



娄底潇湘职业学院

Lou Di Xiao Xiang Vocational College

专业人才培养方案

专业名称：机电一体化技术

专业代码：460301

所属专业群：机电一体化技术

所属学院：汽车机电工程学院

适用年级：2023级

专业负责人：唐志英

学院负责人：程红贵

制（修）订时间：2023年5月

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
(一) 职业面向	1
(二) 职业发展路径	1
(三) 典型工作任务与职业能力分析	2
五、培养目标与培养规格	5
(一) 培养目标	7
(二) 培养规格	7
六、课程设置及要求	9
(一) 课程体系设计思路	9
(二) 公共基础课程设置及要求	9
(三) 专业(技能)课程设置及要求	21
七、教学进程总体安排	42
(一) 教学进程安排表	42
(二) 教学学时学分比例表	46
八、实施保障	46
(一) 师资队伍	46
(二) 教学设施	47
(三) 教学资源	50
(四) 教学方法	50
(五) 学习评价	50
(六) 质量管理	52
九、毕业要求	52
(一) 政治思想素养	52
(二) 学分要求	52
(三) 职业资格证书或技能等级证书要求	52
(四) 毕业后继续学习建议	53

编制说明

本专业人才培养方案适于三年全日制高职专业，由娄底潇湘职业学院机电一体化技术专业教学团队与三一重工娄底中兴液压件有限公司、浙江舜宇光学科技有限公司、湖南洪源远大科技有限公司、娄底文昌新材料科技有限公司等企业共同制订，并经学校审定、批准实施。

主要编制人：

程红贵	院长/讲师	唐志英	副院长/高级技师
王光波	教研室主任/讲师	罗正斌	教授
张海筹	教授	黄广才	副教授
王正清	副教授	苑颖慧	讲师
伍智勇	工程师	梁纶国	助教
三一重工娄底中兴液压件有限公司		蔡昀成一技术主管、工程师	
浙江舜宇光学集团有限公司		姜淑飘一人力资源部部长	
湖南洪源远大科技有限公司		陈明一技术主管、工程师	
娄底文昌新材料科技有限公司		梁合意一售后经理、高级工程师	

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

专业名称：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或具有同等学力者。

三、修业年限

修业年限：基本修业年限 3 年，除应征入伍和创新创业学生外，原则上应在 5 年内完成学业。

四、职业面向

（一）职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 职业面向一览表

所属专业大类 (代码)	所属专业 (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)	职业资格证书和 职业技能等级证书
装备制造大类 (46)	自动化类 (4603)	通用设备制造业 (C34) 金属制品、机械 和设备修理业 (C43)	设备工程技术人员 (2-02-07-04) 机电设备维修工 (6-31-01-10) 机床装调维修工 (6-20-03-01)	机电设备安装与调试 员 智能控制编程员 工业机器人操作与运 维技术员 液压件自动生产线运 维技术员	职业资格证书： 维修电工(中级) 机床装调维修工 (中级) 电气设备安装工 (中级) “1+X”证书： 工业机器人操作 与运维职业证书 (中级)

（二）职业发展路径

本专业职业发展路径如表 2 所示。

表 2 本专业职业发展路径

岗位类型	岗位名称	岗位要求
初始就业岗位	机电设备装配工 机电设备操作员	1. 具备识读机械零件图、电气原理图、网络拓扑图、液气原理图的能力 2. 具备机电设备机械和气、液回路的安装能力 3. 具备机电设备电气布线安装的能力 4. 具备机电设备操作能力
目标岗位	机电设备安装与调试技术员 智能控制编程员 工业机器人操作与运维技术员 液压件自动生产线运维技术员	1. 具备识读机械零件图、电气原理图、网络拓扑图、液气原理图的能力 2. 具备机电设备机械和气、液回路的安装能力 3. 具备机电设备电气部件装调能力 4. 具备通讯配置和调试能力 5. 具备工业机器人操作与运维能力 6. 具备自动化设备功能测试的能力

		7. 具备液压件自动生产线的装调、维护和维修的能力 8. 具备液压件生产管理的能力 9. 具备智能设备编程控制与程序修改能力
发展岗位	机电设备装调现场工程师 机电设备设计工程师 机电设备技改现场工程师 机电设备维修技术主管	1. 具备绘制机械零件图、机械结构图、电气原理图、网络拓扑图、液气原理图的能力 2. 具备机电设备机械和气、液回路设计能力 3. 具备机电设备电气控制设计能力 4. 具备 PLC 编程现场编程控制能力 5. 具备机电设备现场安装与调试能力 6. 具备机电设备技术现场改造能力 7. 具备机电设备设计创新能力 8. 具备机电设备现场维护与维修能力 9. 具备机电设备生产现场复杂问题处理的能力
迁移岗位	机电设备操作培训员 机电设备销售 机电设备售后服务经理	1. 具备良好的语言表达能力 2. 具备机电设备熟练操作能力 2. 具备设备销售技能 3. 具备设备的售后服务与维保能力

(三) 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分析

职业岗位名称	典型工作任务	岗位所需职业素质、知识和能力
机电设备安装与调试	机电设备的机械安装	职业素养要求: 1. 具备爱岗敬业、吃苦耐劳的工作作风 2. 具备良好沟通能力、组织协调能力 3. 具有严谨的学习态度与良好的学习习惯 4. 具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度 知识要求: 1. 掌握常用机床、工业机器人的机械装配知识 2. 掌握常用机床、工业机器人的工作原理 3. 掌握机电设备驱动单元气液原理 4. 掌握机电设备机械安装工具的使用 能力要求: 1. 能识读机电设备控制使用说明书、机械装配图、气液原理图 2. 能完成数控车床的刀架拆、装与调整 3. 能完成气动门、夹具、监控系统、快换装置等部件的安装 4. 能根据气动原理图和液压原理图，选用正确的工具，完成气动回路管路和液压管路的连接 5. 能完成设备液压油、润滑油、冷却液等的检查与更换 6. 能完成设备行程限制装置的安装与调整
	机电设备的电气安装	职业素养要求: 1. 具备爱岗敬业、吃苦耐劳的工作作风 2. 具备良好沟通能力、组织协调能力 3. 具有严谨的学习态度与良好的学习习惯 4. 具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度 知识要求: 1. 掌握机电设备控制单元部件的电气连接与检测方法 2. 掌握机电设备控制单元工业软件的安装 3. 掌握机电设备电气安装工具的使用 4. 掌握机电设备电气原理图的识别

		<p>5.掌握机电设备电气连接线的制作方法</p> <p>能力要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能识读机电设备使用说明书、电气原理图和网络拓扑图 2.能完成简单电器的安装,如继电器、接触器、开关电源以及传感器等 3.能根据电气原理图,完成常见电器的连接 4.能安装机电设备控制工业软件 5.能完成生产制造执行系统、数据采集与监视控制系统等工业软件与数控设备、工业机器人、自动化立体仓库、PLC等通信配置和调试
	机电设备参数调试	<p>职业素养要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.具备爱岗敬业、吃苦耐劳的工作作风 2.具备良好沟通能力、组织协调能力 3.具有严谨的学习态度与良好的学习习惯 4.具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度 <p>知识要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.掌握设备相关参数种类与内涵 2.掌握常见机床和工业机器人的工作原理 3.掌握设备参数修改、编辑方法 4.掌握参数保存方法 5.掌握参数传输方法 <p>能力要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能够查阅设备参数状态 2.能完成设备简单参数的编辑与修改 3.能通过编辑、修改参数调整设备工作状态 4.能对工业机器人进行运动测试 5.能对机电设备进行空运行测试
	机电设备的整机调试运行	<p>职业素养要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.具备爱岗敬业、吃苦耐劳的工作作风 2.具备良好沟通能力、组织协调能力 3.具有严谨的学习态度与良好的学习习惯 4.具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度 <p>知识要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.掌握设备 PLC 系统的系统结构 2.掌握 PLC 的进入、编辑、修改方法 3.掌握数控机床和工业机器人的工作原理 4.掌握设备 PLC 的状态监控方法 <p>能力要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能够能完成工业机器人、机电设备、自动化立体仓库与 PLC 的通信测试 2.能对机电设备、工业机器人、自动化立体仓库等进行简单 PLC 的编辑、修改和调试 3.能通过常见机电设备 PLC 程序监控机床工作状态 4.能对工业机器人进行运动测试 5.能对机电设备进行空运行测试
液压元件自动生产线运维	液压元件自动生产线的机械装配	<p>职业素养要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.具备爱岗敬业、吃苦耐劳的工作作风 2.具备良好沟通能力、组织协调能力 3.具有严谨的学习态度与良好的学习习惯 4.具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度 <p>知识要求:</p>

		<ol style="list-style-type: none"> 1.掌握数控机床、工业机器人等液压元件生产加工设备的机械装配知识 2.掌握数控机床和工业机器人等液压元件生产加工设备的机械工作原理 3.掌握智能制造单元气液原理 4.掌握智能制造产线设备机械装配工具的使用方法 <p>能力要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能识读智能制造单元使用说明书、机械装配图、气液原理图 2.能完成数控机床机械部分的拆、装与调整 3.能完成生产设备气动门、夹具、监控系统、快换装置等部件的安装 4.能根据气动原理图和液压原理图，选用正确的装配工具，完成气动回路管路和液压管路的连接 5.能完成设备液压油、润滑油、冷却液等的检查与更换 6.能完成设备行程限制装置的安装与调整
	<p>液压元件自动生产线设备的电气安装操作</p>	<p>职业素养要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.具备爱岗敬业、吃苦耐劳的工作作风 2.具备良好沟通能力、组织协调能力 3.具有严谨的学习态度与良好的学习习惯 4.具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度 5.具有精益求精的工匠精神和安全规范的职业素养 <p>知识要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.掌握数控机床、工业机器人等液压元件自动生产线设备的电气控制原理 2.掌握数控机床、工业机器人等液压元件自动生产线设备的电气控制操作 3.掌握智能制造单元气液电气控制方法 4.掌握智能制造设备电气安装工具的使用 <p>能力要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.会根据控制要求熟练安装数控机床、工业机器人等液压元件自动生产设备的电气控制线路 2.具有编写和调试数控机床、工业机器人等液压元件自动生产设备的控制程序能力 3.能够熟练的进行电气安装操作，并电气操作规范
	<p>液压元件自动生产线电气设备的调试与运行</p>	<p>职业素养要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.具备爱岗敬业、吃苦耐劳的工作作风 2.具备良好沟通能力、组织协调能力 3.具有严谨的学习态度与良好的学习习惯 4.具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度 5.具有善于观察、善于总结的行为习惯 <p>知识要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.掌握液压元件自动生产设备的相关参数种类与内涵 2.掌握数控机床和工业机器人等液压元件自动生产设备的工作原理 3.掌握液压元件自动生产设备的参数修改、编辑方法 4.掌握液压元件自动生产设备的参数保存方法 5.掌握液压元件自动生产设备的参数传输方法 <p>能力要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能够查阅设备参数状态 2.能完成液压元件自动生产设备参数的编辑与修改 3.能通过编辑、修改参数调整液压元件自动生产设备工

		作状态 4.能对数控机床、工业机器人等液压元件自动生产设备进行运动测试
	液压元件自动生产线的整线调试	职业素养要求: 1.具备爱岗敬业、吃苦耐劳的工作作风 2.具备良好沟通能力、组织协调能力 3.具有严谨的学习态度与良好的学习习惯 4.具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度 5.具有举一反三,善于分析问题的习惯 知识要求: 1.掌握数控机床、工业机器人等自动线生产设备的工作原理 2.掌握数控机床、工业机器人等自动生产线设备的典型故障 3.掌握数控机床、工业机器人等自动生产线设备的维护保养 4.掌握电工维修设备的使用 能力要求: 1.具备较强的识图能力 2.具有熟练使用电工工具、仪器仪表的能力 3.能制定维修计划 4.能编制需用的设备、材料清单 5.具有国家规范要求及企业技术标准进行的电气维护和保养能力 6.能够进行液压元件自动生产线的整线调试 7.能够进行液压元件自动生产线的故障诊断与处理
智能控制编程	智能线的操作运行	职业素养要求: 1.具备爱岗敬业、吃苦耐劳的工作作风 2.具备良好沟通能力、组织协调能力 3.具有严谨的学习态度与良好的学习习惯 4.具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度 5.具有较强的逻辑思维和善于分析思考的习惯 知识要求: 1.掌握智能生产线的运行原理 2.掌握智能控制化产线的编程 3.能对智能线进行正确停复操作 4.能对智能线进行单机操作和控制 能力要求: 1.能识读智能制造单元使用说明书、机械装配图、气液原理图 2.能根据工艺要求对电机、变频器参数进行优化 3.能根据电气原理图,完成常见电器的连接 4.能对智能线进行整机调试,实现系统功能
	智能线设备机械、电路、气路及程序调整	职业素养要求: 1.具备爱岗敬业、吃苦耐劳的工作作风 2.具备良好沟通能力、组织协调能力 3.具有严谨的学习态度与良好的学习习惯 4.具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度 知识要求: 1.掌握机电一体化设备运行的原理 2.掌握 6S 管理知识应用能力 3.掌握设备操作的规程

		<p>4.掌握机械、电气工程图纸识图的能力</p> <p>能力要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能够根据工艺对设备机械、电气系统进行调整 2.具有熟练使用电工工具、仪器仪表能力 3.能对 RFID、工控软件参数进行修改设置 4.能对 MES 进行参数设置、网络测试、排产
	智能线设备维护维修	<p>职业素养要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.具备爱岗敬业、吃苦耐劳的工作作风 2.具备良好沟通能力、组织协调能力 3.具有严谨的学习态度与良好的学习习惯 4.具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度 <p>知识要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.掌握智能线设备的运行原理 2.掌握智能线设备原理图的识别 3.掌握智能线设备软件的编程 4.掌握智能线设备硬件的常见故障 <p>能力要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能编制机械、电气设备的维护保养管理制度和点巡检管理制度 2.能够使用维修工具对设备的故障进行排查和维修 3.熟悉安全用电技术、电气安全操作规程,具有良好的操作习惯与安全意识
工业机器人操作与运维	工业机器人示教	<p>职业素养要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.具备爱岗敬业、吃苦耐劳的工作作风 2.具备良好沟通能力、组织协调能力 3.具有严谨的学习态度与良好的学习习惯 4.具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度 <p>知识要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.掌握工业机器人基本组成与工作原理 2.掌握工业机器人坐标系用法 3.掌握示教器按键功能和使用方法 4.掌握工业机器人的安全操作规范 <p>能力要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能够规范启动工业机器人,能熟练进行手动操作 2.能够进行工业机器人的零点校准 3.能够修改工业机器人的软限位
	工业机器人编程	<p>职业素养要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.具备爱岗敬业、吃苦耐劳的工作作风 2.具备良好沟通能力、组织协调能力 3.具有严谨的学习态度与良好的学习习惯 4.具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度 <p>知识要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.掌握机器人新建、编辑和加载程序的方法 2.掌握机器人常用的编程指令 3.掌握机器人编程控制的方法 <p>能力要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能根据要求程序的创建、选择、复制与运行 2.能够操作机器人自动运行程序; 3.能够操作示教器编写各种指令程序
	工业机器人调试运行	<p>职业素养要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.具备爱岗敬业、吃苦耐劳的工作作风 2.具备良好沟通能力、组织协调能力

		<p>3. 具有严谨的学习态度与良好的学习习惯 4. 具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度</p> <p>知识要求:</p> <p>1. 掌握工业机器人调试方法 2. 掌握工业机器人综合应用指令的方法 3. 掌握工业机器人综合任务的工艺分析方法</p> <p>能力要求:</p> <p>1. 能够操作机器人完成任务的编程与调试 2. 能够根据现场情况调试优化机器人运动轨迹 3. 能够排除工业机器人调试运行故障 4. 能够使用复杂逻辑指令调试优化工业机器人任务</p>
--	--	--

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，理想信念坚定，具有一定科学文化知识，良好职业道德、工匠精神、创新意识、可持续发展能力和人文素养，具有服务地方经济的乡土意识和致力于乡村振兴的三农意识，掌握本专业知识和技术技能，面向通用设备制造业、金属制品、机械和设备修理业的设备工程技术人员、机电设备维修工、机床装调维修工等职业群，能够从事**机电一体化设备安装与调试、液压元件自动生产线运维、智能控制编程、工业机器人操作与运维**等工作的高素质技术技能人才。

毕业工作 1~2 年左右，可以胜任**机电设备装调现场工程师、机电设备设计工程师、机电设备技改现场工程师、机电设备维修技术主管**等发展岗位，毕业工作 3~5 年，可以胜任机电设备操作培训师、机电一体化设备销售、机电设备售后经理等迁移岗位。

（二）培养规格

1. 素质目标:

Q1: 坚决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: 认同企业的核心价值观。

Q3: 具有知行合一、诚实守信、敬业负责、积极主动、乐观向上、脚踏实地的素质。

Q4: 具有艰苦奋斗的创业精神、与时俱进的创新精神、和衷共济的团队精神、精益求精的工匠精神。

Q5: 热爱劳动，具有健康的体魄、心理和健全的人格。

Q6: 具备安全与环保意识。

Q7: 具备良好的思想道德素养。

Q8: 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。

Q9: 具有全员参与的安全环保意识。

Q10: 具有从事机电一体化设备装调、维修、智能产线运维、售后技术支持和技改等岗位所需要的健康体魄、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. 知识目标:

K1: 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识、美学知识和中华优秀传统文化知识。

K2: 掌握必备的军事理论知识、心理健康知识、创新创业知识、职业发展与就业指导知识。

K3: 具有绘制工程图（机械零件图与装配图、液压与气压系统原理图、设备安装平面图、电气原理图）的基础知识。

K4: 具备工业机器人编程与调试、机电设备故障诊断与维修、液压与气动、电工电子技术、电气控制应用、可编程控制器、电机驱动与调速、自动生产线装调、光学基础应用、单片机应用和工控组态等技术的智能制造相关知识。

K5: 具备光电转换以及防静电应用知识，具备材料力学应用知识，具备材料学及相关成型技术知识。

K6: 掌握设备维护基本知识应用，设备维护维修，设备技术管理（MTBF）应用知识。

K7: 掌握综合设备自动化生产线的安装、调试、维护与维修等相关综合知识。

K8: 掌握公差配合及测量技术知识。

K9: 掌握机械零部件的常用加工方法及加工方案。

K10: 掌握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。

K11: 掌握现代机电企业的组织架构和常用的管理模式。

K12: 掌握机电产品销售及售后服务技术支持的相关规定与要求。

K13: 掌握与本专业相关文化基础和人文社会科学、英语、计算机、体育与健康等知识。

K14: 掌握文献查阅的基本知识。

K15: 熟悉和本专业相关的法律法规及环境保护、安全消防、精益生产等知识。

3. 能力目标:

A1: 具有良好的语言和文字表达能力，具备科学的审美能力。

A2: 具备基本的计算机操作与办公软件（office）应用能力。

A3: 具有发现问题、分析问题和解决问题的能力。

A4: 具有独立思考、逻辑推理、制定工作计划等方面的能力。

A5: 具备较好的团队合作、组织协调能力。

A6: 具有运用知识和理论，可不断提供新思想、新理论、新方法和新发明的创新能力。

A7: 具有正确选择和使用工、夹、量、辅具的能力。

A8: 具有机械零件测绘及简单设计能力。

A9: 具有识读机械、电气工程图纸的能力。

A10: 具有 CAD、UG、PROE 计算机绘图能力。

A11: 具有针对常用机电一体化设备的机械结构、电气系统进行安装、调试、维护与维修能力。

A12: 具有修改控制程序和针对常用工控设备进行程序设计的能力。

A13: 具有 QC 七大手法应用，8D 报告应用，CPK 分析方法应用，PFMEA 潜在失效模式分析应用能力。

A14: 具有获取、分析、使用信息的能力。

A15: 具有对知识的抽象概括及判断能力。

A16: 具有科学分析和解决问题的能力。

A17: 具有终身学习和岗位迁移能力。

六、课程设置及要求

(一) 课程体系设计思路

通过专业调研，得到机电一体化技术专业就业岗位，整理出了机电一体化技术专业典型工作任务及与之对应的职业能力，开发出综合育人课程体系，具体开发流程如图 1 所示。



图1 课程开发流程

根据机电设备安装与调试员、智能控制编程员、工业机器人操作与运维技术员、液压件自动生产线运维技术员等职业岗位的工作流程、典型工作任务和专业特点，确定教学内容和模块项目。将人文素质培养与职业能力培养同步进行，将职业资格证书和职业技能等级证书的相关内容融入到课程中，校企文化和课程思政元素融入课程中，形成综合育人的机电一体化专业课程体系。本专业课程主要包括公共基础课程（含公共基础必修课程、公共基础限选课程和公共基础任选课程）和专业技能课程（专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程（选修课程）和专业综合实践课程），课程体系如图 2 所示。

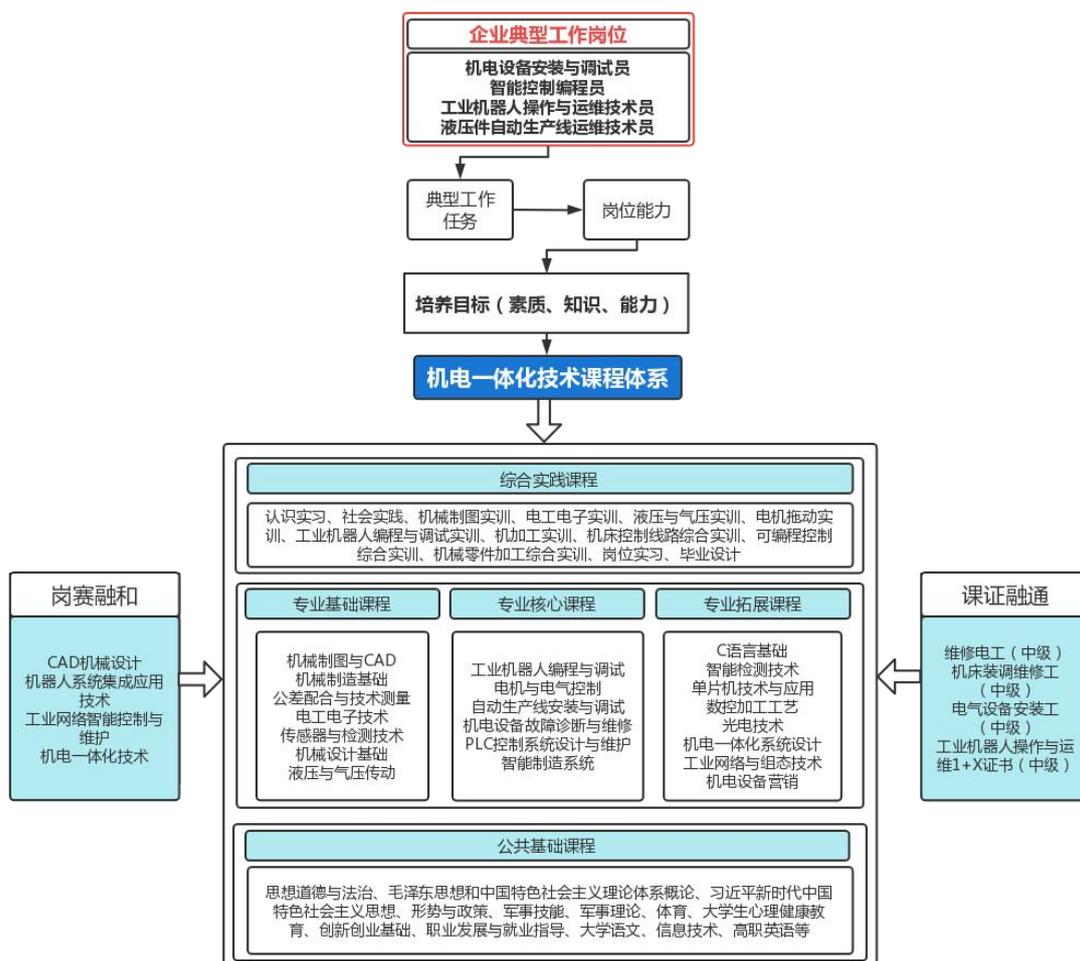


图 2 课程体系

(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程、公共基础限选课程和公共基础任选课程三个模块。

公共基础必修课程设置与要求如表 4 所示：

表4 公共基础必修课程设置与要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
1	思想道德与法治(一)	<p>素质目标:1. 具有健全人格以及良好的思想道德素质和法律素质；</p> <p>2. 具有积极进取的人生态度，努力践行社会主义核心价值观；</p> <p>3. 具备爱国主义情怀做有理想有本领有担当的时代新人。</p> <p>知识目标:1. 掌握理想信念、爱国主义、社会主义核心价值观等基本内涵；</p> <p>2. 掌握新时代的内涵和要求；</p> <p>3. 了解中华传统美德和中国革命道德。</p> <p>能力目标:1. 具备理论联系实际的能力；</p> <p>2. 能够正确认识和解决人生面对的重大理论和实践问题；</p> <p>3. 能够辨析不同性质和层次的理想信念；</p> <p>4. 能够理性看待中国社会发 展进程中出现的矛盾和问题。</p>	<p>项目一: 担当复兴大任，成就时代新人；</p> <p>项目二: 领悟人生真谛，把握人生方向；</p> <p>项目三: 追求远大理想，坚定崇高信念；</p> <p>项目四: 继承优良传统，弘扬中国精神。</p>	<p>1. 以学生为本，注重知行合一、教学相长；</p> <p>2. 丰富课堂实践教学环节，组织学生通过虚拟仿真技术参与体验情景式教学，提升学生的理论联系实际能力；</p> <p>3. 通过竞赛式、研究式、调查式、观摩式等方式进行实践教学；</p> <p>4. 引导学生热爱祖国、尊重传统文化、弘扬民族精神，培养学生的爱国情感和民族自豪感；</p> <p>5. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20% 和综合测试 50% 三部分组成。</p>	Q1 Q3 Q7 K1 K14
2	思想道德与法治(二)	<p>素质目标:1. 具有健全人格以及良好的思想道德素质和法律素质；</p> <p>2. 具有积极进取的人生态度，努力践行社会主义核心价值观；</p> <p>3. 具备爱国主义情怀做有理想有本领有担当的时代新人。</p> <p>知识目标:1. 掌握人的本质，人生意义；</p> <p>2. 了解社会主义法律意识、社会主义法治观念；</p> <p>3. 掌握正确行使法律权利、履行法律义务的知识，树立正确的择业观、创业观。</p> <p>能力目标:1. 能够正确把握住人生航向；</p> <p>2. 能够正确理解和参与社会主义道德建设；</p> <p>3. 能够按照法治的理念、原则和标准判断、分析和处理问题。</p>	<p>项目五: 明确价值要求，践行价值准则；</p> <p>项目六: 遵守道德规范，锤炼道德品格；</p> <p>项目七: 学习法治思想，提升法治素养。</p>	<p>1. 以学生为本，注重知行合一、教学相长；</p> <p>2. 丰富课堂实践教学环节，组织学生通过虚拟仿真技术参与体验情景式教学，提升学生的理论联系实际能力；</p> <p>3. 通过竞赛式、研究式、调查式、观摩式等方式进行实践教学；</p> <p>4. 引导学生热爱祖国、尊重传统文化、弘扬民族精神，培养学生的爱国情感和民族自豪感；</p> <p>5. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20% 和综合测试 50% 三部分组成。</p>	Q1 Q3 Q7 K1 K14

