

***校模具制造技术专业实施性人才培养方案

一、专业与专门化方向

专业名称：模具制造技术（专业代码 6601）

专门化方向：冷冲压模具制造

二、入学要求与基本学制

入学要求：初中毕业生或具有同等学力者

基本学制：3 年

三、培养目标与业务范围

（一）培养目标

本专业培养与我国社会主义现代化建设要求相适应，德、智、体、美、劳全面发展，具有综合职业能力，掌握模具设计与制造技术专业基础理论，具有较强的模具设计、制造、维修能力，具有相关设备的操作、维护技能，具有专业技术的综合应用能力和一定的工作创新精神，能较强适应市场需要，具有职业生涯发展基础的中等应用型技能人才。

（二）业务范围

本专业毕业生面向模具制造行业，主要从事模具设计与制造；机械制造工艺编制；冲压等成型模具的安装、调试和维护；解决生产现场模具制造工艺及装备的技术问题，生产线的管理工作；模具生产中技术性操作工作。

四、职业（岗位）面向、职业资格及继续学习专业

专门化方向	职业（岗位）	职业资格要求	继续学习专业	
模具制造	模具制造 模具维护	模具机械工(四级) 数控铣工(四级)	高职： 数控技术 机电一体化 数控设备应用与维护	本科： 机械设计制造及其自动化

注：可任选一个工种，获取职业资格证书。

五、综合素质及职业能力

（一）综合素质

1. 具有良好的道德品质、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。
7. 具有运用计算机进行技术交流和信息处理的能力。
8. 具有借助工具查阅中、英文技术资料的基础能力。

（二）职业能力

1. 具有相当于高中阶段的文化基础知识；
2. 掌握机械制图、计算机辅助绘图(AutoCAD)的方法；
3. 掌握机械设计的一般性基础知识和工程材料及其加工的应用技术基础知识；
4. 掌握电气、电子、PLC、液压传动和气压传动技术在本专业的应用技术基础知识；
5. 掌握金属材料成型工艺的应用技术基础知识；
6. 掌握模具设计和制造的应用技术基础知识；
7. 掌握冲压成型机械的应用技术基础知识；
8. 掌握生产管理、技术经营管理及产品营销管理的一般性基础知识。

（三）跨行业职业能力：

1. 具有适应岗位变化的能力。
2. 具有企业管理及生产现场管理的基础能力。
3. 具有创新和创业的基础能力。

六、课程结构及教学时间分配

(一) 课程结构



(二) 教学时间分配

学期	学期周数	教学周数		考试周数	机动周数
		周数	其中：综合的实践教学及教育活动周数		
一	20	18	1 (军训) 1 (专业认识与入学教育) 1 (车工实训) 1 (钳工实训)	1	1
二	20	18	2 (数控车工实训) 2 (数控铣工实训)	1	1
三	20	18	4 (冲模拆装及测量测绘技能实训)	1	1
四	20	18	4 (模具机械工考级技能训练)	1	1
五	20	18	4 (模具机械工考级技能训练) 1 (社会实践活动)	1	1
六	20	20	19(顶岗实习) 1(毕业教育)	/	/
总计	120	110	38	5	5

七、教学进程安排 (见附件2)

