



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

机电一体化技术专业人才培养方案

专业代码： 460301

适用年级： 2024级

专业负责人： 于海春

制定时间： 2024年5月20日

学院审批人： 刘晓魁

学院审批时间： 2024年5月30日

学校审批人： 任丕顺

学校审批时间： 2024年6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）》《教育部职业教育专业简介（2022年修订）》、《中华人民共和国职业分类大典（2022版）》、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机电一体化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，明确了机电一体化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，编制了机电一体化技术专业人才需求调研报告。根据专业人才需求调研报告，结合1+X职业技能等级证书和高职院校技能竞赛要求，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，提交学校党委会会议审定通过，将在2024级机电一体化技术专业实施。



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) 典型工作任务与职业能力分析	2
五、培养目标与培养规格	2
(一) 培养目标	2
(二) 培养规格	3
六、课程设置及要求	4
(一) 课程体系	5
(二) 课证融通	7
(三) 课程描述	9
七、教学进程总体安排	39
(一) 全学程教学时间安排	39
(二) 教学进度表	40
(三) 课时学分统计表	42
(四) 任选课程开设情况	43
八、实施保障	44
(一) 师资队伍	44
(二) 教学设施	46
(三) 教学资源	51
(四) 教学方法	53
(五) 学习评价	54
(六) 质量管理	54
九、毕业要求	56
十、附录	56



机电一体化技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：机电一体化技术

专业代码：460301

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具有同等学力者。

三、修业年限

实行学分制管理，基本修业年限为全日制3年，凡在基本修业年限内难以达到毕业要求或因休学等不能按期毕业的学生，允许延期完成学业，最长学业年限不超过5年。

四、职业面向

(一) 职业面向

本专业职业面向如表1所示。

表1 机电一体化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			职业资格证书和技能等级证书举例
				目标岗位	发展岗位	迁徙岗位	
装备制造大类 (46)	自动化类 (4603)	通用设备制造业 (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)； 机械维修工 (6-31-01-10)	智能生产线设备操作技术人员 机电一体化设备安装调试技术人员	智能生产线装调维修技术人员	智能生产线售后技术服务工程师 机电一体化设备技改与系统集成工程师	电工特种作业操作证书 “1+X”可编程控制系统集成及应用技能等级证书 “1+X”工业机器人操作与运维技能等级证书 “1+X”智能线运行与维护技能等级证书

本专业职业资格证书和技能等级证书如表2所示。

表2 机电一体化技术职业资格证书和技能等级证书目录表

序号	职业资格证书名称	等级	组织单位	批准单位	证书类别
1	电工特种作业操作证书	初级 (低压)	安全生产监督管理局	中华人民共和国 应急管理部	上岗证书
2	可编程控制系统集成及应用技能等级证	初、中级	浙江瑞亚能源科技有限公司	教育部	“1+X”证书
3	工业机器人操作与运维职业技能等级证书	初、中级	北京新興时代科技有限责任公司	教育部	“1+X”证书
4	智能线运行与维护职业技能等级证书	初、中级	北京赛育达科教有限责任公司	教育部	“1+X”证书



(二) 典型工作任务与职业能力分析

通过专业调研分析，本专业岗位典型工作任务与培养规格、课程设置关系见表3所示。

表3 典型工作任务与课程设置、培养规格关系表

职业岗位名称	典型工作任务	课程	对应培养规格
智能生产线设备操作技术人员	<ol style="list-style-type: none"> 1. 智能生产线日常维护、管理和保养。 2. 智能生产线机械系统检查。 3. 智能生产线工业机器人操作。 4. 数控加工机床的操作。 5. 智能生产线设备参数设置与调整。 6. 智能生产线单站操作。 7. 智能生产线系统联调。 	工程制图、电工技术与应用、机械基础、机械制造基础、机床数控基础、传感器技术与应用、高级语言程序设计、电机与电气控制技术、液压与气压传动技术、机电设备故障诊断与维修、自动化生产线安装与调试、运动控制系统安装与调试、工业机器人编程与操作、人机界面组态与应用、智能制造系统、工业网络与现场总线技术、MES技术与应用、金工实训、机械拆装与测绘实训、机电技术综合应用实训。	Q1、Q2、Q3、Q4、Q5、Q6、K1、K2、K3、K4、K5、K6、K7、K8、K10、K11、K14、K15、A1、A2、A3、A4、A5、A6、A12、A13
机电一体化设备安装与调试技术人员	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电子元器件的组装及电子产品安装调试。 2. 机电一体化设备配件选配与管理。 3. 机电一体化设备机械装置的安装与调试。 4. 机电一体化设备电气系统安装与调试。 5. 机电一体化设备的装配后的检测与调整。 	电工技术与应用、电子技术与应用、传感器技术与应用、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、自动化生产线安装与调试、运动控制系统安装与调试、人机界面组态与应用、智能制造系统、工业网络与现场总线技术、CAD绘图、电气设计与制图、继电器电气控制线路装调实训、PLC控制技术综合实训、机电技术综合应用实训。	Q1、Q2、Q3、Q4、Q5、Q6、K1、K2、K3、K4、K5、K6、K7、K9、K12、K13、K14、K15、A7、A8、A9、A10、A11、A12、A13

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机电一体化设备维修技术人员、机电一体化设备安装与调试技术人员、机电一体化设备生产管理人员、机电一体化设备技改技术人员、机电一体化设备销售和技术支持人员等岗位，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，掌握机电一体化技术必备工程制图、机械产品数控加工、电气液及可编程控制系统集成与应用、工业机器人编程与操作等理论知识，能进行机械测绘与加工、智能控制电路装调与维修、气液电系统调试与维修、自动化生产线安装与调试、机电一体化设备运行维护与检修，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。

本专业毕业生毕业 3-5 年后应具有扎实的机电一体化技术专业能力，能适应工作岗位变迁及行业中各种复杂多变环境，能够胜任机电设备技改技术员、机电设备销售和技术支持技术员、自动化生产线运维技术员等岗位的工作。

（二）培养规格

1、素质目标

【思想政治素质】

Q1: 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。

Q2: 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】

Q3: 具有家国情怀、劳模精神、创客素养、质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神和创新思维。

Q4: 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，诚实守信，工作踏实，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

【身心健康素质】

Q5: 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。

Q6: 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。

2、知识目标

【通用知识】

K1: 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。

K2: 熟悉国家安全、生态环保、信息安全等的法律法规。

K3: 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。

K4: 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。

K5: 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】

K6: 了解智能制造行业企业技术、设备、产品和工艺的最新发展动态。

K7: 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。

K8: 了解与本专业相关的法律法规、环境保护、安全消防、文明生产等相关知识。

K9: 了解机电设备使用、安装调试、维护维修等相关国家标准与安全规范。

K10: 掌握机械图、电气图、液（气）压系统图等工程图的读识与绘制基础知识。

K11: 掌握机械零部件、工程材料、机械加工和机械设备拆装等技术的专业知识。

K12: 掌握电工电子、液压与气动、传感器与检测、电机与电气控制、PLC控制、运动控制、工业机器人、人机界面及工业互联网等技术的专业知识。

K13: 掌握典型机电一体化设备的安装调试、维护维修等机电综合知识。

K14: 了解本行业相关的企业生产现场管理、项目管理、市场营销等基础知识。

K15: 熟悉专业相关的政策法规和标准规范，节能环保、安全消防、文明生产等知识。

3、能力目标

【通用能力】

A1: 具备探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；具备良好的语言、文字表达能力和沟通能力；具备常用办公软件、工具软件和多媒体软件的使用能力。

A2: 具备独立思考、团队合作、逻辑推理、自我调节的能力；具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力。

【专业能力】

A3: 具有识读机械图和电气图、数字化设计和加工制造机械零部件的能力；

A4: 具有智能产线和智能设备机械本体、电气系统、液压与气动系统、控制系统、工业网络等的安装与调试能力；

A5: 具有机械产品、机电设备常用机械结构的设计、制造与装配能力；

A6: 具有正确选用继电器、接触器、开关按钮、气动元件等元器件的能力；

A7: 具有编程调试可编程控制系统，调整变频器、步进与伺服控制系统参数的能力；

A8: 具有机电设备的故障诊断与维修维护能力；

A9: 具有自动化生产线控制系统运行维护和一般性故障识别与维修能力；

A10: 具有机电设备和自动化生产线整机调试、故障处理、简单编程能力；

A11: 具有机电设备和自动化生产线控制系统程序开发、技术改造能力；



A12: 具有安全防护、质量管理意识, 具有适应产业数字化发展需求的能力;

A13: 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

六、课程设置及要求

(一) 课程体系

本专业课程体系分类: 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)和综合实践教学课程(包括社会实践教育课程和专业实践课程)。

本专业在对机电行业用人单位人才需求调研、毕业生跟踪调研分析的基础上, 依据机电行业岗位的典型工作任务和职业能力要求, 以培养机电设备安装与调试、维修、售后服务、改进与系统集成综合职业能力为目标, 按照职业生涯发展顺序及职业能力递进规律进行课程设计; 基于机电设备安装、调试与维修等岗位工作过程, 融入工业机器人应用与编程与建模等“X”证书标准, 以及职业院校技能竞赛“机电一体化技术”赛项、“机器人系统集成应用技术”赛项、“工业网络智能控制与维护”等技能大赛要求, 构建了面向职业岗位能力、工学结合、“岗课赛证”融通的课程体系结构。

表 4 机电一体化技术专业课程体系一览表

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、安全教育
	公共选修课程	选修	中华优秀传统文化、党史国史、大学美育、国家安全教育、健康教育、职业素养、爱情之旅、走近杜甫、演讲与口才、解码国家安全、人类与生态文明、互联网金融、生活中的工业设计、中华国学、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、机械基础、机械制造基础、电工技术与应用、电子技术与应用、传感器技术与应用、高级语言程序设计、电机与电气控制技术、液压与气压传动技术
	专业核心课程	必修	机械产品数字化设计、PLC控制技术与应用、运动控制系统安装与调试、机电设备故障诊断与维修、自动化生产线安装与调试、工业机器人编程与操作
	专业拓展(选修)课程	选修	CAD制图、机电专业英语、人机界面组态与应用、智能制造系统、电气设计与制图、机床数控基础、单片机技术与应用、智能视觉识别技术应用、工业网络与现场总线技术、数控机床故障诊断与维修、机电设备营销、MES技术与应用
综合实践教学	社会实践	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	必修	金工实训、电工技术实训、机械拆装与测绘实训、继电器电气控制线路装调实训、PLC控制技术综合实训、机电技术综合应用实训、毕业设计、岗位实习

本专业课程体系结构如图1所示。

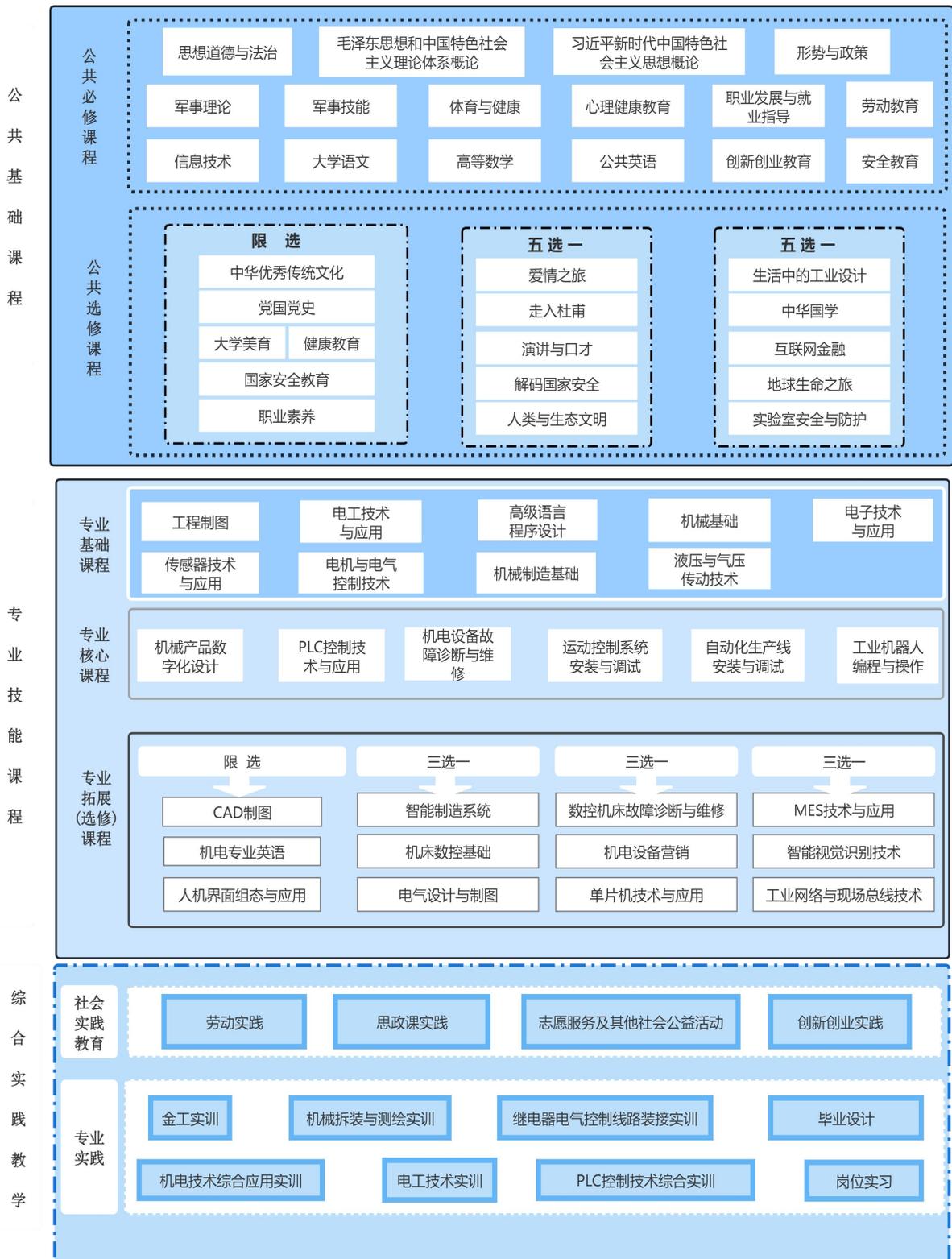


图1 机电一体化技术专业课程体系结构图

(二) 课证融通

本专业对应的“1+X”证书为“工业机器人操作与运维”和“智能线运行与维护”，“1+X”职业技能等级证书融通课程如表5所示。

表5 机电一体化技术专业“1+X”证书融通课程

融通课程名称		1+X证书	可编程控制系统集成及应用(初级)	可编程控制系统集成及应用(中级)	可编程控制系统集成及应用(高级)	工业机器人操作与运维(初级)	工业机器人操作与运维(中级)	工业机器人操作与运维(高级)	智能线运行与维护(初级)	智能线运行与维护(中级)	智能线运行与维护(高级)
必修课	机械拆装与测绘实训					★	★	★	★	★	★
	电机与电气控制技术	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	液压与气压传动技术				★	★	★	★	★	★	★
	PLC控制技术与应用	★	★	★		★	★	★	★	★	★
	运动控制系统安装与调试	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	自动化生产线安装与调试		★	★				★	★	★	★
	工业机器人编程与操作					★	★	★	★	★	★
选修课	人机界面组态与应用	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	工业网络与现场总线技术		★	★				★			★
	MES技术与应用								★	★	★
	机械产品数字化设计						★	★		★	★
	智能视觉识别技术应用						★	★			

