

模具设计与制造实施性专业人才培养方案

一、专业与专门化方向

专业名称：模具设计与制造（专业代码 460113）

专业方向：型腔模制造技术方向

二、入学要求与基本学制

入学要求：应届初中毕业生

基本学制：五年一贯制

办学层次：普通专科

三、培养目标

本专业培养理想信念坚定，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，具备良好的科学文化水平、良好的人文素养、职业道德、职业素养和创新意识，精益求精的工匠精神，掌握本专业必备的基本知识和相关技能，了解模具制造的生产过程和技术管理，熟悉模具制造主要加工设备和相应软件的性能与使用技术，具备模具的制造装配、检测调整、试模整修及应用等岗位群综合职业能力，经企业再培养也可从事模具的开发设计、制造工艺员及模具测绘、修理、销售服务等工作的发展型、复合型和创新型的高素质技术技能人才。

四、职业（岗位）面向、职业资格及继续学习专业

（一）职业（岗位）面向

1. 主要就业岗位：模具制造（数控铣、加工中心和电加工设备的编程和操作）、模具装配、调试与整修、模具 CAD/CAM、冲压、塑料模具及其制品的成形工艺规程编制、模具生产操作员、质量检验员、班组长等。

2. 其他就业岗位：经企业再培养，可从事简单冲压模、塑料模设计与工装设计、模具测绘、修理、销售服务、模具生产一线管理、工段长、车间主任等工作。

（二）职业资格

1. 应取得的证书（任选其一）：

(1) 钳工高级资格证书(人力资源和社会保障部)；

(2) 模具工高级资格证书(人力资源和社会保障部)。

2. 有条件学生可取得的证书：

(1) 铣工高级资格证书(人力资源和社会保障部)；

(2) 机床装调维修工高级资格证书高级资格证书(人力资源和社会保障部)；

(3) AutoCAD、Proe、UG、Solidworks、MasterCAM、Protel 等证书（软件原厂认证）。

（三）继续学习专业

机械制造及其自动化、机械工程及自动化、机电一体化技术等本科相关专业。

五、综合素质及职业能力

（一）综合素质

1. 思想道德素质：热爱社会主义祖国，拥护中国共产党，坚定不移的执行党的基本路线和方针政策；具有良好的世界观、人生观、价值观，了解并遵守相关法律法规；具有良好的职业道德和较强的社会责任感，有理想和抱负，有艰苦奋斗和务实精神，爱岗敬业、勇于进取、乐于奉献

的精神和态度；为人诚实、正直、尊师爱友；具有良好的团队合作、与人交往能力。

2. 科学文化素质：具有大专毕业生相应的文化知识水平和科学研究基本素养；热爱科学、热爱学习，能根据工作需要和科技发展的动态自主学习和不断更新知识；具有不断学习新知识、新工艺、新方法、新技术的意识；具有良好的人文修养和审美能力。

3. 专业素质：具备本专业必需的基础知识和专业知识；能熟练掌握模具生产与应用的操作技术规范 and 具备较强的职业安全意识，具备环境保护、节能减排的意识和处理相应环保问题的基本能力；具有较强的质量意识和产量、经济分析的基础能力；能按照图纸制定合理的模具制造工艺并加工出合格的模具；具有获取、分析和处理信息的能力；能自主分析和解决一般模具生产及应用的实际问题；具有科学探索的精神和创新、创业的初步能力。

4. 身心素质：有健康的体魄，良好的心理素质，乐观向上的生活态度，有吃苦耐劳、甘于奉献、与人协作的精神。

(二) 职业能力

1. 能运用机械制图的知识，读懂较复杂的机械零件图、机械零件装配图和模具装配图，具备按照国家制图标准、运用一种 CAD 软件绘制一般机械零件图和简单模具装配图的能力。

