

常德职业技术学院
2023 级专业人才培养方案

专业名称 机电一体化技术

专业代码 460301

系部公章 机电与信息工程系



2023 年 8 月

2023 级机电一体化技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

- (一) 专业名称：机电一体化技术
- (二) 专业代码：460301
- (三) 所属专业群：机电一体化技术

二、教育类型及学历层次

- (一) 教育类型：全日制高等职业教育
- (二) 学历层次：专科

三、招生对象（入学要求）

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

四、修业年限

实行学分制管理，计划学习年限为三年，弹性学制 3-5 年。

五、职业面向

通过人才需求调研分析及毕业生的跟踪调查情况分析，本专业的学生就业面向如表 1 所示。

表 1 专业职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业大类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位类别（或技术领域）	职业资格证书或技能证书
制造装备大类（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） 设备点检员（6-31-01-01） 工程机械维修工（6-31-01-09）	机电一体化设备维修技术员； 机电一体化设备安装与调试人员； 生产线运维技术员； 机电一体化设备生产管理员；机电一体化设备技改技术员； 机电一体化设备销售和技术支持技术员。	电工职业资格证书； 车工、铣工职业资格证书； 数控车工、铣工职业资格证书；

1. 职业发展路径

本专业职业发展路径如表 2 所示。

表 2 专业职业发展路径

岗位类型	岗位名称
初次岗位	机电一体化设备维修技术员、机电一体化设备安装与调试人员、生产线运维技术员
目标岗位	机电一体化设备生产管理员、机电一体化设备技改技术员
发展岗位	机电一体化设备销售和技术支持技术员

2.典型工作任务与职业能力分析

本专业典型工作任务与职业能力如表 3 所示。

表 3 典型工作任务与职业能力对照表

岗位类型	岗位名称	典型工作任务	岗位职业能力要求	对应职业能力课程
初次岗位	机电一体化设备维修技术员	1. 机电一体化设备电气线路的故障诊断与排除。 2. 气动液压部分线路的故障诊断与排除。 3. 机电一体化设备综合的故障检修。	1. 能够进行低压电气设备相关的组装，及电子产品安装调试。 2. 熟悉机电一体化系统的结构组成，并能够对系统各部分进行功能关系分析。 3. 熟悉现代加工技术，能够对电气设备进行装接与维护。 4. 能够对典型机电一体化设备进行维护。 5. 熟悉机电一体化系统的结构组成。	电工技术、机械基础、电机与电气控制技术、液压与气动技术、自动化生产线安装与调试、运动控制技术、机电设备故障诊断与维修
	生产线运维技术员	1. 现场处理施工生产中遇到的技术难题，保证生产顺利进行； 2. 检查、调试机电设备的安全保护装置，确保灵敏可靠，做好安全运转； 3. 按月提交设备主要备品，配件计划。	1. 能对自动化生产线、智能制造单元进行运行管理、维护和调试； 2. 能正确使用检测工具对自动生产线机电设备进行常规检测； 3. 能根据管理规定及岗位职责做好机电设备管理工作； 4. 能进行机电一体化设备故障诊断与维修。	电机与电气控制技术、PLC 应用技术、液压与气动技术、自动化生产线安装与调试、机电设备故障诊断与维修
	机电一体化设备安装与调试人员	1. 机电一体化设备配件选配与管理。 2. 机电一体化设备的安装与调试	1. 能够进行电子元器件的组装，及电子产品安装调试。 2. 熟悉机电一体化系统的结构组成，并能够对系统各部分进行功能关系分析。 3. 能够对电气设备进行装接与维护。 4. 熟悉现代加工技术，能够对典型机电一体化设备进行维护。	机械制图、机械基础、电机与电气控制技术、自动化生产线安装与调试、工业机器人离线仿真与编程、智能制造技术

岗位类型	岗位名称	典型工作任务	岗位职业能力要求	对应职业能力课程
			5. 熟悉机电一体化系统的结构组成。 6. 能够进行电子元器件的组装及电子产品安装调试。	
目标岗位	机电一体化设备生产管理员	1. 机电一体化设备配件选配与管理、安装与调试。 2. 电气线路的故障诊断与排除、电子线路的故障诊断与除。 3. 机电一体化设备的故障检修、机电产品营销等工作。	1. 能够进行电子元器件的组装，及电子产品安装调试。 2. 熟悉机电一体化系统的结构组成，并能够对系统各部 进行功能关系分析。 3. 能够对电气设备进行装接与维护。 4. 熟悉现代加工技术，能够对典型机电一体化设备进行维护。 5. 熟悉机电一体化系统的结构组成。	电子技术、机械基础、自动化生产线安装与调试、运动控制技术、工业机器人离线仿真与编程、电机与电气控制技术
	机电一体化设备技术改造技术员	1. 机电一体化设备配件选配与管理。 2. 机电一体化设备的安装与调试。 3. 电气线路的故障诊断与排除。 4. 机电一体化设备的故障检修。	1. 熟悉机电一体化系统的结构组成，并能够对系统各部分进行功能关系分析。 2. 能够对电气设备进行升级装接与维护。 3. 熟悉现代加工技术，能够对典型机电一体化设备进行 改造和维护。 4. 掌握安全知识。	PLC 应用技术、液压与气动技术、自动化生产线安装与调试、运动控制技术、智能制造系统、机电设备故障诊断与维修
发展岗位	机电一体化设备销售和技术支持技术员	1. 设备的机械维护、电气线路的检查与维护。 2. 交直流电机的检查与维护。 3. 机电产品技术文件管理。 4. 简单机电一体化设备性能检测与评估、机电设备营销等工作。	1. 了解典型机电产品结构、性能及使用常识。 2. 掌握典型机电产品的安装与调试。 3. 掌握机电产品或设备在安装、调试、运行和维护方面的 基本知识。 4. 掌握机电设备的故障诊断与维修的基本知识。 5. 掌握机电设备营销基本策略和技能。	电机与电气控制技术、电工技术、电子技术、PLC 应用技术、单片机原理及应用、液压与气动技术、自动化生产线安装与调试、运动控制技术、智能制造系统

六、培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，具有诚实、守信、善于沟通合作的品质，树立环保、节能、安全意识，具有良好的职业道德和人文素养，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，具备机电设备和自动化生产线装配、调试、维护等能力，面向通用设备制造业，金属制品、机械和设备工程技术人员、机械设备修理人员等职业群，能够从事机电一体化

设备生产与维修、机电一体化设备安装与调试、自动生产线运维、机电一体化设备技改、机电一体化设备销售和技术支持等工作的复合型、高素质技术技能人才。

本专业毕业生毕业 1-2 年后应在目标岗位上具备良好的机电一体化技术专业能力，并且较好的岗位适应能力，3-5 年后应具备较强的机电一体化技术专业能力，并能够适应岗位变迁及行业中的环境变化，能胜任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技术人员等岗位工作。

七、培养规格

学生通过在校期间系统的理论学习和技能训练，具有本专业所需要的能力结构、知识结构和素质结构。

（一）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；

Q3. 具有环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

Q4. 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，有较强的集体意识和团队合作精神；

Q5. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯及良好的心理素质；

Q6. 有较强的集体意识和团队合作精神；

Q7. 具有健康的体魄、心理和健全的人格；

Q8. 具有标准意识及强烈的质量意识；

Q9. 形成劳动念，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念；劳动不分贵贱、尊重普通劳动者，具有勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神，养成良好的劳动习惯。

（二）知识

K1. 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识；

K2. 掌握必备的体育、军事、心理健康教育和安全环保、信息技术知识；

- K3. 了解创新创业、职业发展和中华优秀传统文化知识；
- K4. 掌握必备的专业基础知识，熟悉本专业相关标准、政策和法律法规；
- K5. 掌握必需的公共英语听、说、读、写基本知识和职业英语知识；
- K6. 掌握绘制机械图、电气原理图等工程图的基础知识；
- K7. 掌握力学、机械原理公差配合、机械零件等技术知识；
- K8. 掌握基本电子元器件的工作原理，掌握其检测方法和焊接安装方法，学会简单电子电路的安装与调试；
- K9. 掌握一般机械零件的工艺设计、夹具设计和工装设计方面的知识；
- K10. 掌握普通机床、数控机床加工典型零件相关知识；
- K11. 掌握电气控制基本知识、可编程控制技术编程指令及编程方法；
- K12. 掌握机床电气识图及机床电气控制系统电路分析及检修维修方面的知识；
- K13. 掌握工业机器人原理、操作、编程与调试的知识；
- K14. 掌握自动化生产线的结构、控制方法及其简单装配；
- K15. 掌握液压气动系统的基本原理，对液压气动电路进行安装与调试；
- K16. 了解各种先进制造模式，掌握智能制造系统的基本概念及系统设计方法。

（三）能力

- A1. 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
- A2. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力（含英语读说听写能力）；
- A3. 具有良好的团队合作精神和人际交往能力；
- A4. 具有较强的创新创业能力；
- A5. 具有正确识读各类机械图、电气图，运用计算机绘图的能力；
- A6. 能完成简单电子电路的安装与调试；
- A7. 具有选用工装夹具的能力、机加工零件的工艺编制能力；
- A8. 能用普通机床、数控机床进行机械零件的加工；
- A9. 具备机电设备可编程控技术基本程序设计、技术改造的能力；
- A10. 具有机电设备的装配、安装、调试和维修能力；
- A11. 具有工业机器人编程与调试的能力。
- A12. 能对自动化生产线、智能制造单元进行运行管理、维护、调试；
- A13. 具备简单液压气动回路分析能力，能搭建简单液压气动控制回路；

A14. 具有常用机电设备的销售能力。

八、课程设置及要求

(一) 课程体系与说明

对接通用设备制造业和专用设备制造业数字化、信息化、智能化升级发展趋势，围绕“数智化”升级机床设备操作规范、机电设备维修、机电设备装调、机电设备改造、设备工程技术等技术领域的相关岗位，对标湖南省职业技能大赛、创新创业大赛、“挑战杯”等赛项要求，融合职业能力等级证书技能点，以能力培养为主线，实施学生专业基本能力、核心能力、综合能力并具有可持续发展、融入人文素质教育的能力培养过程，构建工学结合、能力本位的课程体系，将专业精神、职业精神、工匠精神、劳动精神融入人才培养全过程，实施“课程思政”，构建思政教育与技术技能培养有机融合的课程体系。遵循学习规律和职业能力递增规律，系统构建课程体系，课程体系如图 1 所示。

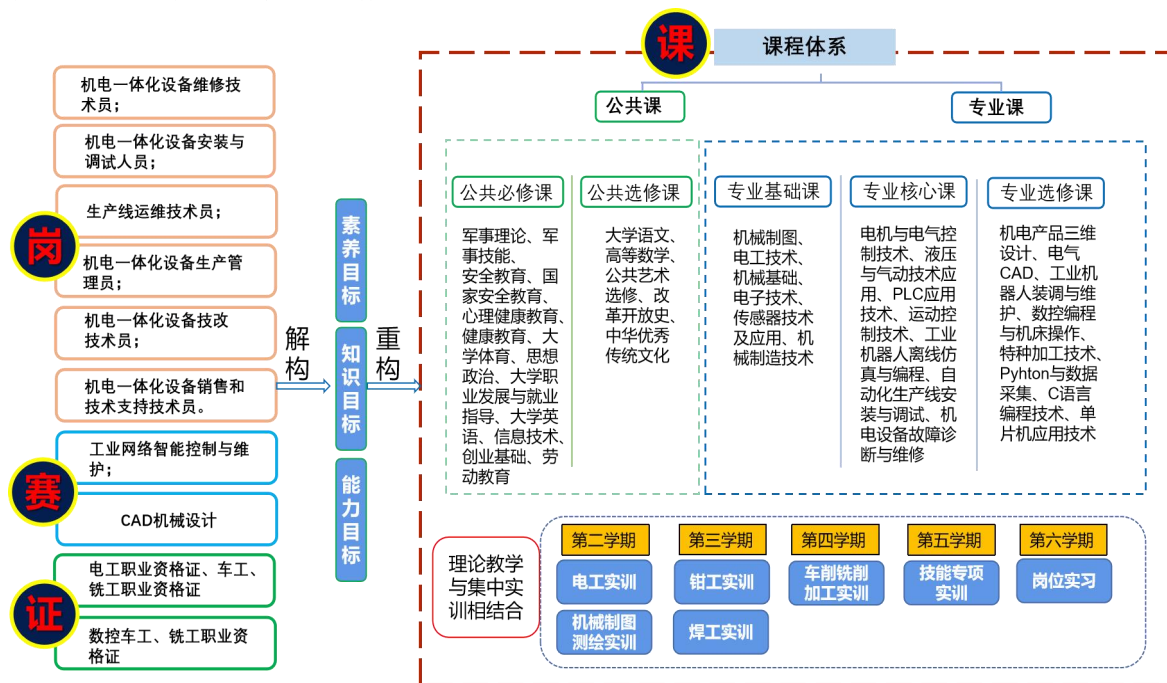


图 1 课程体系构建思路

(二) 课程总体设置

本专业的课程由公共基础课和专业课程两部分组成，共开设课程 45 门，三年总计 2898 学时，其中实践 1800 学时，占 62.11%。开设公共基础课 17 门，共计 894 学时，占三年 30.85%；开设选修课 9 门，324 学时，占三年总学时的 11.18%。