本专业岗课赛证一体化课程体系如图2所示。

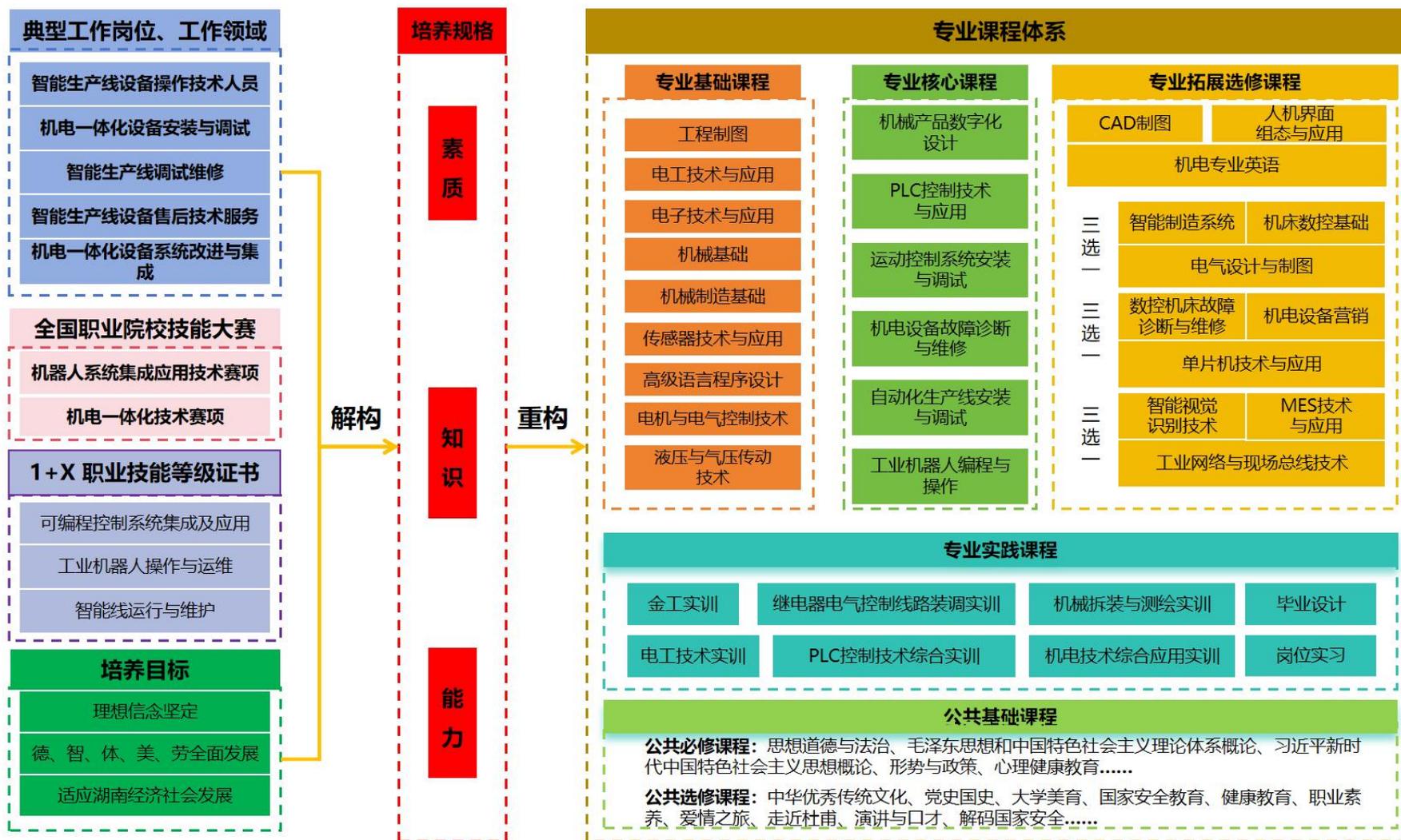


图2 岗课赛证一体的课程体系



(三) 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涵养志存高远、复兴中华的爱国情怀；②培养崇德向善、奉献社会的道德品质；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传承中华传统美德，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”，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位。</p> <p>【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。</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毛泽东思想及其历史地位；</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
3	形势与政策	<p>【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，坚定走有中国特色社会主义道路的信心</p> <p>【知识目标】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，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>①中宣部每学期“形势与政策”教学要点；</p> <p>②湖南省高校每学期“形势与政策”培训内容。</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>
4	军事理论	<p>【素质目标】①培养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，熟悉国防知识；②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>军事理论篇</p> <p>①中国国防；</p> <p>②国家安全；</p> <p>③军事思想；</p> <p>④现代战争；</p> <p>⑤信息化装备；</p> <p>军事技能篇</p> <p>⑥共同条令教育与陈列训练；</p> <p>⑦轻武器射击训练；</p> <p>⑧防卫与救护基础训练；</p> <p>⑨战备与战术训练基础。</p>	必修	<p>【教师要求】具备政治强、情怀深、思维新、视野广、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
5	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其他形式入学教育、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能力。</p> <p>【课程思政】融入坚韧不拔、吃苦耐劳、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>
6	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【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,脚踏实地肩负起时代责任和历史使命。</p>	<p>①马克思主义中国化时代化新的飞跃;</p> <p>②新时代坚持和发展中国特色社会主义;</p> <p>③以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴;</p> <p>④坚持党的全面领导;</p> <p>⑤坚持以人民为中心;</p> <p>⑥全面深化改革开放;</p> <p>⑦推动高质量发展;</p> <p>⑧社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略;</p> <p>⑨发展全过程人民民主;</p> <p>⑩全面依法治国;</p> <p>⑪建设社会主义文化强国;</p> <p>⑫以保障和改善民生为重点的社会建设;</p> <p>⑬建设社会主义生态文明;</p> <p>⑭维护和塑造国家安全;</p> <p>⑮建设巩固国防和强大人民军队;</p> <p>⑯坚持“一国两制”和推进祖国统一;</p> <p>⑰中国大国外交和推动构建人类命运共同体;</p> <p>⑱全面从严治党。</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)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	劳动教育	<p>【素质目标】①培养全面发展的人的重要途径，使学生树立正确的劳动观点和劳动态度，热爱劳动和劳动人民；②养成劳动习惯的教育，是人德智体美劳全面发展的主要内容之一。</p> <p>【知识目标】①使学生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】①使学生能够深刻认识人类劳动实践的创造本质；②深入理解劳动实践对于立德树人的重要性。</p>	<p>①劳动教育与工匠精神概述；</p> <p>②劳动与劳动能力的形成；</p> <p>③劳动价值观与劳模精神；</p> <p>④劳动教育的实施；</p> <p>⑤工匠精神的培育；</p> <p>⑥几种主要类型劳动价值及工匠精神养成；</p> <p>⑦劳动权益保障与劳动安全。</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】融入崇尚劳动、尊重劳动、劳动光荣价值观。</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>
8	心理健康教育	<p>【素质目标】①树立心理健康发展的自主意识；②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；③能正确认识自己、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】①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；②了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现；③掌握自我调适的基本知识。</p> <p>【能力目标】具备自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。</p>	<p>①绪论；</p> <p>②关注生涯发展；</p> <p>③正确认识自我；</p> <p>④塑造健全人格；</p> <p>⑤学会学习创造；</p> <p>⑥有效管理情绪；</p> <p>⑦应对压力与挫折；</p> <p>⑧优化人际交往；</p> <p>⑨邂逅美好爱情；</p> <p>⑩预防精神障碍；</p> <p>⑪敬畏神圣生命。</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】通过案例分析、角色扮演等方式，引导学生思考和讨论社会热点问题，增强其政治意识和社会责任感。</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、认知行为训练法等。</p> <p>【教学手段】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60%+终结性考核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	体育与健康	<p>【素质目标】①树立“终身体育”意识，懂得营养、行为习惯和预防对身体发育和健康的影响，养成自觉体育锻炼的良好习惯；②树立竞争意识，保持公平竞争的道德品质；③养成吃苦耐劳、顽强拼搏和团队协作精神，形成积极的体育行为和乐观开朗人生态度。</p> <p>【知识目标】①掌握1-2项体育项目的基本知识、技术、技能；②掌握科学的运动保健与康复练习方法；③掌握体育锻炼的原则与方法。</p> <p>【能力目标】①具备自我体质健康评价、编制可行锻炼计划、科学健身的能力；②具备运动项目技术迁移能力，发展与专业需求相适应的体育素养，形成良好的社会适应和专业发展能力；③能制定可行的个人锻炼计划。</p>	<p>①体质达标测试（立定跳远、身高体重、坐位体前屈/引体向上、50、800/1000米）；</p> <p>②团队拓展活动（团建拓展教学环节）；</p> <p>③球类运动：篮球、排球、羽毛球、足球（基本动作技术、基本技战术、基础理论）；</p> <p>④体育艺术项目：体操、健美操、啦啦操（项目发展历程、基本技术、基础编排技巧）；</p> <p>⑤民族传统项目：太极拳、跳绳（项目文化背景、基本技术技巧、成套技术动作）；</p> <p>⑥体育理论（健康的生活方式、运动中的误区与自我监督、运动生理反应、运动营养补充、运动损伤及预防保健）。</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】“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，磨练坚持不懈、永不言弃品质，传承民族传统精髓，激发拼搏有我、奋斗有我的信念。</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】互联网+教学法、小组学练法、案例教学法、讲解示范法、纠错法、保护与帮助法、竞赛模拟法、创新展示法。</p> <p>【教学手段】多媒体、在线课程辅助教学、实地室外活动教学、仿真实训教学等。</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>
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</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】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】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>技术各主要代表技术的技术特点、典型应用以及与其他产业的融合发展方式；④掌握信息伦理知识了解相关法律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；⑤能有效辨别虚假信息。</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；专业职场相关应用文、说明文、记叙文、议论文、融媒体材料等多体裁篇；</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。</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、非语言交际教学、多媒体信息化教学、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
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具备逻辑思维、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、AI智能助学。</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、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>①明德修身篇；</p> <p>②家国情怀篇；</p> <p>③自然生命篇；</p> <p>④工匠精神篇；</p> <p>⑤至真至爱篇。</p>	必修	<p>【教师要求】具有远大的教育理想，深厚的学科底蕴，扎实的语言文字功底，良好的数字素养，同时具备一定的辩证思维能力，能够将多学科知识融会贯通于文学经典中启人心智。</p> <p>【课程思政】本课程将以传承弘扬中华优秀传统文化为核心，弘扬与培育“民族精神”和“审美素养”三位一体同心圆的方式构成大学语文课程思政教学模式，在新时代专业人才培养的过程中发挥价值引领和塑造作用。</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】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40%+终结性考核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
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】 学生能够基本了解职业生涯规划的基本理论知识, 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; 了解就业形势与政策法规; 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技能、生涯决策技能、信息搜索与管理技能、求职技能等, 还应该通过课程提高学生的各种通用技能, 比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。</p>	<p>职业发展模块</p> <p>①认识职业生涯规划; ②职业发展理论; ③了解我的职业; ④认识自我; ⑤未来职业要求; ⑥职业决策; ⑦制定职业生涯规划 I; ⑧制定职业生涯规划 II;</p> <p>就业指导模块</p> <p>⑨就业形势; ⑩就业知识的准备与择业; ⑪求职方法与技巧; ⑫求职材料的制作; ⑬心理调适与就业权益的保护; ⑭就业政策与法规; ⑮创新能力的培养; ⑯创业意识的培养。</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; 具有丰富的职业知识和经验, 包括对不同行业、职业领域的深入了解, 能够为学生提供准确、前沿的职业信息。有较强的反思能力、信息化教学能力。</p> <p>【课程思政】 通过案例融入思政元素, 培养学生树立积极正确人生观、价值观和就业观念, 实现思政教育目标。</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】 采用案例教学、任务驱动法、项目教学法等。</p> <p>【教学手段】 多媒体教学+在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】 本课程为考查课, 采用过程性考核占60%, 终结性考核占40%。</p>
15	创新创业教育	<p>【素质目标】 ①培养学生主动创新意识, 创业潜质分析能力, 树立科学的创新创业观; ②激发学生的创新创业意识, 提高学生的社会责任感和创业精神, 促进学生创业、就业和全面发展。</p> <p>【知识目标】 ①掌握创新思维提升的方法; ②了解创业的基本概念、基本原理和基本方法; ③了解创业的产生与演变过程; ④掌握商业模式的设计; ⑤对互联网经济趋势有较为全面的认识, 主动适应互联网经济大趋势。</p> <p>【能力目标】 ①具备创新创业者的科学思维能力; ②具备创业过程中的财务计算与分配能力; ③具备在项目运营过程中的分析问题、概括、总结能力;</p>	<p>①创新创业导论; ②创新思维与方法; ③大学生创业与创业政策; ④创业者的素质与能力; ⑤创业资源; ⑥创业机会与风险防范; ⑦商业模式与创业计划书; ⑧创业团队; ⑨新企业的创办与管理; ⑩“互联网+”创业。</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】 通过案例融入思政元素, 引导学生将创新创业实践与国家发展需求相结合, 培养学生树立积极正确的人生观、价值观和就业观念, 实现思政教育目标。</p> <p>【教学模式】 采用“线上+线下”混合式教学模式。</p> <p>【教学方法】 问题导向教学法、情景模拟教学法、任务驱动教学法、分组讨论教学法、案例教学法。</p> <p>【教学手段】 多媒体教学+在线开放课程辅助教学。</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
		④具备较强的社交能力，信息获取与利用、合作的能力。			【考核方式】 采用过程性考核60%+终结性考核40%的组合形式。
16	安全教育	<p>【素质目标】①树立积极正确的安全观，具备较高的安全素质。</p> <p>【知识目标】①了解安全信息、安全问题分类及安全保障的基本知识；②熟悉与安全问题相关的法律法规和校纪校规。</p> <p>【能力目标】①具备安全防范、防灾避险、安全信息搜索与安全技能；②具备以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、解决问题的能力。</p>	<p>①人身安全；</p> <p>②财物安全；</p> <p>③实践安全；</p> <p>④心理与社交安全；</p> <p>⑤政治安全与自然灾害防范。</p>	必修	<p>【教师要求】具备安全教育相关知识背景和工作经验。</p> <p>【课程思政】融入正确的安全观、新时代青年的“家国”情怀。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”的教学模式。</p> <p>【教学方法】案例教学法。</p> <p>【教学手段】多媒体教学+在线开放课程辅助教学</p> <p>【考核方式】采取技能考核占40%、理论考核占40%、学习态度占20%的权重比形式进行课程考核与评价。</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	中华优秀传统文化	<p>【素质目标】具有强烈的民族精神，高度的社会责任感；具有民族文化的认同感与归属感，树立文化自信；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】了解中华优秀传统文化的发展历程；熟悉中华优秀传统文化的典型代表；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】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；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；认可并具备求同存异、推己及人的处世方</p>	<p>①中华优秀传统文化概论；</p> <p>②传统湖湘文化；</p> <p>③传统哲学思想；</p> <p>④传统治家智慧；</p> <p>⑤传统艺术文化；</p> <p>⑥传统礼仪文化；</p> <p>⑦传统中医养生；</p> <p>⑧传统饮食文化；</p> <p>⑨传统科技文化；</p> <p>⑩传统服饰文化；</p> <p>⑪传统茶文化；</p> <p>⑫传统商贸文化；</p> <p>⑬传统教育文化；</p> <p>⑭传统节日文化；</p> <p>⑮传统节气文化；</p> <p>⑯中华优秀传统文化实践活动。</p>	限选	<p>【教师要求】具有深厚的文化素养，坚定的信仰，通晓历史事件，文化习俗知识；具备较高的政治素养，较强的辩证思维能力，拥有情怀深、人格正的品质。</p> <p>【课程思政】将中华优秀传统文化的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】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</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
		法，领悟并践行和合精神。			考核60%+终结性考核40%的组合形式。
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；</p> <p>②轰轰烈烈的大革命；</p> <p>③中国革命的新道路；</p> <p>④抗日战争的中流砥柱；</p> <p>⑤为新中国而奋斗；</p> <p>⑥在探索中曲折发展；</p> <p>⑦建设有中国特色的社会主义；</p> <p>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>
3	大学美育	<p>【素质目标】①人文素质全面发展；②具有艺术审美鉴赏能力；③能弘扬民族艺术，有爱国主义精神。</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；④尊重艺术，理解多元文化。</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】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。</p> <p>【课程思政】融入中华优秀传统文化，引导正确的文化自信价值取向，良好的审美意识，造就丰富个性、人格完美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。</p> <p>【教学手段】PPT多媒体教学、网络资源辅助教学。</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	国家安全教育	<p>【知识目标】①了解什么是国家安全，我国当前面临的国家安全形势；②了解安全信息、安全问题分类及安全保障的基本知识。</p> <p>【能力目标】①能够建立总体国家安全观，能够做到国家利益至上，维护国家主权、安全和发展利益；②能够维护国家正当权益，绝不牺牲国家核心利益。</p> <p>【素质目标】①能够自觉遵守法律，做到诚实守信、廉洁自律；②树立国家安全意识，培养爱国精神，使其矢志不渝听党话跟党走，成为社会主义合格建设者和可靠接班人。</p>	<p>①国家安全绪论；</p> <p>②政治安全；</p> <p>③国土安全；</p> <p>④军事安全；</p> <p>⑤经济安全；</p> <p>⑥文化安全；</p> <p>⑦社会安全；</p> <p>⑧科技安全。</p>	限选	<p>【教师要求】具备安全教育相关知识背景和工作经历。</p> <p>【课程思政】融入正确的安全观、新时代青年的“家国”情怀。</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>
5	健康教育	<p>【素质目标】①具备正确价值观念；②有较强的环境保护意识；③有关心、爱护、尊重他人的良好品质；④具有正确认识评价自己及社会生活的适用能力；⑤具有科学的性道德观。</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；⑥了解性病传播途径和预防。</p> <p>【能力目标】①有健康的行为和良好的生活方式；②能纠正不良摄食习惯；③有自我保健能力；④具备意外伤害与自救互救方法能正确操作心肺复苏，能正确处理生活中意外伤害；⑤能正确处理群体生活中的人际关系。</p>	<p>①健康生活方式；</p> <p>②疾病预防；</p> <p>③安全应急与避险；</p> <p>④性与生殖健康。</p>	限选	<p>【教师要求】具有良好的思想道德品质和专业教学能力，熟练掌握各项训练。</p> <p>【课程思政】融入尊重生命，珍爱生命的意识，树立正确的人生观、价值观。</p> <p>【教学模式】“讲授式与演示式网络教学”结合、以“探索式网络教学”促进自主学习，“教学做”一体化。</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。</p> <p>【教学手段】PPT展示、视频、手动演示，情景模拟，在线课程开放辅助教学。</p> <p>【考核方式】过程性评价与终结性评价结合，过程考核占40%：课前（视频教学等）占10%，课中（讨论、回答问题等）占20%、课后（作业、实训报告等）占10%，终结性理论考试占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
6	职业素养	<p>【素质目标】①培养学生具备高度的职业道德观念；②引导学生建立自我管理的习惯；③培养学生面对变化和挑战时的适应能力。</p> <p>【知识目标】①使学生了解不同行业的发展趋势、岗位职责及要求；②掌握职场中的基本规范、商务礼仪及沟通技巧；③掌握简历撰写、面试技巧、职业测评等求职实用技能。</p> <p>【能力目标】①培养学生面对问题时能够迅速分析的能力；②增强学生的口头与书面表达能力；③培养学生的领导力；④建立终身学习的理念，提升个人职业能力。</p>	<p>①提升职业素养，创造理想人生；</p> <p>②加强诚信修养，筑牢信用根基；</p> <p>③学会自我管理，共筑美好未来；</p> <p>④科学认识情绪，培养良好心态；</p> <p>⑤掌握职场礼仪，树立职业形象；</p> <p>⑥提升问题意识，有效解决问题；</p> <p>⑦掌握沟通技巧，提升沟通能力；</p> <p>⑧学会团作合作，培养团队精神。</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】通过案例融入思政元素，引导学生积极主动地把个人发展和国家需要、社会发展相结合，培养学生树立积极正确的职业观，实现思政教育目标。</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】多媒体教学+在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】本课程为考查课，采用过程性考核占60%，终结性考核占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>	①平面图形的绘制； ②零件图样的绘制与识读； ③零件轴测图的绘制； ④轴套类零件图的绘制与识读； ⑤轮盘类零件图的绘制与识读； ⑥叉架类零件图的绘制与识读； ⑦箱体类零件图的绘制与识读； ⑧零件的测绘； ⑨标准件与常用件的绘制； ⑩装配图的绘制与识读； ⑪电气线路图与焊接图的绘制。	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算方法；⑨掌握一阶电路三要素法。</p> <p>【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。</p>	①安全用电知识与技能； ②电路等效变换； ③直流电路分析； ④动态电路的测量分析； ⑤典型单相正弦交流电路的分析； ⑥改善电路功率因数； ⑦三相交流电路的分析； ⑧变压器日常维护。	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，在线开放课程+电工实验室辅助教学。</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>



