



# 目 录

一、专业名称及代码 .....	1
二、教育类型及学历层次 .....	1
三、入学要求 .....	1
四、修业年限 .....	1
五、职业面向 .....	1
六、培养目标与培养规格 .....	1
七、课程设置及要求 .....	3
八、教学进程总体安排 .....	30
九、实施保障 .....	34
十、毕业要求 .....	44
十一、继续专业学习深造建议 .....	45
十二、动态调整机制 .....	45
十三、附录 .....	45

# 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

## 二、教育类型及学历层次

教育类型：高等职业教育

学历层次：专科

## 三、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

## 四、修业年限

基本修业年限为全日制三年。

## 五、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 模具设计与制造专业职业面向

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)举例	职业技能等级证书举例
装备制造大类(46)	机械设计制造类(4601)	模具制造(3525)	1. 模具设计工程技术人员(2-02-07-06) 2. 模具工(6-18-04-01) 3. 铣工(6-18-01-02) 4. 冲压工(6-18-01-12)	初始岗位： 1. 模具制造工； 2. 数控程序员； 3. 绘图员； 发展岗位： 1. 模具加工工艺员； 2. 模具设计员； 迁移岗位： 1. 产品检验和质量管理技术员； 2. 模具生产管理员；	1. 钳工； 2. 模具工； 3. 铣工； 4. CAD 制图员； 5. 数控车铣加工(1+X证书)； 6. 增材制造模型设计(1+X证书)；

## 六、培养目标与培养规格

### (一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、技、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平、良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握模具设计与制造基本专业理论知识和技术技能、熟悉模具生产加工设备操作、熟练运用模具 CAD/CAM 专业软件的人才。面向专用设备制造行业的机械工程技术人員、工装工具制造人員等职业群，能够从事模具制造、模具设计、数控编程、模具加工工艺、产品检验和质量管理工作，服务郴州及周边地

区，适应现代装备制造领域发展需要的复合型高素质技术技能人才。

## （二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

### 1. 素质

(1) 具有较强的模具产品加工质量意识和环保意识，严格遵守机床安全操作规程，在模具加工和模具拆装、调试中做到四不伤害，树立牢固的安全意识。

(2) 具有吃苦耐劳，不怕脏不怕累的工作精神，善于利用信息技术和技能，创造性解决模具生产技术难题。

(3) 具有较强的自我管理能力，勇于奋斗、乐观向上，合理规划职业生涯，有较强的集体意识和团队合作意识。

(4) 具有 6S 管理理念和精益生产意识。

(5) 具有良好的身心素质，健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一定的运动技巧，养成良好的健身与卫生习惯以及良好的行为习惯。

(6) 具有良好的人文素养，感受美、表现美、鉴赏美、创造美。

### 2. 知识

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 熟悉与模具设计与制造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机械制图、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型工艺、模具设计、模具零件加工、模具专业软件应用的专业知识。

(6) 了解电气元件及基础控制电路知识。

(7) 了解增材加工，逆向工程、智能制造等前沿技术在模具设计与制造领域的应用。

(8) 了解模具设计与制造专业相关国际标准、国家标准和行业标准。

### 3. 能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 具有正确选择劳动保护用品、采取正确的安全保护措施的能力。

(4) 具有正确选用使用常用的工具、测量器具和检测仪器按技术要求实施检测的能力。

(5) 具有本专业必需的信息技术应用和维护诊断能力。

- (6) 能识读、分析和绘制模具零件图和装配图。
- (7) 能熟练使用模具 CAD/CAM 软件。
- (8) 能设计简单冷冲压模具和塑料模具及其零部件。
- (9) 能对产品工艺性进行分析并编制成形（型）工艺。
- (10) 能操作使用模具加工机床设备。
- (11) 能进行模具拆装、调试和维护。
- (12) 能依据模具生产工艺编制模具生产计划并进行协调与管理。

#### 4. 思政

(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) 具有正确的世界观、人生观、价值观。

(3) 具有良好的职业道德、职业素养、职业认同感和法律意识。

(4) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有较强的社会责任感和社会参与意识。

(5) 崇尚执着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越的大国工匠精神。

## **七、课程设置及要求**

### (一) 课程设置

通过对模具设计与制造专业相关企业及用人单位对人才需求的调研，将企业岗位设置及职业能力进行梳理，依据能力层次划分课程结构，整合具有交叉内容课程，结合人才培养目标，本专业课程设置有公共基础课、专业基础课、专业核心课、专业拓展课及选修课（公共选修课与专业选修课）等 5 类课程，总共 58 门课。

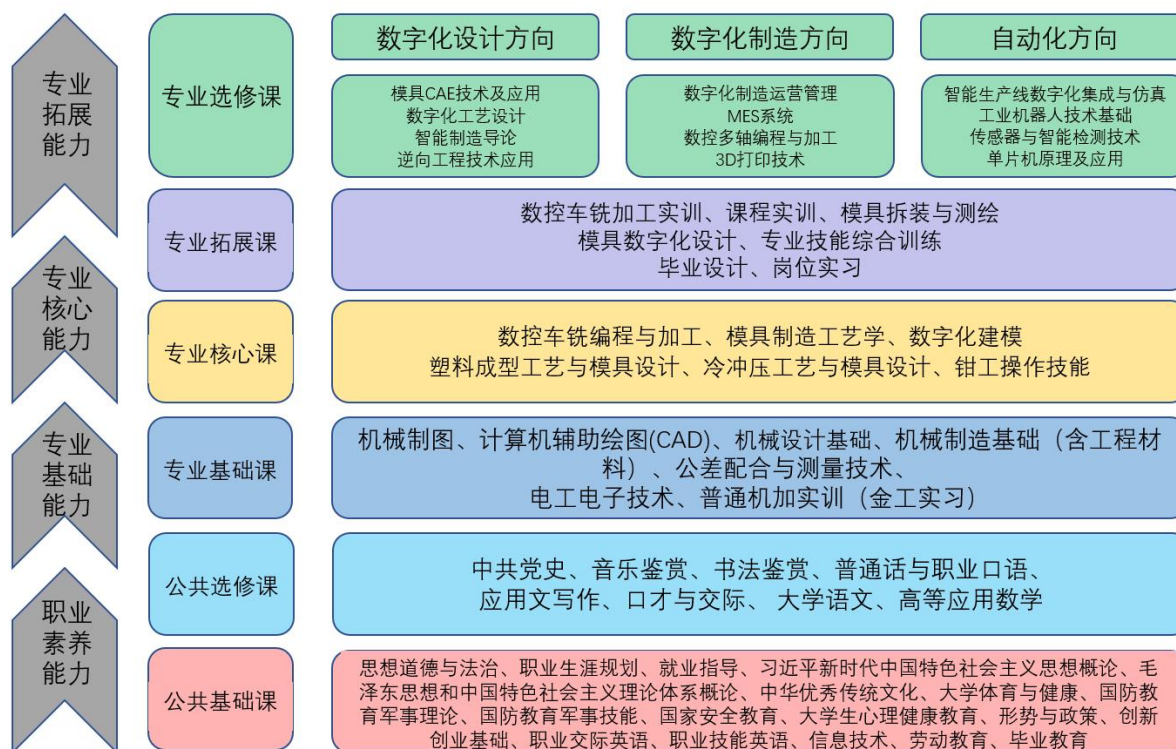


图 1 基于职业能力分析构建的课程体系

## （二）公共基础课程设置及要求

主要有思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策教育、大学生心理健康教育、创新创业基础、职业生涯规划、就业指导、国防教育军事理论、国防军事教育技能、国家安全教育、大学体育与健康、劳动教育、毕业教育、职业交际英语、职业技能英语、中华优秀传统文化、信息技术等 18 门课程，共 41 学分。

表2 公共基础课程设置表

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
思想道德与法治	<p>(1) <b>素质</b>: 提高思想政治素质、道德素质和法律素质; 树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观; 坚定理想信念, 养成良好的工作态度和工作责任心, 培育具有爱国爱岗、敢为人先的创新精神; 培养具有诚实守信、遵纪守法、坚持原则、廉洁自律的职业精神、培养具有优良的模具设计与制造专业职业道德理性判断能力和服务社会的认知能力; 具有社会担当、时代担当精神, 传承伟大建党精神, 增强使命意识, 成长为担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p>(2) <b>知识</b>: 掌握世界观、人生观、价值观、道德观、法治观的主要内容; 掌握习近平关于青年人生成长、理想信念、中国精神、社会主义核心价值观、中华优秀传统文化精神内涵、道德建设、法治建设的重要论述; 掌握劳动精神、工匠精神和创新精神的内涵和培育途径。</p> <p>(3) <b>能力</b>: 提升辨别是非、美丑、善恶, 具有良好的职业道德和职业素养、崇德向善、诚实守信、爱岗敬业的能力; 提升正确把握人生方向、正确处理理想与现实的关系的能力; 提升践行社会主义核心价值观和公民道德规范要求, 具有社会责任感和参与意识的能力; 提升自觉尊法、学法、守法、用法, 崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪的能力; 具有强烈的事业心和高度的社会责任感和担当意识, 能运用马克思主义观点, 从行业发展的角度正确分析、解决大学生关注的思想理论和人生、法治相关热点问题; 能躬身践履、知行合一, 立大志, 明大德, 成大才, 担大任。</p>	<p>(1) 做时代的奋进者。</p> <p>(2) 做精神的引领者。</p> <p>(3) 做道德的践行者。</p> <p>(4) 做法治的捍卫者。</p>	<p>坚持以学生为中心, 通过采用启发式、案例教学法、情景教学法等教学方法, 运用学银在线平台进行线上线下混合式教学。</p> <p>合理运用省级在线精品开放课程、爱国主义教育实践基地等教学资源, 不断增强教学的趣味性、针对性和时效性。</p> <p>本课程采取形成性考核与评价, 即过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	48 (理论 40, 实践 8)
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>(1) <b>素质</b>: 树立正确的世界观、历史观、大局观、角色观, 增强国情意识、改革意识、创新意识、法治意识、国防意识、安全意识; 坚定“四个自信”, 增强“四个意识”、拥护“两个确立”, 自觉做习近平新时代中国特色社会主义思想的坚定信仰者和忠实实践者。</p> <p>(2) <b>知识</b>: 整体把握习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观和方法论, 系统了解“十个明确”、“十四个坚持”和“十三个方面成就”的内容, 熟悉党的最新理论创新成果。</p> <p>(3) <b>能力</b>: 能运用习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观和方法论认识问题、分析问题和解决问题; 能自觉投身于中国特色社会主义伟大事业中, 努力成长为符合智能制造产业发展需求的人才。</p>	<p>(1) 新时代坚持和发展中国特色社会主义的指导思想。</p> <p>(2) 新时代坚持和发展中国特色社会主义的总任务。</p> <p>(3) 新时代坚持和发展中国特色社会主义的基本方略。</p> <p>(4) 新时代坚持和发展中国特色社会主义的奋斗青年。</p>	<p>坚持以学生为本, 注重“教”与“学”的互动。采用线上线下混合式教学法、案例教学法、情境教学法、研究性学习法等方法, 充分运用信息化手段开展教学。</p> <p>合理运用学习通在线课程、模具设计与制造专业思政案例资源库、大学生思想政治教育实践教学基地等教学资源, 不断增强教学的趣味性、针对性和时效性。</p> <p>本课程采取形成性考核与评价, 即过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	48 (理论 40, 实践 8)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>(1) <b>素质:</b> 坚定马克思主义信仰、共产主义信念和中华民族伟大复兴的信心, 增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。树立正确的世界观、人生观、价值观, 增强国情意识、改革意识、创新意识、法治意识、国防意识、质量意识、环保意识、安全意识。弘扬大国工匠精神, 培养辩证思维、创新思维和系统思维。</p> <p>(2) <b>知识:</b> 准确把握马克思主义中国化时代化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义; 深刻认识中国共产党不断推进马克思主义中国化时代化的历史进程、历史变革和历史成就; 深刻领会马克思主义为什么行和中国化时代化的马克思主义为什么行。</p> <p>(3) <b>能力:</b> 能熟练运用马克思主义中国化时代化理论成果的立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题, 不断提高理论思维能力; 能运用所学知识, 开展社会实践调查, 撰写调查报告、研究性学习报告或论文。</p>	<p>(1) 马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果。</p> <p>(2) 毛泽东思想及其历史地位。</p> <p>(3) 新民主主义革命理论。</p> <p>(4) 社会主义改造理论。</p> <p>(5) 社会主义建设道路初步探索的理论成果。</p> <p>(6) 中国特色社会主义理论体系的形成发展。</p> <p>(7) 邓小平理论。</p> <p>(8) “三个代表”重要思想。</p> <p>(9) 科学发展观。</p> <p>(10) 不断谱写马克思主义中国化时代化新篇章。</p>	<p>坚持以学生为本, 充分发挥学生学习能动性。通过采用启发式教学法、案例教学法、情境教学法、任务驱动法、研究性学习法等方法, 充分运用多媒体教学、精品在线开放课程辅助教学。</p> <p>以不超过 100 人的中小班开展课堂教学, 并借助学银在线平台开展线上线下混合式教学。合理运用湖南省精品在线开放课程、校外实践教学基地和模具设计与制造专业思政案例资源库等教学资源, 不断增强教学的趣味性、针对性和时效性。</p> <p>本课程采取形成性考核与评价, 即过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	36 (理论 32, 实践 4)
形势与政策	<p>(1) <b>素质:</b> 具备从事模具设计与制造专业工作所需的职业道德和产业文化素养, 涵养马克思主义政治观、形势观、国际观, 树立正确的政治价值观和形势政策观, 增强国家荣誉感、社会责任感和民族自信心。</p> <p>(2) <b>知识:</b> 了解党中央的大政方针、国内外重大时事, 熟悉马克思主义的立场、观点和方法, 掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识, 掌握模具设计与制造专业领域新工艺、新技术等前沿资讯。</p> <p>(3) <b>能力:</b> 能及时关注国内外时事热点和国家智能制造发展新动态, 能正确认识世界和中国发展大势, 能正确理解党的路线、方针和政策, 能正确认识时代责任和历史使命, 能自觉追求精益求精的工匠精神。</p>	<p>(1) 加强党的建设篇。</p> <p>(2) 经济社会发展篇。</p> <p>(3) 港澳台工作篇。</p> <p>(4) 国际形势与政策篇。</p>	<p>坚持重在以现实为出发点, 以问题为导向, 立足于现实世界和中国社会变动之大事和大势, 采用问题教学法、启发式教学法、案例教学法、合作学习教学法等教学方法, 充分利用《时事报告(大学生版)》、《高校“形势与政策”教育教学要点》、超星学习通平台在线开放课程等教学资源, 采取线上线下混合式教学模式, 有效引导学生自主学习、合作学习、探究学习, 及时推动党的创新理论进教材、进课堂、进学生头脑。</p> <p>本课程采取形成性考核与评价, 即过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	32 (理论 16, 实践 16)
大学生心理健康教育	<p>(1) <b>素质:</b> 培养心理健康发展的自主意识和助人自助的意识; 培养耐心、精细、意志坚定的职业品质, 具有精益求精的工匠精神和吃苦耐劳的工作态度。</p> <p>(2) <b>知识:</b> 了解心理健康的有关理论和基本概念; 了解大学阶段的心理发展特点及异常心理表现; 掌握有效的自我调适知识, 学会心理求助。</p> <p>(3) <b>能力:</b> 能掌握一定的自我探索、心理调适、心理发展技能。</p> <p>(4) <b>思政:</b> 树立自尊自信、理性平和、积极向上的社会心态; 树立担当制造强国的责任感、使命感, 荣誉感; 践行社会主义核心价值观。</p>	<p>(1) 树立科学心理健康观(健康中国)。</p> <p>(2) 大学生自我意识(坚定的理想信念)。</p> <p>(3) 学习心理和时间管理(自主自觉)。</p> <p>(4) 大学生人际交往(健康和谐观)。</p> <p>(5) 大学生压力管理与挫折应对(奋斗精神)。</p> <p>(6) 大学生恋爱与性心理(责任担当)。</p> <p>(7) 大学生情绪管理(积极乐观心态)。</p> <p>(8) 大学生常见精神障碍防治(社会和谐包容)。</p>	<p>针对高职学生生理、心理的特点, 结合我校实际, 采取课中以班级授课制的集体教学为主, 课后以个别心理疏导和特殊群体团体心理疏导为辅的教学模式。</p> <p>主要采用体验式教学法、任务驱动法、讲授法、案例分析、角色扮演、主题实践等方法, 着力塑造学生积极人格, 为打造高素质职业人才奠定基础。</p> <p>充分运用学习通校级精品课程、省级优秀教材《大学生心理健康教育教程》、国家规划教材《大学生心理素质训</p>	32 (理论 32, 实践 0)



