



江西机电职业技术学院

Jiangxi Vocational College of Mechanical & Electrical Technology

机电一体化技术专业 人才培养方案

专业大类：装备制造大类

专业代码：460301

所属学院：电气工程学院

专业负责人：罗大海

适用年级：2022 级

二〇二二年七月

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) 专业职业面向	1
(二) 专业对应证书	1
五、培养目标与毕业要求	1
(一) 培养目标	1
(二) 毕业 3 年后的目标	2
(三) 毕业要求	2
六、人才培养模式	4
(一) 专业人才培养模式的内涵	4
(二) 专业人才培养模式的实施	4
七、课程设置及要求	5
(一) 课程体系构建	5
(二) 人文素养课程描述	6
(三) 职业能力课程描述	8
(四) 职业拓展课程描述	15
(五) 职业实践课程描述	18
(六) 课程与学生知识、能力、素养达成情况关系矩阵	23
八、教学进程总体安排	27
九、课证融通	35
十、实施保障	37
(一) 师资团队	37
(二) 教学设施	37
(三) 教学资源	42
(四) 教学方法	43
(五) 学习评价	43
(六) 质量管理	43
(七) 毕业要求	44

一、专业名称及代码

机电一体化技术 460301

二、入学要求

三年制：高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

三年（高中阶段教育毕业生或具有同等学力者）。

四、职业面向

（一）专业职业面向

表 4.1 机电一体化技术专业职业面向

对应行业	主要就业岗位群	发展或晋升岗位群
通用设备制造业（34） 金属制品、机械和设备修理业（43）	机电一体化设备维修技术员 机电一体化设备安装与调试技术员 机电一体化设备生产管理员 自动化生产线运维技术员 工业机器人应用技术员	机电一体化设备技改人员 机电一体化设备销售和技术支持 智能制造工程技术人员

（二）专业对应证书

表 4.2 机电一体化技术专业对应证书

职业技能等级证书	社会认可度高的行业企业标准和证书
电工、钳工	X 证书：工业机器人操作运维、智能制造生产管理与控制、工业机器人应用编程

五、培养目标与毕业要求

（一）培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面可持续发展，具有工匠精神和高度社会责任感，较强实践能力和创新创业能力，掌握机电一体化职业岗位（群）所需的基础知识，具备机电一体化职业岗位（群）所需的能力和素质；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、机械设备修理人员等行业技术领域，从事智能机电一体化产品的生产与维修、安装调试、操作维护、运行管理、系统集成、工业机器人应用等工作的高素质劳动者和复合型、创新型、发展型技术技能人才。

（二）毕业 3 年后的目标：

- （1）具有独立完成机电设备安装、调试和维修的工作能力。
- （2）能针对机电一体化设备的安装和使用过程中出现的问题具体分析，找到这些问题的真正原因，并采取恰当的方案进行技术改造的能力。
- （3）具有机电一体化设备产品的设计能力。
- （4）充分了解机电一体化产品的设计、制造和操作过程，能根据客户的需求提供合理的设备建议，指导客户正确进行产品使用，解答客户在使用过程中出现的问题。

（三）毕业要求

毕业要求	专业毕业要求描述	核心能力指标
SKA 专业能力	熟练运用从事智能机电一体化设备维护、调试等工作岗位所需的知识、技能和工具。	1. 熟练掌握从事智能机电一体化设备维护、调试等专业活动所需的数学、科学知识。 2. 具备机械传动识图、原理分析所需的相关知识，能够将其应用于智能机电一体化设备的安装、调试与维护。 3. 熟练掌握智能机电一体化设备的检测、控制和执行部分的相关专业知识，能够将其应用于智能机电一体化设备的信号检测与运行调试。 4. 熟练使用智能机电一体化设备相关的工具与仪表。
SKB 问题解决	能够识别、分析并解决智能机电一体化设备维护、调试等工作中的一般技术问题。	1. 能够识别、分析并解决智能机电一体化设备的安装、调试、运维等专业活动的机械系统问题。 2. 能够识别、分析并解决智能机电一体化设备的安装、调试、运维等专业活动的电气系统问题。

SKC 信息素养	熟练运用现代信息技术及工具，获取、处理和使用信息。	1. 熟练运用 office 等现代信息技术及工具，获取、处理和使用信息。 2. 能组装小型电脑并解决常见软、硬件故障及安全问题。
SKD 项目管理	掌握项目管理的基本知识和方法。	1. 掌握项目管理的要素、方法等基本知识。 2. 将项目管理的基本知识、方法和工具有效地应用于实际工作中。
SKE 终身学习	具备终身学习意识和自主学习能力。	1. 具备终身学习意识和自主学习能力。 2. 具备制定学习、工作计划，进行自我管理和评价的能力。
SKF 沟通合作	尊重多元观点，并能够与他人进行有效的交流；具备全局观念，能够与团队其他成员进行良好的协作。	1. 能够清晰表达和回应任务，包括撰写常用工作文档和陈述发言等。 2. 尊重多元观点，具备全局观念，能够与团队其他成员进行良好的协作。
SKG 履行职责	理解并遵守职业规范和社会规范，主动认知和履行相应的责任。	1. 热爱祖国，关心社会，具备社会责任感和法律意识，掌握必要的法律知识。 2. 具备诚信品质、敬业精神，有较强的责任意识和规范意识。 3. 具备健康的身心素质，积极乐观，有较强抗挫能力和心理调适能力。
SKH 创新能力	具备创新意识，了解基本的创新方法。	1. 具备创新意识。 2. 了解基本的创新方法。

六、人才培养模式

（一）专业人才培养模式的内涵

围绕职业岗位需求，机电一体化技术专业按照“工学结合、能力递进”的模式进行人才培养。聚焦教师和学生发展，开展校企合作；立足产业链，进行教师和学生发展规划；产学研结合，进行教育教学活动，培养学生综合能力与素质；学用结合，培养学生学习能力、发现问题解决问题的能力。依托校内实训基地，引进产品设计、生产项目、工艺改造、设备改造与维修等企业的真实工作任务作为教学载体，将知识与技能有机融入到具体学习（工作、研发）项目任务中。

从事三个主要工作岗位：机电一体化设备维修技术员、机电一体化设备安装与调试技术员、机电一体化设备生产管理员；一条主线：以工业控制系统设计、应用能力培养为主线；三个结合：能力培养与素质教育相结合；虚拟实训与生产性实训相结合；顶岗实习与就业岗位相结合。

（二）专业人才培养模式的实施

“工学结合、能力递进”的人才培养模式实施通过 3 个维度进行设计。一是时间维度，即教学进程安排；二是教学项目与课程维度；三是知识能力素质递进维度。随着时间维度的延伸，与之对应的教学项目与课程维度由人文素质课程→职业能力教学项目与课程→专业方向教学项目与课程；知识能力素质递进维度达到人文素养和基础知识→专业基本知识素质能力（识图制图、电工电子技术、机械测量技术、机械制造基础、C 语言程序设计等）与行业企业文化渗透、实践创新、学习能力→专业单项知识素质能力、实践创新→专业综合知识素质能力、实际分析问题解决问题的能力。采用分组教学、技能攻关、等方式，学习任务由简单到复杂，逐步培养专项技能、综合能力，使学生的知识、技术、经验和能力不断递进，造就复合型、创新型、发展型人才。

以生产性实训为主线，学习与工作、理论与实训双促进并互为基础，学生为解决工作中实际问题去学习，按照“观察感知→学习→实践→总结→再学习→再实践→再总结”的路径，将职业素质教育贯穿人才培养全过程，让学生“心”与“手”交融、“学”与“行”结合，学生能力梯次递进，实现学生向员工角色的逐步转变。其实施过程为：

