

# 亳州机电信息工程学校

## 机械制造技术专业人才培养方案

### 一、专业名称及代码

机械制造技术 ( 051200 )

### 二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者

### 三、修业年限

3 年

### 四、职业面向

所属专业大类及代码	05 加工制造类
对应职位 ( 岗位 )	装配钳工、车床操作工、铣床操作工等
职业技能证书	装配钳工、车工、铣工等

### 五、培养目标与培养规格

#### (一) 培养目标

本专业坚持立德树人，面向各类机械制造企业，培养从事机械产品制造、安装、调试、运行、维护和产品的常规检测及售后服务等工作，德智体美全面发展的高素质劳动者和技能型人才。

#### (二) 培养规格

本专业毕业生应具有以下职业素养、专业知识和技能:

## 1.职业素养

(1)具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度。

(2) 具有创新精神和服务意识。

(3) 具有人际交往与团队协作能力。

(4) 具有获取信息、学习新知识的能力。

(5) 具有借助词典阅读外文技术资料的能力。

## 2.专业知识和技能

(1) 掌握绘制机械零件图的方法，初步掌握利用计算机绘图的方法。

(2) 掌握常用金属材料的基础知识与常用加工工艺的基础知识。

(3) 了解车床、镜床、数控车床、数控镜床等设备的工作原理，熟悉其基本结构，掌握其操作方法。

(4) 掌握气动与液压技术的基础知识。

(5) 掌握极限配合与技术测量的基础知识。

(6) 掌握机械装配与调试的基础知识。

(7) 具有通用机械或工程机械、冶金机械、农业机械其中一类机械结构的基本知识。

(8) 能识读机械零件图与装配图。

(9) 能够阅读和理解常用机械加工设备使用说明书。

(10) 能够根据图样要求在常用机械加工设备上完成机

械零部件的加工。

(11) 具备使用检测工具从事产品常规检测的能力，以及初步处理一般质量事故的能力。

(12) 初步具备使用和维护一般机械的能力。

(13) 初步具备数控机床操作和简单编程的能力。

(14) 具备团队协作完成典型机械传动部件装配的能力。

(15) 能够收集、使用相关信息制订本职工作计划并实施与评价。

专业(技能)方向——通用机械制造

(1) 能识读常用通用机械的装配图，并按照工艺要求完成设备组装。

(2) 能对常用通用机械设备进行调试、维护及售后服务。

专业(技能)方向——工程机械制造

(1) 能识读常用工程机械的装配图，并按照工艺要求完成设备组装。

(2) 能对常用工程机械设备进行调试、维护及售后服务。

六、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)方向课和专业选修课，实习实训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）公共基础课程

### 1.公共基础课

序号	课程名称	主要内容和教学要求	参考学时
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。	32
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。	32
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。	32
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。	32
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。	192
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。	160
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。	160
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。	132
9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学指导纲	144

		要》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	
10	公共艺术	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。	36
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。	36

## (二) 专业（技能）课程

### 1. 专业核心课

序号	课程名称	主要内容和教学要求	参考学时
1	机械制图	依据《中等职业学校机械制图教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	132
2	电工电子技术与技能	依据《中等职业学校电工电子技术与技能教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	98
3	金属加工与实训	依据《中等职业学校金属加工与实训教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	64
4	极限配合与技术测量	掌握尺寸公差、几何公差、表面结构表示法及技术测量等方面的知识，并能相关的标注与识读；会正确识读零件技术测量图和装配图上的几何公差、配合公差、表面结构表示等；能正确使用常用测量器具检测工件	34
5	机械基础	依据《中等职业学校机械基础教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	96

6	气动与液压技术	<p>了解气动与液压系统的基本特点和基本组成，了解常用气动元件的结构、性能、主要参数，了解 PLC 编程的基本气动与液压原理，理解速度控制、方向控制、顺序控制等基本回路的作用以及在机电设备中的各种具体应用，会阅读气动与液压系统图，会根据气动与液压系统图和施工要求正确连接元件</p>	64
7	机械制造技术	<p>会合理应用各种机床、刀具、夹具，能分析被加工零件的结构可加工性，能正确制订机刷旺工艺流程</p>	96
8	机床电气控制技术与技能	<p>了解常见低压电器的结构、原理及使用与选用方法，掌握常用电工工具的使用方法，具有分析原理和排除故障的能力，能完成常见低压电气控制的线路连接，掌握常用普通机床电气控制线路的原理、线路安装及日常维护知识，掌握可编程控制器的基本技能，能正确安装并进行简单的程序设计、调试与维护</p>	60
9	钳工加工技术与技能	<p>掌握钳工安全操作规程和相关理论知识，会查阅有关技术手册和标准，能正确使用和维护常用工、量具，掌握钳工常用设备及工具的操作方法，掌握各类刀具相关知识，能制作简单配合及镶嵌零件</p>	56

