



湖南機電職業技術學院
HUNAN MECHANICAL&ELECTRICAL POLYTECHNIC

三年制高职 专业人才培养方案

专业名称： 机电一体化技术

专业代码： 460301

适用年级： 2025 级

制订时间： 2025 年 5 月 26 日

2025 级专业人才培养方案制订与审核表

专业名称	机电一体化技术
专业代码	460301
专业建设指导委员会意见	签名： 年 月 日
党政联席会意见	签名： 年 月 日
教务处审核意见	签名： 年 月 日
学术委员会意见	签名（盖章）： 年 月 日
学校党委审核意见	签名（盖章）： 年 月 日
备注	

编制说明

本方案依据教育部最新政策要求，全面对接国家职业教育标准体系，落实教育部职业教育专业教学标准（2025年修（制）订），《中华人民共和国职业教育法》（2022年修订）、《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》（教职成〔2022〕2号）、《职业教育专业目录（2021年）》、《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》（中办发〔2021〕43号）、《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）等文件要求，结合教育部职成司《关于组织做好职业院校专业人才培养方案编制与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）以及中共中央办公厅、国务院办公厅《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干意见》（2023年）、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）等指导精神，严格遵循教育部《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》（教社科〔2018〕2号）及《普通高等学校军事课教学大纲》（教体艺〔2019〕1号）相关规定。立足教育部推动的“岗课赛证”综合育人机制，紧密对接现代产业体系，服务湖南省“三高四新”战略和学院提质培优行动计划，深化产教融合、校企合作，构建德技并修、育训结合的机电一体化技术专业课程体系，推动专业教学标准与职业标准、课程标准与岗位要求、技能竞赛与职业证书深度融合，全面提高机电一体化技术专业人才培养质量。

机电一体技术专业人才培养方案制订成员名单

执笔人：李文芳（湖南机电职业技术学院，专业带头人
/副教授）

成 员：

陶泽安（湖南机电职业技术学院，教学副院长
/高级工程师）

李婕妤（湖南机电职业技术学院，机电教研室
主任/讲师）

施大发（湖南机电职业技术学院，教授/教师）

杨 海（湖南机电职业技术学院，副教授/教师）

杨彩霞（湖南机电职业技术学院，讲师/教师）

施怡志（楚天科技有限公司，人力资源部经理
/高级工程师）

李洋（湖南口味王集团有限责任公司，人力资
源部经理）

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
(一) 职业面向	1
(二) 职业能力要求	1
五、培养目标与培养规格	5
(一) 培养目标	5
(二) 培养规格	5
六、课程设置及要求	7
(一) 课程体系设计	7
(二) 公共基础课程设置及要求	9
(三) 专业课程设置及要求	30
七、教学进程总体安排	58
(一) 全学程教学时间安排表	58
(二) 教学进程表	59
(三) 学时分配	61
八、实施保障	62
(一) 师资队伍	62
(二) 教学设施	63
(三) 教学资源	67
(四) 教学方法	68
(五) 学习评价	68
(六) 质量管理	68
九、毕业要求	68
十、附录	69
附件 1 公共任选课 (部分)	69
附件 2 专业人才培养方案变更审批表	71

机电一体化技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

机电一体化技术（专业代码：460301）

二、入学要求

高中阶段教育毕业生、中等职业学校毕业生或具备同等学力者。

三、修业年限

基本修业年限 3 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 本专业职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类(46)
所属专业类（代码）	自动化类 (4603)
对应行业（代码）	通用设备制造业 (34) 金属制品、机械和设备修理业 (43)
主要职业类别（代码）	设备工程技术人员 (2-02-07-04) 机械设备修理人员 (6-31-01)
职业资格证书或技能等级证书	工业机器人系统操作员职业资格证书（湖南省人力资源与社会保障厅认证的社会培训第三方评价机构）； 电工职业资格证书（湖南省人力资源与社会保障厅认证的社会培训第三方评价机构）； 高/低压电工特种作业操作证（应急管理局）。

（二）职业能力要求

本专业岗位能力分析表如表 2 所示。

表 2 岗位能力分析表

序号	岗位类别	岗位名称	典型工作任务	岗位职业能力要求
1	初始岗位	机电一	安全保护措施的正确采用； 劳动保护用品的选择。 工量具、材料等	工量具、仪器仪表和熟练使用；

序号	岗位类别	岗位名称	典型工作任务	岗位职业能力要求
2	初始岗位	机电产品装配工（装配钳工、装配电工、装配钳工、装配电工）	体化设备装配工（装配钳工、装配电工、装配钳工、装配电工）	的正确选用 材料的选用与成本核算。 机械装配图的识读与绘制； 常用量具、仪器的正确使用能力； 机械产品装配工艺编制与管理能力； 机械零部件拆装能力； 机械产品调试与检测能力； 液（气）压系统图的识读能力； 液（气）压元器件识别、测试能力； 液（气）压系统装配、测试、调整能力。
			机电产品电气系统安装、调试	电气原理图、元件布局图、电气安装接线图的识读与绘制； 电气元器件的选择与检测； 配电、控制线路的安装； 电气安装工艺的编制、检查与调整； 调节和监控装置的检测； 电气控制元器件（传感器、伺服驱动器、变频器、步进电机驱动器等）基本控制参数设定； 系统程序测试、系统故障处理； 电气控制系统的调试。
			产品装配完成后检测与调整	常用量具、仪器的正确使用能力； 机械零部件拆装能力； 机械零部件调试与检测； 电气装配工艺的检测与调整； 电气控制系统的功能检测与调整； 机电一体化产品功能检测与调试能力。
		智能生产线设备操作工	安全保护措施的正确采用	安全保护措施的正确采用； 劳动保护用品的选择。
			智能生产线机械系统检查	根据安规和工艺要求，对生产线机械部件进行检查； 能根据运行工况及生产变化，对生产线机械部件进行优化和调整。
		智能生产线设备操作工	智能产线工业机器人操作	工业机器人操作与调试； 工业机器人控制系统的操作与调试； 根据运行工况和生产变化，优化工业机器人工作路径。
			液（气）压系统的功能测验与调整	液（气）压系统的检查与功能测验； 液（气）压系统的调试与调整。
		智能生产线设备参数设置与调整		掌握信号检测处理的基本知识； 调节和监控装置（人机界面，工业网络通讯系统）的检测； 电气控制元器件（传感器、伺服驱动器、变频器、步进电机驱

序号	岗位类别	岗位名称	典型工作任务	岗位职业能力要求
				动器等) 基本控制参数的设定。
		电气控制系统的检查与操作		根据安规和工艺要求, 对生产线电气控制元器件、传感器、控制元件、执行元件级电气控制线路进行检查确认调整; 根据安规和工艺要求, 对电气控制系统进行系统初始化和调整; 系统程序测试、系统故障处理。
		智能生产线单站操作		根据安规、工艺要求及技术操作手册, 完成智能生产线的单站各子系统的检查和单站开机检查; 根据安规、工艺要求及技术操作手册, 完成智能生产线的单站调试与初始化。
		智能生产线系统联调		智能产生单站和各子系统初始化检查与确认; 根据人机交互界面检查各子系统和各站点, 确认其完成运行前的准备; 根据生产任务要求, 熟练操作 MES 多任务导入及排产下单; 根据工况情况及工艺变化, 优化调整设备传感器、变频器、电机等相关参数; 根据工艺要求、产线操作手册及生产情况, 对整线进行联动运行调试; 根据工艺要求、日常运行管理制度及说明书, 对设备运行进行日常管理和监测。
3	发展岗位	智能生产线调试维修工	安全保护措施的正确采用	安全保护措施的正确采用; 劳动保护用品的选择。
			机械系统维修与维护	机械装配图、液压系统图的识读; 机械产品装配工艺编制与管理能力; 机械零部件拆装能力; 机械零部件检测与替换能力; 机械产品调试与检测能力; 液(气)压系统的维护维修能力; 生产线机械、传动机构和气动部件进行日常维护保养; 按照点巡检管理制度要求, 对机械及传动机构进行日常点检, 能通过听声、目测、测温、测振等多种方式判断设备的健康情况; 技术文件的更新处理。
			电气线路的检查与维护	电气原理图、安装接线图的识读与绘制; 电气元器件的检测与替换; 配电、控制线路的故障检测与恢复; 电气控制系统的故障处理; 熟悉 PLC 技术与液压气动技术在智能制造单元、自动化生产线、工业机器人集成应用系统等方面的应用技能; 技术文件的更新处理。
			电气控制系统的检测、维修与	根据设备维护管理制度, 对生产线电气设备进行常规的维护保养;

序号	岗位类别	岗位名称	典型工作任务	岗位职业能力要求
			维护	<p>电气控制系统的主要元器件进行日常维护、维修检查；查阅相关技术资料，完成智能生产线传感器、步进控制系统、变频控制系统、伺服控制系统的调试与维护。</p> <p>根据设备管理制度和设备状况，更换常用电气元器件。</p> <p>根据工况情况及工艺变化，优化调整设备传感器、变频器、电机等相关参数；</p> <p>根据运行工况和生产变化，优化工业机器人工作路径；</p> <p>根据网络拓扑图，检测生产线网络连接状态，并根据现场情况，排除简单的工业网络故障；</p> <p>根据故障现象和现场情况，分析生产线的故障类型，并针对故障类型完成相应子系统的维修，完成智能生产线联动运行调试。</p>
			技术文件管理	<p>熟练操作计算机进行电子文档、表格及简单数据处理及图样绘制；</p> <p>设备维护、维修记录的记录与存档；</p> <p>维修后技术图纸的更新与存档；</p> <p>生产线运行数据进行备份管理；</p> <p>PLC 程序进行下载、上传和备份管理；</p> <p>工业机器人系统程序进行备份管理等。</p>
4	提升岗位	智能生产线售后技术服务工程师	客户日常服务工作，建立良好的合作关系	<p>熟悉智能生产线的产品性能和主要技术指标；</p> <p>了解售后技术服务体系，熟悉售后技术服务的工作流程；</p> <p>客户技术服务沟通技巧；</p> <p>建立维修档案和记录、技术售后文档和搜集用户意见；</p> <p>完成智能生产线服务客户的建档工作，能按合同要求，主动为客户提供技术服务，并做好客户关系的维护。</p>
			产品现场安装与调试	<p>在客户厂房完成智能生产线的现场安装和调试工作；</p> <p>组织参与工程的交验工作。</p>
		智能生产线的维护与调试	客户培训	<p>根据客户需求，制定智能生产线的培训方案并实施培训；</p> <p>能独立为客户技术人员提供安全培训、产品使用操作培训及简单的日常维护培训。</p>
			客户技术咨询	<p>为客户提供维护、保养或大修等解决方案；</p> <p>组织参与工程的交验工作；</p> <p>其他同智能生产线调试维修工要求。</p>
				<p>智能生产线性能检测与评估；</p> <p>智能生产线维修记录归档、用户使用反馈意见收集和归档；</p> <p>根据客户需求，制定智能生产线技术维护和技术改造方案。</p>

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养思想政治坚定、德技并修、德智体美劳全面发展，具有家国情怀和劳模精神，掌握机械制图、电工电子、传感器应用技术、液压气动技术、电气控制技术、可编程控制器及其应用、先进电机驱动技术等知识，具备电气控制系统、机械设备、自动化生产线装配、调试、维护等职业技能，具有较强的就业能力和认识、合作、创新职业能力等支撑终身发展、适应时代要求的关键能力，面向智能制造领域，从事机电一体化设备装配，智能生产线设备操作、调试、维修及售后技术服务等方面的工作，具备匠人技艺和创客素质的高素质复合型技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生在素质、知识和能力等方面应达到以下要求：

1. 素质要求

【思想政治素质】

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）崇尚宪法、尊法守纪、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。

【身心健康素质】

（1）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

（2）具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

【职业素养】

（1）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、创新思维。

（2）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意思和团队合作精神。

（3）能严格遵守企业的规章制度，具有良好的岗位服务意识。

- (4) 严格执行相关规范、标准、工艺文件和工作程序及安全操作规范。
- (5) 认同“奋斗者为本”的理念，践行“以做为主”的创文化精神。
- (6) 认同“艰苦奋斗、勇于开拓、爱岗敬业、无私奉献”的机电精神。

2. 知识要求

【通用知识】

- (1) 掌握必备的思想政治理论和军事理论、法律与环境保护的基本知识。
- (2) 掌握必备的语言表达、文字表达、沟通合作管理，具备必备的英语、数学、信息技术、创新创业等文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力。
- (3) 掌握卫生保健、安全消防和心理疏导的相关知识。
- (4) 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代精神，热爱劳动人民、珍惜劳动成果、树立劳动观念、积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。
- (5) 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。

【专业知识】

- (1) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。
- (2) 掌握本专业必需的电工技术、电子技术、电机与电气控制设计等基础理论和基础知识。
- (3) 掌握机械制图、机械产品数字化设计、机械设备装调的基础理论和基本知识。
- (4) 掌握传感器与检测、PLC 控制、液压与气动技术、先进驱动技术等技术的基础理论和基本知识。
- (5) 掌握工业机器人操作、编程与调试的基本知识。
- (6) 掌握典型机电一体化设备的安装调试、维护，智能生产线的安装、运行与维护等机电综合知识。
- (7) 了解智能生产线设备管理、MES 系统运行和使用的基本知识。
- (8) 了解智能制造行业发展动态，具有本专业的新技术、新设备、新方法、新材料、新工艺等方面的知识及与专业相关的国家标准与安全规范。

3.能力要求

【通用能力】

- (1) 具有良好的团队合作精神和高度的责任感，有强烈的事业心。
- (2) 具有较强的分析、判断和概括能力，较强的逻辑思维能力。
- (3) 具有良好的语言、文字表达和沟通能力，较强的信息技术应用能力。
- (4) 具有良好的查阅科技文献、产品设计相关手册和工具书进行检索的能力，及学习本专业新标准、新技术、新工艺的能力，有较强的学习能力和创新能力。

【专业能力】

- (1) **识：**能够识读各类机械零件图、机械部件图、装配图，能识读智能生产线的电气原理图、电气接线图、液（气）压系统图等技术图纸；能以工程语言（图纸）与专业人员进行有效的沟通交流。
- (2) **绘：**能绘制电气技术图纸和机械零件图等，并具备更新技术图纸的能力。
- (3) **装：**能正确完成机械零部件的装配和机械设备的装配，能正确完成机电设备的电气控制系统装配。
- (4) **开：**能正确操作智能生产线，完成智能生产线设备的参数设置及生产线的运行管理。
- (5) **调：**能根据设计手册、安规和工艺要求，完成智能生产线单站调试和整线联调。能根据运行工况及工艺变化，编写优化 PLC、机器人程序，并对生产线进行联机调试。
- (6) **修：**能制定检修计划，能对智能生产线的常见故障进行诊断与检修。
- (7) **维：**能根据设备维护管理制度、技术资料，结合设备工况，完成智能生产线机械、电气、网络、数据的运行维护。能及时更新图纸，备份程序和数据等，建立智能生产线设备维护维修档案，并完成技术文件存档管理。
- (8) **培：**能为客户提供技术咨询、收集客户意见，做好日常服务工作，建立良好的合作关系。能为客户制定操作维护培训计划，并为客户提供培训服务。