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>素质目标：1. 具有坚定的政治立场、理想信念和敬业、踏实的职业素质；</p> <p>2. 树立中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，并以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。具有热爱科学、实事求是的学风与团结合作不断创新的精神。</p> <p>知识目标：1. 了解马克思主义中国化科学内涵及中国化的马克思主义；</p> <p>2. 掌握毛泽东思想及毛泽东思想活的灵魂；</p> <p>3. 掌握社会主义及社会主义的本质和怎样建设社会主义；</p> <p>4. 掌握“三个代表”、科学发展观及中国特色社会主义的科学内涵。了解构建社会主义和谐社会的困难与解决思路。</p> <p>能力目标：能够运用中国特色社会主义理论正确分析判断社会发展中的热点和难点问题。能够进行分析、归纳和总结马克思主义在中国的传播过程和中国特色社会主义现代化的建设过程。</p>	<p>项目一：毛泽东思想；</p> <p>项目二：邓小平理论；</p> <p>项目三：“三个代表”重要思想；</p> <p>项目四：科学发展观；</p> <p>项目五：习近平新时代中国特色社会主义思想。</p>	<p>1. 以学生为本，注重知识的理解和拓展，做到教学相长；</p> <p>2. 通过理论讲授，从整体上把握马克思主义中国化的理论成果的科学内涵、理论体系和主要内容；</p> <p>3. 引导学生热爱祖国、尊重传统文化、弘扬民族精神，培养学生的爱国情感和民族自豪感；</p> <p>4. 通过阅读经典著作，引导学生读原文、学经典、悟原理；</p> <p>5. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20% 和综合测试 50% 三部分组成。</p>	Q1 Q4 Q5 K1 A14 A15
4	习近平新时代中国特色社会主义思想	<p>素质目标：1. 树立远大理想、担当时代责任、练就过硬本领，不负青春、不负韶华，不负党和人民的殷切期望；</p> <p>2. 树立共产主义理想和中国特色社会主义信念，自觉以习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑，做担当时代大任的青年；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。</p> <p>知识目标：1. 了解习近平新时代中国特色社会主义思想产生的社会历史条件；</p> <p>2. 掌握新时代坚持和发展什么样的中国特色社会主义、怎样坚持和发展中国特色社会主义；</p> <p>3. 理解新时代坚持和发展中国特色社会主义的重要保障；</p> <p>4. 了解人类命运共同体、中国共</p>	<p>项目一：习近平新时代中国特色社会主义思想及其地位；</p> <p>项目二：坚持发展中国特色社会主义总任务；</p> <p>项目三：“五位一体”总体布局；</p> <p>项目四：“四个全面”战略布局；</p> <p>项目五：实现中华民族伟大复兴的重要保障；</p> <p>项目六：中国特色大国外交；</p> <p>项目七：坚持和加强党的领导。</p>	<p>1. 突出教学互动、理实一体的教学理念，采用讲授式、案例式、讨论式、演讲式等方式开展理论教学；</p> <p>2. 通过理论讲授，从整体上把握马克思主义中国化的理论最新成果的科学内涵、理论体系和主要内容；</p> <p>3. 通过阅读经典著作，引导学生读原文、学经典、悟原理；</p> <p>4. 引导学生热爱祖国、尊重传统文化、弘扬民族精神，培养学生的爱国情感和民族自豪感；</p> <p>5. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20% 和综合测试 50% 三部分组成。</p>	Q1 Q4 Q5 K1 A14 A15

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
		<p>产党百年奋斗的历史意义和历史经验。</p> <p>能力目标: 1. 能够运用习近平新时代中国特色社会主义思想理论分析研判中国特色社会主义建设实践的能力;</p> <p>2. 能够运用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑, 处理并解决改革中的各种复杂问题和矛盾的能力。</p>			
5	形势与政策	<p>素质目标: 具有民族自信心和自豪感, 增强为中华民族振兴而努力的责任感和使命感。</p> <p>知识目标: 1. 了解时事热点问题的背景、原因、本质;</p> <p>2. 掌握分析时事热点问题的方法。</p> <p>3. 能力目标: 1. 能够全面思考、理性分析时事热点的能力, 自觉抵制各种不良思潮和言论的影响;</p> <p>2. 能够与党中央保持高度一致。</p>	<p>模块一: 依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”;</p> <p>模块二: 结合当前国际国内形势以及我校教学实际情况和大学生成长的特点确定教学内容。</p>	<p>1. 以学生为本, 注重“教”与学的互动;</p> <p>2. 使学生了解党的光辉历史、国内外经济、政治、外交等形势;</p> <p>3. 结合课程内容选取典型案例拓展学生知识面, 提升学生判断形势、分析问题、把握规律的能力;</p> <p>4. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20% 和综合测试 50% 三部分组成。</p>	Q1 Q4 K1 A13 A15
6	军事技能	<p>素质目标: 1. 具备基本的军事技能素养;</p> <p>2. 养成良好的个人自律习惯和自我管理能力;</p> <p>3. 遵纪守法, 具有较强的集体意识和团队合作精神;</p> <p>4. 具有健康的体魄。</p> <p>知识目标: 1. 了解军旅生活, 熟悉基本军事知识;</p> <p>2. 掌握队列基础动作要领。</p> <p>能力目标: 1. 能够完成队列基础动作, 具备一般军事技能和救护能力;</p> <p>2. 具有较好沟通能力, 能够清晰表达自己想法。</p>	<p>项目一: 条令条例与队列训练;</p> <p>项目二: 射击与战术训练;</p> <p>项目三: 防卫与救护训练等。</p>	<p>1. 熟悉并掌握单个军人徒手队列动作的要领、标准, 熟悉学院规章制度及专业学习要求;</p> <p>2. 注重在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神, 提升学生综合素质;</p> <p>3. 由相应的老师负责军事技能训练, 专业介绍、职业素养培育等入学教育部分的教学;</p> <p>4. 通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法, 充分利用信息化教学手段开展理论教学及军事训练;</p> <p>5. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20% 和综合测试 50% 三部分组成。</p>	Q1 Q4 Q5 K2 A5
7	军事理论	<p>素质目标: 1. 具有正确的国防观以及国家安全意识;</p> <p>2. 具备树立打赢信息化战争的信心和努力拼搏、报效祖国的意识;</p> <p>3. 具备弘扬爱国主义精神, 传承红色基因, 提高学生综合国防素</p>	<p>项目一: 中国国防;</p> <p>项目二: 国家安全;</p> <p>项目三: 军事思想;</p> <p>项目四: 现代战争;</p> <p>项目五: 信息化装备。</p>	<p>1. 综合运用讲授法、问题探究式、案例导入法等方法, 充分运用信息化手段开展教学;</p> <p>2. 讲授军事的基本理论知识, 要求学生能够掌握军事的基本理论, 对国防的</p>	Q1 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K14

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
		<p>质。</p> <p>知识目标: 1. 了解国防、国家安全、武装力量等内涵；</p> <p>2. 了解我国国防历史、国防体制、国防战略、国防政策、国防法规以及国防成就；</p> <p>3. 了解军事思想、现代战争、信息化战争的要求；</p> <p>4. 了解战争内涵、特点、发展的历程，信息化装备的内涵、分类与发展及对现代作战的影响；</p> <p>5. 了解世界主要国家信息化装备的发展情况。</p> <p>能力目标: 1. 具备理解中国国防战略思想的能力；</p> <p>2. 能够用所学知识分析理解新军事革命的内涵和发展演变；</p> <p>3. 具备理解军事思想、并参与现代战争与信息化战争的能力。</p>		<p>重要性有较为深刻的了解与认识；</p> <p>3. 注重在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神，提升学生综合素质；</p> <p>4. 邀请国防科技大学等军事单位的专家开展专题讲座；</p> <p>5. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。</p>	
8	体育（一）	<p>素质目标: 1. 弘扬中华优秀传统文化成果，传承传统文化并发扬光大；</p> <p>2. 培养学生爱国主义、集体主义、增强文化自信，促进学生知行合一、刚健有力、自强不息。</p> <p>知识目标: 1. 了解传统体育文化的基础理论；</p> <p>2. 熟悉传统体育（八段锦）和武术套路的身体技能练习方法。</p> <p>能力目标: 1. 能够掌握八段锦、武术套路训练的一般原则、特点、常用练习形式和训练手段；</p> <p>2. 学生的心理健康状况得到改善，拥有较强的社会适应能力。</p>	<p>项目一: 理论知识传统体育文化价值与高职学生体育锻炼；</p> <p>项目二: 体育技能</p> <p>（1）传统体育项目：八段锦；</p> <p>（2）武术套路：五步拳、武术段位制长拳一段动作。</p>	<p>1. 主要为恢复与提高学生的身体素质能力，加强从业工作岗位所应具有的身体素质与相关职业素养的培养；</p> <p>2. 通过从课外与课内相结合的方式，积极引导引导学生参加身体锻炼，培养学生兴趣和习惯的养成；</p> <p>3. 采取兴趣爱好分班选项教学模式，提高学生的学习动力和能力，激发学生的主动性、创造性；</p> <p>4. 让学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志；</p> <p>5. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。</p>	Q3 Q4 Q5 K2
9	体育（二）	<p>素质目标: 1. 传承中华优秀传统文化，弘扬时代精神；</p> <p>2. 具备能勇于奋斗、乐观向上，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；</p> <p>3. 具有职业生涯规划的意识，具有较强的集体意识和团队合作精神。</p> <p>知识目标: 1. 了解中华文明的传统文化特色、了解武术、足球、</p>	<p>项目一: 理论知识传统体育文化特色研究；</p> <p>项目二: 体育技能</p> <p>（1）球类：篮球、排球、足球与羽毛球的基本动作、竞赛规则；</p> <p>（2）武术：武术段位制长拳二段动</p>	<p>1. 主要为恢复与提高学生的身体素质能力，加强从业工作岗位所应具有的身体素质与相关职业素养的培养；</p> <p>2. 通过从课外与课内相结合的方式，积极引导引导学生参加身体锻炼，培养学生兴趣和习惯的养成；</p> <p>3. 采取兴趣爱好分班选项</p>	Q3 Q4 Q5 K2

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
		篮球、排球、羽毛球等项目理论知识； 2. 掌握武术、篮球、排球、羽毛球等项目的规则及基本技术动作； 3. 熟悉武术、足球、篮球、排球、羽毛球等基本技术动作。 能力目标： 1. 能够掌握一定的体育与健康知识，能自主、科学地进行体育锻炼； 2. 能够具备基本的团队协作能力； 3. 能够组织足球、篮球、排球、羽毛球比赛。	作。	教学模式，提高学生的主动性和能力，激发学生的主动性、创造性； 4. 让学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志； 5. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。	
10	体育（三）	素质目标： 具备顽强拼搏、积极进取的意志品质，树立“健康第一”和“终生体育”意识，使学生成为体魄强健、身心协调发展的高素质人才。 知识目标： 1. 了解足球、篮球、排球、羽毛球、乒乓球等项目理论知识； 2. 熟悉足球、篮球、排球、羽毛球、乒乓球等项目的规则及基本技术动作； 3. 掌握足球、篮球、排球、羽毛球、乒乓球等基本技术动作及移动步法。 能力目标： 1. 能够熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能；能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力； 2. 能够适应大学生活，提高学生运动参与、运动技能、身体健康、心理健康和社会适应等综合素质。	项目一：理论知识 （1）高职体育与健康概述； （2）体育文化价值与高职学生体育锻炼。 项目二：体育技能 （1）球类：篮球、排球、足球、乒乓球与羽毛球的基本动作、竞赛规则； （2）拓展训练的练习方法与组织形式。	1. 主要为恢复与提高学生的身体素质能力，加强从业工作岗位所应具有的身体素质与相关职业素养的培养； 2. 通过从课外与课内相结合的方式，积极引导引导学生参加体育锻炼，培养学生兴趣和习惯的养成； 3. 采取兴趣爱好分班选项教学模式，提高学生的主动性和能力，激发学生的主动性、创造性； 4. 让学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志； 5. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。	Q3 Q4 Q5 K2
11	体育（四）	素质目标： 1. 具备高尚的情操和吃苦耐劳、团结互助的协作精神，使学生增进健康、增强体质、发展体能、具有良好的思想品质，以适应未来社会生活； 2. 使学生德、智、体全面发展，成为建设具有中国特色社会主义的人才。 知识目标： 1. 了解和掌握体操和球类的基本知识与竞赛规则； 2. 熟悉体操、球类的动作要领与练习方法。 能力目标： 1. 能够掌握体操和球	项目一：理论知识 （1）专项运动基本知识； （2）运动损伤的预防与急救。 项目二：体育技能 （1）体操：学练有关技巧、器械项目的动作要领与练习方法； （2）球类：足球、篮球、排球、乒乓球与羽毛球的基本	1. 主要为恢复与提高学生的身体素质能力，加强从业工作岗位所应具有的身体素质与相关职业素养的培养； 2. 通过从课外与课内相结合的方式，积极引导引导学生参加体育锻炼，培养学生兴趣和习惯的养成； 3. 采取兴趣爱好分班选项教学模式，提高学生的主动性和能力，激发学生的主动性、创造性；	Q3 Q4 Q5 K2

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
		类基本知识、技术、技能和锻炼身体方法，提高生理、心理机能能力； 2. 发展速度、耐力、力量、柔韧、灵敏等身体素质，培养良好的身体形态。	动作、竞赛规则； (3) 体适能：发展学生的耐力素质、上下肢力量、柔韧性、协调性灵敏以及抗挫折能力等。	4. 让学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志； 5. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。	
12	大学生心理健康教育	素质目标： 1. 具备良好的心理健康素质和健全的人格； 2. 勇于奋斗、乐观向上，具有良好的心理自我管理能力和能力。 知识目标： 1. 了解心理学的有关理论和基本概念； 2. 熟悉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； 3. 掌握自我调适的基本知识； 4. 认识大学生恋爱的优劣，了解大学阶段恋爱所必备的条件。 能力目标： 1. 能够主动了解自己的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，能够正确认识自己、接纳自己，掌握自我探索技能； 2. 能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态； 3. 能够识别常见的心理障碍，以便提前预防。	项目一： 关注生涯发展； 项目二： 正确认知自我； 项目三： 塑造健全人格； 项目四： 学会学习创造； 项目五： 有效管理情绪； 项目六： 应对压力挫折； 项目七： 优化人际交往； 项目八： 邂逅美好爱情； 项目九： 预防精神障碍； 项目十： 敬畏神圣生命。	1. 结合高职学生特点和普遍存在的问题设计菜单式的心理健康课程内容； 2. 以活动为载体，有效帮助学生提升“自助、求助、助人”的意识与水平； 3. 将课程思政融入教学内容，打破单一的知识讲授的教学方式，采取案例分析、团体训练、体验活动、心理测验、情景表演和角色扮演等灵活多样的教学方法，是大学生心理健康成为一门特色课程； 4. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。	Q3 Q5 Q7 K2
13	创新创业基础	素质目标： 1. 具备正确的创业价值观，形成良好的创新创业心态； 2. 具备自我学习和自我提高的素质； 3. 具备较高的刻苦耐劳和心理调适能力素质。 知识目标： 1. 了解开展创新创业活动的基本知识； 2. 了解创新创业的内涵和特性； 3. 掌握创新思维的方法、理论和技法； 4. 掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法； 5. 熟悉新企业的开办流程与管理。 能力目标： 1. 能够正确理解创新创业思维，提升解决实际问题的能力；	项目一： 如何理解“三创”； 项目二： 如何成为创业者； 项目三： 如何寻找创业伙伴； 项目四： 如何识别创业机会； 项目五： 如何设计商业模式； 项目六： 如何撰写商业计划书； 项目七： 如何寻找创业融资； 项目八： 如何创建新企业。	1. 采用理论教学和实践教学相结合的方式，通过案例教学和项目路演，使学生掌握创新创业相关的理论知识和实战技能； 2. 注重在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神，创新精神； 3. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。	Q1 Q3 Q5 Q6 Q7 Q8 A13 A14 A15 A16

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
		2. 能够设计撰写创业计划书； 3. 能够全面分析自身创业可行性，不断完善和提升自己。			
14	职业发展与就业指导	<p>素质目标： 1. 具备正确的世界观、人生观、价值观和良好的职业精神； 2. 具备职业发展规划意识。</p> <p>知识目标： 1. 了解职业发展的阶段特点； 2. 了解就业形势与政策法规； 3. 掌握职业发展基本知识和必要的就业技能； 4. 熟悉自己的特性，职业特性以及就业程序。</p> <p>能力目标： 1. 能够科学地自我分析、制定职业生涯规划； 2. 能够制作求职材料，熟练运用各种求职技巧，获得就业岗位； 3. 能够应对求职挫折、预防就业陷阱，维护自身合法权益。</p>	<p>项目一： 大学生职业生涯规划； 项目二： 大学生就业形势与政策； 项目三： 大学生就业准备； 项目四： 大学生就业心理分析； 项目五： 大学生就业途径与求职方式； 项目六： 大学生求职技巧与职场礼仪； 项目七： 大学生职业适应； 项目八： 大学生就业权益与保障； 项目九： 大学生自主创业。</p>	<p>1. 通过专家讲座、校友讲座、实践操作和素质拓展等形式，搭建多维、动态、活跃、自主的课程训练平台，充分调动学生的主动性、积极性和创造性。以学生的职业生涯规划与规划书完成情况作为主要的考核评价内容； 2. 注重在潜移默化中培养学生树立正确的就业观及价值取向，培养正确的理想信念，进而养成高尚的职业素养，成为德智体美劳全面发展的人才； 3. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。</p>	Q2 Q4 Q5 Q7 Q8 A14 A17
15	大学语文	<p>素质目标： 通过本课程学习，帮助学生习得知识、发展能力、陶冶性情、启蒙心智、塑造人格，引导学生在丰富情感世界和精神生活的同时，学会学习、学会做人、学会生活，提高思想修养和审美情趣，养成良好的个性，形成健全的人格，为学好其他专业课程和未来的职业生涯奠定坚实的基础。</p> <p>知识目标： 了解基本的文学常识，掌握不同文体（含记述文、议论文、说明文）和文学体裁（含诗歌、散文、小说、戏剧）的特点，了解课文所涉及的重要作家作品，积累一定汉语知识。</p> <p>能力目标： 培养学生具有良好的阅读习惯和母语驾驭能力，能够正确地理解和运用祖国语言文字进行表达和交流；具有一定的审美鉴赏能力，能够运用文学学术语阅读、欣赏文章与作品，能够正确描述、评价文学现象，自由抒发对自然、社会、人生的感受；具有一定的信息素养和能力，能够应用现代信息技术和传播媒</p>	<p>项目一： 1. 赏析古今中外的优秀文学作品； 项目二： 朗诵，演讲，思辨等口语训练； 项目三： 计划，总结各种应用文的写作训练。</p>	<p>1. 注重教学的整体设计。课程实施中，在语言知识、文体知识、文学知识认知的基础上，积极引导学生在整体上感知和把握作品的思想感情和审美特征； 2. 提倡学生的自主学习。发挥学生主体意识，积极倡导自主、合作、探究的学习方式； 3. 强化课程的应用实践。要根据学生专业成长与职场发展的要求和高职学生学习心理和个性特征，精心设计与组织各种语文实践活动，以利于学生获得更多的选择和发展机会，提高语文应用能力和可持续发展能力； 4. 积极打造资源平台。根据课程教学要求和精品课程建设标准，积极开发课程的基础资源和拓展资源，充分利用信息技术，建立学生自主学习和师生互动交流网络平台，实现</p>	Q1 Q7 K2 A4

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
		介收集、处理和发布相关信息；具有一定的观察能力，思辨能力，解决问题能力和创新思维能力，能够运用语文知识和专业知识，结合专业学习要求策划、组织和实施专业实践活动的语文实践活动。		教学资源的共享。 5. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。	
16	信息技术	<p>素质目标：1. 提升信息素养和信息技术应用能力，增强在信息社会的适应力和创造力；</p> <p>2. 增强信息意识、提升计算思维、促进数字化创新与发展能力、树立正确的信息社会价值观和责任感，为职业发展、终身学习和服务社会奠定基础。</p> <p>知识目标：1. 认识信息技术对人类生产、生活的重要作用；</p> <p>2. 了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；</p> <p>3. 掌握常用的工具软件和信息化办公技术；</p> <p>4. 了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术。</p> <p>能力目标：1. 具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；</p> <p>2. 拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为职业能力的持续发展奠定基础。</p>	<p>项目一：计算机基础知识及 Windows10 操作系统；</p> <p>项目二：Word 办公软件的应用；</p> <p>项目三：Excel 电子表格的应用；</p> <p>项目四：PowerPoint 演示文稿的应用；</p> <p>项目五：计算机网络基本知识及常用工具软件；</p> <p>项目六：大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术。</p>	<p>1. 从工作生活中找相关案例，以解决相关问题；在配置比较完善的理实一体机房，采用“教、学、做”三合一的教学模式进行讲授和演示，达到理论与实践相结合的教学目的；</p> <p>2. 注重坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神，提升学生综合素质；</p> <p>3. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。</p>	K2 K4 A2
17	高职英语(一)	<p>素质目标：1. 具备同理心和同情心，树立并践行爱国、敬业、诚信、友善等价值观；</p> <p>2. 吸收中外优秀文化，增强文化自信；</p> <p>3. 形成平等、包容、开放的文化态度。</p> <p>知识目标：1. 了解元认知策略、认知策略、交际策略、情感策略等语言学习策略；</p> <p>2. 掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识；</p> <p>3. 熟悉“职业与个人”、“职业与社会”、“职业与环境”三个主题类别情境下的语言文化知识。</p> <p>能力目标：1. 能够熟练使用英语听、说、读、看、写、译技能；</p>	<p>项目一：职业与个人：包括人文底蕴、职业规划与职业精神；</p> <p>项目二：职业与社会：包括社会责任、科学技术与文化交流；</p> <p>项目三：职业与环境：包括生态环境与职场环境。</p>	<p>1. 注重对学生听、说、读、看、写、译等语言技能的综合训练，选择贴近学生生活和岗位需求的话题，创设交际情境，引导学生将英语语言知识转化为英语应用能力；</p> <p>2. 注重坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神，提升学生综合素质；</p> <p>3. 采取形成性考核和终结性考核的形式进行课程考核与评价，鼓励学生获取相关职业英语能力证书。入学水平较高的学生应达到 A 级要求，入学水平较</p>	Q1 K2 A3