2. 能运用常用工程材料的分类方法、标识及应用的知识正确选用模具材料。

3. 具备运用机械制造工艺知识，合理编制机械加工工艺规程的能力。

4. 能运用钢的热处理种类和作用等知识，合理安排热处理工艺。

5. 能正确选用和修磨金属切削刀具，会根据加工需要合理选择切削用量和夹具。

6. 能正确操作常用的机械加工设备，具备钳、车、铣和磨等操作的一般能力和机械加工的基础技能。

7. 能根据加工需要，运用机械测量基础知识，合理选用量具、量仪，会准确测量中等复杂程度的机械零件和模具。

8. 能运用与本专业相关的电气知识和安全用电常识，正确处理一般电气事故。

9. 能运用冲压模具制造工艺知识与制造技术，按图加工出合格的相关模具零件，会正确装配一般冲压模具。

10. 能运用塑料成形模具制造工艺知识和制造技术，按图加工出合格的相关模具零件，会正确装配一般塑料模具。

11. 能运用加工设备管理、维护及保养的相关知识，对生产一线的加工设备实施管理、维护及保养。

12. 能掌握一种 CAD/CAM 软件的应用技术，运用 CAD/CAM 软件对相关模具零件进行数控加工。

13. 能运用生产质量管理和质量控制的知识，对模具及其产品的质量进行检验、分析、管理和控制。

14. 能熟练运用常用模具的试模知识、常用试模技术及整修技术进行一般试模和整修。

15. 能运用模具经济知识，对模具制造与生产进行一般经济测算与核算。

16. 具备钳工（或模具工、模具装配调试与维修工等）高级专业技能，通过考核鉴定，取得相应的职业资格证书或者对应等级的技能等级证书。

六、教学时间分配表

学期	学期周数	理论教学		实践教学						入学教育与军训	劳动/机动周数
		教学周数	考试周数	技能训练		毕业设计 (大型制作)		企业实习 (含见习)			
				内容	周数	内容	周数	内容	周数		
一	20	15	1	钳加工工艺与技术训练	2					1	1
二	20	14	1	机械测绘与CAD综合训练 机械测量技术	2 2						1
三	20	16	1	电工技术训练 电子技术训练	1 1						1
四	20	12	1	车工工艺与技术训练 机械拆装技能训练 机械加工技术训练	2 2 2						1
五	20	12	1	钳加工工艺与技术训练 技能训练与考级(中级)	2 4						1
六	20	12	1	数控车削技术训练 数控铣削(加工中心)技术训练 数控电脉冲加工技术训练	2 2 2						1
七	20	10	1	塑料模制造与应用技术 模具制造技术 模具设计基础(课程设计)	3 2 2			社会实践	1		1
八	20	10	1	CAD/CAM软件应用技术 技能训练与考级 专业技能选修	3 3 2						1
九	20	6	1	模具装调与维护技术 技能训练与考级	2 4	毕业设计	6				1
十	20	0	0					顶岗实习	18		2
总计	200	107	9		47		6		19	1	11

七、教学时间安排(见附表)

八、主要专业课程内容及要求

(一) 群平台课程

序号	课程名称 (课时)	主要教学内容及要求	教学实施建议
1	机械制图与 CAD 技术 (116)	(1) 熟悉机械制图国家标准; (2) 掌握机械制图一般技巧与方法; (3) 具备识读较复杂程度机械零件图和简单装配图的能力; (4) 具备机械零件测绘的初步能力; (5) 具备识读第三角投影机械图样的初步能力; (6) 具备熟练运用一种 CAD 软件绘中等复杂程度机械图样的能力	(1) 以国家最新机械制图标准实施教学; (2) 机械制图技巧训练与 CAD 软件运用结合, 在微机房实施教学; (3) 特别重视机械图样识读能力的培养; (4) 第三角投影机械图样的识读, 宜采用对比教学法; (5) 有条件的学校可通过社会认证鉴定, 使学生取得 CAD 绘图技术相应等级证书
2	机械测绘与 CAD 综合训练 (2W)	(1) 了解机械测绘技术的相关知识; (2) 能使用常见的测量工具对常见机械零件的一般几何量进行技术测量; (3) 会绘制装配件的装配示意图; (4) 能徒手画出零件、装配件草图; (5) 能操作 CAD 软件, 正确绘制机械零件图、装配图	(1) 本课程宜采用项目教学法实施教学; (2) 选用台虎钳、一级直齿圆柱齿轮减速器等典型产品作为项目载体; (3) 结合学校已有的 CAD 软件进行计算机绘图综合训练
3	机械制造技术基础 (112)	(1) 了解机械产品生产过程与机械加工主要工种分类及其特点; (2) 了解环境保护、节能增效、安全生产等相关知识; (3) 熟悉常用金属材料的名称、牌号、一般机械性能及使用特点等知识; (4) 熟悉公差配合相关知识, 掌握机械测量相关技能; (5) 熟悉机械切削加工主要工种的设备、工量刀具、夹具和工艺知识, 初步掌握其加工技术; (6) 熟练掌握与专业相关的机械加工工种工艺分析技术, 具备相应工种初级技能以上操作水平与能力	(1) 工种加工技术的知识, 建议采用理实一体或项目教学法实施教学; (2) 加热工、装配等工种的教学可让学生参观相应企业; (3) 可采用图片、动画、数字影像、网络资源等进行辅助教学, 增加感性认识; (4) 与数控技术专业专门化方向相适应的机加工工种是教学的重点, 应通过技能鉴定取得初级技能等级证书

