



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

3. 验收登记表佐证

3.2 实施要点

3.2.1 教育教学改革

3.2.1.2 教学改革

中山火炬职业技术学院

2022 年 04 月

目 录

1.《中山火炬职业技术学院学分制学生学籍管理规定（试行）》	1
2.高职教育现代学徒制模具设计与制造专业教学标准的研制.....	2
3.教学成果奖一览表.....	9
4.广东省高职教育教学改革与实践项目	13
5.模具设计与制造专业职业能力分析报告	17
6.《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》	23
7.《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》	24
8.课岗合一工学交替的课程体系.....	25
9.《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）》	26
10.课岗合一课程授课统计表.....	28
11.广东省高职教育现代学徒制优秀试点专业.....	29
12.《 装备制造类专业大类招生分段培养研究报告》	30
13.《中山火炬职业技术学院现代学徒制“双导师”教师管理办法》	32

1. 《中山火炬职业技术学院学分制学生学籍管理规定（试行）》

中山火炬职业技术学院文件

中炬职教发〔2019〕1号

关于印发《中山火炬职业技术学院学分制学生学籍管理规定（试行）》等制度的通知

校内各单位：

根据广东省教育厅《关于普通高等学校实施学分制管理的意见》（粤教高〔2014〕5号）号文件精神和广东省一流高职院校建设需要，学校组织人员重新修订了《中山火炬职业技术学院学分制改革实施方案》、《中山火炬职业技术学院学分制学生学籍管理规定》、《中山火炬职业技术学院补考、缓考与重修管理办法》、《中山火炬职业技术学院学生留级管理办法》、《中山火炬职业技术学院学分互认管理办法》、《中山火炬职业技术学院学生选课管理办法》、《中山火炬职业技术学院课外学分管理办法》、《中山火炬职业技术学院学生导师制管理办法》，现印发给你们，请遵照

执行。

特此通知。

附件：

- 1.中山火炬职业技术学院学分制学生学籍管理规定（试行）
- 2.中山火炬职业技术学院补考、缓考与重修管理办法（试行）
- 3.中山火炬职业技术学院学生留级管理办法（试行）
- 4.中山火炬职业技术学院学分互认管理办法（试行）
- 5.中山火炬职业技术学院学分制学生选课管理办法（试行）
- 6.中山火炬职业技术学院课外学分管理办法（试行）
- 7.中山火炬职业技术学院学生导师制管理办法（试行）

中山火炬职业技术学院

2019年1月1日

中山火炬职业技术学院教务处

2019年1月1日印发

2. 高职教育现代学徒制模具设计与制造专业教学标准的研制

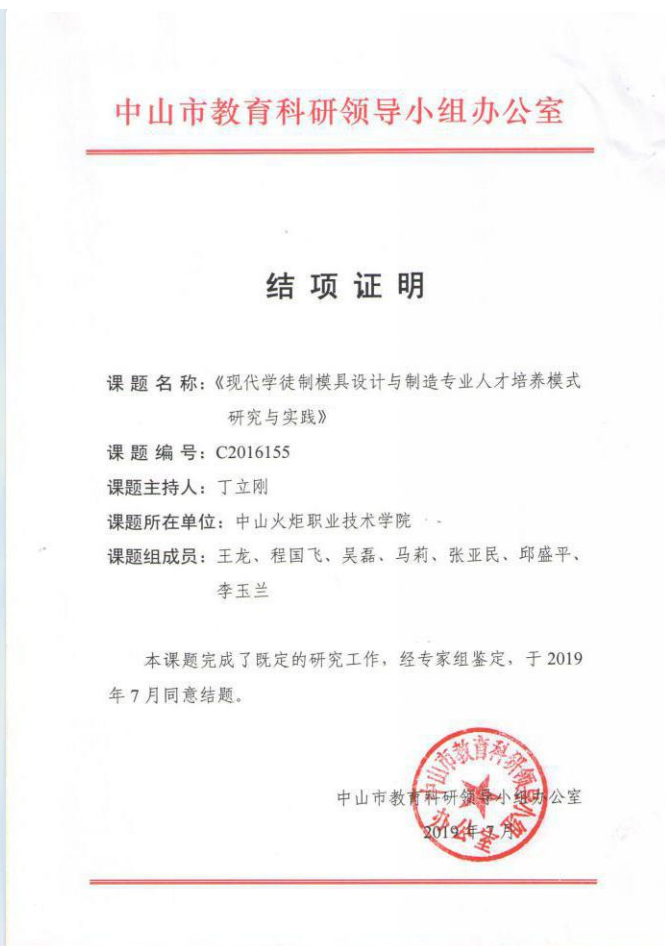
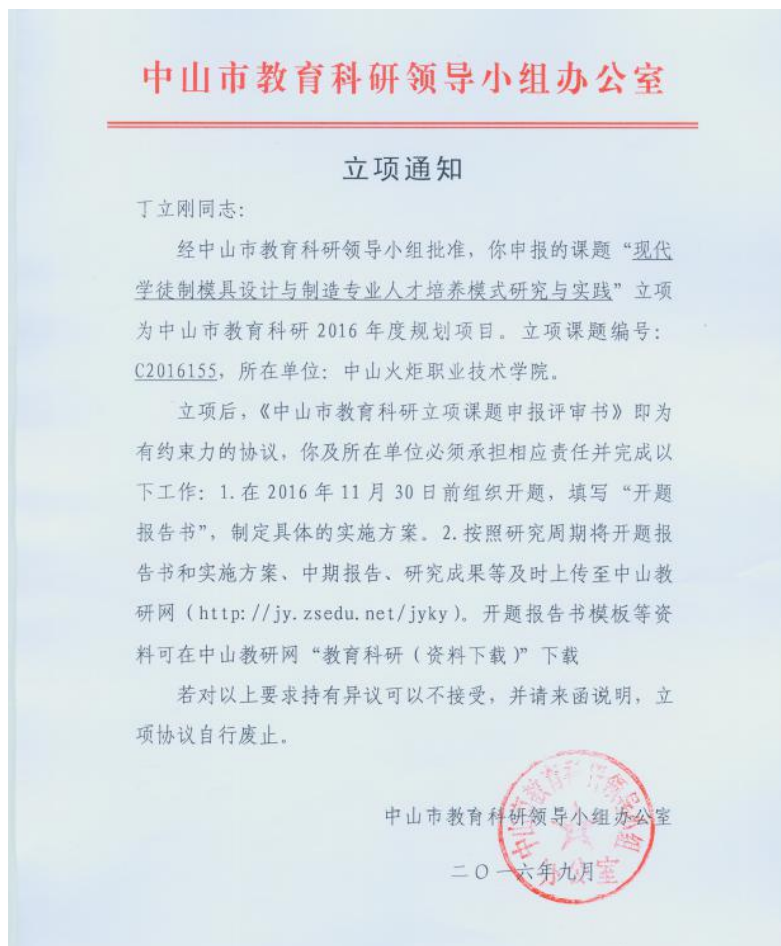
依托广东省和教育部现代学徒制专业试点，开展《模具设计与制造专业现代学徒制教学标准与课程标准的研制（2016A012）》（校级）、《现代学徒制模具设计与制造专业人才培养模式研究与实践（C2016155）》（市级）、《基于校企双主体育人平台的现代学徒制人才培养模式创新研究与实践（2017GGXJK070）》（省级）等教研课题研究，研制出《现代学徒制模具设计与制造专业教学标准》。

