

1.2.2 高职扩招学生分类招生培养情况

佐证材料目录

1.2.2.1 学校 2021 年度高职扩招录取情况报告	1
1.2.2.2 学校 2021 年度高职扩招录取学生报到情况表	9
1.2.2.3 学校 2021 年度高职扩招专业人才培养方案制定情况 报告	10
1.2.2.4 学校 2021 年度高职扩招专业人才培养方案(示例) .	12

1.2.2.1 学校 2021 年度高职扩招录取情况报告

2021 年高职扩招共录取 291 人。目前在读人数共 284 人。

中山火炬职业技术学院文件

中炬职院〔2021〕98 号

签发人：叶军峰

中山火炬职业技术学院关于 2021 年高职扩招 录取情况的报告

广东省招生办公室：

根据《教育部办公厅等六部门关于做好 2021 年高职扩招专项工作的通知》（教职成厅函〔2021〕9 号）、《广东省教育厅等八部门（单位）关于做好 2021 年高职扩招工作的通知》（粤教职函〔2021〕28 号）、《广东省教育厅关于做好 2021 年高职扩招专项行动有关工作的通知》（粤教考函〔2021〕22 号）等文件要求，我校规范、有序地做好了 2021 年高职扩招录取工作。

经我校 2021 年第 35 次校长办公会议审议，制定了《中山火炬职业技术学院关于 2021 年高职扩招录取情况的报告》。

-1-

特此报告，请审定。

附件：中山火炬职业技术学院关于2021年高职扩招录取情况的报告

中山火炬职业技术学院
2021年10月29日



中山火炬职业技术学院办公室

2021年10月29日印发

附件

中山火炬职业技术学院关于 2021年高职扩招录取情况的报告

广东省招生办公室：

根据《教育部办公厅等六部门关于做好2021年高职扩招专项工作的通知》（教职成厅函〔2021〕9号）、《广东省教育厅等八部门（单位）关于做好2021年高职扩招工作的通知》（粤教职函〔2021〕28号）、《广东省教育厅关于做好2021年高职扩招专项行动有关工作的通知》（粤教考函〔2021〕22号）等文件有关要求，我校规范、有序做好2021年高职扩招录取工作。

一、我校成立由校长、分管校领导和校内纪检监察部门负责人组成的高职扩招工作领导小组，制定和完善高职扩招工作规章制度，坚持“集体议事、集体决策”，科学、周密制定考核及录取办法，切实履行主体责任，确保高职扩招录取工作安全、有序实施。

二、我校严格按照有关文件要求及我校招生简章相关规定做好2021年高职扩招考生资格审核工作，指派专人审核考生材料，并重点审核了考生的户籍信息、高中阶段学校毕业证书（证明材料）、外省户籍考生在我省参保情况（截止2021年8月31日在粤参保满一年）及劳动合同签订情况、退役军人考生退役证明材料、以及“现代学徒制”考生的就业单位等信息。我校在高职扩招报考系统中复核通过的考生均提供了符合我校2021年高职扩招相关专业报考资格的证明材料。我校已认真核对高职扩招报考系统中的考生信息，确保考生姓名、身份证号码、相片、户籍、毕

业中学名称等注册信息及基本信息与考生提供的相关证明材料一致。

三、我校严格按照文件要求组织文化素质及职业技能测试。按照文件规定，我校 2021 年高职扩招拟录取考生综合（折合）成绩均不低于 40 分，免试录取考生或单项免考考生均符合我校招生简章公布的相关免考条件。我校社会人员学历提升计划面向四类人员（退役军人、下岗失业人员、农民工、高素质农民）专项计划优先录取四类人员专项生源，根据我校公布的录取规则择优录取。

四、我校根据省规定的计划使用原则，严格执行招生计划，根据生源实际进行的计划调整均不影响任何考生的利益。

五、高职扩招录取新生入学报到时，我校将按照《关于做好 2021 年广东省普通高等学校录取新生报到工作的通知》（粤招办普〔2021〕35 号）、《关于做好广东省 2021 年高职扩招专项行动招生录取工作的通知》（粤招办普【2021】38 号）开展录取新生资格复查工作，对考生报考时提交的所有证明材料，特别是考生相片、身份证明、高中阶段学校毕业证书（证明）、外省户籍考生在我省参保证明及与我省企业签订的劳动合同、退役军人考生退役证明、“现代学徒制”考生与试点合作企业签订的劳动合同、免试入学资格证明，以及报考专业要求的其他证明材料原件进行复核。对于通过弄虚作假、徇私舞弊方式获取报考资格或录取资格的考生，一律取消录取资格并报省招生办公室备案。

六、新生入学后，我校将按要求做好录取考生建档工作，确保考生档案中有经考生签名确认的《广东省 2021 年普通高等学校招生考试正式报名信息表》《广东省 2021 年高职扩招考生资格审

核登记表》《高职扩招入学考试成绩单》以及报考相关证明材料复印件。

我校知悉高职扩招是普通高考招生的组成部分，录取遗留问题由我校负责妥善处理。

附件 1：中山火炬职业技术学院 2021 年高职扩招（社会人员学历提升计划）录取方案

附件 2：中山火炬职业技术学院 2021 年高职扩招（现代学徒制试点）录取方案

附件 1:

中山火炬职业技术学院 (院校代码: 13710)
2021 年高职扩招 (社会人员学历提升计划) 录取方案

专业代号	专业名称	专业教学点名称	下达计划数			执行计划 (申请同 分点增加 及根据专 业生源实 际调整后 的计划)	录取考生人数			专业录取最低分		
			招生 计划	其中:			录取 考生 人数	其中:		退役 军人专 项计划 录取最 低分	下岗失业 人员、农 民、农 工和高 素质农 民专 项计划录 取最低分	录取最低 分数 (其他 人员)
				退役 军人 专项	下岗失业人 员、农民工和 高素质农民 专项			退役 军人 专项	下岗失业人 员、农民工和 高素质农民 专项			
001	市场营销	中山市公众教育培训中心	60	/	/	70	70	/	/	/	77.198	
002	电子商务	中山市公众教育培训中心	90	/	/	145	145	/	/	/	62.4	
合计			150	/	/	215	215	/	/	/		

附件 2: 中山火炬职业技术学院 (院校代码: 13710) 2021 年高职扩招 (现代学徒制试点) 录取方案

专业代号	专业名称	合作企业名称	下达计划	执行计划	录取考生人数	专业录取最低分
501	药品生产技术	中山市中智大药连锁有限公司	50	45	41	68.82
502	模具设计与制造	中山伟强科技有限公司	15	10	7	75.398
503	机电一体化技术	中山伟强科技有限公司	20	0	0	
504	智能光电技术应用	中山市光学学会	30	30	4	80.802
505	印刷媒体技术	中荣印刷集团股份有限公司	30	20	18	68.998
506	智能光电制造技术	中山联合光电科技股份有限公司	20	10	4	86.598
507	机械制造及自动化	中山伟强科技有限公司	20	10	1	82.6
508	智能光电制造技术	中山市光大光学仪器有限公司	15	10	1	90.598
合计			200	135	76	

附：中山火炬职业技术学院 2021 年度高职扩招录取人员分布- 系统截图

2021

高职招生计划数	高职招生计划录取人数	高职招生计划报到人数
<input type="text" value="350"/>	<input type="text" value="291"/>	<input type="text"/>

高职招生计划报到人数分类

普通高中毕业生	中职毕业生以及同等学历	退役军人
<input type="text" value="11"/>	<input type="text" value="22"/>	<input type="text" value="32"/>
退役军人包括	下岗失业人员	农民工
<input type="text"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="75"/>
高素质农民	企业员工	其他
<input type="text" value="22"/>	<input type="text" value="125"/>	<input type="text"/>

三二分段和五年一贯制转入报到人数	报到人数总计	高职扩招人数
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

是否承担扩招任务
 是 否

备注

1.2.2.2 学校 2021 年高职扩招录取学生报到情况表

表 1：高职扩招报到学生 284 人汇总表

学院	专业名称	班级	学制	学生类别	汇总
包装学院	印刷媒体技术	D 印刷 211	3	高职扩招生	18
包装学院 汇总					18
财经商贸学院	电子商务	D 电商 211	3	高职扩招生	50
		D 电商 212	3	高职扩招生	50
		D 电商 213	3	高职扩招生	44
	市场营销	D 市营 211	3	高职扩招生	37
		D 市营 212	3	高职扩招生	38
财经商贸学院 汇总					213
光电信息学院	智能光电技术应用	D 光电 211	3	高职扩招生	2
光电信息学院 汇总					2
健康产业学院	药品生产技术	D 药品 211	3	高职扩招生	40
健康产业学院 汇总					40
装备智造学院	智能光电制造技术	D 光制 211			4
	机械制造及自动化	D 机制 211	3	高职扩招生	1
	模具设计与制造	D 模具 211	3	高职扩招生	6
装备智造学院 汇总					11
总计					284

1.2.2.3 学校 2021 年度高职扩招专业人才培养方案制定 情况报告

中山火炬职业技术学院（以下简称“学校”）认真落实国家教育部、广东省教育厅等上级教育行政主管部门和中央、省市有关高职扩招人才培养工作的系列文件精神，根据《广东省教育厅关于做好 2021 年高职扩招专项行动申报工作的通知》、《广东省退役军人事务厅关于配合做好 2021 年高职扩招工作的通知》等文件要求，针对学校高职扩招生源情况制定和实施了具有针对性、适应性和实效性的人才培养方案，并开展了分类培养，有效确保人才培养质量不降低。现报告如下。

一、加强学习，深刻领会职业教育改革精神

学校组织各二级学院(教学部)和教学教研管理部门认真学习《国家职业教育改革实施方案》（国发〔2019〕4号）、《职业教育提质培优行动计划（2020—2023年）》（教职成〔2020〕7号）、《教育部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》（教职成〔2019〕13号）、《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）以及《广东省高职院校现代学徒制实施指南》等文件，明确制订高职扩招专业人才培养方案的重要性和组织程序，落实立德树人根本任务，坚持面向市场、服务经济社会发展、促进就业的办学方向，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系。

二、加强组织，科学制订高职扩招专业的人才培养方案

（一）二级学院各教研室组织人才培养方案编制团队，开展行业企业调研、毕业生调研和在校生学情调研，分析产业发展趋势和行业企业人才需求，明确本学院的高职扩招专业面向的职业岗位（群）所需要的知识、能力、素质，形成专业人才培养调研报告，明确人才培养的目标和规格。

（二）确定执笔团队，梳理和适当调整对应课程的“课程目标”、“主要内容”、“教学要求”，完善课程体系；学校统一规划校级公共基础课程设置和管理；对课内实训、整周实训、毕业综合实践项目、认识实习、跟岗实习、顶岗实习实施整体思考和系统设计，强化学生实习实训管理。完成专业人才培养方案初稿。

