

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、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

三、基本修业年限

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)	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)	模具设计工程技 术人员 (2-02-07-06) 模具工 (6-18-04-01)	模具设计员 成形(型)工艺员 数控编程员 模具制造工	CAD/CAM 等级证书 数控机床操作技能培训 考核证书

五、培养目标、模式与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和模具设计、模具制造、模具装调等知识，具备模具设计、成形(型)工艺编制、数控编程、模具制造、模具装配与调试等能力，能够从事模具设计员、成形(型)工艺员、数控编程员、模具制造工等工作的高素质技术技能人才，重点服务于扬州及周边地区汽车行业、模具行业的发展。

(二) 培养模式

采用“四协同四融通”人才培养模式，即协同开展“思政教育、美育教育、劳动教育、双创教育”，实施“理实融通、岗课融通、数教融通、专创融通”，培养具有“匠德、匠心、匠技”的高素质技术技能人才。在课程设置中融合理论与实践，在实践教学中强化技能培养，将实际工作岗位需求与课程教学内容紧密结合、深化校企合作建立校外实习基地，通过数字化教学资源整合、数字化教学平台应用、数字化实践技能培养，整合专业知识与创新教育，重视学生应用能力、职业能力和创新能力的培养。

（三）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1.素质

（1）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）具有质量意识、环保意识、安全意识、数字素养、工匠精神、创新思维。

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

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

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

2. 知识

（1）掌握必备的思想政理论、党史国史知识、劳动理论知识。

（2）掌握科学文化基础知识、中华优秀传统文化知识、审美知识。

（3）掌握体育与健康、英语、信息技术等公共知识。

（4）掌握国防安全教育常识、心理健康知识、创新创业知识。

（5）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

（6）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。

（7）掌握常用产品材料和模具材料的性能及选用的基本知识。

（8）掌握设备控制技术等专业知

（9）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。

（10）掌握 3D 扫描、3D 打印、特种加工等前沿技术在模具设计与制造领域的应用。

（11）了解模具设计与制造相关国家标准和国际标准。

3.能力

（1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

（2）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

（3）具有独立思考、逻辑推理、信息加工能力。

- (4) 劳动能力、团队协作能力。
- (5) 具备本专业必需的信息技术应用和维护能力。
- (6) 具有选用合适的数字工具、平台和资源，适应数字学习的能力。
- (7) 能够识读机械制图和绘制模具零件图和装配图。
- (8) 能够依据产品要求对产品及其模具选择材料。
- (9) 能够熟练使用模具设计软件设计冷冲压模具和塑料模具。
- (10) 能够分析产品工艺性以及编制成形（型）工艺。
- (11) 能够编制模具零件加工工艺以及操作普通机械加工、数控加工、电切削加工。
- (12) 能够装配、调试模具。
- (13) 能够使用冲压与塑料成形（型）设备。
- (14) 能够检测模具产品并使用 3D 打印设备。

六、课程设置及教学要求

（一）课程设置

本专业课程主要包括公共基础课和专业课程两种类型。

1.公共基础课程

本专业开设公共基础必修课有：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、大学生心理健康教育、大学体育、军事理论、高等数学、劳动教育、实用英语(日语)、计算机信息技术、大学语文、职业发展与就业指导、创新创业、职业素养。

本专业开设公共基础限定选修课有：中华优秀传统文化、党史国史、美育。

2.专业（技能）课程

(1)专业基础课程

专业基础课程设置 6 门，包括工程力学、机械制图 1、机械设计基础、机械精度设计与检测、工程材料与热加工、机床电气控制与 PLC。

(2)专业核心课程

专业核心课程设置 7 门，包括模具数字化设计基础、冷冲压模具设计、塑料注射模具设计、模具制造工艺、模具 CAD/CAM 技术、模具零件数控加工、模具零件电加工。

(3)专业拓展课程

专业拓展课程包括材料成型技术基础、模具 CAE 应用、特种加工技术、3D 扫描和 3D 打印技术、

行业英语、机械创新实践。

(二) 课程目标、教学内容及要求

1.公共基础课程

序号	公共基础课程	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通过本课程学习,使学生系统掌握马克思主义中国化时代化的理论成果,树立正确的政治方向,坚持正确的政治立场,为学生终身发展奠定思想政治素质基础,激发学生为建设中国特色社会主义和实现中华民族伟大复兴做贡献的积极性、主动性和创造性。	马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果、毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、中国特色社会主义理论体系的形成发展、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观。	理论教学,运用现代信息技术,采用立体化教学手段,综合评价。
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信,为终身发展奠定思想政治素质基础,激发学生为建设中国特色社会主义和实现中华民族伟大复兴做贡献的积极性、主动性和创造性。	习近平新时代中国特色社会主义思想概论的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义,全面把握中国特色社会主义进入新时代,系统阐释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,全面解读党在新时代的基本理论、基本路线、基本方略。	理论教学,运用现代信息技术,采用立体化教学手段,综合评价。
3	思想道德与法治	能够运用马克思主义的基本观点和看法,树立正确的人生观、价值观、道德观和法律观,树立稳固的社会主义核心价值观、培养高尚的道德情操和健全的法律意识,促进大学生的成长成才。	入学教育、思想教育、道德教育和法制教育。	理论教学,运用现代信息技术,采用立体化教学手段,综合评价
4	形势与政策	通过本课程学习,使大学生充分感知与理性思考世情、国情和党情,掌握党和国家的大政方针,树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想,增强实现“中国梦”的信心信念、历史责任感和国家大局观,全面拓展理论联系实际能力,提高综合素质。	每学期确定四个专题,着重介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件。	关注国际国内形势。坚持理论联系实际。
5	军事理论	了解当前国际军事斗争形势,掌握军事基础知识和基本军事技能,达到增强国防观念国防安全意识和忧患危机意识,强化爱国主义集体主义观念,传承红色基因,加强组织纪律,促进大学生综合素质的提高,为建设强大的国防后备力量服务。理解习近平强军思想的科学含义和主要内容,使学生树立科学的战争观和方法论	中国国防、国家安全、军事思想、现代战争信息化、转变装备等五部分	理论教学,运用现代信息技术,采用立体化教学手段,综合评价