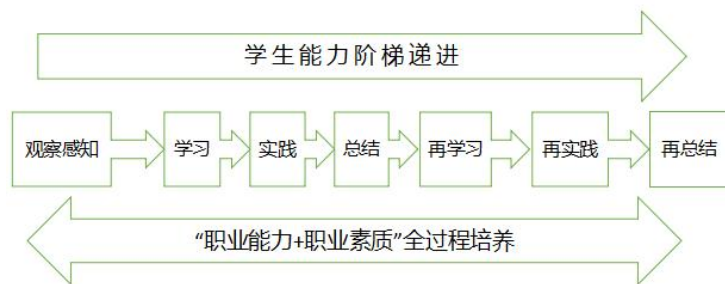
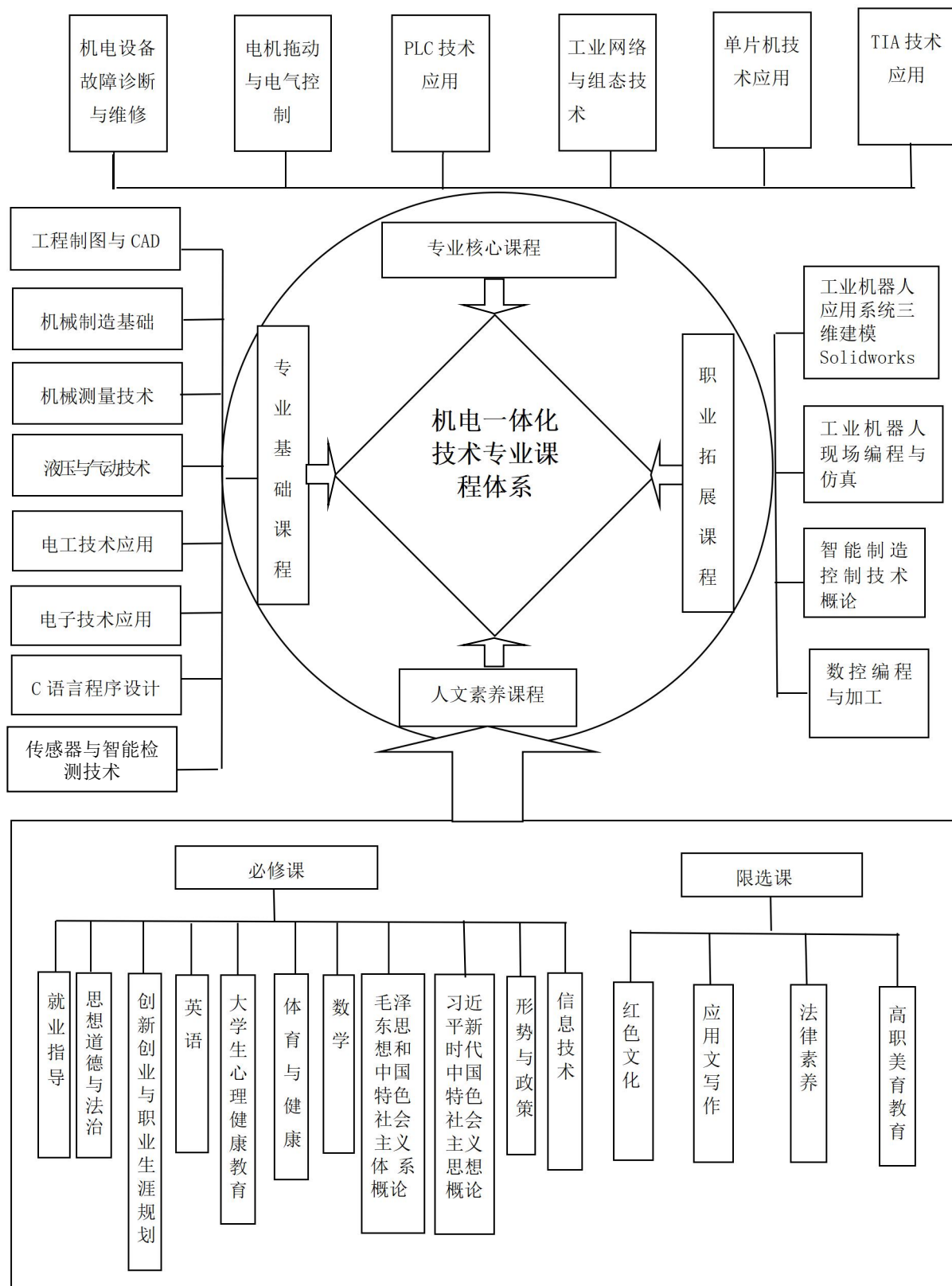


图 6.1 学工互为人才培养模式的实施过程

七、课程设置及要求

（一）课程体系构建

机电一体化技术专业课程体系构建



（二）人文素养课程描述

1. 人文素养必修课程

表 7.1 人文素养必修课程描述

课程代码	课程名称	学分	周学时	总学时	理论学时	实践学时	建议修读学期	备注
GDY00801	思想道德与法治	3	4	48	40	8	第 2 学期	
GDY00201	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2	32	20	12	第 1 学期	
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	4	48	28	20	第 1 学期	
GDY00501	形势与政策 I	0.5	2	8	7	1	第 1 学期	
GDY00502	形势与政策 II	0.5	2	8	7	1	第 2 学期	
GDY00503	形势与政策 III	0.5	2	8	7	1	第 3 学期	
GDY00504	形势与政策 IV	0.5	2	8	7	1	第 4 学期	
GXL00101	大学生心理健康教育	1	2	16	16	0	第 2 学期	
GTU00101	体育与健康 I	1.5	2	24	0	24	第 1 学期	
GTU00101	体育与健康 II	1.5	2	24	0	24	第 2 学期	
GTU00101	体育与健康 III	2	2	32	8	24	第 3 学期	
GTU00101	体育与健康 IV	2	2	32	0	32	第 4 学期	
GCU00301	创新创业与职业生涯规划	3	4	48	48	0	第 5 学期	
GCU00201	就业指导	1	2	16	0	16	第 5 学期	
GXX00101	信息技术	3	4	48	24	24	第 1 学期	
GYU00101	英语 I	3	4	48	48	0	第 3 学期	
GYU00102	英语 II	3	4	48	48	0	第 4 学期	
GSX00101	数学 I	3	4	48	48	0	第 1 学期	
GSX00102	数学 II	3	4	48	48	0	第 2 学期	

2. 人文素养限选课程

表 7.2 人文素养限选课程描述

课程代码	课程名称	学分	周学时	总学时	理论学时	实践学时	建议修读学期	备注
GDY00601	红色文化	1	2	16	16	0	第 1 学期	
	法律素养	1	2	16	16	0	第 3 学期	
GMY00301	应用文写作	1	2	16	16	0	第 4 学期	