八、主要专业课程教学要求

课程名称 (课时)	主要内容	能力要求
机械制图 及计算机 绘图 (112)	(1) 机械制图国家标准; (2) 几何作图; (3) 正投影法和视图; (4) 点、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; (10) 计算机绘图; (11) 极限与配合	(1) 能执行机械制图国家标准和相关行业标准; (2) 了解零件热处理及表面处理的表达; (3) 熟悉常用形位公差的特征项目、符号及其标注和识读; (4) 能识读中等复杂程度的零件图; (5) 能识读简单的装配图; (6) 能绘制简单的零件图; (7) 能应用计算机绘图软件抄画机械图样; (8) 具备一定的空间想象和思维能力, 养成规范制图的习惯
金属加工 与实训 (292)	(1) 金属材料及热处理; (2) 热加工; (3) 冷加工; (4) 钳工实训 (1) 技术测量基础常识; (2) 内外径、长度、深度的检测; (3) 角度检测; (4) 形状和位置公差检测; (5) 表面粗糙度检测; (6) 螺纹检测	(1) 会正确选用材料及其热处理的方法; (2) 能进行文明生产和安全操作; 熟悉金属加工的操作规程; (3) 能说出铸造、锻压和焊接的方法、工艺及设备; (4) 熟悉零件生产过程, 能说出典型零件的加工方法; 能操作常用机械加工的设备; (5) 能使用钳工常用的工、量具, 会能根据零件图, 运用划线、锯削、锉削、钻削、攻螺纹和套螺纹等加工技术制作出合格的零件, 达到钳工初级工的水平 (1) 掌握有关机械测量技术的基本常识; (2) 掌握常用量具的使用方法; (3) 掌握长度尺寸检测、角度检测、形状和位置公差检测、表面粗糙度检测及螺纹检测; (4) 会分析一般的测量误差; (5) 能正确选用与维护常用量具量仪; (6) 能根据工程要求, 胜任一般机械产品的检测工作
机械基础 (112)	(1) 机械连接; (2) 机械传动; (3) 常用机构; (4) 支承零部件; (5) 机械的节能环保与安全防护; (6) 典型机械的拆装、调试	(1) 熟悉机械设备中常用机构的结构与工作过程; (2) 掌握主要机械零部件结构 and 应用特点, 初步掌握其选用方法; (3) 能说出机械润滑、密封的方法和节能环保、安全防护措施; (4) 了解机械连接的方法、特点, 会正确拆装螺纹连接、键连接, 能会正确安装、找正联轴器; 会正确安装、张紧、调试和维护 V 带 (或链) 传动; 会正确拆装减速器; (6) 理解轴系的结构; 会正确安装、拆卸轴承; (7) 能合理选择工、量具, 对典型机械进行拆装、调试
冲模拆装 及测量测 绘技能	(1) 模具装拆安全操作规程及基本知识; (2) 装配工序的安排;	(1) 掌握模具装拆安全操作规程及基本知识; (2) 能合理安排装配工序进行组件、部件装配; (3) 能进行滚动、滑动轴承的装配,

(120)	螺纹、销钉及过盈连接的装配； (3) 键连接的装配； (4) 传动机构的装拆； (5) 常用机构如减速箱、刀架等的装拆。	(4) 能进行螺纹、销钉及过盈连接的装配； (5) 能进行键连接的装配； (6) 能进行传动机构的装拆； (7) 能正确地使用常用的机械、工、量； (8) 具和专门工具对常用机构如减速箱、刀架等进行装拆
CAD/CAM 技术应用 (56)	(1) CAD/CAM 软件基本知识； (2) 实体及简单曲面的建模； (3) 工程图的制作； (4) CAD/CAM 软件辅助数控加工	(1) 熟悉自动编程软件的一般概念、应用范围和数控机床的通讯接口技术； (2) 了解目前企业常用 CAD/CAM 软件的种类和基本特点； (3) 熟练掌握一种常用 CAD/CAM 软件的应用技术； (4) 具备运用一种 CAD/CAM 软件实施数控加工的初步能力
数控车 (铣) 削与编程 (52)	(1) 数控车床安全操作规程； (2) 数控车床基本操作及维护保养知识； (3) 常用工、量具的使用方法； (4) 轴套类零件、孔轴类零件、螺纹的加工； (5) 中等复杂程度轴套类零件的加工 (1) 数控铣床安全操作规程； (2) 数控铣床基本操作及维护保养知识； (3) 常用工、量具的使用方法； (4) 平面加工、轮廓加工、槽加工、孔加工； (5) 中等复杂程度零件的加工	(1) 了解数控车床安全操作规程并严格执行； (2) 了解数控车床基本操作及维护保养知识，并能进行数控车床日常保养维护； (3) 掌握常用工、量具的使用方法，并能正确测量工件； (4) 能对轴类零件进行正确的工艺分析，选用合理的切削用量； (5) 掌握轴套类零件、孔轴类零件、螺纹的加工知识，具有加工中等复杂程度轴套类零件的能力； (1) 了解数控铣床安全操作规程并严格执行； (2) 掌握数控铣床基本操作及维护保养知识，并能对数控铣床进行简单的维护保养； (3) 掌握常用工、量具的使用方法，并能正确测量工件； (4) 掌握平面加工、轮廓加工、槽加工、孔加工的加工方法； (5) 能对中等复杂程度零件进行正确的工艺分析，选用合理的切削用量；