序号	材料名称	材料类型
1	模具设计与制造专业现代学徒制教学标准与课程标准的研制（2016A012）（校级）	立项文件
2	现代学徒制模具设计与制造专业人才培养模式研究与实践（C2016155）（市级）	立项文件
3	基于校企双主体育人平台的现代学徒制人才培养模式创新研究与实践（2017GGXJK070）（省级）	立项及验收文件
4	现代学徒制模具设计与制造专业教学标准	报告

(1) 模具设计与制造专业现代学徒制教学标准与课程标准的研制（2016A012）（校级）



(2) 现代学徒制模具设计与制造专业人才培养模式研究与实践（C2016155）（市级）



(3) 广东省特色创新类项目（教育科研）类课题

广东省教育厅

粤教科函〔2018〕64号

广东省教育厅关于公布 2017 年重点平台 及科研项目立项名单的通知

各有关单位：

为贯彻落实《广东高校重点平台建设跃升计划实施方案（试行）》和《广东高校重大科研项目与成果培育计划实施方案（试行）》，2017 年省教育厅结合“创新强校工程”组织开展了各层次、各类型平台和项目的遴选认定工作。经学校推荐、省教育厅组织形式审查和专家评审，现将批准立项的 2017 年度项目（附件 1、附件 2）予以公布。

请各单位按照《广东省高等教育“创新强校工程”专项资金管理办法》（粤财教〔2014〕130 号）和以上实施方案的要求，统筹安排项目资金，加强资金管理，督促项目承担人按照项目申请书开展建设工作，跟进并协助解决项目实施过程中遇到的问题和困难。省教育厅将适时组织抽检抽查工作，结果将列入“创新强校工程”考核因素。

根据我厅《关于做好“创新强校工程”科研项目管理工作的通

知》（粤教科函〔2017〕22 号）要求，2014 年及之后的特色创新类项目（含教育科研）、青年创新人才类项目只需报送《结题备案表》，其他结题材料由学校自行保存留档。

联系人及电话：陈阿丽（自然科学），020-37627742，路东伟（人文社科），020-37628271。

附件：1. 2017 年度科研平台和科研项目立项一览表-本科高校
2. 2017 年度科研平台和科研项目立项一览表-高职高专



公开方式：主动公开

— 2 —

69	2017GGXJK069	印刷媒体技术专业现代学徒制人才培养模式的研究与实践	官燕燕	中山火炬职业技术学院
70	2017GGXJK070	基于校企双主体育人平台的现代学徒制人才培养模式创新研究与实践	丁立刚	中山火炬职业技术学院
71	2017GGXJK071	药品生产专业技术依据TAC规范进行专业认证的实践	王琼	中山火炬职业技术学院

结项证书

项目类别：广东省普通高校特色创新类项目（教育科研类）

批准号：2017GGXJK070

单位名称：中山火炬职业技术学院

项目名称：基于校企双主体育人平台的现代学徒制人才培养模式创新研究与实践

负责人：丁立刚

课题组成员：王龙 黄楚杰 邱盛平 曾亚森 丁俊健 唐林新 吴磊 程国飞 张亚民

证书号：202017WT263

鉴定等级：优秀

该项目经审核，准予结项。

广东省教育科学规划领导小组办公室

二〇二〇年八月

办公室

(4) 现代学徒制模具设计与制造专业教学标准

模具设计与制造专业（现代学徒制）教学标准 (专业代码：560113)

