



广东省高职教育一类品牌专业验收

佐证材料

模具设计与制造专业

1. 关键任务完成情况佐证

1.1 教育教学改革

1.1.2 教学改革

1.1.2.2 小班教学和分层分类教学

中山火炬职业技术学院

2022年04月

目 录

1.模具设计与制造专业人才培养方案（现代学徒制）	1
2.《中山火炬职业技术学院模具设计与制造专业小班化教学试点实施方案》	21
3.《中山火炬职业技术学院模具设计与制造专业分层定向教学改革的实施意见》	22
4.《中山火炬职业技术学院装备智造学院教学过程量化考核办法（试行）》	23

1.模具设计与制造专业人才培养方案（现代学徒制）

模具设计与制造专业（现代学徒制）人才培养方案

合作企业简介

中山高林美包装科技有限公司是一家专业从事包装专用设备、包装制品、阀门、模具、五金制品、塑料制品的研发、生产、加工和销售的科技型企业，其中从事模具设计、模具制造的员工约 40 人。在与该企业的合作过程中，充分发挥学校实训校区的场地优势和基本加工设备的资源优势，采取以资源换技术的策略，引进该企业入驻学校生产性实训基地。企业投入一定数量的精密模具加工设备作为专业教学和岗位训练的教学设备，并提供足额的技术人员作为兼职教师，参与制定专业人才培养方案和编写专业课程标准。以企业生产任务作为教学载体，以企业的技术文件作为课程资源，承担专业课程教学任务及负责学徒岗位训练指导任务。按照上级教育行政部门的规定合作开展现代学徒制培养，校企合作实施“共建平台、共享资源、共同成长”的人才培养模式，共同培养能够从事模具设计、数控机床操作、特种加工机床操作、数控加工编程等工作的高素质技术技能人才。

培养方式

第 1~4 个学期的每学期中，前半学期在学校强化专业基础能力培养，以校内生产性实习基地为依托开展理实一体的项目化教学，强化学生的专业知识与模具制造能力，培养主体为学校；后半学期到企业开展针对前半学期学习内容的在岗训练，实施工学交替的教学模式，强化学生的职业能力，培养主体为企业。第 5 学期的前半学期在学期完成职业资格考证的强化训练，培养主体为学校；后半学期到企业开展岗位训练，培养主体为企业。第 6 学期在企业开展岗位综合训练，检阅学徒的专业综合技能，挖掘学徒的专业特长，有针对性的引导学徒的确定职业发展方向，培养主体为企业。

一、专业名称与代码

专业名称：模具设计与制造

专业代码：560113

二、入学要求

普通高中高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

三、修业年限

3 年

四、职业面向

（一）服务面向

表 1 模具设计与制造专业服务面向情况

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)	职业技能等级证书	社会认可度高的行业企业标准或证书
装备制造大类(56)	机械设计制造(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 人员 (6-18-04)	模具设计员 数控机床操作员 数控编程员 产品检验和质量 管理技术员	模具设计师 模具制造工	暂无

(二) 职业发展路径

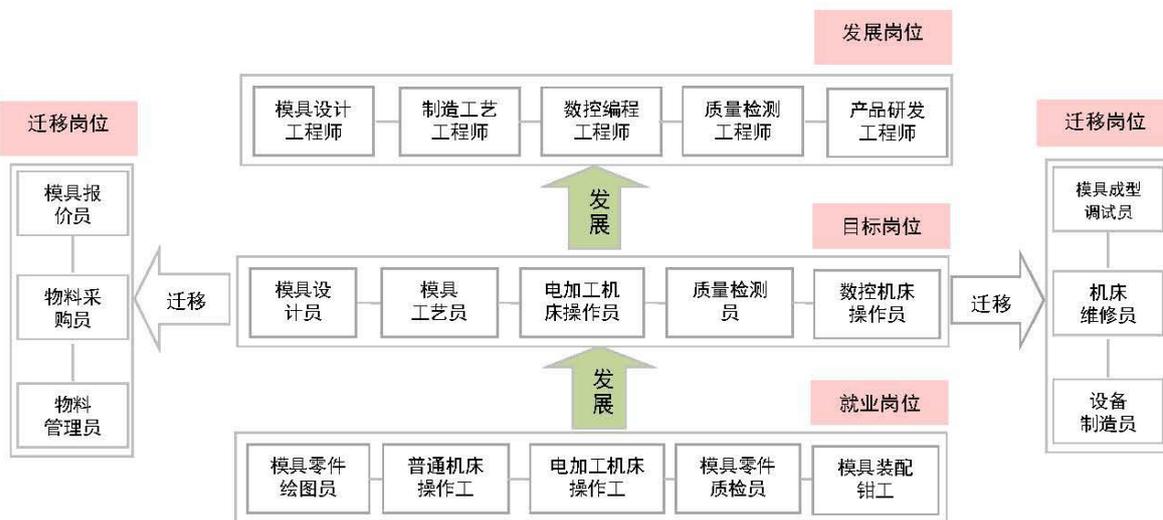


图 1 学生职业发展路径图

(三) 职业岗位及职业能力分析

表 2 主要工作岗位及其岗位能力分析

职业岗位	典型工作任务	职业能力要求	对应职业能力课程	所需职业技能等级证书
模具设计	产品测绘	(1) 能分析产品结构特征 (2) 能判定产品材料、表面粗糙度及其它技术要求 (3) 能确定产品关键工作面及尺寸 (4) 能分析产品与其他零部件的公差配合关系	模具 CAD 绘图	
	三维建模	(1) 能识读中等复杂程度产品图 (2) 能分析产品结构特征 (3) 能识别图示材料、尺寸、公差及其它技术要求 (4) 能安装常用三维绘图软件 (5) 能完成常用三维绘图软件常用功能的调取、设置、修改 (6) 能使用常用三维绘图软件绘制中等复杂程度产品的结构模型	三维建模	

