案和调研报告 3.毕业设计项目的开题与开发实施准备要素； 4.毕业设计项目的实现及其说明书文档的撰写流程与要求。 5.答辩评分	必修	**课程性质：**综合实训必修课程；学生在毕业前必须完成的具有总结性的实践教学环节。 **教学方法：**第五学期指导学生对所学过的基础理论和专业知识进行的一次全面、系统地回顾和总结，第六学期在顶岗实习岗位完成毕业设计，达到使学生提高独立工作能力和综合职业能力素质，实现学生从学校学习到岗位工作的顺利过渡的课程教学目标。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核评价：**指导老师采用任务考核和终结性考核相结合形式考核；本课程以毕业方案项目实践作为考核依据	84

9	顶岗实习	**素质目标：** 培养良好的职业道德、职业意识、职业行为习惯、职业技能；能胜任实习岗位工作；树立正确的世界观、人生观和价值观，培养良好的心理素质、身体素质和人文素质；养成爱岗敬业、精益求精、诚实守信的职业精神。 **知识目标：** 了解企业的典型工作流程、工作内容及核心技能；熟悉企业对机电生产、安装、调试、维修、技改等技术岗位的操作与产品设计开发的方法、工作要求；掌握专业工作岗位需求要求的技术技能。 **能力目标：** 能够理论联系实际，提高运用所学知识解决实际问题的能力；能够培养良好的职业道德修养，增强敬业、创业精神，缩短学生与社会的差距。	进入机电一体化设备企业公司及相关的机电设备维护管理等工作岗位，在企业真实工作环境中，实施工学结合、产教融合实践实习、实习日志与报告总结。	**必修**	**课程性质：**综合实训必修课程； **教学方法：**在实习教学过程中，在实习基地每个学生都要安排专人负责管理并与企业沟通等；在实习教学过程中，在每个实习阶段结束后及时总结和提高理性认识；在实习教学过程中，加强对实习学生职业技能的训练和职业素养养成的培养；培养学生质量意识、安全意识、管理意识、合作意识、竞争意识、劳动意识等；教学过程中要注意培养学生自学的能力和社会能力（主要指团队合作能力和沟通能力）。	672

5.专业拓展课程分析表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	课程性质	教学要求	参考学时
1	C 语言程序设计	**素质目标：** 1.培养学生发现问题、分析问题、解决问题的能力；2.培养学生具有安全生意识、创新团结协作意识。 **知识目标：** 1.能读计算机高级语言编写	1.编写第一个小程序 2.选择结构程序设计 3.循环结构程序设计 4.函数的应用 5.数组的应用 6.指针的应用 7.C 语言综合应用	选修	**课程性质：**该课程为智能产品开发专业的基础课程，重点于培养学生学生实践能力、创新能力和新产品设计开发能力。	90

		的程序代码；2.掌握常量、变量、运算符编写各类表达式，并能完成运算；3.掌握输入输出语句，接受键盘的键入并在屏幕上输出指定的值；4.能够将一个复杂程序拆分模块编写，实现函数间的共享。 **能力目标：** 1.能正确分析程序代码能力；2.具有查阅手册等工具书等资料的能力；3.能识读程序流程图能力；4.具备设计简单程序能力。			**教学方法：**采用项目导向和任务驱动的教学模式；融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核评价：**本课程采用学生、教师共同参与评价，过程考核与结果考核相结合的考核方式。平时成绩比 30%，技能训练 30%、期末考试为40%。	
2	单片机应用技术	**素质目标：** 1.培养学生的诚实守信、稳重踏实、勤恳厚道的职业道德观念；2.培养学生的创新、团队合作、人际交往及沟通能力；3.培养学生发现问题、分析问题、解决问题的能力。 **知识目标：** 1.了解单片机的分类、应用和工作原理；2.能用C语言对MCS-51单片机系统进行编程、设计简单的控制电路；3.掌握典型A/D、D/A转换器的使用方法；4.掌握MCGS-51单片机的I/O接口、中断、定时器等模块工作原理。 **能力目标：** 1.能够根据芯片说明书，对新芯片的使用；2.具有技术资料的能力；3.能熟练操作万用表、信号发生器等电子仪表；4.具有从事较复杂的技术工作的能力。	1.信号灯的控制 2.跑马灯设计 3.交通灯设计 4.电子门铃 5.简易计数器设计 6.数字钟设计 7.交通灯远程控制设计 8.单片机系统的扩展 9.简易数字电压表的制作 10.应用系统综合设计与开发应用	选修	**课程性质：**该课程为机电一体化技术专业的拓展课程，重点于培养学生实践能力、创新能力和新产品设计开发能力。 **教学方法：**采用采取项目导向和任务驱动的教学模式。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核评价：**本课程采用学生、教师共同参，评价与过程考核与结果考核相结合的考核方式。平时成绩比30%，日常技能训练30%、期末考试为40%。	60
3	机电产品三维设计	**素质目标：** 1. 培养学生观察问题、分析	1.SolidWorks基础知识 2.SolidWorks基本操作及技	选修	**课程性质：**该课程是机电一体化	60

