2026级模具设计与制造专业人才培养方案

一、专业名称及代码

**专业名称：模具设计与制造**

**专业代码：460113**

**办学层次：高起专**

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力并通过成人高考正式录取者。

三、修业年限

最低修业年限2.5年，最高修业年限不超过5年。

四、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业结合浙南经济社会发展对人才的需求，紧密对接电子电气、汽车部件、医疗器械等产业，依托电子电气制造、汽车部件制造、医疗器械制造等行业，培养德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平、良好人文素质、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，掌握材料成型工艺，模具设计、制造、生产及质量管理等知识，具备模具设计、精密制造、装配调试、质量检测与管控等能力，能够从事模具设计、制造、装配与调试、使用与维护、成型工艺制定、产品检验和质量管理、模具销售等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

|  |  |
| --- | --- |
| 知识结构 | （1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。  （2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。  （3）掌握专业技术工作所必需的模具制图、机械设计基础、公差配合与测量技术等基础知识。  （4）掌握常用产品材料和模具材料的性能及选用的基本知识。  （5）掌握金属或非金属材料制品成形（型）工艺、模具设计（冷冲模具、塑料模具）、模具零件加工、模具专业软件应用的专业知识。  （6）了解智能制造等前沿技术在模具设计与制造领城的应用。  （7）了解电工电子技术、设备控制技术等专业知识。  （8）了解模具设计与制造相关国家标准和国际标准。 |
| 能力结构 | （1）具有识读和绘制模具零件图和装配图的能力。  （2）具有设计中等复杂程度冲压模具和塑料模具，操作、运维、管理、保养典型模具加工设备和冲压、塑压等成型设备的能力。  （3）具有产品测绘、三维数字化建模及操作快速成型设备的能力。  （4）具有模具零件制造工艺编制，模具装配与调试、维修、保养的能力。  （5）具有产品成型工艺规划、质量检测、生产组织管理的能力。  （6）具有适应产业数字化发展需求的数字技术和信息技术的应用能力。  （7）具有模具设计与制造相关的技术标准运用、安全生产、绿色制造、质量管理、产品创新设计等的意识。  （8）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。 |
| 职业素养 | （1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。  （2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱运动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。  （3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。  （4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。  （5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1~2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。  （6）具有一定的审美和人文素养，能够形成1~2项艺术特长或爱好。 |

