



重庆市铜梁职业教育中心
Chongqing Tongliang Vocational Education Center

重庆市铜梁职业教育中心

《模具制造技术》专业人才培养方案

编制负责人：刘波

研制部门：智能制造部

编制（修订）时间：2021年1月

教务处审查：苏珊

分管副校长审核：陈光勇

学校审批：欧利民

批准时间：2021年1月

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向和接续专业	1
(一) 职业面向	1
(二) 接续专业	1
五、培养目标与培养规格	1
(一) 培养目标	1
(二) 培养规格	2
1. 素质	2
2. 知识	2
3. 能力	2
六、课程设置及要求	3
(一) 课程结构	3
(二) 课程设置及要求	4
1. 公共基础课	4
2. 专业技能课	5
七、教学进程总体安排	10
(一) 基本学时分配	10
(二) 教学安排建议	11
八、实施保障	12
(一) 师资保障	12
(二) 教学设施	13
1. 校内实训基地	13
2. 校外实习基地	14
(三) 教学资源	14
1. 教材选用与编写	14
2. 图书资料配备	14

3.数字资源配备.....	15
(四)教学方法.....	15
1.公共基础课.....	15
2.专业(技能)课.....	15
(五)学习评价.....	15
(六)质量管理.....	15
九、毕业要求.....	16
十、其他.....	16
(一)编写单位.....	16
(二)编写依据.....	16
(三)运用范围.....	17

重庆市铜梁职业教育中心

《模具制造技术》专业人才培养方案

一、专业名称及代码

模具制造技术（660108）

二、入学要求

初中毕业或具有同等学力者

三、修业年限

三年

四、职业面向和接续专业

（一）职业面向

表 1：模具制造技术专业人才培养职业面向一览表

所属专业大类及代码	所属专业类及代码	对应行业及代码	主要职业类别及代码	主要岗位类别（或技术领域）	职业技能等级证书、行业企业标准和证书
装备制造大类 66	机械设计制造类 6601	模具制造行业 C3525	工具钳工 6-18-04-06 模具工 6-18-04-01 铣工 6-04-01-03 电切削工 6-18-01-08	模具制造、模具装配、机械加工等	中级 CAD 绘图员、中级工具钳工、中级模具制造工、中级铣工、中级电切削工

说明：①对应行业参照现行的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）；

②主要职业类别参照现行的《中华人民共和国职业分类大典》。

（二）接续专业

高职：模具设计与制造、机械设计与制造

本科：材料成型及控制工程、机械设计制造及其自动化

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业贯彻党的教育方针，坚持课程思政理念，落实立德树人根本任务，面向机电、汽车、轻工、电子产品制造、智能制造等行业企业，具有职业生涯发展基础、良好的职业道德和敬业精神，培养从事冷冲压模具制造、塑料成型模具制

造、模具应用与技术服务等工作岗位的德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能型人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应具有以下素质、知识和能力：