九、专业教师基本情况

1. 专任专业教师与在籍学生之比为 1:25，研究生学历（或硕士以上学位）占 21%，高级职称占 33%，获得与本专业相关的高级工以上职业资格占 73%；兼职教师占专业教师比例 19%，其中 63%以上具有中级以上技术职称或高级工以上职业资格。

2. 95%以上的专任专业教师应具有本专业大类本科以上学历；3 年以上专任专业教师的职业资格证书，符合“省教育厅办公室关于公布《江苏省中等职业学校“双师型”教师非教师系列专业技术证书目录(试行)》的通知”文件规定的职业资格要求。

3. 专业教师具有良好的师德修养、专业能力，能够开展理实一体化教学，具有信息化教学能力。所有专任专业教师参加“五课”教研工作，所有年青教师参加教学改革课题研究、教学竞赛、技能竞赛等活动。所有专任专业教师每年到企业实践 1 个月。兼职教师经过教学能力专

项培训，并取得合格证书，每学期承担 56 学时以上的教学任务。

十、实训（实验）基本条件

根据本专业人才培养目标的要求及课程设置的需要,按每班 35 名学生为基准,校内实训(实验)教学功能室配置如下:

教学功能室	主要设备名称	数量 (台/套)	规格和技术的特殊要求
钳工实训	台虎钳, 工作台, 钳工工具和通用量具、常用刀具	36	台虎钳的钳口宽度 ≥ 150 mm
	台式钻床及平口钳	8	最大钻孔直径 ≥ 12 mm
	摇臂钻床	2	最大钻孔直径 ≥ 25 mm
	砂轮机	4	砂轮直径 ≥ 200 mm
	平板、方箱	10	平板 ≥ 1000 mm $\times 800$ mm 方箱 ≥ 250 mm $\times 250$ mm $\times 250$ mm
机械加工实训	车床	18	1. 回转直径 ≥ 320 mm; 2. 主电机功率 ≥ 3 kW
模具拆装及测绘实训	1. 模具零部件实物(螺纹联接、键联接, 轴承, 传动机构, 联轴器等)	5	—
	2. 机械机构演示装置	1	—
	3. 扳手、锤子、轴承拉马等通用拆装工具及电动工具	7	—
	4. 旧模具	7	—
	5. 计算机及 CAD 软件	36	—
	6. 激光打印机	1	可打印 A3 图样
机械测量技术实训	游标卡尺	40 件	—
	深度游标卡尺	5 件	—
	高度游标卡尺	5 件	—
	游标万能角度尺	10 件	—
	外径千分尺	5 套	—
	螺纹千分尺	5 套	—
	内测千分尺	2 套	—
	金属制直尺	5 件	—
	刀口形直尺	5 件	—
	直角尺	5 件	—
	内径百分表	2 套	—
	工作台	10 只	—
	铸铁平板	10 块	—
	杠杆百分表(杠杆指示表)	5 套	—
	百分表	10 只	—
	千分表	5 只	—
	磁性表座	20 套	—
	标准 V 形块	20 套	—
	两顶针支架	2 台	—
	表面粗糙度比较样块	5 套	—