五、课程设置及要求

（一）课程设置与简介

1.公共基础课程

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 | 备注 |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 1.了解马克思主义中国化的历史；2.掌握马克思主义基本立场观点和方法；3.培养学生的社会责任感，具备社会主义建设合格接班人应有的政治素质、思想品德和相应能力。 | 系统掌握马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系理论及马克思主义中国化最新成果——习近平新时代中国特色社会主义思想，坚定建设中国特色社会主义的理想信念。 | 1.配备全国统编教材《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》（2023年修订版），高教出版社。2.配备多媒体教室，提升信息化教学水平。3.建设思政教学实践基地。 |  |
| 思想道德与法治 | 使学生能够尽快适应大学生活，积极投身道德实践，提高明辨是非善恶和自我修养的能力，做到遵法学法守法用法，成长为具备良好的思想道德素质和法律素养的高素质技能型人才。 | 1.树立正确的人生观、价值观；2.坚定理想信念；3.弘扬中国精神，做忠诚的爱国者；4.培育和践行社会主义核心价值观；5.提升大学生的道德素质和法治素养。 | 1.具备一定的思想政治理论知识；2.在世界观、人生观、价值观、道德观和法治观受到一定程度教育；3.组织学生到校外实践基地进行参观考察，增强学生的社会实践体验。 |  |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 1.系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想；2.运用马克思主义立场、观点和方法认识、分析和解决问题；3.领会“两个确立”，增强“四个意识”、坚定“四个自信”。 | 习近平经济思想、习近平生态文明思想、习近平法治思想、习近平强军思想和习近平外交思想等内容。 | 1.配备全国统编教材《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》，高教出版社。2.配备多媒体教室，提升信息化教学水平。3.建设实践教学基地。 |  |
| 形势与政策教育（一～五） | 1.引导青年学生正确认识世界和中国发展大势；2提高学生政治敏锐性和政策判别力，提升学生的综合素质，树立远大抱负，肩负时代责任和历史使命。 | 1.培养观察形势和理解政策的正确立场、观点、方法；2.掌握新时代党和国家重大方针政策；3.我国社会发展形势、国际形势与对外政策。 | 1.教学内容及时更新，紧随国内国际形势和国家重大方针政策；2.配备多媒体教室，采用多种教学手段实施教学，提升教学效果。 |  |
| 大学生心理健康教育 | 使学生了解心理健康基本知识，掌握基本的心理调适方法，帮助大学生树立心理健康意识，预防和缓解心理问题，优化心理品质，增强心理调适能力和社会生活的适应能力。 | 课程包括大学生心理健康概述、大学生自我意识发展、大学生良好人际关系的培养、大学生的恋爱与性心理等八个方面内容。 | 课程采用体验式教学法，线上线下相结合，充分利用网络教学平台资源和多种信息化手段，完成从体验、探究、疏导到转变的教学过程，达成学生的心理素质提升目标。 |  |
| 大学生创业基础 | 对学生的创业意识进行启发，指导，认识企业在社会经济中的作用，了解创办和经营企业基本知识、技能。 | 本课程包括创业概述、创业精神与创业能力、温州人创业精神、创业准备、发现创业机会、创业方式及新技术应用、创业风险和小企业创办一般流程及实践模拟等八个方面内容。 | 1.利用资源库和在线平台，结合实际，完成创意项目设计。2.邀请企业人员讲座，引导学生树立正确创业与就业观念。3.利用实践基地和创业实践活动，学生参与实景体验。 |  |
| 信息技术基础 | 1.运用逻辑思维和计算方法，为专业服务，提高分析解决问题能力。2.能够使用常用办公软件。3.了解数字化新技术。4.培养严谨、细致品质，提高自主学习、团队合作能力。 | 该课程主要内容包含计算机系统、常用办公软件（wps文字、wps表格、演示文稿）应用、计算机新技术（人工智能区块链等）应用。 | 1.根据信息化教学要求在计算机机房授课。2.采用案例化教材教学 |  |

2.专业核心课程

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 | 备注 |
| 冲压与塑料成型设备及自动化 | 能够根据制品结构选择合适冲床、注塑机等成型设备型号；掌握模具行业自动化生产线工作原理及结构。 | 掌握塑料成型设备、冲压成型设备工作原理、组成结构、基本参数、控制调整方法等；成型设备配套自动化机械手原理及结构。 | 理论联系实际、结合企业成型设备自动化设备图片、视频等进行设备原理和结构讲解，结合三维数字化模型进行数字孪生技术、虚拟仿真教学。 |  |
| 冲压工艺及模具设计 | 具备冷冲模设计的基本方法及其相应模具零部件加工、装配、调试的相关知识；具有对中等难度冷冲件模具结构设计能力。 | 冲压原理、冲压工艺（冲裁、弯曲、拉深等）、单工序模具、复合模具的结构及设计方法、模具标准件及选用；冷冲压工艺的工序和分类。 | 模具结构二维图纸、三模模型、视频动画和模具实物拆装等形式，将模具知识和技能讲授清楚；工匠精神教育。 |  |
| 塑料成型工艺及模具设计 | 能够合理地选择塑料成型设备；熟练掌握注射成型模具的工艺过程及模具设计方法；能正确根据塑料零件的材料性质和相关工艺及结构形状要求合理地设计出相应的塑料模具。 | 常用塑料性能及成型工艺、注塑模具工艺、精密成型工艺、热流道模具结构及工艺，模具标准件及其选用；塑料制件结构工艺性；塑料成型工艺；成型零件的结构设计。 | 典型注塑模、吹塑模、压塑模结构二维图纸、三模模型、视频动画和模具实物拆装等形式，将模具知识和技能讲授清楚。 |  |
| 模具数字化设计与制造 | 冲压模具的冲压工艺数字化设计、冲压模具结构件、成型件设计与制造工艺；塑料模具的型腔布局、流道浇口设计、型芯、型腔设计与优化，制造工艺（钳工、数控和电加工）。 | 典型电子电气塑件、冲件的分解与工艺分析，汽车部件的模具成型工艺；冲压模自动成型结构、级进模典型结构、注塑模具典型结构、一模多腔，按照国家职业技能标准要求进行教学。 | 注重产品结构分析和模具设计的合理性、加工型，教学上以企业应用为出发点、以模具数字化设计职业技能比赛为基础，进行强化教学，岗课赛证，培养学生综合技能。 |  |
| 模具精密检测技术 | 掌握机械常用普通及典型模具零件几何量的测量技能及公差相关理论知识，掌握冷冲模成形工作零件或注塑模的成型零件的检测过程、掌握冲压件或塑料件薄壁类零件的检测方法。 | 外圆测量和长度测量；内孔和中心高测量；几何误差检测；表面粗糙度测量；角度锥度测量；螺纹误差测量；三坐标测量机的工作原理；模具成型件三坐标测量。 | 采用引导文教学法、示范教学法、任务设计教学法等，教师示范和学生分组测量零件操作训练互动，学生提问与教师解答、指导有机结合，达到正确选择、熟练使用量具。 |  |
| 模具数控加工和电切削加工 | 掌握模具零件数控加工程序编制、FANUC系统手动编程、基于工业软件的自动编程；模具成型件的电切削加工、线切割程序编制、电极制作。 | 数控铣床二轴数控加工、三轴数控加工、孔加工、点位加工、模具成型件曲面加工、模具型孔电切削加工(慢走丝、中走丝），拆电极、电极数控加工。 | 理论联系实际，结合模具车间实际生产情况，将二轴加工、三轴加工、曲面加工讲解清楚；结合成型件，讲解电极的拆画、线切割编程，能够加工典型成型件。 |  |