1.素质

（1）热爱祖国、热爱人民、拥护中国共产党，具有坚定的政治方向、良好的思想品德素质和健全人格，具有正确的世界观、人生观、价值观；

（2）遵纪守法，爱岗敬业，服从管理，自觉遵守安全生产制度；

（3）具备自主学习意识，身心健康，具有良好的道德素质和职业信誉；

（4）具有诚实守信、吃苦耐劳、虚心好学、善于沟通合作的职业素质，具有契约意识和创新精神。

2.知识

（1）掌握必须的文化基础知识；

（2）掌握编写技术文件、工艺分析报告及模具使用说明的方法；

（3）掌握模具零件切削加工的基础工艺知识；

（4）掌握机械产品的质量检测原理和质量控制的基本知识。

3.能力

（1）具有熟练使用 CAD 软件，识读和绘制模具的 2D、3D 零件图和装配图的能力；

（2）具备安全熟练使用钳工设备与工具，完成合格模具零件的手工加工、模具测绘与装配工作的能力；

（3）具有安全熟练操作数控机床、电切削机床、模具抛研工具完成合格模具零件加工与生产产品的能力；

（4）具有合理应用模具装配设备和工具，完成模具的装配、调试工作的能力；

（5）具有安全熟练的使用和维护、维修模具的能力。

六、课程设置及要求

(一) 课程结构

图 1：模具制造技术专业课程架构图

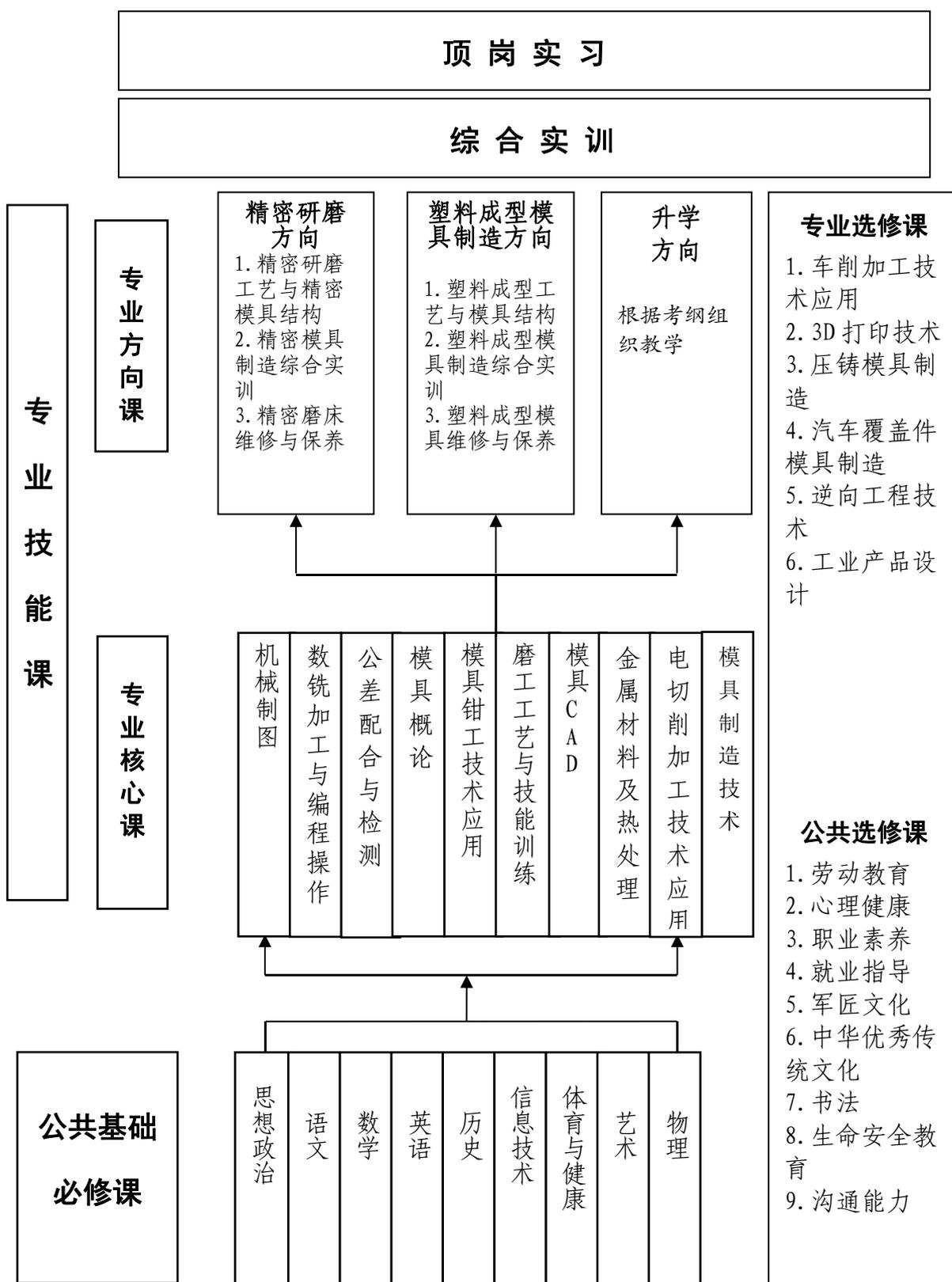


表 2：课程类别学时分配表

类别		学时	占比
公共基础课		1332	38.95%
专业课	专业理论课	468	13.68%
	教学实习实训	1080	31.58%
顶岗实习		540	15.79%
合计		3420	100%