4	机械加工技术训练 (2w)	<p>(1) 了解机械加工行业的现状及机械加工技术的发展趋势；</p> <p>(2) 熟悉常用普通机加工机床的种类、结构、功能及主要技术参数；</p> <p>(3) 了解车刀、铣刀、磨具的种类及其应用；能合理选用刀具并能按要求刃磨；</p> <p>(4) 熟悉车削、铣削、磨削的工艺内容，并能按照零件图的要求加工出合格产品；</p> <p>(5) 熟悉机床的日常维护保养常识，能进行机床的日常维护保养</p>	<p>(1) 本课程是一门实践性很强的技术训练类课程，建议采用理实一体化教学法或项目教学法进行教学；</p> <p>(2) 理论知识可采用企业参观、现场观摩、图片视频展示等多种形式辅助教学</p>
5	机械测量技术 (2w)	<p>(1) 掌握相关机械测量技术的基础常识；</p> <p>(2) 掌握互换性的相关基本术语和定义；</p> <p>(3) 掌握常用测量器具的种类、应用范围、检测方法，能正确选用与维护常用量具量仪；</p> <p>(4) 了解几何量公差标准的主要内容及选用；</p> <p>(5) 能根据工程要求，胜任一般机械产品的检测工作</p>	<p>(1) 建议采用项目化教学法。以典型机械零件为载体进行现场教学，让学生在“做中学”；</p> <p>(2) 采用公差动画、测量视频、教学录像、课程网站、在线测试、QQ群互动等多种形式辅助教学</p>
6	电工技术训练 (1w)	<p>(1) 熟悉常用电器元件的名称、规格和使用的基本常识；</p> <p>(2) 熟悉电工常用工具、仪表的类型、型号及使用方法；会用测量仪器实施简单的电气测量；</p> <p>(3) 能根据工程实际正确选用和装拆常用电器元件；</p> <p>(4) 会安装与维护一般照明电路</p>	<p>(1) 本课程教学宜采用理论实践一体化的教学方法；</p> <p>(2) 简化原理阐述和繁冗计算，以操作认识教学为主</p>
7	电子技术训练 (1w)	<p>(1) 掌握电子元器件的识别、选用与检测方法；</p> <p>(2) 掌握手工焊接的工艺流程和方法，能熟练使用电烙铁进行各类电子元件的焊接；</p> <p>(3) 掌握电子元器件的装配技术，能根据图纸装配简单的电子产品</p>	<p>(1) 本课程教学宜采用理论实践一体化的教学方法；</p> <p>(2) 可采用多媒体教学手段，帮助学生直观观察相关操作过程和操作规范；</p> <p>(3) 简化原理阐述和繁冗的计算，以操作认识教学为主</p>
8	电工电子技术基础 (96)	<p>(1) 熟悉电工电子技术的基本工作内容、职业规范、安全用电常识及电路符号；</p> <p>(2) 初步掌握电工电子技术的基础常识，熟悉电路的构成和工作原理及在实际生产中的典型应用；</p> <p>(3) 能读懂一般常见的电器控制系统图，初步掌握基本电路的安装连接技术；</p>	<p>(1) 实践性较强的教学内容，宜采用理实一体化或项目教学法；可到典型企业参观学习，也可在校内采用现场教学、观摩教学、实践教学等形式；</p> <p>(2) 灵活采用图片、动画、数字影像、网络资源等进行直观教学，</p>

		<p>(4) 掌握三相异步电动机基本控制电路的工作原理；</p> <p>(5) 掌握常用电路元器件的名称、种类、参数、选用及检测基本常识；</p> <p>(6) 能根据工作需要，正确制定电工作业单和简单的施工工艺；</p> <p>(7) 掌握常见电器设备故障应急处理技术，能正确及时处理用电事故；</p> <p>(8) 具备检测、判断常规电路故障并排除故障的初步能力</p>	<p>帮助学生理解和消化理论知识；</p> <p>(3) 简化原理阐述和繁冗的计算，以操作认识教学为主</p>
9	<p>数控加工工艺与编程技术基础 (96)</p>	<p>(1) 熟悉常用数控机床的加工工艺特点，具备编制数控加工工艺的初步能力；</p> <p>(2) 掌握常用数控机床的一般操作技能；</p> <p>(3) 具备选用刀具、在线测量、选择加工方式的初步能力；</p> <p>(4) 具备常用数控机床的维护保养能力；</p> <p>(5) 掌握数控编程和仿真软件应用技术，具备手工编制一般加工程序的初步能力</p>	<p>(1) 本课程宜采用理论实践一体化的教学方法；</p> <p>(2) 每个实习课题需让学生首先编制出正确的工艺方案；</p> <p>(3) 不具备数控电加工设备条件的学校，可在企业实习时完成教学，注重实践性教学环节的时效性</p>
10	<p>CAD/CAM 软件应用技术 (40+3w)</p>	<p>(1) 了解目前企业常用 CAD/CAM 软件的种类和基本特点；</p> <p>(2) 熟练掌握一种常用 CAD/CAM 软件的应用技术</p> <p>(3) 具备运用一种 CAD/CAM 软件实施数控加工的初步能力</p> <p>(4) 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。</p>	<p>(1) 本课程宜采用理实一体化或项目教学法实施教学；</p> <p>(2) 结合学校已有的 CAM 软件，选择软件编程教学。</p>
11	<p>数控设备管理和维护技术基础 (48)</p>	<p>(1) 了解企业生产一线设备管理的相关知识；</p> <p>(2) 掌握数控设备维护保养的规范、具备计划、组织、实施数控设备维护保养的初步能力；</p> <p>(3) 具有数控设备管理的初步能力</p>	<p>(1) 有条件的学校可实行理实一体化或案例教学；</p> <p>(2) 可聘请有实际工作经验的企业技术人员任教；</p> <p>(3) 按企业设备管理制度和设备保养规范组织教材。</p>
12	<p>质量管理与控制技术基础 (60)</p>	<p>(1) 熟悉企业生产质量管理体系和相关理论；</p> <p>(2) 熟悉质量管理的一般手段和方法；</p> <p>(3) 熟悉企业目前常用的几种质量控制方法和技术；</p> <p>(4) 具备制造类企业质量管理、质量分析和质量控制的初步能力。</p>	<p>(1) 以案例教学为主；</p> <p>(2) 可聘请有实际工作经验的企业技术人员任教；</p> <p>(3) 按企业质量控制的具体做法编写教材；</p> <p>(4) 学生可在企业生产实习时，参与企业的生产质量管理活动，以积累实际工作经验。</p>

