



湖南生物机电职业技术学院
Hunan Biological And Electromechanical Polytechnic

三年制高职模具设计与制造专业 人才培养方案

专业名称：_____ 模具设计与制造 _____





专业代码：_____ 460113 _____

适用年级：_____ 2021 级 _____

制订时间：_____ 2021 年 4 月 _____

湖南生物机电职业技术学院

2021 级人才培养方案制订与审核表

专业名称	模具设计与制造	专业代码	460113
专业建设委员会 人才培养方案 论证意见	<p>本专业培养目标是：培养掌握本专业必需的基础理论和专业知识，具有本专业必需的基本技能和创新能力，能从事模具设计、制造、调试、维护、销售及售后服务等工作的高素质技术技能人才。</p> <p>签名（盖章）： 2021年7月15日</p>		
学术委员会 审核意见	<p>经审查，该专业人才培养方案符合教育部和湖南省相关文件规定，审核通过。</p> <p>签名（盖章）： 2021年8月20日 </p>		
学院党委 审批意见	<p>同意实施。</p> <p>签名（盖章）： 2021年8月31日</p>		

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
(一) 职业面向	1
(二) 职业发展路径	2
(三) 典型工作任务与职业能力分析	2
六、培养目标与培养规格	4
(一) 培养目标	4
(二) 培养规格	4
七、课程设置及要求	6
(一) 课程体系结构	6
(二) 公共课设置及要求	7
(三) 专业课设置及要求	14
八、教学进程总体安排	36
(一) 教学进程	36
(二) 学期学时分配和实践学时占比情况	39
(三) 课程结构与学分学时比例情况	39
九、实施保障	39
(一) 师资队伍	39
(二) 教学设施	40
(三) 教学资源	43
(四) 教学方法	44
(五) 学习评价	45
(六) 质量管理	46
十、毕业要求	46
十一、附录	46

2021 级高职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：全日制高等职业教育

学历层次：专科

三、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

四、修业年限

实行学分制管理，计划学习年限为三年。

五、职业面向

（一）职业面向

职业面向如表 1 所示。

表 1 职业面向一览表

所属专业 大类 (代码)	所属专业 类 (代码)	对应 行业 (代码)	主要职业 类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领 域)	职业资格证书或技能等级证书
装备制造 (46)	机械设计 制造 (4601)	专用设备 制造业 (35)	机械工程 技术人员 (2-02-0 7)； 工装工具 制造加工 人员 (6-18-0 4)。	绘图员； 模具设计员； 成形（型）工 艺员； 数控编程员； 模具制造工； 产品检验和质 量管理技术 员； 模具生产管理 员。	机械工程制图职业技能等级证 书； 增材制造模型设计职业技能等级 证书。

表 2 模具设计与制造专业部分证书情况

序号	证书名称	等级	组织单位	批准单位	证书类别
1	机械工程制图职业技 能等级证书	中级	北京卓创至诚技术有限公 司	教育部	X 证书
3	增材制造模型设计职 业技能等级证书	中级	北京赛育达科教有限责任 公司	教育部	X 证书

（二）职业发展路径

专业毕业生职业发展路径如表 3 所示。

表 3 毕业生职业发展路径

岗位类型	岗位名称
初次就业岗位	绘图员
目标岗位	模具设计员；成形（型）工艺员；数控编程员；模具制造工
发展岗位	产品检验和质量管理技术员
迁移岗位	模具生产管理员

（三）典型工作任务与职业能力分析

典型工作任务与职业能力分析如表 4 所示。

表 4 工作任务与职业能力分析表

职业岗位名称	典型工作任务	职业能力要求	对应职业能力课程
绘图员	1. 模具结构分析。 2. 绘制模具零件和总装 2D 图。	1. 能够熟练识读机械图纸。 2. 能够分析产品的结构工艺特点。 3. 能够运用 CAD 软件正确绘制模具零件及总装图形。	机械制图（上）、机械制图（下）、AutoCAD 应用、冲压工艺及模具设计、塑料成形工艺及模具设计。
模具设计员	1. 模具成形设计分析。 2. 模具的结构设计。 3. 模具材料的选用。 4. 技术文件编制。	1. 能够合理确定最佳型腔数量、进行型腔模的浇注系统设计。 2. 能够合理设计冲压成形排样图。 3. 熟练掌握二维及三维 CAD 绘图软件。 4. 掌握模具典型零部件的设计要点。 5. 能够合理设计典型的模具结构。 6. 能够合理选用常用模具的材料。 7. 能够正确绘制模具工程图。	机械制图（上）、机械制图（下）、AutoCAD 应用、产品造型设计、工程材料、冲压工艺及模具设计、塑料成形工艺及模具设计。
成形（型）工艺员	1. 产品结构分析。 2. 选择成型设备。 3. 编制成型工艺。	1. 能够合理分析模具所成型产品结构工艺性能的优良，并能提出相应改进措施。 2. 能够正确选择成型设备。 3. 能够合理编制成型工艺。	机械制图（上）、机械制图（下）、冲压工艺及模具设计、塑料成形工艺及模具设计、模具零件普通机械加工技术、冲压与塑料成形（型）设备及自动化。
数控编程员	1. 理解工艺，进行生产准备。 2. 确定零件装夹方式，选择刀具、量具及其它辅具。 3. 确定加工参数。	1. 具备读图、手工绘图能力。 2. 具备计算机二维绘图能力。 3. 具备工艺理会能力。 4. 具备工装选用能力。 5. 具备装夹找正技能。 6. 具备选择加工参数能力。	金工实训、机械制图（上）、机械制图（下）、AutoCAD 应用、公差配合与技术测量、模具零件普通机械加工技术、模具零件数控加工、CAM 自动编

职业岗位名称	典型工作任务	职业能力要求	对应职业能力课程
	4. 机床操作与在线编程。 5. 机床维护与保养。	7. 具备数控机床操作技能(车、铣、成型磨、加工中心、龙门数控、多轴加工、高速加工)。 8. 具备手工编程能力。 9. 具备技术测量能力。 10. 具备模具零件的数控加工程序编制能力。 11. 具备机床保养能力。 12. 具备基本查故能力。 13. 具备资料检索能力。	程。
模具制造工	1. 选择加工刀具。 2. 选择零件毛坯。 3. 设计及准备加工夹具。 4. 选择及准备加工设备。 5. 操作加工设备。 6. 数控编程。 7. 零件加工。 8. 检测加工过程零件。 9. 分析加工质量。 10. 阅读装配图纸。 11. 设计与准备装夹检具。 12. 选择与准备装配工具。 13. 装配与调试模具。	1. 能使用工量具测量零部件。 2. 能操作普通机床加工零件。 3. 能操作数控机床加工零件。 4. 能操作火花机、线切割加工零件。 5. 能操作磨床、磨具加工零件。 6. 能运行钳工技术加工零件。 7. 能进行数控机床编程。 8. 能装配与调试液压气动元件； 9. 能装配与调试模具。 10. 能检测与分析模具零部件及产品。 11. 能识读、析装配图纸。 12. 能设计与准备装配夹具检具； 13. 能装配与调试模具。 14. 能进行模具试模与调整。	钳工实训、机械制图（上）、机械制图（下）、公差配合与技术测量、冲压工艺及模具设计、塑料成形工艺及模具设计、冲压与塑料成形（型）设备及自动化、模具零件普通机械加工技术、模具零件数控加工、液压与气动技术、模具综合设计、数控机床特种加工技术、CAM自动编程。
产品检验和质量管理人员	1. 负责产品加工的质量检验，根据产品质量控制标准，对产品进行首检、过程检验、末件检验，包括外协加工件的检验，产品做好品质标示并作相关的检验记录。 2. 发现问题及时通知生产人员，整改并跟进确认效果，直至合格。	1. 了解原材料，生产过程，质量控制，成本和其他使货物有效制造和分配最大化的技术。 2. 熟悉加工工艺和质量等方面的专业知识。 3. 对产品，服务或过程进行测试和检查，具有良好的分析、解决加工工件质量问题的能力，以评估质量或性能。 4. 善于内、外部沟通、指导，具有独立工作能力。 5. 熟练使用 Office 系列办公软件，熟练使用 AutoCAD 软件或相关软件。	信息技术、机械制图（上）、机械制图（下）AutoCAD应用、工程材料、公差配合与技术测量、模具零件普通机械加工技术、冲压工艺及模具设计、塑料成形工艺及模具设计、模具综合设计、冲压与塑料成形（型）设备及自动化。

职业岗位名称	典型工作任务	职业能力要求	对应职业能力课程
	3. 做好数据统计、记录真实且有效完整。		
模具生产管理员	1. 产品质检。 2. 整理产品技术文件。 3. 维护检修生产设备。 4. 维修维护模具。 5. 管理生产过程。 6. 模具销售、报价及售后技术服务。	1. 能够对简单零件进行测绘。 2. 能进行模具检验。 3. 能进行设备和模具的维护、维修及售后服务。 4. 能进行模具成本核算、人员设备管理、生产计划与调度。 5. 具有良好的语言表达能力和快速应变能力和客户服务能力。 6. 资料收集与整理的能力、文字处理能力。 7. 具有吃苦耐劳、敬业爱岗、团结协作、耐心细致的职业素质。	信息技术、机械制图（上）、机械制图（下）、工程材料、公差配合与技术测量、模具零件普通机械加工技术、冲压工艺及模具设计、塑料成形工艺及模具设计、模具零件数控加工、模具综合设计、冲压与塑料成形（型）设备及自动化、压铸工艺及模具设计、现代模具企业生产管理。

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、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化知识和人文素养，良好的职业道德、精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展能力，掌握机械图纸绘制与识读、产品造型设计及增材制造技术、注塑模和冲压模数字化设计与制造、数控零件加工等理论知识，具备模具设计、数控编程、模具制造等专业技术技能，适应社会经济发展需要，服务湖南本地企业，同时辐射周边及沿海地区经济建设，面向专用设备制造业的机械工程技术及工装工具制造加工领域，能够从事绘图员、模具设计、成形（型）工艺、数控编程、模具制造、产品检验和质量管理技术、模具生产管理等岗位工作的高素质复合型技术技能人才。

本专业毕业生毕业 3-5 年后应具有扎实的模具设计与制造专业能力，能适应工作岗位变迁及行业中各种复杂多变环境，能够承担产品检验和质量管理、模具生产管理等技术和服务工作。

（二）培养规格

1. 素质

（1）具有正确的世界观、人生观、价值观，坚决拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观，热爱劳动，能够进行有效的人际沟通和协作，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力，具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

（2）具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工作实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。具有良好的语言表达和文字写作能力，能够在工作中进行有效沟通。

（3）具有社会责任感和社会参与意识，崇尚宪法、遵纪守法、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。

- (4) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。
- (5) 具有较强的集体意识和团队合作精神, 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。
- (6) 具有健康的体魄, 良好的生活习惯、行为习惯, 掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能。
- (7) 具有健康的心理及健全的人格, 一定的审美和人文素养, 形成 1~2 项艺术特长或爱好, 能够进行有效的人际沟通和协作。

2. 知识

- (1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识、中华优秀传统文化知识和湖湘文化知识。
- (2) 熟悉专业相关的政策与法律法规, 以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识。
- (3) 掌握体育、军事、心理健康、信息技术、创新创业、职业发展等相关知识。
- (4) 掌握机械图纸投影规律、作图规范、国家标准和零件测绘、CAD 软件使用等相关知识。
- (5) 掌握钳工及机械加工基本知识, 掌握刀具、量具、通用机床设备相关知识, 掌握一般机械部件的拆装、中等难度零件的手工制作知识以及普通零件的车床操作知识。
- (6) 掌握机械工程材料、力学、公差、机械设计等相关知识。
- (7) 掌握液压与气压传动、电工电子技术相关知识。
- (8) 掌握模具基础知识, 注塑模、冷冲模、压铸模模具结构、种类、原理、设计方法、相关设备 etc 知识, 掌握中等复杂程度的塑料和冲压零件的模具结构设计知识。
- (9) 掌握机械加工加工及模具制造工艺相关知识。
- (10) 掌握数控编程相关知识和 CAM 软件应用等相关知识。
- (11) 掌握成型机械设备、特种加工等相关知识, 辨别相应设备的加工方法及工艺。
- (12) 掌握 3D 打印(增材制造)、逆向工程等相关知识。
- (13) 掌握模流分析相关知识。

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, 并能够用工程语言(图纸)与专业人员进行有效的沟通交流。
- (3) 具备利用文献、信息化设备等获取信息, 独立完成专业设计文稿的能力。
- (4) 具备机械零部件、工业产品和模具的结构图纸及装配图纸的识读, 并具备 CAD 软件绘制中等复杂程度零件图的能力。
- (5) 具备在设计过程中查阅和应用标准、手册和行业规范的能力。

- (6) 具备依据产品要求进行产品及其模具的材料选择的能力。
- (7) 具备运用模具 CAD 软件进行专业产品造型设计及结构设计, 达到设计简单复合冲压模或具有抽芯机构注塑模并绘制 3D、2D 图的能力。
- (8) 具备对模具工作零件进行设计, 编制机械加工工艺方案, 操作常用机械加工设备进行加工的能力, 并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能力。
- (9) 具备对一般模具部件的拆装、中等难度零件手工制作的能力。
- (10) 具备对模具装配与调试中试模制件的缺陷原因进行分析并采取措施解决的能力。
- (11) 具备操作数控机床及电加工设备的能力。
- (12) 具备运用 3D 打印设备及逆向工程软件进行产品设计与快速成型的能力。
- (13) 具备完成中等难度塑件模流分析的能力。

七、课程设置及要求

(一) 课程体系结构

模具设计与制造专业根据培养目标、规格和学情设置了公共必修课、公共选修课、专业基础课、专业核心课、专业实践课、专业选修课 6 类课程, 共 54 门课。课程体系结构如表 5 所示。

表 5 课程体系结构表

课程性质	课程类型	主要课程	
公共课程	必修课	入学教育、思想道德与法治、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、心理健康教育、体育与健康、公共英语、信息技术、微积分、应用写作、大学生职业发展与就业指导、军事理论、军事技能、创业基础、劳动实践。	
	选修课	普通话与语言文字欣赏、羽毛球、健美操、影视鉴赏、音乐欣赏、美术鉴赏等。	
专业课程	必修课	专业基础课程	机械制图(上)、机械制图(下)、工程材料、公差配合与技术测量、电工电子技术、机械基础、液压与气动技术、专业英语。
		专业核心课程	产品造型设计、冲压工艺及模具设计、塑料成型工艺及模具设计、冲压与塑料成形(型)设备及自动化、模具零件普通机械加工技术、CAM 自动编程、模具零件数控加工。
		专业实践课程	制图测绘实训、金工实训、钳工实训、产品造型设计实训、机械设计课程设计、冲压模课程设计、注塑模课程设计、模具零件数控加工实训、注塑模与冲压模拆装与调试、毕业设计、毕业顶岗实习。
	选修课	压铸工艺及模具设计、AutoCAD 应用、第三角画法、数控机床特种加工技术、模具综合设计、逆向工程及 3D 打印、现代模具企业生产管理、模流分析实训、综合实训(钳工模块)、综合实训(设计模块)。	