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
		2. 能够运用合适的策略有效进行“职业与个人”、“职业与社会”、“职业与环境”三个主题类别情境下的涉外沟通。		低的学生至少应达到B级要求；成绩综合评定覆盖学习全过程，考试采用形成性考核由项目考核30%、学习过程考核20%和综合测试50%三部分组成。	
18	高职英语(二)	<p>素质目标: 1. 具备民族共同体意识和人类命运共同体意识, 形成正确的世界观、人生观、价值观; 2. 坚持中国立场, 具有国际视野; 3. 锤炼尊重事实、谨慎判断、公正评价、善于探究的思维品格。</p> <p>知识目标: 1. 了解元认知策略、认知策略、交际策略、情感策略等语言学习策略; 2. 掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识; 3. 获得并掌握“职业与个人”、“职业与社会”、“职业与环境”三个主题类别情境下的语言文化知识。</p> <p>能力目标: 1. 能够熟练使用英语听、说、读、看、写、译技能; 2. 能够运用合适的策略有效进行“职业与个人”、“职业与社会”、“职业与环境”三个主题类别情境下的涉外沟通; 3. 能够辨析语言和文化中的具体现象, 具有一定的逻辑、思辨和创新思维水平; 4. 能够采取恰当的方式方法, 运用英语进行终身学习。</p>	<p>项目一: 职业与个人: 包括人文底蕴、职业规划与职业精神;</p> <p>项目二: 职业与社会包括社会责任、科学技术与文化交流;</p> <p>项目三: 职业与环境包括生态环境与职场环境。</p>	<p>1. 注重对学生听、说、读、看、写、译等语言技能的综合训练, 选择贴近学生生活和岗位需求的话题, 创设交际情境, 引导学生将英语语言知识转化为英语应用能力;</p> <p>2. 注重坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神, 提升学生综合素质;</p> <p>3. 采取形成性考核和终结性考核的形式进行课程考核与评价, 鼓励学生获取相关职业英语能力证书。入学水平较高的学生应达到A级要求, 入学水平较低的学生至少应达到B级要求; 成绩综合评定覆盖学习全过程, 考试采用形成性考核由项目考核30%、学习过程考核20%和综合测试50%三部分组成。</p>	Q1 K2 A3
19	劳动专题教育(含劳动实践)	<p>素质目标: 具备满足生存发展需要的基本劳动能力及劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念。形成良好的劳动习惯。</p> <p>知识目标: 1. 了解新时代劳动特质, 安全信息、相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本内容; 2. 掌握马克思主义劳动观、劳动精神、劳模精神、工匠精神及基本的劳动技能; 3. 熟悉各行业大国工匠人物的生平事迹。</p> <p>能力目标: 具有较强的操作能力、学习能力、创新能力和适应</p>	<p>模块一: 感悟劳动精神;</p> <p>模块二: 弘扬劳动精神;</p> <p>模块三: 楚怡精神;</p> <p>模块四: 传承工匠精神;</p> <p>模块五: 培育创新精神;</p> <p>模块六: 投身志愿服务;</p> <p>模块七: 确保劳动安全;</p> <p>模块八: 演讲。</p>	<p>1. 以线下为主线线上为辅的混合教学模式完成教学;</p> <p>2. 通过劳模讲座、网络学习、实践操作等形式, 搭建多维、动态、活跃、自主的课程学习平台, 充分调动学生劳动的主动性、积极性和创造性;</p> <p>3. 教育引导学生崇尚劳动、尊重劳动, 树立正确的劳动价值观。通过专业的见习、实践, 帮助学生积累职业经验, 提升就业创业能力;</p> <p>4. 课程总成绩采用形成性考核由项目考核30%、学习</p>	Q3 Q5 K2

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
		能力。		过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。	

公共基础限选课程设置与要求如表 5 所示：

表 5 公共基础限选课程设置与要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
1	职业素养（工匠精神）	<p>素质目标：1. 具有理解、践行、弘扬工匠精神的积极情感和自觉意识；</p> <p>2. 具有自主认知、正确感悟工匠精神的能力。</p> <p>知识目标：1. 掌握马克思主义劳动观、劳动精神、劳模精神、工匠精神；</p> <p>2. 熟悉各行业大国工匠人物的生平事迹。</p> <p>能力目标：具有较强的操作能力、学习能力、创新能力和适应能力。</p>	<p>模块一：亘古不变的工匠精神；</p> <p>模块二：全球视野下的工匠精神；</p> <p>模块三：技能成就人生；</p> <p>模块四：精度铸就高度；</p> <p>模块五：匠心为本让世界爱上中国造；</p> <p>模块六：大道至简匠心至繁；</p> <p>模块七：做一颗新时代的螺丝钉；</p> <p>模块八：工匠精神铸就中国梦。</p>	<p>1. 采用翻转课堂学法、问题探究教学法、小组合作学习法、角色扮演法等教学方法；</p> <p>2. 通过“观文化现象、寻文化源头、探文化内涵、传文化精神”四个教学环节，采用“滴灌式、点睛式、故事式、专题式、活动式”五式融入方法，将思政教育融入知识传授和能力培养中，培养学生的家国情怀；</p> <p>3. 本课程为考查课程，采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。</p>	Q2 Q3 Q4 K2 A1 A2
2	国家安全教育	<p>素质目标：1. 具有总体国家安全观，牢固树立国家利益至上的观念，增强自觉维护国家安全意识，践行总体国家安全观，树立国家安全底线思维的素养；</p> <p>2. 树立国家安全底线思维，具有深厚的爱国情感和社会责任感。</p> <p>知识目标：1. 掌握总体国家安全观的内涵和精神实质；</p> <p>2. 理解中国特色国家安全体系。</p> <p>能力目标：具备将国家安全转化为自觉行动的意识，积极响应国家和军队号召，积极报名参军入伍。</p>	<p>模块一：政治安全、经济安全、文化安全、社会安全；</p> <p>模块二：国土安全、军事安全、海外利益安全；</p> <p>模块三：科技安全、网络安全；</p> <p>模块四：生态安全、资源安全、核安全。</p>	<p>1. 采用“理论+实践”的教学模式，采取问题导向式的方法组织教学，使用在线开放课程组织教学；</p> <p>2. 安全教育专业或多年从事安全工作，具有很强政治觉悟，思想上与党中央保持高度一致；并具有良好的局势知识储备，熟悉国家安全相关知识和法规，具备较丰富的教学经验，培养学生的家国情怀；</p> <p>3. 考查，采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。</p>	Q4 Q5 Q6 Q7 A14
3	中华优秀传统文化	<p>素质目标：1. 具有文化自觉、文化自信和文化素养；</p> <p>2. 具有良好个性和健全人格；</p> <p>3. 具有深厚的爱国主义情感和建设社会主义的历史使命感。</p> <p>知识目标：</p>	<p>模块一：中华优秀传统文化总论；</p> <p>模块二：中华优秀传统文化的基本精神和核心理念；</p> <p>模块三：湖湘文化的</p>	<p>1. 使用多媒体进行教学。采用讲授法、任务驱动法、案例法；</p> <p>2. 任课教师应具有扎实的理论和实践基础；</p> <p>3. 专任教师应具有教师资</p>	Q1 Q3 Q4 Q5 Q7 A17

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
		1. 了解中华优秀传统文化的核心理念、中华传统美德、中华人文精神； 2. 了解中华优秀传统文化的基本特征和主体品格； 3. 了解中华优秀传统文化对哲学、伦理、宗教、教育、生活发展的影响； 4. 了解中华优秀传统文化发展过程中的关键人物、流派及其贡献。 能力目标： 1. 具备将中华文化精神运用于实际生活，形成自己的独立见解的能力； 2. 具备学习中华优秀传统文化的基本方法的能力； 3. 具备正确叙述揭示中华文化独具特征性的基本命题、概念的能力。	内涵和精神； 模块四： 中国传统教育； 模块五： 中国古代科技； 模块六： 中国传统民俗； 模块七： 中外文化交流； 模块八： 文化遗产与创新。	格证；有一定的教学基本功和专业水平；有职业道德素养，有仁爱之心； 4. 兼职教师应具有一定的教学基本功和专业水平；有职业道德素养，有仁爱之心； 5. 考查，采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。	
4	大学数学	素质目标： 1. 具备数学思维意识； 2. 具备严谨务实的科学素养； 3. 具有勇于奋斗、乐观向上，攻坚克难的精神。 知识目标： 1. 了解函数、极限、导数、微分与积分等的基本概念、基本公式、基本法则； 2. 掌握函数、导数、微分与积分相关知识的解题方法。 能力目标： 1. 具备一定的运算能力和推理能力； 2. 能应用数学的思想方法和知识，解决后续课程及生活实际、生活中的相关问题。	项目一： 函数； 项目二： 极限； 项目三： 导数和微分及其应用； 项目四： 一元函数的积分及其应用。	1. 线上线下混合式教学法、案例教学法、讲授法、比较法、数形结合观察法、练习法、自主学习方法； 2. 应用“三课四维五星”混合式教学模式；将数学素养测评、思政素养综合评价相结合，为培育智能制造装备领域职业技术技能人才开展创新与实践； 3. 引导学生学会严谨的科学意识，培养学生的逻辑思维能力和人文素养； 4. 考查，采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。	K2 A15
5	党史国史	素质目标： 1. 具有红色文化素养和思想政治修养； 2. 具有爱党爱国热情和民族自豪感、自信心； 3. 具有正确的历史观。引导学生在学习和生活中善于解放思想、实事求是、勇于开拓创新。成长为具有高度历史使命感、责任感和担当精神的社会主义合格建设者和可靠接班人。 知识目标： 1. 了解中国共产党领导中国革命与建设、改革的历史及其领导规律与自身建设	项目一： 开天辟地的大事变； 项目二： 轰轰烈烈的大革命； 项目三： 中国革命的新道路； 项目四： 抗日战争中的中流砥柱； 项目五： 为新中国而奋斗； 项目六： 历史与人民的选择； 项目七： 在探索中曲	1. 采用理论教学与实践教学相结合的模式； 2. 运用讲授法、案例法、讨论法等教学方法引导学生了解中国共产党在革命、建设和改革开放、新时代的发展历程； 3. 引导学生热爱祖国、尊重传统文化、弘扬民族精神，培养学生的爱国情感和民族自豪感； 4. 考查，采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程	Q3 Q5 K1

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
		的历史与理论； 2. 掌握中国共产党历史与理论；理解没有中国共产党就没有新中国。 能力目标： 1. 具备运用马克思主义的立场、观点和方法独立分析和解决问题的能力。能够用这些规律指导自身的生活、学习及将来的就业； 2. 能够阐述中国共产党为什么“能”等问题。	折发展； 项目八： 建设中国特色的社会主义； 项目九： 中国特色社会主义接续发展； 项目十： 中国特色社会主义进入新时代。	考核 20%和综合测试 50%三部分组成。	
6	美育教育（含公共艺术）	素质目标： 1. 具备正确的世界观、价值观、人生观、审美观，具有较高的人文素养和创新精神。 知识目标： 1. 了解和提升学生感受美的目标； 2. 掌握和提升学生鉴赏美的目标； 3. 熟悉和追求人生趣味和理想境界的能力。 能力目标： 1. 能够具有欣赏古今中外艺术作品的的能力，以及一定程度上用艺术的形式表达自我的能力； 2. 通过对各国艺术的学习了解，形成跨文化比较、交流的能力，树立正确的审美观念。	项目一： 理论课程： (1) 影视艺术鉴赏； (2) 中外名曲赏析； (3) 中外美术鉴赏； (4) 钢琴曲目赏析； (5) 基础绘画技法。 项目二： 实践课程： (1) 合唱实践； (2) 基础乐理与视唱； (3) 器乐实践。	1. 通过教师讲授、学生实践等教学方法培养学生正确的审美理想、健康的审美情趣、提高对美的感受力、鉴赏力、表现力和创造力等； 2. 由艺术教研室音乐老师及美术老师承担； 3. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。	Q4 Q5 Q6 Q7 A15

公共基础任选课程设置与要求如表 6 所示：

表 6 公共基础任选课程设置与要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
1	中华民族精神	素质目标： 1. 具备爱国主义情感和民族自豪感、自信心； 2. 崇德向善，诚实守信，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和参与意识。 知识目标： 1. 了解中华民族精神的来源、演进、现代转化； 2. 掌握爱国主义在新时代的新内涵； 3. 了解文化的民族认同功能。 能力目标： 1. 具有终身学习、探究学习的能力； 2. 能够正确理解中华民族精神的内涵，内化于心，外化于行。	项目一： 当代中华民族精神的反思与构建； 项目二： 比较与融通：民族精神的比较研究； 项目三： 寻根与探源：中华民族精神的孕育生成； 项目四： 传承与发展：中华民族精神的历史演进； 项目五： 中华民族精神的现代转化； 项目六： 全球化和民族精神；	1. 学生需注册登录尔雅通识课平台利用手机或电脑网上学习； 2. 尔雅通识课，线上教学； 3. 任课老师具有扎实的理论基础和丰富的教学经验； 4. 考查，采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。 课程登录网址： http://mooc1.chaoxing.com/course/218643285.html	K1 A1 A6 A17

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
			项目七： 诚实守信； 项目八： 爱国主义民族精神； 项目九： 精神文化的民族认同功能。		
2	幸福心理学	素质目标： 1. 具有乐观向上的心理和安全感，尊重生命； 2. 具有健康的心理和健全的人格，以及良好的行为习惯。 知识目标： 1. 了解幸福是什么； 2. 了解幸福感的产生机制； 3. 掌握提升幸福感的实用策略。 能力目标： 1. 能够正确看待积极情绪和消极情绪； 2. 能够合理处理生活、工作和学习中遇到的问题，提高幸福指数。	项目一： 幸福与心理学； 项目二： 什么是幸福； 项目三： 幸福的体验与探讨； 项目四： 幸福的途径； 项目五： 社会文化与幸福感； 项目六： 幸福感的探讨； 项目七： 个人改变的意义； 项目八： 如何提升幸福感； 项目九： 认知的形成； 项目十： 认知改变与幸福感； 项目十一： 认知缓解； 项目十二： 情绪与幸福； 项目十三： 怎样创造有价值、有意义的生活； 项目十四： 目标与幸福； 项目十五： 怎样才能快乐。	1. 学生需注册登录尔雅通识课平台利用手机或电脑网上学习； 2. 尔雅通识课，线上教学； 3. 任课老师具有扎实的理论基础和丰富的教学经验； 4. 考查，采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。 课程登录网址： http://mooc1.chaoxing.com/course/218643355.html	Q3 Q5 K2
3	艺术导论	素质目标： 1. 具备一定的审美和人文修养； 2. 具有工匠精神和创新思维。 知识目标： 1. 了解艺术的基础知识和基本理论； 2. 掌握艺术欣赏的基本技巧。 能力目标： 能运用所学基本理论观察、分析艺术现象、艺术家及艺术作品，正确评价其优劣是非。	项目一： 绪论； 项目二： 西方艺术简史； 项目三： 中国艺术简史； 项目四： 建筑艺术简史； 项目五： 雕塑艺术欣赏； 项目六： 工艺美术欣赏； 项目七： 舞蹈艺术欣赏； 项目八： 摄影艺术欣	1. 坚持以“身心健康”为指导思想，以塑造健美形体，增进身心健康，全面提高学生的综合素质为目标； 2. 以“和谐”为主线，以形体舞蹈课课堂教学为主，课下学习生活好习惯的养成、监督为辅； 3. 在教学中提升学生的审美素养、陶冶情操、温润心灵、激发创造创新活力； 4. 依据授课内容，适当采取主题讨论、辩论的方式，	Q4 Q5 Q6 Q7 A15

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
			赏： 项目九： 书法艺术欣赏。	调动学生的积极性、参与感； 5. 考查，采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。 课程登录网址： http://mooc1.chaoxing.com/course/218643370.html	
4	科学通史	素质目标： 1. 具有一定的科学素养； 2. 具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。 知识目标： 1. 了解科学发展的脉络； 2. 熟悉中国独立发展的科技文明； 3. 了解科学发展动力和发展走向。 能力目标： 1. 能够较为清晰的表述主要国家科技发展进程，有良好的表达能力； 2. 具有探究学习、分析问题、解决问题的能力。	项目一： 科学通史绪论； 项目二： 希腊化——罗马科学； 项目三： 中古时代的欧洲和阿拉伯； 项目四： 中国独立发展的科技文明； 项目五： 欧洲科技文明的起源； 项目六： 数理分析的传统； 项目七： 实验传统的兴起； 项目八： 科学体制的建立； 项目九： 科学、技术与工业； 项目十： 20 世纪的科学技术变革； 项目十一： 晚清时期的西学东渐。	1. 学生需注册登录尔雅通识课平台利用手机或电脑网上学习； 2. 尔雅通识课，线上教学； 3. 任课老师具有扎实的理论基础和丰富的教学经验； 4. 考查，采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。 课程登录网址： http://mooc1.chaoxing.com/course/218643613.html	K2 A1 A6 A16
5	法律与社会	素质目标： 1. 崇尚宪法，遵法守纪，履行道德准则和行为规范； 2. 具有多视角、深层次理解法律和社会的意识。 知识目标： 1. 了解法律与社会、政治、经济的关系； 2. 掌握法律的内涵和外延； 3. 了解宪法。 能力目标： 能够从法律的视角分析问题、解决问题。	项目一： 从社会的视角看待法律； 项目二： 社会变迁与法律类型； 项目三： 法律与政治； 项目四： 法律与经济； 项目五： 法律与社会结构； 项目六： 法律是如何指定的； 项目七： 司法判决是如何产生的； 项目八： 公民是如何对待法律的； 项目九： 走进宪法； 项目十： 远离犯罪；	1. 学生需注册登录尔雅通识课平台利用手机或电脑网上学习； 2. 尔雅通识课，线上教学； 3. 任课老师具有扎实的理论基础和丰富的教学经验； 4. 考查，采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。 课程登录网址： https://mooc1.chaoxing.com/course/222583366.html	Q3 Q5 K2

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
			项目十一：拥抱民法； 项目十二：法律与全球化。		
6	管理学精要	素质目标： 1.具有一定的管理能力和创新意识，有较强的集体意识和团队合作精神； 2.遵法守纪，诚实守信，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和参与意识。 知识目标： 1.了解管理及其实质； 2.掌握有效管理的关键。 能力目标： 1.能够学以致用，积极参与社团活动； 2.能正确理解和支持团队管理。	项目一： 管理学课程简介； 项目二： 组织及其机理； 项目三： 管理及其实质； 项目四： 管理者及其职责； 项目五： 有效管理的关键； 项目六： 正确决策； 项目七： 以人为本； 项目八： 科学规范； 项目九： 创新发展。	1.学生需注册登录尔雅通识课平台利用手机或电脑网上学习； 2.尔雅通识课，线上教学； 3.任课老师具有扎实的理论基础和丰富的教学经验； 4.考查，采用形成性考核由项目考核30%、学习过程考核20%和综合测试50%三部分组成。 课程登录网址： http://mooc1.chaoxing.com/course/218643694.html	K2 A1 A6 A16
7	突发事件及自救互救	素质目标： 1.遵法守纪，尊重生命，履行道德准则和行为规范； 2.具有安全意识，养成良好的卫生习惯和行为习惯。 知识目标： 1.掌握突发事件应急和处理的原理； 2.熟悉常见突发事件现场急救措施和技巧。 能力目标： 能够实施突发事件现场急救。	项目一： 突发事件应急和处理原则； 项目二： 急性中毒的应急处理； 项目三： 心肺复苏初级救生术； 项目四： 呼吸道异物的现场急救； 项目五： 常见急危重症的现场急救； 项目六： 常见意外事故的现场急救； 项目七： 各类创伤的现场急救； 项目八： 止血与包扎术； 项目九： 固定与搬运术。	1.学生需注册登录尔雅通识课平台利用手机或电脑网上学习； 2.尔雅通识课，线上教学； 3.任课老师具有扎实的理论基础和丰富的教学经验； 4.考查，采用形成性考核由项目考核30%、学习过程考核20%和综合测试50%三部分组成。 课程登录网址： http://mooc1.chaoxing.com/course/218643782.html	Q2 Q4 Q5 K2 A1 A3
8	海洋与人类文明	素质目标： 1.具备海洋与人类关系的大历史观，热爱海洋，不断增强海洋意识和保卫“蓝色国土”的责任感； 2.具有团队合作意识，一定的人文素养和跨学科素养。 知识目标： 1.了解海洋在人类社会历史发展过程中的历史地位的演变； 2.熟悉海洋对人类文明发展中的重要作用； 3.了解海权论和海洋产业经济。	项目一： 序言篇； 项目二： 古代篇； 项目三： 近代篇； 项目四： 现代篇； 项目五： 港口篇； 项目六： 法律篇。	1.学生需注册登录尔雅通识课平台利用手机或电脑网上学习； 2.尔雅通识课，线上教学； 3.任课老师具有扎实的理论基础和丰富的教学经验； 4.考查，采用形成性考核由项目考核30%、学习过程考核20%和综合测试50%三部分组成。 课程登录网址： http://mooc1.chaoxing.com/course/218643782.html	Q3 Q5 K2

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
		能力目标: 1. 能够理性看待我国海洋经济的发展; 2. 具有一定的文字、语言表达能力。		com/course/218643483.html	
9	现代人口管理学	素质目标: 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. 具有社会责任感和社会参与意识。 知识目标: 1. 了解人口管理的主要内容和方法; 2. 掌握人口素质的涵义、内容、评价指标; 3. 熟悉人口城镇化管理、人口老龄应对相关概念。 能力目标: 1. 能够正确认识到我国主要的人口问题, 正确认识到人口管理的重要性和紧迫性; 2. 具有分析人口问题的能力。	项目一: 人口再生产与人口数量管理; 项目二: 人口素质的评价与提升; 项目三: 人口分布与布局调整; 项目四: 人口迁移流动管理; 项目五: 人口城镇化管理; 项目六: 人口郊区化管理; 项目七: 人口老龄应对; 项目八: 城市外籍人口管理; 项目九: 人口发展趋势与人口预测。	1. 学生需注册登录尔雅通识课平台利用手机或电脑网上学习; 2. 尔雅通识课, 线上教学; 3. 任课老师具有扎实的理论基础和丰富的教学经验; 4. 考查, 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。 课程登录网址: http://mooc1.chaoxing.com/course/218643618.html	K3 A1 A6 A16

(三) 专业(技能)课程设置及要求

专业(技能)课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程、专业综合实践课程五个模块。

专业基础课程设置与要求如表 7 所示:

表 7 专业基础课程设置与要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
1	机械制图与 CAD	素质目标: 具备工程制图的基本素养, 具有良好的职业道德素质, 具有一定的团队合作精神和组织协调能力。 知识目标: 掌握投影法的基本理论; 了解空间几何问题的图解法; 熟悉 CAD 软件绘制机械图样。 能力目标: 具备空间想象力和空间分析能力; 具备立体投影, 组合体, 轴测图, 机件的表达能力; 具备标准件和常用件, 零件图, 装配图表达能力; 具备识读各类机械零部件图、运用 AutoCAD 软件绘图的能力。	项目一: 制图的基本知识; 项目二: 点、直线、平面的投影; 项目三: 立体投影, 组合体; 项目四: 轴测图; 项目五: 机件的表达方法, 标准件和常用件; 项目六: 零件图; 项目七: 装配图; 项目八: AutoCAD 软件绘图。	1. 教师作引导、学生为主体, 通过讲练结合、引导启发式、问题讨论式、集中实训式教学方法, 完成工作任务, 实现课程培养目标; 2. 运用现代信息化教学、模型教学、课堂教学与工作现场教学相结合的教学手段进行教学活动; 使用智慧职教和智慧职教 MOOC 学院平台上教学资源, 实现线上线下混合式教学; 3. 将职业道德、工匠精神、中华优秀传统文化等融入教学全过程;	K3 A2 A9 A10