表 4 课程体系及学时分配表

课程类型		课程门数	学时分配与占比				学时占比 (%)
			总学时	理论学时	实践学时	实践学时比例 (%)	
公共基础课	公共必修课	13	762	454	308	40.42%	26.29%
	公共选修课	4	132	132	0	0%	4.56%
专业 (技能)课	专业基础课	6	380	206	174	45.79%	13.11%
	专业核心课	7	440	216	224	50.91%	15.18%
	专业选修(拓展)课	5	192	90	102	53.12%	6.63%
	集中实践实训课	10	992	0	992	100%	34.23%
合计		45	2898	1098	1800	62.11%	100%
公共基础课占比 30.85%							
实践学时占比 62.11%							
选修课占比 11.18%							

(三) 课程简介

1. 公共基础课程描述

(1) 军事理论

总课时：36 课时 2 学分

课程目标：军事理论课程以国防教育为主线，通过军事理论教学，使大学生掌握基本军事理论知识和军事技能，达到增强国防观念和法治意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，培养学生正确的世界观、人生观、价值观，为培养预备役军官打下坚实基础。

课程内容：以《普通高等学校军事课教程》（易文安、赵云主编，国防科技大学出版社，2021年6月）为主要教材。本课程共设计五大模块，模块一：中国国防—国防建设与武装力量；模块二：国家安全—国际战略形势与中国国家安全形势；模块三：军事思想—中国古代军事思想与当代中国军事思想；模块四：现代战争—新军事革命与信息化战争；模块五：信息化装备—信息化作战平台。

教学要求：

1. 教学条件：智慧教室、多媒体报告厅。
2. 师资要求：高校军事教师和辅导员教师。
3. 教学方法：充分利用网络优质教学资源，采用线上线下教学混合式教学模式，

计划采取线上 32 学时，线下 4 学时理论教学（第一学期 2 学时、第二学期 2 学时）新生一学年开设完成。同时通过入学教育、专题讲座、日常教育教学等多种途径和形式开展军事理论课教育课程。

考核评价：本课程为考查课，采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过平时到课情况（20%）；终结性评价为撰写专题报告（80%）形式进行。

（2）军事技能

总课时：112 课时 2 学分

教学目标：通过军训增强大学生国防意识，加强作风建设、纪律教育，增强身体素质，塑造良好的行为规范，培养顽强的意志品格，激发大学生积极向上的进取精神和团队精神，为今后的学习生活奠定坚实基础。集中军训时间为 14 天 112 课时。

课程内容：军事技能采取集中军训形式授课时间为 14 天 112 学时；军事训练共设计为四大模块：模块一共同条令教育与训练——共同条令教育与分队的队列动作；模块二射击与战术训练——轻武器射击与战术；模块三防卫技能与战时防护训练——格斗基础与战场医疗救护；模块四战备基础与应用训练——战备基础与紧急集合。

教学要求：以中国人民解放军条令、条例为依据，对学生实行军事化管理，建立健全相应的领导、训练和管理体制，制定各项规章制度，严密组织、严格训练、严格管理。

考核评价：一是内务评比。在军训期间，按照学院《内务评分标准》评选军训内务先进寝室给予表彰。二是会操评比。在军事期间，按照学院《会操评分标准》评选军事训练先进中队给予表彰。三是军训标兵。在军事期间，由教官推荐、学院军训领导小组审核，评选军训标兵给予奖励。四是总结汇演。全体学生参加阅兵式、分列式和团体表演。

（3）安全教育

总课时：32 课时 2 学分

课程目标：通过大学生安全教育，使学生了解公共安全的基本知识，掌握安全防范技能和与安全问题相关的法律法规，牢固树立起“珍爱生命、安全第一、遵纪守法、和谐共处”的正确的安全观。增强大学生的社会安全责任感和安全防范意识。

课程内容：以《大学生安全教育》（方遼、李国春、汤文忠主编，国防科技大

学出版社，2015年8月）为主要教材，其他参考资料为辅助教学内容。主要内容包括：1. 安全概述；2. 国家与社会安全；3. 传染病防控与救治；4. 学习安全；5. 食品安全；6. 住宿安全；7. 交通安全；8. 交际安全；9. 人身安全；10. 心理安全；11. 活动安全；12. 逃生安全；13. 购物安全；14. 财产安全；15. 就业安全 16. 网络安全；17. 旅游安全；18. 预防校园不良网络信贷。

教学要求：

1. 教学条件：智慧教室、多媒体报告厅。

2. 师资要求：高校保卫干部和辅导员教师。

3. 教学方法：充分利用网络优质教学资源，采用线上线下和实践教学混合式教学模式，计划采取线上 26 学时，线下 6 学时（其中理论教学 2 学时、实践 4 学时）理论教学 2 学时和实践教学 2 学时于新生第一学期开设完成，实践教学 2 学时于第二学期开设完成教学任务。同时通过入学教育、专题讲座、安全分析、日常教育、实践教学等多种途径和形式开展大学生安全教育课程。加大安全预防方法的学习，注重为学生提供直接经验，拓宽学生视野并善于利用发生的安全事故警示教育学生。

考核评价：本课程为考查课，采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过平时到课情况（20%）、在校违法违纪违规情况（20%）进行；终结性评价为平安在线线上安全知识考试（60%）。

（4）国家安全教育

总课时：16 课时 1 学分

课程目标：通过掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，了解国家安全各领域的核心要义，理解中国特色国家安全体系，达到树立自觉履行维护国家安全的义务的观念，增强维护国家安全的责任意识。

课程内容：以《国家安全教育简明教程》（曾蓉主编，中国人口出版社，2021年12月）为主要教材，其他参考资料为辅助教学内容。主要内容包括：1、国家安全的内涵；2、坚持总体国家安全观；3、政治安全；4、国土安全；5、军事安全；6、经济安全；7、文化安全；8、社会安全；9、科技安全；10、网络安全；11、生态安全；12、资源安全；13、核安全；14、海外利益安全；15、太空安全 16、深海安全；17、极地安全；18、生物安全；19、国家安全能力建设。

教学要求：

1.教学条件：智慧教室、多媒体报告厅。

2.师资要求：高校保卫干部和辅导员教师。

3.教学方法：充分利用网络优质教学资源，采用线上线下教学混合式教学模式，计划采取线上 14 学时，线下 2 学时理论教学于新生第二学期开设完成。同时通过专题讲座、日常教育教学等多种途径和形式开展国家安全教育课程。

考核评价：本课程为考查课，采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过平时到课情况（20%）；终结性评价为平安在线线上国家安全知识学习考试（80%）。

（5）心理健康教育

总学时： 32 课时 2 学分

课程目标：课程从总体上使学生在心理及心理健康知识层面、认知层面得到改变及提高，使学生在自我认知、人际沟通、环境适应、自我调控等方面的技能及能力得以提升，以综合提高学生心理素质，促进学生全面发展。具体来说，在知识目标上，使学生了解心理学有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基础知识；在技能目标上，使学生掌握自我探索技能、心理调适技能及心理发展技能。如学习技能、环境适应技能、压力管理技能、人际沟通及交往技能、问题解决技能、自我管理技能等；在自我认知度和素质提升目标上，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，有正确、适宜的心理求助及解决观，积极探索适合自己及适应社会的生活状态，自主塑造培养良好的积极、阳光思维及心态。

课程内容：课程教学内容总计 32 学时，其中线下 12 学时，线上 20 学时。皆于第一学年分学期分系部开设完成。护理系、药学系、医学系拟定于第一学期开设，土建系、机电系、农经系拟定于第二学期开设完成。教学主要包括：心理健康的判断标准及影响因素、异常心理及心理困惑、心理咨询及求助干预、自我意识与培养、人格发展与心理健康、职业规划与心理健康、学习适应与心理健康、情绪管理与心理健康、人际交往与心理健康、恋爱与性心理及心理健康、压力管理及挫折应对、生命意义与危机应对等。

教学要求：结合《课程教学基本要求》及《教学工作评价方案》文件中要求注

重理论联系实际、培养学生实际应用及问题解决能力，集知识、体验及训练为一体的课程要求，课程教学将采取“理论+实践”体验式课堂、结合任务导向及项目驱动等教学形式进行。具体采用课堂讲授法、启发法、小组讨论法、测试法、行为训练法、活动体验法等进行。

考核评价：课程评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过考核线上理论知识学习情况（40%）及活动体验及素质训练参与情况（40%）进行，终结性评价主要通过考核素质训练任务完成情况进行，占20%。

(6)健康教育

总学时：18 课时 1 学时

课程目标：课程从总体上使学生明确健康的内涵及维持健康、预防疾病的重要性，帮助学生了解影响健康的身心因素，在健康的知识层面、认知层面得到改变及提高，增强学生主动保健、维护健康及疾病预防意识，进而帮助学生掌握维持健康及基本保健技能，促进学生全面发展。具体来说，在知识目标上，增加学生对健康影响因素、日常疾病、日常重大常见传染病传染途径及机制的了解；在技能目标上，促进学生对健康生活方式的理解、对日常慢性疾病、日常重大常见传染病的预防措施的掌握及相关急救实施的掌握；在认知目标上，促进学生形成健康管理的意识及贡献于健康中国目标实现的主动性。

课程内容：课程教学内容计划总计18学时，其中线下6学时，线上12学时。皆于第一学年第二学期开设。主要内容包括：影响健康的因素、公共卫生、营养、运动、良好的生活习惯、性与健康、传染病及慢性疾病预防、心肺复苏急救术等。

教学要求：结合《课程教学基本要求》及《教学工作评价方案》文件中要求注重理论联系实际、培养学生实际应用及问题解决能力，集知识、体验及训练为一体的课程要求，课程教学将采取任务导向教学形式进行。具体采用课堂讲授法、启发法、小组讨论法、活动体验法等进行。

考核评价：课程评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过考核平时线上理论学习、到课情况与课堂参与情况、作业完成情况及学习态度进行，占70%；终结性评价包括期末理论考试，占30%。

(7) 大学体育

总课时：108 课时 6 学时

课程目标：通过本课程的学习，学生能够掌握体育与健康的基本知识和运动技能，使学生在耐力、力量、柔韧及协调性等主要素质方面得到提高，在形态机能方面达到较为理想的标准和要求，提升装备制造类学生的制造能力和制造素养，培养他们的创新、竞争和团队合作意识。

课程内容：学习以田径、球类（篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球）、武术、健身为主要内容。

教学要求：教师要熟悉及教学大纲和教学计划，掌握教学进度，备课要认识分析和处理教材内容，要结合专业学生的特点认真写好教案。不得随意更改教学内容，实践课因天气影响可根据计划调整上课内容。教学过程中要管教管到，实践课教师讲解示范要到位，要组织学生认真练习。主要采用的教学方法是讲解示范教学法、纠错法、提问启发式方法。拥有标准田径场、篮球场、排球场、足球场、室内乒乓球馆、室内羽毛球馆、健身房等教学场地。

考核评价：本课程的评价形式采用百分制，主要通过技能考核、平时表现和体质达标测试三个部分组成，分别占 40%、40%、20%。

(8) 思想政治理论

总学时：148 学时 9 学时

教学目标：思想政治理论课承担着对大学生进行系统的马克思主义理论教育的任务，是全面贯彻党的教育方针、落实立德树人根本任务的主干渠道和核心课程。本门课程贯穿在校两年时间，通过教学引导学生掌握马克思主义中国化理论成果，了解“党史”“新中国史”“改革开放史”“社会主义发展史”，认识世情、国情、党情，进一步增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。并通过理论与实践深度融入，强化学生在汽车检测与维修、新能源汽车、计算机网络专业方面的动手操作能力与自主创新意识及能力的培养，促成团队精神及终生学习习惯的养成，把精益求精的工匠精神和服务他人的职业素养融入机电行业德技并修的人才培养全过程。

教学内容：共开设四门课程。开两年四个学期。一年级开设《思想道德与法治》《形势与政策》；二年级开设《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》。并对应课堂理论教学完成专题论文、调研报告等实践教学任务，且通过参加生产劳动、志愿服务、公益活

动及“红色寻根”“红色经典”等项目拓展校外实践活动。

教学要求：充分利用“智慧职教”云课堂及其他网络优质教学资源，采用线上线下混合式教学模式，教师主导，学生主体，构建起课前、课中、课后环环相扣的可持续性学习模式。课前充分发挥职教云线上课堂引导学生预习教材知识点、完成教师课前任务布置。课中以小组讨论、头脑风暴及情景教学为主推进“学、思、做”一体式教学。课后以职教云每课练习及每章测试为主，以拓展相关话题讨论、完成相关原著阅读与影视观看为辅，促进基础性知识与拓展研修内容的复合式延伸性学习。同时，实践教学与理论教学相辅相成，思政课程与课程思政有机融合，以进一步帮助学生深化对课堂知识的理解和运用为目的，以走向基层、走入社区为主要方式，采用素质拓展活动、小组访谈调研的行走教学，使学生在认识、交流、操作等各项研学活动中实现自我价值与社会价值的统一。

考核评价：坚持形成性评价与终结性评价相结合，且注重过程性考核。《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》等三门课程的形成性评价主要考核学生的学习态度、学习能力、学习习惯养成、实践任务完成情况等，其占比为40%；终结性评价主要考核学生的整体知识运用及能力提升情况，其占比为60%。《形势与政策》课程成绩由四学期考查的平均成绩为最后总成绩。

(9) 大学生职业发展与就业指导

总课时：32 课时 2 学分

课程目标：通过课程教学，学生在态度、知识和技能三个层面达到以下目标。

态度层面：通过本课程的教学，大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。

知识层面：通过本课程的教学，大学生应当基本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；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。

技能层面：通过本课程的教学，大学生应当掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、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。

课程内容：课程教学内容总计 32 学时，理论 20 学时，实践 12 学时，分两个学期开设完成。第 1 学期所有教学系完成理论课时，主要教授职业生涯规划，包含理论 20 学时。第 4 学期所有教学系完成实践课时，主要教授就业指导，包含实践 12 学时。