根据专业典型岗位、工作领域进行分解、重构, 岗位与课程体系如图 1 所示。

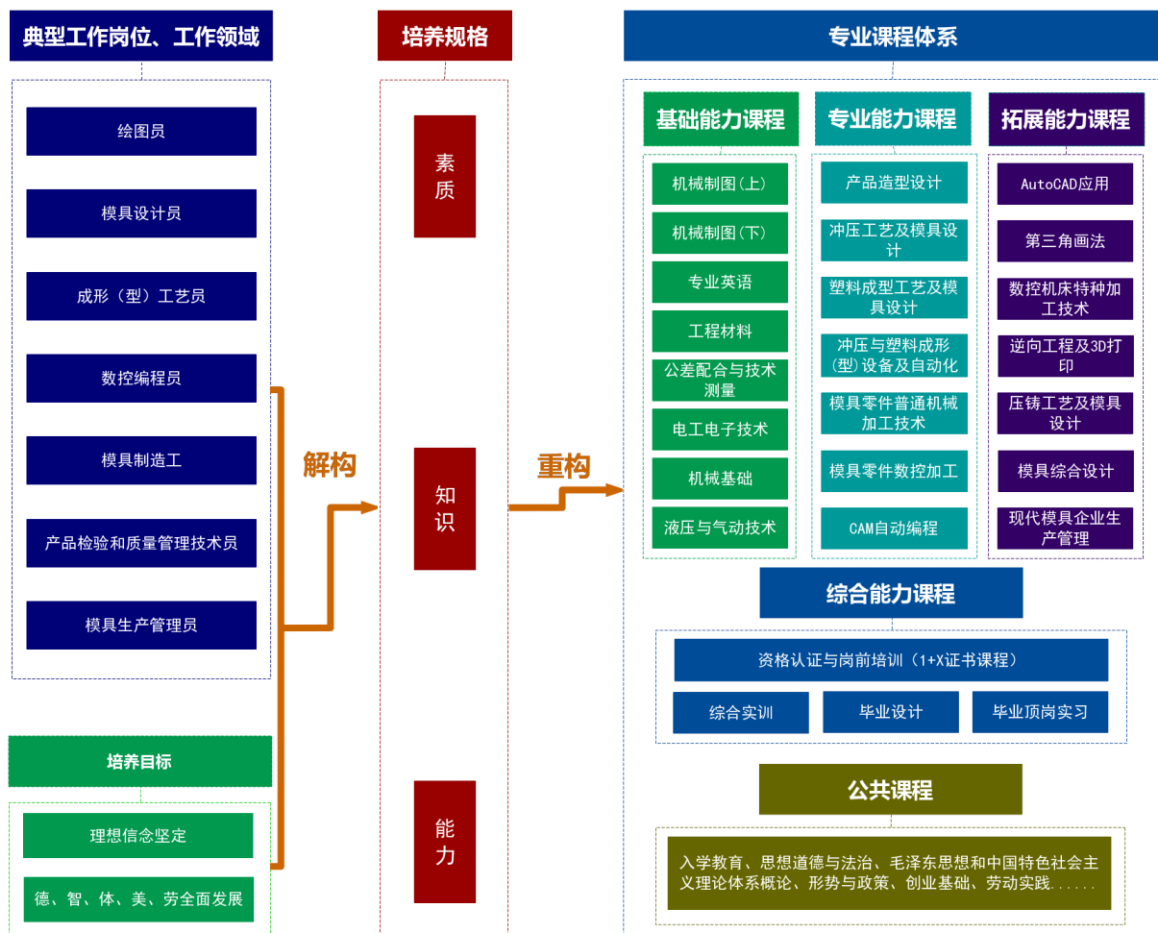


图 1 基于职业能力分析构建的课程体系图

(二) 公共课设置及要求

1. 公共必修课共 696 学时，37.5 学分，具体设置及要求如表 6 所示。

表 6 公共必修课设置及要求

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
入学教育	<p>素质目标：促进学生德智体美劳全面发展。引导学生学习知识，发展能力，体现激励上进，鼓励竞争意识。</p> <p>知识目标：了解专业发展规划、培养目标和培养模式，熟悉与安全问题相关的法律法规和校纪校规。</p> <p>能力目标：具有自尊自爱、自立自强、开拓进取、坚毅勇敢等心理品质和一定的道德评价能力、自我教育能力。</p>	1. 思想政治教育。 2. 管理规章教育。 3. 专业培养教育。 4. 安全教育。 5. 心理健康教育。	通过组织主题班会、专家讲座、网络学习、实验实训基地参观等方式，使学生熟悉培养要求和培养过程、学籍管理制度、奖助政策与日常管理规章制度。	28
思想道德	<p>素质目标：帮助大学生形成崇</p>	1. 人生观教育。	采取理论教学与实践	48

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
与法治	<p>高的理想信念，弘扬伟大的爱国精神，确立正确的人生观和价值观，加强思想道德修养，增强学法、用法的自觉性。</p> <p>知识目标：掌握正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观。</p> <p>能力目标：帮助大学生形成良好的思想道德素养和法治素养，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力。</p>	<p>2. 价值观教育。</p> <p>3. 道德观教育。</p> <p>4. 社会主义核心价值观教育。</p> <p>5. 法治观教育。</p>	<p>教学、线下课堂主学与线上平台辅学、课内学习与课外实践相结合模式。采用专题教学、案例教学、问题导向、翻转课堂等教学方法，实现提升学生思想道德修养和法治素养，自觉践行社会主义核心价值观的教学目标。</p>	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>素质目标：引导学生以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。</p> <p>知识目标：使学生从整体上把握马克思主义中国化的理论成果的科学内涵、理论体系。</p> <p>能力目标：提升学生运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力。</p>	<p>1. 毛泽东思想。</p> <p>2. 邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观。</p> <p>3. 习近平新时代中国特色社会主义思想。</p>	<p>采取理论教学与实践教学相结合，课堂教学与线上资源、课内学习与课外拓展相结合。同时，采用专题教学法、任务驱动法、翻转式教学法等方法，达到课程的教学目标。</p>	64
形势与政策	<p>素质目标：激发学生的社会责任感和使命感，明确自身的人生定位和奋斗目标，主动承担中华民族伟大复兴的历史使命。</p> <p>知识目标：使学生掌握党中央当前最新的重大方针政策、国内外形势、热点和难点问题。</p> <p>能力目标：学会用正确的立场观点和方法观察分析形势，认清国情和形势，正确理解和执行政策。</p>	<p>1. 党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施。</p> <p>2. 我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就。</p> <p>3. 当前国际形势和国际关系的状况发展趋势。</p>	<p>以激发学生自主学习为目标，以教师为主导，以学生为主体，采用互动式、启发式、讨论式等教学方法实现教学目标。</p>	32
创业基础	<p>素质目标：树立正确的人生价值观，实现个人价值、社会价值的统一。构建起企业家的精神和社会责任感，体现团队协作精神。</p> <p>知识目标：掌握创新创业的内涵、理论和方法，掌握组建团</p>	<p>1. 创业与人生。</p> <p>2. 创业者与创业团队。</p> <p>3. 创业机会的识别与评价。</p> <p>4. 创业风险的识别与控制。</p> <p>5. 商业模式的设计与创</p>	<p>采用线上+线下的模式开展教学，充分利用翻转课堂的优势，理实一体化进行小班教学。依托职教云的平台，采用案例法、小组讨论、任务驱动等形式多样</p>	32

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
	<p>队，评估机会，寻找资源，建立商业模式的基本理论和措施。</p> <p>能力目标：运用所学知识搭建团队、识别创造机会、利用资源建立商业模式，并且撰写合格的商业计划书。</p>	<p>新。</p> <p>6. 创业资源及其管理。</p> <p>7. 创业计划。</p> <p>8. 新企业的创办与管理。</p>	<p>的教学方法，达到课程教学目标。</p>	
劳动实践	<p>素质目标：增强劳动意识、劳动习惯、劳动精神；塑造崇尚劳动、尊重劳动、劳动光荣的价值观。</p> <p>知识目标：了解劳动重要性、必要性；了解劳动岗位职责要求及安全注意事项。</p> <p>能力目标：掌握劳动工具的使用方法及要求；掌握劳动岗位基本技能。</p>	<p>1. 环境卫生劳动教育。</p> <p>2. 公益劳动教育。</p> <p>3. 专业劳动教育。</p> <p>4. 劳动意识教育。</p>	<p>劳动实践课采取分项积分制管理，每位学生在每学期需完成一定的劳动实践积分，注重考查学生的劳动意识、劳动表现、劳动素养。</p>	16
军事理论	<p>素质目标：具备基本军事素养、良好组织纪律观念和顽强拼搏的过硬作风；具有坚韧不拔、吃苦耐劳和团结协作的精神。</p> <p>知识目标：了解国防、军事基本知识，增强国防观念和国家安全意识。</p> <p>能力目标：具备一定的军事技能。</p>	<p>1. 中国国防。</p> <p>2. 国家安全。</p> <p>3. 军事思想。</p> <p>4. 现代战争。</p> <p>5. 信息化装备。</p>	<p>军事理论教学进入正常授课课堂，坚持课堂教学和教师面授在军事课教学中的主渠道作用，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理。</p>	36
军事技能	<p>素质目标：具备基本军事素养、良好组织纪律观念和顽强拼搏的过硬作风；具有坚韧不拔、吃苦耐劳和团结协作的精神。</p> <p>知识目标：了解国防、军事基本知识，增强国防观念和国家安全意识。</p> <p>能力目标：具备一定的军事技能。</p>	<p>1. 共同条令教育与训练。</p> <p>2. 射击与战术训练。</p> <p>3. 防卫技能与战时防护训练。</p> <p>4. 战备基础与应用训练。</p>	<p>军事技能训练应坚持按纲施训、依法治训原则，积极推广仿真训练和模拟训练，军事技能训练考核由学校 and 承训教官共同组织实施。</p>	112
心理健康教育	<p>素质目标：使学生树立正确“三观”意识，牢固树立专业和终身职业思想，培养健全人格和积极向上的人生态度。</p> <p>知识目标：使学生了解心理健康有关理论，明确心理健康教育目的及意义，了解个体心理</p>	<p>1. 正确认识心理健康。</p> <p>2. 培养良好的自我意识。</p> <p>3. 学做情绪的主人。</p> <p>4. 建立和谐的人际关系。</p> <p>5. 树立正确爱情观。</p>	<p>采取理论教学与实践教学相结合的模式，运用任务驱动法，理论讲授法，案例法，心理测评法，角色扮演法等，让学生掌握心理保健，心理评估和心理调适</p>	32

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
	发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。 能力目标： 使学生具备自我探索能力、心理调适能力及心理发展能力、心理状态评估能力、自我管理能力和自我管理能力等。	6. 正确认识心理咨询，及时化解心理危机。	的方法，达到心理健康课程的教学目的。	
大学生职业发展与就业指导	素质目标： 激励大学生自觉个人的职业理想融入国家事业中，树立健康、科学的就业观念和择业观念，培养爱岗敬业的职业道德。 知识目标： 掌握就业形势和政策、了解职业生涯规划的理论、步骤。自觉培育职业素质和能力；掌握全面的求职技巧。 能力目标： 准确分析就业形势、合理定位、科学决策，撰写合格的职业生涯规划书。注重提升职业素养，培育个人求职能力，顺利入职。	1. 就业形势、政策以及行业认知。 2. 职业素质的培养和心理调适。 3. 职业生涯规划与设计。 4. 求职技巧。 5. 就业权益保护。	采用线上教学+线下教学相结合的模式组织开展教学活动，依托职教云的平台，采用案例法、小组讨论、任务驱动等形式多样的教学方法，以学生为主体，使学生具备一定的职业素质和能力，达到课程教学目标。	32
体育与健康	素质目标： 激发学生的爱国热情；培养学生勇敢顽强的意志品质和团结协作的精神；树立和谐相处、公平竞争的规则意识；树立守时、守纪、诚实守信的价值观。 知识目标： 了解运动项目参与的基本理论知识和发展概况；掌握基本的运动技能；了解运动项目的基本规则和裁判法。 能力目标： 学会 1-2 项体育项目的基本技术和简单战术；学会运用体育理论知识与运动技能进行安全、科学的身体锻炼；能制定可行的个人锻炼计划。	1. 田径。 2. 篮球。 3. 排球。 4. 足球。 5. 羽毛球。 6. 乒乓球。 7. 健美操。 8. 跆拳道。 9. 素质拓展。 10. 武术。 11. 花样跳绳。	采用分班选项组织教学；严格按照学院体育课课堂规范要求上课；课堂中激发学生运动兴趣，培养学生终身体育的意识。教师在教学过程中要合理安排练习密度和运动负荷，把体能的发展与知识技术技能有机结合起来。	112
信息技术	素质目标： 培养学生的团队、协作精神；培养学生具有正确的信息道德修养，诚实守信意识和职业道德；具有规范化操作意识；具备信息安全意识。 知识目标： 了解信息技术的发展、网络常用工具和安全规范；掌握信息检索与处理的基础知识；掌握常用办公软件的基本	1.Windows 10 操作系统的基本操作。 2. 文字处理软件的使用。 3. 电子表格软件的使用。 4. 演示文稿的制作。 5. 网络基础知识及微信公众平台。	要求教师熟悉信息技术和常用办公软件，具有理论与实践相结合的教学能力。采用理实一体化的教学模式，利用任务驱动法、案例教学法、模块化教学法开展教学。采取形成性考核与终结性考核相结	32

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
	知识。 能力目标： 能运用网络进行信息检索和处理；能运用办公软件处理日常文档。	6. 大数据技术、云计算技术、人工智能技术的介绍。	合进行评价。	
微积分	素质目标： 坚定理想信念，厚植爱国主义情怀，激发民族自豪感，树立辩证唯物主义观点和守法意识，培养严谨的科学态度和坚持不懈、迎难而上的科学精神。 知识目标： 熟悉基本初等函数，熟悉微积分的基本概念、定理和性质，熟练掌握微积分的常用计算方法与技巧。 能力目标： 能用数学知识分析和解决专业和生活实际中的问题，提升逻辑思维、抽象思维、形象思维及空间想象等方面的能力。	1. 极限与连续。 2. 导数的计算与应用。 3. 微分的计算与应用。 4. 不定积分与定积分。	课程以学生为中心，将课程思政融入课堂教学中，采取案例教学法、探究法、头脑风暴法等多种教学方法。充分结合学生所学专业将专业案例引入教学，课程考核采取过程考核与终结考核相结合的方式。	48
公共英语	素质目标： 敢于用英语进行交流与沟通；具有文化传播意识，尊重异国文化。 知识目标： 掌握日常交流中的英语表达常见词汇、句型、常用英语语法以及日常办公常用写作类型，同时掌握有效学习方法、社交礼仪和中西文化差异提高综合文化素养。 能力目标： 能阅读日常英语短文；能在社会交际、工作、生活、学习中用英语进行简单沟通。	1. 日常接待。 2. 道歉致谢。 3. 问路指路。 4. 时间安排。 5. 天气气候。 6. 体育运动。 7. 节日活动。 8. 健康保健。 9. 购物观光。 10. 酒店餐饮。 11. 求职面试。	采用现代教学手段，把思政元素贯穿于英语课堂教学过程中，通过本课程学习使学生掌握一定的英语语言文化基础知识和日常情景中的交际技能，具有一定的听、说、读、写、译的能力和跨文化交际能力，能借助辞典阅读和翻译有关英语业务资料，在涉外交际中进行简单的口头和书面交流，并具备一定的自主学习能力和语境应变能力。	48
应用写作	素质目标： 养成良好的规范意识，将这些规范体式内化为一种行为规范，从而自觉地遵守职业规范。 知识目标： 掌握一般应用文结构方法、表达方式和写作要求，提高写作技能，重点掌握计划、	1. 应用文的相关概念以及语言与表达方式。 2. 公文，主要讲通知、请示、函三种文种。 3. 事务文书，主要讲合同、计划和总结。 4. 礼仪文书，主要讲演	思想政治教育有机融入应用写作课程教学之中，从应用写作的课程特点出发，采用讲练结合的形式，训练和强化学生的基本的应用思维能力，通过多思，	24

