

# 湖南信息职业技术学院

## 2020 级模具设计与制造专业人才培养方案

### 一、专业名称、代码及所属专业群

专业名称：模具设计与制造

专业代码：560113

所属专业群：智能制造技术及应用

### 二、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。

### 三、修业年限

三年。

### 四、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)	
				初始岗位	发展岗位
装备制造大类 (56)	机械设计制 造类(5601)	专用设备制 造业(35)	机械工程技术人 员 (2-02-07) 工装工具制造加工 人员(6-18-04)	制图员	模具设计工程技 术人员
				模具工	
				模具质检员	模具生产管理员

备注：所属专业大类及所属专业类应依据现行专业目录；对应行业参照现行的《国民经济行业分类》；主要职业类别参照现行的《国家职业分类大典》；根据行业企业调研，明确主要岗位类别（或技术领域）。

### 五、职业证书

#### (一) 通用证书

证书名称	颁证单位	等级(必选/可选)	融通课程
高等学校英语应用考试证书	高等学校英语应用能力考试委员会	A 级及以上	大学英语
全国计算机等级证书	教育部考试中心	一级以上	计算机应用基础
普通话水平测试等级证书	湖南省语言文字工作委员会	三级甲等以上	诵读与写作 普通话

## (二) 职业技能等级证书/职业资格证书

证书名称	颁证单位	等级（必选/可选）	融通课程
数控车铣加工职业技能等级证书	武汉华中数控股份有限公司	中级（可选）	模具零件数控加工和电切削加工技术
模具设计师职业资格证书	湖南省人力资源和社会保障厅	中级（可选） 高级（可选）	模具数字化设计与制造（CAD/CAM）
计算机辅助设计 AutoCAD（机械）职业资格证书	湖南省人力资源和社会保障厅	中级（可选） 高级（可选）	机械制图与计算机绘图

## 六、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、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，掌握本专业知识和技术技能，面向专用设备制造业的机械工程技术人员、工装工具制造人员等职业群，能够从事模具设计、成形(型)工艺、数控编程、模具制造、模具装配与调试、模具使用与维护、模具销售、产品检验和质量管理工作的高素质技术技能人才。

## 七、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：

### (一) 素质

1、坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

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

3、具有良好的职业道德和职业素养。具有崇德向善、诚实守信、爱岗敬业、恪尽职守、服务群众、奉献社会、遵纪守法、廉洁自律、保守职业秘密、讲究职业信誉的职业道德。具有良好的质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神和精益求精的工匠精神，具有创新行为、职业竞争行为、职业协作行为、职业奉献行为。

4、具有良好的诚信意识、责任意识、团队意识、自律意识和学习意识，有正确的择业观、工作取向和独立决策能力。勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理

能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

5、具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

6、具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

## **(二) 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、熟悉与本专业相关的法律法规、安全规范以及环境保护、安全消防、文明生产、安全生产、创新创业等知识。

3、掌握专业技术工作所必需的模具制图、机械设计基础、公差配合与测量技术等基础知识。

4、掌握常用产品材料和模具材料的性能及选用的基本知识。

5、了解电工电子技术、设备控制技术等专业知

6、掌握金属或非金属材料制品成形(型)工艺、模具设计(冷冲模具、塑料模具)、模具零件加工、模具专业软件应用的专业知识。

7、了解 3D 扫描、3D 打印、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相关国家标准和国际标准。

## **(三) 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、具有团队合作能力。

4、具有本专业需要的信息技术应用与维护能力。

5、具备依据产品要求对产品及其模具选择材料的能力。

6、具备产品工艺性分析与成形(型)工艺编制的能力。

7、具备模具零件加工工艺编制和普通机械加工、数控加工、电切削加工的能力。

- 8、能够使用通用量具和检测仪器按照技术要求实施检测。
- 9、具备模具装配、调试、维护能力。
- 10、具备冲压与塑料成形(型)设备使用能力。
- 11、具备依据模具生产工艺编制模具生产计划并进行协调与管理的基本能力。
- 12、具备冷冲压模具和塑料模具结构设计的基本能力。

## 八、课程体系设计

### (一) 职业能力分析与专业课程设计

序号	职业岗位	典型工作任务	职业能力	对应的专业课程
1	模具设计 工程技术人员(核心 岗位)	从事冲压模、注塑模等模具研发、设计、生产指导： 1、分析制件材质与结构特点，确定成型工艺方案各模具设计方案； 2、计算设计参数，设计模具结构与零部件，确定、选择模具标准件、模具材质与热处理工艺； 3、绘制模具工程结构图和零件图； 4、编制模具设计与制造工艺说明； 5、指导冲压模、注塑模等模具的生产。	1、具备读识零件图能力； 2、具备注塑模具、冲压模具设计设计能力； 3、具备模具模具设计与制造工艺分析能力，能熟练使用模具 CAD/CAM 软件； 4、具备模具成形工艺设计能力； 5、具备模具产品成形质量分析及设计优化能——能熟练使用模具 CAE 软件； 6、具备快速成型与模具零件 3D 打印等能力。	机械制图与计算机绘图、机械设计基础、公差配合与测量技术、零件手工加工、工程材料及热处理、液压与气动技术（少课时）、塑料成型工艺及模具设计、模具零件普通机械加工技术、模具数字化设计与制造（CAD/CAM）、冲压工艺及模具设计、模具零件数控加工和电切削加工技术、3D 打印技术及应用、数字化模具分析（CAE）、冲压与塑料成形（型）设备及自动化、智能制造技术概论、模具价格估算、计算机辅助工艺设计（CAPP）、机电设备营销、工业网络基础、现代模具企业生产管理、产品逆向设计、UG CAM 软件应用。
2	模具工(核 心岗位)	操作设备和工具，加工、装配、调试和维修金属或非金属制件模具： 1、使用测量工具，检测模具零件； 2、使用钳工工具等，进行模具零件修配及抛光等加工； 3、使用钳工工具、钻床等，	1、具备读识零件图能力； 2、具备注塑模具、冲压模具设计设计能力； 3、具备工装选用、夹具找正的能力； 4、具备操作压力机、注塑机等各种机床设备、使用钳工工具、合理选	模具概论、机械制图与计算机绘图、机械设计基础、公差配合与测量技术、零件手工加工、电工电子技术（少课时）、工程材料及热处理、液压与气动技术（少课时）、塑料成型工艺及模具设计、模具零件普通机械加工技术、冲压工艺及模具设计、

		<p>装配模具，调整模具零件的配合间隙；</p> <p>4、检查模具的工作过程、运动干涉、加热冷却系统和安全防护装置等；</p> <p>5、将模具安装在压力机、注塑机等设备上，进行高度与运行；</p> <p>6、检查模具成型零件的形状、尺寸与质量，判断零件缺陷；</p> <p>7、根据零件缺陷，分析成型工艺与模具问题；</p> <p>8、针对模具加工和装配的质量问题，进行调整和维修。</p>	<p>择的加工参数能力；</p> <p>5、具备基本编程能力，能编制所用加工设备的加工工艺的能力；</p> <p>6、具备压力机、注塑机等各种机床的保养、基本查故处理能力；</p> <p>7、具备模具零件加工、模具的修配、抛光、装配、调试、维护及维修的能力；</p> <p>8、具备检测能力及模具成型零件分析能力。</p>	<p>模具零件数控加工和电切削加工技术、冲压与塑料成形(型)设备及自动化、智能制造技术概论、计算机辅助工艺设计(CAPP)、工业网络基础、现代模具企业生产管理、产品逆向设计、机床电气控制与检修。</p>
3	模具质检员	<p>检验模具零件，模具零件质量统计分析：</p> <p>1、抽取、制备模具样品及进行检查前准备；</p> <p>2、使用量具或运用视检等感官检查方式，检查模具产品等的外观尺寸和质量；</p> <p>3、使用在线检测仪器设备，检查、测试产品等的物理和机械性能；</p> <p>4、记录、计算、判定、分析检验、检查数据，确定产品质量，标注产品等的质量检查标志，开具产品质量保证书。</p>	<p>1、具备选择和使用量具的能力；</p> <p>2、具备检验模具产品的能力；</p> <p>3、具备质量统计分析能力；</p> <p>4、具备在线检测能力。</p>	<p>机械制图与计算机绘图、机械设计基础、公差配合与测量技术、工程材料及热处理、塑料成型工艺及模具设计、模具零件普通机械加工技术、模具数字化设计与制造(CAD/CAM)、冲压工艺及模具设计、模具零件数控加工和电切削加工技术、3D打印技术及应用、冲压与塑料成形(型)设备及自动化、智能制造技术概论、计算机辅助工艺设计(CAPP)、现代模具企业生产管理、UG CAM 软件应用。</p>
4	模具生产管理员	<p>模具接单，制定和下达生产计划，跟踪、协调、执行生产计划，外协加工管理。</p>	<p>1、具备模具成本核算、估价和谈判能力；</p> <p>2、具备生产计划编制能力；</p> <p>3、具备项目管理能力，组织协调能力；</p> <p>4、具备外协加工管理能力。</p>	<p>模具概论、机械制图与计算机绘图、塑料成型工艺及模具设计、冲压工艺及模具设计、模具零件数控加工和电切削加工技术、3D打印技术及应用、冲压与塑料成形(型)设备及自动化、智能制造技术概论、模具价格估算、计算机辅助工艺设计(CAPP)、机电设备营销、工业网络基础、现代模具企业生产管理。</p>

## (二) 课程设置及要求

本专业有公共基础必修课、专业基础课、专业核心课、专业拓展课、专业选修课、公共基础选修课 6 类课程，总共 45 门课，175 学分，3084 学时。

### 1、公共基础必修课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
军事理论与军事训练	<p>(1) <b>素质目标</b>: 弘扬爱国主义精神、传承红色基因, 提高学生综合国防素质。</p> <p>(2) <b>知识目标</b>: 了解掌握军事基础知识, 增强国防观念、国家安全和忧患危机意识。</p> <p>(3) <b>能力目标</b>: 了解掌握基本军事技能。</p>	<p>(1) 中国国防、国家安全教育;</p> <p>(2) 军事思想、现代战争、信息化装备理论教育;</p> <p>(3) 共同条令教育与训练;</p> <p>(4) 射击与战术训练;</p> <p>(5) 防卫技能与战时防护训练;</p> <p>(6) 战备基础与应用训练。</p>	<p>(1) 由雷锋教导团组织进行军事技能训练;</p> <p>(2) 军事理论通过在线视频完成;</p> <p>(3) 采取形成性考核+终结性考核各占50%的形式进行课程考核与评价。</p>
思想道德修养与法律基础	<p>(1) <b>素质目标</b>: 塑造学生良好的思想道德素质、法律素质、文化素质, 把学生培养成为中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。</p> <p>(2) <b>知识目标</b>: 使学生把握社会主义核心价值观体系、思想道德理论知识和法律基础知识。</p> <p>(3) <b>能力目标</b>: 使学生真正学会做人、学会学习、学会做事, 培育学生应用“思想道德修养与法律基础”理论知识处理和解决实际问题的能力。</p>	<p>(1) 大学生生活适应教育;</p> <p>(2) 人生观教育;</p> <p>(3) 理想信念教育;</p> <p>(4) 弘扬中国精神;</p> <p>(5) 践行社会主义核心价值观;</p> <p>(6) 明大德守公德严私德;</p> <p>(7) 尊法学法守法用法。</p>	<p>(1) 注重学生主体地位, 以任务驱动、案例分析、问题研讨为主要方法, 积极调动学生学习积极性;</p> <p>(2) 强调理论与实践相结合, 在教学过程中设置开展“弘扬雷锋精神”、“经典·十分”等实践活动, 并开展竞赛评比, 促教促学, 培养理论运用能力;</p> <p>(3) 实施过程性考核 + 综合性考核, 按照过程性考核70%+综合性考核30%进行课程成绩评价。</p>
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>(1) <b>素质目标</b>: 热爱祖国, 拥护中国共产党的领导, 树立马克思主义信仰, 坚定中国特色社会主义的道路自信、制度自信、理论自信和文化自信。</p> <p>(2) <b>知识目标</b>: 掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位。</p> <p>(3) <b>能力目标</b>: 坚持理论联系实际, 能够运用马克思主义的立场、</p>	<p>(1) 毛泽东思想的主要内容及其历史地位;</p> <p>(2) 邓小平理论的形成、主要内容及历史地位;</p> <p>(3) “三个代表”重要思想的形成、主要内容及历史地位;</p> <p>(4) 科学发展观的形成、主要内容及历史地位;</p> <p>(5) 习近平新时代中国</p>	<p>(1) 以学生为本, 突出学生的课堂主体地位和教师的课堂主导作用;</p> <p>(2) 采取理论讲授和案例教学相结合的方式, 加强实践教学, 开展“走近湖湘革命先辈”等综合实践活动, 培养理论运用能力;</p> <p>(3) 实施过程性考核 + 综合性考核, 按照过程性考核70%+综合性考核30%进行课程成绩评价。</p>