	产品成型 (形)工艺 分析	<ul style="list-style-type: none"> (1) 熟悉常用成型(形)设备的性能参数 (2) 能选用适用的成型(形)设备 (3) 会利用手册、资料分析产品工艺性 (4) 熟悉常用成型(形)材料的成型工艺参数 (5) 能在有限元分析软件里设置所用成型(形)材料的成型工艺参数 (6) 能利用有限元分析软件对模具三维模型进行划分 	<ul style="list-style-type: none"> (1) 注塑模具拆装与装配图拆画 (2) 冲压模具拆装与装配图拆画 (3) 三维注塑模具设计(UG) 	
	模具结构 设计	<ul style="list-style-type: none"> (1) 能识读并绘制中等复杂程度模具图 (2) 能确定适用标准及模具结构 (3) 选取适用的模架 (4) 设计模具装配结构及零件基本结构 (5) 选用标准零部件 (6) 选用模具零件材料及确定热处理工艺 (7) 绘制模具装配图 	<ul style="list-style-type: none"> (1) 注塑模具拆装与装配图拆画 (2) 冲压模具拆装与装配图拆画 (3) 三维注塑模具设计(UG) 	
	绘制模具 工程图	<ul style="list-style-type: none"> (1) 能识读并绘制中等复杂程度模具图 (2) 能从装配图中拆画模具零件图 (3) 能设计模具零件的具体结构 (4) 选用模具零件材料及确定热处理工艺 (5) 能完善模具零件图 	<ul style="list-style-type: none"> (1) 模具 CAD 绘图 (2) 注塑模具拆装与装配图拆画 (3) 冲压模具拆装与装配图拆画 	
数控编程	型芯型腔 及其他加工 部分的分析 设计	<ul style="list-style-type: none"> (1) 识读中等复杂程度的模具图纸 (2) 分析生产任务及工艺规范 (3) 能根据模具装配关系确定型芯型腔的加工区域, 及其他零部件的配合关系图 (4) 能分析模具零件的加工基准、装夹方式 	<ul style="list-style-type: none"> (1) 数控车削加工编程与操作 (2) 数控铣削加工编程与操作 	
	电极设计	<ul style="list-style-type: none"> (1) 根据模具零件的加工余量确定电极的放电间隙 (2) 掌握不同电极材料的加工工艺性 (3) 能根据模具零件加工部位确定电极的结构形状 (4) 根据电极结构确定电极的加工基准 (5) 根据模具零件加工部位及电极结构确定电极的对数基准 (6) 掌握常见电极结构的装夹方式 (7) 会绘制电极结构图 (8) 会标注电极尺寸、对数基准、放电间隙及其他技术要求 	<ul style="list-style-type: none"> (1) 数控车削加工编程与操作 (2) 数控铣削加工编程与操作 	
	数控加工 程序编制	<ul style="list-style-type: none"> (1) 掌握数控加工工艺 (2) 能确定数控加工工艺路线 (3) 能选择数控编程方法 (4) 设置参数 (5) 能填写程序单 	<ul style="list-style-type: none"> (1) 三维注塑模具设计(UG) (2) 数控车削加工编程与操作 (3) 数控铣削加工编程与操作 	

数控机床操作	工件装夹	(1) 会使用数控加工用的工装夹具 (2) 能找正加工零件 (3) 能正确装夹工件	(1) 数控车削加工编程与操作 (2) 数控铣削加工编程与操作	
	刀具装夹	(1) 熟悉各种刀具的装夹方式 (2) 按照操作规程正确装夹铣刀		
	数控机床加工操作	(1) 能读懂中等复杂程度的零件图 (2) 会使用数控加工操作系统 (3) 能根据模具零件的要求选定合适的数控机床, 并确定合理的加工工艺参数 (4) 掌握模具材料特性 (5) 能按照操作规程熟练操作加工设备 (6) 能会同工艺、设计、质检部门解决现场工艺故障		
	刀具修磨	(1) 掌握刀具的角度关系 (2) 掌握刀具材料特性 (3) 能规范操作刀具修磨设备及工具		
	零件检测	(1) 掌握常用量具的结构、原理及使用、保养方法 (2) 能使用常用量具按照操作规程测量模具零件加工精度		
	数控机床维护与保养	(1) 熟悉机床结构、功能及基本操作 (2) 熟悉设备保养、维护规范 (3) 完成机床的日常保养 (4) 分析气路、液路、主轴及机械、电气常见故障 (5) 分析各种报警信息内容及解决办法 (6) 排除机床常见故障		
电加工机床操作	工件装夹	(1) 会使用电加工用的工装夹具 (2) 分析加工基准的合理性 (3) 能找正加工零件 (4) 能正确安装工件	模具零件电加工	
	电极装夹	(1) 会使用电火花加工用的工装夹具 (2) 能分析加工基准的合理性 (3) 能找正电极 (4) 能正确安装电极	模具零件电加工	
	电火花机床操作	(1) 会使用数控电火花机床操作系统 (2) 能根据模具零件的尺寸及精度要求选定合适的数控电火花机床, 并确定合理的加工工艺参数 (3) 能判别模具材料特性 (4) 编制电火花数控加工程序, 熟悉数控电火花机床火花间隙设置方法 (5) 能按照操作规程熟练操作数控电火花机床 (6) 能会同工艺、设计、质检部门解决现场工艺故障	模具零件电加工	
	零件检测	(1) 熟知常用量具的结构、原理及使用、保养方法 (2) 按照操作规程测量模具零件加工精度	模具零件电加工	

	电火花机床维护与保养	(1) 熟悉数控电火花机床结构、功能及基本操作 (2) 熟悉设备保养、维护规范 (3) 能完成机床的日常保养 (4) 能分析气路、液路、主轴及机械、电气常见故障 (5) 分析各种报警信息内容及解决办法 (6) 排除数控电火花机床常见故障	模具零件电加工	
质量检测	零件检测	(1) 掌握常用量具或测量设备的结构、原理及使用、保养方法 (2) 按照操作规程测量模具零件加工精度	(1) 模具零件普通机床加工 (2) 模具零件电加工	
	质量报告	(1) 能判别零件加工效果 (2) 能分析零件加工质量 (3) 能出具零件质量报告	(3) 数控车削加工编程与操作 (4) 数控铣削加工编程与操作	

填写说明:

工作任务分析是对某一岗位或岗位群中需要完成的任务进行分解的过程，以工作流程进行描述，目的在于掌握其具体的工作内容，以及完成该任务需要的知识、技能。分析的对象是工作而不是员工。对完成任务应掌握的职业能力作出较为详细的描述；工作任务的书写格式是“名词+动词”，职业能力的书写格式包括“知道……”（陈述性知识）、“理解……”（解释性知识）、“能（会）操作（使用）……”（动作技能）、“能（会）分析（判断）……”（智慧技能）等。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业立足园区，面向粤港澳大湾区，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；掌握模具应用领域的专业知识和技术技能，面向模具成型（形）及模具制造行业和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、数控机床操作、特种加工机床操作、数控加工编程等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生在素质、知识和能力等方面需达到以下要求。

1. 素质要求

(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、信息素养、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一两项运动技能，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，能够形成一两项艺术特长或爱好。

2. 知识要求

(1) 掌握必备的政治理论、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以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

(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基础知识；

(6) 掌握金属或非金属材料制品成形（型）工艺、模具设计、模具制造、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。

3. 能力要求

(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) 具备本专业必需的信息技术应用和维护能力；

(4) 具备机械制图、识读和绘制模具零件图和装配图的能力；

(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。

六、课程设置与要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

表 3 公共基础课程描述

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	思想道德修养与法律基础	通过本课程的学习，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，加强思想品德修养，增强学法守法的自觉性，全	本课程以马克思主义为指导，以正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育为主要内容，以社会主义核心价值观贯穿教学的全过程。	以课堂讲授为主，实践教学、网络教学和自主学习为辅，通过知识学习、参与体验、社会调研等多种教学方式，提高教学的针