教学要求：课堂教学为主，充分利用智慧职教、智慧课堂教学平台及其他的网络优质教学资源，采用线上线下混合式教学模式，辅以集中讲座等多种教学形式。开展以讨论辩证法、情景模拟法、案例分析法、教学实践法、个案咨询法等灵活多样的教学方式。

考核评价：采用课堂考核与课后作业相结合的方式作为考核方法。其中课堂考核占 40%，包括出勤情况（10%）、课堂参与表现（10%）、课堂作业提交情况（20%）；课后作业占 60%，包括个人大学生生活规划书的制定、个人职业生涯规划书的制定、个人简历制作等。

（10）大学英语

总学时：128 学时 8 学时

课程目标：本课程以“实用、够用”为宗旨，掌握基本的英语语音语法规则和简单的日常交流表达所需的词汇与句型；能正确套写表格、简历和各类信函等；激发学习者英语学习兴趣，培养较好的英语学习习惯。将中国传统文化和湖湘文化融入课程，培养学生的文化自信和跨文化交际能力，提升其职业素养。

课程内容：教学内容设计为三个模块。模块一：日常生活交际英语模块（如校园友谊、家庭温情、社会热点等）；模块二：中国传统文化和湖湘文化（如春节、端午节、二十四节气、常德丝弦等）；模块三：英语综合训练（如语音训练、语法练习、高职高专英语应用能力等级考试 A 级综合训练等）。

教学要求：充分利用职教云、UMU 等教学平台及其他优质网络教学资源，采用线上线下混合式教学模式。线上课堂：课前引导学生预习知识，课中发起讨论和头脑风暴等活动，课后巩固和拓展知识；线下课堂主要采用任务型教学法、情境教学法、诵读法、小组合作学习法等，引导学生学会用英语在日常生活中进行简单的交流，具备一定的多元文化理解能力和跨文化交际能力。

考核评价：课程考核由三部分组成，出勤占 10%，平时作业占 10%、课堂表现占 30%、期末考试占 50%。

（11）信息技术

总课时：48课时 3学时

课程目标：《信息技术》课程是面向三年制高职高专各专业学生的一门公共基础通识课程，根据 2021 版高职信息技术课程标准、国考一级考纲、高职高专类人才培养方案，以职业信息能力培养为中心，旨在培养学生具备基本的信息素养和利用计算机处理日常事务的能力，为其专业服务。本课程以真实的大学校园为背景形成了“我的 e 海导航”“我的 IT 新技术”“我的大学生活”“我的大学班级”“我的大学专业”“我的国一通关攻略”六大教学模块体系，并构建了基于师生互动真实情景的 24 例教学实践项目。通过本课程的项目实施学习，使学生能掌握计算机基础知识、网络应用知识、IT 新技术知识，能熟练使用 WPS Office 办公软件，帮助学生学会学习，使学生的知识、情感、技能得到全面发展，为其将来从事的职业打下良好的信息素养基础。

课程内容：本课程共设计为六大模块：模块一 我的e海导航——计算机基础知识与网络应用，计划8学时完成。模块二 我的IT新技术——信息时代IT新技术，计划2学时完成。模块三 我的大学生活——玩转WPS Office文字处理软件，计划14学时完成。模块四 我的大学班级——玩转WPS Office电子表格处理软件，计划10学时完成。模块五 我的大学专业——玩转WPS Office演示文稿制作软件，计划8学时完成。模块六 我的国一通关攻略——计算机国家一级等级考证，计划6学时完成。

教学要求：1) 充分结合自建的智慧职教、智慧树平台网络教学资源，采用线上线下混合式教学模式授课。线上课堂在课前引导学生预习知识，课中发起讨论和头脑风暴、课后巩固和拓展知识；线下课堂内则通过教师讲解、讨论、练习相结合突破重、难点，课后进行拓展技能训练，能力提升。主要采用教学方法有：项目教学法、情景引入教学法、电子教室控制讲练结合法、精讲剖析法等。2) 教学环境需安装有 Windows10 和 WPS Office 的计算机机房进行教学，并配备有多媒体设备，电子教室等教学相关管理软件。

考核评价：本课程的考核方式采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要考核：（1）学习纪律与态度、任务完成情况、小组合作情况等，由教师和学生（互评）共同评定，占 30%；（2）Mooc 平台教学视频学习情况、作业测试完成情况、讨论参与情况等，由学生（互评）和智慧职教平台共同评定，占 30%；

(3) 终结性评价为期末上机测试考核，由机器阅卷，占 40%。

(12) 创业基础

总课时：32 课时 2 学分

课程目标：通过“创业基础”课程教学，应该在教授创业知识、锻炼创业能力和培养创业精神等方面达到以下目标：使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识；认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目；使学生具备必要的创业能力；掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理，提高创办和管理企业的综合素质和能力；使学生树立科学的创业观；主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。

课程内容：教学内容设计为二个模块。模块一是创新创业的基本原理与方法，计划 20 学时完成；模块二创业项目书的撰写与项目路演，计划 12 学时完成。整个课程共计 32 学时。

教学要求：“创业基础”是面向全体高校学生开展创业教育的核心课程。通过创业教育教学，使学生掌握创业的基础知识和基本理论，熟悉创业的基本流程和基本方法，了解创业的法律法规和相关政策，激发学生的创业意识，提高学生的社会责任感、创新精神和创业能力，促进学生创业就业和全面发展。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过考核平时到课情况（10%）、课堂参与情况（10%）及学习态度（10%）等进行，占 30%；终结性评价为完成项目策划书，占 70%。

(13) 劳动教育

总课时：20 课时 1 学分

课程目标：本课程通过专业知识技能与劳动教育结合，培养学生勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神，实现“以劳树德”“以劳增智”“以劳强体”“以劳育美”的目标。在学生中弘扬劳动精神、劳模精神和工匠精神，教育引导学生崇尚劳动、尊重劳动，努力提升学生的生产劳动技能，同时增强诚实劳动意识，树立正确择业观，具有到艰苦地区和行业企业工作的奋斗精神。

课程内容：课程教学内容总计 20 学时，理论 8 学时，实践 12 学时，分四个学

期开设完成。前三个学期每学期 6 学时，包括理论 2 学时和实践 4 学时，第四学期 2 学时理论学时。具体内容包括：专题一 劳动精神（1.劳动与劳动精神 2.劳动与人类文明进步 3.劳动与人生发展 4. 劳动精神的养成）专题二 劳模精神（1.劳模精神的内涵 2.劳模精神的养成 3.劳模精神的榜样）专题三 工匠精神（1.工匠精神的内涵 2.工匠精神的养成 3.工匠精神的榜样）专题四 劳动安全与法规（1.劳动安全 2.劳动法规）。

教学要求：劳动理论教育通过讲座、观看视频、线上答题等多形式开展；劳动实践教育通过校园劳动、寝室劳动、社会实践、专业服务、实习实训等方式开展。教学需结合各系专业特点，与系部日常工作相结合，与学生养成教育相结合，提升学生综合劳动素养，促进其全面发展。

考核评价：考核评价由过程考核与结果考核相结合，过程考核占 40%，结果考核占 60%。过程考核包括平时学生的考勤、课堂表现、劳动态度和劳动纪律等考核，结果考核主要指最后的劳动效果考核和理论知识的考核。

（14）大学语文

总课时：16 课时 1 学分

课程目标：通过本课程学习，学生能掌握一定的中国传统文学和文化知识，提高和强化对汉语语言文字的理解能力和运用水平，激发学生对国语言文字、文学、文化的兴趣。以中国优秀传统文化中的人文精神熏陶学生，培养学生对中华民族的文化自信，增强爱国主义精神和民族自豪感，提升学生的人文素质和职业素养，树立正确的人生观和价值观。

课程内容：课程引入智慧职教湖南化工职业技术学院大学语文 MOOC 资源，内容以经典阅读为主，按照“崇善-唯真-致美”的思政主线，分为“修身立德”“诗意人生”“人道和谐”“家国情怀”四个主题，从修身、齐家、治国三个层次使学生注重善行，完善人格。在阅读与欣赏活动中深化情感认知和体验，从而实现塑美、怡情、育德、导行。

教学要求：学生下载智慧职教 APP，加入湖南化工职业技术学院大学语文 MOOC，在规定时间内完成线上微课视频学习、讨论互动、习题测试及考核。

考核评价：课程教学评价由形成性评价和总结性评价构成，合理利用信息技术对学生的学习态度与学习过程进行跟踪考核，实现评价的过程化和信息化。教师采

用过程性的线上考评贯穿整个学习过程，对学生线上微课学习，讨论互动、习题测试进行考核，包括学生学习的参与度、学习的完整性、学习的效果及分析问题、解决问题能力的考核，占学科总成绩的 50%。学习结束后，学生在线完成学科测试，成绩占学科总成绩 50%，满分 100 分。

(15) 高等数学

总课时：56 课时 3 学分

课程目标：解微积分学的基本理论和基本的分析方法，知晓其中一些重要数学概念的力学意义；理解概率统计学中的概念，理解其中一些基本原理和方法的意义与作用，能适当运用所学的数学知识和数学方法进行相关分析和计算。

课程内容：本课程共分为两大模块，模块一：一元函数的微积分学，包括：极限、连续性，导数，微分，导数的应用，不定积分，定积分，定积分的简单应用；模块二：概率论，包括：随机事件，随机事件的概率，条件概率，全概率公式，事件的独立性，伯努利概率公式，随机变量及其分布，期望，方差。

教学要求：充分利用智慧职教、慕课、雨课堂等教学平台及其他的网络优质教学资源，采用线上线下混合式教学模式。线上课堂在课前引导学生预习知识，课中利用 PPT、多媒体、线上教学资源等实施教学，课后巩固和拓展知识；线下课堂主要采用讨论式教学法、小组合作学习法等，使学生掌握适当运用所学的数学知识和数学方法进行相关分析和计算等基本技能。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过考核平时到课情况（5%）、课堂参与情况（10%）、小组活动参与情况（5%）及作业完成情况（30%）进行，占 50%；终结性评价即期末理论考试，占 50%。

(16) 公共艺术类选修课

总课时：30 学时 2 学分

公共艺术类选修课（包括：《大学生人文艺术素养》《色彩艺术与生活》《影视鉴赏》等）。选修课在第三学期开设。

1) 大学生艺术人文素养

课程目标：课程通过琴、棋、书、画、西方现当代艺术、摄影、茶道等项目的学习，使学生不仅能陶冶情操、提高素养，而且有助于开发智力，对于促进学生全

面发展具有不可替代的作用；表明了学校美育的任务、目标及其实施途径：尽快改变学校美育工作薄弱的状况，将美育融入学校教育全过程。

课程内容：课程总计七章内容，第一章 清和淡雅—余音徐歇的古琴今韵；第二章 世事如棋—谋而后动的众生纷争；第三章 虚实〈奇支〉侧—一起伏跌宕的构字谋篇；第四章 气韵生动—意在笔先的国画山水；第五章 西方现当代艺术；第六章 光影留痕—承载时光岁月的摄影；第七章 人生如茶—一沉时坦然 浮时淡然。

教学要求：本课程通过琴、棋、书、画、西方现当代艺术、摄影、茶道等项目的学习，使学生在课程的学习中陶冶情操、提高个人艺术修养。

考核评价：课程以智慧树平台为载体，采用过程性评价(60%) +结果性评价(40%)相结合的方式考核评价。过程性评价包括平时成绩=学习进度分 (15.0分)+学习习惯分 (25.0分)+学习互动分 (10.0分)，章测试成绩 10分，主要考核学生的 知识应用能力、自主学习和探究能力、人文素养以及综合素质等内容。结果性评价采用期末考查的方式进行，主要考查学生理论知识的掌握程度。

2) 色彩艺术与生活

总课时：30 学时 2 学分

教学目标：1. 知识传承：课程从色彩的历史到色彩的传承，从色彩的基础体系到色彩的情感表达，通过衣、食、住、行等生活案例，让学生全方位的认识及理解色彩学科的发展演变；

2. 学生素质：通过传承历史的色彩、治愈心理的色彩、发掘生活的色彩、勾画梦想的色彩等不同维度出发，培养学生设计素养，并将设计色彩运用到室内设计、园林景观、建筑设计、包装设计、绘画设计等各类学科里；3. 能力培养：通过色彩美育的培养，鼓励学生自主创新思维；通过色彩情感表达，拓展学生心理美学运用，调节改善自己及周边人群的内心承载力；通过一个个生动的色彩故事与课程思政相融合，培养学生可持续发展的思想理念，具有分析解决问题的自学能力。

课程内容：传承历史的色彩、发掘生活的色彩、治愈心理的色彩、勾画梦想的色彩，让我们拿起手中的光影之匙开启《色彩设计与生活》这扇色彩之门。带领大家从身边的一一点一滴开始，感受这绚丽的“世界”，学会在生活中创造出更多的“美”。

教学要求：作为一门通识型的课程，本课程兼顾专业及非专业学习人群的需求，从大家熟悉的一草一木为切入点，以轻松的模式，由浅入深的引导学习者了解基础

理论，并循序渐进的传授专业知识。通过从衣、食、住、行等生活方面分析色彩特质，结合大量视频、图片、案例及实操等直观呈现方式，以“手把手”“面对面”的灵活教学形式，重视学习者的快速吸收与拓展应用。紧密结合当前的经济社会、现今技术与设计行业的发展，将色彩设计融入创意设计、品牌建设、人居环境中，增强理论与实践的结合，更为有效的让进阶的学习者及设计行业从业者从中得到提升，提高课程教学的覆盖面。

