

模具制造技术专业人才培养方案

1. 【专业名称】

模具制造技术(专业代码 051500)

2. 【入学要求】

初中毕业或相当于初中毕业文化程度

3. 【学习年限】

三年

4. 【培养目标】

本专业主要面向模具制造、机械加工类企事业单位，培养在生产、服务第一线能从事模具设计、模具制造、模具装配、模具调试、模具维修、以及模具生产管理和模具营销等生产技术管理工作，具有职业生涯发展基础的中级（四级）职业资格水平应用型技能人才。

5. 【职业范围】

序号	专业（技能）方向	职业（岗位）	职业资格
1	模具数控加工技术	数控设备操作工	数控铣或加工中心（中级或高级）
2	成型模具	模具装配与调试员	工具钳工（中级或高级）
3	成型模具	模具零件制造	工具钳工（中级或高级）
4	成型模具	产品检验员	工具钳工（中级或高级）
5	成型模具	CAD/CAM 绘图员	AutoCAD 证书（中级或高级）
6	成型模具	模具设计	数控铣或加工中心（中级或高级）

6. 【人才规格】

本专业所培养的人才应具有以下知识、技能与态度：

●思想品德

提高学生热爱中国共产党、热爱社会主义、热爱祖国的思想政治觉悟和全心全意为人民服务的优秀品质，树立正确的人生观、择业观，具有良好的职业道德品质和较强的法律意识。

●文化素养

提高学生的文化水平，使学生掌握所从事职业所必须的文化知识，具有较高的文化素养。

●身心健康

使学生掌握体育、卫生、保健知识，掌握体育锻炼技能，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，具有健康的体魄和心理，能胜任本专业（工种）的工作。

●技术理论

培养学生全面掌握和灵活运用与所学专业（工种）操作技能相适应的理论知识，掌握典型模具的工作原理、结构、特点、装配和调整等方面的理论知识；熟悉模具制造的基本理论和模具制造的工艺知识，会查阅有关技术手册；能对本工种较复杂的工件进行工艺分析；了解新技术、新工艺、新设备、新材料；具有分析技术问题、解决生产实际问题的能力；了解企业产品的知识和企业管理常识。

●操作技能方面

使学生熟练掌握本专业（工种）高级的操作技能和相关工种的基本操作技能。能够完成较为复杂程度的模具的装配、调试、维修和测绘；能够对生产中的常见的技术问题进行分析及处理；能够正确使用本工种的工装量具及对其进行维护保养，能指导中级技能人员进行生产，熟悉安全生产知识，养成文明生产的习惯。