10	车削加工技术与技能	掌握车工安全操作规程，掌握机，械加工过程中零件车削加工的相关知识及各项基本操作技能，会查阅有关技术手册和标准，会修磨刀具，能正确使用和维护常用工、量具，能规范操作车床对工件进行加工	56
11	铣削加工技术与技能	掌握铣工安全操作规程，掌握铣削加工工艺基础知识，能识读零件功日工工艺文件，会选用合适的夹具，会选用合适的切削用量，会检测零件，能规范操作铣床对工件进行加工	56
12	数控车削加工技术与技能	了解数控车削的工艺流程，掌握数控车削安全操作规程，掌握数控车削加工的相关知识和各项基本操作技能，会编制简单的数控车削加工程序，能规范操作数控车床对工件进行加工	56
13	数控铣削加工技术与技能	了解数控铣削的工艺流程，掌握数控铣削安全操作规程，掌握数控铣削加工的相关知识和各项基本操作技能，会编制简单的数控铣削加工程序，能规范操作数控铣床对工件进行加工	56
14	机械装配基本技能	能正确使用各种常用工、量具，熟悉机床典型部件的基本结构和工作原理，了解机床典型部件的拆装及测绘方法	28
15	专项实训	针对学生所要取得的中级工职业资格证书进行强化技能实训	112

## 2. 专业(技能)方向课

### (1) 通用机械制造

序号	课程名称	主要内容和教学要求	参考学时
1	常用通用机械 结构与维护	了解常用通用机械结构与维护方面的知识， 掌握常用通用机械设备的结构、性能及工作过程， 初步掌握常用通用机械拆装的基本技能，具备对 常用通用机械进行维护的能力	120
2	常用通用机械装 配与调试	掌握常用通用机械装配与调试方面的知识， 掌握装配所需的工艺标准，能够正确装配、调试 常用通用机脯，并能进行精度检验和设备维护	120

### (2) 工程机械制造

序号	课程名称	主要内容和教学要求	参考学时
1	常用工程机械结 构与维护	了解发动机的结构与维护常识，掌握传动系 统的类型和功用，掌握常见工程机械的变速箱、 底盘各总成和部件的构造、工作过程，能看懂液 压控制回路图，具备对常用工程机械进行维护的 能力	120
2	常用工程机械装 配与调试	掌握常用工程机械装配的相关职业标准与技 术术语、装配的基础知识与技能、常用工程机械 零部件的装配方法，掌握必需的装配操作技能， 具备对常用工程机械进行装配与调试的能力	120



## 七、教学进程总体安排

课程类别	课程名称	学 分	学时	学期					
				1	2	3	4	5	6
公 共 基 础 课	职业生涯规划	2	32	√					
	职业道德与法律	2	32		√				
	经济政治与社会	2	32			√			
	哲学与人生	2	32				√		
	语文	12	192	√	√	√	√	√	
	数学	10	160	√	√	√	√	√	
	英语	10	160	√	√	√	√	√	
	计算机应用基础	8	132	√	√				
	体育与健康	9	144	√	√	√	√		
	公共艺术	2	36				√		
	历史	2	36		√				
	公共基础课小计		61	988					
专 业 技 能 课	专 业 核 心 课	机械制图	8	132	√	√			
		电工电子技术与技能	6	98	√	√			
		金属加工与实训	4	64	√				
		极限配合与技术测量	2	34		√			
		机械基础	6	96			√		
		气动液压技术	4	64			√		
		机械制造技术	6	96			√		

		机床电气控制技术与技能	4	60					√		
		钳工加工技术与技能	3	56		√					
		车削加工技术与技能	3	56			√				
		铣削加工技术与技能	3	56			√				
		数控车削加工技术与技能	3	56				√			
		数控铣削加工技术与技能	3	56				√			
		机械装配基本技能	2	28		√					
		专项实训	7	112					√		
		小计	64	1064			√				
专业 技能 方向 课	通用机 械制造	常用通用机械结构与维修	8	120					√		
		常用通用机械装配与调试	8	120					√		
		小计	16	240							
	工程机 械制造	常用工程机械结构与维修	8	120						√	
		常用工程机械装配与调试	8	120						√	
		小计	16	240							
		顶岗实习	30	540						√	
		专业技能课小计	110	1844							
合计			171	2832							

## 八、实施保障

### (一) 师资队伍

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校设置标准》的有关规定，进行教师队伍建设，合

理配置教师资源。通过培养与引进结合，业务进修与下企业实践结合等方式，促进师资队伍的结构优化，全面提高专业教师队伍素质，使我校机械加工技术专业教师达到安徽省专业建设标准中的规范化要求。