考核评价：课程以智慧树平台为载体，采用过程性评价(60%) +结果性评价(40%)相结合的方式考核评价。过程性评价包括平时成绩=学习进度分 (15.0分)+学习习惯分 (25.0分)+学习互动分 (10.0分)，章测试成绩 10分，主要考核学生的知识应用能力、自主学习和探究能力、人文素养以及综合素质等内容。结果性评价采用期末考查的方式进行，主要考查学生理论知识的掌握程度。

3) 影视鉴赏

总课时：30 学时 2 学分

课程目标：了解及掌握影视艺术的镜头语言以及审美鉴赏方法；增强对电影语言的感受，提高电影审美感受力及鉴赏能力领会影视作品中的思想内涵与人文关怀，陶冶情操、启迪心智，获得丰富的体验和感悟，提升人生境界。

课程内容：电影拥有着最广泛的受众群体，是现代人生活方式的一个重要组成部分，其价值必须通过鉴赏得以实现。《影视鉴赏》是当前高校实施美育教育和素质教育的重要课程，是教育部要求开设的艺术类限定性选修课之一。本课程是一门较为系统、全面的影视鉴赏类课程，知识性与趣味性并重，理论讲解与感性阐发结合，领略光影艺术成就的经典之作，感受其带给我们的的心灵震撼。

教学要求：以作品为例分析电影的景别、构图、光线、色彩、声音、镜头等元素的艺术表现特点；探寻经典影视作品的艺术表现、思想内涵、人物形象。

考核评价：课程以智慧树平台为载体，采用过程性评价(60%) +结果性评价(40%)相结合的方式考核评价。过程性评价包括平时成绩=学习进度分 (5.0分)+学习习惯分 (15.0分)+学习互动分 (10.0分)，章测试成绩 10分，见面课成绩 20分，主要考核学生的知识应用能力、自主学习和探究能力、人文素养以及综合素质等内容。结果性评价采用期末考查的方式进行，主要考查学生理论知识的掌握程度。

(17) 改革开放史

总课时：30 学时 2 学分

课程目标：《改革开放史》是面向全院各专业学生的一门选择性必修课程，是落实党中央在思政课中加强“四史”教育重大决策部署的一项重要举措。本课程运用历史的、整体的、辩证的思维视角分析与总结改革开放探索中的方法与经验，旨在帮助学习者了解改革开放的基本历程，熟悉改革开放不同时期的党政方针政策，尤其是重点掌握十八大以来我国纵深推进改革开放的系列举措。坚定不移改革初心、中国开放大门不会关闭，只会越开越大的信念，培育听党话、跟党走的忠贞情怀，达到在学史、知史中有效提升学习者的政治认同、思想认同、情感认同的目的，并进一步以史化行达成增信、明理、启智、育魂的目标。

课程内容：本课程以改革开放历史发展脉络为经，以伟大成就、基本经验、基本国策为纬，以典型人物、事件、会议、文件为教学载体，回顾与阐述了改革开放 40 多年的发展历程，勾勒出改革开放的宏伟篇章。在对改革开放史的教材内容进行优化整合后，按照改革开放的时间纵深推进来设计内容，并结合党的二十大报告关于新时代以来所取得的历史性成就，把教材内容梳理为教学内容 7 章 44 节。既凸显新时代改革开放举措，又能比较全面地反映党在不同时期的改革开放发展历程。

教学要求：运用“智慧树”平台和“智慧教室”相结合进行线上线下混合式教学模式授课。线上授课在“智慧树”平台开展，由学生自主学习教学视频片段，并完成相应弹题及章节测评题、参与讨论互动。线下拓展性见面课教学在“智慧教室”进行，以讲解、讨论、视频等开展情景互动式教学。

考核评价：线上自主学习主要考察对知识性内容的把握，采取形成性评价和终结性评价相结合的评价方式。主要考核学生在“智慧树”平台上的教学视频在线学习进度、视频观看中的弹题、章节测试、互动讨论等学习情况及线上期末知识检测，根据平台设置的各项内容占比（学习进度 15 分+学习习惯 25 分+学习互动 10 分+章节测试 10 分+期末测评 40 分）综合测评进行评价。线下拓展性见面课共 6 次，主要考察学习态度，不纳入总分测评，线下拓展性见面课 3 次缺勤，将取消考核资格。

(18) 中华优秀传统文化

总学时：30 学时 2 学分

课程目标：帮助学生深入了解和认识中华优秀传统文化的优秀要素，熟悉中国传统思维模式，学习中华传统美德，体悟中华民族品格；启迪学生热爱祖国、热爱民族

文化；引导学生汲取中华民族智慧，传承中华民族精神，完善人格，厚植家国情怀，增强民族自信心、自尊心、自豪感，弘扬中国价值；从而助推学生人文素养、职业素养和专业素养的全面发展。

课程内容：课程以中国传统文化的基本精神为主线，分模块构建教学内容。课程整体讲解中国传统文化的产生、发展，中国传统文化的整体风貌及基本精神。具体通过讲解中国传统哲学、宗教、文学、艺术、戏曲、建筑、节日、礼俗等主要内容。通过系统的课程学习使学生充分认识到中国传统文化的精华，深刻领悟中国传统文化的精神。增强学生的民族自豪感和爱国情怀，提高人文素养和文化品位，培养高尚的道德情操、良好的审美情趣。

教学要求：利用智慧职教平台，实施线上线下混合式教学。课前学生线上学习，完成个人任务和小组任务。线下课堂授课，教师运用讲授法、情境教学法、讨论法等教学方法开展教学活动；教学中以理论结合实践，通过各类院系活动开展实践教学，力求为学生以后的人文发展奠定基础，通过课堂讲授和课外学习等活动，使学生树立正确的文化观。

考核评价：课程以智慧职教平台为载体，采取教师评价、学生自评、生生互评等形式，采用过程性评价（50%）+结果性评价（50%）相结合的方式进行考核评价。过程性评价包括考勤、个人任务、小组任务等，主要考核学生的知识应用能力、自主学习和探究能力、人文素养以及综合素质等内容。终结性评价采用期末考查的方式进行，主要考查学生理论知识的掌握程度。

2. 专业课程描述

(1) 机械制图

总课时：84 课时 5 学分

课程目标：通过学习，使学生熟悉机械制图国家标准及其有关规定，掌握正投影法的基本理论和作图方法，掌握机械零件和机器(或部件)的表达原则和方法；掌握各公差标准的基本术语和定义，掌握公差要求在图样上的正确标注方法；具有解释图样上有关公差标注的技术要求含义的能力，具有查阅标准公差和其他精度的能力，具有绘制（通过工具、徒手与使用计算机）和阅读机械图样（零件图与装配图）的能力；同时培养学生严谨、务实、认真的工作作风以及良好的职业道德与职业素养。

课程内容：课程内容分为六个项目：分别为制图基本知识与技能、投影作图理论与方法、机件表达方法、识读与绘制零件图、识读与绘制装配图、公差配合与信息化。

教学要求：充分利用信息化手段，采用动画、视频等帮助学生增强空间想象力，手工绘图与 AutoCAD 绘图相结合。采用理实一体化教学模式，让学生在实践中掌握识图、绘图要求。突出 AutoCAD 在绘图中的主体地位，通过大量练习提升学生机械制图的实践能力。

考核评价：本课程的评价采用过程性评价与终结性评价相结合的形式，过程性评价主要通过平时到课情况（10%）、课堂参与情况（15%）、作业完成情况（15%）及学习态度（10%），共占 50%；终结性评价为期末理论考试占 50%。

（2）电工技术

总课时：56 课时 3 学分

课程目标：能构建、装接基本电路并进行检测，识别电路的工作状态并解决出现的电路故障；会正确选用常见的低压电器，能对常见故障进行维护维修；会识读电动机基本电气控制电路图，并能熟练地安装、调试与检修电动机基本电气控制电路；正确使用电工工具及电子测量仪器仪表。

课程内容：基于电工技术抽象、难理解的特点，结合学生的学习行为习惯特点，项目设置由易到难逐级递进。以任务为驱动，使学生在做中学，学中做，逐步掌握电工技术的基本知识与分析能。课程内容设计为两大模块：基本电路的安装与检测，10 课时，电动机基本控制电路的安装与检修，46 课时。

教学要求：充分利用智慧树、智慧职教平台及其他的网络优质教学资源，采用线上线下混合式教学模式，线上课堂在课前引导学生预习知识，课中发起讨论和头脑风暴，课后巩固和拓展知识实验，课堂重在启发式引导和提问互动等方式，主要采用的教学方法有案例教学法、情境教学法、问题启发式、案例讨论分析等，拥有多媒体教室、实验室、实训室等教学场所。

考核评价：从学习纪律与态度、操作规范、职业素养和作品、期末理论考试五个方面进行考核。其中：学习纪律与态度考核占 20%；结合线上平台的考勤、提问、讨论、问卷调查等功能，对学生学习纪律和态度进行考核。操作规范考核占 10%；职业素养考核占 10%；项目作品考核占 20%。总结性评价为期末理论考试占 40%。

(3) 机械基础

总课时：56 课时 3 学分

课程目标：通过学习，使学生熟悉工程力学相关知识，掌握机械设备中常用的机构和通用零件的工作原理、组成、性能特点，掌握常用工程材料的分类、牌号、性能及应用，明确热处理的目的，了解热处理的方法及应用；具有使用与查阅相关手册、图册等技术资料的能力，具有选择常用机构和通用零件的能力，具有合理选择材料、确定零件热处理方法的能力，具有分析和选用机械零部件及简单机械传动装置的能力；同时培养学生善于动脑、勤于思考，及时发现并分析问题的学习习惯，以及培养学生良好的职业道德和职业情操；

课程内容：课程内容分为五大部分：一是工程力学基础知识，包括静力学和材料力学基础知识；二是机械工程材料介绍，包括材料的力学性能、钢的热处理和常用机械工程材料类型和特点；三是公差与配合基础知识，包括尺寸公差、偏差、极限、配合、几何公差和表面粗糙度；四是常用机构介绍，包含平面连杆机构、凸轮机构、螺旋机构和其他常用机构；五是常见机械传动介绍，齿轮传动，包含直齿圆柱齿轮、斜齿轮、锥齿轮和蜗轮蜗杆机构；轮系，包含定轴轮系和周转轮系机构；带传动和链传动，包含 V 带传动、同步带传动和链传动；六是常见连接介绍，包含键连接、销连接、螺纹连接、联轴器和离合器；七是支撑零部件介绍，包含轴的结构和强度设计，轴承的机构、类型和选择。

教学要求：采用课堂教学+实践教学相结合的方法，按章节进行教学。教学模式遵循理实一体化教学，将理论与实践相融合，突出培养学生实践应用能力，动手解决问题能力。课程利用互联网技术实现线上线下混合教学模式，在网上平台上传课程相关资料方便学生课后学习和课前预习。其次，教师利用教师平台可以及时反馈学生学习情况，调整授课环节。从形式上采用微课，充分利用碎片化时间，将知识要点碎片化，学生根据自身情况，有重点学习。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过考核平时到课情况（15%）、课堂参与情况和实训表现（20%）、作业和实训报告完成情况（15%），占 50%；终结性评价为期末理论考试，占 50%。

(4) 电子技术

总课时：64 课时 4 学分

课程目标：掌握常用电子元件的识别方法，掌握电子元器件的基本特性、检测方法及应用；掌握电子线路常用仪器仪表及相关仿真软件的使用；掌握手工焊接技巧。能正确识别和装接电子线路；能独立完成项目任务的装接。培养学生勇于探索、求真务实的科学精神；培养学生爱岗敬业、精益求精的工匠精神；培养学生科技自信、民族自豪的家国情怀；培养学生安全文明生产、团结协作的职业素养。

课程内容：教学内容涵盖模电、数电的基础知识点，选取生活中常用的电子设备，充电器（14 课时）、助听器（10 课时）、红外报警器（10 课时）、抢答器（16 课时）、电子密码锁（6 课时）为项目载体。每个项目按照功能模块，由部分到整体，设置了 2-3 个任务。以任务为驱动，使学生在做中学，学中做，逐步掌握电子技术的基本知识，具备电子线路的分析能。

教学要求：充分利用智慧树、智慧职教平台及其他的网络优质教学资源，采用线上线下混合式教学模式，线上课堂在课前引导学生预习知识，利用 Multisim, 电子技术仿真软件，Fritzing 面包板仿真接线软件开展仿真实验教学，拥有多媒体教室、实验室、实训室等教学场所，实验室配套有焊接所需工具及耗材，项目套件等。

考核评价：从学习纪律与态度、操作规范、职业素养和作品、期末理论考试五个方面进行考核。主要分为过程评价和结果评价。其中：过程评价占比 30%，包括课前资源浏览情况 5%，课前任务完成度 10%，课中参与情况 10%，职业素养 5%；结果评价占比 70%，包括课前测试完成度 5%，课中任务完成度 20%，课中测验 10%，课后作业 5%，期末考核 30%；增设对学生的增值评价，通过增值评价，了解不同层次的学生整体学习情况。

（5）传感器技术及应用

总课时：56 课时 3 学分

课程目标：《传感器技术及应用》是机电一体化专业的综合技能课程。培养学生对专业技能知识的综合应用能力。通过这门课程的学习，使学生对传感器有一个全面的了解，通过实际应用为例进行教学，使学生掌握工业应用和日常应用，培养学生综合运用能力，真正实现理论知识与实际应用相结合，培养学生的实践应用能力。

学习完本课程后，学生应当能具备从事工业机器人企业生产第一线的生产与管理等相关工作的基础知识和能力储备。

课程内容：本课程采用项目化教学，主要内容分为八个项目：项目一，温度检测与信号调理；项目二，力检测；项目三，位移检测；项目四，速度检测；项目五，液位检测；项目六，光强检测；项目七，气体检测；项目八，传感器在现代检测系统中的应用。