教学功能室	主要设备名称	数量 (台/套)	规格和技术的特殊要求
	影像投影仪	1 台	—
	三坐标测量机	1 台	—
数控加工实训	数控车床	10 台	—
	数控铣床	10 台	—
	刀柄与量、辅具	按机床使用 要求配置	—
CAD/CAM 实训	计算机	40 台	—
	CAD/CAM 软件	40 节点	—
	服务器	1 台	—
	交换机	1 台	—
	数控加工、维修仿真软件	40 节点	—
	投影机	1 台	—
	激光打印机	1 台	—
	多媒体教学软件	40 节点	—

注：教学功能室可以按照教学项目、设备、师资等，进行整合确定。

十一、编制说明

1. 本方案依据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）《省政府办公厅转发省教育厅〈关于进一步提高职业教育教学质量的意见〉的通知》（苏政办发〔2012〕194号）和《省教育厅关于制定中等职业教育和五年制高等职业教育的专业人才培养方案的指导意见》（苏教职〔2012〕36号）及《省中等职业教育机电技术应用专业指导性人才培养方案》编制。

2. 本方案充分体现构建以能力为本位、以职业实践为主线、以项目课程为主体的模块化专业课程体系的课程改革理念。并突出以下几点：

（1）主动对接经济社会发展需求。围绕江苏经济社会发展和职业岗位要求，确定专业培养目标、课程设置和教学内容，推进专业与产业对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接、学历证书与职业资格证书对接、职业教育与终身学习对接。

（2）服务学生全面发展。尊重学生特点，发展学生潜能，强化学生综合素质和关键能力培养，促进学生德、智、体、美全面发展，满足学生阶段发展需要，奠定学生终身发展的良好基础。

（3）注重中高等职业教育课程衔接。统筹安排公共基础、专业理论和专业实践课程，科学编排课程顺序，精心选择课程内容，强化与后续高等职业教育课程衔接。

（4）坚持理论与实践的有机结合。注重学思结合、知行统一，坚持“做中学、做中教”，加强理论课程与实践课程的整合融合，推行项目教学、场景教学、主题教学和岗位教学，强化学生实践能力和职业技能培养。

3. 教学安排说明。

落实“2.5+0.5”人才培养模式，学生校内学习5个学期，校外顶岗实习不超过1学期。每学年为52周，其中教学时间40周（含复习考试），假期12周。第1至第5学期，每学期教学周18周，机动考试周2周，按28-30学时/周计算；第6学期顶岗实习18或19周，按30学时/周计算。

4. 由淮安市高级职业技术学校双元制培训中心编制，田千虎执笔。

附件 1:

模具制造技术专业职业能力分析

职业岗位	工作任务	职业技能	知识领域	能力整合排序
成型工艺	产品结构分析	1. 能读懂图纸; 2. 具备绘图能力; 3. 熟悉国家相关标准; 4. 能正确选择公差配合; 5. 会使用量具; 6. 能够进行模具所成型产品结构工艺性能分析,并能提出相应改进措施。 7. 熟悉金属材料的性能。	机械制图与 AUTOCAD 金属材料及热处理 电工电子技术技能 公差与技术测量 机械设计基础 金属工艺学 机械制造基础 冷冲模具设计与制造 模具 CAD/CAM 模具数控技术 模具经济技术分析 企业经营管理	一、行业通用能力 1. 识读图样能力: (1) 具有识读中等复杂机械零件图、装配图, 液压、气动系统图的能力; (2) 具有应用计算机绘图软件抄画机械图样的能力。 2. 量具选用能力: (1) 具有常用机械加工工具、量具、刀具选用的能力; (2) 具有常用电工、电子仪表选用的能力。 3. 材料选用能力: (1) 具有常用金属材料的选用能力; (2) 具有选用常用液压和气动元件的能力。 4. 模具设备的使用能力: (1) 具有识读常用模具设备技术资料的能力; (2) 具有操作常用模具设备的能力; (3) 具有维护和保养常用模具设备的能力; (4) 具有模具设备常见故障排除的基础能力。 5. 模具产品的制作能力: (1) 具有识读各种工艺卡片的能力; (2) 具有模具钳工的能力; (3) 具有运用常用模具设备制作简单模具零件的能力; (4) 具有装配简单模具产品的能力; (5) 具备模具产品数控编程的能力; (6) 具有装配中等复杂程度模具产品的能力; (7) 具有常用液压、气动系统装调的能力; (8) 具有模具产品制作质量控制的能力。 二、职业特定能力 1. 模具设备安装与调试: (1) 具有中等复杂程度产品结构工艺分析能力; (2) 具有中等复杂程度产品数控加工能力; (3) 具有中等复杂程度模具产品装调能力; (4) 具有简单模具产品现场管理能力。 三、跨行业职业能力 1. 具有适应岗位变化的能力。
	选择成型设备	1. 熟悉成型设备工作原理; 2. 能够正确选择成型设备。		
	编制成型工艺	会编制制品的成型工艺。		
模具设计	模具成形设计分析	能够合理设计冲压成形排样图。		
	模具的结构设计	1. 熟练掌握二维及三维 CAD 绘图软件, 进行模具分型; 2. 能较熟练测绘机械零件; 3. 会设计各类机械结构; 4. 具备机械结构的基本设计和计算能力; 5. 掌握模具典型零部件的设计要点; 6. 会分析模具结构的合理性; 7. 会设计典型的模具结构; 8. 熟悉液压与气动的工作原理。		
	模具材料的选用	1. 会合理选用常用模具的材料; 2. 会标注热处理工艺条件。		
	技术文件编制	1. 掌握加工工艺编制的标准化格式; 2. 具备良好的语言组织归纳能力; 3. 能够进行表单绘制; 4. 了解设备加工; 5. 具备良好的语言组织及图文编辑能力。		
模具制造	模具加工工艺流程	会编制模具加工工艺。		
	数控加工	1. 会模具零件的加工程序编制; 2. 会操作数控加工机床。		

职业岗位	工作任务	职业技能	知识领域	能力整合排序
	普通机加工	会车. 铣. 刨. 磨. 钻加工等基本技能。		2. 具有企业管理及生产管理的基础能力。 3. 具有创新和创业的基础能力。
	模具钳工	具备模具钳工基本技能		
	电加工	1. 会操作线切割机床； 2. 熟悉线切割机床的工作原理； 3. 会操作电火花成型机床； 4. 熟悉电火花机床的工作原理。		
	热处理	正确选用热处理工艺。		
	工装夹具制作	会设计制作简单的专用夹具、量具、检具。		
	模具装配	1. 具备模具钳工基本技能； 2. 具备钻、铰、研技能； 3. 掌握模具各部件的装配技术； 4. 具有正确装配各类模具的初步能力； 5. 能够修复一般复杂的模具。		
	表面处理	1. 能够选用常用表面处理方法（氧化喷砂等）； 2. 会抛光。		
模具调试	模具调试	1. 能够正确进行上机调试和操作； 2. 会分析通用成型设备故障并提出修复意见； 3. 会正确安装冲压模具； 4. 会调试冲压模具。		
模具企业管理	质量管理	1. 能对简单零件进行测绘； 2. 会使用常用的检测设备 3. 能够对成型过程中所有问题进行现场处理（划痕. 拉伤. 毛刺. 流痕. 飞边等）； 4. 会使用常用的检测设备； 5. 会编制产品检验卡片； 6. 掌握模具质量控制方法和记录表设计； 7. 具有质量管理的基本能力； 8. 会编制质量管理文件； 9. 会模具装配后的总检并能够评定检测结果。		
	模具生产管理	1. 会编制模具的生产作业计划； 2. 具备安全作业管理能力； 3. 会进行模具经济技术分析； 4. 具备模具生产现场科学管理能力。		