		面提高思想道德素质和法律素质。		对性和实效性。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通过本课程的学习使学生们理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系是马克思主义中国化的两大理论成果。树立建设中国特色社会主义的坚定信念，培养运用马克思主义的立场、观点和方法分析和解决问题的能力，增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性，积极投身全面建设小康社会的伟大实践。	该课程主要内容是全面论述毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的科学涵义、形成发展过程、科学体系、历史地位、指导意义、基本观点以及构建“五位一体”中国特色社会主义总布局的路线方针政策。	理论教学采取课堂讲授的方式，以专题式讲授进行。实践教学以主题研究性讨论和社会调查为主要形式，以小组共同探讨研究为主要方法，以课堂汇报和提交论文为考核形式，形成系统的有效的实践教学模式。
3	形势与政策	通过对大学生进行形势与政策教育，使学生全面系统了解社会发展动态，认清时代潮流，把握时代脉搏，正确认识国情、正确理解党的路线、方针和政策，提高爱国主义和社会主义觉悟，明确时代责任，提高分析和解决社会问题的能力，为成才打下坚实的思想基础。	1.进行党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验教育；2.进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；3.进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施教育。4.当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势；5.我国的对外政策；6.世界重大事件；7.我国政府的原则立场与应对政策	采用专题式教学方法，努力体现权威性、前沿性，注重理论与实际的结合、历史与现实的结合、稳定性与变动性的结合、学习知识与发展能力的结合，在相关问题的解读和分析上下工夫，力求达到知识传递与思想深化的双重效果。
4	体育与健康（俱乐部）	通过本课程的学习，使学生掌握体育基本知识、基本技能和技术，科学的锻炼方法，提高学生身体素质、体育素养，培养学生爱好运动的习惯，全面发展，形成克服困难的坚强意志品质，良好的体育道德和团队合作精神，养成积极乐观的生活态度，增强学生终身体育意识和能力。	本课程的主要内容有体育基础知识、基本体操、田径（跑、跳、投）、篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、武术、瑜伽、健美操等。	试行体育俱乐部教学模式进行教学组织，按照学期或学年进行一次专项的选择，由学生自己决定其组织形式、活动内容、时间和负责人，教师对体育俱乐部进行指导。
5	军事理论及军事技能	通过本课程的学习，使学生掌握基本的军事理论、军事知识与技能，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强法制意识和组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和预备役军官打好基础。	本课程的主要内容包括军事理论、军事技能训练两大部分。重点介绍军事思想、战略环境、中国国防、军事科技和信息化战争等内容，采用相应的教学方法和教学措施，使学生能系统地了解军事科学理论。	军事课列入学校的教学计划，成绩记入学生档案，按照《大纲》组织实施军事课教学，严格考勤考核制度。在军事理论教学中，要掌握好深度和广度，不断改进教学方法，积极采用以计算机为中心的多媒体教学，确保教学质量。

(二) 专业（技能）课程

包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。

1. 专业基础课程（一般设置 5~7 门）

表 4 专业基础课程描述

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	模具 CAD 绘图	通过本课程的学习，使学生掌握机械制图的基本知识，能识读机械零件图与装配图，测绘机械零件，区别机械零件配合关系，描述机械零件尺寸精度和机械零件形位公差，描述机械零件表面加工质量，使用平面绘图软件绘制机械零件图与装配图。	本课程的主要内容包括机械制图基本方法，常用制图国家标准，机械零件图的识读与绘制，机械装配图的识读，机械零件配合公差、尺寸公差、形位公差和表面粗糙度，平面绘图软件的使用。	教学过程中以学生为主体、以教师为主导开展“教、学、做”一体化教学，使学生通过项目实训，掌握专业理论知识，培养识读与绘制机械图样的综合技能。
2	模具钳工	通过本课程的学习，使学生了解模具钳工的主要工作任务，掌握划线、錾削、锉削、锯削、钻削等基本技能，能完成模具零件的划线、錾削、锉削、锯削、钻削等钳工加工，能合理使用和正确维护模具。	本课程的主要内容包括手锤制作、螺母螺杆制作，样板制作、冲压模的手工制作，冷冲模装配、安装与调试，模具维修等。	采用“教、学、做”一体化教学，并将职业道德、安全操作规范等方面的内容融入到教学过程中，培养学生的钳工综合技能，增强安全生产意识、沟通表达能力和团队协作精神、安全操作规范。
3	塑料模具拆装与装配图拆画	通过本课程的学习，使学生掌握塑料成型模具相关的理论知识，具有设计塑料模具的基本技能，能查阅和运用标准资料、手册等有关技术资料，分析塑件的成型工艺并制定其成型方案，选择塑料模具标准件，分析塑料模具各零件的作用及零部件之间的装配关系，选用塑料成型设备与模具材料，会使用常用软件设计塑料模具结构、绘制模具工程图。	本课程的主要内容包括塑料材料的性能及其成型工艺特性、塑料制品的结构工艺性、塑料的成型原理、注塑模具的标准零部件、典型塑料模具结构及其动作原理、塑料模具材料。	以学生为主体、教师为主导开展互动式课堂项目实训，采用“教、学、做”一体化教学，培养学生的职业能力。并将职业道德、安全操作规范等方面的内容融入到教学过程中，在技能培养过程中强化学生的职业素质。
4	三维建模 (UG)	通过本课程的学习，使学生掌握三维建模基本知识与建模方法，能操作三维软件完成实体建模、自由曲面建模与装配建模，能操作三维软件处理工程图，进行一般产品的三维建模，并绘制其工程图。	本课程的主要内容包括三维软件造型理论和常用技巧、实体建模与编辑、曲线建模与编辑、曲面建模与编辑、装配体三维建模。	教学中通过引入企业的典型设计案例，借助常用的三维设计软件演示讲解，以学生为主体、以教师为主导开展“教、学、做”一体化教学，培养学生的职业能力。
5	冲压模具拆装与装配图拆画	通过本课程的学习，使学生掌握冷冲压材料特性，能分析冷冲压制品结构工艺性，编制零件冲压	本课程的主要内容包括金属塑性变形基本知识、冷冲压成型设备、冷冲压材料、冲压零	以学生为主体、教师为主导开展互动式课堂项目实训，采用“教、学、

		设置及加工参数调校,能分析判断并解决加工程序中所出现的相关问题,能根据零件图样要求加工出合格的零件。	螺杆的加工、复杂零件的加工。	先进的教学方法与手段,以学生为主体、以教师为主导开展“教、学、做”一体化教学,培养学生的职业能力。
5	★ 数控铣削加工编程与操作	通过本课程的学习,使学生掌握数控加工基本工艺知识,掌握常用的数控铣床、加工刀具及检验量具,掌握数控自动编程的方法与流程,能制定典型零件的数控铣削加工方案,应用UGNX编制典型零件的数控加工程序,能够控制零件的加工精度、表面粗糙度,能正确编制工艺文件。	本课程的主要内容包括数控编程基础与概论、数控加工入门、平面铣加工、轮廓铣削加工、孔加工、后置处理文件。	通过引入企业的典型生产案例,借助常用的三维设计软件演示讲解,运用多媒体等多种先进的教学方法与手段,以学生为主体、以教师为主导开展“教、学、做”一体化教学,培养学生的职业能力。