	观点和方法分析问题和解决问题。	特色社会主义思想的主要内容及历史地位。	
形势与政策	<p>(1) <b>素质目标:</b> 引导大学生正确分析和认识当前国内外形势, 牢固树立“四个意识”, 坚定“四个自信”, 成为担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p>(2) <b>知识目标:</b> 使学生了解新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践, 全面认识党和国家面临的形势和任务, 准确理解党的路线、方针和政策, 掌握党的理论创新最新成果。</p> <p>(3) <b>能力目标:</b> 引导学生培养正确分辨能力和判断能力, 学会正确认识世界和中国发展大势, 正确认识中国特色和国际比较, 正确认识时代责任和历史使命, 正确认识远大抱负和脚踏实地, 指导学生更好成长成才。</p>	<p>(1) 中宣部每学期“形势与政策”教学要点;</p> <p>(2) 湖南省高校每学期“形势与政策”培训。</p>	<p>(1) 采用理论教学与实践教学相结合的模式;</p> <p>(2) 坚持以学生为中心的教学理念, 主要运用讲授法、案例法、讨论法等教学方法引导学生了解国内政治、经济、文化、生态、外交等走向;</p> <p>(3) 采取过程性考核20%+综合性考核80%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
劳动技能	<p>(1) <b>素质目标:</b> 具备团队合作意识; 具备效率意识, 遵守劳动纪律; 具备崇尚劳动意识, 养成热爱劳动、珍惜劳动成果的良好习惯; 具备绿色、环保、可持续发展的意识和理念; 具备良好的卫生习惯。</p> <p>(2) <b>知识目标:</b> 掌握相关劳动内容、劳动安全知识; 掌握绿色环保及垃圾分类常识; 掌握劳动工具、劳保用品的使用方法; 掌握校园文明监督员、宣传员的工作任务和工作规范; 了解职业道德基本内涵, 理解爱岗敬业的职业素质要求。</p> <p>(3) <b>能力目标:</b> 具备正确使用和维护劳动工具、劳保护品的能力; 具备垃圾分类的能力; 具备校园环境卫生、寝室环境卫生宣传、维护、监督的能力。</p>	<p>(1) 劳动教育理论知识学习以及垃圾分类知识学习;</p> <p>(2) 组织学生对整个校园公共区域进行卫生打扫;</p> <p>(3) 组织学生开展寝室、教室卫生打扫。</p>	<p>(1) 教师自身具备较强的相关理论知识, 并具备理论授课的能力; 熟练掌握相关岗位技能, 能正确指导学生劳动实践活动; 具备较高的劳动安全意识, 能对学生开展劳动安全教育和指导;</p> <p>(2) 通过现场演示、现场讲解、线上自学相结合的方式进行理论讲授、实践指导;</p> <p>(3) 采取理论知识考核占30%, 校园公共区域卫生打扫占40%, 寝室、教室卫生打扫占30%权重比形式进行课程考核与评价。</p>
大学体育	<p>(1) <b>素质目标:</b> 打造坚韧意志品质, 树立学生“终身体育”意识, 发展学生体育文化自信, 提高学生体育文化素养, 培养全面发展的创新型高素质专业技能人才。</p> <p>(2) <b>知识目标:</b> 形成正确的身体姿势; 懂得营养、环境和不良行为对身体健康的影响; 了解常见运动</p>	<p>(1) 体质达标测试;</p> <p>(2) 团队拓展活动;</p> <p>(3) 球类运动: 篮球、排球、羽毛球、足球;</p> <p>(4) 体育艺术项目: 体操、健美操、排舞;</p> <p>(5) 民族传统项目: 太极拳、跳绳;</p>	<p>(1) 贯彻“健康第一”的指导思想;</p> <p>(2) 教师在教学设计及授课过程中要充分体现五个学习领域目标, 既要培养学生的竞争意识和开拓创新精神, 又要培养学生的情感、态度、合作精神和人际交往能力;</p>

	<p>创伤的紧急处理方法；掌握 1-2 项体育运动项目基本知识。</p> <p>(3) <b>能力目标</b>：培养科学健身、发展身体素质的能力，培养活动组织交往能力和规则纪律意识，获得 1-2 项体育运动项目技能。</p>	(6) 运动营养与康复。	(3) 成绩评价采取多种方式，充分考虑学生个人身体能力及体育素质提升的标准评价。包含：过程评价、期末考核、课外参与评价等。
大学生就业指导	<p>(1) <b>素质目标</b>：提升职业生涯发展的自主意识，把个人发展与国家社会发展相连接的家国意识，团队协作素质。</p> <p>(2) <b>知识目标</b>：了解职业生涯规划与就创业的理念和知识，知晓常用的求职信息渠道和求职权益保护知识。</p> <p>(3) <b>能力目标</b>：能够合理制订并实施职业生涯规划、能够从多种渠道收集就业信息并完成求职材料制作、掌握求职面试技巧，提升沟通、礼仪、情绪管理和人际交往等通用职业技能。</p>	(1) 职业生涯规划； (2) 职业能力与素质； (3) 制作求职材料； (4) 面试技能提升。	(1) 教师要熟悉任教专业的职业特性和发展路径、系统掌握职业生涯规划 and 求职就业的相关知识，熟悉高职院校学生身心发展特点和教学要求，有相关职业资格证书者优先； (2) 采取互动式教学方法，运用多媒体、团体活动辅导，激发学生自我探索、自我决策的积极性； (3) 过程考核 60%，综合考核 40%（每学期完成指定模块的考核作业）。
大学生心理健康与素养提升	<p>(1) <b>素质目标</b>：通过课堂教学、团体实践和考核任务的综合，让学生在多种教育方式下保持良好心态、提升意志品质、发展创新创业思维、增强心理韧性等。</p> <p>(2) <b>知识目标</b>：能更好地认识心理、认识自我、认识他人，增强学生关注心理、关注自我、关注他人的意识。</p> <p>(3) <b>能力目标</b>：在参与和动手实践中培养情绪管理能力、人际交往能力、爱的能力、抗压能力、预防和应对心理问题的能力等，从而实现心理自我教育能力的提升。</p>	(1) 心理健康教育概论； (2) 入学适应与学习管理； (3) 人际关系与恋爱； (4) 自我意识与人格； (5) 情绪管理与压力应对； (6) 精神障碍识别与应对； (7) 生命教育与危机干预； (8) 积极心理学与幸福心理。	(1) 根据学生的心理发展特点、结合“立德树人”课程思政理念，以学生为主体，设计课程内容； (2) 采取线上线下混合式教学模式，学生自主学习线上课程资源，积极参与线下团体人际交往和团体动手实践等课堂团体心理活动； (3) 采取形成性考核（60%）+ 终结性考核（40%）形式进行课程考核与评价。
数学建模	<p>(1) <b>素质目标</b>：引导学生感悟数学文化，启迪心智，增进素质，提升手脑并用的能力，厚植家国共担的情怀。</p> <p>(2) <b>知识目标</b>：掌握函数与极限、导数与微分、不定积分与定积分、微分方程、线性代数基础知识与规划模型、运用 Matlab 解决数学中复杂的计算问题。</p> <p>(3) <b>能力目标</b>：培养逻辑思维能力，培养数学计算、实验能力，培养解决实际问题能力和迁移能力。</p>	(1) 函数； (2) 微分； (3) 积分； (4) 微分方程； (5) 线性代数； (6) 实训操作。	(1) 以学生为本，注重“教”与“学”的互动； (2) 通过“五动教学法”（即案例启动、问题驱动、原理推动、实验带动和能力调动）、讲授与演示等方法，充分利用信息化教学手段开展理论与实际相结合的教学； (3) 采用线上线下相结合的考核方式：过程考核以“课前学习、课堂考核和课后拓展”环节为主（60%），综合考核主

			要是闭卷、无纸化考试(40%)。
大学英语	<p>(1) <b>素质目标:</b> 培养学生全球意识和跨文化交际意识;通过课程思政与英语语言文化知识的结合实现“以文化人,以文育人”,培养学生的“家国共担”责任感和文化自信;提升学生的就业竞争力及终身学习的能力。</p> <p>(2) <b>知识目标:</b> 掌握基本的英语语法知识、增加词汇量;提高学生的综合文化素养,为全球化环境下的创新创业打好人文知识基础。</p> <p>(3) <b>能力目标:</b> 让学生掌握一定的听、说、读、写、译的能力。能够在未来职场活动中运用英语进行简单的口头和书面交流,以正确的立场鉴别涉外事务中的跨文化差异信息并能化解差异,表明态度。</p>	<p>(1) 认知 3400 个英语单词以及词形变化和常用词组;</p> <p>(2) 中级语法的相关知识;</p> <p>(3) 日常和涉外业务活动中简单的英语材料;</p> <p>(4) 一般的课堂交际和日常和涉外业务活动的简单双语交流;</p> <p>(5) 阅读日常生活,人文、科技等领域的短文写作:填表和套写简短的英语应用文;</p> <p>(6) 翻译生活中的文字材料、对外交往中的一般业务文字材料译汉。</p>	<p>(1) 要求教师具有英语类专业硕士及以上学历,具备坚定的政治立场;能运用现代化信息化教学手段;</p> <p>(2) 以学生为中心的,采用课堂教学和信息化教学相结合的教学模式;采用知识性、趣味性相结合的“学、练、思、考”教学手段;</p> <p>(3) 采用线上考核和课堂学习考核过程考核评价(60%)为主,期末综合考核(40%)为辅的考核评价方式。</p>
计算机应用基础	<p>(1) <b>素质目标:</b> 提高计算机专业及网络安全素质,培养和提高学生协作解决问题的能力。</p> <p>(2) <b>知识目标:</b> 本课程旨在使学生对计算机学科有一个整体的认识,熟悉典型的计算机操作环境以及网络、信息安全的初步知识。</p> <p>(3) <b>能力目标:</b> 具备使用常用办公软件处理日常事务的能力,为后续课程和专业学习奠定计算机技能基础。</p>	<p>(1) 计算机基础知识;</p> <p>(2) 操作系统;</p> <p>(3) 计算机网络基础;</p> <p>(4) 文字处理软件 Word;</p> <p>(5) 中文电子表格 Excel;</p> <p>(6) 中文演示软件 PowerPoint;</p> <p>(7) Office 组件协同工作。</p>	<p>(1) 要求教师具备计算机专业理论基础和办公软件使用经验;</p> <p>(2) 通过融入案例教学法、讨论教学法、发现式教学法等多种教学方法,适时选用提问、讨论等生动多样的形式设置教学情境,营造师生互动、生生互动的学习氛围,提高课程教学的吸引力、感染力;</p> <p>(3) 采取综合考核+过程考核分别占 40%和 60%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
创新创业基础与实践	<p>(1) <b>素质目标:</b> 培养创新创业素质、个人发展与国家社会发展相连接的家国意识,团队协作素质。</p> <p>(2) <b>知识目标:</b> 了解创新的常用思维模式、掌握项目开发知识、市场营销的基本知识、知晓公司注册的基本流程、掌握企业管理的一般知识。</p> <p>(3) <b>能力目标:</b> 能够独立进行项目策划并开展项目的可行性分析,能够写作创业计划书、开展项目路演。熟悉市场营销和企业人力资源管理、财务管理、风险管理。</p>	<p>(1) 创业、创业精神与人生发展;</p> <p>(2) 创业者与创业团队;</p> <p>(3) 开发创新思维与创新成果的实现;</p> <p>(4) 创业机会与创业风险;</p> <p>(5) 创业资源;</p> <p>(6) 商业模式及其设计与创新;</p> <p>(7) 创业计划;</p> <p>(8) 新企业开办。</p>	<p>(1) 授课教师要接受过系统的创新创业教育培训(有相关职业资格证书者优先),熟悉高职院校学生身心发展特点和教学要求,了解任教专业的职业特性和发展路径;</p> <p>(2) 采取参与式教学方法和翻转教学,鼓励学生的参与和创造性思维;</p> <p>(3) 过程考核 60%,以创业计划书作为综合考核 40%。</p>
诵读与写作	<p>(1) <b>素质目标:</b> 坚定学生向上、</p>	<p>(1) 中华经典诗词(先</p>	<p>(1) 授课教师要接受过较为</p>

	<p>向善的理想信念，培养学生家国共担、手脑并用的人文情怀。</p> <p>(2) <b>知识目标</b>: 了解中华优秀传统文化的发展脉络与主要内容、古今中外经典文学作品与作家、掌握基本应用文写作和专业应用文写作相关知识。</p> <p>(3) <b>能力目标</b>: 能熟练诵读中外历代经典诗词文赋(部分), 领会其中的人文精神、具备一定的应用文写作能力。</p>	<p>秦至近代)鉴赏与诵读;</p> <p>(2) 专业应用文写作(书信、新闻稿、发言稿、会议纪要、计划总结、请示报告、学术论文、实验报告、可行性分析报告、调查报告、广告文案、合同)。</p>	<p>系统的语言文学知识的学习, 有比较深厚的人文素养;</p> <p>(2) 采取经典诗词的讲解与专题讲座相结合, 组织课堂讨论、习作交流会, 学生小组合作探究的教学模式;</p> <p>(3) 过程考核占 60%, 期末考核占 40%。期末考核采用经典诵读比赛加应用文写作的方式分两部分进行, 分值各占 50%, 经典诵读采用诵读比赛方式评分, 应用文写作采用闭卷考核。</p>
安全教育	<p>(1) <b>素质目标</b>: 树立安全第一的意识, 树立积极正确的安全观, 把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合, 具备较高的安全素质。</p> <p>(2) <b>知识目标</b>: 了解安全基本知识, 掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规, 安全问题的社会、校园环境; 了解安全信息、相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本知识。</p> <p>(3) <b>能力目标</b>: 掌握安全防范技能、防灾避险能力、安全信息搜索与安全管理技能; 掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决的能力等。</p>	<p>(1) 绪论-接受安全教育, 树立安全意识;</p> <p>(2) 日常学习与生活安全;</p> <p>(3) 个人财产安全;</p> <p>(4) 人身安全;</p> <p>(5) 心理健康安全;</p> <p>(6) 实习实践安全;</p> <p>(7) 网络与信息安全;</p> <p>(8) 自然灾害安全;</p> <p>(9) 突发事件安全;</p> <p>(10) 户外活动与急救常识;</p> <p>(11) 个人行为与国家安全。</p>	<p>(1) 由校内老师、公安法制宣讲员、防诈骗防校园贷金融专家、消防和应急知识教员, 进行课堂和讲座形式的理论+案例(校本案例)讲述、安全知识培训、技能实操演练等教育, 通过理论讲述(慕课学习)+培训演练的方法开展理实一体化教学;</p> <p>(2) 采取技能考核占 40%、理论考核占 40%、学习态度占 20%的权重比形式进行课程考核与评价。</p>
专题教育(劳动、劳模、工匠精神)	<p>(1) <b>素质目标</b>: 养成学生尊重劳动、热爱劳动、爱岗敬业、甘于奉献、精益求精、自律自省的优良品质, 成长为知识型、技能型、创新型劳动者。</p> <p>(2) <b>知识目标</b>: 以党和国家重要政策文件精神为指导, 深刻理解劳动精神、劳模精神、工匠精神内涵及其内在联系。</p> <p>(3) <b>能力目标</b>: 通过专题教育, 培养学生正确认知、感悟劳动精神、劳模精神、工匠精神的能力, 内化于心, 外化于行, 使之具有践行劳动精神、劳模精神和工匠精神的积极情感和自觉意识。</p>	<p>(1) 劳动精神;</p> <p>(2) 劳模精神;</p> <p>(3) 工匠精神;</p>	<p>(1) 教师自身对“劳动精神、劳模精神、工匠精神”内涵有深刻的理解, 能以身作则、言传身教, 具备较强的教育教学能力;</p> <p>(2) 内容讲授与案例分析讨论、故事解读、实践体验等有效结合, 深刻理解劳模精神、劳动精神、工匠精神的内涵;</p> <p>(3) 实施过程性考核 + 综合性考核, 过程考核实行随堂考核, 综合考核形式以完成理解劳模、劳动、工匠精神研究报告的形式进行。</p>