课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
		观)。 (9) 大学生生命教育(奉献精神)。	练)、校级心理健康教育中心各类心理健康服务(讲座、团体心理辅导、“5.25”和“10.10”两个主题活动)等教学资源,合理运用多媒体教学技术、学习通线上线下混合式教学、课后心育活动、三次心理测评。 本课程采取形成性考核与评价,即过程性考核40%+终结性考核60%。	
信息技术	<p>(1) <b>素质:</b> 通过本课程的学习,培养学生综合信息化办公能力,提升学生的信息素养,能够增强技术信息意识,树立正确的信息社会价值观和责任感。具备认知能力、合作能力,信息分析和处理能力。</p> <p>(2) <b>知识:</b> 掌握常用工具软件和信息化办公技术,掌握文档的编辑、排版、表格的建立及编辑;掌握 Excel 表公式计算及数据处理、呈现;掌握演示文稿的制作。了解大数据、云计算、信息安全、人工智能、区块链等新兴信息技术。</p> <p>(3) <b>能力:</b> 通过理论学习及实操练习,能有良好的信息收集、信息处理、信息呈现的能力,利用常用办公软件解决实际问题的能力。</p> <p>(4) <b>思政:</b> 让学生热爱所学专业,养成良好的学习习惯,树立更高的专业目标,培养学生职业精神和互联网思维。培养学生竞争意识和开放意识,不断学习,勇于创新,将工匠精神与信息技术自然融合。</p>	<p>(1) 计算机基础。</p> <p>(2) 文档格式设置;文档的版面设计与编排。</p> <p>(3) 表格的创建和设计。</p> <p>(4) 电子表格数据计算及排序、筛选、分类汇总、建立数据透视表等。</p> <p>(5) 制作、美化 PPT 文档。</p> <p>(6) 大数据。</p> <p>(7) 云计算。</p> <p>(8) 信息安全。</p> <p>(9) 人工智能。</p> <p>(10) 区块链。</p>	<p>以现代教育理念为指导思想,运用现代学习理论、网络环境与多媒体技术,采用在机房实现理论实操一体化教学形式,采取启发式、项目驱动、案例教学法,为学生提供良好的学习条件,实现课堂教学过程的优化,不断提高学生的信息素养。</p> <p>本课程采取形成性考核与评价,即过程性考核40%+终结性考核60%。</p>	48(理论24,实践24)
创新创业基础	<p>(1) <b>素质:</b> 培养学生勇于挑战自我、承受挫折、坚持不懈的意志品质;具备在模具设计和制造中寻求创新,培养创新思维和实践能力,推动我们制造业的发展和进步。</p> <p>(2) <b>知识:</b> 了解创业相关的法律政策,熟悉创业的基本流程和基本方法,掌握创新思维激发方法和常用创新方法;掌握开展创业活动所需要的基本知识和基本理论。</p> <p>(3) <b>能力:</b> 能识别创业机会、组建创业团队、整合创业资源,会撰写融资计划、预计财务报表和创业计划书并能进行汇报展示。</p> <p>(4) <b>思政:</b> 培养遵纪守法、诚实守信、严谨的工作作风和善于合作的职业操守;树立知识环保意识、法律意识和创造价值、服务国家、服务人民的社会责任感。</p>	<p>(1) 领会创新内涵,树立创新意识。</p> <p>(2) 培养创新思维,掌握创新方法。</p> <p>(3) 创业团队的组建。</p> <p>(4) 创业机会的识别和选择。</p> <p>(5) 创业风险的规避。</p> <p>(6) 创业资源的整合。</p> <p>(7) 创业计划书的撰写。</p> <p>(8) 企业创办及管理。</p>	<p>采用“线上+线下”混合式的教学模式。通过案例教学、任务驱动、小组讨论和项目路演等多种教学方;以多媒体、学习通平台和在线精品课程辅助提高教学的实效性;</p> <p>以过程性考核(40%)和终结性考核相结合的方式(60%)进行考核评价,其中终结性考核以创业计划书作品为主。</p>	32(理论18,实践14)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
职业生涯规划	<p>(1) <b>素质</b>: 培养学生职业生涯规划自主意识、具有良好的模具行业规范、职业道德和严谨细致工作作风, 具备把个人发展与国家社会发展相连接的家国主动意识。</p> <p>(2) <b>知识</b>: 了解模具专业以及其对应的职业、职业群和行业发展趋势; 熟悉认识自己的特性、职业的特性以及社会环境和职业分类, 熟悉生涯选择与职业发展理论; 掌握职业生涯规划与规划的格式、基本内容、流程与技巧。</p> <p>(3) <b>能力</b>: 能初步的进行自我分析、信息搜索、生涯决策; 会结合个人情况撰写职业生涯规划书。</p> <p>(4) <b>思政</b>: 树立正确的职业价值观和科学就业观念; 培养学生将个人发展融入新时代青年的“家国”情怀; 培养学生树立中华民族伟大复兴中国梦理想。</p>	<p>(1) 认识大学生活。</p> <p>(2) 认识职业生涯规划。</p> <p>(3) 认识自我: 探索职业兴趣性格决定命运; 发现自己的职业技能; 澄清职业价值观。</p> <p>(4) 认识外部世界: 了解职业世界; 探索职业环境。</p> <p>(5) 决策与行动生涯决策理论与方法; 职业生涯规划目标与行动; 制订职业生涯规划书。</p>	<p>采用“线上+线下”混合式的教学模式; 以课堂讲授、小组任务、案例分析、角色扮演、现场模拟等教学方法组织教学; 以多媒体、学习通平台和在线精品课程辅助提高教学的实效性;</p> <p>以过程性考核(40%)和终结性考核相结合的方式(60%)进行考核评价, 其中终结性考核以职业生涯规划书的完成情况为主。</p>	16 (理论14, 实践2)
就业指导	<p>(1) <b>素质</b>: 具备质量意识、环保意识、安全意识、工匠精神; 培养学生将个人发展和国家需要、社会发展相结合意识。</p> <p>(2) <b>知识</b>: 了解模具专业就业形势与政策法规, 熟悉基本的模具行业劳动力市场信息; 熟悉求职全过程以及求职安全和就业权益维护的相关知识; 掌握求职材料和求职面试的方法与技巧。</p> <p>(3) <b>能力</b>: 具有必要的就业技能、求职技巧和礼仪; 能制作求职材料; 能应对求职挫折和就业陷阱; 能维护自身合法权益。</p> <p>(4) <b>思政</b>: 树立遵纪守法、诚实守信、爱岗敬业的职业精神和科学的就业观; 具有法律意识、社会责任感和良好的社会公德。</p>	<p>(1) 就业形势与政策; 求职前的准备; 就业信息的搜集和整理; 求职材料的制作。</p> <p>(2) 求职时的礼仪与技巧。</p> <p>(3) 维护就业权益。</p> <p>(4) 就业手续办理。</p> <p>(5) 职场适应与职业发展。</p>	<p>采用“线上+线下”混合式的教学模式; 以课件演示、案例分析、分组讨论、情景模拟、社会调查等教学方法组织教学; 以多媒体、学习通平台和在线精品课程辅助提高教学的实效性;</p> <p>以过程性考核(40%)和终结性考核相结合的方式(60%)进行考核评价。</p>	16 (理论14, 实践2)
国防教育军事理论	<p>(1) <b>素质</b>: 增强学生国防观念和国家安全意识, 强化爱国主义、集体主义观念, 加强组织纪律性, 促进综合素质的提高。</p> <p>(2) <b>知识</b>: 了解我国古代、近代国防的兴衰得失, 牢记历史的教训。了解我国的国防建设、国防战略和军事法规的内容。了解当前世界军事形势及发展趋势树立居安思危的国防观念。了解和掌握现代主要武器的种类、性能、防护方法。了解现代军事科学技术的发展及对未来战争的影响。了解现代战争的特点和发展趋势。</p> <p>(3) <b>能力</b>: 继承和发扬解放军的优良传统和作风, 树立全心全意为人民服务的思想, 激发热爱解放军献身国防的革命热情。</p>	<p>(1) 中国国防及国防史。</p> <p>(2) 军事思想。</p> <p>(3) 国际战略环境。</p> <p>(4) 现代武器装备。</p> <p>(5) 信息化战争的特点、信息化战争对国防建设的要求。</p> <p>(6) 我国周边安全形势分析。</p> <p>(7) 军民融合的去与将来。</p> <p>(8) 我国后备力量建设。</p>	<p>教学内容要体现动态性时效性, 要及时反映党和国家面临的新形势、新任务, 及时准确宣传党的理论创新成果, 传递党的大政方针, 能增强学生的国防观念和国防意识, 强化爱国意识、集体主义观念。</p> <p>本课程采取形成性考核与评价, 即过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	36 (理论36, 实践0)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
国防教育军事技能	<p>(1) <b>素质:</b> 培养学生吃苦耐劳、一切行动听指挥、学生的集体荣誉感, 增强学生对人民军队的热爱, 培养学生的爱国热情, 增强民族自信心和自豪感。</p> <p>(2) <b>知识:</b> 加强组织纪律性和集体主义教育, 了解军队文化; 掌握正确的队列训练和阅兵分列式训练的基本知识; 掌握军队内务的标准。</p> <p>(3) <b>能力:</b> 让学生掌握队列训练和阅兵分列式训练的基本技能; 掌握内务整理的基本技能; 培养学生团队协作能力; 培养良好的军人举止、习惯和作风, 并贯穿于日常生活之中。</p>	<p>(1) 军队条令。</p> <p>(2) 解放军优良传统。</p> <p>(3) 队列和体能训练。</p> <p>(4) 内务整理。</p> <p>(5) 日常管理。</p> <p>(6) 素质拓展训练。</p>	<p>在训练过程中要坚持“理论够用即可, 突出实际讲练”的原则, 以培养学生吃苦耐劳, 一切行动听指挥为训练根本目的。</p> <p>本课程以学生出勤情况、参加训练完成情况、军训态度、遵守纪律情况、参加各项活动及理论学习情况、内务考试作为考核成绩的依据。</p>	112 (理论 0, 实践 112)
国家安全教育	<p>(1) <b>素质:</b> 培养国家安全隐患意识和忧患危机意识, 树立“国家兴亡、匹夫有责”的社会责任感, 养成理性爱国的行为素养。</p> <p>(2) <b>知识:</b> 了解总体国家安全观的基本内涵, 认识传统安全与非传统安全, 理解国家安全的重大意义, 熟悉国家安全战略及应变机制。</p> <p>(3) <b>能力:</b> 养成主动关注国内外时事习惯, 具备正确分析国家安全形势的能力, 能将国家安全意识转化为自觉行动, 强化责任担当。</p>	<p>(1) 总论</p> <p>(2) 传统安全</p> <p>(3) 非传统安全</p>	<p>坚持以学生为中心, 通过采用案例教学法、情景教学法等教学方法, 运用学习通平台开展多媒体教学。合理运用教学资源, 不断增强教学的针对性和时效性。本课程采取形成性考核与评价, 即过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	16 (理论 8, 实践 8)
大学体育与健康	<p>(1) <b>素质:</b> 培养学生积极参加体育运动的兴趣, 在体育活动中形成积极向上、热情开朗的性格, 养成终身锻炼习惯, 形成健康的生活方式, 培养良好的体育道德、合作精神、规则意识、吃苦耐劳精神、培养坚强的意志品质。</p> <p>(2) <b>知识:</b> 掌握 2 项及以上体育运动项目的基本理论知识、运动技能知识、常规战术知识; 了解常规的运动损伤急救方法; 了解大众体育竞赛规则及体育竞技项目的裁判知识; 了解体育运动的其他形式。</p> <p>(3) <b>能力:</b> 能科学地进行体育锻炼; 能编制可行的个人锻炼计划; 能参与 2 项及以上体育运动项目, 并安全地进行体育运动; 发展学生的速度、灵敏、力量、耐力、柔韧等身体素质, 增强学生体质。</p> <p>(4) <b>思政:</b> 树立学生在体育中运动中的友谊与团结、公平与公正、关爱与尊重等精神内涵, 培养学生的勇敢、顽强、进取、自信的良好一直品质和善于团队合作精神, 维护集体荣誉, 提升学生综合素质。具有模具行业的职业道德和严谨细致的工作作风。</p>	<p>(1) 项目理论知识、裁判法简介、竞赛规则。</p> <p>(2) 田径运动。</p> <p>(3) 球类运动。</p> <p>(4) 武术运动。</p> <p>(5) 健美操及形体。</p> <p>(6) 啦啦操。</p> <p>(7) 花样跳绳。</p> <p>(8) 民族传统体育运动。</p> <p>(9) 身体素质专项。</p> <p>(10) 体质健康测试及体育运动损伤应急处理。</p>	<p>坚持以学生为主体, 培养学生的兴趣、爱好、特长和体育意识。</p> <p>本课程结合班级所开设项目进行运动技能训练, 采取室内课堂理论教学和室外课堂教学、日常体育锻炼、专项体育训练、体质健康测试、体育竞赛等形式相结合, 采用分组练习、教学比赛、运动技能分析等方式进行教学, 积极引导提升职业素养, 提升学生的创造力。</p> <p>本课程采取形成性考核与评价, 即过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	108 (理论 16, 实践 92)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
劳动教育	<p>(1) <b>素质:</b> 树立正确的劳动观念, 养成良好的劳动习惯, 增强劳动参与意识, 热爱劳动, 利用劳动增强体魄、锻炼意志; 培养尊敬劳动人民, 积极主动向劳模学习意识; 培养吃苦耐劳, 不怕脏不怕累的工作精神; 培育融职业道德、劳模精神、创新精神为一体的劳动精神。</p> <p>(2) <b>知识:</b> 了解劳动的含义及其发展史, 领会劳动的价值; 理解劳动精神、劳模精神、工匠精神、职业道德的内涵与意义; 了解劳动法律法规、劳动安全保护。</p> <p>(3) <b>能力:</b> 具备运用劳动精神、劳模精神、工匠精神、职业精神, 指导自身劳动实践的能力; 具备完成一定劳动任务所需要的操作能力及团队协作能力; 初步具备运用劳动法律法规解决劳动争议的能力。</p>	<p>(1) 树立劳动观念, 培育劳动品质。</p> <p>(2) 传承劳动美德, 提升劳动能力。</p> <p>(3) 崇尚劳动实践, 增强劳动素养</p> <p>(4) 提高维权意识, 保障劳动权益。</p>	<p>以劳动教育理论政策为引领, 加强马克思主义劳动观教育, 普及学生职业发展紧密相关的通用劳动科学知识, 进行必要的实践体验, 提高学生美好生活所需的基本劳动技能。</p> <p>主要采取启发式、案例教学法、情景教学法等教学方法, 充分利用学习通在线开放课程、大学生思想政治教育实践教学基地等教学资源, 合理运用信息化手段, 采用学习通平台开展线上线下混合式教学。</p> <p>本课程采取形成性考核与评价, 即过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	26 (理论 8, 实践 18)
职业交际英语	<p>(1) <b>素质:</b> 培养学生涉外沟通能力, 尊重世界多元文化, 拓宽国际视野, 提升自身思维的逻辑性, 思辨性与创新性, 具备终身学习的意识和能力。培养学生树立崇尚科学精神, 养成严谨、细致的学习态度和工作作风。</p> <p>(2) <b>知识:</b> 学生能较好地掌握基础的、实用的英语知识。进行简单的英语日常生活交流。了解掌握介绍自己和他人, 描述爱好, 问路指路, 购物, 预约会面, 预定酒店, 制定旅行计划等简单日常生活交流的英语表达。</p> <p>(3) <b>能力:</b> 在交际活动和工作中能够使用简单的英语进行交流, 具备一定的处理一般性英文资料的能力。能用英语讲述中国故事、传播中华文化, 实现有效的跨文化交际, 为学生未来继续学习、就业, 以及终身发展奠定良好英语基础。</p> <p>(4) <b>思政:</b> 培养学生具备严谨的工作态度和质量意识、安全生产和职业健康意识、推动绿色制造和可持续发展的环境保护、推动行业的发展和进步的创新精神、注重个人职业道德和社会责任、团队合作精神。</p>	<p>(1) 教学主题相关的微课、知识点讲解。</p> <p>(2) 关键词语和句型。</p> <p>(3) 主题相关的背景知识。</p> <p>(4) 主题相关的行业拓展知识。</p> <p>(5) 主题相关的听力、口语表达。</p> <p>(6) 应用文写作技巧。</p>	<p>采用线上线下混合式教学模式, 以自主学习法、任务驱动法、案例教学法、讨论法、模拟实践法等教学方法组织教学。合理运用学银在线、超星学习通平台在线开放课程等教学资源。</p> <p>本课程采取形成性考核与评价, 即过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	64 (理论 32, 实践 32)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
职业技能英语	<p>(1) <b>素质:</b> 以行业为导向, 模拟模具行业职场环境, 有效融入模具设计和制造类英语知识, 增强学生专业技能, 提高其行业职业素养及职场竞争力。培养学生敬业勤业精神, 培养学生具有国际视野, 讲好中国故事、传播中华文化综合性高素质人才。</p> <p>(2) <b>知识:</b> 掌握必要的英语听、说、读、看、写、译技能, 有效完成日常生活和模具专业职场情境中的沟通任务。了解掌握职场应聘, 职场面试, 职场环境, 职场路径的相关英语表达, 求职信, 简历, 推荐信, 邮件等应用文写作书写。掌握常见模具设计和加工工序的英文词汇。</p> <p>(3) <b>能力:</b> 促进学生英语学科核心素养的发展, 培养国际视野, 能运用英语在职场中进行基本的有效的口头与书面沟通, 完成基础性的商务活动, 达到职场涉外沟通目标、语言思维提升目标、多元文化交流目标, 自主学习完善目标。</p> <p>(4) <b>思政:</b> 具备严谨创新爱岗敬业、心系国家智能制造发展并有强烈的使命感和荣誉感、树立崇尚科学精神和精益求精的工匠精神和良好职场健康意识。</p>	<p>(1) 模具毕业生应聘与过级英语听力。</p> <p>(2) 模具专业职场面试与过级英语单选、填空。</p> <p>(3) 模具专业职场环境与过级英语阅读理解。</p> <p>(4) 模具职业发展路径与过级英语翻译、写作。</p> <p>(5) 模具设计和加工过程英语沟通情景。</p>	<p>基于职场情景模拟, 引导学生合作探究, 采用线上线下混合式教学模式, 以自主学习法、任务驱动法、案例教学法、讨论法、模拟实践法等教学方法组织教学。合理运用学银在线、超星学习通平台在线开放课程等教学资源。</p> <p>本课程采取形成性考核与评价, 即过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	64 (理论 32, 实践 32)
中华优秀传统文化	<p>(1) <b>素质:</b> 增强对中国优秀传统文化认同感, 提升民族自豪感, 增强民族凝聚力, 树立文化自信, 厚植家国情怀; 铭记中华优秀传统文化核心价值理念, 树立正确的人生观、世界观和价值观; 培育学生良好的审美情趣和高尚的道德情操, 塑造高尚的人格; 培养坚定的职业信念, 匠人精神以及良好的职业素养。</p> <p>(2) <b>知识:</b> 掌握中华优秀传统文化的主要特征和根本精神; 对中华优秀传统文化中的哲学、伦理、宗教、教育、语言文字、文学、艺术、史学和非物质文化遗产等文化传统的发展历程有初步的了解; 基本掌握中华优秀传统文化发展进程中, 起关键作用的人物、流派和他们的贡献; 掌握中华优秀传统文化发展的历史脉络和逻辑进程。</p> <p>(3) <b>能力:</b> 能比较准确地叙述最能揭示传统文化特征的最基本的概念; 能将中华优秀传统文化精神运用于新世纪社会生活; 能够用哲学的方法分析问题、解决问题; 培养自主学习的能力, 能在生活实践中体悟、弘扬中华优秀传统文化精神。</p> <p>(4) <b>思政:</b> 树立文化传承意识, 培养家乡自豪感; 热爱中华优秀传统文化, 树立文化自信, 厚植家国情怀; 弘扬中华传统美德; 培养吃苦耐劳, 精益求精的工匠精神。</p>	<p>(1) 仪尚适宜——生活方式篇: 传统节日文化; 传统饮食文化。</p> <p>(2) 国粹传承——艺术篇: 戏曲; 书法; 绘画; 民间技艺; 雕塑。</p> <p>(3) 不朽灵魂——建筑与器物篇: 传统器物; 传统建筑。</p> <p>(4) 包罗万象——科技篇: 数学; 天文学; 农业; 医学。</p>	<p>结合高职学生的特点, 采用启发式教学法、任务教学法、项目教学法、现场教学法、体验式教学法、角色扮演法等教学方法, 突出教师的主导地位和学生的主体地位。引导学生多看、多读传统文化著作, 配合文化网站等现代化信息的输入, 提高教学效率。合理运用超星学习通平台和多媒体手段, 不断增强教学的趣味性、针对性和时效性。</p> <p>本课程采取形成性考核与评价, 即过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	32 (理论 24, 实践 8)
毕业教育	<p>(1) <b>素质:</b> 帮助毕业生正确认识自己的职业意识和社会责任, 树立正确的世界观、人生观、价值观和理性的择业观、</p>	<p>(1) 毕业生经验交流。</p> <p>(2) 就业形势专题讲座, 介绍国内外就业情</p>	<p>毕业教育是对毕业生在毕业前进行的一次比较全面系统的思想教育, 帮助毕业生正</p>	24 (理论 24, 实践 0)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
	<p>就业观、职业观。</p> <p>(2) <b>知识:</b> 让学生了解国内外就业情况,分析有关专业知识特点,讲解模具行业概况、发展潜力和对从业人员的要求,了解模具工艺、模具设计、模具加工等岗位人员应具备的职业素养、应了解的职场规则和职场新人应注意的相关事项。</p> <p>(3) <b>能力:</b> 帮助毕业生尽快了解社会、认知社会、适应社会,以所学知识奉献社会,以实际行动回报学院,在服务、奉献和感恩中实现自己的人生价值和人生理想。</p>	<p>况,针对毕业生专业实际讲解相关行业概况、发展潜力和对从业人员的要求等,对毕业生进行比较全面的择业指导。</p> <p>(3) 心理健康教育,掌握毕业生的思想动态,做好毕业生心理危机排查和咨询谈话工作,帮助毕业生以积极的心态面对就业、情感、学业等方面的压力。</p> <p>(4) 感恩校园活动,培育毕业生的爱校荣校思想情结。</p> <p>(5) 对毕业生进行法制和安全教育,保证毕业生安全、文明离校。</p> <p>(6) 对毕业生就业进行指导和咨询服务。</p>	<p>确认识自己的职业意识和社会责任,逐步树立正确的世界观、人生观、价值观和理性的择业观、就业观、职业观,以个人才干服务国家,以所学知识奉献社会,以实际行动回报学院,在服务、奉献和感恩中实现自己的人生价值和人生理想。通过请优秀毕业生做报告、讲座,介绍他们的成才之路,对毕业生思想进行有益的启迪;通过各种文化活动,强化尊师爱校意识,加强学生良好的诚信教育;</p> <p>采用理论讲授、案例分析、专题讲座、文化活动等方法,充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>本课程以学生出勤情况、遵守纪律情况、各项活动参与情度等作为考核成绩的依据。</p>	