一、招生对象与学制

1. 招生对象：职业高中毕业生或同等学历者
2. 学 制：三年

二、人才培养目标

本专业与中山联合光电科技股份有限公司深度合作，采用现代学徒制人才培养模式，培养德、智、体、美全面发展，具有计算机绘图、模具设计、机床操作等职业技能，能在家电产品生产企业、模具生产企业或其他机械制造企业从事产品开发、模具设计、数控加工编程、数控机床操作等工作的高素质技术技能型专门人才。

三、培养方式

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。

四、职业领域、典型职业岗位及职业资格证书

表 1-1 模具方向职业领域、典型职业岗位及职业资格证书对应表

职业面向	典型职业岗位	职业资格证书名称	等级	颁证部门
1. 产品设计	三维建模、结构设计、产品绘图员	计算机辅助设计绘图员	高级	人力资源和社会保障部
		NX CAD 工程师	中级	西门子 UGNX 公司
2. 模具设计	结构设计、工艺编制、数控加工编程	计算机辅助设计绘图员	高级	人力资源和社会保障部
		模具设计师	助理	人力资源和社会保障部
		NX CAD 工程师	中高级	西门子 UGNX 公司
		数控加工编程员	高级	人力资源和社会保障部
3. 模具制造	数控机床操作、电加工机床操作、模具钳工	数控车工	高级	人力资源和社会保障部
		数控铣工（加工中心）	高级	人力资源和社会保障部
		电火花操作工	高级	人力资源和社会保障部
		线切割操作工	高级	人力资源和社会保障部
		模具制造工	高级	人力资源和社会保障部

(3) 模具制造工（高级资格证书）；

(4) 数控铣工（高级资格证书）；

(5) 数控车工（高级资格证书）；

(6) NX CAD 工程师（原厂证书）。

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，取得学院颁发的素质拓展证书。

(三) 其他要求

1. 专业的每个学生必须获得以下体育类课程学分：

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 1-2 体育类课程安排表

序号	体育类课程	学时	备注
1	体育专项	32 学时	学分已列入《专业教学进程安排表》体育与健康内，不重复计算
2	体质测评	4 学时×3 学年=12 学时	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	校运会	22 学时×3 学年=66 学时	第 1、3、5 学期举行（训练 2 学时，运动会 10 学时×2 天=20 学时）
合计		110 学时	

2. 创新创业教育要求

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》、教育部《高等职业教育创新发展行动计划（2015-2018 年）》文件要求，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，具体见表 1-3 所示。

五、人才培养规格

(一) 知识要求

1. 掌握机械制图的基本知识；
2. 掌握机械设计的基本知识；
3. 熟悉常用成型材料的工艺性能；
4. 了解常用成型设备的结构与类型；
5. 熟悉常用模具材料的性能；
6. 熟悉典型模具的结构、工作原理；
7. 熟悉模具零件制造工艺；
8. 熟悉数控加工原理。

(二) 技能要求

1. 能阅读与绘制中等复杂程度模具图样；
2. 具备应用计算机及相关工作软件的能力；
3. 能根据模具结构尺寸选用合适的成型（形）设备；
4. 能正确选用模具材料及其热处理工艺；
5. 能设计中复杂程度的模具结构；
6. 具备编制模具零件加工工艺的能力；
7. 能编制数控加工程序；
8. 熟悉模具的制作流程，具备车间生产和技术管理的基本能力。

(三) 素质要求

1. 具有良好的思想政治素质、职业道德和遵纪守法观念；
2. 具有良好的敬业精神、诚实守信的品质和团队合作精神；
3. 具有较强的逻辑思维、分析判断能力和语言文字表达能力；
4. 具有一定的计算机应用能力、网络应用能力、电子产品英文资料解读能力；
5. 具有严谨的安全生产意识、信息保密意识、成本意识、奉献意识等职业意识。

六、毕业标准

(一) 学分要求

三年内修满 127 学分，其中公共选修课不低于 3 学分。

(二) 证书要求

1. 参加全国大学生英语应用能力测试，达到 B 级及以上水平；
2. 全国高等学校计算机水平一级及以上证书或达到相应水平；
3. 获得专业职业资格证书之一
 - (1) 助理模具设计师（高级资格证书）；
 - (2) 计算机辅助设计绘图员（高级资格证书）；

表 1-3 创新创业教育安排表

序号	创新创业课程模块	课程	学时/学分要求	备注
1	基础类课程（必修课）	《职业规划及创新创业教育》	40 学时/2.5 学分	课程学分纳入《专业教学进程安排表》。
2	公共选修课	开设《创新创业生活》、《优秀创业案例》等课程	按公共选修课要求	以公共选修课形式开设
3	专业技能类课程	专业核心课程	课程标准中体现创新创业教育模块教学内容。每门专业核心课需分配 4~8 学时，用于讲授新技术、新工艺、新方法等，将培养创新创业思维与专业技能融合起来，培养学生的创新创业意识，逐步形成创新创业教育内容由企业兼职教师讲授的机制。	
4	创新创业实践（第二课堂）	技能竞赛	获得省级专业技能竞赛三等奖及以上名次，按照“技能对等”原则，可替代专业职业资格证书。	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；
		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）。	②鼓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。