## 2、专业基础课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
模具概论	<p>(1) <b>素质目标:</b> 培养学生发现问题和解决问题的能力; 培养良好的学习态度; 培养独立思考的习惯, 具有正确的价值观与评定事物的能力; 培养良好的表达能力与团队合作精神。</p> <p>(2) <b>知识目标:</b> 了解模具行业的概况、现状和发展趋势; 认知模具专业面积的领域及现实岗位, 了解从事的岗位职业素质要求; 掌握模具生产的一般过程, 成型工艺、工序和实现工序所需模具的种类; 了解冲压成型、塑料成型规律及塑料模具和冷冲压模具设计的基础知识; 了解其它模具的基本原理及其生产应用。</p> <p>(3) <b>能力目标:</b> 具备正确认识目前国内模具行业现状与发展的能力, 达到行业认知; 具备正确认识模具专业面向领域和就业将要从事的岗位能力, 达到专业认知; 了解行业和专业, 能够对职业前景充满期待, 对后续课程有一定的了解, 掌握一些正确的学习方法, 引发学习兴趣。</p>	<p>(1) 模具的概念与特点; 模具的分类与结构;</p> <p>(2) 成型材料与成型设备及模具的制造与装配调整;</p> <p>(3) 模具的标准化与标准件及模具的产业特征;</p> <p>(4) 模具工业的现状与发展;</p> <p>(5) 模具技术的现状与发展;</p> <p>(6) 模具设计与制造专业介绍。</p>	<p>(1) 教师要求: 教师应思想端正, 为模具设计与制造、机械设计与制造等相关专业。熟悉模具设计与制造知识, 并有企业或培训经历; 熟悉相应国家标准和工艺规范;</p> <p>(2) 教学模式: 教师主导、学生主体的启发式教学模式;</p> <p>(3) 教学方法: 讲授法、讨论法、参观教学法、自主学习法等;</p> <p>(4) 教学手段: 慕课网络教学、多媒体教学、理实一体化教学等;</p> <p>(5) 教学考核: 过程考核+综合测评, 成绩评定过程考核 60%, 综合考核 40%。</p>
机械制图与计算机绘图	<p>(1) <b>素质目标:</b> 培养工程制图的基本素养; 培养精益求精的工匠精神和工程实际中的责任感。</p> <p>(2) <b>知识目标:</b> 掌握制图基本原理和机械图样的表达及识读方法; 掌握典型机械零件、结构件的表达方法, 及装配图的绘制和合理布局。</p> <p>(3) <b>能力目标:</b> 具备一定的空间想象能力和思维能力; 具备一定的绘图能力、识图读图能力。</p>	<p>(1) 绘图基础与实践;</p> <p>(2) 基本形体的表达、组合体的表达、机件的表达方法;</p> <p>(3) 典型零件及部件视图的识读与绘制;</p> <p>(4) 一级减速器测绘;</p> <p>(5) CAD 软件功能及应用;</p> <p>(6) CAD 课证融通综合实训。</p>	<p>(1) 教师应思想端正, 受过机械类专业系统的学习, 至少有一年以上的企业相关工作经验或该课程教学经验, 能运用现代化信息化教学手段;</p> <p>(2) 教学模式: 采用“项目导向驱动”理实一体化的教学模式;</p> <p>(3) 教学方法: 理论讲授、案例导入、实操训练等多种教学方法;</p> <p>(4) 教学手段: 采用“线上+线下”的混合式教学、理实一体化教学等;</p> <p>(5) 教学考核: 教学考核采用过程考核和综合过程考核、线上+线下两者结合, 成绩评定过程考核 60%, 综</p>

			合考核 40%。
机械设计基础	<p>(1) <b>素质目标:</b> 了解我国人民在机械史上巨大贡献, 培养爱国主义情感; 培养学生的创新意识、团队合作精神; 培养学生工程实际中的责任感。</p> <p>(2) <b>知识目标:</b> 了解静力学的基本概念, 掌握平面机构的静力受力分析及受力图的绘制方法; 掌握平面力系的平衡方程及应用; 了解常用机构及通用零部件的工作原理、特点及应用等基本知识; 掌握常用机构和通用零部件的设计方法; 了解常用机构及通用零部件的维护知识。</p> <p>(3) <b>能力目标:</b> 具有受力分析及画出受力图的能力; 具有建立各种力系平衡方程及算法的能力; 具有分析常用机构运动特性的能力; 具有设计简单机械传动和通用零部件的能力; 具有应用标准、规范、手册、图册和查阅有关技术资料的能力; 具有对常用机构及通用零部件进行维护的能力。</p>	<p>(1) 平面机构的静力分析(静力学的基本概念及公理、约束及约束反力、构件受力分析与图);</p> <p>(2) 平面力系的平衡(汇交力系、力偶系、平面任意力系、平行力系、轮轴类部件空间力系的平面解法、平面机构考虑摩擦时的平衡问题);</p> <p>(4) 组合变形的强度计算;</p> <p>(5) 平面机构的运动简图及自由度;</p> <p>(6) 平面四杆机构的类型;</p> <p>(7) 凸轮机构;</p> <p>(8) 间歇运动机构;</p> <p>(9) 常用联接;</p> <p>(10) 常见传动。</p>	<p>(1) 教师要求: 教师应思想端正, 为机械设计与制造、模具设计与制造等相关专业教师, 会灵活采用教学方法及多样教学手段, 熟悉信息化教学手段;</p> <p>(2) 教学模式: 采用理论+实践一体化教学模式, 以项目任务驱动、讲解加实践操作以及仿真实验等教学方法提升对知识的掌握;</p> <p>(3) 教学方式: 项目教学法、递进式教学法、案例教学法、探究式互动式等多种教学方法;</p> <p>(4) 教学手段: 慕课网络教学、多媒体教学、理实一体化教学等;</p> <p>(5) 教学考核: 过程考核+综合测评, 成绩评定过程考核 60%, 综合考核 40%。</p>
公差配合与测量技术	<p>(1) <b>素质目标:</b> 培养具有公差与配合设计、产品质量检测的基本技能和工程素质; 培养良好的职业道德素质; 具备团队合作意识; 具备效率意识。</p> <p>(2) <b>知识目标:</b> 掌握公差配合与技术测量的有关基本概念、术语及定义; 基本掌握尺寸公差与配合相关标准的主要内容、特点及应用方法; 基本掌握形状与位置公差各特征项目的内容、标注、测量及选择方法; 掌握表面粗糙度的含义、选用及测量方法; 掌握常用计量器具的使用方法简单的数据处理方法。</p> <p>(3) <b>能力目标:</b> 具有正确查阅有关公差标准表的能力; 具有正确识读、理解工程图上标注的公差配合及表面粗糙度含义的能力; 具有根据机器和零件的功能要求, 初步选用并合理标注公差与配合的能力; 具有</p>	<p>(1) 极限与配合基础;</p> <p>(2) 几何公差的设计;</p> <p>(3) 表面粗糙度要求及选用;</p> <p>(4) 尺寸误差的检测;</p> <p>(5) 几何误差的检测;</p> <p>(6) 螺纹误差的检测。</p>	<p>(1) 教师要求: 教师应思想端正, 为机械设计与制造、模具设计与制造等相关专业教师, 会灵活采用教学方法及多样教学手段, 熟悉信息化教学手段;</p> <p>(2) 教学模式: 采用理实一体化教学模式, 注重“教”与“学”的互动;</p> <p>(3) 教学方法: 突出启发式、讨论式教学, 激发学生兴趣, 以案例或项目任务驱动结合讲授加适度分层实践;</p> <p>(4) 教学手段: 多媒体教学、理实一体化教学等;</p> <p>(5) 教学考核采用过程考核和综合过程考核相结合, 成绩评定过程考核 60%, 综合考核 40%。</p>

	正确选择、使用生产现场的常用量具和仪器，对一般的几何量进行综合测量和数据处理的能力。		
零件手工加工	<p>(1) <b>素质目标:</b> 通过本课程的学习,培养学生的劳动观点及理论联系实际的作风;通过严格遵守钳工作业规范,树立安全生产意识;通过遵循企业基本的6S管理要求,培养学生耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度及质量意识和环保意识。</p> <p>(2) <b>知识目标:</b> 熟悉机械零件手工加工的安全注意事项,能正确选用机械零件手工加工的工具(如划针、錾子、锯条、锉刀、钻头、铰刀等)、量具(游标卡尺、直角尺等)、夹具(台虎钳)和其它附件,掌握零件手工加工的各项基本操作(划线、錾削、锯削、锉削、钻孔等)方法。</p> <p>(3) <b>能力目标:</b> 通过“学中做,做中学”,使学生理论和实践相结合,并达到以下要求:1)具备正确识读机械零件图的能力;2)能根据零件图确定装夹基准和加工顺序、工步内容和工艺参数;3)能利用划线平台和划针等工具对工件进行划线;能合理地选择刀具和夹具,具备锯削、锉削、錾削、钻孔等基本操作技能;5)能利用常规量具,正确检测工件的尺寸公差、几何公差和表面粗糙度。</p>	<p>(1) 安全教育、钳工入门、工具、量具的使用方法;</p> <p>(2) 划线操作及常用工具和量具的使用;</p> <p>钳工作台及台虎钳的结构与原理,工件的装夹与定位;</p> <p>(3) 锯削工具的使用与锯削操作;</p> <p>(4) 锉削方法(锉平面的顺向锉、交叉锉及推锉)及应用,锉削零件的尺寸、形状精度的检验;</p> <p>(5) 钻孔与攻丝操作;</p> <p>(6) 錾削方法及操作。</p>	<p>(1) 教师要求:教师应具备丰富的实践教学经验和动手能力,熟悉钳工加工知识及设备、工具、量具的使用和机加工工艺,质量意识、安全意识、责任意识强;</p> <p>(2) 教学模式:采用案例教学或项目教学,以任务驱动结合职业情景的创设,学生动手为主,教师讲解示范,注重基本功训练和巡回指导;</p> <p>(3) 教学方法:项目教学法、案例式教学法、讲授、探究式互动式等多种教学方法;</p> <p>(4) 教学手段:多媒体教学、理实一体化教学等;</p> <p>(5) 教学考核:过程考核+综合测评,成绩评定过程考核60%,综合考核40%。</p>
电工电子技术(少课时)	<p>(1) <b>素质目标:</b> 培养学生独立分析问题和解决问题的能力;培养学生使用仪器设备验证知识的习惯;拥有团结协作的团队精神和创新精神;养成良好的操作习惯与安全意识及严谨细致、精益求精的职业精神和良好的职业道德。</p> <p>(2) <b>知识目标:</b> 掌握直流、交流电路、三极管二极管、稳压电源、安全用电的基本知识;掌握电路分析的一般方法和定理;掌握放大电路基础;掌握组合逻辑电路、时序逻辑电路的基本逻辑关系;熟悉电气</p>	<p>(1) 直流电路及其分析方法;</p> <p>(2) 交流电路;</p> <p>(3) 半导体常用半导体器件;</p> <p>(4) 放大电路基础;</p> <p>(5) 直流稳压电源;</p> <p>(6) 组合与时序逻辑电路;</p> <p>(7) 电气自动控制;</p> <p>(8) 电动机。</p>	<p>(1) 教师要求:教师应思想端正,熟悉教材且了解行业发展,会灵活采用教学方法及多样教学手段,熟悉信息化教学;</p> <p>(2) 教学模式:采用理论+实践一体化教学模式,以项目任务驱动、讲解加实践操作以及仿真实验法等教学方法与手段提升对知识的掌握;</p> <p>(3) 教学方式:项目教学法、递进式教学法、案例教</p>