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
				4. 将制图细致严谨工作作风, 注重细节、追求完美工作态度等元素融入教学全过程; 5. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。	
2	机械制造基础	<p>素质目标: 热爱科学、实事求是的学风; 严肃认真、一丝不苟的工作态度, 创新精神, 质量意识和职业道德意识。</p> <p>知识目标: 掌握主要加工方法的基本原理和工艺特点; 熟悉切削加工件结构设计的工艺性要求。</p> <p>能力目标: 具有选择零部件毛坯和加工方法的初步能力; 能够操作普通机床进行一般复杂程度的零件加工。</p>	<p>项目一: 工程材料;</p> <p>项目二: 金属切削加工基础知识;</p> <p>项目三: 车削加工;</p> <p>项目四: 铣削及其他加工;</p> <p>项目五: 机械加工工艺规程的制订;</p> <p>项目六: 机床夹具设计基础;</p> <p>项目七: 机械装配工艺基础;</p> <p>项目八: 机械加工质量分析;</p> <p>项目九: 零件特种加工工艺;</p> <p>项目十: 典型零件加工工艺设计。</p>	<p>1. 由具备三年以上机械行业工作经验, 对传统工艺及现代工艺较为熟悉的教师, 在多媒体教室采用案例教学、任务教学、互动教学等教学方法, 使用在线开放课程辅助教学;</p> <p>2. 将安全意识、责任意识、环保意识、素质修养等思政元素融入教学全过程;</p> <p>3. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。</p>	Q6 K5 K8 A3 A7 A8 A9
3	公差配合与技术测量	<p>素质目标: 培养学生踏实严谨, 精益求精的治学态度, 爱岗敬业、团结协作的工作作风, 培养学生自我提升、开拓创新的能力。</p> <p>知识目标: 了解互换性的知识, 能正确理解图样上所标注公差配合代号含义, 形位公差基本理论, 形位误差测量的原理与方法, 表面粗糙度基本理论, 公差配合理论及典型零件公差知识。</p> <p>能力目标: 内径测量、外径测量, 分别用针描法、光切法、干涉法测量表面粗糙度, 齿轮各参数的测量。</p>	<p>项目一: 光滑圆柱的公差与配合;</p> <p>项目二: 测量技术基础;</p> <p>项目三: 光滑极限量规;</p> <p>项目四: 几何公差及其检测;</p> <p>项目五: 滚动轴承的公差与配合;</p> <p>项目六: 表面结构;</p> <p>项目七: 圆锥的公差配合与检测;</p> <p>项目八: 平键、花键联接的公差与检测;</p> <p>项目九: 普通螺纹联接的公差与检测;</p> <p>项目十: 渐开线直齿圆柱齿轮的公差与检测。</p>	<p>1. 本课程采用项目式教学、现场讲授、案例教学、引导文教学与开放式讨论等多种教学方法, 利用课程资源、结合超星、智慧职教等网络教学平台, 采用线上线下混合式教学;</p> <p>2. 将标准意识、责任意识、创新意识等融入教学全过程, 培养学生职业道德精神和一丝不苟的专业精神;</p> <p>3. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。</p>	K3 K8 K9 A7
4	电工电子技术	<p>素质目标: 履行职业道德准则和行为规范, 具有社会责任感; 具有安全意识、创新思维。</p> <p>知识目标: 掌握直流与交流电</p>	项目一: 电路的基本概念与基本定律、电阻电路的分析方法、单(三)相正弦交流	1. 以简单直流电路为基础, 过渡到交流电路和磁路分析, 内容逐层递进, 通过任务驱动开展教学;	K4 A9 A11

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
		<p>路的概念、原理、分析以及计算方法；掌握变压器、电动机基本结构、工作原理，掌握放大电路基本知识，三相异步电动机及其控制等电工电子技术专业知识。</p> <p>能力目标：具备检测半导体等元器件好坏及极性判别的能力；具备安装、调试整体电路的能力；具备使用万用表、电流表的能力；能利用常用仪器仪表进行电路检测与维修。</p>	<p>电路；</p> <p>项目二：半导体器件、放大电路基础、集成运算放大器、直流稳压电源、逻辑代数基础、组合逻辑电路、时序逻辑电路；</p> <p>项目三：磁路与变压器、三相异步电动机及其控制。</p>	<p>2. 引入主流的电路仿真软件，对电路实例进行分析，并将典型电路和磁路分析测试技能、安全操作与文明生产融入工作任务中；</p> <p>3. 电子相关专业的专业教师；在电工电子实训室，运用实物和多媒体教学手段直观演示教学内容；</p> <p>4. 将电工耗材环保意识、带电设备使用的安全意识、仪器仪表摆放的规则意识等思政元素融入教学全过程；</p> <p>5. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。</p>	
5	传感器与检测技术	<p>素质目标：自主学习、更新知识的职业素养，热爱科学、实事求是的学风。</p> <p>知识目标：了解传感器及检测技术的基本知识、掌握不同工作原理的传感器在不同领域的应用。</p> <p>能力目标：具备传感器在实际应用中的作用能力。</p>	<p>项目一：传感器与测量基本知识；</p> <p>项目二：压力传感器；</p> <p>项目三：温度传感器；</p> <p>项目四：位移传感器；</p> <p>项目五：测速传感器；</p> <p>项目六：液位、流量传感器；</p> <p>项目七：图像传感器；</p> <p>项目八：抗干扰技术。</p>	<p>1. 采用项目式教学、上机实操、案例教学和开放式讨论等多种教学方法进行课程的教学，培养学生智能机电设备系统、智能控制系统中的传感设备的应用、安装、维护、调试的能力；</p> <p>2. 充分利用省级资源库网络课程教学资源平台，利用课件、图片、动画、视频、仿真动画等富媒，将课前发布任务、课中互动学习、课后练习巩固贯穿；</p> <p>3. 培养学生热爱科学、实事求是的学风，严谨、细心、全面、追求高效、精益求精的职业素养；</p> <p>4. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。</p>	Q6 K8 A8 A14
6	机械设计基础	<p>素质目标：具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。</p> <p>知识目标：了解常用机构及通用零部件的工作原理、特点及应用等基本知识，掌握常用机构和通用零部件的设计方法，了解常用机构及通用零部件的维护知识。</p> <p>能力目标：具有分析常用机构</p>	<p>项目一：机械设计概述；</p> <p>项目二：平面机构；</p> <p>项目三：凸轮机构；</p> <p>项目四：其他机构；</p> <p>项目五：带传动和链传动；</p> <p>项目六：齿轮传动；</p> <p>项目七：连接；</p> <p>项目八：轴与轴承。</p>	<p>1. 本课程以理论知识讲解为基础，主要运用任务驱动法，案例法，创设问题情境法，现场教学法等让学生学中做，做中学；</p> <p>2. 以职业活动为导向，选择企业真实产品或项目作为毕业设计任务载体，引导学生自主学习探索。重视计算机辅助教学软件和</p>	Q4 Q6 K3 K4 A3 A8 A9 A12 A16

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
		运动特性的能力；具有设计简单机械传动和通用零部件的能力；具有应用标准、规范、手册、图册和查阅有关技术资料的能力；具有对常用机构及通用零部件进行维护的能力。		其它现代教学技术手段的应用； 3. 培养学生具有创新精神和实践能力，严谨的科学态度和良好的职业道德； 4. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。	
7	液压与气压传动	<p>素质目标：自主学习、更新知识的职业素养，热爱科学、实事求是的学风。</p> <p>知识目标：掌握液压传动系统、气压传动系统以及机电液气联动系统基本回路、工作原理与工业应用。</p> <p>能力目标：具备液压与气压传动系统工作原理分析能力；具备液压传动、气压传动应用能力。</p>	<p>项目一：液压传动基础；</p> <p>项目二：液压动力元件；</p> <p>项目三：液压执行元件。</p> <p>项目四：方向控制阀及其回路；</p> <p>项目五：压力控制阀及其回路；</p> <p>项目六：流量控制阀及其回路；</p> <p>项目七：典型综合液压回路分析；</p> <p>项目八：液压系统的设计；</p> <p>项目九：气压传动系统的认识与应用。</p>	<p>1. 本课程采用项目式教学、现场讲授、案例教学、引导文教学与开放式讨论等多种教学方法，利用课程资源、结合超星、智慧职教等网络教学平台，采用线上线下混合式教学，培养学生液压气动系统装调的能力；</p> <p>2. 将安全意识和规矩意识融入到教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当；</p> <p>3. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。</p>	Q8 K5 K7 K14 K15 A9

专业核心课程设置与要求如表 8 所示：

表 8 专业核心课程设置与要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
1	工业机器人编程与调试	<p>素质目标：培养学生独立分析和解决问题的能力，具备自主学习和终身学习素质，具有较强的集体意识和团队合作精神以及较强交流表达能力，具有质量意识、环保意识、成本意识，养成一丝不苟的工作习惯，树立创新意识与创新能力、具有勇于探索的精神。</p> <p>知识目标：掌握机器人的种类和各种类型机器人的应用范围，掌握 ABB 机器人仿真软件 RobotStudio 的安装方法，熟悉工业机器人安全操作规程，掌握机器人示教器的按键功能和使用方法，掌握构建基本仿</p>	<p>项目一：工业机器人认知；</p> <p>项目二：工业机器人示教；</p> <p>项目三：工业机器人编程结构；</p> <p>项目四：工业机器人简单易懂；</p> <p>项目五：工业机器人搬运；</p> <p>项目六：工业机器人码垛；</p> <p>项目七：工业机器人码垛优化；</p> <p>项目八：工业机器人综合任务实现。</p>	<p>1. 以学生为中心，由具备丰富的现场及离线编程经验，能够处理现场突发问题的教师；</p> <p>2. 利用线上线下课程资源，配套工业机器人编程实训室，进行理实一体化的项目式教学；</p> <p>3. 将机器人连续不间断工作的“劳动”精神与个人主动学习和思考意识等思政元素融入教学全过程，激发学生爱岗敬业的使命担当；</p> <p>4. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考</p>	Q4 Q6 K4 K7 A4 A11 A12

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
		<p>真工业机器人工作站的方法，掌握机器人常用基本指令的功能和用法，掌握机器人各种应用的编程实现方法。</p> <p>能力目标：能正确创建机械装置，能遵循机器人安全操作规程，完成机器人开、关机和简单的机器人操作，能够操作机器人完成工具坐标系和工件坐标系标定，能完成程序的建立、删除和加载，能编辑简单的搬运程序，利用真空吸盘将料自动搬运到指定位置，能完成多品种物料的码垛的示教编程应用，能完成综合项目的示教编程应用。</p>		核 20%和综合测试 50%三部分组成。	
2	电机与电气控制	<p>素质目标：具有自主学习、终身学习的素养，热爱科学、实事求是的学风，严谨的逻辑思维和工作态度，树立良好的安全意识、成本意识和工作责任心养成严格按操作规程作业的良好作业习惯。</p> <p>知识目标：了解直流电机的结构、工作原理，掌握三相交流异步电动机的结构、工作原理；了解常用低压电气元件的结构、原理；掌握常用电气元件的质量检测方法 with 选用原则，了解三相交流异步电动机的检修方法，了解电气系统图的识读与接线图的绘制方法，了解电气原理图的接线图与电气元件布置图的绘制方法，掌握电气控制电路安装的规范与要求，掌握电气控制电路调试方法、步骤与注意事项，掌握电气控制电路常用的故障检查和分析方法，了解技术革新的内容及途径，尝试独立的创新设计。</p> <p>能力目标：能正确分析三相异步电动机的工作原理，能按要求正确排除三相异步电动机的常见故障，会识读和分析电气控制系统图，能制作完成接线图、元器件位置图、编写相关技术文件，能正确选择电气元件及导线，能对电气元件质量进行检测，能按图纸要求，正</p>	<p>项目一：电磁学基础及常用电磁机构；</p> <p>项目二：常用低压电器；</p> <p>项目三：三相异步电动机及控制；</p> <p>项目四：直流电动机及其控制；</p> <p>项目五：单相异步电动机及控制电机。</p>	<p>1. 采用线上线下混合式教学方法和项目驱动等教学方法，将理论知识放到线上（超星学习通或者其他平台）通过线上学习完成，线下教学主要完成重点难点答疑和实训任务，确保学生达到素质、知识、能力等课程目标；</p> <p>2. 具有良好的语言表达能力，能有条理地表达自己的思想、态度和观点，具有良好的职业道德，能按照劳动保护与环境保护的要求开展工作，培养学生精益求精的工匠精神；</p> <p>3. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。</p>	K4 K6 A9 A11

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
		确利用工具，安装电气控制电路，并符合企业工艺要求，会应用常用电工工具对电机电气控制故障进行判断、分析、检查，并且能够使用正确方法将故障排除，培养学生各种企业技术标准，国家技术标准的查阅理解能力，具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力，具备中高级电工职业资格认证所必须的电机与电气控制理论知识与技能，具有自主学习能力和自我发展能力。			
3	自动化生产线安装与调试	<p>素质目标：培养学生的沟通能力和职业道德和团队合作意识，培养自我管理能力和工作的主动性，养成严格按操作规程作业的良好作业习惯，树立良好的安全意识、成本意识和工作责任心，养成严格按操作规程作业的良好作业习惯。</p> <p>知识目标：了解自动化生产线的基础知识，熟悉自动化生产线的结构特点及运动形式，熟记自动化生产线的基本操作流程，熟悉自动化生产线安全操作规程，掌握机械拆卸与装配的有关知识，熟练使用设备故障的诊断工具，了解紧急事故处置措施，掌握自动化生产线的编程方法。</p> <p>能力目标：具有理论和实践结合的能力，能读懂和设计简单的气路、电路图，能分析和装配自动化生产线各零配件，能够自动化生产线进行调试，具有资料收集整理的能力。</p>	<p>模块一：自动化生产线认知与操作；</p> <p>模块二：供料单元安装与调试；</p> <p>模块三：加工单元安装与调试；</p> <p>模块四：装配单元 I 安装与调试；</p> <p>模块五：装配单元 II 安装与调试；</p> <p>模块六：分拣单元安装与调试；</p> <p>模块七：输送单元安装与调试；</p> <p>模块八：自动化生产线联机调试。</p>	<p>1. 强化案例教学或项目教学，注重以任务引领型案例或项目诱发学生兴趣，使学生在项目活动中掌握相关的知识和技能；</p> <p>2. 以教材、富媒体教学资源、线上平台课程为主要教学资源，辅以企业真实案例，强化教学资料实用性和针对性；</p> <p>3. 将安全生产意识、规范意识融入教学全过程，培养学生爱岗敬业，精益求精，不断创新的工匠精神；</p> <p>4. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。</p>	Q6 K4 K6 A11
4	机电设备故障诊断与维修	<p>素质目标：养成积极思考的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度，具有自主学习、终身学习的素养，具有良好的团队协作能力，树立良好的安全意识、成本意识和工作责任心，树立创新意识与创新能力、具有勇于探索的精神。</p> <p>知识目标：掌握将来从事设备装配、设备安装调试、设备管理和维修等相关工作所需的基本知识和技能，掌握继电器一</p>	<p>项目一：三相异步电动机单向旋转控制电路安装与调试；</p> <p>项目二：三相异步电动机 Y-Δ减压起动控制电路安装与调试；</p> <p>项目三：三相异步电动机顺序起停控制电路安装与调试；</p> <p>项目四：三相异步电动机正反转控制电</p>	<p>1. 本课程是专业核心课，教师应根据学情分析、专业特色，选择相应学习内容、案例及教学情境；</p> <p>2. 加强学生实际操作能力的培养，以工作任务引领提高学生兴趣，激发学生的成就感，掌握相关的知识和技能；</p> <p>3. 将安全意识和规范意识融入到教学课程全过程，培养学生笃行专注，</p>	K4 K7 A5 A11

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
		<p>接触器控制典型电路的工作原理及设计与绘制方法，了解电力拖动控制线路常见故障及其排除方法，熟悉典型机床的结构、运动情况及拖动特点，掌握典型机床电气线路的工作原理与故障分析及排除方法。</p> <p>能力目标：能识读继电器—接触器的电气原理图、安装图，具有设计较为简单的电气控制设备控制线路的能力，能分析继电器—接触器控制典型线路的电气原理及掌握电气控制线路中的保护措施具备初步正确使用各种电机，交直流调速系统和伺服控制系统的电气安装、调试、维护、维修的能力能分析典型机床的电气控制线路的工作原理，具有典型机床电气线路的安装、调试和维护的技能，能对典型机床常见的电气故障进行分析与排故，培养学生搜集资料、阅读资料和利用资料的能力。</p>	<p>路安装与调试；</p> <p>项目五：项目五三相异步电动机制动控制电路安装与调试；</p> <p>项目六：CA6140型普通车床电气控制线路安装、调试与故障排除；</p> <p>项目七：M7130型平面磨床电气控制线路安装、调试与故障排除；</p> <p>项目八：X62W型万能铣床电气控制线路安装、调试与故障排除。</p>	<p>精益求精的工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命感担当；</p> <p>4. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。</p>	
5	PLC 控制系统的设计与维护	<p>素质目标：培养学生分析、解决生产实际问题的能力，提高学生学习的的能力，养成良好的思维和学习习惯，提高学生的职业技能和专业素质，具有良好的团队协作能力，树立良好的安全意识、成本意识和工作责任心，树立创新意识与创新精神、具有勇于探索的精神，发展好奇心和求知欲，培养坚持真理、勇于创新、实事求是的科学态度与科学精神,形成科学的价值观。</p> <p>知识目标：掌握典型 PLC 指令的功能、格式基本用法，了解和掌握 PLC 系统的结构、地址分配，掌握 PLC 基本逻辑指令的应用，掌握 PLC 顺序控制设计法的编程及应用，理解西门子 S7-200PLC 的工作原理，掌握 STEP7-Micro/WIN 编程软件使用方法，掌握 PLC 数据类型与寻址方式，掌握数字量控制系统梯形图程序设计方法，了解模拟量在闭环控制中的应用，掌握传统机床 PLC 控制系</p>	<p>项目一：认识 PLC 控制系统的硬件和软件；</p> <p>项目二：PLC 控制系统基本指令的应用；</p> <p>项目三：PLC 控制系统顺序控制设计法的编程和应用；</p> <p>项目四：PLC 控制系统功能指令和应用；</p> <p>项目五：PLC 控制系统特殊功能指令和应用；</p> <p>项目六：PLC 通信。</p>	<p>1. 以可编程实训平台为载体，通过任务驱动开展教学，灵活运用讲授演示、案例分析、实践验证等教学方法；</p> <p>2. 采用项目式教学，将实训项目逐个融入教学全过程，注重培养学生自主连线、编程实践能力；</p> <p>3. 将 6S 管理、美育等融入教学全过程，培养学生职业素养和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命感担当；</p> <p>4. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。</p>	K4 A3 A5 A10 A11 A16

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
		统设计与装调。 能力目标： 掌握 PLC 的基本结构、工作原理、发展趋势和应用领域，熟练掌握典型 PLC 的编程指令，具备编制一般复杂程度控制程序的能力，能用编程软件编制与修改一般 PLC 控制程序，能根据工艺过程和控制要求完成可编程控制器的选型、程序设计及调试，能利用经验设计法、顺序控制法等方法完成顺序图及梯形图的编制，具备机电一体化设备电气控制系统安装、调试与运维、故障诊断与排除能力，养成良好的职业习惯和职业意识，具备专业岗位所要求的职业能力。			
6	智能制造系统	素质目标： 具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；具有安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德；建立社会主义核心价值观，加强爱国主义精神，增强四个自信。 知识目标： 了解智能制造的基本概念、应用和发展趋势，熟悉智能设计系统和设计方法，掌握加工过程的智能检测和控制，了解智能制造装备和人工智能，了解智能制造工艺技术、智能制造控制技术的基本知识，掌握先进制造模式、智能制造系统的系统构成基本知识，掌握制造自动化系统、制造信息系统理论知识，了解机器人控制方法、智能控制技术等，了解智能制造技术领域企业现代管理方法及理念，掌握智能制造技术领域设计、加工、控制的综合思维方法，培养多学科融合能力和应用能力。 能力目标： 具备加工过程的智能监测与控制技能，具备智能加工技术能力，会进行设计方案的智能映射与决策，会使用智能 CAD 系统，能进行智能制	项目一： 智能制造技术概述； 项目二： 智能设计技术； 项目三： 智能加工技术； 项目四： 加工过程的智能监测与控制； 项目五： 智能制造系统； 项目六： 智能制造装备； 项目七： 人工智能。	1. 以常见智能制造产线典型零部件作为教学载体，采用理实一体化教学模式，鼓励采用讨论式、参与式、探究式等多种教学方法，积极运用现代化教学设备和资源，提高教学效果； 2. 利用智能制造实训中心优势教学资源，围绕工作任务、问题或项目开展教学活动，重视智能制造装备机械部件、电气回路、工业软件安装与调试及设备编程等能力培养； 3. 宣扬先进制造理念，将严谨、细致、踏实、认真的学习态度融入教学的全过程，培养学生职业道德与工匠精神； 4. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。	A3 A6 A7 A8 A14

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
		造系统的维修和和维护，能进行智能制造系统的体系架构和调度控制，熟练操作典型智能制造装备。			

专业拓展课程设置与要求如表 9 所示：

表 9 专业拓展课程设置与要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
1	C 语言基础	<p>素质目标：养成善于动脑，勤于思考，及时发现问题与解决问题的学习习惯。</p> <p>知识目标：掌握 C 语言程序数据、条件、循环、函数、结构体、指针、文件等方面的知识。</p> <p>能力目标：能够熟练地阅读和运用结构化程序设计方法设计、编写、调试和运行 C 语言程序。培养学生程序设计、开发与测试能力。</p>	<p>项目一：C 语言的基本数据类型；</p> <p>项目二：运算符和表达式构成；</p> <p>项目三：模块化程序设计的方法基本要求；</p> <p>项目四：流程控制的概念和控制方式；</p> <p>项目五：分支结构、循环结构、数组、函数；</p> <p>项目六：指针、结构及文件的使用。</p>	<p>1. 以 C 语言程序项目为载体，通过任务驱动开展教学，灵活运用讲授演示、案例分析、实践验证等教学方法；</p> <p>2. 课程中引入企业先进案例，引导学生用发展的观点解决问题，激发学生爱岗敬业，不断创新的使命担当；</p> <p>3. 本课程采用形成性考核，由过程考核、综合知识考核 2 部分组成。成绩=过程(40%)+综合(60%)。</p>	K2 K4 A2
2	智能检测技术	<p>素质目标：诚信、敬业、科学、严谨，有团队意识、创新精神，有良好的职业意识与安全意识。</p> <p>知识目标：掌握各类常用传感器的工作原理、分类、性能指标。</p> <p>能力目标：能够应用传感器解决工程测控系统中的具体问题。具备常见传感器安装与调试的能力。</p>	<p>项目一：测量技术概述。参量传感器；</p> <p>项目二：压电传感器；</p> <p>项目三：超声波传感器的工作原理、特性、测量转换电路及典型应用；</p> <p>项目四：光电传感器的工作原理、特性、测量转换电路及典型应用；</p> <p>项目五：传感器工业中的应用典型家用电器设备监测系统的安装和调试方法。典型家用电器设备检测系统故障检测和维修工艺。</p>	<p>1. 本课程采用知识点讲解、项目式教学、案例教学等多种教学方法进行课程的教学，培养学生对机电设备检测系统的安装、调试与维护、检修方面的岗位职业能力；</p> <p>2. 教师要求具有扎实的智能检测理论和实践经验，并能结合课程内容，将社会主义核心价值观、工匠精神、职业道德等融入课程教学全过程；</p> <p>3. 本课程采用形成性考核，由过程表现考核、项目考核、综合知识考核 3 部分组成。其中过程表现考核占 30%，主要包括考勤、作业和课堂学习表现等，项目考核占 30%，综合测试考核占 40%。</p>	Q3 Q4 K5 K6 A6 A8 A9 A12
3	单片机技术与应用	<p>素质目标：自主学习、更新知识的职业素养；热爱科学、实事求是的学风。</p> <p>知识目标：以“项目为载体，</p>	<p>项目一：单片机入门；</p> <p>项目二：单片机基础应用；</p>	<p>1. 以模拟交通信号灯、直流电机正反转控制系统、数字温度计、数字电压表等项目为载体，通过任务</p>	K4 A12 A16

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
		采用任务驱动方式”由浅入深掌握单片机基础应用、接口应用于综合应用等专业知识。 能力目标: 具备单片机基础应用能力。具备单片机接口应用能力; 具备单片机综合应用技术的能。	项目三: 单片机接口应用; 项目四: 单片机综合应用。	驱动开展教学, 灵活运用讲授演示、案例分析、实践验证等教学方法; 2. 以教材、富媒体教学资源、线上平台课程为主要教学资源, 辅以企业真实案例, 强化教学资源实用性和针对性; 3. 增加课程的知识性、人文性, 将中华优秀传统文化等融入教学全过程, 培养学生职业道德和工匠精神, 激发学生爱岗敬业的使命感担当; 4. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。	
4	数控加工工艺	素质目标: 自主学习、更新知识的职业素养; 热爱科学、实事求是的学风。 知识目标: 掌握数控加工工艺基础知识; 掌握数控机床夹具、刀具选用原则。 能力目标: 具备编制数控加工工艺技能; 具备数控车削、铣削、加工中心操作能力。	项目一: 数控加工工艺基础; 项目二: 数控机床夹具; 项目三: 数控刀具; 项目四: 数控车削加工工艺; 项目五: 数控铣削加工工艺; 项目六: 加工中心加工工艺; 项目七: 数控电加工工艺。	1. 实施理实一体化教学, 采用案例教学和情景教学方式, 以典型的数控加工零件为载体, 采用讨论式和探究式的教学方法, 积极运用现代化教学设备和视频资源, 提高教学效果; 2. 以典型的数控加工零件为载体, 将典型的工艺分析, 加工方案拟定、合适的夹具和刀具选择、刀具切削用量、工艺过程、工艺参数等融入工作任务中; 3. 将数控加工安全文明生产, 规范意识, 严谨、创新精神融入课程教学全过程; 4. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。	Q4 Q6 K4 K5 K6 A7 A8 A9 A11
5	光电技术	素质目标: 自主学习、更新知识的职业素养; 热爱科学、实事求是的学风。 知识目标: 掌握光电器件结构原理基本知识, 掌握光学信号的调制与解调、光电检测电路与信号处理理论知识。 能力目标: 具备光电探测器、热探测器、图像传感器等结构	项目一: 光电探测器、热探测器、图像传感器等光电器件的结构原理; 项目二: 光学信号的调制与解调技术; 项目三: 直接探测和相干探测技术; 项目四: 光电检测电	1. 主要采取讲授法, 讨论法, 直观演示法, 参观教学法, 现场教学法, 自主学习法, 任务驱动法等完成教学; 2. 本课程是专业拓展课, 教师应根据学情分析、专业特色, 选择相应学习内容、案例及教学情境。通	K4 K7