六、课程设置及要求

基于职业能力分析构建科学的课程体系，将课程思政有机融入课堂教学，全面落实立德树人根本任务，培养复合型技术技能人才。

(一) 课程体系设计

根据人才需求调研结果,聚焦装备制造行业领域典型岗位需求,依据职业能力分析进行课程设置,构建机电一体化专业课程体系。机电一体化专业课程体系与能力构架详见表3。

表3 课程体系与能力架构一览表

能力架构		支撑能力的课程体系
大类	细分	
通用能力	道德素质提升与政治鉴别能力	思想道德修养与法治、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述、形势与政策、四史教育、学生综合素质
	语言、文字表达能力	大学语文、公共英语、毕业设计
	数值计算与逻辑分析能力	应用数学
	自我调适与意志力	军事理论、军事技能、安全教育、心理健康教育、大学体育、美育、岗位实习
	创新创业能力	职业规划与就业指导、创新设计与制作、创业基础、毕业设计
	信息技术运用能力	所有网络在线开放课程、线上+线下混合教学课程
	学习能力	所有课程
专业基本能力	识图、绘图能力	机械制图、电机与电气控制技术、电气设计应用、机械数字化产品设计
	电工、电子基本能力	电工技术、电子技术、电工电子技术实训
	继电器电气控制系统装调能力	电机与电气控制技术、自动化生产线组装与调试
	传感器装调能力	传感器应用
	AI 编程能力	人工智能及 Python 应用
	钳工操作能力	金工实训
	机构认知分析能力	机械产品数字化设计
	机械装配基本能力	工业机械装调、自动化生产线组装与调试
专业核心能力	现代电气控制系统装调能力	可编程控制器应用技术、先进电机驱动技术、综合技能实训
	现代电气控制系统排故	机电设备故障诊断与维修、自动化生产线安装与调试、大中型 PLC 技术实训、综合技能实训
	液(气)压系统装调应用能力	液压与气动技术、自动化生产线安装与调试
	工业机器人系统编程与调试能应用能力	工业机器人现场编程、可编程控制技术应用、自动化生产线安装与调试
	智能制造单元、自动化生	自动化生产线组装与调试、数控机床编程与加工、

能力架构		支撑能力的课程体系
大类	细分	
	产线装调能力	先进电机驱动技术、综合技能实训
专业拓展能力	机电设备管理能力	智能化生产线装调技术、MES 基础与应用、智能工厂生产与管控
	机电设备售后服务能力	工业机械装调、智能工厂生产与管控、智能化生产线装调技术、
	数字化设计与应用能力	工业机械装调、机械设计基础、机械制造基础、机械零部件设计与手工制作、数字孪生技术
	车间生产管理能力	MES 基础与应用、智能工厂生产与管控

(二) 公共基础课程设置及要求

公共基础课程分为公共基础必修课、公共基础限选课和公共基础任选课。

1. 公共基础必修课

本部分课程设置及要求见表 4。

表 4 公共基础必修课设置及要求

01 课程名称: 思想道德与法治	学时: 48
课程目标:	
(1) 知识目标:	
①了解马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观。 ②理解中国精神基本内涵，理解社会主义核心价值观的历史底蕴、现实基础、道义力量。 ③掌握社会主义法律的特征和运行、公民享有的基本权利、公民应该履行的法律义务。	
(2) 能力目标:	
①能够运用马克思主义立场观点方法分析和解决问题。 ②能够自觉践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神。 ③能够尊重和维护宪法法律权威，自觉尊法学法守法用法。	
(3) 素质目标:	
①培养崇德向善、奉献社会的道德品质。 ②涵养志存高远、复兴中华的爱国情怀。 ③培养遵纪守法、奉法循理的法治素养。	
主要教学内容:	
①担当复兴大任，成就时代新人。 ②领悟人生真谛，把握人生方向。 ③追求远大理想，坚定崇高信念。	

-
- ④继承优良传统，弘扬中国精神。
 - ⑤明确价值要求，践行价值准则。
 - ⑥遵守道德规范，锤炼道德品格。
 - ⑦学习法治思想，提升法治素养。
-

教学要求：

- ①【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。
 - ②【教学模式】采用“理论+实践”、“线上+线下”的教学模式。
 - ③【教学方法】案例教学、混合式教学、任务驱动教学。
 - ④【教学手段】多媒体教学、在线开放课程辅助教学。
 - ⑤【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。
-

02 课程名称：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

学时：32

课程目标：

（1）知识目标：

- ①了解中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就。
- ②理解马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合。
- ③掌握马克思主义中国化时代化进程中形成的理论成果。

（2）能力目标：

- ①能以马克思主义中国化时代的理论成果为指导，提高理论思维能力。
- ②能正确看待、辩证认识、理性分析历史及现实问题，增强理论联系实际能力。
- ③能适应中国特色社会主义建设需要，增强社会适应能力。

（3）素质目标：

- ①增强运用马克思主义科学理论武装头脑的思想自觉。
 - ②坚定中国特色社会主义的道路自信、制度自信、理论自信和文化自信，自觉投身于中国特色社会主义伟大实践。
 - ③增强做中国人的志气、骨气、底气，立志做有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年。
-

主要教学内容：

- ①毛泽东思想。
 - ②邓小平理论。
 - ③“三个代表”重要思想。
 - ④科学发展观。
-

教学要求：

- ①【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。
 - ②【教学模式】采用“理论+实践”、“线上+线下”的教学模式。
 - ③【教学方法】案例教学、混合式教学。
 - ④【教学手段】多媒体教学、在线开放课程辅助教学。
 - ⑤【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。
-

03 课程名称：习近平新时代中国特色社会主义思想概论

学时：48

课程目标：

(1) 知识目标：

- ①全面深入地理解习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系、内在逻辑、精神实质和重大意义。
- ②理解其蕴含和体现的马克思主义基本立场、观点和方法，增进对其科学性系统性的把握。
- ③理解“十个明确”、“十四个坚持”、“十三个方面成就”、“六个必须坚持”的主要内容及其相互关系。

(2) 能力目标：

- ①形成理论思维，实现从学理认知到信念生成的转化。
- ②实现伟大梦想丰富实践和专业成才技术圆梦结合起来，做到学思用贯通、知信行统一。
- ③自觉运用马克思主义基本立场、观点和方法分析当代中国基本国情和世界形势。

(3) 素质目标：

- ①树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想。
- ②坚定“四个自信”，厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。
- ③做到“两个维护”，始终在思想上政治上行动上同党中央保持高度一致。

主要教学内容：

- ①习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义。
- ②习近平新时代中国特色社会主义思想的理论与实践贡献。
- ③习近平新时代中国特色社会主义思想的方法论。
- ④习近平新时代中国特色社会主义思想的理论品格。
- ⑤习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位。

教学要求：

-
- ①【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。
 - ②【教学模式】采用“理论+实践”、“线上+线下”的教学模式。
 - ③【教学方法】案例教学、混合式教学。
 - ④【教学手段】多媒体教学、在线开放课程辅助教学。
 - ⑤【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。
-

04 课程名称: 形势与政策

学时: 32

课程目标:

(1) 知识目标:

- ①理解和掌握国内外形势发展的变化和规律。
- ②理解和掌握我国基本国情、中国特色社会主义的生动实践。
- ③理解和掌握党的创新理论、基本路线、重大方针和治国方略。
- ④理解和掌握国际经济、政治、安全形势与我国外交政策。

(2) 能力目标:

- ①正确认识世界和中国发展大势。
- ②正确认识中国特色和国际比较。
- ③正确认识时代责任和历史使命。

(3) 素质目标:

- ①引导学生养成关心国内外时事的习惯。
 - ②引导学生感知国情民意，体会党的路线方针政策的正确。
 - ③增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，努力成为担当民族复兴大任的时代新人。
-

主要教学内容:

- ①党的创新理论、基本路线、重大方针和治国方略。
- ②我国经济社会发展的形势与政策。
- ③国际经济、政治、安全形势与我国外交政策。

教学要求:

- ①【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。
 - ②【教学模式】理论课教学。
 - ③【教学方法】任务驱动、案例教学。
 - ④【教学手段】使用在线开放课程辅助教学。
 - ⑤【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。
-

05 课程名称：大学语文

学时：48

课程目标：

(1) 知识目标：

- ①掌握语言的基础运用。
- ②掌握日常应用文写作、演讲稿撰写和朗诵技巧。
- ③了解中华优秀传统文化。

(2) 能力目标：

- ①能在社会交往中熟练运用规范语言交流。
- ②能撰写日常应用文。
- ③能鉴赏中国优秀文学作品。

(3) 素质目标（课程思政目标）：

- ①涵养及发扬家国情怀、劳模精神、工匠精神的意识。
 - ②热爱中华民族的优秀文化传统，肩负传承中华文化的责任和使命。
 - ③领略中国语言文学及其蕴含的精神品质，提升人文精神、审美能力和鉴赏能力。
-

主要教学内容：

- ①中国通用语言文字基础能力训练。
 - ②演讲语言表达训练。
 - ③应用文写作。
 - ④朗诵表达训练。
 - ⑤文学鉴赏。
 - ⑥辩论表达训练。
-

教学要求：

- ①【教师要求】具有较强语言文字表达能力和扎实的文学功底；以及信息化教学能力。
 - ②【课程思政】感受母语魅力，理解中华文化。
 - ③【教学模式】“线上+线下”的混合教学模式。
 - ④【教学方法】讲授法、任务驱动法、讨论法、情景教学法等。
 - ⑤【教学手段】运用教学平台与现代教学技术相结合。
 - ⑥【考核方式】线上平台数据与线下比赛等学习成果相结合。
-

06 课程名称：应用数学

学时：48

课程目标：

(1) 知识目标：

-
- ①理解掌握基本的数学概念。
 - ②熟练掌握数学公式和数学方法。
 - ③掌握常用微积分思想。

(2) 能力目标:

- ①能计算: 能手工完成简单计算, 能应用软件完成复杂计算。
- ②会建模: 会将实际问题量化成数学问题, 并能用数学知识和方法求解。
- ③能在专业领域中应用数理方法正确进行数量分析, 使后续专业课程教学顺畅。

(3) 素质目标(课程思政目标):

- ①培养道德品质、科学精神和工匠精神, 增强创新意识和文化自信。
- ②夯实未来继续学习、职业发展和服务社会的良好数学基础。
- ③培养逻辑思维能力、问题解决能力和批判性思维。

主要教学内容:

- ①函数和极限。
- ②一元函数微积分的计算与应用。
- ③矩阵和线性方程组。
- ④概率统计基础与简单应用。

教学要求:

- ①【教师要求】具有扎实的专业基础和现代信息技术应用能力。
- ②【课程思政】融入严谨思维、合理推断、准确表达的科学精神。
- ③【教学模式】数学理论与专业实践相结合的教学模式。
- ④【教学方法】问题解决学习、任务驱动法、项目导向法、讲授法、情景教学法等。
- ⑤【教学手段】综合运用板书、多媒体、在线开放教学平台、AI 等多种手段。
- ⑥【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。

07 课程名称: 公共英语

学时: 128

课程目标:

(1) 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掌握日常生活和职场情景中的沟通表达。
- ③学习多元文化知识, 了解文化内涵。
- ④了解抽象与概括、分析与综合、比较与分类等思维方法, 辨别中英两种语言思维方式的异同。

(2) 能力目标:

- ①能看懂、听懂、读懂通用的简短实用的文字材料，如公司简介、工作流程、产品说明书等。
- ②能够有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务。
- ③能根据升学、就业等需要，采取恰当的方式方法，运用英语进行终身学习。
- ④能用英语讲述中国故事、传播中华文化。

(3) 素质目标(课程思政目标):

- ①坚持中国立场，具备国际视野。
- ②践行爱国、敬业、诚信、友善等价值观。
- ③锤炼尊重事实、谨慎判断、公正评价、善于探究的思维品格。
- ④认识英语学习的意义，树立正确的英语学习观。

主要教学内容:

- ①英语语言基础知识含词汇、语法、语篇知识等。
- ②英语语言技能含听力技巧、阅读技巧、写作技巧与翻译技巧。
- ③职场情境相关口语表达。
- ④文化知识拓展含科技、历史、社会风俗，及中外职场文化和企业文化等。
- ⑤专升本英语相关知识。

教学要求:

- ①【教师要求】具有扎实的英语功底、专业知识、中西文化知识和跨文化交际能力；具有较强的信息化教学能力。
- ②【课程思政】包容文化差异、坚定文化自信。
- ③【教学模式】线上线下混合式教学。
- ④【教学方法】任务驱动法、项目导向法、讲授法、情景教学法等。
- ⑤【教学手段】综合运用板书、探究式合作教学、在线开放教学平台、AI 等多种手段。
- ⑥【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。

08 课程名称：心理健康教育

学时：32

课程目标:

(1) 知识目标:

- ①了解心理健康的标及意义。
- 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。

(2) 能力目标:

①具备一定的学习发展技能、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。

(3) 素质目标:

- ①树立心理健康发展的自主意识。
 - ②树立助人自助求助的意识。
 - ③具备健康的心理品质。
-

主要教学内容:

- ①大学生自我意识、人格培养、情绪管理。
 - ②大学生压力与挫折应对、人际交往、恋爱与性心理。
 - ③大学生常见心理障碍的求助与防治、生命教育与心理危机应对。
-

教学要求:

- ①【教师要求】具有心理咨询相关专业知识和工作经验。
 - ②【课程思政】融入远大高尚的理想，坚定不移的信念，顽强的意志和优秀的品格。
 - ③【教学模式】采用“理论+实践”的教学模式。
 - ④【教学方法】讲授法、情景模拟。
 - ⑤【教学手段】多媒体教学、在线开放课程辅助教学。
 - ⑥【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。
-

09 课程名称: 大学体育**学时: 108****课程目标:****(1) 知识目标:**

- ①掌握 1-2 项体育项目的基础知识。
- ②了解常见运动损伤的预防措施与处理方法。
- ③掌握体育锻炼的原则与方法。

(2) 能力目标:

- ①学会 1-2 项体育项目的基本技术和简单战术。
- ②学会运用体育理论知识与运动技能进行安全、科学的身体锻炼。
- ③能制定可行的个人锻炼计划。

(3) 素质目标(课程思政目标):

- ①树立健康意识，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。
-

主要教学内容：

- ①篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、健美操、啦啦操、瑜伽、体育健身、太极拳、武术等体育选项项目的基本知识、基本运动技术及比赛规则。
 - ②速度、灵敏、力量、耐力、柔韧等身体素质训练。
 - ③常见运动损伤的种类、原因、急救与处理。
 - ④体育锻炼的原则、方法和体育训练计划。
-

教学要求：

- ①【教师要求】有扎实的体育专业知识，有体育运动竞赛经验、良好的组织和沟通能力。
 - ②【课程思政】融入团体配合、集体利益、不怕吃苦，坚韧顽强的意志品质。
 - ③【教学模式】采用“理论+实践”的教学模式。
 - ④【教学方法】任务驱动法、演示法、练习法。
 - ⑤【教学手段】使用在线开放课程辅助教学。
 - ⑥【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。
-

10 课程名称：军事技能

学时： 112

课程目标：

（1）知识目标：

- ①了解中国人民解放军三大条令的主要内容。
- ②了解轻武器的战斗性能，了解战斗班组攻防的基本动作和战术原则。
- ③了解格斗、防护的基本知识，熟悉卫生、救护基本要领。
- ④了解战备规定、紧急集合、徒步行军、野外生存的基本要求、方法和注意事项。

（2）能力目标：

- ①掌握队列动作的基本要领，养成良好的军事素养。
- ②掌握射击动作要领，进行体会射击，单兵战术基础动作。
- ③掌握战场自救互救的技能与安全防护能力。
- ④掌握识图用图、电磁频谱监测的基本技能。

（3）素质目标：

- ①具备令行禁止的组织纪律观念和顽强拼搏的基本军事素养。
 - ②具备坚韧不拔的战斗素养和团结协作的精神。
 - ③具备分析判断和应急处置能力。
-

主要教学内容：

- ①共同条令教育与分队的队列动作训练。
 - ②射击与战术训练，轻武器射击、战术。
-

③防卫技能与战时防护训练，格斗基础、战场医疗救护、核生化防护。

④战备基础与应用训练，战备规定、紧急集合、行军拉练。

教学要求：

①【教师要求】政治素养高，思想素质、军事素质和业务能力强，具备进行军事技能训练的知识和能力。

②【课程思政】融入爱国主义、国防观念、忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因，坚韧不拔、吃苦耐劳和团结协作的精神。