七、专业核心课程描述

以实际工作岗位内容为依据，校企共同开发教学项目。以项目为载体，基于实际工作过程对核心课程进行学习情境设计，确定课程教学目标、教学内容、教学设计。核心课程描述见表 1-4。

表 1-4 专业学习领域课程描述

学习领域 1 模具 CAD 绘图	第一学期	参考学时：80
课程描述：本课程是专业核心课程，通过本课程的学习，使学生掌握画法几何、机械制图的基本知识与 AutoCAD 绘图软件的基本命令，具备模具零件测量、工程图绘制、计算机绘图等基本职业能力，为后续专业课程的学习奠定理论基础和技能基础，同时为将来的工作奠定职业基础。		
学习目标： ● 能识读机械零件图与装配图 ● 能测绘机械零件 ● 能区别机械零件配合关系 ● 能描述机械零件尺寸精度 ● 能描述机械零件位置公差 ● 能描述机械零件表面加工质量 ● 能使用二维绘图软件绘制机械零件图与装配图		
学习内容： ● 常用制图国家标准 ● 机械零件图的识读 ● 机械零件图的绘制 ● 机械装配图的识读		

● 机械零件配合公差 ● 机械零件尺寸公差 ● 机械零件形位公差 ● 机械零件表面粗糙度 ● 平面图软件的使用	
模具零件普通机床加工	第二学期 参考学时：96
课程描述：本课程是专业核心课程，通过本课程的学习，使学生掌握模具零件加工工艺、刀具、机床的结构组成与动作原理、模具装配等基本知 识，具备模具零件工艺分析、加工设备选用、加工工艺编制等基本职业能力，为后续专业课程的学习奠定专业理论和技能基础，同时为将来的工作奠定职业基础。	
学习目标： ● 能选用模具零件的普通加工机床 ● 能选用模具加工刀具 ● 能编制模具零件加工工艺 ● 能使用普通加工机床及相关的刀具、夹具完成模具零件加工	
学习内容： ● 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 ● 模具零件加工工艺	
学习领域2 模具拆装与装配图拆画	第二学期 参考学时：96
课程描述：本课程是专业核心课程，通过本课程的学习，使学生掌握塑料材料特性与成型工艺、塑料模具的结构组成与动作原理、塑料成型设备的结构与类型、模具材料与热处理工艺，具备塑料件结构工艺分析、塑料成型设备选用、塑料模具结构设计等基本职业能力，为后续专业课程的学习奠定专业理论和技能基础，同时为将来的工作奠定职业基础。	
学习目标： ● 能分析塑料件的结构工艺性 ● 能分析常用塑料原料的性能 ● 能根据塑料制品的结构形状选用模架规格 ● 能根据塑料模具装配图拆画出零件图 ● 能分析模具零件材料的性能 ● 能根据模具结构选用塑料成型设备	
学习内容： ● 塑料材料的性能 ● 塑料制品的结构工艺性 ● 塑料成型工艺特性 ● 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 ● 塑料模具零件材料	
三维建模（UG）	第三学期 参考学时：80
课程描述：本课程是专业核心课程，通过本课程的学习，使学生掌握 UGNX 软件进行三维建模的操作命令、基本方法，具备利用 UGNX 软件进行零件三维建模设计、零件装配、工程图输出等基本职业能力，培养学生从事三维建模设计的职业技能，同时为将来的工作奠定职业基础。	

学习目标： ● 能够熟练运用三维建模基本知识与建模方法。 ● 能够操作三维软件完成实体建模、自由曲面建模与装配建模。 ● 能够操作三维软件处理工程图。 ● 能够进行一般产品的三维建模，并绘制其工程图。	
学习内容： ● 三维软件造型理论和常用技巧 ● 相关的造型方法与命令 ● 常见产品的建模方法与技巧 ● 常见的装配建模方法。 ● 工程图的绘制方法	
学习领域 5 三维注塑模具设计（UG）	第四学期 参考学时：80
课程描述：本课程是专业核心课程，通过本课程的学习，使学生掌握 UGNX 软件进行计算机辅助模具设计的操作命令、基本方法，具备利用 UGNX 软件进行三维模具结构设计、模架调入、工程图输出等基本职业能力，培养学生从事模具设计的职业技能，同时为将来的工作奠定职业基础。	
学习目标： ● 能运用 UG 软件进行模具零件设计 ● 能运用 UG 软件进行模具结构设计 ● 能运用 UG 软件绘制模具工程图纸 ● 能进行文件格式的转换	
学习内容： ● 阴影法、裙边法、分型面法、体积法、组件法模具设计 ● 带滑块、镶件、破孔、螺纹、弯销、斜抽机构的模具设计 ● 流道、水线、标准模架设计等。	
学习领域 6 数控加工编程与操作	第四学期 参考学时：128
课程描述：本课程是专业核心课程，通过本课程的学习，使学生掌握数控加工代码、数控加工工艺以及数控机床的结构组成与动作原理等基本知 识，具备模具零件工艺分析、加工设备选用、数控加工工艺编制等基本职业能力，培养学生从事模具零件数控加工编程的职业技能，同时为将来的工作奠定职业基础。	
学习目标： ● 能分析零件的数控加工工艺 ● 能运用 G 代码、M 代码指令对简单零件进行手工编程 ● 能运用自动编程软件编制中等复杂程度的零部件的数控加工程序 ● 能运用自动编程软件进行数控仿真加工 ● 会编辑数控加工程序 ● 选用数控加工参数	
学习内容： ● 数控机床的基本操作 ● 孔的数控加工 ● 平面的数控加工 ● 轮廓的数控加工 ● 沟槽的数控加工 ● 简单曲面零件的数控加工 ● 复杂曲面零件的数控加工	