（三）专家论证，由专业（群）建设指导委员会主持，完成对专业人才培养方案的研讨、论证、评审，提出修改意见。

（四）吸收修改意见，编制团队和执笔人根据专家意见，对人才培养方案进行修改，完成人才培养方案修改稿。

（五）教务处审查。教务处根据上级文件和学校实际情况，对高职扩招各专业人才培养方案进行形式审查。

三、加强监控，完善审定，公开备案实施管理

教务处汇总全校高职扩招专业人才培养方案，提交校长办公会审议。校长办公会议提出修改意见，再由二级学院各专业对人才培养方案进行修改和完善后，提交学校党委会审定。党委会组织教务处、职教研究所、二级学院及思政课教学部、公共课教学部进行专题研讨，充分听取各方意见和建议后再次提出修改意见，经各专业修改后审定通过，并经学校官方网站主动向社会公布，接受全社会监督。最终确定的高职扩招人才培养方案上报省教育厅备案后，由学校教务处监督各二级学院和教学部具体实施。

四、加强过程监管，动态调整专业人才培养方案内容

学校不断完善高职扩招专业人才培养方案实施情况的监管、评价、反馈与改进机制，根据社会（学生家长）、企业（产业发展）人才需求变化、经济社会发展需求、技术发展趋势，特别是针对高职扩招专业的学生在学习过程中反映的实际问题，对专业人才培养方案的内容进行动态调整。修改程序必须由各教研室提出、二级学院同意、主管校长批准，具体修改后报教务处备案。

1.2.2.4 学校 2021 年度高职扩招专业人才培养方案（示例）

现代学徒制机械制造及自动化专业 2021 年级人才培养方案

企业：中山伟强科技有限公司

学校：中山火炬职业技术学院

一、专业名称及代码

机械制造及自动化（460104）

二、招生对象、招生与招工方式

（一）招生对象

具备高中阶段（含普通高中、中职、中专、职中、技校）毕业或同等学力的合作企业在职员工或社会人员。

（二）招生与招工方式

校企共同制订和实施招生招工方案，共同开展招生宣传、考核、录取等招生招工工作。学校根据不同生源采用以下两种方式开展招生与招工：

1、先招工再招生。该模式招收生源对象为企业在职员工，由企业推荐符合广东省高考报名条件的在职员工报考，企业联合学校共同组织自主招生考试，考试合格后方可录取注册为在校生，实现员工的学生身份。

2、招生与招工同步。该模式以自主招生形式实现，学校与企业共同签订合作协议后，共同制订招生（招工）方案，学生报名参加现

代学徒制自主招生考试后，须与企业签订劳动合同（非全日制劳动合同）方可录取注册，实现学生、员工双重身份。

三、基本学制与学历

（一）学制

三年。

（二）学历

学生修满学分，并符合毕业条件和要求，可获得高职院校普通专科毕业证书。

四、培养目标

本专业培养与我国社会主义现代化建设要求相适应，德、智、体、美、劳全面发展，面向装备制造行业（企业），既能从事精密制造、数控工艺设计编制等岗位工作，又能胜任钳工、数控加工学徒岗位工作，具备机械设计和智能制造领域的专业知识和技术技能职业能力，以及自主学习能力，在生产、建设、服务、管理第一线的发展型、复合型和创新型的技术技能人才。

五、培养方式

由中山火炬职业技术学院和中山伟强科技有限公司联合招生、联合培养、一体化育人。学校承担系统的专业知识学习和技术技能训练；伟强公司通过师傅带徒形式，依据专业人才培养方案进行岗位技术技能训练，教学任务由学校教师和企业师傅共同承担，实施双导师制。第1学期为社会能力、专业基础强化培养阶段，主体为学校；第2学期，实训校区合作企业岗位学分制培养，重点强化专业技能，培养主

体为学校；第3-4学期，校企协同学徒制培养，采用产教一体形式，理实一体化岗位能力训练，提高学生设计能力和工艺管理能力，培养主体为学校为主，企业为辅；第5-6学期企业岗位实战训练，强化岗位管理和技术技能素养，培养主体为企业。

六、职业范围

（一）职业生涯发展路径

机械制造及自动化专业职业生涯发展路径

发展阶段	学徒岗位	就业岗位			学历层次	发展年限(年)	
		操作岗位	技术岗位	管理岗位		中职	高职
VI				副总经理/总经理	高职本科	15年以上	12年以上
V	高级技师、高级工程师、经理	高级技师(机电设备、模具装调与成型)	高级工程师(产品设计、模具设计、工艺设计、项目管理)	生产部经理、研发(开发)部经理	高职本科	13-15	9-12
IV	技师、工程师、车间主任	技师(普通机加工、数控加工、电加工、装调与成型)	工程师(产品设计、工艺设计、项目管理、数控编程、生产管理)	车间主任(机加工、产品设计、生产部门)	高职本科	9-12	6-8
III	高级技工、助理工程师、主管	高级工(普通机加工、数控加工、电加工、装调与成型)	助理工程师(产品设计、项目管理、工艺设计、数控编程、生产管理)	主管(设计、制造、生产部门)	高职	6-8	3
II	技工、绘图员/设计学徒、班组长	中级工(普通机加工、数控加工、装调与成型)	绘图员/设计学徒	班组长	高职 中职	3-5	1-2
I	学徒	初级工(机加工、数控加工、装调与成型)			中职	1-2	0.5-1

