

# 机电一体化（业余）专业人才培养方案

**层    次：**高起专

**学习形式：**业余

**入学要求：**普通高中毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

**基本修业年限：**2.5 年

## 一、专业培养目标

本专业培养具有良好的综合素质，掌握机械技术和电气技术的基础理论和专业知识，具备相应实践技能以及较强的实际工作能力，能够熟练进行普通机电一体化设备和产品的应用、维护、安装、调试、销售及管理的复合式创新型技能人才。

## 二、教学基本要求

通过系统的教学，要求学生在基本素质、专业理论知识和专业技能等方面达到：

### 1.基本素质

具有良好的政治素质、文化修养、健康的体魄，养成从事机电行业工作的职业道德和职业素养，具有较强的语言文字表达、团结协作和社会活动等基本能力。

### 2.外语能力

具有较强的英语应用能力，能阅读相关的英文文件和材料。

### 3.计算机应用能力

能熟练地运用互联网、常用办公软件和专业软件完成工作任务。

### 4.基本知识和基本技能要求

掌握机电一体化的基本理论知识和具体操作技能。

### 5.专业核心能力

具备一般液压与气动控制回路及 PLC 程序的设计、安装与调试能力。具有自动生产设备、精密机械系统、工业机器人、柔性生产线等机电一体化设备的安装、调试、运行与维护维修能力，具有对常用机电控制系统分析和解决问题的能力。

### 三、各类课程学时分配

课 程 类 别	学时	占总学时比例 (%)
公共课程	208	25.4
通识课程	81	9.9
专业课程	459	56.0
毕业论文（设计）	72	8.8
合 计	820	

### 四、主干课程

#### 1. 液压与气动技术

主要讲授液压传动基础知识、液压动力元件、液压控制元件及辅助元件、基本液压回路和典型液压回路、气源系统及空气净化装置和气动执行元件、气动控制元件与执行元件、气动程序控制系统。使学生掌握液压与气动元件的基本原理、液压与气压传动系统的组成以及在设备和生产线上的应用。熟练掌握液压与气动控制系统的组装及一般故障排除。

#### 2. 机电一体化技术

主要讲授机电一体化概论，机械系统传动技术，传感器应用，执行与驱动技术，计算机控制技术。使学生了解典型的机电一体化设备的机械传动、运动驱动、控制方式、传感器在机电一体化设备中的应用，并以机器人这种典型的机电一体化装置为例，介绍其使用操作方法和开发方式。

#### 3、可编程控制器应用

本课程主要学习与认识 PLC 的组成与结构、功能与应用；并通过学习一种 PLC 的基本原理及其应用，初步掌握 PLC 的硬件应用、软件编程与基本指令应用；提高学生的实际应用能力，为学习相关专业知识和从事相关工作打下基础。

#### 4、基础机器人制作与编程

使学生掌握典型单片机控制模块 BS2 的基本原理、应用方式和基础传感器在教育机器人中的应用和集成方法，掌握几种典型的基础教育机器人的智能程序编程方法，同时掌握有关智能电子设备的简单基础理论知识和实现方法。通过对这门课程的学习和操作，使学生对智能电子设备有一个全面、深入的认识，培养学生综合运用相关基础理论和专业知识进行创新设计和制作的能力。

**机电一体化（业余）专业教学计划进程表**

课程类别	序号	课程名称	学时分配	评价类型	各学年学期教学周数						备注
					第一学年		第二学年		第三学年		
					一	二	三	四	五	六	
					18周	18周	18周	18周	16周		
公共课	1	形势与政策	10	形成性评价	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1		网络教学
	2	思想道德修养与法律基础	27	形成性评价	3/9						网络教学
	3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论律基础	27	形成性评价	3/9						网络教学
	4	大学英语	105	混合型评价	3/17	3/18					
	5	计算机应用	39	混合型评价			3/13				
通识课	6	职业生涯发展与规划	27	形成性评价	3/9						
	7	应用文写作	27	形成性评价		3/9					网络教学
	8	管理学基础	27	形成性评价		3/9					
专业课	9	高等数学	54	形成性评价	3/18						
	11	机械制图	54	混合型评价	3/18						
	12	电工及电气测量技术	54	混合型评价		3/18					
	13	计算机绘图	27	形成性评价			3/9				
	14	液压与气动技术	54	形成性评价			3/18				
	15	应用电子技术	54	形成性评价			3/18				
	16	基础机器人制作与编程技术	54	形成性评价				3/18			
	17	可编程控制器应用	54	形成性评价				3/18			
	18	机电一体化技术	54	形成性评价					9/6		
	19	毕业论文（设计）	72	终结性评价					8周		
合计			820								

### 五、师资队伍，教学资源，设施设备

深圳职业技术学院机电工程学院现有正高职称 13 人，副高职称 62 人。国家教学名师 1 人，鹏城学者 1 人，国家精品课程 7 门，省级精品课程 3 门，建有广东省高校自动化仪表与装置工程中心、深圳市现代设计与制造技术应用重点实验室、中国无损检测学会无损检测培训中心等。与国际知名企业合作共建了 Festo（德国）授权认证培训中心（FACT）、FANUC

（日本）数控系统应用培训中心、西门子先进自动化技术联合示范实训中心、ABB 自动化技术实训室。学生近年在国内外大学生各类竞赛中获得省部级以上奖励 156 项，其中国际级奖励 21 项，国家级奖励 40 项。与深圳地铁、大疆创新、汇川技术等企业开展深度合作。与香港职业训练局黄克竞分校开办了“电气服务工程高级文凭”合作课程，毕业生可获得深港两地毕业资格。学院与美国休斯敦大学、瑞士南方应用技术大学、加拿大 Humber college 等高校建立了广泛的国际学术交流和协作关系；每年开展多场师生互访、短期国外交流等活动。