模具制造技术专业（技能）方向：成型模具专门化

- 根据模具装配图、零件图及技术要求，组装成完整模具；
- 掌握凸、凹模配合间隙的调整；
- 掌握模具在机床上的安装、调整及试模的方法及对试模样件进行检验。

模具制造技术专业（技能）方向：模具数控加工技术专门化

●根据模具装配图、零件图及技术要求，完成模具零件的工装夹具、刀具和数控加工机床的准备；

- 熟练使用各种检测工具；
- 掌握数控机床设备的操作和维护；
- 根据模具零件加工工艺要求编制数控加工程序

7. 【工作任务与职业能力分析】

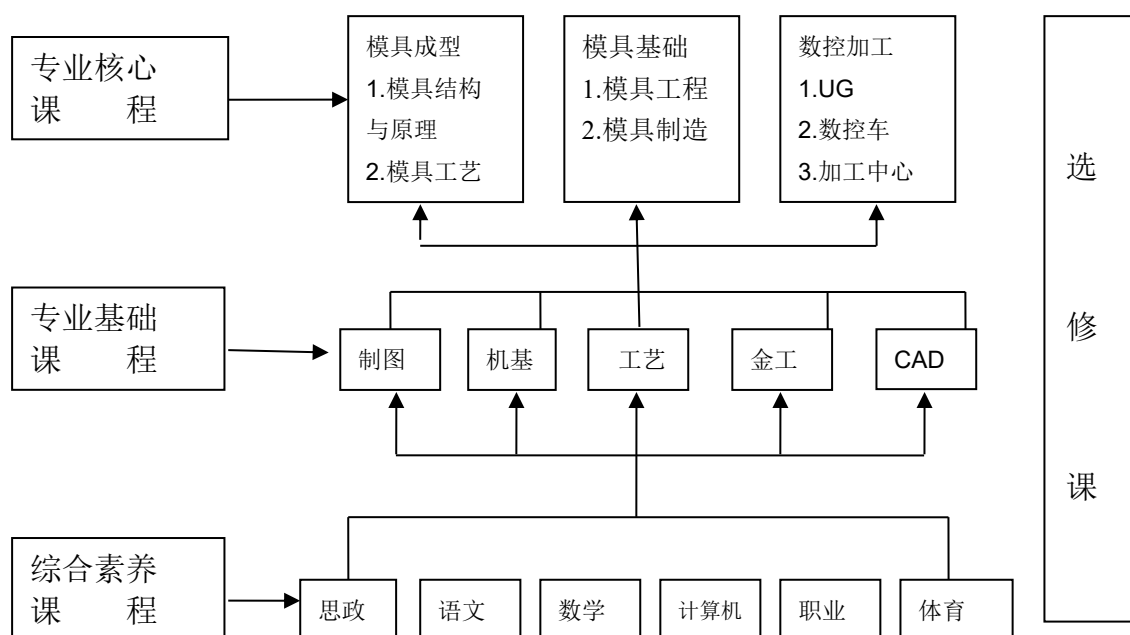
工 作 领 域	工 作 任 务	职 业 能 力
1. 模具零件加工	1-1 零件图纸的识读	1-1-1 能够读懂零件图纸 1-1-2 能够了解模具设计的基本步骤 1-1-3 能够了解模具设计的任务所包含的内容
	1-2 手动工具加工	1-2-1 能够阅读零件工艺 1-2-2 能够完成零件的划线 1-2-3 能够完成零件的手动工具加工 1-2-4 能够根据工艺流程安排工序的调配
	1-3 普通机械加工	1-3-1 能够完成普通机床准备 1-3-2 能够选择合理的装夹方式完成工装安装 1-3-3 能够选择合理的装夹方式完成工件安装 1-3-4 能够根据加工工艺进行零件加工 1-3-5 能够完成工件拆卸
	1-4 数控加工	1-4-1 能够完成机床生产准备 1-4-2 能够根据加工工艺编制程序 1-4-3 能够完成程序调用 1-4-4 能够选择合理的工件安装方式完成工件安装 1-4-5 能够调用程序并运行 1-4-6 能够完成数控零件加工 1-4-7 能够完成工件拆卸
	1-5 产品检验	1-5-1 能够根据零件图纸上的要求，选择合适的测量工具，并且能够合理使用测量工具进行测量
	1-6 设备清理	1-6-1 能够按照保养规定进行机床保养
2. 模具装配与调试	2-1 识读装配图	2-1-1 能够对模具总装图纸进行标题栏及明细表审核 2-1-1 能够分析总装图视图 2-1-1 能够根据总装图纸明确装配关系
	2-2 模具装配与调试	2-2-1 依据模具零件加工方式、模具设计的精度要求选择合理的光整加工工具 2-2-2 采用正确的方法对零件进行光整加工 2-2-3 能够根据模具设计图纸及成形零件图纸对加工好的模具零件进行装配与调试，

8. 【专业课程】

序号	课程名称	主要教学内容与要求	技能考核项目与要求	参考学时
1	模具制图	1. 教学内容： 投影基础、组合体、机件的表达方法、标准件与常用件、零件图、装配图。 2. 教学要求： 使学生基本具备学习机械加工必须的识图、读图、绘图基础知识。	1. 考核项目： 零件图、装配图的绘制方法。 2. 考核要求： 识读机械加工的零件图及装配图，并能根据实物绘制简单的零件图。	328
2	模具材料及表面处理	1. 教学内容： 金属材料基础知识，钢的热处理基础知识以及模具常用材料的表面处理技术； 2. 教学要求： 使学生基本具备学习机械加工必须的模具材料知识。	1. 考核项目： 金属材料基础知识，钢的热处理基础知识以及模具常用材料的表面处理技术。 2. 考核要求： 模具材料基础知识的掌握。	90
3	机械设计基础	1. 教学内容： 机械常用机构、典型零件、典型液压元件等机械基础知识。 2. 教学要求： 使学生基本具备学习机械加工必须的机械基础知识。	1. 考核项目： 常见机械机构、典型零件的特点、典型液压元件的工作原理。 2. 考核要求： 结合机械加工常见机构及零部件工作原理组织考核。	124
4	机械制造基础	1. 教学内容： 金属切削机床结构、性能、传动、调整、使用的基本知识，机床夹具定位原理、定位结构、夹紧机构、专用夹具设计等基本知识和方法。 2. 教学要求： 使学生基本具备学习机械加工工艺的基础理论。	1. 考核项目： 金属切削机床的基本知识，机床夹具定位原理、定位结构、夹紧机构、专用夹具设计等基本知识和方法。 2. 考核要求： 掌握机械加工工艺的基础理论知识。	128
5	冲裁模具与制造	1. 教学内容： 了解冷冲压模具的基本结构、工作原理及模具各零件的作用。 2. 教学要求： 能正确使用冷冲压模具分拆、装配的常用工具，掌握模具分拆、装配的基本方法、基本工艺。	1. 考核项目： 金属切削机床的基本知识，机床夹具定位原理、定位结构、夹紧机构、专用夹具设计等基本知识和方法。 2. 考核要求： 掌握冷冲压模具结构原理、主要零件加工工艺的基础理论知识及加工方法。	128
6	注塑模具设计与制造	1. 教学内容： 注塑模具装配工艺知识，模具零件工艺编制的方法及常用模具零件的加工方法和相应机床的操作。 2. 教学要求：	1. 考核项目： 金属切削机床的基本知识，机床夹具定位原理、定位结构、夹紧机构、专用夹具设计等基本知识和方法。	186