1. 其他专业课程

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | **课程目标** | **主要内容** | **教学要求** | **备注** |
| 机电产品创新设计 | 掌握常用CAD/CAE软件工具进行典型机电产品外观造型、结构设计、人体工程学设计、标志设计等技能，典型机电产品创新设计方法。 | 机械创新设计方法；机械产品功能原理设计；机械产品总体设计方案制定；机械产品装配；人体工程学、外观设计。 | 采用任务驱动式教学方式，选用企业正在研发或是生产的真实项目，通过针对设计工作过程中所需具备的知识和技能内容要求安排教学顺序。 |  |
| 机电产品营销 | 通过任务引领型的项目活动，掌握市场营销的理论知识，能够分析机电产品现有市场状况及机电产品用户购买行为，并将专业课程的技术知识应用到市场营销中。 | 市场营销概述；机电产品市场分析；机电产品购买者行为分析；产品策略；价格策略；渠道策略；促销策略。 | 在教学过程中，应注重课程资源的积累与使用，以提高课堂教学效率。尤其是对教材中的案例要分析透彻，并收集机电产品市场现有产品营销实例进行讲解。 |  |
| 模具CAE技术 | 能够运用典型冲压成型、注塑成型CAE分析软件评判不同材料采用同一工艺与模具成型的可行性，分析可能出现问题,用优化方案结果、指导改进模具设计参数。 | 典型CAE软件的安装、基本操作、与CAD软件的数据结构三维模型诊断优化、有限元网格的优化、成型过程分析、成型分析报告，对模具设计改进和建议。 | 以学生为中心，培养主观能动性，鼓励学生通过团队协作的形式主动参与教学展示，营造动态课堂。 |  |
| 模具材料及表面处理技术 | 掌握常用的冷作模具材料、热作模具材料、塑料模具材料等的特性、用途、热处理工艺等特点 | 具备鉴别钢和铸铁金相组织的能力; 模具材料及表面处理技术现状及发展趋势，常用的冷作模具材料、热作模具材料、塑料模具材料等的特性、用途、热处理。 | 教师要全程关注每一位学生的学习情况，以学生为中心，鼓励学生通过团队协作的形式主动参与教学展示，营造动态课堂。 |  |
| 工业机器人应用与编程 | 1.了解工业机器人的安装步骤；2.掌握搬运机器人的编程与项目实训；3.培养学生智能控制技术专业能力和专业素养，提高学生就业竞争力。 | 1.工业机器人基础；2.工业机器人仿真训练；3.工业机器人综合训练。 | 1.通过机器人仿真软件，使学生学会基本的机器人操作；2.结合机器人实训设备以及不同的工艺要求，引导学生学会编制程序、控制调试机器人。 |  |
| 质量标准与品质管理 | 质量管理的内容和方法体系并正确掌握质量管理学的基本规律和一般方法；了解现代企业在质量管理上面临的新挑战和先进的质量管理理念与方法。 | 企业生产与运作管理；生产过程组织；生产计划；生产作业计划与控制；现场管理；物流管理；质量管理；设备综合管理；现代生产方式。 | 从现代企业生产实际需求出发，以专业应具有的岗位职业能力为依据，通过模块来组织教学，学生在完成模块任务的活动中提升技能。 |  |
| 汽车模具 | 掌握汽车覆盖件冲压成形工艺，拉深件设计，拉深模设计，修边冲孔模设计，翻边整形模设计 斜楔模设计；汽车内饰件塑料成型件模具设计。 | 汽车车身冲压件工艺分析制定；汽车拉深模、冲孔模、汽车翻边模结构设计；汽车内饰件塑料成型工艺制定，汽车注塑模、压塑模具、吹塑模具设计。 | 以典型汽车部件的冲压成型、注塑成型为典型案例，按照企业真实工作流程进行工艺设计、制图和装配参数优化，分组教学，每组完成一个汽车模具的任务。 |  |