		问题和解决工程实际问题的能力；2.培养学生的设计能力、工程实践能力、创新思维和创新能力；3.培养学生具备6S职业素养。 **知识目标：** 1.理解三维建模的基本知识，掌握绘图的基本技能；2 能够掌握实体建模、三维建模技巧、参数化模型、曲面设计的方法和技巧；3.能够进行组件装配设计；4.能够进行工程图的创建方法、机构仿真设计、典型零件的模具设计。 **能力目标：** 1.能够进行机械零件、系统图纸的绘制；2.能够使用软件进行相关内容的设计。	巧 3.实体建模 4.装配建模 5.工程图 6.自由形状建模		技术专业的拓展课程，让学生掌握机械三维制图与建模技能从而具备机械结构设计的基础能力。 **教学方法：**采用采取项目导向和任务驱动的教学模式。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核评价：**本课程采用学生、教师共同参与评价，过程考核与结果考核相结合的考核方式。平时成绩比30%，日常技能训练30%、期末考试为40%。	
4	机电一体化系统设计	**素质目标：** 1.掌握机电一体化技术行业操作规范，具有良好的职业素养；2.通过知识教学的过程培养学生爱岗敬业与团队合作的基本素质。 **知识目标：** 1.掌握模块化机电一体化产品装配、调试、维护、维修的基本理论和基本方法；2.掌握电气设备安装调试的应知、应能的知识和技能；3.掌握机电一体化产品中相关技术的联系和接口关系，了解产品开发的方法。 **能力目标：** 1.具有机电一体化设备拆装、	1.机电一体化系统认识 2.机械传动 3.组成与接口技术 4.单片机、PLC、计算机控制系统 5.伺服系统 6.传感与检测 7.PLC控制系统设计与调试 8.变频器应用 9.触摸屏应用 10.自动售货机设计	选修	**课程性质：**该课程是机电一体化技术专业的拓展课程，让学生掌握机电一体化系统设计的方法，从而具备系统设计的能力。 **教学方法：**采用采取项目导向和任务驱动的教学模式。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核评价：**本课程采用学生、教师共同参与评价，过程考核与	60

		调试和操作的基本技能；2.学会用系统的观点分析问题的能力。			结果考核相结合的考核方式。平时成绩比30%，日常技能训练30%、期末考试为40%。	

6.持续发展课程分析表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	课程性质	教学要求	参考学时
1	走近中华优秀传统文化	**素质目标：** 培养学生热爱祖国悠久历史和灿烂文化的情感，增强文化自信的自豪感、民族自豪感，宣扬精忠报国、自强不息、尊师重道、诚实守信的高尚情操。 **知识目标：** 了解中华优秀传统文化的地位、历史发展、主要特征、基本精神和核心理念；掌握中华优秀传统文化的真谛。 **能力目标：** 能引导学生正确认识和弘扬中华优秀传统文化；能通过生活中的案例加强对传统优秀文化的实践应用。	1.中国传统文化的世界历史地位 2.中国传统文化的历史发展 3.中国传统文化的主要特点 4.中国共产党人论中国传统文化 5.必须正确对待中国传统文化 6.学习和传承中华优秀传统文化的意义 7.中华优秀传统文化的基本精神 8.中华优秀传统文化的核心理念 9.精忠报国 10.以民为本、天下大同、勤俭廉	选修	**课程性质：**持续拓展课。 **教学方法：**采取线上学习通平台选取课程自学。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核方式：**过程考核＋线上考试，按照课程技能达标要求考核。	10
2	人工智能	**素质目标：** 了解基本的神经网络和机器学习方法，初步具备用经典的人工智能方法解决一些简单实际问题的能力。 **知识目标：** 了解人工智能的发展状况与研究内容；掌握人工智能的基本概念、基本思想方法和重要算法；初步具备用经典的人工智能方法解决一些简单实际问题的能力。 **能力目标：** 提高学生的理论水平，培养学	1.绪论 2.人工智能的数学基础 3.知识与知识表示 4.经典逻辑推理 5.不确定性推理方法	选修	**课程性质：**持续拓展课。 **教学方法：**采取线上学习通平台选取课程自学。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核方式：**过程考核＋线上考试，按照课程技能达标要求考核。	20