## (二) 教学设施

序号	实训室名称	主要工具和设施设备	
		名称	数量(台/套)
1	车削实训室	普通车床	10
		锯床	2
		砂轮机	3
2	铣削实训室	普通铣床	10
3	钳工实训室	台虎钳、工作台	40
		钳工工具、常用刀具	40
		通用量具	10
		台式钻床	4
		摇臂钻床	1
		砂轮机	2
		平板、方箱	20
4	数控车削实训室	数控车床	10
5	数控铣削实训室	数控铣床	10
6	公差检测实训室	通用测量工具及量仪	20

7	机械测绘实训室	减速器实物或模型	8
		计算机及 CAD 软件	40
8	气动与液压实训室	气动实训台、相关元件	10
		液压实训台、相关元件	10
9	电工电子技能实训室	电工电子综合实验装置	20
		万用表、双踪示波器、信号发生器、电烙铁、烙铁架等	20
10	常用通用机械装配	常用通用机械	4
	与调试实训室	常用通用机械拆装工具	4
11	常用工程机械装配	常用工程机械	4
	与调试实训室	常用工程机械拆装工具	4

### （三）教学资源

严格按照《安徽省教育厅关于进一步加强中等职业教育教材选用管理工作的通知》的要求，优先从国家级规划教材中选取相关教材。

### （四）教学方法

#### 1.公共基础课

公共基础课教学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

根据专业培养目标，结合企业生产与生活实际，选择合适的教学内容，大力对课程内容进行整合，在课程内容编排上，合理规划，集综合项目、任务实践、理论知识于一体，强化技能训练，在实践中寻找理论和知识点，增强课程的灵活性、实用性与实践性。

### （五）学习评价

采取灵活多样的评价方式，主要包括笔试、作业、课堂提问、课堂出勤、上机操作考核以及参加各类型专业技能竞赛的成绩等。

专项实训评价采用实习报告与实践操作水平相结合等形式，如实反映学生对各项实训实习项目的技能水平。

顶岗实习考核方面包括实习日志、实习报告、实习单位综合评价鉴定等多层次、多方面的评价方式。

### （六）质量管理

教学管理上更新观念，改变传统的教学管理方式。教学管理有规范性和灵活性，实行工学交替等弹性学制。合理调配专业教师、专业实训室和实训场地等教学资源，为课程的实施创造条件；加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法，促进教师教学能力的提升，保证教学质量。

## 九、毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习，须修满的专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。毕业要求应能支撑培养目标的有效达成。

### （一） 学分及绩点要求

课程类型	学分要求	绩点要求
公共基础课	不低于 61 学分	不低于 1.0
专业核心课	不低于 64 学分	不低于 1.0
专业（技能）方向课	不低于 16 学分	不低于 1.0
专项实训	不低于 7 学分	不低于 1.0
顶岗实习	不低于 30 学分	不低于 1.0

### （二） 证书要求

至少获得一个本专业相关的中级以上证书。

## 十、附录

## 附录一：

教学进程安排表

课程类别	课程名称	学 分	学 时	学期					
				1	2	3	4	5	6
公 共 基 础 课	职业生涯规划	2	32	√					
	职业道德与法律	2	32		√				
	经济政治与社会	2	32			√			
	哲学与人生	2	32				√		
	语文	12	192	√	√	√	√	√	
	数学	10	160	√	√	√	√	√	
	英语	10	160	√	√	√	√	√	
	计算机应用基础	8	132	√	√				
	体育与健康	9	144	√	√	√	√		
	公共艺术	2	36				√		
	历史	2	36		√				
	公共基础课小计	61	988						
专 业 技 能 课	专 业 核 心 课	机械制图	8	132	√	√			
		电工电子技术与技能	6	98	√	√			
		金属加工与实训	4	64	√				
		极限配合与技术测量	2	34		√			
		机械基础	6	96			√		
		气动液压技术	4	64			√		

		机械制造技术	6	96			√		
		机床电气控制技术与技能	4	60					√
		钳工加工技术与技能	3	56		√			
		车削加工技术与技能	3	56			√		
		铣削加工技术与技能	3	56			√		
		数控车削加工技术与技能	3	56				√	
		数控铣削加工技术与技能	3	56				√	
		机械装配基本技能	2	28		√			
		专项实训	7	112					√
		小计	64	1064			√		
专业 技能 方向 课	通用机 械制造	常用通用机械结构与维修	8	120					√
		常用通用机械装配与调试	8	120					√
		小计	16	240					
	工程机 械制造	常用工程机械结构与维修	8	120					√
		常用工程机械装配与调试	8	120					√
		小计	16	240					
顶岗实习			30	540					√
专业技能课小计			110	1844					
合计			171	2832					