### (三) 专业课程设置及要求

#### 1. 专业基础课程

主要有《机械制图》、《机械设计基础》、《计算机辅助绘图(CAD)》、《机械制造基础(含工程材料)》、《公差配合与测量技术》、《电工电子技术》、《普通机加实训(金工实习)》等7门课程,共21学分。

表3 专业基础课程设置表

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
机械制图	<p>(1) <b>素质:</b> 培养学生认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风。树立标准意识、质量意识和规范意识。具备团队协作精神。</p> <p>(2) <b>知识:</b> 了解机械制图的发展历程和学习方法。熟悉机械制图国家标准,掌握正投影法的基本原理。掌握阅读和绘制简单零件图、简单装配图的方法和步骤以及基本零件和简单装配体的测绘方法和步骤。</p> <p>(3) <b>能力:</b> 能查阅机械制图国家标准和相关标准资料。能识读和绘制简单的零件图。具备标准件、常用件的规定画法的运用能力及代号阅读能力。具备简单装配图的识读与绘制能力。具备零件和简单装配产品的基本测绘能力。</p> <p>(4) <b>思政:</b> 培养学生勤于思考、富于创新、精益求精的工匠精神。具备求真务实、忠诚担当和爱岗敬业精神。</p>	<p>(1) 理解并掌握正投影的基本原理和作图方法。</p> <p>(2) 理解并掌握截交线和相贯线的画法。</p> <p>(3) 掌握常用件和标准件的规定画法、标记及有关标准表格的查用。</p> <p>(4) 掌握公差与配合的选用及标注法,能用公差标准、手册等正确标注零件图和装配图。</p> <p>(5) 了解中等复杂程度机械零件和装配图的识读。</p>	<p>通过本课程的学习,培养学生正确使用正投影法来分析表述机械工程问题、绘制和阅读机械图样的能力和空间想象能力,培养学生认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风,使学生熟悉制图国家标准及其相关规定,培养学生绘制机械图样的基本能力,为后续专业课程打下基础。</p> <p>采用项目式教学、现场讲授、案例教学等多种教学方法,利用校级在线精品课程资源、结合超星学习通等网络教学平台和机械制图实训室,采用线上线下混合式教学;以教材、多媒体教学资料、线上平台课程为主要教学资源。将职业道德、工匠精神、优秀传统文化等思想教育融入教学全过程。采取过程考核与最终考核相结合方式进行课程考核与评价,过程考核40%,期末测试60%。</p>	90(理论46,实践44)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
机械设计基础	<p>(1) <b>素质:</b> 培养学生分析问题、解决问题及自主学习创新的能力和素质。培养学生良好的工程计算、查阅使用手册的能力和素质。培养学生理论联系实际和学以致用的能力和素质。</p> <p>(2) <b>知识:</b> 了解常用零件、通用零件的安装、使用和维修知识。熟悉常见机构的基本类型、结构组成、传动特性、各种通用零件的结构组成、应用场合和选用方法。掌握常见机构的基本的分析设计方法、基本几何尺寸的计算方法、基本参数的选择、材料的选择和基本的设计方法。</p> <p>(3) <b>能力:</b> 能分析机构受力并利用平衡方程计算约束反力的大小和方向;能对杆件进行拉压、扭转、剪切、弯曲强度计算。能够绘制常见机构运动简图,进行运动分析;能够根据工作要求设计简单机构。能够综合运用所学知识和技术资料,进行带传动、齿轮传动、减速器等通用传动装置及传动零件的结构设计和强度计算,合理确定尺寸公差、形位公差和表面粗糙度等技术要求能够根据设计要求合理选用轴承、联轴器、螺纹连接件、键、销等标准件。</p> <p>(4) <b>思政:</b> 培养学生爱岗敬业、诚实守信的职业素养。培养对中国制造的荣誉感、成就感,树立制造行业发展信心,强化职业认同感。</p>	<p>(1) 静力学。</p> <p>(2) 材料力学。</p> <p>(3) 常用机构。</p> <p>(4) 常用联接。</p> <p>(5) 常用机械传动。</p> <p>(6) 回转件。</p>	<p>通过本课程的学习,使学生具备机械设计领域所需的理论知识和分析技能,掌握常见机构的基本的分析设计方法、基本几何尺寸的计算方法、基本参数的选择、材料的选择和基本的设计方法,为后续专业核心课程的学习打好基础。注重培养学生的分析能力及团队协作能力。</p> <p>主要采取启发式、案例教学法、项目教学法,将合作企业的真实项目融入教学内容模块,运用学习通平台和校级在线精品课程进行线上线下混合式教学。教学的组织形式:集中学习、分组讨论、实训工厂实地教学等。采取形成性考核(40%)+终结性考核(60%)形式进行课程考核与评价。</p>	60(理论40,实践20)
计算机辅助绘图(CAD)	<p>(1) <b>素质:</b> 培养学生认真、积极进取钻研的学习工作态度以及自觉遵守学习纪律,养成自主学习独立工作习惯。具备与人友好工作沟通能力。具备团队合作精神。</p> <p>(2) <b>知识:</b> 了解三维绘图基础、图形输出等知识;熟悉基本图形绘制及编辑的基本方法及思路;掌握机械制图的相关国家标准。了解模具设计与制造专业相关国际标准、国家标准和行业标准。</p> <p>(3) <b>能力:</b> 具有独立识平面图并准确绘图编辑的基本技能。具有三维图形识图并绘图的技能。具有零件图、装配图读图并操作的基本技能。具有文献查阅能力。</p> <p>(4) <b>思政:</b> 培养学生一丝不苟、追求卓越的大国工匠精神;树立制造行业发展信心,强化职业认同感。</p>	<p>(1) CAD 基本知识。</p> <p>(2) 绘制平面图形。</p> <p>(3) 尺寸标注和编辑。</p> <p>(4) 绘制零件图和装配图。</p> <p>(5) 创建和编辑三维实体。</p>	<p>通过本课程的学习,使学生具备模具专业人才所必需的计算机辅助绘图等基本理论知识和制图技能,掌握绘图编辑的基本技能、方法及思路。了解三维制图的基础和出图知识。掌握机械制图的相关国家标准。为后续专业核心课程的学习打好基础。注重培养学生的实操能力及查阅资料的能力。采用“教学做一体化”教学。在教学时利用多媒体网络教学软件,从学生实际出发,创设有助于激发学生学习和探讨兴趣的问题情境,突出学生的主体地位,引导学生通过实践、思考、探索、交流与总结获得知识,形成技能,发展思维,学会学习,促进学生在教师指导下自主学习。在教学活动中,教师应从主导者变为引导者,要善于激发学生的学习积极性,挖掘学生的潜能,鼓励学生大胆创新与实践,利用教材和网络资源,给学生提供丰富多彩的学习素材,注重培养学生学习的敏感性,知识信息挖掘的能力,适时引入新的教学内容等,运用学习通平台和校级在线精品课程进行线上线下混合式教学。采取形成性考核(40%)+终结性考核(60%)形式进行课程考核与评价。</p>	56(理论26,实践30)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
机械制造基础(含工程材料)	<p>(1) <b>素质:</b> 培养学生的安全意识、规范操作意识。培养学生观察与发现问题的能力、团队协作的精神。培养学生精益求精、勇于探索的工匠精神。</p> <p>(2) <b>知识:</b> 了解机床的分类及型号编制方法。熟悉切削运动、切削用量的概念,掌握切削用量的选择原则。掌握各种金属材料及热处理的基本知识、选择毛坯和零件加工方法的基本知识、金属切削刀具的结构组成、功用以及选用原则以及典型工件的加工工艺方案编制方法。</p> <p>(3) <b>能力:</b> 能合理选用常用金属材料 and 热处理方法。会选择毛坯种类、成形的方法。能运用工艺知识,分析毛坯或零件结构工艺性。会合理选用金属切削刀具和切削用量。熟悉各类加工机床的性能特点。能编制典型工件的加工工艺方案。</p> <p>(4) <b>思政:</b> 培养学生对核心技术的忧患意识和求真务实、勇于探索、富于创新的进取精神。践行社会主义核心价值观,培养爱国情感和中华民族自豪感。</p>	<p>(1) 机械工程材料概述。</p> <p>(2) 金属的性能。</p> <p>(3) 毛坯成形方法。</p> <p>(4) 铁碳合金。</p> <p>(5) 材料的选择与分析。</p> <p>(6) 机械加工基础。</p>	<p>通过本课程的学习,使学生具备模具专业人才所必需的材料性能、钢的热处理等基本理论知识和分析技能,掌握零件材料理论知识,具备灵活运用所学知识进行零件材料分析、选用的育能力,为后续专业核心课程的学习打好基础。注重培养学生的分析能力及团队协作能力。</p> <p>采用项目式教学、现场讲授、案例教学等多种教学方法,利用课程资源、结合超星学习通等网络教学平台,采用线上线下混合式教学;以教材、多媒体教学资料、线上平台课程为主要教学资源。将职业道德、工匠精神、优秀传统文化等思想教育融入教学全过程。</p> <p>采取过程考核与最终考核相结合方式进行课程考核与评价,过程考核 40%,期末测试 60%。</p>	54 (理论 28, 实践 26)
公差配合与测量技术	<p>(1) <b>素质:</b> 培养学生的工匠精神,具备一丝不苟的工作态度和缜密的工作思路。</p> <p>(2) <b>知识:</b> 了解公差配合与测量技术发展的时代背景、历史进程。熟悉公差与配合的设计方法及一般原则、几何公差特征项目的名称和符号。掌握几何公差在图样上的表示方法、尺寸链、判别尺寸链增环与减环的方法。</p> <p>(3) <b>能力:</b> 能对孔、轴配合的极限尺寸、偏差、公差进行转换计算。能运用国家标准查找孔、轴的公差与配合。能识读和标注工程图纸中表面结构要求。能够为机械零件各加工表面设计合理的表面结构要求。能进行工艺尺寸链和装配尺寸链的设计和校核计算。能使用游标卡尺、外径百分尺、内径百分表进行长度测量。</p> <p>(4) <b>思政:</b> 培养学生对中国制造的认同感。崇尚执着专注、精益求精的大国工匠精神。</p>	<p>(1) 尺寸公差与配合的设计。</p> <p>(2) 几何公差的设计。</p> <p>(3) 表面结构要求的设计。</p> <p>(4) 尺寸链应用。</p> <p>(5) 长度尺寸检测。</p> <p>(6) 几何误差检测。</p>	<p>通过本课程的学习,使学生了解公差配合与测量技术相关基础知识和在机械领域的重要性、熟悉公差与配合的设计原则和方法、具备查询国家标准的能力和能进行机械零件的表面结构设计的能力,为后续专业核心课程的学习打好基础。注重培养学生的查询资料能力及理论联系实际能力。</p> <p>采取以项目驱动、实习工厂现场教学的方式进行教学。将郴州市海扬模具公司等合作企业的真实项目融入教学内容模块,课前将课程教学内容以文本、视频等方式线上布置给学生前导学习。</p> <p>采取形成性考核(40%)+终结性考核(60%)形式进行课程考核与评价。</p>	30 (理论 18, 实践 12)
电工电子技术	<p>(1) <b>素质:</b> 培养学生团队协作的精神和严谨的工作作风。培养学生质量意识、环保意识和安全意识。</p> <p>(2) <b>知识:</b> 了解电路基础、电工技术、电工仪表的基础知识。熟悉常用电子器件、模拟电路机器系统、数字电路与系统的工作原理。掌握常用电子器件、模拟电路机器系统、数字电路与系统的分析和设计知识。</p> <p>(3) <b>能力:</b> 能分析出电工机床、电气设备、数字系统中的电工电子技术方面的原理及应用。能够用电工电子技术方面的基本知识、基本理论和基本技能解决实际问题。</p> <p>(4) <b>思政:</b> 培养学生具有良好职业道德;具备团结协作、与时俱进、忠诚担当</p>	<p>(1) 电路的基本概念和基本定律。</p> <p>(2) 简单电路及其分析方法。</p> <p>(3) 常用半导体器件。</p> <p>(4) 放大电路。</p> <p>(5) 组合逻辑电路的基本分析方法和设计方法。</p>	<p>通过本课程的学习,使学生了解电工电子技术相关基础知识、熟悉数字电路与模拟电路的工作原理,具备利用常用电子器件、模拟电路机器系统、数字电路与系统的分析和设计知识解决实际问题的能力,为后续专业核心课程的学习打好基础。注重培养学生的分析能力及理论联系实际能力。</p> <p>主要采取以理论知识和技能实训为切入点,以认知和能力训练为核心,以构建知识体系和能力训练体系为主线,采用理论实践一体化教学模式,通过集中学习、分组讨论的教学方式、充分运用校级在线精品课程资源、多媒体、电子工艺实训室等教学手段,采取教学任务和目标评价相结</p>	30 (理论 22, 实践 8)



课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
	的职业素养；。		合的方式教学。将职业道德、工匠精神、优秀传统文化等思想教育融入教学全过程。 采取形成性考核（40%）+终结性考核（60%）形式进行课程考核与评价。	
普通机加实训（金工实习）	<p><b>(1) 素质：</b>培养学生良好的质量、安全及成本意识。培养学生吃苦耐劳，不怕脏不怕累的工作精神。培养学生严格遵守机床安全操作规程，在加工中做到四不伤害，树立牢固的安全意识。</p> <p><b>(2) 知识：</b>掌握普通车床的结构和功能及其附属工具作用。掌握普通铣床的结构和功能及附属工具的作用。掌握普通磨床的结构和功能及其附属工具作用。了解模具设计与制造专业相关国际标准、国家标准和行业标准。</p> <p><b>(3) 能力：</b>具备一般模具零件车削加工能力。具备一般模具零件铣削加工能力。具备一般模具零件磨削加工能力。具备较强的动手能力和创新能力。具备收集和處理信息的能力。具有正确选择劳动保护用品、采取正确的安全保护措施的能力。具有正确选用使用常用的工具、测量器具和检测仪器按技术要求实施检测的能力。</p> <p><b>(4) 思政：</b>培养学生爱岗敬业、团结协作、吃苦耐劳的职业精神与创新设计意识。培养学生执着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越的大国工匠精神。</p>	<p>(1) 普通车床的结构认知、附属工具认知与设备操作。</p> <p>(2) 普通铣床的结构认知、附属工具认知与设备操作。</p> <p>(3) 钳工基础知识及钳工操作基本方法和技巧。</p> <p>(4) 熟悉常见模具零件的车、铣、磨削等加工。</p>	<p>通过本课程的学习，使学生熟悉普通车床、普通铣床等结构和功能，掌握其基本操作与附件使用，使学生对模具机械加工设备及其加工工艺有较好的认识，为后续专业课程打下基础。</p> <p>采用项目式教学、现场演示、案例教学等多种教学方法；充分运用机工实训室和海洋“模具加工中心”实训场所，以教材、多媒体教学资料为主要教学资源。将职业道德、工匠精神、安全意识、质量意识、爱国教育等思想教育融入教学全过程。</p> <p>采取项目终结考核与过程考核相结合方式进行课程考核与评价，项目考核50%，过程考核50%。</p>	48（理论0，实践48）

## 2. 专业核心课程

主要有《数控车铣编程与加工》、《模具制造工艺学》、《数字化建模》、《塑料成型工艺与模具设计》、《冷冲压工艺与模具设计》、《钳工操作技能》等6门课程，共24学分。

表4 专业核心课程设置表

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
数控车铣编程与加工	<p><b>(1) 素质：</b>培养学生团队协作能力和计划组织协调能力。培养学生质量意识、成本意识和四不伤害的安全意识。培养吃苦耐劳，不怕脏不怕累的工作精神，善于利用信息技术和技能，创造性解决零件生产技术问题。培养学生6S管理理念和精益生产意识。</p> <p><b>(2) 知识：</b>了解数控车铣编程与加工的基本概念、方法、步骤。熟悉数控车床和铣床的操作、数控车铣产品的程序检测方法和操作。掌握数控车铣加工工艺参数和工艺路线选择原则，掌握数控加工工艺文件的编写；掌握数控车削、铣削常用刀具的选择、切削用量的选择，工件的定位和装夹方法。</p> <p><b>(3) 能力：</b>能编写数控加工工艺文件；能熟练编制中等复杂零件的数控加工程</p>	<p>(1) 数控铣床基本操作。</p> <p>(2) 数控铣削编程。</p> <p>(3) 数控铣削加工。</p> <p>(4) 数控铣削基本知识。</p> <p>(5) 平面零件加工编程。</p> <p>(6) 外形轮廓加工编程。</p> <p>(7) 沟槽内轮廓加工编程。</p> <p>(8) 孔和孔系加工编程。</p> <p>(9) 数控铣削综合加工。</p>	<p>以郴州海扬模具有限公司的真实生产案例为载体，采用项目教学法和现场教学法，课程教学和实操相结合，学、练、做一体，缩短理论知识与实际生产应用的距离，提高教学的针对性和有效性。</p> <p>采取考勤、课堂互动、作业、课程音视频、章节测验、访问数等方式进行形成性考核（40%）+终结性考核（60%）形式进行课程考核与评价。</p>	56（理论28，实践28）

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
	<p>序；能正确选用刀具和常用量具、夹具；熟练掌握数控车床、铣床的操作，对刀操作方法和步骤；能合理选用调整切削用量，对自动加工过程进行控制；能正确维护保养数控机床及工夹量具。</p> <p><b>(4) 思政：</b>树立正确的职业道德观，塑造良好人格；培养学生民族自豪感和自尊心，渗透社会主义核心价值观；培养学生执着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越的大国工匠精神。</p>			
模具制造工艺学	<p><b>(1) 素质：</b>培养学生安全意识和责任意识，树立产品质量意识和环保意识；培养团队意识和合作意识；具备成本意识、效率意识和创新意识。</p> <p><b>(2) 知识：</b>了解模具制造的基本特点；了解模具的常用机械加工方法和制造工艺过程；了解模具生产管理的基本知识；了解常用模具材料的选择与热处理要求。了解模具制造的特种加工方法，主要包括电火花成形、线切割的应用。了解增材加工，逆向工程、智能制造等前沿技术在模具设计与制造领域的应用</p> <p><b>(3) 能力：</b>掌握模具的机械加工方法和工艺、特种加工方法及设备；掌握常用模具的装配工艺过程；掌握常用模具材料的选择与热处理要求。</p> <p><b>(4) 思政：</b>培养中国制造的民族自豪感和爱国情感，渗透社会主义核心价值观，培养职业认同感。</p>	<p>(1) 模具零件的机械加工。</p> <p>(2) 模具零件的特种加工。</p> <p>(3) 模具装配工艺。</p>	<p>通过本课程的学习，使学生掌握模具制造的一般机械加工方法、特种加工方法及装配工艺方法，了解模具的生产管理、模具材料的选择与热处理要求及现代加工方法。</p> <p>主要采取项目教学法、讲授法和现场教学法，课堂教学和设备实物分析相结合，通过设备实物的展示，加深理论知识的理解，提高课堂知识教学的针对性和有效性。</p> <p>采取考勤、课堂互动、作业、课堂纪律等方式进行形成性考核（40%）+终结性考核（60%）形式进行课程考核与评价。</p>	54（理论32，实践22）
数字化建模	<p><b>(1) 素质：</b>培养学生求知探索、追究新技术的学习精神；培养学生交流探讨、互帮互助的团队精神；培养学生严谨认真、精益求精的工作作风，提高学生设计过程中的效率意识、创新意识。</p> <p><b>(2) 知识：</b>了解UG软件各个模块及进入方法；掌握UG软件常用按键的操作方法；掌握草图的绘制，理解各定位约束的含义；掌握结构设计的要求与实体建模方法；掌握部件装配的方法。了解模具行业相关国际标准、国家标准和行业标准。</p> <p><b>(3) 能力：</b>能正确添加草图约束，绘制草图；能完成常规形状实体的建模；能设计出常见曲面形状实体；能正确进行部件装配。</p> <p><b>(4) 思政：</b>培养学生树立勤于探索、乐于学习新知识的人生观；培养技术提高效率、科技改变生活的职业自信和职业素养。</p>	<p>(1) 初识软件界面。</p> <p>(2) 绘制草图。</p> <p>(3) 常规形状实体建模。</p> <p>(4) 曲面形状实体建模。</p> <p>(5) 装配设计。</p>	<p>通过本课程的学习，使学生掌握软件建模的操作方法，熟知产品结构设计的的基本原则，能完成产品的三维造型设计。</p> <p>以郴州海扬模具有限公司的真实生产案例为载体，主要采取项目教学法、案例教学法法和演示法，课堂教学和建模演示相结合，通过案例建模的演示，加深理论知识的理解，提高课堂知识教学的针对性和有效性。；</p> <p>采取考勤、课堂互动、作业、课程音视频、章节测验、访问数讨论等方式进行形成性考核（40%）+终结性考核（三维模型及工程图完成度）（60%）形式进行课程考核与评价。</p>	54（理论22，实践32）