3. 专业拓展课程

表 6 专业拓展课程描述

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	企业规章制度及运作流程	通过本课程的学习,使学生了解企业的规章制度及运作流程,能尽快适应企业管理模式。	本课程的主要内容包括考勤管理规范、员工聘用管理办法、劳保用品管理办法、工程资料管理规定、项目现场管理制度、各项工作签批流程。	将企业的规章制度及运作流程等内容融入到教学过程中,以讲座或座谈的形式培养学生的管理意识,增强沟通表达能力和团队协作精神。
2	法律法规及安全操作规程	通过本课程的学习,使学生了解与自身相关的法律法规,掌握常用设备的安全操作规程。	本课程的主要内容包括安全生产法、劳动合同法、职业病防治法、常用机床操作规程。	将法律法规、安全操作规范等方面的内容融入到教学过程中,以讲座或座谈的形式培养学生的法律意识,增强安全生产意识。
3	企业成本及质量管理	通过本课程的学习,使学生了解企业成本构成因素,熟悉企业质量管理体系,提高成本意识与质量意识。	本课程的主要内容包括生产成本,企业费用,质量检验机制,质量方针、目标以及质量策划,质量控制,质量保证和质量改进。	将企业成本、质量管理等内容融入到教学过程中,以讲座或座谈的形式培养学生的成本意识,增强质量管理意识。
4	职业生涯规划	通过本课程的学习,使学生了解本专业从业人员的职业发展路径,能明确自身的职业生涯规划。	本课程的主要内容包括自我定位、职业定位、职业发展规划、人生定位和自我成长。	将实际人物案例融入到教学过程中,以讲座或座谈的形式了解学生的思想动态与真实想法,增强学生对企业的归属感,提高学生的积极性。
5	综合素质提升	通过本课程的学习,提高学生的劳动纪律性、安全生产意识、语言表达能力、团队协作精神。	本课程的主要内容包括劳动纪律、安全生产意识、语言表达能力、团队协作	以讲座、座谈或户外活动等形式培养学生的劳动纪律、安全生产意识,

			精神。	提高语言表达能力和团队协作精神，为学生毕业就业奠定基础。
6	先进制造技术	通过本课程的学习，使学生掌握先进制造理念，掌握 CAD 技术、并行工程等现代设计方法，了解特种加工等先进制造工艺技术，了解 MRP 和 ERP 等现代生产经营和管理技术。	本课程的主要内容包括现代设计技术、精密成型技术、精密与超精密加工技术、特种加工技术、微细加工技术、制造自动化技术、MRP 技术和 ERP 技术。	加强对学生的实际职业能力的培养，强化案例教学或项目教学，注重以任务驱动型案例或项目引发学生兴趣，使学生在项目活动中掌握相关知识和技能。

4. 实践性教学环节

表 7 实践性教学环节描述

序号	实践性教学环节名称	主要实践任务	周数	开课学期
1	模具钳工岗位训练	(1) 手锤制作 (2) 螺母螺杆制作 (3) 样板制作 (4) 冲压模的手工制作 (5) 冷冲模装配、安装与调试	6	第一学期
2	普通机床加工岗位训练	(1) 模具零件的车削加工 (2) 模具零件的铣削加工 (3) 模具零件的磨削加工 (4) 模具零件的钻削加工	8	第二学期
3	电加工岗位训练	(1) 模具零件电火花成型加工 (2) 模具零件电火花线切割加工	8	第三学期
4	数控加工与编程岗位训练	(1) 模具零件数控车削加工编程与操作训练 (2) 模具零件数控铣削加工编程与操作训练	8	第四学期
5	△职业技能鉴定（考证）	(1) 模具制造理论知识 (2) 模具型腔铣削加工编程与操作 (3) 模具型芯铣削加工编程与操作	8	第五学期
7	模具设计岗位训练	(1) 模具装配图拆画 (2) 模具零件图标注 (3) 模具工程图打印	10	第五学期
8	岗位实习	(1) 岗前培训 (2) 普通机床加工 (3) 数控机床加工 (4) 模具零件电加工 (5) 模具钳工	16	第六学期
合计			64	

七、教学进程总体安排

2. 专业教学进程安排

表 8 模具设计与制造专业教学进程安排表

课程类别	课程序号	课程编号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	学期周数与周学时						教学场地	考核方式	备注	
								一	二	三	四	五	六				
								18W	20W	20W	20W	20W	16W				
公共基础课程	1	G001100001	思想道德修养与法律基础 A	4	64	48	16	4*16						校	S		
	2	G001100003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 A	4	64	48	16		4*16					校	S		
	3	G001100005-8	形势与政策 A	4	64	32	32	4*4	4*4	4*4	4*4			校	C		
	4	G001200009	体育与健康（俱乐部）	2	32	0	32	2*8	2*8					校	C		
	5	G001300001	军事理论及军事技能	4	144	32	112	32+2W						校	C		
小 计				18	368	160	208										
专业(技能)课程	专业基础课程	6	Y000319201	模具 CAD 绘图	5	80	40	40	10*8						校	C	
		7	Y000319202	模具钳工	4	64	16	48	8*8						校	C	
		8	Y000319203	注塑模具拆装与装配图拆画	5	80	40	40		8*10					校	C	
		9	Y000319204	三维建模（UG）	5	80	40	40			8*10				校	C	
		10	Y000319205	冲压模具拆装与装配图拆画	5	80	40	40			8*10				校	C	
专业(技能)课程	专业核心课程	11	H000319201	★模具零件普通机床加工	5	80	24	56		8*10					校	C	
		12	H000319202	★模具零件电加工	5	80	40	40			8*10				校	C	
		13	H000319203	★三维注塑模具设计（UG）	5	80	40	40				8*10			校	C	
		14	H000319204	★数控车削加工编程与操作	4	64	32	32				16*4			校	C	
		15	H000319205	★数控铣削加工编程与操作	6	96	48	48					16*6			校	

专业(技能)课程	专业拓展课程	16	T000319201	企业规章制度及运作流程	1	16	16		2*4	2*4				企	企业测评	
		17	T000319202	法律法规及安全操作规程	1	16	16		2*4	2*4				企	企业测评	
		18	T000319203	企业成本及质量管理	1	16	16				2*4	2*4		企	企业测评	
		19	T000319204	职业生涯规划	1	16	16				2*4	2*4		企	企业测评	
		20	T000319205	综合素质提升	1	16	16						2*4	2*4	企	企业测评
		21	T000319206	先进制造技术	1	16	16						2*4	2*4	企	企业测评
专业(技能)课程	独立实践课程	22	S000319201	模具钳工岗位训练	6	120	120	6W						企	企业测评	
		23	S000319202	普通机床加工岗位训练	8	160	160		8W					企	企业测评	
		24	S000319203	电加工岗位训练	8	160	160			8W				企	企业测评	
		25	S000319204	数控加工与编程岗位训练	8	160	160				8W			企	企业测评	
		26	S000319205	△职业技能鉴定(考证)	8	160	160					8W		校	证	
		27	S000319206	模具设计岗位训练	10	200	200					10W		企	企业测评	
		28	S000319207	岗位综合训练	16	320	320						16W	企	企业测评	
小 计					119	2160	456	1704								
合 计					137	2528	616	1912								