课程代码	课程名称	学分	周学时	总学时	理论学时	实践学时	建议修读学期	备注
GMY00101	高职美育教育	2	2	32	32	0	第 5 学期	

（三）职业能力课程描述

表 7.3 职业能力课程描述

序号	课程名称	学时	学分	课程性质与任务	主要学习内容与要求	技能考核项目与要求
1	工程制图与 CAD	112	7	专业基础课。 学习机械制图的基本知识，获得读图和绘图能力，学习使用 AutoCAD 软件绘制机械图样的能力。	机械制图国家标准；投影规律；标准件和常用件的画法；零件图和装配图读图及画法；会绘制中等复杂程度的零件图和装配图；学会二维绘图软件各种命令的使用；会使用软件绘制中等简单程度的零件图和装配图。	机械制图国家标准；规定画法，零件图和装配图的读图及绘制。使用软件绘制中等简单程度的零件图和装配图。
2	C 语言程序设计	48	3	专业基础课。 使学生掌握程序设计的基本方法及思维，形成程序设计基本思想，掌握程序调试的基本方法，使学生初步具备程序设计能力，为学生进一步学习其他专业课程和今后从事软件开发工作打下坚实的基础。	掌握 C 语言程序设计基础及程序设计思想；能运用 C 语言数据类型、运算符、基本语句等基本知识；能运用数组、函数、编译预处理命令等基本知识；能初步运用指针、结构体、共用体、枚举类型、文件等基本知识。	会搭建程序运行环境；能阅读 C 源程序；会调试程序；掌握结构化程序设计思想，能编写简单的、符合编程规范的源程序；自主学习程序设计语言的能力。

序号	课程名称	学时	学分	课程性质与任务	主要学习内容与要求	技能考核项目与要求
3	电工技术应用	104	6.5	专业基础课。 培养学生的科学思维方法、分析与解决问题的能力，对电工技术课程所研究的基本现象和基本原理有一个比较全面和系统的认识；对于本课程中的基本概念、基本理论和基本知识能够正确的理解，并具有一定的实际应用能力。	熟悉和掌握交直流电路的基本原理，对相关电路具备一定的分析、控制、计算等知识结构；熟练和掌握测量交直流电路相关参数各种仪表的使用方法和原理；熟练和掌握安全用电相关知识和消除安全用电隐患的技术能力。	培养交直流电路分析能力，能运用电路的基本定律对电路进行正确的分析和计算；掌握一定的交直流电工实践技能，能进行各种交直流电路的安装和调试工作；能自己收集学习参考资料，进一步提高自己的知识水平。
4	电子技术应用	96	6	专业基础课。 使学生获得电子技术方面的基本理论、基本知识和基本技能，知道半导体器件和典型集成电路的工作原理、特性和参数，掌握放大器、比较器、稳压器等典型电路的结构、原理、性能特点、基本分	了解电子技术的发展概况、技术动向和新的应用领域；理解二极管、稳压管及三极管等电子器件的特性、主要参数及选用测试方法、工作原理和性能特点；掌握静态工作点的估算和简化微变等效电路的分析方法；、理解反馈的概念和负反馈对放大电路工作性能的影响；学会理想集成运算放	知道典型电子电路的基本分析和设计方法；能正确识读电子电路原理图；通过实验、实训，会测量电子电路中各元器件和各模块的性能参数；能正确装接和调试简单的典型电子电路，能排查典型电子电路的一般故障。

序号	课程名称	学时	学分	课程性质与任务	主要学习内容与要求	技能考核项目与要求
				析方法和工程计算及应用技术，知道数字电子电路的分析方法和设计方法，培养学生分析问题和解决问题的能力。	大器的基本分析方法。理解用集成运算放大器组成的比例、加、减运算电路的工作原理；学会直流稳压电源的工作原理和分析、计算；理解与门、或门、非门、与非门、异或门的逻辑功能；理解 R-S 触发器、J-K 触发器、D 触发器的逻辑功能、掌握 555 定时器的实际应用。	
5	机械制造基础	56	3.5	专业基础课。 使学生了解工程常用材料的性能、用途，冷热加工和热处理基本知识；机械零件几何精度和相互配合的知识；掌握金属切削原理和机械加工工艺的基本知识，了解机械加工的方法和常用机床的基本知识。为学习其他相关课	了解金属的材料性能，晶体结构与结晶，掌握金属的基本性能及常用工程材料的性能；掌握金属塑性成形新工艺和焊接新技术、铸造工艺基础、锻压工艺基础、焊接工艺基础的基本概念与特点；了解互换性的概念，表面粗糙度的评定；掌握机械制造过程的基本概念，掌握常用加工方法和特点；掌握计量器具和测量方法，掌握形位误差与检测。	课程考核目的是对学生系统的获得机械制造基础知识能力的评定。实训技能考核要求学生能读懂图纸及相应的工艺文件、加工方法等，正确操作加工设备。期末考核要求学生掌握工程材料、铸造、锻造、焊接、切削加工等内容。学生根据零件的实用性能进行合理选材及合理安排热处理进行加工的工程能力；学生能够合理选择零件加工方法、熟练应用机

序号	课程名称	学时	学分	课程性质与任务	主要学习内容与要求	技能考核项目与要求
				程和从事专业生产技术工作奠定必要的机械制造基础		床、夹具以及工艺文件等。
6	机械测量技术	48	3	专业基础课。 培养学生的精度意识，正确地选择公差配合以及选用量具进行技术测量的能力。	互换性概念的基本知识；测量的基本知识；光滑圆柱结合的极限与配合、几何公差和表面粗糙度的基本知识及简单检测方法等知识。	根据零件的使用要求合理确定其尺寸公差、形位公差、表面粗糙度等的要求及其检验方法。
7	液压与气动技术	56	3.5	专业基础课。 使学生掌握液压与气动技术的基本知识，常用元件的工作原理和性能、基本回路、典型系统等内容。	液压传动基础；液压动力元件；液压执行元件与辅助元件；液压控制元件与液压基本回路；典型液压系统实例分析；液压系统设计计算、使用维护和故障处理；气压传动。	液压油的合理选用；液压和气压元件的识读和正确选用；液压基本回路和典型液压系统的分析计算，能设计中等复杂程度的液压系统原理图。
8	传感器与智能检测技术	56	3.5	专业基础课。 让学生掌握各类传感器的原理、结构、测量电路和应用方法，建立完整的检测技术整体概念，具	传感器的静态特性、动态特性和技术指标；电阻传感器的原理与应用；电感传感器原理与应用；电容传感器原理与应用；光电传感器原理与应用；磁电式传感器与霍尔传感器、	掌握不同传感器的工作原理、常用的测量电路；能够对常用的传感器的性能参数与主要技能指标进行测量与标定。掌握传感器的工程应用方法，正确处理检测数据。能够完成实

序号	课程名称	学时	学分	课程性质与任务	主要学习内容与要求	技能考核项目与要求
				备传感器与智能检测技术方面的基本知识和技能。对生产和科研任务中检测任务能够正确的选择传感器以及配套的测量电路，设计相应的测量系统，完成所承担的检测任务。	压电式传感器原理与应用；半导体传感器原理与应用。温度、压力、液位、流量检测系统；现代智能制造工作领域中的传感器；智慧未来与物联网；智能检测与虚拟仪器技术	训任务，模拟电子称重装置的制作与调试、土壤湿度测量装置的制作与调试、温度控制开关的制作与调试等
9	机电设备故障诊断与维修★	56	3.5	专业课。 掌握机电设备故障诊断与维修的基本知识和技能，为从事设备的使用与维护维修工作做好准备。	学习机电设备维修的基础知识、拆卸与装配、机械零件的修复技术、修理精度检验、典型零部件及电器元件的维修、典型机电设备的维修、液压系统维修、电气控制维修，数控机床维修。	掌握设备安装、调试及维护能力。掌握故障诊断方法，具有设备常见故障维修维护的能力。具备对设备机电联调的综合能力。
10	电机拖动与电气控制★	80	5	专业课。 掌握选择、使用和维护电机、变压器及电气控制设备的能力；掌握继电、接触器控制电路；了解电	电气控制常用元器件使用；三相笼型异步电动机运转控制电路；机床电气控制系统。	具备分析典型低压电气控制原理图的能力；具备灵活控制电动机运行方式的能力；具备机床电气控制原理图设计的能力。