序号	公共基础课程	课程目标	主要教学内容	教学要求
6	大学体育 1/2/3/4	掌握体育与健康的基础知识,丰富体育文化素养;熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能,能科学地进行体育锻炼,提高运动能力;在学习和自主运动实践中体验运动的乐趣和成功,具有一定的体育文化欣赏能力,建立正确的体育价值观,形成终身体育的意识和自觉锻炼习惯;发展良好的心理品质、合作与交往能力,提高自觉维护健康的意识;提升职业专门性身体能力、工作技能和职业素养,基本形成健康的生活方式和积极进取、乐观开朗的人生态度。	体育与健康基本知识、体育锻炼的原则与方法、传统体育与保健、体质测量与评价、休闲娱乐体育与健身、体育鉴赏以及一项以上专项(足球、篮球、排球、气排球、乒乓球、羽毛球、网球、武术、散打、健身、跆拳道、健美操、瑜伽、形体、体育舞蹈、排舞、游泳、定向运动)技能。	根据个人兴趣爱好、体育基础选择一到两项技能学习,形成稳定运动特长。重视课余体育锻炼,加强身体素质练习,逐步提高大学生《国家学生体质健康标准》通过率。重视安全教育,做好安全防护,避免运动损伤。注意结合专业特点和未来职业发展需要选择体育学习和锻炼内容,提升职业专门性身体能力。注意融入现代化信息技术、数字化教学方法优化体育教学成效。
7	大学生心理健康教育	掌握心理健康的知识、科学地认识自我、良好适应大学、健康地恋爱、正确对待挫折、体验生命价值,树立积极维护自身心理健康的意识,更好适应学习、适应生活、适应社会。	打开心灵之门、适应大学生活、认识内心自我、在恋爱中中成长、在挫折中磨练、体验生命价值等。	遵守教学的基本规律、依据学生的心理特点,坚持科学性 with 思想性相结合,坚持理论与实践相结合,加强教学互动,使教学过程生动活泼,让学生学以致用。
8	大学语文	使学生进一步提高文学欣赏水平及人文素养。提高学生对文字的阅读、理解、欣赏能力,利于他们更好地学好专业课程;提升学生的口头表达能力和写作水平,为学生将来就业以及适应社会实际工作需要奠定坚实的基础。	经典阅、口才训练、应用写作、实用礼仪、地域文化。注重个人礼仪,提升个人形象;地域文化单元,感受地域文化的独特魅力,提升文化品位,丰富人文素养。	理论教学,运用现代信息技术,采用立体化教学手段,综合评价
9	高等数学	通过高等数学课程的学习,掌握学习后继课程必需的数学知识、数学方法,具备基本运算能力、一定的逻辑思维和逻辑推理能力、应用数学软件的能力,初步形成以“数学方式”思考问题、解决问题的素养。	一元函数的极限、微分学、积分学和常微分方程的相关知识点。	理论教学,运用现代信息技术,采用立体化教学手段,综合评价
10	实用英语 1/2 (日语 1/2)	掌握一定量的英语(日语)词汇,具备一定的听说能力,能在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流;同时掌握有效的学习方法,增强自主学习能力,提高综合文化素养和跨文化交际意识,培养批判性思维能力,为他们提升就业竞争力及今后的可持续发展打下良好的基础。	英语(日语)词汇及常见词组;基本的英语语法知识;日常话题和与未来职业相关的话题相关用语;一般题材及与未来职业相关的一般性业务英文(日文)资料;一般性话题的命题作文和常见的简短英语(日语)应用文。	理论教学,运用现代信息技术,采用立体化教学手段,综合评价
11	计算机信息技术	掌握计算机的基础知识,具备应用计算机办公的初步能力,取得全国计算机等级考试一级合格证书,为今后进一步学习和应用计算机打下良好的基础。	信息技术概述、计算机硬件、计算机软件、多媒体技术、计算机网络、Windows 系统、文字处理、电子表格、演示文稿	理论教学,运用现代信息技术,采用立体化教学手段,综合评价。熟练掌握 Microsoft Office 的基本应用,取得全国计算机等级考试一级以上的证书。

序号	公共基础课程	课程目标	主要教学内容	教学要求
12	创新创业基础	掌握开展创新创业活动所需要的基础知识和基本理论,熟悉创新创业的基本流程和基本方法,激发学生的创新创业意识和企业家精神,提高学生的社会责任感、创新创业精神和能力,促进学生全面发展。	创新思维方式及培养;创新意识与创新能力;初识创业;创业准备;创业项目选择与商业模式的开发;创业机会与创业风险;制定创业计划;新企业的设立;企业的创新与成长。	课程内容采用模块化教学,充分利用互联网信息化手段,思政育人需贯穿创新创业全过程。授课形式多样,立足“专创融合”真实含义,鼓励“校-政-企”孵化式教育模式打造“专业-创业-产业”良性循环结构。
13	职业发展与就业指导	激发大学生职业生涯发展的自主意识,树立正确的就业观,促使大学生理性地规划自身未来发展,并努力在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力。	建立生涯与职业意识;职业发展规划,包括认识自我,了解职业,了解环境,职业发展决策;提高就业能力。	本课程采用“基于工作过程导向——工作过程系统化”的课程设计方法。以项目和工作任务为载体,进行工作过程系统化课程设计。二个模块分别对应二个项目:“制定职业生涯规划书”、“制作求职材料”。充分体现理论和实训一体化思想,以行动为导向,从实际出发,突出教学的实践性和实效性。
14	职业素养	科学的认识职业,了解就业必须的基本素养,树立科学的世界观、人生观和价值观,建构良好的职业人格素养观、专业的职业能力素养观和健康的职业心理素养观,为进入职场做好准备,成为符合社会和职场需要的全面发展的职业人才。	职业、职业素养和职业心理素质;职业态度与职业人格;职业能力与职业核心能力;职业心理与职业心理健康。	媒体教学与案例,活动、测试等相结合。调动学生积极参与课堂,做到对课程内容能清楚理解,牢固记忆,并能灵活应用;同时加强课程思政建设,充分挖掘教学内容中的思政元素,在知识传授能力培养的同时,提升学生的理想信念、道德修养、职业精神和综合素质。
15	劳动教育	树立大学生正确的劳动思想,增强大学生的劳动实践能力,提高大学生的道德修养,提升自身的综合竞争力。	掌握大学生劳动教育的相关知识、劳动思想、劳动知识与能力、劳动实践、劳动安全与保护等知识。	劳动理论以专题课的形式开展八个模块教学。劳动实践教学可根据教材设计项目选择性安排,也可结合专业特点,自行设计与实习实训、社会实践、创新训练与实践、志愿者活动等相关的劳动实践项目。学生提交实践项目报告作为各学院考核实践成果的依据。