(二) 专业平台课程

序号	课程名称 (课时)	主要教学内容及要求	教学实施建议
1	钳工工艺与技术训练 (2w)	(1) 掌握钳工操作的基本知识和基本技能； (2) 掌握常用钳工工具、量具、设备的使用方法，能够对钳工常用设备进行日常维护与保养； (3) 能按照零件图样和装配图样的要求完成典型零件的加工和装配； (4) 掌握相关的文明生产、节能环保和安全操作规范。	(1) 本课程是一门实践性很强的技术训练类课程，建议采用理实一体化教学法或项目教学进行教学； (2) 应按照对应的国家职业标准精选项目。项目选取应以完成常用典型零件的加工和装配加工； (3) 实训过程中，注重相关的文明生产、节能环保和安全操作规范的教育和评价。
2	模具设计基础(课程设计) (96+2w)	(1) 熟悉冷冲压和塑料的一般成形工艺； (2) 熟悉冷冲模和塑料模的常用结构； (3) 具备简单冲压零件和塑料的成形工艺分析； (4) 能够制定冷冲模和塑料模的设计方案； (5) 能够按照产品图纸设计冲压模或塑料模	(1) 本课程宜采用项目教学法实施教学； (2) 通过实例，让学生系统地建立起设计冷冲模和塑料模的概念； (3) 能够指导学生设计模具，并绘出零件图纸，为后继的模具制造服务。
3	机械拆装技能训练 (2w)	(1) 掌握拆装的基本知识、技能和技巧； (2) 学会分析部件、机器的结构，并制定拆装顺序； (3) 能合理选用工具进行拆装，并能对装配器件检验调试； (4) 拆装至少一副模具，了解其结构特点和各零件的功用和装配关系。	(1) 本课程宜采用项目教学法实施教学； (2) 可采用多媒体教学手段，帮助学生直接观察相关操作过程和操作规范； (3) 教学项目可和机械测量、机械测绘训练相结合，为后继的模具课程设计做基础。
4	车工工艺与技术训练 (2W)	(1) 掌握车工的安全操作规程，会操作、维护普通车床； (2) 熟练掌握车削加工的相关工艺知识； (3) 会正确安装车刀；会使用车床通用夹具进行零件装夹与定位； (4) 能正确使用车削加工的各种工、量、刃具，会检测零件； (5) 能制定简单零件的车削加工工艺，正确选择切削参数；能熟练阅读车削加工工艺文件； (6) 会车削外圆、端面、台阶轴、切槽和切断、低精度小锥度外圆锥、普通外螺纹； (7) 能在规定时间完成典型零件的加工，达	(1) 本课程是模具制造实训的准备课程； (2) 采用教、学、做一体化的教学方式； (3) 实施时可按项目进行教学。 (4) 加工零件可采用模柄，圆形台阶式凸模、凹凸模等。