		掌握常用注塑模具零件的加工方法和相应机床的操作；掌握凸、凹模配合间隙的调整，掌握模具在机床上的安装、调整及试模的方法及对试模样件进行检验。	2. 考核要求： 掌握注塑模具结构原理、典型零件加工工艺的基础理论知识及加工方法。	
7	UG	1. 教学内容： 主要讲授 UG 软件的基本知识和使用技能，包括绘制二维剖面、三维视角的控制、建立基准平面与轴线、实体特征的建立等，使学生掌握使用该软件绘制工程图的基本能力。 2. 教学要求： 掌握使用该软件绘制工程图的基本能力。	1. 考核项目： 高级工具钳工技能考核国家题库有关 UG 绘图软件项目。 2. 考核要求： 达到国家高级工具钳工技能考核要求。	216
8	零件的手动工具加工	1. 教学内容： 常用工、量具的正确使用； 2. 教学要求： 使用手动工具对零件进行划线、錾削、锯削、锉削、孔加工、螺纹加工、刮削、矫正、弯形、铆接等加工方法。	1. 考核项目： 高级工具钳工技能考核国家题库有关钳工工艺项目。 2. 考核要求： 达到国家高级工具钳工技能考核要求。	120
9	零件的普通机械加工	1. 教学内容： 了解车床、铣床、刨床、磨床的性能和工作原理以及结构特点，初步掌握车、铣的工艺特点及加工方法和实质。了解各种工艺装备（刀具、夹具、量具）的结构、工作原理和应用。 2. 教学要求： 初步掌握车、铣、磨等的加工设备的操作及加工方法。	1. 考核项目： 高级工具钳工技能考核国家题库有关车、铣、磨等工艺项目。 2. 考核要求： 达到国家高级工具钳工技能考核要求。	120
10	零件的数控加工	1. 教学内容： 数控的基本原理；数控机床的基本组成与操作方法；数控加工工艺特点、数控加工程序的编制方法。 2. 教学要求： 初步掌握数控铣及加工中心设备的操作和基本零件加工程序的编制方法。	1. 考核项目： 高级工具钳工技能考核国家题库有关数控铣和加工中心项目。 2. 考核要求： 达到国家高级工具钳工技能考核要求。	150
11	模具零件的特种加工	1. 教学内容： 电加工的基本原理和应用特点；熟悉电火花、线切割加工设备结构、原理、工艺特性及加工工艺过程，电火花线切割加工的控制系统和编程技术。 2. 教学要求： 初步掌握电火花、线切割加工设备的操作和基本零件加工程序的编制方法。	1. 考核项目： 高级工具钳工技能考核国家题库有关电火花线切割项目。 2. 考核要求： 达到国家高级工具钳工技能考核要求。	30

9. 【课程结构】



10. 【专业见习和专业实习】

序号	课程名称	主要学习内容与要求	技能考核项目与要求	参考学时
1	专业见习	1. 学习内容 认识本专业对应岗位及岗位要求；了解企业文化 识别模具制造常用机床和基本操作，识别常用检测工具及使用方法 2. 学习要求 熟悉本专业对应岗位的职业要求，理解企业文化的意义； 能够初步使用常用机床和使用检测工具	1. 考核项目 本专业对应岗位和岗位要求，合作企业的企业文化； 常用机床型号，结构，操作要领，使用方法 2. 考核要求 认识本专业和企业文化； 能够较熟练常用操作机床和检测工具	30
2	专业实习	1. 学习内容 模具加工常用加工技能； 各岗位的职责要求 2. 学习要求 较熟练加工模具零件，遵守岗位要求	1. 考核项目 加工技能水平及岗位职责 2. 考核要求 按照产品技术要求加工模具零件	60

11. 【指导性教学安排】

模具制造技术专业教学计划表

类别	序号	课程名称	第一学年		第二学年		第三学年		总学时	
			一	二	三	四	五	六		
			20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	理论	实习
公共课程	1	语文	4	4					94	30
	2	数学	4	4					94	24
	3	德育	2						20	12
	4	职业指导				2			60	32
	5	礼仪		2					12	18
	6	哲学与人生					2		60	30
	7	心理健康教育			2				20	12
	8	体育	2	2	2	2	2		26	100
技术课	9	计算机应用基础	6						36	60
	10	机械制图	6	8	4				204	124
	11	极限配合与技术测量基础		4					40	20
	12	CAD		6					16	74
	13	机械基础	6						88	36
	14	金属材料与热处理			4				60	30
	15	模具工程技术			6				48	80
	16	典型模具结构与原理				6	6		72	120
	17	机制工艺				8			80	48
	18	模具制造技术					8		80	40
	19	数控铣/加工中心工艺与编程			6	6	6		82	200
	20	CAXA+UG			6	6			84	140
	21	数控车床加工工艺与编程					6		36	54
选修课	22	机械英语	2						40	