注: 1.课程编号中, G 代表学校公共基础、X 代表学校选修、Y 代表二级学院公共基础、J 代表专业基础、H 代表专业核心、T 代表专业拓展、S 代表专业独立实践。2.考核方式中, S 表示考试, C 表示考查, Z 表示考证。

（二）教学时间安排

表 9 教学时间安排表（单位：周）

学期	军事理论及训练	课程教学	独立实践	毕业教育	机动	考试	合计
一	2	14	1			1	18
二		16	2		1	1	20
三		16	2		1	1	20
四		16	2		1	1	20
五		10	8		1	1	20
六			16	1			17
合计	2	72	31	1	4	5	115

（三）学分与学时分配

表 10 学时与学分分配

课程类别		课程门数	学分分配		学时分配	
			学分	学分比例%	学时	学时比例%
公共基础 课程	校公共课程	5	18	13.1	368	14.6
	院公共课程	0	0	0	0	0
专业（技 能）课程	专业基础课程	5	24	17.5	384	15.2
	专业核心课程	5	25	18.3	400	15.8
	专业拓展课程	6	6	4.4	96	3.8
	独立实践课程	7	64	46.7	1280	50.6
总计		28	137	100	2528	100
理论实践 教学比例	理论教学	9	36.5	26.6	616	24.4
	实践教学	19	100.5	73.4	1912	75.6

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

1. 队伍结构

（1）本专业专任教师达到 10 人，学生数与本专业专任教师数比例 25:1；企业兼职教师达到 12 人，专兼比例 1:1.2。

（2）专任教师中双师素质教师 8 人，占专业教师比 80%。

(3) 专任教师中高级职称 4 名，高级职业资格 5 人，骨干教师 5 人，年轻教师 3 人，教学团队在年龄结构、职称结构、学历结构、专兼职结构等方面形成合理的“双师型”教师队伍。

(4) 兼职教师主要承担兼职授课、毕业论文指导、顶岗实习等教学任务，参与教学任务达到专业课程教学总学时的 50% 以上。

2. 专任教师

- (1) 具有高校教师资格和本专业领域有关证书。
- (2) 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心。
- (3) 具有机械制造与机械工程相关专业本科及以上学历。
- (4) 具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力。
- (5) 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。
- (6) 每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

- (1) 具有与材料成型或机械工程对口的硕士以上学历，具有副高以上职称。
- (2) 专业带头人拥有多年的模具制造类企业的工作经历，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实际需求。
- (3) 专业带头人教学设计、专业研究能力强，能组织开展教科研工作，在本区域或本专业领域有一定的影响力。
- (4) 准确把握任教专业的专业培养目标和主干课程的课程目标以及在职业岗位、职业能力培养中的地位、作用和价值，在专业建设、人才培养方案、校本教材开发等方面起到策划、协调和把关作用。

4. 企业兼职（指导）教师

- (1) 主要在企业从事模具设计与制造相关工作。
- (2) 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。
- (3) 具有中级及以上相关专业职称，或高级工职业资格证书，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. 校内实训室基本要求

校内实训室能完成实训项目 34 个，对接课程 25 门。具体情况见表 1-5。

表 11 校内实训室基本情况

序号	校内实训室名称	主要设备及功能
1	模具钳工实训室	配备钳工台、虎钳、锉刀、手工锯、钻床等。承担模具零件钳工修配、模具装调等实训项目。上课学生 2 人 1 台套。
2	金属工艺学实训室	配备金相显微镜、切割机、抛光机、冲击试验仪、硬度测试仪等。承担金属材料硬度测试、金属材料韧性测试、金属材料金相组织测试等实训项目。上课学生 5 人 1 台套。
3	机械 CAD/CAM 实训室	配备电脑、软件、投影仪、桌椅、白板等。承担 AutoCAD 绘图、三维建模、三维注塑模具设计、数控加工编程等实训项目。上课学生 1 人 1 台套。
4	普通机械加工实训室	配备车床、铣床、钻床、磨床、工装夹具、量具、原材料、白板等。承担车削、铣削、钻削、磨削等实训项目。上课学生 2 人 1 台套。
5	数控加工实训室	配备数控车床、数控铣床、数控加工中心、电脑、投影仪、白板、桌椅等。承担数控车削、数控铣削、手工编程等实训项目。上课学生 2 人 1 台套。
6	电加工实训室	配备电火花成型机、电火花线切割机、电脑、白板、量具、桌椅等。承担注塑模具测绘、冲压模具测绘等实训项目。上课学生 4 人 1 台套。
7	模具拆装实训室	配备有机玻璃教学模具、铝合金教学模具、生产用模具、拆装工具、测绘量具、桌椅等。承担注塑模具测绘、冲压模具测绘等实训项目。上课学生 4 人 1 台套。

3. 校外实训基地基本要求

本专业具有稳定的校外实训基地 5 个，能够提供开展模具钳工、普通机械加工、电加工、数控加工等实训活动，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。与专业建立紧密联系的校外实训基地 5 个以上。具体校外实训基地情况见表 12。

表 12 校外实训基地基本情况

序号	校外实训基地名称	实训活动、实训工位及主要功能
1	中山耀林灯饰有限公司校外实训基地	具有模具钳工、普通机械加工、电加工、数控加工等实训岗位，能进行模具钳工、普通机械加工、电加工、数控加工等实训活动，能提供学生实训工位 8 个，配备企业指导教师 4 人，实训基地制度健全。
2	中山市唯一精密智能装备有限公司校外实训基地	具有模具钳工、普通机械加工、电加工、数控加工等实训岗位，能进行模具钳工、普通机械加工、电加工、数控加工等实训活动，能提供学生实训工位 8 个，配备企业指导教师 4 人，实训基地制度健全。
3	中山市泰世达机械自动化有限公司校外实训基地	具有模具钳工、普通机械加工、电加工、数控加工等实训岗位，能进行模具钳工、普通机械加工、电加工、数控加工等实训活动，能提供学生实训工位 16 个，配备企业指导教师 5 人，实训基地制度健全。
4	中山高林美包装科技有限公司校外实训基地	具有模具钳工、普通机械加工、电加工、数控加工等实训岗位，能进行模具钳工、普通机械加工、电加工、数控加工等实训活动，能提供学生实训工位 12 个，配备企业指导教师 4 人，实训基地制度健全。
5	中山市广万精密五金机电有限公司校外实训基地	具有模具钳工、普通机械加工、电加工、数控加工等实训岗位，能进行模具钳工、普通机械加工、电加工、数控加工等实训活动，能提供学生实训工位 12 个，配备企业指导教师 4 人，实训基地制度健全。