2.专业基础课程

序号	专业基础课程	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	工程力学	通过课程教学，使学生掌握静定平衡状态的物体的静力分析，具备对构件进行强度、刚度和稳定性的计算分析能力。让学生掌握基本理论知识和实验技能，为学习专业知识和职业技能打下良好基础，同时培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力，培养学生整体思维、融会贯通、养成科学严谨、团结合作的工作作风并具有良好的职业道德。	机械构件在载荷作用下的平衡规律、运动规律和承载能力。包括物体系统的受力分析，静力学平衡方程的应用；四种基本变形的强度、刚度计算与组合变形的强度计算；以及压杆稳定的计算。	理论教学，采用立体化教学手段，过程评价和综合评价结合。
2	机械制图 1	通过课程教学，使学生了解机械制图国家标准；熟练阅读一般机械零件图和简单装配图，能够识读和徒手绘制中等复杂程度的部件装配图。具备使用 AutoCAD 进行图纸绘制和编辑的基本能力。	机械制图国家标准的有关规定；掌握正投影的基本理论，绘制基本体（含切割及相交）以及组合体的三视图；轴测图的绘制；运用各种图样画法表达机件。标准件常用件的规定画法、标记及查表选用、零件图的画法，能进行典型零件测绘，AutoCAD 的主要操作命令；利用 CAD 进行二维绘图及三维基本造型。	课证赛融通课程，课程内容采用模块化教学，充分利用互联网信息化手段，思政育人需贯穿教学全过程，全面推行机械工程学院“石榴花”精神红色文化育人模式，以赛促教，以赛促学，以赛促改。
3	机械设计基础	通过课程教学，使学生熟悉常用机构和通用零件的运动设计、强度设计和结构设计，能够根据具体条件选用零件的类型，并对其强度或工作能力进行简单的校核，会初步使用机械零件手册和相关标准、规范，设计简单的机械系统。	组成机械的平面连杆机构、齿轮机构、凸轮机构、螺旋机构、间歇运动机构等常用机构的工作原理、运动特性、应用场合及设计方法等基本知识和基本方法；齿轮系统传动比计算；机械创新设计简介；带传动、链传动、齿轮传动等常用机械传动；轴、轴承、联轴器、键、螺纹联接件等通用机械零部件的工作原理、结构特点、标准规范选用、设计计算和使用等。	本课程采用启发与互动式教学方式，按章节设计课程讨论题目，通过研讨的方式激发和调动学生主动学习的积极性和创新性思维，在授课内容上选用日常生产生活中典型案例进行教学，将相关知识点与实践应用相结合。考核评价采用理论与实践考核并重的方式，由平时成绩、实验成绩和考试成绩三部分构成。
4	机械精度设计与检测	通过课程教学，使学生熟悉机械产品精度设计和选用的基础知识，具备机械零件精度设计的初步能力；掌握机械精度的检测和控制质量的基本技能。	几何量精度设计与检测技术的基本知识。主要内容包括机械零件的检测、机械零件尺寸精度的设计与检测、机械零件的形位公差设计与误差检测、机械零件表面粗糙度的设计与检测、典型零件的精度设计与检测测量等。	课程以项目为导向、企业的真实案例为项目载体，让学生掌握典型零部件结合精度设计，同时引入课程思政案例，建立学生的可持续发展观，注重培养学生的诚信意识、职业道德和社会责任意识等。

序号	专业基础课程	课程目标	主要教学内容	教学要求
5	工程材料与热加工	通过课程教学，使学生了解和掌握常用工程材料及成形工艺方法；熟悉常见模具材料及成形工艺知识与热处理方法；具备选择模具毛坯生产方法及工艺的基本能力。	金属材料的力学性能，金属及合金的结构与结晶，铁碳合金相图，钢的热处理，工业用钢，常见冷作模具、热作模具及塑料模具用钢的类别、牌号、成分、性能、热处理及用途；模具材料的选用及模具零件毛坯的选择等。	本课程采用理实一体化教学模式，理论与实验实践相结合，将书本知识拓展到学生课外科技活动中，充分提高学生的动手能力以及综合分析问题和解决问题的能力，思政教育融合与各个知识要点并贯穿于课程的始末，考核评价采用理论、实验和过程相结合的方式。
6	机床电气控制与PLC	通过课程教学，使学生了解电动机基本控制线路，熟悉变频器、PLC及数控机床电气控制系统；具备典型机床线路分析和故障检修能力。	常用低压电器、典型机床线路分析与检修、机床主轴的变频调速、数控机床的电气控制系统、SIMATIC S7-200 SMART的基本逻辑指令与编程应用以及PLC控制系统的设计等。	理实一体化教学，采用立体化教学手段，过程评价和综合评价结合

3.专业核心课

(1) 专业核心课程设置逻辑

根据“岗课赛证”人才培养理念，将职业岗位（群）需求和典型工作任务需要的职业能力作为课程开发原点和教学指向，即按照“职业岗位群-典型工作任务-职业能力-学习领域课程”的逻辑开发课程，系统化设计和开发专业核心课程。如下表所示。

序号	职业岗位（群）	典型工作任务	职业能力	专业核心课程
1	模具设计员	建立相关的模具三维实体模型，绘制对应的二维工程图，对模具结构和运动等分析，产品成形。	熟练掌握二维及三维绘图软件；掌握模具典型零部件的设计要点；能设计典型的模具结构；能合理选用常用模具的材料。	模具数字化设计基础、冷冲压模具设计、塑料注射模具设计、模具CAD/CAM技术
2	成形（型）工艺员	选择成型设备，编制产品的成型工艺。	能够分析成型产品结构工艺性能，正确选择成型设备，会编制成型工艺。	模具制造工艺、模具CAD/CAM技术
3	数控程序员	负责模具的整个CNC制造过程中加工质量、加工效率、成本控制、出错控制。	掌握UG、CAD/CAM软件，熟悉精密模具加工工艺，能够编制模具零件的加工程序及操作数控加工机床。	模具零件数控加工、模具零件电加工
4	模具制造工	模具加工、装配的设计及产品检验	具备模具钳工基本技能，能够操作冲压、塑料成型、检测设备。	模具制造工艺