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	电子技术与应用	<p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p>	<p>①半导体器件及二极管应用；</p> <p>②晶体管放大电路分析与应用；</p> <p>③集成运算放大器及其应用；</p> <p>④直流稳压电源的设计与装调</p> <p>⑤逻辑代数与简单逻辑门电路与应用；</p> <p>⑥组合逻辑电路的分析与应用；</p> <p>⑦时序逻辑电路的分析与应用。</p>	必修	<p>【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。</p> <p>【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。</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、引导文教学、小组协作、头脑风暴、讲练结合教学。</p> <p>【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。</p> <p>【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%”。</p>
4	机械基础	<p>【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、环保意识和职业道德。</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>①力学基本知识认知；</p> <p>②材料基本变形分析；</p> <p>③机械工程材料性能及金属材料的热处理；</p> <p>④平面连杆机构和间歇运动机构的认知；</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>	必修	<p>【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。</p> <p>【课程思政】融入①标准化、规范化、效益、节能和全局意识；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>



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	机械制造基础	<p>【素质目标】 ①具备发现、分析、解决问题，探究创新和学以致用用的能力；②具有标准化、规范化意识和节能环保意识；③具备团队协作和交流沟通的能力；④爱岗敬业，严谨务实作风。</p> <p>【知识目标】 ①了解机械加工制造的全过程；②了解金属切削原理和刀具知识；③熟悉钳工加工与装配知识与方法；④熟悉轴类、盘套、箱体类零件典型加工工艺；⑤熟悉金属切削机床的基本知识与一般操作流程；⑥熟悉通用部件和组件的拆装工艺。</p> <p>【能力目标】①能识读机械加工图纸；②具备加工设备及工装的选用能力；③具有制定一般复杂程度通用零件加工方案并编制切削加工工艺的能力；④会操作普通车床和铣床；⑤能够拆装减速箱，主轴部件等。</p>	<p>①金属与非金属材料的成形技术；</p> <p>②金属切削加工常识与刀具；</p> <p>③金属切削加工装备与加工方法；</p> <p>④钳工操作与机械装备；</p> <p>⑤典型零件的加工工艺制定；</p> <p>⑥减速箱与主轴部件的拆装。</p>	必修	<p>【教师要求】具备双师素质，有机械产品生产工艺设计经验或金工企业生产实践经验。</p> <p>【课程思政】融入①安全生产、规范化和节能减排意识；②中华优秀传统文化和大国重器，智造强国伟大成就；③执着追求、慎终如始的大国工匠。</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、案例讲授、演示教学。</p> <p>【教学手段】CAI课件多媒体教学+金工实地教学，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%+平时作业30%+综合知识考核60%”。</p>
6	传感器技术与应用	<p>【素质目标】 ①具有良好的学习态度、踏实的工作作风和敬业乐业精神；②具备人际沟通、交流合作能力；③具有较强的安全用电意识、规范意识、环保意识、质量意识。</p> <p>【知识目标】 ①了解常用传感器的工作原理及检测数据和误差处理方法；②熟悉构建典型机电设备检测系统和检测方案的方法；③掌握常用检测仪表使用和传感器工程选用方法；④掌握生产线设备检测系统的设计、装调与检修方法。</p> <p>【能力目标】①能为机电设备选用测量仪表和传感器；②能制定生产线检测系统方案、绘制原理图并装调系统；③能采集、分析和处理检测数据。</p>	<p>①传感器及检测系统；</p> <p>②压力传感器及装接；</p> <p>③温度传感器及装接；</p> <p>④位移与转速传感器及装接；</p> <p>⑤光信号的检测；</p> <p>⑥其他传感器及装接；</p> <p>⑦检测数据的分析与处理；</p> <p>⑧传感器综合应用。</p>	必修	<p>【教师要求】具备双师素质，有电路系统测调经验和传感器及应用相关知识。</p> <p>【课程思政】融入安全文明生产意识和精益求精，严谨踏实工匠精神。</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、小组协作、头脑风暴。</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10%+平时作业30%+综合知识考核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
7	电机与电气控制技术	<p>【素质目标】 ①具备检索和收集技术资料的能力；②具备安全生产、规范操作的职业素养和敬业奉献、精益求精的工匠精神；③有对技术问题的敏感性和探究欲望；④具有良好的学习习惯和自我发展的能力。</p> <p>【知识目标】 ①熟悉各类电机的原理、结构、铭牌与机械特性；②掌握交流电机、低压电器基础知识和电气安全规范和常识；③掌握基本继电器电气控制线路组成和工作原理；④熟悉继电器控制系统装调的方法与步骤。</p> <p>【能力目标】 ①能正确拆装三相异步电动机；②能正确识别选用低压电器元件；③能正确识读电气工程图；④能根据电气工艺规范使用电工工具和电工仪表正确安装、调试、维护维修基本电气控制线路；⑤能分析处理常见加工设备的典型电气故障。</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特殊电机与控制电机的应用；</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故障诊断与维修；</p> <p>⑦数控机床电气系统认知。</p>	必修	<p>【教师要求】具备双师素质，有电机原理和拖动系统理论知识，较强的过程协调能力；实操指导应有生产现场实际工作经历和相关资质。</p> <p>【课程思政】融入①追求极致的工匠精神；②勇于探究的技术意识；③技能强国的使命担当。</p> <p>【教学模式】“线上线下混合理实一体”教学模式。</p> <p>【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。</p> <p>【教学手段】CAI课件+仿真软件+电气装调实训室现场教学，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10%+平时项目作业40%+综合项目考核50%”。</p>
8	高级语言程序设计	<p>【素质目标】 ①具备逻辑思维、发散思维和创新能能力，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。</p> <p>【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；⑦理解数组定义和使用方法；⑧了解指针与内存的关系及指针使用方法。</p> <p>【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。</p>	<p>①简易C语言程序设计；</p> <p>②顺序结构程序设计；</p> <p>③选择结构程序设计；</p> <p>④循环结构程序设计；</p> <p>⑤数组及应用；</p> <p>⑥函数及应用；</p> <p>⑦指针及应用。</p>	必修	<p>【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。</p> <p>【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。</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、项目教学、小组协作、头脑风暴、项目实践教学。</p> <p>【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。</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>