(二) 课程设置及要求

本专业的课程设置分为公共基础课程和专业技能课程。公共基础课包括必修课和选修课。专业技能课包括专业核心课、专业方向课、专业选修课和专业实习。

1. 公共基础课

(1) 必修课

表 3：公共基础课程必修课安排表

序号	课程名称	教学内容和要求	学时
1	思想政治	依据《中等职业学校思想政治课程标准》，并与学生专业能力发展和职业岗位需求紧密结合，开设中国特色社会主义、习近平新时代中国特色社会主义思想、心理健康与职业生涯、职业道德与法治、哲学与人生四个必修模块。	144
2	语文	依据《中等职业学校语文课程标准》开设，职业模块的教学内容中体现专业特色。	198
3	数学	依据《中等职业学校数学课程标准》开设，职业模块的教学内容中体现专业特色。	144
4	英语	依据《中等职业学校英语课程标准》开设，职业模块的教学内容中体现专业特色。	144
5	历史	依据《中等职业学校历史课程标准》开设，职业模块的教学内容中体现专业特色。	72
6	信息技术	依据《中等职业学校信息技术课程标准》开设，职业模块的教学内容中体现专业特色。	108
7	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康课程标准》开设，与专业实际和行业发展紧密结合。	180
8	艺术	依据《中等职业学校艺术课程标准》开设，与专业紧密结合	72
9	物理	依据《中等职业学校物理课程标准》开设，结合专业学习和未来工作需要。	36

(2) 选修课

表 4：公共基础课程选修课安排表

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	劳动教育	与行业、专业紧密结合，开展劳动精神、劳模精神、工匠精神教育。	90

2	心理健康	依据《心理健康教育课程标准》开设,与本专业学生年龄、心理密切结合。	18
3	职业素养	依据《职业素养提升课程标准》开设,与专业密切结合。	18
4	军匠文化	依据《重庆市铜梁职业教育中心准军事化管理条例》开设相关内容。	18
5	就业指导	依据《中等职业学校就业指导课程标准》开设,与专业密切结合。	18
6	中华优秀传统文化	依据专业需要,选择相关内容开设。	18
7	书法	依据专业需要,结合相关内容开设。	18
8	生命安全教育	依据《中等职业学校生命安全教育课程标准》开设,并与学与专业能力发展和职业岗位要求密切配合。	18
9	沟通能力	依据专业需要,结合相关内容开设。	18

2.专业技能课

(1)专业核心课

表 5: 专业核心课安排表

序号	课程名称	教学内容和要求	学时
1	机械制图	(1)主要教学内容:(正)投影原理与国家标准知识,绘制物体的三视图;机械零件大小、形状位置和技术要求的表达方法与读识;机械零件图的绘制与读识;模具装配图的绘制与读识。 (2)教学要求:通过学习与训练,能正确理解和应用(正)投影原理与机械制图国家标准知识,正确表达与读识机械零件大小、形状、位置和技术要求;能熟练使用使用手工与 CAD 软件绘制与读识机械零件图和模具装配图。	90
2	数铣加工与编程操作	(1)主要教学内容:数控铣床的加工原理及安全操作规程;数控铣床的刀具选择;数控铣床加工工艺与编程方法;数控铣床加工模具零件的方法。 (2)主要教学要求:通过学习和技能训练,学生能自觉遵守数控铣床安全操作规程;选择相应刀具,编制加工工艺与加工程序,按照图纸要求加工各类模具零件。	72
3	公差配合与检测	(1)主要教学内容:尺寸公差与配合,技术测量基础,形状和位置公差及检测,表面粗糙度及检测等知识。 (2)主要教学要求:通过学习和技能训练,要求学生能分辨各类模具的材料、结构、特点等相关知识。并掌握模具相关的理论知识。	36
4	模具概论	(1)主要教学内容:模具的概念及作用,模具的种类及制造特点,模具制造的基本要求,模具材料等相关知识。 (2)主要教学要求:通过学习和技能训练,要求学生能分辨各类模具的材料、结构、特点等相关知识。并掌握模具相关的理论知识。	36
5	模具钳工	(1)主要教学内容:常用钳工加工设备、工具的分类及使	126