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
	总结、公文、合同等工作学习和生活中必用文体的写作。 能力目标: 能写出格式规范的公文; 能写出规范、具体的计划和总结; 能够写作出合乎情境演讲稿。	讲稿。	深思做到触类旁通, 多写多练, 由“知”而“能”。	

2. 学校开设传统文化类、艺术鉴赏类、生态环保类、安全健康类、创新创业类等公共任选课, 主要以线下公选课和慕课等形式开展, 学生自主选修 96 学时 6 学分。具体设置及要求如表 7 所示。

表 7 公共选修课设置及要求

课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求	学时
普通话与语言文字欣赏	素质目标: 培养学生的社会责任感; 树立文化自信。 知识目标: 熟悉普通话语音基本知识, 掌握字词的正确发音, 有情感的短文朗读, 完成命题说话, 能够完成普通话测试。 能力目标: 在日常交流过程中顺畅且准确的使用普通话, 能运用标准普通话进行朗读或演讲。	1. 声母辨正。 2. 韵母辨正。 3. 声调辨正。 4. 语流音变。 5. 朗读训练。 6. 说话训练。 7. 模拟测试。	教学中要求以语音练习为主, 围绕普通话水平测试, 主要针对湖南人说普通话声母、韵母、声调的难点有的放矢地进行教学, 提高学生的普通话水平, 为今后的工作打下坚实的基础。	16
羽毛球	素质目标: 树立乐观、向上的学习态度; 培养自信自律、吃苦耐劳和果断勇敢等个性品质以及相互协作、共同进取等集体主义精神; 培养求真务实和精益求精的学习精神。 知识目标: 了解羽毛球基本规则; 掌握羽毛球基本技术动作要领。 能力目标: 具备羽毛球所需的基本身体素质; 能够正确完成羽毛球基本技法。	1. 羽毛球比赛视频欣赏, 握拍法和正、反手发球技术。 2. 学习原地正手击高远球技术。 3. 步伐的后场高远球。 4. 学习挑球技术。 5. 学习原地杀球技术。 6. 学习后场杀球技术和接杀挡网技术。 7. 学习单打比赛基本战术: 四方球、拉吊突击。	通过课堂教学和课外体育活动相结合的模式, 采取任务驱动法、示范法、讲授法等, 结合信息化教学手段开展课堂教学, 让学生熟练掌握羽毛球运动技战术知识, 提升学生在身体、心理和社会适应等方面能力。	16
健美操	素质目标: 培养不畏困难、勇于拼搏的意志品质; 培养团结协作、共同	1. 健美操基本动作, 包括手型、步伐等。 2. 大众健美操等级动作	严格按照体育教师课堂规范要求上课; 要求学生着装适合健美操课	16

课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求	学时
	<p>进取的集体主义精神。</p> <p>知识目标: 了解健美操的基础知识。掌握健美操动作的基本手型和基本步伐的名称、特点。熟悉大众健美操、啦啦操的竞赛规则。</p> <p>能力目标: 达到会欣赏、能模仿、会讲解健美操的能力。</p>	<p>一级标准。</p> <p>3. 学习健身操《你笑起来真好看》。</p>	<p>堂，加强安全教育。课堂中激发学生运动兴趣，培养学生终身体育的意识。以学生发展为中心，重视学生的主体地位。</p>	
影视鉴赏	<p>素质目标: 树立正确的审美观、人生观和价值观。塑造健全人格，使艺术能力和人文素养得到整合发展。确立文化自信。</p> <p>知识目标: 提高学生鉴赏影视作品的水平，提升审美期待和审美趣味。在趣味盎然的观片过程中，引导学生运用一定的鉴赏方法，展开影视评论。</p> <p>能力目标: 培养学生独立思考，善于发现美的能力，具有健康良好而又多元开放的审美情趣，并且开阔思路，形成综合性、创造性的现代思维能力和艺术表达能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 影视概说。 2. 电影中的文化元素。 3. 电影的意识形态表达。 4. 电影与社会生活。 5. 电影中的人性表达。 6. 影视评论写作。 7. 影视作品中的性别阐释。 8. 经典影视作品评述。 	<p>在欣赏为主的前提下，适当地指导学生进行一些有益的争论和集体性的演练活动，通过实践培养综合的审美能力，同时开展一些辅助活动帮助学生全面、深入地理解和体验综合艺术的审美理想，发展、完善学生的审美心理建构。</p>	16
音乐欣赏	<p>素质目标: 养成健康、高尚的审美情趣和积极乐观的生活态度，增强民族自信心，培养学生的爱国主义情操。</p> <p>知识目标: 认识理解音乐艺术中所包含的信息，发现音乐所表现的丰富内涵，感知各国各民族的风土人情，开阔视野。</p> <p>能力目标: 培养良好的音乐鉴赏能力，提高学生的审美修养。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 古典主义时期音乐。 2. 浪漫主义时期音乐。 3. 西方近现代音乐。 4. 中国民歌。 5. 中国民族器乐音乐。 6. 中国近现代音乐。 	<p>课堂教学以欣赏为主，着重培养学生对音乐作品的艺术感受、理解和审美体验能力。从学生鉴赏音乐水平的实际状况出发，做到难易适度，深入浅出。充分利用各种现代化教学手段，最大限度地强化学生的听觉审美感受。</p>	16

课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求	学时
美术鉴赏	<p>素质目标: 树立正确的审美观念, 增强爱国主义精神。</p> <p>知识目标: 掌握美术鉴赏的方法, 了解美术鉴赏的基础知识、理论。</p> <p>能力目标: 培养创新精神和实践能力, 提高感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 美术概说。 2. 中国画的分类。 3. 中国画的鉴赏。 4. 中国园林艺术。 5. 西方绘画的概述与欣赏。 6. 西方经典绘画作品欣赏。 7. 古印度艺术-埃及艺术-部落艺术。 	<p>通过理论讲授与实践训练, 融知识传授、能力培育、素质提高于一体。采取任务驱动法、专题讲授法、分组讨论法、案例法等进行教学实践。充分利用各种现代化教学手段, 最大限度地强化学生的视觉审美感受。</p>	16

(三) 专业课设置及要求

1. 专业基础课共 344 学时, 21.5 学分, 具体设置及要求如表 8 所示。

表 8 专业基础课设置及要求

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
机械制图 (上)	<p>素质目标: 培养严谨、规范、精益求精的工程素质和工匠精神; 培养诚实、守信、坚忍不拔的性格品质; 培养勇于奋斗、高效执行、6S 管理的职业素养。</p> <p>知识目标: 掌握机械制图中有关平面图形绘制、尺寸标注的国家标准; 掌握投影法、平面图形绘制、三视图的基本知识; 掌握测绘的基本知识; 掌握轴测图的基本知识。</p> <p>能力目标: 具备运用国家标准和制图规范的能力; 具备绘制和识读中等复杂程度平面图形、三视图的能力; 具备对中等复杂组合体进行形体结构分析、尺寸分析的能力; 具备对中等复杂组合体模型进行测绘的能力; 具备绘制正等轴测图和斜二轴测图的能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 机械制图国家标准。 2. 平面图形的绘制与尺寸标注。 3. 投影法。 4. 简单形体三视图的绘制。 5. 零件表面交线三视图的绘制。 6. 组合体零件三视图的绘制、识读与尺寸标注。 7. 轴测图的绘制。 	<p>本课程采用理论实践一体化教学模式, 充分运用教材、习题集、多媒体教室、测绘室、实物模型、网络教学平台为载体, 通过理论讲解、习题练习、项目训练、课上指导、课余答疑、线上辅导等教学手段, 以理论知识和技能实训融合为切入点, 以认知和能力训练为核心, 采取教学任务评价和目标评价相结合、知识考核和实训考核相结合、平时考核和综合考核相结合的考核评价方法。</p>	48
机械制图 (下)	<p>素质目标: 培养严谨、规范、精益求精的工程素质和工匠精神; 培养诚实、守信、攻坚克难的性格品质; 培养</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 轴套类零件的绘制与识读。 2. 轮盘盖类零件的绘制与识读。 	<p>本课程采用理论实践一体化教学模式, 充分运用教材、习题集、多媒体教室、测绘室、实物</p>	64

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
	<p>团队合作与交流、创新思维、6S 管理的职业素养。</p> <p>知识目标: 掌握机械制图中有关视图表达、零件图绘制的国家标准和基本知识; 掌握尺寸公差、形位公差与配合、表面结构的基本知识; 掌握键、销、齿轮、弹簧、螺纹及螺纹紧固件的基本知识; 掌握各类典型结构机械零件结构特点和图纸表达的基本知识; 掌握装配图的基本知识。</p> <p>能力目标: 具备理解与运用视图表达方案的能力; 具备辨识、选择、运用简单公差与配合、表面粗糙度的能力; 具备对中等复杂程度各类典型结构零件进行结构分析、测量、表达方案运用、零件图绘制和识读的能力; 具备识读和绘制装配图图的能力。</p>	<p>3. 叉架类零件图的识读与测绘。</p> <p>4. 箱体类零件图的识读与测绘。</p> <p>5. 键、销及其连接画法。</p> <p>6. 螺栓、螺柱连接的绘制。</p> <p>7. 直齿圆柱齿轮的测绘。</p> <p>8. 弹簧的画法。</p> <p>9. 装配图的识读与绘制。</p>	<p>模型、网络教学平台为载体, 通过理论讲解、习题练习、典型零件测绘、课上指导、课余答疑、线上辅导等教学手段, 以理论知识和技能实训融合为切入点, 以认知和能力训练为核心, 采取教学任务评价和目标评价相结合、知识考核和实训考核相结合、平时考核和综合考核相结合的考核评价方法。</p>	
工程材料	<p>素质目标: 养成运用理论工具进行比较、判断与归纳的思维和解释与解决具体的工艺问题与现象的素养。</p> <p>知识目标: 掌握机械工程材料及热处理方面的基本理论与基础知识; 了解毛坯生产中的铸造、锻造、焊接等工艺过程。</p> <p>能力目标: 使学生获得选择常用工程材料及材料成型的基础知识, 培养材料判断与选择、工艺分析的初步能力。</p>	<p>1. 金属材料的性能。</p> <p>2. 金属材料的结构与结晶。</p> <p>3. 铁碳合金的基本知识。</p> <p>4. 钢的热处理基本知识。</p> <p>5. 常用金属材料。</p> <p>6. 非金属材料。</p> <p>7. 铸造成形。</p> <p>8. 锻造成形。</p> <p>9. 焊接成形。</p> <p>10. 机械加工成形。</p>	<p>本课程遵循“设计导向”的现代职业教育指导思想。在够用的基础上, 考虑学生以后专业技能的发展, 培养学生树立终身学习的教育观念。教学中注重现代化教学手段的应用。要重视理论联系实际, 有条件尽可能安排学生下厂参观实习。</p>	32
公差配合与技术测量	<p>素质目标: 养成“一丝不苟、精益求精”的职业素养、精度意识和对机械零件的检测能力。</p>	<p>1. 极限与配合。</p> <p>2. 形状和位置公差。</p> <p>3. 技术测量。</p> <p>4. 表面粗糙度。</p>	<p>本课程遵循职业成长规律和教育规律, 讲授法、任务驱动法、情境教学法、启发式、小组合作</p>	32

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
	<p>知识目标: 掌握尺寸公差与配合、几何公差基本知识; 掌握表面粗糙度的表面特征符号及其含义。</p> <p>能力目标: 能够正确识读及标注图样公差及表面质量代号; 熟悉最新的国家标准, 能够熟练选择和使用测量器具, 具有对典型零件实施检测的能力。</p>	5. 量规。	探究法等多种教学方法相结合, 合理进行教学设计。结合学生已有学习基础和学习风格, 按照教学做合一的原则, 根据职业活动特点, 重组教学内容, 安排教学单元次序。调动学生主体积极性, 实现对打学生的知识、能力、素质的系统化培养。形成“务本崇实, 修德精业”的职业意识, 提升学生岗位适应能力。	
机械基础	<p>素质目标: 养成良好的安全生产意识、质量意识、效益意识、规矩意识、创新意识; 具备良好的职业道德素养。</p> <p>知识目标: 掌握典型构件的承载能力分析; 掌握常用机构基本知识; . 掌握常用机构及通用零件的设计方法。</p> <p>能力目标: 具有查阅和应用标准、规范、手册设计常见典型零件和机构的能力; 具有对设计资料进行收集、分析、整理的能力; 具有设计简单机械传动和通用零部件的能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 平面机构的运动简图及自由度。 2. 平面连杆机构。 3. 凸轮机构。 4. 其它常用机构。 5. 带传动和链传动。 6. 齿轮传动。 7. 蜗杆传动。 8. 轮系。 9. 连接。 10. 轴与轴承。 11. 静力学基础。 12. 平面力系的合成与平衡。 13. 空间力系的合成与平衡。 14. 轴向拉伸与压缩。 15. 剪切与挤压。 16. 圆轴扭转。 17. 平面弯曲内力。 18. 弯曲强度与刚度。 19. 组合变形。 	本课程在掌握常用机构及机械零部件的基本知识及设计方法和设计理论的基础上, 能进行简单机械及传动装置的设计, 培养学生初步解决工程实际问题的能力。在课程实施过程中, 充分利用课程特征, 加大学生工程体验和情感体验的教学设计, 激发学生的主体意识和学习兴趣。	56
液压与气动技术	<p>素质目标: 养成运用液压与气动系统装调的基本素养; 具备良好的职业道德和团队合作精神。</p> <p>知识目标: 掌握液压与气压元件的工作原理、图形</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 液压传动基础知识。 2. 液压动力元件、液压执行元件、液压控制元件、液压辅助元件。 3. 液压基本回路。 4. 液压基本回路实验。 	本课程以理论知识和技能实训融合为切入点, 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	32

