

# 广东工商职业技术大学成人高等学历教育专业人才培养方案

## 机械制造与自动化专业

**专业名称：**机械制造与自动化   **专业代码：**460104   **所属院校：**智能制造学院

**办学层次：**专科   **办学形式：**函授

### 一、培养目标与规格

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，适应机械行业生产、管理、服务第一线的需要，具有正确的人生价值观且忠于职守、诚实守信、吃苦耐劳的职业道德和较强的社会适应能力，掌握机械制造与自动化专业必备的基础理论知识和专业技术技能知识，能够在机械制造与自动化领域从事机床操作、工艺编写、机床调试、生产运行与维护维修、产品质量检测、售后服务等方面的工作，具备良好创新意识的高素质劳动者和技术技能人才。

### 二、职业面向岗位及岗位群

职业主要面向机械制造与自动化企业及相关企业，从事机械加工和机械制造行业技术与管理等工作。主要就业部门：工程部门、生产部门；可从事的工作岗位：普通车床操作、数控车床操作、数控编程、机械工艺设计、机床装调维修等。

### 三、学制

基本学制：2.5年

弹性学习年限：2.5~5年

### 四、专业培养方案的有关说明

1. 本专业培养方案总学分：100学分（含全部选修课和实践教学学分）。

毕业最低要求学分：97学分。

2. 毕业最低学分要求及课程体系学时与学分分配

课程类别	学分 / 学时	占课程体系学分比例（%）
公共基础课	27/243	27.8
专业基础课	21/198	21.7
专业必修课	33/297	34
专业选修课（3选2）	6/54	6.2
实践环节	10/90	10.3
合计	97/864	100

3. 自学安排：每门课程安排自学时数为面授时数的 2 倍。

4. 本专业开设专业课程

- (1) 工程图识读与绘制
- (2) 电工电子技术
- (3) 机械设计基础
- (4) 模具设计与制造
- (5) 公差配合与技术测量
- (6) CAD 工业造型设计
- (7) 数控机床与编程
- (8) 单片机原理及应用技术
- (9) CAM 技术应用
- (10) 机床电气控制与 PLC 应用
- (11) 数控加工工艺与夹具
- (12) Pro/E
- (13) 工业机器人技术基础

5. 专业主干课程（专业基础课和专业必修课）简介。

(1) 工程图识读与绘制

主要内容：机械图样是机械类技术工程中用来表达设计意图、指导生产的一项重要的而且必不可少的技术文件，识读与绘制机械图样是机械行业从事专业技术工作的人员必需掌握的一项职业技能。本课程旨在培养学生绘制和阅读机械图样的能力，是机械类各专业最重要的一门技术基础课，也是学生学习后续专业课程、完成课程设计以及毕业设计不可缺少的基础。

(2) 电工电子技术

主要内容：本课程是一门电类基础课程，通过本课程的学习使学生掌握电工与电子技术的基础理论知识，了解电工与电子技术在模具设计与制造专业中的运用，学会使用使用电工与电子技术理论进行电路分析，熟悉电工与电子测量工具的操作使用，按电路原理图进行安装接线，进行线路的检测，电路功能的调试等动手能力。为学生在今后的工作中开展与电有关的工作打下坚实的理论基础。

(3) 机械设计基础

主要内容：本课程是研究机械传动及设计的基础性课程。其内容主要包括机构的运动分析及机械常用零件的设计。通过本课程的学习使学生掌握有关机械和机械设计的基础知识和基本技能

必不可少的知识。了解机械原理和机械设计过程，学会运用标准，图册等资料进行机械设计。为学生在今后的工作中从事专业设计打下坚实基础。

#### （4）CAD 工业造型设计：

主要内容：本课程主要研究运用 UG 软件进行零件的三维造型设计。通过本课程的学习，学生将掌握 Unigraphics 软件的部分功能，熟悉该软件中的造型、设计、编辑等命令，能够用 Unigraphics 设计一般到中等复杂程度产品；掌握基本几何图素的绘制、熟练地编辑几何图素；掌握 UG 软件的草图绘制功能；熟练运用 UG 软件进行零件的三维造型设计；比较熟练地运用 UG 软件进行曲面的造型设计；熟练运用 UG 软件进行工程图的绘制；比较熟练地运用 UG 软件进行零件的装配；为学生在今后的工作中能够独立分析问题，解决问题的能力；培养良好的协作精神；培养实事求是的学风和创新精神。

#### （5）数控机床与编程

主要内容：《数控机床编程与操作》是模具设计与制造技术、数控技术及机械设计与自动化专业的一门重要的专业主干课程，具有较强的实践性、应用性与综合性。它既要应用到普通机床上加工零件的基础知识，又要涉及到具体数控机床的加工特性和数控加工零件的工艺知识

#### （6）单片机原理及应用技术：

主要内容：本课程学习内容为单片机系统的基本硬件组成、程序指令系统、常用可编程接口电路、微机基本工作原理与应用。通过本课程的学习，使学生掌握和理解微机的基本原理及应用开发方法，能根据实际要求完成微机系统的软、硬件设计，为后续课程奠定专业技术基础。

#### （7）CAM 技术应用：

主要内容：本课程研究利用 CAM 软件 MasterCAM 进行零件三维造型及数控加工程序编制。通过本课程的学习使学生掌握利用 CAM 软件 MasterCAM 进行零件三维造型及数控加工程序编制，了解 MasterCAM 的基本曲面、二维图形及车床等关的铣削加工模块的参数设置和操作等，学会根据零件的尺寸及技术要求有针对性地编制相关的数控加工工艺。为学生在今后的工作中打下结实的造型、数控编程的理论与操作的基础。

函授成人教育专业人才培养方案（2022）

五、教学进程安排

课程类别	序号	课程名称	学分	考核方式	学时			各学期完成学分					备注	
					共计	讲授	实践	学期						
								1	2	3	4	5		
公共基础课	1	政治理论	4	●	36	36		4						
	2	形势与政策	4	●	36	36		4						
	3	高职英语	8	●	72	72		4	4					
	4	计算机应用基础	4	●	36	36		4						
	5	高等数学	4	▲	36	36		4						
	6	应用文写作	3	▲	27	27			3					
小计			27		243	243		20	7					
专业基础课	6	工程图识读与绘制	6	●	54	54		6						
	7	机械设计基础	6	●	54	54			6					
	8	公差配合与技术测量	3	●	27	27			3					
	9	电工电子技术	6	●	54	54			6					
小计			21		198	198		6	15					
专业必修课	10	CAD 工业造型设计	6	●	54	54			2	4				
	11	数控机床与编程	6	●	54	54				6				
	12	单片机原理及应用技术	6	●	54	54					6			
	13	CAM 技术应用	5	●	45	45				5				
	14	机床电气控制与 PLC 应用	6	●	54	54						6		
	15	模具设计与制造	4	●	36	36				4				
小计			33		297	297			2	19	12			
专业选修课	16	数控加工工艺与夹具	3	▲	27	27						3		
	17	Pro/E	3	▲	27	27						3		
	18	工业机器人技术基础	3	▲	27	27							3	
	小计（3选2）			9		81	81					6	3	
实践环节	19	专业实习	10	▲	90		90						10	5周
	小计			10		90		90					10	
合计			100		900	810	90	26	24	19	18	13		

说明:1.“政治理论”课程有马列主义学院承担,可在“法律基础与道德修养”和“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”两门课程中任选一门。

2. 考核方式：●代表考试，▲代表考查

六、本专业培养方案制定人及学院审核人

制定人： 王银彪

2022 年 1 月 10 日

学院审核人：吴健

2022 年 1 月 10 日