

2019 级模具设计与制造专业人才培养方案

一、专业名称与代码

(一)专业名称：模具设计与制造

(二)专业代码：560113

二、入学要求

普通高中或中职毕业生

三、修业年限

三年

四、职业面向

表一：模具设计与制造专业职业面向表

| 所属专业大类(代码) | 所属专业类(代码) | 对应行业(代码) | 主要职业类别(代码) | 主要岗位类别(或技术领域) | 职业资格证书或技能等级证书举例 |
|------------|-----------------|------------|---|--|--|
| 制造大类(56) | 模具设计与制造(560113) | 模具制造(3525) | 6-04-01-01 车工 6-04-01-02 铣工 6-04-01-04 磨工 6-04-01-07 组合机床操作工 6-04-01-08 加工中心操作工 6-04-01-11 抛磨光工 6-04-02-03 冲压工 6-09-02-02 塑料制品成型制作工 6-04-03-01 电切削工 | 3D 打印技术员 助理模具设计师 绘图员 模具(机械)加工 工艺员 模具制造工 模具维护与维修工 | 车工、铣工 模具工 钳工、磨工、冲压工 电切削工 AutoCAD 高级绘图员(国家职业资格三级) |

五、培养目标与培养规格

(一)培养目标

培养思想政治坚定、德技并修，适应现代社会发展和科技进步的需要，具有职业生涯发展需要的心理素质，掌握机械加工、模具设计、模具制造工艺、数控机床操作技术、计算机绘图和模具设计等知识和技术技能，能从事模具设计与开发，模具制造与维修，模具装配及模具生产管理工作，面向模具、机械、轻工等领域的德智体美劳全面发展的高素质技术技能人才。

(二)培养规格

1.素质

(1)具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

(2)具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

(3)具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

2.知识

(1)公共基础知识

- 1)运用数学分析方法解决工程实际问题；
- 2)常用公文、应用文的写作；
- 3)计算机基础应用知识；
- 4)法律基础知识；
- 5)英语的认读。

(2)专业知识

- 1)机械制图识图知识；
- 2)常用机构的工作原理、结构；
- 3)加工精度控制、零件检测知识；
- 4)软件绘图、造型的知识；

- 5)普通机加及钳工知识;
- 6)自动编程软件应用及数控机床加工知识;
- 7)模具加工工艺、数控加工程序及其工艺实施的知识;
- 8)冲压模具、塑料成型模具设计知识;
- 9)模具装配维修的知识。

3.能力

(1)专业能力

- 1)能够识读和绘制中等复杂程度产品零件图、装配图;
- 2)具有普通机加工工艺编制能力及操作普通机加设备的能力;
- 3)具备 2D 和 3D 软件应用能力;
- 4)模具产品造型、结构设计能力;
- 5)模具 CAE 分析能力;
- 6)具备 3D 打印技术应用, 逆向工程应用能力;
- 7)电火花机床操作能力。

(2)通用能力

- 1)自主学习能力: 能自主学习新知识、新技术, 并应用在工作中;
- 2)职业规划能力: 能根据工作目标要求, 制定工作计划, 有步骤开展工作;
- 3)获取新知识与信息搜集能力: 能根据工作任务的需要使用各种信息媒体;
- 4)独立收集资料, 查阅工程技术手册, 包括英文资料, 获取与利用信息;
- 5)决策能力: 能独立思考、分析判断, 能分析并解决工作中出现的问题;
- 6)具备人际交往、协调人际关系的能力和团队协作精神;
- 7)有较强的表达、沟通能力、组织实施能力;
- 8)具备基本的生产组织、技术管理能力, 具有集体意识和社会责任心。