| 三维CAD技术及运动仿真 | 掌握三维建模的基本原理、操作方法和工作流程，能使用三维软件进行常见机械产品建模、装配及工程出工程图。能够根据机构运动原理利用三维软件进行运动仿真。 | 软件基本操作；实体建模与特征编辑；曲面特征及编辑；同步建模；能够分析机构运动方式并进行运动仿真分析。 | 教学目标贯穿教学始终，教学活动安排根据实际情况进行合理调整。教学理论和实践结合，能够利用信息化手段进行教学。 |  |
| 工程制图与计算机绘图 | 国家标准规定的机械制图的相关内容、计算机绘图、编辑、图层、线型、图块、属性和外部参照，图案填充，注写文本，尺寸标注等。 | 制图的基本知识与基本技能，正投影法及三视图，截交线与相贯线，组合体，轴测图，机械图样的表达方法，零件图，标准件与常用件，装配图等。 | 参照相关的国家职业标准和行业的职业技能鉴定规范, 采用基于工作过程的项目式教学。 |  |
| 工程材料与热处理 | 1.掌握常用材料特性和用途；2.掌握常用材料的热处理方法、作用和用途；3.具备根据零件的使用要求选择零件材料的能力；4.初步具备选择钢材热处理方法的能力。 | 金属材料的力学性能；金属与合金的结晶；铁碳合金相图；钢的热处理；常用钢材及选用；铸铁；非铁金属及合金。 | 1.充分运用各种教学视频和演示资源，帮助学生更为直观的理解材料实际结构和相关特性；2.通过分析工程实际案例，介绍材料选用和热处理方法。 |  |
| 智能制造技术概论 | 1、了解智能互联时代的制造业发展状况，掌握智能制造系统的概念；2、了解智能制造相关技术体系。 | 1、智能互联时代的制造业；2、智能制造的技术体系；3、智能制造系统的组成；4、面向制造系统集成的支撑平台系统；5、制造系统的建模方法体系；6、制造系统的总体。 | 1、了解智能互联时代的制造业；2、了解智能制造技术的数字化应用；3、了解智能制造的技术体系；4、熟悉智能制造系统的组成；5、了解面向制造系统集成的支撑平台。 |  |
| 机械设计基础 | 掌握一般机械零部件、机械传动装置的设计方法、设计步骤，具有设计简单机械传动装置的能力，并且能解决工程中的实际问题。 | 机器的结构分析及机构运动简图的绘制；平面连杆机构；凸轮机构；其他常用机构；螺纹联接与螺旋传动；带传动、链传动、齿轮传动、涡轮蜗杆机构。 | 课程编排既要考虑学生的认知规律，又要实现通过本课程的学习让学生掌握机械设计的设计内容和思路的教学目的。 |  |
| 液压与气压传动 | 1.熟悉气液传动系统的组成；2.掌握常用元件的工作原理、特点及应用；3.能够识读气液控制回路图；4.具备设计、组装简单气液回路和选型的能力。 | 1.液压传动基础知识；2.液压动力元件与执行元件；3.液压控制元件与基本回路；4.典型液压回路；5.气压传动概述和气动元件；6.气动基本回路。 | 1.充分利用多媒体课件、仿真软件、气液实训设备等进行理实一体教学；2.强化案例教学或项目教学，使学生了解液压与气动的适用场合与工作过程。 |  |
| 电工电子技术 | 1.了解电路的基本知识，基本理论和基本分析方法；2.掌握简单电路的仿真和分析；3.具备简单机床电路的故障判断和诊断能力。 | 1.直流电路；2.正弦交流电路；3.变压器；4机床控制电路基础；5.模拟电路基础；晶体管电路。6.安全用电知识。 | 1.通过实物或虚拟仿真元器件展示，使学生了解电路的基本知识、理论和分析方法；2.结合实物安排实训项目，使学生熟练掌握常用电工仪器仪表的使用。 |  |