教学要求：充分利用网络教学平台及其他的网络优质教学资源，采用线上线下混合式教学模式。线上课堂用于学生知识的预习和引导，利用课堂讲授和头脑风暴让学生趣味学习，课后可以线上线下同时进行，巩固和拓展知识。实验课堂重在启发学生思维，让抽象的语言文字变成可以眼见的现象，加深学生对传感器的理解，了解其应用领域。

考核评价：本课程采取多元化综合评价方式，评价体系包括线上考核评价（20%）、课堂参与情况（10%）、到课情况（10%）、作业完成情况（20%），占40%，期末理论考试占60%。

（6）机械制造技术

总课时：64 课时 4 学分

课程目标：通过学习，掌握普通车铣床的操作方法，熟悉普通车铣工艺，了解钻、磨、刨等切削工艺。具备编制简单零部件加工工艺的能力，操作普通车铣床的能力，同时培养良好的职业道德与职业素养。

课程内容：课程内容分为六大模块。模块一，车床的操作及车削加工工艺，模块二，铣床的操作及铣削加工工艺，模块三，钻削加工工艺，模块四，镗削加工工艺，模块五，磨削加工工艺，模块六，齿轮加工工艺。

教学要求：具有规范的实训车间，包含卧式车床、立式铣床、平面磨床、台式与摇臂钻床等机床，主要采用的教学方法：案例教学、任务驱动、演示法等等。

考核评价：过程考核与终结性评价相结合的形式，由以下几个部分过程。平时到课情况（10%），作业完成情况（30%），学习态度（20%），期末考试情况（40%）。

（7）电机与电气控制技术

总课时：64 课时 4 学分

课程目标：本课程通过对低压元器件的充分运用、电动机控制电路实物的装调、机床控制原理图的分析，培养学生能够学以致用，并具备对各种电气控制系统的设计、分析、安装、调试和排除故障的基本能力，使学生了解电气控制技术在机电一

体化领域的发展动态和趋势。

课程内容：本课程内容主要包括三个部分：第一部分，电动机、发电机基础知识；电动机、发电机结构，工作原理及应用。第二部分，电气原理图和安装图的识读，电动机控制电路的分析与装调方法；第三部分，Z3050 型摇臂钻床、X62W 万能铣床、T68 镗床、数控车床、数控铣床的结构、运动形式、动作原理，以及 Z3050 型摇臂钻床、X62W 万能铣床、T68 镗床、数控车床、数控铣床的电气控制电路分析方法、机床电气控制系统常见故障分析及排除方法，共 64 学时。

教学要求：充分利用职教云平台，采用线上线下混合式教学模式。课前观看动画，进一步熟悉元器件及基本控制电路的工作原理为课中所学奠基础；课后可以进行巩固练习和拓展资料的阅读。课堂中采用理实一体化教学，操作机床模拟装置，进行模拟故障排除，提高学生学习兴趣。在教学方法上，以学生为主体，主要采用任务驱动法、讨论法、分组法、引导法等。通过本课程学习让学生掌握机床控制电路的识读方法，掌握机床故障的检测、排除方法，了解机床设备的维护。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价和总结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过学习小组自评和互评、任务单填写情况等（10%），教师考核包括学生到课情况、职业素养、课堂提问（10%）、项目任务完成情况（30%）、作业完成情况（10%），共占 60%；终结性评价为期末理论考试，占 40%。

（8）液压与气动技术应用

总课时：64 学时 4 学分

课程目标：通过学习，了解液压与气压传动系统的介质性质和压力形成原理；掌握常用液压与气压元件的基本结构、工作原理、职能符号和应用；熟悉各种基本回路装调方法，具有分析、装调、维护液压与气动系统回路的能力；具有设计一般液压与气动技术系统的能力。同时培养学生团队协作的意识以及节约保护环境意识。

课程内容：该课程分为 2 大模块、5 个项目、30 个能力训练项目，模块一为液压控制系统的安装与调试，包含液压传动认知，液压元件的认知选用，液压控制回路装调维护。模块二为气动控制系统的安装与调试，包含气动元件的认知选用和气动控制回路的装调维护。

教学要求：本课程是一门基于工作过程的工学结合课程，重视行为导向在教学

过程中的运用，不仅强调学生的参与，且坚持以实践为本，加强学生的专业综合能力培养，把学业、就业、创业紧密结合，通过学生自己的实践或行动来培养和提高职业能力。主要采用项目教学法、讨论法、角色扮演法、案例教学法、综合实践法。利用多媒体手段建立虚拟现场，本课程全部章节自制了电子课件 PPT、视频库。丰富实践教学活 动，建立课程实践教学体系，将校内实践和校外实践结合，将实训、实验、专题讲座、技能考核、参观考察、岗位实习等实践教学活 动合理穿插于教学过程中，以培养学生的综合职业素质。

考核评价：坚持过程考核与终结性考核相结合的原则，分为项目考核与期末考试两大部分。

项目考核(50%)：一是每个单元任务的操作考核；二是考核学生学习态度（包含出勤、团队精神），知识点（课堂提问、课堂笔记）遵循 7S 管理制度等平时综合表现及职业素养。

期末考试：采取笔试考核，根据液压气动图纸，学生写出元件名称，选择元件等与实践技能相关的内容进行考查，考查学生对基本知识的掌握情况。占总成绩 50%。

(9) PLC 应用技术

总课时：64 课时 4 学分

课程目标：本课程以三菱系列 PLC 为学习载体，重点掌握梯形图编程方法，将控制系统常用到的各种输入元件、输出元件、与被控对象一起构成应用项目，进行工学结合式的学习，从而使 学生掌握梯形图语言编程的基本规则与方法，外围接口元件、设备与 PLC 的连接。掌握可编程控制系统的应用开发方法。

课程内容：课程教学内容设计为三大模块，模块一为 PLC 基础知识：包含 PLC 的概念、组成、应用与发展，PLC 的编程软 件。模块二为 PLC 控制系统的改造：包含常用电动机控制系统改造，常用液压控制系统改造、常用气动控制系统改造和简单机床控制系统改造。模块三为 PLC 控制系统的设计：包含彩灯控制系统设计，常用交通灯控制系统设计、液体混合控制系统设计、传送带控制系统设计、数码显示控制系统设计、机械手控制系统设计、抢答器控制系统设计和小车运行控制系统设计等。

教学要求：采用行动导向，理实一体的教学法，以实践为主，学生在教师编制好的每个教学任务（项目）的引导下有组织、有目的的学习，学生始终是学习的主

体，是课堂教学的主体，是学习开展的主体，是学习的直接受益者。教师是任务实施的指导者、帮助者。硬件条件：理实一体化教学，学生每 2 人一组，每组需要一台（套）实训设备，学校需要保证一个自然班正常上课的场地和实训设备。软件条件：一个自然班的教学工作需要一个主讲老师和一个实训指导老师共同完成理实一体的教学任务。

考核评价：学生学习效果的评价由理论考核和实训技能考核两部分组成，其权重为 3:2。

理论考核采取百分制，由学习态度（考勤、作业）、课程项目完成情况及期末理论考试成绩三项组成，分别占理论考核成绩的 20%、30%和 50%，作业及项目练习未完成超过 50%取消考试资格。

实训技能采取百分制，根据项目个数确定每个项目的考核分数，各项目及格则该项目得分。根据考核项目个数，超过 50%考核不合格则取消考试资格。

(10) 工业机器人离线仿真与编程

总课时：64 课时 4 学分

课程目标：掌握工业机器人的编程和操作方法，了解工业机器人常用工艺，通过这门课的学习，使学生对机器人有一个全面、深入的认识，培养学生综合运用所学基础理论和专业知识进行创新设计的能力，并相应的掌握一些实用工业机器人控制及规划和编程方法。

学习完本课程后，学生应当能具备从事工业机器人企业生产第一线的生产与管理等相关工作的基础知识和能力储备。

课程内容：本课程分为 6 各模块，模块一为认识、安装工业机器人仿真软件；模块二为构建基本仿真工业机器人工作站；模块三为 RobotStudio 中的建模功能；模块四为机器人离线轨迹编程；模块五为 Smart 组件的应用；模块六为带导轨和变位机的机器人系统创建与应用。

教学要求：充分利用职教云平台，实现线上线下混合教学模式，学生课前利用在线视频，提前预习相关操作，上课时就能够及时实操，大大提高学生学习效率，调动学生学习积极性。要求教学过程中以学生为中心，采用案例驱动法、问题引领、小组讨论等等丰富多彩的教学手段，实习理实一体化教学目标，真正达到学生为中心的教学。其次，多媒体教室和实训仿真机房，为学生提供良好的实操环境，能够

将理论学习快速转换为实践能力。教室全过程全方位对学生学习情况跟踪评定，及时调整教学策略。

考核评价：本课程主要考核理论和实践操作能力，考核采取笔试和实操考试相结合方式，学生按规定独立完成实操规定内容的设计或操作，主要分为理论和实操两个部分。其中，理论占 40%，实践占 60%。理论成绩包含了期末考试成绩和随堂作业成绩，其中随堂作业与考勤各占 50%，期末考试占 50%。而实践成绩包含了平时成绩、实验考核成绩，其中平时成绩占 60%、实践操作技能考核占 40%。平时成绩考核学生平时出勤、实验操作的规范性、熟练程度、小组合作状况、实验结果、实验实习报告撰写等。实践操作技能考核按制定的考核内容和评分标准，根据学生在规定时间内操作的规范程度、准确程度评定成绩。

(11) 机电设备故障诊断与维修

总课时：64 课时 4 学分

课程目标：通过本课程理论知识的学习和实践活动的开展，使学生了解机电设备拆装安全文明生产的基本内容与企业 6S 管理规章制度；掌握机电设备机械结构装调与检修工作中各种常用工具、量具和检具的种类及其使用方法；掌握机电设备典型机械结构的拆装方法以及拆装工艺卡片的编制与填写方法；掌握机电设备常用的精度检测与精度调整方法；了解机电设备机械零部件的失效分析诊断与常用维修方法；了解机电设备的安装以及日常维护与保养方法。能够自觉遵守劳动保护和安全规章制度，自觉遵守 6S 管理规章制度；具有正确制定机电设备机械结构拆装工艺方案的能力；具有正确选用机械拆装工具对典型机械部件进行拆装操作的能力；具有对机电设备常用精度指标进行检测与调整的能力；初步具有对机电设备常见机械故障进行分析诊断与排除的能力；初步具有对机电设备机械零部件进行失效分析诊断与修复的能力；初步具有对机电设备进行安装以及日常维护与保养的能力。同时培养学生具有良好的规范操作习惯、职业行为和团结协作的精神。

课程内容：该课程主要包含：典型机电设备的组成和工作原理、机械装调与检修的基本方法、机械装调与检修工作中各种常用工量检具的种类及其使用方法、机械零部件的失效分析诊断与常用维修方法、机电设备的安装以及日常维护与保养方法等内容，培养学生的机械结构拆装、检测与调整技能，使学生初步具备典型机电设备的装调与维护维修能力。

教学要求：本课程学习之前应该具有钳工技术、机械基础、机械制图、电工电子技术、电气控制基础；应采用理实一体化教学方式，注重学生工艺规范的培养，提高学生分析、解决问题的能力。注重团队协作，建立团队意识。

考核评价：采用阶段性考核评价，以工艺卡制作、实际产品装配等多种形式强化对学习者工艺能力及实际问题的分析解决能力的培养和评价，遵循形成性评价和结果性评价相结合的原则，形成性评价和结果性评价各占比 50%。

（12）运动控制技术

总课时：56 课时 4 学分

课程目标：掌握变压器、电机、低压电器的工作原理、结构、正确选择及使用方法。掌握常用电动机的基本工作特性、机械特性；掌握步进电机、伺服电机的工作原理，了解伺服系统与多轴运动协调控制方法；掌握电动机的起动、调速、制动的原理和方法；具有选择电力拖动装置和简单计算的能力；同时也为学生在今后从事专业技术工作中，保证电动机稳定、可靠和经济运行打下坚实的基础。

课程内容：分模块讲解各种电动机的运动控制过程：第一部分电力变压器的结构、功能、应用介绍；第二部分三相异步电动机、直流电机的工作过程控制；第三部分步进、伺服系统运动控制方法。

教学要求：充分利用网络教学平台及其他的网络优质教学资源，采用线上线下混合式教学模式。利用电机拖动实验室，通过实验启发学生思维，让抽象的语言文字变成可以眼见的现象，加深学生对运动控制过程的理解，了解其应用领域。

考核评价：学生学习效果的评价由理论考核（60%）和实训技能考核（40%）两部分组成。

1、理论考核

由学习态度（考勤、作业）、课程项目完成情况及期末理论考试成绩三项组成（均采用百分制），分别占理论考核成绩的 20%、30%和 50%。

2、实训技能考核

采取百分制，根据项目个数确定每个项目的考核分数，个项目及格则该项目得分。

（13）自动化生产线安装与调试

总课时：64 课时 4 学分

课程目标：能正确认知自动化生产线的基础原理，并能用原理示意图表达出来；认知自动化生产线的各工作单元（包括机械传动机构、传感器、气动控制单元、可编程控制器）的基本组成及工作过程，并理解各单元在自动化生产线中的作用；能根据自动生产工艺要求，进行生产线中 PLC、传感器、气动元件管路连接与电路接线；针对职业岗位：自动化生产线的维修电工、车间电气技术员、安装调试维修工、PLC 程序设计员、技术改造员及系统维护技术员等岗位，具有设备技术改造、运行分析、保障检测、维修保养及编写整理技术文档等专业技能。