		到技术要求。	
5	数控车削 技术训练 (2W)	<p>(1) 掌握数控车床操作面板各个按钮的功能及使用方法，正确操作数控车床；</p> <p>(2) 能编制数控车加工典型零件的加工工艺，手工编制加工程序；</p> <p>(3) 能正确安装刀具和工件，掌握对刀的步骤及刀补的修改方法；</p> <p>(4) 能在规定时间完成典型零件的加工，达到技术要求。</p>	<p>(1) 本课程是模具制造实训的准备课程；</p> <p>(2) 采用教、学、做一体化的教学方式；</p> <p>(3) 实施时可按项目进行教学，将编程、模拟仿真加工融为一体。</p> <p>(4) 加工零件可采用模柄，圆形台阶式凸模、凹凸模等。</p>
6	数控铣削 (加工中心) 技术训练 (2W)	<p>(1) 掌握数控铣床（加工中心）操作面板各个按钮的功能及使用方法，正确操作数控铣床（加工中心）；</p> <p>(2) 能编制数控铣床（加工中心）加工典型零件的加工工艺，手工编制加工程序；</p> <p>(3) 能正确安装刀具和工件，掌握对刀的步骤及刀补的修改方法；</p> <p>(4) 能在规定时间完成典型零件的加工，达到技术要求。</p>	<p>(1) 本课程是模具制造实训的准备课程；</p> <p>(2) 采用教、学、做一体化的教学方式；</p> <p>(3) 实施时可按项目进行教学，将编程、模拟仿真加工融为一体。</p> <p>(4) 加工零件可采用凹模、固定板、上下模座等。</p>
7	模具制造技术 (48+2w)	<p>(1) 熟悉模具常用材料及其常用热处理方法；</p> <p>(2) 熟悉模具常见种类及工艺特点；</p> <p>(3) 具备根据模具零件选择刀具、加工设备、进行工艺分析、编制加工工艺的能力；</p> <p>(4) 学会典型模具零件的加工方法。</p>	<p>(1) 本课程宜采用理实一体化或项目教学法实施教学；</p> <p>(2) 不具备数控电加工设备条件的学校，可在企业实习时完成本环节教学；</p> <p>(3) 以学生自己在课程设计训练中设计的模具零件为项目进行教学。</p>
8	模具装调与维护 技术 (40+2w)	<p>(1) 具备模具试件的装调能力；</p> <p>(2) 熟悉常用模具的维护、保养方法；</p> <p>(3) 具有对模具使用中的磨损进行修复和精度保持的能力</p>	<p>(1) 本课程宜采用理实一体化或案例教学法实施教学；</p> <p>(2) 可聘请有相关实际工作经验的工程技术人员任教；</p> <p>(3) 按企业设备管理制度和设备保养维护规范的具体做法组织教材</p>

（二）专业技能方向课程

型腔模制造技术方向：

序号	课程名称	主要教学内容及要求	教学实施建议
1	塑料模制造与应用技术 (40+3W)	(1) 熟悉塑料件的成形工艺； (2) 熟悉塑料模的常用结构和各零部件； (3) 熟悉模具设计软件操作，具备简单零件的注塑成形工艺分析和塑料模设计能力 (4) 能够加工出典型塑料模的所用非标零件	(1) 本课程宜采用理实一体化或案例教学法实施教学； (2) 学校可以根据自有设备情况，并切合企业需求设置项目； (3) 可以将课程设计的塑料模作为项目来实施。
2	数控电脉冲加工技术训练 (2W)	(1) 掌握电脉冲成型机床的操作技能； (2) 能根据零件图的要求加工简单形状电极； (3) 熟悉电极材料的选择原则； (4) 具备电脉冲成型机床的维护和保养基础能力。	(1) 按照国家劳动部门颁布的相关国家职业标准，精选课题； (2) 课程宜采用理实一体化或项目教学法实施教学；
3	技能训练与考级 (11W)	(1) 结合专门化设置方向，第五学期达到达到中级工技能等级操作水平，经考核取得相应中级工证书； (2) 第九学期强化训练后达到高级工技能等级操作水平，经考核取得高级工技能等级证书（职业资格证书）	(1) 本课程是具体体现和实现培养目标的重要课程； (2) 保证实训时间和岗位条件是重要基础； (3) 按劳动部门颁布的相应标准，精选课题，实施教学

九、专业教师任职资格

（一）教学团队要求

1. 专业教学团队应该由专业负责人、专任教师和兼职教师、企业工程技术人员共同组成。专任教师与在籍学生之比不低于 1：30；硕士或硕士以上学位达 15%以上，高级职称达 20%以上；获得与本专业相关的高级工职业资格达 70%以上，技师以上职业资格或工程系列专业技术中级以上职称达 30%以上；每年 10%以上专任专业教师参加市级以上举办的相关培训、进修。

2. 专业负责人应具有本科以上学历，高级职称，“双师型”教师；从事本专业教学 3 年以上，熟悉行业、企业和本专业现状与发展趋势；主持过校级以上课题研究或参与市级以上课题研究，有市级以上教研或科研成果；具有独立制（修）订专业设置和人才培养方案，制订专业建设规划的能力；能为年轻教师的专业化、职业化发展搭建学术交流平台。