六、课程设置及教学进程

(一)课程进程表, 见表二。

表二：2019 级模具设计与制造专业教学计划进程表

| 重庆航天职业技术学院普通高等职业教育 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|----------|-----------------|----------------------|----------|-----|------|------|---------------------------------|------|------|---------|---------|----|----|----|-----|--------|-------|-------|
| 2019 级 模具设计与制造 专业教学计划进程表 2019.06 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 课程类别 | 课程序号 | 课程代码 | 课程名称 | 计划内学时数 | | | | | | 考核方式 | | 开课学期与学时 | | | | | | 系部 | |
| | | | | 性质 | 学分 | 总学时数 | 理论教学 | 课内实践 | 实习实训 | 考试 | 考查 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | | |
| 通识教育课 | 1 | 11020008 | 思想道德修养与法律基础 | B | 3 | 54 | 54 | | | | 1 | 54 | | | | | | | 基础学科部 |
| | 2 | 11030008 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | B | 4 | 72 | 54 | 18 | | | 2 | | 72 | | | | | | 基础学科部 |
| | 3 | 00021080 | 军事技能 | B | 2 | 36 | | | 2w | | 1 | 36 | | | | | | | 武装部 |
| | 4 | 00001079 | 军事理论 | B | 2 | 36 | 36 | | | | 1 | 36 | | | | | | | 武装部 |
| | 5 | 00021078 | 大学生安全教育 | B | 2 | 32 | 32 | | | | 1 | 32 | | | | | | | 武装部 |
| | 6 | 11040001 | 形势与政策 | B | 1 | 40 | 40 | | | | 5 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | | | 党办 |
| | 7 | 00010005 | 职业发展与就业指导 | B | 1 | 18 | 18 | | | | 4 | | | | 18 | | | | 学生处 |
| | 8 | 11011001 | 航天概论 | B | 1 | 18 | 18 | | | | 4 | | | | 18 | | | | 德育教研室 |
| | 9 | 10030003 | 高等数学1 | B | 3 | 54 | 46 | 8 | | | 1 | 54 | | | | | | | 基础学科部 |
| | 10 | 10030001 | 基础英语1 | B | 3 | 54 | 36 | 18 | | | 1 | 54 | | | | | | | 基础学科部 |
| | 11 | 10030002 | 基础英语2 | B | 3 | 54 | 36 | 18 | | | 2 | | 54 | | | | | | 基础学科部 |
| | 12 | 10010001 | 体育1 | B | 1 | 26 | 4 | 22 | | | | 1 | 26 | | | | | | 基础学科部 |
| | 13 | 10010002 | 体育2 | B | 1 | 28 | 4 | 24 | | | | 2 | 28 | | | | | | 基础学科部 |
| | 14 | 05030110 | 计算机应用基础 | B | 3 | 54 | 24 | 30 | | | 2 | | 54 | | | | | | 基础学科部 |
| | 15 | | 科学与人文素质模块 | X | 2 | 32 | 32 | | | | | 2-5 | | | | | | | 教务处 |
| | 16 | 公共选修课 | 科学与人文素质模块 | X | 2 | 32 | 32 | | | | | 2-5 | | | | | | | 教务处 |
| | 17 | | 创新创业教育模块 | X | 2 | 32 | 32 | | | | | 2-5 | | | | | | | 教务处 |
| 小计 | | | | | 36 | 672 | 498 | 138 | 36 | | 占总学时的： | | | | | | 25.81% | | |
| 专业必修课 | 18 | 06051004 | 机械制图 | B | 5 | 90 | 50 | 20 | 20 | 1 | | 90 | | | | | | 机电工程系 | |
| | 19 | 06021054 | 互换性与技术测量 | B | 2 | 36 | 24 | 12 | | 1 | | 36 | | | | | | 机电工程系 | |
| | 20 | 06011018 | 职场认识实习（模具设计与制造专业） | B | 1 | 30 | | | 1w | | 1 | 30 | | | | | | 机电工程系 | |
| | 21 | 06021037 | 模具材料及热处理 | B | 2 | 36 | 30 | 6 | | | 1 | 36 | | | | | | 机电工程系 | |
| | 22 | 06040030 | 计算机辅助绘图 | B | 4 | 72 | 24 | 48 | | | 2 | | 72 | | | | | 机电工程系 | |
| | 23 | 06021065 | 模具拆装与测绘 | B | 2 | 36 | 10 | 26 | | | 2 | | 36 | | | | | 机电工程系 | |
| | 24 | 06031156 | 模具钳工实训 | B | 3 | 60 | | | 2w | | 2 | | 60 | | | | | 机电工程系 | |
| | 25 | 06021090 | 工程力学 | B | 2 | 36 | 36 | 0 | | | 2 | | 36 | | | | | 机电工程系 | |
| | 26 | 06051032 | ★数控工艺与编程 | B | 5 | 90 | 50 | 20 | 20 | 3 | | | | 90 | | | | 机电工程系 | |
| | 27 | 06031126 | 机械设计基础 | B | 3 | 54 | 44 | 10 | | | 3 | | | 54 | | | | 机电工程系 | |
| | 28 | 06041001 | ★冲压工艺与模具设计 | B | 4 | 72 | 54 | 18 | | | 3 | | | 72 | | | | 机电工程系 | |
| | 29 | 06041078 | 机械制造工艺与加工 | B | 4 | 72 | 42 | 10 | 20 | 3 | | | | 72 | | | | 机电工程系 | |
| | 30 | 06031048 | 计算机辅助造型 | B | 3 | 60 | 30 | 30 | | | 3 | | | 60 | | | | 机电工程系 | |
| | 31 | 06041021 | ★模具CAD/CAM(UG模具设计) | B | 4 | 72 | 24 | 48 | | | 4 | | | | 72 | | | 机电工程系 | |
| | 32 | 06041019 | ★注塑成型工艺与模具设计 | B | 4 | 72 | 48 | 24 | | | 4 | | | | 72 | | | 机电工程系 | |
| | 33 | 06041030 | ★逆向工程与快速成型技术应用 | B | 4 | 72 | 48 | 24 | | | 4 | | | | 72 | | | 机电工程系 | |
| | 34 | 06041072 | 自动编程与加工 | B | 4 | 72 | 22 | 50 | | | 4 | | | | 72 | | | 机电工程系 | |
| | 35 | 06021091 | 电火花加工技术 | B | 2 | 36 | 20 | 16 | | | 4 | | | 36 | | | | 机电工程系 | |
| | 36 | 06021075 | 塑料模具模流分析 | B | 2 | 36 | 12 | 24 | | | 5 | | | | | | 36 | 机电工程系 | |
| 37 | 06081004 | 毕业设计（模具设计与制造专业） | B | 8 | 240 | | | | 8w | | 5 | | | | | 240 | 机电工程系 | | |
| 38 | 06161009 | 顶岗实习（模具设计与制造专业） | B | 16 | 480 | | | | 16w | | 6 | | | | | 480 | 机电工程系 | | |
| 小计 | | | | | 84 | 1824 | 568 | 386 | 870 | | 占总学时的： | | | | | | 70.05% | | |
| 专业选修课 | 39 | 06031067 | 模具价格估算 | X | 3 | 54 | 36 | 18 | | | 5 | | | | | 54 | 机电工程系 | | |
| | | 06031057 | 现代制造技术 | X | 3 | 54 | 36 | 18 | | | 5 | | | | | 54 | 机电工程系 | | |
| | 40 | 06031172 | CATIA软件应用 | X | 3 | 54 | 24 | 30 | | | 5 | | | | | 54 | 机电工程系 | | |
| | | 06031074 | 挤压工艺与模具设计 | X | 3 | 54 | 36 | 18 | | | 5 | | | | | 54 | 机电工程系 | | |
| 小计 | | | | | 6 | 108 | 66 | 42 | 0 | | 占总学时的： | | | | | | 4.15% | | |
| 素质拓展教育 | | | | | 6 | | | | | | 至少取得6学分 | | | | | | 学生处 | | |
| 合计 | | | | | 132 | 2604 | 1132 | 566 | 906 | | 开课门数 | 12 | 9 | 6 | 8 | 4 | 1 | | |
| 必修学分：114 | | 选修学分：12 | | 素质拓展学分：6 | | | | 理论学时：实践学时= 1132.0/1472.0= 1/1.3 | | | | | | | | | | | |

专业负责人签字：葛志宏

系主任签字：[Signature]

专业指导委员会主任签字：张顺林

教务处处长签字：[Signature]

教学院长签字：[Signature]



(二)分学期时间安排表，见表三。

表三：分学期教学时间安排

| 项目 学期 | 课内教学周 | | | | | 集中实践教学周 | | 入学教育 毕业教育 | 考试周 | 合计(周) | |
|----------|-------|----|--------|--------|--------|---------|----|--------------|-----|-------|-----|
| | 周数 | 学分 | 理论教学学时 | 实践教学学时 | 周平均学时数 | 周数 | 学分 | | | 周数 | 学分 |
| 一 | 14 | 21 | 276 | 106 | 27.3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 19 | 26 |
| 二 | 16 | 19 | 196 | 164 | 22.5 | 2 | 3 | - | 1 | 19 | 22 |
| 三 | 18 | 21 | 260 | 128 | 21.6 | | | - | 1 | 19 | 21 |
| 四 | 18 | 22 | 238 | 162 | 22.2 | | | - | 1 | 19 | 22 |
| 五 | 10 | 11 | 128 | 60 | 18.8 | 8 | 8 | - | 1 | 19 | 19 |
| 六 | - | - | - | - | | 16 | 16 | 3 | | 19 | 16 |
| 素质拓展学分 | | | | | | | | | | | 6 |
| 总计 | 76 | 94 | 1114 | 792 | | 30 | 30 | 4 | 5 | 114 | 130 |

注：军事理论 2 学分 36 学时未计入第一学期 14 周计算，实际总学分为 132。

(三)专业课程地图，见图 1

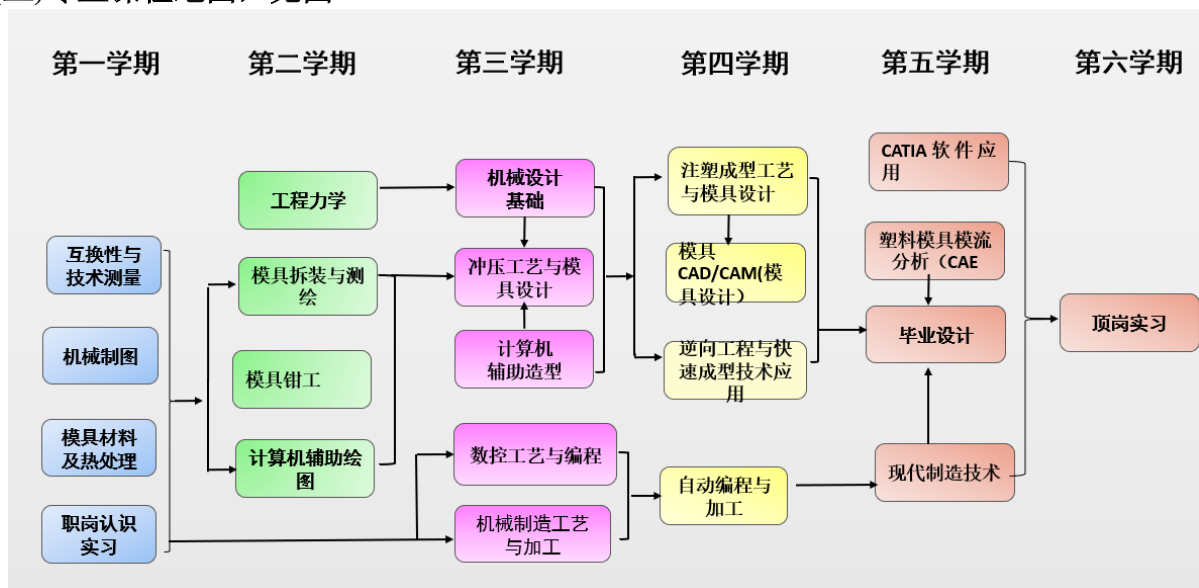


图 1 课程地图

七、课程描述(进程表中所有专业必修课和选修课必须编写课程描述)