(2) 专业核心课程目标与教学内容

序号	专业核心课程	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	模具数字化设计基础	通过课程教学,使学生能够使用UG软件完成模具产品零件的三维建模,出工程图和装配图;并掌握软件的基本操作技能,增强学生的精益求精精神。	三维CAD/CAM基础知识,学习UG NX三维软件的常用命令和功能,进行草绘设计、产品三维造型,模具三维零件装配和绘制模具零件工程图。通过建模实例演练,让学生知道良好的职业素养的重要性。	教学方法与手段采用课堂讲授和课内实践教学并重,强化案例教学、项目教学,采用理实一体化的教学模式,采用过程评价和综合评价结合的评价方式。
2	冷冲压模具设计	通过课程教学,使学生熟悉冷冲压工艺基本知识,掌握冷冲压模具的基本结构和组成、主要成型零件的结构和设计,具备设计中等复杂程度冷冲压模具的基本能力。培养学生精益求精的工匠精神和责任意识。	冷冲压的基本原理、基本工艺及模具结构,冷冲压工艺规程编制方法。讲述冷冲压工艺及模具设计,包括模具设计过程、结构类型选择、设计步骤和主要工艺计算;内容包括概述、冲裁、弯曲、拉深、成形、覆盖件、冷挤压等工艺及模具设计。	教学方法与手段采用课堂讲授和课内实践教学并重,采用理实一体化的项目化教学模式,采用过程评价和综合评价结合的评价方式。
3	塑料注射模具设计	通过课程教学,使学生熟悉塑料注射模具工艺基本常识,掌握注塑模具的基本类型和组成、主要零件的结构和设计,具备设计中等复杂程度注塑模具的基本能力。培养学生精益求精的工匠精神和责任意识。	塑料及注射制品、塑料注射成型的基础理论、注射成型工艺、注射模具的基本结构、精密注射成型、注射成型精度和成本分析、注射制品的结构和模具设计、浇注系统的设计、成型零件设计、脱模和抽芯机构设计、模具温度调节系统设计、热流道注射模具设计、特种注射成型与模具设计等。	教学方法与手段采用课堂讲授和课内实践教学并重,采用理实一体化的项目化教学模式,采用过程评价和综合评价结合的评价方式。
4	模具制造工艺	通过课程教学,使学生了解掌握模具制造工艺规程的编制方法,模具零件的机械加工方法,模具零件的研磨和抛光,模具的装配与调试。培养学生精益求精的工匠精神和责任意识。	模具制造工艺规程,模具零件的机械加工方法,模具零件的研磨和抛光,模具的装配与调试、模具零件的测量及模具的快速成型加工等。	教学方法与手段采用课堂讲授和课内实践教学并重,采用理实一体化的项目化教学模式,采用过程评价和综合评价结合的评价方式。
5	模具CAD/CA M技术	通过课程教学,使学生能够使用UG软件完成典型注塑产品模具的设计工作;能够使用UG软件完成注塑模具零件制造的数控编程工作;熟练掌握软件的基本操作技能。培养学生家国情怀和民族自信,树立“强我中华、从我做起”的担当和责任意识。	使用UG软件进行模具设计和自动加工编程等基础;学习塑料模设计方法,成型零件的分模、调用标准模具、进行浇注系统设计、冷却系统设计、推出机构设计、抽芯机构设计、电极设计、镶件设计,模具工程图的形成和模具成型零件的数控编程、合理选择刀具、切削用量、完成型腔铣、平面铣、深度加工、清根处理等加工方法,生成后处理程序的基本知识。	教学方法与手段采用课堂讲授和课内实践教学并重,采用理实一体化的项目化教学模式,采用过程评价和综合评价结合的评价方式。
6	模具零件数控加工	通过课程教学,使学生了解数控加工的基本编程功能指令,熟悉铣床、加工中心的基本操作,以数控铣削加工工艺、数控手工编程和自动编程为重点,具备典型模具零件数控加工的基本能力。培养学生爱国主义精神和创新精神。	数控加工过程中有关工艺设计、数值处理、基本编程功能指令,数控车床、铣床、加工中心的基本操作、数控手工编程和自动编程编制方法,Powermill自动编程技术,模具零件数控加工基础、常见模具零件的数控车削、铣削加工、凸凹模的数控加工、多轴加工与高速加工等。通过编程和机床操作学习,提高学生工程素养和团队协作意识。	项目化课程、课证赛融通课程,教学方法与手段采用课堂讲授和课内实践教学并重,强化案例教学、项目教学,采用理实一体化的教学模式,采用过程评价和综合评价结合的评价方式。

序号	专业核心课程	课程目标	主要教学内容	教学要求
7	模具零件电加工	通过课程教学,使学生了解电加工的基本理论和主要工艺规程,熟悉电火花、线切割机床的基本操作和程序编制方法,具备典型模具零件电加工的基本能力。通过对电加工参数的分析,激发科学探索及创新精神。	电加工工艺的基本理论,模具零件电加工的常用方法、特点和加工工艺,模具电火花成形和线切割工艺规程编制,模具特种加工技术等。其主要内容有电火花成形加工、电火花高速穿孔加工及电火花线切割加工。以工程案例为载体,以加工质量为评价指标,培养学生的工程素养和质量意识。	教学方法与手段采用课堂讲授和课内实践教学并重,强化项目教学、任务驱动,采用理实一体化的教学模式,采用过程评价和综合评价结合的评价方式。