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	液压与气压传动技术	<p>【素质目标】①具备爱岗敬业、吃苦耐劳、勇于探究、自我提升的职业品格；②能检索、收集、处理技术信息；③具备良好沟通、交流、合作能力和较强的规范、环保、安全和岗位意识。</p> <p>【知识目标】①了解液压与气动技术基础理论知识；②掌握液压（气动）系统组成；③掌握液压（气动）基本元件结构、符号、功用和选择；④掌握典型液压（气动）回路组成、原理和应用。</p> <p>【能力目标】①能识别、检测、调试液压（气动）元件；②能根据液压（气动）系统图装调和检修液压（气动）控制系统；③能进行简单液压（气动）系统设计及计算；④能完成液压（气动）系统PLC控制设计；⑤会使用《液气压技术手册》。</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】具备双师素质，精通液气压系统原理和调试，有下企业实践经验。</p> <p>【课程思政】融入①规范化、安全高效岗位意识；②爱岗敬业、追求卓越的劳模精神；③大国重器激发自豪感和技术强国的使命担当。</p> <p>【教学模式】“线上线下混合式”“理实一体教学”。</p> <p>【教学方法】任务驱动、引导文教学、案例演示、小组协作、项目实践教学。</p> <p>【教学手段】CAI课件+仿真软件+实训室现场教学，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10%+平时项目作业30%+综合项目作业30%+综合知识考核30%”。</p>

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	机械产品数字化设计	<p>【素质目标】①具有良好的职业道德和严谨细致的工作作风；②具有较强的计划组织能力和团队合作精神；③能严格遵守行业企业标准与规范。</p> <p>【知识目标】①了解工程图设计流程；②熟悉块中常见的约束类型和平面图绘制规则；③掌握实体特征造型知识点；④掌握装配体创建，了解自顶向下设计思想及其应用。</p> <p>【能力目标】①会分析常见零件的结构并正确建模；②具有出图的基本技能；③会观察机械工作过程，初步具有将设计想法转成转化为工程实体的能力。</p>	<p>①SolidWorks软件安装；</p> <p>②手柄草图绘制；</p> <p>③典型机械零件基础特征建模；</p> <p>④铣刀头装配体设计</p> <p>⑤主轴工程图绘制。</p> <p>（选择与1+X机械制图职业中级技能考核要求衔接，涵盖三维设计与制图基本能力要素的真实项目实施教学）</p>	必修	<p>【教师要求】具备双师素质，有较强的机械设计、工程制图、三维建模基础。</p> <p>【课程思政】融入①规范化、标准化职业素养；②爱岗敬业、精益求精、敢于挑战，勇于创新的工匠精神。</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、演示教学、项目实践。</p> <p>【教学手段】CAI课件+专业软件+专业机房，在线课程。</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40%+综合项目考核50%”。</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
2	PLC控制技术及应用	<p>【素质目标】 ①具备安全至上,规范操作的工作准则和全方位质量意识;②具有不畏困难,勇于挑战的探究精神;③具有严谨缜密的逻辑思维能力和诚实守信,精益求精的职业品质;④具专业素质、职业素养和行为技术更迭适应能力。</p> <p>【知识目标】 ①熟悉PLC编程软元件;②掌握博途V15软件的常用功能和使用方法;③熟悉S7-1200 PLC产品线及选型方法;④掌握TIA软件安装、使用以及仿真方法;⑤掌握PLC编程语言及程序GRAPECT程序流程图;⑥掌握西门子HMI的设计方法;⑦熟悉PLC系统开发过程及在工程中的一般应用方法。</p> <p>【能力目标】①能使用TIA软件完成PLC的基本编程;②能够设计小型PLC控制系统;③能编写简单的PLC控制程序以及HMI程序;④能对编写的PLC程序进行仿真测试;⑤能对PLC控制系统进行日常维护;⑥能排除PLC控制系统中常见的故障。</p>	<p>①PLC控制系统认知;</p> <p>②位逻辑指令的应用;</p> <p>③定时器与计数器指令的应用;</p> <p>④功能指令的应用;</p> <p>⑤数字量控制系统的设计。</p>	必修	<p>【教师要求】具备双师素质,具有企业电气控制系统软件与硬件设计,安装与调试经验。</p> <p>【课程思政】融入①规范化、安全高效岗位意识;②爱岗敬业、诚实守信、精益求精的工匠精神;③技术现状和发展趋势激发强国有我的使命担当。</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、引导文教学、案例演示、小组协作、项目实践教学。</p> <p>【教学手段】CAI课件+仿真软件+实训室现场教学,在线开放课程辅助教学。【考核方式】采用形成性考核方式:“学习态度10%+平时项目作业40%+综合项目考核50%”。</p>
3	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>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</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>【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>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>
4	机电设备故障诊断与维修	<p>【素质目标】①对机电设备安装与维修工作充满热情；②具备查阅使用标准手册的能力；③具有良好的学习习惯，严谨务实的工作态度；④具有自主学习、终生学习新技术、新知识并加以应用的能力；⑤具有勇于探究的精神；⑥具备理论联系实际，综合运用已学知识和技能的能力；⑦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了解典型机械零部件及电器元件维修知识；④熟悉机电液气系统故障诊断相关知识；⑤掌握机电设备维修基础知识；⑥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液机构，并按步骤进行典型故障分析诊断；④会维修、装调一般复杂的机电设备；⑤能按操作规范正确使用、调试、维修设备；⑥能维修机电液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机电设备的典型机械故障的调查、检测与维修；</p> <p>④机电设备液压与气动系统故障调查、检测与维修；</p> <p>⑤机电设备典型电气故障调查、检测与维修；</p> <p>⑥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】具备双师素质，具有企业机电设备维护维修与安装与调试经验。</p> <p>【课程思政】融入①6S管理意识；②勇于探究、敢于挑战的大国工匠；③制造领域的非凡成就，激发民族自豪感和伟大复兴的自信心。</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、引导文教学、案例演示、小组协作、角色扮演、项目实践教学。</p> <p>【教学手段】CAI课件+仿真软件+实训室现场教学，在线开放课程辅助教学。【考核方式】采用形成性考核方式：“学习态度10%+平时项目作业40%+综合项目考核50%”。</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	工业机器人编程与操作	<p>【素质目标】①对工业机器人编程与操作工作充满热情；②有良好的工作作风和团队精神；③有自主学习、终生学习新技术并加以应用的能力。</p> <p>【知识目标】①熟悉机器人工作站知识及系统备份和简单逻辑指令；②掌握工业机器人控制器、示教编程器知识；③掌握工业机器人坐标系；④掌握工业机器人运动控制指令。</p> <p>【能力目标】①能看懂相关技术手册；②能手动操作机器人；③能根据应用要求选择机器人坐标系；④能合理使用运动指令和逻辑指令；⑤能备份恢复系统程序；⑥能对机器人工作站进行编程示教；⑦能安装调试与维护工业机器人；⑧能使用RobotStudio进行虚拟仿真。</p>	<p>①认识工业机器人；</p> <p>②机器人本体及控制柜；</p> <p>③机器人示教器面板及手动示教器操作；</p> <p>④机器人的转速计数器参数更新操作；</p> <p>⑤机器人的I/O板说明和配置；</p> <p>⑥机器人的程序数据介绍以及工具坐标、工件坐标、有效载荷三个关键程序参数的设定；</p> <p>⑦机器人编程软件；</p> <p>⑧建立一个可运行的基本RAPID程序；</p> <p>⑨搬运编程与操作综合案例应用；</p> <p>⑩机器人数据的备份与恢复。</p>	必修	<p>【教师要求】具备双师素质，具有工业机器人编程与操作实践经验或工作经历。</p> <p>【课程思政】融入①6S管理意识；②制造领域的非凡成就，激发民族自豪感和伟大复兴的自信心。</p> <p>【教学模式】“线上线下混合合理实一体教学”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动、引导文教学、案例演示、小组协作、头脑风暴、角色扮演、项目实践。</p> <p>【教学手段】CAI课件+仿真软件+实训室现场，职教云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10%+平时项目作业40%+综合考核50%”。</p>
6	自动化产线安装与调试	<p>【素质目标】①对产线安装与调试工作充满热情；②具备查阅使用标准手册的能力；③有良好的学习习惯和工作态度；④有自主学习、终生学习新技术、新知识并能实践应用的能力；⑤具有敢于质疑、勇于探究、精益求精的工匠精神；⑥有团队协作和交流沟通能力。</p> <p>【知识目标】①熟悉自动产线的概念和应用；②熟悉自动产线控制系统的结构和功能；③掌握产线操作、拆装与调试的基本步骤和基本方法；④掌握产线功能调整和优化的基本思路和方法。</p> <p>【能力目标】①能识别智能产线各元器件及功能；②能正确使用产线常用工器具；③能正确安装生产线和机械、电气、气动元件；④能正确设置智能产线中传感器、电机、变频器、网络等的基本参数；⑤能检测</p>	<p>①智能生产线供料单元的安装与调试；</p> <p>②智能生产线加工单元的安装与调试；</p> <p>③智能生产线装配单元的安装与调试</p> <p>④智能生产线分拣单元的安装与调试；</p> <p>⑤智能生产线输送单元的安装调试；</p> <p>⑥智能生产线人机界面组态与整机调整。</p>	必修	<p>【教师要求】具备双师素质，有智能产线装调与维修的实践经验或工作经历。</p> <p>【课程思政】融入①规范操作、安全生产和6S管理意识；②不懈追求、攻坚克难、永争第一的大国工匠；③非凡成就，激发民族自豪感和自信心；④新技术新工艺激发技能强国的使命担当。</p> <p>【教学模式】“线上线下混合合理实一体”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动、引导文教学、案例演示、小组协作、角色扮演、头脑风暴、项目实践。</p> <p>【教学手段】CAI课件+仿真软件+实训室现场教学，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10%+平时项目作业40%+综合项目考核50%”。</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
		设备的基本功能；⑥能正确操作智能线并对机械、电气系统进行优化调整；⑦能根据任务要求编写和调试智能产线运行程序；⑧能根据设备情况进行设备故障诊断与维修；⑨能根据点检管理制度，对产线的机械、电气、网络、软件进行日常点检和维护管理。			