| 课程名称 | 模具材料及热处理 | 学期 | 1 | 学时 | 36 |
|--|----------|----|---|----|----|
| <p>1.课程性质</p> <p>《模具材料及热处理》是模具专业的专业基础课程，对模具专业技术课有支撑作用。合理选用材料和热处理工艺能力是本专业学生在未来岗位群工作中不可缺少的。因此，本课程是培养能力的一门基础课程。</p> | | | | | |
| <p>2.课程目标</p> <p>(1)了解常见模具的失效分析方法，了解模具材料和热处理的选用原则；</p> <p>(2)模具材料、热处理工艺及表面处理技术与模具使用性能、使用寿命；</p> <p>(3)充分理解冷作模具材料、热作模具材料、塑料模具材料的材料牌号、主要成分、性能特点、工艺特点、主要用途等；</p> <p>2-2 技能目标</p> <p>(1)合理选择模具材料；</p> <p>(2)合理选择模具材料的热处理方法；</p> <p>(3)具备热处理工艺安排的基本技能。</p> <p>2-3 素质目标：</p> <p>(1)遵守国家法律、法规和有关规定；</p> <p>(2)具有高度的责任心、爱岗敬业、团结合作精神；</p> <p>(3)学习新知识、新技能、勇于开拓和创新；</p> <p>(4)着装整洁，符合规定。</p> | | | | | |
| <p>3.课程内容</p> <p>(1)绪论</p> <p>(2)模具失效与使用寿命</p> <p>(3)模具材料概述</p> <p>(4)冷作模具材料及热处理</p> <p>(5)热作模具材料及热处理</p> <p>(6)塑料模具材料及热处理</p> <p>(7)其他模具材料及热处理</p> <p>(8)模具表面处理技术</p> | | | | | |

| 课程名称 | 互换性与技术测量 | 学期 | 1 | 学时 | 36 |
|---|----------|----|---|----|----|
| <p>1.课程性质</p> <p>《互换性与技术测量》是机械类各专业的重要技术基础课。它包含几何量公差选用和误差检测两方面内容，与机械设计、机械制造及其质量控制密切相关，是机械类专业技术人员必备的一门综合应用技术基础课程。它是联系机械设计课程与机械制造课程的纽带，是从基础课程向专业课程学习过渡的桥梁。</p> <p>通过本课程的学习，使学生掌握解决公差与配合标准、公差配合选择、极限与配合制、计量器具和测量方法分类、计量器具度量指标等知识；初具形位公差、表面粗糙度符号及其注法能力；掌握尺寸链的基本知识和计算方法。</p> | | | | | |
| <p>2.课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)了解互换性及其在机械制造中的作用，标准化和优先数系，掌握极限与配合制的基本概念，掌握公差与配合的基本概念。</p> <p>(2)运用极限与配合制基本知识正确进行公差配合选择的理念。</p> <p>(3)具有计量器具和测量方法分类、度量指标、光滑工件尺寸的检测等基本知识。</p> <p>(4)掌握形位公差、表面粗糙度基本知识和标注方法。</p> <p>(5)尺寸链的分析与相关计算方法。</p> <p>2-2 技能目标</p> <p>(1)具有正确进行公差配合选择的初步能力。</p> <p>(2)具有对零部件正确进行测量和处理的能力。</p> <p>(3)具有对零部件表面粗糙度进行评定，并对其符号及注法熟练标注的能力。</p> <p>(4)具有运用尺寸链基础知识进行分析与计算的能力。</p> <p>2-3 素质目标：</p> <p>(1)遵守国家法律、法规和有关规定；</p> <p>(2)具有高度的责任心、爱岗敬业、团结合作精神；</p> <p>(3)学习新知识、新技能、勇于开拓和创新；</p> <p>(4)着装整洁，符合规定；</p> | | | | | |
| <p>3.课程内容</p> <p>(1)互换性和准化锉削与锉配</p> <p>(2)测量技术基础弯形与矫正</p> | | | | | |

| |
|--|
| (3)光滑圆柱的公差与配合 (4)形位公差及检测 (5)表面粗糙度及检测 (6)尺寸链 |
|--|

| 课程名称 | 机械制图 | 学期 | 1 | 学时 | 90 |
|---|------|----|---|----|----|
| <p>1.课程性质</p> <p>《机械制图》是机械专业重要技术基础课程，其任务是使学生初步掌握绘制与阅读机械样图的理论和方法，掌握基本绘图技能，为学习机械专业后续课程打下良好知识基础和能力基础。</p> <p>本课程是专业基础课程，学习后有作业对所学知识的实践检验。</p> | | | | | |
| <p>2.课程目标</p> <p>2-1 知识与能力</p> <p>(1)绘图工具及仪器的使用能力； (2)空间几何结构投影分析能力； (3)机械零件工程图阅读、绘制能力； (4)制图国家标准使用能力。</p> <p>2-2 过程与方法</p> <p>(1)认识机械制图学习的一般过程，随课程进程不断加深对内容的理解和掌握。</p> <p>(2)总结探索课程学习有效合理方法，善于多视角研究问题，积极探索解决问题的方法；</p> <p>(3)提高独立思考与讨论交流学习手段，培养职业素养和职业技能，养成良好的学习习惯和学习能力，探索提高学习效率的可靠途径。</p> <p>2-3 目的与要求</p> <p>通过对课程的全面学习，达到以下目的与要求：</p> <p>(1)理解并掌握正投影法的基本原理和投影作图方法； (2)理解并掌握几何要素、立体、组合体投影作图； (3)掌握常用件和标准件的规定画法、标记及有关标准查用； (4)掌握公差与配合的选用及标注，能正确标注零件图和装配图； (5)掌握中等复杂程度机械零件零件图和装配图的阅读和绘制。</p> | | | | | |

| |
|---|
| <p>3.课程内容</p> <p>学习模块一 制图基本知识与技能</p> <p>学习模块二 点、直线和平面的投影</p> <p>学习模块三 立体的投影</p> <p>学习模块四 组合体</p> <p>学习模块五 轴测图</p> |
| <p>4. 本课程还包括机械制图大作业，其目标包括：</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)掌握零件图的作用与内容构成、零件常见工艺结构；</p> <p>(2)掌握表面粗糙度、极限与配合、尺寸公差、形位公差基本概念；</p> <p>(3)掌握常用零件的画法，及装配图的画法。</p> <p>2-2 能力目标</p> <p>(1)使用绘图工具及仪器的能力；</p> <p>(2)查阅常用标准件的有关标准尺寸及注写其规定标记的能力；</p> <p>(3)零件图、装配图绘制能力；</p> <p>(4)由装配图测绘、拆画零件图的能力。</p> <p>2-3 素质目标</p> <p>(1)培养学生自学能力、抽象思维、分析问题解决问题能力；</p> <p>(2)培养学生严谨的学习态度和一丝不苟的工作作风。</p> <p>5. 大作业课程内容</p> <p>(1)总装图分析；</p> <p>(2)零件编组；</p> <p>(3)零件草图；</p> <p>(4)装配草图；</p> <p>(5)零件图；</p> <p>(6)装配图。</p> |

| | | | | | |
|---|--------|----|---|----|----|
| 课程名称 | 职岗认识实习 | 学期 | 1 | 学时 | 30 |
| <p>1.课程性质</p> <p>《职岗认识实习》课程是模具设计与制造专业先修实践教学环节，是重要的工程训练环节之一。通过实习，使学生初步接触生产实际，对模具专业所从事的</p> | | | | | |