注：1. “发展阶段”应依据国家、行业企业的有关规定以及调查分析确定，将职业发展分为若干个阶段，阶段数量因各专业的具体情况而不同。

2. “就业岗位”的分类仅供参考，各专业可以自行分类。

3. “学历层次”只是要明确高职对应的层次。

（二）面向职业范围

序号	对应职业(岗位群)	学徒目标方向	职业资格证书举例
----	-----------	--------	----------

1	普通机加工	中级工（车工、铣工、磨工）	车工、铣工、磨工
2	数控加工	中级工（数控机床工）	数控机床工
3	电加工	中级工（电切削工）	电切削工
3	装调与成型	中级工（模具工、冲压工、塑料成型加工人员（注塑）、钳工）	模具工、冲压工、塑料成型加工人员（注塑）、钳工
4	产品设计	中级工（产品设计工程技术人员、产品设计工程技术人员）	产品设计工程技术人员、产品设计工程技术人员
5	项目/质量管理	中级工（项目管理工程技术人员、质量管理工程技术人员）	项目管理工程技术人员、质量管理工程技术人员

1. 普通机加工：操作普通机床如车床、磨床、铣床等进行切削加工，并能参与机床的使用管理。

2. 数控机床工：按被加工零件的技术要求编制程序，调整夹具和刀具，操作数控机床，对工件进行切削加工，并能参与数控机床的使用管理。

3. 电加工：操作电火花线切割机床或电火花成型机床，进行工件切割和成型加工。

4. 装调与成型：操作设备和使用工具，加工、装配、调试和维修金属或非金属制件模具、机电设备，并能操作成型设备生产各类金属或非金属制件。

5. 产品（模具）设计：从事金属或非金属制件及其模具研发、设计、生产指导。

6. 项目/质量管理：从事产品、工程、服务项目或质量管理工程。

七、人才规格

1. 职业素养

职业素养	合作企业要求
------	--------

<p>(1) 具有良好的思想政治素质、职业道德和遵纪守法观念；</p> <p>(2) 掌握良好的工作方法思路、工作效率高；</p> <p>(3) 具有敬业精神、较强责任感，诚信可靠；</p> <p>(4) 做事积极主动、追求卓越，具有奉献精神；</p> <p>(5) 具有团队协作的能力、较强沟通影响能力；</p> <p>(6) 具有一定的创新意识。</p>	<p>(1) 了解与认同企业文化；</p> <p>(2) 有较清晰的职业规划；</p> <p>(3) 有长期在企业学习成长的意愿；</p> <p>(4) 对企业忠诚、能以客户为重心。</p>
---	---

2. 专业能力

专业能力	合作企业要求
<p>(1) 具备机械识图、制图知识；</p> <p>(2) 掌握工程材料及公差配合知识；</p> <p>(3) 掌握金属切削刀具、量具和夹具的基本原理和使用方法；</p> <p>(4) 掌握普通机床和数控机床的操作方法；</p> <p>(5) 掌握数控机床工作原理与结构的基本知识；</p> <p>(6) 掌握手工编程和 CAD/CAM 自动编程的基本知识；</p> <p>(7) 掌握机床维护保养、故障诊断及维修的基本知识；</p> <p>(8) 掌握机械加工技术参数选择及表面质量分析的知识；</p> <p>(9) 掌握机械加工与装配维修工艺知识。</p>	<p>(1) 会使用 2D、3D 等机械制造及自动化软件；</p> <p>(2) 具有较强的问题分析和解决能力、良好的沟通能力、动手能力和执行力，一定的抗压能力；</p> <p>(3) 结构设计有一定了解；</p> <p>(4) 会操作设备和工具，加工、装配、调试和维修金属或非金属材料模具，并能操作成型设备生产各类金属或非金属材料件</p> <p>(5) 较强的组织协调能力，关注细节，具有团队合作精神；</p> <p>(6) 具有质量意识；</p> <p>(7) 具有时间意识。</p>