5、专业拓展课程

表 10 专业拓展课程描述表

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	人机界面组态与应用	<p>【素质目标】①具备严谨勤奋的学习态度；②敬业乐业、吃苦耐劳，敢于创新的职业精神；③能严格执行工作程序和规范、工艺文件和安全操作规程。</p> <p>【知识目标】①了解组态控制技术和触摸屏发展趋势；②理解人机界面组态设计流程；③掌握人机界面触摸屏与PLC、变频器的通信方法；④掌握人机界面触摸屏按钮设计开发流程；⑤掌握人机界面触摸屏与PLC之间变量关联；⑥掌握人机界面触摸屏报警设计的方法和步骤；⑦掌握人机界面触摸屏测试与评估内容与步骤。</p> <p>【能力目标】①能应用组态软件、PLC、变频器和传感器等；②能构建简单公共系统集成方案；③能进行人机界面监控系统的设计、安装、组态、调试、操作与维护。</p>	<p>①智能生产线供料单元人机界面组态设计；</p> <p>②智能生产线加工单元人机界面组态设计；</p> <p>③智能生产线分拣单元人机界面组态设计；</p> <p>④智能生产线输送单元人机界面组态设计；</p> <p>⑤智能生产线装配单元人机界面组态设计。</p>	限选	<p>【教师要求】具备双师素质，有较强PLC系统和人机界面组态系统设计、调试和安装能力或企业实践经验。</p> <p>【课程思政】融入①规范化、标准化职业素养；②爱岗敬业、精益求精、敢于挑战，勇于创新的工匠精神。</p> <p>【教学模式】“线上线下一体化”“理实一体教学”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动案例教学、演示教学、头脑风暴、项目实践。</p> <p>【教学手段】CAI课件+实训室现场+仿真软件，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10%+平时项目作业40%+综合项目考核50%”。</p>
2	机电专业英语	<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具有对英语技术资料的信息处理能力。</p> <p>【知识目标】①了解专业英语</p>	<p>①机电一体化技术 Mechatronic Technology；</p> <p>②电子技术 Electronic Technology；</p> <p>③机电设备</p>	限选	<p>【教师要求】有电气控制知识和英语听说读写能力。</p> <p>【课程思政】融入①中西方优秀文化比较，激发文化自信；②甘于寂寞，慎终如始的科学精神；③取其精华</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>词汇与常用词汇的区别；②掌握专业机电专业英语的基本词汇；③掌握专业英语翻译技巧与特点；④了解设备铭牌、说明书和技术手册的阅读方法。</p> <p>【能力目标】①能借助工具正确拼读和书写相关专业词汇；②能借助软件和网络资源顺利阅读理解和翻译机电的专业知识相关的英文说明书及相关文献；③能进行本专业相关技术现场简单口语交流。</p>	<p>Mechanical Equipment;</p> <p>④自动控制原理 Control Theory;</p> <p>⑤工业机器人技术 Industrial Robot Technology;</p> <p>⑥应用文写作 Application.</p>		<p>去其糟粕的辩证评价观。</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、项目实践、角色扮演、小组讨论。</p> <p>【教学手段】PPT多媒体，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10%+平时作业30%+综合考核60%”。</p>
3	CAD制图	<p>【素质目标】①具备良好查阅使用标准手册的能力和素质；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、终生学习的自我提升能力；④具有敢于质疑；⑤具备良好的团队协作和交流沟通的能力。</p> <p>【知识目标】①熟练掌握CAD绘图环境的设置方法、各种常用命令的基本操作和应用；②掌握基本体、切割体、相贯体、组合体等的三视图绘制及尺寸标注；③掌握中等复杂程度零件图绘制；④能熟练运用图块操作和快速引线命令完成相关技术要求的标注；⑤掌握机械图和电气工程图的绘制方法。</p> <p>【能力目标】①具有较强的数字化绘图应用能力，能够正确识读机械及电气工程图；②能够运用CAD软件绘制出符合国家标准的机械和电气工程图样；③达到中级制图员职业技能要求，获得相关职业资格证书。</p>	<p>①AutoCAD 软件安装；</p> <p>②图层管理；</p> <p>③二维图形的绘制与编辑；</p> <p>④文字及技术要求的注写；</p> <p>⑤表格的创建与图形填充；</p> <p>⑥块、设计中心及外部引用；</p> <p>⑦工程尺寸标注；</p> <p>⑧样板图形的创建；</p> <p>⑨图形的输出和打印；</p> <p>⑩电气工程图的绘制。</p>	限选	<p>【教师要求】具备双师素质，有机械设计、工程制图、电气设计的实践经验。</p> <p>【课程思政】融入①规范化、标准化职业素养；②爱岗敬业、精益求精、敢于挑战，勇于创新的工匠精神。</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】任务驱动案例教学、项目实践。</p> <p>【教学手段】CAI课件+专业软件+专业机房，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10%+平时项目作业40%+综合项目考核50%”。</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	智能制造系统	<p>【素质目标】①具备良好的职业道德和行为规范；②有较强的责任和质量意识；③具有较强的团队精神、合作意识和创新思维，能良好地沟通和交流；④具有信息技术应用能力和实践动手能力。</p> <p>【知识目标】①了解智能制造系统基础知识；②了解智能设计和加工技术；③熟悉加工过程的智能监测与控制基础知识；④熟悉智能制造生产管理技术的应用。</p> <p>【能力目标】①能运用专业知识，科学合理地完成设计开发工作；②能运用制造自动化技术，改善生产工艺和生产条件；③能科学运用现代生产管理技术、质量保证技术控制生产过程和产品质量；④能分析工艺和编制工艺。</p>	<p>①智能制造技术；</p> <p>②现代设计技术；</p> <p>③智能制造工艺技术；</p> <p>④智能制造自动化技术；</p> <p>⑤智能制造生产管理技术；</p> <p>⑥智能制造生产模式。</p>	三选一	<p>【教师要求】具备双师素质，有较强的PLC系统和人机界面组态系统设计、调试和安装能力或机电行业。</p> <p>【课程思政】融入①规范化、标准化职业素养；②爱岗敬业、精益求精、敢于挑战，勇于创新的工匠精神。</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、小组协作、头脑风暴、项目实践。</p> <p>【教学手段】CAI课件+实训室现场+仿真软件，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10%+平时项目作业40%+综合考核50%”。</p>
5	电气设计与制图	<p>【素质目标】①爱岗敬业、踏实肯干、精益求精、认真负责的工作态度；②具有分析问题、解决问题能力；③激发学生应用现代信息技术的兴趣和开拓创新的职业精神。</p> <p>【知识目标】①了解EPLAN P8的基础知识，理解“符号”和“部件”的概念；②掌握EPLAN P8的数据结构和功能特点；③熟悉EPLAN P8的原理图设计及操作；④掌握EPLAN P8自动生成工程化报表等功能。</p> <p>【能力目标】①能够运用EPLAN P8软件绘制电气原理图；②能建立各种工程报表；③能使用部件绘制2D安装板。</p>	<p>①EPLAN P8 2.3 软件安装；</p> <p>②2T葫芦吊车电路设计；</p> <p>③PLC控制送料小车系统设计；</p> <p>④液压站控制系统设计。</p>	三选一	<p>【教师要求】具备双师素质，有电气控制系统设计和装调能力和经验。</p> <p>【课程思政】融入①规范化、标准化职业素养；②爱岗敬业、精益求精、敢于挑战，勇于创新的工匠精神。</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】任务驱动案例教学、演示教学、项目实践。</p> <p>【教学手段】CAI课件+专业软件+专业机房，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10%+平时项目作业40%+综合项目考核50%”。</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	机床数控基础	<p>【素质目标】①能感受机械加工成果的美感；②具安全生产、规范操作的职业素养；③勇于探索，有对技术问题的敏感性和探究欲望；④具有主动与他人合作的精神，与他人交流的愿望。</p> <p>【知识目标】①熟悉数控技术和数控机床基础知识；②熟悉常用数控系统和信息处理的基本过程；③熟悉数控机床控制系统的机械结构、运动特点和电气控制基本技术；④了解常用数控机床的应用特点。</p> <p>【能力目标】①能根据工作需要正确选用数控机床；②具备数控仿真软件基本应用能力；③具备简单零件数控加工程序编制能力；④初步具备简单零件数控车铣加工的能力。</p>	<p>①机床数控技术概述；</p> <p>②数控编程技术基础；</p> <p>③数控车加工技术基础；</p> <p>④数控铣加工技术基础；</p> <p>⑤其他机床数控基础概述。</p>	三选一	<p>【教师要求】具备双师素质，有企业工作经验，熟悉数控加工设备和生产过程。</p> <p>【课程思政】融入①融入民族自尊心、自信心和国际竞争意识；②勇于探究的技术意识；③实事求是科学态度。</p> <p>【教学模式】“线上线下混理实一体教学”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动、项目仿真教学、项目实践。</p> <p>【教学手段】CAI课件+仿真软件教学+数控车间实践教学，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>
7	单片机应用技术	<p>【素质目标】①有检索、收集、阅读和处理技术资料的能力；②有严明的劳动纪律观念和安全生产意识；③有敬业乐业、遵章守则、严谨务实的职业品质；④具备沟通交流，团队协作能力。</p> <p>【知识目标】①了解单片机应用领域和特点，AT89C52结构原理；②熟悉AT89C52内部结构、资源、引脚功能及应用方法；③熟悉单片机产品开发过程；④理解单片机的C语言程序基本结构、数据类型和基本语句；⑤掌握AT89C52定时器/计数器、中断、I/O接口、串口通信等功能。</p> <p>【能力目标】①能进行简单的硬件电路设计；②能利用Keil编程环境编写应用程序；③能利用Proteus对程序进行仿真。</p>	<p>①动感LED彩灯的设计与制作；</p> <p>②手动计数器的设计与制作；</p> <p>③简易秒表的设计与制作；</p> <p>④电子广告牌的设计与制作；</p> <p>⑤简易数字电压表的设计与制作；</p> <p>⑥水温报警器的设计与制作；</p> <p>⑦智能小车的设计与制作。</p>	三选一	<p>【教师要求】具备双师素质，有单片机系统开发设计能力或嵌入式设计企业实践经验。</p> <p>【课程思政】融入①严谨细致、求真务实的职业精神；②善于学习、勇于探究的技术意识；③敢于挑战，越挫越勇的工匠精神。</p> <p>【教学模式】“线上线下混合理实一体”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动案例教学、演示教学、头脑风暴、分组协作、项目实践。</p> <p>【教学手段】CAI课件+仿真软件+开发箱+专业机房，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10%+平时项目作业40%+综合项目考核50%”。</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	工业网络与现场总线技术	<p>【素质目标】①有主动了解主流工业控制网络通信新技术新方法的习惯；②会收集、查阅、处理技术资料；③具备团队协作和交流沟通的能力；④养成勤于思考，善于发现，主动学习的习惯。</p> <p>【知识目标】①了解现场总线技术的基本理论知识；②掌握网络通信基本知识；③熟悉PROFIBUS总线体系结构与网络协议。</p> <p>【能力目标】①能够识读PROFIBUS总线结构示意图；②能参阅网络协议；③能根据相关标准，选择现场总线设备，组建现场总线网络；④能够处理现场总线网络中的简单故障。</p>	<p>①工业控制网络概述；</p> <p>②计算机网络基础知识；</p> <p>③工业控制网络基本构成；</p> <p>④PROFIBUS总线知识及工程应用；</p> <p>⑤MODBUS总线知识及工程应用；</p> <p>⑥工业控制网络设计与组建。</p>	三选一	<p>【教师要求】具备双师素质,有智能生产线运维经验或工业网络控制系统维护维修工作经历或实践经验。</p> <p>【课程思政】融入①规范生产、节能增效意识；②中华优秀传统文化和智造强国伟大成就；③吃苦耐劳,追求极致的职业精神。</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、演示讲授、小组协作项目实践。</p> <p>【教学手段】CAI课件多媒体+专业机房,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%+平时作业30%+综合知识考核60%”。</p>
9	智能视觉识别技术	<p>【素质目标】①有良好的安全用电意识和严明的劳动纪律观念；②会收集、检索、查阅、处理技术资料；③具备团队协作和交流沟通的能力；④养成勤于思考，善于发现，主动学习的习惯。</p> <p>【知识目标】①熟悉智能视觉的系统构成及各主要部件的功能；②掌握光源、视觉控制系统等主要部件的参数设置与选型方法；③掌握PC端视觉测试软件各模块的功能及应用；④掌握PLC或机器人与视觉控制器的通信。</p> <p>【能力目标】①具备分析和应用智能视觉系统的能力；②能正确配置视觉控制器,运用流程编辑、场景设置、模型登陆等功能模块进行智能识别；③能够编写智能识别相关程序。</p>	<p>①VISIONPRO软件平台环境搭建与使用；</p> <p>②机器人自动锁螺丝系统的视觉识别；</p> <p>③机器人工件分拣系统的视觉识别与定位；</p> <p>④基于视觉的手机尺寸测量应用；</p> <p>⑤自动检测手机参数应用。</p>	三选一	<p>【教师要求】具备双师素质,有效扎实机器视觉模式识别专业知识和相关工作经验。</p> <p>【课程思政】融入①规范生产、节能增效意识；②中华优秀传统文化和智造强国伟大成就；③吃苦耐劳,追求极致的职业精神。</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、演示讲授、小组协作项目实践。</p> <p>【教学手段】CAI课件多媒体+专业机房,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%+平时作业30%+综合知识考核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
10	数控机床故障诊断与维修	<p>【素质目标】①具备规范操作和6S管理的意识；②有将所学知识技能应用于实践的意识，养成良好学习习惯；③具有勇于探究、严谨细致、实事求是的工作态度。</p> <p>【知识目标】①掌握数控机床的电气系统图的分析方法；②熟悉数控系统参数设置方法；③掌握模拟主轴控制和串行主轴控制系统的连接及参数设置方法；④熟悉数控机床进给传动参数含义和正确设置；⑤熟悉数控机床主传动和进给系统故障分析排除的方法和步骤。</p> <p>【能力目标】①具备数控机床的日常维护与维修能力；②具备数控机床电气原理图识读能力；③能对数控系统的参数进行备份和恢复；④能够根据数控机床的维修与维护规范编制维修与维护计划。</p>	<p>①机床不能启动故障诊断与维修；</p> <p>②急停报警不能复位故障诊断与维修；</p> <p>③回零超程故障诊断与维修；</p> <p>④刀架选刀不到位诊断与维修；</p> <p>⑤主轴振动故障诊断与维修；</p> <p>⑥系统跟踪误差过大故障诊断维修。</p>	三选一	<p>【教师要求】具备双师素质，具有企业机电设备维护维修与安装与调试经验。</p> <p>【课程思政】融入①6S管理意识；②勇于探究、敢于挑战的大国工匠；③制造领域的非凡成就，激发民族自豪感和伟大复兴的自信心。</p> <p>【教学模式】“线上线下一体化”“理实一体教学”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动、引导文教学、案例演示、小组协作、角色扮演、项目实践教学。</p> <p>【教学手段】CAI课件+仿真软件+实训室现场教学，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10%+平时项目作业40%+综合项目考核50%”。</p>
11	MES技术与应用	<p>【素质目标】①具有分析问题解决问题的能力；②会收集、查阅、处理技术资料；③具备团队协作和沟通交流的能力；④具有质量意识、安全意识和环保意识；⑤能紧跟智能制造新技术，新工艺和新方法，具有较强的技术意识。</p> <p>【知识目标】①了解智能制造车间生产运行管理活动；②熟悉MES的应用技能；③理解基于MES的数字化车间运行管理办法。</p> <p>【能力目标】①能初步利用MES进行生产计划的制定和控制；②能初步利用MES进行生产过程跟踪与绩效分析；③能初步利用MES进行物料接收和派发以及物料跟踪。</p>	<p>①认知数字化车间和MES；</p> <p>②基础数据管理；</p> <p>③数字化车间生产管理；</p> <p>④数字化车间物料管理；</p> <p>⑤数字化车间质量管理；</p> <p>⑥数字化车间质量与设备管理。</p>	三选一	<p>【教师要求】具备MES系统理论知识和智能制造生产线运维经历或实践经验。</p> <p>【课程思政】融入①规范生产、节能增效、新业态意识；②中华优秀传统礼义仁智信；③吃苦耐劳，追求极致的大国工匠；④在智能制造领域的伟大成就。</p> <p>【教学模式】“线上线下一体化”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动案例教学、专题讲授、主题讨论、社会实践。</p> <p>【教学手段】PPT+仿真软件，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%+平时作业30%+综合知识考核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
12	机电设备营销	<p>【素质目标】 ①具有分析解决问题的能力；②对营销工作充满热情，具备团队协作和交流沟通的能力；③具有质量意识、安全意识和环保意识；④关注产品技术和性能发展趋势，具有较强的技术意识。</p> <p>【知识目标】 ①了解产品营销基本概念、理论和方法；②掌握调查与预测机电产品市场的基本方法；③熟悉机电产品营销礼仪及沟通技巧。</p> <p>【能力目标】 ①能正确分析机电产品客户行为并进行营销；②能运用市场营销的基本理论思维方式进行机电产品销售实践。</p>	<p>①认识机电产品营销；</p> <p>②机电产品市场调查与预测；</p> <p>③机电产品市场机会寻找；</p> <p>④机电产品客户行为分析与营销；</p> <p>⑤机电产品促销；</p> <p>⑥机电产品营销礼仪和沟通技巧；</p> <p>⑦机电产品销售合同签订及票据鉴别。</p>	三选一	<p>【教师要求】 应具备设备营销相关理论知识。</p> <p>【课程思政】 融入①规范生产、节能增效意识；②中华优秀传统文化；③吃苦耐劳，追求极致的职业精神。</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、专题讲授、主题讨论、社会实践。</p> <p>【教学手段】 CAI课件多媒体，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%+平时作业30%+综合知识考核60%”。</p>