		生的动手能力和创新精神。				
3	创新创业	**素质目标：** 培养学生爱国敬业、艰苦创业、自强不息的情操。 **知识目标：** 掌握创业认知与创业精神、创新主导逻辑与特征、创业者与创业团队、创业机会的识别与模式选择、创业资源、创业计划、创业企业成长与管理等创新创业等相关内容。 **能力目标：** 能具备创业相关知识的储备；能具备创新创业的能力。	1.塑创业活动及创业精神 2.创业中的创新思维与实践 3.创业者与创业团队 4.创业机会的识别与模式选择 5.整合创业资源 6.创业计划书 7.新企业及创业企业成长	选修	**课程性质：**持续拓展课。 **教学方法：**采取线上学习通平台选取课程自学。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核方式：**过程考核＋线上考试，按照课程技能达标要求考核。	32
4	国学智慧	**素质目标：** 培养学生了解中华民族传统的学术精神；了解中华民族在物质文明、精神文明、政治文明和社会文明进程中形成。 **知识目标：** 了解君子的内涵是什么，应具备哪种精神素质；了解《春秋三传》在视角、文风、政治取向上的各自特色；理解克勤于邦、克俭于家的美德对于治国的作用；理解孟子如何将民本思想发展为民主思想。 **能力目标：** 帮助同学了解国学，以便研究国学，传播国学，吸收前人的智慧，用于拓展心胸，提升修为。	1.《论语》与君子修为 2.《春秋》与历史秩序 3.《尚书》与治国理念 4.《诗经》与文学之源 5.《孟子》与内圣之道 6.《中庸》与心性修炼 7.《周易》与人生境界 8.《大学》与自我发展	选修	**课程性质：**持续拓展课。 **教学方法：**采取线上学习通平台选取课程自学。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核方式：**过程考核＋线上考试，按照课程技能达标要求考核。	32
5	生态文明——撑起美丽中国梦	**素质目标：** 培养学生爱国敬业、爱护环境的情操。 **知识目标：** 掌握生态学的基本原理，对生态系统的结构和功能有一个清晰的认识。	1.美丽中国的基石 2.生态文明的基本原理 3.现代农业发展的必然趋势 4.科技创新—应对生态安全的挑战 5.生物多样性视角下的生态文明之路	选修	**课程性质：**持续拓展课。 **教学方法：**采取线上学习通平台选取课程自学。融入课程思政，立德树人贯穿课	10

		能力目标： 能引导学生探讨生态文明与美丽中国梦之间的关系，能加强学生的生态环境意识，有助于学生在工作中更好地尊重自然规律，更自觉地为环境的健康持续发展服务。	6.多功能农业与美丽乡村建设 7.中国城镇化建设的必然选择 8.中国城镇化建设的必然选择 9.生态文明需要“生态树” 10.生物间奇妙的相互作用 11.森林生态旅游：释放山村发展正能量		程始终。 **考核方式：**过程考核＋线上考试，按照课程技能达标要求考核。	
6	现场生命急救知识与技能	**素质目标：** 培养学生热爱祖国、宣乐于助人、自强不息、尊师重道、诚实守信的高尚情操。 **知识目标：** 了解现场急救相关理论知识；掌握日常生活中出现的各种突发疾病的抢救措施。 **能力目标：** 能提高学生实际生活中突发疾病的现场急救能力；能培养学生实际问题的应变能力与动手的能力。	第一讲现场急救概述 第二讲心肺复苏术 第三讲自动体外除颤器（AED）的使用与高级生命支持 第第五讲创伤骨折与急救 四讲人人都会的止血 第第七讲老人跌倒与人群踩踏事故的现场干预与自救 六讲日常意外紧急处置 第八讲火灾逃生及烧烫伤急救 第九讲生命的拥抱——海姆立克急救法 第十讲道路交通事故伤害的现场处理与避险逃生	选修	**课程性质：**持续拓展课。 **教学方法：**采取线上学习通平台选取课程自学。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **考核方式：**过程考核＋线上考试，按照课程技能达标要求考核。	10

九、专业教学进程安排

（一）教学进程表

课程类别	课程类型	课程编码	课程名称	学分	学时分配			开设学期及周课时						考核方式	课程性质	备注
					总学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6			
公共基础模块	B	070427	应用文写作	4	64	32	32	4						S	必修课	
	B	070446	演讲与口才	2	32	16	16		2					C	必修课	
	A	070210	高等数学 1	4	64	64	0	4						S	必修课	
	A	070210	高等数学 2	2	32	32	0		2					S	必修课	
	A	070429	大学英语	8	128	128	0	4	4					S	必修课	
	B	070437	体育	6	108	6	102	2	2	2				C	必修课	
	B	070524	军事理论	2	36	16	20	2						C	必修课	
	C	070600	军事技能	2	112	0	112	2w						C	必修课	