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
		原理分析能力：具备光学信号的调制与解调能力；具备光电检测电路与信号处理能力；具备典型光电系统的分析与设计的能力。	路与信号处理技术； 项目五：典型光电系统的分析与设计。	过学习该课程使学生了解光电技术的应用，增强学生对光电应用技术的了解，培养创新意识和创新能力，提高创新水平； 3. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。	
6	机电一体化系统设计	素质目标： 自主学习、更新知识的职业素养；热爱科学、实事求是的学风。 知识目标： 掌握机械系统部件及其设计基本知识，掌握机电一体化系统的抗干扰设计理论知识。 能力目标： 具备机械系统部件及其设计能力；具备检测传感器及其接口电路设计能力；具备单片机及其接口电路设计能力；具备机电一体化系统的抗干扰设计的能力。	项目一： 机械系统部件及其设计； 项目二： 检测传感器及其接口电路； 项目三： 执行元件及控制； 项目四： 单片机及接口电路设计； 项目五： 机电一体化系统的抗干扰设计。	1. 根据课程实践性、工程性的特点，在教学中多采用案例教学、项目化教学、示范和实训教学等方式进行教学，让学生在任务项目实施过程中达成素质、知识、能力课程目标； 2. 本课程是专业拓展课，教师应根据学情分析、专业特色，选择相应学习内容、案例及教学情境； 3. 本课程提高学生的学习能力、创新能力、团队协作能力、工程思维能力，培养学生敢于攻坚克难、认真细致、精益求精的工匠精神； 4. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。	K4 K7 A6 A10 A16
7	工业网络与组态技术	素质目标： 诚信、敬业、科学、严谨，有团队意识、创新精神，有良好的职业意识与安全意识。 知识目标： 掌握组态过程，实时数据库的建立；掌握 MCGS 工程浏览器，图形编辑工具的应用。 能力目标： 掌握用户窗口组态，主控窗口组态，设备窗口组态，运行策略组态、用户脚本程序、数据处理、报警处理、报表输出、曲线显示等功能。	项目一： 工业控制网络的概述知识； 项目二： 计算机网络基础知识； 项目三： PROFIBUS、CAN 总线知识及工程应用； 项目四： 工业控制网络的设计与组建； 项目五： 组态控制技术概述； 项目六： 通过机械手和水位控制实例学习组态 MCGS 组态软件； 项目七： 掌握用户窗口组态，主控窗口组态，设备窗口组态，运行策略。	1. 以智能制造实训中心设备为载体，开展理实一体化教学方式，熟悉智能生产线局域广构建、工业通讯协议和 RFID 应用； 2. 理论联系实际，注重学生创新精神和实践能力的培养，运用现代教育手段，采用项目式教学方法进行教学，利用超星、学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性； 3. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。	Q3 Q5 K7 A4 A12

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
8	机电设备营销	<p>素质目标:培养学生开拓市场、参与竞争的能力,具有诚实、守信、吃苦耐劳的品德。</p> <p>知识目标:了解营销学的发展过程,了解制造业与机电设备及其市场营销环境,熟悉新设备开发的基本要求、内容体系、开发程序、经济分析,了解机电设备国内外营销环境。</p> <p>能力目标:掌握机电设备市场调研与预测方法,掌握机电设备定价程序、定价方法、价格策略,掌握机电设备促销策略、机电设备市场营销的科学方法,熟悉网络营销的手段和策略。</p>	<p>项目一:绪论;</p> <p>项目二:机电设备市场分析;</p> <p>项目三:机电设备的发展策略与开发;</p> <p>项目四:机电设备的价格策略;</p> <p>项目五:用户购买行为分析;</p> <p>项目六:机电设备市场营销策略;</p> <p>项目七:走向国际市场;</p> <p>项目八:网络技术在机电设备营销中的应用。</p>	<p>1. 实施理实一体化教学,采用案例教学和情景教学方式,以典型的数控加工零件为载体,采用讨论式和探究式的教学方法,积极运用现代化教学设备和视频资源,提高教学效果;</p> <p>2. 培养学生善于动脑、勤于动手,及时发现并解决问题的习惯,具有客户服务意识、团队合作精神;</p> <p>3. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。</p>	Q3 Q4 Q8 K12 A1 A3 A4 A5

专业综合实践课程设置与要求如表 10 所示:

表 10 专业综合实践课程设置与要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
1	认识实习	<p>素质目标:具有勇于创新、爱岗敬业的工作作风;具有较强的学习能力;具有较强的与他人合作的能力;具备职业敏感性。</p> <p>知识目标:熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识;能够知晓专业的学习目标和方向,以后所从事的工作。</p> <p>能力目标:掌握数控机床、机电设备各部分的组成。</p>	<p>项目一:参观;</p> <p>项目二:讲座;</p> <p>项目三:企业文化。</p>	<p>1. 采取现场观摩数控车工,数控铣工,数控加工生产线等,通过观摩法、项目跟踪法、讨论法进行教学,以达到学生了解岗位要求与匹配度课程目标;</p> <p>2. 本课程是实践课,指导老师要有丰富的企业经验,对行业企业发展方向熟悉,熟练实习教学的方式方法;</p> <p>3. 考核成绩=企业评定成绩(40%)+学生自我评定成绩(30%)+实习总结成绩(30%)。</p>	K2 K3 A4 A5 A17
2	社会实践	<p>素质目标:增强社会责任感,培养爱国主义情操;提高职业道德素质,树立正确的职业观;培养创新精神和团队协作能力;提高自我管理能力,养成良好生活习惯;培养良好的心理素质,提高抗压能力。</p> <p>知识目标:了解社会现象、热点问题及发展趋势;掌握社会实践活动的基本原理、方法和技巧;了解相关法律法规、政策和行业规定;熟悉社会实践</p>	<p>项目一:参与社会劳动或进行社会调研;</p> <p>项目二:撰写调研报告。</p>	<p>1. 采取现场观摩法、项目跟踪法、讨论法进行教学、实践法等综合运用,以达到学生了解岗位要求与匹配度的课程目标;</p> <p>2. 在社会实践中,教师可以根据企业实际情况进行实践教学,培养其虚心、勤奋、好学的学习态度,脚踏实地、严于律己的工作作风,爱岗敬业、与人合作的团队精神,融入课</p>	Q2 Q5 Q7 K1

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
		项目的选题、设计、实施和总结过程。 能力目标： 具备发现问题、分析问题和解决问题的实践能力；具备较强的人际沟通、协调和组织能力；具备独立开展社会实践活动的能力；具备运用现代信息技术获取和处理信息的能力；具备撰写社会实践报告、总结和反思的能力。		程思政内容； 3. 学生实践实习总成绩=企业评定成绩(40%)+学生自我评定成绩(20%)+实习总结成绩(20%)+管理老师评定成绩(20%)。	
3	机械制图实训	素质目标： 践行社会主义核心价值观；有严谨的学习态度，良好的学习习惯；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；具有安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德。 知识目标： 掌握零件图、装配图识图基本知识和方法；掌握零件图和装配图绘制的基本知识和方法。 能力目标： 具备绘制和识读零件图和装配图的基本能力；具有较强的空间想象能力；掌握机械零件的表述原则和方法。	项目一： 布置机械制图专周任务； 项目二： 准备绘图工具和仪器； 项目三： 学习查找和使用国家标准的相关规定； 项目四： 绘制零件图和装配图； 项目五： 进行平面图形的尺寸标注。	1. 采用教学模型、零部件实物以及虚拟样机进行练习；采用 AutoCAD 软件进行上机练习； 2. 本课程建议采用“学生自主独立工作+教师现场指导+学生不断查找问题不断修改保证绘图质量”的一体化教学模式； 3. 本课程实行“双指导教师制”，指导老师应当具有较强的沟通协调和专业实践教学组织管理能力； 4. 考核成绩=专业指导教师成绩*50%+实训指导教师成绩*50%。	Q3 Q5 Q7 A4 A6 A7 A8 A9 A11 A12 A13 A14
4	电工电子实训	素质目标： 具有谦虚好学、理论联系实际的精神和安全生产、质量第一的意识。 知识目标： 熟悉常见低压电器的结构和原理、控制方法；掌握常见电子元器件的检测与应用方法。 能力目标： 具备正确使用常用仪表测量工具和检修工具的能力；初步具备低压电气控制电路的设计、安装和调试能力；具备一定的电工识图能力。具备理论联系实际，谦虚好学、利用信息媒体获取新知识、制定计划、分析判断、知识运用的能力；在学习中初步形成逻辑思维、理论联系实际的能力分析问题、解决实际问题的能力。	项目一： 用电事故应急处理技术训练； 项目二： 常用电工工具及仪表的使用技术； 项目三： 照明电路安装技术； 项目四： 电力拖动基本控制线路的安装、调试。 项目五： 电工技术综合训练； 项目六： 电子装接技术训练。	1. 本课程建议采用“学生自主独立工作+教师现场指导+学生不断练习”的一体化教学模式； 2. 本课程实行“双指导教师制”；指导老师应当具有较强的沟通协调和专业实践教学组织管理能力； 3. 考核成绩=专业指导教师成绩*50%+实训指导教师成绩*50%。	Q3 Q5 Q7 A3 A4 A6 A7 A9 A11 A12 A13 A14
5	液压与气压实训	素质目标： 培养不怕脏、不怕苦的精神；培养安全意识、质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。	项目一： 液压传动系统； 项目二： 气压传动系统； 项目三： 机电液气联	1. 采用线上线下混合式教学方法和项目驱动等教学方法，将比较简单的理论知识放到线上通过线上学习完成，线下教学主要完	Q8 K5 K7 K11 K15

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
		<p>知识目标:掌握液压传动系统、气压传动系统以及机电液气联动系统基本回路、工作原理与工业应用。</p> <p>能力目标:具备液压与气压传动系统工作原理分析能力;具备液压传动、气压传动应用能力。</p>	动系统。	<p>成重点、难点答疑和实训任务;</p> <p>2. 增加课程的知识性、人文性,将中华优秀传统文化等融入教学全过程,培养学生职业道德和工匠精神,激发学生爱岗敬业的使命担当;</p> <p>3. 采用综合测试成绩(50%)+过程性考核(50%)的考核方式。</p>	A11
6	电机拖动实训	<p>素质目标:培养动手能力,问题分析能力,解决问题能力;养成良好的职业素养;培养热爱科学、实事求是的学风。</p> <p>知识目标:掌握变压器的组成和原理及选择;掌握变压器的空载与负载运行特性;掌握变压器同名端的判别及连接组别的确定方法;掌握电流与电压互感器的特点、选择及使用注意事项;掌握三相异步电动机的结构和工作原理;了解直流电机的结构、原理;掌握异步电动机的机械特性。</p> <p>能力目标:具备三相交流电机的点动起停电路设计能力;具备三相交流电机的正反转控制电路设计能力;具备三相交流电机的Y-Δ降压启动控制电路设计能力;能够根据工作负载选择电机。</p>	<p>项目一:变压器运行与维护;</p> <p>项目二:直流电机结构原理;</p> <p>项目三:直流电机运行与维护;</p> <p>项目四:异步电动机结构原理;</p> <p>项目五:异步电动机运行与维护。</p>	<p>1. 项目驱动等教学方法,将理论知识放到实际实训任务中,注重职业道德与素养的培养,确保学生达到素质、知识、能力等课程目标;</p> <p>2. 本课程是专业实践课,教师应有较强的实践能力,能根据学情分析、专业特色,选择相应学习内容、案例综合指导运用;</p> <p>3. 采用综合测试成绩(50%)+过程性考核(50%)的考核方式。</p>	K4 K6 K15 A9 A11
7	工业机器人编程与调试实训	<p>素质目标:勇于奋斗、乐观向上,具有自我管理、职业生涯规划的意识,有较强的集体意识和团队合作精神。</p> <p>知识目标:理解掌握系统、系统模型、系统仿真等建模与仿真相关的基本概念;了解系统仿真的类型;熟悉工业机器人生产系统建模的方法与仿真研究的步骤;掌握基本仿真工业机器人工作站的构建方法。掌握码垛、焊接、打磨抛光机器人工作站的设计理念和设计方法。</p> <p>能力目标:具备仿真工业机器人工作站构建能力;具备工业机器人码垛、焊接、打磨抛光等技术应用能力;具备工业机</p>	<p>项目一:了解系统仿真与建模;</p> <p>项目二:仿真工业机器人工作站的构建方法;</p> <p>项目三:码垛、焊接、打磨抛光机器人工作站的设计理念和设计方法。</p>	<p>1. 教师示范和学生分组讨论、训练互动,学生提问与教师解答、指导有机结合,让学生在“教”与“学”的过程中,掌握相关知识;</p> <p>2. 本课程是专业核心课,教师应根据学情分析、专业特色,选择相应学习内容、案例及教学情境,培养学生创新精神;</p> <p>3. 采用综合测试成绩(60%)+过程性考核(40%)的考核方式。</p>	Q4 Q6 K4 K7 A5 A11 A12

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
		机器人离线编程与调试的能力。			
8	机加工实训	<p>素质目标：具有安全意识、质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。</p> <p>知识目标：掌握机械零件普通加工方法；了解工艺过程，可以编制机械加工工艺卡。</p> <p>能力目标：能够在普通机床上对零件进行机械加工的能力；具有一定的逻辑思维以及分析问题和解决问题的能力。</p>	<p>项目一：金属切削加工（外圆表面加工）；</p> <p>项目二：平面加工、内控加工、表面精加工；</p> <p>项目三：其他加工（齿轮加工、螺纹加工、拉削加工、珩磨与研磨）。</p>	<p>1. 普通车床、升降台铣床、牛头刨床、多用磨床、滚齿机、车刀量角台、钳工台等；</p> <p>2. 以真实零件为载体，在专周实训中采用案例教学、项目化教学、示范和实验教学等方式，做到即学即练、学练结合；</p> <p>3. 本课程是综合实践课，教师应根据学情分析、专业特色，选择相应学习内容、案例及教学情境，融入课程思政内容；</p> <p>4. 考核成绩=专业指导教师成绩*50%+实训指导教师成绩*50%。</p>	Q2 Q7 K4 K7 K15 A7
9	机床控制线路综合实训	<p>素质目标：注重培养学生运用知识的综合能力、严谨的工作态度、良好的沟通能力及团队精神。具有创新意识和勤奋学习的良好作风。良好的职业道德和职业素质。</p> <p>知识目标：掌握机床控制线路安装、调试。掌握机床控制线路故障检修。</p> <p>能力目标：具备机床控制线路安装、调试的能力。具备普通机床控制线路故障检修的能力。</p>	<p>项目一：机床控制线路安装、调试；</p> <p>项目二：机床控制线路故障诊断、检修；</p> <p>项目三：机床控制线路各种检测设备的使用；</p> <p>项目四：机床控制线路的保养。</p>	<p>1. 通过 M7120 平面磨床故障诊断与检修实训台，X62W 万能铣床故障诊断与检修实训台，Z3050 摇臂钻床故障诊断与检修实训台，T68 镗床故障诊断与检修实训台；</p> <p>2. 主要围绕技能抽考相关模块进行实操训练，教学过程中尽量压缩理论授课时间，重点突出学生实操技能训练，训练中要严格按照技能抽考标准进行；</p> <p>3. 本课程是综合实践课，教师应根据学情分析、专业特色，选择相应学习内容、案例及教学情境；</p> <p>4. 考核成绩=实操考试（50%）+平时项目成绩（50%）。</p>	Q4 Q5 Q6 K3 K6 A7 A10 A15

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
10	可编程控制综合实训	<p>素质目标：具有创新意识和勤奋学习的良好作风。良好的职业道德和职业素质。</p> <p>知识目标：掌握 PLC 控制系统的工作原理、设计方法和实际应用。</p> <p>能力目标：具备利用 PLC 进行实际工程项目设计能力，具有一定的逻辑思维以及分析问题和解决问题的能力。</p>	<p>项目一：三相异步电动机的全压、减压启动控制；</p> <p>项目二：三相异步电动机制动、正反转控制；</p> <p>项目三：交通灯控制；</p> <p>项目四：小车自动呼叫系统控制；</p> <p>项目五：物料分拣系统控制；</p> <p>项目六：取件机械手的运行。</p>	<p>1. 主要围绕技能抽查相关模块进行实操训练，教学过程中尽量压缩理论授课时间，重点突出学生实操技能训练，训练中要严格按照技能抽考标准进行；</p> <p>2. 本课程是综合实践课，教师应根据学情分析、专业特色，选择相应学习内容、案例及教学情境；</p> <p>3. 考核成绩=实操考试（50%）+平时项目成绩（50%）。</p>	Q6 K4 K6 A1 A5 A10 A11 A15
11	机械零件加工综合实训	<p>素质目标：具有创新意识和勤奋学习的良好作风。良好的职业道德和职业素质。</p> <p>知识目标：掌握轴类、套类、齿轮件、箱体类以及叉架类零件加工工艺编制与实际实物加工。掌握机械加工质量分析与控制方法。</p> <p>能力目标：具有加工机械零部件的实际操作能力，具有一定的逻辑思维以及分析问题和解决问题的能力。</p>	<p>项目一：轴类零件加工工艺编制及实施；</p> <p>项目二：套筒类零件加工工艺编制及实施；</p> <p>项目三：齿轮加工工艺编制及实施；</p> <p>项目四：箱体类零件加工工艺编制及实施；</p> <p>项目五：叉架类零件加工工艺编制及实施；</p> <p>项目六：机械加工质量分析与控制及实施。</p>	<p>1. 主要围绕技能抽考相关模块进行实操训练，教学过程中尽量压缩理论授课时间，重点突出学生实操技能训练，训练中要严格按照技能抽考标准进行；</p> <p>2. 本课程是综合实践课，教师应根据学情分析、专业特色，选择相应学习内容、案例及教学情境；</p> <p>3. 考核成绩=实操考试（50%）+平时项目成绩（50%）。</p>	Q4 Q6 K5 K6 K8 A1 A6 A8 A15
12	岗位实习	<p>素质目标：具备遵纪守法、诚实守信、尊重生命意识；具备社会责任感、社会参与、热爱劳动意识；具备服从意识、安全意识、质量意识、服务意识、工匠精神、创业精神、创新思维；具备自我管理、职业生涯规划意识；具备集体意识、团队合作精神。</p> <p>知识目标：了解企业运营、组织架构、企业文化、规章制度；熟悉顶岗岗位职责；掌握顶岗岗位安全作业基本知识与设备安全操作规程；掌握顶岗岗位的典型工作流程、工作内容及核心技能。</p> <p>能力目标：能够清晰表达自己意愿，有效沟通的能力；能够适应岗位需求和社会的能力；能够发现问题、查阅资料、解</p>	<p>项目一：企业概括、企业文化；</p> <p>项目二：企业规章制度、组织结构；</p> <p>项目三：岗位职责。</p>	<p>1. 本专业相关或相近知名企业。顶岗实习企业应当具备独立的法人资格，合法经营，管理规范，具有安全生产理念，具有一定的行业代表性，能够提供符合专业人才培养目标的岗位和设施条件；</p> <p>2. 本课程是综合实践课，采用的是“产学研”一体化教学模式，以实际工作岗位为依据，实践教学；</p> <p>3. 实行“双指导老师制”；指导老师应当具有较强的沟通协调和专业实践教学组织管理能力；</p> <p>4. 由学校 and 实习企业共同制定实习内容和考核评价标准，从遵守纪律、工作态度、职业素养、专业知</p>	Q2 Q4 Q5 K2 A1 A4 A5 A13

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
		决问题的能力；能够正确使用执掌仪器设备的能力；具备胜任数控车工，数控铣工，数控加工工艺员等各自工作岗位的能力。		识和技能、创新意识、安全生产和实习成果等多方面进行综合考核；考核成绩=校内指导教师成绩*30%+企业指导教师成绩*70%；考核结果分优秀、良好、合格和不合格四个等次，考核合格以上等次的学生获得学分，并纳入学籍档案。实习考核不合格者，不予毕业。	
13	毕业设计	<p>素质目标：具有一定的审美和人文素养；具有较好的自我管理意识、具有良好的职业道德；具有较强的质量意识、客户服务意识；具有攻关克难的心理素质；具备安全意识、环保意识、创新意识、协作意识。</p> <p>知识目标：了解毕业设计流程和注意事项；熟悉毕业设计任务书内容和相关要求；熟悉毕业设计任务书所要求的知识和技能；熟悉计算机应用基础。</p> <p>能力目标：具备进行需求分析和检索运用的能力；具有文本编辑和 ppt 制作的能力；具有学以致用能力。</p>	<p>项目一：毕业设计选题；</p> <p>项目二：搜集、整理资料；</p> <p>项目三：撰写毕业设计；</p> <p>项目四：毕业设计答辩。</p>	<p>1. 采用以工作过程为导向的思路，实施理论实践一体化的教学模式。以实现职业能力为重点，将《毕业设计》的知识点和操作技能要点穿插到各个任务中进行学习，以学生为主体，以教师为教学主导开展教学；</p> <p>2. 以职业活动为导向，选择企业真实产品或项目作为毕业设计任务载体，引导学生自主学习探索。重视计算机辅助教学软件和其它现代教学技术手段的应用；</p> <p>3. 培养学生的创新能力、实践能力和团队协作能力，增强学生的社会责任感和使命感，推动全面发展；</p> <p>4. 考核成绩=过程评价(30%)+成果评价(60%)+答辩评价(10%)；过程评价主要考核学生是否完整地执行毕业设计实施计划；成果评价主要考核其科学性、规范性、完整性和实用性，答辩评价主要考核学生对设计任务的整体把握能力和回答问题的准确性。</p>	<p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>A2</p> <p>A4</p> <p>A13</p> <p>A15</p>

七、教学进程总体安排

(一) 教学进程安排表

表 11 教学进程安排表

平台课程	模块课程	课程名称	课程编号	学分	学时分配			学期课时安排						考核形式	备注
					总学时	理论	实践	一 20	二 20	三 20	四 20	五 20	六 20		
公共基础课程	必修课程	思想道德与法治（一）	33719101	2	32	32	0	2/16						■	
		思想道德与法治（二）	33719102	1	16	16	0		2/8					■	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	33719103	2	32	24	8			2/16				■	
		习近平新时代中国特色社会主义思想	33719104	3	48	40	8				3/16			■	
		形势与政策	33719105	1	32	32	0	2/4	2/4	2/4	2/4			□	讲座
		军事技能	33619801	2	112	0	112	2周						□	
		军事理论	33419801	2	36	36	0		2/18					□	
		体育（一）	33419701	2	32	2	30	2/16						□	
		体育（二）	33419702	2	32	2	30		2/16					□	
		体育（三）	33419703	2	32	2	30			2/16				□	
		体育（四）	33419704	2	32	2	30				2/16			□	
		大学生心理健康教育	33819901	2	32	32	0	2/16						□	
		创新创业基础	33919201	2	32	28	4			2/16				□	
		职业发展与就业指导	33919202	2	32	28	4				2/16			□	
		大学语文●	33719401	2	32	32	0	2/16						■	
		信息技术（一）●	33119601	3	48	24	24		4/12					□	
		信息技术（二）●	33119602	2	32	16	16			2/16				□	
		高职英语（一）●	33319301	4	64	64	0	4/16						■	
		高职英语（二）●	33319302	4	64	64	0		4/16					■	
		劳动专题教育（含劳动实践）	33819101	1	16+20	16	20	2/4	2/4					□	
公共基础必修课程小计				43	788	492	296	12	14	10	7	0	0		

平台课程	模块课程	课程名称	课程编号	学分	学时分配			学期课时安排						考核形式	备注	
					总学时	理论	实践	一 20	二 20	三 20	四 20	五 20	六 20			
	限定选修课程	职业素养（工匠精神）	33719113	1	16	16	0				2/8					
		国家安全教育	33719112	1	16	16	0	2/2	2/2	2/2	2/2			□	讲座	
		中华优秀传统文化	33719106	1	16	16	0		2/8					□	线上	
		大学数学	33519504	2	32	32	0		2/16					□		
		党史国史	33719107	1	16	16	0				4/4			□	线上	
		美育教育（含公共艺术）	33418301	2	32	32	0				2/16			□		
		课外阅读	33919001	3	48	48	0	累计学时						□	图书馆考核， 不计入总学时	
	公共基础限选课程小计				11	128	128	0	0	2	0	4	0	0		
	任意选修课程	中华民族精神	33718401	1	16	16	0		每个学期 修满2个学 分						□	超星尔雅通 识课程
		幸福心理学	33819001	1	16	16	0								□	
		艺术导论	33718402	1	16	16	0								□	
		科学通史	33718404	1	16	16	0								□	
		法律与社会	33719002	1	16	16	0								□	
		管理学精要	33318701	1	16	16	0								□	
		突发事件及自救互救	33619003	1	16	16	0								□	
海洋与人类文明		33719003	1	16	16	0								□		
现代人口管理学	33318702	1	16	16	0							□				
公共基础任选课程小计				4	64	64	0	0	0	0	0	0	0			
公共基础课程小计				58	980	684	296	12	16	10	11	0	0			
专业技能课	专业基础课	必修课程	机械制图与 CAD▲	33221201	6	96	48	48	6/16						■	
			机械制造基础	33221202	2	32	16	16	2/16						■	
			公差配合与技术测量	33221203	2	32	16	16	2/16							
			电工电子技术▲◆	33221204	4	64	32	32		4/16					■	
			传感器与检测技术	33221205	3	48	24	24		3/16					■	