	技术应用	用方法；典型零件的钳工加工方法与工艺过程；模具零件的表面精饰加工方法,模具零件的钳工加工工艺的编制与执行；模具结构和模具的装配与调试。 (2) 教学要求：通过学习和训练，能合理选择和使用常用钳工加工设备与工具；能根据零件的结构特点和技术要求选择合理的加工方法；能编制合理典型的钳工加工工艺；能编制模具结构和装配工艺并完成其装配与调试工作。	
6	磨工工艺与技能训练	(1) 主要教学内容：磨削基本知识和技能，外圆的磨削，内圆的磨削，平面的磨削，圆锥面的磨削等相关知识。 (2) 主要教学要求：通过学习和技能训练，要求学生掌握磨床夹具的结构原理和安装方法，会正确使用各种量具、量仪对工件进行检测，并能分析产生废品的原因，提出预防措施，熟悉中等复杂程度工件的磨削工艺，并能根据具体情况采用合理的工艺完成加工。	72
7	CAD	(1) 主要教学内容：平面图的绘制与尺寸标注，常用轴类、盘类、叉架类及箱类零件绘制，模具装配图的绘制方法。 (2) 教学要求：能熟练使用 CAD 软件绘制常用平面图、机械零件图和模具装配图。	108
8	金属材料及热处理	(1) 主要教学内容：金属的性能，金属学基础知识、钢的热处理、常用金属材料及非金属材料的牌号等。 (2) 教学要求：通过学习和训练学生能根据零件的使用要求选择零件材料，初步有选择钢材热处理方法。	54
9	电切削加工技术应用	(1) 主要教学内容:电加工的原理与安全规范，电加工机床工具的合理选择与应用，电极丝的选择与安装；工件在线切割机床上找正与安装；线切割、电火花加工时参数的选择；线切割加工程序的编制；电加工机床加工零件的方法与技巧。 (2) 主要教学要求：通过学习和技能训练，能遵守电加工机床的安全操作规程；合理选择设备、加工工艺、加工程序及加工参数，加工各类模具零件。	72
10	模具制造技术	(1) 教学内容：模具机械加工基础、模具零件的机械加工方法、模具的数控加工概论、模具成型表面的电火花加工、模具成型表面的无屑加工方法、光整加工技术、模具典型零件加工工艺规程、模具材料与热处理、模具的装配工艺、机床夹具的选择。 (2) 教学要求：使学生对模具制造有一定基本认知，掌握模具各种加工方法，理解各种类型加工方法的工艺流程，并能熟练操作各种加工工艺的操作	126

(2) 专业方向课

表 6：精密研磨专业方向课安排表

序号	课程名称	教学内容和要求	学时
1	精密研磨	教学内容：精密研磨专业课程工分为 7 个阶段，有平面阶	144

	工艺与精密模具结构	段、六面体阶段、断差阶段、直槽阶段、斜面与V形槽阶段、圆弧及斜面圆弧阶段、综合练习阶段。前六个阶段结束后的综合复习及练习阶段,第七阶段将对学生加工进行加工工艺设定培训,实际练习企业零件,完全以企业标准进行要求,让学生在提前体验企业要求的同时,综合提升技能技术,避免学生在实际工作后产生差异感,能直接作为企业技术员走向工作岗位。 教学要求:熟练掌握第三角视图制图知识,了解形位公差,掌握附表卡尺、千分分厘尺、电子高度尺、精密平口虎钳、正确器的使用以及保养。	
2	精密模具制造综合实训	(1)主要教学内容:研磨加工必备的专业理论知识(机械制图、三角函数等),了解磨床加工基本原理,机床操作和基本维护。精密模具零件研磨加工单段基本训练(六面体、断差、槽、斜面、圆弧)及综合训练,零件加工工艺安排。具备精密研磨加工初级乃至中级技能。 (2)教学要求:掌握研磨加工必备的专业理论知识,熟练操作机床,了解磨床加工基本原理,能处理常见的机床问题(如更换钢索)。能顺利完成精密模具零件研磨加工单段基本训练(六面体、断差、槽、斜面、圆弧)及综合训练,了解掌握砂轮的特性,熟悉零件加工工艺安排,能熟练使用CAD等常用绘图软件,最终能独立加工常规难度的模具零件。	216
3	精密磨床维修与保养	(1)主要教学内容:机床的水平校正,工作平台安装与修整,机床精度的检测,油路清洗与更换。开机后耳听机台马达声音有无异常,观察油窗的润滑油是否达到正常位置,观察机台是否有漏油现象,主轴旋转方向是否正常。 (2)教学要求:掌握机床的水平校正,工作平台安装与修整,能检验机床精度是否达到加工要求,每半年更换一次润滑油。加工过程察机台是否有漏油现象,主轴旋转方向是否正常。清洁机床时禁止使用气枪,定期检查机床精度,砂轮的校正与安装,学会调整钢索松紧。	144