岗位工作有一个较为完整的感性知识，为后继专业课程和专业核心技能学习打下感性认识基础。同时，通过实习锻炼，培养学生工程实践意识，树立实践观念和组织纪律观念，提高学生的整体综合素质。

2.课程目标

2-1 知识目标

- (1)了解模具产品的结构与组成；
- (2)了解冲压机和注塑机工作过程和原理；
- (3)了解常见模具加工设备。

2-2 能力目标

- (1)能进行钳工、普加等各工种的基本操作；
- (2)能正确选用和使用工具、卡规、量具等。

2-3 素质目标：

- (1)培养学生的劳动观点，理论联系实际的工作作风；
- (2)促使学生养成勤于思考、勇于实践的良好作风和习惯；
- (3)使学生树立安全第一的观念。

3.课程内容

- (1)安全教育；
- (2)模具、冲压机和注塑机设备认知；
- (3)钳工工夹量具参观实习；
- (4)普加(普车、普铣)参观实习；
- (5)数控设备与数控加工参观见习。

| 课程名称 | 模具拆装与测绘 | 学期 | 2 | 学时 | 36 |
|---|---------|----|---|----|----|
| <p>1.课程性质</p> <p>《模具拆装与测绘》是模具设计与制造专业的专业基础课程之一。通过本课程的学习，使学生熟悉模具的基本构造和功能特点，学会拆装工具的使用，掌握模具的拆装流程和拆装的一般方法，提高对模具结构、原理的综合分析能力。通过模具零部件的现场测绘，了解模具为实现其功能必须具有的基本结构构件及其设计、加工、和配合要求，提高模具设计能力和模具图绘制的基本技能。</p> | | | | | |
| <p>2.课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> | | | | | |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> (1)现场适应能力与独立工作能力 (2)模具或产品零件测绘能力 (3)简单模具拆装能力 (4)典型零件结构性、工艺性分析能力 <p>2-2 技能或能力或素质要求</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)典型模具零件结构工艺性分析 (2)模具典型结构及工作过程 (3)模具的安装与调试 (4)设备布局、人员配置、生产组织管理 |
| <p>3.课程内容</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)模具拆装及检测基本内容构成 (2)典型零件结构及工作特性 (3)典型部件结构及工作原理 (4)模具总成分解 (5)零部件测绘 (6)技术分析及问题处理 |

| 课程名称 | 计算机辅助绘图 | 学期 | 2 | 学时 | 72 |
|---|---------|----|---|----|----|
| <p>1.课程性质</p> <p>本课程是模具设计与制造专业重要的职业必修课程之一,它研究 AutoCAD 绘图软件绘制图形方法和技巧。其目的和任务是使学生通过本课程学习后,掌握 AutoCAD 的图形绘制方法、编辑技巧,以及一些辅助绘图功能,实现利用计算机绘图来取代手工绘图,减轻绘图强度,提高绘图效率的目的。同时使学生掌握一些学习软件的方法,提高学生自我学习和自身发展的能力。</p> <p>《计算机辅助绘图》是机械、工程类专业学生必修的主要技术基础和核心课程,它一方面能培养学生以 AutoCAD 为平台,绘制机械零件图、一般工程图纸的基本技能;另一方面培养学生将专业设计需求与 AutoCAD 软件功能有机结合的能力,掌握用 AutoCAD 工具表达、传递、交流工程信息的方法;训练学生熟练掌握软件操作技能,使学生学习后可直接参加国家劳动保障部 AutoCAD 中(高级)认证考试并获得技术等级证书。</p> <p>通过本课程学习,初步掌握利用计算机进行工程或产品辅助设计的技术与方</p> | | | | | |

法，为后续专业学习和工作奠定基础。

前行课程：《机械制图》、《互换性与技术测量》

后续课程：《自动编程与加工》和《模具 CAD/CAM(UG 模具设计)》。

2.课程目标

2-1 知识目标

(1)掌握 AutoCAD 基本命令的使用方法和使用技巧；

(2)掌握 AutoCAD 软件绘制任务图形的方法与技巧。

2-2 技能目标

(1)利用 AutoCAD 软件进行给定简单图形绘制的能力；

(2)利用 AutoCAD 软件进行机械、工程类图纸绘制能力；

(3)利用 AutoCAD 软件进行普通零件三维造型的能力。

2-3 素质目标：

(1)培养学生优异的航天职业素质；

(2)激发学生学习兴趣，树立终身学习愿望。

3.课程内容

(1)界面模块

(2)图层模块

(4)平面图形的绘制与编辑模块

(5)图块与设计中心应用模块

(6)三维绘图与尺寸标注模块

(7)机械图绘制模块

| 课程名称 | 工程力学 | 学期 | 2 | 学时 | 36 |
|--|------|----|---|----|----|
| <p>1.课程性质</p> <p>《工程力学》是我系面向机械类专业开设的一门专业技术基础主干课程，兼有基础理论和工程应用技术双重性质；其研究问题、解决问题的方法在科学研究和工程应用方面亦具有代表性。丰富多彩的教学内容为全面培养学生构建了良好的平台。它对培养学生分析和解决工程力学问题的能力，以及对其它后续课程的教学具有重要的作用，其课程建设、教学改革和教学效果的好坏将直接影响到后续课程的学习及工程技术人才培养的质量。</p> <p>通过本课程的学习，使学生了解并掌握机械运动的基本规律及其研究方法，</p> | | | | | |

初步学会运用这些规律分析抽象问题，并解决简单的工程实际中的力学问题，培养学生在有关构件的强度、刚度和稳定性方面具有明确的基本概念，必要的基础知识，比较熟练的计算能力和初步的实验分析能力。

2.课程目标

2-1 知识与能力

- (1)静力学基本概念及基本计算；
- (2)平面力系的合成与平衡；
- (3)轴向拉伸与压缩的概念；
- (4)圆轴扭转的概念；
- (5)平面弯曲的概念；
- (6)平面弯曲梁的强度与刚度计算；
- (7)应力状态和强度理论；
- (8)复合应力杆件强度和刚度计算。

2-2 技能目标

- (1)掌握静力学基础知识
- (2)掌握平面力系的合成与平衡的分析计算方法
- (3)掌握杆件内力图的画法
- (4)杆件的强度、刚度、稳定性计算

2-3 素质目标

- (1)培养学生科学的思维方法，以及分析和解决问题的能力。
- (2)培养学生科学的工作态度和严谨的工作作风、创新精神。
- (3)培养学生作为工程技术及管理人员应具备的职业道德、敬业精神。

3.课程内容

- (1)绘制工程实物结构的受力图
- (2)运用力系平衡条件计算静定结构的支座反力
- (3)轴向拉伸压缩杆件强度、刚度分析
- (4)剪切与挤压的实用计算
- (5)圆轴扭转分析
- (6)平面弯曲内力分析
- (7)梁结构的内力、强度及刚度分析
- (8)应力状态分析与强度理论
- (9)组合变形分析

| 课程名称 | 模具钳工实训 | 学期 | 2 | 学时 | 60 |
|---|--------|----|---|----|----|
| <p>1.课程性质</p> <p>《模具钳工实训》是我系面向模具设计与制造专业开设的一门专业必修课，是实做能力训练的基础课程。</p> | | | | | |
| <p>2.课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)掌握钳工基本理论知识；</p> <p>(2)掌握常用工具、量具的认知及模具装配知识；</p> <p>(3)学会安全文明生产的知识。</p> <p>2-2 技能或能力或素质要求</p> <p>(1)具有独立操作各种钳工工具的能力；</p> <p>(2)具有正确使用各种量具及测量的能力；</p> <p>(3)能根据图纸要求，进行钳工操作的能力；</p> <p>(4)能根据模具装配工艺进行模具组装与装配。</p> | | | | | |
| <p>3.课程内容</p> <p>(1)钳工基本知识；</p> <p>(2)量具与测量；</p> <p>(3)基本工具认知；</p> <p>(4)划线；</p> <p>(5)锉削与锉配；</p> <p>(6)锯削；</p> <p>(7)刮削与研磨；</p> <p>(8)冲模的装配；</p> <p>(9)注塑模的装配。</p> | | | | | |

| 课程名称 | 机械设计基础 | 学期 | 3 | 学时 | 54 |
|---|--------|----|---|----|----|
| <p>1.课程性质</p> <p>《机械设计基础》是高职高专机械类各专业必修的一门主干专业基础课，在高等职业教育专科层次人才培养过程中起着重要的作用。本课程主要讲述常用机构的工作原理、结构、强度计算、使用及维护，是学生在学完先修课程《工程</p> | | | | | |