3. 骨干教师：接受过职业教育教学方法论的培训，教学经验丰富，具有一定的机械制造或数控技术从业经历，具有开发专业课程的能力，能够指导新教师完成上岗实习工作，由学校专任教师和来自行业企业兼职教师组成。

4. 选聘热爱职业教育的企业工程技术人员、能工巧匠作为专业教学或技能训练兼职教师，兼职教师占专业教师比例为 10%~30%。

(二) 专任专业教师任职资格

1. 具有良好的思想政治素质和职业道德，具备认真履行教师岗位职责的能力和水平，遵守教师职业道德规范。

2. 具有模具设计与制造技术相关的专业知识和技能，具备理实一体化和信息化教学的基本能力和继续学习能力。

3. 骨干教师具有教科研能力、开发专业课程的能力，能够指导新教师完成上岗实习工作。

4. 青年教师经过教师岗前培训，每两年到企业实践不少于 2 个月，三年内取得与本专业相关的高级职业资格证书。

(三) 专业兼职教师任职资格

1. 兼职教师具备工程师、技师职称，或是在本专业领域享有较高声誉、实践经验丰富和具备特殊技能的行业企业技术专家、能工巧匠。

2. 兼职教师经学校组织的教学学、心理学培训后，每学期承担不少于 30 学时的专业教学、实践教学任务。

十、实训（实验）条件

根据本专业技能课程的主要教学内容和要求，配备校内实训车间、实训实习室和校外实训基地。

1. 本专业校内实训实习必须具有机械加工车间、模具拆装车间、模具加工车间、机械测量实训室、模具 CAD/CAM 实训室等。以每学年两个班，每班 40 名学生配置。主要实施设备见下表：

序号	实训室名称	主要功能	主要设备配置建议	
			名称	数量
1	机械加工车间	典型机械加工设备的认知；机械加工设备的操作；典型机械零件的加工；常用的工具、量具、刀具、夹具的使用；在线检测技术训练；感知机械加工的工种种类及加工过程；提升机械加工工艺能力。	普通车床	20 台
			普通工具铣床	10 台
			平面磨床、工具磨床、 万能磨床	6 台
			划线平板、测量平板	3 块
			台式钻床	5 台
			砂轮机	5 台
			工量刀具（每工位）	1 套
2	模具拆装车间 (含钳工实训)	钳加工设备的操作；常用工具、量具、刀具的使用；钳加工基本技能训练；常用模具结构的认知和拆装；机械拆装工具的使用；熟悉模具拆装技术规范和操作	钳工台及配套工具	40 工位
			台虎钳	40 工位
			划线和测量平板	3 块
			台式钻床	6 台
			钢模具拆装台	2 台

		规程;提升模具拆装的工艺水平与能力;提升模具检测的能力,能按图装调出合格的简单模具。	学生拆装工作台	5台
			模具拆装工、量、刃具及养护工具	20套
			供拆装的模具(冲压模、塑料膜)	各5套
			可移动差动滑轮	1个
			运模叉车	1个
			开模机	1个
			液压手推车	1个
			周转箱	20个
			白板、实物投影仪等	1套
3	模具加工车间	数车、数铣加工技术训练;数控电火花加工技能训练;模具零件加工与质量控制技能训练;提升模具零件加工的工艺水平;感知模具生产的全过程;提升产量和质量意识、经济核算意识;培养团队合作精神。	数控车床	10台
			数控铣床	5台
			快走丝数控线切割	5台
			电脉冲成型机床	2台
			电火花(激光)打孔机	1台
			加工中心	2台
4	机械测量实训室	提升机械测量技术水平和能力;训练学生会根据工作需要正确选用量具、量仪;掌握机械测量工作规范。	测量件	20个
			测量平板	20套
			偏摆仪	5个
			游标卡尺	40个
			千分尺	40个
			百分表	20个
			正弦规	5个
			齿轮基节检查仪等	2个
5	模具测量实训室	通过精密测量技术技能训练进一步提升学生机械测量水平和能力;学会外轮廓、内型腔的精密测量技术;学会模具零件特形面的测量方法和技术;能检测和分析鉴定相关模具的质量问题。	三坐标测量仪	1台
			万能工具显微镜	1台
			圆度仪	1台
			数显式高度仪	1台
			测长仪	1台
			表面粗糙度测量仪	1台
			刀具检查仪	1台
			立式光学比较仪	1台
			光学分度头	1台
6	金属材料试验实训室	通过材料实验进一步熟悉模具材料的特点,学会正确选用相关模具材料,熟悉模具材料的热处理及效果;学会对模具材料的试验和分析。	万能试验机	1台
			韧性冲击机	1台
			超声波探伤仪	5台
			金相分析仪	1台(带投影)
			硬度试验机	5台
7	模具CAD/CAM实	通过训练能熟练掌握一种	电脑	40台