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
	符号、功能和应用，液压与气压基本回路的构成、功能和应用。 能力目标： 具备分析典型的液压与气压系统的基本构成、工作原理、应用功能；具有处理生产实际中液压设备及系统的常见问题及故障排除的能力；较强的学习理论知识的能力、分析问题和解决问题的能力、实际动手操作的能力。	5. 典型液压系统。 6. 气动技术的组成、原理及回路分析与设计等。	学模式，充分运用多媒体、PPT、职教云、实践实训场地等教学手段。采取教学任务评价和目标评价相结合、知识考核和实训考核相结合、平时考核和综合考核相结合的考核评价方法。	
电工电子技术	素质目标： 具备安全用电的基本素养；具备良好电工职业道德素养。 知识目标： 了解电工技术相关知识和技术，熟悉直流电路基本知识，掌握电路基本理论，能用来对电路进行简单的分析与计算。理解各种电器的工作原理和基本特性，并能正确使用。了解常用电工测量仪器仪表，掌握电工测量的基本方法。 能力目标： 具有正确使用电工仪表仪器检测电路参数的能力；具有利用基本定律分析直流电路，交流电路的能力；具有设计和调试简单电路的能力。	1. 电路的基本概念与定律。 2. 电路的分析方法、正弦交流电路、三相电路。 3. 磁路与变压器、三相异步电动机。 4. 半导体二极管、三极管和晶闸管、基本放大电路、集成运算放大器、直流稳。 5. 压电源、门电路和组合逻辑电路、触发器和时序逻辑电路。	本课程采用线上教学+线下教学相结合的模式；采取理论教学和实践教学相结合，采用演示法、案例教学法、任务驱动法、项目教学法等多种教学方法，使学生具备电动技术与工艺的理论知识和电工基本技能。	32
专业英语	素质目标： 敢于用专业英语进行交流与沟通；具有文化传播意识。 知识目标： 掌握机械类及模具专业相关词汇和基本的语法知识，形成专业阅读、翻译及口头交际的方法。 能力目标： 培养学生在实际工作中熟练使用专业	1. 机械类的基本专业术语。 2. 模具行业的基本专业术语。 3. 阅读与翻译本专业英文资料的方法和技巧。	本课程通过理论学习、课内外实践、小组活动等灵活多变的教学方法，从实用、够用的角度出发，依据由简到难的原则，以模具行业未来工作岗位所需的英语知识为主线，设立教学内容，通过教师指导与学生自主学习，实现对	48

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
	英语的能力、利用专业英语知识进行技术创新的能力以及解决实际问题的能力。		专业英语知识的了解、认识，从而完成学生职业能力要求。	

2. 专业核心课共 408 学时，25.5 学分，具体设置及要求如表 9 所示。

表 9 专业核心课设置及要求

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
产品造型设计	<p>素质目标:将习近平新时代中国特色社会主义思想、社会主义核心价值观和中华优秀传统文化教育内容融入到本课程的教学要求中，注重“术道结合”。借鉴模具行业往届毕业生的奋斗故事，激发学生对社会主义核心价值观的认同感，培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格，提高学生团队协作方面的能力。在模具设计与制造环节，培养学生的标准化与规范意识，培养学生耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度，培养学生的工匠精神，在潜移默化中培育社会主义核心价值观，提高综合职业素养，树立社会主义职业精神。</p> <p>知识目标:掌握机械产品设计软件的种类、功能应用和发展现状等行业知识。掌握机械产品三维造型的工作流程、设计方法等基本知识。掌握作图平面、坐标系、坐标值、角度、精度、尺寸标注、尺寸驱动、约束等理论知识。掌握特征设计、参数化设计相关理论知识。掌握曲面造型和设计基本</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 三维造型软件介绍及操作。 2. 二维图形绘制。 3. 简单零件三维造型。 4. 复杂零件三维造型。 5. 装配设计。 6. 工程图绘制。 	课程采用项目式教学方法，讲练结合、以练为主的教学模式，在使学生掌握三维绘图软件进行零件设计的同时，培养学生科学的思维方法和工作方法，培养学生具有良好的职业道德和敬业精神。	72

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
	<p>知识。掌握材料、质量、表面结构、加工工艺结构、标准件、常用件的基本知识。掌握零部件装配、自由度、干涉的理论知识。掌握工程图作图规范的理论知识。</p> <p>能力目标:具备理解、辨识、总结计算机辅助设计及相关领域的新动态、新方法、新技术的能力。具备操作 Pro/E 软件进行文件操作与阅读的能力。具备操作 Pro/E 软件进行草图绘制的能力。具备操作 Pro/E 软件进行中等复杂机械零件三维造型的能力。具备操作 Pro/E 软件进行一般难度的产品设计的能力。具备操作 Pro/E 软件进行一般复杂程度零部件装配的能力。具备操作 Pro/E 软件进行机械零件二维工程图的转换及处理的能力。具备运用 Pro/E 软件进行常规结构检查和创新设计, 解决产品设计与制造相关的问题的能力。</p>			
冲压工艺及模具设计	<p>素质目标: 将习近平新时代中国特色社会主义思想、社会主义核心价值观和爱国主义教育内容融入到本课程的教学要求中, 让学生具有正确的世界观、人生观、价值观, 坚决拥护中国共产党领导, 践行社会主义核心价值观。培养学生崇尚宪法、遵纪守法、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动的良好素养, 履行道德准则和</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 初步了解本课程的内容及任务。 2. 冷冲压的基本概念和冷冲压的特点; 冷冲压工艺的分类及各自特点。 3. 塑性变形理论基础; 常用的冷冲材料的种类、性能; 常用冲压模具材料及选用。 4. 各类模具的结构、特点, 模具类型的区别方法。 5. 冲压设备的类型、曲柄压力机参数及选用方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 将素质目标教育内容融入到本课程的教学要求中, 及时为学生解读国际国内重大时事新闻, 潜移默化地引导学生成长为三观正确、情趣高雅、道德高尚、作风严谨、乐观上进的新时代有为青年。 2. 把“三教”贯穿教学始终。教师要紧跟模具行业技术动态, 更新自身的知识结构, 才能及 	72

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
	<p>行为规范，具有社会责任感和参与意识。具有独立思考、自主学习的良好习惯。具有热爱科学、实事求是的学习态度，具有创新意识和创新精神。具有严谨细致、一丝不苟的工作作风，热爱本专业技术工作。具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。具有较强的集体意识和团队协作精神，勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理、职业生涯规划的意识。具有良好的生活习惯、行为习惯，具有健康的心理及健全的人格，能够进行有效的人际沟通和协作。</p> <p>知识目标：掌握冷冲压基础知识，掌握冷冲压的概念、特点及应用，冲压基本工序的种类及常见应用实例。掌握冲压材料知识，了解冲压变形规律，冷冲压材料的类型及应用范围，明确各类冲压材料与冲压成形方法、冲压件使用性能的关系，能正确选择冲压材料。掌握冲压成形设备知识，了解常见冲压成形设备的基础原理，掌握冲压设备种类、参数的选择方法，能正确选择冲压设备。掌握冲压成形工艺知识，掌握常见的冲裁、弯曲、拉深等冲压工艺变形规律，掌握中等复杂程度冲裁件成形工艺性分析和模具设计的方法，能进行冲压</p>	<p>6. 冲裁模的种类、冲裁变形过程、冲裁件断面分析。</p> <p>7. 冲裁模间隙选择、凹凸模刃口尺寸的计算、冲裁件的工艺性、冲压力的计算、排样设计、冲裁工艺方案设计。</p> <p>8. 典型的冲裁模分类、单工序冲裁模、级进冲裁模、复合冲裁模。</p> <p>9. 冲裁模零部件的分类、工作零件的结构及设计、定位零件的工作原理、结构及尺寸设计方法、卸料装置及出件装置的工作原理及其设计方法、标准模架的分类选用和其它零件的设计方法。</p> <p>10. 冲孔落料复合模的结构、拆装顺序、各零件的名称、作用、动作原理等。</p> <p>11. 止动片冲裁工艺性分析、止动片冲裁工艺方案设计、设计止动片的冲孔落料复合模具。</p> <p>12. 弯曲变形过程及特点、弯曲件的质量问题及控制。</p> <p>13. 弯曲件的工艺性、弯曲件的工序安排、弯曲件毛坯尺寸的确定、弯曲力的计算。</p> <p>14. 弯曲模的分类、单工序弯曲模、级进弯曲模、复合弯曲模。</p> <p>15. 弯曲模工作部分尺寸的确定、拉板弯曲模的工艺设计、拉板弯曲模设计。</p> <p>16. 拉深变形过程、拉深件质量问题及控制方法。</p> <p>17. 拉深件的工艺性、拉深件坯料尺寸计算、拉深工</p>	<p>时将模具行业的新技术、新工艺、新规范作为内容模块，融入到教学中去，而不是局限于所用教材。同时改进教学方法与手段，利用信息化时代的优势，有效利用数字化教学资源。加强与企业的深度合作，以培养教师的专业能力、实践教学能力和科学研究能力，利用好企业平台，让教学在真实或仿真的环境中进行，以项目为导向，实现“做中学、学中做、边做边学、边学边做”。</p>	

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
	<p>模具加工工艺编制，掌握冲压模装配及调试的技能，初步掌握试模和冲压件质量分析的知识。掌握冷冲压模具结构设计、制造知识，熟悉各种典型冲压模具结构，掌握冲压模具设计方法。掌握其他冲压成形知识，基本了解翻孔、翻边、胀形、缩口、校平与整形工艺的基本概念和基本原理，了解上述成形工艺的变形特点和工艺分析，掌握常见其它成形模具的典型结构。</p> <p>能力目标：具备分析冲压成形工艺条件、编制出合理、可行的冲压成形工艺规程的能力。具备应用学过的设计知识，通过查阅和使用有关设计手册和参考资料，设计、制造中等复杂程度冷冲压模具的能力。为设计、制造复杂冲压模打下基础。具备选择冲压成形设备的类型与规格、协调冲压成形设备与模具的关系，具备分析和处理试模过程中产生的有关技术方面问题的能力；初步具备对冲压件质量分析的能力。具备跟踪专业技术发展方向、探求和更新知识的自学能力。具备使用 CAD 辅助软件设计冷冲压模具、绘制模具零件图纸的能力。</p>	<p>艺计算、拉深的辅助工序。</p> <p>18. 拉深模的分类、拉深模的压料装置、拉深模的类型及特点。</p> <p>19. 冷冲模总装图的内容及建立步骤、方法。</p> <p>20. 拉深模工艺方案设计、工作零件结构及尺寸设计、拉深模设计。</p>		
塑料成型工艺及模具设计	<p>素质目标：具有正确的人生观、世界观、价值观，爱国、爱党、爱人民的爱国精神，具有中华优秀传</p>	<p>1. 塑料的组成与工艺特性。</p> <p>2. 塑料成型原理与工艺特性。</p>	本课程是模具设计与制造专业核心专业课之一，主要目的是让学生掌握塑料成型工艺	72

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
	<p>统文化素养。具有科技兴国、科技强国的理念和信念，具有探索未知、追求真理、勇攀科学高峰、振兴行业、振兴产业的责任感和使命感。具有崇尚宪法、遵法守纪、诚实守信、坚忍不拔的精神品质，履行道德准则和行为规范，具有良好的自我革新、沟通表达、团队协作、传递正能量的素养。</p> <p>知识目标：掌握塑料的组成与分类以及常用塑料的成型工艺特性。掌握塑料成型工艺条件对塑件成型及质量的影响；掌握塑件设计基本知识。掌握塑料成型设备的基础原理及注射机的选择方法。掌握各种常用注塑模具结构特点；掌握常用注塑模具设计方法。掌握压缩模、压注模、挤出机头、中空成型、真空（或压缩空气）成型、发泡成型等模具的成型原理和模具特征。</p> <p>能力目标：具备分析模塑成型工艺条件，编制出合理、可行的塑料成型工艺规程的能力。具备应用学过的设计知识通过查阅和使用有关设计手册和参考资料，设计、制造中等复杂程度注射模具的能力，为设计、制造复杂塑料模打下基础。具备合理选择塑料成型设备的规格、协调塑料成型设备与模具的关系的能力，会分析和处理试模过程中</p>	<p>3. 塑件的结构工艺性设计。</p> <p>4. 注射模结构与设计。</p> <p>5. 其他类型塑料成型模具设计及塑料成型新技术。</p>	<p>和塑料模具结构设计知识，提高学生模具设计水平和方法。在教学过程中，结合教学改革，采用多手段、多方法教学，实现教学目标的要求。</p>	

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
	产生的有关技术方面问题，初步具备对塑件质量分析的能力。具备跟踪专业技术发展方向、探求和更新知识的自学能力。具备使用一种以上软件开发设计模具图纸的能力。			
模具零件 普通机械 加工技术	<p>素质目标：在了解中外制造业发展的历程中，融入思政要素，增强学生的民族自信心和自豪感，激发青年学生的爱国热情，培养立志献身祖国的远大理想，坚定“四个自信”、牢树“四个意识”。培养学生的工程素养和工匠精神。在相关实验中，严格要求操作规范，培养学生的责任意识和职业素养。树立正确的技能观，提倡健康的网络道德准则和交流活动，积极参与国家政策宣传与推广、社会科学普及等有益活动。</p> <p>知识目标：掌握模具制造的基本专业知识和常用工艺方法。学会模具制造工艺过程设计与工艺规程的编制。具备分析模具结构和工艺性的能力，提高模具设计的水平。具备较强的模具制造技术工作和生产管理工作的能力。了解和掌握国内外先进的制模技术。</p> <p>能力目标：模具零件加工工艺规程设计能力。机床操作及加工调整能力。加工零件的检验能力。模具的装配调试能力。加工装配现场协调管理等综合能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 模具零件图分析和毛坯选择。 2. 加工定位基准的选择。 3. 加工余量和工艺尺寸的确定。 4. 机床与工艺装备选择。 5. 模具的一般机械加工。 6. 模具的仿形加工。 7. 导向零件加工。 8. 模座零件的加工。 9. 凸模加工。 10. 凹模加工。 11. 塑料注射模的标准模架。 12. 浇注系统的加工工艺。 13. 滑块的加工工艺。 14. 导滑槽的加工工艺过程。 15. 型腔的加工工艺过程。 16. 电火花加工。 17. 线切割加工。 18. 超声加工。 19. 电化学及化学加工。 20. 模具的快速成形技术。 21. 光整加工。 22. 热处理。 23. 模具的装配方法及装配尺寸链计算。 24. 冲裁模的装配与调试。 25. 塑料模的装配与调试。 	本课程要求学生应具有机械制图、互换性与测量技术、AutoCAD 应用、工程材料等专业技术知识，并且具备一定的钳工、车工、铣工、数控加工和特种加工等操作技能。教学过程结合具体产品开发案例，采用多媒体教学，强化练习与指导，尽可能丰富视频和动画资料。增加学生动手能力，让学生参与实际产品设计造型，加深学生对抽象概念的理解，提高学生分析问题、解决问题的能力。	56