	<p>安全操作规程。</p> <p>(3) <b>能力目标:</b> 能正确使用万用表、直流稳压电源、信号源、示波器等常用仪器仪表; 能完成简单交直流电路的分析、安装与测试; 能进行电阻、电容、二极管、三极管等常用元件的识别与检测。</p>		<p>学法、探究式互动式等多种教学方法;</p> <p>(4) 教学手段: 慕课网络教学、多媒体教学、理实一体化教学等;</p> <p>(5) 教学考核: 过程考核+综合测评, 成绩评定过程考核 60%, 综合考核 40%。</p>
工程材料及热处理	<p>(1) <b>素质目标:</b> 培养学生探究新知识、新材料的习惯, 培养学生使用仪器设备验证知识的习惯; 培养具有良好的职业道德素质和一定的团队合作精神。</p> <p>(2) <b>知识目标:</b> 掌握金属材料的力学性能指标及评定方法; 掌握金属、非金属、模具材料的牌号、成分、组织、力学性能和用途; 掌握金属材料热处理种类及应用; 能阐述钢的热处理原理及工艺; 能解释材料的变形过程。</p> <p>(3) <b>能力目标:</b> 具备自主学习及通过各种媒体资源查找所需信息的能力; 具有将工程材料及热处理应用到生产实际的能力; 具有分析问题及解决问题的能力。</p>	<p>(1) 金属材料性能;</p> <p>(2) 结构与结晶;</p> <p>(3) 铁碳合金及相图;</p> <p>(4) 热处理原理及工艺;</p> <p>(5) 常用材料牌号、分类及应用。</p>	<p>(1) 教师要求: 教师应思想端正, 为机械设计与制造、模具设计与制造、机电一体化等相关专业教师, 会灵活采用教学方法及多样教学手段, 熟悉信息化教学手段;</p> <p>(2) 教学模式: 采用“项目驱动”结合生产实践, 通过案例实现“教”与“学”的互动, 使学生掌握相关的知识和技能;</p> <p>(3) 教学方法: 项目教学法、案例式教学法、讲授、讨论、互动等多种教学方法;</p> <p>(4) 教学手段: 慕课网络教学、多媒体教学、理实一体化教学等;</p> <p>(5) 教学考核: 过程考核+综合测评, 成绩评定过程考核 60%, 综合考核 40%。</p>
液压与气动技术 (少课时)	<p>(1) <b>素质目标:</b> 培养学生清晰的逻辑思维能力, 严谨的工作作风和职业习惯, 培养具备沟通协调、团队合作与创新能力。</p> <p>(2) <b>知识目标:</b> 了解液压传动的基本概念和基本知识; 理解常用液压元件的工作原理, 掌握其结构、性能、使用特点和图形符号; 掌握液压传动系统的基本分析方法。</p> <p>(3) <b>能力目标:</b> 能正确选用液压油; 能测试液压系统的基本参数; 能正确选择、使用和维护液压元件; 能正确阅读和分析常用液压设备的液压系统图; 具有分析、诊断和排除</p>	<p>(1) 流体力学基础;</p> <p>(2) 液压动力元件;</p> <p>(3) 液压执行元件;</p> <p>(4) 液压控制元件;</p> <p>(5) 液压辅助元件;</p> <p>(6) 液压基本回路;</p> <p>(7) 典型液压系统的应用与分析。</p>	<p>(1) 教师要求: 教师应思想端正, 为模具设计与制造、机电一体化等相关专业教师, 会灵活采用教学方法及多样教学手段, 熟悉信息化教学手段;</p> <p>(2) 教学模式: 采用理论+实践一体化教学模式, 以项目任务驱动、讲解加实践操作以及仿真实验法等教学方法与手段提升对知识的掌握;</p> <p>(3) 教学方式: 项目教学法、递进式教学法、案例教</p>

	<p>各类常用液压设备的液压系统常见故障的能力；具有对经验公式、参数、简化计算与实际计算结果进行简单的数据处理能力。</p>		<p>学法、探究式互动式等多种教学方法；</p> <p>(4) 教学手段：采用“线上+线下”的混合式教学、理实一体化教学等；</p> <p>(5) 教学考核：过程考核+综合测评，成绩评定过程考核 60%，综合考核 40%。</p>
--	--	--	---

### 3、专业核心课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
塑料成型工艺及模具设计	<p>(1) <b>素质目标</b>：培养勇于创新、敬业乐业的工作作风；实事求是的学风和创新精神，具有良好的团队协作精神和职业道德。</p> <p>(2) <b>知识目标</b>：①塑料成型工艺知识：能从生产批量、材料、制件形状结构、精度等方面分析塑件的成型工艺性，确定工艺方案；也能分析并解决塑料件在生产中存在的实际问题；②注射模具结构设计和计算知识：能正确确定注射模具结构类型，熟悉国家标准、手册使用，进行模具零件结构设计和计算；③注射成型设备知识：掌握注射成型设备的基本原理，会选择注射成型设备的规格、协调注射成型设备与模具的关系。</p> <p>(3) <b>能力目标</b>：具备中等难度塑料件的注射成型工艺分析与工艺文件编写的能力；具备中等难度塑料件模具设计能力；掌握注射成型设备与模具的关系，具备选择塑料成型设备的能力。</p>	<p>(1) 常用塑料的性能及成型工艺；</p> <p>(2) 注塑模具设计；精密成型模具设计、热固性塑料成型工艺及模具设计、热流道模具设计；</p> <p>(3) 压缩、压注、挤出、气体成型工艺及模具设计；</p> <p>(4) 模具标准件及其选用。</p>	<p>(1) 教师要求：教师应具备丰富的模具方面的教学经验，能够熟练掌握和运用模具设计与制造相关知识的技能，具有双师素质，具有企业实践经历；</p> <p>(2) 教学模式：采用“项目驱动”、“工学结合、学做统一”等教学模式进行教学；</p> <p>(3) 教学方法：项目教学法、案例式教学法、讲授、讨论、互动等多种教学方法；</p> <p>(4) 教学手段：慕课网络教学、多媒体教学、理实一体化教学等；</p> <p>(5) 教学考核：过程考核+综合测评，成绩评定过程考核 60%，综合考核 40%。</p>
模具零件普通机械加工技术	<p>(1) <b>素质目标</b>：培养学生独立分析问题和解决问题的习惯；培养学生具有团队协作和工匠精神；养成良好的操作习惯与安全意识、绿色制造意识和良好的职业道德。</p> <p>(2) <b>知识目标</b>：了解常用的机械加工方法、金属切削机床及先进制造技术的基本知识；掌握制造质量分析与控制的方法；掌握切削加工过程中切削变形原理及影响因素；理</p>	<p>(1) 机械加工方法；</p> <p>(2) 金属切削原理；</p> <p>(3) 金属切削机床；</p> <p>(4) 金属切削刀具；</p> <p>(5) 制造质量分析与控制；</p> <p>(6) 先进制造技术：超高速加工、超精密加工、绿色制造、精益生产、智能制造、</p>	<p>(1) 教师要求：教师应具备丰富的实践教学经验和动手能力，熟悉普车、普铣加工知识及设备、工具、量具的使用和机加工工艺，质量意识、安全意识、责任意识强；</p> <p>(2) 教学模式：采用案例教学或项目教学，“工学结合、学做统一”等教学模式进行教学；</p>

	<p>解具几何角度对切削过程中的影响；掌握切削用量选择原则及常用切削加工中刀具的选用等理论知识；掌握机械加工主要工种的加工特点；常用刀具的名称、材料性能、主要角度及用途；不同表面和类型零件的加工方法和基本工艺过程。</p> <p>(3) <b>能力目标</b>: 通过“理论+实践”，使学生能正确分析切削过程中的切削现象和制造质量，具备合理选择加工装备与加工方法的专业能力；具有对普通车、铣主设备的操作能力。</p>	<p>微型机械及微细加工。(7) 普通车、铣床的基本操作技术与综合练习。</p>	<p>(3) 教学方法: 项目教学法、案例式教学法、讲授等多种教学方法；</p> <p>(4) 教学手段: 理实一体化教学等；</p> <p>(5) 教学考核: 过程考核+综合测评, 成绩评定过程考核 60%, 综合考核 40%。</p>
<p>模具数字化设计与制造 (CAD/CAM)</p>	<p>(1) <b>素质目标</b>: 培养学生独立分析问题和解决问题的能力, 树立学生勤于思考、做事严谨的良好作风和良好的职业道德。</p> <p>(2) <b>知识目标</b>: 熟悉 UG 软件模具设计向导的基本操作及特点、了解塑料成型基本理论、掌握塑料产品结构设计的基本原则、掌握各种塑料模具的基本结构及设计理论、了解塑料成型模具的新工艺、新技术及发展方向。</p> <p>(3) <b>能力目标</b>: 通过“学中做, 做中学”, 使学生理论和实践相结合, 掌握 UG 软件模具设计向导进行模具设计的技能, 具备较好的制图能力和解决制订中等难度模具设计的工艺规程实际问题的能力。</p>	<p>(1) 冲压(塑料)零件的三维造型设计；</p> <p>(2) 冲压(塑料)模具数字化设计 (CAD)；</p> <p>(3) 模具零件加工 (CAM), 模具零件的数控程序生成与信息传输。</p>	<p>(1) 教师要求: 教师应具备丰富的模具方面的教学经验, 能够熟练掌握和运用模具设计与制造相关知识的技能, 具有双师素质, 具有企业实践经历；</p> <p>(2) 教学模式: 采用“项目驱动”、“工学结合、学做统一”等教学模式进行教学；</p> <p>(3) 教学方法: 项目教学法、案例式教学法、讲授、讨论、互动等多种教学方法；</p> <p>(4) 教学手段: 慕课网络教学、多媒体教学、理实一体化教学等；</p> <p>(5) 教学考核: 过程考核+综合测评, 成绩评定过程考核 60%, 综合考核 40%。</p>
<p>冲压工艺及模具设计</p>	<p>(1) <b>素质目标</b>: 培养学生独立分析问题和解决问题的能力, 勇于创新、敬业乐业的工作作风和良好的职业道德。</p> <p>(2) <b>知识目标</b>: 冲压工艺知识: 能从生产批量、材料、形状结构、精度等方面分析冲压件的工艺性, 确定工艺方案; 冲压模具结构设计和计算知识: 能正确选择冲压模具结构类型, 熟悉国家标准、手册使用, 进行模具零件结构设计和计算; 冲压设备知识: 掌握冲压设备的基本原理, 会选择冲压设备的规格、协</p>	<p>(1) 冲压基本原理、冲压基本工艺 (冲裁、弯曲、拉深等);</p> <p>(2) 单工序模具、复合模具的结构和设计方法;</p> <p>(3) 模具标准件及其选用。</p>	<p>(1) 教师要求: 教师应具备丰富的模具方面的教学经验, 能够熟练掌握和运用模具设计与制造相关知识的技能, 具有双师素质, 具有企业实践经历;</p> <p>(2) 教学模式: 采用“项目驱动”、“工学结合、学做统一”等教学模式进行教学;</p> <p>(3) 教学方法: 项目教学法、案例式教学法、讲授、讨论、互动等多种教学方法;</p> <p>(4) 教学手段: 慕课网络教</p>

	<p>调 冲压设备与模具的关系。</p> <p>(3) <b>能力目标:</b> 通过“学中做, 做中学”, 理论和实践相结合教学方式, 让学生达到具备中等难度冲压件的冲压工艺分析与工艺文件编写的能力; 具备中等难度冲压零件的模具设计能力; 掌握冲压设备与模具的关系, 具备选择冲压设备的能力。</p>		<p>学、多媒体教学、理实一体化教学等;</p> <p>(5) 教学考核: 过程考核+综合测评, 成绩评定过程考核 60%, 综合考核 40%。</p>
模具零件数控加工和电切削加工技术	<p>(1) <b>素质目标:</b> 培养学生认真、细心的学习态度; 培养学生实事求是、严谨细致的工作作风和敬业精神。</p> <p>(2) <b>知识目标:</b> 掌握数控编程中常用准备功能指令、辅助功能指令的知识; 掌握数控车床零件加工操作; 掌握数控铣床零件加工等实践操作知识。掌握电加工与激光工艺及设备操作使用、维护、保养等知识。</p> <p>(3) <b>能力目标:</b> 具备合理制订数控加工工艺方案的基本能力, 具备正确熟练操作数控车床、铣床完成典型零件加工零件的专业能力; 具备光、电加工设备的操作与加工能力; 具备设备维护及保养的能力。</p>	<p>(1) 数控机床(数控车床、数控铣床、数控磨床)、电加工机床(线切割机床、电火花加工机床)的编程与操作; 激光打标机、激光切割机的调试与操作;</p> <p>(2) 典型模具零件数控加工工艺编制及实施;</p> <p>(3) 多轴加工技术。</p>	<p>(1) 教师要求: 机械设计与制造、数控技术、模具设计与制造等相关专业教师, 具有双师素质和丰富的实践教学以验, 具有企业实践经历;</p> <p>(2) 教学模式: 采用“项目导向驱动”、“工学交替、能力递进”等教学模式进行教学;</p> <p>(3) 教学方式: 项目教学法、递进式教学法、案例教学法、探究式互动式等多种教学方法;</p> <p>(4) 教学手段: 多媒体教学、慕课网络学习、理实一体化教学等;</p> <p>(5) 教学考核: 过程考核+综合测评, 成绩评定过程考核 60%, 综合考核 40%。</p>
3D 打印技术及应用	<p>(1) <b>素质目标:</b> 培养学生社会责任感和参与社会实践活动的积极性; 增强社会、生活、知识产权观念, 培养学生具有团队协作和创新创业的精神; 养成良好的操作习惯与安全意识、绿色制造意识和良好的职业道德。</p> <p>(2) <b>知识目标:</b> 了解 3D 打印技术的现状及应用; 理解 3D 打印技术概念、原理和特点; 掌握几种典型的 3D 打印成型工艺; 了解 3D 打印成型材料及设备; 掌握 3D 打印的工艺流程及关键技术; 掌握 3D 打印技术的精度和后处理方法。</p> <p>(3) <b>能力目标:</b> 具备良好的快速制作样件所需的数据处理能力、3D 模</p>	<p>(1) 3D 打印技术概论;</p> <p>(2) 3D 打印技术的原理;</p> <p>(3) 3D 打印类型及制造工艺;</p> <p>(4) 3D 打印数据处理方法及关键技术;</p> <p>(5) 3D 打印成型材料及设备;</p> <p>(6) 3D 打印制造精度及后处理;</p> <p>(7) 3D 打印制造设备的操作、维护、保养及常用故障诊断与排除。</p>	<p>(1) 教师要求: 思想端正, 熟悉 3D 打印相关技术且了解行业的发展和前沿知识, 会灵活采用教学方法及多样教学手段, 熟悉信息化教学, 具有较强的实践能力, 具有企业实践经历;</p> <p>(2) 教学模式: 采用“项目驱动”、“工学结合、学做统一”等教学模式进行教学;</p> <p>(3) 教学方法: 项目教学法、案例式教学法、讲授、讨论、互动等多种教学方法;</p> <p>(4) 教学手段: 慕课网络教学、理实一体化教学等;</p> <p>(5) 教学考核: 采用过程考</p>