八、典型工作任务及职业能力分析

根据模具专业与中山伟强公司确定的各目标岗位，运用头脑风暴法、集体座谈法、访谈法和文献研究等方法，开展行业企业专家研讨，

获得 8 个典型工作任务，以及 32 工作项目，110 条职业能力点。

典型工作任务一览表

序号	典型工作任务	工作项目	职业能力要求
1	产品设计 (模具为主)	产品图抄画	理会产品结构；绘制产品图；完善产品结构
		产品测绘	理会产品结构；测量产品尺寸；完善产品结构；绘制产品图
		产品三维建模	理会产品结构；绘制产品的三维结构模型；输出工程图纸
		产品成型（形）工艺可行性论证	论证产品成型（形）工艺；论证产品的模具结构
		模具结构方案拟定	拟定模具中的产品排位；拟定模具成型（形）零件的工作尺寸；拟定模具的工作原理；拟定模具结构草图
		模具成型（形）分析	建立产品结构几何模型；假设载荷与划分网格；仿真与分析结果；编写成型（形）分析报告
		模具结构方案优化	理会模具成型（形）分析报告；修改模具结构方案；再分析
		模具结构设计	设计模具装配结构；审核装配结构；设计模具零件结构；审核零件结构
		图纸管理	打印图纸；审核图纸；图纸移交；图纸归档
		试模后的分析与设计优化	分析试模结果；优化设计方案；撰写修模报告
2	数控加工编程	数控加工程序编制	工艺分析；确定数控加工工艺路线；选择数控编程方法；设置参数；填写程序单
		仿真与试切	数控仿真加工；分析加工效果；完善数控加工程序
		电极设计	工艺分析；设计电极结构；绘制电极图
3	工艺管理	工艺编制	拟定加工工序；编写工艺卡
		工艺优化	审查工艺、完善工艺
4	生产管理	生产计划编制	测算额定工时；编写生产计划书
		生产调度	研判模具制造周期；安排生产任务
		生产管理	跟踪、协调生产计划；调整执行计划生产数据统计
		外协单位管理	收集外协单位信息；考核外协单位
		外协项目管理	项目估价；项目外发；项目验收
5	普通机械加工	普通车削	工艺准备；工件装夹；车刀装夹；机床操作；刀具修磨；零件检测；机床维护与保养
		普通铣削	工艺准备；工件装夹；铣刀装夹；机床操作；刀具修磨；零件检测；机床维护与保养
		磨削加工	工艺准备；工件装夹；砂轮装夹；磨床操作；砂轮修磨；零件检测；磨床维护与保养
		钻削加工	工艺准备；工件装夹；钻头安装；钻床操作；钻头修磨；零件检测；钻床维护与保养
6	数控机床操作	数控车削	工艺准备；工件装夹；车刀装夹；机床操作；刀具修磨；零件检测；机床维护与保养
		数控铣削	工艺准备；工件装夹；铣刀装夹；机床操作；刀具修磨；零件

			检测；机床维护与保养
7	电加工机床操作	电火花加工	工艺准备；工件装夹；电极装夹；数控电火花机床操作；零件检测；电火花机床维护与保养
		电火花线切割加工	工艺准备；工件装夹；电极丝装调；数控电火花线切割机床操作；零件检测；电火花机床维护与保养
8	产品装调、钳工	零件修整	工艺分析；修整设备零件
		总装调试	工艺分析；调试产品；拆装设备
		产品维护	检查设备工作状态；保养设备
		产品维修	分析产品缺陷；拟定维修方案；维修零件

九、课程结构

本专业的课程结构分为为公共基础课程（校公共基础课程+院公共专业基础课程）+专业课程（专业技术技能课程+学徒岗位能力课程）+专业拓展课程。专业技术技能课程模块针对专业通用能力设置，学徒岗位课程模块针对合作企业特定要求设置，专业能力拓展课程模块针对专业发展设置。专业实践类课程由企业主导以课岗对接方式组织实施，专业基础类课程校企共建共同组织实施。其课程体系如图 1 所示：

课程模块		课程名称	课程性质
公共基础课程	校公共基础课程	思想道德与法治（含廉洁修身）A	必修课
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 A	必修课
		高职英语 A	必修课
		高职数学 A	必修课
		信息技术基础	必修课
		体育与健康（企业户外拓展）	必修课
		党史教育	必修课
	院公共专业基础课程	机械制图与 CAD	必修课
		电工基础	必修课
		机械测量技术	必修课
机械设计基础		必修课	
专业课程	专业技术技能课程	零件普通机加工	必修课
		产品数字化设计	必修课
		零件电加工	必修课
		数控铣削加工编程与操作	必修课
		数控车削加工编程与操作	必修课
		金属材料及表面处理	必修课

		工业自动化控制技术	必修课
		机床故障诊断	必修课
	学徒岗位能力课程	成型岗位训练	限选课
		普通机加工岗位训练	限选课
		电加工岗位训练	限选课
		钳工岗位训练	限选课
		数控加工与编程岗位训练	限选课
		产品设计岗位训练	限选课
		顶岗实习	限选课
	专业拓展课程	企业规章制度及运作流程	任选课
		法律法规及安全操作规程	任选课
		车间生产管理	任选课
		企业成本及质量管理	任选课
		职业生涯规划	任选课
		先进制造技术	任选课

十、课程内容及要求

课程设置、学时等应符合《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》（教职成〔2019〕13号）要求。

1. 公共基础课程

序号	课程名称	主要教学内容	要求	参考学时
1	思想道德与法治（含廉洁修身）	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，提高教学的针对性和实效性。	64
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	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。	64
3	形势与政策	依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》，结合国内外最新形势发展变化和学生的特点，确定教学内容。重点讲授党的理论创新最新成果和新	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功夫，	16

