

# 鲁山中专模具制造技术专业人才培养方案

## 一、专业名称（专业代码）

模具制造技术（660108）

## 二、入学要求

初中毕业

## 三、修业年限

3年

## 四、培养目标

本专业坚持立德树人，面向模具制造行业及模具产品相关企业，培养从事模具制造、装配、调试、维修、相关设备操作、品质管理等工作，德智体美全面发展的高素质劳动者和技能型人才。

## 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	模具 CAD 绘图	模具制造工、工具钳工、电切削工、机械产品工、计算机辅助设计绘图员	塑料成形模具制造
2	通用机床操作		
3	数控机床操作		
4	电切削机床操作		
5	模具钳工操作		
6	塑料成形模具装	模具制造工、工具钳工、电	塑料成形模具制造

	配与维修	切削工、机械产品检验工、 计算机辅助设计绘员	
7	塑料成形设备操作与模具调试		
8	品质检验		

## 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。
- 6.具有一定的计算机操作能力。
- 7.具有安全文明生产、节能环保和遵守操作规程的意识。

### （二）专业知识和技能

- 1.具备识读与绘制模具零件图、装配图的能力。
- 2.具备 CAD 绘图的能力，以及初步应用模具 CAD/CAM 软件的能力。
- 3.掌握模具、零件机械加工工艺的基础知识。
- 4.掌握模具材料与热处理的基础知识。

- 5.掌握模具钳工基本操作技能。
- 6.掌握通用机床基本操作技能。
- 7.初步具备数控加工与编程的能力。
- 8.具备电切削机床操作技能及程序编制的能力。
- 9.具备质量控制及模具质量检验评价的能力。
- 10.了解先进模具技术与先进制造技术的相关知识。
- 11.了解模具价格构成.具备成本核算的基本能力。

### **(三) 专业(技能)方向——冷冲压模具制造**

- 1.掌握冷冲压典型模具结构的基本知识.并具备选用标准件的能力、
- 2.具备冷冲压模具加工工艺规程编制的能力。
- 3.具备冷冲压模具零件加工的能力。
- 4.具备冷冲压模具装配与维修的能力。
- 5.具备冷冲压成形设备操作及模具调试的能力。
- 6.具备冷冲压模具质量检验及评价的能力。

### **(四) 专业(技能)方向——塑料成形模具制造**

- 1.掌握塑料成形典型模具结构的基本知识，并具备选用标准件的能力。
- 2.具备塑料成形模具加工工艺规程编制的能力。
- 3.具备塑料成形模具零件加工的能力。
- 4.具备塑料成形模具装配与维修的能力。
- 5.具备塑料成形设备操作及模具调试的能力。
- 6.具备塑料成形模具质量检验及评价的能力。

## 七、主要接续专业

高职：模具设计与制造、材料成形与控制工程、机械设计与制造

本科：材料成形及控制工程、机械设计制造及其自动化

## 八、课程结构



## 九、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

序号	课程名称	主要教学内容和要求	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	192
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	128
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	150
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

### 1. 专业核心课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	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。	160
2	模具认知	了解模具制造技术专业内容,了解当前模具工业及技术的发展概况和趋势，了解模具设计、制造及相关生产过程，通过简单模具的拆装初步了解简单模具的	32

		结构形式。	
3	互换性技术应用	掌握互换性、极限配合与产品质量的基本概念，能识读、标注常用的极限配合要求，能进行公差值计算，会使用常用量具和量仪对零件加工质量进行检测，会撰写检测报告，能对常用量具和量仪进行维护。	64
4	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
5	电工电子技术技能	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。	72
6	数控加工技术	掌握数控加工的基本原理和零件数控加工的一般工艺过程，初步掌握数控程序的编制和数控机床的基本操作方法，能进行简单零件加工程序编制、程序输入及调试、零件装夹、刀具选择及装夹，能进行简单零件的数控加工。	72
7	模具钳工技能	掌握模具钳工安全操作规程和基本理论，能识读零件钳工加工工艺文件，会查阅相关技术手册和标准，掌握划线、锯削、锉削、钻孔、扩孔、铰孔、攻螺纹、	112