	型构建、打印工艺分析与设计、模型后处理与装配及设备操作等能力。		核和综合过程考核相结合，成绩评定过程考核 60%，综合考核 40%。
数字化模具分析 (CAE)	<p>(1) <b>素质目标:</b> 培养学生独立分析问题和解决问题的能力, 崇尚科学、追求真理的精神, 锐意进取的品质, 求真务实、踏实严谨的工作作风。</p> <p>(2) <b>知识目标:</b> 掌握 CAE 的基本原理、模流分析过程、方法与技巧; 理解模流分析的基本知识, 掌握模流分析的基本技能; 理解并掌握常用建模命令和分析命令; 掌握网格划分、网格修复、浇口分析、流动分析、填充分析、冷却分析、翘曲分析的具体操作步骤; 掌握中等复杂程度模具模流方法; 掌握分析报告输出的方法; 掌握根据分析结果优化模具设计的方法。</p> <p>(3) <b>能力目标:</b> 培养学生理论知识与生产实践相结合, 掌握 CAE 的知识和技能, 具备较好的模流分析能力和解决模流分析中实际问题的能力, 并达到: 1) 综合运用 CAE 软件, 建立分析模型; 2) 能够独立完成模流分析任务, 发现模具设计缺陷, 优化模具设计方案。</p>	<p>(1) CAE 的基本原理、模流分析过程、方法;</p> <p>(2) 模具模流分析方法, 网格划分、网格修复、浇口分析、流动分析、填充分析、冷却分析、翘曲分析;</p> <p>(3) 分析报告的输出;</p> <p>(4) 模具工艺条件的设置与优化。</p>	<p>(1) 教师要求: 教师应具备丰富的模具方面的教学经验, 能够熟练掌握和运用模具设计与制造相关知识的技能, 具有双师素质, 具有企业实践经历;</p> <p>(2) 教学模式: 采用“项目驱动”、“工学结合、学做统一”等教学模式进行教学;</p> <p>(3) 教学方法: 项目教学法、案例式教学法、讲授、讨论、互动等多种教学方法;</p> <p>(4) 教学手段: 慕课网络教学、多媒体教学、理实一体化教学等;</p> <p>(5) 教学考核: 过程考核+综合测评, 成绩评定过程考核 60%, 综合考核 40%。</p>
冲压与塑料成形(型)设备及自动化	<p>(1) <b>素质目标:</b> 培养学生独立分析问题和解决问题的能力, 具有良好的协作精神; 勤于思考、做事严谨的良好作风和良好的职业道德。</p> <p>(2) <b>知识目标:</b> 掌握各种成型设备的工作原理与结构组成, 初步了解各种成型设备的用途, 掌握各种成型设备的主要技术参数。</p> <p>(3) <b>能力目标:</b> 培养理论联系实际的思想, 训练综合运用模具设计与制造中各种成型设备的工作原理和用途, 结和生产实际和解决实际工程问题的能力。</p>	<p>(1) 冲压设备(压力机、数控冲床、数控液压折弯机、油压机等)的工作原理、应用;</p> <p>(2) 塑料成型设备(注塑机、挤出机等)的结构、工作原理、应用;</p> <p>(3) 冲压、塑料成形(型)自动生产线的原理、应用。</p>	<p>(1) 教师要求: 教师应具备丰富的模具方面的教学经验, 能够熟练掌握和运用模具设计与制造相关知识的技能, 具有双师素质和丰富的践教学经验, 具有企业实践经历;</p> <p>(2) 教学模式: 教学模式: 采用“项目驱动”、“工学结合、学做统一”等教学模式进行教学;</p> <p>(3) 教学方法: 项目教学法、案例式教学法、讲授、讨论、互动等多种教学方法;</p> <p>(4) 教学手段: 慕课网络教学、多媒体教学、理实一体化教学等;</p> <p>(5) 教学考核: 过程考核+</p>

			综合测评，成绩评定过程考核 60%，综合考核 40%。
--	--	--	-----------------------------

#### 4、专业拓展课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
智能制造技术概论	<p>(1) <b>素质目标</b>: 培养学生的沟通能力及团队协作精神; 分析问题、解决问题的能力; 社会适应与应变能力; 接受新事物的能力。</p> <p>(2) <b>知识目标</b>: 掌握目前制造业中先进的制造技术和制造工艺, 了解国内外先进制造技术的发展趋势; 了解先进制造技术的应用情况和场合; 了解先进制造技术对推动制造技术发展的重要性。</p> <p>(3) <b>能力目标</b>: 了解智能制造技术的发展方向和应用前景, 了解智能制造技术在装备制造产业的具体应用情况。</p>	<p>(1) 先进制造技术概论;</p> <p>(2) 先进设计技术;</p> <p>(3) 先进制造工艺;</p> <p>(4) 制造自动化技术;</p> <p>(5) 先进生产管理技术;</p> <p>(6) 先进制造模式。</p>	<p>(1) 教师要求: 装备制造类机械、机电等相关专业教师, 具备丰富的智能制造方面知识和相关技能;</p> <p>(2) 教学模式: 采用“项目驱动”、“工学结合、学做统一”等教学模式进行教学;</p> <p>(3) 教学方法: 启发、引导、讨论等多种教学方法结合;</p> <p>(4) 教学手段: 慕课网络教学、多媒体教学、理实一体化教学等;</p> <p>(5) 教学考核: 过程考核+综合测评, 成绩评定过程考核 60%, 综合考核 40%。</p>
模具价格估算	<p>(1) <b>素质目标</b>: 培养学生不断创新、勇攀高峰、立志创业的意识, 通过学习和体验, 使学生树立正确的世界观、人生观、价值观。</p> <p>(2) <b>知识目标</b>: 了解模具价格的内涵, 掌握模具价格估算的基本方法和技巧的相关理论知识, 掌握现代模具行业的模具价格估算的一般规律, 能初步学会估算中等难度的中、小型冲压模具、注射模具、压铸模具的价格。</p> <p>(3) <b>能力目标</b>: 进行模具价格估算的初步训练, 培养学生的综合评估能力; 通过项目模具价格估算方案制定, 综合运用所学知识对模具价格进行分析计算, 合理地估算模具的价格范围, 达到了解和初步掌握对模具价格评估的目标。</p>	<p>(1) 产品价格及定价策略;</p> <p>(2) 价格商谈策略与技巧;</p> <p>(3) 小型冲压模具估价方法、模具估价方法;</p> <p>(4) 塑料注射模具价格估算方法;</p>	<p>(1) 教师要求: 教师应为模具设计与制造相关专业教师, 具有双师素质和丰富的教学经验, 具有企业实践经历;</p> <p>(2) 教学模式: 采用“项目驱动”、“工学结合、学做统一”等教学模式进行教学;</p> <p>(3) 教学方法: 项目教学法、案例式教学法、讲授、讨论、互动等多种教学方法;</p> <p>(4) 教学手段: 慕课网络教学、多媒体教学、理实一体化教学等;</p> <p>(5) 教学考核: 过程考核+综合测评, 成绩评定过程考核 60%, 综合考核 40%。</p>
认识实习	<p>(1) <b>素质目标</b>: 培养严谨、细致、精益求精的工匠精神和职业素养。</p> <p>(2) <b>知识目标</b>: 了解实习在模具制造在装备制造业中的地位, 熟悉钳车铣工基本知识; 掌握常用工量刀具的名称、用途和规格; 了解金工设备的基本结构和工作原理; 掌握零件钳工加工方法和</p>	<p>(1) 实习动员及安全知识讲座, 参观模具制造企业和模具使用企业, 了解企业概况、生产运营流程及岗位设置, 感知生产</p>	<p>(1) 教师要求: 教师应具有较强的专业综合应用能力和实操动手能力, 且具有 2 年或以上的专业教学经验和企业实践经历, 安全意识、责任意识强;</p> <p>(2) 教学模式: 课程采用“项</p>

	<p>普通车铣的基础加工方法；熟悉安全文明生产规程及实习车间的有关规章制度。</p> <p>(3) <b>能力目标：</b>通过认知实习，了解实习企业的发展状况、经营状况、现代化管理过程和运用流程，了解本专业在企业的岗位设置和生产流程；具有用钳工工具进行零件手工加工的能力；具有普通车床和铣床的操作能力；会用常用量具正确对工件进行检测。</p>	<p>实际中的职业情境；</p> <p>(2) 钳工、车工、铣工基础；</p> <p>(2) 钳工基本操作及零件加工；</p> <p>(3) 车床、铣床的结构原理及基本操作方法；</p> <p>(4) 安全文明生产；</p> <p>(5) 职业素养。</p>	<p>目驱动”+“任务驱动”等模式，结合职业情境创设，学生动手为主，教师讲解示范+巡回指导等方法和手段，通过实践操作，以达到教学目标要求；</p> <p>(3) 教学方法：项目教学法、案例式教学法、讲授、讨论法、参观教学法、自主学习法等；</p> <p>(4) 教学手段：多媒体教学、理实一体化教学等；</p> <p>(5) 教学考核：过程考核+综合测评，成绩评定过程考核60%，综合考核40%。</p>
<p>专业技能训练</p>	<p>(1) <b>素质目标：</b>培养学生独立分析问题和解决问题的能力，实事求是的学风和创新精神，具有良好的协作精神；树立学生勤于思考、做事严谨的良好作风和良好的职业道德。</p> <p>(2) <b>知识目标：</b>掌握机械制图、机械设计、机械制造、工程材料、公差与配合、机械加工工艺等专业基础知识；掌握塑料模具设计、冲压模具设计、模具数字化设计与分析、产品数字化设计与3D打印等专业知识。</p> <p>(3) <b>能力目标：</b>具备钳工操作制作凹凸配零件的能力；具备使用CAD软件进行绘图的能力；具备应用三维设计软件进行塑料件模具设计的能力；具备应用三维设计软件进行进行冲裁件模具设计的能力；具备产品数字化设计与3D打印的能力。</p>	<p>(1) 钳工零件加工；</p> <p>(2) 塑件造型及注射模具工作零件设计；</p> <p>(3) 冲裁模具工作零件设计；</p> <p>(4) 产品设计与3D打印。</p>	<p>(1) 教师要求：教师应具备较强的模具设计理论知识和实践经验、钳工零件加工和产品3D打印技能；</p> <p>(2) 教学模式：采用“项目驱动”、“工学结合、学做统一”等教学模式进行教学；</p> <p>(3) 教学方法：示范、操作、讨论等多种教学方法结合；</p> <p>(4) 教学手段：慕课网络教学、多媒体教学、理实一体化教学等；</p> <p>(5) 教学考核：过程考核+综合测评，成绩评定过程考核60%，综合考核40%。</p>
<p>毕业设计 (毕业项目综合训练)</p>	<p>(1) <b>素质目标：</b>培养学生独立分析问题和解决问题的能力，不断进取、勇于创新、敬业乐业的工作作风；具有全局观念和组织协调能力和开拓精神。</p> <p>(2) <b>知识目标：</b>熟悉解决工程实际问题的一般方法、步骤；掌握机械制图、机械设计、机械制造、工程材料、公差与配合、机械加工工艺等专业基础知识；掌握塑料模具设计、冲压模具设计、模具数字化设计与分析等专业知识；掌握生产管理、经营管理、创新方法等基</p>	<p>产品的注塑（冲压）模具设计：</p> <p>(1) 毕业设计文件、规范解读；</p> <p>(2) 毕业设计选题；</p> <p>(3) 毕业设计题目的开展；</p> <p>(3) 毕业设计作品的制作；</p> <p>(4) 毕业答辩。</p>	<p>(1) 教师要求：指导教师应具备较强的模具设计理论知识和丰富的实践经验，既要能从理论上指导，又能给予实践上的帮助。学校应配备足够的指导教师以满足设计的需要，也可考虑聘请有经验的技术人员参与这一过程，以提高设计的质量；</p> <p>(2) 教学模式：教师主导、学生主体的启发式教学模式；</p> <p>(3) 教学方法：讨论法、练</p>