力学》、《机械制图》、《互换性与技术测量》等基础理论的前提下，学会运用基本理论分析常用机械传动装置的运动和动力特性，掌握一般机械传动机构的分析和设计的基本方法，为学生学习有关机械专业的后续课程打下良好的理论基础，为将来工作中能利用所学知识进行生产工艺设计、制造、产品开发、使用和维护机械设备提供理论支持。

2.课程目标

2-1 知识目标

- (1)掌握常用机构的工作原理、特点、应用及设计的基本知识；
- (2)掌握通用机械零件的工作原理、特点、结构、标准；
- (3)掌握常用机构及通用机械零件的选用和设计的基本方法；
- (4)掌握常用减速器的类型、原理、特性分析和设计方法，机械系统的组成、功用、设计内容及步骤；
- (5)掌握通用零部件的类型、工作原理、特性、选择、使用和设计方法；
- (6)了解现代设计手段的应用，创新方法。

2-2 技能目标

- (1)初步具有分析机构和选择传动方案的能力；
- (2)初步具有分析、选用和设计机械零部件及简单机械传动装置的能力；
- (3)具有运用标准、规范、手册、图册等有关技术资料的能力；
- (4)学生能进行简单机械系统的分析及设计，能运用机械设计知识解决实际问题；
- (5)具有应用标准、规范、手册、图册和查阅有关技术资料的能力；
- (6)能熟练运用 AutoCAD 软件进行图形的绘制，将设计意图在计算机上用规范、标准的工程图表现出来；
- (7)初步掌握运用现代设计方法进行机械设计，为今后实际工作做好专业技能准备。

2-3 素质目标：

- (1)培养学生具有创新精神和实践能力；
- (2)培养严谨的科学态度和良好的职业道德；
- (3)培养良好的团队合作精神；
- (4)养成积极思考问题、主动学习的习惯；
- (5)养成勇于克服困难的精神；

| |
|--|
| <p>3.课程内容</p> <p>(1)现代设计手段的应用，创新方法；</p> <p>(2)平面机构的结构分析；</p> <p>(3)平面连杆机构；</p> <p>(4)凸轮机构；</p> <p>(5)螺纹联接与螺纹传动；</p> <p>(6)带传动；</p> <p>(7)齿轮传动；</p> <p>(8)齿轮系；</p> <p>(9)轴和轴毂连接；</p> <p>(10)轴承；</p> <p>(11)其他常用零、部件；</p> <p>(12)常用减速器的类型、原理、特性分析和设计方法；</p> <p>(13)机械系统的组成、功用、设计内容及步骤；</p> <p>(14)通用零部件的类型、工作原理、特性、选择、使用和设计方法。</p> |
|--|

| 课程名称 | 计算机辅助造型 | 学期 | 3 | 学时 | 60 |
|--|---------|----|---|----|----|
| <p>1.课程性质</p> <p>本课程是数控技术专业最重要的职业必修课程之一，通过本课程的学习，使学生掌握应用 UG 软件进行机械零件的三维造型及结构设计技术，具有能进行零件的结构设计和造型设计的综合职业技能(包括社会能力、方法能力和专业能力)。</p> <p>本课程在专业课程体系中的前导课程为：《机械制图》、《计算机辅助设计》、《机械设计基础》，本课程在专业课程体系中的后续课程为：《自动编程与加工》、《逆向工程与快速成型技术应用》。</p> | | | | | |
| <p>2.课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)掌握 UG 零件设计的方法和一般流程 3。</p> <p>(2)掌握 UG 造型设计的方法和一般流程。</p> <p>(3)掌握 UG 零件装配和机构仿真的方法和一般流程。</p> <p>2-2 技能目标</p> <p>(1)具有应用 UG 零件设计的方法和一般流程进行零件设计的能力。</p> | | | | | |

| |
|--|
| <p>(2)具有应用 UG 造型设计的方法和一般流程进行造型设计的能力。</p> <p>(3)具有应用 UG 零件装配和机构仿真的方法和一般流程进行零件装配和机构仿真的能力。</p> <p>2-3 素质目标:</p> <p>(1)团结协作——能与组内成员友好合作;</p> <p>(2)爱岗敬业——能按时出勤、认真听课、积极发言;</p> <p>(3)吃苦耐劳——能认真做好课前准备、按时完成实训任务;</p> <p>(4)创新能力——有独特见解;</p> <p>(5)航天素质——严、慎、细、实的工作作风。</p> |
| <p>3.课程内容</p> <p>(1)UG 零件设计。</p> <p>(2)UG 造型设计。</p> <p>(3)ug 零件装配和机构仿真。</p> |

| 课程名称 | 机械制造工艺与加工 | 学期 | 3 | 学时 | 72 |
|---|-----------|----|---|----|----|
| <p>1.课程性质</p> <p>《机械制造工艺与加工》课程是模具设计与制造专业一门重要的职业必修课程，是理论与实践紧密结合的职业岗位技能课程。本课程对培养学生职业岗位能力和职业素养起主要支撑作用，主要培养学生编制机械零件加工工艺规程的能力和操纵机床加工机械零件的能力，并为进一步学习数控技术奠定基础。培养既有较强的动手能力，又有一定的分析和解决机械加工生产实际问题的能力，具有良好的职业道德和团队协作精神，面向生产第一线的高技能人才。通过本课程的学习，培养学生的航天职业素质和可持续发展能力。</p> <p>本课程在课程体系中起承上启下的作用。前修课程主要有《机械制图》、《互换性与测量技术》、《机械设计基础》、《钳工技能实训》等课程，后续课程主要有《数控工艺与编程》、《自动编程与加工》等，与后续课程实现对接。</p> | | | | | |
| <p>2.课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)掌握机械零件图的工艺性分析方法和流程。</p> <p>(2)掌握机械零件加工工艺规程的编制方法和流程。</p> <p>(3)掌握机床的操作方法和步骤。</p> | | | | | |

| |
|---|
| <p>(4)掌握机械零件的切削加工方法和步骤。</p> <p>(5)掌握机械零件的质量检测方法和步骤。</p> <p>2-2 技能目标</p> <p>(1)具有机械零件图的工艺性分析的能力。</p> <p>(2)具有编制机械零件加工工艺规程的能力。</p> <p>(3)具有实际操作普通机床的能力。</p> <p>(4)具有对工件进行车削、铣削、钻削加工的能力。</p> <p>(5)具有对机械零件进行质量检测的能力。</p> <p>2-3 素质目标:</p> <p>(1)遵守法律法规、安全文明生产;</p> <p>(2)具有责任心, 爱岗敬业</p> <p>(3)团结协作、互助友爱</p> <p>(4)吃苦耐劳、精益求精</p> <p>(5)航天素质: 严、慎、细、实的工作作风。</p> |
| <p>3.课程内容</p> <p>(1)机械零件的工艺参数</p> <p>(2)机械零件加工工艺规程编制</p> <p>(3)机械零件的车削加工</p> <p>(4)机械零件的铣削加工</p> |