	实训	套螺纹、镶嵌、抛光等模具钳工基本技能,掌握相关刀具知识及刃磨技能,掌握钳工常用设备的操作和维护方法,能制作完成简单配合、镶嵌等典型零件的加工,会使用相关量具和量仪检测钳工加工零件的质量。	
8	车工技能实训	掌握铣削加工安全操作规程和基本理论,能识读零件铣削加工工艺文件,会编制零件车削加工工艺规程,会选用和刃磨铣削刀具,会选用合适的车削夹具,会选用合适的车削切削用量,会操作车床完成外圆、内孔、端面、锥面、沟槽、螺纹等的加工,会使用相关量具和量仪检测车削加工零件的质量,掌握车床基本维护知识。	56
9	铣工技能实训	掌握铣削加工安全操作规程和基本理论,能识读零件铣削加工工艺文件,会编制零件铣削加工工艺规程,会选用和刃磨铣削刀具,会选用合适的铣削夹具,会选用合适的铣削切削用量,会操作铣床完成平面、台阶、斜面、沟槽、分度等的加工,会使用相关量具和量仪检测铣削加工零件的质量,掌握铣床基本维护知识。	56
10	磨工技能	掌握磨削加工安全操作规程和基本理论,能识读零件磨削加工工艺文件,会编制零件磨削加工工艺规程,	84

	实训	会选用和打磨砂轮，会选用合适的磨削夹具，会选用合适的磨削切削用量，会操作典型磨床完成平面、台阶、斜面、成形面、内圆、外圆等的加工，会使用相关量具和量仪检测磨削加工零件的质量，掌握磨床基本维护知识。	
11	电切 削工 技能 实训	掌握电切削加工安全操作规程和基本理论，能识读零件电切削加工工艺文件，会编制零件电切削加工工艺规程，会选用合适的电切削夹具和电切削参数，会使用编程软件编制电切削加工程序，会操作线切割机床完成典型零件的加工，会操作电火花成形机床完成典型零件的加工，会使用相关量具和量仪检测电切削加工零件的质量，掌握电切削机床基本维护知识。	140

## 2.专业（技能）方向课

### （1）塑料成形模具制造

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	工艺与模具结构	了解塑料成形加工基本知识，掌握典型塑料制品的塑料成形工艺；掌握塑料成形模具的结构，能识读典型塑料模具零件图和装配图，会分析其结构组成、工作原理，知道零部件的常见结构形式及	72

		应用，会选用塑料成形设备，了解塑料成形模具标准化资料，掌握塑料制品生产和模具使用的安全知识	
2	塑料成形模具制造综合实训	掌握典型塑料成形模具制造的基本知识与技能,能识读典型注塑模模具图样，初步掌握编制塑料成形模具制造工艺的能力，会查阅模具标准化资料及设计手册，能利用已学过的制造手段加工塑料成形模具零件，能对零件加工质量进行检测，能进行塑料成形模具装配及调整，初步掌握调试注塑模模具、分析产品缺陷和处理简单故障的方法	140
3	塑料成形模具维修与维护	了解各类塑料成形模具维修与维护的基本常识与规范，了解各类塑料成形模具的维护内容及维修要点,了解各类塑料成形模具的保管规范	28

### 3.专业选修课

- (1) 模具 CAD/CAM。
- (2) 模具经济技术分析。
- (3) 其他。

### 4.顶岗实习

顶岗实习是本专业重要的实践性教学环节，通过顶岗实习，可以更好地将理论与实践相结合，全面巩固、锻炼学生的实际操作技能，为就业奠定坚实的基础。

顶岗实习主要以校企合作的人才培养模式，采取校外企业专项实习、校内生产性岗位实训、校外企业顶岗实习等。顶岗实习能使学生了解企业模具制造设备的类别、使用和生产过程，提高对模具制造技术的认识，开阔视野；了解企业模具的生产工艺，培养学生应用理论知识解决实际问题 and 独立工作的能力；提高社会认识和社会交往的能力，学习工人师傅和工程技术人员的优秀品质和敬业精神，培养学生的专业素质，明确自己的社会责任。

## 十、教学时间安排

### （一）基本要求

每学年为 52 周，其中教学时间 40 周（含复习考试），累计假期 12 周，周学时一般为 28 学时，顶岗实习按每周 30 小时（1 小时折合 1 学时）安排，3 年总学时数为 3000~3300 课程开设顺序和周学时安排，学校可根据实际情况调整。

实行学分制的学校，一般 16-18 学时为 1 学分，3 年制总学分不得少于 170。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动以 1 周为 1 学分，共 5 学分。