	训室	CAD/CAM 软件的使用技术；能学会三维建模、自动编程、后置处理、自动加工等技术。	相应软件	40 节点
			模具拆装等虚拟软件	40 节点
			带通讯接口的 数控车	1 台
			带通讯接口的 数控铣床	1 台
8	模具现代制造技术实训室	知悉模具制造发展的新动态、新技术；激发自主学习、不断进取的精神。	3D 打印机	1 台
			逆向工程设备	1 台
9	电子实训室	电子装配、电子电路安装、电子 CAD 等实训	100MHz 存储式数字示波器	25 台
			直流稳压电源	25 台
			交流毫伏表	25 台
			频率计	25 台
			函数信号发生器	25 台
			电脑	50 台
			工作台	25 张
10	电工实训室	电力拖动控制电路、照明电路、电子电路的安装、调试实训 普通机床电器故障排除实训	工作台、网孔板、低压电器	50 套
			普通车床	4 台
			摇臂钻床	4 台
			平面磨床	4 台
			通用工具	50 套

2. 本专业与知名企业紧密合作，具有稳定的校外实习基地。能提供本专业相关实习岗位，可接纳一定规模的学生实习；能涵盖当前本专业的主流技术；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

十一、编制说明

（一）编制依据

1. 《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〉》（苏政办发[2012]194号）。

2. 《省教育厅关于制定中等职业教育和五年制高等职业教育人才培养方案的指导意见》（苏教职[2012]36号）。

3. 本方案在“互联网+”背景下，在学习江苏省现代化专业群建设标准和江苏省五年制高等职业教育模具设计与制造技术专业指导性人才培养方案的基础上，根据地区经济发展特点及行业企业对模具专业人才的具体要求进行相应调整。

（二）课时及学分分配

本方案的总学时为 5012，其中公共基础必修课程（含军训、入学教育和毕业教育）为 1780 学时，约占 35.5%；专业技能课程（含顶岗实习、毕业设计、社会实践）为 2736 学时，约占 54.6%，

（其中专业群平台课程 870 学时，专业平台课程 684 学时，专业技能方向课程 460 学时，顶岗实习 540 学时，社会实践 26 学时，毕业设计 156 学时）；任选课程 496 学时，约占 10%（其中人文类选修课程 200 学时，专业技能选修课程 296 学时）。

本方案总学分为：297.5 学分。理论教学 16~18 学时计算 1 学分，实践教学 1 周计算 2 学分，毕业设计（毕业教育）和顶岗实习 1 周计算 1.5 学分，军训、社会实践、入学教育等活动，1 周计算 1 学分。

（三）任意选修课开设

1. 选修课程分为人文素养类和专业技能类两类课程。

2. 选修课是高职教学的重要组成部分，各校可根据学生兴趣、特长和用人单位的特殊需求，自主决定选修课的课目与教学要求，以增加职教的灵活性。

3. 选修课拟从以下课程中选择：

（1）人文素养类：中国历史概论、中国革命史概论、劳动教育、职业素养、实用公共关系、工程数学、大学语文、实用文写作、演讲与口才、线性代数、概率与统计、中国地理概论、新闻采访、欧美文学、中国名著欣赏、外国名著欣赏、古诗词赏析、毛泽东诗词赏析、音乐欣赏、戏曲艺术欣赏、论文写作、礼仪规范教程、普通话口语交际、书法、交际英语、环境保护、心理健康、体育经典赛事赏析、有效沟通技巧、创新思维训练、情绪管理、电影与幸福感等等。

（2）专业技能类：计算机应用技术、机械拆装技术、模具结构、先进制造技术、中级电工技术、无线电装配技术、CAD 制图、精密测量技术、设备数控化改造技术、数控机床故障诊断和维修技术、电机调速系统、计算机工业控制技术、模具制造技术、模具设计师、工厂供配电系统、特种加工技术、机械手与机器人技术、企业管理与营销、管理心理学、多媒体与图形处理、办公自动化软件应用、专业英语、削中心编程与操作技术、多轴数控加工技术、快速成型技术等等。

附表:

五年制高等职业教育模具设计与制造专业教学时间安排表

课程类别			序号	课程名称	周课时及教学周安排										考核方式			
					课时	学分	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	考试	考查
							15+3	14+4	16+2	12+6	12+6	12+6	10+8	10+8	6+12	18		
公共基础课程	德育课	必修课	1	职业生涯规划	30	2	2										√	
			2	职业道德与法律	28	2		2										√
			3	经济政治与社会	32	2			2									√
			4	哲学与人生	36	2				3								√
			5	毛泽东思想概论与中国特色社会主义理论体系	60	4					3	2						√
			6	形势与政策	26	1.5							1	1	1			√
		限选课	7	心理健康	20	1							2					√
				职业健康与安全														
				环境保护														
			8	就业与创业指导 NFTE 创业教育	20	1								2			√	
	文化课	必修课	1	语 文	364	23	4	4	4	4	4	4	2	2			√	
			2	数 学	320	20	4	4	4	4	4	2	2				√	
			3	英语(含专业英语)	370	23	4	4	4	4	4	2	2	2	5		√	
			4	体 育	214	12	2	2	2	2	2	2	2	2	2		√	
5			计算机应用基础	116	7	4	4									√		
6			艺术	28	2		2									√		
7			历史	28	2		2									√		
限选课		8	物理	60	3	4											√	
	化学																	
小计				1752	107.5	24	24	16	17	17	12	11	9	8				
专业技能课程	群平台课程	1	机械制图与 CAD 技术基础	116	7	4	4									√		
		2	机械测绘与 CAD 综合训练	56	3		2W									√		