表7: 塑料成型模具制造专业方向课安排表

序号	课程名称	教学内容和要求	学时
1	塑料成型工艺与模具结构	(1)主要教学内容:典型塑料产品工艺性与成型模具(注射、压塑、挤压、挤塑、吹塑、吸塑成型等等)工作原理分析;典型塑料成型模具(两板、三板、侧抽芯、压塑、挤塑、吹塑、吸塑成型等)的结构组成;典型塑料成型模具成型零件尺寸以及成型参数计算;典型塑料成型模具的拆装与测绘;典型塑料模具的CAD绘图与技术资料储存与管理;常用塑料材料的性能与特点。 (2)教学要求:通过学习和训练,能进行典型塑料产品工艺性与成型模具(注射、压塑、挤压、挤塑、吹塑、吸塑成型等等)工作原理分析;能熟练读识典型塑料成型模具(两板、三板、侧抽芯、压塑、挤塑、吹塑、吸塑成型等)的装配图,清晰描述其结构组成;能正确计算典型塑	144

		料成型模具成型零件尺寸以及成型参数;能熟练完成典型塑料成型模具的拆装与测绘工作;熟练使用 CAD 软件绘制典型塑料成型模具的零件图和装配图并对其技术资料进行储存与管理。	
2	塑料成型模具制造综合实训	<p>(1) 主要教学内容: 塑料成型设备、模具结构与工作与制定塑料成型模具制造的生产计划;制定速快成型模具制造的材料与标准件的购置计划。塑料成型模具的材料与标准件的购置计划;组织实施塑料成型模具各模具零件的生产加工;塑料成型模具装配设备与工具选择与使用;塑料成型模具的装配与调试;塑料成型模具的各种售后服务工作。</p> <p>(2) 教学要求: 通过学习和训练, 能根据塑料成型模具的结构与工作原理制定模具制造的生产计划;能根据塑料成型模具的结构特点与技术要求, 制定塑料成型模具制造的材料与标准件的购置计划;能根据塑料成型模具零件的结构特点和技术要求, 结合各种设备与工具的工艺特性, 组织实施各塑料成型模具零件的生产加工;能根据塑料成型模具的结构特点与技术要求, 合理选择的设备与工具, 使用正确的方法完成塑料成型模具的装配与调试工作;能根据塑料成型模具的应用状况和用户需求, 完成模具的各种售后服务工作。</p>	216
3	塑料成型模具维修与保养	<p>(1) 主要教学内容: 公模的维修及保养;母模的维修及保养;导柱的维修及保养;斜倒柱及斜导块的维修及保养;滑块的维修及保养;滑座的维修及保养;滑轨的维修及保养等。</p> <p>(2) 教学要求: 教学实施计划应包括: 技术基础知识(应知)讲课计划、实际操作技能(应会)的训练计划、思想教育安排、实习指导教师、工程技术人员所负担的具体任务及为完成教学实训任务所采取的具体措施, 人员组织和编排分组、详细的时间安排、纪律要求等。</p>	144

(3) 专业选修课程

表 8: 专业选修课程安排表

序号	课程名称	教学内容和要求	学时
1	车削加工技术应用	<p>(1) 主要教学内容: 车削加工原理与安全规范;普通车床及工具的选择与使用;普通车床的操作;车道的选择、刃磨与安装;工件在车床上安装方法选择与安装, 零件车削加工工艺参数的选择;零件的车削加工工艺的编制;零件数控车削加工指令选择与程序手工编制;使用 CAM 软件自动编著数控车削加工程序与验证;数控车床的操作方法, 通讯联机与程序导入完成零件的数控车削加工。</p> <p>(2) 教学要求: 通过学习和训练, 能合理选择车床与工具和安全, 梳理进行车床的操作;能合理选择、刃磨和安装车刀;能选择合理的方法在车床上完成零件的安装;能</p>	36