| 课程名称 | ★数控工艺与编程 | 学期 | 3 | 学时 | 90 |
|---|----------|----|---|----|----|
| <p>1.课程性质</p> <p>本课程是模具设计与制造专业职业技能必修课程, 重点介绍典型机械零件的数控车削、铣削和加工中心机床切削加工工艺及编程知识, 机床操作并掌握典型零件的数控加工。每一学习情境主要讲授典型机械零件的结构工艺性和数控加工方法的选择, 数控加工工艺规程的编制; 数控加工过程中的完整工艺分析, 精确数值计算, 数控刀具的类型及特点, 切削用量的选择, 刀具失效形式, 零件的装夹与定位方法, 加工工序、工步及走刀路线的确定, 数控铣床、加工中心编程, 各种常用的编程指令与操作规程等基本知识。</p> | | | | | |
| <p>2.课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> | | | | | |

| |
|--|
| <p>(1)掌握机械零件图的工艺性分析方法和流程。</p> <p>(2)掌握机械零件数控加工工艺规程的编制方法和流程。</p> <p>(3)掌握数控机床的操作方法和步骤。</p> <p>(4)掌握机械零件的数控加工、检测方法和步骤。</p> <p>2-2 技能目标</p> <p>(1)具有分析较为复杂零件图的能力。</p> <p>(2)具有正确选择和使用数控机床刀具、量具、夹具的能力。</p> <p>(3)具有编制数控加工工艺文件、编写数控程序的能力。</p> <p>(4)具有使用数控加工仿真软件验证加工程序的能力。</p> <p>(5)具有正确使用数控机床加工零件的能力。</p> <p>(6)具有零件精度检验的能力。</p> <p>2-3 素质目标:</p> <p>(1)团结协作——能与组内成员友好合作；</p> <p>(2)爱岗敬业——能按时出勤、认真听课、积极发言；</p> <p>(3)吃苦耐劳——能认真做好课前准备、按时完成实训任务；</p> <p>(4)创新能力——有独特见解；</p> <p>(5)航天素质——严、慎、细、实的工作作风。</p> |
| <p>3.课程内容</p> <p>(1)数控切削零件加工前的准备</p> <p>(2)数控切削系统指令以及数控程序编制</p> <p>(3)数控机床面板的熟悉和数控铣床操作</p> <p>(4)数控切削零件加工，刀、量、夹具的使用</p> <p>(5)数控加工零件检测</p> <p>(6)数控机床维护与精度检验</p> |

| | | | | | |
|---|-----------|----|---|----|----|
| 课程名称 | 冲压工艺与模具设计 | 学期 | 3 | 学时 | 72 |
| <p>1.课程性质</p> <p>《冲压工艺与模具设计》课程是模具设计与制造专业核心主干课程之一。是本专业学生全面掌握专业知识不可缺少的一门专业课程。</p> <p>前修课程：《模具拆装与测绘》</p> <p>后续课程：《注塑成型工艺与模具设计》</p> | | | | | |

| |
|---|
| <p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)能够正确分析模具的结构组成和动作原理;</p> <p>(2)能够正确分析制件的冲压工艺性;</p> <p>(3)能够正确进行冲裁、弯曲和拉深工艺的相关工艺计算;</p> <p>(4)掌握模具设计的就基本步骤与方法。</p> <p>2-2 技能或能力或素质要求</p> <p>(1)熟悉冲压工艺的理论、方法及各种冲压模具的典型结构和特点;</p> <p>(2)了解冲压工艺计算方法、模具设计的原理及方法;</p> <p>(3)掌握冲压成形原理;</p> <p>(4)分析解决板料成形中出现的一般技术问题;</p> <p>(5)具备制定一般冲压件加工工艺规程和设计简单冲压模具的能力。</p> |
| <p>3.课程内容</p> <p>1)冲压加工与冲压设备;</p> <p>(2)冲压变形基本理论;</p> <p>(3)冲裁模设计;</p> <p>(4)弯曲模设计;</p> <p>(5)拉深模设计;</p> <p>(6)成形工艺及成形模;</p> <p>(7)多工位连续模设计。</p> |

| 课程名称 | 电火花加工技术 | 学期 | 4 | 学时 | 36 |
|---|---------|----|---|----|----|
| <p>1.课程性质</p> <p>《电火花加工技术》是模具设计与制造专业的职业必修课程，研究电火花、线切割加工相关工艺及编程知识。本课程以《机械制图》、《互换性与测量技术》、《模具钳工实训》等课程的学习为基础。</p> | | | | | |
| <p>2.课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)拓宽学生在传统的机械加工方法以外的特种加工方法的知识。</p> <p>(2)为学生的机械结构的设计、工艺方法的选择和工艺过程的编排及解决特殊加工难题提供更加广阔的思维 and 选择空间。</p> | | | | | |

(3)培养和考察学生对物理、化学、电工技术、机械设计制造和数控加工等学科知识的综合运用能力。

2-2 技能或能力或素质要求

- (1)具有理解特种加工方法的能力;
- (2)熟知电火花、线切割等特种加工方法;
- (3)能综合运用物理、化学、普通机加和数控加工等能力。

3.课程内容

- (1)电火花加工
- (2)电火花线切割加工
- (3)电化学加工
- (4)激光加工和超声加工
- (5)其他特种加工方法简介

| 课程名称 | ★逆向工程与快速成型技术应用 | 学期 | 4 | 学时 | 72 |
|--|----------------|----|---|----|----|
| <p>1.课程性质</p> <p>《逆向工程与快速成型技术应用》课程是模具设计与制造专业主干课程之一。本课程的作用是通过典型零件的逆向工程设计，采取理论与实践相结合的教学方法，培养学生独立分析和解决工艺问题的能力，初步具备设计中等复杂程度零件逆向设计的能力，培养学生熟悉并运用有关手册、标准、图表等技术资料的能力，培养学生识图、绘图、运算的能力。</p> | | | | | |
| <p>2.课程目标</p> <p>2-1 知识与能力</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)掌握逆向工程数据测量与处理的相关知识。 (2)掌握三维 CAD 模型重构知识。 (3)掌握快速成型中典型技术介绍。 (4)掌握快速成型数据处理知识。 (5)了解集成逆向工程系统相关知识。 <p>2-2 技能或能力或素质要求</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)能进行给定零件和物品的扫描和数据处理。 (2)能进行三维模型重构。 (3)能进行零件和物品 3D 打印设置和快速成型制备。 | | | | | |

| |
|--|
| <p>3.课程内容</p> <p>(1)逆向工程数据测量和处理</p> <p>(2)常见快速成型技术介绍</p> <p>(3)实训室现有扫描系统的应用和数据采集</p> <p>(4)实训室现有 3D 打印设备参数设置和设备操作</p> <p>(5)先进技术现状和发展趋势介</p> |
|--|