3. 专业教学进程

表 1-6 模具设计与制造专业（现代学徒制）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						教学场所	考核方式	备注
								一	二	三	四	五	六			
								18W	20W	20W	20W	20W	18W			
公共基础学习领域	1	A140001	思想道德修养与法律基础 A	4	64	48	16	6+0						校	S	
	2	A140003	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		6+0					校	S	
	3	A140005	形势与政策 A	2	64	32	32	2+0	2+0	2+0	2+0			校	C	
	4	A100006	体育与健康	2	32	32		2+0	2+0					校	C	
	5	A000002	军事理论及训练	2	40	40		2W						校	C	
小 计				14	264	128	136	120	80	16	16					
专业学习领域	6	D000101	★模具 CAD 绘图	5	80	40	40	10+0						校	C	
	7	D000102	注塑成型岗位训练	2	40		40	2W						企	企业考评	
	8	D000103	模具钳工岗位训练	4	80		80	4W						企	企业考评	
	9	D000104	★模具零件普通机床加工	4	64	16	48		8+0					校	C	
	10	D000105	普通机床加工岗位训练	10	200		200		10W					企	企业考评	
	11	D000106	★模具拆装与装配图拆画	5	80	40	40	10+0						校	C	
	12	D000107	★三维建模（UG）	5	80	40	40		10+0					校	C	
	13	D000108	模具零件电加工	5	80	40	40		10+0					校	C	
	14	D000109	电加工岗位训练	10	200		200		10W					企	企业考评	
	15	D000110	★三维注塑模具设计（UG）	5	80	40	40			10+0				校	C	

八、教学计划

1. 学分与学时分配

表 1-5 学时与学分分配表

学习领域		课程门数	学分分配		学时分配	
			学分	学分比例	学时	学时比例
公共基础学习领域		5	14	11%	264	11.2%
专业学习领域		15	107	84.3%	1992	84.7%
拓展学习领域		6	6	4.3%	96	4.1%
总计		26	127	100%	2352	100%
理论实践教学 比例	理论教学	/	/	/	504	21.4%
	实践教学	/	/	/	1848	78.6%

3. 教学时间安排

表 1-7 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	8	6		1	1	18
二		8	10		1	1	20
三		8	10		1	1	20
四		8	10		1	1	17
五		8	10		1	1	18
六			16	1			17
合计	2	40	62	1	5	5	75

4 主要实践教学安排表

主要实践教学安排如下表 1-8。

表 1-8 主要实践教学安排表

序号	职业能力课程名称	主要实训项目	主要实训场所	主要实训设备	实践学时	实施学期	其他说明
1	注塑成型岗位实习	①模具安装 ②注塑机操作 ③注塑机调试	校内实训基地	注塑机	40	1	
2	模具钳工岗位实习	①磨削加工 ②钻削加工 ③铣削加工	校内实训基地	手工锯、钻床、锉刀等	80	1	
3	普通机床加工岗位实习	①模具零件车削加工 ②模具零件铣削加工 ③模具零件磨削加工	校外实训基地	普通车床、普通铣床、磨床	200	2	
4	电加工岗位实习	①模具零件电火花加工 ②模具零件线切割加工	校外实训基地	数控机床、注塑模具、成型设备等	200	3	应配备企业兼职教师
5	数控加工与编程岗位实习	①模具数控铣削加工 ②模具数控车削加工	实训校区合作企业或校外实训基地	电火花成型机床、电火花线切割机床	200	4	应配备企业兼职教师
6	职业技能鉴定（考证）	进行中高级工考证难度理论和实践学习	实训校区合作企业或校外实训基地	电脑、普通机床、数控机床等	160	5	
7	模具设计岗位实习	①抄画零件图 ②拆画装配图 ③标准零件图	校外实训基地	电脑、打印机	200	5	应配备企业兼职教师
8	岗位综合实习	①模具零件的普通机械加工 ②模具零件的电加工 ③模具零件的数控加工	校外实训基地	普通机床、电加工机床、数控机床等	320	6	应配备企业兼职教师

