

广州华夏职业学院 2025 级成人高等教育人才培养方案

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

具有高中阶段（含普通高中、中职、中专、职中、技校）毕业文化程度或同等学力人员，通过参加全国成人高考正式录取的学生。

三、修业年限及学习形式

高起专最低修业年限 2.5 年，最高修业年限不超过 5 年。学习形式为函授。

四、培养目标及培养规格

培养目标：本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养，职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，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，机械设备修理人员等职业群，能够从事机电一体化设备生产与维修、自动生产线运维、工业机器人应用、机电一体化设备安装与调试、机电一体化设备销售和技术支持、机电一体化设备技改等工作的高素质技术技能人才。

培养规格

（一）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。

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

6. 具有一定的审美和人文素养，能够形成1~2项艺术特长或爱好。

(二)知识

1. 掌握必备的思想政理论，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. 掌握工程力学、机械原理、机械零件、工程材料、公差配合、机械加工等技术。

5. 掌握电工与电子、液压与气动、传感器与检测、电机与拖动、运动控制、PLC控制，工业机器人，人机界面及工业控制网络等技术的专业知识。

6. 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。

7. 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。

8. 了解机由设备安装调试:维护维修相关国家标准与安全规范。

(三)能力

1. 具有探究学习、终身学习、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，能进行常用机械、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、智能制造单元进行运行管理、维护和调试。

五、课程设置及要求

课程类别	学时	占总学时比例 (%)
公共基础课课程	480	30
专业基础课	304	19
专业核心课	624	39
专业拓展课	192	12
合计	1600	100

六、核心课程简介

(一) 电气与 PLC 控制技术

该课程主要教学内容包括：常用低压电器的应用方法，常用电气系统的分析方法；PLC 的编程指令和编程方法；PLC 控制系统的设计与调试。

(二) 运动控制技术

该课程主要教学内容包括：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。

(三) 工业机器人编程与调试

该课程主要教学内容包括：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。

(四) 机电设备故障诊断与维修

该课程主要教学内容包括：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。

(五) 自动生产线安装与调试

该课程主要教学内容包括：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。

(六) 智能制造系统

该课程主要教学内容包括：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。

(七) 数控技术及应用

该课程主要教学内容包括：掌握数控机床及其控制系统的结构、工作原理、

编程方法等方面的基本知识。掌握数控加工程序编制的工艺基础、程序编制的基础知识和程序编制的几种方法，并介绍自动编程的有关知识和相关软件的 CAM 知识。

七、教学实施保障

（一）师资队伍

教师队伍要考虑职称、年龄、形成合理的梯队结构。

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有企业管理等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；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；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

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。

（二）教学设施

依据人才培养方案设置的课程体系、实践教学体系和顶岗实习的要求，做好本专业《实习实训基地建设规划》，配备能够满足本专业正常的课程教学、专业实训、顶岗实习等所需，设施安全、设备先进、工位数足够、具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件的专业教室、校内实训室、稳定的校外实训基地和顶岗实习基地。

（三）教学资源

按照国家规定配备能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。规范教材选用程序，严格执行教材选用规定，禁止不合格的教材进入课堂；建设和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，逐步达到种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

按本专业人才培养的特点，针对不同的教材、不同的课程和学生实际情况，从事教学活动时，选择合适的教学方法，如：项目教学法、案例教学法、任务驱

动法、兴趣小组教学、校企协作教学和模拟教学等都比较适合本专业的教学。也可以探索一些新的科学、有效的教学方法。采用知识讲授、案例教学、情境教学、项目教学、任务驱动、行动导向等多种形式，综合运用讲授、演示、举例、归纳、演绎、讨论、练习、实操等多种手段实施教学，引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

（五）学习评价

对学生学习评价的方式要多样化，评价时应结合评价内容于学生特点加以选择，以过程性评价为主，即可以用书面考试、口试、活动报告等方式，也可以采用课堂观察、课后访谈、作业分析、实践活动等形式，还可以采用多种评价方式相结合对学生进行评价。评价时应注重对学生学习过程的评价，恰当评价学生基础知识和基本技能的掌握和理解，重视对学生发现问题和解决问题的能力进行评价，测试命题必须依照《课程标准》的要求进行。对学生的学习评价不仅关注学生学习的结果，把学生在学习过程中主动参与程度、与同学合作交流的意识与态度也作为评价重点，注重学生人文素养和道德修养的综合提高。

（六）教学质量管埋

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，提高人才培养规格的达成度。执行毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

八、教学形式及学时、学分要求

（一）教学形式采取线上教学+线下教学+实验实训相结合的形式；

（二）课程总学时=线上教学学时+线下教学学时+实验实训学时；

（三）面授每天按 12 学时计，具体时间安排如下：

9:00—10:20 1-2 节

10:40—12:00 3-4 节

13:20—14:40 5-6 节

14:50—16:10 7-8 节

16:20—17:40 9-10 节

19:00—20:20 11-12 节

九、考核与毕业要求

学生通过规定修业年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的学分，达到专业人才培养目标和规格相关要求，准予毕业，颁发毕业证书。

十、课程设置与教学进程表（见附表）

附表

	7	数控技术及应用	4	64	56	8					64			√	
	8	专业学习综合报告	2	32		8	24				32	√			
	9	企业岗位认知	3	48		8	40				48	√			
	小计		39	624	504	56	64	112	128	176	128	80			
专业拓展课	1	单片机应用技术	4	64	64				64						√
	2	机电一体化系统设计	4	64	64					64					√
	3	机电产品三维设计	4	64	64						64				√
	小计		12	192	192				64	64	64				
合 计			100	1600	1116	320	164	402	454	374	246	124			
百分比 (%)					69.75	20	10.25	25.12	28.38	23.38	15.37	7.75			

备注：1.课程类别分为公共基础课、专业基础课、专业核心课、专业拓展课。
2.学分、学时按照 1 学分 16 学时进行换算。