| 课程名称 | ★注塑成型工艺与模具设计 | 学期 | 4 | 学时 | 72 |
|--|--------------|----|---|----|----|
| <p>1.课程性质</p> <p>《注塑成型工艺与模具设计》课程是模具设计与制造专业的一门重要的职业核心课程。本课程的先修课程为《机械制图》、《计算机辅助绘图》、《工程力学》、《机械设计基础》。</p> | | | | | |
| <p>2.课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)掌握塑料的组成、分类、工艺特性及其应用</p> <p>(2)掌握塑件的尺寸、精度、表面质量，塑件的结构及其设计方法</p> <p>(3)掌握注射成型工艺过程及工艺参数的选择</p> <p>(4)掌握注射模具的典型结构</p> <p>(5)掌握注射模具的设计方法</p> <p>2-2 技能或能力或素质要求</p> <p>(1)鉴别和选择塑料的能力</p> <p>(2)设计塑件结构的能力</p> <p>(3)设计注射成型工艺过程和选择工艺参数的能力</p> <p>(4)正确拆装注射模具</p> <p>(5)运用标准、规范、手册、图册等有关技术资料能力</p> <p>(6)设计简单注射模具的能力</p> | | | | | |
| <p>3.课程内容</p> <p>(1)塑料及其组成</p> <p>(2)塑件的结构与设计</p> <p>(3)注射成型工艺</p> <p>(4)注射模具的结构与分析</p> <p>(5)注射模具设计</p> | | | | | |

| 课程名称 | 自动编程与加工 | 学期 | 4 | 学时 | 80 |
|--|---------|----|---|----|----|
| <p>1.课程性质</p> <p>本课程是模具设计与制造专业重要的职业必修课程之一，是在学习了机械设计基础课程之后，对该课程的一个实践应用，在于培养学生的创新设计能力和编写说明书、查阅各类资料，应用所学知识的一门综合课程，重在提高学生的设计能力和设计意识。也为后续课程打下基础。</p> <p>前行课程：《计算机辅助造型》、《机械制造工艺与加工》、《数控工艺与编程》。</p> <p>后续课程：《塑料模具模流分析》、《现代制造技术》。</p> | | | | | |
| <p>2.课程目标</p> <p>2-1 知识与能力</p> <p>(1)掌握 UG 零件设计、造型的方法和一般流程</p> <p>(2)掌握 UG 零件加工路线设计的方法和一般流程</p> <p>(3)掌握 UG 零件仿真加工的方法和一般流程</p> <p>2-2 技能目标</p> <p>(1)具有应用 UG 软件进行零件设计、造型的能力</p> <p>(2)具有应用 UG 软件设计刀具路径、参数设计的能力</p> <p>(3)具有应用 UG 软件进行零件加工仿真的能力</p> <p>(4)具有生成后处理文件的能力</p> <p>(5)具有应用 UG 零件装配和机构仿真的方法和一般流程进行零件装配和机构仿真的能力</p> <p>(6)具有应用自动编写的程序进行零件实际加工的能力</p> <p>2-3 素质目标</p> <p>(1)团结协作——能与组内成员友好合作；</p> <p>(2)爱岗敬业——能按时出勤、认真听课、积极发言；</p> <p>(3)吃苦耐劳——能认真做好课前准备、按时完成实训任务；</p> <p>(4)创新能力——有独特见解；</p> <p>(5)航天素质——严、慎、细、实的工作作风。</p> | | | | | |
| <p>3.课程内容</p> <p>(1)UG 数控加工知识基础</p> | | | | | |

| |
|-------------|
| (2)UG 铣削加工 |
| (3)车削加工与后处理 |

| 课程名称 | ★模具 CAD/CAM(UG 模具设计) | 学期 | 4 | 学时 | 72 |
|--|----------------------|----|---|----|----|
| <p>1.课程性质</p> <p>《模具 CAD/CAM》课程是模具设计与制造专业核心主干课程之一。是本专业学生利用软件辅助设计的骨干课程。</p> <p>前行课程：《计算机辅助绘图》、《注塑成型工艺与模具设计》；</p> <p>后续课程：《塑料模具模流分析》。</p> | | | | | |
| <p>2.课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)能够利用 UG 软件进行基本造型；</p> <p>(2)能够利用 UG 软件进行冲模设计；</p> <p>(3)能够利用 UG 软件进行简单注塑模具零件设计。</p> <p>2-2 技能或能力或素质要求</p> <p>(1)具有应用 UG 零件设计的方法和一般流程进行零件设计的能力；</p> <p>(2)具有应用 UG 造型设计的方法和一般流程进行造型设计的能力；</p> <p>(3)具有应用 UG 零件装配和机构仿真的方法和一般流程进行零件装配和机构仿真的能力；</p> <p>(4)具有应用 UG 工程制图的方法和一般流程进行零件工程图设计的能力；</p> <p>(5)具有空间形象思维和三维形体设计的能力。</p> | | | | | |
| <p>3.课程内容</p> <p>(1)零件基本特征设计</p> <p>(2)零件工程特征设计</p> <p>(3)零件阵列特征设计</p> <p>(4)零件曲面编辑</p> <p>(5)UG 造型设计</p> <p>(6)UG 零件装配</p> <p>(7)UG 机构仿真</p> <p>(8)UG 工程制图</p> | | | | | |

| 课程名称 | 塑料模具模流分析 | 学期 | 5 | 学时 | 36 |
|--|----------|----|---|----|----|
| <p>1.课程性质</p> <p>《塑料模具模流分析》是模具设计与制造专业必修课程之一,是注塑模具 CAE 分析必需课程。模流分析也是注塑工艺安排和注塑模具设计的验证和修正依据,有助于降低生产成本。</p> <p>前行课程:《模具 CAD/CAM》、《注塑工艺与模具设计》</p> | | | | | |
| <p>2.课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)学会 MoldFlow 模流分析软件使用;</p> <p>(2)学会网格处理技术;</p> <p>(3)学会工艺参数分析、填充分析、流动分析、冷却分析、翘曲分析等常用分析类型和分析结果。</p> <p>2-2 技能或能力或素质要求</p> <p>(1)具有应用 MoldFlow 软件进行网格划分、网格诊断、网格处理的能力;</p> <p>(2)具有应用 MoldFlow 软件进行浇注系统的创建模流分析前处理能力;</p> <p>(3)具有应用 MoldFlow 软件进行冷却系统的创建模流分析前处理能力;</p> <p>(4)具有应用 MoldFlow 软件进行填充分析、流动分析、冷却分析、翘曲分析的能力。</p> | | | | | |
| <p>3.课程内容</p> <p>(1)MoldFlow 软件界面操作</p> <p>(2)网格划分、网格诊断、网格处理技术</p> <p>(3)浇注系统创建前处理</p> <p>(4)冷却系统创建前处理</p> <p>(5)分析结果处理:工艺参数分析、填充分析、流动分析、冷却分析、翘曲分析</p> <p>(6)分析结果输出</p> <p>(7)典型零件实战分析:遥控器电池后盖、管件接头、电话外壳、mp3 外壳、手机外壳等塑料模具的模流分析。</p> | | | | | |

| 课程名称 | 现代制造技术 | 学期 | 5 | 学时 | 54 |
|---|--------|----|---|----|----|
| <p>1.课程性质</p> <p>《现代制造技术》是模具设计与制造专业选修课程之一，是对核心课程和主干课程的补充。</p> | | | | | |
| <p>2.课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)掌握先进制造技术的内涵及体系结构</p> <p>(2)熟悉并行工程、反求工程、模块化设计、价值工程、质量功能配置、优化设计、计算机辅助设计、可靠性设计等各种现代设计方法</p> <p>(3)了解先进制造工艺设计、制造自动化技术及先进管理理念及技术</p> <p>2-2 技能或能力或素质要求</p> <p>(1)能够根据模具零件选择先进制造技术</p> <p>(2)能够制定模具零件先进制造工艺过程</p> <p>(3)具有成本意识和质量意识</p> | | | | | |
| <p>3.课程内容</p> <p>(1)制造业与先进制造技术</p> <p>(2)先进制造工艺技术</p> <p>(3)制造自动化技术</p> <p>(4)现代生产管理技术</p> <p>(5)先进生产制造模式</p> | | | | | |

| 课程名称 | 模具价格估算 | 学期 | 5 | 学时 | 54 |
|---|--------|----|---|----|----|
| <p>1.课程性质</p> <p>《模具价格估算》是模具设计与制造专业选修课程之一，是对核心课程和主干课程的补充。</p> | | | | | |
| <p>2.课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)了解模具价格的技术经济分析及评价方法</p> | | | | | |