4.专业拓展课程

序号	专业拓展课程	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	材料成型技术基础	通过课程教学,使学生了解材料成型方法与工艺的基础知识、先进技术及发展趋势,熟悉典型零件的成型工艺分析、技术要点及相关工艺装备和模具,具备典型材料成型及方法的选择能力,鼓励激发学生科学探索及创新精神。	金属液态成型、金属塑性成型、金属连接成型、粉末冶金成型、非金属材料成型的基本理论、工艺方法和技术要点,材料成型方法的选择,以及相关新工艺、模具和装备等。学习中国古代铸造、锻造技术,中国现代焊接、粉末冶金技术。	教学方法与手段采用专题教学法、案例教学法、实验教学法,采用理实一体化的教学模式,采取学习任务考核与综合考核相结合的评价方式。
2	模具 CAE 应用	通过课程教学,使学生能够利用相关 CAE 软件对产品进行成型工艺分析,优化模具设计方案,控制产品成型质量的基本能力。以成型质量的提高为目标,培养学生精益求精的精神。	Moldflow、华塑 3D、Dynaform、Fastform 等 CAE 软件的基础知识,功能分析,CAE 基本分析流程,参数设置,分析结果解读,优化模具设计,控制产品成型质量等。以工程案例为载体,以成型质量为评价指标,培养学生的工程素养和质量意识。	教学方法与手段采用课堂讲授和课内实践教学并重,强化案例教学、项目教学,采用理实一体化的教学模式,采用过程评价和综合评价结合的评价方式。
3	特种加工技术	具有解决一定复杂程度模具零件制造所需要的特种加工专业知识及其应用能力。能够针对复杂模具零部件的制造问题,提出合理的特种加工方案。了解模具制造技术的最新发展理论和国际前沿发展动态,不断拓展和更新学生的知识结构,提升其与时俱进和创新发展能力。	电火花加工、电化学加工、电火花线切割加工、超声波加工、激光加工等特种加工技术基本原理、一般加工工艺规律、加工工艺及实例。以问题为中心,以案例为载体,理论联系实际,不断提升学生的视野,扩展知识面,提升职业素养。	教学方法与手段采用专题教学法、案例教学法、实验教学法,具体案例具体分析,实践理论相结合,采取学习任务考核与技能、素养、思政教育相结合的多维评价方式。
4	3D 扫描和 3D 打印技术	具备三维扫描仪安全操作的能力;具备机械产品零件形状数据采集的能力;具备机械产品简单零件的逆向设计能力;具备机械产品一般复杂零件的检测能力;针对不同的材料,掌握 3D 打印的工艺设计;掌握 3D 打印相关软件及其安装;具备操作、调控几种主流 3D 打印设备的能力;掌握 3D 建模方法;培养学生设计及创新能力、实践能力。通过课程培养学生创新精神和创造性思维。	机械产品零件设计与分析的基本知识,三维扫描仪安全操作规范,机械产品零件形状数据采集的基本知识,机械产品零件逆向造型的流程,机械产品一般复杂零件检测的基本知识和流程,3D 打印技术综述、桌面级和工业级 3D 打印机操作、3D 打印建模技术、3D 打印数据处理技术、3D 打印工艺设计及材料分析、制作及后处理。以实际案例为载体,将所学知识转化为实际的应用,提高动手能力,提升系统化知识的全面综合应用素养。	双创类专业课程,教学方法与手段采用专题教学法、案例教学法、实验教学法,采用理实一体化的教学模式,采取学习任务考核与综合考核相结合的评价方式。

序号	专业拓展课程	课程目标	主要教学内容	教学要求
5	行业英语	通过课程教学,使学生了解现代制造技术方面的发展与动向,熟悉机械工程领域的专业词汇和用法,具备机械工程技术文献查询、阅读、翻译和应用写作的基本能力。	材料工程、机械设计、机械制造、机电一体化、汽车制造与维修、模具设计与制造、数控技术等专业技术及其新发展信息。重点讲授在机械专业领域如何查阅英文文献、科技翻译、撰写简单技术报告、签订英文商务合同等。	将教学过程分为课前启发、课中内化、课后转化三个阶段。课程采用“知识+能力+素养”三维综合评价模式。

(三) 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践、市场调查等。实习实训主要包括校内外实训、认识实习、岗位实习等多种形式,实验实训可在校内实验实训室,校外实训基地等开展完成;社会实践、认识实习、岗位实习可由学校组织统一安排。

七、教学进程总体安排

(一) 课程教学进程表

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	总学时	理论学时	实践学时	学期课时分配						考核学期			
								第一学年		第二学年		第三学年		考试	考查		
								一	二	三	四	五	六				
20	20	20	20	20	20												
公共基础课程	18B00020	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	2	32	28	4	2	2						2		
	18B00010	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	42	6		3						2		
	18B00030	思想道德与法治	必修	3	48	42	6	3								1	
	18A00010/20/30/40	形势与政策	必修	2	32	32			2/8	2/8	2/8	2/8				2-5	
	00A00010	军事理论	必修	1.5	24	24		2								1	
	16B00010	大学语文	必修	2	32	24	8	2								2	
	19A00010	高等数学	必修	4	64	64		4							1		
	14B00010/20 (14B00040/50)	实用英语 1/2 (日语 1/2)	必修	8	128	64	64	4	4						12		
	04B00050	计算机信息技术	必修	2.5	40	10	30	3							1		
	20B00010/20/30/40	大学体育 1/2/3/4	必修	6	108	32	76	2/24	2/32	2/32	2/20					1-4	
	00A00020	大学生心理健康教育	必修	1	16	16			2							2	
	00A00040	创新创业基础	必修	1	16	16			2							2	
	00A00030	职业发展与就业指导	必修	1	16	16					2					4	
	16A00010	职业素养	必修	1	16	16					2					4	
	00A00050	劳动教育	必修	1	16	16			2/4	2/4	2/4	2/4				2-5	
	公共选修课	四史		限选	1	16	16		2-5 学期从公共限选课中 每类修满规定学分								2-5
		美育		限选	2	32	32										
		中华优秀传统文化		限选	2	32	32										
		综合类		任选	3	48	48		2-6 学期从公共限选课中每类修满规定学分								2-6
小计				47	764	570	194										
专业课程	01B10150	机械制图 1※	必修	5	80	40	40	6							1		
	01B10060	工程力学	必修	2	32	28	4		4							2	
	01B10132	机械设计基础	必修	4	64	40	24		6						2		
	01B20030	工程材料与热加工	必修	3	48	42	6			4					3		
	01B10120	机械精度设计与检测	必修	2	32	16	16		2							2	
	01B10080	机床电气控制与 PLC	必修	2	32	16	16			4						3	
	小计				18	288	182	106									
	01B20090	模具数字化设计基础	必修	3	48	20	28			4						3	
	01B20040	冷冲压模具设计	必修	4.5	72	66	6				6				4		