	<p>本理论知识。</p> <p>(3) <b>能力目标:</b> 通过完成一项具体产品或零件的模具设计,使学生掌握综合运用所学理论知识和实践知识,独立分析和解决本专业范围内的工作技术问题的基本方法,具备设计和制造中等复杂程度模具的能力;具备查阅科技文献资料、使用各种标准手册以及自主解决问题的能力;具备结合实际项目运用办公软件能力、书面及口头表达能力;培养学生实际工作中严谨的工作作风及独立完成课题的工作能力。</p>		<p>习法、实验法等;</p> <p>(4) 教学手段:多媒体教学、理实一体化教学等;</p> <p>(5) 教学考核:毕业设计选题、文档资料及答辩符合教育厅及学校要求为合格。</p>
跟岗实习	<p>(1) <b>素质目标:</b> 使学生具备在模具设计与制造及其应用领域应具备的各项综合能力与素质,培养学生诚实守信、遵守规范的职业道德,培养学生认知自我的能力,培养学生团队精神和创新精神。</p> <p>(2) <b>知识目标:</b> 了解模具制造行业发展现状、行业标准、行业规范等,进一步提升学生对模具设计与制造、产品的模具批量生产、冲压和注塑模具设备操作、产品检验与质量管理、生产现场管理等岗位(群)的认识。</p> <p>(3) <b>能力目标:</b> 通过跟岗实习,提高学生在模具设计与制造方面的实际操作能力。</p>	<p>(1) 跟岗实习企业概况、组织机构、规章制度;</p> <p>(2) 跟岗实习企业的主要业务、工作流程;</p> <p>(3) 跟岗实习行业规程及标准;</p> <p>(4) 模具产品设计,二维或三维图绘制;</p> <p>(5) 模具的设计与制造、模具及其设备的维护和保养;</p> <p>(6) 模具产品的质量检测。</p>	<p>(1) 教师要求:要求指导教师和企业技术人员同时跟进,教师应具有较强的模具设计和制造方面的综合应用能力,且应具有至少1年以上本专业教学经验。企业员工具有1年以上的机械设计、制造领域的实操经验;</p> <p>(2) 教学模式:课程采用“项目驱动”+“任务驱动”+顶岗实习模式;</p> <p>(3) 教学方法:讲授法、项目教学法、案例式教学法、讨论法、参观教学法、自主学习法等;</p> <p>(4) 教学手段:多媒体教学、理实一体化教学等;</p> <p>(5) 教学考核:教学效果评价采取企业评价与导师评价相结合,重点评价学生态度和职业能力。</p>
顶岗实习	<p>(1) <b>素质目标:</b> 以企业准员工身份完成顶岗实习,进行职业道德、敬业精神和职业技能的综合强化训练,形成较强的职业意识和独立胜任岗位工作的职业能力,增强作为一名劳动者的职业责任感。</p> <p>(2) <b>知识目标:</b> 了解及掌握智能制造生产线的操作、运行与维护技能;运用模具设计与制造专业理论与实践知识,掌握智能制造生产线产品的生产、制作、检测、装配等流程,实现模具设计</p>	<p>(1) 模具装配工艺设计、模具钳工操作、设备维护;</p> <p>(2) 冲压模具工艺准备、加工与装配、精度检验、设备维护;</p> <p>(3) 塑料注射模具标准化设计;模具产品的三维建模和二维工程图</p>	<p>(1) 教师要求:要求指导教师和企业技术人员同时跟进,教师应具有较强的模具设计与制造方面的综合应用能力,且应具有至少4年以上模具设计与制造专业教学经验,企业员工具有2年以上的模具设计、制造领域的实操经验;</p> <p>(2) 教学模式:课程采用“项目驱动”+“任务驱动”+顶岗实习模式;</p>

	与制造专业人才培养目标。 (3) <b>能力目标:</b> 让学生在完成全部课程并考核合格后进入企业一线参与实际岗位工作,从而提高学生专业实践技能以解决实际工作中出现的实际问题的能力。	绘制,模流分析; (4) 编制模具加工工艺,操作机床完成模具零件的加工,完成机床设备的维护保养、排除故障。	(3) 教学方法:讲授法、项目教学法、案例式教学法、讨论法、参观教学法、自主学习法等; (4) 教学手段:多媒体教学、理实一体化教学等; (5) 教学考核:教学效果评价采取企业评价与导师评价相结合,重点评价学生态度和职业能力。
--	---	--	---

## 5、专业选修课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
计算机辅助工艺设计 (CAPP)	(1) <b>素质目标:</b> 培养学生高度的责任心和强烈的安全生产意识;勤于思考、做事严谨、勇于创新的工作作风和良好的职业道德。 (2) <b>知识目标:</b> 熟悉 CAPP 的基本类型及特点、了解计算机辅助工艺设计的步骤及内容、掌握半创成式 CAPP 概念和功能模块组成、熟悉 CAPP 的工艺设计准备的步骤及内容、掌握 CAXA 工艺图表软件的操作。 (3) <b>能力目标:</b> 掌握 CAPP 软件的基本操作与工艺设计技能,具备较好的制图能力和解决制订中等难度零件加工的工艺规程实际问题的能力。	(1) CA6140 车床传动轴零件的计算机辅助工艺规程设计; (2) 产品图样信息输入; (3) 工艺路线和工序内容的拟定; (4) 加工设备和工艺装备的确定; (5) 工艺卡片设计; (6) 输出工艺文件。	(1) 教师要求: 机械设计与制造技术、模具设计与制造、数控技术等相关专业教师,具有双师素质,具有企业实践经历; (2) 教学模式: 采用“项目驱动”、“工学结合、学做统一”等教学模式进行教学; (3) 教学方法: 项目教学法、案例式教学法、讲授、讨论、互动等多种教学方法; (4) 教学手段: 慕课网络教学、多媒体教学、理实一体化教学等; (5) 教学考核: 过程考核+综合测评,成绩评定过程考核 60%, 综合考核 40%。
机电设备营销	(1) <b>素质目标:</b> 培养学生独立分析问题和解决问题的能力,勇于创新、敬业乐业的工作作风;勤于思考、做事严谨的良好作风和良好的职业道德。 (2) <b>知识目标:</b> 本课程使学生掌握机电产品营销的市场分析、市场调查、营销策略、营销管理、团队协作等能力。 (3) <b>能力目标:</b> 通过“理论+实践”,使学生具备从事机电产品营销职业的基本技能与技巧及其相关理论知识,具有强烈的市场意识及相应的法律法规知识,能直接进入机电企业从事市场营销工作;具有适应企业变化和终身学习的能力。	(1) 机电产品的营销理念及特点; (2) 机电产品客户行为分析; (3) 机电产品开发与品牌策略; (4) 机电产品价格策略运用; (5) 机电产品销售渠道与促销策略。	(1) 教师要求: 机电类或管理类相关专业教师,有较扎实的专业理论知识和较强的教学能力,具备企业工作实践经历; (2) 教学模式: 项目导向、工学结合; (3) 教学方法: 讲授法、讨论法、参观现场教学法等; (4) 教学手段: 多媒体、采用“线上+线下”的混合式教学; (5) 教学考核: 过程考核+综合测评,成绩评定过程考核

			60%，综合考核 40%。
工业网络基础	<p>(1) <b>素质目标:</b> 培养良好的职业道德素质、良好的协作沟通能力及学生独立分析问题和解决问题的能力。</p> <p>(2) <b>知识目标:</b> 掌握工业控制网络特点、发展趋势、网络数据通信基础、工业控制网络的基本组成、典型的工业企业网络、现场总线的特点；掌握工业现场总线 PROFIBUS 通信、CC-Link 现场总线的结构类型与系统配置方法；掌握工业以太网的基本类型与通信协议相关知识；熟悉国际通用的总线标准。</p> <p>(3) <b>能力目标:</b> 具有 PROFIBUS 现场总线、CC-Link 现场总线、工业以太网等通信系统的设计与组建、利用现场总线技术实现通信的能力；具备工业控制网络系统的使用、维护及现场故障修复的能力；具备国际通用的总线标准及工业控制网络于实际案例。</p>	<p>(1) 计算机网络发展及现场总线技术概述；</p> <p>(2) 计算机网络基础；</p> <p>(3) 计算机网络体系结构；</p> <p>(4) 工业控制网络的基本构成；</p> <p>(5) PROFIBUS 现场总线及应用；</p> <p>(6) FF 现场总线及应用；</p> <p>(7) 工业以太网及应用；</p> <p>(8) LonWorks 现场总线及应用。</p>	<p>(1) 教师要求：机电类、计算机网络专业相关专业教师，有较扎实的专业理论知识和较强的教学能力，同时具备专业实践能力；</p> <p>(2) 教学模式：采用“项目驱动”、“工学结合、学做统一”等教学模式进行教学；</p> <p>(3) 教学方法：启发、引导、讨论等多种教学方法结合；</p> <p>(4) 教学手段：慕课网络教学、多媒体教学、理实一体化教学等；</p> <p>(5) 教学考核：过程考核+综合测评，成绩评定过程考核 60%，综合考核 40%。</p>
现代模具企业生产管理	<p>(1) <b>素质目标:</b> 培养学生学生良好的职业道德素质、良好的协作沟通能力。</p> <p>(2) <b>知识目标:</b> 了解现代模具企业生产运作和现场管理的重要性；掌握模具生产企业现场管理的基本原理和方法；熟悉环境管理体系标准和清洁生产管理。</p> <p>(3) <b>能力目标:</b> 通过该课程的学习，使学生掌握模具生产企业现场管理的基本原理和方法；获得现代模具企业管理的基本思想；具备初步解决生产管理实际问题的能力。</p>	<p>(1) 现场管理的基本方法、生产运作与作业计划管理；</p> <p>(2) 现场效率管理；库存管理与 MRP；准时生产与精益生产管理；</p> <p>(3) 现场质量管理；设备管理与维护；现场安全管理；</p> <p>(4) 环境管理体系标准 (ISO14000) 和清洁生产管理 229。</p>	<p>(1) 教师要求：机电类或管理类相关专业教师，有较扎实的专业理论知识和较强的教学能力，具备企业工作实践经历；</p> <p>(2) 教学模式：项目导向、工学结合；</p> <p>(3) 教学方法：讲授法、讨论法、参观现场教学法等；</p> <p>(4) 教学手段：多媒体、采用“线上+线下”的混合式教学；</p> <p>(5) 教学考核：过程考核+综合测评，成绩评定过程考核 60%，综合考核 40%。</p>
产品逆向设计	<p>(1) <b>素质目标:</b> 培养学生独立分析问题和解决问题的能力，勇于创新、敬业乐业的工作作风，树立勤于思考、做事严谨的良好作风和良好的职业道德。</p> <p>(2) <b>知识目标:</b> 了解数据测量及数据预处理的方法；掌握逆向建模的方法；掌握各软件数据转换方法。</p> <p>(3) <b>能力目标:</b> 掌握 UG 的知识与技能，</p>	<p>(1) 逆向工程概述；</p> <p>(2) 逆向工程数据测量及数据预处理；</p> <p>(3) 产品逆向造型设计；</p> <p>(4) 数据转换，</p>	<p>(1) 教师要求：机械设计与制造技术、模具设计与制造等相关专业教师，具有双师素质，具有企业实践经历；</p> <p>(2) 教学模式：采用“项目驱动”、“工学结合、学做统一”等教学模式进行教学；</p> <p>(3) 教学方法：项目教学法、</p>

	具备较好逆向设计能力和解决零件建模中实际问题的能力。	三维设计转二维设计图制作。	案例式教学法、讲授、讨论、互动等多种教学方法； (4) 教学手段：慕课网络教学、多媒体教学、理实一体化教学等； (5) 教学考核：过程考核+综合测评,成绩评定过程考核60%，综合考核40%。
UG CAM 软件应用	(1) <b>素质目标</b> : 培养学生具有良好的职业道德素质;具有一定的团队合作精神和组织协调能力。 (2) <b>知识目标</b> : 掌握计算机辅助制造(CAM)的原理和方法;掌握UG计算机辅助制造铣削加工的基本操作流程;掌握数控铣削零件主要加工工序创建及参数设置;掌握刀具路径后处理和程序修改方法。 (3) <b>能力目标</b> : 具备运用机械CAM软件进行实体建模并完成三轴铣削加工参数设置与程序后处理的能力。	(1) UG NX 数控编程入门; (2) UG NX 数控加工流程与加工模块; (3) 平面铣、型腔铣、轮廓铣、钻孔铣等4个三轴铣削加工工艺编制、加工程序编制、后置处理和NX加工仿真。	(1) 教师要求: 教师应具备丰富的数控加工教学经验,能够熟练掌握和运用CAM软件进行实体建模与自动编程相关知识的技能; (2) 教学模式: 采用“项目驱动”、“工学结合、学做统一”等教学模式进行教学; (3) 教学方法: 项目教学法、案例式教学法、讲授、讨论、互动等多种教学方法; (4) 教学手段: 慕课网络教学、理实一体化教学等; (5) 教学考核过程考核+综合测评,成绩评定过程考核60%，综合考核40%。
机床电气控制与检修	(1) <b>素质目标</b> : 培养学生独立分析问题和解决问题的能力,具有良好的协作精神;树立勤于思考、做事严谨的良好作风和良好的职业道德。 (2) <b>知识目标</b> : 熟悉各种普通机床的作用、基本结构,了解各种普通机床的电气控制要求及动作原理,学会分析各种普通机床电气控制线路的工作原理,掌握各种普通机床常见故障的检测方法,学会对各种普通机床的保养与维护知识。 (3) <b>能力目标</b> : 培养学生掌握机床图纸的识别方法及机床故障的检修技巧,并达到: 1) 对各种机床图纸具有快速识别能力, 2) 对各种机床故障根据故障现象具有快速、准确判定故障部位及修复故障的能力。	(1) 机床的结构及功能; (2) 机床电气控制要求及线路原理分析; (3) 机床故障的确定与检修; (4) 故障处理与恢复; (5) 撰写故障检修报告。	(1) 教师要求: 机电一体化、数控技术、电气自动化等相关专业教师,具有较强的实践能力,具有企业实践经历; (2) 教学模式: 采用“项目驱动”、“工学结合、学做统一”等教学模式进行教学; (3) 教学方法: 项目教学法、案例式教学法、讲授、讨论、互动等多种教学方法; (4) 教学手段: 慕课网络教学、理实一体化教学等; (5) 教学考核: 过程考核+综合测评,成绩评定过程考核60%，综合考核40%。