	23	演讲与口才		2					40	
	24	书法			2				40	
技能课 训练	25	部件测绘（含拆画零件图）			1 周					30
	26	钳工技能训练	3 周	2 周						150
	27	车工技能训练		2 周						60
	28	焊工技能训练	1 周	1 周						60
	29	铣工技能训练			3 周					90
	30	模具制造实训				3 周	3 周			180
	31	电火花、线切割实训				1 周				30
	32	模具加工综合实训					2 周			60
理论教 学	周数（周）		16	15	16	16	15			
	周课时（节）		30	30	30	30	30			

备注:

1. 本方案是按照三年制教学安排的参考方案。每学年为 52 周，其中教学时间 40 周（含复习考试），约 4 个学月，假期 12 周，周学时一般为 30，顶岗实习一般按每周 30 小时（1 小时折 1 学时）安排，三年总学时数约为 3600。课程开设顺序与周课时安排学校可根据实际情况自行确定。

2. 综合素养课程学时一般占总学时的三分之一，累计总学时约为一学年。专业核心课程和专业技能课程学时一般占总学时的四分之三，其中实习实训（强化训练）累计总学时约为半学年，顶岗实习累计总学时约为半学年。

3. 学生在修完专业核心课程之后，在学校指导下可根据成才愿望、特长和社会需求自主选择专业（技能）方向。

12. 【专业教师任职资格】

具有中等职业学校及以上教师资格证书；

具有本专业高级工及以上职业资格证书或相应技术职称

13. 【实训（实验）装备】

13.1 模具拆装 实训（实验）室

功能：适用于模具结构与原理教学和零件测绘实训。

主要设备装备标准（以一个标准班 50 人配置）

序号	设备名称	用途	单位	基本配置	适用范围（职业鉴定项目）
1	典型模具	使学生对典型模具的结构产生直观认识，认识模具结构关系、工作原理及拆装方法，增强学生的模具设计能力、装配能力、调试能力及维修能力。	套	20	
2	模具钳工工具柜		套	10	
3	配套工具		套	10	
4	钳工平台		台	10	
5	陈列柜		台	5	
6	38 块块规		套	2	
7	检测量具		套	10	

13.2 现代制造技术实训中心 实训（实验）室

功能：适用于车、铣、钳、焊、数控铣及加工中心等工种实训和相关专业课教学。

序号	设备名称	用途	单位	基本配置	适用范围（职业鉴定项目）
1	钳工工位	能够提高学生模具零件修配的能力；	台	55	实训中心能够对钳工（中、高级）、普通铣工（中、高级）、普通车工（中、高级）、数控铣工（中、高级）、数控车工（中、高级）等技能做鉴定。
2	普通铣床	能够提高学生加工简单表面的模具零部件的能力；	台	11	
3	普通车床	能够提高学生加工中等复杂程度表面的模具零部件的能力；	台	51	
4	磨床	能够提高学生加工复杂表面的模具零部件能力；	台	5	
5	摇臂钻	能够使学生熟练使用冲压设备，并利用冲压设备完成简单冲压件的加工。	台	8	
6	数控铣床	能够使学生熟练使用塑料成型设备，并利用塑料成型设备完成塑料注射件的加工，同时增强学生塑料模具设计能力和塑料模具零件的加工工艺编制能力。	台	6	
7	数控车床		台	11	
8	加工中心		台	4	
9	线切割机		台	2	
10	电火花机		台	2	
11	冲压设备		台	1	
12	500 克注塑机		台	1	

13.3 CAD/CAM 实训（实验）室

功能：适用于 AutoCAD、UG、数控仿真系统等教学。

序号	设备名称	用途	单位	基本配置	适用范围（职业鉴定项目）
----	------	----	----	------	--------------

1	计算机、 CAD/CAM 软件	提高学生模具设计能力，提升学生运用软件进行零件设计的综合能力；提高模具工作零件工艺编制能力以及数控程序编制能力。	套	112	
---	--------------------	--	---	-----	--

注：

1. 实训（实验）室的划分和装备标准应涵盖所有专业核心课程和专业（技能）方向课程的实训（实验）需要；
2. 实训（实验）室的工位数足够多，满足学生充分动手；
3. 实训（实验）室设计贴近企业实际，要创建工作情景，有利理论与实践的一体化教学。