③【教学模式】采用“理论+实操”的教学模式。

④【教学方法】讲授法、演示法、练习法，注重信息技术和慕课、微课在教学中的应用和管理。

⑤【教学手段】现场教学。

⑥【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。

11 课程名称：军事理论

学时： 36

课程目标：

(1) 知识目标：

①了解我国国防体制、国防战略、国防政策以及国防成就，熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容。

②了解军事思想的内涵和形成与发展历程，熟悉我国军事思想的主要内容、地位作用和现实意义，理解习近平强军思想的科学含义和主要内容。

③了解战争内涵、特点、发展历程，理解新军事革命的内涵和发展演变，了解信息化装备的内涵、分类、发展及对现代作战的影响。

(2) 能力目标：

①掌握国家安全的内涵，理解我国总体国家安全观，清楚当前我国面临的安全形势。

②掌握机械化战争、信息化战争的形成、主要形态、特征、代表性战例和发展趋势。

③掌握世界主要国家信息化装备发展情况。

(3) 素质目标：

①具备强烈的国防意识与爱国热情。

②具备科学的战争观和方法论。

③具备忧患意识、防间保密意识。

④具备打赢信息化战争的信心与学习高科技的积极性。

主要教学内容：

-
- ①中国国防，国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员。
 - ②国家安全，国家安全形势、国际战略形势。
 - ③军事思想，中国古代军事思想、当代中国军事思想。
 - ④现代战争，新军事革命、信息化战争。
 - ⑤信息化装备，信息化作战平台。
-

教学要求：

- ①【教师要求】政治素养高，思想素质、军事素质和业务能力强，具备指导军事理论教学所需的知识和能力。
 - ②【课程思政】融入爱国主义、国防观念、忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因。
 - ③【教学模式】采用“理论讲授+个人自学”相结合教学模式。
 - ④【教学方法】讲授法、演示法等，注重信息技术和慕课、微课在教学中的应用和管理。
 - ⑤【教学手段】线上教学+现场教学。
 - ⑥【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。
-

12 课程名称：国家安全教育

学时：32（线上课）

课程目标：

（1）知识目标：

- ①理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维。
- ②了解政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全等重点领域的基本内涵、重要性、面临的威胁与挑战、维护的途径与方法。
- ③了解《中华人民共和国国家安全法》《中华人民共和国反恐怖主义法》《中华人民共和国反间谍法》《中华人民共和国网络安全法》等相关法律的基本框架与主要内容。
- ④了解校园安全相关的消防安全、交通安全、网络与信息安全、食品安全、人身安全等重点法律法规基本知识。

（2）能力目标：

- ①掌握总体国家安全观的内涵和精神实质。
- ②掌握维护国家安全及自身安全的基本能力，具备自我保护、安全问题处理的基本能力。
- ③掌握安全防范、防灾避险、安全信息搜索与安全管理基本技能。

（3）素质目标：

- ①具备正确的安全观。
- ②具备将国家安全意识转化为自觉行动的意识。
- ③具备较强的安全防范意识与安全事件处理素养。

主要教学内容：

- ①国家安全，政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全等。
- ②习近平关于总体国家安全观重要论述，牢固树立总体国家安全观，坚持统筹发展和安全，坚持人民安全、政治安全、国家利益至上有机统一，坚持维护和塑造国家安全，坚持科学统筹。
- ③《中华人民共和国国家安全法》《中华人民共和国反恐怖主义法》《中华人民共和国反间谍法》《中华人民共和国网络安全法》。
- ④消防安全、交通安全、网络与信息安全、食品安全、人身安全等。

教学要求：

- ①【教师要求】具有高度的政治觉悟和责任感，具备国家安全教育相关学科背景或专业知识与能力。
- ②【课程思政】融入正确的安全观、习近平关于总体国家安全观重要论述，牢固树立总体国家安全观，坚持科学统筹新时代青年的“家国”情怀。
- ③【教学模式】采用“理论讲授+个人自学”的教学模式。
- ④【教学方法】讲座、参观、调研、体验式实践活动等。
- ⑤【教学手段】多媒体教学+在线开放课程辅助教学。
- ⑥【考核方式】多种方式进行课程考试，兼顾过程性考核。自评与他评相结合、过程评价与结果评价相结合、定性评价与定量评价相结合。

13 课程名称：劳动教育

学时：20

课程目标：

（1）知识目标：

- ①了解劳动重要性、必要性。
- ②了解劳动岗位职责要求及安全注意事项。

（2）能力目标：

- ①掌握劳动工具的使用方法及要求。
- ②掌握劳动岗位基本技能。

（3）素质目标：

- ①增强劳动意识、劳动习惯、劳动精神。
- ②塑造崇尚劳动、尊重劳动、劳动光荣的价值观。

主要教学内容：

①劳动纪律教育。

②劳动安全教育。

③劳模精神教育。

④劳动岗位要求。

⑤劳动技能训练。

⑥劳动技能考核。

教学要求:

①【教师要求】具备扎实的岗位技能和示范、指导能力。

②【课程思政】融入崇尚劳动、尊重劳动、劳动光荣的价值观。

③【教学模式】采用“理论+实践”的教学模式。

④【教学方法】讲授法、演示法、练习法。

⑤【教学手段】课堂教学、岗位实践。

⑥【考核方式】根据岗位工作质量测评评定成绩。

2. 公共基础限定选修课设置

本部分课程设置及要求见表 5。

表 5 公共基础限选课设置及要求

01 课程名称: 职业发展与就业指导

学时: 32

课程目标:

(1) 知识目标:

①了解职业发展的阶段特点以及职业生涯规划的重要意义。

②了解职业性格、职业兴趣、职业价值观、职业能力、职业环境、职业目标与职业选择、职业发展之间的关系，清晰目标职业在专业知识、通用素质、就业能力等方面的要求。

③了解就业形势与政策法规。

④熟悉就业信息渠道来源，掌握求职技巧。

(2) 能力目标:

①能够建立职业生涯规划意识，科学思考适合自己的职业发展路径，会运用相关知识做好职业生涯规划。

②掌握就业信息收集方法，能够科学、准确、高效的对招聘信息进行搜集、加工和处理，快速找到与自己适配的就业信息。

③能够结合意向岗位、自身特点撰写匹配度高的求职简历。

④提升求职面试能力。

(3) 素质目标（思政目标）:

-
- ①树立职业生涯发展自主意识，树立正确的职业发展观、成才观。
 - ②具备正确的职业价值观与就业观，具备良好的职业道德和职业素养。
 - ③树立远大的职业理想，厚植家国情怀，将个人价值的实现与社会需求、国家需求相结合。
 - ④全面认识“美好生活都是奋斗出来的”人生观和劳动观，形成劳动光荣、职业平等、从实际出发的择业就业观念。
 - ⑤自觉践行各行各业的职业精神和职业规范，增强职业责任感，培养爱岗敬业、无私奉献、开拓创新的职业品格和行为习惯。
-

主要教学内容：

- ①自我认知
 - ②职业环境探索与行业认知
 - ③职业能力与素质培养。
 - ④职业决策与规划制定
 - ⑤职场适应与持续发展
 - ⑥求职材料制作。
 - ⑦面试技能提升。
 - ⑧就业权益与风险防控
-

教学要求：

- ①【教师要求】具有就业指导工作或辅导员工作经验。
 - ②【课程思政】融入新时代青年的“家国”情怀。
 - ③【教学模式】采用“理论+实践”的教学模式。
 - ④【教学方法】案例教学、任务驱动、现场模拟等方法组织教学。
 - ⑤【教学手段】多媒体教学、在线开放课程辅助教学。
 - ⑥【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。
-

02 课程名称：创业基础

学时：32

课程目标：

(1) 知识目标：

- ①掌握创业与创业精神之间的辩证关系。
- ②掌握创业的基本知识和基本理论。
- ③了解创业的基本流程和基本方法。
- ④理解创业成功的关键因素。

(2) 能力目标：

-
- ①掌握发现需求、识别商机、认识自己的能力。
 - ②能够运用创造性思维发现、识别新的创业机会。
 - ③熟悉创业的基本流程和基本方法，具备一定创业能力。
 - ④能够有效识别资源，具备一定资源整合的能力。
 - ⑤具有一定领导、沟通和展示的能力。

(3) 素质目标（思政目标）：

- ①树立善于思考、敏于发现、敢为人先的创新创业意识。
 - ②树立企业家思维，具备挑战自我、承受挫折、坚持不懈的意志品质。
 - ③具备遵纪守法、诚实守信、善于合作的职业素养。
 - ④具有服务人民的社会责任感和建设国家的伟大格局。
-

主要教学内容：

- ①创业、创业精神与人生发展。
 - ②创业者与创业团队。
 - ③创业机会。
 - ④创业资源。
 - ⑤创业计划。
 - ⑥新企业开办。
-

教学要求：

- ①【教师要求】具有丰富的创业知识和较强的创新能力。
 - ②【课程思政】融入创新意识、团队意识和创业精神。
 - ③【教学模式】采用“理论+实践”的教学模式。
 - ④【教学方法】任务驱动、案例教学。
 - ⑤【教学手段】多媒体教学、在线开放课程辅助教学。
 - ⑥【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。
-

03 课程名称：信息技术

学时：48

课程目标：

(1) 知识目标：

- ①了解信息技术的发展、应用及相关的信息安全规范。
- ②掌握信息检索与处理的基础知识。
- ③掌握常用办公软件的基本知识。
- ④了解信息素养的基本知识。

(2) 能力目标：

-
- ①能运用网络进行信息检索和处理。
 - ②能运用办公软件处理日常文档。
 - ③能有效辨别虚假信息，增强相关法律法规与职业行为自律的认识。

(3) 素质目标：

- ①具有规范化操作的意识。
 - ②具备信息安全意识、信息社会责任意识。
-

主要教学内容：

- ①信息技术的发展、应用及信息安全规范。
 - ②常用办公软件的使用。
 - ③信息检索与信息综合处理。
 - ④信息素养与社会责任。
-

教学要求：

- ①【教师要求】熟悉信息技术和常用办公软件，具有理论与实践相结合的教学能力。
 - ②【课程思政】融入规范化操作、信息社会责任意识。
 - ③【教学模式】线下教学混合式教学、理实一体化教学。
 - ④【教学方法】任务驱动法、案例教学法、模块化教学法。
 - ⑤【教学手段】多媒体教学、在线开放课程辅助教学。
 - ⑥【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。
-

04 课程名称：创新设计与制作

学时：24

课程目标：

(1) 知识目标：

- ①了解创新思维的特性以及激发创新思维的方法。
- ②了解 Arduino 开发板硬件的核心组件、接口功能以及软件的编程环境等基本功能。
- ③了解激光切割、3D 打印的基本原理。
- ④掌握思维导图、头脑风暴法等创新方法的应用。
- ⑤掌握 Laermaker、123d Design 等软件的使用方法。

(2) 能力目标：

- ①能运用创新方法激发创新思维。
- ②能操作雷宇激光切割机对橡胶、木板等材料进行切割。
- ③能使用手工工具、数字化制作工具进行作品加工制作。
- ④能小组协作完成作品、编写 ppt 并进行路演。

(3) 素质目标（思政目标）：

-
- ①养成善于观察、独立思考的习惯。
 - ②具有敬业、专注、严谨的工作作风。
 - ③形成良好的职业道德素养。
 - ④激发创新意识和创新能力。
-

主要教学内容：

- ①创新思维与创新方法。
 - ②个人印章设计与制作。
 - ③台灯的设计与制作。
 - ④Arduino 创意产品设计与制作。
 - ⑤机械、电子、汽车分专业小组产品设计与制作。
-

教学要求：

- ①【教师要求】具有创新能力和数字化快速成型技术应用能力。
 - ②【课程思政】融入敬业严谨、精益专注、创新的工匠精神。
 - ③【教学模式】采用“理论+实践”的教学模式。
 - ④【教学方法】采取任务驱动、案例教学。
 - ⑤【教学手段】使用在线开放课程辅助教学。
 - ⑥【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。
-

05 课程名称： 美育

学时： 32 (线上 16+线下 16)

课程目标：

(1) 知识目标：

- ①了解美育基本理论和知识。
- ②掌握各类审美特征及审美方法。

(2) 能力目标：

能够认识美、爱好美、感受美、鉴赏美、表现美、创造美。

(3) 素质目标(课程思政目标)：

- ①树立正确进步的审美观。
- ②提高审美和人文素养。

主要教学内容：

- ①对“美”与“美育”的认识，大学生接受美育的意义。
 - ②人格美育、生态美育、科技美育、礼仪美育。
 - ③绘画美育、音乐美育、文学美育、戏剧美育。
-

教学要求：

-
- ①【教师要求】具备过硬的政治素养，扎实的教学功底，丰富的美育知识储备，较高的艺术素养和审美能力。
 - ②【课程思政】融入文化自信、中华美育精神、马克思主义审美观。
 - ③【教学模式】采用“理论+实践”的教学模式。
 - ④【教学方法】讲授法、谈话法、欣赏教学法、情景教学法。
 - ⑤【教学手段】课程采用在线开放课程教学和课堂讲授相结合的教学方法。
 - ⑥【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。
-

06 课程名称：“四史”教育

学时：16

课程目标：

（1）知识目标：

- ①全面了解社会主义发展史，掌握中国共产党的发展历史、重大贡献，深刻领悟新中国成立以来，尤其是改革开放以来在党的领导下，我国取得的伟大成就；
- ②准确把握中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局，真切体会和深刻感悟中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”。

（2）能力目标：

- ①通过学习“四史”，明理、增信、崇德、力行，自觉培养理论思维，用党的创新理论武装头脑、与时俱进；
- ②能够把所学到的科学理论与专业知识相结合，理论联系实际，积极投身于民族复兴的伟大事业中。

（3）素质目标：

- ①从历史中汲取智慧，深刻认识红色政权来之不易、新中国来之不易、中国特色社会主义来之不易；
- ②增强大学生使命担当意识，强化学生听党话、跟党走的思想和行动自觉。

主要教学内容：

- ①党史；
- ②新中国史；
- ③改革开放史；
- ④社会主义发展史。

学生在校期间需修读一个模块课程。

教学要求：

- ①【教师要求】具有较强语言文字表达能力、扎实的“四史”相关知识储备、较强的信

息化教学能力。

- ②【课程思政】融入正确的社会主义核心价值观。
 - ③【教学模式】线上线下混合式教学。
 - ④【教学方法】讲授法、讨论法、情景教学法等。
 - ⑤【教学手段】运用教学平台与现代教学技术相结合。
 - ⑥【考核方式】以过程性考核为主进行考核评价。
-

07 课程名称：健康教育

学时：16

课程目标：

(1) 知识目标：

- ①了解健康相关知识，认识不良生活方式和行为带来的危害，帮助其养成良好的生活、卫生习惯，树立现代健康意识。
- ②掌握防伤、防传染和急救常识，提高自我保护意识和应对突发事件的处理能力，以免受到不必要的身心伤害，以及在灾害发生时的人工呼吸、胸外按压等自救、互救能力和一些常用药物的基础知识。
- ③通过健康教育课程，增强学生健康、科学生活的意识，提高身心健康整体素质水平，为当前的学习和未来的长远发展打下坚实地基础。

(2) 能力目标：

- ①促进大学生的健康行为和良好的生活方式，培养大学生的独立性。引导学生学以致用，切实提高学生解决实际问题的能力，增强学生人际交往与沟通的能力和自我调适的能力，提高学生的综合素质，满足社会对全方面发展的高素质人才的需求。

(3) 素质目标：

- ①使大学生获得必要的卫生知识，激发其增进健康的愿望，树立正确的健康观念，养成健康行为和良好的生活方式，并学会在必要时求得适当的帮助，从而实现保护和促进健康、提高生活质量的目的，为终身健康打下牢固的基础。