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
塑料成型工艺与模具设计	<p><b>(1) 素质:</b> 培养学生产品质量意识和责任意识; 培养成本意识、效率意识和创新意识; 树立四不伤害的安全意识和环保意识; 培养吃苦耐劳, 不怕脏不怕累的工作精神。</p> <p><b>(2) 知识:</b> 了解塑料零件成型知识。熟悉塑料知识、塑料成型设备知识。掌握塑料模塑工艺知识、塑料模具结构设计和技术知识。了解专业相关法律法规及环境保护、安全消防的知识。了解模具行业相关国际标准、国家标准和行业标准。</p> <p><b>(3) 能力:</b> 能对塑件结构进行分析, 设计合理塑件成型工艺规程; 能对塑料模具结构进行分析和计算; 能正确选择塑料模具结构类型, 设计中等复杂塑料模具; 能初步分析模具试模及生产中的故障原因并提出合理的建议; 能初步分析塑件质量。</p> <p><b>(4) 思政:</b> 培养良好的职业道德和法律意识; 崇尚中国制造的民族自豪感和爱国情感; 崇尚执着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越的大国工匠精神。</p>	<p>(1) 塑料成型工艺与模具设计概述。</p> <p>(2) 塑料模具设计基础。</p> <p>(3) 注塑模设计。</p> <p>(4) 压缩模设计。</p> <p>(5) 挤出模设计。</p> <p>(6) 气动成型模具设计。</p> <p>(7) 典型模具设计实例。</p> <p>(8) 塑料模具的使用寿命与材料。</p>	<p>通过本课程的学习, 使学生熟悉塑料知识和塑料成型设备知识, 掌握塑料模具的设计原则和方法, 具备查阅模具设计手册的能力, 能进行简单注塑模具的整体设计。</p> <p>以郴州海扬模具有限公司的真实生产案例为载体, 主要采用项目教学法、案例教学法和现场教学法, 课程教学和生产实例分析相结合, 学、练、思一体, 深刻理解理论知识与实际应用的关系, 提高课堂教学的针对性和有效性。</p> <p>采取考勤、课堂互动、大作业作为形成性考核(60%)+终结性考核(40%)形式进行课程考核与评价。</p>	90 (理论 90, 实践 0)
冷冲压工艺与模具设计	<p><b>(1) 素质:</b> 培养学生产品质量意识和责任意识; 培养成本意识、效率意识和创新意识; 树立安全意识和环保意识; 培养吃苦耐劳, 不怕脏不怕累的工作精神。</p> <p><b>(2) 知识:</b> 能基本理解冲压工艺基础理论(包括冲压工艺特点与应用、冲压基本工艺、冲压模类型与特点、冲压模基本结构、冲压设备、冲压与模具材料)。能熟练掌握冲裁、弯曲、拉深、成形等冲压工序的加工变形过程。能全面了解冲裁、弯曲、拉深、成形等工序加工过程中出现的问题及影响因素。能熟练掌握冲裁、弯曲、拉深、成形等冲压工艺性分析与模具设计方法。能熟练掌握模具装配图与零件图的绘制要求以及模具设计说明书的编写要求。了解专业相关法律法规及环境保护、安全消防的知识。了解模具行业相关国际标准、国家标准和行业标准。</p> <p><b>(3) 能力:</b> 能应用冲压变形理论, 分析冲压件变形特点; 能协调冲压设备与模具的关系, 选择冲压设备; 具备冲压模具结构分析和计算的能力。具有选择冲压模具结构类型、进行冲压模具结构设计、冲压工艺规程编制的能力。具备模具规范操作与安全操作的能力。初步具备模具装配、安装、试模及修模的能力。初步具备冲压件工艺性分析、成品质量分析及解决工艺问题的能力。</p> <p><b>(4) 思政:</b> 培养良好的职业道德和法律意识; 崇尚中国制造的民族自豪感和爱国情感; 崇尚执着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越的大国工匠精神。</p>	<p>(1) 冲压变形的基本原理。</p> <p>(2) 冲裁工艺与模具设计。</p> <p>(3) 弯曲工艺与模具设计。</p> <p>(4) 拉深工艺与模具设计。</p>	<p>通过本课程的学习, 使学生: 熟悉冲压工艺的基本原理, 掌握冲压模具的设计方法, 设计出典型结构冲压模具, 绘制出标准、完整的模具装配图与零件图, 编制出模具零部件的加工工艺。学会查阅技术资料和使用手册; 能够进行冲裁模具、弯曲模具和拉深模具的工艺性分析和模具设计。</p> <p>主要采取项目教学法、讲授法和现场教学法, 课堂教学和设备实物分析相结合, 通过设备实物的展示, 加深理论知识的理解, 提高课堂知识教学的针对性和有效性。</p> <p>采取考勤、课堂互动、作业、课程音视频、章节测验、访问数讨论等方式进行形成性考核(40%)+终结性考核(60%)形式进行课程考核与评价。</p>	90 (理论 90, 实践 0)
钳工操作	<p><b>(1) 素质:</b> 培养学生认真负责的工作态度 and 一丝不苟的工作作风, 树立标准意识、</p>	<p>(1) 钳工操作规程和安全知识。</p>	<p>以郴州海扬模具有限公司的真实生产案例为载体, 主要采用项目</p>	90 (理论

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
技能	<p>质量意识和规范意识；严格遵守机床安全操作规程，在零件加工、拆装、调试中做到四不伤害，树立牢固的安全意识；具有吃苦耐劳，不怕脏不怕累的工作精神。培养学生 6S 管理理念和精益生产意识。</p> <p><b>(2) 知识：</b>了解钳工操作技能课程的学习方式与实验室安全准则。熟悉钳工基本技能操作方法、一般零件加工尺寸、精度、检验知识。掌握钳工工艺规程、工艺和工序卡片等技术文件知识和分析产品缺陷产生原因的知识。了解模具行业相关的法律法规以及安全消防等知识。</p> <p><b>(3) 能力：</b>能按产品生产标准运用钳工工具进行划线、锯割、锉削、錾削、钻孔、攻丝等；能正确使用钳工专用工具；能分析产品生产缺陷并采用技术措施予以改进。</p> <p><b>(4) 思政：</b>培养良好职业道德；具备团结协作、与时俱进、忠诚担当的职业素养；崇尚执着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越的大国工匠精神。</p>	<p>(2) 钳工基本理论知识和技能。</p> <p>(3) 认识钳工。</p> <p>(4) 划线操作。</p> <p>(5) 锯削操作。</p> <p>(6) 錾削加工。</p> <p>(7) 刮削加工。</p> <p>(8) 研磨加工。</p> <p>(9) 锉削加工。</p> <p>(10) 孔加工。</p> <p>(11) 螺纹加工。</p> <p>(12) 单件综合加工。</p> <p>(13) 锉配综合练习。</p>	<p>教学法和演示法，课堂教学和钳工操作实操演示相结合，通过钳工操作动作的演示，加深理论知识的理解，提高钳工理论知识和操作技能教学的针对性和有效性。</p> <p>采取考勤、课堂互动、作业、课程音视频、章节测验、访问数讨论、实操项目完成质量等方式进行形成性考核（40%）+终结性考核（60%）形式进行课程考核与评价。</p>	30；实践 60)

### 3. 专业拓展课程

主要有《数控车铣加工实训》、《课程实训》、《模具拆装与测绘》、《模具数字化设计》、《专业技能综合训练》、《毕业设计》、《岗位实习》等 7 门课程，共 58 学分。

表 5 专业拓展课程设置表

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
数控车铣加工实训	<p><b>(1) 素质：</b>培养学生 6S 管理理念和精益生产意识；具有模具产品加工质量意识、成本意识和环保意识，严格遵守机床安全操作规程，在零件加工、刀具拆装、调试中做到四不伤害，树立牢固的安全意识；具有吃苦耐劳，不怕脏不怕累的工作精神。</p> <p><b>(2) 知识：</b>掌握数控加工的工艺特点与加工方法；掌握常用准备功能指令、辅助功能指令；掌握调试加工程序、参数设置、模拟调整的方法。了解模具设计与制造专业相关国际标准、国家标准和行业标准。</p> <p><b>(3) 能力：</b>通过课程实训，实践数控加工工艺基础理论知识。能合理编制零件加工工艺过程卡片；能合理确定走刀路线、合理选择刀具及加工余量；能手工和自动编写一般复杂程度零件的数控加工程序的；能正确操作数控铣床进行加工。具有正确选择劳动保护用品、采取正确的安全保护措施的能力。具有正确选用使用常用的工具、测量器具和检测仪器按技术要求实施检测的能力。</p> <p><b>(4) 思政：</b>具有良好的职业道德，履行道德准则和行为规范；崇尚执着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越的大国工匠精神。</p>	<p>(1) 安全教育。</p> <p>(2) 数控机床基本操作。</p> <p>(3) 数控机床对刀操作。</p> <p>(4) 平面零件数控铣削加工。</p> <p>(5) 内外轮廓零件数控铣削加工。</p> <p>(6) 孔系零件加工。</p>	<p>以郴州海扬模具有限公司的真实生产案例为载体，采用讲练结合、以练为主的教学方法，教学做一体化；利用课程资源库、网络教学平台等载体，实现线上线下混合式教学；将职业道德、工匠精神融入教学过程。</p> <p>采取形成性考核（40%）+终结性考核（60%）形式进行课程考核与评价。</p>	48（理论 0，实践 48）
课程	<b>(1) 素质：</b> 培养学生认真负责的工作态	(1) 企业安全生产学习。	根据郴州海扬模具有限公司的实际	216

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
实训	<p>度和一丝不苟的工作作风, 树立安全意识、质量意识、效益意识, 具备团队协作精神; 具有吃苦耐劳, 不怕脏不怕累的工作精神。培养学生 6S 管理理念和精益生产意识。</p> <p><b>(2) 知识:</b> 了解模具企业文化、了解模具设计、模具制造等岗位的工作任务和基本技术技能要求。熟悉模具设计与制造类企业的现场管理和生产流程; 熟悉模具制造使用的各种加工机床、通用量具、专用量具的使用方法。掌握模具制造相关工艺。</p> <p><b>(3) 能力:</b> 能清楚知道车床的结构及操作方法; 具有正确选用使用常用的工具、测量器具和检测仪器按技术要求实施检测的能力。具有正确选择劳动保护用品、采取正确的安全保护措施的能力。</p> <p><b>(4) 思政:</b> 培养学生爱岗敬业、团结协作、吃苦耐劳的职业精神与创新设计意识。</p>	<p>(2) 了解模具企业生产设备型号及加工技术。</p> <p>(3) 熟悉跟岗岗位设备基本操作技能、日常保养要求和维护管理要点。</p> <p>(4) 培养良好的职业素养和职业习惯。</p> <p>(5) 协助企业指导老师完成跟岗岗位生产任务。</p> <p>(6) 完成课程实训报告。</p>	<p>需求制定课程实训方案, 通过本课程的学习, 系统地培养学生的工匠精神 and 职业素养; 使学生初步具备模具零件加工、产品设计或其他加工设备的操作的能力, 具备简单设备的安装调试、维修的能力; 逐步培养学生学习专业知识的能力以及理论联系实际的能力, 为学习后继课程和进一步学习现代科学技术打下专业基础; 同时培养学生的创新素质和严谨求实的科学态度以及自学能力。</p> <p>采取考勤、实习作业、课堂纪律等方式, 由郴州海扬模具公司指派工程师作为指导老师和学校指导老师共同进行形成性考核 (40%) + 实操项目完成质量为终结性考核 (60%) 形式进行课程考核与评价。</p>	( 理论 0, 实践 216)
模具拆装与测绘	<p><b>(1) 素质:</b> 具有良好的沟通和组织能力; 具有良好的团队协作意识; 具有模具产品加工质量意识和环保意识, 严格遵守机床安全操作规程, 在模具拆装、调试中做到四不伤害, 树立牢固的安全意识。</p> <p><b>(2) 知识:</b> 了解典型冷冲压、注塑模具的工作原理、结构组成、模具零部件的功能、相互间的配合关系以及模具零件的加工要求; 掌握模具装配中常用工具和辅助工具; 掌握模具拆装的一般步骤和方法; 掌握草绘模具结构图、零件图、装配图的方法。</p> <p><b>(3) 能力:</b> 能分析拆装模具的工作原理、结构组成、模具零部件的功能、相互间的配合关系; 能正确地使用模具装配中常用工具和辅助工具; 掌握模具拆装一般步骤和方法; 通过观察模具结构能分析零件的形状; 能正确描述出模具的动作过程; 能绘模具结构图、工作零件图、装配图。具有正确选择劳动保护用品、采取正确的安全保护措施的能力。</p> <p><b>(4) 思政:</b> 具有良好的思想品德和职业素养; 履行行为规范, 具有较强的责任感。</p>	<p>(1) 典型冷冲压模具、注塑模具结构认知。</p> <p>(4) 冲裁模具非成型零件钳工加工技术。</p> <p>(3) 冲裁模具成型零件拆解及装配。</p> <p>(4) 绘制出冲裁模具主要工作部件的零件图、装配图。</p>	<p>本课程是实践性的课程, 教学过程中要充分利用信息化教学手段直观展示, 加深学生理解; 将模具拆装技能融入实际教学, 以郴州海扬模具有限公司的真实生产案例为载体开展教学, 学生动手设计一体化教学; 融入课程思政环节, 培养学生良好的安全意识, 职业道德、工匠精神, 同时培养学生的创新素质和严谨求实的科学态度。</p> <p>采取考勤、实习作业、课堂纪律等方式, 由郴州海扬模具公司指派工程师作为指导老师和学校指导老师共同进行形成性考核 (40%) + 实操项目完成质量为终结性考核 (60%) 形式进行课程考核与评价。</p>	24 ( 理论 0, 实践 24)
模具数字化设计	<p><b>(1) 素质:</b> 对标塑件和冲压件制造工艺原则, 优化产品设计, 培养产品质量、生产效率意识; 树立主动思考、积极挑战、勇于创新的职业意识; 培养安全、规范操作的职业素养。</p> <p><b>(2) 知识:</b> 了解常用模具设计模块和加工模块; 了解利用三维软件自带的模块进行模具设计的一般流程; 理解并掌握初始化项目的概念及操作方法; 掌握注塑模和冲压模块的进入方法; 掌握软件 CAM 编程的一般流程。</p> <p><b>(3) 能力:</b> 能合理分析并优化制件结构; 能正确使用三维软件中的注塑模和冲</p>	<p>(1) 数字化设计概述。</p> <p>(2) 模具设计准备操作。</p> <p>(3) 注塑工具。</p> <p>1. 塑料产品设计与建模。</p> <p>2. 注塑工具介绍。</p> <p>3. 分型设计。</p> <p>4. 模架与标准件设计。</p> <p>5. 浇注系统与冷却系统设计。</p> <p>6. 综合实例。</p> <p>(4) 冲压工具。</p> <p>1. 钣金零件设计与建模。</p> <p>2. 级进模工具的调用和功能。</p>	<p>主要采取项目驱动教学法、案例教学法和演示法, 教师演示操作与学生自主练习相结合, 塑料模具数字化设计以郴州海扬模具有限公司的真实生产案例, 冲压模具以迈进精密部件(东莞)有限公司的真实生产案例这两种类型的简单或者中等复杂程度的模具设计案例为教学主线, 设计由浅入深递进式的教学内容, 既提高了学生对新知识吸收并消化的效率, 也强化了学生的技能实践能力。</p> <p>采取考勤、课堂互动、作业、课程</p>	48 ( 理论 0, 实践 48)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
	<p>压模模块中的各操作工具进行简单和中等复杂程度的注塑模具设计和冲压模具设计;能使用编程模块编制简单零件程序;能创建模具爆炸图。</p> <p><b>(4) 思政:</b>培养学生吃苦耐劳、精益求精的工匠精神;树立制造行业发展信心,强化职业认同感。</p>	<p>3.模架与标准件设计。</p> <p>4.综合实例。</p>	<p>音视频、章节测验、访问数讨论等方式进行形成性考核(40%)+作品考核(产品模具设计完成度)(60%)形式进行课程考核与评价。</p>	
专业技能综合训练	<p><b>(1) 素质:</b>具有良好的沟通和组织能力;具有良好的团队协作意识;具有模具产品加工质量意识和环保意识,严格遵守机床安全操作规程,生产、调试中做到四不伤害,树立牢固的安全意识。培养学生6S管理理念。</p> <p><b>(2) 知识:</b>掌握钳工基本知识和钳工工艺理论;掌握常用钳工工具、量具、设备的使用方法;掌握冲压模具工作零件分析、造型与设计的方法;掌握注塑模具工作零件分析、造型与设计的方法。掌握常见类型的模具零件加工方法。了解模具设计与制造专业相关国际标准、国家标准和行业标准。</p> <p><b>(3) 能力:</b>能按图进行的钳工加工;会识读专业范围内的一般机械图;能正确调试,维护及使用钳工的简单设备、常用工具、量具;能熟练使用常用软件进行三维实体设计、模具工作零件计算与分析。具有正确选择劳动保护用品、采取正确的安全保护措施的能力。</p> <p><b>(4) 思政:</b>具有脚踏实地、积极向上的工匠精神与创新意识。具有良好的职业道德、职业素养。</p>	<p>(1) 钳工操作。</p> <p>(2) 零件图绘制。</p> <p>(3) 模具工作零件设计。</p> <p>(4) 模具零件加工。</p>	<p>制定专业技能综合训练方案,通过该项目的实践,进一步增加学生对模具知识的全面系统的理解和应用,为后续的毕业设计和岗位实习打下基础。</p> <p>以郴州海扬模具有限公司的真实生产案例为载体,采用项目式教学、现场讲授、案例教学、讨论式教学等多种教学方法。将职业道德、工匠精神、优秀传统文化等思想教育融入教学全过程。</p> <p>采取考勤、实习作业、课堂纪律等方式,进行形成性考核(40%)+实操项目完成质量为终结性考核(60%)形式进行课程考核与评价。</p>	24 (理论 0, 实践 24)
毕业设计	<p><b>(1) 素质:</b>培养学生综合运用所学理论、知识和技能解决实际问题的能力;具有良好的心理素质和克服困难的能力。</p> <p><b>(2) 知识:</b>熟悉解决工程实际问题的一般方法、步骤;掌握工程制图、机械设计、机械制造、公差与配合、普通机床的操作等专业基础知识;掌握CAD/CAM的基本理论知识;掌握软件应用,产品设计或模具设计的专业知识。</p> <p><b>(3) 能力:</b>具备计算机方面的通用能力;具有编制简单零件机械加工工艺规程的能力;具有应用软件进行产品造型设计、模具设计的能力;具有选择和编制产品成型方案的能力;具有选择成型参数的能力;具有阅读本专业外文资料的基本能力,具有获取信息、自我继续学习的能力。</p> <p><b>(4) 思政:</b>培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风。培养学生良好的职业道德。</p>	<p>(1) 综合运用所学模具设计与制造专业知识,独立完成所选课题的毕业设计撰写任务,完成毕业设计成果。</p> <p>(2) 毕业设计选择的课题方向有冷冲压模具设计、塑料模具设计等课题。</p>	<p>通过这一环节使学生巩固、加深和扩大所学的理论知识,提高分析问题、解决问题的能力,更好地适应实际工作的需要。</p> <p>在教师的指导下,根据指定的任务,收集资料、研究问题、综合运用所学知识独立地完成毕业作品。</p> <p>考核方式:毕业设计评审组对提交的最终毕业设计作品进行考核,评价其等级。</p> <p>必须通过省级毕业设计检查。</p>	120 (理论 0, 实践 120)
岗位实习	<p><b>(1) 素质:</b>培养学生刻苦钻研的学习态度,善于思考的学习方法,脚踏实地的工作作风。能够在企业环境下进行良好、有效的人际沟通;树立安全意识、质量意识、效益意识,培养良好的职业习惯,提升职场竞争能力。</p> <p><b>(2) 知识:</b>掌握零件图、装配图分析方法;掌握零件加工工艺性的分析;了解各</p>	<p>(1) 了解岗位实习单位的运营现状、发展历史、企业文化、组织架构。</p> <p>(2) 了解企业主要生产设备的型号及生产能力。</p> <p>(3) 掌握岗位设备基本操作技能、日常保养要求和维护管理要点。</p>	<p>根据东莞海扬模具公司特点制定岗位实习方案,通过本课程的学习,使学生系统地培养工匠精神和职业素养;初步具备模具零件加工、产品设计或其他加工设备的操作的能力,具备简单设备的安装调试、维修的能力;逐步培养学生学习专业知识的能力以及理论联系实际的能力</p>	576 (理论 0, 实践 576)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
	<p>种加工机床、专用量具、夹具的使用能力；掌握设备加工工艺流程：掌握各种加工设备的性能特点、参数及操作技能等：会进行设备的日常保养，能进行设备的简单维护和维修能力；具备模具装配与调试能力；具备工艺文件理解能力。</p> <p><b>(3) 能力：</b>具备阅读工、量具使用说明书的能力；具备零件加工工艺流程的分析，工艺文件制定能力；具备零件的测量、分析返修能力；具备注塑机床或者冲床安全操作、装配工艺分析能力；具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；具有标准化与规范意识；具有耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度；熟悉企业的生产产品和服务对象；企业在生产管理中的经验和技巧；了解企业安全生产和文明生产现状。</p> <p><b>(4) 思政：</b>培养学生爱岗敬业、团结协作、吃苦耐劳的职业精神与创新设计意识。</p>	<p>(4) 培养良好的职业素养和职业习惯。</p> <p>(5) 完成实习岗位生产任务。</p> <p>(6) 完成岗位实习报告。</p>	<p>力，为学生步入社会打下专业基础；同时培养学生的创新素质和严谨求实的科学态度以及自学能力。采取考勤、实习作业等方式，由东莞海扬模具公司指派工程师作为指导老师和学校指导老师共同进行形成性考核（40%）+实操项目完成质量为终结性考核（60%）形式进行课程考核与评价。</p>	