注：实训周、毕业综合实践项目、适应性顶岗实习、生产性顶岗实习、就业性顶岗实习实践学时按每周 20 学时折算。

表 1-6 模具设计与制造专业教学进程安排表（续）

课程类型	课程序号	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						教学地点	考核方式	备注
							一	二	三	四	五	六			
专业学习领域	16	D00111	★模具零件数控加工与编程	8	128	64	64						校	C	
	17	D00112	数控加工与编程岗位训练	10	200					100			企	企业评价	
	18	D00113	△职业技能鉴定（考证）	8	160	160				80			校	证	
	19	D00114	模具设计岗位训练	10	200					100			企	企业评价	
	20	D00115	岗位实习	16	320		320						100%	企	企业评价
	小计			107	1992	280	1712	200	344	360	408	360	320		
拓展学习领域	21	F000101	企业规章制度及运作流程	1	16	16		2+4	2+4				企	企业评价	
	22	F00102	法律法规及安全操作规范	1	16	16		2+4	2+4				企	企业评价	
	23	F00103	企业成本及质量管理	1	16	16			2+4	2+4			企	企业评价	
	24	F00104	职业生涯规划	1	16	16			2+4	2+4			企	企业评价	
	25	F00105	综合素质提升	1	16	16				2+4	2+4		企	企业评价	
	26	F00106	先进制造技术	1	16	16				2+4	2+4		企	企业评价	
合 计			127	2332	504	1828	336	440	392	440	376	336			

注：1.课程编号中，A 代表学院必修、B 代表学院选修、C 代表系部必修、D 代表专业必修、E 代表专业限选、F 代表专业任选。

2.课程名称中标★标注的为专业核心课程，而△标注的为“以证代考”。

3.考核方式中，S 表示考试，C 表示考查，Z 表示考查。

4.课程考核期，学生服从企业的生产任务安排，从事相关岗位实习工作，工作时间不计入学时数。

九、实施保障

（一）学校条件

1、师资配置条件

以学院“校园融合”为背景，充分利用园区企业资源，按照“内培外引，重在培养”的原则，通过学习、培训、国内外进修、“深海探珠”等多种途径，推进专兼结合的师资队伍建设。本专业师生比须满足教育部相关要求，专任教师达到 10 人以上，其中至少 4 名以上高级职称教师，4 名以上骨干教师，企业兼职教师达到 10 人以上。教学团队在年龄结构、职称结构、学历结构、专兼结构等方面形成合理的“双师型”教师队伍。专任老师“双师”资格（具备相关专业职业资格证书或企业经历）比例应达到 90%，专任教师比例应达到 1：1。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。

（1）专业带头人的基本要求（含企业专业带头人）

- ①具有与材料成型或机械工程对口的硕士以上学历，具有高级以上职业资格或副高以上职称。
- ②系统掌握模具设计与制造专业理论知识体系，熟悉专业技能操作，对任教专业主干课程的课程内容、课程结构和技能体系有较强的把握能力；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。
- ③能胜任本专业 2 门以上专业核心课程教学和实习实训指导，课堂教学和实习实训指导效果好；在专业教学中，注意学生的知识、技能、态度教学，学生学习能力、应用能力、协作能力和创新能力得到充分的培养，根据专业特点，采用现场教学、案例教学、项目教学、讨论式教学、探究式教学等教学方法。
- ④对本专业教师专业水平提高进行示范和指导，每学年为校内外本专业教师上示范课、观摩课 2 次以上。

（2）骨干教师的基本要求

- （1）具有相关专业硕士以上学历，具有中级以上专业技术职称；
- （2）在专业建设、精品课程建设、课程改革、教材开发等起到骨干作用；
- （3）能胜任本专业 2 门以上专业主干课程教学和实习实训指导，在实践中不断探索教学方法；
- （4）有半年以上企业工作经历。

（3）专任教师的基本要求

- （1）具有相关专业本科以上学历，初级以上专业技术职称。
- （2）参与专业建设、课程建设与改革、教材开发等。
- （3）能胜任本专业 1 门以上专业课程教学和实习实训指导，在实践中不断探索教学方法。

（4）企业指导教师的基本要求

- （1）大专及以上学历、高级工专业技术职称或在企业有 3 年以上对口专业工作经验；

- （2）有丰富的实践经验和较强的专业技能，能够熟练解决生产过程中的各种技术问题，能熟练操作设备或设计出具有较高水平的包装作品，能指导学生企业实践；

操作设备或设计出具有较高水平的包装作品，能指导学生企业实践；

- （3）能指导学生参与行业技能竞赛。

2、实践教学条件

校内实践教学条件配置与要求见表 1-9。

表 1-9 校内实习实训室配置与要求

序号	实训室名称	设备配置	工位数量	实训项目	与实训项目相对应的职业能力培养
1	钳工实训室	钳工房、锉刀、钻床、手工锯、普通车床	45	1、 钳工实训	1、掌握锉、锯、测量、划线等钳工技能 2、掌握钳工修配等技能
2	金属工艺学实训室	金相显微镜、切割机、抛光机、冲击试验仪、硬度测试仪	20	1、金属材料硬度测试 2、金属材料韧性测试 3、金属材料金相组织测试	1、掌握金属材料硬度测试方法 2、掌握金属材料韧性测试方法 3、掌握金属材料金相试块制备方法 4、掌握金相组织观察方法
3	实用机构技术课室	各种机械结构展示模型	30	1、轴的设计 2、四杆机构工作原理 3、齿轮的设计 4、轴承的工作原理	1、掌握轴的设计方法 2、掌握齿轮的设计方法 3、掌握四杆机构的设计方法 4、掌握轴承的选用方法
4	机械 CAD/CAM 实训室	电脑、软件、投影仪、桌椅、白板	50	1、AUTOCAD 绘图 2、三维建模 3、三维注塑模具设计 4、数控加工编程	1、掌握计算机绘图等操作技能 2、掌握三维建模等基本技能 3、掌握计算机辅助模具设计等基本技能 4、掌握数控加工编程等基本技能
5	机械加工技术实训室	车床、铣床、钻床、磨床、工装夹具、量具、原材料、白板	40	1、车削实训 2、铣削实训 3、钻削实训 4、磨削实训	1、掌握车、铣、钻、磨等机械加工技能 2、掌握修磨刀具等基本技能
6	数控加工技术实训室	数控车床、数控铣床、数控加工中心、电脑、投影仪、白板、桌椅	40	1、数控车削实训 2、数控铣削实训 3、手工编程实训	1、掌握操作数控车床的基本技能 2、掌握操作数控铣床或加工中心的基本技能
7	模具拆装实训室	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	40	1、注塑模具测绘实训 2、冲压模具测绘实训	1、掌握注塑模具的结构组成与动作原理 2、掌握冲压模具的结构组成与动作原理