平台课程	模块课程	课程名称	课程编号	学分	学时分配			学期课时安排						考核形式	备注
					总学时	理论	实践	一 20	二 20	三 20	四 20	五 20	六 20		
程	程	机械设计基础	33221206	4	64	32	32			4/16				■	
		液压与气压传动▲	33221207	3	48	24	24			3/16				□	
专业基础课程小计				24	384	192	192	10	7	7	0	0	0		
专业 核心 课程	必修 课程	工业机器人编程与调试★◆	33221208	4	64	32	32			4/16				■	
		电机与电气控制	33221209	3	48	24	24			3/16				■	
		自动生产线安装与调试★◆	33221210	4	64	32	32				4/16			■	
		机电设备故障诊断与维修★	33221211	4	64	32	32				4/16			■	
		PLC 控制系统设计与维护	33221212	3	48	24	24				3/16			■	
		智能制造系统	33221213	4	64	32	32				4/16			■	
专业核心课程小计				22	352	176	176	0	0	7	15	0	0		
专业 综合 实践 课程	必修 课程	认识实习	33221214	1	20	0	20	1周						□	
		社会实践	33221215	1	20	0	20		1周					□	暑假进行，不 计入总课时
		机械制图实训	33221216	1	20	0	20		1周					□	
		电工电子实训◆	33221217	1	20	0	20		1周					□	
		液压与气压实训	33221218	1	20	0	20			1周				□	
		电机拖动实训	33221219	1	20	0	20			1周				□	
		工业机器人编程与调试实训◆	33221220	1	20	0	20				1周			□	
		机加工实训	33221221	1	20	0	20				1周			□	
		机床控制线路综合实训◆	33221222	2	40	0	40					2周		□	
		可编程控制综合实训	33221223	1	20	0	20					1周		□	
		机械零件加工综合实训	33221224	2	40	0	40					2周		□	
		岗位实习	33221225	25	500	0	500					15周	10周	□	
毕业设计	33221226	8	160	0	160						8周	答辩			
专业综合实践课程小计				45	900	0	900	1周	2周	2周	2周	20周	18周		
专业技能必修课程小计				91	1636	368	1268	10	7	14	15	0	0		
岗 选	C语言基础●	33221227	2	32	16	16	2/16						□	二选一	

平台课程	模块课程		课程名称	课程编号	学分	学时分配			学期课时安排						考核形式	备注
						总学时	理论	实践	一 20	二 20	三 20	四 20	五 20	六 20		
位 拓 展 课 程	修 课 程	智能检测技术	33221228	2	32	16	16	2/16						<input type="checkbox"/>		
		单片机技术与应用	33221229	3	48	24	24		3/16					<input type="checkbox"/>	二选一	
		数控加工工艺	33221230	3	48	24	24		3/16					<input type="checkbox"/>		
		光电技术	33221231	3	48	24	24			3/16				<input type="checkbox"/>	二选一	
		机电一体化系统设计	33221232	3	48	24	24			3/16				<input type="checkbox"/>		
		工业网络与组态技术	33221233	2	32	16	16				2/16			<input type="checkbox"/>	二选一	
		机电设备营销	33221234	2	32	16	16				2/16			<input type="checkbox"/>		
	岗位拓展课程小计				10	160	80	80	2	3	3	2	0	0		
专业技能课程小计				101	1796	448	1348	12	10	17	17	0	0			
合计				159	2776	1132	1644	24	26	27	28					

注:

- 考核形式中“■”表示考试课程，“□”表示考查课程。
- 课程名称后的“▲”标记表示专业群平台课程，“●”标记表示通用资格证融通课程，“◆”专业技能证融通课程“★”标记表示校企共建课程课程。
- 学期课时安排主要表征“学期教学活动周数”和“周课时/上课周数”等信息，如“一 20”表示第一学期安排 20 周教学活动；“2/12”表示某课程周课时为 2，上课周数为 12。
- “劳动专题教育”课程的劳动实践部分由学工处负责统筹组织实施，第一学年由各分院根据学工处安排，指导学生在课外或校外活动中安排劳动实践；第三学期校内安排 1 周，采用劳动技能竞赛、劳动成果展示、劳动项目实践等形式集体组织；该课程 20 学时不计入总学时。
- “社会实践”由各专业安排在暑假开展；该课程学时不计入总学时。
- 讲座不计入周课时，超星尔雅通识课程线不计入周课时。
- 建议有条件的课程实行线上线下相结合的教学方式。

（二）教学学时学分比例表

表 12 教学基本情况统计表

课程类型		小计		小计		备注
		学时	比例 (%)	学分	比例 (%)	
必修课	公共基础课程		788	28.4	43	27.1
	专业技能课程	专业基础课	384	13.8	24	15.1
		专业核心课程	352	12.7	22	13.8
		专业综合实践课程	900	32.4	45	28.3
选修课	公共基础课程	限选课程	128	4.6	11	6.9
		任选课程	64	2.3	4	2.5
	专业技能课程	岗位拓展课程	160	5.8	10	6.3
合计			2776	100	159	100
比例分析	公共基础课程占比		35.3	专业技能课占比		64.7
	必修课占比		86.2	选修课占比		12.7
	理论学时占比		40.8	实践学时占比		59.2

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

对专兼职教师的数量、结构、素质等提出有关要求。

1. 队伍结构

为满足本专业人才培养需要，学生数与本专业专任教师数比例不高于 18:1；双师素质教师占专业教师比例不低于 85%；职称结构合理，具有高级专业技术职称或相关高级以上职业资格证书的教师比例不低于 40%，中级专业技术职称教师比例不低于 30%；年龄结构合理，35 岁以下教师比例不少于 30%，36-45 岁之间教师比例不低于 50%；学历结构合理，具有研究生及以上学历学位教师占比不低于 80%；有三年以上行业企业工作经历的教师不低于 40%；本专业兼职教师比例不低于 25%。师资队伍结构如表 13 所示。

表 13 师资队伍结构表

师资队伍结构	分类	比例 (%)
职称结构	助教	16
	讲师	39
	副教授	28
	教授	17
年龄结构	≤30岁	28
	31~40岁	26
	41~50岁	32
	>50岁	14
学历结构	研究生	57
	大学本科	43
双师型素质	87%	

2. 专任教师

本专业专任教师要求具有高校教师资格和本专业领域相关证书；具有本专业领域或相近领域本科及以

上学历；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有扎实的机电一体化技术专业相关理论功底和实践能力；熟悉职业教育理念，具有较强信息化教学能力，能够利用学校和网络资源开展项目式教学、现场讲授、案例教学、引导教学、开放式讨论等多种教学方法；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

本专业的专业带头人要具有5年以上从事本专业相关工作经验；具有本专业领域硕士及以上学历学位；具有正高及以上职称；具有良好的师德师风、爱岗敬业，熟悉先进职业教育理念，有专业背景，能够较好地把握机电一体化技术行业发展趋势；能够广泛联系行业企业，了解行业企业对机电一体化技术专业人才的需求实际，较好掌握国内外本专业的新技术、新工艺、新规范；教学设计、专业研究能力强，能够带领团队根据企业岗位需求与人才需要改革专业建设，进行专业建设、课程改革及技术服务；在本专业区域或相近领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

本专业兼职教师主要从机电行业企业和科研院所聘任，具有本专业领域本科及以上学历、中级及以上专业技术职称或中、高级及以上职业资格；具备良好的思想政治素养、职业道德和工匠精神；具有扎实的专业知识和丰富的实践工作经验；具备3年及以上企业生产现场或工程技术的实践经验，能在专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导上发挥优势；能与专任教师相互学习、合作，参与专业建设、课程建设和教学改革研究，发挥专兼结合教学团队的整体优势。

（二）教学设施

本专业对教室，校内、校外实习实训基地有以下要求：

1. 专业教室基本条件

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入成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，保持逃生道畅通无阻，水电气设施根据国家相关要求配置。

2. 校内实训基本要求

校内共有机电一体化技术专业相关实训工厂2个、实训室12个；主要实训设备、装备按2个标准班配置。

表 14 校内实训室配置与要求

序号	名称	配置要求	主要实践教学项目	人数/工位	服务课程
1	金工实训工厂	普车、普铣、数车、数铣、钳工台、台钻、砂轮机、刨床、锯弓、磨床等	车工、铣工技能训练；外圆磨、平面磨、钻床的技能训练；车、铣、刨、磨等工种技能考核及技能考证培训等	100/100	机械制造基础、机加工实训、综合实训、数控加工技术与工艺
3	绘图室	画图板、绘图工具、测绘模型 50 台套	各类机械零部件模型测绘实训	100/100	机械制图与 CAD

序号	名称	配置要求	主要实践教学项目	人数/工位	服务课程
4	电工电子实训室	SX-601 考核柜、电工操作台、电工工具箱、电烙铁、万用表、电子元件等	常用仪器仪表的使用、完成电工基本技能、电路装配与调试实训等	100/50	电工电子技术
5	工业机器人实训中心	编程应用机器人实训台、AGV 机器人、焊接机器人	机器人拆装、机器人编程应用	100/50	工业机器人技术
6	液压与气动实训室	各种液压元件、液压阀、液压控制系统套件	液压系统的原理、控制回路等	50/50	液压与气压传动
7	PLC 实训室	S7-1200 型可编程控制器实训台（含计算机）	PLC 控制指令应用、PLC 与液气压控制系统装调、PLC 控制传输电机装调等	100/50	PLC 控制系统的设计与维护、可编程控制综合实训
8	单片机实训室	电脑、51 单片机 HE 和 stm32 系列单片机开发套件	Keilvision 与软件平台的熟练使用、基本指令编程练习、单片机控制开发实践	50/50	单片机技术与应用
9	机械产品检测实训室	三坐标测量机、探伤仪、检测桌三坐标测量机、各种检测测量具	机械产品质量检测(尺寸精度、形位公差、表面粗糙度)的检测、无损检测、超声波探伤等	50/50	智能检测技术
10	机床拆装实训中心	机床拆装实训台	机床机械装配、机床电气系统综合布线实训、机床电气故障检修	50/25	机床控制线路综合实训
11	电气控制实训室	各型号三相异步电动机、通用电工电拖技能实操柜	电工技能实训、电动机控制实验实训、电工上岗证、中级高级电工考证培训	50/25	电机与电气控制
12	仿真机房	AutoCAD、C 语言编程软件、PCB 制版软件等	三位线框及曲面的绘制、二维轮廓的绘制、三维实体零件的建模、等	50/50	机械制图与 CAD、C 语言基础、PCB 制造工艺应用
13	机电综合实训室	SX-815Q 机电一体化综合实训设备	智能生产线运维	50/25	智能制造系统、机电一体化设计、自动化生产线安装与调试
14	工控网络实训室	配置现场总线、工控以太网等、集成相应小、中、大型 PLC 主机及其扩展模块硬件、触摸屏、工控组态软件	实现工控典型的自动化控制、网络通信等	50/50	工业网络与组态技术

3. 校外实习实训基地基本要求

表 15 校外实习实训基地配置表

序号	名称	配置要求	主要实践教学项目	人数/工位	合作单位
----	----	------	----------	-------	------

序号	名称	配置要求	主要实践教学项目	人数/ 工位	合作单位
1	舜宇集团潇湘职院实习实训基地	机电设备 700 台，自动化生产线 55 条	机电设备的安装、调试、维护与维修，自动生产线的运维	200	浙江舜宇光学科技有限公司
2	潇湘职业学院娄底三一校企合作实训基地	液压元件自动生产线 40 条（主要是液压缸生产线）	液压元件自动生产线的安装、调试与维护	40	三一重工娄底中兴液压件有限公司
3	潇湘职院佳慧实训基地	工业机器人 80 台	工业机器人安装、调试与运维	40	湖南佳慧机器人有限公司
4	娄底潇湘职业学院双峰实训基地	智能生产线 10 条（含机器人、数控机床）	智能控制编程（含工业机器人编程控制、PLC 控制编程控制）	20	湖南金峰机械科技有限公司
5	娄底潇湘职院精锐数控实训基地	数控机床 40 台	数控机床电气系统安装调试、数控机床设备装配	20	娄底精锐数控机床有限公司
6	娄底潇湘职院文昌新材料科技实训基地	机械加工设备 40 台	机械加工、电气系统调试	30	娄底文昌新材料科技有限公司
7	潇湘职院威尔电机实训基地	电机的装配与调试产线 20 条	电机生产制造认识、机械加工、电机的装配与调试	65	娄底威尔电机有限公司
8	苏州昌正模具潇湘职院实习实训基地	电器生产产线 20 条	电气控制、PLC 控制、机械加工	60	苏州昌正模具有限公司
9	娄底潇湘职院校外实训基地	自动化生产线 20 条	运动控制系统、PLC 与组态	30	涟钢机电设备制造有限公司
10	娄底潇湘职院校外实训基地	机械加工设备 35 台	机械设备装调	60	湖南电将军新能源有限公司
11	潇湘职院校外实训基地	机械加工设备 30 台	机械加工、检修	40	金峰机械科技有限公司

4. 学生实习基地基本要求

- (1) 能满足完成教学实习任务的要求。
- (2) 基地建设双方应互惠互利、义务分担。
- (3) 就地就近或专业对口，相对稳定。
- (4) 能满足实习学生住宿、学习、卫生等方面的条件。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

学校教室、实训室和实习基地应满足信息化教学的基本要求，不断加强信息化建设，建立校内教学、企业实习/实践信息化管理平台，实现教学全过程监控管理、校企双方的实习信息对接。校内实现设备信息化管理，有计划开展实训；校外实习基地实现物联网技术对学生实习全过程检测与考核；建立教学资源

共享平台，实现线上线下混合教学与考核模式。

（三）教学资源

本专业对教材选用、图书文献配备、数字资源配备等具有以下要求：

1.教材选用要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。尤其是意识形态有问题的教材严禁使用。教材选用严格按照《娄底潇湘职业学院教材选用管理办法》执行，优先选用国家规划教材、省部级精品教材、大出版社教材、活页式和工作手册式教材，选择近 3 年出版的教材，确保教材均为优质教材。

2.图书文献配备要求

本专业相关图书文献配备，应能满足人才培养、专业建设、教科研等工作需要，方便师生查询、借阅，且定期更新。学院图书馆专业类图书文献包括：有关数控技术专业理论、技术、方法、思维以及实务操作类图书和文献。

3.数字教学资源配备要求

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，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。机电一体化技术专业课程资源建设，参照国家级职业教育专业教学资源库的建设要求，将知识细化成知识点，建设音频视频素材、教学课件等数字化教学资源，利用智慧职教、超星等网络教学平台建设在线开放课程，充分利用校园无线网，方便学生线上线下学习。

本专业线上教学资源较为丰富，现建有省级精品在线开放课程 1 门，校级精品在线开放课程 5 门，微课、视频、动画、课件等各类资源素材超过 2764 个。校园无线网全覆盖，可充分利用超星平台的优势资源，确保线上线下混合式教学有效开展。

（四）教学方法

任课教师依据专业人才培养目标、课程教学标准、学生能力与教学资源，采用讲授、讨论、课堂翻转、理实一体的教学方法，采用理论与实践结合、案例引导、项目驱动等教学方法，坚持学中做、做中学，以达成机电一体化技术专业预期教学目标。倡导因材施教、按需施教，鼓励通过中国大学 MOOC、超星学习通、国家职业教育智慧教育等平台进行线上线下混合式教学，创新教学方法和策略。

（五）学习评价

引入先进装备制造行业（企业）标准，结合机电一体化技术专业技能考核标准、工业机器人运维 1+X 职业技能等级证书等标准，以教师、企业导师、学生为评价主体；采用由学习过程考核、项目考核、综合测试考核三部分组成的学习过程考核评价方式；通过自评、互评、点评，结合云课堂，形成课前、课中、课后全过程考核。确保多元主体参与，有效促进教学目标达成。

采用理论实践一体化教学模式，充分运用已有的教材、课件、习题、智慧教室，依托超星网络教学平台和智慧职教 APP 等软件，运用网络教学平台自带的大数据、智能分析等功能，开展教学效果与学习情况分析，根据分析结果进行针对性的理论讲解、作业练习、实操训练、线上辅导等，确保理论知识和实践技能深度融合。

毕业设计是必修的综合性实践课程，是体现人才培养特色和强化学生专业能力综合训练的重要教学环节，也是学生毕业资格认定的重要依据。机电一体化技术专业的毕业设计选题以先进装备制造行业生产过程为背景，结合智能制造设备装调、智能制造设备维护、数控机床操作、工业机器人操调、自动化生产线运维等方面工作的实际要求来下达任务和组织实施。毕业设计过程评价主要考核学生是否完整地执行毕业设计实施计划，成果评价主要考核其科学性、规范性、完整性和实用性，答辩评价主要考核学生对设计任务的整体把握能力和回答问题的准确性。成绩的评定以毕业设计成果作为重要依据，成果表现形式包括机械设计图、电气设计图、电气控制程序、工艺流程图、实物作品等。

考核学生专业技能是否适应本专业技术岗位要求是专业人才质量评价的重要内容。根据机电一体化技术专业职业岗位要求，制订了覆盖本专业主要技能和职业素养要求的模块化实践教学实施方案，明确各模块的教学目标、教学内容、教学环节和教学方法，形成分模块的训练与考核标准，具体方案参见本专业核心课程标准。

参照国家机电一体化技术专业要求、先进装备制造行业（企业）标准、湖南省专业技能考核标准，结合我校现有办学条件和专业特色，制定了娄底潇湘职业学院机电一体化技术专业技能考核标准。通过设置专业基本技能、专业核心技能和专业拓展技能三大考核模块，考核学生的机电设备机械装配、机械维修技能；机电设备电气安装、连接与调试技能；机电设备编程与操作技能；机电设备日常保养与维护技能、机电设备故障诊断与排除技能。各模块对应的项目如图所示：

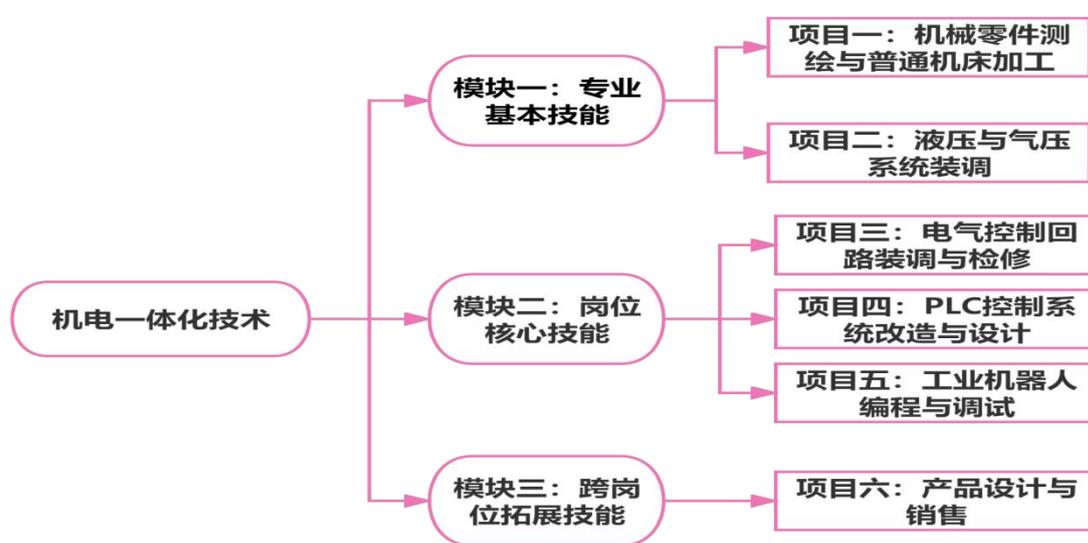


图3 机电一体化技术专业技能考核模块

各模块考核内容基于岗位典型工作任务，涵盖机电一体化技术专业的基础技能、突出岗位核心技能、拓展了跨岗位技能，具有较强的综合性，既考核学生对智能制造设备的操作、编程、安装与调试等专业核心能力，同时也能考核学生对机电设备进行故障诊断、维护和维修能力，实现机电一体化技术专业人才培养成效检验。

（六）质量管理

专业教师一学期须听课评课 4 次，专业负责人及教研室主任听课评课不少于 8 次；每学期应保证有 20% 教师开展公开课、示范课教学活动，新教师必须实行一对一指导两年；教师若发生教学事故，不得参与当年评优评先，年度考核不高于合格等次。

1. 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，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. 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。

九、毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习，须修满的专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。本专业毕业生毕业要求应能支撑培养目标的有效达成。

（一）政治思想素养

在校期间政治思想行为等表现合格、身心健康；政治立场坚定，思想政治表现考核合格，热爱中国特色社会主义事业，在校期间无违法违纪行为。

（二）学分要求

在规定的学制内修满 159 学分，其中公共基础课程 58 学分、专业技能课程 101 学分。

（三）职业资格证书或技能等级证书要求

通用资格证书：

1. 计算机应用等级证书；
2. 大学英语 A 级证书；
3. 普通话三甲或三甲以上证书。

职业资格证书：

1. 机床操作资格证；
2. 机电设备安装调试；
3. 机修钳工证（四级或三级）；
4. 维修电工证（四级或三级）；
5. 可编程控制系统设计师证（四级或三级）；
6. 工业机器人操作与运维 1+X 证书（中级或高级）；

要求：通用资格证书必考，职业资格证书选考一项以上。

（四）毕业后继续学习建议

一是参加专升本考试；二是参加自学考试，本专业本科接续专业有：自动化、机械设计制造及其自动化。

十、审批表

详见附录 1 和附录 2。

附录 1：娄底潇湘职业学院专业人才培养方案制（修）订审核表

附录 2：娄底潇湘职业学院专业人才培养方案变更审批表

附录 1

娄底潇湘职业学院 2023 级专业人才培养方案制（修）订审核表

专业名称	机电一体化技术	专业代码	460301
专业负责人	罗正斌	制（修）订时间	2023 年 6 月
<p>专业建设指导委员会意见：</p> <p>该专业人才培养方案，培养目标明确，定位准确，课程 体系完整清晰，实践教学核心能力培养，符合高职人才培养规律。</p> <p>签字：罗正斌 2023 年 6 月 23 日</p>			
<p>二级分院论证意见：</p> <p>同意（签字） 2023 年 6 月 25 日 分院院长：[Signature]</p>			
<p>教务处意见：</p> <p>同意</p> <p>签字（盖章）：[Signature] 2023 年 8 月 10 日 教务科研处</p>			
<p>学校党委审定意见：</p> <p>同意</p> <p>签字（盖章）：[Signature] 2023 年 8 月 20 日 方金志</p>			

附录 2

娄底潇湘职业学院 2023 级专业人才培养方案变更审批表

专业名称		所属分院 (部)		变更年级	
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					
专业负责人意见： 签字： 年 月 日		分院（部）意见： 签字： 年 月 日			
教务处审核意见： 签字（盖章）： 年 月 日					
主管教学工作副校长意见： 签字： 年 月 日					

娄底潇湘职业学院

2023 级机电一体化技术专业人才调研报告

为了对接正在转型升级的湖南装备制造、工程机械、新材料领域等产业对技术技能人才的需求，提高机电一体化技术专业人才培养质量，增加专业建设的适应性，我校机电一体化技术专业教学团队调研了湖南省内具有影响的行业企业，获得了一些有价值的调研数据，对进一步完善机电一体化技术专业人才培养方案提供了依据。

一、机电一体化技术专业基本情况

娄底潇湘职业学院是由中国企业 500 强之一的大汉控股集团（民企）独资建设，学校建于 1992 年，2004 年经湖南省教育厅评估获批为高等职业院校。拥有院士专家服务站（市级）。建设有机电一体化技术等 35 个专业，机电一体化技术专业是学校重点建设专业，2008 年获中央财政支持重点建设专业，2018 年，通过教育部高校校长联席会牵线，专业与浙江舜宇光学科技（集团）有限公司（HK02382）、大汉控股集团等企业开展深度校企合作、产教融合，实现人才培养方案共订、人才培养过程共管的“校企轮岗、工学交替、分段培养”模式，获批教育部评供需对接就业育人项目（定向人才培养培训项目）。该专业学生 60%实行校企订单培养，学生入校即与企业签订就业协议，既是学校学生，同时也是企业职工，享受企业提供的奖学金和助学金。机电一体化技术专业教学条件优良：建有金工实训工厂、绘图室、电工电子实训室、工业机器人实训中心、PLC 实训室、机床拆装实训中心、电气控制实训室、机电综合实训室、工控网络实训室等 14 个校内实训室，与三一重工娄底中兴液压件、中联重工、大汉控股