		时代中国特色社会主义的生动实践等，及时回应学生关注的热点问题。	力求达到知识传递与思想深化的双重效果。	
4	高职英语	本课程的主要内容包括英语语言知识与应用技能、学习策略和跨文化交际。	能听懂英语授课，能听懂日常英语谈话和一般性题材的讲座；能在学习过程中用英语交流。能在交谈中使用基本的会话策略；能基本读懂一般性题材的英文文章；能完成一般性写作任务；能借助词典对题材熟悉的文章进行英汉互译。	96
5	高职数学	本课程的主要内容有函数、极限和连续，一元函数微积分，多元函数微积分，无穷级数和微分方程等。	注重基本运算的训练；让学生学会利用常用的数学软件，完成必要的计算、分析或判断；以极限、导数、积分、微分方程及应用等知识为主线，着力培养学生利用数学原理和方法消化吸收工程概念和工程原理的能力。	48
6	信息技术基础	本课程的主要内容有计算机基础知识、Windows 操作系统介绍、Word 的基本应用、Excel 的基本应用、PowerPoint 的基本应用、计算机网络基础及应用等。	掌握计算机的基本结构、熟练掌握计算机的基本操作技能，能熟练运用计算机进行文字、表格和幻灯片制作与处理的能力，具有初步的 Internet 使用能力，掌握一定的计算机安全知识，形成一定的计算机应用能力。	40
7	体育与健康 (企业户外拓展)	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。如为企业员工，可以组织户外拓展形式进行。	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。	32
8	党史教育	学习党的发展史、奋斗史、创新史、自我革命史	充分整合资源，开展线上线下、多种形式的党史学习教育	16
9	机械制图与 CAD	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。	80
10	电工基础	本课程的主要内容包括电路基础、变压器与电动机、模拟电子技术、数字电子技术、电工实训。	加强培养学生对理论知识的理解能力，强化案例教学，注重以任务驱动型案例或问题引导式引发学生兴趣，保证学生掌握够用的理论知识。	64
11	机械测量技术	本课程的主要内容包括尺寸误差检测、技术测量的基本知识、形位误差检测、光滑极限量规设计、表面粗糙度检测、普通螺纹结合	以“基于工作过程”为指导组织教学内容，结合常用的量具量仪开展项目法教学，培养公差配合专业理论知识和机械测量能力。	64

		的公差及检测等。		
12	机械设计基础	学习内容包括：力学基础、平面机构、凸轮机构、齿轮机构、轮系、间歇机构、带传动、链传动、联接、轴、轴承。	通过课程的学习，掌握机械设计基础各种机构工作原理，设计方法，能够将机构原理及设计方法应用到后续课程及实际生产过程中。	64

2. 专业技术技能课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	零件普通机加工	本课程的主要内容包括 金属切削基本原理、普通加工机床的结构、工作原理及操作规范、刀具、夹具和模具零件加工工艺	64
2	产品数字化设计	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。	64
3	零件电加工	本课程的主要内容包括潜伏式浇口和镶针排孔的电火花加工、浇口镶件孔、多孔位凹模和锥度零件的线切割加工	64
4	数控铣削加工编程与操作	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。	64
5	数控车削加工编程与操作	本课程的主要内容包括数控车床基本操作和安全教育、门轴的加工、圆弧手柄的加工、定位销的加工、螺杆的加工、复杂零件的加工。	64
6	金属材料及表面处理	本课程的主要内容包括金属材料基础知识、钢的热处理、常用钢铁材料、典型模具材料及热处理。	32
7	工业自动化控制技术	课程主要内容为： 工业自动化控制系统的认知；自动化生产线的关键技术应用；供料单元系统的控制技术；加工单元系统的控制技术；装配单元系统的控制技术；分拣单元系统的控制技术；输送单元系统的控制技术。	64
8	机床故障诊断与维修	课程主要内容为：数控机床结构与常见故障的诊断维修等知识，包括数控机床结构组成、电气部件组成与故障分析、主轴部件结构与故障分析、进给部件结构与故障分析、自动换刀系统结构与故障分析等内容。	64

注：“对接典型工作任务及职业能力”填写典型工作任务和职业能力编码，编码与附件的职业能力分析表对应，学科课程除外。

3. 学徒岗位能力课程

序号	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	主要教学内容和要求	参考学时
----	------	---------------	-----------	------

1	加工成型岗位训练	10-01~03、30-01~03、51-01~03	本课程的主要内容包括产品加工过程的成型加工	48
2	钳工岗位训练	29-01~02、30-03、31-01~02、32-01~03、51-01~03	本课程的主要内容包括机电设备拆装、设备的使用与保养和模具测绘	192
3	普通机加工岗位训练	1-01、11-01~02、12-01、12-02、18-01~07、20-01~07、22-01~07、23-01~07、51-01~03	本课程的主要内容包括零件车削加工、铣削加工、磨削加工和钻削加工	144
4	电加工岗位训练	1-01、11-01~02、12-01~02、24-01~06、25-01~06、51-01~03	本课程的主要内容包括零件电火花加工和线切割加工	48
5	数控加工与编程岗位训练	1-01、11-01~02、12-01~02、19-01~07、21-01~07、26-01~05、27-01~03、51-01~03	本课程的主要内容包括产品数控车铣削和铣削加工	192
6	产品岗位训练	1-01~03、6-01~04、7-01~03、8-01~04、9-01~04、28-01~03、51-01~03	本课程的主要内容包括产品设计、产品加工和产品装配	192
7	顶岗实习	1-01~03、11-01~02、12-01~02、13-01~02、14-01~02、15-01~03、16-01~02、17-01~03、51-01~03	本课程的主要内容包括设备零件的普通机械加工、设备零件的电加工和设备零件的数控加工的顶岗实习	480