公共基础课学时约占总学时的 1/3，允许根据行业人才培养的实际需要在规定的范围内适当调整，但必须保证学生修完公共基础课的必修内容和学时。

专业技能课学时约占总学时的 2/3,在确保学生实习总量的前提下，可根据实际需要集中或分阶段安排实习时间，行业企业认知实习应安排在第一学年。

课程设置中应设选修课，其学时数占总学时的比例应不少于 10%。

## (二) 教学安排建议

课程类别	课程名称	学 分	学 时	学期						备 注
				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			√				
	劳动教育	2	32				√			
	语文	12	192	√	√	√				
	数学	10	148	√	√	√	√			
	英语	12	192	√	√	√				
	计算机应用基础	8	128	√	√					
	体育与健康	9	150	√	√	√	√	√		
	公共艺术	2	36				√			
	历史	2	36		√					

		公共基础课小计	63	102 2								
专业 技能 课	专 业 核 心 课	机械制图	10	160	√	√						
		模具认知	2	32	√							
		互换性技术应用	4	64		√						
		机械基础	6	96			√					
		电工电子技术与技能	4	72				√				
		数控加工技术	4	72				√				
		模具钳工技能实训	7	112		√						
		车工技能实训	3	56			√					
		铣工技能实训	3	56			√					
		磨工技能实训	5	84				√				
		电切削工实训	9	114				√				
		小计		57	918							
		塑料成形工与模具结构	4	72			√					
		塑料成形模具制造	8	140				√				

	综合实训										
	塑料成形模具维修 与维护	2	28						√		
	小计	14	240								
	顶岗实习	35	630						√		
	专业技能课小计	56	960								
合计		16	283								
		9	6								

(1) “√”表示建议相应课程开设的学期。

(2) 本表不含军训、社会实践、入学教育、毕业教育及选修课教学安排，学校可根据实际情况灵活调整。

## 十一、教学实施

### (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需求来定位，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

专业技能课按照相应职业岗位(群)的能力要求组织,强化理论实践一体化突出“做中学、做中教”的职业教育教学特色,提倡项目教学、案例教学、任务教学、角色扮演、情境教学等方法,利用校内实训室和校外实训基地,将学生的自主学习、合作学习和教师引导教学等教学组织形式有机结合起来,要保证学生有充分的动手训练时间,有意识地强化企业工作规范及安全生产知识,培养学生良好的团队合作精神和成本控制及环境保护意识。

### **3.加强教育信息化建设**

职业教育信息化是培养高素质劳动者和技能型人才的重要支撑,是教育信息化需要着重加强的薄弱环节要大力推进职业院校数字校园建设,全面提升教学、实训、科研、管理、服务方面的信息化应用水平,以信息化促进人才培养模式改革,改造传统教育教学模式,支撑高素质技能型人才的培养,发挥信息技术在职业教育巩固规模、提高质量、办出特色、校企合作和服务社会中的支撑作用。

1.

有效提高实践教学水平,充分发挥信息技术优势,优化教育教学过程,提高实训实习、项目教学、案例分析、职业竞赛和技能鉴定的信息化水平,注重课程资源和现代化教学资源开发和利用,创设形象生动的工作情境,激发学生的学习兴趣,促进学生对知识的理解和掌握。

2.

(2)加快建设专业信息化发展环境。建设模具装配、成形等仿真实训的信息化教学设施,建设实训实习等关键业务领域的管理信息系统,

建成支撑学生、教师自主学习和科学管理的数字化环境，如建设模具专业教学数字化管理平台、模具制造流程管理平台、模具教学资源库等。

(3) 充分运用多媒体、三维模型、实物展示、实际操作等手段，直观讲解教学重点难点为了配合教学，还要准备相应的资料，如加工工艺卡、加工流程表、实训报告等。

#### **4.加强校企合作运行机制建设**

中等技能型人才的培养必须坚持走产学研结合的道路，紧密依托行业或企业建立产学研结合的有效运行机制通过与相关行业或企业签订产学研合作协议，建立专业教学专家咨询委员会，走产学研相结合、校企合作的人才培养之路。密切关注模具技术的最新发展动态，通过真正深化校企合作及时调整课程设置和教学内容，将本专业领域的新知识、新技术、新材料、新工艺和新方法补充和更新到专业教学内容中，使学生及时了解本领域最新技术的发展，并掌握相关技能。

### **(二) 教学管理**

教学管理要有一定的规范性和灵活性，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；要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，保证教学质量主要体现在以下四个方面：