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
模具零件 数控加工	<p>素质目标：培养学生爱国、爱党、爱人民、爱中华民族的爱国精神。培养学生树立科技兴国、科技强国的信念。培养学生团结协作、勤奋努力、开拓进取的拼搏精神。培养学生遵纪守法、诚实守信、求真务实的人生态度。培养学生追求卓越、精益求精的工匠精神。培养学生吃苦耐劳、坚忍不拔的性格。</p> <p>知识目标：了解模具数控加工技术现状、特点、发展趋势及设备分类。掌握模具数控加工的工艺知识。掌握数控程序的格式、数控机床的坐标系、FANUC 系统的编程指令。掌握数控车床的加工及其程序编制。掌握数控铣床及加工中心的加工及其程序编制。</p> <p>能力目标：具备根据模具零件图进行工艺分析，制订工艺方案，编写数控加工工艺文件的能力。具备正确选择和使用刀具、量具和夹具，并能对刀具进行简单的刃磨能力。具备正确编写模具零件数控加工程序的能力。具备操作数控机床建立加工坐标系和刀补操作的能力。具备熟练操作数控车床和数控铣床及加工中心进行模具零件加工的能力。具有自主学习和创新创业的能力。具有安全意识、环保意识。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 模具数控加工技术的发展史和发展趋势。 2. 数控车床操作。 3. 数控车削基础知识。 4. 数控车削定位销。 5. 数控车床对刀建立加工坐标系操作。 6. 数控车削螺纹轴。 7. 螺纹轴加工。 8. 数控车削阶梯轴。 9. 数控车削葫芦轴。 10. 数控车削孔轴。 11. 数控铣削基础知识。 12. 平面类零件的数控铣削（模座与端盖类零件）。 13. 数控铣床对刀建立加工坐标，操作数控铣床铣削平面。 14. 数控铣削外轮廓（模具外轮廓加工）。 15. 数控铣削外轮廓。 16. 数控铣削内腔（凹模类零件）。 17. 数控铣床钻孔（模座与端盖类零件）。 18. 车铣组合零件的编程。 	<p>本课程实践性强，采用项目式教学，以工学结合的方式展开教学。选用的教材内容要体现项目式，项目任务难易度要适合高职院校学生水平，项目任务要具有典型性。教学内容以教材为主，但要考虑学校数控实习中心机床的说明书。教学方法：抓住重点，精讲多练，增强学生的主观意识和参与意识。考核方式：采用过程考核和期末考试相结合的评价机制。采用多媒体教学，最大化利用网络教学平台及相关的网络教学资源。</p>	56

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
冲压与塑料成形(型)设备及自动化	<p>素质目标: 激发青年学生的爱国热情, 树立为中华民族的伟大复兴而奋斗的信念。树立中国特色社会主义共同理想, 实现个人价值与社会价值的统一。树立学生的“四个自信”。具有正确的学习目的、方法和技能观, 能利用自己所学的专业知识, 积极参与国家政策宣传与推广、社会科学普及、绿色可持续发展等有益的社会活动。</p> <p>知识目标: 掌握成型设备的主要技术参数和主要结构, 了解成型设备的类型及型号。熟悉常用冲压与塑料成形(型)设备的工作原理, 掌握设备的工作过程。了解制订产品生产工艺流程的理论知识。了解正确使用与维护成型设备的方法, 了解成型设备的常见故障现象及原因。了解成型零件常见的质量缺陷, 掌握成型产品质量缺陷的控制方法。掌握主要机械与模具的关系, 以及选用冲压与塑料成形(型)设备的知识。</p> <p>能力目标: 具备辨识、操作成型设备的基本能力。具备制订冲压与塑料产品生产工艺流程的能力。具备根据工艺要求合理选择成型设备, 进行冲压与塑料产品生产的能力。具备正确使用、维护成型设备, 排除设备常见故障的能力。具备在成型设备上正确安装、调试、</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 冲压生产工序和塑料成型方法。 2. 冲压与塑料成形(型)设备及发展概况。 3. 曲柄压力机基本知识。 4. 曲柄滑块机构。 5. 动力系统、传动系统和机身。 6. 操纵系统。 7. 辅助装置。 8. 压力机的选择使用。 9. 挤出成型与挤出设备。 10. 挤压系统与控制。 11. 挤压系统主要零件结构。 12. 注塑成型基本知识。 13. 注射装置。 14. 合模装置。 15. 液压机特点和用途。 16. 精冲压力机特点和用途。 17. 数控冲床特点和用途。 	<p>本课程要求学生应具有机械制图、互换性与测量技术、AutoCAD 应用、工程材料冲压成形、塑料成型等专业技术知识。在教学过程中, 结合教学改革, 采用多手段、多方法教学, 尽可能丰富视频和动画资料。使学生具备模具成型设备的基本知识和职业素养, 为后续的专业实习、顶岗实习、毕业设计等打下良好的基础。</p>	40

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
	拆卸模具的能力。具备分析和解决生产中成品质量和模具方面的技术问题的能力。			
CAM 自动编程	<p>素质目标: 具有工匠精神和综合职业素养, 遵守和发扬社会主义职业道德和职业精神。具有正确的学习目的、方法和技能观, 能利用自己所学的专业知识, 积极参与国家政策宣传与推广、社会科学普及、绿色可持续发展等有益的社会活动。具有标准化与规范意识, 耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度。</p> <p>知识目标: 了解机 UG 软件的功能和基本操作。掌握机械产品三维造型的工作流程、设计方法等基本知识。掌握坐标系、坐标值、角度、尺寸标注、尺寸驱动、约束等理论知识。掌握特征设计、参数化设计相关理论知识。掌握曲面造型和实体造型基本知识。掌握加工结构工艺性分析方法、刀具选择方法。掌握零部件装配、自由度、干涉的理论知识。掌握自动编程的理论知识。</p> <p>能力目标: 具备理解、辨识、总结计算机辅助设计及相关领域的新动态、新方法、新技术的能力。具备操作 UG 软件进行文件操作的能力。具备操作 UG 软件进行草图绘制的能力。具备操作 UG 软件进行中等复杂机械零件</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 软件介绍。 2. 熟悉用户界面及操作。 3. 创建简单草图。 4. 创建对称草图。 5. 创建复杂草图。 6. 基本体素建模。 7. 扫描特征建模(拉伸)。 8. 扫描特征建模(旋转)。 9. 扫描特征建模(扫掠)。 10. 基准特征建模。 11. 设计特征建模。 12. 创建笑脸曲面。 13. 创建十字隧道曲面。 14. 创建螺旋桨曲面。 15. 创建洗发水瓶曲面。 16. 创建花瓶曲面。 17. 建立装配实例。 18. 平面铣加工: 铣简单凸台。 19. 平面铣加工: 铣简单凹槽。 20. 曲面铣加工: 铣综合零件。 	课程采用项目式教学方法, 讲练结合、以练为主的理实一体化教学模式, 理论课时比例不超过 50%, 案例以典型机械零部件、典型结构工业产品为主。要求完成机械制图(上)、机械制图(下)、工程材料、公差配合与技术测量、模具零件数控加工、模具零件普通机械加工技术等前修课程的学习后, 再进行本课程的学习。	40

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
	三维造型的能力。具备操作 UG 软件进行一般难度的产品设计的能力。具备操作 UG 软件进行一般复杂程度零部件装配的能力。具备操作 UG 软件进行自动编程的能力。具备运用 UG 软件进行常规结构检查和创新设计,解决产品设计与制造相关的能力。			

3. 专业实践课共 948 学时, 38.5 学分, 具体设置及要求如表 10 所示。

表 10 专业实践课设置及要求

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
金工实训	<p>素质目标: 要求学生能按照操作规范独立完成工作任务, 并体现良好的职业精神与职业素养。</p> <p>知识目标: 掌握常用零件的手动加工方法; 掌握车、铣等工具、夹具、量具的安装和使用方法。</p> <p>能力目标: 严格执行相关标准、工作程序与规范、工艺文件, 爱护设备, 具有严谨、耐心、细致的工作作风, 良好的独立操作能力, 巩固课堂上所学的相关理论知识。并能独立操纵机床, 为今后走向工作岗位打下坚实的基础。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 台阶轴的车削加工。 2. 内孔加工。 3. 螺纹加工。 4. 圆锥加工。 5. 综合零件车削。 6. 铣床的基本操作、刀具认识与安装。 7. 压板的铣削加工。 8. 沟槽的铣削加工。 	<p>实训采用现场演示法、分组讨论法、项目驱动法等多种教学方法; 通过项目驱动, 遵循岗位认知规律由浅入深开展教学; 通过实践过程考核, 作品评价考核等多种考核方式, 使学生具备机床基本操作技能, 具备零件基本要素加工技能, 及综合零件加工技能。</p>	56
制图测绘实训	<p>素质目标: 具备工程制图基本素养; 具备良好的职业道德素养和严谨细致的工作作风。</p> <p>知识目标: 熟悉机械制图国家标准及其有关规定, 掌握机件的各种表达方法及其合理应用, 掌握典型机械零件图及装配图的识读与绘制方法。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉测绘工具, 了解部件的结构, 零件之间的相互关系, 部件的工作原理, 构思零件草图。 2. 拆卸装配体, 画装配示意图。 3. 画零件草图。 4. 画主要零件图。 5. 画装配图。 6. 测绘小结。 	<p>实训采用现场实践教学模式, 为提高课程教学效果, 该课程在测绘实训室进行教学, 融“教、学、做”于一体, 实现以学生为主体, 教师是学生在学习过程的陪同者的角色转变。教学主要通过学生自行组织学习过程, 以小组形式进行,</p>	28

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
	<p>能力目标: 具备正确识读和绘制典型零件的能力; 具有生产一线制造、装配、维修所具备的识图基本操作技能; 在工作过程中培养专业能力、方法能力和社会能力。</p>		<p>以企业情境中的绘图能力为目标。使学生具备图示能力、读图能力及手工绘图能力、测绘能力和查阅技术文献能力。</p>	
产品造型设计实训	<p>素质目标: 培养学生科学的思维方法和工作方法, 培养学生具有良好的职业道德和敬业精神。</p> <p>知识目标: 掌握 Pro/E 软件二维草图、三维建模、零件装配、工程图绘制的基本命令和操作方法, 掌握中等复杂零件的三维建模、装配、工程图的创建。</p> <p>能力目标: 具有分析、创建一般复杂程度零件三维模型的能力; 能够对零部件进行三维装配与分解; 能够结合机械设计专业知识进行一般结构的数字化创新设计。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 二维绘图。 2. 简单零件三维造型。 3. 复杂零件三维造型。 4. 装配。 5. 工程图。 	<p>实训采用项目式教学方法, 讲练结合、以练为主的教学模式, 针对每个工程案例要完成的数字化建模任务先确定学习目标, 然后进行案例建模整体分析, 按结构将其划分为若干个关键特征分步加以解决, 再进行相关知识点的讲解, 然后针对每个具体的操作步骤进行详细介绍等, 并对一些常见问题进行详细讲解。最后基于现场教学的要求, 融学、训、做于一体, 辅以适当的练习案例供学生自行练习, 给学生动手与思考的机会。</p>	28
机械设计课程设计	<p>素质目标: 具备机械设计相关的质量意识、安全意识、创新意识; 具备良好的职业道德素养。</p> <p>知识目标: 掌握理论力学、材料力学、机械原理的知识, 机械零件的绘制及齿轮传动、轴、皮带传动的设计、金属材料计算方法、标准件的选用, 并能绘制中等复杂程度的零件图和装配图, 学会使用设计资料 and 标准。</p> <p>能力目标: 具有查阅和应用标准、规范、手册设计常见典型零件和机构的</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 设计准备与实习动员。 2. 机械传动设计总体方案设计。 3. 电机的选择与带传动设计。 4. 一级减速器齿轮传动设计。 5. 减速器装配图的绘制。 6. 设计说明书的编写。 7. 设计总结和答辩。 	<p>实训采用线上线下教学模式, 将教学基本理念与课程框架设计、内容确定以及课程实施有机结合起来, 主要阐述课程总体设计原则、课程设置依据、课程内容选择的依据、课程模块(单元/任务/项目/学习情境)编排的思路、教学组织的思路、理论与实训比例、课时安排说明等内容。突出学生学习的主体地位, 充分体现先进性和创新点。</p>	28

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
	能力；具有对设计资料进行收集、分析、整理的能 力；具有设计简单机械传 动和通用零部件的能力。			
钳工实训	<p>素质目标：培养学生精益求精“工匠精神”。</p> <p>知识目标：具备相关职业应用性人才所必需的钳工技术标准、规则等有关理论知识和简单工具实际操作等技能。</p> <p>能力目标：使学生达到工具钳工（中级）的实际操作水平和理论水平，具备钳工操作、设备维修的技能。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 钳工常用的工、量具的名称、规格、用途。 2. 划线、凿削、锉削、钻孔、扩孔、铰孔、攻丝、校直、弯曲、铆接等基本知识。 3. 凿子、钻头的构造、几何角度。 4. 钻床、砂轮机的性能、构造、安全操作。 5. 钳工常用工具的使用，常用设备的操作及维护保养。 6. 掌握画线、凿削、锉削、锯割、钻孔、扩孔、铰孔、攻丝等基本操作技能。 	<p>实训采用现场实践教学模式，课程教学的设计，结合学生所学理论知识，将多门课程融会贯通。理论以及实际操作题目，由简单到复杂，逐步增加难度以及项目。实训前期主要以讲解为主，后期以实际操作为主，最后安排综合训练题，巩固所学所有项目，使学生具备钳工操作、加工、维修的基本技能。</p>	56
模具零件数控加工实训	<p>素质目标：具备切削加工基本素养；具有数控加工质量意识、成本意识、效率意识、责任意识和精益求精的工匠精神。</p> <p>知识目标：了解数控加工工艺基础理论和知识；熟悉基本零件加工工艺流程、加工方法和设备、技术要求等；能根据零件的类型和特性合理选择工艺参数和刀具、夹具；能合理制定零件加工过程中的工艺过程、编制工艺卡片；能正确运用手工编程进行零件加工；能正确操作数控车、铣机床。</p> <p>能力目标：培养学生环境保护意识和可持续发展的意识；培养吃苦耐劳、刻苦求真的科学探索精神、勇于实践，创新求实</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 安全教育。 2. 数控机床基本操作。 3. 数控机床对刀操作。 4. 数控机床仿真软件。 5. 简单轴外圆柱面、外圆锥面及端面加工。 6. 圆弧、切断及槽类零件加工。 7. 阶梯轴、螺纹轴加工。 8. 数控铣削零件平面加工操作。 9. 数控铣削零件内外轮廓加工操作。 10. 数控铣削零件子程序加工操作。 11. 综合零件加工。 	<p>实训采用集中讲解与分小组加工的形式。紧密结合岗位工作过程，充分利用实训工厂的有利条件，使教学与生产相融合。实训教学过程中，教师应根据每个学生的特点，编排互补式学习小组。积极探索多种教学途径，在教学做一体化教学的框架下，结合案例教学、任务驱动教学等教学方法，提升教学效果。同时注重情感态度与价值观方面的培养。</p>	28