| |
|---|
| (2)了解冲压模具价格估算方法 (3)了解型腔模具价格估算方法 (4)了解其他模具价格估算方法 2-2 技能或能力或素质要求 (1)能够对冲压模具进行价格估算 (2)能够对型腔模具价格进行估算 |
| 3.课程内容 (1)模具价格的技术经济分析及评价方法 (2)冲压模具价格估算 (3)型腔模具价格估算 (4)其他模具价格估算 |

| 课程名称 | 挤压工艺与模具设计 | 学期 | 5 | 学时 | 54 |
|--|-----------|----|---|----|----|
| 1.课程性质 《挤压工艺与模具设计》是模具设计与制造专业选修课程之一，是对核心课程和主干课程的补充。 | | | | | |
| 2.课程目标 2-1 知识目标 (1)了解挤压工艺及模具设计的相关理论、工艺及模具设计知识 (2)了解冷挤压技术、温挤压技术，以及热挤压技术 (3)铝合金型材挤压技术和模具设计知识 2-2 技能或能力或素质要求 (1)能够根据模具零件选择冷、热、温挤压技术 (2)具有初步的冷挤压模具设计能力 (3)了解温挤压和热挤压模具的设计流程 | | | | | |
| 3.课程内容 (1)冷挤压工艺与模具设计 (2)温挤压工艺与模具设计 (3)热挤压工艺与模具设计 (4)铝合金型材挤压工艺 | | | | | |

| 课程名称 | CATIA 软件应用 | 学期 | 5 | 学时 | 54 |
|---|------------|----|---|----|----|
| <p>1.课程性质</p> <p>《CATIA 软件应用》是高职高专模具设计与制造专业的一门选修课程。通过本课程的学习，使学生能应用 CATIA 软件进行二维草图绘制方法、实体特征的操作、装配设计、工程图的创建、曲面特征的创建、曲面特征的操作等。为学生毕业后从事三维设计、工程制图等工作以及 CAD/CAE/CAM 相关领域的技术人员奠定基础。</p> <p>本课程在专业课程体系中的前导课程为：《机械制图》、《计算机辅助设计》、《计算机辅助编程与加工》、《计算机辅助编程与加工》。</p> | | | | | |
| <p>2.课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>掌握实体建模、零件及产品设计的知识；</p> <p>掌握零件装配的过程；</p> <p>学会工程图制作的方法。</p> <p>2-2 技能或能力或素质要求</p> <p>具有三维建模的基本理念和能力；</p> <p>能设计过程中能对设计成果进行修改，并能生成各种工程图纸；</p> <p>会设计零件及机械产品。</p> | | | | | |
| <p>3.课程内容</p> <p>(1)CATIA 基础知识；</p> <p>(2)草图绘制；</p> <p>(3)机械零件设计与装配；</p> <p>(4)外形设计和曲面造型；</p> <p>(5)产品设计。</p> | | | | | |

| 课程名称 | 毕业设计 | 学期 | 5 | 学时 | 240 |
|---|------|----|---|----|-----|
| <p>1.课程性质</p> <p>《毕业设计》是模具设计与制造专业必修的实践教学环节，是对前修课程的全面应用。</p> | | | | | |

| |
|---|
| <p>2.课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)了解模具的类别、结构、使用、设计和生产装备</p> <p>(2)掌握模具设计与制造技术在工业各领域应用的认识</p> <p>(3)掌握典型冲压零件的加工工艺</p> <p>(4)巩固和深化理论知识，强化核心职业能力</p> <p>2-2 技能或能力或素质要求</p> <p>(1)客观描述和记录数控机床故障信息</p> <p>(2)收集相关资料并分析对比数控机床故障信息</p> <p>(3)实际操作并解决数控机床故障信息</p> |
| <p>3.课程内容</p> <p>(1)模具设备的结构、组成及工作原理</p> <p>(2)典型零件的加工过程与工艺要求</p> <p>(3)模具结构、制造装配过程</p> <p>(4)企业模具产品的加工制造、相应操作</p> <p>(5)数控系统的编程及 CAD/CAM 技术应用</p> <p>(6)查阅科技文献资料，使用各种标准、手册，独立工作</p> <p>(7)零件的工艺分析</p> <p>(8)模具设计、模具成型零件的工艺编制或数控加工程序</p> |

| 课程名称 | 顶岗实习 | 学期 | 6 | 学时 | 480 |
|--|------|----|---|----|-----|
| <p>1.课程性质</p> <p>顶岗实习是人才培养方案中的重要组成部分，是理论联系实际的重要实践教学环节，是技术应用能力综合训练和提高的重要阶段。顶岗实习的主要目的是使学生熟悉企业的组织及整体运作模式，掌握模具专业对应岗位作业及一般生产现场技术管理、技术咨询及技术服务等工作程序与专业技能；开阔学生视野，丰富学生的知识结构，培养良好的职业素质与团队精神，进一步提高学生分析问题和解决问题的能力。为培养适应企事业需要的应用型技术人才奠定坚实的基础。</p> | | | | | |
| <p>2.课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)使学生熟悉企业的组织及整体运作模式，</p> | | | | | |

(2)掌握机模具专业对应岗位作业及一般生产现场技术管理、技术咨询及技术服务等工作程序与专业技能；

(3)开阔学生视野，丰富学生的知识结构，培养良好的职业素质与团队精神，进一步提高学生分析问题和解决问题的能力。

(4)为培养适应企事业需要的应用型技术人才奠定坚实的基础。

2-2 能力目标

(1)了解工厂的生产、设备使用与维护的基本流程等，学习车间的生产管理及一线工程技术人员专业技能和职业素质。了解企业安全生产要求和采取的措施；

(2)了解企业生产技术概况、企业组织、企业管理的一般情况，了解技术人员(工艺员、工装设计人员、测试检验人员)在生产中的任务和职责；

(3)了解并初步掌握实习单位设备的实际使用情况；

(4)巩固、提高所学专业知知识，提高实际动手能力；

(5)培养分析问题和解决问题的能力，能对某些技术问题提出自己的见解；

(6)增强实践观念、劳动观念，向工人、技术人员、管理人员学习，提高组织工作能力和处理人际关系的能力；

(7)熟悉工厂的生产、生活环境，了解各项管理制度，增强职业意识和劳动观念，提高实践动手能力和团结协作精神。

3.课程内容

总结性训练。内容包括毕业教育，毕业实习，顶岗实习报告撰写。

八、毕业要求

毕业前至少取得 132 学分。(其中公选课学分不低于 6 学分，第二课堂素质教育学分不低于 6 学分)。且要求：

1. 获得全国高等学校英语应用能力过级证书(B 级)。
2. 获得以下职业技能证书的至少一项：

| 职业资格名称 | | 发证单位 |
|---------|-----------|--------------------|
| 机械冷加工人员 | 车工、铣工 | 人社部门技能鉴定机构会同有关行业协会 |
| | 钳工、磨工、冲压工 | 人社部门技能鉴定机构会同有关行业协会 |

| | | |
|-------------------------|------|-------------------------------|
| | 电切削工 | 机械行业技能鉴定机构、人社部门技能鉴定机构会同有关行业协会 |
| 工装工具制造加工人员 | 模具工 | 人社部门技能鉴定机构会同有关行业协会 |
| AutoCAD 高级绘图员(国家职业资格三级) | | 人力资源和社会保障部 |

九、继续专业学习深造建议

(1) 专升本

本专业专升本考试科目：大学英语、计算机基础、高等数学。

(2) 专本衔接

专科衔接本科专业：汽车制造、模具设计与制造。