1.教学过程管理。即按照教学过程的规律来决定教学工作的顺序，建立相应的方法，通过计划、实施、检查和总结等措施来实现教学目标。

2.教学业务管理。即对学校教学业务工作进行有计划、有组织的管理。

3.教学质量管埋。即按照培养目标的要求安排教学活动，并对教学过程各个阶段和环节进行质量控制。

4.教学监控管理。即通过教学监控发现教学中存在的问题，分析产生问题的原因，提出纠正问题的建议，促进教学质量的提高，促进学生学习水平的提高和教师业务能力的发晨，保证课程实施的质量，保证素质教育方针的落实。

## 十二、教学评价

教学评价应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，注意吸收行业企业参与校内评价与校外评价相结合，职业技能鉴定与学业考核相结合，教师评价、学生互评与自我评价相结合，过程性评价与结果性评价相结合，不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注在实践中运用知识解决实际问题的能力，重视规范操作、安全文明生产等职业素质的形成，以及节约能源、节省原材料、爱护生产设备、保护环境等意识与观念的树立。

评价方法采用典型职业活动完成过程评价、作业完成情况评价、操作标准及规范评价、期末综合考核评价等多种方式，可以通过实操、口试、项目作业等方法检验学生的专业技能、操作方法、工作安全意识等；考试项目和考试方法确定后，应按照操作规范，仪器、设备、工具的使用情况，模具加工后应达到的技术要求，工作安全等制订详细的考核方案和评分标准。

按照国家“职业就业准入制度”，组织学生参加社会职业准入资格考试，取得职业资格证书把职业准入资格考证作为学生成绩的考核标准，增强学生的岗位适应能力和就业竞争力。

## 十二、实训实习环境

本专业应配备校内实训室和校外实训基地。

### (一) 校内实训室

本专业校内实训实习必须具备的实训室与主要工具和设施设备的名称及数量见下表。

序号	实训室名称	主要工具和设施设备	
		名称	数量(台/套)
1	零件检测实训室	三坐标测量仪	1
		1 1	
		万能工具显微镜	2
		光学投影测量仪	2
2	钳工实训室	表面粗糙度轮廓测试仪	1
		工作台	20
		台虎钳	40
		台式钻床	5
		砂轮机	4

		锯床	1
		通用量具	若干
3	通用车、铣实训室	通用车床	20
		万能铣床	20
		砂轮机	6
4	磨削实训室	平面磨床	1
		成形磨床	10
		内外圆磨床	1
		数控成形磨床（有条件可添置）	1
		光曲磨床（有条件可添置）	1
		轨迹磨床（有条件可添置）	1
5	模具数控加工实训室	加工中心	5
		数控车床	5
6	电切削加工实训室	快走丝线切割机床	5
		高精度慢走丝线切割机床	1
		电火花成形机床	5

		高精密电火花机床	1
		高速穿孔机	1
7	模具装配实训室	工作台	20
		台虎钳	40
		台式利林	5
		摇臂钻床	1
		砂轮机	4
		合模机	1
		通用量具	若干
		冷冲压模具	20
		塑料成形模具	20
8	塑料成型模具 调试实训室	注塑机	2
		塑料粉碎机	1
		模湿机	2
		干燥机	1
		注塑成形模具	若干
9	CAD/CAM/C	计算机	40

	AE 实训室	二维 CAD 绘图软件	40
		三维 CAD/CAM 绘图软件	40
		CAE 分析软件	40
		数控仿真软件	40
		服务器	1

说明：

(1) 主要工具和设施设备的数量按照标准班 40 人/班配置。

(2) 若开设逆向工程、快速成形、气辅、多轴加工技术、高速加工技术等选修课程，可根据学校条件建设相应的实训室，并配备相应的工具和设备设施。

## (二) 校外实训基地

校外实训基地应能够满足参观、现场教学、专项实习、毕业顶岗实习等教学需要,以解决校内实训室存在的非生产性、耗材消耗大、企业参与性不足等问题借助企业人才、技术和设备资源优势，缓解校内实训教学安排上的压力，实现实训条件的社会沟通，使学生置身于现实工作场景中，建立模拟就业系统，企业接收或帮助推荐受训学生就业，实行预就业制。

## 十四、专业师资

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，专业教师学历职称结构应合理，至少应配备具有相关专业中级以上专业技

术职务的专任教师 2 人；建立“双师型”专业教师团队，其中“双师型”教师应不低于 30%；应有业务水平较高的专业带头人。

聘请行业企业高技能人才担任专业兼职教师，兼职教师应具有高级及以上职业资格或中级以上专业技术职称，能够参与学校授课、讲座等教学活动。