六、教学进程总体安排

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | 序号 | 课程名称 | 学分 | 总学时 | 各学期学时分配 | | | | | | | | 考核方式 | | |
|
| 线上教学 | 线下教学 | 实验实训 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 过程性考 核 | 终结性考核 | |
| 闭卷 | 开卷 |
| 公 共 基 础 课 | 1 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2 | 32 | 26 | 6 |  | 32 |  |  |  |  | √ | √ |  |
| 2 | 思想道德与法治 | 3 | 48 | 38 | 10 |  | 48 |  |  |  |  | √ | √ |  |
| 3 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3 | 48 | 38 | 10 |  |  | 48 |  |  |  | √ | √ |  |
| 4 | 形势与政策教育（一～五） | 1 | 32 | 26 | 6 |  |  | 32 |  |  |  | √ |  |  |
| 5 | 大学生心理健康教育 | 2 | 16 | 12 | 4 |  |  |  | 16 |  |  | √ |  |  |
| 6 | 信息技术基础 | 3 | 48 | 24 | 12 | 12 |  |  |  | 48 |  | √ | √ |  |
| 专业课 | 7 | 智能制造技术概论 | 1 | 16 | 12 | 4 |  | 16 |  |  |  |  | √ | √ |  |
| 8 | 工程制图与计算机绘图 | 4 | 64 | 20 | 16 | 28 | 64 |  |  |  |  | √ |  |  |
| 9 | 工程材料与热处理 | 3 | 48 | 24 | 12 | 12 |  | 48 |  |  |  | √ | √ |  |
| 10 | 机械设计基础 | 4 | 64 | 20 | 16 | 28 | 64 |  |  |  |  | √ | √ |  |
| 11 | 三维CAD技术及运动仿真 | 4 | 64 | 20 | 16 | 28 | 64 |  |  |  |  | √ |  |  |
| 12 | 液压与气压传动 | 2 | 42 | 20 | 10 | 12 |  | 42 |  |  |  | √ | √ |  |
| 13 | 电工电子技术 | 4 | 64 | 20 | 16 | 28 |  | 64 |  |  |  | √ | √ |  |
| 14 | 冲压工艺及模具设计 | 4 | 64 | 20 | 16 | 28 |  | 64 |  |  |  | √ |  |  |
| 15 | 塑料成型工艺及模具设计 | 4 | 64 | 20 | 16 | 28 |  | 64 |  |  |  | √ |  |  |
| 16 | 模具精密检测技术 | 4 | 64 | 20 | 16 | 28 |  |  | 64 |  |  | √ | √ |  |
| 17 | 冲压与塑料成型设备及自动化 | 4 | 64 | 20 | 16 | 28 |  |  | 64 |  |  | √ | √ |  |
| 18 | 模具数控加工和电切削加工 | 4 | 64 | 20 | 16 | 28 |  |  | 64 |  |  | √ | √ |  |
| 19 | 模具数字化设计与制造 | 4 | 64 | 20 | 16 | 28 |  |  |  | 64 |  | √ |  |  |
| 20 | 机电产品创新设计 | 3 | 48 | 12 | 12 | 24 |  |  | 48 |  |  | √ | √ |  |
| 21 | 模具CAE技术 | 3 | 48 | 12 | 12 | 24 |  |  | 48 |  |  | √ | √ |  |
| 22 | 工业机器人应用与编程 | 3 | 48 | 12 | 12 | 24 |  |  |  | 48 |  | √ | √ |  |
| 23 | 模具材料及表面处理技术 | 2 | 30 | 16 | 8 | 6 |  |  |  | 30 |  | √ | √ |  |
| 24 | 汽车模具 | 3 | 48 | 12 | 12 | 24 |  |  |  | 48 |  | √ | √ |  |
| 25 | 机电产品营销 | 3 | 48 | 12 | 12 | 24 |  |  |  | 48 |  | √ |  |  |
| 26 | 质量标准与品质管理 | 3 | 48 | 12 | 12 | 24 |  |  |  | 48 |  | √ | √ |  |
| 职业能力拓展课 | 27 | 大学生创业基础 | 2 | 16 | 12 | 4 |  | 16 |  |  |  |  | √ |  |  |
| 28 | 应用文写作 | 3 | 48 | 38 | 10 |  |  |  | 48 |  |  | √ |  |  |
| 实践教学环节 | 29 | 入学教育 | 1 | 16 | 6 | 10 |  | 16 |  |  |  |  | √ |  |  |
| 30 | 毕业教育 | 1 | 16 | 6 | 10 |  |  |  |  |  | 16 | √ |  |  |
| 31 | 顶岗实习 | 9 | 144 | 120 | 24 |  |  |  |  |  | 144 | √ |  |  |
| 32 | 毕业综合实践 | 6 | 96 | 80 | 16 |  |  |  |  |  | 96 | √ |  |  |
| 合 计 | | | 102 | 1624 | 770 | 388 | 466 | 320 | 362 | 352 | 334 | 256 |  | | |
| 百分比(%) | | | | | 47% | 24% | 29% | 20% | 22% | 22% | 21% | 15% |