序号	课程名称	学时	学分	课程性质与任务	主要学习内容与要求	技能考核项目与要求
				气控制系统的设计方法。		
11	PLC 应用技术★	64	4	专业课。 掌握 PLC 控制技术的基本原理和应用，掌握一种基本机型，为今后从事自动化控制领域的工作打下基础。	学习 PLC 硬件组成、原理、控制指令、编程方法、系统设计、安装、调试、维护及工程应用，使学生具有初步的 PLC 控制电路安装与调试能力。	具备绘制 PLC 硬件接线图的基本能力；熟练操作编程软件的能力；独立完成程序设计的能力；具备合作完成 PLC 系统调试的能力；
12	工业网络与组态技术★	48	3	专业课。 掌握触摸屏的基本原理和应用，掌握一种基本工业组态软件，具备工业项目组态能力，为今后从事自动化控制领域的工作打下基础	通过任务式学习来理解与掌握 MCGS 的概念与知识体系，认识 MCGS 工控组态软件、液位模拟控制系统的设计、电动机正反转控制系统的设计、抢答器控制系统的设计、四节传动带控制系统的设计、加热反应炉控制系统的设计、地铁自动售票模拟系统设计、变频器控制电机转速系统设计、基于自由口通信的智能传感器通信应用实例、基于 MODBUS 现场总线的智能传感器应用实例、基于	技能考核以理论知识和技能训练相结合，具备操作和使用 MCGS 软件的能力，具备组态软件编程的基本能力；具备组态软件与开关量设备、模拟量等设备的联机调试能力；具备一定的典型控制系统设计能力。

序号	课程名称	学时	学分	课程性质与任务	主要学习内容与要求	技能考核项目与要求
					FROFINET 通信的 TPC7022Nt 智能物联网触摸屏工程实例等来理解与掌握 MCGS 的基本知识，开关量组态、模拟量组态和网络通讯等知识。	
13	单片机技术应用★	56	3.5	专业课。 使学生对于单片机的组成原理和结构有比较深刻的理解，基本掌握单片机应用系统的设计方法，可比较灵活地使用单片机构成系统的外围芯片，具备单片机控制设备安装与调试能力。	熟悉单片机基本电路原理，具有初步的软、硬件知识；掌握单片机内部硬件结构、工作原理及指令系统，掌握程序的设计基本方法，能够较熟练地设计常用的汇编语言源程序。	熟悉设计、调试单片机的应用系统的一般方法，具有初步的软、硬件设计能力；能够熟练地掌握一种单片机开发系统的使用方法。
14	TIA 技术应用★	56	3.5	专业课。 熟练操作 S7-1200PLC 的 TIA 博途编程软件，熟悉 S7-1200 的指令系统和程序结构等内容，使学生掌握程序的基本知识、PLC	通过项目式教程来使学生掌握 S7-PLC1200 的基本知识和概念，西门子 S7-1200PLC 硬件认知和博途软件的使用、电机控制系统的 PLC 应用程序设计、霓虹灯控制系统的 PLC 控	技能考核以理论知识和技能训练相结合；使学生获得较强的实践动手能力，分析问题、提出问题的能力；能够通过一种类型 PLC 的应用迁移到另一种类型的 PLC 应用，对不同类型

序号	课程名称	学时	学分	课程性质与任务	主要学习内容与要求	技能考核项目与要求
				硬件组态与接线、PLC 程序设计、HMI 人机界面设计、网络通信的编程与使用，培养学生实际工程应用能力。	制、基于结构化编程的电机和灯光系统的 PLC 控制、HMI 人机界面的监控、运动控制、模拟量的编程及应用、以太网通讯。学生熟练掌握 PLC 程序的编写、HMI 的组态和设计、学会程序的仿真调试和联机调试，进行程序监控，掌握 PLC 外围设备的硬件连接。	型 PLC 的内存分配、输入输出端子及指令系统具有较强的理解运用能力；能够对生产现场的各类机械设备进行电气控制要求的分析，并能通过分析提出 PLC 解决方案，开展 PLC 系统的设计、调试工作；面对 PLC 控制的各类机械设备，能够了解其工作过程，了解其电气接线，能够初步诊断、处理各类系统故障。
说明：专业核心课程用★表示						

（四）职业拓展课程描述

表 7.4 职业拓展课程描述表

序号	课程名称	学时	学分	课程性质与任务	主要学习内容与要求	技能考核项目与要求
1	工业机器人应用系统三维建模 Solidworks	3.5	56	让学生能熟练操作 Solidworks 软件，进行工业机器人典型零件的设计	熟悉 Solidworks 的基本功能，利用拉伸、旋转、扫描、放样等基本特征操作，进行实体造型；会利用倒角、镜	能阅读分析零件图，实现二维与三维的互相转换；熟悉各种造型方法快速生成三维实体，熟悉工业机器人典型

序号	课程名称	学时	学分	课程性质与任务	主要学习内容与要求	技能考核项目与要求
				计和部件装配；能提高学生一定的分析与表达工业机器人部件结构能力；能熟练 Solidworks 软件展示三维和二维工程图；借助软件学生能模拟工业机器人运动，培养提高学生工程设计能力。	像、抽壳等细节特征进行实体造型；能利用空间曲线的创建原理和方法，进行曲面造型；会进行虚拟装配和动画演示；能利用三维零件模型生成二维工程图。	零部件的功能和结构，高效进行工业机器人的数字化设计。
2	工业机器人现场编程与仿真	3.5	56	专业课。 使学生了解工业机器人的系统组成，熟练的应用示教器进行机械人操控，熟悉工业机器人编程语言，培养学生在机器人技术方面分析与解决问题的能力，为毕业后从事工业机器人工作	了解机器人控制系统的组成；了解机器人本体基本结构，包括机身及臂部结构、腕部及手部结构、传动等；熟悉工业机器人的自动线安装与调试、维护技术；熟悉工业机器人的编程语言。	能够熟练应用示教器操控工业机器人；能够熟练建立机器人虚拟工作站；掌握离线轨迹编程方法；

序号	课程名称	学时	学分	课程性质与任务	主要学习内容与要求	技能考核项目与要求
				打下技术基础。		
3	智能制造控制技术概论	2	32	专业课。 使学生通过理论学习的方式了解智能制造控制系统的基本概念，以及一些智能制造控制工程实例；熟悉典型智能制造自动控制系统的时域分析方法和频域分析方法，培养学的逻辑思维能力、综合分析能力、再学习能力	学习智能制造控制技术的基本概念，理解开环和闭环控制系统的特点。智能制造控制系统的控制原理，分析控制系统的控制过程；通过电压调速、电阻调速和弱磁场调速，学习直流电动机的调速原理和可控直流电源，掌握反馈控制调速系统的稳态分析及其电压补偿的分析。变频器的基础知识、分类及工作原理，理解转速开环变频器调速系统、异步电动机转差频率控制系统及异步电动机矢量控制变频调速系统。	掌握智能制造控制系统的组成和工作原理，掌握自动控制系统常用数学模型的建立方法，熟悉智能制造控制系统的性能及根轨迹分析方法，使用稳定性分析、时域分析和频域分析的分析方法
4	数控编程与加工	3	48	培养学生的具有较强的编写数控加工程序的能力，同时又具备较强的操作机床的能力,同时能够运用相关知识、手册	能掌握数控编程基本概念及编程方法以及能制定零件的工艺路线； 能熟悉数控车铣及加工中心等不同机床的指令系统；能掌握数控车各个指令的格式及使用；能掌握数控铣各	具有能制定不同类型零件的工艺路线的能力；具有独立分析、解决问题的能力；具备编写数控车铣及加工中心程序的能力；具备分析优化调试程序的初步能力；具有一定的数控机床

