

机电一体化技术专业人才培养方案（B）

一、专业名称与代码

（一）专业名称：机电一体化技术

（二）专业代码：56xx xx

二、入学规定

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

全日制 3 年。实行弹性学制，学生可通过学分认定、积累、转换等措施，在 2-6 年内
完毕学业。

四、职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	重要职业类别 (代码)	重要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或 技能等级证书举例
------------------	-----------------	----------------	------------------	---------------------	---------------------

装备制造类 (56)	自动化类 (56xx)	1.通用设备制造业 (C34) 2.金属制品、机械和设备修理业 (C43)	1.通用设备制造人员 (6-20) 2.电气机械和器材制造人员 (6-24)	1.机电设备安装与调试 2.自动生产线操作与运行管理 3.自动生产线维护与维修。	1.维修电工 2.机床装调维修工 3.装配钳工
-----------------	------------------	--	---	--	-------------------------------

五、培养目的及培养规格

(一) 培养目的

培养德、智、体、美全面发展，具有良好的职业素质，实践能力和创新创业意识，面向轻工、机械、电子、汽车、食品、医药各类企业，掌握现代机电一体化技术——机械技术、电工电子技术、现代检测技术与自动化控制技术、机器人技术的基础理论和基本措施，具有机电设备的装配调试、自动化生产线的检测维护改造和运行管理能力，从事通用机电设备、轻工机械设备、自动化生产线、工业机器人工作站的设备操作维护、设计制造、装配调试、维修管理等的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

1· 素质

- (1) 具有高度的职业责任心，严谨的工作作风，认真的工作态度；
- (2) 具有团体精神，善于合作，协同工作的素质和组织管理能力；
- (3) 具有强烈的进取精神，认真、刻苦钻研业务的素质；

- (4) 具有良好的书面体现和口头体现能力；
- (5) 具有良好的人文素养和继续学习能力；
- (6) 具有阅读本专业的英语技术资料的能力；
- (7) 具有运用计算机进行技术交流和信息处理的能力；
- (8) 具有完毕本职工作的意识和能力。

2 · 知识

- (1) 能理解一般机械加工零件图纸和加工工艺；
- (2) 掌握常用电气控制系统设计技术，可以根据控制规定，对的选用器件，合理布置线路，完毕安装和调试工作；
- (3) 纯熟掌握一种电气制图软件，绘制电气控制图
- (4) 纯熟掌握 CAD/CAM 软件应用技术，完毕简朴机械产品的设计工作；
- (5) 纯熟掌握 PLC 和触摸屏设计一般的程序控制系统的知识与技能；
- (6) 纯熟掌握变频器、PLC 改造一般机床的调速系统有关知识与技能；
- (7) 纯熟掌握自动化生产线的安装调试技术，能设计简朴的控制过程程序；
- (8) 理解机电设备故障诊断的基本措施，并能进行平常维护保养和一般故障检修；
- (9) 具有基本的钳工操作技能和机械装配技能；

(xx) 掌握计算机操作与应用的一般知识。

3·能力

(1) 具有机械基本识图与绘图能力；

(2) 具有电气基本识图与绘图能力；

(3) 初步具有简朴机械零件的设计与加工能力；

(4) 具有机电设备的常用低压电气元件的选型能力；

(5) 具有常用液压、气动元件选择及液压、气动系统安装调试能力；

(6) 具有机电设备的机械安装调试能力；

(7) 具有机电设备的电气安装调试能力；

(8) 具有机电设备的整机调试能力；

(9) 初步具有机电设备的常见故障诊断与维修能力；

(xx) 具有工业机器人编程与调试能力；

(xx) 具有自动线操作维护、运行管理能力。

六、经典工作任务与职业能力

表1 经典工作任务与职业能力表

工作岗位	经典工作任务	职业能力 (素质、知识、能力)
xx 设备操作工	xx -xx 机电设备的操作	xx -xx -xx 技术文献阅读能力； xx -xx -xx 设备操作能力。
	xx -xx 自动生产线的运行管理	xx -xx -xx 设备平常维护能力； xx -xx -xx 设备工作状态判断能力； xx -xx -xx 生产设备的安全运行巡视与管理能力。
xx 安装与调试工	xx -xx 机电设备机械安装	xx -xx -xx 机械图的识图与分析能力； xx -xx -xx 机械装配能力。
	xx -xx 机电设备电气安装	xx -xx -xx 电气图识图与分析能力； xx -xx -xx 电器装配能力。
	xx -xx 机电设备调试	xx -xx -xx 机械图和电气控制图分析能力； xx -xx -xx 整机精度调试能力； xx -xx -xx PLC 程序调试能力； xx -xx -xx 运动控制系统调试能力； xx -xx -xx 设备运行试验能力。
	xx -xx 工业机器人调试	xx -xx -xx 工业机器人的电气连接能力； xx -xx -xx 工业机器人调试器应用能力； xx -xx -xx 工业机器人常见故障分析能力。
xx 维护维修工	xx -xx 机电设备维护	xx -xx -xx 设备机械部件保养能力； xx -xx -xx 设备电气部件保养能力。
	xx -xx 机电设备维修	xx -xx -xx 设备机械故障分析、处理能力； xx -xx -xx 设备电气故障分析、处理能力； xx -xx -xx 设备电气部件选型能力； xx -xx -xx 机械与电气图的绘制能力； xx -xx -xx 设备运行试验能力。
xx 机电一体化产品销售员与技术服务人员	xx -xx 机电一体化产品销售	xx -xx -xx 客户沟通能力、产品推广能力与销售协议编制能力； xx -xx -xx 产品选型能力。
	xx -xx 机电一体化产品售后技术服务	xx -xx -xx 产品选型能力、产品系统方案制定能力； xx -xx -xx 根据国标及行业原则，结合客户的安装规定，制定安装方案的能力； xx -xx -xx 组织验收及填写验收汇报能力； xx -xx -xx 生产设备的故障诊断、故障处理及调试能力。