（二）企业条件

校外实践教学条件配置与要求见表 1-10。

表 1-10 校外实训基地配置与要求

序号	实训基地名称	基地功能与要求	职业能力与素质培养	接纳学生人数(人/年)
1	中山市恒溢精密模具有限公司	数控加工操作工、普通机加工操作工、电加工机床操作工、模具钳工、模具绘图员岗位实践	职业能力：机床操作能力、工艺分析能力、加工质量检测能力 素质培养：安全生产意识、遵守厂规厂纪的良好习惯	20
2	中山联合光电科技股份有限公司	数控加工操作工、普通机加工操作工、电加工机床操作工、模具钳工、模具绘图员岗位实践	职业能力：机床操作能力、工艺分析能力、加工质量检测能力 素质培养：安全生产意识、遵守厂规厂纪的良好习惯	40
3	中山市华志模具精密设备科技有限公司	数控加工操作工、普通机加工操作工、电加工机床操作工、模具钳工、模具绘图员岗位实践	职业能力：机床操作能力、工艺分析能力、加工质量检测能力 素质培养：安全生产意识、遵守厂规厂纪的良好习惯	30
4	鸿利达模具科技(中山)有限公司	数控加工操作工、普通机加工操作工、电加工机床操作工、模具钳工、模具绘图员岗位实践	职业能力：机床操作能力、工艺分析能力、加工质量检测能力 素质培养：安全生产意识、遵守厂规厂纪的良好习惯	30
5	中山兆鸿精密模具注塑有限公司	数控加工操作工、普通机加工操作工、电加工机床操作工、模具钳工、模具绘图员岗位实践	职业能力：机床操作能力、工艺分析能力、加工质量检测能力 素质培养：安全生产意识、遵守厂规厂纪的良好习惯	20
6	中山耀林灯饰有限公司	数控加工操作工、普通机加工操作工、电加工机床操作工、模具钳工、模具绘图员岗位实践	职业能力：机床操作能力、工艺分析能力、加工质量检测能力 素质培养：安全生产意识、遵守厂规厂纪的良好习惯	10

实环境中教学，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。

(5) 改革课程考核形式

专业课程采用项目答辩考核或过程考核为主的形式，评价学生的学习成果。增强学习运用知识的能力。

(三) 教学资源

根据工作任务和职业岗位(群)的任职要求，参照职业资格标准，改革课程教学内容，制定突出职业能力培养的专业课程标准，推动行动导向教学方法改革，将 6 门专业课程建成精品资源共享课程(网络课程)，详见表 1-11。

表 1-11 专业精品资源共享课程(优质课程)一览表

序号	课程名称	网址
1	注塑成型工艺与模具设计	http://jpkc.zstpc.cn/skills/solver/classView.do?classKey=273511
2	AutoCAD 高级制图	http://jpkc.zstpc.cn/skills/solver/classView.do?classKey=283734
3	数控加工技术	http://jpkc.zstpc.cn/skills/solver/classView.do?classKey=342293
4	公差配合与测量技术	http://jpkc.zstpc.cn/skills/solver/classView.do?classKey=267530
5	液压与气动技术	http://jpkc.zstpc.cn/skills/solver/classView.do?classKey=297653
6	冲压成型工艺与模具设计	http://jpkc.zstpc.cn/skills/solver/classView.do?classKey=1900643

(四) 教学评价

1、过程与目标结合评价，结合课堂提问、现场操作、课后作业、模块考核等手段，加强实践教学环节的考核。

2、强调理论与实际一体化评价，注重引导学生进行学时方式的改变。

3、建议教学中分任务模块评分，课程结束时进行综合模块考核。

(五) 教学管理

根据本专业的特点，特制订具有本专业特色的管理制度与模式，充分保障专业人才培养方案的顺利实施，管理制度具体见表 1-12。

表 1-12 专业管理制度情况说明

序号	管理制度	主要内容说明
1	三证书制度	毕业证、职业技能证和相关素质拓展证书
2	中山火炬职业技术学院现代学徒制日常教学管理办法	教学过程管理
3	中山火炬职业技术学院现代学徒制试点工作管理办法	明确学院各部门的职责
4	课程考核	过程考核与期末考核结合
5	专业教学团队建设	双导师教学团队
6	校内实训基地管理	校企深度融合
7	校外实训基地管理	校企产业链对接

(六) 质量管理

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，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、质量年报等机制，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，形成权责权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