七、教学进程安排（淮安市高级职业技术学校2019级中职模具制造技术专业——双元制）

课程类别	序号	课程名称	学时数		课程教学各学期周学时												考核方式		
			总学时	学分	一		二		三		四		五		六		考试	考查	
					18周	10	18周	10	18周	10	18周	10	18周	10	18周	10			
公共基础课程	德育课	1	职业生涯规划	20	2	2												✓	
		2	职业道德与法律	16	2		2											✓	
		3	经济政治与社会	16	2			2										✓	
		4	哲学与人生	16	2					2								✓	
	选修课	5	心理健康	16	2							2						✓	
		6	德育综合实践	16	2							2						✓	
	文化课	必修课	1	语文	84	10	2		2		2		2		2				✓
			2	数学	84	10	2		2		2		2		2				✓
			3	英语	152	22	4		4		4		4		2				✓
			4	计算机应用基础	36	4	2		2										
5			体育与健康	92	12	2		2		2		2		2		2			✓
6			艺术(美术、音乐)	18	2	1		1											✓
选修课	7	历史	20	2	2													✓	
	8	物理	36	4	2		2											✓	
	9	名著欣赏	16	2					2									✓	
	10	就业与创业教育	16	2									2					✓	
公共基础课程合计			654	82	19	0W	17	0W	14	0W	12	0W	14	0W	2	0W			
专业技能课程	专业制图	1	机械制图1	72	8	4		4										✓	
		2	机械制图2	64	8				4	4								✓	
		3	机械制图3	64	10							6	4					✓	
	专业计算	4	专业计算1	72	8	4		4										✓	
		5	专业计算2	64	8				4	4								✓	
		6	专业计算3	48	8							4	4					✓	
	专业理论	7	专业理论1——机械基础	72	8	4		4										✓	
		8	专业理论1——机械制造技术	36	4	2		2										✓	
		9	专业理论1——机械加工检测技术	36	4	2		2										✓	
		10	专业理论2——数控车(铣)削与编程	64	8				4	4								✓	
		11	专业理论2——液压与气动传动	32	4				2	2								✓	
		12	专业理论2——模具概论	32	4				2	2								✓	
		13	专业理论3——冲压工艺与模具结构	32	4							4						✓	
		14	专业理论3——冲模拆装及测量测绘技能	32	4							4						✓	
		15	专业理论4——模具机械工毕业考试理论	80	4										20			✓	
	实训课程	16	钳工技能基础	240	8		6W		2W									✓	
		17	车工技能基础	60	2				2W									✓	
		18	铣工技能基础	60	2				2W									✓	
		19	数控车技能基础	150	5				2W	3W								✓	
		20	数控铣技能基础	150	5				2W	3W								✓	
		21	液压与气动系统安装调试	180	6							6W						✓	
		22	模具机械工考级1技能训练	120	4					4W								✓	
		23	模具机械工考级2技能训练	240	8							4W	4W					✓	
小计			2000	134	16	6W	16	10W	16	10W	16	10W	18	4W	28	0W			
综合实践	1	综合实践大作业	180	12									6W				✓		
顶岗实习	1	顶岗实习	450	29											15W		✓		
专业技能课合计			2630	175	16	6W	16	10W	16	10W	16	10W	18	10W	28	15W			
其他教育活动	专业认识与入学教育		30	1		1W												✓	
	军训		30	1		1W												✓	
	毕业教育		30	1												1W		✓	
	小计			90	3	0	2W	0	0W	0	0W	0	0W	0	0W	0	1W		
总计			3374	260	35	8W	33	10W	30	10W	28	10W	32	10W	30	16W			