4. 实习基地基本要求

本专业具有稳定的校外实习基地 5 个。能提供模具钳工、普通机械加工、电加工、数控加工等实习岗位，能涵盖当前模具制造与制造产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；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；有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

表 13 校外实习基地基本情况

序号	校外实习基地名称	实习岗位名称及主要功能
1	中山联合光电科技股份有限公司校外实习基地	提供涵盖模具设计与制造技术的模具设计、普通机械加工、电加工、数控加工等实习岗位。同时容纳学生实习人数 12 人，配备企业指导教师 4 人，实习企业能提供工作、生活以及安全、保险等保障。
2	中山市华志模具精密设备科技有限公司校外实习基地	提供涵盖模具设计与制造技术的模具设计、普通机械加工、电加工、数控加工等实习岗位。同时容纳学生实习人数 10 人，配备企业指导教师 3 人，实习企业能提供工作、生活以及安全、保险等保障。
3	鸿利达模具科技（中山）有限公司校外实习基地	提供涵盖模具设计与制造技术的模具设计、普通机械加工、电加工、数控加工等实习岗位。同时容纳学生实习人数 15 人，配备企业指导教师 5 人，实习企业能提供工作、生活以及安全、保险等保障。
4	中山兆鸿精密模具注塑有限公司校外实习基地	提供涵盖模具设计与制造技术的模具设计、普通机械加工、电加工、数控加工等实习岗位。同时容纳学生实习人数 12 人，配备企业指导教师 4 人，实习企业能提供工作、生活以及安全、保险等保障。
5	中山市人和精密模具科技有限公司校外实习基地	提供涵盖模具设计与制造技术的模具设计、普通机械加工、电加工、数控加工等实习岗位。同时容纳学生实习人数 10 人，配备企业指导教师 3 人，实习企业能提供工作、生活以及安全、保险等保障。

（三）教学资源

本专业有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、图书及数字化资源等。

1. 教材选用基本要求

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加的教材选用机构，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

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。专业类图书文献主要包括：机械制造行业政策法规资料、有关职业标准，有关模具设计与制造的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字资源配备有关基本要求

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

要求：对实施教学应该采取的方法指导建议，指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生学习基础、教学资源等，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。坚持学中做、做中学，倡导因材施教、因需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法。鼓励信息技术在教育教学中的应用，改进教学方式。普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式。

（五）学习评价

要求：对教师教学、学生学习评价的方式方法提出建议。要加强对教学过程的质量监控，改革

教学评价的标准和方法。对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如采用观察、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。鼓励开展第三方评价。

（六）质量管理

要求：建立健全院系两级质量保障体系，以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

九、毕业标准

（一）学分要求

三年内修满 137 学分，其中公共选修课不低于 4 学分。

（二）证书要求

1. 获得专业职业技能等级证书之一

表 14 专业职业技能等级证书表

序号	职业技能等级证书名称	颁证单位	等级	备注
1	模具制造工	人力资源与社会保障部	中级	必选
2	数控铣工	人力资源与社会保障部	中级	可选
3	NX CAD 工程师	西门子 UGNX 公司	中级	可选

4. 素质拓展成绩按照学生处制定的《学生素质拓展认证管理办法》和《学生素质拓展评分办法》要求，累计达 60 分及以上，取得学校颁发的素质拓展证书。

（三）其他要求

1. 体育与健康课程体系要求

根据教育部关于印发《高等学校体育工作基本标准》的通知（教体艺〔2014〕4号）文件要求，每个学生需修满体育类课程 108 学时，具体由以下三类课程组成，分别计算学时学分。

表 15 体育与健康课程体系安排表

序号	体育类课程	学时/学分要求	教学要求
1	体育专项	32 学时/2 学分	32 学时体育专项纳入体育俱乐部进行教学，对照教育部体质测评的要求，进行针对性的体质测评项目的训练。
2	体质测评	16 学时/1 学分	每年测评一次，毕业时，测试的成绩达不到 50 分者按结业或肄业处理。
3	体育俱乐部实践	12 学时×5 学期=60 学时/2.5 学分	第 1~5 学期开设，学生自由选择不同类型的体育俱乐部进行训练，实行“专职体育教师+体育特长生+选课学生”的教学模式。
合计		108 学时/5.5 学分	

2. 职业生涯与就业指导、创新创业教育课程体系要求

根据广东省教育厅《关于深化高等学校创新创业教育改革的若干意见》粤教高〔2015〕16号以及国务院、教育部等文件精神，本专业构建创业教育课程体系，通过第一课堂学习和第二课堂实践培养学生创新创业能力，具体见下表。

表 16 职业生涯与就业指导、创新创业教育课程体系安排表

序号	创新创业课程模块	课程	学时/学分要求	教学要求
1	基础启蒙类 (必修)	职业规划生涯规划与就业指导	40 学时/2.5 学分	第 2 学期讲授职业生涯规划内容, 指导学生制定个人规划书; 第 5 学期讲授就业指导内容并指导学生实践, 为就业做准备。
2	基础启蒙类 (必修)	大学生创新创业教育	16 学时/1 学分	第 1 学期开设, 实行线上学习、线下教师指导和辅导学生进行实践。
3	兴趣引导类 (选修)	创新创业实务类	32 学时/2 学分	针对学生创新创业教育需求, 设置财税、金融、法规、企业管理、风险控制、知识产权保护等创新创业实务课程。
4	知识技能类 (必修或选修)	专业(技能)课程	2~4 学时/专业课程	推动创新创业教育与专业课程教学融合, 依托专业教育主渠道, 在专业课程中增加创新创业教育模块, 将培养创新创业思维融入知识讲授、课堂研讨、课程汇报、课程作业等专业教学各个环节。
5	实践实训类	大学生学科竞赛和高职业技能竞赛、全国工业设计大赛、“挑战杯”、“互联网+”大学生创新创业大赛	获得省级竞赛三等奖及以上名次, 按照“技能对等”原则, 可替代专业职业技能等级证书。	①充分利用各种资源建设大学生创业园、创业孵化基地和小微企业创业基地, 作为创业教育实践平台; ②开放学生进入专业实训室、教师工作室、协同创新中心、技术研发中心, 参与教师的科研项目或进行小组化的科技创新活动。 ③制定政策, 奖励学生利用第二课堂时间, 参加创新创业实践, 培养学生创新创业实际运用能力。
		发明创造、技术开发、专利申请、撰写论文等	获 1 项专利、公开发表 1 篇论文或参与 1 项校级及以上科研项目, 可免修毕业设计(论文)。	

3. 军事理论与军事技能课程要求

根据教育部、中央军委国防动员部关于印发《普通高等学校军事课教学大纲》(教体艺〔2019〕1号)文件的精神, 本专业落实《大纲》要求, 切实保障学生军事理论教学和军事技能训练课时、内容和要求的落实。具体见下表。

表 17 军事理论与军事技能课程体系安排表

序号	军事课程	学时/学分要求	教学要求
1	军事理论模块	32 学时/2 学分	讲授中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等内容，采取必修及学生自学相结合的方式，有军队教官讲授必讲内容 16 学时，其他 16 学时学生自学。
2	军事训练模块	112 学时/2 学分	学生训练 14 天，每天 8 学时。
合计		144 学时/4 学分	