#### (四) 选修课程

本专业选修课包含专业选修课和公共选修课两类。

为培养复合型人才，本专业设有数字化设计、数字化制造、自动化三个专业方向专业选修课程。其中数字化设计方向包含有《模具 CAE 技术及应用》、《数字化工艺设计》、《智能制造导论》、《逆向工程技术应用》4 门课程；数字化制造方向包含有《数控多轴编程与加工》、《数字化制造运营管理》、《MES 系统》、《3D 打印技术》4 门课程；自动化方向包含有《智能生产线数字化集成与仿真》、《工业机器人技术基础》、《传感器与智能检测技术》、《单片机原理及应用》4 门课程。学生可任选一个专业方向进行选修，180 学时，9 学分。

公共选修课是面向全院学生开设的任选课程，旨在满足学生个性发展、扩大知识面、改善知识结构、提高学生综合素质，促进学生全面发展而设置的课程，学院建有公共选修课程库，包含人文科学、社会科学、自然科学等三大类（含党史国史课程、美育课程、职业素养课程），本专业学生在每大类公共选修课程中至少选修 1 门，共选修不少于 7 学分。

#### 1. 专业选修课

表 6 专用选修课程设置表

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
------	------	------	------	------

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
模具CAE技术应用	<p>(1) <b>素质:</b> 培养学生发现问题、解决问题的能力; 培养学生良好的职业道德和勇于创新的精神; 培养学生的质量意识、成本意识和环保意识。</p> <p>(2) <b>知识:</b> 熟悉系统功能和操作界面; 了解网格的概念; 掌握网格的划分和操作方法; 掌握方案设计的操作方法; 了解各分析结果的含义; 了解数据库中各数据的内容。</p> <p>(3) <b>能力:</b> 能正确导入模型并进行网格修复; 能正确进行充模、冷却、翘曲等设计; 会查看分析结果; 能根据分析结果优化设计参数。</p> <p>(4) <b>思政:</b> 培养学生良好的职业道德和攻坚克难的精神品质。</p>	<p>(1) 系统功能。</p> <p>(2) 模型导入与网格修复。</p> <p>(3) 方案设计。</p> <p>(4) 结果查看。</p> <p>(5) 辅助功能。</p> <p>(6) 应用实例。</p>	<p>通过本课程的学习, 达到能够利用主流 CAE 模流分析软件进行注塑零件成型 CAE 分析, 使用主流的冲压 CAE 软件分析冲压件, 根据分析结果优化零件和模具结构。</p> <p>以郴州海扬模具有限公司的真实生产案例和迈进精密部件(东莞)有限公司的真实生产案例为载体, 主要采取项目驱动教学法、案例教学法和演示法, 教师演示操作与学生自主练习相结合, 以一个塑料零件的模具模流分析案例为教学主线, 设计由浅入深递进式的教学内容。</p> <p>采取考勤、实践作业等方式, 作品考核 60%+过程考核 40%。</p>	60 (理论 26, 实践 34)
智能制造导论	<p>(1) <b>素质:</b> 培养学生的创新意识和创业精神; 具有团队合作和沟通能力。具有科学发展观, 智能制造行业的科学素养和创新意识;</p> <p>(2) <b>知识:</b> 了解智能制造在制造业转型升级中的作用和意义, 以及国内外智能制造的发展现状和趋势; 掌握智能制造的基本概念、原理和方法, 包括智能制造的定义、特征、体系架构、关键技术等; 掌握工业互联网、工业大数据、人工智能等技术在智能制造中的应用和原理。</p> <p>(3) <b>能力:</b> 具备智能制造系统的规划和设计能力; 具备智能制造工艺的制定和优化能力; 具备智能制造装备的选型、使用和维护能力。</p> <p>(4) <b>思政:</b> 培养学生的民族自豪感和爱国情怀, 使其认识到中国制造业的崛起和强大, 以及自身肩负的国家使命和社会责任; 培养学生的劳动精神和大国工匠精神, 使其认识到制造业从业人员的职业素养和职业道德, 树立正确的职业观念和劳动观念。</p>	<p>(1) 智能制造概述</p> <p>(2) 智能制造装备技术。</p> <p>(3) 智能制造信息技术。</p> <p>(4) 智能制造生产管理。</p> <p>(5) 智能制造服务。</p>	<p>通过本课程的学习, 了解和熟悉智能制造起源、发展、前景、体系到制造装备技术、信息技术、生产管理、制造服务等知识; 了解制造装备技术、工业互联网、工业大数据、新一代人工智能、生产管理等理论知识, 提高对智能制造的认知能力, 具备智能制造生产设计人员的理论知识。主要采取项目驱动教学法、案例教学法和演示法, 教师演示操作与学生自主练习相结合, 以一个智能制造产品为教学主线, 设计由浅入深递进式的教学内容。</p> <p>采取考勤、实践作业等方式, 作品考核 60%+过程考核 40%。</p>	40 (理论 20, 实践 20)



课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
数字化工艺设计	<p>(1) <b>素质:</b> 具有良好的职业道德和敬业精神,能够积极投身于数字化工艺设计工作中;培养学生具备创新思维、严谨细致的工作态度、良好的沟通技巧。</p> <p>(2) <b>知识:</b> 了解数字化工艺设计相关的基本知识,如机械制图、机械设计、材料力学、热力学等;掌握数字化工艺设计的基本概念、原理和方法;掌握计算机辅助设计的基本知识和技能。</p> <p>(3) <b>能力:</b> 具备数字化工艺设计的基本能力,如零件的建模、受力分析、热力学分析等;具备机械加工、装配、调试等方面的实践经验;具备团队协作和项目管理的能力,能够组织和协调团队完成简单或者中等复杂程度的工程项目。</p> <p>(4) <b>思政:</b> 增强国家意识,树立爱国主义情怀,能够积极投身于国家建设和发展中;培养创新意识,勇于探索和突破自我,为推动数字化工艺技术的发展贡献力量。</p>	<p>(1) 机械加工工艺规程编制。</p> <p>(2) 工艺模板定制。</p> <p>(3) 数据的导入与汇总。</p> <p>(4) 综合实训。</p>	<p>通过本课程的学习,达到应用CAXA CAPP 软件进行工艺卡片的编制、工艺模板定制、工艺汇总。理解和掌握工艺图表和汇总表的相关知识点,提高工艺设计和工艺数据管理能力。</p> <p>以郴州海扬模具有限公司的真实生产案例和迈进精密部件(东莞)有限公司的真实生产案例为载体,主要采取项目驱动教学法、案例教学法和演示法,教师演示操作与学生自主练习相结合,以一个包含了全部典型工作内容的综合实训为教学主线,设计由浅入深递进式的教学内容。</p> <p>采取考勤、实践作业等方式,作品考核 60%+过程考核 40%。</p>	60 (理论 30, 实践 30)
逆向工程技术应用	<p>(1) <b>素质:</b> 具有良好的思想品德:职业态度端正,敬业爱岗、忠于职守,诚实守信,团结协作,具有明确的职业理想。</p> <p>(2) <b>知识:</b> 掌握逆向工程技术的概念和工作流程,理解逆向工程技术的关键技术及实施的软硬条件:了解逆向工程数据扫描系统的分类及相应的测量原理;掌握接触式测量与非接触式测量技术的不同特点:了解 GeomagicStudio 软件处理数据的基本流程;掌握各阶段的主要功能及操作指令,完成扫描数据的处理和数模的重构:掌握快速成型技术的特点和流程,熟知常用的快速成型工艺。</p> <p>(3) <b>能力:</b> 能熟练使用一种三维测量仪器进行数据采集:能运用一种逆向软件进行产品点云数据处理:能进行产品数据二次设计开发。</p> <p>(4) <b>思政:</b> 具有较强的社会责任感、荣誉感和进取精神;具备职业活动所需要的行为规范及价值观念,学会做人,确立积极的人生态度。</p>	<p>(1) 逆向工程技术认知。</p> <p>(2) 三维数据扫描。</p> <p>(3) 基于 3DSS 光栅扫描技术的数据采集。</p> <p>(4) Geomagic 的数据拼接。</p> <p>(5) 快速成型技术概述。</p> <p>(6) 快速成型的数据处理。</p> <p>(7) Geomagic DesignX 三维逆向建模。</p>	<p>通过本课程的学习,将达到能够使用三维测量仪器进行数据采集并对产品数据进行二次开发。</p> <p>主要采用项目式教学、现场讲授、案例教学、引导式教学和开放式讨论等多种教学方法;以教材、多媒体教学资料为主要教学资源,辅以企业真实案例,强化教学资料实用性和针对性;将职业道德、工匠精神、优秀传统文化等思想教育融入教学全过程。</p> <p>采取过程考核和作品考核相结合的方式,进行课程考核与评价,作品考核 60%,过程考核 40%。</p>	40 (理论 20, 实践 20)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
数控多轴编程与加工	<p>(1) <b>素质</b>: 培养学生严谨细致、爱岗敬业和精益求精的工作作风; 培养学生的创新意识和创业精神, 尤其在多轴加工技术领域创新创业的能力。提高学生的团队合作和沟通能力, 使其具备在多轴加工技术团队中协同工作的能力。</p> <p>(2) <b>知识</b>: 了解多轴加工技术在制造业中的应用和发展趋势, 以及国内外多轴加工技术的现状和发展方向; 掌握多轴加工技术的原理、方法和应用, 包括多轴机床的结构与特点、多轴加工的编程与操作、多轴加工的工艺与优化等; 掌握多轴加工技术的相关软件和工具, 如CAM软件、数控系统、测量仪器等的使用和操作。</p> <p>(3) <b>能力</b>: 具备多轴加工技术的操作和维护能力; 具备多轴加工技术的工艺制定和优化能力; 具备多轴加工技术的项目管理能力。</p> <p>(4) <b>思政</b>: 培养学生的爱国情怀和民族自豪感; 树立学生的科学发展观和创新意识; 培养学生的劳动精神和工匠精神, 树立正确的职业观念和劳动观念。</p>	<p>(1) 多轴加工技术基础。</p> <p>(2) 旋转座 3+2 编程与加工。</p> <p>(3) Vericut 多轴仿真。</p> <p>(4) 圆柱凸轮的多轴编程与仿真。</p> <p>(5) 叶片零件的多轴编程与仿真。</p> <p>(6) 整体叶轮的多轴编程与仿真。</p> <p>(7) 多轴加工实例。</p>	<p>采用理论与实践一体化教学模式, 以学生为主体, 精讲多练, 提高学生动手能力; 将传统教学和信息化教学相结合, 辅以在线课程, 开展线上线下混合式教学; 将职业道德、工匠精神融入教学过程; 本课程采取形成性考核与评价, 即过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	60 (理论 26, 实践 34)
数字化制造运营管理	<p>(1) <b>素质</b>: 培养学生的质量意识、安全意识、标准意识和成本意识; 培养学生的科学发展观和创新意识; 培养学生的创业精神; 培养学生的沟通表达能力和团队协作精神。</p> <p>(2) <b>知识</b>: 了解数字化制造运营管理在智能制造领域中的应用和发展趋势, 以及国内外数字化制造运营管理的现状和发展方向; 掌握数字化制造运营管理的原理、方法和应用; 掌握数字化制造运营管理的相关软件和工具。</p> <p>(3) <b>能力</b>: 具备数字化制造运营管理的规划与设计能力; 具备数字化制造运营管理的实施与控制能力; 具备数字化制造运营管理的分析与改进能力。</p> <p>(4) <b>思政</b>: 树立学生大国工匠精神, 树立正确的职业观念和劳动观念。培养学生勇于担当社会责任的精神, 提高其社会责任感和使命感。</p>	<p>(1) 制造运营管理概述。</p> <p>(2) 制造运营基础数据准备。</p> <p>(3) 制造运营车间排产。</p> <p>(4) 制造运营物料管理。</p> <p>(5) 制造运营设备管理。</p> <p>(6) 制造运营现场执行。</p> <p>(7) 制造运营质量管理。</p> <p>(8) 制造运营绩效管理。</p> <p>(9) 制造运营系统设定。</p> <p>(10) 制造运营系统部署。</p> <p>(11) 制造运营高级配置。</p>	<p>本课程从系统化角度出发进行讲解, 从制造执行系统 (MES) 出发, 用通俗易懂的语言让学生理解数字化制造运营管理 (MOM) 业务, 涉及工艺准备、车间排产、质量管理、物料管理、现场执行、设备管理、绩效管理等内容, 尽可能地从业务到流程, 从系统到功能, 从理论到实操都做对应的介绍与说明。使学生通过学习与操作可以掌握 MES 的基本概念并具备基本的操作水平, 能在日后快速加入到相关的项目中, 具备系统的配置能力, 以及进行相关功能的扩展。具备能顺利地参与到对应的数字化项目中, 帮助企业从业务的视角出发, 用数字化的思维来提出解决方案的能力。</p> <p>本课程主要采取线上线下混合式教学法、案例教学法等, 充分利用学习通在线课程资源, 合理运用信息化手段开展教学, 让学生更好地理解和掌握数字化制造运营管理</p> <p>本课程采取形成性考核与评价, 即过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	40 (理论 20, 实践 20)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
MES 系统	<p>(1) <b>素质:</b> 培养学生的质量意识、安全意识、标准意识和成本意识; 培养学生严谨细致、爱岗敬业和精益求精的工作作风; 培养学生的沟通表达能力和团队协作精神。</p> <p>(2) <b>知识:</b> 了解智能制造系统的概念和基本结构; 熟悉智能制造技术的新理论、新技术和新趋势; 掌握智能制造技术应用的基本方法和技能。</p> <p>(3) <b>能力:</b> 能将智能制造技术的新技术和新理念运用了专业技能的应用能力; 能分析、选用和设计智能制造单元系统的能力。</p> <p>(4) <b>思政:</b> 培养学生不怕吃苦、严谨细致、积极向上的工作态度; 培养学生科学的情感态度和价值观, 具有良好的职业道德, 传承工匠精神。</p>	<p>(1) 智能制造系统的基本概念。</p> <p>(2) 智能制造系统的构成。</p> <p>(3) 制造自动化系统。</p> <p>(4) 制造信息系统。</p> <p>(5) 工艺规划与智能数据库。</p> <p>(6) 智能监测与控制。</p>	<p>(1) 采取灵活的教学方法, 启发、诱导、激发学生兴趣, 发挥教与学两方面的积极性, 提高教学质量和教学水平。</p> <p>(2) 在实践教学中, 加强案例实训, 实践内容与工作实际紧密结合, 增强解决实际问题的能力, 并增加对行业及岗位实际的认识。</p> <p>(3) 采用过程考核与终结考核相结合, 过程考核 40%, 终结考核 60%。其中过程考核成绩从个人作业、学习态度、出勤、知识素养等方面进行评定, 终结考核采用闭卷测试。</p>	60 (理论 26, 实践 34)
3D 打印技术	<p>(1) <b>素质:</b> 具备良好的职业道德, 敬业爱岗、忠于职守, 诚实守信, 团结协作意识; 具有明确的职业理想具备认真的工作态度和严谨细致的工作作风。</p> <p>(2) <b>知识:</b> 掌握 3D 打印的基本概念和工作流程, 理解 3D 打印的关键技术及实施的软硬条件, 了解 3D 打印技术的应用领域及应用方法; 了解 3D 打印优缺点及发展情况, 3D 打印材料的类别, 材料的选择, 3D 打印文件的格式及文件的检查、修正; 掌握工业软件的建模流程和 3D 打印文件的输出; 掌握打印不同模型时支撑设置; 掌握清洗打印喷嘴和打印机故障排除方法。</p> <p>(3) <b>能力:</b> 能熟练使用至少一种 3D 打印设备, 并能对设备进行维护保养及故障排除; 能熟练使用 3D 打印切片软件及相关辅助软件; 能独立进行 3D 产品打印, 模型修饰; 能应对打印中出现错误流程进行修正; 能独立完成打印产品的后期加工。</p> <p>(4) <b>思政:</b> 培养学生具有忠诚担当的社会责任感、荣誉感和进取精神。</p>	<p>(1) 3D 打印概述。</p> <p>(2) 3D 打印流程。</p> <p>(3) 工业设计软件的建模流程和 3D 打印文件的输出。</p> <p>(4) 零件建模打印实战。</p> <p>(5) 3D 打印机保养维护。</p>	<p>通过本课程的学习, 将达到能够使用 3D 打印机打印常见零件。</p> <p>主要采用项目式教学、现场讲授、案例教学、引导式教学和开放式讨论等多种教学方法; 以教材、多媒体教学资料为主要教学资源, 辅以企业真实案例, 强化教学资料实用性和针对性; 将职业道德、工匠精神、优秀传统文化等思想教育融入教学全过程。采取过程考核和作品考核相结合的方式课程考核与评价, 作品考核 60%, 过程考核 40%。</p>	40 (理论 20, 实践 20)
智能生产线数字化集成与仿真	<p>(1) <b>素质:</b> 培养学生的规范意识、质量意识、成本意识和环保意识; 培养学生的团队协作和创新精神, 养成善于发现问题和解决问题的学习习惯。</p> <p>(2) <b>知识:</b> 了解自动化生产线的工作流程; 熟悉自动化生产线的基本单元; 掌握自动化生产线基础单元的编程与调试; 掌握 Factory IO 仿真软件的使用方法。</p> <p>(3) <b>能力:</b> 能熟练使用 Factory IO 仿真软件; 能够根据生产任务进行搭建和设计仿真实训场景; 能运用所学的 PLC、机器人和数控等知识进行自动生产线的编程与调试。</p> <p>(4) <b>思政:</b> 培养学生认真细致、科学严谨的工作态度和精益求精的工匠精神。</p>	<p>(1) Factory IO 仿真软件基础操作。</p> <p>(2) 传送带单元的安装与程序设计。</p> <p>(3) 立体仓库单元的安装调试与程序设计。</p> <p>(4) 机械手单元的安装调试与程序设计。</p> <p>(5) 送料单元的安装与程序设计。</p> <p>(6) 智能生产线系统通讯与联调。</p>	<p>充分利用多媒体技术及网络资源进行教学, 运用仿真软件, 提高课堂教学效果, 在教学过程中, 加强学生实际操作能力的培养, 采用项目教学, 以工作任务引领提高学生兴趣, 激发学生的成就动机。采用过程考核与终结考核相结合, 过程考核 40%, 终结考核 60%。其中过程考核成绩从个人作业、学习态度、出勤、知识素养等方面进行评定, 终结考核主要是完成模拟智能生产线数字化仿真与运行。</p>	60 (理论 26, 实践 34)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
工业机器人技术基础	<p>(1) <b>素质:</b> 培养学生遵守安全操作规则, 养成“6S”标准意识和安全意识; 培养学生分析问题和解决问题的能力。</p> <p>(2) <b>知识:</b> 了解工业机器人组成和技术参数, 掌握工业机器人的机械系统、动力系统、感知系统、控制系统的特征及组成; 熟悉工业机器人基础操作知识, 掌握基础操作技能和参数设置; 掌握常用的编程语言和基本编程指令。</p> <p>(3) <b>能力:</b> 能分析各种机器人系统组成和性能参数, 能维护设备和系统运行; 能够熟练手动操作工业机器人设备, 根据条件和需要进行参数设置; 应用基本编程指令进行编写程序, 能对工业机器人进行现场编程和离线编程, 并调试运行。</p> <p>(4) <b>思政:</b> 培养学生的沟通能力和团队协作精神, 树立爱国情怀。</p>	<p>(1) 工业机器人概述。</p> <p>(2) 工业机器人基础知识。</p> <p>(3) 工业机器人基础操作。</p> <p>(4) 工业机器人基础编程与调试。</p>	<p>课程理论教学采用课堂讲授、项目式教学等教学方法, 并结合超星线上专业群教学资源库辅助学习。</p> <p>实践教学采取仿真模拟演示、现场演示操作等教学方法, 组织学生线上模拟和现场分组操作的教学形式注重教学内容融入 1+X 技能等级证书相关知识。</p> <p>本课程采用过程和终结考核相结合的方式评定学生成绩。过程考核 40%, 终结考核 60%。其中过程考核包括考勤、作业、课堂表现、线上学习和项目考核等, 终结考核采用项目实操形式进行考查评价。</p>	40 (理论 20, 实践 20)
传感器与检测技术	<p>(1) <b>素质:</b> 在分析传感器和选用传感器中提高学生分析解决问题的能力 and 科学素养、灌输节能环保的理念; 强化独立学习及获取新知识、新技能、新方法的能力。</p> <p>(2) <b>知识:</b> 掌握传感器的定义、组成及分类; 熟悉各类传感器的基本功能以及原理, 熟悉传感器的共性; 了解传感器的发展趋势; 掌握传感器的静态特性和动态特性; 熟悉传感器的静态特性和动态特性的基本参数与指标; 掌握测量、测量系统的基本概念以及测量的方法; 掌握测量系统的结构组成和基本概念; 掌握各类传感器在实际中的应用, 掌握各类传感器的使用场合, 安装方法。</p> <p>(3) <b>能力:</b> 能够认识、区分不同类型的传感器并能简单说出不同类型的传感器的工作原理; 能够正确选择、安装、调试传感器; 能够理解传感器与自动控制系统的关系。</p> <p>(4) <b>思政:</b> 培养学生的合作精神、纪律意识、集体意识, 使其成为诚信、敬业、友善的优秀人才; 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, 具有爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感。</p>	<p>(1) 传感器及检测技术的认识。</p> <p>(2) 化工生产过程中传感器的应用。</p> <p>(3) 自动化生产线中传感器的应用。</p> <p>(4) 工程实践创新项目中的应用。</p> <p>(5) 热电偶校验实训; 压力表校验实训;</p> <p>(6) 涡街流量传感器的安装与使用;</p> <p>(7) 霍尔传感器的应用;</p> <p>(8) 气敏传感器测试酒精浓度;</p> <p>(9) 工业机械手工程创新实践。</p>	<p>主要采取启发式、案例教学法、情景教学法等, 同时依托超星泛雅学习通平台开展线上线下混合式教学。通过主要项目案例, 采取学生分组实训的方式完成各项目的训练。采取过程性考核 40%+ 期末考核 60%相结合的方式 进行课程考核与评价。</p>	40 (理论 20, 实践 20)
单片机原理及应用	<p>(1) <b>素质:</b> 通过对单片机的控制原理的学习和应用, 培养学生的工作能力。教学过程中带领学生熟悉并掌握 C 语言编程的语法及其程序设计, 培养学生自学能力。灵活运用单片机教学案例, 使学生了解单片机的强大功能, 养成勇于创新, 能够根据不同要求适当改变设计方案。</p> <p>(2) <b>知识:</b> 掌握单片机最小应用系统组成与设计方法; 熟悉 C 语言基本语法及规则; 掌握 C 语言基本语句、数组函数等的使用; 了解单片机控制系统; 掌握单片机人机接口、通信、定时及中断等相关知识。</p> <p>(3) <b>能力:</b> 具备单片机最小应用系统设计能力; 能利用 C 语言编写单片机按键输入、数码显示、通信、定时及中断等功能程序; 掌握 C 语言在单片机产品软件开发中的应用; 能编辑、汇编、连接、装载、调试单片机程序。</p>	<p>(1) Keil 软件、Proteus 软件的应用;</p> <p>(2) 单片机最小控制系统;</p> <p>(3) C51 数据类型、运算符;</p> <p>(4) C51 基本语句、数组、函数;</p> <p>(5) 点亮 LED 灯; 数码管显示、动态数码管显示;</p> <p>(6) 独立按键输入、矩阵键盘扫描;</p> <p>(7) 简易秒表的设计、数字电子钟;</p> <p>(8) 按键改变流水灯状态;</p> <p>(9) 串口通信改变流水;</p> <p>(10) 单片机综合应用设计。</p>	<p>理论教学注重现场教学、案例教学和多媒体辅助教学。通过多媒体课件的开发, 充分积累课程资源, 有效拓展课堂信息量, 适当增加课程的趣味性, 努力激发学习兴趣 and 主动性, 切实提高课题学习效果。实践教学注重案例训练, 实践内容与实际工作紧密结合, 增强解决实际问题的能力, 并增加对行业及岗位实际的认识。采用线上线下相结合、理论教学与实践教学并重的方式开展教学。采取过程性考核 40%+ 期末考核 60%相结合的方式 进行课程考核与评价。</p>	40 (理论 20, 实践 20)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
	<p><b>(4) 思政:</b> 通过对单片机的控制原理的学习和应用, 培养学生的社会责任感。教学过程中带领学生熟悉并掌握 C 语言编程的语法及其程序设计, 培养学生探究精神。灵活运用单片机教学案例, 使学生了解单片机的强大功能, 养成勇于创新的精神; 讲解国内外单片机的历史及相关技术的发展, 培养学生爱国情怀。</p>			