集团、舜宇光学科技等建有 11 个校外生产性实训基地，2018 年开展现代学徒制试点；与舜宇光学科技、大汉控股集团、三一重工娄底中兴液压件、中联重科等企业共同开发了课证融通、工学交替的课程体系，得到企业的高度认可。建设了一支强有力的师资队伍，聘请首届中国机电职业教育教学名师罗正斌教授为机电一体化技术专业带头人，聘请傅胜龙、易俊二位国家级劳模与技能大师为兼职教授，成立了傅胜龙劳模与工匠创新工作室；聘请了湖南文昌新材料科技有限公司高级工程师梁合意，华菱涟钢高级工程师李光辉，教授级高级工程师、湖南省政府特殊津贴专家戴宏胜等 6 人为机电一体化技术专业建设校外指导教师；机电一体化技术专业拥有杜向华、聂秋平 2 名博士，教授 3 名，副教授 7 名，“双师型”比例达到 87%；校企双方共建了自动生产线安装与调试、工业机器人编程与调试等 4 门课程，为学校师生、企业职业工人提供了良好的学习条件；本专业学生采用校企双导师联合培养，学校企业双场所交替培养的现代学徒制人才培养模式，人才培养质量得到社会的高度认可，毕业生对口就业率达 93.2%。

二、调研目的与意义

（一）调研目的

为精准对接湖南“三高四新”战略目标及正在转型升级的湖南装备制造产业对机电行业技术技能人才的需求，更好服务娄底工程机械与材料谷二大发展任务，明确湖南对机电一体化技术专业对应岗位人才结构与需求状况，对应岗位职业能力和职业素养变化情况，了解毕业生对职业能力与职业素养、教学环节设置等方面的意见与建议，为机电一体化技术专业人才培养规格确定、人才培养方案制定、核心课程标准的制订提供可靠依据，特进行此次调研。

（二）调研的意义

有利于准确对接湖南装备制造业、工程机械及新材料产业对高职机电一体化技术专业人才新需求，提高我校机电一体化技术专业毕业生的职业素养和技术技能水平，为社会输送更多更好的社会主义事业接班人和建设者，持续服务湖南与娄底经济发展。

有利于适时的将新技术、新工艺、新规范纳入教学内容，推进机电一体化技术专业“三教”改革。

有利于推动企业工程技术人员、高技能人才和职业院校专业教师双向流动，吸纳企业能工巧匠进入结构化教师教学创新团队，改进并优化我校机电一体化技术专业教师队伍结构。

促进机电一体化技术专业与合作企业共同开发课证融通、工学交替的课程体系，全面提高专业教学能力与水平。

三、调研对象与调研方式

（一）调研对象

大中型装备制造企业调研：调研与机电一体化技术专业相关行业企业，兼顾不同地域、不同规模、技术密集型和劳动密集型，重点调查具有代表性的大、中、小型企业及科技创新型企业。调研组对浙江杭州、宁波，广东珠海、深圳等地 10 多家沿海企业和省内 8 家企业进行了实地调研，包括浙江舜宇光学科技有限公司、宁波中泰民安机电设备有限公司、湖南中联重科、三一重工、湘潭吉利汽车、湖南浙湘新材料科技有限公司、娄底精锐数控机床有限公司、娄底利通磁电科技有限公司、娄底文昌新材料科技有限公司等，调研行业发展情况及企业对机电专业人才岗位需求、企业对专业人才的职业能力要求等。

毕业生调研：调研我校机电一体化技术专业毕业生，要求 2018 年毕业生不少于 20 人，2019 年毕业生不少于 30 人，2020 年毕业生不少于 30 人，2021 年毕业生不少于 30 人；

在校师生调研：调研机电一体化技术专业在校学生，2021 级在校生不少于 40 人，2022 级年在校生不少于 40 人，调研机电一体化技术专业公共课老师、专业课老师不少于 15 人。



(二) 调研方式与完成时间

本次调研采用了实地直接考察访谈，名家专访，小型座谈，调研问卷，网络调研等方式进行，本次调研 2023 年 5 月至 8 月底完成。

1. 参观考察调查

根据调研目的和需求，通过参观考察湖南装备制造企业的生产过程，了解现代企业生产规模、新技术、新工艺、新规范。通过对管理人员、HR、技术骨干及一线人员进行访谈，了解企业对学生的知识、能力、素质等方面的要求、职业发展和晋升通道、薪酬待遇、对毕业生工作情况的反馈、工作人员对企业的反馈情况和对专业知识的需求等方面开展调研，通过记

录、录音录像等方式，做好资料的记录工作。

2. 访谈调研

调查组成员就机电一体化技术专业相关问题对省内外装备制造企业技术专家或知名专业人士进行专谈交流，了解企业发展规划、岗位人才需求、运用的主要技术、设备。

3. 问卷调查

根据调研要求，制定有针对性的问卷调查内容，采取线上线下结合的问卷调查方式，向参与调研的机电一体化技术专业毕业生发放毕业生问卷调查表。让被调查者根据实际情况予以回答，以便获得更详细更真实的调查数据，对收集的调查问卷归类统计，分析样本基本信息，统计同类信息的数量及比例，分门别类列出同类数据的情况，并通过定量分析法，对问卷进行量化数据资料分析。

4. 网络调查

通过访问国内大型专业化网络招聘网站，了解机电一体化技术专业岗位需求，岗位招聘要求、薪酬工资水平。

5. 文献调查

通过查阅相关研究报告、产业发展报告、政府部门产业发展规划，了解行业、产业发展趋势，未来人才发展需求量。

四、调研实施情况

组建机电一体化技术专业人才培养调研工作团队，确定本专业的调研流程、调研区域、调研对象、调研方法，收集相关原始资料。

组长：程宏贵（汽车机电工程学院院长）

副组长：唐志英（汽车机电工程学院副院长）、罗正斌（机电一体化技术专业负责人）

成员：王光波（教研室主任）、黄广才、王正青、伍智勇、张海筹、杨秋明、刘胜、邓小林、邹月萍、李横府等骨干教师、部分兼职教师及学生代表。

1. 对本专业毕业生调研，获取其实际岗位

通过访谈、问卷调查与网络调查方式调研了 2018 届、2019 届、2020

届、2021届和2022届机电一体化技术专业毕业生，目前的实际岗位主要是：自动生产线设备运维员、机电一体化设备安装与调试员、设备维修工、机电一体化设备现场技术员、工业机器人运维员、数控机床操作工、设备销售和售后服务人员等。

2. 对在校师生调研，获取其希望岗位

通过访谈、问卷调查方式调研了机电一体化技术专业公共课老师、专业课老师和2021级、2022级在校生，其希望岗位依次为：机电设备工程师、现场工程师、工业机器人应用工程师、工艺技术员、自动化生产设备工程师及售后服务工程师。

3. 对企业管理与技术人员调研，明确目标岗位与发展岗位工作任务

通过访谈、参观等调查方式调研机电一体化技术专业相关行业的企业管理与技术骨干人员，调研机电一体化设备技术员、数控加工编程员、工业机器人运维技术员、现场工程师、机电设备销售经理和售后服务工程师等职业目标岗位和发展岗位。

机电一体化技术专业的典型工作任务包括机电设备的装调、机电设备运行与维护、设备维修与升级改造、机电设备售前与售后的技术支持等。完成这些典型工作任务所需的职业能力包括：机电一体化设备的装调与维修能力、自动生产线设备机械装调与维修能力、工业机器人智能单元装调与维修能力、数控机床操作与编程能力、工业机器人操作能力等。要求具有具有强烈的质量意识和创新精神、精益求精的工匠精神、较强的团队合作精神，有效的人际沟通和协作与较强的服务意识等。

根据调研情况，结合我校机电一体化技术专业实际条件，确定专业建设的目标岗位为：机电设备安装与调试员、智能控制编程员、工业机器人操作与运维技术员、液压件自动生产线运维技术员；发展岗位为：机电设备装调现场工程师、机电设备设计工程师、机电设备技改现场工程师、机电设备维修技术主管。

为便于调研开展，教学团队事先设计了《娄底潇湘职业学院机电一体化技术专业人才需求调查问卷》（附表1）和《娄底潇湘职业学院机电一体化技术专业毕业生就业情况调查问卷》（附表2）。大多数问题提供了

相关备选项，也提供空白选项，便于被调查者把备选项中未能包含的内容填入问卷；对专业办学和课程教学的建议可自由发表意见。

五、调研结果分析

（一）行业现状

“十四五”期间，中国装备制造业与工程机械进入快速增长期，装备制造业更关注数字化、智能与绿色制造、新能源、新材料的应用，前所未有的数字化智能转型升级，智能制造成为企业发展主流，智能化、网络化成为企业发展趋势。

《“十四五”智能制造发展规划》提出推进智能制造总体路径：立足制造本质，紧扣智能特征，以工艺、装备为核心，以数据为基础，依托制造单元、车间、工厂、供应链等载体，推动制造业实现数字化转型、网络化协同、智能化变革。到 2025 年，规模以上制造业企业大部分实现数字化网络化，重点行业骨干企业初步应用智能化；到 2035 年，规模以上制造业企业全面普及数字化网络化，重点行业骨干企业基本实现智能化。

《“十四五”机器人产业发展规划》提出：到 2025 年，中国将成为全球机器人技术创新策源地、高端制造集聚地和集成应用新高地，机器人产业营业收入年均增长超过 20%。中国智能制造业产值规模一直保持增长趋势，预计 2025 年产值规模将增长至 3.89 万亿元。

《湖南省装备制造业“十四五”发展规划》提出：到 2025 年，规模企业营业收入达到 2 万亿元（年均增长 8.3%），湖南成为中部领先、国内一流、具有较强国际竞争力和影响力的国家重要先进装备制造业高地。工程机械是湖南优势技术装备，产业集群规模达到 2800 多亿元。三一重工集团在娄底投资 100 亿建设的世界油缸智能制造基地已经初步建成，即将正式投入生产。

娄底全力推行新型工业化，提出打造湖南省能源原材料基地和“3+5”城市群特色装备制造业基地。《娄底市“十四五”工业发展规划》明确提出：强力打造钢铁新材和工程机械“双引擎”，建设材料谷，到 2025 年，工业总产值突破 4000 亿元，年均增长 7.5%以上。以涟钢薄板深加工及配套高技术产业基地和三一集团中兴液压的工程机械制造等为核心的“工程

机械+薄板”产业集群形成规模。

装备制造业变化特点：

1.产品技术高端化。新一代信息技术、生物工程技术、新能源技术、新材料技术、空间技术、海洋技术、绿色制造技术等高新技术与装备产品技术的融合，快速提升了装备产品“引领和满足市场需求的能力”，数字化设计、智能化制造、信息化服务已经成为装备制造业高端化发展的主导方向。

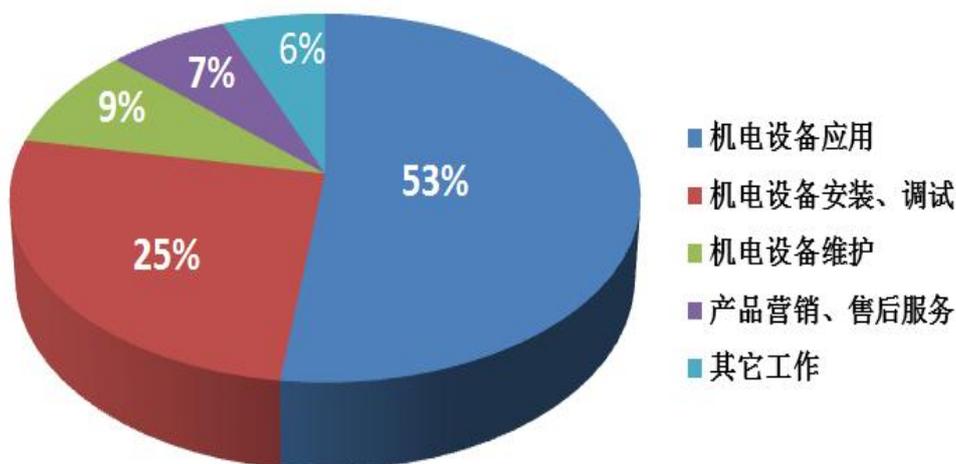
2.制造服务一体化。服务型制造业和生产性服务业是制造与服务相互融合的制造新业态或新模式，涉及基于制造的服务和面向服务的制造两个领域。

3.产业组织集群化。以区域网络为基础，强化专业细分，发挥产业管理和协作效应，形成产业间协调发展的高效组织形式。

4.市场竞争国际化。以全球国际化视野、遵循国际化交易协定、利用国际产业资源、建立国际营销网络、融入国际竞争大潮，是装备产业竞争国际化的发展态势。

（二）企业人才需求分析

通过对调研结果的汇总与分析，机电一体化技术专业近三年毕业生的工作岗位基本分为：一是机电设备生产一线的技术岗位，从事机电设备的操作应用、机电一体化设备的生产装配等工作，约占 53%；二是从事机电设备与工业机器人的安装和调试与运维，占 25%；三是从事机电设备的维护，占 9%；四是从事机电产品营销、售后技术服务等工作，占 7%；五是从事生产管理，占 6%。

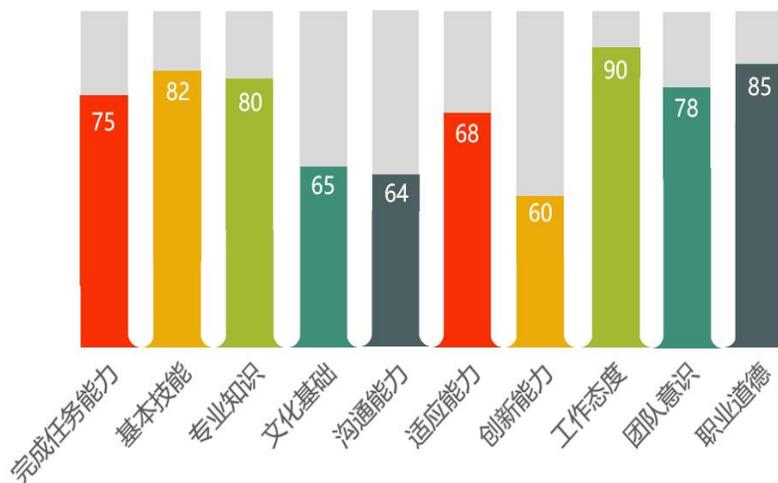


企业对机电一体化技术专业人才岗位需求情况调查

初始就业岗位主要有：机电设备应用岗位、机电设备安装调试岗位、机电设备维护岗位。升迁主要岗位有班组长、技术员、生产现场工程师、销售经理及售后服务工程师、基层管理人员等。因此机电设备使用、安装、调试和维护，工业机器人的运维、智能制造产线运维等方面人才培养应是高职院校机电一体化技术专业的主要任务。

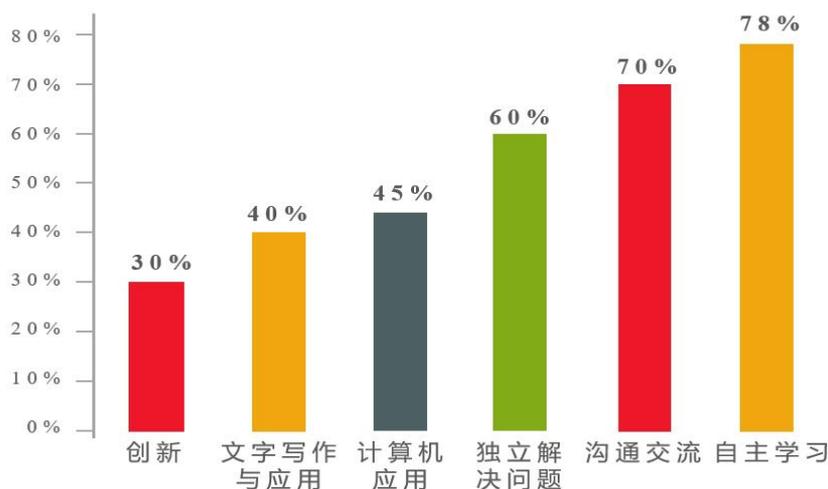
（三）企业选用人才的核心因素分析

调研中，我们设计了 10 个在企业聘用人才优先考虑因素的选择项目：1 职业道德、2 团队意识、3 工作态度、4 创新能力、5 适应能力、6 沟通能力、7 文化基础、8 专业知识、9 基本技能和 10 完成任务能力。通过对 18 家企业的问卷调研进行分析和整理。按照企业人力资源部门排名，其中：工作态度、职业道德、基本技能、专业知识和团队意识等因素排在前 5 位。企业更重视人才的工作态度和职业道德，希望员工能够积极、主动、踏实、有责任心地去为企业服务，能够忠于职守、服从调动和遵守制度是一个企业最重视的素质。



企业招聘人才注重的因素分析

在基本素质和能力方面，企业最看重自主学习能力、沟通交流、独立解决问题的能力，其次是计算机应用能力、文字写作等应用能力。部分企业对创新能力有一定要求。



企业注重的基本素质和能力

(四) 就业市场对毕业生岗位能力需求

现代装备制造智能化水平的提高，很多工作转向智能机器维护、智能设备调控等，智能化、集成化和网络化的生产对一线技术工人的综合能力特别是信息处理能力提出更高要求。

从机电一体化技术专业岗位看，企业对各岗位人员的综合能力提出了更高的要求。除了常规机电设备维护与维修外，还需进行工业机器人的操作、维护、末端执行器设计及上下料自动化改造等工作内容，具有设备的

技术革新创新能力，企业对岗位人才的知识结构复合性、技术技能多元性要求在不断提高。

(五) 毕业生岗位迁移情况分析

毕业生跟踪调查,主要针对机电一体化技术专业 18、19、20、21 年的毕业生，从中得出机电一体化技术专业人才的职业岗位分布和职业岗位迁移变化。调研数据显示：机电一体化技术专业毕业生对口就业的初始岗位主要为机电设备生产一线装配、机电设备简单操作。一段时间后，可从事机电设备安装与调试、控制编程、工业机器人运行维护和自动化生产运维工作。工作 3 至 5 年左右，技术技能及职业能力突出的毕业生实现了岗位升迁，如设备装调现场工程师，机电一体化设备设计员、技改工程师、设备维修技术主管等。持续工作 5 年后，部分毕业生的岗位向高端岗位迁移，其岗位主要是机电设备销售、售后服务工程师和技术培训师等。

机电一体化技术专业毕业生岗位迁移表

岗位类型	岗位名称	岗位要求
初始就业岗位	机电设备装配工 机电设备操作员	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备识读机械零件图、电气原理图、网络拓扑图、液气原理图的能力 2. 具备机电设备机械和气、液回路的安装能力 3. 具备机电设备电气布线安装的能力 4. 具备机电设备操作能力
目标岗位	机电设备安装与调试技术员 智能控制编程员 工业机器人操作与运维技术员 液压件自动生产线运维技术员	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备识读机械零件图、电气原理图、网络拓扑图、液气原理图的能力 2. 具备机电设备机械和气、液回路的安装能力 3. 具备机电设备电气部件装调能力 4. 具备通讯配置和调试能力 5. 具备工业机器人操作与运维能力 6. 具备自动化设备功能测试的能力 7. 具备液压件自动生产线的装调、维护和维修的能力 8. 具备液压件生产管理能力 9. 具备智能设备编程控制与程序修改能力
发展岗位	机电设备装调现场工程师 机电设备设计工程师 机电设备技改现场工程师 机电设备维修技术主管	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备绘制机械零件图、机械结构图、电气原理图、网络拓扑图、液气原理图的能力 2. 具备机电设备机械和气、液回路设计能力 3. 具备机电设备电气控制设计能力 4. 具备 PLC 编程现场编程控制能力 5. 具备机电设备现场安装与调试能力 6. 具备机电设备技术现场改造能力 7. 具备机电设备设计创新能力 8. 具备机电设备现场维护与维修能力 9. 具备机电设备生产现场复杂问题处理的能力

迁移岗位	机电设备操作培训师 机电设备销售 机电设备售后服务经理	1. 具备良好的语言表达能力 2. 具备机电设备熟练操作能力 2. 具备设备销售技能 3. 具备设备的售后服务与维保能力
------	-----------------------------------	---

六、调研结果应用

（一）岗位要求对应培养能力

依据专业对应目标岗位所需知识、能力和素质要求，序化重构专业课程，校企专家分析职业能力，归纳明确专业课程应具备的知识点、技能点和职业素养。从而确定机电一体化技术专业技能课程的内容。对接自动化智能化生产线、工业机器人技术在企业的广泛应用，新增人工智能技术及应用、数字化检测技术等课程。根据目标岗位所需知识、能力和素质的要求，将数控机床故障诊断与维修调整为机电设备故障诊断与维修。新增智能制造单元安装与调试。适应企业对应岗位工作领域技术变化。

机电一体化技术专业毕业生就业岗位、能力关系一览表

序号	就业岗位	岗位典型工作任务描述	岗位要求
1	数控机床操作工	1. 设备操作； 2. 识读说明书文献； 3. 机械图纸识读； 4. 数控机床操作与编程； 5. 生产线运行与控制； 6. 设备参数设置与安排。	素质要求 1. 热爱数控设备操作工作，爱岗敬业，团结协作，具有良好的职业道德； 2. 具有精益求精、勇于创新的工匠精神； 3. 具有自主学习、钻研数控设备的工作习惯，勤于总结； 4. 具有基本的 6S 操作意识，能自觉遵守相关安全操作规范； 5. 具有严谨细致的工作作风，严肃认真的工作态度。 知识要求 1. 熟练识读机械、电气图纸； 2. 熟练掌握数控加工程序编程方法； 3. 熟练掌握常见及专用量具。 能力要求 1. 能正确编制机械加工工艺文件； 2. 能熟练操作设备，根据工艺文件，进行合理的参数设置； 3. 能进行生产线的运行； 4. 具备安全文明生产常识。
2	机电设备安装与调试技术人员	1. 机电设备机械工程图、电气工程图的识读； 2. 机电设备的安装和使用要求识读； 3. 机电设备的安装和调试。	素质要求 1. 热爱机电设备装调工作，爱岗敬业，团结协作，具有良好的职业道德； 2. 具有精益求精、勇于创新的工匠精神； 3. 具有自主学习、钻研机电设备的工作习惯，勤于总结； 4. 具有基本的 6S 操作意识，能自觉遵守相关安全操

序号	就业岗位	岗位典型工作任务描述	岗位要求
			<p>作规范；</p> <p>5. 具有耐心细致的工作作风，严肃认真的工作态度。</p> <p>知识要求</p> <p>1. 熟练识读机械工程图、电气工程图；</p> <p>2. 熟练掌握常见及专用量具，能够按照要求完成安装与调试。</p> <p>能力要求</p> <p>1. 能运用电工技术，分析并解决装调过程的常见问题；</p> <p>2. 能运用钳工技术进行设备的安装；</p> <p>3. 具备安全文明生产常识。</p>
3	机电装备维修员	<p>1. 电气原理图的识读和设备故障分析；</p> <p>2. 机电装备的拆装、维修。</p>	<p>素质要求</p> <p>1. 热爱机电设备维修工作，爱岗敬业，团结协作，具有良好的职业道德；</p> <p>2. 具有精益求精、勇于创新的工匠精神；</p> <p>3. 具有自主学习、钻研机电装备维修的工作习惯，勤于总结；</p> <p>4. 具有基本的 6S 操作意识，能自觉遵守相关安全操作规范</p> <p>5. 具有耐心细致的工作作风，严肃认真的工作态度。</p> <p>知识要求</p> <p>1. 熟练识读机械工程图、电气工程图；</p> <p>2. 熟练掌握常见及专用测量工具，能够对照电气原理图进行故障分析；</p> <p>能力要求</p> <p>1. 能够对机电装备进行故障诊断；</p> <p>2. 能够对机电装备进行拆装、维修；</p> <p>3. 具备安全文明生产常识。</p>
4	工业机器人应用技术员	<p>1. 工业机器人操作应用；</p> <p>2. 机器人自动线维护；</p> <p>3. 工业机器人安装、调试。</p>	<p>素质要求</p> <p>1. 热爱工业机器人应用相关工作，爱岗敬业，团结协作，具有良好的职业道德；</p> <p>2. 具有耐心细致的工作作风，严肃认真的工作态度；</p> <p>3. 具有国家安全意识、尊重生命，关注环保、节约能源；</p> <p>4. 具有基本的 6S 操作意识，能自觉遵守相关安全操作规范；</p> <p>5. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，良好的行为习惯。</p> <p>知识要求</p> <p>1. 掌握工业机器人示教编程等知识；</p> <p>2. 掌握 PLC 技术知识；</p> <p>3. 掌握设备管理的方法；</p> <p>4. 一般机械结构、金属材料知识。</p> <p>能力要求</p> <p>1. 具有机械零部件识图、绘图的能力；</p> <p>2. 能够熟练操作工业机器人并对其进行程序编写、故障诊断；</p>