主要教学内容：

- ①健康行为与生活方式、心理健康。
- ②疾病预防与公共卫生事件应对。
- ③安全应急与避险。

教学要求：

- ①【教师要求】以公共健康服务为导向，培养具备服务意识和能力的、跨学科的健康教育工作者。

-
- ②【教学模式】采用线上教学模式。
 - ③【教学方法】以问题为导向，进行知识的传授与行为方式的养成。
 - ④【教学手段】利用网络授课的资源优势，将线上资源与线下教育活动相结合。
 - ⑤【考核方式】采用线上期末考试形式作为期末考试成绩。
-

08 课程名称：职业素养

学时：16

课程目标：

(1) 素质目标：

- ①弘扬劳动精神、劳模精神和工匠精神；
- ②教育引导学生崇尚劳动、尊重劳动。

(2) 知识目标：

- ①增强学生诚实劳动意识；
- ②帮助学生树立正确择业观，具有勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。

(3) 能力目标：

- ①提升学生的生产劳动技能；
- ②使学生“以劳树德”、“以劳增智”、“以劳强体”、“以劳育美”。

主要教学内容：

- ①劳动精神；
- ②劳模精神；
- ③工匠精神；
- ④劳动安全与法规；
- ⑤结合专业知识技能开展社会服务、劳动锻炼。

教学要求：

- ①【教师要求】具有较强语言文字表达能力、较强的信息化教学能力和一定的企业实践工作经历。
- ②【课程思政】融入正确的社会主义核心价值观。
- ③【教学模式】线上线下混合式教学。
- ④【教学方法】实践教学法、讨论法、情景教学法等。
- ⑤【教学手段】运用线上教学平台与现代教学技术相结合。
- ⑥【考核方式】以过程性考核为主进行考核评价。

09 课程名称：中华优秀传统文化

学时：16

课程目标：

（1）知识目标：

①了解中国优秀传统文化中的哲学、伦理、宗教、教育、语言文字艺术、史学和科学技术以及服装、礼仪的发展历程。

②熟悉中华优秀传统文化的重要典籍，理解中华优秀传统文化的精髓。

（2）能力目标：

①提高对中华优秀传统文化自主学习的能力，引导学生关心和思考对中国优秀传统文化的继承、创新和发展。

②能够把中国优秀传统文化精神运用于实际社会生活，组织研讨文化经典，思考丰富多样的传统文化，汲取思想精华，开展文化活动，传播中华优秀传统文化，讲好中国故事。

（3）素质目标：

①深入了解中华民族文化的主要精神，丰富学生的文化知识体系，提升传统文化素养，传承优秀文化，培养爱国情操，增强文化自信。

②尊重文化多样性，提升文化鉴别力，多元解读，分析质疑，培养思辨能力。

主要教学内容：

①中国文化与外部因素的关系。

②中国传统文化的主体内容。

③中国传统文化的基本精神。

④中国传统文化向近代的转变。

⑤建设社会主义的中国新文化。

教学要求：

①【教师要求】具有较强语言文字表达能力和扎实的文学功底；具有较强的信息化教学能力。

②【课程思政】融入正确的社会主义核心价值观。

③【教学模式】线上线下混合式教学。

④【教学方法】任务驱动法、项目导向法、讨论法、情景教学法等。

⑤【教学手段】运用教学平台与现代教学技术相结合。

⑥【考核方式】线上平台数据与线下比赛等学习成果相结合。

3. 公共基础任选课设置

学校开设传统文化类、艺术鉴赏类、生态环保类、安全健康类、创新创业类、社团活动类等公共任选课程，主要涉及国家安全教育、节能减排、绿色环保、金

融知识、社会责任、海洋科学、管理等方面的内容，主要以线下公选课和慕课等形式开展。学生自主选修 4 门。详见附录 1。

（三）专业课程设置及要求

（专业（技能）课程设置按照教育部各专业教学标准和高等职业教育专业简介（2022 年修订）要求执行。课程设置应以实现专业人才培养目标为依据，以学分制管理为规范，并据此编写课程标准。设置课程应考虑课程体系的系统性，注意前后课程的衔接，要反映与本专业相关的前沿知识与技术和行业企业标准与技术规范。新设置课程与变更课程信息必须经课程归口院部提出申请，报教务处审核后，方可设置或变更。对专业群内同目标内容课程的课程名称、课程代码、课时、学分、内容、考核等原则上需保持一致。

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业集中实践课程、专业拓展选修课程。

1. 专业基础课程

本部分课程设置及要求见表 6。

表 6 专业基础课程设置及要求

01 课程名称：人工智能及 Python 应用	学时：48
课程目标：	
（1）知识目标：	
①了解人工智能的前世今生、深入理解人工智能技术体系、清晰认知人工智能伦理法规。 ②理解 Python 解释型语言的数据结构和程序结构。 ③掌握 Python 常见库的使用。 ④熟悉前沿人工智能技术（如大模型、百度云平台等）的使用与应用。	
（2）能力目标：	
①能结合人工智能技术体系，对不同行业的应用场景进行分析与设计。 ②具备运用人工智能伦理法规对项目进行合规性评估能力。 ③能使用 Python 数据结构、程序结构以及常用模块。 ④能使用 Help 帮助文档，查看方法，养成良好的编程习惯。 ⑤能熟练使用前沿的人工智能技术解决实际问题。	
（3）素质目标：	
①培养严谨的逻辑思维和问题解决能力，面对复杂编程问题能有条不紊地解决。 ②提升团队协作意识，在课程实践项目中能够与团队成员有效沟通、分工合作。	

-
- ③增强创新意识，鼓励在人工智能应用开发中尝试新的思路和方法。
 - ④树立正确职业道德观，在人工智能开发中遵循伦理法规，注重数据安全和隐私保护。
-

主要教学内容：

- ①人工智能基础认知。
 - ②Python 语法基础，流程控制，函数和模块。
 - ③文件和异常；组合数据类型使用。
 - ④面向对象编程。
 - ⑤网络爬虫基础，人工智能前沿工具使用。
-

教学要求：

- ①【教师要求】教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称，具有较强的专业理论知识和实践能力。
 - ②【课程思政】融入良好职业道德素养、严谨细致的工作作风。
 - ③【教学模式】以实际项目为背景，讲练结合，理实一体，线上线下混合式教学。
 - ④【教学方法】项目实践法、任务分解法。
 - ⑤【教学手段】理实一体，讲练结合。
 - ⑥【考核方式】平时考核与期末考核相结合。
-

02 课程名称：电工技术

学时：40

课程目标：

（1）知识目标：

- ①熟悉常用元器件、电路以及它们的功能。
- ②熟悉直流、交流电路的基本概念。
- ③熟悉直流、交流电路的基本定律和定理、以及分析方法。

（2）能力目标：

- ①能熟练使用电工基本工具和仪器仪表。
- ②能熟练使用仿真软件对电路进行仿真调试。
- ③能初步识读电路图、计算电路基本物理量和设计调试简单电路。

（3）素质目标：

- ①具备安全用电的素能。
 - ②具备良好的职业道德素养和严谨细致的工作作风。
-

主要教学内容：

- ①暂态元件特点、常用的元器件作用、电路功能。
 - ②直流电路的基本概念、基本定律、分析方法。
-

-
- ③单相交流电路的基本概念、分析方法。
 - ④三相对称和不对称电路的分析与计算。
 - ⑤安全用电、防雷接地的相关知识。
-

教学要求:

- ①【教师要求】教师应具备双师素质，有电路与系统装调经验，有装配电工企业实践经验。
 - ②【课程思政】融入电工相关国家标准和规范，将严格执行标准和规范融入知识传授和课程试验项目中去。通过讲授大国工匠事迹，激发学生向榜样学习，形成良好的学习习惯。
 - ③【教学模式】线上线下混合式教学模式。
 - ④【教学方法】案例教学、任务驱动、头脑风暴。
 - ⑤【教学手段】多媒体教学为主，使用在线开放课程辅助教学。
 - ⑥【考核方式】平时考核与期末考核相结合。
-

03 课程名称：电机与电气控制技术

学时： 48

课程目标:

(1) 知识目标:

- ①掌握三相交流异步电动机的结构、工作原理和检修方法。
- ②了解电气系统图的识读与绘制方法。
- ③掌握电气元件的质量检测方法与选用原则。
- ④掌握电气控制电路安装的规范与要求。
- ⑤掌握电气控制电路调试方法、步骤与常见故障排除方法。

(2) 能力目标:

- ①能正确分析三相交流异步电动机的工作原理；按要求正确排除三相交流异步电动机的常见故障。
- ②会识读和分析电气控制系统图。能制作完成接线图、电气元件位置图等相关技术文件。
- ③能正确选择电气元件及导线，能对电气元件质量进行检测。
- ④能按图纸要求，正确利用工具安装电气控制电路，并符合企业工艺标准和要求。
- ⑤会根据电气控制电路排检流程调试电路。

(3) 素质目标:

- ①培养爱国主义精神。
 - ②培养安全、规范操作的职业素养。
 - ③培养团队协作精神和诚信意识。
 - ④培养爱岗敬业、精益求精的工匠精神。
-

主要教学内容:

- ①三相交流异步电动机的基本知识。
 - ②低压电气元件认识与工作原理。
 - ③电气系统图识读与绘制方法。
 - ④常见低压电气控制电路工作原理分析。
 - ⑤常见低压电气控制电路安装工艺规范与要求。
 - ⑥常见低压电气控制电路故障原因分析与排除方法。
-

教学要求:

- ①【教师要求】教师应具备双师素质，具有电气控制基本理论知识，有电气控制电路调试经验。
 - ②【课程思政】融入大国工匠的精神，培养精益求精的工作态度。
 - ③【教学模式】理论与实践互补，线上与线下结合。
 - ④【教学方法】任务驱动教学法、案例教学法。
 - ⑤【教学手段】运用多媒体与超星泛雅平台、中国大学 mooc 教学平台辅助教学。
 - ⑥【考核方式】平时考核与期末考核相结合。
-

04 课程名称: 电子技术**学时: 40****课程目标:****(1) 知识目标:**

- ①知道二极管、三极管等常用电子元器件的基本结构、电路符号及主要性能指标。
- ②掌握放大电路基础，频率特性与多级放大电路、功率放大电路、运算放大电路的工作原理及应用。
- ③掌握组合逻辑电路、时序逻辑电路的设计分析。

(2) 能力目标:

- ①能识别常用电子元器件、会检测常用电子元器件参数、判断元器件的质量。
- ②能阅读电子产品电路原理图。
- ③能分析常见的单元电子电路的工作原理。

(3) 素质目标:

具有规范化操作、安全文明生产、节约成本、精益求精的意识。

主要教学内容:

- ①半导体二极管、三极管的认知。
 - ②整流电路、滤波电路、基本放大电路、负反馈放大电路、功率放大电路的分析。
 - ③集成稳压电源的分析、集成功率放大器分析。
-

④集成运算放大器的认知及应用；振荡电路的基本组成及分析；正弦波振荡电路的分析。

⑤编码器、译码器、触发器、寄存器及计数器。

教学要求：

①【教师要求】电子相关专业的专业教师。

②【课程思政】将电子技术知识内容相关的人物事迹穿插融入教学内容，用科学家的奉献精神、奋斗精神和创新精神激发学生的历史责任感和使命感，引导学生爱国敬业、政治认同、增强信心决心。

③【教学模式】课堂教学、线上混合式教学模式。

④【教学方法】案例教学、任务驱动、头脑风暴、动手操作、小组讨论。

⑤【教学手段】多媒体教室组织教学。

⑥【考核方式】平时考核与期末考核相结合。

05 课程名称：机械制图

学时：48

课程目标：

（1）知识目标：

①熟悉机械制图国家标准。

②掌握制图基本知识和视图表达方法。

③掌握典型零件的识图及制图方法。

（2）能力目标：

①能识读和绘制中等复杂程度的零件图和简单的装配图；

②能进行简单零部件的测绘。

（3）素质目标：

①具备良好的职业道德和严谨细致的工作作风。

主要教学内容：

①制图基本知识与技能。

②基本体识读与绘制。

③组合体识读与绘制。

④标准件与常用件识读与绘制。

⑤典型零件及部件识读与绘制。

教学要求：

①【教师要求】教师应具备双师素质，有企业机械设计和机械制图方面的实践经验。

②【课程思政】融入良好职业道德素养、严谨细致的工作作风。

③【教学模式】课堂教学、线上混合式教学模式。

-
- ④【教学方法】采取任务驱动、案例教学的方法组织教学。
 - ⑤【教学手段】使用在线开放课程辅助教学。
 - ⑥【考核方式】平时考核与期末考核相结合。
-

06 课程名称: 传感器应用

学时: 48

课程目标:

(1) 知识目标:

- ①掌握传感器的基础知识。
- ②掌握应变式压力、温度、位移、光电、电涡流、霍尔、超声波等传感器的工作原理、结构、应用。

(2) 能力目标:

- ①能搭建传感器性能及应用测试电路，并进行常见故障分析与维护。
- ②能根据测量对象选择合适的传感器。

(3) 素质目标:

具有安全规范的操作意识和严谨细致的工作作风。

主要教学内容:

- ①传感器的概念、组成及分类。
- ②应变式压力传感器，热电偶、热电阻温度传感器，电学式、光栅位移传感器，光电、红外传感器，霍尔传感器、电涡流传感器、超声波传感器的工作原理与应用。
- ③传感器实训平台组成及测试应用。
- ④典型电路计算，测量数据计算与分析。

教学要求:

- ①【教师要求】教师应具备双师素质，有电路与系统测调经验，熟悉传感器相关产品检测与应用知识。
 - ②【课程思政】在课程内容中适当相关传感器领域行业专家的突出贡献和事迹，激发学生向榜样学习，引导学生爱国敬业、政治认同、增强信心决心。
 - ③【教学模式】理实一体化教学模式。
 - ④【教学方法】讲授及任务驱动教学法为主。
 - ⑤【教学手段】多媒体教学为主。
 - ⑥【考核方式】平时考核与期末考核相结合。
-

2. 专业核心课程设置

本部分课程设置及要求见表 7

表 7 专业核心课程设置及要求

01 课程名称：可编程控制技术应用	学时： 48
课程目标：	
(1) 知识目标：	
①了解 PLC 的产生、分类、应用领域、发展趋势。 ②知道小型 PLC 的硬件系统组成、工作原理。 ③掌握小型 PLC 的硬件配置、网络配置等。 ④掌握小型 PLC 的指令系统的应用。 ⑤掌握小型 PLC 的程序设计方法。	
(2) 能力目标：	
①会查阅 PLC 的相关手册。 ②能根据具体控制要求，绘制 I/O 地址分配表以及 PLC 硬件接线图。 ③能熟练使用编程软件，完成 PLC 程序的设计、优化与调试。 ④能解决 PLC 控制系统调试中出现的问题。	
(3) 素质目标：	
①培养安全至上、规范操作的职业素养。 ②鼓励学生克服编程的畏难心理，培养学生严谨缜密的逻辑思维能力。 ③培养学生爱岗敬业、诚实守信、精益求精的工匠精神。 ④培养学生的创新发展思维、团队合作意识、沟通协调能力。 ⑤培养学生的知识迁移能力，提升学生的专业素质、职业素养和行业技术更迭的适应能力。	
主要教学内容：	
①信号指示灯的 PLC 控制。 ②三相交流异步电动机的 PLC 控制。 ③小型系统的 PLC 控制。 ④顺序系统的 PLC 控制。	
教学要求：	
①【教师要求】教师应具备双师素质，具有企业电气控制系统硬件和软件设计、安装与调试经验。 ②【课程思政】融入匠心筑就梦想、技能点亮人生的课程思政内容。 ③【教学模式】理论与实践互补，线上与线下结合。 ④【教学方法】采取任务驱动、案例教学方法组织教学。 ⑤【教学手段】使用学银在线平台辅助教学	