序号	课程名称	学时	学分	课程性质与任务	主要学习内容与要求	技能考核项目与要求
				正确地确定切削用量以及选用量具进行技术测量的能力，让学生获得现代机械制造业技术人员必须具备的综合的知识和技能	个指令的格式及使用；能掌握数控加工中心各个指令的格式及使用；能掌握子程序的应用；能应用宏程序的编写及应用；能够编写较复杂零件的数控程序。	的操作能力；

（五）职业实践课程描述

表 7.5 职业实践课程描述

序号	实践课程名称	学期	周数	主要内容及要求	地点	考核办法	备注
1	钳工实训	第 1 学期	1	安全文明生产；7S 管理；钳工生产车间介绍；钳工基本操作训练（锉、锯、划线、钻扩铰孔、攻丝、套丝）。掌握钳工操作的基本技能。	钳工实训基地	项目考核	
2	制图测绘	第 2 学期	1	掌握各种绘图工具、技术测量工具、拆卸工具等的使用；正确使用《机械制图国家标准》手册；学习正投影法的基本理论及其应用；培养空间想象力和空间构思的初步能力；培养绘制和阅读机械图样的能力。		项目考核	

序号	实践课程名称	学期	周数	主要内容及要求	地点	考核办法	备注
3	电气控制实训	第 3 学期	1	能识别、拆装与检修低压电器，熟悉电器的结构、工作原理和使用方法等；能看懂一般的电气原理图、电器元件布置图和电气安装接线图；掌握绘制图的基本原则；掌握电机运行中的控制方法及实现电路，会分析复杂的控制电路。具备控制电路的使用、维护能力；学会控制电路的设计、安装能力；应用所学知识的能力分析和解决问题的能力。	电工技能实训室、电工电子实训室	项目考核	
4	电气识图实训	第 3 学期	1	能识别电气工程项目的电气设备、电气图表、电气符号、技术说明、明细表和线路的平面布置图。能够用符号或带注释的框，概略标识系统或分系统的基本组成、相互关系及其主要特征；用图形符号并按照工作顺序排列，详细表示电路、设备或成套装置的全部组成和连接关系。学生通过电气识图来具备读图能力，熟悉电气控制逻辑，掌握电气控制工作原理。	电工电子实训室	项目考核	
5	PLC 课程设计	第 3 学期	1	以 PLC、触摸屏控制系统应用和设计为主线，通过对具体控制系统设计总体方案的拟定，控制系统硬件电路的设计、安装以及控制程序的编写，使学生综合运用 PLC 技术、传感器技术、低压电气控制技术和组态控制技术等各方面	PLC 实训室 光机电一体化实训室	项目考核	

序号	实践课程名称	学期	周数	主要内容及要求	地点	考核办法	备注
				知识，把多门专业课程有机结合起来，进行一次全面的训练。			
6	数控车实训	第 5 学期	1	使学生具备中等复杂零件及组合件图纸的工艺分析；数控车床加工工艺设计；程序手工编制；数控车床刀具的选择及安装；车削加工工件装夹及对刀操作；零件数控车床加工；零件精度检测及合格性判断；数控车床的维护和保养；机床安全操作规程及文明生产等基本知识技能。	数控实训中心	项目考核	
7	自动化生产线设备调试实训	第 4 学期	1	使学生具备中等复杂零件及组合件图纸的工艺分析；数控车床加工工艺设计；程序手工编制；数控车床刀具的选择及安装；车削加工工件装夹及对刀操作；零件数控车床加工；零件精度检测及合格性判断；数控车床的维护和保养；机床安全操作规程及文明生产等基本知识技能。	光机电一体化实训室	项目考核	
8	单片机课程设计	第 5 学期	1	利用 DVCC-ZHC2 单片机原理应用综合实验装置完成单片机课程设计任务，学习单片机内部结构及工作原理，常用工具软件、单片机基本	单片机实验实训室	项目考核	

序号	实践课程名称	学期	周数	主要内容及要求	地点	考核办法	备注
				系统、单片机输入输出、单片机中断及应用、单片机定时器、计数器、串行口的应用。使学生熟悉单片机基本电路原理，具有初步的软、硬件知识，掌握单片机内部结构、工作原理及指令系统，掌握程序的基本设计方法，能够熟练地设计常用的汇编语言源程序。			
9	毕业设计	第 5 学期	4	选择中等复杂程度电气控制系统要求，让学生设计自动控制系统，从硬件选择到搭建，程序设计及调试，排故，完成自动化控制系统的软硬件设计。学生提交设计说明书。	班级教室	毕业设计资料、答辩	
10	顶岗实习	第 6 学期	18	按照学校实习教学计划的安排，在企事业单位相关实践岗位上进行的实践学习活动，包括实习、预就业和已签定就业协议的提前就业等。学生顶岗实习是学校教育的最后一个极为重要的实践性教学环节，通过顶岗实习，使学生走向社会，接触本专业工作，拓宽知识面，增强感性认识，培养、锻炼学生综合运用所学的专业知识和基本技能，去独立分析和解决实际问题的能力，把理论和实践结合起来，提高实			

序号	实践课程名称	学期	周数	主要内容及要求	地点	考核办法	备注
				践动手能力。			

(六) 课程与毕业要求达成情况关系矩阵

表 7.6 课程与毕业要求达成情况关系矩阵

课程类别	课程名称	A 专业能力				B 问题解决		C 信息素养		D 项目管理		E 终身学习		F 沟通合作		G 履行责任			H 创新能力	
		SK A1	SK A2	SK A3	SK A4	SKB1	SKB2	SKC1	SKC2	SKD1	SKD2	SKE1	SKE2	SKF1	SKF2	SKG 1	SKG 2	SKG 3	SKH1	SKH2
人文素养必修课	思想道德与法治											√	√			√	√			
	毛泽东思想与中国特色社会主义体系概论															√	√			
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论															√	√			
	形势与政策															√	√			
	大学生心理健康教育													√	√	√	√	√		
	体育与健康											√	√	√	√	√	√	√		
	创新创业与职业生涯规划													√	√				√	√
	就业指导											√	√	√	√				√	√
	信息技术							√	√			√	√	√	√					
	英语											√	√	√	√					
	数学	√	√	√	√							√	√							

课程类别	课程名称	A 专业能力				B 问题解决		C 信息素养		D 项目管理		E 终身学习		F 沟通合作		G 履行责任			H 创新能力	
人文素养选修课	红色文化											√	√	√	√	√	√	√		
	高职美育教育															√	√	√	√	√
	应用文写作									√	√	√	√							
	法律素养											√	√			√	√	√		
专业基础课	工程制图与 CAD		√											√	√		√			
	c 语言程序设计			√				√				√								
	电工技术应用			√		√	√					√	√							
	电子技术应用			√		√	√					√	√							
	机械制造基础	√	√			√								√	√	√	√			
	机械测量技术		√			√											√			
	液压与气动技术			√			√								√					
	传感器与智能检测技术			√	√										√					
	机电设备故障诊断与维修			√		√	√								√					

课程类别	课程名称	A 专业能力				B 问题解决		C 信息素养		D 项目管理		E 终身学习		F 沟通合作		G 履行责任			H 创新能力	
专业核心课	电机拖动与电气控制			√			√					√								
	PLC 应用技术			√			√					√								
	工业网络与组态技术			√			√					√					√			
	单片机技术应用			√	√	√								√	√					
	TIA 技术应用			√			√					√								
职业拓展课	工业机器人现场编程与仿真			√			√	√												
	工业机器人应用系统 三维建模 Solidworks						√	√	√			√	√							
	智能制造控制技术概论		√	√								√								
	数控编程与加工		√		√	√						√								
	入学教育												√			√	√	√	√	
	军训与军事理论															√	√	√		