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	总学时	理论学时	实践学时	学期课时分配						考核学期		
								第一学年		第二学年		第三学年		考试	考查	
								一 20	二 20	三 20	四 20	五 20	六 20			
专业核心课程	01B20110	塑料注射模具设计	必修	4.5	72	66	6				6			4		
	01B20100	模具制造工艺	必修	5	80	72	8			6				3		
	01B20050	模具 CAD/CAM 技术	必修	4	64	24	40					12			5	
	01B20080	模具零件数控加工☆※	必修	4	64	44	20				4				4	
	01B20070	模具零件电加工	必修	3	48	28	20				4				4	
	小 计				28	448	320	128								
	专业拓展课程	01B20020	材料成型技术基础	限选	1.5	24	22	2				2				4
		01C20040	模具 CAE 应用☆	限选	3	48		48					8			5
		01B20120	特种加工技术	限选	1.5	24	20	4					4			5
		01C10050	机械创新实践△	限选	2	32		32						4		6
		01B20010	3D 扫描和 3D 打印技术△	限选	2	32	16	16					6			5
14B00030		行业英语	限选	2	32	16	16					6			5	
小 计				12	192	74	118									
集中实践课程	00C00010	入学教育(含职业生涯规划及安全教育)	必修	1	18		18	1W							1	
	00C00020	军事训练及国防教育	必修	2	36		36	2W							1	
	00C00110/20/30/40/50	劳动	必修	2.5	45		45	0.5W	0.5W	0.5W	0.5W	0.5W			1-5	
	00C00030	大学生心理健康教育实践	必修	1	18		18		1W						2	
	01C10110	钳工实习	必修	1	18		18		1W						2	
	01C10081	机械设计基础课程设计	必修	2	36		36			2W					3	
	01C20050	模具拆装与测绘	必修	1	18		18			1W					3	
	01C20070	模具制造工艺课程设计	必修	2	36		36			2W					3	
	01C20020	冷冲模课程设计	必修	3	54		54				3W				4	
	01C20090	塑料模课程设计	必修	3	54		54				3W				4	
	01C20030	模具 CAD/CAM/CAE 实训	必修	4	72		72					4W			5	
01C00021	岗位实习(含毕业设计/论文)	必修	30	540		540						30W		5-6		
小 计				52.5	945		945	3.5W	2.5W	5.5W	6.5W	14.5W	20W			
学分、学时、周学时总计					157.5	2637	1146	1491								
备注	项目化课程 2 门，用☆标注；课程思政示范课程 1 门，用○标注；双创类专业课程 2 门，用△标注；课证赛融通课程 2 门，用※标注。															

(二) 教学时间分配表

序号	学期内容	学期						合计
		1	2	3	4	5	6	
1	入学教育（含职业生涯规划及安全教育）	1						1
2	军事训练及国防教育	2						2
3	课程教学	14	16	13	12	5.5		60.5
4	集中实践		2	5	6	4.5		17.5
5	岗位实习（含毕业设计/论文）					10	20	30
6	考试	1	1	1	1			4
7	劳动或机动	2	1	1	1			5
	合计	20	20	20	20	20	20	120

(三) 学时学分分配表

课程类别		学时分配			占总学时比例（%）
		理论学时	实践学时	学时小计	
公共基础课	公共必修课	442	194	636	24.1%
	公共选修课	128	0	128	4.9%
专业（技能）课	专业基础课	218	70	288	10.9%
	专业核心课	320	128	448	17.0%
	专业拓展课	74	118	192	7.3%
	集中实践	0	945	945	35.8%
总学时	学时数	1146	1491	2637	100%
	学时比例	43.5%	56.5%		

(四) 集中实践教学环节安排表

序号	集中实践课名称	学期	学分	周数	地点	备注
1	军事训练及入学教育	1	3	3	校内	
2	劳动	1-5	2.5	2.5	校内	
3	大学生心理健康教育实践	2	1	1	校内	
4	钳工实习	2	1	1	校内	
5	机械设计基础课程设计	3	2	2	校内	安排在第3学期初
6	模具拆装与测绘	3	1	1	校内	
7	模具制造工艺课程设计	3	2	2	校内	
8	冷冲模课程设计	4	3	3	校内	
9	塑料模课程设计	4	3	3	校内	
10	模具 CAD/CAM/CAE 实训	5	4	4	校内	
11	岗位实习（含毕业设计/论文）	5-6	30	30	校外	

八、实施保障

(一) 师资队伍

类别	数量	具体描述
队伍结构	15	学生数与本专业专任教师数比例为 16:1 左右。双师素质教师占比 90%以上, 专任教师队伍中, 拥有教授 1 人, 副教授 3 人, 讲师 6 人, 博士 3 人, 50 岁以上教师 1 人, 40-50 岁教师 5 人, 40 岁以下青年教师 4 人, 具有合理的梯队结构。
专任教师	10	专任教师具有高校教师资格; 理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心; 具有机械工程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; 具有较强的数字技术应用能力, 具有开展课程改革的科学研究; 有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。
专业带头人	1	专业带头人孙健, 副教授, 能够较好地把握国内外本行业、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, 在本区域或本领域有一定的影响力。
兼职教师	5	兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任, 具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神, 具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验, 具有中级以上专业技术职称(职务)或高级工以上等级职业资格(职务), 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