⑥【考核方式】平时考核与期末考核相结合。

02 课程名称：液压与气动技术

学时：48

课程目标：

(1) 知识目标：

- ①掌握液(气)压传动系统的组成和液(气)压基本元件的结构和工作原理。
- ②掌握基本控制回路的工作原理及应用。
- ③了解液压、气动相关国标和行业企业标准。

(2) 能力目标：

- ①会识读各种基本液(气)压回路的原理图并正确分析其工作原理。
- ②会根据技术图纸选择正确元器件，并完成常见液(气)压回路的安装与调试。
- ③会综合应用 PLC 技术完成典型液(气)压系统的 PLC 控制。

(3) 素质目标：

- ①培养爱国、敬业、友善、文明的价值观；
- ②培养“吃得苦、耐得烦、霸得蛮”的湖南人精神。
- ③严格执行工作程序、工作规范、工艺文件和安全操作规程。
- ④着装整洁，文明生产，符合企业“6S”管理规定。

主要教学内容：

- ①液压千斤顶的制作与使用。
- ②汽车起重机液压系统的装配与调试。
- ③压印机气动系统的装配与调试。
- ④机械手气动系统的装配与调试。

教学要求：

- ①【教师要求】教师应具备双师素质，应精通液(气)压控制系统工作原理和系统装调，有下企业实践经验，有较强的信息化教学能力。
- ②【课程思政】融入精益求精的工匠精神、安全生产意识。
- ③【教学模式】采用理实一体化、混合式教学模式。
- ④【教学方法】采取任务驱动、案例教学的方法组织教学。
- ⑤【教学手段】使用线上开放课程辅助教学，课中以理论教学、示范操作法、巡回指导法为主。
- ⑥【考核方式】平时考核与期末考核相结合。

课程目标：**(1) 知识目标：**

- ①熟悉自动化生产线的概念和应用，自动化生产线控制系统的结构和基本功能。
- ②掌握智能生产线的操作、拆装、调试的基本步骤和基本方法。
- ③掌握智能生产线功能调整和优化的基本思路和方法。

(2) 能力目标：

- ①能识别智能生产线中各种元器件及功能，能正确使用智能生产线常见的各种工器具。
- ②能根据图纸，正确安装生产线各机械、电气、气动元件，对智能生产线中的传感器、电机、变频器、网络基本参数进行设置，能检测设备的基本功能。
- ③能根据说明书要求，正确操作智能线，对机械、电气系统进行优化调整，能根据任务要求编写和调试智能生产线运行程序，根据设备情况进行设备的故障诊断与维护。
- ④能正确操作智能生产线设备，能根据点巡检管理制度，对机械、电气、网络、软件进行日常点检及维护管理。

(3) 素质目标：

- ①爱岗敬业、严谨务实、精益求精的工匠精神。
- ②严格执行安全操作规程。
- ③培养学生的自信心，克服编程的畏难心理。

主要教学内容：

- ①自动化生产线的认识。
- ②搬运单元的安装与调试。
- ③分类单元的安装与调试。
- ④人机界面组态及整条自动线联机调试。

教学要求：

- ①【教师要求】教师应具备双师素质；具备智能生产线安装、调试与维修的实践经验或工作经历。
- ②【课程思政】在教学内容中融入大国工匠的事迹，培养学生的职业自信和专注的工匠精神；在项目实践过程中融入企业和国家标准，培养学生专注工艺改进、精雕细琢的工艺意识。
- ③【教学模式】理实一体教学、混合式教学。
- ④【教学方法】采取任务驱动、案例教学的方法组织教学。
- ⑤【教学手段】课前使用在线开放课程辅助教学；课中以示范操作法、巡回指导法为主。

⑥【考核方式】平时考核与期末考核相结合。

04 课程名称: 机械产品数字化设计

学时: 48

课程目标:

(1) 知识目标:

- ①掌握平面草绘，熟练应用模块中常见的约束类型，熟悉草图绘制规则。
- ②掌握实体特征造型：包括基体特征、设计特征及镜向特征等知识点和教学要求。
- ③掌握装配体的创建，了解自顶向下设计思想及其应用。

(2) 能力目标:

- ①会分析常见机械零件的结构，并能正确建模，完成常见典型机械零件的基础建模。
- ②具有出工程图的基本技能。
- ③会观察机械工作过程，初步具有将设计想法转化为工程实体的能力。

(3) 素质目标:

- ①养成团队合作和良好沟通的习惯。
- ②养成积极思考问题、主动学习的习惯。

主要教学内容:

- ①手柄草图绘制。
- ②典型机械零件建模。
- ③铣刀头装配体设计。
- ④主轴工程图绘制。

教学要求:

- ①【教师要求】教师应具备双师素质，应具有机械设计、机械制图、三维建模基础。
- ②【课程思政】融入精益求精的工匠精神。
- ③【教学模式】采用理实一体化教学模式。
- ④【教学方法】采取任务驱动、案例教学的方法组织教学。
- ⑤【教学手段】使用线上开放课程辅助教学。
- ⑥【考核方式】平时考核与期末考核相结合。

05 课程名称: 数控机床编程与加工

学时: 48

课程目标:

(1) 知识目标:

- ①掌握数控车床的结构、组成、加工范围及相关技术参数。

②掌握零件数控车削加工程序的组成，各指令的含义及编程格式。

③理解工件坐标系的建立原理，机械零点与对刀点的区别。

④掌握数控车床的六种操作方式和面板功能键的名称和使用方法。

(2) 能力目标:

①能据机械制图知识及图纸要求，正确识读分析形位和尺寸精度。

②能据数控车床操作规程，会正确进行开关机、自动加工等操作。

③能据零件图和技术资料，会进行数控车削工艺分析与编制。

④能据学院现有数控系统编程格式，会编写零件粗、精加工程序。

(3) 素质目标:

①在进行数控车削零件加工学习过程中，具有用心钻研的工匠精神。

②操作数控车床进行零件加工时，严格遵守机床安全操作规程，培养其安全意识。

③领取工量器具时，主动登记，按时如数归还，培养诚信做人，踏实做事良好作风。

④发生工件报废、打刀、机床故障等意外情况，要及时上报，不隐瞒，不私自处理，培养诚信意识，敢于担当的精神。

主要教学内容:

①数控车床基本操作。

②带法兰电缆输出轴圆柱面编程与加工。

③带法兰电缆输出轴成型面编程与加工。

④带法兰电缆输出轴内外螺纹编程与加工。

⑤数控车削零件综合加工训练。

教学要求:

①【教师要求】教师应具备双师素质，具有数控车床编程与加工基本理论知识，有数控车床编程与加工操作经验。

②【课程思政】融入大国工匠的精神，认真严谨的工作态度。

③【教学模式】理论与实践互补，线上与线下结合。

④【教学方法】头脑风暴法、项目导向法、主题讨论法等。

⑤【教学手段】运用多媒体与超星泛雅平台辅助教学。

⑥【考核方式】平时考核与期末考核相结合。

06 课程名称：先进电机驱动技术

学时： 48

课程目标:

(1) 知识目标:

①理解在智能产线中先进的电机驱动技术的组成和应用。

②知道变频器、伺服驱动器的硬件和驱动系统的硬件组成、工作原理。

③掌握变频器、伺服驱动器常见的接线方式和参数设置方法，电机的接线方法和铭牌标识；

④掌握先进电机驱动技术的典型编程应用和功能调试方法。

(2) 能力目标：

①能根据控制要求，完成 PLC 和驱动器的硬件接线，以及 I/O 分配表的绘制。

②能完成变频控制系统、伺服驱动系统的硬件电路的接线，调试等工作任务。

③能根据工作任务的要求，完成变频、伺服系统的程序设计和调试等工作任务，能完成上位机系统的功能设计工作。

④能解决先进的电机驱动系统中出现的故障，会查阅资料解决故障。

(3) 素质目标：

①培养“高规范、高标准”的工作质量意识。

②具有机电设备安装规范、生产安全规范的职业素质培养。

③培养学生具有精雕细琢、调试精准的工匠精神，能爱惜设备，精细的维护设备。

④培养学生关心国内外运动控制技术的发展现状和趋势，有爱国的使命感与责任感。

主要教学内容：

①皮带输送机运动控制系统设计。

②辊筒输送机的变频控制设计。

③伺服升降机的定位控制设计。

教学要求：

①【教师要求】教师应具备双师素质，应具备先进电机驱动技术方面的系统设计、安装与调试的实践经验。

②【课程思政】在教学内容中融入大国工匠的事迹，培养学生的职业自信和专注的工匠精神；在项目实践过程中融入企业和国家标准，培养学生专注工艺改进、精雕细琢的工艺意识。

③【教学模式】采用理实一体化教学模式，线上与线下结合。

④【教学方法】采取任务驱动、案例教学的方法组织教学。

⑤【教学手段】使用学银在线平台辅助教学

⑥【考核方式】平时考核与期末考核相结合。

3. 专业集中实践课程

本部分课程设置及要求见表 8

表 8 专业集中实践课程设置及要求

01 课程名称：电工电子实训

学时：24

课程目标:

(1) 知识目标:

- ①掌握安全用电的基本知识，常用电工工具、仪表的使用方法。
- ②掌握导线连接及绝缘层恢复，电子焊接、拆焊的方法及工艺要求。
- ③掌握家用照明电路设计、安装、调试方法，电子元件的检测，电子电路的焊接、调试方法。

(2) 能力目标:

- ①能根据人体触电的实际情况选择正确的触电急救方式；能分析现场起火的原因，并选择正确的灭火方式。
- ②能熟练使用电工工具、万用表等常用仪器，根据电工工艺标准进行导线连接和绝缘层恢复；
- ③能根据电路图及工艺要求安装、调试家用照明电路，并排除电路中的故障。
- ④能识别与检测常用电子元器件，根据电路图及工艺要求进行电路的焊接与装配，并排除电路中的故障。

(3) 素质目标:

- ①爱护工具设备，注重人身设备安全，培养安全操作意识。
 - ②能严格按照真实生产环境中的规范和要求执行学习任务，培养岗位意识。
 - ③学以致用，勇于探索并解决日常生活中的电路问题，培养自主学习能力。
-

主要教学内容:

- ①安全用电、常用电工电子工具、仪表的使用。
 - ②导线的连接、电子元件的焊接练习。
 - ③照明电路的安装与调试。
 - ④电子电路的焊接与调试。
-

教学要求:

- ①【教师要求】教师应具备教师素质，具有电工电子专业基本理论知识，有经验。
 - ②【课程思政】融入大国工匠精神，认真严谨的工作态度。
 - ③【教学模式】理论与实践互补，线上与线下结合。
 - ④【教学方法】任务驱动法、头脑风暴法、主题讨论法等。
 - ⑤【教学手段】运用多媒体与超星泛雅平台辅助教学。
 - ⑥【考核方式】平时考核与期末考核相结合。
-

课程目标：

(1) 知识目标：

- ①了解普通车床、普通铣床、钳工用台式钻床及台虎钳等设备的组成、规格型号、作用。
- ②掌握车削、铣削、锉削、锯削、钻削、錾削、刮削的基础知识。
- ③掌握车刀、铣刀、锉刀等工量具的基本知识。

(2) 能力目标：

- ①能运用钳工的划线、钻孔、锉削、锯削、錾削、刮削等零件加工方法，完成凹形零件的平面锉削、直线锯削、钻孔、刮削加工。
- ②能运用普通车床设备，辅以外圆车刀、外圆切槽刀等工量具，完成零件的外圆柱面及外圆槽加工。
- ③能运用普通铣床设备，辅以立铣刀等工量具，完成零件的平面、侧面、台阶加工。

(3) 素质目标：

- ①进行相应设备操作过程中，应遵守设备操作规范。
- ②在完成零件加工操作过程中，应具备质量、成本、责任、环保意识。
- ③实训学习过程中，应有团队协作精神、安全文明生产习惯、精益求精的匠心精神。

主要教学内容：

- ①普通车床、普通铣床、钳工用台式虎钳等设备的组成、规格型号及作用。
- ②普通车床、普通铣床的空车操作步骤、方法及注意事项。
- ③车削、铣削、锉削、锯削、钻削、錾削、刮削的基础知识与操作要领。
- ④凹形零件的平面锉削、锯削、钻孔等加工。
- ⑤零件的外圆柱面、外圆槽车削加工。
- ⑥零件的平面、侧面、台阶面铣削加工。

教学要求：

- ①【教师要求】教师应具备车削、铣削、钳工操作的技师技能。
- ②【课程思政】以设备规范操作为案例，培养学生规范操作标准意识。
- ③【教学模式】采用“理实一体化”的教学模式。
- ④【教学方法】任务驱动教学法为主。
- ⑤【教学手段】现场操作演示为主。
- ⑥【考核方式】平时考核与期末考核相结合。

03 课程名称： 大中型 PLC 应用技术实训

学时： 24

课程目标：

(1) 知识目标：

-
- ①掌握 S7-1500PLC 的硬件组成、工作原理。
 - ②掌握 S7-1500PLC 指令系统的应用。
 - ③掌握 S7-1500PLC、HMI 的硬件配置、网络配置等。

(2) 能力目标:

- ①能根据任务要求在博途完成硬件组态、简单程序编写。
- ②能根据任务要求在博途上组态 HMI 界面。
- ③能完成 PLC、HMI 系统联调。

(3) 素质目标:

- ①具有良好沟通能力和表达能力。
 - ②具有自我学习能力和持续发展能力。
 - ③具有爱岗敬业的职业精神、精益求精的工匠精神、协作共进的团队精神，追求卓越的创新精神。
-

主要教学内容:

- ①智能物料仓储系统上料单元控制。
- ②智能物料仓储系统入库单元控制。
- ③智能物料仓储系统出库单元控制。
- ④智能物料仓储系统 HMI 监控界面设计。

教学要求:

- ①【教师要求】教师应具备双师素质，具有工控 PLC 应用技术的教学和工程实践经验。
 - ②【课程思政】融入良好职业道德素养、严谨细致的工作作风。
 - ③【教学模式】采用“理论+实践”的教学模式。
 - ④【教学方法】采取任务驱动、现场演示、学生实操、小组讨论等方法组织教学。
 - ⑤【教学手段】使用线上开放课程辅助教学。
 - ⑥【考核方式】平时考核与期末考核相结合。
-

04 课程名称: 电气设计应用

学时: 48

课程目标:

(1) 知识目标:

- ①掌握电气识图技术、国家标准等。
- ②掌握常用元器件的符号、用途、绘制方法及选用技巧。
- ③掌握 EPLAN 软件的基本绘图命令、编辑命令。
- ④掌握典型电气原理图的原理及绘制。

(2) 能力目标:

-
- ①能读懂电气原理图。
 - ②能熟悉作图规范及国家标准。
 - ③能熟习使用 EPLAN 的二维绘图命令绘制并编辑元器件及电气原理图。
 - ④能按照要求绘制并输出符合规范的电气原理图、元器件布板图。
 - ⑤能按照要求绘制并输出符合规范的元器件清单。

(3) 素质目标:

- ①培养学生的质量意识、安全意识。
 - ②培养学生剖析问题、解决问题的能力，提高就业能力。
 - ③培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风。
-

主要教学内容:

- ①基本元器件的识别及选用规则。
 - ②电气原理图的作图规范。
 - ③EPLAN 的基本使用。
 - ④典型电气原理图的识读及绘制。
 - ⑤电气硬件设计的一般规范。
-

教学要求:

- ①【教师要求】教师应具备电气硬件设计的工作经验或者实践经验。
 - ②【课程思政】在内容中融入企业和国家标准，在动手实践中培养学生精益求精、严守规范的意识。
 - ③【教学模式】采用“做中学”的教学模式。
 - ④【教学方法】采取任务驱动、案例教学的方法组织教学。
 - ⑤【教学手段】课前使用在线开放课程辅助教学；课中以示范操作法、巡回指导法为主。
 - ⑥【考核方式】平时考核与期末考核相结合。
-

05 课程名称: 机电设备故障诊断与维修

学时: 24

课程目标:

(1) 知识目标:

- ①掌握电气元件的质量检测方法。
- ②掌握电气控制系统故障查找和排除的基本方法。

(2) 能力目标:

- ①会查阅手册、工具书、产品说明书和设备图册等技术文件。
 - ②能根据故障现象分析故障原因，并排除电气回路的电路故障。
-

③会编写简明的设备电气故障检修计划，填写检修报告。

(3) 素质目标：

- ①养成团结合作、分析和解决问题的能力。
 - ②质量、成本、安全意识。
-

主要教学内容：

- ①平面磨床电气控制线路故障检修。
 - ②摇臂钻床电气控制线路故障检修。
 - ③万能铣床电气控制线路故障检修。
-

教学要求：

- ①【教师要求】教师应具备继电器控制系统安装、调试、检修的工作经验或者实践经验。
 - ②【课程思政】融入质量意识、节约成本意识、效率意识、责任意识。
 - ③【教学模式】采用“做中学”的教学模式。
 - ④【教学方法】采取任务驱动、案例教学的方法组织教学。
 - ⑤【教学手段】课前使用在线开放课程辅助教学；课中以示范操作法、巡回指导法为主。
 - ⑥【考核方式】平时考核与期末考核相结合。
-

06 课程名称： 综合技能实训

学时： 120

课程目标：

(1) 知识目标：

- ①掌握电工、电子等专业基础知识。
- ②掌握基本控制电路原理、机床及自动化生产线电气控制电路原理。
- ③掌握电子电路、单片机控制电路的安装与调试方法。

(2) 能力目标：

- ①能根据控制要求绘制电气原理图、元件布置图。
- ②能进行自动化控制系统的设计、安装和调试。
- ③能完成可编程控制器、触摸屏、变频器等电气综合控制系统的.设计与监控技能。

(3) 素质目标：

- ①具有良好的实践动手能力和故障分析与排除能力。
 - ②具有良好的编程思维和创新设计能力。
-

主要教学内容：

- ①继电器控制电路设计与安装调试。
 - ②机床电路故障分析与处理。
-

-
- ③可编程控制器控制系统设计与安装调试。
 - ④自动化生产线上可编程控制器、变频器、组态的综合应用。
-

教学要求:

- ①【教师要求】教师应具备双师素质；具备智能装备制造企业的实践工作经验。
 - ②【课程思政】融入质量意识、节约成本意识、效率意识、责任意识。
 - ③【教学模式】采用“理实一体化”的教学模式。
 - ④【教学方法】任务驱动教学法为主。
 - ⑤【教学手段】以示范操作法、巡回指导法为主。
 - ⑥【考核方式】平时考核与期末考核相结合。
-

07 课程名称: 毕业设计

学时: 120

课程目标:

(1) 知识目标:

- ①掌握信息检索的基本知识。
- ②掌握市场调研或者需求分析的基本方法。

(2) 能力目标:

- ①具备调查研究,查阅技术文献、资料、手册以及编写技术文献的能力。
- ②能运用所学的理论知识和专业技能,完成毕业设计任务,并按规范要求撰写毕业设计说明书。

(3) 素质目标:

- ①培养学生敢于尝试的开拓精神、团队组织能力、合作意识和分享精神。
- ②培养学生观察能力、学术搜索和知识分析的能力。
- ③培养学生创新意识。

主要教学内容:

- ①电气或电子控制系统设计。
- ②系统机械结构设计或优化。
- ③机电系统设计或改造。

教学要求:

- ①【教师要求】具有中级以上职称,建议实行“双导师制”,即学校导师+企业导师。
 - ②【课程思政】融入质量意识、节约成本意识、效率意识、责任意识。
 - ③【教学模式】创客式教学模式,制作中学习。
 - ④【教学方法】案例教学、项目驱动教学。
-

⑤【教学手段】线上、线下教学辅助相结合。

⑥【考核方式】过程考核+作品评价+答辩评分相结合。

08 课程名称: 岗位实习

学时: 480

课程目标:

(1) 知识目标:

①了解电气自动化设备公司、装备制造企业等企业的文化、企业运作、规章制度。

②了解岗位实习岗位相关的行业企业标准和国家标准。

③熟悉企业 6S 管理标准。

(2) 能力目标:

①能初步胜任岗位实习岗位。

②能通过岗位实习学习和掌握 专业技能。

③能完成角色转换并融入实习企业。

(3) 素质目标:

①具有良好的安全生产意识，能够自觉按规章操作，培养扎实严谨的工程素质。

②具有爱岗敬业、精益求精的工匠精神。

③养成团队合作和良好沟通的习惯。

主要教学内容:

①企业认知。

②岗位实践。

③实习总结。

教学要求:

①【教师要求】实行“学校指导教师+企业指导教师”双导师制，学校指导老师应具备装备制造企业 2 年以上实践工作经验，具备一定的思想政治辅导能力。

②【课程思政】融入质量意识、节约成本意识、效率意识、责任意识。

③【教学模式】以现代学徒制教学指导模式为主。

④【教学方法】采取企业工程师讲座+现场示范教学结合的教学方法。

⑤【教学手段】使用线上工学云 APP 考核记录岗位实习全过程。

⑥【考核方式】企业教师考核（占比 50%）与校内指导教师考核（占比 50%）相结合。

4.专业拓展选修课程

本部分课程设置及要求见表 9。

01 课程名称：数字孪生技术

学时： 40

课程目标：

(1) 知识目标：

- ①了解数字孪生的定义、发展历程及其在智能制造等领域的核心作用。
- ②熟悉数字孪生的关键技术，包括数据采集、处理、建模及可视化技术。
- ③数字孪生在工业制造领域的典型应用案例；

(2) 能力目标：

- ①能够使用工具完成数字孪生模型的设计。
- ②能够实现数据驱动的仿真优化。
- ③能够应用数字孪生技术解决实际工程问题。

(3) 素质目标：

- ①培养对新技术的好奇心与探索精神，主动关注数字孪生在绿色制造、可持续发展中的应用潜力。
 - ②树立工程伦理意识，确保数据安全与隐私保护。
 - ③通过小组项目强化分工协作能力，提升跨部门沟通与项目管理水平。
-

主要教学内容：

- ①汽车装配线的数字孪生。
 - ②智能仓储系统的数字孪生。
 - ③智能工厂的数字孪生。
-

教学要求：

- ①【教师要求】教师应具备双师素质，具有使用主流工具进行三维建模、仿真经验。
 - ②【课程思政】融入大国工匠的精神，认真严谨的工作态度。
 - ③【教学模式】理论与实践互补，线上与线下结合。
 - ④【教学方法】头脑风暴法、项目导向法、主题讨论法等。
 - ⑤【教学手段】运用多媒体与超星泛雅平台辅助教学。
 - ⑥【考核方式】平时考核与期末考核相结合。
-

表 9 专业拓展课程设置及要求

02 课程名称：工业机械装调

学时： 40

课程目标：

(1) 知识目标：

①掌握常见工业设备电路控制原理和电路分析。

②掌握液压管路加工工艺，弯管精度计算。

(2) 能力目标:

①能对液压传动系统装配。

②能对链传动系统装配调试与对中。

③能对联轴器装配调试与对中。

④能对离合器装配调试。

⑤能对传送带装配调试。

(3) 素质目标:

①具备工业机械装调的职业素养。

②培养学生按规程操作的职业习惯与职业素养。

主要教学内容:

①工业控制电路设计、安装、故障维修。

②液压马达安装、轴对中调整。

③减速机安装、轴对中调整。

④传送链轮系安装调整。

⑤传送带安装调整。

⑥离合器装配调整。

⑦带传动装配调整。

教学要求:

①【教师要求】教师应具备双师素质。

②【课程思政】融入精益求精的工匠精神。

③【教学模式】采用理实一体化教学模式。

④【教学方法】采取任务驱动、案例教学的方法组织教学。

⑤【教学手段】信息技术辅助+实物演示。

⑥【考核方式】平时考核与期末考核相结合。

03 课程名称: 机械设计基础

学时: 40

课程目标:

(1) 知识目标:

①掌握典型构件的承载能力分析。

②掌握常用机构及通用零件的工作原理、特点及应用等基本知识。

③掌握常用机构及通用零件的设计方法。

④了解常用机构及通用零件的保养及维护知识。

(2) 能力目标:

①能查阅和应用标准、规范、手册设计常见典型零件和机构。

②能对设计资料进行收集、分析、整理。

(4) 素质目标:

①具备机械设计的基本素养。

②具备良好的职业道德素养和以专业能力报效国家机械制造行业为目标。

③具备一定的自学能力，独立分析问题和解决问题的能力。

主要教学内容:

①机构静力分析基础及工作能力分析。

②常用机构、传动机构基本知识及设计。

③轴系零部件设计。

④轴系结构设计。

⑤机械设计课程设计。

教学要求:

①【教师要求】教师应具备双师素质。

②【课程思政】将建国以来机械设备设计制造的事迹融入教学当中，引导学生培养专业报效国家的奋斗精神。

③【教学模式】个性教学及合作教学模式为主。

④【教学方法】讲授及任务驱动教学法为主。

⑤【教学手段】信息技术辅助+实物演示。

⑥【考核方式】平时考核与期末考核相结合。

04 课程名称: 机械制造基础

学时: 40

课程目标:

(1) 知识目标:

①掌握铸造、锻压、焊接等成形工艺方法与规律。

②掌握金属切削加工基础知识与方法。

③掌握一般金属切削加工机床结构、工作原理和操作方法，以及切削刀具的几何参数、材料选择方法。

(2) 能力目标:

①具备选择毛坯成型方法及工艺分析的能力。

②具备选择零件切削加工方法、机床、刀具和夹具等工艺装备的能力。

(3) 素质目标:

-
- ①具有良好的安全生产意识、质量意识和效益意识。
 - ②具有遵守规则做事的职业习惯和积极主动、团结协作的精神。
-

主要教学内容：

- ①热加工技术:铸造、锻压、焊接。
 - ②金属切削加工技术:车削加工、铣削加工、钻削与镗削加工、磨削加工、滚齿与磨齿加工。
 - ③特种加工及先进制造技术:电火花加工、电解加工、高能束加工、超声加工、先进制造技术。
-

教学要求：

- ①【教师要求】教师应具备双师素质，熟悉机械加工设备及机械产品生产制造过程。
 - ②【课程思政】融入良好职业道德素养、严谨细致的工作作风。
 - ③【教学模式】采用理实一体化教学模式。
 - ④【教学方法】运用多媒体+在线开放课程辅助教学等多样化教学手段，做到“线上+线下”有效结合。
 - ⑤【教学手段】使用线上开放课程辅助教学。
 - ⑥【考核方式】平时考核与期末考核相结合。
-

05 课程名称：智能工厂生产与管控

学时： 40

课程目标：

(1) 知识目标：

- ①了解智能工厂的定义、基本架构、工作流程、未来发展趋势。
- ②了解智能工厂的工艺设计思路。
- ③掌握大智能工厂的应用、程序的设计方法。
- ④掌握智能工厂的硬件配置、网络配置、上位机监控系统组态等。

(2) 能力目标：

- ①能够根据生产要求了解生产工艺并对智能工厂的设备进行选型。
- ②能够对智能工厂数字孪生软件进行组态、配置。
- ③能够根据控制要求绘制 I/O 分配表、控制流程图、PLC 外围硬件接线图。
- ④能完成上位机监控系统的组态等。

(3) 素质目标：

- ①具有良好合作精神和创新精神。
 - ②能利用各种渠道进行任务相关资料的搜集和整理，并自主学习行业新知识、新技术、新规范等。
-

③能在仿真调试中养成良好的编程习惯和严谨缜密的逻辑思维。

主要教学内容：

- ① 智能工厂生产管控系统方案设计。
 - ② 加工生产工作站工艺设计。
 - ③ 智能包装工作站编程调试。
 - ④ 立体仓储工作站人机界面设计。
-

教学要求：

- ①【教师要求】教师应具备双师素质，具有企业电气控制系统硬件和软件设计、安装与调试经验。
 - ②【课程思政】融入勤奋敬业、精益求精、勇于创新的工匠精神。
 - ③【教学模式】理论与实践互补，线上与线下结合。
 - ④【教学方法】采取任务驱动、案例教学的方法组织教学。
 - ⑤【教学手段】使用学银在线平台辅助教学
 - ⑥【考核方式】平时考核与期末考核相结合。
-

06 课程名称：工业机器人现场编程

学时：40

课程目标：

(1) 知识目标：

- ①掌握工业机器人坐标系测量方法。
- ②掌握工业机器人的基本操作、运动指令、编程方法以及运动轨迹规划和优化。
- ③掌握结构化编程思路。
- ④掌握智能生产线上工业机器人联调的基本步骤和方法。

(2) 能力目标：

- ①能利用示教器进行坐标系测量。
- ②能利用运动指令进行运动控制。
- ③能根据任务要求，能够编辑机器人程序和 PLC 控制程序，完成工业机器人工作站的调试与运行。

(3) 素质目标：

- ①通过 6S 管理，培养学生安全规范、环保的意识。
 - ②通过工业机器人虚拟仿真调试，培养学生严谨求实、吃苦耐劳的工作作风。
 - ③通过考核过程中出现的撞机现象，要求学生严谨细致，做到一丝不苟。
 - ④过分组合作共同完成任务，培养学生团队合作的工作意识
-

主要教学内容：

- ①气缸涂胶工艺仿真设计。
 - ②物料搬运生产线虚拟仿真设计。
 - ③汽车轮毂智能制造单元虚拟仿真设计。
 - ④工业机器人物料码垛虚拟仿真设计。
-

教学要求：

- ①【教师要求】符合“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求；教师应具备双师素质，有企业机器人虚拟仿真调试经验的工作经历或实践经验。
 - ②【课程思政】在课程项目中展现国产虚拟仿真技术的快速发展，激发学生的历史使命感和责任感，引导学生爱国敬业，培养学生的民族自豪感、责任与担当。讲述中国智能制造领域的发展现状，激发学生创新的意识。
 - ③【教学模式】采用理实一体化、混合教学模式。
 - ④【教学方法】采取任务驱动、案例教学的方法组织教学。
 - ⑤【教学手段】多媒体教学、现场教学法等，使用泛雅在线平台辅助教学。
 - ⑥【考核方式】平时考核与期末考核相结合。
-

07 课程名称：单片机应用技术

学时：40

课程目标：

知识目标：

- ①掌握单片机内部结构、引脚分配。
- ②掌握按键、数码管、点阵屏的控制方法。
- ③掌握单片机的定时器、中断、串口通信。
- ④掌握单片机C语言的基本规范和基本指令。

能力目标：

- ①能通过位定义和整体赋值控制引脚输出。
- ②能应用单片机C语言控制独立按键、矩阵键盘、单个和多个数码管显示。
- ③能利用单片机中断完成设计。

素质目标：

- ①培养学生规范操作的职业素养。
 - ②养成积极思考问题、主动学习的习惯。
-

主要教学内容：

-
- ①单片机的内部结构及引脚功能介绍。
 - ②位定义和 P 口整体赋值输出控制。
 - ③独立按键、矩阵键盘检测。
 - ④数码管静态显示。
 - ⑤数码管动态显示。
 - ⑥8*8 电子屏显示。
 - ⑦定时计数器中断。
-

教学要求：

- ①【教师要求】教师应具备双师素质，有单片机控制系统的开发经验，熟悉单片机 C 语言的应用。
 - ②【课程思政】融入良好职业道德素养、严谨细致的工作作风。
 - ③【教学模式】采用理实一体化教学模式。
 - ④【教学方法】采取任务驱动、案例教学的方法组织教学。
 - ⑤【教学手段】使用线上开放课程辅助教学。
 - ⑥【考核方式】平时考核与期末考核相结合。
-