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
	的工作习惯；培养学生团体协作的能力。			
注塑模与冲压模拆装与调试	<p>素质目标：培养学生良好的工作行为准则与职业素养。</p> <p>知识目标：掌握塑料模典型结构和主要组成部分的有关理论知识；掌握注塑模的拆卸、装配过程；掌握工量具的正确使用方法；了解注塑模的安装、调试方法；了解常用塑料成型设备的正确操作方法。</p> <p>能力目标：通过学习，使学生掌握运用智能制造技术对模具加工，正确装配、调试塑料模具、冷冲模具的能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 讲解注塑模具拆卸的原则和方法及拆装工具、辅具、量具的认识及正确使用方法。 2. 典型注塑模具拆装。 3. 草绘注塑模具装配图和主要零件图。 4. 注塑模具安装及调试。 5. 冷冲模的典型结构和工作原理、动作顺序的分析，零部件在模具中的位置、作用及相互之间的装配关系和装配方式的分析。 6. 冷冲模拆装的基本工艺规范，模具可拆卸件和不可拆卸件的确定，模具拆卸顺序和方法的方案制定。 7. 绘制所拆冷冲模的总装图及模具所加工的产品图样（包括排料图）的注意事项。 	<p>实训采用讲授法、现场教学、课堂讨论、做学合一及综合能力训练等教学手段相结合，通过应用实例让学生对多种类型的模具结构有更广泛的了解。教学手段上以学生自己动手为主，将多元化的现代教育技术手段有机结合，将传统教学方法与现代多媒体教学手段有机结合。重点引导学生正确的综合运用已学的知识和技能，增加学生对本专业所涉及各类模具的直观感受认知；着重培养学生的动手能力及分析问题和解决问题的能力；让学生掌握模具拆卸与装配的基本技术规范，增强学生安全意识，传授安全常识，培养学生的基本职业素养。</p>	28
冲压模课程设计	<p>素质目标：具有良好的职业道德和职业素养；具有良好的创新意识和创客精神；具备良好的工作态度和团队协作精神。</p> <p>知识目标：掌握中等复杂程度冷冲压件的工艺分析、冲压工艺方案制定、冷冲压模具的结构设计、零部件设计及冲压设备的参数选择的方法；具备在设计过程中熟练运用Pro/E、AutoCAD、Office等计算机辅助设计软件的能力；掌握冷冲模设计说明书编写方法。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 冲压件的工艺性分析。 2. 模具间隙的确定方法。 3. 冲压工艺方案的拟定方法。 4. 冲压工艺计算方法。 5. 冲压设备参数选择方法。 6. 模具主要部件设计国家标准以及标准件的选用。 7. 计算机辅助设计软件在冷冲模设计中的应用。 8. 模具总体结构设计及各零部件设计方法。 9. 工程图绘制方法。 10. 设计说明书编制方 	<p>实训要求运用多媒体进行教学，以源于企业、经过教学改造的中等复杂程度的冲压零件的模具设计为载体，将理论知识（冷冲模及相关基础知识）、辅助设计工具（CAD/CAM 软件）、实践技能（零件二维绘图、零件三维造型、零部件装配）、工作要求（遵循工作规范与技术标准、企业标准）等要素融入整个工作过程，让各相关理论知识融会贯通，为专业能力与职</p>	28

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
	能力目标: 掌握获取成型机械标准、设计规范、操作规范的方法能力。具备一定的资料检索能力, 积累冷冲模模具设计实战经验。	法。	业素养的培养打下基础, 为走进行业做好准备。	
注塑模课程设计	素质目标: 具有清晰的逻辑思维能力, 严谨的工作作风和职业习惯; 具有一定的团队合作精度和组织协调能力。 知识目标: 制定合理注塑工艺过程和模具设计的基本训练, 初步掌握注塑模具设计方法、步骤和技能。 能力目标: 能对典型注塑件作工艺分析、工序设计; 能设计实现工序所需模具的结构; 能根据模具应用需要, 对模具材料及热处理进行选择。	1. 设计准备与实习动员。 2. 注塑模具成型零件结构设计。 3. 注塑模具浇注系统和排气系统设计。 4. 注塑模具推出系统和温度调节系统设计。 5. 绘制注塑模具装配图和零件图。 6. 设计说明书的编写。 7. 设计总结和答辩。	实训以设计一套塑料注射成型模具项目为载体, 学生按照设计的工作过程, 采用项目导向、任务驱动的教学模式, 分工协作完成实训任务。	28
毕业设计	素质目标: 树立正确的设计思想, 有严肃认真的科学态度, 严谨求实的工作作风, 具备锻炼分析与解决工程实际问题的能力。 知识目标: 了解毕业设计作用、意义、方法、内容; 掌握机械工程项目设计流程、思路、方法; 掌握设计说明书的撰写方法。 能力目标: 培养学生综合运用所学的基础理论, 基本知识和基本技能, 提高分析解决实际问题的能力; 检验学生综合素质与实践能力; 使学生受到生产、管理、服务等实际工作各环节的初步训练, 培养独立工作、阅读文献、检索资料、计算机应用和	1. 毕业设计选题。 2. 确定毕业设计任务。 3. 查阅资料及调研。 4. 进行课题设计。 5. 撰写毕业设计说明书。 6. 撰写毕业设计作品。 7. 毕业答辩。	实训采用线上加线下的教学模式, 指导教师应认真负责, 注意启发学生的创造精神与分析问题的能力, 及时检查进度, 解答疑难和布置工作; 结合毕业设计题目, 学生到生产、科研第一线去了解并熟悉毕业设计课题的技术要求, 有针对性地收集相关技术数据及参考资料; 毕业设计完成后, 指导教师应将所指导学生的工作能力、设计质量、工作态度的评语, 填入毕业设计说明书的有关栏目内; 每位指导教师指导的学生人数原则上以不超过 10 人为宜。	112

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
	文字表达等能力。			
毕业顶岗实习	<p>素质目标: 形成诚信、爱岗敬业、科学、严谨的工作态度和较强的安全、质量、效率及环保意识, 形成良好的职业素养, 提高毕业后的职场竞争力。</p> <p>知识目标: 熟悉顶岗实习企业概况、组织机构、规章制度; 熟悉顶岗企业的主要业务、工程流程及专业工作岗位的主要工作内容和职责。</p> <p>能力目标: 具备机械制造、设备调试、销售及售后服务方面的能力; 具备企业产品生产制造、技术管理、质量管理、生产调度等方面的能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解实习单位的历史、现状、企业文化、组织架构。 2. 了解企业的主要专业设备规模。 3. 掌握所在岗位设备基本操作、日常保养维护和管理要点。 4. 培养相应工作岗位的职业素质和习惯。 5. 完成实习岗位的工作任务。 6. 完成实习报告。 	<p>参加毕业顶岗实习的学生要接受企业指导老师的工作指导, 完成相关任务。还必须定期和学院指导教师联系, 接受专业指导。通常每周应以电话、邮件、QQ 交谈等方式至少交流一次, 接受工作任务, 汇报工作进程。指导老师应定期到学生毕业综合实践现场指导工作。学生在落实毕业综合实践课题、确定毕业综合实践的技术方案、完成毕业综合实践的相关设计计算、工作图设计、技术文件编写、设计说明书编写阶段应及时将相关资料交指导老师审核, 经批准后, 才能进行下一步工作。</p>	528

4. 专业选修课共 304 学时, 18 学分, 具体设置及要求如表 11 所示。

表 11 专业选修课设置及要求

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
AutoCAD 应用	<p>素质目标: 养成良好的创新意识、工作态度和团队协作精神。</p> <p>知识目标: 能正确利用 CAD 软件创建零件的三视图; 能正确识读与创建典型零部件的零件图及装配图, 并进行相应的尺寸标注及技术要求。</p> <p>能力目标: 使学生具备相关职业岗位应用性人才所必需的机械制图技术标准、规则等有关知识和 AutoCAD 软件辅助制图、</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. AutoCAD 的界面认识、图档的管理。 2. AutoCAD 图纸的阅读。 3. 图框和标题栏的绘制。 4. 形位公差基准符号与表面粗糙度符号的绘制。 5. 键与销的绘制。 6. 简单轴、吊钩的绘制。 7. 扳手、法兰盘的绘制。 8. 抄画轴承座三视图。 9. 技术要求与标题栏文字。 10. 尺寸与形位公差标注。 	<p>本课程是 CAD 实训、毕业设计等课程的前修课程, 机械制图(上)、机械制图(下)课程的后修课程。本课程依据岗位需求(绘图员、模具设计员等), 以典型结构的产品零件为载体, 采用理实一体化项目式教学。通过任务驱动, 遵循岗位认知规律由浅入深开展教学。采用主流 AutoCAD 软件, 注重作图方法、设计理</p>	40

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
	识图、设计的能力。	11. 表面粗糙度的标注。 12. 滑动轴承装配图的绘制。 13. 组合体的绘制。 14. 三维机械零件的绘制。	念、图纸分析能力、操作效率的提升，注重与相关课程、技能抽查、1+X 认证的衔接，课程全程在 CAD 设计中心等实训场所进行。	
第三角画法	<p>素质目标：使学生具备清晰的逻辑判断，举一反三的扩展思维，严谨细致的职业素养。</p> <p>知识目标：掌握第一角和第三角的转换；正投影原理；基本体、组合体的视图表述；掌握第三角画法中剖视图、零件图、装配图在表达方法上与第一角的差别。</p> <p>能力目标：培养学生的空间想象能力、图纸识读与绘制的能力，以及对零件及模型结构的分析能力、应用第三角画法规范的图纸标准认知能力。</p>	<p>1. 基本知识：第一角和第三角的转换；正投影原理；基本体、组合体的视图表述。</p> <p>2. 平面图形与三维模型的相互转化；运用形体分析法和线面分析法制图、识图，培养空间思维能力。</p> <p>3. 零件图及装配图的绘制与识读：掌握第三角画法中剖视图、零件图、装配图在表达方法上与第一角的差别。</p>	本课程教学方法以多媒体教学法，任务教学法；案例教学法；小组讨论法为主，侧重于学生。模型及图纸训练课时比重不低于 50%。考核评价合格水平要达到相应企业招聘的图纸识读笔试标准。	24
压铸工艺及模具设计	<p>素质目标：具有良好的职业道德和职业素养；具有良好的创新意识和创客精神；具备良好的工作态度和团队协作精神；具备产品质量意识、成本意识、效率意识和责任意识。</p> <p>知识目标：掌握压铸成型理论及成型工艺、成型设备的选用和操作方法；掌握压铸制品结构工艺性理论及设计方法；掌握压铸模具设计的理论和方法；掌握模具总装及零件图设计的方法和步骤。</p> <p>能力目标：具备应用压铸模具的基本设计规律，独立地设计中等复杂程度</p>	<p>1. 压铸成形过程。</p> <p>2. 金属充填铸型的形态。</p> <p>3. 压铸的特点与应用范围；压铸技术的发展。</p> <p>4. 压铸合金。</p> <p>5. 压铸件设计。</p> <p>6. 压力；速度；温度；时间；压室充满度；压铸用涂料；压铸合金的熔炼和压铸件的后处理。</p> <p>7. 压铸机的分类；压铸机的工作结构和原理。</p> <p>8. 压铸模分型面设计。</p> <p>9. 压铸模浇注系统及排溢系统设计。</p> <p>10. 压铸模成形零件设计。</p> <p>11. 压铸模侧向抽芯机构设计。</p>	本课程运用多媒体进行教学，立足于基本理论、基本知识和基本技能的教学，联系实际，着眼于应用。通过对典型压铸模图纸、零件的分析解读，强化对压铸工艺的认知和压铸模具工作过程的了解，从而提高压铸模的设计能力。	24

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
	的压铸模具，合理地选择压铸成型设备，分析和解决生产中成品质量和模具方面的技术问题的能力。	12. 压铸模推出机构设计。 13. 模体的基本类型；结构零部件的设计；压铸模的冷却；压铸模模体的常用材料。 14. 压铸模典型实例。		
数控机床特种加工技术	素质目标： 具有良好的职业道德和职业素养；具有良好的创新意识和创客精神。 知识目标： 掌握电加工基本原理、熟悉电火花机床机构以及电火花加工在模具生产中的应用。 能力目标： 初步具有编制零件电加工工艺规程，零件电加工程序的能力；具有操作电火花机床完成中等复杂程度的模具零件电加工的能力。	1. 线切割机床操作面板的认识与操作。 2. CAXA 软件的绘图使用及仿真加工。 3. 复合模零件线切割加工工艺卡编制。 4. 艺术字零件的线切割加工。 5. 电火花机床操作面板的认识与操作。 6. 电极的设计与制造。 7. 电火花加工条件的选用。 8. 电火花机床加工零件。	本课程采用理实一体化教学，运用讨论法、项目教学法、案例教学法、仿真法等教学方法，实践教学比重不低于 50%。要求每个学生通过 CAXA 软件、数控线切割机床、数控电火花机床等设备按要求完成每个教学项目的绘图、生成 3B 代码、仿真加工、零件加工任务。	32
逆向工程及 3D 打印	素质目标： 具备逆向设计的基本素养；具备良好的职业道德和团队合作精神。 知识目标： 掌握逆向设计基础知识；掌握扫描仪的基本原理；掌握较复杂零部件的逆向设计方法和 3D 打印的整体概念。 能力目标： 具有逆向设计思维能力；具有熟练使用扫描仪和逆向软件进行逆向设计的能力；建立逆向设计和 3D 打印的整体概念，从而提高计算机辅助设计的应用能力。	1. 逆向工程认知。 2. 曲线与曲面建模。 3. 小平面建模。 4. 重新造型。 5. 直接创建实体特征重新造型。 6. 3D 打印。	本课程教学过程中将理论知识学习、实践技能训练、专业技能抽查整合。将综合能力分解成若干项小的基本能力，实现教学做一体化。教师根据不同的教学内容可采用讲授法、启发法、案例法、演示法、示范法、现场教学法、任务驱动法、讨论法、练习法、实操法等教学方法。	24
模具综合设计	素质目标： 具备专业综合能力的基本素养；具备独立分析问题和解决问题的能力。 知识目标： 掌握典型零件	1. 冷冲模/注塑模设计任务要求及设计选题，模具基础知识复习及模具结构图认识。 2. 拟定冲裁件冲压/塑件	本课程要求运用多媒体进行教学，以学生活动为中心，让学生边学边做，实现机械制图(上)、机械制图(下)、AutoCAD	24