4. 大学生心理健康教育课程要求

根据《广东省普通高等学校学生心理健康教育与心理咨询工作基本建设标准（试行）》（粤教思函〔2012〕1 号）的文件精神，本专业落实《建设标准》要求，提高大学生心理健康教育课程教学质量，开设大学生心理健康教育课程，具体见下表。

表 18 军事理论与军事技能课程体系安排表

序号	心理健康教育课程	学时/学分要求	教学要求
1	心理健康教育	18 学时/1 学分	讲授大学生生活的心理适应、自我意识、态度、需求与动机、意志与心身问题、情绪与情感、人格发展、人际关系与社会支持、性心理、家庭关系问题、网络心理、精神疾病的识别与防治、应激与心理危机等内容，采取必修及学生自学相结合的方式。
2	心理健康教育公共选修课程	18 学时/1 学分	开设心理健康方面全校性的公共选修课程。
合计		36 学时/2 学分	

十、附录

（一）本人才培养方案由模具设计与制造专业教研室和中山联合光电科技股份有限公司、中山市人和精密模具科技有限公司、中山高林美包装科技有限公司等联合开发。

（二）本人才培养方案的实施要求

1. 强化课程思政

积极构建“思政课程+课程思政”大格局，推进全员全过程全方位“三全育人”，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。强化专业课教师立德树人意识，结合本专业人才培养特点和专业能力素质要求，选取《三维建模》、《模具零件普通机床加工》、《模具零件电加工》、《数控车削加工编程与操作》、《数控铣削加工编程与操作》、《三维注塑模具设计（UG）》等专业课程中作为课程思政示范课程进行改革。

2. 深化教师、教材、教法改革

建设符合项目式、模块化教学需要的教学创新团队，不断优化教师能力结构。健全教材选用制

度，选用体现新技术、新工艺、新规范等的高质量教材，引入典型生产案例。推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，推动课堂教学革命。加强课堂教学管理，规范教学秩序，打造优质课堂。编写《数控车削加工编程与操作》、《数控铣削加工编程与操作》、《三维注塑模具设计（UG）》等课程的活页式教材，选取《注塑模具拆装与装配图拆画》、《冲压模具拆装与装配图拆画》、《三维建模》等课程作为教法改革示范课程。

3. 推进信息技术与教学有机融合

适应“互联网+职业教育”新要求，全面提升教师信息技术应用能力，推动大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中的广泛应用，建设智能化教学支持环境，建设《三维建模》、《数控车削加工编程与操作》、《数控铣削加工编程与操作》等精品开放课程资源，创新服务供给模式，服务学生终身学习。

4. 改进学习过程管理与评价

严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

（三）主要撰稿人：丁立刚 中山火炬职业技术学院

邱盛平 中山联合光电科技股份有限公司副总经理

任勇 中山市人和精密模具科技有限公司总经理

黄楚杰 中山高林美包装科技有限公司总经理

（四）主要审阅人：王龙

2. 《中山火炬职业技术学院模具设计与制造专业小班化教学试点实施方案》

中山火炬职业技术学院 装备制造系文件

【2017】010号

模具设计与制造专业小班化教学试点实施方案 (试行稿)

一、指导思想

关注学生个体差异，因材施教，培养学生自主学习能力、提高学生综合素质，让每个学生都得到最大程度的发展。

二、小班化教学目标

1. 充分调动学生学习的积极性，挖掘其内在的潜能，激发其主动探究的欲望。
2. 促进每一个学生全面而富有个性的发展，让学生充分享受各种教育资源，得到个性化的教学，促使人人进步。

三、小班化教学应遵循的课堂教学原则

1. 开放性原则
教师在教学中营造一个开放性强的学习氛围，让学生进行个性化学习
2. 趣味性原则
教师在教学过程中遵循学生好奇的天性，不断求新求变，以激发学生的学习兴趣 and 动机。
3. 交互性原则
教师在教学中营造一种师生、生生互动的学习环境，突出学生在课堂教学中的主体地位，从而提高学习成效。

四、小班化教学实施策略

1. 认真学习小班教学的理念

实施小班教学的教师应深入细致地对小班化教学的理念进行学习、分析和研究，要求教师树立以学生为主体的意识，鼓励教师大胆进行尝试。

2. 采取推门听课形式

为了随时掌握每位教师对小班化教学的实施情况，督促每一位教师按照小班化教学的要求，学院教学质量监控部门将实施推门听课制度。

3. 灵活编排教室

教师根据教学目标、教学内容和教学要求，可以灵活编排课桌。课桌椅摆放应有利于个性化教学，有利于师生教学活动中的平等互动。

五、小班教学具体落实安排

1. 优先选择专业课（包括专业基础课和专业核心课）开展小班教学，每学期安排一门课程，试点时间从2017年9月至2020年8月。
2. 优先安排教学经验丰富的教师试点小班教学，确保小班教学的质量。
3. 拟开展小班教学的课程，应在制定开课计划时同时提出申请，经系部负责人审核后方可实施。

中炬职院装备制造系办公室

2017年8月31日印发

3. 《中山火炬职业技术学院模具设计与制造专业分层定向教学改革的实施意见》

中山火炬职业技术学院模具设计与制造专业

分层定向教学改革的实施意见

1. 分层教学管理

(1) 按程度分层：在学生自愿报名的基础上，根据学生的高考入学相关学科的成绩，对各个层次的报名情况进行调整，做到个人志愿和实际情况相结合，以利于教学组织和实施。分层主要根据学生的测试分数、知识水平及学习能力、思维的灵活程度等全面科学、比较客观地划分，通常分 A、B 两个层次。

(2) 按层次组织教学：按照各个层次教学的不同要求组织教学，并按照教务处的学分管理制度执行。

(3) 动态管理：在实行分层次教学的过程中，对于一学期不能完成教学任务的学科，可根据学生上一年度学生的学习考核成绩，对学生所在的层次做适当调整，实行动态管理，即允许下一层次的学生向上层次流动，同时也不宜在上一层次学习的学生流动到下一层次。在这个过程中，必须落实学生向下流动的机制，而不是向上流动则取决于学生本人。

(4) 按层次定考核：按不同层次的学生，制定不同的考核标准和考核方法是实施分层次教学的基础。对不同层次的学生，采用不同的考核标准和不同的考核试卷，用学生的相对分、学习增量来考核评价学生，注重其在原有基础上的提高。不同层次的学生之间，不同层次的考题的分数之间没有可比性，以避免可能出现的问题和麻烦。

2. 分层教学对学生学习带来的影响调查

为了能全面地调查和反映分层教学对学生学习带来的影响，应进行充分的调查与研究，采用定量和定性相结合的研究方法。定量研究可采用问卷调查作为研究工具，为了确保问卷调查的质量，应先设计出来的问卷对 50 名学生进行小范围试测，然后对试测结果进行分析，同时征求参与分级教学的教师对试测问卷的意见，在此基础上，对问卷进行了最后修订。