## 2. 公共选修课

公共选修课是面向全院学生开设的任选课程, 旨在满足学生个性发展、扩大知识面、改善知识结构、提高学生综合素质, 促进学生全面发展而设置的课程, 学院建有公共选修课程库, 包含《中共党史》、《书法鉴赏》、《音乐鉴赏》、《普通话与职业口语》、《应用文写作》、《口才与交际》、《大学语文》、《高等应用数学》。公共选修课至少修满 7 学分。

表 7 公共选修课程设置表

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
中共党史	<p><b>(1) 素质:</b> 树立和坚持正确的历史观、民族观、国家观, 坚定“四个自信”, 增强对共产主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦必定能够实现信心; 培养民族自信心和自豪感, 增强为中国特色社会主义新时代奋斗的使命感, 激发奋发有为、开拓进取的精神品质。</p> <p><b>(2) 知识:</b> 熟悉中国共产党为实现中华民族伟大复兴的百年奋斗史; 深刻理解马克思主义为什么行、中国共产党为什么能、中国特色社会主义为什么好。</p> <p><b>(3) 能力:</b> 培养正确认识和分析问题的能力, 能运用科学的历史观正确看待近代中国的发展历程; 能自觉把个人理想融入国家发展的伟业, 把青春奋斗融入党和人民的事业, 努力成长为符合模具行业发展需求的人才。</p>	<p>(1) 中国共产党的成立和新民主主义革命。</p> <p>(2) 社会主义革命和建设。</p> <p>(3) 改革开放和社会主义现代化建设。</p> <p>(4) 中国特色社会主义新时代。</p>	<p>本课程主要采取线上线下混合式教学法、案例教学法等, 充分利用学习通在线课程资源、模具设计与制造专业思政案例资源库、大学生思想政治教育实践教学基地等教学资源库, 合理运用信息化手段开展教学, 让学生更好地理解和掌握中国共产党的光辉历程和伟大成就, 激发学生的爱国热情和奋斗精神。</p> <p>本课程采取形成性考核与评价, 即过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	16 (理论 8, 实践 8)
音乐鉴赏	<p><b>(1) 素质:</b> 树立正确的审美观念, 培养高雅的审美品位; 陶冶情操, 发展个性; 了解、吸纳中外优秀成果, 提高文化艺术素养, 增强爱国主义精神。</p> <p><b>(2) 知识:</b> 了解中外音乐作品的基础理论; 掌握音乐的基础知识; 掌握一定的音乐实践知识。</p> <p><b>(3) 能力:</b> 具备音乐基本素养, 能演唱或表现一个音乐作品, 能进行小段音乐创作。</p> <p><b>(4) 思政:</b> 通过中外音乐作品的学习及合作实践, 培养学生良好的团队协助精神及精益求精的工匠精神。</p>	<p>(1) 音乐基本素养知识。</p> <p>(2) 外声乐艺术欣赏。</p> <p>(3) 中外器乐艺术欣赏。</p> <p>(4) 中外舞蹈艺术欣赏。</p> <p>(5) 小组音乐素质拓展训练。</p>	<p>针对高职学生生理、心理的特点, 结合我校实际, 采取课中以班级授课制的集体教学为主, 课堂分组实践为辅的教学模式。课程主要采用启发式、案例教学法、情景教学法等, 加入视频观摩、音乐剧表演等, 着力强化音乐鉴赏能力, 为打造高素质职业人才奠定基础。充分运用学习通平台课程、普通高等学校公共艺术课程系列规划教材《音乐鉴赏》、校级各类文艺活动(校园文化艺术节、社团成果展、迎新晚会)等教育教学资源, 合理运用多媒体教学技术、学习通线上线下混合式教学、课后心育</p>	36 (理论 18, 实践 18)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
			活动、校园艺术实践。本课程采取形成性考核与评价,即过程性考核 40%+终结性考核 60%。	
书法鉴赏	<p><b>(1) 素质:</b> 通过以书法为核心的艺术审美理论和实践相结合,使学生了解主要艺术门类的艺术特征,掌握欣赏艺术的主要方法,理解多元文化,培养和提高学生的审美和创造艺术美的能力;培养遵纪守法、崇德向善、诚实守信、热爱劳动,履行道德准则和行为规范的优良品质;培养良好的模具行业职业道德精神和行为规范,诚信为本,操守为重;培养强烈的工作责任感和事业心;培养勇于奋斗、乐观向上,具有自我管理能力、职业生涯规划的意识,并具有较强的集体意识和团队合作精神。</p> <p><b>(2) 知识:</b> 通过本课程的学习,了解书法发展史以及硬笔书法的来龙去脉,并掌握学习硬笔书法的正确方法。同时熟练掌握硬笔楷书的基本笔法,了解楷书结构五十法,以及行书基本笔法和书法的章法与布局。</p> <p><b>(3) 能力:</b> 通过本课程的学习,使学生初步掌握一些书法理论,了解一些美学基础,并提高自身审美情趣,提升个人气质及品味,同时掌握正确的练习书法的方法,摒弃以往的错误方法。</p> <p><b>(4) 思政:</b> 通过本课程的学习,培养学生热爱中华优秀传统文化,树立文化自信,厚植家国情怀;树立民族自信,培养爱国情怀、社会责任、遵纪守法;提升个人审美能力,建立正确的审美取向。</p>	<p>(1) 楷书基本笔法。</p> <p>(2) 楷书结构。</p> <p>(3) 行书基本笔法。</p> <p>(4) 书法的章法与布局。</p>	<p>针对高职学生生理、心理的特点,结合我校实际,采取课中以班级授课制的集体教学为主,课堂分组实践为辅的教学模式。本课程采用启发式、案例教学法、情景教学法等,通过教师示范,学生模仿,手把手互动,榜样示范带动,培养学生日常良好的书写习惯,提高学生审美素养、创新精神和实践能力。本课程采取形成性考核与评价,即过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	36 (理论 18, 实践 18)
普通话与职业口语	<p><b>(1) 素质:</b> 树立语言美的意识、勇于表达、善于表达的意识;养成发音练习中不怕苦不放弃的品质。</p> <p><b>(2) 知识:</b> 了解普通话水平测试(简称PSC)各大题评分标准;掌握声母、韵母、声调、音变发音技巧;掌握各体裁作品的朗读技巧;掌握无文字凭借说话的技巧;掌握制造类职业语言表达技巧。</p> <p><b>(3) 能力:</b> 能读准普通话声韵调;能准确进行音变;能流畅地朗读作品;能用较标准普通话交际,能围绕测试话题说话;能应测,并达到二级乙等及其以上水平。</p> <p><b>(4) 思政:</b> 牢固树立热爱中国语言文化、文化自信的意识;培养标准发音的理念;践行精益求精的社会主义核心价值观。</p>	<p>(1) 日常必备: 发准声母;发准韵母;读准声调;学会音变。</p> <p>(2) 初入职场: 深情诵读;命题说话;优雅面试;激情演讲。</p> <p>(3) 赢在职场: 制造类职业语言表达训练。</p>	<p>运用线上线下混合式教学模式,结合超星学习通平台,理论教学部分主要采取多媒体讲授、材料示范带读、情景模拟等教学法同时依托超星学习通平台开展线上线下混合式教学;实践教学部分学生完成字词、绕口令、诗歌朗读、命题说话训练,完成 PSC 模拟测试,完成制造类职业语言模拟训练。考核方式为过程性考核 40%,终结性考核 60%。</p>	36 (理论 18, 实践 18)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
口才与交际	<p>(1) <b>素质:</b> 培养良好沟通、自信交往和团队合作的意识, 养成具有现代礼仪基本规范和人际沟通规范的良好习惯, 树立精益求精的价值观和从业规范。</p> <p>(2) <b>知识:</b> 解职场交际基础的相关自我管理方法、有声语言和体态语的表达技巧; 熟悉商务接待礼仪要求; 掌握倾听、赞美、说服、拒绝等职场交际口才技巧。</p> <p>(3) <b>能力:</b> 能在学习、工作、生活中运用交际口才技巧进行符合交际礼仪的得体表达和沟通。</p> <p>(4) <b>思政:</b> 树立自尊自信、积极向上的人生观, 培养批判性思维、精益求精的价值观和社会责任感, 践行社会主义核心价值观。</p>	<p>(1) 职场交际基础: 融入团队; 时间管理; 情绪管理。</p> <p>(2) 职业交际口才: 用心倾听; 诚挚赞美; 巧妙说服; 得体拒绝; 主题演讲; 即兴演讲; 制造类企业求职面试。</p> <p>(3) 职场交际礼仪: 仪容仪态; 电话礼仪; 接待礼仪; 会议礼仪; 宴请礼仪; 商务接待综合实训。</p>	<p>运用学银在线校级在线开放课程资源, 实行线上线下混合式教学模式, 主要采用头脑风暴法、案例教学法、角色体验法、活动体验法、协作学习法等教学方法, 运用超星学习通平台, 进行过程性考核、终结性考核和增值性评价的综合考核方式, 其中, 过程性考核40%, 终结性考核60%, 增值性评价采用加分制, 共计10分。</p>	36 (理论18, 实践18)
应用文写作	<p>(1) <b>素质:</b> 牢固树立应用文写作的规范意识、责任意识和诚信意识, 具备应用文写作素养。</p> <p>(2) <b>知识:</b> 了解毕业文书、求职文书、办公文书、项目文书、法律文书、宣传文书的含义和作用, 熟悉不同文种的区别, 掌握不同文种的写作格式和要求。</p> <p>(3) <b>能力:</b> 能写作语言得体、结构合理、格式规范的毕业文书、求职文书、办公文书、项目文书、法律文书、宣传文书。</p> <p>(4) <b>思政:</b> 坚持知识传授与价值引领相结合, 培养学生对职业道德的认识和遵守, 引导他们诚实、守信、敬业, 注重个人职业道德和社会责任。</p>	<p>(1) 毕业文书。</p> <p>(2) 求职文书。</p> <p>(3) 行政文书。</p> <p>(4) 办公文书。</p> <p>(5) 会务文书。</p> <p>(6) 策划文书。</p> <p>(7) 法律文书。</p> <p>(8) 宣传文书。</p>	<p>针对高职学生学情的特点, 结合我校实际, 采取课中以班级授课制的集体教学为主。主要采用情景式教学法、任务驱动法、讲授法、案例分析、主题实践等方法, 着力培育学生严谨作风, 为打造高素质职业人才奠定基础。充分运用学习通省级精品课程、校本教材等教学资源, 合理运用多媒体教学技术、学习通线上线下混合式教学。</p> <p>本课程采取形成性考核与评价, 即过程性考核40%+终结性考核60%。</p>	36 (理论18, 实践18)
大学语文	<p>(1) <b>素质:</b> 培养学生的思维品质和审美悟性, 激发学生创造性思维能力, 提升自身的文化素养和品位。</p> <p>(2) <b>知识:</b> 了解汉语言听说读写的基础知识和人文知识, 熟悉写作要求, 掌握阅读、写作、口语表达常识。</p> <p>(3) <b>能力:</b> 能综合运用口语表达、阅读鉴赏、写作等知识, 开展模具行业市场调查, 进行信息搜集、推理论证并流利展示。</p> <p>(4) <b>思政:</b> 具备良好的审美、文化自信和人文素养, 立足时代、扎根人民、深入生活, 自觉传承和弘扬中华优秀传统文化, 树立正确的艺术观和创作观。</p>	<p>(1) 文面能力训练。</p> <p>(2) 阅读能力训练。</p> <p>(3) 写作能力训练。</p> <p>(4) 口语表达能力训练。</p> <p>(5) 综合项目: 现代装备制造类市场调查。</p>	<p>坚持“取其精华, 去其糟粕”的原则, 以中国经典作品为主, 结合职业岗位的任职要求, 主要采用启发式、案例教学法、情景教学法等, 结合视频观摩、演讲赛、辩论赛、书法赛、课本剧表演等教学方法; 合理运用信息化手段, 充分利用线上课程等教学资源, 在潜移默化中培养学生的文学、艺术素养和美好的思想情操, 拥有健全的人格, 同时具备新时代制造业基本的职业语文技能。</p> <p>本课程采取形成性考核与评价, 即过程性考核40%+终结性考核60%。</p>	36 (理论18, 实践18)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
高等应用数学	<p><b>(1) 素质:</b> 培养学生团结合作的团队精神和独立思考、刻苦学习的习惯; 培养学生思维迁移、“举一反三”的创新思维素养; 培养学生积极的学习态度。</p> <p><b>(2) 知识:</b> 理解函数的极限、导数的概念; 掌握极限、导数、不定积分的计算方法, 掌握 <math>N-L</math> 公式计算定积分; 基本掌握导数、微分、不定积分、了解定积分在机械类专业中的应用; 了解微分方程的概念, 基本掌握简单微分方程的求解; 了解行列式、矩阵的概念, 及简单计算; 了解数学建模。</p> <p><b>(3) 能力:</b> 能用极限、导数、积分等概念和公式把一些机械类专业或生活问题转化为数学模型, 并能进行简单计算, 最后做出合理解释; 能解决常见的生活中的极限问题、导数问题、极(最)值问题、一元微积分绘制函数的图形以及含伴随条件的常微分方程求解等问题。</p> <p><b>(4) 思政:</b> 通过学习函数把握事物互相联系和制约的辩证唯物主义观点, 通过极限学习了解中国数学发展史, 激发学生的爱国情怀, 为实现中国梦而努力奋斗, 通过定积分的学习引导学生建立初步的高等数学思维方式, 培养理论联系实际的能力、实事求是精神、工匠精神。</p>	<p>(1) 函数、极限、连续。</p> <p>(2) 导数与微分。</p> <p>(3) 不定积分及其应用。</p> <p>(4) 定积分及其在机械类专业中的应用。</p> <p>(5) 常微分方程。</p> <p>(6) 行列式与矩阵。</p> <p>(7) 数学建模。</p>	<p>坚持“以应用为目的, 专业必须够用为度”的原则, 以应用为主线, 创设学习情境。主要采用自主学习法、任务驱动法、案例教学法、讲授法、启发式、互动式等教学方法, 充分利用超星学习通在线课程资源, 采取线上线下相结合的教学模式, 培养学生具有一定的创新精神和提出问题、分析问题、解决问题的能力。</p> <p>本课程采取形成性考核与评价, 即过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	72 (理论 36, 实践 36)