		现在合理的车削加工工艺参数；能编制合理的车削加工工艺；能使用手工和CAM软件编制正确合理的车削加工程序；能操作车床完成零件的加工。	
2	3D 打印技术	<p>(1) 主要教学内容：3D 打印技术原理；3D 打印机的结构与工作原理；使用CAM软件进行3D打印件的建模；3D打印机床的操作与零件的3D打印加工、</p> <p>(2) 教学要求：通过学习与训练，能理解和应用3D打印技术原理；熟悉3D打印机床的结构与工作原理；能使用CAM软件进行3D打印件的3D建模；能安全熟练地操作3D打印及完成零件的3D打印工作。</p>	54
3	压铸模具制造	<p>(1) 主要教学内容：压铸成型的技术原理；典型压铸模具的结构与原理分析；典型压铸成型模具的拆装与测绘；典型压铸成型模具成型零件结构尺寸与压铸成型工艺参数的计算与选择；典型压铸模具成型零件的加工；典型压铸成型模具的装配与调试。</p> <p>(2) 教学要求：通过学习与训练，能理解和应用压铸成型的技术原理；能分析典型压铸模具的结构与工作原理；能完成典型压铸成型模具的拆装与测绘工作；能计算典型压铸成型模具成型零件结构尺寸与压铸成型工艺参数；能进行典型压铸模具成型零件的加工；能完成典型压铸成型模具的装配与调试工作。</p>	36
4	汽车覆盖件模具制造	<p>(1) 主要教学内容：汽车覆盖件成型的技术原理；汽车覆盖件成型模具的结构与工作原理分析；汽车覆盖件成型模具成型零件结构尺寸与压铸成型工艺参数的计算与选择；小型汽车覆盖件成型模具成型零件的加工；典型压铸成型模具的装配与调试。</p> <p>(2) 教学要求：通过学习与训练，能理解和应用汽车覆盖件成型的技术原理；能分析典型汽车覆盖件成型模具的结构与工作原理；能计算典型汽车覆盖件成型模具成型零件结构尺寸与成型工艺参数；能进行典型汽车覆盖件成型模具小型成型零件的加工；能在顶岗实习期间完成典型成型模具的装配与调试工作。</p>	54
5	逆向工程技术	<p>(1) 主要教学内容：逆向工程技术的基本流程；通用逆向工程软件介绍；机械三坐标测量机测量的三坐标测量数据，逆向工程软件的云点出来及创建曲线过程，计算机辅助检测。</p> <p>(2) 教学要求：通过本课程学习，培养学生知道常用坐标测量仪器的使用，能根据已有实物模型的坐标测量数据，重新建立实物的数字化模型，而后进行分析、加工等出来。</p>	36
6	工业产品设计	<p>(1) 主要教学内容：以工业产品造型设计的基础理论方法，探求人机互相协调的设计思想。主要包括产品造型的构成、设计原则、产品形态设计原理、模型制作和新产品创新。</p> <p>(2) 主要教学要求：通过理论学习和手工制作训练，具</p>	36

		备工业产品设计的基本理论和方法；能使用人机环境相互协调的设计思想，会手工制作纸质模型和陶泥模型，能根据产品类型简单书写新产品开发与创新报告。	
--	--	--	--

(4) 专业实习课

①校内专业实训和综合实训

结合各门专业课教学需要，开展校内专业实训课教学和综合实训。实训形式力求多样化，比如模具钳工实训、磨工实训、焊工实训、数控铣等实训课。

②校外认知实习、跟岗实习和顶岗实习

认知实习：组织一年级学生到新哲远机械加工厂参观、观摩和体验，形成对实习单位和相关就业岗位的初步认识，以增强学生对加工制造行业企业和就业相关岗位的感性认识，提高学习专业知识和技能兴趣。

跟岗实习：组织二年级学生到相关模具行业企业与所学专业对口或相近岗位，在企业专业人员的指导下部分参与实际辅助工作，以增强学生对加工制造行业企业和就业相关岗位的感性认识，培养吃苦耐劳的敬业精神，陪护沟通合作能力和责任意识。

顶岗实习：组织三年级学生在重庆勘研精密模具有限公司、重庆鸿鑫晨精工科技有限公司等企业开展为期6个月的顶岗实习，通过参与相对独立参与实际工作的活动，使学生进一步巩固所学理论知识，熟练掌握模具主要零件的普通加工、数控加工、电切削加工、模具装配与调试等工作内容，进一步提高学生职业素养、职业核心能力和社会能力，实现与行业企业岗位能力“零接轨”。

