

韶关市职工大学机电一体化技术专业人才培养方案



一、专业基本信息

1. 专业名称

机电一体化技术

2. 专业代码

460301

3. 办学层次

高起专

4. 学习形式

非脱产

5. 入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

6. 职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业类（对应行业）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位群或技术领域举例
装备制造大类（46）	自动化类（4603）	通用设备制造业（34）； 金属制品、机械和设备修理业（43）	设备工程技术人员（2-02-07-04）； 机械设备修理人员（6-31-01）	机电一体化设备维修技术员； 自动生产线运维技术员； 工业机器人应用技术员； 机电一体化设备生产管理员； 机电一体化设备安装与调试技术员； 机电一体化设备销售和技术支持技术员； 机电一体化设备技改技术员

二、培养目标与人才培养规格

（一）培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美、劳全面发展，具备掌握机电一体化技术基础理论和专业技能，熟悉安全标准和规范，具有从事机电一体化设备操作、组

装、调试、维护、检修与技术改造等工作的实践能力，适应生产、管理一线需要的实用型技术技能人才。并且对一般机电一体化设备具有设计能力及可持续发展能力的高素质技术技能人才。

（二）人才培养规格

1. 知识

- （1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。
- （2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。
- （3）掌握绘制机械图、电气图等工程图的基础知识。
- （4）掌握机械零件与典型机构、液压与气动、传感器技术、运动控制技术、PLC 控制、工业机器人、人机界面等技术的专业知识。
- （5）掌握典型机电一体化设备的安装调试、维护与维修，自动化生产线和智能制造单元的运行与维护等机电综合知识。
- （6）了解各种先进制造模式，掌握智能制造系统的基本概念、系统构成以及制造自动化系统、制造信息系统的基本知识。
- （7）了解机电设备安装调试、维护维修相关国家标准与安全规范。

2. 能力

- （1）具有学习、分析问题和解决问题的能力。
- （2）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- （3）具有本专业必需的信息技术应用和维护能力。
- （4）能识读各类机械图、电气图，能运用计算机绘图。
- （5）能选择和使用常用仪器仪表和工具，能进行常用电气元器件的选型。
- （6）能根据设备图纸及技术要求进行装配和调试。
- （7）能进行机电一体化设备控制系统的设计、编程和调试。
- （8）能进行机电一体化设备故障诊断和维修。
- （9）能对自动化生产线进行运行管理、维护和调试。

3. 素质

- （1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。
- （2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准

则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养。

三、修业年限

基本修业年限为三年，最高修业年限为 5 年。

四、课程设置

(一) 课程设置

本专业课程包括公共基础课、专业课和选修课。

1. 公共基础课

包括大学英语、高等数学、大学语文、思想道德与法治、心理健康教育、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、计算机基础。

2. 专业课

包括模拟电子技术、机械设计基础、数字电子技术、检测技术与传感器应用、电气与 PLC 控制技术、工程制图与 AUTOCAD、运动控制技术、机床电路安装与维修、自动控制原理与系统、机电设备故障诊断与维修、工业机器人编程与调试、机电一体化系统设计、机电一体化综合技能训练、自动生产线安装与调试、智能制造系统，其中专业核心课程为电气与 PLC 控制技术、运动控制技术、工业机器人编程与调试、机电设备故障诊断与维修、自动生产线安装与调试、智能制造系统、毕业实习。专业核心课程主要教学内容见表 2。

表 2 专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	电气与 PLC 控制技术	常用低压电器的应用方法、常用电气系统的分析方法；PLC 的编程指令及编程方法, PLC 控制系统的设计与调试
2	运动控制技术	步进电机、伺服电机的工作原理;变频调速步进电机伺服系统、直流伺服系统、交流伺服系统、位置伺服系统与多轴运动协调控制

3	工业机器人编程与调试	工业机器人的基本组成和结构；工业机器人编程方法；工业机器人安装、调试、维护方法等
4	机电设备故障诊断与维修	机械设备状态监测与故障诊断技术；机械的拆卸与装配；典型机电设备的故障诊断与维修；常用电气设备的故障诊断与维修等
5	自动生产线安装与调试	现场总线、工业以太网、人机界面与数据采集；自动生产线控制系统设计；自动生产线安装、调试
6	智能制造系统	先进制造模式；智能制造系统的基本概念、系统构成；制造自动化系统、制造信息系统

3. 选修课

(1) 选修课一（五选二）

包括液压与气动技术、计算机语言与程序设计、变频器技术、电工上岗训练及考核、单片机原理及应用。

(2) 选修课二（四史类选择性必修课，必选一门）

包括党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史。

五、教学形式

采用线上与线下相结合的教学形式。

六、学时与学分

总学时为 1956。实行学分制，以 18 学时计为 1 个学分。

七、考核与毕业要求

（一）课程考核

毕业实习课采用过程性考核，按“优、良、中、及格、差”进行评价，“及格”以上为合格。其余课程均采用过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核，均以百分制计算课程成绩，其中：过程性考核占 30%，终结性考核占 70%。

（二）毕业要求

学生在学习期间，德、智、体、美、劳等方面全面发展，修完人才培养方案中规定的课程门数(其中：选修课程不少于三门[含三门])，各科成绩合格,总学分达 93.5 以上,方可准予毕业。

八、教学进程安排

教学进程表见表 3.