## 八、教学进程总体安排

### (一) 全学程时间安排

表 8 模具设计与制造专业全学程时间安排表

学年	学期	理论及分散实践	集中实践专业周	机动	考试	学期周数合计
一	1	15	3	1	1	20
	2	14	4	1	1	20
二	3	9	9	1	1	20
	4	15	3	1	1	20
三	5	10	8	1	1	20
	6	1	19	0	0	20
总计		64	46	5	5	120



(二) 课程设置与教学进程计划表

表 9 模具设计与制造专业课程设置与教学进程计划表

课程性质	课程类别	课程编码	课程名称	学分	学时分配			考核方式	开课学期及周学时分配						备注	
					总计	理论	实践		一	二	三	四	五	六		
									20周	20周	20周	20周	20周	20周		
必修课	公共基础课	A09008	思想道德与法治	3	48	40	8	试	4*12							
		A08402	职业生涯规划	1	16	14	2	查		2*8						
		A08400	就业指导	1	16	14	2	查					2*8			
		A09013	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	试		4*12						
		A09002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	36	32	4	试		2*16						课外实践 4 学时；
		A08103	中华优秀传统文化	2	32	24	8	查	8h	8h	8h	8h				讲座，不计入周学时
		A08500	大学体育与健康	6	108	16	92	试	2*14	2*16	2*8	2*16				
		A08501	国防教育军事理论	2	36	36	0	查	2W							与军事技能同时进行
		A08502	国防教育军事技能	2	112	0	112	查	3W							
		A08503	国家安全教育	1	16	8	8	查	1W							与军事技能同时进行
		A09003	大学生心理健康教育	2	32	32	0	查	2*16							
		A08201	信息技术	3	48	24	24	查		4*12						含信息检索、评估和有效利用讲座 2 课时，专业信息技术 16 课时
		A09004	形势与政策	1	32	16	16	试	4h	4h	4h	4h				课外实践教学 16 学时；讲座，不计入周学时
		A08401	创新创业基础	2	32	18	14	查			2*16					线上 18 学时，线下 14 学时
		A08311	职业交际英语	4	64	32	32	查	4*16							线上 32 学时，线下 32 学时
		A08325	职业技能英语	4	64	32	32	查		4*16						线上 32 学时，线下 32 学时
		A09005	劳动教育	1	26	8	18	查		1W						课外实践 18 学时；讲座，不计入周学时
B05015	毕业教育	1	24	24	0	查							1W	不计入周学时		
公共基础课小计				<b>41</b>	<b>790</b>	<b>410</b>	<b>380</b>		<b>12</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>		
必修课	专业基础课	A06051	机械制图△	5	90	46	44	试	6*15							
		A06025	机械设计基础△	3	60	40	20	试	4*15							
		A06004	计算机辅助绘图 (CAD) △	3	56	26	30	查		4*14						

		A06027	机械制造基础（含工程材料）	3	54	28	26	试			6*9					
		A06020	公差配合与测量技术△	2	30	18	12	试				2*15				
		A01001	电工电子技术△	2	30	22	8	试				2*15				
		A06057	普通机加实训（金工实习）	3	48	0	48	查		2W						
<b>专业基础课小计</b>				<b>21</b>	<b>368</b>	<b>180</b>	<b>188</b>		<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
必修 课	专业核 心课	A06223	数控车铣编程与加工△	3	56	28	28	试		4*14						
		A06117	模具制造工艺学	3	54	32	22	试			6*9					
		A06105	数字化建模	3	54	22	32	试			6*9					
		A06003	塑料成型工艺与模具设计	5	90	90	0	试				6*15				
		A06001	冷冲压工艺与模具设计	5	90	90	0	试				6*15				
		A06028	钳工操作技能△	5	90	30	60	试				2*15	6*10			
<b>专业核心课小计</b>				<b>24</b>	<b>434</b>	<b>292</b>	<b>142</b>		<b>0</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>0</b>		
必修 课	专业拓 展课	A06165	数控车铣加工实训	3	48	0	48	查		2W						
		A06081	课程实训	12	216	0	216	查			9W					
		A06265	模具拆装与测绘	1	24	0	24	查				1W				
		A06266	模具数字化设计	2	48	0	48	查				2W				
		A06077	专业技能综合训练	1	24	0	24	查					1W			
		A06079	毕业设计	7	120	0	120	查					5W			
		A06082	岗位实习	32	576	0	576	查					2W	19W	假期完成4周，合计6个月	
<b>专业拓展课小计</b>				<b>58</b>	<b>1056</b>	<b>0</b>	<b>1056</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
选修 课	专业选 修课	选修专业一：数字化设计													学生任选一个专业进行选修	
		A06267	模具 CAE 技术及应用	3	60	26	34	查				4*15				
		A06268	数字化工艺设计	2	40	20	20	查					4*10			
		A06269	智能制造导论	2	40	20	20	查					4*10			
		A06270	逆向工程技术应用	2	40	20	20	查					4*10			
		选修专业课一小计			9	180	86	94		0	0	0	4	12	0	
		选修专业二：数字化制造														
		A06067	数控多轴编程与加工	3	60	26	34	查				4*15				
		A06271	数字化制造运营管理	2	40	20	20	查					4*10			
		A06258	MES 系统	2	40	20	20	查					4*10			

	A06063	3D 打印技术	2	40	20	20	查					4*10			
	选修专业课二小计		9	180	86	94		0	0	0	4	12	0		
	选修专业三：自动化														
	A06260	智能生产线数字化集成与仿真	3	60	26	34	查				4*15				
	A06019	工业机器人技术基础	2	40	20	20	查					4*10			
	A06259	传感器与智能检测技术	2	40	20	20	查					4*10			
	A06055	单片机原理及应用	2	40	20	20	查					4*10			
	选修专业课三小计		9	180	86	94		0	0	0	4	12	0		
公共选修课	A09012	中共党史	1	16	8	8	查					4*4		属于党史国史课程	线上
	A08107	音乐鉴赏	2	36	18	18	查		2*18					属于美育课程	线上，二选一
	A08108	书法鉴赏	2	36	18	18	查		2*18						
	A08109	普通话与职业口语	2	36	18	18	查	2*16						属于职业素养课程	每学期课外实践 4 学时，至少修 满 72 学时
	A08100	应用文写作	2	36	18	18	查		2*16						
	A08104	口才与交际	2	36	18	18	查	2*16							
	A08101	大学语文	2	36	18	18	查		2*16						
	A08203	高等应用数学	4	72	36	36	查	2*16	2*16						
公共选修课小计		7	124	62	62		2	4	0	0	0	0			
选修课程小计			16	304	148	15									
总 计			160	2952	1030	1922		24	28	22	24	20	0		

注：1. 周学时分配栏中：以理论为主的课程在对应栏中填写“周学时数×周数”，集中实践实训课程在对应栏中填写“实习周数 W”，以讲座形式为主的课程在对应栏中填写“全学期学时数 h”。2. △标记课程为群共享课程

### （三）教学课时分配表

表 10 模具设计与制造专业教学课时分配表

课程类别	课 时 分 配			
	理论	实践	合计	占总学时%比
公共基础课	410	380	790	26.76%
专业基础课	180	188	368	12.53%
专业核心课	292	142	434	14.78%
专业拓展课	0	1056	1056	35.97%
选修课	148	156	304	10.30%
合计	1030	1922	2952	100.00%
比例	34.89%	65.11%	100%	/

### （四）职业资格取证说明表

表 11 模具设计与制造专业职业资格证和职业技能等级证书取证说明表

序号	证书名称	取证学期	融通课程
1	CAD 绘图员	第二学期	计算机辅助绘图（CAD）
2	铣工	第二学期	普通机加工实训
3	数控车铣加工	第二学期	数控车铣编程与加工 数控车铣加工实训
4	模具工	第四学期	模具拆装与测绘
5	钳工	第五学期	钳工操作技能

## 九、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1.队伍结构

师资队伍结构吸纳具有丰富实践经验的行业企业专家、技术骨干等，形成专兼结合的双师型教学团队。学生数与本专业专任教师数比例 18:1，双师素质教师占专业教师比达 85%以上，专兼师比为 3:1。专任教师考虑职称、年龄、学历，形成合理的梯队结构，具体如下表所示：

表 12 师资配置与要求

序号	队伍结构	比例	
1	学生数与本专业专任教师数比	18: 1	
2	双师型教师	不低于85%	
3	职称	高级	33%
		中级	50%
		初级	17%
4	学历	研究生	65%

		本科	35%
5	年龄	35岁以下	30%
		36-45岁	50%
		46-60岁	20%

## 2. 专业带头人

热爱教育事业，具有高尚的思想情操和职业道德，治学严谨、敬业爱岗、作风正派、师德高尚，原则上具有副高及以上职称，具有5年以上的模具行业企业的实践工作经历，熟悉本专业职业技能等级证书标准和技能竞赛技术要求；熟悉模具设计与制造专业领域的最新研究成果和职业发展动态，能够较好地把握行业、专业发展，能广泛联系行业企业开展合作，教学设计、专业研究能力强，组织协调能力强，能够带领专业团队开展教科研工作，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

## 3. 专业教师

具有高校教师资格；具有良好的师德师风；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心。具有本专业职业技能等级证书或相关X证书培训师证书或考评员证书；熟悉本专业相关职业技能大赛各赛项技术要求。具有模具设计与制造等相关专业本科及以上学历。具有扎实的模具设计与制造相关理论功底和实践能力。具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究。每五年累计不少于6个月的企业实践经历。

## 4. 兼职教师

兼职教师要求经验丰富，来源与数量稳定。要求：在本专业相关企业生产一线从事本专业相关技术工作3年以上，有丰富的实际工作经验。经过职业教育培训，能承担起本专业实践教学任务。在企事业取得中级及以上专业技术职务或具有技师或以上职业资格（具备同等能力水平亦可）等。现代学徒制订单班每学期至少有一门课由合作企业的相关技术人员担任授课老师。

## （二）教学设施

### 1. 专业教室基本条件

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或WiFi环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

### 2. 校内实训室基本要求

为了更好地培养学生模具设计与制造、调试与维修的能力，按照实用性、仿真性、先进性、开放性、共享性的建设目标，需要建设集教学、培训、技能鉴定、工学结合、应用科研等多种功能于一体的校内实验、实训室实践室，如数控加工实训室、模具维

修实训室等，以满足实践教学的需要。校内实习实训项目及资源配置要求见下表。

表 13 模具设计与制造专业校内实习实训项目及资源配置表

序号	实习实训项目	实验实训室名称	主要配置设备及数量		主要功能
			设备	数量	
1	钳工操作实训	钳工实训室	钳台	25 台	1. 课程理实一体化教学； 2. 模具专业技能综合实训； 3. 钳工职业技能考证培训；
			台虎钳	100 台	
			台式钻床	4 台	
			摇臂钻床	2 台	
			划线平板	2 套	
			划线方箱	4 套	
			配套轴具、工具、量具	80 套	
			砂轮机	2 台	
2	普通车削、铣削、磨削实训	机工实训室	平台车床	20 套	1. 课程理实一体化教学； 2. 模具专业技能综合实训； 3. 车工、铣工职业技能考证培训；
			普通铣床	10 套	
			磨床	5 套	
3	数控编程与操作实训	数控实训室	数控车床	12 台	1. 课程理实一体化教学； 2. 模具专业技能综合实训； 3. 数控车铣职业技能考证培训与模具职业技能竞赛培训；
			数控铣床	6 台	
			三轴加工中心	4 台	
			四轴加工中心	2 台	
			五轴加工中心	1 台	
智能制造单元	1 台				
4	电切削加工实训	电加工实训室	电火花成型机床	5 台	1. 课程理实一体化教学； 2. 电火花、线切割技能训练；
			线切割机	5 台	
5	模具 CAD /CAE/CAM 实训	数字化设计实训室	电脑（64 位，能顺畅运行 CAD、UG、CAXA、PRO/E 等专业软件）	50 台	1. 课程理实一体化教学； 2. 模具专业技能综合实训； 3. CAD 绘图员等职业技能考证培训与模具职业技能竞赛培训；
6	模具结构认知与模具拆装实训	模具陈列与拆装实训室	铝合金拆装注塑模	43 套	1. 课程理实一体化教学； 2. 模具拆装与测绘实训； 3. 模具工职业技能考证培训与模具职业技能竞赛培训；
			拆装冲压模	40 套	
			模具陈列柜	6 件	
			钳工桌	20 张	
7	模具的安装与调试实训	注塑、冲压实训室	拆装工具	20 套	1. 课程理实一体化教学； 2. 模具工职业技能考证培训与模具职业技能竞赛培训； 3. 产学合作；
			注塑机	2 台	
			冲压机	2 台	
8	3D 打印实训	逆向设计与增材制造实训室	拆装工具	5 套	1. 课程理实一体化教学； 2. 职业技能考证培训与模具职业技能竞赛培训； 3. 产学合作；
			T600 3D 打印机	3 台	
			T600 3D 打印机	3 台	
			太尔时代 UP BOX 3D 打印机	6 台	
			HAGE 72L 工业级 3D 打印机	1 台	
			电脑	25 台	
3D 扫描仪	2 台				
9	模具智能制造	模具智能制造综合实训室	精密模具智能制造综合实训系统	1 套	1. 模具专业技能综合训练课程教学； 2. 模具智能制造综合训练；
10	机械制图	机械制图实训室	多媒体教学设备	1 套	1. 课程理实一体化教学； 2. 模具专业技能综合实训； 3. CAD 绘图员等职业技能考证培训与模具职业技能竞赛培训；
			机械部件	50 套	
11	模具设计与制造综合实训	海扬“模具加工中心”（校中	注塑机	2 台	1. 课程理实一体化教学； 2. 模具专业技能综合实训；
			线切割机	4 台	

序	实习实训项目	实验实训室名 (厂)	主要配置设备及数量		主要功能
			电火花成型机床	3台	
磨床	2台				
铣床	4台				
模具	30套				
钢材	5吨				
12	电工电子技术实训	电子工艺实训室	实训桌	10张	1. 课程理实一体化教学; 2. 常用电工仪表的使用、电工技术基础实验、电工技术的基本操作等项目训练。
			方凳子	50张	
			电子、电工综合实验装置	25套	
			25套	20台	
			万用表	20只	
			交流毫伏表	20只	
			函数信号发生器	20只	
			双踪示波	10台	
			直流稳压电源	20台	

### 3. 校外实训基地基本要求

建立稳定的校外实习基地，每 20-30 名学生需要一个实训基地，能够提供模具设计、模具制造、数控编程与加工、产品检验、质量管理与技术服务等实训岗位。

基本要求如下：

- (1) 企业具有正规的企业法人资质，组织机构健全，管理规范，发展前景好。
- (2) 企业的业务能涵盖当前模具相关产业发展的主流技术，与本专业对口，可接纳一定规模的学生实习，能够为本专业学生提供实验实训条件和相应的业务指导；
- (3) 具备先进的生产手段、技术装备和科学的经营管理方式，拥有一支素质较高的技术人员和职工队伍。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；
- (4) 在本地区的本行业中有一定的知名度，社会形象好。
- (5) 具备学生实习所需的基本生活、学习条件，有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度。具有劳动保护、卫生安全、保险保障，场所与设施能满足教学需要。
- (6) 热心支持教育事业，愿意与学院开展广泛的合作与交流。

符合以上基本条件的企业，双方愿意建立互动的校企合作机制，互利双赢，可确定为校外实习实训基地，并签订《实习实训基地协议》。本专业主要校外实训基地具体情况见下表。

表 14 模具设计与制造专业部分校外实习实训基地汇总表

序号	基地名称	功能	工位数量	实习基地支撑课程
1	海洋工业海扬模具 (东莞)有限公司	钳工	10	课程实训、岗位实习、毕业设计
		车工	10	课程实训、岗位实习、毕业设计
		铣工	8	课程实训、岗位实习、毕业设计
		数车	5	课程实训、岗位实习、毕业设计
		数铣	5	课程实训、岗位实习、毕业设计
		电火花	3	课程实训、岗位实习、毕业设计
		线切割	5	课程实训、岗位实习、毕业设计
2	迈进精密部件(东 莞)有限公司	钳工	10	课程实训、岗位实习、毕业设计
		车工	8	课程实训、岗位实习、毕业设计
		铣工	6	课程实训、岗位实习、毕业设计

序号	基地名称	功能	工位数量	实习基地支撑课程
		磨工	2	课程实训、岗位实习、毕业设计
		数车	5	课程实训、岗位实习、毕业设计
		数铣	8	课程实训、岗位实习、毕业设计
		电火花	2	课程实训、岗位实习、毕业设计
		线切割	8	课程实训、岗位实习、毕业设计
3	广东力人科技有限公司	钳工	10	课程实训、岗位实习、毕业设计
		车工	12	课程实训、岗位实习、毕业设计
		铣工	8	课程实训、岗位实习、毕业设计
		数车	4	课程实训、岗位实习、毕业设计
		数铣	4	课程实训、岗位实习、毕业设计
		线切割	12	课程实训、岗位实习、毕业设计
4	深圳市华实精密实业有限公司	钳工	8	课程实训、岗位实习、毕业设计
		铣工	5	课程实训、岗位实习、毕业设计
		线切割	2	课程实训、岗位实习、毕业设计
		数铣	4	课程实训、岗位实习、毕业设计
		磨工	3	课程实训、岗位实习、毕业设计
5	深圳市弘越金属制品有限公司	钳工	4	课程实训、岗位实习、毕业设计
		铣工	6	课程实训、岗位实习、毕业设计
		线切割	3	课程实训、岗位实习、毕业设计
		数铣	3	课程实训、岗位实习、毕业设计
		磨工	4	课程实训、岗位实习、毕业设计
6	广东美的暖通设备有限公司	钳工	10	课程实训、岗位实习、毕业设计
		数车	5	课程实训、岗位实习、毕业设计
		数铣	10	课程实训、岗位实习、毕业设计
		电火花	3	课程实训、岗位实习、毕业设计
		线切割	5	课程实训、岗位实习、毕业设计

#### 4. 支持信息化教学基本要求

具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；教师能够开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

#### （三）教学资源

##### 1. 教材选用基本要求

严格遵循《职业院校教材管理办法》和《普通高等学校教材管理办法》的通知（教材〔2019〕3号）文件精神，由学校建立由包括专业教师、行业企业专家、教研人员、教学管理人员组成的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材，禁止不合格的教材进入课堂。