课程类别		课程类型	课程编码	课程名称	学分	学时分配			开设学期及周课时						考核方式	课程性质	备注
						总学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6			
		B	010433	计算机应用基础	4	64	32	32		4					S	必修课	
		B	080143	思想道德与法治	3	48	40	8	3						C	必修课	
		B	080156	大学生心理健康教育	2	36	30	6		2					C	必修课	
		B	080144	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4					S	必修课	
		B	080178	创业基础	2	32	16	16	1-5 学期，以讲座形式开设						C	必修课	
		B	080173	形势与政策教育	1	16	8	8	1-5 学期，以讲座形式开设						C	必修课	
		B	080174	职业生涯规划与就业创业指导	2	32	30	2					2		C	必修课	
		B	000002	劳动教育	2	36	16	20	1-2 学期开设理论课，每学期 8 节课，20 节实践课由学生处统筹。						C	必修课	
小计（修满 50 学分）					50	904	514	390	19	20	2	0	2				
专业学习模块	专业基础课程	B	040175	电工电子技术	5	90	60	30	6						S	必修课	
		B	030195	机械设计基础	4	64	40	24		4					S	必修课	
		B	041098	机械制造技术基础	2	32	20	12		2					S	必修课	
		B	041137	机械识图与绘制	3	60	32	28			4				S	必修课	
		B	041136	电机与控制技术	5	90	50	40			6				S	必修课	
		B	030520	液压与气压传动技术	3	60	32	24			4				S	必修课	
	小计（修满 22 学分）				22	396	234	158	6	6	14	0	0			必修课	
	专业核心课程	B	040304	PLC 应用技术	5	90	50	40				6			S	必修课	
		B	041139	机电设备故障诊断与维修	5	90	50	40				6			S	必修课	
		B	041140	工业机器人编程与调试	5	90	42	48				6			S	必修课	
		B	041141	自动生产线安装与调试	3	60	30	30					6		S	必修课	
		B	040015	电机学	2	40	20	20					4		S	必修课	
		B	041142	智能制造系统	2	40	20	20					4		S	必修课	
	小计（修满 22 学分）				22	410	212	198	0	0	0	18	14			必修课	
	综合实训课	C	041097	电工电子技术实训	1	28		28	1w						C	必修课	
		C	041105	钳工实训	2	56		56		2w					C	必修课	
		C	030516	机械制图测绘实训	1	28		28			1w				C	必修课	
		C	041138	电机与控制技术实训	1	28		28			1w				C	必修课	
		C	030519	液压与气压传动技术实训	1	28		28			1w				C	必修课	
		C	041108	电工考证培训	2	56		56				2w			C	必修课	
		C	041104	PLC 实训	1	28		28				1w			C	必修课	
		C	200099	毕业设计及答辩	3	84		84						3w	C	必修课	与顶岗实习同时进行
		C	200084	顶岗实习	24	672		672					6w	18w	C	必修课	
	小计（修满 36 学分）				36	924		924									
合计（修满 80 学分）					80	1730	446	1280	6	6	14	18	14				
拓展	专业	B	040307	C 语言程序设计	5	90	48	42			6				S	选修课	
		B	040220	单片机应用技术	3	60	40	20				4			S	选修课	

课程类别		课程类型	课程编码	课程名称	学分	学时分配			开设学期及周课时						考核方式	课程性质	备注
						总学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6			
学习模块	拓展课	B	041143	机电产品三维设计	3	60	40	20				4			C	选修课	
		B	041144	机电一体化系统设计	3	60	30	30					6		C	选修课	
	持续拓展课	A	200111	走近中华优秀传统文化	1	10	10								C	选修课	
		A	200140	人工智能	1	20	20								C	选修课	
		A	200129	创新创业	2	32	32								C	选修课	
		A	200122	国学智慧	2	32	32								C	选修课	
		A	200124	生态文明——撑起美丽中国梦	1	10	10								C	选修课	
		A	200127	现场生命急救知识与技能	1	10	10								C	选修课	
小计（修满 22 学分）					22	384	272	112			4	8	6				
总学分、学时数					152	3018	1232	1782	25	26	22	26	22				

注：1.课程类型：A 表示纯理论课，B 表示理论+实践课，C 表示纯实践课。

2.考核方式分为：考试、考查，每学期考试课程一般为 3 至 4 门，C 为考查、S 为考试。

（二）教学周数安排表

学年	学期	周数	周数分配									
			军训及入学教育	课堂教学	课程设计	技能实训	技能考核	顶岗实习	毕业设计及答辩	毕业教育	机动	复习考试
一	1	20	2	15		1					1	1
	2	20		16		2					1	1
二	3	20		15		3					1	1
	4	20		15		3					1	1
三	5	20		10			2	6			1	1
	6	20						18	[3]	1	1	
合计		120	2	71		9	2	24	与顶岗实习同时进行	1	6	5

（三）学时与学分统计表

课程类别		课程门数	学时分配		学分分配		实践教学		备注
			学时	学时比例	学分	学分比例	学时	比例	
公共基础学习模块（必修课）		15	904	29.95%	50	32.89%	390	43.14%	
专业学习模块（必修课）	专业基础课	6	396	13.12%	22	14.47%	158	39.90%	
	专业核心课	6	410	13.59%	22	14.47%	198	48.29%	

	综合实训课	9	924	30.62%	36	23.68%	924	100.00%	
拓展学习模块（选修课）	**专业拓展课**	4	270	12.72%	14	9.21%	112	41.48%	
	持续发展课	6	114		8	5.26%	0	0.00%	
总计		46	3018	100.00%	152	100.00%	1782	59.05%	