七、重要课程简介

1· 机械制图与 AutoCAD

本课程以 AutoCAD 作为重要学习软件，学习三视图、零件图的绘制，掌握图形编辑、尺寸标注等技能。通过学习本课程，掌握正投影法的基础理论、措施和应用；理解轴测投影的基本知识，掌握其基本画法。能对的地使用绘图仪器和工具，掌握使用仪器和徒手作图的技能。能绘制和阅读中等复杂程度的零件图和装配图。所绘图样应做到：投影对的、视图清晰，构造完整。会查阅机械零件设计手册和有关的国标；能严格遵守执行机械制图国标的有关规定；懂得零件构造和尺寸标注要符合生产实际。掌握零部件测绘的基本知识与技能。

2· 电工技术

掌握安全用电及常用电工工具及仪表的使用；掌握直流电路的连接与测试；掌握单向电路的连接与测试；掌握三项电路的连接与测试；掌握三项异步电动机及控制线路的连接与调试。

3· 机械设计基础

本课程采用教、学、做一体化的教学模式。重要学习机械设备中键、销、轴承等经典零件，分析和掌握平面连杆机构、凸轮机构、齿轮机构、轮系等经典机构的构成、工作原理，使学生掌握机电设备中经典机械构造的受力和运动分析，熟悉国家有关原则，通过拆装经典的机械构造，提高机械拆装能力。

4·电子技术

掌握常用电子元件（电阻、电容、二极管、三极管等）的识别、检测和应用；掌握常用集成电路（三端集成稳压器、集成运算放大器、数字集成电路等）的检测与应用；掌握基本放大电路、直流稳压电源的构成、选型及应用；掌握直流稳压电源的组装与经典故障的分析与处理；掌握数字电路的构成、分析和应用；掌握芯片使用注意事项、芯片功能表的查阅；电子电路的初步设计与装接。

5·电气控制与 PLC

本课程采用教、学、做一体化的教学模式。学习电气控制的基础知识，简介主流品牌 PLC 产品的性能，PLC 的基本原理，硬件系统设计及选型，编程软件的使用措施，经典逻辑（包括数字量和简朴模拟量）控制措施，通过实践掌握 PLC 安装、启动、删除程序、识别警报信息、程序下载在线监控、强制变量等知识与技能，学会编写简朴应用程序，排除 PLC 控制系统的一般故障，掌握 PLC 控制系统的维护措施。

本课程采用教、学、做一体化的教学模式。重要学习数控车削零件加工工艺设计和工艺分析、数控编程与操作。以国家社会与劳动部颁发的中级数控车工考核规定为根据进行教学，让学生掌握最基本、最经典零件的加工，如常用的阶台类、螺纹类、含圆弧类、盘类、含曲面类等常见车削经典零件，作为项目教学的载体，以实现项目教学的目的。

八、毕业规定

1· 学分规定

本专业学生在毕业前必须修满 xx0 学分。

2· 职业资格证书规定

本专业学生在毕业前必须获得机电类职业资格证书（维修电工、机床装调维修工、装配钳工、机修钳工、焊工）中由市级劳动资源与社会保障局及以上单位颁发的中级职业资格证书中的一种。

九、实行保障

1· 师资队伍

机电一体化技术专业教学团体为省级教学团体，团体中共有 41 人，期中团体副专家 xx 人，高级工程师 1 人，工程师 3 人，具有硕士学位 20 人，兼职教师 6 人。团体平均年龄 38

岁，老中青结合，构造合理；专业波及检测、机械制造、控制工程、电气自动化等专业，

“双师型”教师比例到达 85%。兼职教师应重要

来自于行业企业，负责学生技能训练、认识实习、顶岗实习等教学任务。

2．教学设施

本专业具有完备的校内实训条件，专业试验设备总值达 2xx0 万元，试验实训教学设备 470 多台套，各类试验实训室 21 个，实训车间 2 个，其中中央财政支持的国家级实训基地 2 个电工电子及自动化技术实训基地和机械制造实训基地，省示范性实训基地 1 个机电一体化技术实训基地。校内实训条件从规模、技术先进性、功能完整性等位于全省前列。

本专业建有 20 余个校外紧密企业实习基地。重要企业有富士康集团、中原特钢有限公司、xx 济源钢铁集团有限公司、xx 海尔集团、豫光金铅股份有限公司和 xx 美芝精密制造有限公司等，共同开展课程教学、专业建设、学生就业、项目开发、技术服务等方面合作。

目前，学院已建成数字化校园，每间教室均升级为多媒体投影教室，并且为每位教职工配置了一台办公电脑，学院购置或自己开发了多类基于网络应用软件，如 OA 协同办公系统、教务系统、学工系统、迎新系统、实习管理系统等，实现了教育教学、管理与服务工作的现代化，基本实现了无纸化办公，为学院教育教学、科研、管理和师生生活提供便捷的信息化平台，到达提高工作效率、提高教学质量、提高人才培养水平的目的。

3．教学资源

(1) 教材

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/907064041053006113>