课程类别	课程名称	A 专业能力				B 问题解决		C 信息素养		D 项目管理		E 终身学习		F 沟通合作		G 履行责任			H 创新能力	
职业实践课程	劳动教育													√		√	√	√		
	第二课堂														√		√	√	√	√
	钳工实训	√	√		√	√								√						
	制图测绘					√	√	√				√								
	电气控制实训					√	√	√		√				√	√					
	电气识图实训					√	√	√				√								
	PLC 课程设计					√	√	√		√				√	√					
	数控车实训			√		√	√							√	√					
	自动化生产线设备装调实训				√	√	√					√	√							
	单片机课程设计				√	√	√							√	√					
	顶岗实习		√	√	√	√	√							√	√	√	√			
	毕业设计	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

八、教学进程总体安排

表 8.1 教学时间安排表

学 年	学 期	非 实践 教学	实践教学		顶 岗 实 习	考 试	入学 教育/ 军事 教育	法 定 假 期	学 期 周 数	寒 暑 假 期	合 计
			实训 (设计) 周	专业 综合 实训							
I	1	13	1			0.5	0.5+2	1	18	5	23
	2	15.5	1			0.5	1 劳动	1	19	10	29
II	3	15.5	3			0.5		1	20	5	25
	4	14.5	1			0.5	1 劳动	1	18	9	27
III	5	11.5	2	4		0.5		1	19	5	24
	6	0			18			1	19	9	28
总计		70	8	4	18	2.5	4.5	6	113	43	156

表注：时间单位“周”

表 8.2 教学环节统计表

课程类别	学时		学 分	占总学时比例		占总学分比 例
	理论	实践		理论	实践	
人文素养必修课	420	172	37	70.95%	29.05%	26.06%
人文素养限选课	80	0	5	100%	0	3.52%
职业能力课程	596	348	59	63.14%	36.86%	41.55%
职业拓展课程	112	80	12	58.33%	41.67%	8.45%
职业实践课程	32	1024	29	3.03%	96.97%	20.42%
合计	1240	1624	142	43.30%	56.70%	100.00%

表 8.3 教学进程表

适用专业：机电一体化技术

专业代码：460301

招生对象：高中毕业生/中职毕业生

适用年级：2022 级

学制：三年制专科

课程结构	课程性质	课程代码	课程名称	学分	教学学时		学期、理论周数、周学时						考试学期	考核方式	备注
					总学时	实践学时	一	二	三	四	五	六			
							13	15.5	15.5	14.5	11.5	0			
人文素养课程	必修课	GDY00801	思想道德与法治	3	48	8		4							实践学时为线上或者课外完成，课内上 40 学时，每周 4 学时，上 10 周
		GDY00201	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	12	2							笔试闭卷	实践学时为线上或者课外完成，课内上 20 学时，每周 2 学时，上 10 周。
			习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	20	2							笔试闭卷	实践学时为线上或者课外完成，课内上 28 学时，每周 2 学时，上 14 周。
		GDY00501	形势与政策 I	0.5	8	1	2								和红色文化安排在一个时间段，前 4 周或后 4 周
		GDY00502	形势与政策 II	0.5	8	1		2							和大学生心理健康教育安排在一个时

															间段,前 4 周或后 4 周
		GDY00503	形势与政策 III	0.5	8	1			2						和法律素养安排在一个时间段,前 4 周或后 4 周
		GDY00504	形势与政策 IV	0.5	8	1				2					和应用文写作安排在一个时间段,前 4 周或后 4 周
		GXL00101	大学生心理健康教育	1	16	0		2					2	笔试开卷	和形势与政策 II 安排在一个时间段,前 8 周或后 8 周
		GTY00101	体育与健康 I	1.5	24	24	2								
		GTY00101	体育与健康 II	1.5	24	24		2							
		GTY00101	体育与健康 III	2	32	24			2						
		GTY00101	体育与健康 IV	2	32	32				2					
		GCY00301	创新创业与职业生涯规划	3	48	0					4			大作业	
		GCY00201	就业指导	1	16	0					2				前 8 周或后 8 周,建议第 5 学期开
		GXX00101	信息技术	3	48	24	4							上机	
		GY00101	英语 I	3	48	0			4				3	笔试闭卷	
		GY00102	英语 II	3	48	0				4					
		GSX00101	数学 I	3	48	0	4						1	笔试闭卷	

		GSX00102	数学 II	3	48	0		4							
		小计		37	592	172	16	14	8	8	6				
	限选课	GDY00601	红色文化（必选）	1	16	0	2								和形势与政策 I 安排在一个时间段，前 8 周或后 8 周
		GMY00201	人际沟通	1	16	0									
		GMY00301	应用文写作（已选）	1	16	0				2					和形势与政策IV安排在一个时间段，前 8 周或后 8 周
		GMY00401	工匠精神	1	16	0									
		GMY00101	高职美育教育（必选）	2	32	0					2				
			法律素养（必选）	1	16	0			2						和形势与政策 III 安排在一个时间段，前 8 周或后 8 周
		GDY00701	中国传统文化	2	32	0									
		小计（限选 5 分）		5	80	0	2	0	2	2	2				
	合计		42	672	172	18	14	10	10	8					
职业能力课程	专业基础课	Z12BJ00101	工程制图与 CAD I	3.5	56	28	4					1	笔试闭卷		
		Z12BJ00102	工程制图与 CAD II	3.5	56	40		4					上机		
		Z12BJ00201	C 语言程序设计	3	48	24			4					上机	
		Z12BJ00301	电工技术应用 I	3.5	56	16	4					1	笔试闭卷		

专业核心课	Z12BJ00302	电工技术应用Ⅱ	3	48	12		4					2	笔试闭卷	
	Z12BJ00401	电子技术应用	6	96	40		6					2	笔试闭卷	
	Z31BJ00801	机械制造基础	3.5	56	12					4		5	笔试闭卷	
	Z12BJ00601	机械测量技术	3	48	4	4						1	笔试闭卷	
	Z12BJ00701	液压与气动技术	3.5	56	6			4				3	笔试闭卷	
		传感器与智能检测技术	3.5	56	16				4			4	笔试闭卷	新增课程
	小计		36	576	198	12	14	8	4	4				
	Z12BZ00101	机电设备故障诊断与维修	3.5	56	14				4			4	笔试闭卷	
	Z12BZ00201	电机拖动与电气控制	5	80	20			6				3	笔试闭卷	
	Z12BZ00301	PLC 应用技术	4	64	32			4					上机	
	ZCB020503041	工业网络与组态技术	3	48	24					4				
	Z12BZ00901	单片机技术应用	3.5	48	24					4			上机	
	Z12BZ00501	TIA 技术应用	3.5	56	28				4				上机	
小计		23	368	150	0	0	10	8	8					
合计		59	944	348	12	14	18	12	12					