十、实施保障

（一）师资队伍

1.队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于25:1，双师素质教师占专业教师比例一般不低于60%，专任教师队伍的职称、年龄、学历等形成合理的梯队结构。（结合专业特点及要求）

队伍结构		**比例**
职称结构	教授	10%
	副教授	45%
	讲师	35%
	助教	10%
学历结构	硕士	70%
	本科	30%
年龄结构	35岁以下	25%
	36岁-45岁	60%
	46岁-60岁	15%
双师型教师比例	60%	
学生数与专任教师数的比例	不高于25:1	

2.专任教师

（1）具有高校教师任职资格证书，具有较强的信息化教学能力，能够开展机电一体化技术专业课程教学改革与科学研究；

（2）有理想信念，有良好的师德，较强的敬业精神，具有一定的企业工作经验，熟悉企业岗位任职与职业技能要求；

（3）有较强的智能产品开发专业知识水平，能胜任所教授的课程；

（4）相关专业本科及以上学历；

（5）每5年不少于6月的企业实践经历。

3.专业带头人

专业带头人原则上应该具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外文化艺术行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求市级，教学设计、专业研究能力强，组织开展教学科研工作能力强，在本区域或领域具有一定的专业影响力。

4.兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承

担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

教学设施应满足本专业人才培养实施需要，包括能满足正常的课堂教学、实习实训所需的专业教室、校内实训条件和校外实训基地等。其中实训（实验）室面积、设施等应达到国家发布的有关专业实训教学条件建设标准（仪器设备配备规范）要求。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。

1.专业教室基本条件

专业教室配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备、互联网接入等，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（实验）条件

校内实训（实验）条件教学条件配置与要求

序号	实验实训室名称	主要设备配置要求	功能	课程	实践教学项目
1	电子技术实训室	160㎡；万用表、直流稳压电源、示波器、焊接操作台、尖嘴钳、斜口钳、镊子、电烙铁、旋具等两人1套，有授课区、多媒体设备 模拟专用：毫伏表、低频信号源、晶体管图示仪等两人1套； 数字专用：逻辑笔、数字电子实验箱等两人1套	本实训室模拟企业的工作现场，突出“教、学、做一体化”的教学手段，以培训电子基本技能为出发点，逐渐导向专业技能的锻炼，为学生提供专业发展的平台。能够完成电子基础工艺实训及电子装接技能鉴定培训任务。	电子技术基础 数字电子技术	电工电子实训
2	软件仿真实训室	160㎡；安装有AutoCAD、elecworks、robotstudios等软件的机房	本实训室主要面向机电一体化技术、应用电子技术等专业，实现电路板制作、电路仿真实训、电气CAD实训、工业机器人仿真	机械制图与AutoCAD 电气CAD	制图测绘
3	制图测绘实训室	160㎡；绘图桌椅、绘图板、丁字尺、游标卡尺、千分尺等人均1套，减速箱（教学	本实训室通过实践手工绘图，培养学生对机械零件及机械结构原理	机械制图	机械制图手工绘图

		用）40 个	的掌握，掌握制图能力。		
4	电工考证培训实训室	160㎡；接触器、时间继电器、按钮、熔断器、转换开关、端子排、行程开关、中间继电器各 40 套	本实训室主要面向机电一体化技术、应用电子技术等专业，对学生进行低压配电、电机与变压器、电力拖动等强电领域的实训，同时对学生进行中级维修电工职业技能鉴定的培训、考试。	电机与电气控制技术	继电器控制系统
5	单片机技术应用中心	160㎡；计算机人均 1 台，多功能网络接口设备两人 1 套，单片机开发板每人 1 套，焊接工具、示波器、万用表等测试仪表两人 1 套，有网络教学功能，有制作区、测试区	本实训室主要面向机电一体化、应用电子技术等专业，通过实训使学生能运用 MCS-51 单片机进行简单单片机应用系统的硬件设计；能运用 MCS-51 单片机汇编语言进行简单单片机应用系统的软件设计；	单片机技术应用、微机原理	单片机技术应用技术实训
6	PLC 技术应用中心	160㎡；计算机人均 1 台， PLC 每人 1 套，焊接工具、示波器、万用表等测试仪表两人 1 套，有网络教学功能，有制作区、测试区	通过 PLC 实训练习，使学生掌握 PLC 典型设备的使用，并能应用进行相应产品的设计与开发。	PLC 应用技术	PLC 实训
7	信号检测实训室	160㎡；双踪示波器、传感器实验仪、万用表等两人 1 套，有授课区、多媒体设备	本实训室主要面向机电一体化、应用电子技术等专业，通过各类传感器的选用和使用，了解传感器原理，熟悉传感器使用的方法和注意事项。	传感器原理与检测技术	传感器原理与检测技术实训
8	液压（气动）实训室	160㎡ ，气动实验台 2 台、液压实训台 4	实训室可进行液压件（气动件）拆	液压（气动）控制技术	液压（气动）控制技术实