课程内容：以 YL-335B 自动化生产线为平台，采用项目化进行教学，包括自动化生产线的认知；供料单元的分析与编程；加工单元的分析与编程；装配单元的分析与编程；分拣单元的分析与编程；输送单元的分析与编程；触摸屏组态设计；PLC 网络基础与网络编程。

教学要求：充分利用网络教学平台及其他的网络优质教学资源，采用线上线下混合式教学模式。本课程要求教师能进行理论教学也要能进行实践教学，双师执教。配备充足的实验设备供学生进行实践操作。

考核评价：采用自评、小组互评、教师评价共同构成，学生学习效果的评价由理论考核和实训技能考核两部分组成，其权重为 1:1。

理论考核：由学习态度（考勤、作业）及期末理论考试成绩组成（均采用百分制），分别占理论考核成绩的 20%、30%和 50%。

实训技能考核：采用百分制，由课程单元技能考核及期终技能考核组成，各占 50%。

（14）机电产品三维设计

总课时：64 课时 4 学分

课程目标：通过学习，学生能使用 solidworks 三维软件绘制草图；能进行三维造型生活中简单物体并进行装配；能将三维模型转换成工程图；完成刀路设计、刀路仿真、后置处理、生成数控程序及校验；并具备较好的学习能力，及良好的职业素养。

课程内容：将本课程内容分为五大模块，模块一为机械 CAD/CAM 技术概述；模块二为草图的绘制，包含平面图形相关命令的操作及使用技巧；模块三为三维造型，包含基本基础特征造型及曲面造型；模块四为装配，主要是简单装配命令的使用；模块五为工程图，主要是三维模型转换成工程图；

教学要求：配有机房、solidworks 三维软件，主要采用的教学方法：案例教学、任务驱动、演示法等等。

考核评价：过程考核的形式，由以下几个部分过程。平时到课情况（10%），课堂任务完成情况（60%），学习态度（10%），期末实操考试情况（20%）。

（15）数控编程与机床操作

总课时：32 课时 2 学分

课程目标：掌握数控机床的基础知识；了解操作和使用常用的数控加工机床；了解 FANUC 数控机床常用的编程指令，掌握简单编制加工程序；了解数控编程岗位的技术规范，会查阅相关技术手册。培养学生严肃认真、一丝不苟的工作态度和创新精神，具有安全、质量、成本、效益等良好的意识。

课程内容：本课程内容主要分为三大模块：模块一为数控机床加工程序编制基础和数控加工工艺设计，包含数控程序编制的基本概念、数控机床坐标系的定义方法、数控加工工艺设计的主要内容和方法；模块二为数控车床的程序编制，包含数控车床常用编程指令、数控车削加工工艺方法、典型轴类零件的加工工艺以及编程方法；模块三为数控铣床的程序编制，数控铣床常用编程指令、数控铣削加工工艺方法、典型数控铣零件的加工工艺以及编程方法；

教学要求：本课程采用实物、教具、多媒体、仿真软件等形式辅助教学，突出感性认知，帮助学生理解，最终能编制出典型零件的数控车或数控铣的加工程序，在教学过程中，应注重实践教学，多联系实际生产需求，多去实习加工车间，加强对动手能力的培养。在实践教学中注重学生安全意识的培养，加强其职业素质的培养，提高学生的综合素质。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过考核平时学习项目完成情况、到课情况、学习态度、操作规程遵守情况等，占比 50%；终结性评价按期末考试考核采用上机操作考试方式，采用百分制拟定试卷，考试内容为综合型零件的编程与仿真操作最终成绩，占比 50%；集中实训周的考核结合技能抽考的方式和标准进行训练，最终以考证的结果来标定成绩。

（16）工业机器人装调与维护

总课时：32 课时 2 学分

课程目标：通过本门课程学习，使学生了解工业机器人的分类、特点、组成、

工作原理等基本理论和技术，掌握工业机器人的安装与调试一般方法与流程，具备工业机器人的安装、调试、故障检测与维修，设备管理等解决实际问题的基本能力，使学生达到理论联系实际、活学活用的基本目标，提高实际应用技能，并使学生养成善于观察、独立思考的习惯，同时通过教学过程中的案例分析强化学生的职业道德意识和职业素养养成意识及创新思维能力。

课程内容：搬运、焊接等工业机器人典型应用系统的硬件构成、系统设定、系统安装调试、控制系统编程、工业机器人编程、系统运行；工业机器人系统基本参数设定、电气系统安装及维护、机械系统、安装及维护、外围系统安装及维护、软件系统维护、常见故障诊断及排除等。

教学要求：建立工业机器人实训室，利用仿真软件等配套进行教学，注重学生实际操作能力的培养，采用项目教学，提高学生学习兴趣。注重教、学、做的统一，按照职业要求，创设工作情境，强化实际操作训练。结合职业技能证书的考核，在实操训练中使学生掌握相关工业机器人结构。因材施教，着力培养学生对本课程的学习兴趣，从而提高学生的学习主动性和积极性。

考核评价：考核过程加强实践环节的考核，采用过程考核和结果考核相结合的方法。采用课堂提问（10%）、学生作业（10%）、平时测验（20%）、实验实训（30%）、期末考试（30%），进行综合评价。

(17) 电气 CAD

总课时：32 课时 2 学分

课程目标：《电气 CAD》课程主要是熟悉 AutoCAD Electrical 软件的使用，能根据工作任务相应的设计及绘制简单电气控制原理图、电气布局图；能正确识读电气控制原理图、布局图等。通过课程学习，提升学生电气图识图能力、设计能力、绘制能力，提升学生职业素养。

课程内容：该课程内容包括 AutoCAD Electrical 软件的基础知识；二维图形的绘制、编辑及尺寸标注；图块的建立与使用；电气控制原理图的识图和绘制；电气布局图的识图与绘制；简单电气控制原理图的设计。

教学要求：采用线上线下教学模式，采用启发式教学，培养学生思考问题、分析问题和解决问题的能力，引导和鼓励学生通过实践和自学获取知识，培养学生的自学能力，培养学生的自学能力，增强生生互评，调动学生的学习积极性。在教学

过程中采用多媒体教学，利用计算机机房帮助学生学习 CAD 设计软件的使用，并能利用软件进行线路设计。

考核评价：利用上机考核的方式，通过项目任务完成情况进行考核。本课程主要由三部分组成：平时成绩（包括作业情况、出勤情况等）占比 10%，实验成绩占比 40%，期末考试成绩占比 50%。

(18) C 语言编程技术

总课时：32 课时 2 学分

课程目标：通过课程学习，了解 C 语言的重要性、特点、现状及发展；学会 C 语言的操作，熟练掌握程序设计常用的算法，初步学会编写程序，使程序结构清晰易于读取，并符合工程规范，学会使用堆栈、指针、位移等指令。通过课程学习掌握 C 语言编程设计的基础知识和基本技能，树立结构化程序设计基本思想，养成良好的编程习惯，培养严谨务实的分析问题与解决问题能力。

课程内容：课程内容主要包括 C 语言编程技术的概述及程序结构，常识别用数据类型，列举 C 语言的运算符体系，说明运算的书写方法、功能、运算优先级，概述表达式基本知识。以项目化训练加强学生应用能力，主要有顺序结构程序设计、选择结构程序设计、数组、指针等应用程序设计。结合单片机基础知识进行项目实验与仿真调试。

教学要求：以课程内容讲解为中心，结合生动形象的例题解析，通过直观动画进行演示，帮助学生理解。利用计算机软件实验室、单片机实验室进行教学。

考核评价：本课程采用过程评价、综合测验评的价结构，注重过程评价，以学生学习态度，项目考核为主导。学习情况（20%），项目考核（40%），综合测验（40%）。

(19) Python 与数据采集

总课时：32 课时 2 学分

课程目标：了解脚本语言程序设计的基本知识，掌握程序设计的基本方法，掌握程序的基本概念、方法和应用，掌握高级程序设计国家标准的有关基本规定，会查阅有关国家标准和手册，养成严格遵守和执行有关国家标准的各项规定的良好习惯，能够正确而熟练地使用 python 进行程序设计，能够识读和编写简易程序，并能解决简单的实际应用问题，培养学生思维能力、创新能力和发现问题、分析问题、

解决问题能力。

课程内容: 课程内容主要包括 python 语言编程技术的概述及程序结构,对 python 语言进行分析,以具体项目为基础开展教学,主要包括 python 编程方法、python 的标准数据库数值计算方法、字符串类型的概念和使用;程序的基本结构及流程图的绘制方法,程序的分支结构、循环结构以及程序的异常处理方法;函数的定义和调用方法、函数的参数传递过程以及变量的作用范围等。

教学要求: 本课程为编程基础课,对程序思维有一定的要求,前序编程课需要培养学生的编程思维,利用计算机房进行软件教学,要求计算机机房能够满足课程教学实施过程。

考核评价: 本课程采用过程评价、综合测验评价结构,注重过程评价,以学生学习态度,项目考核为主导。学习情况(20%),项目考核(40%),综合测验(40%)。

(20) 单片机应用技术

总课时: 32 课时 2 学分

课程目标: 通过本课程的学习,熟悉常用的单元电路及其功能,掌握 KEILC51 软件和 proteus 软件的相关知识,数制常用命令的功能,掌握设计流程,掌握典型应用程序的编制方法。培养学生识读单片机相关的硬件电路图及汇编语言,通过学习能设计单片机简单电路,能进行经典算法的编程,并学会优化算法的相关技巧。培养学生健康向上、不畏困难、不怕辛苦的工作状态。

课程内容: 设立以项目化教学模块,项目一,信号灯控制系统设计,包括 keil 和 proteus 软件的认识和使用,信号灯硬件电路的原理分析,学习传送指令、跳转指令、返回指令等控制指令。项目二,音频发声系统的设计,包括单片机的开发及子程序的调用。项目三,抢答器的设计,包括抢答器的实现方法,数字电路相关知识,掌握寻址方式的特点和寻址范围等。项目四,秒表的设计,包括数字温度传感器的介绍,单片机存储器的扩展,并行 I/O 口的扩展,利用仿真软件进行调试。

教学要求: 通过单片机实训室进行项目化教学,利用线上线下教学模式,通过视频教学、模拟仿真等手段,提升学生学习兴趣和学习效率,

考核评价: 考核过程加强实践环节的考核,采用过程考核和结果考核相结合的方法。采用课堂提问(10%)、学生作业(10%)、平时测验(20%)、实验实训(30%)、期末考试(30%),进行综合评价。

(21) 电工实训

总课时：24 课时 1 学分

课程目标：以技能抽考标准为基础，进行集中训练，使学生具备电路原理分析能力，具备低压电器检测和使用能力，具备线路装接、检测、调试能力。

课程内容：以项目为导向，通过任务驱动帮助学生完成训练，主要包括三相异步电动机直接起动控制线路装调、三相异步电动机正反转控制线路装调、三相异步电动机降压启动控制线路装调、三相异步电动机多地控制线路装调。

教学要求：教学在维修电工实训室进行，需配备专业指导老师和实训指导老师。

考核评价：根据项目情况进行评价考核，线路原理分析及绘制占比（20%），线路装接占比（50%），调试过程占比（30%）。

(22) 机械零部件测绘实训

总课时：24 课时 1 学分

课程目标：《机械零部件测绘实训》是在学习《机械制图》课程之后，必须完成的实践性教学环节。它的中心任务是使通过集中训练让学生掌握机械制图测绘的理论知识 and 操作技能，增强图纸与实物之间的联系及识图、绘图能力，掌握零部件测绘的方法及步骤；会正确使用测绘工具，测量数据并填写尺寸；具备徒手绘制草图的能力，能对机械零件在长期使用后造成的磨损和损坏部分给予尺寸、形状的修正，能完成零件的测量、绘图。初步培养学生从事工程制图的能力，学会运用技术资料、标准、手册和技术规范进行工程制图的技能，为后续课程的学习打基础。

课程内容：技能抽考题库项目为导向，通过任务驱动帮助学生完成训练。主要内容：测绘主轴、测绘齿轮、测绘轴套、测绘连接块、测绘气阀夹具、测绘气缸夹具、测绘底座、测绘驱动板。

教学要求：采用项目教学法，通过完成技能抽考题库的测绘任务，掌握测绘方法和步骤，巩固零件的图形表达方法。能测出合格的尺寸，绘制出标准的工程图。达到机电一体专业技能抽查考试标准的要求

考核评价：本课程的评价采用考勤与课堂表现(30%)、任务完成情况(70%)两个部分构成。

(23) 钳工技术实训

总课时：24 课时 1 学分

课程目标：本课程通过任务引领、工艺分析、数学处理、常用公量具的使用、钻床操作和加工实训等活动的项目，培养机电一体化专业的学生掌握正确划线、錾削、锯削、钻孔、铰孔、攻丝、套丝等方法及基本测量技术。使学生具备从事本职业工种所必需的钳工操作技术。同时培养学生爱岗敬业、团结协作、吃苦耐劳的职业精神。

课程内容：能正确进行平面、立体划线；能用常用量具进行正确测量与检测；会錾削、锯削、钻孔、铰孔、攻丝、套丝加工；会刃磨钻头；会锉配加工。

教学要求：通过实践教学让学生掌握钳工所要求的理论知识和操作技能，了解金属切削的基本原理，了解钳工常用设备的规格性能，达到国家职业技能鉴定中级工水平以及职业技能抽考机械零件手工制作优异成绩。

考核评价：本课程的评价采用学习过程表现(30%)、项目考核(40%)、综合测试(30%)三个部分构成。其中学习过程表现中平时到课情况(10%)、课堂表现(15%)、实习报告(5%)。

(24) 焊工实训

总课时： 24 课时 1 学分

课程目标：掌握各种焊接方法，其焊接的过程、实质、特点和应用；了解常用电弧焊接设备；能根据实际的生产条件和具体的焊接结构及其计数要求，正确选择焊接方法和工艺；能分析焊接过程中常见工艺缺陷的产生原因和解决方法。

