

# 广东工商职业技术大学成人高等学历教育专业培养方案

**专业名称：** 数控技术    **专业代码：** 460103    **所属学院：** 智能制造与汽车工程学院

**办学层次：** 专科                      **办学形式：** 函授

## 一、培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，适应先进制造行业生产、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数控技术专业必备的基础理论知识和专业技术技能知识，能够在智能制造和数控技术领域从事计算机软件应用、CNC 程序编写、数控机床操作、调试、生产运行与维护、产品营销及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

本专业主要面向从事制造业的企事业单位，培养在生产、服务第一线，从事数控设备的操作和数控机床的日常维护（以数控车床、数控铣床、加工中心、电火花和线切割为主）、计算机绘图及技术档案管理、加工质量检测与管理、数控设备的销售与技术服务、CAD/CAM 软件的应用、数控设备的安装调试、维护等工作，具有较强实际操作能力的高素质劳动者和技能型专门人才。经过企业的再培养，还可从事生产一线主管、车间主任、数控设备营销与技术服务等工作。

## 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：98 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	23/207	23.7
专业必修课	31/279	32
专业选修课（3 选 2）	6/54	6.2

实践环节	10/90	10.3
合 计	97/873	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) 机械制图

(2) 电工电子技术

(3) 液压与气动传动

(4) 公差配合与技术测量

(5) 机械制造基础

(7) 数控加工工艺

(8) 产品三维造型与结构设计

(9) CAM 数控加工技术

(10) 数控机床诊断与维护

(11) 机床电气控制与 PLC 应用

(12) 特种加工

(13) 模具设计与制造

(14) 工业机器人技术基础

(15) SolidWorks

5. 专业主干课程（专业基础课和专业必修课）简介。

### (1) 电工电子技术

通过本课程的学习使学生熟练掌握电路（包括直流电路和交流电路）的基础理论知识和稳态电路分析方法；熟练掌握模拟电子技术数字电子技术的基础理论以及相关技术的实际应用技能；掌握电工电子测量仪表的使用方法；为学生学习后续专业课程打下坚实的理论基础以及形成今后开展电气工程或电子工程工作的实际技能。

### (2) 数控加工工艺

本课程主要讲授机械零件的结构工艺性、选择加工方法、编制机械加工工艺规程及刀具、夹具、量具等方面的知识，重点是机械加工工艺规程制订和加工方法。包括常用零件结构数控工艺性和加工方法的选择、机械加工工艺规程的编制；机床通用夹具的选用原则和专用夹具的设计方法，刀具几何参数、材料、切削参数选用知识；各种常用量具、量仪的检定、调试和操作训练，

掌握零件尺寸误差和主要形位误差的测量技能和评定表面粗糙度等级的方法。

### **(3) CAM 数控加工技术**

本课程主要讲授如何运用 CAM 软件进行二维铣削加工、三维铣削加工、三轴加工、四轴加工和五轴加工中心简单和复杂零件的自动程序编制，通过计算机模拟检查刀具路径，后处理生成加工程序，传输到机床进行精确的数控加工。

### **(4) 数控机床诊断与维护**

主要介绍了数控机床故障的诊断、数控机床的安装与调试、数控系统的维修、伺服系统的维修、PLC 的维修及数控机床机械部件的维修。书中安排了大量的实训案例，从故障现象、故障分析、故障处理和故障总结出发，多角度、全方位地讲解数控机床的故障诊断及维修，突出对维修人员实践技能的培养，提高学生对所学知识和技能的综合应用能力，进而提高学生的就业竞争力。

### **(5) 特种加工**

主要介绍电火花加工、电火花线切割加工、电化学加工、激光加工、电子束和离子束加工、超声加工、快速成形以及化学加工、磨料流加工和特殊、复杂、典型难加工零件等特种加工方法的基本原理、基本设备、基本工艺规律、主要特点和适用范围。

### **(6) 产品三维造型与结构设计**

本课程的学习使学生们了解 PROE/UG 的技术特点以及 PROE/UG 设计的一般流程，：参数设计、零件造型方法、三维曲面造型、装配图、二维工程图、高级建模等知识；使学生具备运用 PROE/UG 软件进行中等复杂产品造型的能力。并了解 PROE/UG 设计软件在实际工作中的应用，增强动手能力，通过理论联系实际更好地巩固本课程中的各个知识点。

### **(7) 数控编程与加工**

本课程系统地介绍常用数控机床加工编程的知识和方法。主要包括数控编程基础、数控车床、数控铣床、加工中心的编程和数控线切割编程。

## 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	大学生职业发展与就业指导	3	▲	27	27			3					
小计			27		243	243		20	7					
专业基础课	7	机械制图	6	●	54	54		6						
	8	液压与气动传动	4	●	36	36			4					
	9	电工电子技术	6	●	54	54			6					
	10	公差配合与技术测量	3	●	27	27			3					
	11	机械制造基础	4	●	36	36			4					
小计			23		207	207		6	17					
	12	数控加工工艺	6	●	54	54				6				
	13	产品三维造型与结构设计	5	●	45	45				5				
	14	CAM 数控加工技术	6	●	54	54				6				
	15	数控机床诊断与维护	4	●	36	36					4			
	16	机床电气控制与 PLC 应用	6	●	54	54					6			
	17	特种加工	4	●	36	36						4		
小计			31		279	279				17	14			
专业选修课	18	模具设计与制造	3	▲	27	27				3				
	19	工业机器人技术基础	3	▲	27	27					3			
	20	SolidWorks	3	▲	27	27						3		
	小计 (3 选 2)			9		81	81				3	3	3	
实践环节	21	专业实习	10	▲	90		90						10	5 周
	小计			10		90		90						
合计			100		900	810	90	26	24	20	17	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：蓝 宪

2022 年 1 月 10 日

学院审核人：吴健

2022 年 1 月 10 日