		台和各类液压元件等仪器设备	装、液压（气动）元件性能测试、液压（气动）回路安装调试、液压仿真设计、液压参数动态测试等实验或实训。让学生掌握液压与气动系统回路原理，具备元件选型、装调、故障诊断维修的能力。		训
9	现代制造中心	160㎡，车床20台，铣床5台，刨床3台，钻床6台，冲床1台，数控车床3台，数控铣床3台，线切割10台，电火花1台，热处理设备3台，平面磨2台，虎口钳80台，平板6块，刀具、量具每人一套	本实训室主要完成钳工操作实训、车工操作实训、铣工操作实训、数控车床操作实训等。使学生掌握基本机械加工技能，熟悉机械原理。	机械基础 钳工技术	钳工实训 车工操作实训 铣工操作实训
10	工业机器人实训室	100㎡ 工业机器人综合实训平台2台，ABB IRB120 2台，空气压缩机2台，配套有焊接工作站、喷涂工作站、装配工作站、搬运工作站，万用表、工具各一套	工业机器人是面向工业领域的多关节机械手或多自由度的机器装置，它是集机械、电子、控制、计算机、传感器、人工智能等多学科先进技术于一体的现代制造业重要的自动化设备。实训室满足工业机器人基础知识、编程应用、系统调试等教学需求，能够保证学生对工业机器人进行系统的学习和掌握。	工业机器人应用	工业机器人应用实训
11	电工技术实训室	160㎡ 万用表、电压表、电流表、功率因数表、示波器；通用	本实训室实训项目为：常用电工电子仪器仪表	电工电子技术	电工实训

		电工、电子、电拖(带直流电机)实验室设备	及工具；常用电子元件的识别与检测；常用基本电路的搭建。使学生掌握常用电工仪表的使用；掌握基本用电器具的安装和使用；掌握分析电路的能力。		
12	机床故障检修实训室	160㎡综合实训机床8台，万用表8台、工具8套，学习区、实训操作区	本实训室完成Z3050、X62、T68、M720机床的故障排故及测试项目，使学生能够掌握相关机床的工作原理。掌握相关机床的电气维修方法。掌握相关电工仪表的使用。	机床故障检修	机床故障检修实训

3.校外实训、实习基地

校外实训、实习基地条件教学条件配置与要求

序号	实训实习基地名称	配置要求	主要实践项目	人数	合作企业
1	利扬半导体测试设备维保实训基地	半导体测试设备	生产设备的安装、调试、维护、保养和检修	20	广东利扬芯片测试股份有限公司
2	久安电气安装实训基地	高低压成套设备，箱式变电站及动力箱，控制箱，配电箱，变压器等	电气设备的安装、调试	40	湖南久安电气设备制造有限公司
3	湖南奇立新集团机电一体化技术综合应用实训基地	自动化生产线、自动化仪表、液压（气动）设备	机电设备综合应用、维护，液压（气动）设备运用与维护	200	湖南奇立新集团
4	中联重科机电一体化技术综合应用实训基地	农机设备、工程机械	机电设备综合应用、维护，液压（气动）设备运用与维护	200	中联重科
5	湖南涌创电子技术实训基地	农用电子产品	电子产品设计与制作	30	湖南涌创科技有限公司

6	怀化金升阳机电技术综合应用实训基地	自动化生产线、自动化仪表、液压（气动）设备	机电设备综合应用、维护，液压（气动）设备运用与维护	200	怀化金升阳电子科技有限公司
7	深科技机电综合应用实训基地	自动化生产线、自动化仪表、液压（气动）设备	机电设备综合应用、维护，液压（气动）设备运用与维护	200	深圳深科技集团

（三）教学资源

1.教材选用

在进行教材选用时应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参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

在教材选用时，需遵循以下基本原则：

（1）重点原则。主要体现以学生为重点，“教、学、做”一体化高职教学理念。强调学生作为教学的主体，以基于工作过程的形式掌握各实践教学中的知识技术。且根据各系（部）专业设置的实际情况，根据课程建设的目标，扶植重点专业、重点课程建设的配套教材出版，促使它们成为学院学科建设和课程建设的龙头。

（2）创新原则。教材建设要鼓励创新，改变传统的教材内容编排形式，用项目化教学的工作任务作为教学内容，专业内容按照实际应用关系组织编写教材，与现有教材相比，有明显职业教育特色的教材出版。

（3）效益原则。教材建设应注重效益，关注学生受益面较宽的公共课、基础课教材的出版。

（4）择优原则。教材选择时建议采用高职高专规范教材，另外应注重在教学使用中效果良好的优秀教材和在国内处于领先水平的学科（专业）所需的教材。除了选用公开出版的教材外，老师应同教材选用机构经过充分论证，根据学校学生、自身教学资源等实际情况，开发出适合本校学生使用的校本教材。这种教材更有针对性，能更好地改善教学效果。