## 6、公共基础选修课程

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

<p>艺术素养必修课</p>	<p>(1) <b>素质目标:</b> 提高学生艺术素养,使其心灵不断厚实、情感不断丰富、情操不断升华。</p> <p>(2) <b>知识目标:</b> 掌握艺术基本概念和艺术作品赏析的基本方法。</p> <p>(3) <b>能力目标:</b> 培养与提高大学生的敏锐的感知力、丰富的想象力和审美的理解力。</p>	<p>(1) 戏曲鉴赏;</p> <p>(2) 影视鉴赏;</p> <p>(3) 舞蹈鉴赏;</p> <p>(4) 音乐鉴赏;</p> <p>(5) 美术鉴赏。</p>	<p>(1) 充分利用超星尔雅通识课平台艺术素养课程资源,实施线上线下教学结合;</p> <p>(2) 实施过程性考核 + 综合性考核,注重过程性考核,通过尔雅通识课平台实时记录学生过程成绩和进行期末综合测试。</p>
<p>人文素养必修课(茶艺、书法、普通话、剪纸)</p>	<p>(1) <b>素质目标:</b> 引导学生关注传统文化,热爱传统文化,传播传统文化,涵养知书达理的气质,凝练家国共担的情怀。</p> <p>(2) <b>知识目标:</b> 引导学生掌握中国传统文化的基础知识,如茶文化、习茶礼仪、书写文化、剪纸艺术和普通话标准语音等知识。</p> <p>(3) <b>能力目标:</b> 能够掌握六大基本茶类冲泡技巧、篆、隶、楷、行、草等字体的书写方式、正确的普通话发音技巧和剪纸技巧等。</p>	<p>(1) 茶艺理论及六大茶类冲泡技巧;</p> <p>(2) 书法理论及书法教学;</p> <p>(3) 普通话语音理论及普通话训练;</p> <p>(4) 剪纸艺术欣赏和剪纸技巧练习。</p>	<p>(1) 授课教师要接受过较为系统的专业知识的学习,茶艺课和普通话课教师要有相关的茶艺师或湖南省普通话测试员的资质;</p> <p>(2) 采用理论传授与实操指导相结合的教学模式,分组教学,随堂考核,边学边考。采取技能考核占 70%、理论考核占 30%的权重比形式进行课程考核与评价;</p> <p>(3) 重视赛证融通,积极推行以赛促教的教育模式。</p>
<p>人文素养任选课</p>	<p>(1) <b>素质目标:</b> 有效帮助学生突破专业视野的局限,全面提升学生综合素养。</p> <p>(2) <b>知识目标:</b> 了解大类文明起源与历史演变、科学发现与技术革新、经济活动与社会管理、国学经典、优秀传统文化等内容。</p> <p>(3) <b>能力目标:</b> 帮助学生理解经典名著,对人、社会、文明、国家与世界的永恒问题进行思考,引导学生逐渐形成对人类面对的共同问题的理解力,培养学生理性审视生活并逐步改造的能力。</p>	<p>(1) 大类文明起源与历史演变;</p> <p>(2) 人类思想与自我认知;</p> <p>(3) 文学修养与艺术鉴赏;</p> <p>(4) 科学发现与技术革新;</p> <p>(5) 经济活动与社会管理;</p> <p>(6) 国学经典与文化传承。</p>	<p>(1) 充分利用超星尔雅通识课程平台全库资源,实施线上线下教学结合;</p> <p>(2) 实施过程性考核 + 综合性考核,注重过程性考核,通过尔雅通识课平台实时记录学生过程成绩和进行期末综合测试。</p>
<p>兴趣体育选修课</p>	<p>(1) <b>素质目标:</b> 树立学生“终身体育”意识,发展学生体育文化自信,提高学生体育文化素养,课后锻炼“1小时”氛围,全面提升单项运动技能。</p> <p>(2) <b>知识目标:</b> 掌握单项体育运动项目知识。</p> <p>(3) <b>能力目标:</b> 培养科学健身、发展运动兴趣,提升身体素质的能</p>	<p>(1) 篮球;</p> <p>(2) 羽毛球;</p> <p>(3) 排球;</p> <p>(4) 健美操;</p> <p>(5) 乒乓球;</p> <p>(6) 瑜伽;</p> <p>(7) 排舞;</p>	<p>(1) 教师在教学设计及授课过程中要充分体现身体健康、运动技能、运动参与、心理健康、社会适应五个学习领域目标,培养学生的竞争意识和开拓创新精神;</p> <p>(2) 考核评价采取多种方式,充分考虑学生个人身体能力及体育素质提升的标</p>

	力，获得单项体育运动项目技能。		准评价。包含：过程评价、期末考核。
信息素养选修课（网络伦理）	<p>(1) <b>素质目标</b>：培养在互联网空间的责任伦理观和道德价值观，自觉地践行网络伦理与社会责任，成为高素质网民。</p> <p>(2) <b>知识目标</b>：使学生充分认识互联网，理解互联网的价值负荷，明确网络伦理的意义。</p> <p>(3) <b>能力目标</b>：学生学会利用网络伦理分析工具分析互联网技术的使用和社会影响，正确掌握登录上网、网络参与和网络表达等技能。</p>	<p>(1) 认识互联网；</p> <p>(2) 网络伦理与专业伦理；</p> <p>(3) WEB1.0 及其他伦理分析；</p> <p>(4) WEB2.0 及其他伦理分析；</p> <p>(5) WEB3.0 及其他伦理分析；</p> <p>(6) 大学生网络失范行为；</p> <p>(7) 计算机专业伦理。</p>	<p>(1) 注重网络伦理分析工具的传授，要求学生在课程教学中充分运用，掌握网络伦理的分析能力；</p> <p>(2) 讲授与案例分析有效结合，充分利用每章互联网社会事件，引导学生在独立分析案例中掌握能力；</p> <p>(3) 实施过程性考核 + 综合性考核，按 7:3 进行课程考核与评价，综合考核形式以完成网络热点事件的研究报告的形式进行。</p>

## 九、教学进程总体安排

### (一) 教学进程安排表

课程性质	课程序号	课程代码	课程名称	课程类型	考核类型	学分	学时分配			周学时安排 (周平均课时*周数或总课时)					
							合计	理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年	
										第一学期 20周	第二学期 20周	第三学期 20周	第四学期 20周	第五学期 20周	第六学期 20周
公共基础必修课程	1	001001	军事理论与军事训练	B	考查	9	148	36	112	56*2 4*9					
	2	001002	思想道德修养与法律基础	B	考试	3	48	38	10	4*12					
	3	001003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	考试	4	64	48	16		4*16				
	4	001004	形势与政策	B	考查	2	32	28	4	8*1	8*1	8*1	8*1		
	5	001005	劳动技能	C	考查	2	40	0	40		20*1	20*1			
	6	001006	大学体育	B	考查	7	120	2	118	2*15	2*15	(30)	(30)		
	7	001007	大学生就业指导	B	考查	2	40	12	28	2*4	2*4	2*4	2*4	(8)	
	8	001008	大学生心理健康与素养提升	B	考试	2	40	24	16	2*10	2*10				
	9	001009	数学建模	B	考试	3	60	36	24	2*15	2*15				
	10	001010	大学英语	B	考试	7	120	96	24	4*15	4*15				
	11	001011	计算机应用基础	B	考试	3	48	10	38	4*12					
	12	001012	创新创业基础与实践	B	考查	2	40	20	20	2*1	2*8	2*8	2*1	4*1	
	13	001013	诵读与写作	B	考查	1	30	14	16			2*15			

	14	001014	安全教育	C	考查	1	20	6	14	4*1	4*1	4*1	4*1	4*1		
	15	001015	专题教育（劳动、劳模、工匠精神教育）	B	考查	1	16	8	8	4*1	4*1	4*1	4*1			
合 计						49	866	378	488	21/410	13/264	6/120	3/56	1/16		
专业必修课程	专业基础课程	1	022068	模具概论	A	考查	1	20	20	0	2*10					
		2	022050	*机械制图与计算机绘图	B	考试	10	168	64	104	6*14 20*1 (后)	4*11 20*1 (后)				
		3	022041	*机械设计基础	B	考试	5	80	40	40		4*15 20*1				
		4	022051	公差配合与测量技术	B	考试	2	44	20	24		4*11				
		5	022069	零件手工加工	C	考查	2	40	0	40		20*2				
		6	022084	*电工电子技术（少课时）	B	考试	2	40	28	12		4*10				
		7	022053	工程材料及热处理	B	考试	2	44	36	8			4*11			
		8	022054	*液压与气动技术（少课时）	B	考试	2	40	28	12			4*10			
	小 计						26	476	236	240	6/124	13/268	4/84			
	专业核心课程	1	022070	塑料成型工艺及模具设计	B	考试	6	100	52	48			8*12 4*1			
		2	022071	模具零件普通机械加工技术	C	考查	5	80	24	56			4*10 20*2			
		3	022072	模具数字化设计与制造（CAD/CAM）	C	考查	7	112	46	66			4*15	4*13		
		4	022073	冲压工艺及模具设计	B	考试	6	100	52	48				8*12 4*1		
		5	022074	模具零件数控加工和电切削加工技术	B	考查	6	100	40	60				4*10 20*3 (后)		
		6	022047	3D打印技术及应用	B	考查	2	40	20	20				4*5 20*1 (后)		
		7	022075	数字化模具分析（CAE）	B	考查	3	52	16	36				4*13		
		8	022076	冲压与塑料成形（型）设备及自动化	B	考试	2	40	20	20				4*10		
	小 计						37	624	270	354			12/240	19/384		
	专业拓展课程	1	022158	认识实习	C	考查	2	40	0	40	20*2					
		2	022142	专业技能训练	C	考查	7	120	0	120					20*6 (前)	
		3	022159	毕业设计（毕业项目综合训练）	C	考查	2	40	0	40					10*2 (前)	(20)
		4	022160	跟岗实习	C	考查	6	100	0	100					20*5 (中)	
		5	022161	顶岗实习	C	考查	30	480	0	480					20*4 (后)	20*20

		小 计				47	780	0	780	2/40				16/320	21/420
		专业必修课程合计				110	1880	506	1374	8/164	13/268	16/324	20/484	16/320	21/420
选修课程	公共基础选修课程	1	003001	艺术素养必选课	A	考查	3	50	50	0		50			
		2	003002	人文素养必选课	B	考查	1	20	10	10		20			
		3	003003	人文素养任选课	A	考查	6	108	108	0	36	36	36		
		4	003004	兴趣体育选修课	C	考查	1	30	0	30			30		
		5	003005	信息素养选修课	B	考查	1	20	10	10			20		
	小 计						12	228	178	50	2/36	5/106	4/86		
	专业选修课程 (7 4门)	1	022007	智能制造技术概论	A	考查	1	30	30	0			2*15		
		2	022025	机电设备营销	A	考查	1	30	30	0			2*15		
		3	022006	工业网络基础	A	考查	1	30	30	0			2*15		
		4	022077	模具价格估算	B	考试	1	20	12	8				2*10	
5		022079	现代模具企业生产管理	A	考查	1	30	30	0				2*15		
6		022080	产品逆向设计	B	考查	1	30	30	0				2*15		
7		022081	UG CAM 软件应用	B	考查	1	30	14	16				4*7 2*1		
小 计						4	110	102	8			4/60	3/50		
		选修课程合计				16	338	280	58	2/36	5/106	7/146	3/50		
		总 计				175	3084	1164	1920	31/610	32/638	30/590	25/490	17/336	21/420

注：①公共必修课程总课时控制在 686—866；专业课程总课时控制在 1786—1996（含专业选修课）；公共选修课程总课时 228；专业总课时：2700—3090。16-18 课时为 1 学分。标\*的专业基础课程为专业群共享课程。

②《数学建模》可根据专业特点和需求调整课程名称，动漫制作技术、环境艺术设计、商务英语、商务日语等专业不开设，理工类、经管类专业开设 60 课时（每学期 30 课时）。

③各专业开设《军事理论与军事训练》（148 课时），军事理论 36 课时、2 学分，军事技能 112 课时、7 学分，由学生工作处组织实施；各专业开设《诵读与写作》，30 课时，由基础课部负责课程建设和组织实施，软件学院、网络空间安全学院第二学期开设，电子工程学院、机电工程学院和经济管理学院第三学期开设；开设《劳动技能》（40 课时），第二、三学期安排集中劳动课，第一、四学期组织对学生进行劳动技能考核，计入学期成绩，由学生工作处组织实施；开设《专题教育》（16 课时，包括劳动精神、劳模教育、工匠精神教育），由各二级学院组织实施；开设《安全教育》课程（20 课时），由学生工作处组织实施。