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	金工实训	<p>【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。</p> <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>①测量工具的认识与简单操作；</p> <p>②钳工工具和设备的认识及钳工基本操作；</p> <p>③配合件钳工加工实践；</p> <p>④车、铣、钻等机床的操作与简单零件加工；</p> <p>⑤轴及机床身导轨装调；</p> <p>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>	必修	<p>【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。</p> <p>【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>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
2	电工技术实训	<p>【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。</p> <p>【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掌握电子元器件的检测方法；④熟悉电位计阻值范围及好坏的检测方法。</p> <p>【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。</p>	<p>①电气安全训练；</p> <p>②电工仪表的正确使用；</p> <p>③家庭照明电路内线安装与布线；</p> <p>④焊接工具的正确使用；</p> <p>⑤焊接与拆焊训练；</p> <p>⑥扩音器的安装。</p>	必修	<p>【教师要求】具备双师素质，有电路装调实践经验。</p> <p>【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。</p> <p>【教学模式】“理实一体化实践教学”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+电子子技术实训室现场。</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	继电器电气控制线路装调实训	<p>【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；④具有团队协作，沟通交流能力。</p> <p>【知识目标】①熟悉安全用电知识和触电急救措施；②掌握低压电器的选用方法；③掌握常用电工工具和仪表的使用；④掌握典型继电器电气控制线路装调的步骤和方法。</p> <p>【能力目标】①能熟练使用电工工具和仪器仪表；②能根据电气原理图合理确定电器元件的数量、规格；③能进行低压电器的检测及简单的参数整定；④能根据电气原理图正确分析电路工作原理，合理绘制电器元件布置图和电气安装接线图；⑤能独立规范地完成典型继电器电气控制线路装接和调试；⑥具有分析排除线路简单故障的能力。</p>	<p>①三相异步电动机的运行与维护；</p> <p>②三相异步电动机点动和连续运转控制线路安装与调试；</p> <p>③三相异步电动机双重互锁正反转控制线路安装与调试；</p> <p>④时间继电器控制的三相异步电动机Y-Δ降压启动线路安装与调试；</p> <p>⑤三相异步电动机反接制动控制线路安装与调试。</p>	必修	<p>【教师要求】具备双师素质，有电气控制线路设计与装调经验，具有相关岗位职业资格证书和中级以上技能证书。</p> <p>【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。</p> <p>【教学模式】“理实一体化教学”“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+操作视频+装接现场。</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>



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	机械拆装与测绘实训	<p>【素质目标】①具严明的劳动纪律观念和安全生产意识；②具备爱岗敬业、吃苦耐劳、守正创新的职业品质；③能严格执行操作规范和工艺文件。</p> <p>【知识目标】①掌握机械结构拆装规范与安全知识；②掌握零部件测绘基础知识和方法；③掌握拆装校验工具的使用方法；④了解产线中典型机械装置的结构和原理；⑤掌握产线设备中典型机械装置的拆装知识与工艺。</p> <p>【能力目标】①能正确拆装产线设备中的典型机械零部件；②能进行典型机械零件测绘，完成草图绘制和CAD制图；③能完成产线设备中的主轴部件和减速器等拆装。</p>	<p>①机械拆装与测绘工量具的使用；</p> <p>②紧固件拆装；</p> <p>③轴承拆装；</p> <p>④减速器拆装；</p> <p>⑤滚珠丝杠拆装；</p> <p>⑥典型机械零件测绘。</p>	必修	<p>【教师要求】具备双师素质，有装备制造企业装配（或维修）钳工岗位工作经验，具有相关岗位职业中级以上技能证书。</p> <p>【课程思政】融入①6S规范；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。</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、分组实操演练。</p> <p>【教学手段】PPT课件+操作视频+拆装实训室。</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50%+综合项目考核35%”。</p>
5	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；④能收集、整理和存档PLC系统技术资料。</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：送料小车、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、抢答器等的控制设计与装调；</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50%+综合项目考核35%”。</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	机电技术综合应用实训	<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了解智能产线基本构成和基本操作流程；②了解智能产线中关键设备操作与运行基本知识；③熟悉MES系统基本操作与使用方法；④了解智能产线物料管理、质量管理与设备管理基本知识。</p> <p>【能力目标】①能查阅操作手册完成产线关键设备初始化；②能按工艺和现场情况要求完成产线网络通信系统的功能检测；③能按规范要求完成产线中工业机器人搬运码垛打磨等典型系统调试与准备；④能根据技术手册完成产线中传感器、运动控制系统、PLC控制系统、液（气）动系统的调试与检测；⑤能按生产计划完成产线生产计划实施；⑥能根据技术手册和技术资料指引完成智能产线联机调试。</p>	<p>①智能生产线系统概述；</p> <p>②智能生产线工业机器人工作站调试与操作；</p> <p>③数控机床的基本操作与维护；</p> <p>④智能生产线电气控制系统调试操作；</p> <p>⑤EMS系统基本操作与应用；</p> <p>⑥智能生产线联调与运行。</p>	必修	<p>【教师要求】具备双师素质，具备智能生产线设计，安装调试，检修工作经验或实践经历。</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+生产线装调实训室。</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50%+综合项目考核35%”。</p>
7	毕业设计	<p>【素质目标】①具备检索、查阅、收集和处理技术资料的能力；②能够理论联系实际，学以致用解决工程实际问题；③善于沟通交流；④具有创新意识和自我提升能力。</p> <p>【知识目标】①熟悉专业文献、技术资料 and 标准的检索与查阅方法；②熟悉市场调研与需求分析的方法；③掌握技术方案撰写的方法。</p> <p>【能力目标】①具备需求调研和文献查阅、处理能力；②能综合运用所学专业知识和技能完成毕业设计；③能撰写符合要求的毕业设计说明书。</p>	<p>①设计选题，资料查阅、收集与分析，行业、企业参观；</p> <p>②毕业设计课题方向研究现状分析；</p> <p>③毕业设计步骤与时间表制定；</p> <p>④设计方案制定，原理、方法分析；</p> <p>⑤可行性分析；</p> <p>⑥具体的软、硬件设计，产品或工艺设计；</p> <p>⑦图纸绘制，系统装接、调试与仿真；</p> <p>⑧设计说明书撰写；</p> <p>⑨毕业答辩。</p>	必修	<p>【教师要求】中级以上职称，双导师制。</p> <p>【课程思政】融入①规范化、标准化、安全生产职业素养；②激发民族自豪感和技术报国的使命担当，涵养劳模精神。</p> <p>【教学模式】“做中学”“线下混合教学”模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动项目实践、案例教学。</p> <p>【教学手段】实训室现场、电子邮件、通信软件等。</p> <p>【考核方式】“学习态度考核（20%）+设计成果质量（60%）+答辩情况（20%）”。</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，能自觉遵守企业规章制度，有扎实严谨的工程素质；②能够理论联系实际，学以致用解决工程实际问题；③养成团队合作和良好沟通的习惯；④具有爱岗敬业，精益求精的工匠精神。</p> <p>【知识目标】①了解电气自动化设备公司、装备制造企业的企业文化、企业运作方式和工作规章制度；②了解岗位实习职业岗位相关行业企业标准和国家标准；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职业岗位；②能通过岗位实习学习、掌握和提升专业技能；③能完成角色转换并融入实习企业。</p>	<p>①企业任职岗位实践；</p> <p>②实习总结。实行以现代学徒制教学指导模式为主，相结合的教学方法使用线上App考核记录岗位实习全过程。</p>	必修	<p>【教师要求】实行“学校指导老师和企业指导老师双导师制”，校内指导教师应具备制造企业两年以上工作经验，有一定的思想政治辅导能力。</p> <p>【课程思政】融入①规范化、标准化、安全生产职业素养；②激发民族自豪感和技术报国的使命担当，涵养劳模精神。</p> <p>【教学模式】现代学徒制。</p> <p>【教学方法】企业工程师讲座+现场示范+工作实践。</p> <p>【教学手段】钉钉考核记录实习全过程+电子邮件+通信软件等。</p> <p>【考核方式】“实习过程考核（70%）+实习总结（30%）”。</p>

七、教学进程总体安排

（一）全学程教学时间安排

机电一体化技术专业全学程教学时间安排如表12所示。

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	3	0	0	0	1	20
3	0	16	2	0	0	1	1	20
4	0	16	3	0	0	0	1	20
5	0	0	7	5	6	1	1	20
6	0	0	0	0	20	0	0	20
合计	2	64	15	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 机电一体化技术专业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		
公共必修课程	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	0131101	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			
	安全教育	必修	0811102	1	16	10	6	B	C	2*2	2*2	2*2	2*2			
	小 计			42	836	534	302				17	14	5	8		
公共选修课程	中华优秀传统文化	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						
	国家安全教育	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				1	4	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	1012101	4	64	48	16	B	S	4*16						
	电工技术与应用	必修	1012102	4	64	48	16	B	S	4*16						
	高级语言程序设计	必修	1012103	2	32	16	16	B	C				4*8			1-8
	机械基础	必修	1012104	2	32	16	16	B	C	2*16						
	电子技术与应用	必修	1012105	4	64	48	16	B	S		4*16					
	传感器技术与应用	必修	1012106	2	32	16	16	B	C		4*8					1-8
	电机与电气控制技术	必修	1012107	4	64	32	32	B	S		4*16					
	机械制造基础	必修	1012108	2	32	16	16	B	S			4*8				1-8
	液压与气压传动技术	必修	1012109	4	64	32	32	B	C			4*16				
小 计				28	448	272	176			10	10	6	2			
专业核心课程	机械产品数字化设计	必修	1013101	4	64	32	32	B	C			4*16				
	PLC控制技术与应用	必修	1013102	4	64	32	32	B	S			4*16				
	机电设备故障诊断与维修	必修	1013103	4	64	32	32	B	S				4*16			
	运动控制系统安装与调试	必修	1013104	4	64	32	32	B	S				4*16			
	自动化生产线安装与调试	必修	1013105	4	64	32	32	B	S				4*16			
	工业机器人编程与操作	必修	1013106	4	64	32	32	B	S				4*16			
	小 计				24	384	192	192					8	16		
专业拓展(选修)课程	CAD制图	限选	1014201	2	32	16	16	B	C		4*8					9-16
	机电专业英语	限选	1014202	2	32	16	16	B	C			4*8				9-16
	人机界面组态与应用	限选	1014203	2	32	16	16	B	C			4*8				1-8
	智能制造系统	三选一	1014204	2	32	16	16	B	C			4*8				9-16
	机床数控基础		1014205	2	32	16	16	B	C			4*8				9-16
	电气设计与制图		1014206	2	32	16	16	B	C			4*8				9-16
	数控机床故障诊断与维修	三选一	1014207	2	32	16	16	B	C				4*8			9-16
	机电设备营销		1014208	2	32	16	16	B	C				4*8			9-16
	单片机技术与应用		1014209	2	32	16	16	B	C				4*8			9-16
	MES技术与应用	三选一	1014210	2	32	16	16	B	C				2*16			
	智能视觉识别技术		1014211	2	32	16	16	B	C				2*16			
	工业网络与现场总线技术		1014212	2	32	16	16	B	C				2*16			
小 计				12	192	96	96				2	6	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			
综合实践教学	社会实践教育	劳动实践	必修	0825101	1	1周			C	C								
		思政课实践	必修	0625101	1				C	C								
		志愿服务及其他社会公益活动	必修	0835101	2					C	C	√	√	√	√			
		创新创业实践	必修	0555101	1					C	C	√						
		小 计				5												
	专业实践	金工实训	必修	1015101	2	48	4	44	C	C		24*2						
		电工技术实训	必修	1015102	1	24	4	20	C	C			24*1					
		机械拆装与测绘实训	必修	1015103	1	24	4	20	C	C			24*1					
		继电器电气控制线路装调实训	必修	1015104	1	24	4	20	C	C				24*1				
		PLC控制技术综合实训	必修	1015105	2	48	4	44	C	C				24*2				
		机电技术综合应用实训	必修	1015106	7	168	0	168	C	C					24*7			
		毕业设计	必修	1015107	5	120	0	120	C	C					24*5			
		岗位实习	必修	1015108	20	480	0	480	C	C					6周	20周	不少于6个月	
	小 计				39	936	20	916				24	24	24	24	20		
总 计				159	2940	1246	1694				28	30	29	30	24	20		

- 注：1. 综合实践教学环节指停课的实践环节，不包括课程内实践。
 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13。
 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. “公共必修课程”与“公共选修课程”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836学时，占总学时的28.44%；实践性教学环节1694学时，占总学时57.62%；选修课程（含专业选修课程和公共选修课程）合计336学时，约占总学时的11.42%。本专业课时学分统计表如表14所示。

表14 机电一体化技术专业课时学分统计表

课程类别		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	16	42	534	302	836	28.44		36.12
	公共选修课程	8	9	132	12	144	4.89	11.4	8.33
专业(技能)课程	专业拓展选修课程	6	12	96	96	192	6.53	2	50.00
	专业基础课程	9	28	272	176	448	15.24		39.29
	专业核心课程	6	24	192	192	384	13.06		50.00
综合实践教学		12	44	20	916	936	31.84		97.86
总计		57	159	1246	1694	2940	100.00		57.62

(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		演讲与口才	16	0711203			
4		解码国家安全	16	0711204			
5		人类与生态文明	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		中华国学	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

机电一体化技术专业构建“智能加工生产线设计、装调与维修”教学创新团队，团队由专业骨干教师、公共基础课教师、企业技术专家组成。团队成员应能够坚守专业精神、职业精神、工匠精神，实践社会主义核心价值观，弘扬传统文化，具有创新意识，具备扎实专业理论、过硬专业技能和教学能力。本专业师资结构如表 16 所示。

表 16 机电一体化技术专业师资结构表

双师比	≥80%			
年龄	35岁以下	35-50岁	50岁以上	
	20%-30%	40%-60%	10%-30%	
学历学位	本科及以上	硕士及以上	博士	
	100%	> 55%	10%	
职称	助教及同等职称	讲师及同等职称	副教授及同等职称	教授及同等职称
	15%	35%	40%	10%
实训指导教师	具有与本专业对口的专科以上学历，并取得相关专业职业资格或相应岗位三级（高级）以上职业技能证书；各实训室和校内实训基地均应配备实训技术指导教师。			

2、专业带头人要求

(1) 具有副高及以上职称，具有本专业本科及以上学历。

(2) 爱党爱国有坚定政治方向，关爱学生潜心教书育人。坚持言行雅正、遵守学术规范、秉持公平诚信、坚守廉洁自律、积极奉献社会。

(3) 能广泛联系行业企业具有一定的行业影响力，了解行业企业对本专业人才的需要。教学设计及专业研究能力强，能依托教师企业工作站指导教师的专业实践与教学设计；能对接产学研基地开展专业领域推广研发，配合学校及主管部门进行教学及就业质量诊断。