注：职业拓展课按需要可以增加课程

七、教学实施保障

（一）教材使用建议表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **推荐教材** |
| 1 | 模具精密检测技术 | 人力资源和社会保障部教育培训中心.精密检测技术.北京：机械工业出版社，2022 |
| 2 | 模具数控加工和电切削加工 | 郑红.数控加工工艺技术.西安：大连理工大学出版社，2019  李玉.加工技术.北京：机械工业出版社，2021 |
| 3 | 冲压工艺及模具设计 | 杨关全.冲压工艺及模具设计.大连：大连理工大学出版社，2019 |
| 4 | 塑料成型工艺及模具设计 | 王春艳.塑料成型工艺与模具设计.北京：机械工业出版社，2023 |
| 5 | 冲压与塑料成型设备及自动化 | 范有发.冲压与塑料成型设备.北京：机械工业出版社，2022 |
| 6 | 模具数字化设计与制造 | 徐新华.塑料模具数字化设计与制造综合技能实训.北京：机械工业出版社，2023 |

（二）教学及实验实训条件

1.专业教室基本条件：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **专业教室** | **面向专业** | **功能** | **工位数** | **面积m2** |
| 1 | 工程基础训练 | 模具设计与制造、机械设计与制造、机电一体化、数控技术等专业 | 普通机械加工技术实训 | 50 | 200 |
| 2 | CAD/CAM机房 | 模具设计与制造、机械设计与制造、机电一体化、数控技术等专业 | 机械产品三维模型设计职业技能考证、模具CAE技术、三维设计与运动仿真、CAD/CAM编程。 | 50 | 137 |
| 3 | 精密加工区 | 模具设计与制造、机械设计与制造、机电一体化、数控技术等专业 | 精密加工技能训练 | 25 | 330 |
| 4 | 制图室 | 模具设计与制造、机械设计与制造、机电一体化、数控技术等专业 | 工程制图与计算机绘图 | 50 | 150 |
| 5 | 电工电子实训室 | 模具设计与制造、机械设计与制造、机电一体化、数控技术等专业 | 电工电子实训室 | 50 | 130 |
| 6 | 数控加工实训 | 模具设计与制造、机械设计与制造、机电一体化、数控技术等专业 | 数控车床、数控车床、车铣复合加工 | 50 | 1250 |
| 7 | 液压与气动实训室 | 模具设计与制造、机械设计与制造、机电一体化、数控技术等专业 | 液压与气压课程实训 | 50 | 146 |
| 8 | 快速成型实训室 | 模具设计与制造、机械设计与制造、机电一体化、数控技术等专业 | 增材制造与三维打印 | 50 | 100 |