2.图书文献设备

图书、文献配备能满足人才培养专业建设教科研的工作都需要方便师生查询借阅专业类图书文献，对专业建设和教学有巨大的推动作用。图书、文献资源配备过程应印本文献资源和电子信息资源建设并存，其相应的服务也并存。这样可具有传统图书借阅的形态、功能和优点，又兼备信息技术的优势，能够更好地满足读者用户的需求。另外，图书、文献资源配备需按照服务对象的需求来采集文献资源，形成具有单位特色的文献信息体系，也需按照一定的方针有计划地采集文献资源；按照统一的标准规范有序地组织文献资源；按照科学的程序和方法不断地优化文献资源。

机电一体化技术专业类图书、文献配备主要包括：机电行业政策法规、行业标准、技术规范以及相关机电设计手册等；机电一体化技术专业技术类图书和实务案例类图书；五种以上机电一体化技术专业学术期刊。

3.数字资源配备

建设本专业教学资源库与核心课程资源库，把所有音视频资源、教学资源、案例资源、

试题库等上传相应平台，便于学生自主学习，做到资源丰富、开放共享、动态更新等功能。

（四）教学方法

本专业教师积极学习钻研名师、专家的教育、教学理论，探索适合班级的教育方法、教育模式。积极探索多媒体、网络教学，拓宽教学新思路；在教学中注意抓住重点，突破难点，注重课堂教学效果。可根据不同的教学内容可采用讲授法、启发法、案例法、演示法、示范法、现场教学法、项目教学法、任务驱动法、实操法、理实一体化实训等教学方法，亦可采用其他教学方法，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、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。

（五）学习评价

对教师教学、学生学习评价的方式方法提出建议。对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。要加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

1.对专业教学质量的评价

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。

2. 对教师的评价

建立健全教师教育教学评价制度，把师德师风、专业教学质量、教育教学研究与社会服务作为评价的核心指标，要采取学生评教、教师互评、行业企业评价、学校和专业评价等多种方式，不断完善教师教育教学质量评价内容和方式。把专业教学质量评价结果作为年度考核、绩效考核和专业技术职务晋升的重要依据。

3.对学生的评价

（1）评价主体

以教师评价为主，广泛吸收就业单位、合作企业、社区、家长参与学生质量评价，建立多方共同参与评价的开放式综合评价制度。

（2）评价方法

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。要把学习态度、平时作业、单项项目完成情况作为学生质量评价的重要组成部分。要不断改革评价方法，逐步建立以学生作品为导向的职业教育质量评价制度。具体如下：

对学生的学业考核评价内容兼顾认知、技能、情感等方面，体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，专业基础课、专业核心课、专业拓展课采用平时考核、作业成绩、期末考试相结合的方式，注重过程考核，以充分调动学生学习的积极性。

考核包括课堂点名、课堂表现，成绩评价组成：期末成绩（40%）+实训成绩（30%）+

平时成绩（30%），平时成绩组成：出勤（30%）+课堂表现（30%）+作业成绩（40%）。

课程实训采用平时考核、实训任务完成情况考核相结合的评价方式，注重实训任务完成质量考核，实训任务考核包括小组自评、小组互评、教师评价，成绩评价组成：任务成绩（70%）+平时成绩（30%），任务成绩组成：小组自评（20%）+小组互评（20%）+教师评价（60%），平时成绩组成：出勤（50%）+课堂表现（50%），加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

考核加分：积极参加各类专业技能竞赛、创业创新大赛等并获奖者自动评定优秀。

（六）质量管理

1.学院制定年度人才培养方案修订意见，依据修订意见与专业调研结果制定人才培养方案，经各系部专业建设委员会讨论定稿，由学院党组织会议审定后执行。

2.学校和各系部建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，制定专业规划、专业建设标准、专业技能考核标准及题库、课程建设标准，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

3.学院、系部建立完善的日常教学管理制度，加强日常教学组织运行与管理，定期开展教学质量诊断与改进工作，建立健全督导巡查、听课等制度，定期开展公开课，示范课等教研活动。

4.学院建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养目标达成情况，持续提高人才培养质量。

5.实施动态调整机制。本方案根据经济社会发展需要和年度诊改结论，会适时对课程和相关安排进行调整，以确保人才培养质量达到培养目标。

（七）“1+X”证书制度及职业资格证

人才培养方案与职业技能等级证书进行对接，推进课证融通。职业技能等级证书所体现的学习成果认定、积累与转换办法，探索开展学习成果积累。（根据教育厅 2020 年 9 月 15 日文件《关于进一步做好 2020 年湖南省 1+X 证书制度试点工作的通知》）。依据我院相关制度，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，根据国家 1+X 职业技能等级证书相关要求，结合我院实际情况，机电一体化技术专业学生应积极获得电工证，即取得低压电工职业技能等级证和低压电工特种作业操作证。

十一、毕业要求

（一）获得本专业要求的 152 总学分（其中公共基础课程 50 学分，专业基础课 22 学分，专业核心课 22 学分，综合实训课程 36 学分，专业拓展课 14 学分，持续发展拓展课 8 学分），按规定修完所有课程，成绩合格；德、智、体、美、劳达到毕业要求；