(4) 具有较强的信息化教学能力，主讲本专业2门以上的理实一体核心课程，学生满意度在90%以上。

(5) 具备指导青年骨干教师参加教学能力大赛和专业技能大赛的能力。

(6) 能够开展课程教学改革和科学研究，能带领课程团队完成课程体系开发，主持制定本专业人才培养方案、专业技能考核标准和课程标准。

3、专任教师要求

(1) 具有双师素质，有高校教师资格证和本专业领域相关专业职业资格证书。平均年龄不高于45岁，具有机电一体技术相关或相近专业大学本科以上学历；具有研究生学历、硕士以上学位、讲师以上职称的教师不少于教师总数的80%。

(2) 爱党爱国有坚定政治方向，关爱学生潜心教书育人。严格遵守新时代师德师风建设要求，把师德师风修炼摆在首位，以德润身，以德立教，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心。

(3) 具有扎实的本专业理论功底与实践能力和专业（企业）工作或实践经历。

(4) 具有较强的课程思政能力、信息化教学能力、毕业设计及创业创新指导能力。

(5) 具有专业及相关课程的科研、实践、开发能力。

(6) 每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

4、兼职教师

兼职教师应主要来自行业企业，应为本区域或本行业的现场专家，具有扎实的机电专业知识和丰富的实际工作经验，能承担岗位核心领域课程教学和实习实训指导教学，承担至少50%学时的岗位核心课程集中实训指导工作。

(1) 爱党爱国，诚实守信，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神。

(2) 具备中级以上职称或3级以上职业技能等级或3年以上企业机电一体化系统开发维护、生产管理相关岗位工作经历，其中高级职称或2级以上职业技能等级人数比例不低于60%。

(3) 具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，能承担专业课程教学、实习实训指导等教学工作和学生创业创新指导、职业发展规划等任务。本专业专业教师配置与能力结构要求如表17所示。

表17 专业素质教育师资配置与能力结构要求表

序号	能力结构要求	专任教师		兼职教师	
		数量	要求	数量	要求
1	1. 有机械设备操作、拆装和维修或机械产品（三维）设计、工艺设计经验，能讲授机械工程相关课程。 2. 把握机械工程领域新技术、新工艺及行业发展动态。	5~6人	有高校教师资格证和机电类岗位职业技能中级以上证书，2年以上专业教学经验或具有机械行业中高级职称，企业现场2年以上工作经验。	1~2人	工程师职称或相关岗位技师以上专业技术资格；或机电及相关企业设计、制造、安装、运维一线岗位丰富的工作经验。

序号	能力结构要求	专任教师		兼职教师	
		数量	要求	数量	要求
2	1. 具有扎实的液压与气动专业知识和技能。 2. 把握液压气动领域新技术、新工艺及行业发展动态。	5~6人	有高校教师资格证，2年以上专业教学经验；或具有液压与气压传动系统装调与维护现场2年以上实际工作经验。	1~2人	具有从事液压与气动技术工程师以上职位2年以上工作经历。
3	1. 有扎实的电气自动化专业知识、良好的电气控制系统设计、装调能力、良好的PLC编程能力、运动控制系统设计装调能力、组态应用能力。 2. 把握机电设备控制领域新技术新工艺及行业发展动态。	7~8人	有机电设备自动化控制系统设计、装调、维护等一线岗位2年以上实际工作经历或从事高职院校机电控制技术专业课程理实一体教学2年以上专业教学经验。	2~3人	从事机电设备自动化系统设计、装调与技术服务工作2年以上经验；或有工程师及以上职称，有大型机电一体化项目实施经历。
4	1. 有扎实的机械专业知识和技能，能从事金工实训、机电产品的拆装与测绘、数控加工实训教学工作。 2. 把握机电产品机械结构生产、装配、调试、检测、维护和维修的新技术、新工艺。	5~6人	具有机电设备生产、操作现场实际工作经验2年以上或有金工实训技能等级证书或从事专业实践教学2年以上。	1~2人	工厂从事装配钳工、维修钳工、数控车工、数控铣工等一线工作5年以上工作经历或具有技师及以上职业技能证书。
5	1. 掌握智能制造领域设备设计、装调、工艺生产和维护维修相关理论和技能。 2. 把握智能制造行业生产、装配、维护和维修新技术、新工艺及行业发展动态。	7~8人	熟悉智能制造领域技术和工艺，从事自动化生产、工业机器人、金属切削智能制造系统等领域设计、制造、操作、维护工作，有2年以上教学经验的教师或2年以上工作经验的企业一线技术人员。	2~3人	熟悉智能制造领域技术和工艺，从事自动化生产、工业机器人、金属切削智能制造系统等领域设计、制造、操作、维护工作，有5年以上工作经验的企业一线技术人员。

（二）教学设施

为保障人才培养方案的顺利运行，主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

1、专业多媒体教室基本要求

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。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、校内实训基地基本要求

校内实践教学条件按照完成专业学习领域核心课程的学习情境教学要求配置，每个场



地满足一次性容纳40名学生进行基于行动导向的理论实践一体化教学的需要。本专业校内实习实训基地（室）配置与要求如表18所示。

表18 机电一体化技术专业实习实训基地（室）配置与要求

序号	实训室（基地）名称	功能	包含设备名称及数量	容量（一次容纳人数）	备注（支撑的课程）
1	电工电子实训室	完成安全用电知识与技术应用；常用电子元件认识与检测；典型电路装接；常用工具和使用与维护；电子产品（收音机、万用表等）装调；电工技能考核相关项目的教学和实践。	100m ² 左右，配备电工电子技术综合实训工位20个（每个工位可坐两名学生），每个工位包含电工电子实验操作台、直流电源、交流电源、电工实验套件、模数电实验套件、万用表，示波器、多媒体教学设备、移动黑板等。	40人	电工技术与应用、电子技术与应用、单片机技术与应用、毕业设计。
2	机械零部件测绘实训室	完成典型机械零部件测量及误差处理；常用测绘工具的使用和操作；机件表达方法应用；零件草图徒手绘制；典型零部件的三视图绘制；标准件绘制等教学和实践。	150m ² 左右，配备标准绘图桌50个、制图立体示教模型15组套、常用标准件、通用零件、机构组件模型、多媒体教学设备、移动黑板等。	40人	工程制图、机械基础、机械拆装与测绘实训、机电技术综合应用实训、毕业设计。
3	机械结构拆装实训室	完成常用标准件和通用件认识与拆装；典型机械部件（组件）认识与拆装；简单机电设备中机械结构认识与拆装等的教学和实践。	150m ² 左右，配备装配工作台8台套、简单机电设备及通用机械部件、装置（含齿轮泵、双作用叶片泵、斜盘式轴向柱塞泵、液压千斤顶、减速箱等）、多媒体设备、移动黑板等。	40人	机械基础、机械制造基础、机械拆装与测绘实训、机电设备故障诊断与维修、机械设备安装工艺、毕业设计。
4	液压装调与检修实训室	完成液压泵、液压阀及液压组件等的认知与拆装；典型液压回路及对应控制线路装调；典型液压控制回路故障检修；典型液压控制回路性能检测等的教学与实践。	100m ² 左右，液压传动与PLC控制实训装置10台套（配套齿轮泵、双作用叶片泵、斜盘式轴向柱塞泵、液压千斤顶、控制电路模块、液压阀、计算机等）、多媒体教学设备、移动黑板等。	40人	液压与气压传动技术、PLC控制技术综合实训、机电技术综合应用实训、毕业设计。
5	气压装调与检修实训室	完成空压机、气压阀等的认知与拆装、典型气压回路及对应控制线路装调、典型气动控制回路故障检修、性能检测等的教学与实践。	100m ² 左右，气动与PLC控制综合实训装置10台套（配套气泵、气动三联件、气动阀、控制电路模块、计算机等）、多媒体教学设备、移动黑板等。	40人	液压与气压传动技术、自动化生产线安装与调试、PLC控制技术综合实训、机电技术综合应用实训、毕业设计。



序号	实训室(基地)名称	功能	包含设备名称及数量	容量(一次容纳人数)	备注 (支撑的课程)
6	继电器电气控制线路装调实训室	完成低压电气元件的认知与选用; 电路元件检测; 典型电气控制回路设计与装调; 常用机械电气控制线路的安装与调试; 维修电工技能考核相关项目的教学和实践。	100m ² 左右, THWD-1F维修电工技能考核装置10台套、THWD-2维修电工技能实训考核装置5台套、THEADD-1电力拖动及电气控制实训装置7台套、网孔装接板50个、各类电机40个、多媒体教学设备、移动黑板等。	40人	电工技术与应用、运动控制系统安装与调试、继电器电气控制线路装调实训、机电技术综合应用实训、毕业设计。
7	机床电气控制线路故障检修实训室	完成常用的电工工具和电工仪表的使用; 普通机床电气控制线路故障诊断与排除等的教学与实操。	120m ² 左右, M7130型平面磨床、T68型卧式镗床、Z3040型摇臂钻床、X62W型万能铣床等通用机床电气技能实训考核装置共20台套(配套答题器)、计算机、交换机4台套、多媒体教学设备、移动黑板等。	40人	机电设备故障诊断与维修、机电技术综合应用实训、毕业设计。
8	可编程控制技术(PLC技术)实训室	完成PLC系统及工作原理认知、PLC外部线路搭接、PLC软件应用、PLC通信配置、常用的PLC控制系统软硬件设计及仿真调试运行等教学与实操。	120m ² 左右, 可编程控制器综合实训装置24台套(配套电脑、PLC实训挂箱、变频器、模拟拓展、步进控制、伺服控制等模块)、多媒体教学设备、移动黑板等。	40人	PLC控制技术与应用、PLC控制技术综合实训、运动控制系统安装与调试、自动化生产线安装与调试、机电技术综合应用实训、毕业设计。
9	运动控制综合实训室	完成变频调速控制(伺服驱动控制以及步进电机)等运动控制器件的参数设置、变频器(伺服电机及步进电机)等的PLC运动控制、人机界面以及设备通信应用等的教学与实操。	120m ² 左右, 运动控制系统综合实训装24台(套配套通用变频器调速、变频调速电动机、步进单轴运动控制、步进两轴运动控制、伺服单轴位置运动控制), 多媒体教学设备、移动黑板等。	40人	运动控制系统安装与调试、自动化生产线安装与调试、人机界面组态与应用、机电技术综合应用实训、毕业设计。
10	自动化生产线装调实训室	完成典型自动化生产线机械结构安装与调试、典型自动化生产线气动系统安装与调试、典型自动化生产线电气系统装接与调试、典型自动化生产线PLC控制程序编写与系统调试等的教学与实操。	120m ² 左右, 自动生产线拆装与调试实训装置(7站)1台套、机电综合实训平台12台套(配套通用变频器调速、变频调速电动机、步进单轴运动控制、步进两轴运动控制、伺服电子齿轮比运动控制等模块、小型PLC、HMI、计算机等)、THJDME-1型光机电一体化实训考核装置1台套、多媒体教学设备、移动黑板等。	40人	机械拆装与测绘实训、机电设备故障诊断与维修、PLC控制技术与应用、自动化生产线安装与调试、运动控制系统安装与调试、人机界面组态与应用、工业网络与现场总线技术、机电技术综合应用实训、毕业设计。



序号	实训室(基地)名称	功能	包含设备名称及数量	容量(一次容纳人数)	备注(支撑的课程)
11	传感器技术实训室	完成对常用传感器的类型和应用的认知;进行传感器的装接训练;使用霍尔传感器、温度传感器、磁电传感器、光电传感器、压电式传感器等模块完成涉及压力、振动、位移、温度、转速等常见物理量的检测。	120m ² 左右,传感器实验台10台套(含直流电机、测试电源、万用表、示波器、电烙铁、对射式光电传感器、反射式光电传感、光电编码器、长光栅传感器、超声波传感器、限位开关、A/D、温湿度传感器等)、多媒体教学设备、移动黑板等。	40人	传感器技术与应用、PLC控制技术与应用、运动控制系统安装与调试、自动化生产线安装与调试、毕业设计。
12	工业机器人实训室	完成工业机器人运行轨迹和操作流程分析、轨迹编辑与调试、根据所提供的运行轨迹图,示教编程实现工业机器人工作运行等的教学与实操。	200m ² 左右,机器人设备工位15台套(含六轴工业机器人、配套的示教工作平台等)、多媒体教学设备、移动黑板等。	40人	工业机器人编程与操作、智能视觉识别技术应用、机电技术综合应用实训、毕业设计。
13	机械零件手工加工(钳工)实训室	完成钳工操作技能训练、通用和专用量具正确使用、简单机械零件(手锤)手工制作等教学与实操。	300m ² 左右,钳工工位50个(含台虎钳、含V铁划线平板、台钻、手电钻、砂轮机等)。	40人	机械制造基础、金工实训、毕业设计。
14	机械零件机械加工实训室	完成机械零件结构工艺性分析、零件加工工艺编制、数控加工程序编写、中等复杂程度通用零件的车削(铣削、数控车削、数控铣削)加工、加工零件尺寸和形位精度合格性检测等的教学与实操。	500m ² 左右,CA6140型普通车床、X52型立式铣床、X62W型万能铣床、Z3050×16型摇臂钻床、M1420×500型平面磨床、数控车床、数控铣床、加工中心。	40人	金工实训、机械制造基础、毕业设计。
15	单片机实训室	完成动感LED彩灯、手动计数器、简易秒表、电子广告牌、简易数字电压表、水温报警器、智能小车等的设计与制作教学及实操,以及技能竞赛题剖析。	75m ² 左右,PC机人均1台:多功能网络接口设备2人1套;51单片机开发板人手一套;焊接工具、示波器、万用表等测试仪表2人一套。	40人	单片机技术与应用、机电技术综合应用实训、毕业设计。

序号	实训室(基地)名称	功能	包含设备名称及数量	容量(一次容纳人数)	备注 (支撑的课程)
16	专业机房	完成C语言、AutoCAD、SolidWorks等软件等安装及应用教学与实操;完成相关专业(技能)课程(含机床数控基础、电气设计与制图、工业机器人编程与操作、单片机技术与应用等)仿真教学、实训和离线编程。	300m ² 左右,电脑桌、电脑人均一台套(配相应编程软件、绘图软件、仿真软件等)、图纸打印机、多媒体教学设备、移动黑板等。	40人	高级语言程序设计、单片机技术与应用、工业机器人编程与操作、CAD制图、机械产品数字化设计、电气设计与制图、机床数控基础、液压与气压传动技术、机电技术综合应用实训、毕业设计。