		3	机械制造技术基础	112	7			4	4						√		
		4	机械加工技术训练	56	4				2W						√		
		5	机械测量技术	56	3		2W								√		
		6	电工技术训练	28	2			1W							√		
		7	电子技术训练	28	2			1W							√		
		8	电工电子技术基础	96	6			6							√		
		9	数控加工工艺与编程技术基础	96	6				4	4					√		
		10	CAD / CAM 软件应用技术	118	7						4	3W			√		
		11	数控设备管理和维护技术基础	48	3					4						√	
		12	质量管理与控制技术基础	60	3						4	2				√	
		小计		870	53	4	4+4W	10+2W	8+2W	4	4	8	2+3W				
	专业平台课程	13	钳工工艺与技术训练	112	6	2W				2W					√		
		14	模具设计基础（课程设计）	152	8					4	4	2W			√		
		15	机械拆装技能训练	56	3				2W							√	
		16	车工工艺与技术训练	56	3				2W							√	
		17	数控车削技术训练	56	3						2W					√	
		18	数控铣削（加工中心）技术训练	56	3						2W					√	
		19	模具制造技术	104	6						4	2W				√	
		20	模具装调与维护技术	92	5								4	2W		√	
		小计		684	37	2W			4W	4+2w	8+4w	4w	4	2w			
专业技能方向课程	型腔模制造技术方向	22	塑料模制造与应用技术	118	7							4+3W			√		
		23	数控电脉冲加工技术训练	56	4						2W				√		
		24	技能训练与考级	286	22					4W			3W	4W		√	
		小计		460	33					4W	2W	4+3W	3W	4W			

	顶岗实习(含毕业教育)	540	27										18W		
任选课程	人文类	200	12			2	2	2	2	2	4	6			√
	专业技能类	244	13				2	2	2	2	8	12			√
		52	4								2W				
	小计	496	29			2	4	4	4	4	12+2w	16			
其它类教育活动	入学教育及军训	28	1	1W											√
	社会实践	26	1							1W					√
	毕业设计	156	9									6W		√	
	小计	210	11	1W						1W		6W			
合计		5012	297.5	28	28	28	29	29	28	27	27	26	18W		

附:任选课程设置

课程结构	序号	课程名称	课时	学分	课程教学各学期周学时										考核方式					
					一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	考试	考查				
					15+3	14+4	16+2	12+6	12+6	12+6	10+8	10+8	6+12	18						
任选课程	人文类	1	音乐欣赏/联网时代的信息安全/中国历史概论	32	2			2												
		2	办公自动化软件应用/有效沟通技巧/中国革命史概论	24	1.5				2										√	
		3	中国名著欣赏/创新思维训练/劳动教育	24	1.5					2										√
		4	中国地理概论/情绪管理/礼仪规范教程	24	1.5						2									√
		5	实用公共关系/电影与幸福感/欧美文学	20	1							2								√
		6	普通话口语交际/形象管理/职业素养	20	1								2							√
		7	论文写作/毛泽东诗词赏析/环境保护	20	1.5									2						√
		8	线性代数/好员工是怎样炼成的/大学语文	18	1										3					√
		9	概率与统计/大学生创业基础/中国近代史	18	1										3					√
	专业技能类	10	多媒体与图形处理/机械拆装技术/现代物流技术	24	1.5				2											√
		11	模具结构/计算机应用技术/管理心理学	24	1.5					2										√
		12	企业管理与营销/CAD 制图员/计算机网络技术	24	1.5						2									√
		13	创新教育/电机调速系统/精密测量技术	20	1							2								√
		14	多轴数控加工技术/接口技术/CAD/CAM/CAE	36	2									6						√
		15	快速成型技术/数控机床机械装调技术/计算机工业控制	40	2									4						√
		16	先进制造技术/机械原理/设备数控化改造技术	36	2										6					√
		17	机械手与机器人技术/数控机床电气装调技术/家电维修技术	40	2									4						√
		18	自动线技术/模具装配技术/中级电工技术	52	3.5									2w						√
	小计		496	29			2	4	4	4	4	4	12+2w	18						