（二）参加全国大学生英语应用能力考试 A 级考试；

（三）获得本专业至少一种职业资格证书或技能等级证书；

（四）参加 6 个月的顶岗实习并成绩合格；

（五）完成毕业设计及答辩。

十二、附录

（一）专业人才培养方案审核表

十二、附录

怀化职业技术学院专业人才培养方案审核表

<table>
<tr><td>系部</td><td>电子电气工程系</td><td>专业名称（专业代码）</td><td colspan="2">机电一体化技术（460301）</td><td>适用年级</td><td>2021 级</td></tr>
<tr><td rowspan="2">教研室讨论人才培养方案制订的主要意见</td><td>会议时间</td><td>2021.6.24</td><td>讨论地点</td><td>实训楼 312</td><td>主持人</td><td>唐晨光</td></tr>
<tr><td colspan="6">1. 专业核心课程的设置问题：如何对标国标的同时结合我校特色，设置更具特色的课程内容。
2. 工业机器人技术现有 1+X 证书的标准有多个，结合机电一体化技术专业，我们应该充分对标的 1+X 标准应倾向于工业机器人应用编程。
3. 如何有效划分和重构课程体系，将现阶段应用较广的电气设备应用的相关知识融入到相应的课程内容中去。如变频技术、触摸屏、伺服电机控制等几个方面内容的有效融合。
4. 可在未来实验室建设规划中，多建立一到两个计算机室，可实现更多课程的实际需要。
教研室主任（签名）</td></tr>
<tr><td>对企业、毕业生调研后的主要意见</td><td colspan="6">1. 电气识图制图能力是机电专业学生必备技能之一，除对制图软件学习外，应多发挥其工具作用，为其他课程和培养环节打好基础。
2. 针对企业关注的学生素养的需求，加强学生职业素养的培养。
3. 学生理论知识与实践存在脱节，教学内容应紧跟企业发展需求，及时更新。
参加调研人员（签名）
2021年5月22日</td></tr>
<tr><td>专家论证意见</td><td colspan="6">
<table>
<tr><th>序号</th><th>姓名</th><th>专家类型</th><th>所在单位名称</th><th>职称/职务</th><th>联系电话</th></tr>
<tr><td>1</td><td>张毅恒</td><td>企业</td><td>湖南涌创科技有限公司</td><td>工程师</td><td>15386268555</td></tr>
<tr><td>2</td><td>王杰</td><td>企业</td><td>怀化市第一人民医院</td><td>工程师</td><td>15974052428</td></tr>
<tr><td>3</td><td>廖湘黔</td><td>企业</td><td>湖南医药学院</td><td>工程师</td><td>15115156554</td></tr>
<tr><td>4</td><td>米贤武</td><td>高校</td><td>怀化学院</td><td>教授</td><td>18974529569</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
1. 人才培养方案的制定能够紧贴专业教学标准，专业定位及培养目标明确，培养方案的思路较为清晰，课程设置及培养措施均较为合理。
2. 1+X 证书对标合理，加强了学生对取得 X 证书的引导和要求。
3. 多课程突出职业素养的培养，注重 6S，加强劳动态度的贯彻和养成。
4. 理实一体的授课，有利于学生对相关技能的掌握。
专家（签名）
2021 年 6 月 24日
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>系部审核意见</td><td>
<table>
<tr><td rowspan="5">专业人才培养方案主要数据</td><td>总学时</td><td>总学分</td><td>专业核心课程门数</td><td>实践教学占总学时比例（%）</td><td>公共基础课程占总学时比例（%）</td><td>选修课程占总学时比例（%）</td></tr>
<tr><td>3018</td><td>152</td><td>6</td><td>59.05</td><td>29.95</td><td>12.72</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
同意。
系部主任（签字）[illegible]（公章）
2021年6月25日</td></tr>
<tr><td>专业建设指导委员会审核意见</td><td>同意.
主任（签名）[illegible]
2021 年 7月 7日</td></tr>
<tr><td>教务处审核意见</td><td>同意
教务处长（签字）罗毅华（公章）
2021年 8月20日</td></tr>
<tr><td>院党组织会议审定</td><td>
<table>
<tr><td>会议时间</td><td></td><td>讨论地点</td><td></td><td>主持人</td><td></td></tr>
</table>
盖章：
2021年 8月20日</td></tr>
</table>

（二）专业人才培养方案调整实施审批表

怀化职业技术学院专业人才培养方案调整实施审批表

系别（盖章）：　　年　　月　　日

专业名称		年级	
调整具体内容			
调整原因说明			
调整执行时间			
教研室主任意见	签名： 年　月　日	系主任意　见	签名： 年　月　日
教务处意　见	签名： 年　月　日	分管院领导意见	签名： 年　月　日

注：此表一式两份，教务处、系各存一份。