调查问卷共包括若干个客观题和 1 个主观题。问卷选择项均采用五分量表的形式记分，问卷选项从“完全不赞同”到“完全赞同”，要求接受调查的学生在五级刻度表上选择与自己的实际情况最接近的一项。主观题在提示的帮助下，可要求学生表明自己的看法。为了保证问卷的客观性和真实性，该问卷采用匿名的形式。问卷调查主要有：

(1) 分层教学的合理性调查，调查项目：“分层次标准是合理的”；“分层次教学”；“没有伤害我的自尊心”；“分层次教学后我更加喜欢该课程了”；

阶段性评估，并对评估结果进行综合分析，不断改进教学效果，提高教学质量。

(3) 为学校选拔各类人才提供平台。A 层次学生中能涌现出一批人参加“专升本”；参加各类基础学科竞赛要取得好成绩；参加全国数学建模、广东省数学竞赛取得“二等奖”以上；体育竞赛能进入全省前八名以上；英语口语竞赛、写作大赛能取得“二等奖”以上。参加技能竞赛要取得好成绩；广东省大学生职业技能竞赛三等奖以上。

(4) 力求为我院人才培养模式改革及分层分类教学提供成功案例。

“分层次后我的整体状态是好的”；“分层次教学体现了因材施教的原则”；“分层次教学不同于分快慢班”；

(2) 分层次教学是否有利于学习品质的改善调查，调查项目：“分层次教学有助于调动我的学习积极性”；“分层次教学有利于激发学习动机”；“分层次教学有助于增强我的学习意志”；“分层次教学有利于提高学习兴趣”；“分层次教学有利于培养我的良好学习习惯”；“分层次教学后有助于提高我的自学能力”；“分层次教学后有助于提高我的学习成绩”；“分层次教学利大于弊”。

3. 合理建立学生学业成绩评价体系

现阶段的考试形式是学校教育中的主要评价形式，但由于分层教学的实施学生学业成绩评价体系应该有其更丰富的内涵。

(1) 分层评价方式注重多样化。可采用社会调查，测试，以及学生自主评价形式，自适应考试等。通过多样化的评价方法对学生进行考查、评价。有效地反映学生学习的心理特征、学习形式和学习特点等方面的差异，更好地反映学生的公共基础课水平，有利于学生的分层。

(2) 分层评价的基本要求是差异性、及时性和鼓励性。它与传统的教学评价不同之处在于，传统的教学评价是以整齐划一的标准来衡量全班学生，较多地着眼于全班同学的相互比较；而分层评价是对于各层次学生的用不同的标准来衡量各层次学生，更多地考察各层次学生达到本层目标及发展情况。分层评价在教学过程中随时进行，在练习、提问、讨论和作业后都要及时评价，并对达到本层目标，特别是对取得向前推进的学生加以鼓励。

4. 分层教学目标

(1) 教研室要以国家统一的教学大纲为依据，根据学生的知识水平、接受能力以及后继课程的要求，组织教师制定各层次切实可行的课程教学目标和教学大纲，经学校审核后执行，任课教师根据各层次教学目标、教学大纲制定教学实施计划并实施教学。通过分层次教学，使各层次学生都有收获，都有成就感。

A 层教学大纲可以在国家统一教学大纲基础上增加部分选学内容，以利于学生专接本升学的需要。A 层侧重于培养学生的自学能力和学科思想，调动学生探究知识的兴趣。

B 层教学大纲在国家统一大纲的基础上侧重于对基础部分及专业学习中必需的知识和本能力的掌握。根据学生学习实际情况，可以增加一定的学时。B 层侧重于培养学生良好的学习习惯，使学生掌握基本的学习方法和养成一种科学的思维习惯。

(2) 对参与分层教学的老师和学生进行阶段性问卷调查，对教学效果进行

4. 《中山火炬职业技术学院装备智造学院教学过程量化考核办法（试行）》

中山火炬职业技术学院 装备智造学院文件

【2019】04号

教学过程量化考核办法（试行稿）

第一章 总则

第一条 教学工作是学院的中心工作。为了进一步深化教学改革，保证人才培养质量，建立科学、规范的教学过程评价体系，调动教师教学的积极性与主动性，全面提高学校的教育教学水平，特制定本办法。

第二章 考核目的

第二条 客观、准确地评价受聘教师履行岗位职责情况，促进学校教师队伍建设，规范教学过程管理，提高教学管理水平。

第三条 调动教师教学工作积极性，激励教师努力提高业务能力，促进教学工作健康、有序开展。

第三章 考核原则

第四条 结合学校实际，坚持实事求是，注重实绩，评价客观、公正。

第五条 严格考核程序，公开透明。

第四章 组织领导

第十四条 学院教师考核结果按照考核成绩分为优秀、良好、合格和不合格四个等次，优秀比例10%良好比例70%合格和不合格的比例为20%综合评定分数不足60分的为不合格。出现重大教学责任事故和严重教学责任事故的教师，考核结果为不合格；出现一般教学责任事故的教师，考核结果为合格或不合格。

第十五条 学院完成考核且公示无异议后，向考评领导小组办公室提交教师教学过程考核成绩汇总表，由领导小组办公室对考核结果进行审核。考核结果经领导小组审定后，在全院公示。

第十六条 院内教师教学过程量化考核工作由其专业的教研室完成，外聘教师由学院完成。

第八章 考核结果

第十七条 考核结果作为评优评先、职称评定、升职晋级、续聘解聘和绩效工资二次分配的重要依据。

第十八条 学院在绩效工资二次分配时，教师承担的实际教学工作量根据考核等次分别乘以相应权重系数：优秀1.4，良好1.1，合格1，不合格0.7。

第九章 附则

第十九条 本办法自2019年9月1日起执行。

第二十条 本办法由学院教师教学考评领导小组办公室负责解释。

第六条 学院成立教师教学考评领导小组，院长任组长，主管教学的副院长任副组长，成员由教学秘书、教研室主任和教学督导员代表组成。

第七条 学院成立教师教学考评小组，组长由院长担任，成员5—7人，由院领导、教研室主任和教师代表组成。

第八条 教师教学考评领导小组下设办公室，负责考核的统筹、协调工作。

第五章 考核对象

第九条 本年度承担教学任务的专任教师和兼课（职）教师。

第六章 考核内容

第十条 考核围绕政治思想、教学任务、教学秩序、教学能力与教学效果等内容展开，具体考核指标见《装备智造学院课岗合一教学过程量化考核体系》

第七章 考核办法

第十一条 教研室主任负责对日常教学进行抽查，组织教学督导员听课，并向院部提供检查和听课的结果；院部根据考核指标建立专门的教师教学过程考核档案，进行日常检查和资料收集，并组织教学考评小组对本部门任课教师进行评价。

第十二条 教师教学过程考核成绩评定工作每学期末进行。

第十三条 教师本人按照考核评价指标体系撰写自评报告，考核最终成绩。

- 1 -

- 2 -