##### 2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献包括：装备制造行业政策法规、行业标准、行业规范，以及模具设计手册、冲压模具设计手册、塑料模具技术手册、模具制造手册、实用模具材料与热处理手册等；模具设计与制造专业技术类图书和实务案例类图书；5种以上模具设计与制造专业学术期刊。



表 15 模具设计与制造专业图书文献

序号	书目	作者	出版社
1	实用模具设计与生产应用手册	刘志明	化学工业出版社
2	注塑模具设计实用手册	张维合	化学工业出版社
3	冲压模具设计手册	马朝兴	化学工业出版社
4	塑料模具技术手册	《塑料模具技术手册》编委会	机械工业出版社
5	模具制造手册	[德] 古特·孟尼格	化学工业出版社
6	实用模具材料与热处理速查手册	王邦杰	机械工业出版社
7	复杂注塑模具设计新方法 & 案例	文根保	化学工业出版社
8	注塑模具复杂结构 100 例	张维合	化学工业出版社
9	冷冲压模具优化设计与典型案例	周本凯	化学工业出版社
10	机械设计手册	机械设计实用手册编委会	机械工业出版社
11	实用机械加工工艺手册	陈宏钧	机械工业出版社
12	热固性塑料加工工艺与设备	陈祥宝	化学工业出版社
13	塑料成型工艺及设备	孙立新、张昌松	化学工业出版社
14	机械零部件结构设计	闻邦椿	机械工业出版社
15	美国机械工程手册	埃里克	机械工业出版社
16	高端装备制造产业发展战略研究 (2035)	卢秉恒等	科学出版社
17	高等职业学校专业教学标准装备制造大类 I	教育部行业职业教育教学指导委员会 工作办公室	国家开放大学出版社
18	机床夹具设计手册	王光斗, 王春福	上海科学技术出版社
19	模具设计与制造简明手册	冯炳尧、王南根、王晓晓	上海科学技术出版社
20	Mastercam2020 造型与数控加工案例教程	苏伟宏、李锋	化学工业出版社
21	数控系统电气工程师从入门到精通	黄风	化学工业出版社
22	数控车工快速入门与提高	郭建平	化学工业出版社
23	FANUC 数控系统用户宏程序与编程技巧	[美] 彼得·斯密德	化学工业出版社
24	数控机床刀具及应用	浦艳敏、牛海山、衣娟	化学工业出版社
25	UG 数控编程集训	杨小雨、冷羊	化学工业出版社
26	数控车铣加工理论考试指导	谭赞武、伍贤洪、熊艳华	机械工业出版社
27	数控电火花线切割加工实用技术	王朝琴、王小荣	化学工业出版社
28	数控机床维修从入门到精通	牛志斌	化学工业出版社
29	UG NX12.0 数控加工高级典型案例	刘蔡保	化学工业出版社
30	车工和数控车工从入门到精通	刘蔡保	化学工业出版社
31	数控机械加工技术与 UG 编程应用	刘蔡保	化学工业出版社
32	机械制图手册 第 6 版	焦永和、张彤、张昊	机械工业出版社
33	金属表面处理技术	苗景国	机械工业出版社
34	几何公差那些事儿	子谦	机械工业出版社
35	实用机械加工工艺手册 第 4 版	陈宏钧	机械工业出版社
36	机械加工基础入门 第 2 版	蒋森春	机械工业出版社
37	图解机械原理与构造：机器是怎样工作的？	周湛学	机械工业出版社
38	图解机械装配基础入门	田景亮、田小川	机械工业出版社
39	机械识图	游明军	福建科学技术出版社
40	机械识图习题集	游明军	福建科学技术

序号	书目	作者	出版社
41	机械基础	刘小娟	电子科技大学出版社
42	机械基础题库	刘小娟	电子科技大学出版社
43	机械零部件测绘	宣国强	电子科技大学出版社
44	机械 CAD 实用图册	李志强	电子科技大学出版社
45	CAD 绘图技术项目实训	吕关田	电子科技大学出版社
46	UG 软件应用基础教程	马党生	华南理工大学出版社
47	Creo Parametric 基础入门与应用	倪子田	电子科技大学出版社
48	数控多轴编程与加工一体化教程	高升	电子科技大学出版社
49	Master cam 数控铣削加工教程	陈刚	电子科技大学出版社
50	数控车床综合技能实训	柳荣华、谢雪如、黄南军	电子科技大学出版社
51	数控加工与编程	兰叶深、傅子霞、黄南军	天津科学技术出版社
52	PRO/E 软件应用	安海江、程鑫、聂旭	同济大学出版社
53	UG 数控编程	温小明、谢颖、涂春莲	同济大学出版社
54	NX 实用教程-建模基础	张磊、徐文俊、邓永健	天津科学技术出版社
55	数控加工工艺	刘卓、骆彩云、刘丹	中国建材工业出版社
56	数控设备与编程	张保生、熊小刚	同济大学出版社
57	数控线切割加工技术	李国举、卢彦峰	同济大学出版社
58	数控铣削技术与技能应用	钱红、康一格	同济大学出版社
59	数控车削编程与加工技术	石阶安、彭玲、林树雄	同济大学出版社
60	铣工工艺与技能训练	黄晓泳、孙恺、汪英	天津科学技术出版社
61	数控车床实训	余华春、周吉、罗志文	电子科技大学出版社
62	机械设计实用手册（第四版）	吴宗泽、高志	化学工业出版社
63	电工手册	张振文	化学工业出版社
64	机械设备维修全程图解 第2版	钟翔山	化学工业出版社
65	机电一体化技术及应用	王丰、王志军、王鑫阁、杨杰	机械工业出版社
66	机械加工工艺简明速查手册	尹成湖	化学工业出版社
67	AutoCAD 2020 从入门到精通 CAD 视频教程	天工在线	水利水电出版社
68	CAXA CAD 2021 电子图板与实体设计自学速成	曹志广、刘忠刚	人民邮电出版社
69	图解机械原理与构造：机器是怎样工作的？	周湛学	化学工业出版社
70	机械零件基础知识及选用	薛岩	化学工业出版社
71	图解机械装配基础入门	田景亮、田小川	化学工业出版社
72	机械识图完全自学一本通	邱立功	化学工业出版社
73	机械密封结构图例及应用	焦永和、张彤、张昊	机械工业出版社
74	电气控制系统设计安装与调试	赵亚英	科学出版社
75	电力拖动控制线路与技能实训——七步图解轻松玩转强电装接	卢波	科学出版社
76	机电设备故障诊断与维修	周宗明	科学出版社
77	机电设备故障诊断与维修（修订版）	陆全龙	科学出版社
78	机电设备维修技术	李志江	科学出版社
79	过程控制技术	胡邦南	科学出版社
80	液压与气动综合实训	陆勇星	科学出版社
81	机电设备控制系统与检测技术	潘晓绒	科学出版社

序号	书目	作者	出版社
82	液压传动与气动技术（第三版）	李永杰	科学出版社
83	液压气动系统安装与调试	杜钧	科学出版社
84	UG NX12.0 多轴数控编程与加工案例教程	张浩、易良培	机械工业出版社
85	冲压与塑料成型设备	范有发	机械工业出版社
86	模具材料及材料成形工艺	艾小玲	机械工业出版社
87	模具材料及表面处理	吴兆祥	机械工业出版社
88	UG NX12.0 模具设计教程	北京兆迪科技有限公司	机械工业出版社
89	UG NX12.0 模具设计实例精解	北京兆迪科技有限公司	机械工业出版社
90	冲压模具及设备	徐政坤	机械工业出版社
91	冷冲压与塑料成型机械	范有发	机械工业出版社
92	机械零件数控车削加工	李银海、戴素江	科学出版社
93	数控铣床编程于操作项目教程	朱明松 王翔	机械工业出版社
94	数控编程技术与实例	吴志强	北京邮电大学出版社
95	数控加工程序编制与实施	刘莉	科学出版社
96	模具钳工技术与实训	殷铖	机械工业出版社
97	智能制造数字化增材制造	郑维明、李志、仰磊、程泽阳	机械工业出版社
98	UG 逆向工程范例教程（第2版）	袁锋	机械工业出版社
99	Cimatron E 注塑模具设计与数控编程	林明山	机械工业出版社
100	金属工艺学	王英杰	机械工业出版社

### 3. 数字资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

建有模具设计与制造专业校级资源库，包含模具设计与制造主干专业课程。资源库包括：教学内容与教学大纲资源库、教学手段和教学方法资源库、实践教学基地资源库、课程体系资源库、模拟实验实训资源库、授课教案资源库、教学课件与录像资源库、教学指导资源库、课程习题资源库、考核标准与考核系统资源库、教材资源库等，逐渐将全部的课堂授课内容和实验实训实况进行录像并上网公布；开发一些通俗易懂的动画和仿真课件，完善和充实远程教育系统。

表 16 模具设计与制造专业在线课程汇总表

序号	课程名称	教学平台	课程资源网址	备注
1	数控加工工艺	学银在线	<a href="https://www.xueyinonline.com/detail/214676967">https://www.xueyinonline.com/detail/214676967</a>	省级精品课程
2	UG NX 零件设计	学银在线	<a href="https://www.xueyinonline.com/detail/219299345">https://www.xueyinonline.com/detail/219299345</a>	省级精品课程
3	数控车、铣削编程与操作	学银在线	<a href="https://www.xueyinonline.com/detail/215476972">https://www.xueyinonline.com/detail/215476972</a>	校级精品课程
4	冷冲压工艺与模具设计	学银在线	<a href="https://www.xueyinonline.com/detail/217274457">https://www.xueyinonline.com/detail/217274457</a>	校级精品课程
5	塑料成型工艺与模具设计	学银在线	<a href="https://www.xueyinonline.com/detail/215475492">https://www.xueyinonline.com/detail/215475492</a>	校级精品课程
6	钳工操作技能	学银在线	<a href="https://www.xueyinonline.com/detail/215476427">https://www.xueyinonline.com/detail/215476427</a>	校级精品课程
7	液压传动与气动技术	学银在线	<a href="https://www.xueyinonline.com/detail/215475879">https://www.xueyinonline.com/detail/215475879</a>	校级精品课程
8	机械制图与 CAD	学银在线	<a href="https://www.xueyinonline.com/detail/217338420">https://www.xueyinonline.com/detail/217338420</a>	校级精品课程

9	电工电子技术	学银在线	<a href="https://www.xueyinonline.com/detail/217252241">https://www.xueyinonline.com/detail/217252241</a>	校级精品课程
10	机械设计基础	超星学习通	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/216221694.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/216221694.html</a>	校级精品课程
11	AutoCAD	超星学习通	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/205530338.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/205530338.html</a>	校级精品课程
12	机械制造技术基础	超星学习通	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/222582066.html">http://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/222582066.html</a>	校级精品课程
13	公差配合与技术测量	超星学习通	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/221253837.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/221253837.html</a>	校级精品课程
14	电加工技术	超星学习通	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/225075727.html">http://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/225075727.html</a>	校级精品课程
15	3D 打印技术	超星学习通	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/223463055.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/223463055.html</a>	校级精品课程
16	冲裁模具工作零件设计	超星学习通	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/205523701.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/205523701.html</a>	校级精品课程

#### (四) 教学方法

在实际教学工作中，要求教师根据课程与教学内容的特点，广泛采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，灵活采用多种教学模式，引导学生积极主动地思考，提高学生分析问题的能力。

本专业部分教学方法要求及建议见下表：

**表 17 模具设计与制造专业部分教学方法要求及建议**

序号	教学方法	要求	建议
1	案例教学法	1. 客观真实 2. 案例生动 3. 案例多样 4. 相关性 5. 典型性	案例讨论中尽量摒弃主观臆想的成分，教师要引导讨论方向，注意培养学生学习能力；案例选择要恰当，要有典型性；案例教学要在理论学习的基础上进行
2	任务驱动法	1. 情景创设真实可信 2. 问题的提出要与实际工作接轨 3. 强调发展学生自主学习能力	创设与当前学习主题相关的、尽可能真实的学习情境，引导学习者带着真实的“任务”进入学习情境，使学习更加直观和形象；关注任务驱动教学中人文精神的缺乏。
3	项目教学法	1. 以实际工作问题为项目主线 2. 注重理论与实践结合 3. 以学生主为体 4. 重点考核学习过程	注重学生的自主学习，主动参与，从尝试入手，从练习开始，调动学生学习的主动性、创造性、积极性等，让学生唱“主角”，加强对学生学习自学能力、创新能力的培养。
4	演示法	1. 实物演示须为最新的生产工艺、流程及实物为基础 2. 模拟演示须以新一代信息技术为基础手段 3. 具有典型性	要符合教学的需要和学生的实际情况，有明确的目的；使学生能清晰地感知到演示的对象；在演示的过程中，要引导学生进行观察，把学生的注意力集中于对象的主要特征、主要方面或事物的发展过程；要重视演示的适时性；结合演示进行讲解和谈话，使演示的事物与书本知识的学习密切结合。
5	讲授法	1. 教学语言要准确有严密的科学性、逻辑性语言生动、形象、有感染力，有感情投入。 2. 充分贯彻启发式教学原则，讲授的内容须是教材中的重点、难点和关键，讲中有导，讲中有练。 3. 讲授的内容具体形象，易于理解。对内容要进行精心组织，使之条理清楚，主次分明，重点突出，能理论联系实际。	贯彻启发式教学精神；根据教材内容和学生学习的需要，与其他教学方法配合使用，并合理使用现代信息化教育手段。

#### (五) 学习评价

为全面了解学生学习情况，激励学生的学习和改进教师的教学方法。按照教育部颁发的专业人才培养方案标准，结合我校“六位一体”教学模式，将职业能力需求分

析、职业能力目标、职业能力训练项目、职业活动素材、“教学做”结合、形成性考核这六个核心要素有机整合，融为一体，而形成的高职课程教学基本原则及程式对教师和学生进行全面、客观、合理的综合评价。

根据模具专业和订单班的特点，改进结果评价方式，强化过程评价与管理。严格落实培养目标和培养规格要求，实行多种形式的考核评价体系，定量与定性考评相结合，过程性考评与终结性考评相结合，教师考评与学生考评相结合，课程考评和职业资格考评相结合，学校和企业共同制定考核标准。适当采用增值性评价和在线课程（资源）成绩，将职业技能等级证书、职业技能竞赛、在线课程成绩等融入考核体系。探索采用大数据、人工智能等现代信息技术手段开展学习评价。

### 1. 评价方法

每门课程以及课程的每个训练项目，应采取过程评价与结果评价相结合，诊断性评价与形成性评价相结合，单项评价与综合评价相结合的多种评价方式。对于不同的考核目标，考核方法可灵活多样，如知识目标的考核，采用平时作业、课堂练习、小测验及期末理论考试；能力目标的考核，采用技能考核形式，在完成训练项目过程中，全面考核学生的专业知识、专业技能和职业素养。专业课程教学评价以学生作品和作品完成过程为核心，由学校、企业和第三方评价机构共同评价，逐渐建立以学生作品为导向的职业教育质量评价制度。

### 2. 评价主体

建立由学校、企业和第三方评价机构组成的多元化共同参与评价的开放式综合评价制度。专业方面，以社会对专业的认可度、用人单位对专业人才培养质量的满意度、毕业生就业率和就业竞争力，以及起薪点作为专业质量的评价标准；学生方面，本着成才先成人的指导思想，注重学生思想素质教育，由用人单位、社会、家长、学校等多方共同参与的对学生的职业能力和综合素质进行考核；教师方面，以学生的满意度、教师教学能力、对专业建设的贡献和社会服务能力三方面作为评价标准，做到评价主体多元化。

### 3. 评价内容

按照行业通用规范和要求，对照国家或机械加工行业职业标准，以及职业资格证书要求，开展专业技能综合考核。引导学生参加 CAD 绘图员、铣工、数控车铣加工、模具工、钳工等职业资格证书考试。同时还应对学生在学徒操作过程中的职业素养进行综合评价。

## （六）质量管理

1. 建立健全学校质量诊断与改进制度，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.完善教学管理机制，建立“校、院”两级教学质量督导机构，建立并实施教学日常工作检查、领导听课督查、专职督导、教学信息反馈、问卷调查、考试评价与就业评价等系列制度，加强日常教学组织运行与管理。院督查组每月定期或不定期编辑评建督查简报，学生评教结果及时反馈给任课老师，促进老师及时改进教学中的不足，解决教学中存在的问题。

3.定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全督导听课、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。

4.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。

5.建立健全评价结果的应用与改进机制，专业教研组织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。

## 十、毕业要求

### （一）品行要求

具有拥护中国共产党的领导、热爱祖国、崇尚科学、尊重劳动和劳动人民的思想品格；遵守国家法令和大学生行为规范，没有受到学校警告及以上处分。

### （二）课程考试（核）要求

在规定年限内修完规定的必修课程，经考试考核成绩合格。必修课修满 144 学分，选修课程修完 16 学分，修完全部课程后，应达到 160 学分。

### （三）职业证书

鼓励学生在获得学历证书的同时，积极取得通用证书、若干职业技能等级证书。

#### 1. 通用证书

（1）全国大学生英语应用能力考试 A 级证书。

（2）全国计算机等级考试一级证书，或国家人力资源和社会保障部颁布计算机操作员（中级）证书。

#### 2. 职业技能等级证书及“1+X”证书制度

本专业将根据国家人力资源和社会保障部和 1+X 职业技能等级证书相关要求适时调整人才培养方案。各类职业技能等级证书可计算学分，也可置换相关课程，具体见下表：

表 18 职业资格证书及职业技能等级证书转换学分、课程表

序号	职业资格证书与职业技能等级证书	颁证单位	等级及可转换的学分		可转换的专业课程	备注
			等级	学分		
1	钳工	人力资源和社会保障厅	四级	5	钳工操作技能	
2	模具工	人力资源和社会保障厅	四级	1	模具拆装与测绘	
3	铣工	人力资源和社会保障厅	四级	3	普通机加工实训	
4	CAD 制图员	人力资源和社会保障厅	四级	4	计算机辅助绘图 (CAD)	
5	数控车铣加工	武汉华中数控股份有限公司	中级	5	数控车铣编程与加工 数控车铣加工实训	“1+X”证书

## 十一、继续专业学习深造建议

本专业毕业生继续学习的途径主要有：自学考试；通过成人高考参加本科函授学习；通过专升本考试转入本科院校继续学习。

毕业生接受更高层次教育的专业面向主要是机械设计制造及其自动化、材料成型及控制工程等专业。

## 十二、动态调整机制

本方案根据经济社会发展需要和年度诊改结论，会适时对课程和相关安排进行调整，以确保人才培养质量达到培养目标。

## 十三、附录

附 1：人才培养方案编制团队

附 2：人才培养方案审批表

## 人才培养方案编制团队

(一) 主持人：李程霞

(二) 参与者：

1. 校内教师：李丽田、陈婵娟、匡伟祥、李凌华、刘志勇、张丽芳、周柏玉、谢文、季加娜、徐芝化、陈巧莲、陈艳辉；

2. 行业/企业代表：段志远（郴州海扬模具有限公司）、首元锋（湖南农夫机电有限公司）、刘春花（东莞迈进精密部件有限公司）、周波（湖南宏毅新材料科技有限公司）、陈敏霞（创想三维 3D 打印有限公司）；

3. 其他学校专家：易杰（湖南工业职业技术学院）、宋福林（长沙航空职业技术学院）；

4. 毕业生代表：易福郴、周强明、陈柯君、唐涉栈。

5. 在校学生代表：戴小强、曾东、陈子斌、马好。



### 人才培养方案审批表

二级学院 审批意见	同意 二级学院院长签字：  (公章) 年 月 日
企业代表 意见	同意 企业代表签字：  年 月 日
教务 处审批 意见	同意 教务处处长签字：  (公章) 年 月 日
分管 教学的 副校长 审批 意见	同意 教学副校长签字：  年 月 日
学校 学术 委员会 审查 意见	同意 学校学术委员会签章 年 月 日
校长 审批 意见	同意 学校校长签字：  (公章) 年 月 日
党委 审批 意见	同意 党委书记签字：  (公章) 年 月 日