

佛山市高明区职业技术学校 机械加工技术专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

机械加工技术（660102）

二、入学要求

初中毕业或具有同等学力

三、基本学制

全日制 3 年

四、培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好的文化修养和职业道德，掌握机械加工技术专业对应就业岗位必备的知识与技能，能从事普通车床、普通铣床、数控铣床加工和计算机绘图等工作，具备职业生涯发展基础和终身学习能力，能胜任生产、服务、管理等工作的高素质劳动者和中等技术技能型人才。

五、职业范围

序号	对应职业（岗位）	职业资格证书举例	专业（技能）方向
1	普通车床加工	车工中级（国家职业资格四级）	车削加工
2	普通铣床加工 数控铣床加工	铣工中级（国家职业资格四级） 数控铣工操作工中级 （国家职业资格四级）	铣削加工

说明：可根据区域实际情况和专业（技能）方向取得 1 或 2 个证书。

六、人才规格

本专业毕业生应具有以下职业素养、专业知识和技能：

（一）职业素养

1. 具有良好的道德素质、职业素养、竞争和创新意识；
2. 具有健康的身体和心理；
3. 具有良好的责任心、进取心和坚强的意志；
4. 具有良好的人际交往、团队协作能力；
5. 具有良好的书面表达和口头表达能力；
6. 具有良好的人文素养和继续学习的能力；

（二）专业知识和技能

1. 识读图样能力：具有识读中等复杂零件图、简单装配图、简单电气图的能力；具有计算机绘制中等复杂程度零件图及简单装配图的能力。

2. 手动加工能力：具有手工制作和加工零件的能力（初级）。

3. 车床操作和加工能力（初级）：具有编制实施普通车床加工工艺的能力；具有正确选择刀具、夹具、量具的能力；具有刃磨常用刀具的能力；具有普通车床操作和加工的能力；具有产品技术测量和质量控制的能力。

4. 铣床操作和加工能力（初级）：具有编制实施普通铣床、数控铣床加工工艺的能力；具有正确选择刀具、夹具、量具的能力；具有手工编制数控铣床加工程序的能力；具有普通铣床、数控铣床操作和加工的能力。

专业（方向）技能——车削加工方向

车床操作和加工能力（中级）：熟练掌握车床加工技术与方法；熟悉零件的加工工艺，能分析、解决机械加工中的常见技术问题；具有加工工艺实施、机械设备日常维护和管理的基本能力。

专业（方向）技能——铣削加工方向

铣床操作和加工能力（中级）：熟练掌握铣床加工技术与方法；熟悉零件的加工工艺，能分析、解决机械加工中的常见技术问题；具有加工工艺实施、机械设备日常维护和管理的基本能力。

七、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课和专业技能课。

公共基础课包括德育课、文化课、体育与健康、公共艺术、历史，以及其他自然科学和人文科学类基础课。

专业技能课包括专业核心课、专业（技能）方向课，实训实习是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、顶岗实习等多种形式。

（一）公共基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	课时
1	职业生涯规划	依据《中等职业学校职业生涯规划教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	36
2	职业道德与法律	依据《中等职业学校职业道德与法律教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	36
3	经济政治与社会	依据《中等职业学校经济政治与社会教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	36
4	哲学与人生	依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	36
5	语文	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色	72
6	数学	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色	72
7	英语	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色	72
8	计算机应用基础	依据《中等职业学校计算机应用基础教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色	36
9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学指导纲要》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	180
10	公共艺术（音乐）	依据《中等职业学校公共艺术教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	18
11	历史	依据《中等职业学校历史教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	18

(二) 专业技能课

1. 专业基础课及专业核心课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	课时
1	机械制图 (180 课时)	(1) 机械制图国家标准; (2) 几何作图; (3) 正投影法和视图; (4) 点、直线、平面的投影; (5) 基本体; (6) 组合体; (7) 零件图; (8) 标准件、常用件及其画法; (9) 装配图。	180
2	机械基础 (72 课时)	(1) 工程材料及热处理; (2) 机械连接; (3) 机械传动; (4) 常用机构; (5) 支承零件; (6) 机械零件的精度; (7) 液压传动; (8) 气动传动; (9) 典型机械的拆装、调试。	72
	机床电气控制技术 (126 课时)	(1) 安全用电及触电急救; (2) 直流电路; (3) 电容与电感; (4) 单相正弦交流电路; (5) 三相正弦交流电路; (6) 常用电器; (7) 三相异步电动机的基本控制; (8) 常用电工、电子仪器仪表的基本使用方法; (9) 常用半导体器件; (10) 整流及滤波电路; (11) 放大电路与集成运算放大器; (12) 数字电子技术基础; (13) 组合逻辑电路和时序逻辑电路。	126
3	钳工 (108 课时)	(1) 钳工基本知识; (2) 钳工技能训练; (3) 钳工工艺分析; (4) 铁锤加工、凹凸配合件。	108
4	普通车床加工及 考证 (162 课时)	(1) 普通车床的结构; (2) 车削类零件加工工艺制订; (3) 常用车刀的刃磨; (4) 轴类零件车削加工;	162