注：“对接典型工作任务及职业能力”填写职业能力编码，编码与附件的职业能力分析表对应，学科课程除外。

十一、教学安排

课程类别	课程序号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	各学期周数、学时分配						教学场所	评价方式	
							1	2	3	4	5	6			
							18	20	20	20	20	17			
公共基础课程	校公共基础课程	1	思想道德与法治（含廉洁修身）A	4	64	48	16	4*16						企业/网络	①
		2	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					企业/网络	①
		3	形势与政策	1	16	16	0			2*4	2*4			网络	
		4	高职英语 A	6	96	96	0	8*12						网络	①
		5	高职数学 A	3	48	48	0	4*12						企业/网络	①
		6	信息技术基础	2.5	40	0	40		4*10					网络	①
		7	体育与健康（企业户外拓展）	2	32	0	32	2*16						企业	①
		8	党史教育	1	16	16	0	2*4	2*4					网络/企业	①
	小计			23.5	376	264	112	248	112	8	8	0	0		
	院公共基础课程	9	机械制图与 CAD	5	80	40	40	8*10						企业/网络	③
		10	电工基础	4	64	48	16	4*16						企业/网络	③
		11	机械测量技术	4	64	48	16			8*8				企业/网络	①
12		机械设计基础	4	64	48	16				8*8			企业/网络	①	
小计			17	272	184	88	144	0	64	64	0	0			
专业技术技能课程	专业	13	零件普通机加工	4	64	16	48		8*8					企业/网络	③
		14	产品数字化设计	4	64	32	32			8*8				企业/网络	③
		15	零件电加工	4	64	32	32			8*8				企业/网络	③
		16	数控铣削加工编程与操作	4	64	32	32				8*8			企业/网络	③

学徒 岗位 能力 课程	17	数控车削加工编程与操作	4	64	32	32				8*8			企业/网络	③	
	18	金属材料及表面处理	2	32	24	8					4*8		企业/网络	①	
	19	工业自动化控制技术	4	64	32	32					8*8		企业/网络	③	
	20	机床故障诊断与维修	4	64	32	32					8*8		企业/网络	③	
	小计			30	480	232	248	0	64	128	128	160	0		
	21	加工成型岗位训练	2	48	0	48	2W							企业	④
	22	普通机加工岗位训练	8	192	0	192		8W						企业	④
	23	电加工岗位训练	6	144	0	144			6W					企业	④
	24	钳工岗位训练	2	48	0	48			2W					企业	④
	25	数控加工与编程岗位训练	8	192	0	192				8W				企业	④
	26	产品设计岗位训练	8	192	0	192					8W			企业	④
	27	顶岗实习	16	480	0	480						16W		企业	④
	小计			50	1296	0	1296	48	192	192	192	192	480		
	专业拓展 课程	28	企业规章制度及运作流程	1	16	16	0	2*8						企业/网络	①
29		法律法规及安全操作规程	1	16	16	0		2*4	2*4				企业/网络	①	
30		车间生产管理	1	16	16	0			2*4	2*4			企业/网络	②	
31		企业成本及质量管理	1	16	16	0				2*4	2*4		企业/网络	①	
32		职业生涯规划	1	16	16	0					2*8		企业/网络	①	
33		先进制造技术	1	16	16	0					2*8		企业/网络	①	
小计			6	96	96	0	16	8	16	16	40	0			
合计			126.5	2520	776	1744	456	376	408	408	392	480			

注：各校在此基础上，结合学校实际情况，将课程体系设计完整。（1）总学时数一般为 2500-2700 学时，公共基础课程学时应当不少于总学时的 1/4，专业技术技能课程和学徒岗位能力课程总学时一般应超过 50%。（2）评价方式：①笔试，②面试，③任务考核，④业绩考核，等；（3）总学分不低于 120，含军训及入学教育、在岗培养、社会实践、毕业教育等活动的学分。（4）“……”表示由各院校自行安排的必修课程、选修课程；（4）教学场所、学时分配可根据校企教学安排实际情况描述，比如学生在校内实践基地由企业导师完全对接岗位组织教学，可以计算为企业课时。

（三）工学交替的教学组织进度安排表

对招生招工同步的学生，学生（学徒）在岗学习工作原则上不少于 50%；对于先招工后招生的企业在职员工，校企探索创新教学组织实施模式、教学过程管理与工作过程管理相融合，体现工学交替、交互训教。

十二、教学基本条件

（一）学校条件

1. 学校导师条件

（1）遵守国家法律、法规以及方针政策，身体健康的学校在职教师；

（2）具有良好的职业道德和协作意识，遵守校企共同制订的教学及其他规章制度；

（3）原则上要求具有现代学徒制所涉及的企业工作岗位的工作经历，至少要通过企业的岗位锻炼，熟悉所任课程涉及的岗位工作对知识、技能和基本素质的要求，业务基础扎实，具有承担本专业（课程）教学任务的业务能力和教学水平；

（4）具有大学本科以上学历或中级以上专业技术职务。

2. 校内实训室。

校内实训室能完成实训项目 20 个，对接课程 15 门。具体情况见下表。

序号	校内实训室名称	主要设备及功能
1	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	机械设计实训室	配备机械结构展示柜、白板、电脑、投影仪、减速器模型、装拆工具、绘图工具等。承担凸轮机构设计、齿轮及轮系机构设计、其他常用机构设计、V 带传动设计、链传动设计、轴的设计、其他零件设计、综合设计等实训项目。上课学生 5 人 1 台套。

(二) 企业条件

1. 企业导师条件

(1) 遵守国家法律、法规以及方针政策，身体健康的企业在岗员工；

(2) 具有良好的职业道德和协作意识，遵守校企共同制订的教学及其他规章制度；

(3) 原则上具备三年以上企业岗位工作经历、大专以上学历，并符合以下条件之一：中级及以上专业技术职称、获得高级及以上职业资格等级证书、中层及以上领导职务。

对企业推荐的具有五年以上岗位工作经验的优秀员工，可不受上述学历、职称和职务的限制，但须通过校企双方的考核，认定其专业技能能够胜任企业导师岗位。

2. 岗位培养条件

企业提供学徒培训场地及在岗培养岗位，设立学徒培训教室与研讨室，教室应配备多媒体，为学校导师预留专用工位和电脑。

十三、教学实施建议

（一）教学要求

现代学徒制的人才培养是校企融合联合培养，由企业和学校共同参与，共同推进，以培养学徒综合职业能力为最终目标；其培养模式拟从传统的专业体系人才培养模式向工学结合人才培养模式改革；授课模式拟从传统的教室或实训室授课向岗课融合，岗位分散与集中教学相结合的弹性授课模式改革；人才培养评价体系也拟从传统的课程评价体系向综合职业能力评价体系改革。