④专业课程开设门数不超过 26 门（不含认识实习、跟岗实习），合理开设专业选修课程和确定课时，选修课程课时（含公共基础选修课程）不能少于总课时的 10%。实践性教学课时不少于总课时的 50%。

⑤第五学期的课程安排中：《专业技能训练》、《毕业设计（毕业项目综合训练）》总课时不超过 160 课时，教学周数和周课时可根据专业实际情况进行分配，其中《毕业设计（毕业项目综合训练）》不少于 40 课时，《专业技能训练》须排在前九周；顶岗（跟岗）实习的时间由各二级学院根据各专业特点确定，学院不做统一要求。

⑥各专业开设《艺术素养必选课》，以学生至少选修 1 门艺术类雅通识课的形式实施，由基础课教研部统一管理和具体组织实施。

⑦各专业开设《人文素养必修课》，学生在《茶艺与茶文化》、《剪纸》、《书法》、《普通话》等课程中至少选修1门，由基础课教研部统一管理和具体组织实施（机电工程学院和软件学院、网络空间安全学院第二学期开设，电子院和经济管理学院第三学期开设）。

⑧各专业开设《人文素养任选课》（3\*36 课时），可采用尔雅通识课的形式实施或由学校教师主讲，由基础课教研部统一管理和组织实施。

⑨《兴趣体育选修课》（30 课时），由基础课教研部统一管理和组织实施（机电工程学院和软件学院、网络空间安全学院第三学期开设，电子院和经济管理学院第四学期开设）。

⑩《信息素养选修课（网络伦理）》（2\*10 课时，由基础课教研部统一管理和组织实施）。软件学院和网络空间安全学院学生必选，软件学院第二学期开设，网络空间安全学院第三学期开设；电子工程学院、机电工程学院和经济管理学院学生任选，电子工程学院和经济管理学院第二学期开设，机电工程学院第三学期开设。

⑪学期周数为 20 周（包括考试及机动周），周课时按 20 周计算。

⑫课程类型：纯理论课为 A，理论+实践课为 B，纯实践课为 C。考核类型由各课程管理部门明确是考试或考查课程，专业课程模块中每学期考试课程要求至少有 1-3 门。

## （二）集中实践教学计划安排表

序号	主要实践环节	各学期安排（周数）						备注
		一	二	三	四	五	六	
1	军事训练	2						
2	劳动教育		1	1				
3	认识实习	2						
4	机械制图零部件测绘	1						
5	CAD 课证融通综合实训		1					
6	钳工实训		2					
7	机械设计课程设计		1					
8	普通机械加工实训			2				
9	数控加工和电切削加工实训				3			
10	3D 打印技术及应用实训				1			
11	专业技能训练					6		
12	毕业设计					1	1	
13	跟岗实习					5		
14	顶岗实习					4	20	
合 计		5	5	3	4	16	21	
总 计		54						

### (三) 学时分配统计表

序号	课程性质		课程门数	教学课时			实践学时比例 (%)	占总学时比例 (%)	
				总学分	理论课	实践课			总学时
1	公共基础必修课程		15	49	378	488	866	56.4	28.1
2	专业必修课程	专业基础课	8	26	236	240	476	50.4	15.4
3		专业核心课	8	37	270	354	624	56.7	20.2
4		专业拓展课	5	47	0	780	780	100.0	25.3
5	公共基础选修课程		5	12	178	50	228	21.9	11.0
6	专业选修课程		4	4	102	8	110	7.3	
总计			45	175	1164	1920	3084	62.3	100

### (四) 考证安排

序号	职业技能等级证书/职业资格证书名称	等级	拟考学期	对应学习主要课程	获证后可计学分	获证后可置换的专业课程	备注
1	数控车铣加工职业技能等级证书	中级	4	公差配合与测量技术、数控加工工艺与编程	6	数控加工工艺与编程	
2	模具设计师职业资格证书	中级	4	塑料成型工艺及模具设计、模具数字化设计与制造 (CAD/CAM)	6	模具数字化设计与制造 (CAD/CAM)	学生获证后, 由学生提出申请, 选取1-2门专业课程置换, 经二级学院、继续教育学院审核, 教务处批准。
		高级	5	塑料成型工艺及模具设计、模具数字化设计与制造 (CAD/CAM)	12	塑料成型工艺及模具设计、模具数字化设计与制造 (CAD/CAM)	
3	计算机辅助设计 AutoCAD (机械) 职业资格证书	中级	2	机械制图与计算机绘图、公差配合与测量技术	9	机械制图与计算机绘图	
		高级	3	机械制图与计算机绘图、公差配合与测量技术	9	机械制图与计算机绘图	

备注：行业企业认可度高的职业技能等级证书和职业资格证书才可以置换课程。

## 十、实施保障与质量管理

### (一) 师资队伍

### 1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例是 16:1，双师素质教师占专业教师比是 80%，专任教师队伍考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

### 2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有模具设计与制造、机械设计与制造等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

### 3. 专业带头人

本专业带头人具有副教授职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域本领域具有一定的专业影响。

### 4. 兼职教师

主要从相关行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具备具有扎实的专业知识和丰富的企业实际工作经验（5年以上），具有中级及以上相关专业职称或高级（三级）职业技能等级，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

## （二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

### 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. 校内实训基本要求

#### 校内实习实训基地（室）配置与要求

序号	实验实训 基地（室）名称	功能 (实训实习项目)	面积、设备名称 及台套数要求	容量（一次 性容纳人数
----	-----------------	----------------	-------------------	----------------

1	钳工实训室	1、金工实习钳工加工； 2、模具零件手工加工； 3、台虎钳拆装； 4、钻孔操作。	面积：≥300m <sup>2</sup> 设备及台套： 钳工实训台≥15台套、台虎钳≥60台套、钻床≥4台套、平板≥15工位、划线平桌与方箱≥4台套	60
2	金工实训室	1、车床、铣床认识； 2、车削加工； 3、铣削加工； 4、工具、刀具刃磨	面积：≥300m <sup>2</sup> 设备及台套： 普通车床≥10台套、普通铣床≥10台套、砂轮机≥3台套	50
3	模具数字化设计实训室	1、计算机绘图； 2、模具数字化设计（CAD/CAE）； 3、塑料与冲压模具课程设计绘图； 4、逆向工程数据处理； 5、计算机辅助工艺 CAPP； 6、计算机辅助制造 CAM； 7、专业技能训练； 8、毕业设计。	面积：≥120m <sup>2</sup> 设备及台套：计算机≥60台套	60
4	数控加工实训室	1、数控车削编程与加工； 2、数控铣削编程与加工；	面积：≥500m <sup>2</sup> 设备与台套：数控车床≥10台套、数控铣床≥10台套	50
5	光电加工实训室	1、电火花设备调试与成型加工； 2、电火花线切割机调试与成型加工； 3、激光打标机调试与成型加工； 4、激光内雕机调试与雕刻成型。	面积：≥200m <sup>2</sup> 设备及台套：数控电火花成型机≥2台套、数控电火花线切割机≥2台套、激光打标机≥2台套、激光切割机≥2台套、激光内雕机≥1台套	30
6	模具拆装与调试实训室	1、塑料注塑机、压力机结构构成及运动方式； 2、塑料注塑机、压力机基本操作； 3、冲裁模具的拆装、测绘、装配； 4、塑料注塑模具的拆装、测绘、装配； 5、模具零件的质量检测； 6、毕业设计。	面积：≥200m <sup>2</sup> 设备与台套：冲床≥3台套、注塑机≥2台套、台虎钳、测量与拆装工具≥30套、拆装与调试模具≥30套	50
7	数据测量实验室	1、产品误差精密测量； 2、逆向工程数据测量； 3、成冲压成形、注塑成型产品测量。	面积：≥50m <sup>2</sup> 设备与台套：复合式三坐标测量机≥1台套、手持式扫描仪≥1台套、拍照式光学扫描仪≥1台套、激光人体扫描仪≥1台套	30
8	3D打印实训室	1、逆向工程数据扫描；	面积：≥100m <sup>2</sup>	30

		2、3D 打印机拆装； 3、3D 打印机调试与加工操作； 4、3D 打印零件后处理； 5、硅胶模制作与真空注塑； 6、毕业设计。	设备与台套：FDM 桌面级成型机 ≥15 台套、SLS 烧结成型机≥2 台套、FDM 拆装用成型机≥2 台 套、FDM 工业级成型机≥2 台套 3D 扫描仪≥1 台套、真空注塑 机≥1 台套	
9	电工电子实训 室	1、使用万用表测量电阻、电流 和电压； 2、家庭照明电路的安装与检修； 3、三相异步电动机单向自锁控 制电路安装与调试； 4、串联型稳压电源电路安装与 调试； 5、裁判表决器的设计与仿真。	面积：≥200m <sup>2</sup> 设备与台套：电工电子技术（少 课时）综合试验台≥50 台套	50
10	机械设计实验 室	1、机械设计陈列室参观；2、机 构运动简图的测绘与分析； 3、齿轮范成及齿轮几何参数测 量； 4、传动机构任意搭接； 4、减速器拆装； 5、机械原理课程设。	面积：≥200m <sup>2</sup> 设备与台套：机械原理机械设 计电教陈列柜、齿轮范成仪、 机械传动性能测试实验台、轴 系结构设计与分析实验箱；三 维机构创新设计及虚拟设计综 合实验台≥15 台套、减速器≥ 15 台套	50
11	机械产品测量 实验室	1、孔、轴尺寸误差测量； 2、形状位置误差测量； 3、齿轮参数测量； 4、螺纹参数测量； 5、齿轮参数测量； 6、表面粗糙度测量； 7、制图测绘实践教学。	面积：≥120m <sup>2</sup> 设备与台套：量具（游标卡尺、 螺旋千分尺、内径百分表、齿 轮测量量具、螺纹测量量具） ≥30 台套；平面度检查仪≥10 台套 表面粗糙度测量仪≥10 台套 水平面仪≥10 台套	50
12	液压与气压传 动实训室	1、自动连续换向回路装调； 2、进油路节流调速回路装调； 3、采用单向节流阀控制双缸同 步动作回路； 4、采用单向顺序阀控制双缸顺 序动作回路装调； 5、单气缸延时往复气压系统装 调； 6、气动钻床钻孔动作控制回路 装调。	面积：≥90m <sup>2</sup> 设备与台套：液压与 PLC 实训 装置≥7 台套、气动与 PLC 实训 装置≥7 台套	50

### 3. 校外实习实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展供模具设计、数控编程、产品检验、质量管理、销售与技术支持等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训

指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。能提供模具设计、成形（型）工艺、数控编程、产品检验和质量管理等相关实习岗位，能涵盖当前模具设计与制造专业（产业）发展的主流业务（主流技术），可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

### 校外实习实训基地配置与要求

序号	实验实训基地名称	功能 (实训实习项目)	设备要求	容量（一次性 容纳人数
1	联合光电实训基地	1、模具的安装与调试； 2、模具设备的操作与维护； 3、产品的设计与制造； 4、产品检验和质量管理 5、职业素质培养。	压力机、注塑机、数控铣床、数控加工中心、数控车床、图形工作站、产品检测工量具等。	20
2	万家乐热能实训基地	1、模具的安装与调试； 2、模具设备的操作与维护； 3、产品的设计与制造； 4、产品检验和质量管理 5、职业素质培养。	压力机、注塑机、图形工作站、产品检测工量具等。	20
3	大冶摩托实训基地	1、产品的设计； 2、零件的数控车铣加工； 3、模具设备的操作与维护； 4、产品检验和质量管理 5、职业素质培养。	压力机、注塑机、数控铣床、数控加工中心、数控车床、图形工作站、产品检测工量具等。	20
4	广信新材实训基地	1、机械设备操作与维护； 2、产品检验和质量管理的； 3、模具的安装与调试； 4、职业素质培养。	压力机、数控铣床、数控加工中心、数控车床、图形工作站、产品检测工量具等。	20

#### 4. 支持信息化教学方面的基本要求

本专业利用国家教学资源平台，以及自主开发的超星网络课程平台等数字化教学资源库、图书馆购买的知网电子文献资料、常见问题解答等的智慧校园”信息化条件。引导鼓励教师开发并利用数字化教学素材、课件、网络课程等信息化教学资源、超星教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

### （三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

#### 1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

## 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；有关模具设计与制造专业理论、技术、方法、思维以及实务操作类图书和文献。

## 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。

## (四) 教学方法

依据本专业的培养目标、课程教学要求、学生学情调研与教学资源建设情况，灵活采用教学做一体法、课堂讨论法、任务驱动法、动画视频直观演示法、实验法等教学方法，灵活采用案例教学、项目教学、工作过程导向教学、理实一体教学、仿真教学等教学方式，以达成各课程教学目标。倡导因材施教，鼓励创新应用大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术，让学生在学中做、做中学。

## (五) 学习评价

对学生的学业考核评价内容兼顾认知、技能、情感等方面，体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式，积极推行无人监考诚信考试和无纸化考试，加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

## (六) 质量管理

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

和持续改进，达成人才培养规格。

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

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

4、专业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。

## 十一、毕业要求

1. 所修课程的成绩全部合格，修满 175 学分。
2. 至少获得以下 3 个职业资格证书（职业技能等级证书）中的一个
  - 数控车铣加工职业技能等级证书
  - 模具设计师职业资格证书
  - 计算机辅助设计（AutoCAD（机械））职业资格证书
3. 参加全国高等学校英语应用能力考试（A 级）并达到学校规定成绩要求
4. 毕业设计答辩合格
5. 专业技能抽查合格

方案执笔人：李青云

方案审核人：钟 波

管理学院部：机电工程学院

定稿日期：2020 年 8 月 20 日