1. 校内实践教学条件配置

序号	实验实训室名称	实验实训项目名称	主要实验实训仪器设备	备注
1	钳工实训室	钳工操作; 模具装配与调试。	台钻、砂轮机、普通测量工具、钳工工作台、虎钳和钳工工具。	
2	金工实训室	普通钻削; 电焊; 铸造; 普通车削; 普通铣削; 普通磨削。	立钻、砂轮机、电焊机、虎钳、普通测量工具、普通车床、普通铣床、普通磨床。	
3	金相实验室	金相组织显微观察。	正置和倒置金相显微镜、金相试样及图片等。	
4	热处理实验室	金属力学性能; 铁碳合金组织观察; 热处理实验; 硬度测定。	万能拉伸试验机、布氏硬度计、洛氏硬度计、维氏硬度计、金相切割机、磨抛机、镶嵌机、箱式电阻炉、真空炉。	
5	技术测量实验室	测量的认识; 角度与锥度的测量; 直线度误差的测量; 装配精度。	千分尺、卡尺、百分表、角尺、正弦规、芯棒。	
6	机械设计实验室	平面机构运动简图的绘制; 齿轮参数的测定; 用范成原理加工渐开线齿轮齿廓。	平面测绘机构模型、齿轮组及游标卡尺、齿轮范成仪、自制测绘机构模型。	
7	工艺及创新实训室	车刀几何角度测量; 专用车、钻夹具认识; 专用铣、镗夹具认识。	车刀量角仪及刀具模型; 金属切削刀具陈列柜(车、铣、刨、磨等); 机械加工示教展示柜; 机床夹具拆装教学模型(车、铣、钻、镗床等各类)。	
8	智能制造基础控制系统实验室	西门子 S7-200Smart 基础逻辑控制; 顺序控制; 步进电机运动控制; 高速计数; 温度过程控制; 触摸屏组态。	S7-200 Smart 基础控制系统实验台。	
9	数控编程实验室	计算机辅助设计与制造相关课程的上机实验。	计算机、服务器及网络交换机等设备。	
10	江苏省数控技术职业教育实训基地	数控车、铣削; 加工中心编程与操作; 数控 DNC 技术课程设计; 数控编程实验; YHCNC 数控仿真。	数控车床、立式数控铣床、加工中心; 计算机及服务器。	
11	电加工实训室	线切割微机自动编程; 数控高速走丝线切割加工; 电火花成型加工。	电火花机床、线切割机床。	
12	模具数字化设计实训室	计算机绘图; 模具 CAD/CAE/CAM。	计算机、模具 CAD/CAE/CAM 数字化设计软件。	

序号	实验实训室名称	实验实训项目名称	主要实验实训仪器设备	备注
13	冲压成形实训室	冲压成形工艺; 冲压设备结构认知及操作; 冲压模具的安装调试。	机械压力机、冲压成形实验模具、冲压金属铝板材、冲压自动送料装置。	
14	塑料成型实训室	塑料成型工艺; 塑料成型设备结构认知及操作; 塑料成型模具的安装调试。	塑料注射成型机、塑料成型实验模具、塑料成型模具温度控制装置、ABS 等模塑常用原料。	
15	模具拆装与调试实验室	模具结构认知; 模具拆装; 模具调试。	钳工工作台、虎钳、测量工具、钳工工具、模具标准件、成型样件、简单冲裁模、复合模和简单二板模、三板模注塑模具。	
16	智能制造车间	智能制造生产线操作; 机器人示教编程与操作; 射频识别技术与应用; AGV 控制与应用; 数控车削/加工中心编程、操作与加工实训。	S7-1500 计算机集成自动化制造系统、库卡机器人、AGV 运载小车、西门子系统数控车床和加工中心。	
17	3D 打印创新实验室	机械产品零件扫描和数据分析; 桌面型 3D 打印机操作; 3D 打印建模技术; 3D 打印数据处理技术; 作品 3D 打印及后处理。	工业级大型立式 3D 打印机、桌面级中型 3D 打印机、三维数据采集系统(含图形工作站)。	

2. 校外实践教学条件配置

序号	实习基地名称	实验实训项目名称	备注
1	扬州保来得科技实业有限公司	岗位实习; 毕业设计	
2	江苏振世达汽车模具有限公司	岗位实习; 毕业设计	
3	扬州恒德工业科技有限公司	岗位实习; 毕业设计	
4	扬州盛世模塑科技有限公司	岗位实习; 毕业设计	
5	扬州恒通精密机械有限公司	岗位实习; 毕业设计	
6	扬州鼎通模具有限公司	岗位实习; 毕业设计	
7	江苏丰尚智能科技有限公司	岗位实习; 毕业设计	
8	扬州元辰汽车配件有限公司	岗位实习; 毕业设计	
9	扬州嘉华电气股份有限公司	岗位实习; 毕业设计	
10	扬州瑞博特模具有限公司	岗位实习; 毕业设计	
11	江苏帝尔保机械有限公司	岗位实习; 毕业设计	

(三) 教学资源

1. 教材选用基本要求

建立由专业教师、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。按照国家规定选用优质教材，优先选用近 5 年出版的国家规划教材和省重点教材，建议使用教材如表所示。

课程名称	使用教材名称	ISBN 号	出版单位	第一主编姓名	纳入规划教材情况	适用层次	教材类型
工程材料与热加工	《工程材料与热加工》第 3 版	9787040551143	高等教育出版社	游文明	“十四五”国家规划教材	高职专科	纸质材料
机械精度设计与检测	公差配合与技术测量(第 2 版)	9787040612646	高等教育出版社	薛庆红	“十四五”国家规划教材	高职专科	纸质材料
冷冲压模具设计	冲压工艺与模具设计(第四版)	9787040555752	高等教育出版社	成虹	“十二五”国家规划教材	高职专科	纸质材料

课程名称	使用教材名称	ISBN 号	出版单位	第一主编姓名	纳入规划教材情况	适用层次	教材类型
塑料注射模具设计	注射模设计项目化实例教程	9787111475712	机械工业出版社	金志刚	“十二五”国家规划教材	高职专科	纸质材料
模具零件数控加工	数控加工工艺设计与编程	9787567241794	苏州大学出版社	黄继战	“十四五”精品课程系列教材	高职专科	纸质材料
材料成型技术基础	材料成型技术基础(第2版)	9787302541417	清华大学出版社	孙方红	“十三五”国家规划教材	高职专科	纸质材料
模具 CAE 应用	Moldflow 模流分析入门与实战	9787111665410	机械工业出版社	陈叶娣	“十三五”江苏省重点教材	高职专科	纸质材料

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,采用“汇文文献信息服务系统”,方便师生查询、借阅。馆藏纸质图书总量 167 万册;馆藏中外文纸质期刊 4800 种,馆藏报纸 158 种。现有方正电子图书、超星电子图书等(本校镜像)96 万多册;电子专业期刊 20230 种;拥有包括中国知网数据库、维普学术期刊数据库、EBSCO 外文数据库等 15 个网络数据库。这些图书文献资料均免费向广大师生开放。

3. 数字教学资源配置基本要求

与企业合作开发模具设计与制造专业课程教学资源库,包含与本专业有关的在线开放课程、音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、素材库、教学资源库、虚拟仿真软件等,动态更新,满足学生职业素质教育的需要,充分利用学校数字化校园专题资源库,满足教学和学生自主学习的需要。本专业开发的精品在线开放课程如表所示。