职业拓展课程			工业机器人应用系统三维建模 Solidworks	3.5	56	28			4				上机	
		Z12BZ00601	工业机器人现场编程与仿真	3.5	56	28			4				上机	
		Z36BJ00101	智能制造控制技术概论	2	32	0				2				新增课程
		Z12BZ00801	数控编程与加工	3	48	24				4			上机	
		合计		12	192	80	0	0	0	8	6			
职业实践课程	实践与实训	RHDAG00101	入学教育	1	16	16	0.5w							
		RHDBG00201	军训与军事理论	2	88	56	2w							军事理论 32 课时
		RHDCG00101	劳动教育	2	56	56		1w		1w				
		RHDCG00201	第二课堂	2	56	56								课余完成(1-4 学期 课外各完成 14 学时)
		GSC00101	钳工实训	1	28	28	1w							
		Z12CZ00501	制图测绘	1	28	28		1w						
		Z12CZ00701	电气控制实训	1	28	28			1w					
			电气识图实训	1	28	28			1w					
		Z12CZ00601	PLC 课程设计	1	28	28			1w					
		Z12CZ01001	数控车实训	1	28	28					1w			
		Z12CZ00901	自动化生产线设备调试实训	1	28	28				1w				
			单片机课程设计	1	28	28					1w			
		GHD00401	毕业设计	4	112	112					4w			
		GHD00201	顶岗实习	10	504	504						18w		

	合计	29	105 6	1024	3.5w	2w	3w	2w	2w	18w			
	总计	142	286 4	1624	30	28	28	30	26				

表 8.4 活动课程安排表

课程结构	课程性质	课程代码	课程名称	学分	教学学时		各学期教学学时分配						备注
					总学时	实践学时	1	2	3	4	5	6	
活动课程	必修课	RHDAG00101	入学教育	1	16	16	0.5w						
		RHDBG00201	军训与军事理论	2	88	56	2w						军事理论 32 课时
		RHDCG00101	劳动教育	2	56	56		1w			1w		
		RHDCG00201	第二课堂	2	56	56	0.5w	0.5w	0.5w	0.5w			课余完成 (1-4 学 期课外各 完成 14 学 时)
			总计	7	216	184	3w	1.5w	0.5w	0.5w	1w		

九、课证融通

“1+X”试点证书与专业教学标准融通学分明细表

证书名称：工业机器人操作与运维 职业技能等级证书

证书级别	序号	考核模块	学历教育可涵盖的学时	建议补充或强化学习的学时	总学时	需融入课程内容	融入课程具体章节	否需要在课外增加内容和学时
						每个模块可根据内容融入不同课程	每个模块可根据内容融入课程的不同章节	请写出需要增加具体内容和学时
中级		机器人码垛	4	4	8	《TIA技术应用》	任务三 电动机变频调速系统	4
学时合计								

证书名称：智能制造生产管理与控制 职业技能等级证书

证书级别	序号	考核模块	学历教育可涵盖的学时	建议补充或强化学习的学时	总学时	需融入课程内容	融入课程具体章节	否需要在课外增加内容和学时
						每个模块可根据内容融入不同课程	每个模块可根据内容融入课程的不同章节	请写出需要增加具体内容和学时
初级		任务二 智能制造单元生产管控	4	4	8	《工业网络与组态技术》	任务7.2 基于PROFINET的V90伺服控制远程在线监控调试	4

学时合计						
------	--	--	--	--	--	--

填写说明：1. 理论课、理实一体化课程按照 16 学时 1 个学分解算；

2. 行数可自行增加；如对应多个专业可自行增加表格；

3. 学历教育可涵盖的学时学分：课程原本章节内容所对应的学时和学分；

4. 建议补充或强化学习的学时学分：现有章节基础上需要增加的学时和学分，若无可不填；

5. 否需要在课外增加内容和学时：现有章节内容是否不足以支撑考核模块，是否需要在课外增加新的内容，若无可不填。

十、实施保障

（一）师资队伍

包括专任教师和兼职教师。各专业在校生与该专业的专任教师之比不高于25:1（不含公共课）。

（二）教学设施

1. 校内实训条件

表 10.1 机电一体化技术专业专业校内实训条件

序号	实训室名称	面积 (平方米)	核心设备	数量	实训室功能	备注
1	光机电一体化实训室	164	YL-235 光机电一体化实训考核装置	1	PLC、触摸屏实训、自动化生产线设备装调实训	
			YL-235A 光机电一体化实训考核装置	10		
			THJDME-1 光机电一体化实训考核装置	10		
2	数控实训中心	1500	数控车床	25	车、铣床、加工中心操作、调整、检验维修、实训	
			数控铣床	9		
			加工中心	4		
3	专业机房	300	电脑	100	数控机床维修等仿真，软件教学	
4	钳工实训基地	300	钳桌台	40	钳工操作、孔加工、工具刃磨	
			钻床	4		
			砂轮机	2		
5	车工实训基地	200	卧式车床	10	车床基本操作、车刀刃磨、轴类零件加工	
6	机械测量实训室	120	三坐标检测仪	1	工件几何精度、形位公差、表面质量、硬度等检测	
			表面粗糙度轮廓仪	3		
			圆柱度仪	1		
			万能工具显微镜	1		
			里氏硬度计、数显洛氏硬度计、布氏硬度计	8		
7	机械拆装与零件测绘实训室	150	平板，卧式车床部件	18	机械部件拆装与测绘	

8	液压与气动实训室	180	YZ-01 液压与气动双面实验台	6	液压元件识别、液压回路设计、搭建、调试,用于《液压与气动技术》等课程学习和实训	
			JL-WJ 挖掘机、起重机仿真液压模型	2		
9	PLC 技术实训室	180	THSMS-C 网络型可编程控制实验装置	15	用于《PLC 应用技术》等课程学习和实训	
			THSMS-B 网络型可编程控制器高级实验装置	16		
			ZY35607A1 PLC 技术实训台	3		
10	现代控制技术实训室	300	JDDQ 型《PLC 技术应用》实训装置(双工位)	10	用于《PLC 及触摸屏控制技术》、《运动控制技术》等课程学习和实训	
			JDDQ 型《PLC 技术应用》实训装置(网孔板)	20		
11	电工实训室	300	DGJ-3 电工技术实验装置	20	常用控制电器元件的拆装,电气控制电路拆装,《电工技术应用》等课程学习和实训	
			DGJ-2 电工技术实验装置	24		
12	机器人与视觉控制系统实训室	124	工业机器人与机器视觉系统应用实训平台	2	工业机器人操作与机器视觉系统应用实训	
13	电工技术应用实训室	155	电工技术应用实训平台	12	用于《电工实训》等实训	
14	电子技能实训-2 室	164	电子工艺实训台	12	电子安装实训	
15	电机及拖动实训室	120	电机拖动及控制技术实训装置	16	电机拖动实验	
16	单片机实验室	120	DVCC-ZHC2 单片机原理应用综合实验装置	24	单片机实验实训	

17	电气控制技术实训室	300	YL-335B 自动化生产线装置	4	用于《电机与电气控制技术》、《自动生产线安装与调试实训》等课程学习和实训	
18	机床电气实训室	120	ZY36502A1 普通车床电气技能实训考核装置	4	普通车床、万能铣床、平面磨床、摇臂钻床电气控制技能实训考核，《机床电气实训》等实训	
			ZY36503A1 万能铣床电气故障考核实训台	4		
			ZY36505A1 平面磨床电气技能实训考核装置	4		
			ZY36504B1 摇臂钻床电气故障考核实训台	4		
			KHS-C6140 型普通车床电气技能实训考核装置、 KHS-X62W 型万能铣床电气技能实训考核装置、 KH-M7130K 型平面磨床电气技能实训考核装置 KH-Z3040B 型摇臂钻床电气技能实训考核装置	16		
19	工业机器人实训室（机器人实训基地）	200	DLDS-3717 栋梁工业机器人操作运维实训系统	8	用于《工业机器人现场编程》、《机器人视觉技术及应用》、《工业机器人系统维护》等课程学习和实训	

2. 校外实训条件

表 10.2 机电一体化技术专业校外实训条件

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	用途	合作深度要求
1	综合实训基地	安徽芜湖美的厨卫电器有限公司	生产、设备维护、设备运行管理等	了解生产设备运行管理、设备维