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
	<p>三维软件建模与制图方法;掌握增材制造模型设计及快速成型方法;掌握注塑件模流分析及模具成型零件设计方法;掌握冷冲模/注塑模设计说明书编写方法,积累冷冲模/注塑模模具设计实战经验。</p> <p>能力目标:达到湖南省技能抽考模具设计与制造专业核心模块抽查标准。</p>	<p>注塑成型工艺方案。</p> <p>3. 模具工艺计算内容及方法。</p> <p>4. 建立模具各非标零件的三维模型,并组建三维总装图。</p> <p>5. 模具总装工程图的内容与要求。</p> <p>6. 模具工作零件及其它非标零件工程图的绘制。</p> <p>7. 设计说明书的内容。格式与要求。</p>	<p>应用、产品造型设计、公差配合与技术测量、冲压工艺及模具设计、塑料成型工艺及模具设计等课程内容的高度融合,教学过程理实一体化、教学环境理实一体化、课程考核理实一体化。</p>	
现代模具企业生产管理	<p>素质目标:养成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度和较强的安全、质量、效率及环保意识,具有良好的职业道德素质;具备较强的工作能力和可持续发展能力。</p> <p>知识目标:掌握企业管理基本知识;了解模具企业管理流程和管理方法。</p> <p>能力目标:具备模具生产组织管理基本能力;具备模具品质管理基本能力;具备模具项目管理基本能力。</p>	<p>1. 企业管理导论。</p> <p>2. 模具生产质量管理。</p> <p>3. 模具项目管理。</p>	<p>本课程要求采用“理实一体化”的教学模式。采取任务驱动法、练习法、现场教学等方法组织教学。在多媒体教室进行教学+在线开放课程辅助教学等多样化教学手段,做到“线上+线下”有效结合。采用“形成性考核+终结性考核”的方式评定成绩。</p>	24
模流分析实训	<p>素质目标:具有良好的职业道德和职业素养;具有良好的创新意识和创客精神;具备良好的工作态度和团队协作精神。</p> <p>知识目标:掌握浇口位置分析、充填分析、冷却分析、翘曲分析方法,能进行综合应用 CAE 技术进行注射成型分析。</p> <p>能力目标:能用一种软件完成中等难度塑件模流分析。</p>	<p>1. 注塑件最佳浇口位置分析。</p> <p>2. 注塑成型工艺参数优化分析。</p> <p>3. 注塑成型充填、成型冷却、成型流动、成型翘曲分析。</p>	<p>理论与实践相结合;融入“课程思政”的内容;采用多种有助于实现教学目标的教学方法;注重过程性评价。</p>	28
综合实训——钳工	<p>素质目标:具有安全文明生产的良好习惯;具有加</p>	<p>1. 钳工常用工量具、设备的选择与使用。</p>	<p>实训根据技能抽查标准和要求,实行任务导入、</p>	28

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
模块	工质量意识、节约成本意识、效率意识、责任意识。 知识目标: 强化钳工常用工量具及设备的选择与使用、零件加工与装配,使学生具备读懂零件图及工艺装配图。 能力目标: 根据给定的零件图,使用手锯、锉、钻床等工具及设备加工零件和使用量具检测工件精度的能力。	2. 凸凹件加工。	案例法、演示法、任务驱动法、练习法等教学方法。充分运用案例进行练习操作。培养学生自主学习、独立操作的能力。	
综合实训——设计模块	素质目标: 具备机械产品创新设计的基本素养;具备创新思维和创新设计能力;具备良好的沟通能力、团队协作精神和组织协调能力。 知识目标: 强化三维建模及工程图绘制、注射模具工作零件设计、冲裁模具工作零件设计;能够掌握二维或三维 CAD 软件进行零件建模、工程图绘制、注射模具工作零件设计、冲裁模具工作零件设计、产品设计和操作 3D 打印机的操作方法。 能力目标: 具有对机械产品进行科学合理的创新设计的能力;具有运用 CAD 软件进行机械产品的创新设计能力。	1. 零件三维建模和工程图绘制。 2. 根据给定的塑件二维图样,能使用三维 CAD 软件,创建塑件三维模型,并设计注射模具型腔、型芯零件。 3. 根据提供的冲裁件二维图样及相关的国家标准等图表,计算冲裁复合模具工作零件刃口尺寸,用三维 CAD 软件设计冲裁模具凸凹模零件,绘制凸凹模零件工程图。	实训根据技能抽查标准和要求,实行任务导入、案例法、演示法、任务驱动法、练习法等教学方法。充分运用案例进行练习操作。培养学生自主学习、独立操作的能力。	56

八、教学进程总体安排

(一) 教学进程

教学进程安排如表 12 所示。

表 12 教学进程表

学期	课程名称	课程代码	总学时	学分	理论学时	实践学时	综合实训安排	考核方式	课程性质	课程类别	备注
第	思想道德与法治	SZ199001	48	3	48			考查	公共必修课	A	

学期	课程名称	课程代码	总学时	学分	理论学时	实践学时	综合实训安排	考核方式	课程性质	课程类别	备注
一 学 期	公共英语	RW199001	48	3	48			考试	公共必修课	A	
	体育与健康（一）	TY199001	24	1.5		24		考查	公共必修课	C	
	信息技术	XX199002	32	2	16	16		考查	公共必修课	B	
	心理健康教育（一）	SZ199007	16	1	10	6		考查	公共必修课	B	
	军事理论	QT597003	36	2	36			考查	公共必修课	A	
	形势与政策	SZ199011	8	0.5	8			考查	公共必修课	A	
	应用写作	RW199006	24	1.5	24			考查	公共必修课	A	
	机械制图（上）	JX212005	48	3	30	18		考试	专业必修课	B	
	工程材料	JX297003	32	2	28	4		考试	专业必修课	B	
	钳工实训▲	JX297018	56	3		56	2周	考查	专业必修课	C	
	军事技能▲	QT199002	112	2		112	3周	考查	公共必修课	C	
	入学教育	QT199001	28	1	28		1周	考查	公共必修课	A	
	小计		512	25.5	276	236	6周				
第 二 学 期	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	SZ199002	64	4	48	16		考试	公共必修课	B	
	体育与健康（二）	TY199002	32	2		32		考查	公共必修课	C	
	心理健康教育（二）	SZ199008	16	1	10	6		考查	公共必修课	B	
	公共任选课		32	2	32			考查	公共任选课		
	形势与政策	SZ199011	8	0.5	8			考查	公共必修课	A	
	微积分	RW199004	48	3	48			考试	公共必修课	A	
	机械制图（下）	JX212006	64	4	32	32		考查	专业必修课	B	
	公差配合与技术测量	JX211003	32	2	28	4		考试	专业必修课	B	
	AutoCAD应用	JX409001	40	2.5	20	20		考查	专业任选课	B	
	电工电子技术	DZ211001	32	2	28	4		考试	专业必修课	B	
	制图测绘实训▲	JX210012	28	1.5		28	1周	考查	专业必修课	C	
金工实训▲	JX208002	56	3		56	2周	考查	专业必修课	C		
	小计		452	27.5	254	198	3周				
第 三 学 期	体育与健康（三）	TY199003	32	2		32		考查	公共必修课	C	
	形势与政策	SZ199011	8	0.5	8			考查	公共必修课	A	
	公共任选课		32	2	32			考查	公共任选课		
	创业基础	QT598008	32	2	32			考查	公共必修课	A	
	劳动实践	QT199020	16	1		16		考查	公共必修课	C	
	机械基础	JX203003	56	3.5	48	8		考试	专业必修课	B	
	液压与气动技术	JX310008	32	2	28	4		考试	专业必修课	B	
	模具零件普通机械加工技术	JX210015	56	3.5	48	8		考试	专业必修课	B	
	第三角画法	JX311002	24	1.5	8	16		考试	专业任选课	B	
	产品造型设计	JX255024	72	4.5	36	36		考查	专业必修课	B	
	产品造型设计实训▲	JX255034	28	1.5		28	1周	考查	专业必修课	C	
机械设计课程设计▲	JX270009	28	1.5		28	1周	考查	专业必修课	C		
	小计		416	25.5	240	176	2周				

学期	课程名称	课程代码	总学时	学分	理论学时	实践学时	综合实训安排	考核方式	课程性质	课程类别	备注
第四学期	体育与健康（四）	TY199004	24	1.5		24		考查	公共必修课	C	
	大学生职业发展与就业指导	SZ199015	32	2	32			考查	公共必修课	A	
	公共任选课		32	2	32			考查	公共任选课		
	形势与政策	SZ199011	8	0.5	8			考查	公共必修课	A	
	专业英语	RW199002	48	3	48			考试	专业必修课	A	
	冲压工艺及模具设计	JX210004	72	4.5	60	12		考试	专业必修课	B	
	塑料成型工艺及模具设计	JX210017	72	4.5	48	24		考试	专业必修课	B	
	模具零件数控加工	JX210014	56	3.5	48	8		考试	专业必修课	B	
	模具零件数控加工实训▲	JX255019	28	1.5		28	1周	考查	专业必修课	C	
	注塑模与冲压模拆装与调试▲	JX210018	28	1.5		28	1周	考查	专业必修课	C	
	冲压模课程设计▲	JX210011	28	1.5		28	1周	考查	专业必修课	C	
	注塑模课程设计▲	JX210019	28	1.5		28	1周	考查	专业必修课	C	
	小计		456	27.5	276	180	4周				
	第五学期	压铸工艺及模具设计	JX310007	24	1.5	20	4		考试	专业任选课	B
冲压与塑料成形（型）设备及自动化		JX310002	40	2.5	36	4		考试	专业必修课	B	
数控机床特种加工技术		JX211009	32	2	16	16		考查	专业任选课	B	
逆向工程及3D打印		JX310005	24	1.5	12	12		考查	专业任选课	B	
模具综合设计		JX310004	24	1.5	12	12		考查	专业任选课	B	
现代模具企业生产管理		JD410001	24	1.5	20	4		考查	专业任选课	B	
CAM自动编程		JX210004	40	2.5	20	20		考查	专业必修课	B	
综合实训——钳工模块▲		JX210016	28	1.5		28	1周	考查	专业任选课	C	
综合实训——设计模块▲		JX210016	56	3		56	2周	考查	专业任选课	C	
模流分析实训▲		JD310001	28	1.5		28	1周	考查	专业任选课	C	
毕业设计▲		QT199003	112	4		112	4周	考查	专业必修课	C	
小计		432	23	136	296	8周					
第六学期	毕业顶岗实习▲	QT199004	528	18		528	6个月	考查	专业必修课	C	
	小计		528	18		528					
	第二课堂成绩单			4							
	合计		2796	151	1182	1614					

- 备注：**（1）每学期全程教学周数为20周。
（2）综合实训课程名后标注“▲”。
（3）课程考核课时计入该门课程教学总课时。
（4）课程类别栏“A”表示纯理论课、“B”表示理论+实践课、“C”表示纯实践课。
（5）第二课堂成绩单（校园文化活动、科技活动、社会实践、社会工作等学生素质拓展活动评价）由学院团委组织实施考核评价。

（二）学期学时分配和实践学时占比情况

学期学时分配和实践学时占比情况如表 13 所示。

表 13 学期学时分配与实践学时占比表

学期	理论课时	实践课时	总学时	总学分	实践课时占比
第一学期	276	236	512	25.5	46%
第二学期	254	198	452	27.5	44%
第三学期	240	176	416	25.5	42%
第四学期	276	180	456	27.5	39%
第五学期	136	296	432	23	69%
第六学期	0	528	528	18	100%
第二课堂成绩单				4	
合计	1182	1614	2796	151	58%

注：专业任选课开课情况，以每学期实际开课课时计算。

（三）课程结构与学分学时比例情况

课程体系结构与学分学时比例情况如表 14 所示。

表 14 课程体系结构与学分学时比例表

课程分类	公共必修课		专业必修课		专业任选课		公共任选课		第二课堂成绩单
	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学分
第一学期	376	17.5	136	8	0	0	0	0	4
第二学期	168	10.5	212	12.5	40	2.5	32	2	
第三学期	88	5.5	272	16.5	24	1.5	32	2	
第四学期	64	4	360	21.5	0	0	32	2	
第五学期	0	0	192	9	240	14	0	0	
第六学期	0	0	528	18	0	0	0	0	
合计	696	37.5	1700	85.5	304	18	96	6	4
学时占比	25%		61%		11%		3%		

注：专业任选课开课情况，以每学期实际需开课课时计算。

九、实施保障

（一）师资队伍

1. 师生比及师资结构

师生比及师资结构如表 15 所示。

表 15 师生比及师资结构表

序号	内容	要求
1	教师总数	专任教师的生师之比不高于 25:1（不含公共课）。
2	年龄结构	老中青教师比为：3:4:3。

3	学历与职称结构	任课教师具备本科及以上学历；专任教师中具有硕士学历比例不低于 50%；专任教师职称要求高级不低于 35%，中级不低于 30%。
4	双师素质	教师团队双师素质要求不低于 90%。
5	实训指导教师	每个实训室和校内实训基地配备实训指导教师 1 人以上。

2. 专业带头人

专业带头人分为学校专业带头人和行业专业带头人。专业带头人具有副高及以上职称，具有本专业本科及以上学历。有坚定政治方向、自觉爱国守法、传播优秀文化、潜心教书育人、关心爱护学生、坚持言行雅正、遵守学术规范、秉持公平诚信、坚守廉洁自律、积极奉献社会。能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求，教学设计及专业研究能力强，具有一定的行业影响力；能依托教师企业工作站进行教师的专业实践指导与教学设计，对接产学研基地开展专业领域推广研发，配合学校及主管部门进行教学及就业质量诊断。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；具备指导青年骨干教师的能力；具有 5 年以上的行业企业的实践工作经历，具有相应专业三级及以上国家职业资格证书。

3. 专任教师

具有高校教师资格证书，具有机械类相关专业本科及以上学历。有坚定政治方向、自觉爱国守法、传播优秀文化、潜心教书育人、关心爱护学生、坚持言行雅正、遵守学术规范、秉持公平诚信、坚守廉洁自律、积极奉献社会。具备专业（企业）工作或实践经验；具有较强的课程思政能力、信息化教学能力、毕业设计及创新创业指导能力；具有专业及相关课程的科研、实践、开发能力；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

4. 兼职教师

兼职教师按专兼职 1:1 比例配置。兼职教师应主要来自于行业企业。具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神；具备中级以上职称或 3 年以上企业模具设计与制造、数控加工、生产管理相关岗位工作经历，高级职称或研究生学历人数比例不低于 60%；具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，能承担专业课程教学、实习实训指导等教学工作和学生创新创业指导、职业发展规划等任务。

（二）教学设施

1. 教室及校内实训室（基地）应达到的基本要求

建设完善教室及相关实验实训场所。教室配备多媒体及信息化教学设施，包括黑（白）板、多媒体计算机、投影及音响设备、互联网及 Wi-Fi 环境，具备用户使用授权措施及网络安全防护措施；具备消防装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，逃生通道畅通无阻。

实训室的主要设备、装备应以 45 人标准班配置，要满足专业课程及实训项目所规定人数、组数的专业实践教学要求。光线充足，配有消防设施、清洁卫生工具，有实训室管理制度、主要设备操作规程，有专门管理人员。校内实训室（基地）应达到的基本要求如表 16 所示（以一个标准班 45 人配置）。