		(5) 套类零件车削加工; (6) 盘类零件车削加工; (7) 普通螺纹的车削加工; (8) 常用量具使用与加工表面测量; (9) 车床设备维护与保养。	
5	普通铣床加工 (54 课时)	(1) 普通铣床的结构; (2) 铣削类零件加工工艺制订; (3) 平面与连接面铣削加工; (4) 台阶、倾斜面、沟槽和键槽的铣削加工; (5) 分度头、回转工作台和立铣头的使用; (6) 常用量具使用与加工表面测量; (7) 铣床设备维护与保养。	54
6	CAM 及数控编程 (108 课时)	(1) 数控设备基本知识; (2) 数控车床及其程序编制; (3) 数控铣床、加工中心及其程序编制; (4) 自动编程。	108
7	数控铣床加工 (108 课时)	(1) 数控铣床/加工中心结构、种类、加工特点; (2) 数控铣床/加工中心基本操作; (3) 平面加工; (4) 内、外轮廓加工; (5) 槽加工与型腔加工; (6) 钻孔、扩孔、铣孔、镗孔、铰孔及攻螺纹; (7) 数控铣床/加工中心仿真加工; (8) 数控铣床维护与保养。	108
8	UG (126 课时)	(1) UG 软件简介; (2) UG 基础建模; (3) UG 工程图; (4) UG 装配与运动仿真; (5) UG 数控加工。	126
9	AutoCAD 绘图技术 (216 课时)	(1) AutoCAD 软件简介; (2) AutoCAD 基础操作; (3) AutoCAD 二维绘图与编辑; (4) AutoCAD 三维绘图与编辑; (5) AutoCAD 中级考评证练习。	216

3. 顶岗实习课程

顶岗实习是机械加工技术专业最后的实践性教学环节,是对所学知识技能进行的一次综合性实践,是培养学生综合职业能力的重要环节。通过顶岗实习,使学生了解机械企业组织机构、相关岗位的工作内容及机械产品生产的工作过程,掌握机械生产中常用工具、量具、

仪表和设备等的使用方法，进一步熟练操作技能，提高社会认识和社会交往的能力，学习企业在职人员的优秀品质和敬业精神，养成正确的劳动态度，明确自己的社会责任，初步具有上岗工作的能力。

八、教学安排

课程类型	序号	课程名称		学分	总学时	各学期周课时和实训实习周数安排					
						第一年		第二年		第三年	
						18周	18周	18周	18周	18周	18周
基础模块	公共基础课	1	职业生涯规划（德育）	2	36	2					
		2	职业道德与法律（德育）	2	36		2				
		3	经济政治与社会（德育）	2	36			2			
		4	哲学与人生（德育）	2	36				2		
		5	经典诵读	1	18					1	
		6	体育	10	180	2	2	2	2	2	
		7	音乐	1	18	1					
		8	计算机操作基础	2	36	0	2				
		9	语文	4	72	2	2				
		10	数学	4	72	2	2				
		11	英语	4	72	2	2				
		12	历史(选修)	1	18			1			
	小计	占总学时	20.51%	35	630	11	12	5	4	3	
	专业通用课	13	机械制图	10	180	6	4				
		14	计算机绘图（AutoCAD）	12	216		6	6			
		15	机械基础	4	72	4					
		16	公差配合与技术测量基础	2	36	2					
		17	电工基础	3	54	0	3				
		18	*机床电气控制技术常识	3	54		0	6			
		19	电气控制线路安装与检修	6	108				6		
		20	*机床线路检修	3	54					6	
		21	CAM 技术应（MasterCAM）	6	108			6			
		22	*特种加工	1	18					6	
		23	液压传动	2	36					2	
		24	3D 打印	6	108					6	
25		UG	7	126				7			
小	占总学时	38.67%	66	1188	12	13	18	12	20		

		计											
专业 模 块	专业 核 心 课	26	钳工		6	108	6	0					
		27	*普铣		6	54			/6	/6			
		28	*普车(考证)		9	162		4	/6	/6	/6		
		29	*数铣		6	108			0	6			
		30	*机床拆装与维修		3	54					/6		
		小计	占总学时	19.34%	36	594	6	4	6	12	6		
		31	顶岗实习		30	540							1 8 W
		小计	占总学时	21.48%	37	660	0	0	0	0	0	0	
合 计				174	3072	29	29	29	29	29	0		

**技能考证课程有 AutoCAD、车工、铣工；

*普车课程开设三个学期，第二学期与机床电气、第三四学期与普铣分小组实训

*高速加工与特种加工分小组实训；机床线路检修与机床拆装分小组实训

*生产实践课，一周按照 35 节课计课时

九、教学实施说明

（一）教学要求

1. 公共基础课

公共基础课的教学要符合教育部有关教育教学的基本要求，按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位，重在教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生学习的积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

2. 专业技能课

专业技能课程按照行动导向教学理念，采用工学结合一体化教学模式。以具有代表性的机械零件典型工作任务为载体，以课程知识、能力、素质目标设计教学项目和任务，以了解图纸、工艺分析、零件加工、部件装配等的实际工作流程展开教学，模拟企业实际生产过程，进行“教、学、做”相结合，突出技能培养。

（二）考核评价

教学评价体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，重视学生综合职业能力的考核与评价。教学评价采用学生自评与互评、教师评价和第三方评价相结合，过程性评价与终结性评价相结合的评价体系。具体的成绩评定办法为：公共文化课程成绩评定按照：平时成绩占 30%，期中考试占 30%，期末考试占 40%；专业技能课程成绩评定按照：过程考核占 60%，综合考核占 40%。