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	用途	合作深度要求
			实践	护的工作内容、要求
2	综合实训基地	蒂森电梯(中国)有限公司江西分公司	生产、设备维护、设备运行管理等实践	了解生产设备运行管理、设备维护的工作内容、要求
3	综合实训基地	福州福大自动化科技有限公司	生产、设备维护、设备运行管理等实践	了解生产设备运行管理、设备维护的工作内容、要求
4	综合实训基地	福州京东方光电科技有限公司	生产、设备维护、设备运行管理等实践	了解生产设备运行管理、设备维护的工作内容、要求
5	综合实训基地	江铃集团股份有限公司	生产、设备维护、设备运行管理等实践	了解生产设备运行管理、设备维护的工作内容、要求
6	综合实训基地	江苏江阴怡源设备安装有限公司	生产、设备维护、设备运行管理等实践	了解生产设备运行管理、设备维护的工作内容、要求
7	综合实训基地	江苏南京中电电气光伏有限公司	生产、设备维护、设备运行管理等实践	了解生产设备运行管理、设备维护的工作内容、要求
8	综合实训基地	江苏无锡菲尼萨光电通讯科技有限公司	生产、设备维护、设备运行管理等实践	了解生产设备运行管理、设备维护的工作内容、要求
9	综合实训基地	江西变压器科技股份有限公司	生产、设备维护、设备运行管理等实践	了解生产设备运行管理、设备维护的工作内容、要求

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	用途	合作深度要求
				要求
10	综合实训基地	江西丰锦电力科技有限公司	生产、设备维护、设备运行管理等实践	了解生产设备运行管理、设备维护的工作内容、要求
11	综合实训基地	江西格特拉克传动系统有限公司	生产、设备维护、设备运行管理等实践	了解生产设备运行管理、设备维护的工作内容、要求
12	综合实训基地	江西恒动新能源有限公司	生产、设备维护、设备运行管理等实践	了解生产设备运行管理、设备维护的工作内容、要求
13	综合实训基地	江西鸿利光电有限公司	生产、设备维护、设备运行管理等实践	了解生产设备运行管理、设备维护的工作内容、要求
14	综合实训基地	南昌轨道交通集团运营分公司	生产、设备维护、设备运行管理等实践	了解生产设备运行管理、设备维护的工作内容、要求
15	综合实训基地	南昌万达城文化旅游管理有限公司	生产、设备维护、设备运行管理等实践	了解生产设备运行管理、设备维护的工作内容、要求
16	综合实训基地	南昌友华光伏技术有限公司	生产、设备维护、设备运行管理等实践	了解生产设备运行管理、设备维护的工作内容、要求
17	综合实训基地	宁波吉利佛吉亚排气控制技术有限公司	生产、设备维护、设备运行管理等实践	了解生产设备运行管理、设备维护的工作内容、要求

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	用途	合作深度要求
18	综合实训基地	厦门天马微电子有限公司	生产、设备维护、设备运行管理等实践	了解生产设备运行管理、设备维护的工作内容、要求
19	综合实训基地	上海大众汽车有限公司	生产、设备维护、设备运行管理等实践	了解生产设备运行管理、设备维护的工作内容、要求
20	综合实训基地	上海三菱电梯江西分公司	生产、设备维护、设备运行管理等实践	了解生产设备运行管理、设备维护的工作内容、要求
21	综合实训基地	浙江海德曼智能装备有限公司	生产、设备维护、设备运行管理等实践	了解生产设备运行管理、设备维护的工作内容、要求

(三) 教学资源

1. 教材

表 10.3 机电一体化技术专业教材

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
1	C 语言程序设计教程（双色）（含微课）	“十三五”规划	航空工业出版社	王剑峰	2018.2
2	电工技术应用	自编教材	江西高校出版社	叶水春	2019.12
3	机械测量技术	自编教材	人民邮电出版社	邓方贞	2021.8
4	机械制图（少学时）第4版	机械制图	机械工业出版社	胡建生	2021.4
5	PLC 技术应用	自编教材	江西高校出版社	刘曼	2020.5
6	PLC 控制电路安装与调试实训教程	自编教材	江西高校出版社	刘曼	2020.5
7	MCGS 工业组态控制技术应用	自编教材	江西高校出版社	殷欢	2019.7

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
8	电机与电气控制技术	自编教材	机械工业出版社	田淑珍	2022.6
9	S7-1200PLC 应用技术项目式教程	自编教材	北京理工大学出版社	戴花林	2022.8

2. 数字化资源

表 10.4 机电一体化技术专业数字化资源

序号	数字化资源名称	网址
1	超星学习通	http://i.mooc.chaoxing.com/space/index?t=1595692676840
2	智慧职教	https://www.icve.com.cn/
3	中国大学 MOOC	https://www.icourse163.org/
4	学银在线	https://www.xueyinonline.com/detail/223452358

（四）教学方法

坚持以学生为中心、成果导向理念，采用项目式教学、理实一体化教学、翻转课堂、混合式教学、讲授法等教学模式，灵活选用适合的小组讨论法、演示法、任务驱动法等教学方法，突出学生主体地位，提升课堂教学实效。

（五）学习评价

1. 教学评价应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，注意吸收行业企业参与。坚持教师评价与学生自评、互评相结合，过程性评价和结果性评价相结合，定性描述和定量评价相结合，倡导采用表现性的评价方

2. 在教学评价过程中，应注重校内校外评价相结合，职业技能鉴定与学业考核相结合，教师评价、学生互评与自我评价相结合，过程性评价与结果性评价相结合。不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注运用知识在实践中解决实际问题的能力水平，重视规范操作、安全文明生产等职业素质的形成，以及节约能源、节省原材料与爱护生产设备，保护环境等意识与观念的树立。

3. 根据不同地区、不同专业和不同学生的特点，对课程教学目标和教学要求可做进一步的细化，考核与评价的标准要与教学目标相对应。

（六）质量管理

1. 教学制度

依据学校教学相关制度执行。

2. 诊断改进

（1）质量保证与诊断指标体系的构建

从专业建设规划与培养目标、课程建设目标、师资队伍建设状态、实践教学建设、教学质量、社会服务、专业特色等七个方面进行诊断指标的构建。其中专业建设规划是否科学、规范，专业办学定位是否符合国家标准和企业要求，人才培养目标中毕业生双证书获取率、毕业率、毕业生就业率、毕业生就业对口率是否到达标准。

课程建设中课程体系与教学内容改革、教学设计、教学资源库的建设作为评价的因素，师资队伍建设主要评价校内专任教师的教学、科研与社会服务成果，教师顶岗实践情况与“双师型”教师比例，校外实训教师的执教能力、指导学生实训的知识技能水平。

实践教学建设评价主要从实践教学条件、实践教学课程体系与管理、企业顶岗实习的安排与组织管理等方面评价。

（2）加强过程性诊断，形成阶段性报告

在专业诊断过程中，设立专业建设指导委员会，明确责任，实时监控教师、学生、相关部门参与教学管理的情况，加强日常教学督导，日常管理考核分析，设计良好的工作绩效、质量管理成效分析制度。

（3）依据诊断报告，及时反馈整改

通过对诊断报告进行分析研究，分析问题存在的原因，找到解决方法，进一步突出专业特色与加强社会服务。

（七）毕业要求

本专业学生应达到以下标准方可获得毕业文凭：

表 10.5 学分要求

人文素养课程	42 学分	必修	37 学分
		限选	5 学分
职业能力课程	59 学分	专业基础课	36 学分
		专业核心课	23 学分
专业拓展课程	12 学分		
职业实践课程	29 学分		

江西机电职业技术学院

2022 年 7 月