注重学生的专业思维能力和专业实践能力，培养学生分析问题、解决问题的能力。养成良好的职业素养，将职业素养、职业精神贯穿于整个课程中。

课程内容：从安全教育入手，进行电焊安全教育，以项目化进行教学，在实训期间，完成具体训练任务。主要内容包括：气割、引弧、运条、平焊、平角焊、对角焊，六个项目的具体任务训练。让学生初步掌握焊接技能。

教学要求：焊接实训室具备以上焊接项目训练能力。至少配备理论讲解教师和实验实训教师各一名。

考核评价：本课程的评价采用学习过程表现(30%)、项目考核(40%)、综合测试(30%)三个部分构成。其中学习过程表现中平时到课情况(10%)、课堂表现(15%)、实习报告(5%)。

(25) 车削铣削加工实训

总课时：48 课时 2 学分

课程目标：1.能根据零件图样制定合理的加工工艺方案，正确选用切削条件、刀具，并正确刃磨车刀；熟练操作车床与铣床。2.能熟练操作车床，正确安装工件，进行车削加工；利用通用夹具正确安装、找正工件，进行铣削加工3.能根据不同的工艺要求，熟练使用各种常用量具对加工件进行检验；4.能对车床和铣床设备进行正确的日常维护和保养。

课程内容：1.利用车床和铣床加工典型机械零件，制定轴、套类简单零件的机械加工工艺；制定带面、沟槽、台阶等典型零件的机械加工工艺。2.合理选择切削用量、切削液、车床常用刀具；3.熟练操作车床和铣床，正确安装与找正工件；熟练使用游标卡尺、外径千分尺、内径千分尺、万能角度尺、螺纹规等量具进行零件结构要素检验；4.车削2个台阶的普通台阶轴、简单套类零件、具有普通螺纹、圆锥面或简单成形面工件，进行中心孔的钻削。5.铣削具有平面、斜面、沟槽的工件。

教学要求：通过项目化组织教学，将职业技能考证内容融入到课程教学过程中。训练是在实习工厂分组进行。

考核评价：过程考核的形式，由以下几个部分过程。平时到课情况（10%），课堂任务完成情况（60%），学习态度（10%），实操考试情况（20%）。

（26）数控加工技术实训

总课时：48 课时

课程目标：熟悉数控车铣的加工工艺的编制，掌握数控车铣程序的编制方法，熟悉数控车铣床的操作方法，能使用数控车铣床加工出中等复杂的零件，能编制数控车铣的加工程序。熟悉企业7S管理内容，了解安全文明生产的重要性。

课程内容：以技能抽考题库为核心，按项目完成数控车削、铣削等比较典型的零件加工任务；数控机床的保养与维护等。

教学要求：配备实训指导教师及数控车床、数控铣床等实训设备，采用项目教学的方法，完成案例的任务，使学生学会一个任务的工艺编制、程序编制、机床操作，质量检验，最后加工出合格的产品。将爱国精神与工匠精神融入其中。

考核评价：过程考核的形式，由以下几个部分组成：平时到课情况（10%），课堂任务完成情况（80%），学习态度（10%）。

（27）技能专项实训

总课时：120 课时 10 学分

教学目标：通过技能专项实训，帮助学生系统地掌握所学专业知 识。让学生在训练过程中掌握制图与测绘的技巧和能力、电工线路装接和调试方法、掌握机床控制方法和排故方法、掌握 PLC 控制器的编程方法和线路装接方法、液压与气动控制系统电气回路和油路的连接方法、零件加工方法等。

课程内容：课程以项目训练为导向，以技能抽考项目为目标，将训练分为：电工实训、制图与测绘实训、PLC 控制技术实训、液压与气动技术实训、机床电气控制技术实训、钳工技术实训、车铣加工实训。

教学要求：以各项目所对应的实训室为基础，专人专项负责的方式，以教学周为单位，学生进行集中训练，重在培养学生的动手实践能力、问题解决能力和职业能力，教师需全程指导并考核，确保学生的每一个项目都能顺利完成并过关。

考核评价：以项目考核为主，根据实训的内容，由各项目负责教师制定相应的考核内容和考核方式，旨在让学生掌握各项目的基础知识。所有项目都合格才算整体合格，不合格的，由负责教师继续加强考核，直到考核合格，才能给予整体合格成绩。

(28) 毕业设计

总课时：80 课时 5 学分

教学目标：能进行装配维修工艺的设计；能进行机械传动机构设计；能进行电子产品制作；能进行典型零件加工工艺设计；能进行自动化生产线主要功能模块设计；能进行工业机器人控制方案设计；能进行 PLC 控制系统设计。

课程内容：学生根据所分配教师团队进行毕业设计题目选定，包括电子产品制作、PLC 控制系统设计、装配维修工艺设计、典型零件加工工艺设计、自动化生产线主要功能模块设计等。

教学要求：配套的实训实验室，图书馆配套资料，指导老师要具备毕业设计指导能力，引导学生完成毕业设计。

考核评价：以毕业设计项目任务完成情况及成果说明书完成情况作为考核标准，只有完成产品制作或工艺方案设计或系统控制方案设计及成果说明书才能给予合格。

(29) 专业技能综合实训

总课时：120 课时 7 学分

课程目标：学生根据自身情况及毕业工作岗位，选择相应的综合技能模块，进行强化训练，从而达到能胜任岗位需求的目的。

课程内容：电工实训，PLC 控制技术综合应用，复杂液压系统的设计，工装夹具的设计，复杂零部件的拆装，工业机器人拆装、维护、离线编程控制，焊工技术，装配钳工，简单零部件加工。

教学要求：根据学生岗位需求，学生选择一个或几个综合项目进行训练，达到要求后才可进行岗位实习。

考核评价：以项目是否完成作为考核标准。

(30) 岗位实习

总课时：480 课时，6 个月 30 学分

教学目标：在岗位实习企业能在师傅的指导下独立完成简单性的工作，能综合运用所学知识和技能解决生产岗位上遇到的一般性问题，能对接企业，毕业之后也能在该企业有所发展。

课程内容：通过岗位实习，使学生在企业师傅或工程技术人员指导下，结合工厂实际问题进行现场学习，将学校所学的专业知识应用于实践，实现与企业、与岗位零距离对接，使学生树立起职业理想，养成良好的职业道德，练就过硬的职业技能，为学生参加工作打下良好的基础。

教学要求：学校联系企业，实行多对多的选择模式，让学生和企业双向选择，使学生分配到专业对口或者相近企业实习，满足学生实习要求。

考核评价：以实习指导老师的跟踪评价、企业评价为主，给学生予以优秀、良好、合格、不合格等次的评定。

九、教学进程总体安排

通过教学进程整体安排将学生入校之后所有的学习计划进行统筹安排包括课程安排及实训安排，具体见附表 1、附表 2。

十、职业证书

通过学习与训练，学生可以获取以下职业资格证书。

表 5 技能等级证书列表

职业面向	职业资格证书	等级	对应岗位	备注
设备工程技术 技术人员	车工或铣工证	中级或高级	机床操作工	
	数控车工或数控铣工证	中级或高级	机床操作工	
机械工程 修理人员	钳工证	中级或高级	机电一体化设备安装与调试人员	
	电工证	中级或高级	机电一体化设备安装与调试人员	
	钳工证	中级或高级	机电一体化设备维修技术员	
设备工程 技术人员 机电设备 维修工	工业机器人应用编程	初级或中级	生产运维技术员	
	1+X 可编程控制系统应用编程	初级或中级	机电一体化设备技改技术员	

十一、岗位实习

在第五学期课程结束之后根据个人应聘单位开始进行岗位实习，根据“统一安排、统一管理、岗位对口”的原则将学生安排在校外实训基地开展为期 6 个月的岗位实习。并将“岗位实习”作为一门专业课进行管理与指导，使学生通过企业岗位实习，职业素质和专业技术能力取得长足的进步，实现零距离就业，为今后工作学习打下坚实的基础。实习期间，坚持学院与实习单位共同管理、共同考核的原则加强对学生在实习期间的教育与管理。

十二、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

为满足本专业人才培养需求，学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，双师型教师占专业教师比例不低于 70%，现有教师队伍结构见表 6。

表 6 专兼职教师数量、结构一览表

教师结构		人数
专/兼职教师		16/8
职称结构	教授	2
	副教授	9
	讲师	8

	助教	5
学位结构	博士	2
	硕士	15
	本科	7
年龄结构	35岁以下	7
	36-45岁	7
	45岁以上	10
双师型教师		23
校内/校外专业带头人		1/1

2. 专业教学团队

专业教学团队应包括专业带头人，骨干教师，专任教师，兼职教师，专业教师能力要求如表 7 所示。

表 7 专业教师能力要求及建设措施

序号	类别	数量	素质要求	建设措施
1	专业带头人		专业带头人原则上应该具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外制造业前沿科技及专业发展动态，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，教学设计、专业研究能力强，组织开展教研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业形象力。	建议每年两次进行企业走访调查，积极收集本专业的发展动态和学生的就业情况，担任本专业学术和科研课题的指导人，每年提出研究成果报告或论文，及时提出本学科范围内的学术动态报告，组织和参与国内外本专业办学交流等，带头指导和从事专业建设与专业教学研究及实践教学研究等。
2	骨干教师		骨干教师具有所教学科系统、坚实的基础理论知识和丰富的教学经验，能自觉更新教育教学观念，及时把握现代知识更新趋势和学科发展前沿动态，并运用到教育教学实践中，精通业务，治学严谨，在本学科教学领域里形成特色，并处于领先地位，教育教学成绩特别显著，教学水平和教学质量高，教学方法有独到之处。	构建骨干教师素质目标体系，以业务建设为重点，遵循骨干教师成长规律，分段提出不同的要求，拓宽培训渠道，通过各种途径，确保骨干教师工作取得实效，建立良好激励机制，鼓励教师特别是青年骨干教师继续学习。
3	专任教师		专任教师应具有高校教师资格和本专业领域相关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有机电一体化相关专业本科及以上学历，具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力	积极参加行业培训，更新知识结构，加强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究，建议 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历

序号	类别	数量	素质要求	建设措施
4	兼职教师		来自行业制造企业一线技术人员，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的技术专业知识和丰富的实际工作经验，具有本专业相关的中级及以上职称或者高级工职业资格，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。	优先选用校企融合相关企业资深工程师担任兼职教师，定期邀请来校对学生专业进行专业指导、行业最新发展等讲座。

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；具有扎实的专业理论知识和实践能力；具备本专业领域有关证书；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；具有较强的信息化教学和实践操作能力；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

具有教师基本任职资格外，专业带头人还应具备：“双师”素质型教师，副教授以上专业技术职务；具有扎实的理论基础和实践能力，组织能力和号召力，具有较强的教学设计和专业研究能力；具有先进的教育思想，了解职业教育的专业发展形势，了解行业的发展方向和先进技术；能带领教学团队进行专业建设。

4. 兼职教师

从机电类企业聘任，具备良好的思想政治素养、职业道德和工匠精神，具有扎实的机电设备操作、维护、保养等专业知识，具备机械设备生产、操作等专业技能以及丰富的工作经验，具备中级以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

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. 专业教室基本条件

配备黑板、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. 校内实训室基本要求

根据课程设置，配备相关实验实训室，有专职实验管理人员，实训室非上课时间有计划地对学生开放。

(1) 机械制造、数控加工中心：以工厂模式建立实训工厂，包括普通车床、铣床；数控车床、铣床，2-3 人一个机床；钳工基础加工台，及配套工具 1 人/套；加工中心等实践实训场所，满足学生实训操作要求，并配备专业操作教师进行指导。

(2) 电工技术实训室：以电路装调操作台为主，满足基础课程需要，包括接触器、空开、按钮、继电器、三相异步电动机、小型变压器等设备，满足 1 人/工位。

(3) 电子装配实训室：配置多媒体教学设备，焊接工作台，示波器，数字万用表，焊接工具及耗材，1 人/1 工位。

(4) 可编程控制技术实训室：配置多媒体教学设备，可编程控制台，计算机具有可编程控制软件用于程序编写，仿真试验台等设备，2 人/工位。

(5) 液压与气动技术实训室：配置交流电源、液压气动试验台、液压液油箱、气泵、继电器模块、控制按钮、各种液压与气动控制模块等 2 人/1 操作台。

(6) 制图与测绘实训室：齿轮范成仪、组合式轴系结构设计实验箱、绘图用模具、测量工具；多媒体教学设备、三视图仿真软件，1 人/台计算机等。

(7) 机床电气控制实训室：配置标准车床、镗床、铣床、数控车床、数控铣床等继电器电路，配置实验实训台，多媒体教学设备具备仿真操作功能，2-5 人/台。

(8) 构建工业机器人实训室：配置工业机器人实训台 4 台、电脑、机械手臂、PLC 处理器等设备 3-5 人/套，软件仿真计算机保证 1 人/台。

(9) 构建自动化生产线实训室：配置自动化生产线 3 套，智能制造单元实训平台 1 套。

(10) 构建电机拖动与运动控制实训室：购置伺服电机变频调速技术实验装置、直流调速技术试验装置、不仅电动机驱动实验装置、交流伺服电动机驱动实验装置、电动机、电工工具及常用拆装工具、计算机及相关软件等，保证 2-5 人/套

表 8 校内实训设备基本配置

序号	实训室名称	主要设备及数量	容量（一次性容纳人数）
1	工业机器人实训室	工业机器人实训台 6 台	50
2	电工技术实训室	实验操作台 80 台，常用低压电器，保证每个工位配备一整套	80