序号	就业岗位	岗位典型工作任务描述	岗位要求
			3. 具备安全文明生产常识。
5	机电设备设计师	1. 机电设备开发、设计； 2. 设备改造、技术开发。 3. 应用 CAD/CAM 软件进行产品设计	<p>素质要求</p> 1. 热爱设计工作，爱岗敬业，团结协作，具有良好的职业道德； 2. 具有精益求精、勇于创新的工匠精神； 3. 具有自主学习、钻研机电装备维修的工作习惯，勤于总结； 4. 具有基本的 6S 操作意识，能自觉遵守相关安全操作规范； 5. 具有耐心细致的工作作风，严肃认真的工作态度。 <p>知识要求</p> 1. 掌握机械制图和 CAD 绘图等知识； 2. 掌握机械设计理论知识； 3. 掌握机械加工工艺知识； 4. 一般机械结构、金属材料知识。 <p>能力要求</p> 1. 机电产品设计能力； 2. 具有设备改造、技术开发能力； 3. 具备使用 CAD/CAM 软件进行产品设计的能力。

(二) 确定专业人才培养规格

根据目标岗位职业能力要求，将机电一体化技术专业学生需要掌握的素质、知识和技能要求可概括如下：

1. 素质目标：

Q1： 坚决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： 认同企业的核心价值观。

Q3： 具有知行合一、诚实守信、敬业负责、积极主动、乐观向上、脚踏实地的素质。

Q4： 具有艰苦奋斗的创业精神、与时俱进的创新精神、和衷共济的团队精神、精益求精的工匠精神。

Q5： 热爱劳动，具有健康的体魄、心理和健全的人格。

Q6： 具备安全与环保意识。

Q7： 具备良好的思想道德素养。

Q8： 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，

有较强的集体意识和团队合作精神。

Q9: 具有全员参与的安全环保意识。

Q10: 具有从事机电一体化设备装调、维修、智能产线运维、售后技术支持和技改等岗位所需要的健康体魄、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.知识目标:

K1: 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识、美学知识和中华优秀传统文化知识。

K2: 掌握必备的军事理论知识、心理健康知识、创新创业知识、职业发展与就业指导知识。

K3: 具有绘制工程图（机械零件图与装配图、液压与气压系统原理图、设备安装平面图、电气原理图）的基础知识。

K4: 具备工业机器人编程与调试、机电设备故障诊断与维修、液压与气动、电工电子技术、电气控制应用、可编程控制器、电机驱动与调速、自动生产线装调、光学基础应用、单片机应用和工控组态等技术的智能制造相关知识。

K5: 具备光电转换以及防静电应用知识，具备材料力学应用知识，具备材料学及相关成型技术知识。

K6: 掌握设备维护基本知识应用，设备维护维修，设备技术管理(MTBF)应用知识。

K7: 掌握综合设备自动化生产线的安装、调试、维护与维修等相关综合知识。

K8: 掌握公差配合及测量技术知识。

K9: 掌握机械零部件的常用加工方法及加工方案。

K10: 掌握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。

K11: 掌握现代机电企业的组织构架和常用的管理模式。

K12: 掌握机电产品销售及售后服务技术支持的相关规定与要求。

K13: 掌握与本专业相关文化基础和人文社会科学、英语、计算机、体育与健康等知识。

K14: 掌握文献查阅的基本知识。

K15: 熟悉和本专业相关的法律法规及环境保护、安全消防、精益生产等知识。

3.能力目标:

A1: 具有良好的语言和文字表达能力，具备科学的审美能力。

A2: 具备基本的计算机操作与办公软件（office）应用能力。

A3: 具有发现问题、分析问题和解决问题的能力。

A4: 具有独立思考、逻辑推理、制定工作计划等方面的能力。

A5: 具备较好的团队合作、组织协调能力。

A6: 具有运用知识和理论，可不断提供新思想、新理论、新方法和新发明的创新能力。

A7: 具有正确选择和使用工、夹、量、辅具的能力。

A8: 具有机械零件测绘及简单设计能力。

A9: 具有识读机械、电气工程图纸的能力。

A10: 具有 CAD、UG、PROE 计算机绘图能力。

A11: 具有针对常用机电一体化设备的机械结构、电气系统进行安装、调试、维护与维修能力。

A12: 具有修改控制程序和针对常用工控设备进行程序设计的能力。

A13: 具有 QC 七大手法应用，8D 报告应用，CPK 分析方法应用，PFMEA 潜在失效模式分析应用能力。

A14: 具有获取、分析、使用信息的能力。

A15: 具有对知识的抽象概括及判断能力。

A16: 具有科学分析和解决问题的能力。

A17: 具有终身学习和岗位迁移能力。

（三）建立与职业能力对应的核心课程

根据《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）、《关于组织做好职业院校专业人才培养

方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）精神及要求，结合专业人才培养调研结果及我校机电一体化专业的办学基础，可以得出我校机电一体化技术专业毕业生针对目标岗位所需知识、能力和职业素质要求，构建了本专业的6门支撑课程。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
1	工业机器人编程与调试	<p>素质目标：培养学生独立分析和解决问题的能力，具备自主学习和终身学习素质，具有较强的集体意识和团队合作精神以及较强交流表达能力，具有质量意识、环保意识、成本意识，养成一丝不苟的工作习惯，树立创新意识与创新能力、具有勇于探索的精神。</p> <p>知识目标：掌握机器人的种类和各种类型机器人的应用范围，掌握 ABB 机器人仿真软件 RobotStudio 的安装方法，熟悉工业机器人安全操作规程，掌握机器人示教器的按键功能和使用方法，掌握构建基本仿真工业机器人工作站的方法，掌握机器人常用基本指令的功能和用法，掌握机器人各种应用的编程实现方法。</p> <p>能力目标：能正确创建机械装置，能遵循机器人安全操作规程，完成机器人开、关机和简单的机器人操作，能够操作机器人完成工具坐标系和工件坐标系标定，能完成程序的建立、删除和加载，能编辑简单的搬运程序，利用真空吸盘将料自动搬运到指定位置，能完成多品种物料的码垛的示教编程应用，能完成综合项目的示教编程应用。</p>	<p>项目一：工业机器人认知；</p> <p>项目二：工业机器人示教；</p> <p>项目三：工业机器人编程结构；</p> <p>项目四：工业机器人简单易懂；</p> <p>项目五：工业机器人搬运；</p> <p>项目六：工业机器人码垛；</p> <p>项目七：工业机器人码垛优化；</p> <p>项目八：工业机器人综合任务实现。</p>	<p>1. 以学生为中心，由具备丰富的现场及离线编程经验，能够处理现场突发问题的教师。</p> <p>2. 利用线上线下课程资源，配套工业机器人编程实训室，进行理实一体化的项目式教学；</p> <p>3. 将机器人连续不间断工作的“劳动”精神与个人主动学习和思考意识等思政元素融入教学全过程，激发学生爱岗敬业的使命担当；</p> <p>4. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。</p>	Q4 Q6 K4 K7 A4 A11 A12
2	电机与电气控制	<p>素质目标：具有自主学习、终身学习的素养，热爱科学、实事求是的学风，严谨的逻辑思维和工作态度，树立良好的安全意识、成本意识和工作责任心养成严格按操作规程作业的良好作业习惯。</p> <p>知识目标：了解直流电机的结构、工作原理，掌握三相交流异步电动机的结构、工作原理；了解常用低压电气元件的结构、原理；掌握常用电气元件的质量检测方法 with 选用原则，</p>	<p>项目一：电磁学基础及常用电磁机构；</p> <p>项目二：常用低压电器；</p> <p>项目三：三相异步电动机及控制；</p> <p>项目四：直流电动机及其控制；</p> <p>项目五：单相异步电动机及控制电机。</p>	<p>1. 采用线上线下混合式教学方法和项目驱动等教学方法，将理论知识放到线上（超星学习通或者其他平台）通过线上学习完成，线下教学主要完成重点难点答疑和实训任务，确保学生达到素质、知识、能力等课程目标；</p> <p>2. 具有良好的语言表达能力，能有条理地表达自己的思想、态度和观点，具有良好的职业道德，能</p>	K4 K6 A9 A11

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
		<p>了解三相交流异步电动机的检修方法，了解电气系统图的识读与接线图的绘制方法，了解电气原理图的接线图与电气元件布置图的绘制方法，掌握电气控制电路安装的规范与要求，掌握电气控制电路调试方法、步骤与注意事项，掌握电气控制电路常用的故障检查和分析方法，了解技术革新的内容及途径，尝试独立的创新设计。</p> <p>能力目标：能正确分析三相异步电动机的工作原理，能按要求正确排除三相异步电动机的常见故障，会识读和分析电气控制系统图，能制作完成接线图、元器件位置图、编写相关技术文件，能正确选择电气元件及导线，能对电气元件质量进行检测，能按图纸要求，正确利用工具，安装电气控制电路，并符合企业工艺要求，会应用常用电工工具对电机电气控制故障进行判断、分析、检查，并且能够使用正确方法将故障排除，培养学生各种企业技术标准，国家技术标准的查阅理解能力，具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力，具备中高级电工职业资格认证所必须的电机与电气控制理论知识与技能，具有自主学习能力和自我发展能力。</p>		<p>按照劳动保护与环境保护的要求开展工作，培养学生精益求精的工匠精神；</p> <p>3. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。</p>	
3	自动化生产线安装与调试	<p>素质目标：培养学生的沟通能力和职业道德和团队合作意识，培养自我管理能力和工作的主动性，养成严格按操作规程作业的良好作业习惯，树立良好的安全意识、成本意识和工作责任心，养成严格按操作规程作业的良好作业习惯。</p> <p>知识目标：了解自动化生产线的基础知识，熟悉自动化生产线的结构特点及运动形式，熟记自动化生产线的基本操作流</p>	<p>模块一：自动化生产线认知与操作；</p> <p>模块二：送料单元安装与调试；</p> <p>模块三：加工单元安装与调试；</p> <p>模块四：装配单元 I 安装与调试。</p> <p>模块五：装配单元 II 安装与调试；</p> <p>模块六：分拣单元安装与调试；</p>	<p>1. 强化案例教学或项目教学，注重以任务引领型案例或项目诱发学生兴趣，使学生在项目活动中掌握相关的知识和技能；</p> <p>2. 以教材、富媒体教学资源、线上平台课程为主要教学资源，辅以企业真实案例，强化教学资源实用性和针对性；</p> <p>3. 将安全生产意识、规范意识融入教学全过程，培</p>	Q6 K4 K6 A11

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
		<p>程，熟悉自动化生产线安全操作规程，掌握机械拆卸与装配的有关知识，熟练使用设备故障的诊断工具，了解紧急事故处置措施，掌握自动化生产线的编程方法。</p> <p>能力目标：具有理论和实践结合的能力，能读懂和设计简单的气路、电路图，能分析和装配自动化生产线各零配件，能够自动化生产线进行调试，具有资料收集整理的能力。</p>	<p>模块七：输送单元安装与调试；</p> <p>模块八：自动化生产线联机调试。</p>	<p>养学生爱岗敬业，精益求精，不断创新的工匠精神；</p> <p>4. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。</p>	
4	机电设备故障诊断与维修	<p>素质目标：养成积极思考的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度，具有自主学习、终身学习的素养，具有良好的团队协作能力，树立良好的安全意识、成本意识和工作责任心，树立创新意识与创新能力、具有勇于探索的精神。</p> <p>知识目标：掌握将来从事设备装配、设备安装调试、设备管理和维修等相关工作所需的基本知识和技能，掌握继电器—接触器控制典型电路的工作原理及设计与绘制方法，了解电力拖动控制线路常见故障及其排除方法，熟悉典型机床的结构、运动情况及拖动特点，掌握典型机床电气线路的工作原理与故障分析及排除方法。</p> <p>能力目标：能识读继电器—接触器的电气原理图、安装图，具有设计较为简单的电气控制设备控制线路的能力，能分析继电器—接触器控制典型线路的电气原理及掌握电气控制线路中的保护措施具备初步正确使用各种电机，交直流调速系统和伺服控制系统的电气安装、调试、维护、维修的能力能分析典型机床的电气控制线路的工作原理，具有典型机床电气线路的安装、调试和维护的技能，能对典型机床常见的电气故障进行分析与排故，培养学生搜集资料、阅读资料</p>	<p>项目一：三相异步电动机单向旋转控制电路安装与调试；</p> <p>项目二：三相异步电动机 Y-Δ减压启动控制电路安装与调试；</p> <p>项目三：三相异步电动机顺序起停控制电路安装与调试；</p> <p>项目四：三相异步电动机正反转控制电路安装与调试；</p> <p>项目五：项目五三相异步电动机制动控制电路安装与调试；</p> <p>项目六：CA6140 型普通车床电气控制线路安装、调试与故障排除；</p> <p>项目七：M7130 型平面磨床电气控制线路安装、调试与故障排除；</p> <p>项目八：X62W 型万能铣床电气控制线路安装、调试与故障排除。</p>	<p>1. 本课程是专业核心课，教师应根据学情分析、专业特色，选择相应学习内容、案例及教学情境；</p> <p>2. 加强学生实际操作能力的培养，以工作任务引领提高学生兴趣，激发学生的成就感，掌握相关的知识和技能；</p> <p>3. 将安全意识和规范意识融入到教学课程全过程，培养学生笃行专注，精益求精的工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命感担当；</p> <p>4. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。</p>	K4 K7 A5 A11

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
5	PLC 控制系统的设计与维护	<p>利用资料的能力。</p> <p>素质目标：培养学生分析、解决生产实际问题的能力，提高学生学习的的能力，养成良好的思维和学习习惯，提高学生的职业技能和专业素质，具有良好的团队协作能力，树立良好的安全意识、成本意识和工作责任心，树立创新意识与创新能力、具有勇于探索的精神，发展好奇心和求知欲，培养坚持真理、勇于创新、实事求是的科学态度与科学精神，形成科学的价值观。</p> <p>知识目标：掌握典型 PLC 指令的功能、格式基本用法，了解和掌握 PLC 系统的结构、地址分配，掌握 PLC 基本逻辑指令的应用，掌握 PLC 顺序控制设计法的编程及应用，理解西门子 S7-200PLC 的工作原理，掌握 STEP7-Micro/WIN 编程软件使用方法，掌握 PLC 数据类型与寻址方式，掌握数字量控制系统梯形图程序设计方法，了解模拟量在闭环控制中的应用，掌握传统机床 PLC 控制系统设计与装调。</p> <p>能力目标：掌握 PLC 的基本结构、工作原理、发展趋势和应用领域，熟练掌握典型 PLC 的编程指令，具备编制一般复杂程度控制程序的能力，能用编程软件编制与修改一般 PLC 控制程序，能根据工艺过程和控制要求完成可编程控制器的选型、程序设计及调试，能利用经验设计法、顺序控制法等方法完成顺序图及梯形图的编制，具备机电一体化设备电气控制系统安装、调试与运维、故障诊断与排除能力，养成良好的职业习惯和职业意识，具备专业岗位所要求的职业能力。</p>	<p>项目一：认识 PLC 控制系统的硬件和软件；</p> <p>项目二：PLC 控制系统基本指令的应用；</p> <p>项目三：PLC 控制系统顺序控制设计法的编程和应用；</p> <p>项目四：PLC 控制系统功能指令和应用；</p> <p>项目五：PLC 控制系统特殊功能指令和应用；</p> <p>项目六：PLC 通信。</p>	<p>1. 以可编程实训平台为载体，通过任务驱动开展教学，灵活运用讲授演示、案例分析、实践验证等教学方法；</p> <p>2. 采用项目式教学，将实训项目逐个融入教学全过程，注重培养学生自主连线、编程实践能力；</p> <p>3. 将 6S 管理、美育等融入教学全过程，培养学生职业素养和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命感；</p> <p>4. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。</p>	K4 A3 A5 A10 A11 A16

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
6	智能制造系统	<p>素质目标：具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；具有安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德；建立社会主义核心价值观，加强爱国主义精神，增强四个自信。</p> <p>知识目标：了解智能制造的基本概念、应用和发展趋势，熟悉智能设计系统和设计方法，掌握加工过程的智能检测和控制，了解智能制造装备和人工智能，了解智能制造工艺技术、智能制造控制技术的基本知识，掌握先进制造模式、智能制造系统的系统构成基本知识，掌握制造自动化系统、制造信息系统理论知识，了解机器人控制方法、智能控制技术，了解智能制造技术领域企业现代管理方法及理念，掌握智能制造技术领域设计、加工、控制的综合思维方法，培养多学科的融合能力和应用能力。</p> <p>能力目标：具备加工过程的智能监测与控制技能，具备智能加工技术能力，会进行设计方案的智能映射与决策，会使用智能 CAD 系统，能进行智能制造系统的维修和维护，能进行智能制造系统的体系架构和调度控制，熟练操作典型智能制造装备。</p>	<p>项目一：智能制造技术概述；</p> <p>项目二：智能设计技术；</p> <p>项目三：智能加工技术；</p> <p>项目四：加工过程的智能监测与控制；</p> <p>项目五：智能制造系统；</p> <p>项目六：智能制造装备；</p> <p>项目七：人工智能。</p>	<p>1. 以常见智能制造产线典型零部件作为教学载体，采用理实一体化教学模式，鼓励采用讨论式、参与式、探究式等多种教学方法，积极运用现代化教学设备和资源，提高教学效果；</p> <p>2. 利用智能制造实训中心优势教学资源，围绕工作任务、问题或项目开展教学活动，重视智能制造装备机械部件、电气回路、工业软件安装与调试及设备编程等能力培养；</p> <p>3. 宣扬先进制造理念，将严谨、细致、踏实、认真的学习态度融入教学的全过程，培养学生职业道德与工匠精神；</p> <p>4. 采用形成性考核由项目考核 30%、学习过程考核 20%和综合测试 50%三部分组成。</p>	A3 A6 A7 A8 A14

七、机电一体化技术专业建设的思考与建议

通过调研发现：各院校在人才培养方案实施过程中存在以下问题：

1. 专任教师技能水平与行业、企业不接轨、兼职教师教学水平与学校要求存在差距的问题。

2. 校企合作体制机制不够完善，企业自主参与专业建设程度不够，校

企合作仅局限于学生岗位实习与就业，合作形式有待拓展；

3. 专业课程体系需进一步优化，岗位核心能力与课程体系匹配性不足，课程资源不够丰富，不能满足学生自主学习和资源共享的需求；

4. 岗位实习实施过程中，还未建立“动态调整”自我完善机制；

5. 产学合作及面向社会技术服务的深度、广度有待进一步拓展。

建议：

1. 加强教师团队建设，为适应工业机器人、智能生产线等智能制造装备在企业的广泛运用，专业教师应及时更新自己的知识体系与能力结构，建议采取下企业顶岗实践、参与企业技术服务项目、参加专题培训等方式提升专业教师的专业技能。另建议从企业引进具有新技术、新工艺、新材料背景的人才做兼职教师。

2. 深入开展校企合作，充分发挥行业企业在人才培养上的主体作用，共同开发教学资源，共建共管，形成“政行企校”协同育人的协作机制。

3. 跟踪装备制造产业技术发展和相关岗位需求变化，系统分析相关岗位职业活动和工作任务，聚焦装备制造发展前沿，对接相关领域岗位群，不断进行课程体系更新优化。进一步加大课程数字化资源的建设力度，建设网络课程并依托网络课程，开展线上线下混合式教学等教学改革。根据学生学习特点，积极开发校本教材，组建结构化教学团队，探索分工协作的模块化课程教学。

4. 对接“岗课赛证”和企业对人才能力的要求，完善现有实训实习基地功能，建议加快校内虚拟仿真实训基地的建设，弥补实训教学中看不到、成本高、危险性大等特定实训项目的不足，拓展实训教学空间；同时建立岗位实习“动态调整”机制，形成完整的育人模式。

5. 探索“校企互通、能力递进、德技交融”人才培养模式。通过教学项目与企业项目结合、专任教师与企业导师结合、教学过程与生产过程结

合、学历证书与职业技能等级证书结合、校园文化与企业文化结合，实现校企互通，不断深化、提高社会服务能力。

附表 1:

娄底潇湘职业学院机电一体化技术专业人才需求调查问卷

单 位 基 本 情 况	单位名称	(盖章)			
	单位地址及邮编				
	单位性质	<input type="checkbox"/> 国有企业 <input type="checkbox"/> 民营(合资)企业 <input type="checkbox"/> 外资 <input type="checkbox"/> 其它			
	填表人		职务		
	E-mail		联系电话		
	主要产品				
	人员结构	总人数_____其中:本科及以上_____人,大专(高职)_____人, 高中及中专_____人,高中以下_____人			
技能人才培养途径	从学校招收毕业生_____人,占____%;企业自主培养_____人,占____%; 从社会招聘人员_____人,占____%;其它途径_____人,占____%。				
人 才 需 求	未来三年贵单位对高职层次机电一体化技术人才的需求状况: 2023年:工艺员岗位_____人,装调与维修岗位_____人,机器人应用岗位_____人, 产线运维岗位_____人,售后服务岗位_____人,其他相关岗位_____人。 2024年:工艺员岗位_____人,装调与维修岗位_____人,机器人应用岗位_____人, 产线运维岗位_____人,售后服务岗位_____人,其他相关岗位_____人。 2025年:工艺员岗位_____人,装调与维修岗位_____人,机器人应用岗位_____人, 产线运维岗位_____人,售后服务岗位_____人,其他相关岗位_____人。				
人 才 能 力 要 求	知识、能力、素质	很重要	重要	一般	不重要
	专业素养及工匠精神				
	思想道德科学文化素质				
	文献检索与计算机技术				
	机械设计与加工专业能力				
	电工与电子、液压气动、传感器、运动控制、PLC控制、工业机器人等 专业能力				
	机电设备装调与维修综合能力				

	液压件自动产线使用、维护维修及现场管理能力				
	机械图、电气图识读、绘图能力				
	机加工和工艺规程编制能力				
	仪器仪表、工具使用及元器件选型能力				
	设备装配和调试能力				
	故障诊断与检修能力				
	工业机器人操作与运维能力				
	液压件自动产线使用、维护维修及现场管理能力				
	设备技术改造能力				
对本专业人才培养的反馈与建议	1) 您对我校机电一体化技术专业毕业生职业素质的总体评价如何?				
	职业素质	满意	较满意	一般	不满意
	专业知识与专业技能				
	学习新知识、新技术能力				
	组织协调能力				
	人文素养				
	吃苦耐劳				
	工作安全意识				
	2) 您认为目前机电一体化技术专业人才培养需要改进的方面有哪些:				
	<input type="checkbox"/> A、加强实践性教学环节 <input type="checkbox"/> B、加强学生职业素质教育 <input type="checkbox"/> C、更新教学体系与产业同步 <input type="checkbox"/> D、企业与高校合作协同育人 <input type="checkbox"/> E、其他				
3) 您对全面提升机电一体化技术专业人才培养质量有什么想法或建议?					

--	--

您的意见将作为我们改进教学的依据,谢谢支持!

附表 2:

娄底潇湘职业学院机电一体化技术专业毕业生就业情况调查问卷

姓名		毕业专业、班级		
联系电话		毕业时间		
E-MAIL		QQ		
您现工作单位/就业地区				
您毕业后 从事过的工作岗位	第一年		第二年	
	月薪(元)		月薪(元)	
	第三年		第四年	
	月薪(元)		月薪(元)	
	第五年		第六年	
	月薪(元)		月薪(元)	
您认为在校期间获得最有用的证书	列举专业证书: _____			
您认为学校教学设置与管理在哪些方面需要进一步加强	教学队伍 <input type="checkbox"/> 校外实训基地 <input type="checkbox"/> 教学过程管理 <input type="checkbox"/> 实训设施 <input type="checkbox"/> 职业资格培训 <input type="checkbox"/> 课程网站建设 <input type="checkbox"/> 课程体系 <input type="checkbox"/> 教材编写与选用 <input type="checkbox"/> 其他			
您认为在校期间应加强培养的能力	列举专业能力: _____			
根据您的工作体会认为最实用的专业课程/应加强的课程	最实用专业课程: _____ 应加强的课程: _____			
您认为本专业应重点加强的职业素质	职业道德 <input type="checkbox"/> 创新能力 <input type="checkbox"/> 专业业务知识与技能 <input type="checkbox"/> 外语水平 <input type="checkbox"/> 吃苦精神 <input type="checkbox"/> 事业心与责任感 <input type="checkbox"/> 团队协作精神 <input type="checkbox"/> 计算机应用能力 <input type="checkbox"/> 组织管理能力 <input type="checkbox"/> 人文素养 <input type="checkbox"/> 其他 _____			
您对本专业教学内容和组织环节的建议				