08 课程名称：机械零部件设计与手工制作

学时：40

课程目标：

素质目标：

- ①培养学生敢于尝试的开拓精神、团队组织能力、合作意识和分享精神。
- ②培养学生观察能力、学术搜索和知识分析的能力。

知识目标：

- ①了解正方体零件的锉削加工工艺。
- ②掌握立体划线的基本方法。
- ③掌握机械零件加工工艺的编制方法。
- ④了解刀口角尺的技术要求、检测方法与注意事项。

能力目标：

- ①能看懂图纸，正确理解机械零件制作要求。
 - ②能够熟练使用和操作各种机械零件加工工具和设备。
 - ③能够根据图纸要求制订机械零件加工工艺
 - ④能够按照任务要求正确使用工具、设备完成机械零件手工制作任务。
 - ⑤能够正确使用工量具对加工产品质量进行检测。
-

主要教学内容：

- ①七巧板制作。
 - ②鳌口榔头制作。
 - ③小型精密平口虎钳制作。
-

教学要求：

- ①【教师要求】教师应具备双师素质；具备机械零部件设计与机械加工的工作经历或实践经验；通过学校创客导师认证。
 - ②【课程思政】融入质量意识、节约成本意识、效率意识、责任意识。
 - ③【教学模式】创客式教学模式，制作中学习。
 - ④【教学方法】案例教学、项目驱动教学。
 - ⑤【教学手段】多媒体教学、线上教学辅助。
 - ⑥【考核方式】平时考核与期末考核相结合。
-

09 课程名称：智能化生产线装调技术

学时：24

课程目标：

（1）知识目标：

- ①熟悉气动系统工作原理：掌握气动元件的结构、功能及其在生产线中的应用，熟悉基本气动回路的工作过程，并能够设计、调试和诊断气动控制回路。
- ②理解智能化生产线中常用电气元件的选型、接线方式及调整方法。
- ③了解可编程控制器（PLC）在智能化生产线中的应用，掌握 PLC 编程、通讯方法及通讯协议的基本知识，能够使用 MCGS 软件制作人机界面。
- ④掌握机械设备与电气设备的安装工艺及常用工具的使用方法，理解典型自动化设备及生产线的机械拆装、电气线路安装及调试方法。

（2）能力目标：

- ①具备正确识别典型智能化设备及生产线上常用的机械结构、电气元件、气动元件和检测元器件的能力，能够正确使用常用仪器、仪表和工具。
 - ②能够准确识读机械、电气和气路系统原理图，使用工具根据装配工艺和图纸完成自动化生产线气动元件的装配、机械部件的拆装及电气系统的安装与调试。
 - ③具备对典型智能化设备及生产线进行硬件配置、程序设计和控制系统实施的能力，能够通过 PLC 实现智能化生产线的高效运行，并设计人机界面。
 - ④能够进行典型智能化设备及生产线系统的维护、保养和常见故障排除；
 - ⑤具备查阅工具书、设备铭牌和产品说明书，并进行资料整理与文件归档的能力。
-

(3) 素质目标:

- ①培养工匠精神: 在操作过程中注重细节、精益求精, 培养学生在设备安装与调试中的专业态度和责任感。
 - ②树立团队合作与创新意识: 加强团队协作能力, 促进学生在项目中与他人有效沟通和协调, 激发创新思维, 探索更优化的系统设计和问题解决方法。
 - ③强化安全意识与职业素养: 培养学生高度的安全意识, 确保操作的规范性和安全性, 并遵守职业道德, 形成良好的职业素养和责任感。
 - ④弘扬爱国主义精神与社会责任感: 培养学生的爱国主义精神, 引导他们认识到技术服务社会的重要性, 激发技能报国的责任感。
-

主要教学内容:

- ①供料单元的机械、气动、电气安装与调试。
 - ②供料单元编程与调试。
 - ③加工单元的机械、气动、电气安装与调试。
 - ④加工单元编程与调试。
 - ⑤分拣单元的机械、气动、电气安装与调试。
 - ⑥分拣单元的编程调试。
-

教学要求:

【教师要求】教师应具备扎实的智能化生产线相关专业知识, 能够熟练操作 PLC、传感器、步进电机、气动系统等设备, 具备较强的实践操作能力。同时, 教师应有丰富的教学经验, 能够将理论与实践相结合, 指导学生完成智能化生产线的安装与调试任务。

【教学模式】线下实训教学。

【教学方法】采取探究法、项目教学法、任务驱动教学法。

【教学手段】多媒体与超星泛雅平台辅助教学。

【考核方式】平时考核与期末考核相结合。

10 课程名称: MES 基础与应用

学时: 24

课程目标:

(1) 知识目标:

- ①了解智能制造车间生产运行管理活动。
- ②掌握 MES 的应用技能。
- ③理解基于 MES 的数字化车间运行管理方法。

(2) 能力目标:

-
- ①能正确分析机电产品的客户行为并进行营销。
 - ②能够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。

(3) 素质目标:

- ①具备 MES 系统应用的基本素养。
 - ②具备良好的职业道德、团队合作精神和组织协调能力。
-

主要教学内容:

- ①认知数字化车间和 MES。
 - ②数字化车间基础数据管理。
 - ③数字化车间生产管理。
 - ④数字化车间物料管理。
 - ⑤数字化车间质量管理。
 - ⑥数字化车间质量与设备管理。
-

教学要求:

- ①【教师要求】教师应具备 MES 系统的理论知识和智能制造生产线运维的工作经历或实践经验。
 - ②【课程思政】融入精益求精的工匠精神。
 - ③【教学模式】线上线下混合式教学模式。
 - ④【教学方法】采取任务驱动、案例教学的方法组织教学。
 - ⑤【教学手段】泛雅课程学习平台辅助教学。
 - ⑥【考核方式】平时考核与期末考核相结合。
-

七、教学进程总体安排

(一) 全学程教学时间安排表

表 10 全学程教学时间安排表

学期	军事技能训练	理论教学	其他实践教学	毕业设计(含答辩)	岗位实习	复习/机动	总周数
1	3	14	1	0	0	2	20
2	0	15	3	0	0	2	20
3	0	15	3	0	0	2	20
4	0	15	3	0	0	2	20
5	0	6	5	5	4	0	20
6	0	0	0	0	20	0	20

合计	3	65	15	5	24	8	120
----	---	----	----	---	----	---	-----

(二) 教学进程表

表 11 教学进程表

课程类别	课程名称	课程代码	学分	总学时	理论学时	实践学时	课程类型	考核方式	年级 / 学期 / 教学周/学时数						备注	
									一年级		二年级		三年级			
									1	2	3	4	5	6		
									20	20	20	20	20	20		
公共基础必修课	思想道德与法治 1	40GB0001	1.5	24	20	4	A	S	2*12							
	思想道德与法治 2	40GB0002	1.5	24	20	4	A	S		2*12						
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	40GB0009	2	32	32	0	A	S			2*16					
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 1	40GB0003	1.5	24	24	0	A	S			2*12					
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 2	40GB0004	1.5	24	24	0	A	S			2*12					
	形势与政策 1	40GB0005	0.5	8	8	0	A	C	2*4							
	形势与政策 2	40GB0006	0.5	8	8	0	A	C		2*4						
	形势与政策 3	40GB0007	0.5	8	8	0	A	C			2*4					
	形势与政策 4	40GB0008	0.5	8	8	0	A	C			2*4					
	大学语文 1	20GB0001	1.5	24	24	0	A	S	2*12							
	大学语文 2	20GB0002	1.5	24	24	0	A	S		2*12						
	应用数学	20GB0003	3	48	48	0	A	S		4*12						
	公共英语 1	20GB0004	3.5	56	34	22	B	S	4*10+16						线上 16 课时	
	公共英语 2	20GB0005	4.5	72	46	26	B	S		4*14+16					线上 16 课时	
	心理健康教育 1	05GB0001	1	16	16	0	A	C	2*8							
	心理健康教育 2	05GB0002	1	16	16	0	A	C		2*8						
	大学体育 1	20GB0006	1.5	26	0	26	B	C	2*13							
	大学体育 2	20GB0007	1.5	28	0	28	B	C		2*14						
	大学体育 3	20GB0008	1.5	26	0	26	B	C			2*13					
	大学体育 4	20GB0009	1.5	28	0	28	B	C				2*14				
	军事技能	30GB0001	2	112	0	112	C	C	3W							
	军事理论	30GB0002	2	36	36	0	A	C	√						线上课	
	国家安全教育	30GB0003	2	32	32	0	A	C				√			线上课	
	劳动教育	05GB0003	1	20	20	0	A	C	4H	4H	4H	4H	4H			
	学生综合素质	05GB0004	5				B	C								
		05GB0005														
		05GB0006							1	1	1	1	1			
		05GB0007														
		05GB0008													不计课时	

课程类别	课程名称	课程代码	学分	总学时	理论学时	实践学时	课程类型	考核方式	年级 / 学期 / 教学周/学时数						备注	
									一年级		二年级		三年级			
									1	2	3	4	5	6		
限选课	小计		44	724	448	276			10	14	6	4	0	0		
	职业发展与就业指导 1	36GB0011	1	16	16	0	A	C	2*8							
	职业发展与就业指导 2	36GB0012	1	16	16	0	A	C			2*8					
	创业基础	36GB0002	2	32	16	16	A	C	2*8 +16							
	信息技术	43GB0001	3	48	24	24	B	C	4*9 +12							
	创新设计与制作	36GB0001	1.5	24	0	24	B	C			1W					
	美育	20GB0010	2	32	16	16	A	C	4*4						线上 16 课时	
	“四史”教育	40GB0010	1	16	16	0	A	C	√						线上课	
	健康教育	09GB0001	1	16	8	8	A	C		√					线上课	
	职业素养	09GB0002	1	16	16	0	A	C			√				线上课	
任选课	中华优秀传统文化	09GB0003	1	16	16	0	A	C				√			线上课	
	小计		14.5	232	144	88			4	0	0	2	0	0		
	第 2-5 学期设置传统文化类、艺术鉴赏类、沟通技巧类、创业类、趣味数学（线下）、英语（线下）等公选课，每门 1 学分。以上公选课学生自主选修 4 门，其中，创业类公选课（线下）必选 1 门。												见附件 1			
专业课程	小计		4	80	40	40										
	合计		62.5	1036	632	404			14	14	6	6	0	0		
	专业基础课	人工智能及 Python 应用	22ZJ5001	3	48	24	24	B	C	4*12						
		电工技术	19ZJ0002	2.5	40	40	0	A	S	4*10						
		电机与电气控制技术	19ZJ0004	3	48	24	24	B	S	4*12						
		电子技术	19ZJ0003	2.5	40	40	0	A	S	4*10						
		机械制图	18ZJ8005	3	48	24	24	B	C	2W						
		传感器应用	19ZJ0006	3	48	24	24	B	S	4*12						
		小计		17	272	176	96			12	8	0	0	0	0	
	专业核心课	可编程控制技术应用★	19ZH0101	3	48	24	24	B	C	4*12						
		液压与气动技术★	19ZH0102	3	48	24	24	B	S		4*12					
		自动化生产线组装与调试★	19ZH0103	3	48	24	24	B	S		4*12					
		机械产品数字化设计	19ZH0104	3	48	24	24	B	C		4*12					
		数控机床编程与加工	18ZH8001	3	48	24	24	B	C		2W					
		先进电机驱动技术★	19ZH0105	3	48	24	24	B	S		4*12					
		小计		18	288	144	144			0	4	8	8	0	0	
专业集中实训课	电工电子实训	43ZS0003	1.5	24	0	24	C	C	1W							
	金工实训	43ZS0001	1.5	24	0	24	C	C	1W							
	大中型 PLC 应用技术实训★	19ZS0102	1.5	24	0	24	C	C		1W						
	电气设计应用	19ZH0202	3	48	0	48	C	C			2W					
	机电设备故障诊断与维修	19ZS0104	3	48	0	24	C	C			1W					

课程类别	课程名称	课程代码	学分	总学时	理论学时	实践学时	课程类型	考核方式	年级 / 学期 / 教学周/学时数						备注				
									一年级		二年级		三年级						
									1	2	3	4	5	6					
专业拓展选修课	综合技能实训	19ZS0007	5	120	0	120	C	C							5W				
	毕业设计	19ZS0008	5	120	0	120	C	C							5W				
	岗位实习	19ZS0009/ 19ZS0010	24	480	0	480	C	C							4W 20W				
	小计		44.5	888	0	888			0	0	0	0	0	0					
	订单班	机电设备管理 (订单班)	19ZX0110	3	48	24	24	B	C							限选课			
		机电设备运行 与维护 (订单 班)	19ZX0111	3	48	24	24	B	C							限选课			
	普通班	数字孪生技术	19ZX0101	2.5	40	20	20	B	C							二选一			
		工业机械装调	18ZX8001	2.5	40	20	20	B	C							二选一			
		机械设计基础	18ZX8002	2.5	40	40	0	A	S							二选一			
		机械制造基础	18ZX8003	2.5	40	40	0	A	S							二选一			
		智能工厂生产 与管控	19ZX0102	2.5	40	20	20	B	C							二选一			
		工业机器人现 场编程	19ZX0103	2.5	40	20	20	B	C							二选一			
		单片机应用技 术	19ZX0202	2.5	40	20	20	B	C							二选一			
		机械零部件设 计与手工制作	19ZX0104	2.5	40	20	20	B	C							二选一			
		智能化生产线 装调技术	19ZX0106	1.5	24	12	12	B	C							二选一			
		MES 基础与应用	19ZX0109	1.5	24	12	12	B	C							二选一			
小计			11.5	184	112	72			0	0	8	8	4	0					
合计			91	1632	432	1200			12	12	16	16	4						
总计			153.5	2668	1064	1604			26	26	22	22	4						

注：1. “思想道德修养与法治”的实践教学安排在第一学年结束后暑假进行 2 周社会调查。

2.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。

3.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。

4.标集中实训周课程在进程表中用 “*W” 表示，表示该课程为*周，除顶岗实习周课时为 20 外，其它课程周课时为 24。

5.岗课赛证融合课程，在课程名称后面标志 “★”

6.对于订单班培养，平行增设专业选修课程，总学分不变。

(三) 学时分配

具体学时分配统计见表 12。

表 12 学时统计表

课程类型	课程门数	学分小计	学时分配				实践教学比例(%)	备注
			理论学时	实践学时	学时小计	学时比例(%)		
公共基础必修课	14	44	448	276	724	27.14%	38.12%	
公共基础限选课	9	14.5	144	88	232	8.70%	37.93%	
公共基础任选课	4	4	40	40	80	3.00%	50%	
专业必修课程（含基础课、核心课、集中实践课）	20	79.5	320	1128	1448	54.27%	77.90%	
专业拓展选修课	7	11.5	112	72	184	6.90%	39.13%	
总计	52	153.5	1064	1604	2668	100%	60.12%	

本专业总学时为 2668 学时，学分为 153.5 学分。其中，公共基础课程（含必修、限选和任选课）1036 学时，占总学时 38.83；实践性教学环节 1612 学时，占总学时 60.12%；公共基础选修课（含限选和任选课）、专业拓展选修课的实际学时合计 496 学时，约占总学时 18.59%。

八、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 22:1，其中高级职称教师不低于 40%，双师素质比例达到 80%以上，平均年龄不高于 50 岁，硕士以上比例不低于 80%。

2. 专任教师

专任教师具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有机械电子工程相关专业本科及以上学历；具有扎实的机械制造与自动化、电气工程及其自动化或者机械电子工程相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人具有高级职称，能够较好地把握国内外装备制造行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师原则上应具有中级及以上相关专业职称，不少于 3 名，主要从本地区与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，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

1. 普通专业教室

普通专业教室配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备；有互联网接入和 WiFi 环境，实施网络安全防护措施；安装应急照明装置保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实验实训室