序号	实训室名称	主要设备及数量	容量（一次性容纳人数）
3	可编程控制技术实训室	操作台 30 台、电脑 30 台	50
4	电子装配实训室	配置多媒体教学设备，焊接工位 50 个，示波器 10 台，数字万用表 20 个，焊接工具及耗材	50
5	电机拖动与运动控制实训室	伺服电机变频调速技术实验装置、直流调速技术试验装置、变频电动机驱动实验装置、交流伺服电动机驱动实验装置	50
6	自动化生产线实训室	自动化生产线 3 套，智能制造单元实训平台 1 套，计算机 30 台	50
7	液压与气动技术实训室	液压操作台及配套设备 30 套	50
8	制图与测绘实训室	绘图板 80、齿轮范成仪 3 套、组合式轴系结构设计实验箱 6 个、绘图用模具 4 套、测量工具 4 套	80
9	机床电气控制实训室	电气控制柜 10 台，集成磨床、镗床、钻床、铣床电气功能；10 台数控车、数控铣	50
10	机械制造、数控加工中心	普通车床 20 台、普通铣床 20 台、数控车床 10 台、数控铣床 10 台、加工中心 6 台	100

3. 校外实习基地

具有稳定的校外实训基地，能够提供制造大类工作岗位进行实习活动，设备齐全，管理制度健全，可容纳一定规模的学生实习，能够配置相应数量的指导老师对学生的实习进行指导和管理，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。

同时学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生态学业水平、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。

（三）教学资源

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

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用国家规划教材，不合格教材禁止进入课堂，建立由专业教师、行业专家、教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序选

择优质教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。有满足本专业师生需要的电子图书、期刊、在线文献检索等电子阅览资源和设备。

3. 数字教学资源配置基本要求

以智慧职教为平台，制造大类专业教学资源库为主体，涵盖本专业所有理论与实践技能课程。教学资源丰富，建设、配备与专业相关的音视频素材、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、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

根据不同课程、不同课型、不同内容，科学、合理地选择和有效地运用教学方法，包括：讲授法、讨论法、案例教学法、情境教学法、现场教学法、角色扮演、直观教学法、虚拟实验、仿真模拟等。利用网络资源，线上线下相结合，在实际授课中，教师根据教学内容、教学条件选择合适的教学方法，从而达到较好的教学效果。

（五）学习评价

课程考核采用形成性评价和总结性评价相结合的方法进行。形成性评价从课程开始到课程结束实行全过程考核，包含学习态度、作业、随堂抽查和职业素养养成；总结性评价根据不同课程、不同教学内容来确定，采用笔试、口试、答辩、技能操作能力考核等形式或者多种形式联合。不同课程的考核评价标准不同，但评价过程必须公平、公开。

（六）质量保障

1. 建立专业建设和教学过程质量监控机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平

和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

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

4. 成立专业教研组织，充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十三、毕业要求

(一) 学生必须修完教学进程表所规定的课程，成绩合格；完成相应社会实践；修满 168 学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求。

(二) 完成毕业设计且成绩合格。

(三) 完成岗位实习且考核合格。

(四) 获得电工、车（铣）工等至少一个工种的中级(或高级)职业资格证书。

十四、继续专业学习深造建议

建议有继续深造意愿的本专业毕业生可以参加如下继续学习的渠道：

(一) 参加行业技能鉴定获取更高职业从业证书；

(二) 专升本；

(三) 成人教育专升本（函授或脱产）；

(四) 硕士研究生：工作 2 年以后或取得本科学历后可报考。

十五、附录

附表 1：2023 级机电一体化技术专业课程教学进程表

附表 2：集中实训环节进程表

附表 3：素质拓展培养安排表

附表 4：职业考证安排表

附表 5：2023 级机电一体化技术专业建设委员会名单

附表 1:

2023 级机电一体化技术专业课程教学进程表

专业代码: 460301

课程类型	课程编号	系统代码	课程名称	学时分配				考核方式	学期/周数/学时数								
				学分	总学时	理论教学	实践教学		第一	第二	第三	第四	第五	第六			
									学期	学期	学期	学期	学期	学期	20周	20周	20周
公共基础课	4603012301	340001	军事理论	2	36	36	0	查	√	√							
	4603012302	340002	军事技能	2	112	0	112	查	2W								
	4603012303	340003	安全教育	2	32	24	8	查	√	√							
	4603012304	340004	国家安全教育	1	16	16	0	查		√							
	4603012305	040020	心理健康教育	2	32	32	0	查		√							
	4603012306	040021	健康教育	1	18	8	10	查		√							
	4603012307	330018	大学体育	6	108	8	100	查	2×13	2×16	2×15	2×10					
	4603012308	300024	思想政治理论	思想道德与法治	3	48	44	4	试2	2×11	2×13						
		300025		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4	试3			2×16					
		300026		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	44	4	试4				4×12				
		300023		形势与政策	1	20	16	4	查4	2×3	2×3	2×2	4×1				
	4603012309	110001	大学生职业发展与就业指导	2	32	24	8	查	2×10			2×6					
	4603012310	330001	大学英语	8	128	128	0	查 ₁ 试 ₂	4×14	4×18							
	4603012311	192055	信息技术	3	48	6	42	查		4×12							
	4603012312	110002	创业基础	2	32	32	0	查	2×10		2×6						
4603012313	031005	劳动教育	1	20	8	12	查	√	√	√	√						
小计				41	762	454	308										
公共选修课	4603012314	330041	大学语文	1	16	16	0	查	2×8								
	4603012315	330026	高等数学	3	56	56	0	查	2×14	2×14							
	4603012316	331000	公共艺术类选修课	2	30	30	0	查			2×15						
	4603012317	300027	公共限定选修课(二选一)	改革开放史													
		331001		中华优秀传统文化	2	30	30	0	查		2×15						
小计				8	132	132	0										
合计				49	894	586	308		18	18	10	12					
专业课	专业基础课	4603012326	190152	机械制图 ☆	5	84	42	42	试	6×14							
		4603012327	190011	电工技术 ☆△	3	56	26	30	试	4×14							
		4603012328	190032	机械基础 ☆	3	56	46	10	试	4×14							
		4603012329	190020	电子技术 △	4	64	32	32	试		4×16						
		4603012330	190006	传感器技术及应用 ☆	4	56	28	28	查			4×14					
		4603012331	190040	机械制造技术	4	64	32	32	试				4×16				
	小计				23	380	206	174									
	专业核心课	4603012332	190012	电机与电气控制技术 ☆	4	64	32	32	试		4×16						
		4603012333	190132	液压与气动技术应用 ☆	4	64	32	32	试			4×16					
		4603012334	190122	PLC 应用技术 ☆	4	64	32	32	试			4×16					
		4603012335	192033	工业机器人离线仿真与编程 ☆	4	64	32	32	试			4×16					
		4603012336	190029	机电设备故障诊断与维修	4	64	32	32	试			4×16					
		4603012337	192082	运动控制技术	3	56	28	28	试				4×14				
4603012338		192007	自动化生产线安装与调试	4	64	28	36	试				4×16					
小计				27	440	216	224										

课程类型	课程编号	系统代码	课程名称	学时分配				考核方式	学期/周数/学时数					
				学分	总学时	理论教学	实践教学		第一	第二	第三	第四	第五	第六
									学期	学期	学期	学期	学期	学期
	4603012339	190601	机电产品三维设计	4	64	30	34	查		4×16				
	4603012340	190067	数控编程与机床操作	2	32	12	20	查				2×16		
	4603012341	190033	工业机器人装调与维护 ☆	2	32	16	16	查					4×8	
专业选修 (拓展)课	4603012342	190022	二选一 电气 CAD	2	32	16	16	查			2×16			
	4603012343	240006	C 语言编程技术											
	4603012344	192070	二选一 Python 与数据采集	2	32	16	16	查				2×16		
4603012345	190008	单片机应用技术												
小计				12	192	90	102							
集中实践实训课	4603012346	190119	电工实训	1	24	0	20	查		1 周				
	4603012347	190100	机械零部件测绘实训	1	24	0	20	查		1 周				
	4603012348	190110	钳工技术实训	1	24	0	20	查			1 周			
	4603012349	190096	焊工实训	1	24	0	20	查			1 周			
	4603012350	190106	车削铣削加工实训	2	48	0	40	查				2 周		
	4603012351	190115	数控加工技术实训	2	48	0	40	查					2 周	
	4603012352	192005	技能专项实训	7	120	0	120	查					6 周	
	4603012353	031006	毕业设计	5	80	0	80	查					4 周	
	4603012354	190127	专业技能综合实训	7	120	0	120	查					6 周	
	4603012355	031001	岗位实习	30	480	0	480	查						6 个月
小计				57	992	0	992							
合计				119	2004	512	192		14	12	22	16		
总课时合计				168	2898	1098	1800		32	30	32	28		

说明:

- 查 1 试 2——“查”表示考查、“试”表示考试；数字表示所在学期。
- 军事理论、安全教育、国家安全教育、心理健康教育、健康教育以线上学习、线下授课、讲座等形式开展。
- 劳动教育：课程教学内容总计 20 学时，理论 8 学时，实践 12 学时，分四个学期开设完成。前三个学期每学期 6 学时，包括理论 2 学时和实践 4 学时，第四学期 2 学时理论学时。劳动理论教育通过讲座、观看视频、线上答题等多形式开展；劳动实践教育通过校园劳动、寝室劳动、社会实践、专业服务、实习实训等方式开展。
- 每学期教学周为 20 周，除实际授课周外，剩余周数为复习、考试周。
- 公共选修课由学院统一在第二、三学期开设，每个学生选修两门，其中一门必须为公共艺术类选修课（包括：《艺术导论》《音乐鉴赏》《美术鉴赏》《影视鉴赏》《戏剧鉴赏》《舞蹈鉴赏》《书法鉴赏》《戏曲鉴赏》等）。
- 专业间共享课程用“☆”标记，精品在线课程用“△”标记。
- 在第五学期课程结束之后根据个人应聘单位开始进行岗位实习，根据“统一安排、统一管理、岗位对口”的原则将学生安排在校外实习基地开展为期 6 个月的岗位实习。

附表 2：集中实训环节进程表

集中实训名称	开设学期	时长	备注
电工实训	第 2 学期	1 周	
机械零部件测绘实训	第 2 学期	1 周	
钳工技术实训	第 3 学期	1 周	
焊工实训	第 3 学期	1 周	
车削铣削加工实训	第 4 学期	2 周	
数控加工技术实训	第 5 学期	2 周	
技能专项实训	第 5 学期	6 周	
专业技能综合实训	第 5 学期	6 周	
毕业设计	第 5 学期	4 周	
岗位实习	第 6 学期	6 个月	

附表 3：素质拓展培养安排表

项目名称	培养目标	时间安排
专业入学教育	引导新生正确认识大学，适应大学生活，实现学生的角色转换，初步了解专业发展，养成良好的行为习惯，树立学习目标，为顺利完成大学学业奠定坚实的基础。	第 1 学期
社会实践	通过社会调查、社区志愿者或参与服务队等形式，培养学生社会调研、社会服务、分析问题与解决问题的能力	第 1、2、3、4 学期
技能竞赛兴趣小组	促进学生学习的积极性、提高专业技能与专业素养	第 1、2、3、4 学期

附表 4：职业考证安排表

	考证项目	考证时间	等级	发证机关	备注
必考项目	全国高等学校英语应用能力 A 级考试	每年 6 月份与 12 月份	A 级	高等学校英语应用能力考试委员会	
	国家普通话水平测试	学院普通话测试站定	二乙	湖南省普通话培训测试中心	
	全国计算机等级考试	每年 3 月份与 9 月份		教育部考试中心	
	车工（铣工）	学院职业资格鉴定中心定	中级或高级	常德职业技术学院职业技能鉴定中心	选一项参考
	数控车工	学院职业资格鉴定中心定	中级或高级	常德职业技术学院职业技能鉴定中心	
	电工	学院职业资格鉴定中心定	中级或高级	常德职业技术学院职业技能鉴定中心	

附表 5：2023 级机电一体化技术专业建设委员会名单

人员类别	姓名	备注
企业专家	罗光浩	湖南华南光电（集团）有限公司
企业专家	姜瑞蓉	湖南华南光电（集团）有限公司
教科人员	龚文杨	副教授
教科人员	汤长清	副教授
教科人员	马卫平	高级工程师
专业教师	杨建中	副教授
专业教师	孙梅	副教授
专业教师	王艳宜	教授
专业教师	谢超艺	讲师
专业教师	谭锋	副教授
专业教师	匡淑娟	讲师
专业教师	张成研	讲师
学生	胡德华	毕业生
学生	郑佳明	毕业生
学生	高诚	在校生
学生	王沛泽	在校生

说明：专业建设委员会负责人才培养方案的修订、论证；组织行业企业调研、毕业生跟踪调研和在校生情况调研，在分析人才需求和行业企业发展趋势基础上，根据专业面向的职业岗位群所需知识、能力、素质形成专业人才培养调研。

2023 级 机电一体化技术 专业人才培养方案审批 信息表

专业代码	460301
适用年级	2023 级
学制	三年
学历	专科
专业负责人（执笔）	谢超艺
修订时间	2023 年 7 月
专业建设委员会审核	<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 签字：  日期： 2023.8.9
系部审核人（签字、盖章）	  2023.8.11
审核时间	<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 签字：  日期： 2023.8.21
学院评审小组审核	  2023.8.28
学院党委审批（签字、盖章）	
审批时间	

说明：本人才培养方案适用于统招、单招三年制大专。对退役军人、下岗职工、农民工、新型职业农民单独制定人才培养方案。校企合作班级在国家教学标准基础上可以增加企业特色课程，人才培养方案单独制定。