表 16 校内实训室（基地）应达到的基本要求

序号	实训室名称	设备名称及数量	工位	实训项目	支撑课程
1	机械制图实训室	画图板、绘图工具、测绘模型 45 台套	45 个	模型测绘；典型零件测绘；装配体测绘。	机械制图（上）、机械制图（下）。
2	产品造型设计及仿真实训室	高配台式电脑、CAD/CAM 软件及仿真实训软件 90 台套	90 个	CAD 实训；产品造型设计实训；综合实训（设计模块）。	AutoCAD 应用；产品造型设计；产品造型设计实训；逆向工程及 3D 打印；CAM 自动编程；模具综合设计；综合实训（设计模块）；毕业设计。
3	钳工实训室	钳工台、手摇钻、锯弓、锉刀等 45 台套	45 个	钳工实训；综合实训（钳工模块）。	钳工实训；综合实训（钳工模块）。
4	液压技术实训室	液压教学实训台 10 套	50 个	液压回路安装与调试实训。	液压与气动技术。
5	机械加工生产性实训基地	车、铣、刨、磨、钻各类机床 25 台	45 个	金工实训。	金工实训；模具零件普通机械加工技术。
6	数控实训中心	数控车床 9 台	45 个	数控车床基本操作；数控车床模具零件加工。	模具零件数控加工。
		数控铣床 9 台	45 个	数控铣床基本操作；数控铣床模具零件加工。	模具零件数控加工。
7	技术测量实验室	各类技术测量工具、量具，偏摆检查仪、平板等大型测量设备 45 套	45 个	工件外形尺寸、精度的测量与检验。	公差配合与技术测量。
8	机械机构展示室	四杆机构、棘轮机构、凸轮机构、带轮、链轮、齿轮、传动轴、减速器等设备 45 套	45 个	机构展示及演示；测量实训；课程设计实训。	机械基础。
9	3D 打印实训室	3D 打印机 22 台 台式电脑 22 台	45 个	逆向设计；3D 打印；产品创新设计。	逆向工程及 3D 打印。
10	冲压模拆装室	冷冲模实物及模型 40 副	48 个	冲压模拆装与调试。	注塑模与冲压模拆装与调试。
		模具拆装工作台及拆装工具 8 组			
11	注塑模拆装室	注塑模实物及模型 40 副	48 个	注塑模拆装与调试。	注塑模与冲压模拆装与调试。

		模具拆装工作台及拆装工具 8 组			
12	数控实训中心	生产型卧式注塑机 1 台	45 个	注塑机结构；注塑机工作原理；注塑机调试；注塑机操作。	塑料成型工艺及模具设计。
13	注塑模拆装室	演示型卧式注塑机 1 台	45 个		
14	数控电加工实训中心	线切割机床 6 台	45 个	线切割机床基本操作；凹凸模配件线切割机床加工。	数控机床特种加工技术。
		电火花机床 2 台		电火花机床基本操作；电火花机床某电极加工。	数控机床特种加工技术。

2. 校外实训基地应达到的基本要求

校外实训基地要求规范、稳定，诚信状况良好，管理水平先进，可接纳一定规模的学生实习。基地应满足专业、岗位、技能的认知学习和跟岗实习、顶岗实习的教学需求，能涵盖当前模具设计与制造的主流技术；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。实习基地应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。

我校目前主要面向湖南本地企业，服务地方经济，同时辐射周边及沿海地区，与多家大型企业合作。对接行业前沿的同时，形成一批较为稳定的校外实习实训基地，应择优从中选择组建校外实训基地供模具设计与制造专业学生进行实习实训。基地严格实施校外实训管理办法和校外实训效果评价办法，保证教学和实训任务的顺利进行以及校外实训的质量。

校外实训基地应达到的基本要求如表 17 所示。

表 17 校外部分实习实训基地应达到的基本要求

序号	实习实训基地名称	实训项目	工位	支撑课程
1	“生机—艾比”长沙模具设计实训基地	CAD 绘图；模具设计；毕业顶岗实习。	15	钳工实训；机械制图（上）；机械制图（下）；公差配合与技术测量；冲压工艺及模具设计；塑料成形工艺及模具设计；冲压与塑料成形（型）设备及自动化；模具零件普通机械加工技术；模具零件数控加工；模具综合设计；数控机床特种加工技术；CAM
2	“生机—中联”长沙机械加工实训基地	CAD 绘图；模具制造；数控机床操作；毕业顶岗实习。	10	
3	“生机—上汽大众”长沙产品加工及模具设计实训基地	数控机床操作；模具设计；毕业顶岗实习。	15	
4	“生机—湘悦农机”长沙农用机械模具设计及数控加工实训基地	模具设计；数控机床操作；毕业顶岗实习。	15	
5	“生机—宝熊渔具”东莞产品开发及模具设计实训基地	CAD 绘图；产品研发；模具设计；成形（型）工艺编制；毕业顶岗实习。	10	
6	“生机—台达”苏州模具生产实训基地	钳工；数控机床操作；模具设计；模具制造；毕业顶岗实习。	20	

7	“生机—艾比”珠海模具设计实训基地	CAD 绘图; 模具设计; 成形(型)工艺编制; 毕业顶岗实习。	15	自动编程。
8	“生机—宜安”东莞模具设计及数控加工实训基地	绘图员; 模具设计; 数控机床操作; 特种机床操作; 注塑机操作; 毕业顶岗实习。	15	

(三) 教学资源

1. 教材选用基本要求

原则是国家级规划教材、精品教材, 或者本校老师主编教材。成立有教材委员会, 采用经教材委员会审核的如规划教材、校本教材、讲义、活页、任务书、PPT 等形式多样、图文并茂的文本类、电子类教学资源。与行业企业工程技术人员、专家共同开发教材和实验实训指导书, 使教学内容更好地与实践结合以满足未来实际工作需要。辅助教材突出实用性、前瞻性、良好的拓展性, 提高学生学习的主动性和积极性。积极建设或利用国家级、省级和校级资源库所有专业课程和视频、动画、虚拟仿真等专业数字化教学资源实施信息化教学, 要求学生多浏览专业电子书籍、电子期刊、数字图书馆、各大网站等网络资源, 使教学内容从单一化向多元化转变, 拓展学生知识容量和职业能力。

主要参考教材及教学资源如表 18 所示。

表 18 主要参考教材及教学资源一览表

课程名称	教材名称	出版社	书号	主要教学资源 (可列出资源地址)
机械制图(上)、 机械制图(下)	机械制图	西安电子科技大学出版社	9787560649542	习题集、PPT、教案、职教云等。
AutoCAD 应用	AutoCAD 教程——机械类制图任务解析	北京航空航天大学出版社	9787512412392	PPT、教案、微课、职教云等。
液压与气动技术	液压与气动技术(第四版)	大连理工大学出版社	9787561184325	职教云。
第三角画法	第三角画法	中国农业出版社	9787109099975	PPT、教案、微课等。
产品造型设计	Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 模具产品设计实例教程	北京邮电大学出版社	9787563541683	职教云。
钳工实习	钳工实训	中国石油大学出版社	9787563653362	PPT、教案、微课等。
冲压工艺及模具设计	冷冲压工艺与模具设计	北京邮电大学出版社	9787563534418	职教云。
模具零件数控加工	数控机床零件加工	北京邮电大学出版社	9787563544585	PPT、教案、微课等。
模具零件普通机械加工技术	模具制造工艺编制	北京邮电大学出版社	9787563534555	PPT、教案、微课等。
塑料成型工艺	塑料成型工艺与模	航空工业出版	9787516507919	职教云。

及模具设计	具设计	社		
注塑模课程设计	塑料模具设计指导 (第3版)	国防工业出版社	9877118078572	PPT、教案、微课等。
压铸工艺及模具设计	压铸工艺与模具设计	北京理工大学出版社	9787564064594	PPT、教案、微课等。
数控机床特种加工技术	数控特种加工技术	西北工业大学出版社	9787564066228	PPT、教案、微课等。
冲压与塑料成形(型)设备及自动化	冲压与塑料成型设备	北京邮电大学出版社	9787563533459	PPT、教案、微课等。
逆向工程及3D打印	Pro/E 逆向工程技能实训教程	校本教材		PPT、教案、微课等。
CAM 自动编程	UG NX 8.5 基础与应用项目教程	上海交通大学出版社	9787313119957	PPT、教案、微课等。
模具制造综合实训(含技能抽查实训)	注塑模具设计教程	清华大学出版社	9787302442134	PPT、教案、微课等。

2. 图书文献配备基本要求

学校图书馆需提供足够模具及相关专业图书、期刊、文献和数字资源。学校图书馆现藏书超 62 万册，生均图书超 60 册/生。各类资源应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

与模具专业相关图书文献主要包括模具设计与制造行业政策法规、行业标准及规范、模具设计手册；模具设计与制造专业技术类图书和实务案例类图书。

3. 数字教学资源配置基本要求

(1) 网络课程：核心课程有可供学生自主学习的网络课程。网络课程应包括：课程标准(教学大纲)、授课计划、实训任务书、电子教案、多媒体课件、视频课程(微课或慕课)、习题库、网上测试或试题库等。

(2) 音像资料：图书馆应有与本专业有关的音像资料。

(3) 电子期刊：学校应有中国知网、维普——中文科技期刊、知网论文查重系统等电子期刊。

(四) 教学方法

在此人才培养周期内，指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，以学生为中心，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、情境教学、工作过程导向教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学，努力探索实现远程协作、实时交互、翻转课堂等信息化教学新模式。同时，以湖南省高职技能抽查及毕业设计抽查等政策为基础，针对模具专业教学、模具人才培养、模具产业发展，依托已有的平台、团队、基地、企业等基础进行深

入的调查研究和教育教学创新，使模具专业的人才培养，在满足基本技能抽查和毕业设计抽查合格的基础上，结构更加合理、质量持续提高，服务行业的能力显著提升。

通常采用以下几种方法：

1. 示范教学法。以教师的示范性操作为主，主要适合实训类课程教学。
2. 模拟教学法。通过模拟工作流程实现教学，主要适合理实一体化的课程教学。
3. 项目教学法。通过企业真实工作项目实现教学，主要适合集中实训课程教学。
4. 案例教学法。通过实践案例解析实现教学，主要适合理实一体化的课程教学。

素质教育贯穿整个教学进程。强化素质教育的理念，全面推进素质教育，以提高国民素质为根本宗旨，以培养学生创新精神和实践能力为重点，从而培养出适应高职培养目标的、服务生产一线的高素质复合型技术技能人才。

（五）学习评价

学习评价包括对专业教学质量、教师教学和学生学习的评价。

1. 对专业教学质量的评价

建立专业教学质量评价制度，按照教育行政部门的总体要求，把就业率、对口就业率和就业质量作为评价专业教学质量的核心指标；针对专业特点，制定专业教学质量评价方案和评价细则，广泛吸收行业、企业特别是用人单位参与评价，逐步建立第三方评价专业教学质量机制；要把课程评价作为专业教学质量评价的重要内容，建立健全人才培养方案动态调整机制，推动课程体系不断更新和完善。专业教学质量评价结果要在一定范围内公开和发布。

2. 教师教学的评价

通过学校质量监控与评价中心、二级学院、教研室、同行教师、学生建立起对教师教学多元评价机制。评价的结果及时反馈并纳入年终考核指标体系，作为评优、评先、职称评定和专业技术职务晋升的重要依据。

3. 学生学习的评价

（1）评价的目的：通过评价来了解学生的对课程的掌握情况，注重激励、诊断与反馈。

（2）评价方式：根据课程的不同采取仿真模拟、设备实操、理论测试、产品制作、作品评价、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等过程性评价和结果性评价、评定方式。其中：过程评价和结果性评价占比分别为 60%和 40%。

（3）评价主体：实行多主体评价，如：综合学生自评、学生互评、教师评价、校外实习成绩可由校外指导老师与校内指导老师共同给出。

（4）评价等级：优秀、良好、中等、及格、不及格五个等级。

（5）评价标准的告示与结果反馈：每门课程的考核方式与标准，教师必须在开课初期予以明示。评价结果要做到公开、公正并及时反馈，以利改善学生的学习，有效促进学生发展。学院和二级学院对评价结果进行阶段性地整理，得到比较系统的信息，系统地总结得失，系统地制订调整方案。

（六）质量管理

树立“人才培养质量是生命线”的教育管理理念,完善教学管理制度。以建立优良学风,完善涵盖人才培养全程的质量监测与诊断系统为重点,建立注重过程与系统管理的人才培养质量保障体系。通过全员参与、全程监控、全方位保障,健全以学校为主、用人单位与社会参与的多方评价体系,实现教书育人、管理育人、服务育人、环境育人,遵循高职教育人才培养内在规律,实现全过程、全方位和全员“三全”质量管理模式。

在学院教务处和机电工程学院的领导下,组建由专业带头人组织的模具设计与制造专业人才培养方案制订团队。团队与机电工程学院学术委员会、合作企业现场专家对模具设计与制造相关岗位知识、技能、态度要求进行调研与论证。按照调研论证形成的专业人才培养思路,围绕培养目标确定学生应具备的能力素质,以及课程体系、课程目标、学习标准和教学目标,再通过教学目标检验培养目标,不断循环修正,使教学标准符合培养目标,从而制订和完善本年度模具设计与制造专业人才培养方案。

课程教学组通过教学目标确定教学内容与方法,在课堂中监测课堂教学和学习效果,从而检验教学目标,不断循环修正,使教学实施环节符合教学目标,如教学内容的调整、教学手段的变革和教学过程的改革等。

充分运用制度监控、督导监控、实时监控、常态监控和评价监控,实现人才培养的质量诊断与管理。主要是在建立教学质量监控制度的基础上,由质量管理处牵头设立多级督导团队,运用数据平台对教学质量进行实时监控,并形成多种简报对质量信息进行常态反馈,最后通过教学质量、人才培养质量评价对目标进行检验。

十、毕业要求

学生思想政治表现考核合格,在规定修业年限内完成规定课程学习,获得151总学分,具体毕业学分要求见表19。

表19 毕业学分要求表

序号	课程类型	学分
1	公共必修课	37.5
2	专业必修课	85.5
3	专业任选课	18
4	公共任选课	6
5	第二课堂成绩单	4
总计		151

十一、附录

人才培养方案变动申请表。(见附表1)

附表 1:

湖南生物机电职业技术学院专业人才培养方案变动申请表

二级学院			专业			年 级				
申请单位			申请人			申请时间				
调整前的课程	课程类别	课程代码	开课单位	课程名称	学分	学时			考核方式	学期
						总学时	理论学时	实践学时		
调整后的课程										
增开新课程										
其他										
变动原因（附变动论证报告）										
<p style="text-align: center;">专业负责人签字： 二级学院（部）负责人签字：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>										
相关二级学院（部）意见										
<p style="text-align: right;">二级学院（部）负责人签字：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>										
教务处处长意见										
<p style="text-align: right;">签 字：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>										
主管副院长意见										
<p style="text-align: right;">签 字：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>										

1. 专业人才培养方案原则上不允许变动。
2. 专业人才培养方案变动申请表必须有专业负责人、二级学院院长签字，并附加变动论证报告。
3. 增开新课程、课程名称调整、学时、学分调整，必须同时送交课程简介和课程标准。
4. 变动申请表各单位签署意见后一式三份，申请单位一份，相关二级学院一份，教务处一份。