针对专业课程实验实训的要求，按照理实一体化教学的要求，以设备台套数配置满足 40 人为标准设定，具体校内实验实训室基本条件见表 13。

表 13 校内实验实训室基本条件

序号	实验实训室名称	功 能	基本配置要求
1	电工电子实验室	安全用电知识与技术、常用电子元件认识与检测、常用电子仪表的使用与维护、焊接技能训练。	电工、电子技术创新设计综合应用实训装置；电工工具套装；电子工具套装；仪器柜。
2	电气控制系统装调实训室	继电器控制系统装调实训；基本电气控制线路安装实训；电气控制线路故障分析与排除。	YL-210A 型电气装配实训装置；电工工具套装；耗材柜；仪器柜。
3	测绘、绘图室	进行机械制图的测绘工作	确保 40 个学生测绘、测量、设计所需要的模型、工具、量具、量仪、图版、教室、
4	机械创新设计室	进行机械零件及机械传动机构设计	18 套常见机构模型，配备桌面制造设备，配置慧鱼创意模型，满足 40 个学生的创客活动。
5	钳工实训场	利用手动工具，制作简单结构、工艺要求一般的零件	钳工工位 50 个； 钳工通用工具 50 套。
6	传感器技术应用实训室	常见传感的安装与调试实训	传感器实训台 16 套 频谱分析仪 2 套，型号 AT-5006 工业检测仪器仪表 2 块，型号 MI2130 工业检测仪器仪表 2 块，型号 TES-3600 多路输出电源模块 15 块，型号： TS-POW-4 多通道数据采集模块 15 块，型号： TS-INQ-8U 传感器开放电路实验模块 15 块，型号： TS-OSC-7A

序号	实验实训室名称	功 能	基本配置要求
			红外/超声波位移测量与校正模块 15 块, 型号: TS-ULS-02 电涡流/霍尔传感器特性实验模块 30 块, 型号: TS-EWP-2A
7	制图机房	CAD 设计和 Solidworks 设计一体化教学。	电脑 45 台, AUTOCAD 软件、Solidworks 软件、投影仪等。
8	机电宇龙仿真实训室	继电器控制系统仿真实训; 机电液(气)系统仿真实训; PLC 控制系统虚拟仿真实训。	电脑 45 台, 机电宇龙仿真软件、投影仪等。
9	PLC 基础实训室	PLC 基础编程训练; PLC 硬件系统组态应用; PLC 模拟量控制实训; 简单 PLC 控制系统装调。	网络型可编程控制器综合实训装置 25 台; 装有编程软件的电脑 25 台。
10	PLC 装调实训室	PLC 应用综合训练、PLC 程序设计与仿真、电梯控制模型、立体仓库模型、工业机械手模型、PID 控制、温度数据的采集和处理; 典型 PLC 控制系统装调; 现代电气控制系统装调实训。	现代电气装调实训平台 16 台; LC 主机 16 台; PLC 数字量扩展模块 16 块; PLC 模拟量输入扩展模块 16 块; PLC 模拟量输出扩展模块 16 块; 数字交流毫伏表 16 块; 可编程直流稳压电源 16 个; 变频器 16 台; 步进电机(含驱动器) 16 台; 伺服电机(含驱动器) 16 台。
11	机床线路实训室	常用机床电气控制线路的原理图绘制, 控制原理分析, 常见故障排除考核	YL-ZM M7120 平面磨床电路智能实训考核台 8 台、YL-ZX X62X 万能铣床电路智能实训考核台 8 台、YL-ZZ Z3050 摆臂钻床电路智能实训考核台 8 台、YL-ZT T68 镗床电路智能实训考核台 8 台、YL-ZC C6140 车床电路智能实训考核台 8 台。
12	单片机技术实训室	单片机等课题研究及产品开发; 提供单片机设计性、综合性实验的条件, 并为相关课程设计、毕业设计提供了实验仿真平台。可完成基于单片机的数字电子钟设计、节水控制器设计、智能限电器设计、智能卡读写器设计、路灯控制器设计等实训项目。	装有编程和仿真软件的电脑 40 台、THDPJ-3 型单片机综合实验箱 40 台、编程器 5 台、仿真器 5 台。 Uitrawise 嵌入式系统实训平台 40 套。
13	液(气)压系统装配与调试实训室	液压基本元器件拆装实训; 机、电、气一体化综合控制实训; 机、电、液一体化综合控制实训	THPYC-IC 液压系统综合实训装置(含常见液压元器件) 10 套; 气动系统综合实训装置(含常见气动元器件) 10 套;
14	装配工艺实训场	能进行各种标准件、常用件的正确装配, 能对各种机构组件进行装配, 能对简单的机械加工设备、工程机械、通用机械进行装配	常用标准零件、常用零件、机构组件、简单的机械设备、装置, 工程机械设备及通用机械的部件等。 装配通用工具、专用工具、装配工作台各 18 套。
15	工业机器人实训室	工业机器人的操作与编程。机器人工作站控制系统操作与调试。	工业机器人工作站 10 套。
16	机器人仿真实训室	ABB RobotStudio 软件的应用, 工业机器人路径规划设计仿真等操作调试。	仿真机房高性能台式机 50 台, ABB RobotStudio 软件。

序号	实验实训室名称	功 能	基本配置要求
17	机械设备装配与维修实训场	能进行机械设备故障诊断与维修	清洗槽 3 个, 清洗液 常用维修工具 10 套 故障诊断仪 3 台 汽车发动机 3 台 车床 3 台
18	工业机械装调实训室	识读装配图和零件图; 常用工量具的认识及正确使用; 机械传动装置的安装与调试; 减速器及其零部件装配与调试、 二维工作台装配与调试; 常用机构装配与调试; 机械部件的装配与调整; 机械设备装调与整机运行。	电脑及桌椅 40 套 多媒体教学设备 1 套 工业机械装调工具 10 套 工业机械装调量具 10 套 工业机械装调所需道具及配件 10 套
19	自动化生产线安装与调试实训室	典型自动化生产线电气控制系统安装; 典型机电设备机械装配; 典型自动化生产线控制程序编程与调试; 典型自动化生产线故障诊断与排除; 典型自动化生产线安装与调试。	YL-335B 自动线安装与调试实训考核装置 4 套; THMSRX-1D 模块式柔性自动化生产线实训系统 30 套。
20	运动控制系统装调实训室	直流电机运动控制系统调试与应用; 交流电机运动控制系统的调试与应用; 步进电机运动控制系统的调试与应用; 伺服电机运动控制系统的调试与应用。	西门子 S7-1500 实训平台 9 套, 投影仪一个, 教学电脑 1 台, 学生电脑 36 台; 技术平台: 型号 DS11; 总工位数不少于 40 个。
21	创客空间	配备创客工具; 进行创客产品设计与制作; 国际创客交流;	激光雕刻机 6 台; 3D 打印机 7 台; 费斯托木工设备 1 套; 数控铣机 1 台; 家用级车铣一体机 2 台; 钻床 8 台; 手工工具套装 8 套; 电子工具套装 8 套。
22	工业机器人应用编程职业技能等级省级考核中心	工业机器人操作与编程、工业机器人工作站操作与调试、机器视觉系统编程与调试、X 证书: 工业机器人应用编程职业技能等级考核 (初中高)。	平面零件精加工智能生产线一条 (占地面积 500 平面米); 配套多媒体教室 1 间。
23	机械创新设计室	进行机械零件及机械传动机构设计	18 套常见机构模型, 配备桌面制造设备, 配置慧鱼创意模型, 满足 40 个学生的创客活动。
24	智能制造概念工厂 (生产性实习实训基地)	满足智能生产线生产性实习实训的要求。进行智能生产线的调试与维护维修; 机器视觉系统装调; 智能仓储系统的调试与维护; MES 系统的操作与运维。	激光雕刻机 20 台; 3D 打印机 20 台; 费斯托木工设备 20 套; 数控铣机 5 台; 家用级车铣一体机 5 台; 钻床 8 台; 手工工具套装 40 套; 电子工具套装 40 套。

3. 校外实训基地

具有稳定的校外实训基地：能够提供开展智能制造企业作为校外实训基地，机电设备控制实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。按照 200 名学生规模，需要建立校外实训基地不少于 20 个。

4. 岗位实习基地基本条件

校外岗位实习基础须符合《职业学校学生实习管理规定》教职成[2021]4 号和《职业学校校企合作促进办法》教职成[2018]1 号等文件有关要求，合作关系稳定，能提供设备操作人员、工艺技术人员、工装设计人员、机电设备安装调试及维修人员、生产现场管理人员等相关实习岗位，能涵盖当前装备制造产业特别是智能装备制造业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。校外实训及岗位实习基地如表 14 所示：

表 14 校外实训及岗位实习基地情况表

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	用途	合作深度要求
1	湖南口味王集团有限责任公司实训基地	湖南口味王集团有限责任公司	综合实训 岗位实习	紧密合作
2	湖南河豚机电设备有限公司实训基地	湖南河豚机电设备有限公司	综合实训 岗位实习	紧密合作
3	长炼机电工程实训基地	岳阳长炼机电工程技术有限公司	跟岗实习	紧密合作
4	海格力士实训基地	湖南海格力士智能科技有限公司	跟岗实习	一般合作
5	大众汽车实训基地	上海大众汽车（长沙）有限公司	跟岗实习	紧密合作
6	耿力机械实训基地	耿力机械设备有限公司	跟岗实习	紧密合作
7	楚天科技实训基地	楚天科技股份有限公司	跟岗实习	一般合作
8	山河智能实训基地	山河智能股份有限公司	岗位实习	深度合作
9	铁建重工实训基地	中国铁建重工集团有限公司	岗位实习	深度合作
10	中联重科实训基地	中联重科股份有限公司	岗位实习	深度合作
11	宇环智能实训基地	湖南宇环智能装备有限公司	岗位实习	深度合作
12	艾博特机器人实训基地	湖南艾博特机器人系统有限公司	岗位实习	深度合作

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	用途	合作深度要求
1	湖南口味王集团有限责任公司实训基地	湖南口味王集团有限责任公司	综合实训 岗位实习	紧密合作
13	湖南湖工电气有限公司实训基地	湖南湖工电气有限公司	综合实训 岗位实习	紧密合作
14	阳光电力实训基地	湖南阳光电力科技有限公司	综合实训 岗位实习	紧密合作
15	湖南新希望南山液态乳业有限公司实训基地	湖南新希望南山液态乳业有限公司	跟岗实习	紧密合作

5. 支持信息化教学方面

具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；教师能够开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（三）教学资源

1. 教材选用

在学院教材选用机构的指导下，按照国家规定选用优质教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材，禁止不合格的教材进入课堂，专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

2. 图书文献配备

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：装备制造行业政策法规、行业标准、国家标准、行业规范及相关职业标准，电气工程师手册、机械工程师手册、机械零部件设计手册、机械设计手册、机电产品生产工艺手册等电气或者机械工程师必备资料；机电设备制造、机电设备维修与管理等专业技术类图书和实务案例类图书；以及机电技术类专业期刊和有关实务案例类图书。

3. 数字教学资源配置

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、动态更新，以满足教学要求。

（四）教学方法

在教学过程中，强调以学生为中心，注重学生职业能力培养、“教”与“学”的互动、职业情景的设计等，践行学院推行的“制作中学习的教法改革实施办法”；采用理实一体化教学、案例教学、项目教学、创客式教学等方法，坚持学中做、做中学；积极推进“学习通”在线课程在课程教学中的应用，实施课前自主学习、课中探讨学习和课后巩固学习的线上线下混合式教学模式。

（五）学习评价

对学生的学业考核评价要体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化。评价主体包括教师评价、学生评价、企业评价等；评价方式包括口试、笔试、操作、大作业、项目报告、课程作品等；评价过程包括过程考核和期末考核，加大学习过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重，以学习态度、操作能力、方法运用、合作精神为考核要素，课程过程考核占比不低于 60%。

（六）质量管理

1. 依据学院《关于制订 2025 级专业人才培养方案的通知》，明确人才培养方案的制（修）订及动态微调的规范流程，确保市场调研、任务分析、体系构建等方面工作的科学性、合理性。
2. 依据学院相关教学管理制度，加强日常教学组织运行与管理，开展督导评价、同行评价、学生评价等听课、评教、评学工作，明确校内评价指标包括：教学任务完成情况、教学（含考核）效果、教学改革与研究、学生专业技能和综合素质。
3. 依据学院建立的毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况，明确校外评价指标主要包括：毕业生社会声誉和就业质量、用人单位对学生的评价、学生家长对学校的满意度和自身发展评估等。
4. 专业教研室充分利用评价分析结果，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，制定专业建设标准，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

本专业学生应达到以下要求方可毕业：

1. 在规定修业年限内修完本专业人才培养方案要求的课程，达到 153.5 学分；
2. 岗位实习合格；
3. 毕业设计合格；
4. 技能抽查合格；
5. 学生综合素质评价合格。

十、附录

附件 1 公共任选课（部分）

类别	序号	课程名称	课程代码	学分	类别	序号	课程名称	课程代码	学分
文明起源与历史演变	1	丝绸之路上的民族	2108285	1	艺术鉴赏类	32	抽象艺术学	2108041	1
	2	考古与人类	2108074	1		33	《西厢记》赏析	2108077	1
	3	文艺复兴：欧洲由衰及盛的转折点	2108089	1		34	宋崇导演教你拍摄微电影	2108043	1
	4	欧洲文明概论	2108088	1		36	美的历程——美学导论	2108058	1
	5	百年风流人物：载湉	2108086	1		37	文艺美学	2108059	1
	6	百年风流人物：曾国藩	2108036	1		38	影视鉴赏	2108060	1
	7	百年风流人物：康有为	2108090	1		39	民歌鉴赏	2108061	1
	8	英美文化概论	2108055	1		40	园林艺术概论	2108138	1
	9	中国古代史	2108091	1		41	世界建筑史	2108139	1
	10	蒙元帝国史	2108092	1		42	文艺学名著导读	2108140	1
	11	隋唐史	2108093	1		43	中西诗学比较研究	2108141	1
	12	宋辽金史	2108094	1		44	戏曲鉴赏	2108148	1
	13	明史十讲	2108003	1		45	诗词格律与欣赏	2108152	1
	14	清史	2108004	1	安全健康类	46	食品安全与日常饮食	2108007	1
	15	中国近代人物研究	2108016	1		47	微生物与人类健康	2108018	1
人类思想与自我认知	16	纷争的年代：二十世纪西方思想文化潮流	2108110	1		48	生命安全与救援	2108048	1
	17	逻辑学导论	2108075	1		49	大学生生理健康	2108053	1
	18	伦理学概论	2108108	1		50	突发事件及自救互救	2108066	1
	19	古希腊的思想世界	2108109	1		51	大学生成恋与性健康	2108073	1

	20	儒学复兴与当代启蒙	2108111	1		52	移动互联网时代的信息安全与防护	2108045	1
	21	中国哲学概论	2108112	1		53	大学生防艾健康教育	2108239	1
生态环保类	23	现代城市生态与环境学	2108020	1		54	创业项目商业模式设计	2108374	1
艺术鉴赏类	24	舞蹈鉴赏	2108145	1		55	企业模拟运营	2108375	1
	25	中国陶瓷史	2108133	1		56	初创企业财税实务	2108376	1
	26	中国古建筑欣赏与设计	2108035	1		57	创新思维训练	2108071	1
	27	中国书法史	2108017	1		58	大学生创业基础	2108231	1
	28	漫画艺术欣赏与创作	2108030	1		59	大学生创新创业法律实务	2108377	1
	29	东方电影	2108034	1		60	初创企业营销攻略	2108378	1
	30	音乐鉴赏	2108039	1		61	趣味数学	2108372	1
	31	穿 T 恤听古典音乐	2108040	1		62	趣味英语	2108373	1

附件 2 专业人才培养方案变更审批表

专业人才培养方案变更审批表

专业名称		所属二级学院		使用年级	
专业人才培养方案调整内容					
课程名称		课程性质		调整类别	
调整事项					
调整原因					
专业教研室主任意见： 签字： 年 月 日		二级院（部）负责人意见： 签字： 年 月 日			
教务处审核意见： 签字： 年 月 日					
主管教学工作副校长意见： 签字： 年 月 日					
校长意见： 签字： 年 月 日					