（二）教学组织形式

不同类型的课程采用不同的教学组织形式。

（1）公共基础学习领域的教学组织形式

公共基础学习领域课程主要安排在第一学年，通过在校集中教学形式完成。学员集中在校内课室上课，完成相应的学习任务。

（2）专业技术技能学习领域的教学组织形式

专业技术技能学习领域课程分为专业基础课程、专业核心课程、岗位能力课程、专业拓展课程。

专业基础课程安排在第一学年，利用学院的教学条件完成专业基础学习，通过在校集中教学形式完成。

专业核心课程主要安排在第二学年，通过集中授课、岗位分散授课和网络学习等三种形式完成，为达到轮岗学习的效果，要求企业事先安排轮岗的岗位，并要求双导师到岗位上进行课程教学。即由企业导师培训岗位技能，学院导师教授相关知识理论为主，并指导生产问

题的分析与解决。在真实生产环境中教学，使学生置身于企业真实岗位环境下，有利于职业能力和素质的强化。由于学徒岗位不同，课程的教学内容将被打散分散到各个岗位中完成教学，形成理论与实践操作相对应的教学项目；同时，学徒通过轮岗学习，将各岗位上碎片化的知识，通过学院导师串接起来，重构课程的知识体系，进而让学徒掌握相关岗位上完整的知识理论，从而更好的指导生产实践。

岗位能力课程主要安排在第三学年，通过学员在企业定岗学习的形式完成。学徒在经过岗位认证后，可以在第三年选择固定岗位学习，进一步加强适应岗位的知识、技能和素质的训练。同时通过导师的指导和培训，加强对适应岗位的技术改革、工艺创新能力和基层管理能力培养。

专业拓展学习领域机动分散安排在三个学年，通过集中授课、岗位分散授课和网络学习的形式完成。

（三）学业评价

为保证现代学徒制学员学习的系统性和完整性，需要通过系统的评价体系来监督和考核学员对应岗位知识、技能和素质的掌握情况。为此，按照“基于岗位、多元评价”的方法，创建了包括课程考核评价、岗位认证、第三方现代学徒制学徒学业水平认定的人才综合评价体系。

（四）教学管理

推行现代学徒制教学的校企双主体管理机制，加强教学过程管理和实施，明确教学管理职责和要求。企业和学院分别实行三级管理，

相辅相成，紧密联系。

级别	学院管理	企业管理
一级	学院主管部门管理，主要负责招生、签订学徒联合培养的合作协议、制定制度文件、协调公共课 上课等	企业主管部门管理，主要负责招工、签订学徒联合培养的合作协议、安排工作时间、休息时间、休假时间、薪资等
二级	系部管理，主要负责导师安排、课程安排、日常 教学监督和考核等	部门管理，主要负责岗位安排、导师安排、课程安排、日常教学监督和考核等
三级	教研室管理，主要负责技能、知识安排、开发课 程标准、完成和监督教学等	岗位管理，主要负责技能、知识安排、开发课程标准、完成和监督教学等

（五）质量监控

在校培养过程的教学实施和质量监控严格按照学院的教学管理办法执行，完成教学初期、课堂教学和课后作业及辅导、教学中期和教学期末检查。

在岗培养过程的教学实施与质量监控严格按照企业的工作制度和学院的教学管理办法执行，完成教学初期、课堂教学和课后作业及辅导、教学中期和教学期末检查。

十四、毕业要求

完成人才培养方案规定的课程，经审核达到毕业要求，颁发全日制普通高职专科教育毕业证书。

附录：制订团队

（一）行业企业团队

序号	姓名	单位	职称、职务
1	娄玉杰	中山伟强科技有限公司	专案处副总经理
2	王金存	中山伟强科技有限公司	开发室副总经理
3	柏世兵	中山伟强科技有限公司	开发室协理
4	黄锦辉	中山伟强科技有限公司	设备中心协理
5	孙建新	中山伟强科技有限公司	设备中心经理
6	马健	中山伟强科技有限公司	自动化设备部经理
7	薛灵恩	中山伟强科技有限公司	设备部高级工程师
8	杜成威	中山伟强科技有限公司	品保部经理
9	李向梅	中山伟强科技有限公司	人事助理

（二）学校教师团队

序号	姓名	单位	职称、职务
1	吴磊	中山火炬职业技术学院	副教授、教研室主任
2	邓汨方	中山火炬职业技术学院	中级工程师
3	杨湘洪	中山火炬职业技术学院	副教授
4	熊永康	中山火炬职业技术学院	高级工程师
5	刘勇	中山火炬职业技术学院	高级实验师
6	杨绍奎	中山火炬职业技术学院	工程师
7	杜申强	中山火炬职业技术学院	高级技师
8	冯嫦	中山火炬职业技术学院	讲师
9	郭晓燕	中山火炬职业技术学院	讲师
10	苏开华	中山火炬职业技术学院	讲师
11	王志刚	中山火炬职业技术学院	副教授