3、校外实习实训基地

加强与湖南省内及周边地区先进制造类企业合作,拓展校外实践教学基地建设,保证学生的专业理论知识和专业技术、专业技能训练进一步延续和提升。

建立数量足够且基本稳定的校外实训与岗位实习基地,应能开展机电设备操作、机电产品装配与调试、机电设备安装与调试、机电设备维护与维修、机电设备控制系统设计与技术改造、自动化生产线操作与运维、工业机器人编程与操作等相关实习岗位,能涵盖当前机电及智能制造产业发展的主流技术和工艺,可以接纳2024级机电一体化技术专业学生岗位实习和生产实习。要求校外实训基地实习设施齐备,实习岗位、实习指导教师明确,管理及实施规章制度齐全;有保证实习生日常工作、学习和生活的规章制度;有安全和保险保障。机电一体化技术专业现有的部分校外实践教学基地如表19所示。

表19 机电一体化技术专业校外实践教学基地(部分)

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	实践活动名称	备注
1	校外实习与岗位实习基地	湖南科瑞特科技股份有限公司	1、电气设备生产、电气线路安装与调试; 2、自动化生产线操作与运维; 3、电气产品质量检测; 4、职业素质培养; 5、安全教育。	紧密合作
2	校外实习与岗位实习基地	珠海市惟达电子有限公司	1、PLC系统安装、调试; 2、传感器选用、检测与维护; 3、安全教育; 4、自动化生产线操作与维护; 5、自动化设备安装与调试; 6、自动化设备故障诊断与处理; 7、职业素质培养。	紧密合作

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	实践活动名称	备注
3	校外实习与岗位实习基地	乐金显示实训基地	1、PLC系统安装、调试； 2、传感器选用、检测与维护； 3、安全教育； 4、自动化生产线操作与维护； 5、自动化设备安装与调试； 6、自动化设备故障诊断与处理； 7、职业素质培养。	紧密合作
4	校外实习与岗位实习基地	中联重科实训基地	1、安全教育； 2、智能制造系统操作与维护； 3、电气设备电气安装与调试； 4、电气设备电气维修； 5、工业机器人编程与操作； 6、职业素质培养。	紧密合作
5	校外实习与岗位实习基地	比亚迪股份有限公司长沙分公司	机电一体化生产设备操作、 机电一体化设备调试维修	一般合作
6	校外实习与岗位实习基地	智邦英才教育科技（深圳）有限公司	机电一体化设备（产品）装配、机 电一体化生产设备操作、 机电一体化设备调试维修	一般合作
7	校外实习与岗位实习基地	三一重工股份有限公司	机电一体化设备（产品）装配、机 电一体化生产设备操作、机电一体化 设备调试维修	一般合作
8	校外实习与岗位实习基地	珠海格力凌达压缩机股份有限公司	机电一体化设备（产品）装配、机 电一体化设备调试维修	一般合作
9	校外实习与岗位实习基地	广东华为机器有限公司	机电一体化生产设备操作、 机电一体化设备调试维修	一般合作

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

1、教材选用基本要求

依据专业课程标准采用正式出版的高职类国家级规划教材、精品教材或者本校老师主编或自编特色教材和活页式讲义。优先从国家和省规划教材中选用体现新思想、新方法、新要求、新技术、新工艺、新规范的高质量教材；所选专业领域教材应引入典型生产案例，将职业活动分解成典型工作项目，按完成工作项目的需要、岗位工作规程、职业技能证书考证要求等组织教材内容。

成立由专业教师、行业专家和专业带头人等参与的教材选用机构，完善教材选用制度。采用经教材委员会审核的如规划教材、校本教材、讲义、活页、任务书、PPT等形式多样、图文并茂的文本类、电子类教学资源。

鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课校本教材，通过行业企业各工种（或职业岗位）所包含的实际工作项目，增加实践训练内容，注意引入必须理论知识和强化理论在实践过程中的应用；活页式讲义内容体现先进性、地域性、实用性，将本专业新技术、新方法、新装备及时地纳入讲义，使教学内容更贴近本专业的发展和学生实际需要辅助教材突出实用性、前瞻性、良好的拓展性，提高学生学习的主动性和积极性。

积极建设或利用国家级、省级和校级资源库所有的专业课程和视频、动画、虚拟仿真等专业数字化教学资源实施信息化教学，要求学生浏览专业电子书籍、电子期刊、数字图书馆、各大网站等网络资源，使教学内容从单一化向多元化转变，拓展学生知识容量和职业能力。

2、图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教学科研等工作的需要，方便师生借阅、查阅。主要包括：有关制造类、控制技术类、电子信息类、思维方法以及实际操作类图书，先进制造技术、信息技术、社科时政、人文艺术类图书文献资料等。

应配备机电类专业学术期刊；机电行业政策法规、行业标准、技术规范、主流电气元件参数手册、经典机电一体化设备电路图册、机电一体化设备检测与维修专业类技术和实务案例等专业类图书；配备工业自动控制技术、工业机器人编程与操作、机械设计技术、机床数控基础、先进制造技术、电气设计等方面的数字图书资源。

3、数字资源配备基本要求

建设、配备种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足机电一体化专业教学要求的数字资源库，包含音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等。将本专业人才培养方案、课程标准、教学计划等教学文件以及主干核心课程的教师教学指导、在线开放课程、专业教学资源库、学生学习指导、教案、课件、习题库等教学资源上网并及时更新，满足教学需求。

不断更新本专业的网络教学资源，充实教学资源，为学生推荐本专业相关专业课程的国家级或省级在线精品课程，如表20所示。

表20 专业课程国家级（省级）精品在线课程（部分）

序号	课程名称	课程平台	教师	级别
1	电工电子技术	智慧职教	常德职业技术学院 孙梅	省级
2	电机与电气控制技术	智慧职教	河北机电职业技术学院 袁媛	国家级
3	液压与气压传动控制	爱课程	无锡职业技术学院 宋广雷	国家级
4	可编程控制技术及应用	超星学银在线	湖南工业职业技术学院 肖潇	国家级
5	运动控制技术	超星泛雅	河南工业职业技术学院 王娜	国家级
6	机电设备故障诊断与维修	安徽省网络课程学习中心	安徽机电职业技术学院 张涛	国家级
7	自动化生产线安装与调试	中国大学MOOC	北京电子科技职业学院 马冬宝	国家级
8	工业机器人操作与编程	超星泛雅	长春职业技术学院 汪洪青	国家级

（四）教学方法

1、专业课主要教学方法

专业课程的教学应贯彻“以就业为导向，以能力为本位”的教学指导思想，根据机电一体化技术专业培养目标，结合企业实际，在课程内容编排上合理规划，基于符合能力形成规律，集综合项目、任务实践、理论知识于一体，强化技能训练，在实践中寻找理论和知识点，坚持教学做一体，以学生为主体，做中学、学中做。

实施灵活多元的教学模式，加快智能化教学环境建设；建设能满足多样化需求的课程资源；普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学、理实一体教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、云课堂、微课等新型教学模式。加强课堂教学管理，规范教学秩序，打造优质课堂。教学中注重融入爱国主义精神、优秀传统文化、职业素养和工匠精神等课程思政环节。

2、岗位实习与社会实践指导方法

岗位实习与社会实践由学校、企业（单位）、学生三方共同参与协作完成，并积极鼓励家长参与协作和管理。学校负责学生岗位实习与社会实践的组织、实施和管理。企业岗位导师提供项目或任务，并组织开展教学组织与教学考核。

3、信息化教学手段运用

充分利用多媒体技术、网络技术、虚拟现实技术和人工智能技术等，采用多媒体教学、在线课堂、翻转课堂、慕课等教学方式，提高教学质量和效果。建议使用已建成的机电一

体化技术专业国家级教学资源库、国家精品资源共享课、在线开放课程等数字资源。

（五）学习评价

学习评价包括对专业教学质量、教师教学和学生学习的评价。

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；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、教师教学的评价

通过学校质量监控与评价中心、二级学院、教研室、同行教师及学生共同建立教学多元评价机制。评价的结果及时反馈并纳入年终考核指标体系，作为评优、评先、职称评定和专业技术职务晋升的重要依据。

3、学生学习的评价

（1）评价目的：通过评价来了解学生对课程的掌握情况，注重激励、诊断与反馈。

（2）评价方式：根据课程的不同采取仿真模拟、设备实操、理论测试、产品制作、作品评价、岗位实操、职业技能大赛、职业资格鉴定等过程性评价和结果性评价、评定方式。其中：过程评价和结果性评价占比分别为60%和40%。

（3）评价主体：实行多主体评价，如：综合学生自评、学生互评、教师评价、校外实习成绩可由校外指导老师与校内指导老师共同给出。

（4）评价等级：优秀、良好、中等、及格、不及格五个等级。

（5）评价标准的告示与结果反馈：每门课程的考核方式与标准，教师必须在开课初期予以明示。评价结果要做到公开、公正并及时反馈，以利改善学生的学习，有效促进学生发展。学院和二级学院对评价结果进行阶段性地整理，得到比较系统的信息，系统地总结得失，系统地制定调整方案。

（六）质量管理

建立健全校院两级的质量保障体系。树立“人才培养质量是生命线”的教育管理理念，

以保障和提高教学质量为目标，以建立优良学风，完善涵盖人才培养全程的质量监测与诊断系统为重点，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，建立注重过程与系统管理的人才培育质量保障体系。

完善教学管理制度。通过全员参与、全程监控、全方位保障，健全以学校为主、学生、学生家长、用人单位与社会参与的评价体系，实现教书育人、管理育人、服务育人、环境育人，遵循高职教育人才培养内在规律，实现全过程、全方位和全员“三全”管理模式。

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。

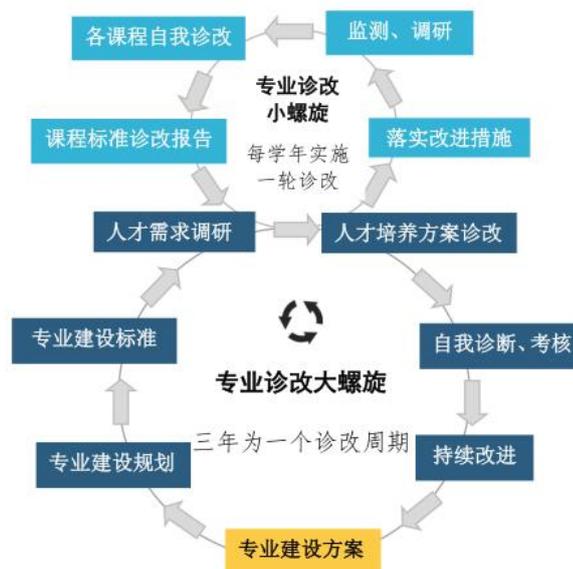


图3 质量改进螺旋图

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

学生在修业年限内满足以下条件，准予毕业。

1、学分要求：修满159学分。

2、学业要求：完成机电一体化技术专业规定的教学活动。

3、技能要求：专业技能考核合格、毕业设计答辩合格。

4、实习要求：岗位实习考核合格。

5、素质要求：综合素质考核合格。

6、证书要求：鼓励获得电工特种作业操作证书、“1+X”可编程控制系统集成及应用技能等级证书、“1+X”工业机器人操作与运维技能等级证书、“1+X”智能线运行与维护技能等级证书等中1—2个职业技能证。

7、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

附件1：湖南电子科技职业学院专业人才培养方案论证意见

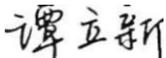
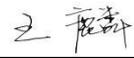
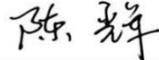
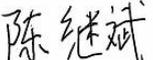
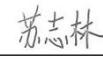
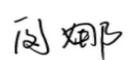
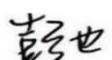
附件2：湖南电子科技职业学院专业人才培养方案审核表

附件3：湖南电子科技职业学院专业人才培养方案变更审批表



附件1：人才培养方案论证意见

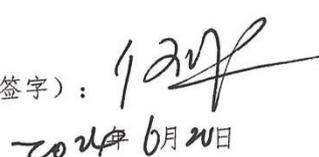
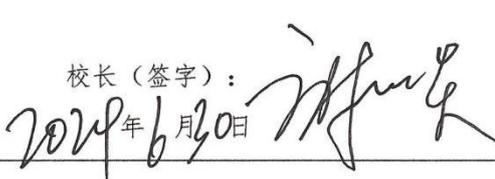
湖南电子科技职业学院专业人才培养方案论证意见

二级学院名称	智能装备学院	专业代码	460301		
专业名称	机电一体化技术	使用年级	2024级		
论证意见	<p>机电一体化技术专业面向工程机械、轨道交通、汽车及零部件等设备制造业的设备维修技术、安装与调试技术、生产管理、技改技术、销售和技术支持等领域职业岗位群，与产业对接紧密，培养目标定位准确，课程设置合理。建议进一步加强实践基地建设，为技能提升供更好的支撑。同意通过论证。</p> <p style="text-align: right;">组长签字： 2024年5月30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	刘晓魁	湖南电子科技职业学院	二级学院院长/教授		
2	谭立新	湖南信息职业学院	校领导/教授		
3	张宇驰	湖南工业职院	机械学院院长/教授		
4	王麟	上海雏鸟科技有限公司	总经理		
5	王少华	湖南生物机职院	机电院院长/教授		
6	于海春	湖南电子科技职业学院	教研室主任/副教授		
7	胡钢	湖南电子科技职业学院	教研室主任/副教授		
8	陈辉	湖南电子科技职业学院	教研室主任/讲师		
9	陈继斌	湖南中泓汇智智能科技有限公司	总经理		
10	苏志林	湖南电子科技职业学院	教师/工程师		
11	闵娜	湖南电子科技职业学院	教研室主任		
12	彭也	湖南电子科技职业学院	专业带头人		



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	机电一体化技术	专业代码	460301
年级	2024	执笔人	于海春等	制定时间	2024-05-20
二级学院意见： 同意执行 负责人（签字并盖章）：  2024年5月30日 智能装备学院					
教务处意见： 同意执行 负责人（签字并盖章）：  2024年6月1日 教务处					
主管教学工作副校长意见： 同意实施 教学副校长（签字）：  2024年6月20日					
校专业建设委员会意见： 同意实施 主任委员（签字）：  2024年6月26日					
校级党组织意见： 校长（签字）：  2024年6月30日 党委书记（签字）：  2024年6月30日					



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	机电一体化技术	专业代码	460301	变更年级	2024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							