2.校内实训室基本要求

校内实训室符合面积、安全、环境等方面的要求，实验、实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，能够满足实验、实训教学需求，满足开展机械制图与计算机绘图实训、钳工实训、普通机械加工实训、模具数字化设计实训、数控加工实训、电切削加工实训、模具智能制造 技术实训、模具拆装与调试实训、精密检测实训等实训活动的要求；实验、实训管理及实施规章制度齐全；鼓励开发虚拟仿真实训项目，建设虚拟仿真实训基地。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **校内实训室（基地）名称** | **功能** | **主要设备配置** | **工位数** | **面积m2** | **备注** |
| 1 | 模具拆装测绘实训室 | 模具教具73台套 | 模具教具73台套 | 50 | 156 |  |
| 2 | 模具综合实训室 | 全电动多螺杆双色精密注塑机1台，塑形工作站1台，挤、吹、吸、压、冲裁成型机组1台，冷冲拉伸成型机组及模具1套，多媒体触控一体机1台，模具教具12套，电脑9套 | 全电动多螺杆双色精密注塑机1台，塑形工作站1台，挤、吹、吸、压、冲裁成型机组1台，冷冲拉伸成型机组及模具1套，多媒体触控一体机1台，模具教具12套，电脑9套 | 50 | 162 |  |
| 3 | 精密加工区 | 数控坐标磨床1台，五轴五联动加工中心1台，镗铣立式加工中心1台，慢走丝数控精密线切割机1台，高精密数控电火花成形机床1台，三坐标测量仪1台，光学测量仪1台 | 数控坐标磨床1台，五轴五联动加工中心1台，镗铣立式加工中心1台，慢走丝数控精密线切割机1台，高精密数控电火花成形机床1台，三坐标测量仪1台，光学测量仪1台 | 25 | 330 |  |
| 4 | 智能制造中心 | 三坐标测量仪1台，车削加工中心1台，车铣中心2台，立体仓储1套，加工中心14台，数控车床8台，工业机器人1台，多关节工业机器人2台，中走丝线切割机床2台，AGV小车1台， | 三坐标测量仪1台，车削加工中心1台，车铣中心2台，立体仓储1套，加工中心14台，数控车床8台，工业机器人1台，多关节工业机器人2台，中走丝线切割机床2台，AGV小车1台 | 50 | 1250 |  |
| 5 | 工程训练中心 | 普通车床23台，平面磨床1台，铣床8台，开式可倾压力机2台，钳工台56工位，台钻6台等 | 普通车床23台，平面磨床1台，铣床8台，开式可倾压力机2台，钳工台56工位，台钻6台等 | 100 | 1320 |  |

3.校外基地基本要求

校外实习基地应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等的有关要求。经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地。根据本专业人才培养的需要和学生未来就业需求，实习基地应能提供模具设计、模具加工、模具检测、模具装配、模具试模、模具项目管理等与专业对口的相关实习岗位，掌握当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习。学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作；有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，依法依规保障学生的基本权益。

|  |  |
| --- | --- |
| **校外基地名称** | **合作内容** |
| 温州建达电气有限公司校企合作基地 | 提供学生就业岗位、提供学生实习岗位、提供兼职教师、提供教师锻炼岗位、指导专业建设、合作开发产品、采纳技术服务 |
| 合兴集团汽车电子有限公司校企合作基地 | 提供学生就业岗位、提供学生实习岗位、提供兼职教师、提供教师锻炼岗位、指导专业建设、合作开发产品 |
| 温州市华推机械有限公司校企合作基地 | 提供学生就业岗位、提供学生实习岗位、提供兼职教师、提供教师锻炼岗位、指导专业建设、合作开发产品、采纳技术服务 |
| 浙江晨泰科技股份有限公司校企合作基地 | 共建技能大师工作室，提供学生就业岗位、提供学生实习岗位、提供兼职教师、提供教师锻炼岗位、指导专业建设、合作开发产品 |
| 海天塑机集团有限公司校企合作基地 | A. 提供学生就业岗位，B. 提供学生实习岗位，C. 提供兼职教师，D. 提供教师锻炼岗位，E. 合作开发课程，F. 指导专业建设，G. 开展现代学徒制合作，H. 合作开发产品 |

八、毕业要求

取得学籍的学生，德、体合格，在学习年限内，学完教学计划规定的本专业全部课程和实践性教学环节，成绩合格，可准予毕业，并发给毕业证书。