七、教学进程总体安排

(一) 基本学时分配

1.每学年为52周，其中教学时间为40周（含复习考试），周学时数为32学时，顶岗实习按每周30小时（1小时折算1学时）安排，3年总学时数为3420学时。

2.学校实行学分制，18分学时为1学分。

3.入学教育、认知实习、跟岗实习、毕业教育等活动以1周为1学分，共6学分。

4.公共基础课学时约占总学时的1/3，专业技能课学时约占总学时的2/3，选

修课学时数占总学时的比例为14.21%。

(二) 教学安排建议

表 9: 教学总体安排表

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	思想政治	8	144	√	√	√	√			
	语文	11	198	√	√	√	√			
	数学	8	144	√	√	√	√			
	英语	8	144	√	√	√	√			
	历史	4	72	√	√					
	信息技术	6	108	√	√	√	√	√		
	体育与健康	10	180	√	√	√	√	√		
	艺术	4	72				√	√		
	物理	2	36		√					
	小计	61	1098							
	公共基础选修课	劳动教育	5	90	√	√	√	√	√	
		心理健康	1	18	√					
		职业素养	1	18		√				
		工匠文化	1	18	√					
		就业指导	1	18					√	
		中华优秀传统文化	1	18		√				
		书法	1	18			√			
		生命安全教育	1	18	√					
		沟通能力	1	18				√		
小计		13	234							
专业技能课	机械制图	5	90	√	√					
	数控加工与编程操作	4	72			√				
	公差配合与检测	2	36	√						
	模具概论	2	36	√						
	模具钳工技术应用	7	126	√	√					
	磨工工艺与技能训练	4	72			√				
	CAD	6	108		√	√				
	金属材料及热处理	3	54	√						
	电切削加工技术应用	4	72			√				
	模具制造技术	7	126				√	√		
	小计	44	792							
精密研磨专业	精密研磨工艺与精密模具结构	8	144				√	√		

方向课	精密模具制造综合实训	12	216				√	√	
	精密磨床维修与保养	8	144				√	√	
	小计	28	504						
塑料成型模具制造专业方向课	塑料成型工艺与模具结构	8	144				√	√	
	塑料成型模具制造综合实训	12	216					√	√
	塑料成型模具维修与保养	8	144				√	√	
	小计	28	504						
专业选修课	车削加工技术应用	2	36					√	
	3D 打印技术	3	54				√		
	压铸模具制造	2	36					√	
	汽车覆盖件模具制造	3	54					√	
	逆向工程技术	2	36					√	
	工业产品设计	2	36						
	小计	14	252						
入学教育		1	30	1 周					
认知实习		1	30		1 周				
跟岗实习		3	90			1 周	1 周	1 周	
顶岗实习		30	540						18 周
毕业教育		1	30						1 周

八、实施保障

(一) 师资保障

1.专任教师应具有本科以上学历，具有中等职业学校教师资格证书，有良好的师德，关注学生发展，熟悉教学规律，具备终身学习能力和教学改革意识。

2.按照《中等职业学校设置标准》和《中等职业学校教师专业标准》的有关规定，进行教师队伍建设，合理配置教师资源。专任教师师生比为 1:20；双师型教师占专业课教师比例为 86.36%；具有专业带头人 3 人，具有高级工及以上职业资格证书 30 人，国家技能鉴定考评员资格 6 人；建设一支业务水平较高的专业带头人、骨干教师队伍。

3.专业技能课教师应具有实际工作经验，熟悉普通加工、数控加工、电切削

加工、模具装配与调试等岗位工作流程，具备教学设计和实施课程教学能力。

4.专任教师主动前往机械行业企业进行相应的专业实践，专业教师每两年到企业进行专业实践两个月以上，文化课教师每三年到企业进行专业实践2-3次。

5.兼职教师按国家要求和标准选聘，兼职教师原则上应具有本科以上学历、中级以上职称、从事与专业相关的工作5年以上、具有丰富的行业经验、理论水平较高并具有一定的教学能力。