序号	课程名称	课程类型	课程负责人	课程开设时间	网址链接
1	工程材料与热加工	专业基础课程	游文明	2017.09	http://www.icourse163.org/course/YZPC-1001753276
2	工程力学	专业基础课程	陈国同	2018.06	http://mooc1.chaoxing.com/course/201442052.html
3	机械设计基础	专业基础课程	朱丹凤	2018.05	http://mooc1.chaoxing.com/course/201519171.html
4	机械精度设计与检测	专业基础课程	慈瑞梅	2018.05	http://mooc1.chaoxing.com/course/201450546.html
5	塑料注射模具设计	专业核心课程	池寅生	2018.05	http://mooc1.chaoxing.com/course/201529484.html
6	模具零件电加工	专业核心课程	孙庆东	2017.12	http://mooc1.chaoxing.com/course/200734403.html

(四) 教学方法

依据模具专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源,采用适当的教学方法,以达成预期教学目标。具体做法包括以下内容:

1.全面落实立德树人根本任务,以社会主义核心价值观教育为引领,实施大学生德育学分制改革,深入挖掘理工科专业“课程思政”教育元素,全面推行机械学院“石榴花”精神红色文化育人模式,

广泛深入开展政府、行业、企业、学校四方协同育人，多方共同培育学生的职业核心素养。

2.构建基于职业岗位核心能力的专业课程体系，制定具有本地区产业特色的课程标准；专业核心课程实施“课堂工场化与工场课堂化”的教学改革，将专业知识学习、职业技能培训、职业素质养成三者紧密结合，强化动手解决实际问题的能力；

3.将职业技能鉴定纳入教学计划，实行多证融通（CAD/CAM 软件应用技能证书或数控职业资格中级以上操作技能证书或助理模具设计师等职业资格证书+专科毕业证）；

4.对部分专业拓展课实施“学分替代”、“学分互代”，探索“工士”荣誉工程的个性化学分，根据学生不同的专业发展方向，实现“个性化学分管理”；

5.每年参加模具数字化设计与制造技能竞赛类等活动，采用“以赛代考”、“以证代考”等多种教学评价方法，选拔优秀学生参加国家级、省级技能大赛；

6.全面实施“毕业设计、岗位实习、对口就业”三位一体质量工程，坚持学中做、做中学，强化学生岗位技能和职业素质的培养。

7.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、项目式教学等方法，坚持学中做、做中学。鼓励开展数字化教学，拓展教学时空，探索虚实融合空间中体验式、探究式、合作式、互动式、混合式等教学新模式。

（五）学习评价

模具专业实施“毕业设计答辩+毕业实操考试”双过关的毕业质量考核评价。建立由学校、教师、学生(在校和毕业)及全体管理人员、社会参与企业、相关单位或专家参与的评价方法，通过此评价方法发现问题、反馈整改、促进教学改进、实现培养目标，促进教师发展，促进学生发展，提高学校的办学质量，此评价方法改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价。

（六）质量管理

1.建立和完善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.建立和完善教学管理机制，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.院系将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。

九、毕业要求

(一) 成绩要求

在规定修业年限内修完本人才培养方案中要求的学习任务，课程考核合格，并取得学分不低于157.5学分，完成185天的岗位实习。允许学生通过参加技能竞赛、对外交流学习、职业资格及技能考证、大学生实践创新项目、科技创新项目、社团活动或志愿者活动等，获得的成绩和学分按照《扬州市职业大学个性化学分管理规定》进行学分认定互换，但公共必修课、专业基础课、专业核心课、集中实践学分不可替代。

(二) 技能证书要求

序号	项目	证书名称	考核学期	最迟获证学期	备注
1	计算机证书	全国计算机等级考试一级及以上证书	2-5	6	必须获得
2	英语证书	全国大学英语四、六级考试证书，高等学校英语应用能力A/B级证书	2-5	6	通过高等学校英语应用能力B级及以上
3	操作技能证书	数控铣或加工中心操作等中级及以上	3-5	6	应取得其中一种证书
	职业资格证书	电切削工、钳工、模具制造工等中级及以上			
4	CAD/CAM 软件应用技能证书	CAD、UG、Pro/E、MasterCAM、SolidWorks 中级及以上	3-5	6	应取得其中一种证书

十、附录

(一) 专业建设委员会

类别	序号	姓名	工作单位	职称、职务
行业企业专家	1	戴良鸿	江苏汽车技师学院	副书记
	2	方翔	扬州市模具工业协会	秘书长
	3	张彦	晶澳教育研究中心	主任
教科研 人员	4	孙健	扬州市职业大学机械工程学院	副教授/博士 模具与数控系主任
	5	宋庆华	扬州市职业大学机械工程学院	教授级高工
	6	张友宏	扬州市职业大学机械工程学院	副教授
一线 教师	7	尹晨	扬州市职业大学机械工程学院	副教授
	8	池寅生	扬州市职业大学机械工程学院	讲师
	9	孙庆东	扬州市职业大学机械工程学院	副教授
	10	赵倩	扬州市职业大学机械工程学院	讲师/博士
	11	孔纪兰	扬州市职业大学机械工程学院	讲师/博士
	12	王志伟	扬州市职业大学机械工程学院	讲师
学生	13	耿玉雷	江苏彤明高科汽车电器有限公司	工程师/设计师
	14	张延丰	延锋彼欧汽车外饰系统有限公司	注塑模具工程师
	15	尹宁	上海大众仪征分公司	汽车工程师

（二）编制依据

本方案依据《国家职业教育改革实施方案》《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》《职业教育专业目录》（2021年）《职业教育专业简介》（2022年）《高等职业学校模具设计与制造专业教学标准》《高等职业学校模具设计与制造专业实训教学条件建设标准》等文件及学校《关于制订2023年专业人才培养方案的指导意见》编制。

（三）编写人员

序号	编制人员	单位
1	孙健	扬州市职业大学
2	尹晨	扬州市职业大学
3	戴良鸿	江苏汽车技师学院
4	方翔	扬州市模具工业协会
5	张彦	晶澳教育研究中心

（四）专业人才培养方案变更审批表