表3 机电一体化技术专业教学进程表

课程类别	序号	课程代码	课 程 名 称	学 分	总学时	各学期学时分配										考核方式		备注	
						线上教学	线下教学	实验实训	一	二	三	四	五	六	过程性考核	终结性考核			
																闭卷	开卷		
公共基础课	1	DXYY01	大学英语	4	72	56	16			72					√	√			
	2	GESX02	高等数学	4	72	56	16		72						√	√			
	3	DXYW03	大学语文	4	72	56	16		72						√	√			
	4	SXDD04	思想道德与法治	4	72	56	16		72						√	√			
	5	XLJK05	心理健康教育	2	36	28	8			36					√	√			
	6	MZDS06	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	72	56	16				72				√	√			
	7	ZHYX07	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	54	36	18					54			√	√			
	8	XSYZ08	形势与政策	2	36	36			6	6	6	6	6	6	√	√			
	9	JSJJ09	计算机基础	3	54	36	18	18	54						√	√			
专业课	10	MNDZ10	模拟电子技术	3	54	36	18		54						√	√			
	11	JXLJ11	机械设计基础	4	72	48	24		72						√	√			
	12	SZDZ12	数字电子技术	3	54	36	18			54					√	√			
	13	JCJS13	检测技术与传感器应用	3	54	36	18			54					√	√			
	14	DQYP14	电气与 PLC 控制技术	4	72	48	24	24		72					√	√			
	15	GCZT15	工程制图与 AUTOCAD	4	72	48	24	24			72				√	√			
	16	YDKZ16	运动控制技术	4	72	48	24				72				√	√			
	17	JCDL17	机床电路安装与维修	4	72	48	24	24			72				√	√			
	18	GCKZ18	自动控制原理与系统	3	54	36	18					54			√	√			
	19	JDSB19	机电设备故障诊断与维修	4	72	48	24					72			√	√			
	20	GYJQ20	工业机器人编程与调试	4	72	48	24	24				72			√	√			
	21	JDYT21	机电一体化系统设计	3	54	36	18						54		√	√			
	22	JDYT22	机电一体化综合技能训练	4	72	48	24	24					72		√	√			
	23	ZDSC23	自动生产线安装与调试	4	72	48	24	24					72		√	√			
	24	ZNZZ24	智能制造系统	3	54	36	18	18						54		√	√		
	25	BYSX25	毕业实习	1.5	30		30							30	√				

选 修 课	26	YYYQ26	液压与气动技术	3	54	36	18				54				√	√		5 选 2
	27	JSJY27	计算机语言与程序设计	3	54	36	18	18				54			√	√		
	28	BPQJ28	变频器技术	3	54	36	18					54			√	√		
	29	GDSG29	电工上岗训练及考核	3	54	36	18	18					54		√	√		
	30	DPJY30	单片机原理及应用	3	54	36	18	18					54		√	√		
	31	DS31	党史	2	36	24	12		36						√	√		4 选 1
	32	XZGS32	新中国史	2	36	24	12		36						√	√		
	33	GGKF33	改革开放史	2	36	24	12		36						√	√		
	34	SHZY34	社会主义发展史	2	36	24	12		36						√	√		
合 计				108.5	1956	1340	616	234	474	366	348	366	366	36				
百分比（%）							67	33	12	24	19	17	19	19	2			

备注：1. 请在考核方式中选择“√”填写。

2. 课程代码：以课程名称汉语拼音的前四位字母+序号命名。

九、教学实施保障

（一）教材选用

按照国家规定选用最新出版的优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

（二）师资队伍

1. 队伍结构

应加强“双师型”队伍建设，不断提高双师素质教师占专业教师比例，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

本专业专任教师应具有机电一体化技术等相关专业本科及以上学历，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有丰富的企业实践经历。

3. 专业带头人

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

4. 兼职教师

应加强兼职教师队伍建设，兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（三）教学及实验实训条件

教学及实验实训条件主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

1. 专业教室基本条件

专业教室配备黑板、专业信息化教学触控一体机，互联网接入及 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实验实训室

（1）电子电工实训室

电工电子实训室配有电工试验台、万用表、毫伏表、低频信号发生器、双踪示波器、直流稳压电源等。

（2）自动化运动控制实训室

自动化运动控制实训室配有机电控制实训装置、通用 PLC 与人机界面实验装置、现场总线过程控制实验装置、工业以太网实验平台、计算机及相关编程软件、数字万用表、压线钳、剥线钳及电烙铁等。

（3）工业机器人实训室

工业机器人实训室配有工业机器人、机器人编程仿真软件、计算机等。

（4）机床电路安装与维修实训室。

机床电路安装与维修实训室配有典型机床电路设备、维修工具与仪表等。

（5）职业技能综合实训室

职业技能综合实训室配有电工考评单元、可编程控制系统考评单元等。

（6）机电一体化综合技能训练实训室

机电一体化综合技能训练实训室配有自动生产线实训平台 10 台(套),以及相关测量仪表和拆装工具等。

3. 校外实训基地

根据实训和顶岗实习的需求,选择行业特点突出、具有行业引领作用、经济增长势头强劲、人才需求量打的企业作为高效依托型、合作紧密型、动态遴选型校外实训基地,开展实习。

(四) 数字化资源

学校已建立数字化校园网,具有学籍管理系统、教学管理系统、行政管理系统,拥有电子图书 129 万余册,其中基于超星平台的网络教学资源库,收纳专业课程的教学资料和相关教学资源近 50GB,实现了网络共享,所有教室都配有专业信息化教学触控一体机电教设备。

(五) 质量管理

1. 学校和二级系应持续完善专业建设和教学质量诊断与改进机制,不断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. 学校和二级系应持续完善教学管理机制,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,严明教学纪律,强化教学组织功能,定期开展公开课等教研活动。

3. 专业教研组织应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。

(六) 经费保障

学校是公益一类事业单位,办学不以营利性为目的,除上级财政拨付的办学经费外,继续教育的学费收入基本上用于改善办学条件。