表 10：本专业师资状况一览表

教师类别	数量	双师数量	专任教师人数	兼职教师人数
专业理论课教师	9	7	9	2
专业技能课教师	23	18	23	4

(二) 教学设施

本专业已配备校内实训基地和校外实习基地。

1.校内实训基地

校内建有普通加工、数控加工、电切削加工、模具装配与调试等实训实习室，主要设施设备及数量见下表：

表 11：本专业校内主要设施设备及数量配置表

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		功用
		名称	数量(台/套)	
1	零件检测实训室	三坐标测量仪	1	
		万能工具显微镜	2	
		光学投影测量仪	2	
		表面粗糙度轮廓测试仪	1	
2	钳工实训室	工作台	20	
		虎钳	40	
		台钻	5	
		砂轮机	4	
		锯床	1	
		通用量具	若干	
3	普车实训室	普通车床	29	
		通用量具	若干	
4	数控车实训室	数控车床	30	
		通用量具	若干	
5	加工中心实训室	加工中心	5	
		虎钳	4	
		台钻	3	
		通用量具	若干	

6	精密磨床实训室	精密磨床	15	
		光学测量仪	2	
		通用量具	若干	
7	火花实训室	电火花	4	
		线切割	5	
		通用工具	若干	
8	焊工实训室	普通焊机	5	
		虎钳	5	
		通用工具	若干	

2.校外实习基地

学校制定有校外实习基地遴选办法,校外实训实习基地在当地优势或领先企业中选择、确定。按照专业培养目标和教学计划要求,建设能够满足专业实践教学、技能训练要求,实现企业经营双赢的,学生顶岗实训1个学期的实习基地。通过校外实训实习,使学生掌握数控加工技术,提升专业技能水平,主要校外实训基地见下表:

表 12: 本专业校外实训基地建设情况一览表

基地名称	基地功能	基地实习实训工位	企业师傅数量	备注
重庆助研精密模具有限公司	学生实习实训	200	50	
重庆鸿鑫晨精工科技有限公司	学生实习实训	50	10	
重庆杰士科技有限公司	学生实习实训	100	30	

(三) 教学资源

1.教材选用与编写

本专业所有公共基础课教材和专业课教材选用中等职业教育国家规划教材,专业课程积极使用新型活页式、工作手册式教材;如没有国家规划教材,选用市级规划教材;如没有市级规划教材,选用自编校本教材,自编校本教材由教务处会同专业部统筹安排,并报分管教学的校领导批准。

2.图书资料配备

已配备满足师生人数和专业知识和技能学习的实体图书文献和数字化图书文献。

3.数字资源配备

每门课程均配备电子教案、PPT 课件、教学素材、仿真课件等内容。专业课程配备了职教云立方平台、AUTOCAD、CAD/CAM 等仿真实训软件等数字资源。

（四）教学方法

1.公共基础课

公共基础课程教学按教育部规定要求开设，遵循培养学生科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的基本原则，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

落实以学生为中心的教学方式和教学方法，突出“做中学，做中教”的职业教育教学特色，实施项目教学、任务教学，理实一体化教学等方法。

（五）学习评价

严格落实人才培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重，实现评价主体、评价方式的多元化评价。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训等实践性教学环节的全过程管理与考核评价，引导学生全面提升和个性发展。

（六）质量管理

1.学校、专业部建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2.学校、专业部完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3.学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4.专业部充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

学生修满学分，操行合格，达到毕业要求，则准予毕业。

表 13: 本专业学生毕业指标与要求一览表

序号	毕业考查指标体系		要求
1	政治思想素质		思想素质达标，操行考核合格，无纪律处分或纪律处分撤销
2	学分要求	公共基础课	修满 74 学分
		专业技能课	修满 72 学分
		顶岗实习	修满 30 学分
		合计	176 学分
3	学生学籍管理规定		符合相关要求
4	职业资格证书		考取中级 CAD 绘图员、中级工具钳工、中级模具制造工、中级铣工、中级电切削工等职业资格证书之一或“1+X”证书试点专业的相关证书。

学校根据职业岗位要求，鼓励学生考取国家职业资格证书、行业准入证书和教育部“1+X”改革试点的技能等级证书。

十、其他

(一) 编写单位

- 1.主要编写单位：重庆市铜梁区职业教育中心教务处、智能制造专业部。
- 2.参与编写单位：重庆勘研精密模具有限公司、重庆杰士科技有限公司等

(二) 编写依据

- 1.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》；
- 2.教育部颁布的《中等职业学校模具制造技术专业教学标准》；
- 3.重庆市教育科学研究院制定的《重庆市中职学校 30 个专业人培指导方案》。

（三）运用范围

- 1.本人才培养实施方案适用于本校三年制模具制造技术专业中职学生；
- 2.本校“3+2”五年制和高考班可参照执行。