十一、其他说明

1. 本*专业教学标准由模具设计与制造教研室和中山联合光电科技股份有限公司、模具精密设备科技有限公司、中山耀林灯饰有限公司、中山市美捷时喷雾阀有限公司发。

2. 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
陈伟强 中山市华志模具精密设备科技有限公司制造总监
严柏林 中山耀林灯饰有限公司总经理
黄楚杰 中山市美捷时喷雾阀有限公司副总经理

3 主要审阅人：王龙

4 制定日期：2019 年 06 月

3.教学成果奖一览表

序号	获奖名称	获奖等级	获奖日期	获奖人员
国家级教学成果奖：1 项				
1	对接国家火炬高新区产业的“三精准三融合”育人模式探索与实践	国家级教学成果奖二等奖	2019.01	王龙（第七名）
省级教学成果奖：1 项				
2	基于国家火炬高技术产业园区的高职人才培养模式实践	广东省教学成果奖一等奖	2018.05	王龙（第七名）
市级教学成果奖：1 项				
3	现代学徒制模具设计与制造专业人才培养模式研究与实践	第十一届教育科研成果奖小课题项目	2020.03	丁立刚、王龙、邱盛平
4	依托高新技术产业园区的高职院校高水平专业教学团队建设	第十二届教育科研成果奖	2021.12	丁立刚、王龙、程国飞等

(1) 对接国家火炬高新区产业的“三精准三融合”育人模式探索与实践

教 育 部 文 件

育改革，推进素质教育，创新教育方法，提高人才培养质量，努力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

教师〔2018〕21号

附件：2018年国家级教学成果奖获奖项目名单

教育部关于批准2018年国家级教学成果奖 获奖项目的决定

教 育 部
2018年12月21日

国家级教学成果奖评审委员会评审确定的2018年国家级教学成果奖项目，已经过异议处理，共计1355项成果获得国家级教学成果奖。

经国家级教学成果奖评审委员会评审确定，依据国务院公布的《教学成果奖励条例》规定，报经国务院批准，上海市教育委员会教学研究室申报的《走向世界的中国数学教育——义务教育阶段数学课程改革的上海经验》、重庆市巴蜀小学校申报的《基于学科育人功能的课程综合化实施与评价》、平度市职业中等专业学校许占山等申报的《助推县域三农转型升级的中等职业学校教学改革研究与实践》、深圳职业技术学院马晓明等申报的《深职院——华为培养信息通信技术技能人才“课证共生共长”模式研制与实践》、四川大学谢和平等申报的《以课堂教学改革为突破口的一流本科教育川大实践》、

(此件主动公开)

发送范围：各省、自治区、直辖市教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局，有关部门（单位）教育司（局），部属各高等学校、部省合建各高等学校，各直属单位
部领导，部内各司局，驻部纪检监察组

教育部办公厅

2018年12月25日印发

— 1 —

序号	成果名称	完成人	完成单位
	教育——“12355”改革实施方案	宗旭，何慧仔	
241	地方高职院校“四方协同、三层贯通、双驱保障”产教融合模式的探索与实践	温金祥，王友云，宋书广，王丽娜，孟育冰，姜明，杨恒坤，牟燕萌，葛俊杰	烟台职业学院，烟台市经济和信息化委员会，东方电子集团有限公司
242	对接国际先进标准培养技术骨干，“四方协同”服务企业全球化战略	朱伟才，鞠红霞，瞿凡，林若森，李东航，陈文勇，何志忠，黎华，林宁，王浩激，邓益民，陈华，苏磊，磨虹任，计端，周文海，黎渝林，邱福明，廖波光，吴兆辉，武皓，赵萃，黄俊，陈秋娜，黄光周，刘汉源，陆柳春，徐反帝	柳州职业技术学院，广西柳工机械股份有限公司，上汽通用五菱汽车股份有限公司，柳州采埃孚机械有限公司，敦豪物流（北京）有限公司柳州分公司
243	对接国家火炬高新区产业的“三精准三融合”育人模式探索与实践	王春旭，黄俊斌，曹勇，李衡，蒋建平，陈新，王龙，马跃新，樊孝凯，叶孜姿，熊宇，赵斌，刘晓平，黄信坤	中山火炬职业技术学院，中山火炬高技术产业开发区管理委员会
244	对接健康中国战略，创建康复体能职业人才培养模式的探索与实践	毛丽娟，崔艳秋，高炳宏，杨烨，杨涛，朱学雷，王爱斌，陈超，丁海勇，吴瑛，山广，王继红	上海体育学院
245	服务北京“国际交往中心”功能定位的“英语+”高职英语类专业教学改革实践	常红梅，老青，于平，高江江，王月会，姜丽，刘素琴，刘晓晶，高新宁，郭威	北京开放大学，北京青年政治学院，北京联合大学，北京经济管理职业学院，北京双雄对外服务公司
246	服务中关村核心区，构建能力递进创新创业终身职业培训模式的研究与实践	程洪莉，王雪松，卞爱美，欧华杰，张国庆，王欢，毛付俊	中关村学院，中关村加一战略新兴产业人才发展中心，梯队科技（北京）有限公司
247	高职学生综合素质训育体系构建与实践	王金星，何展荣，聂彩林，胥长寿，杨丁，刘进，廖策权，姜友维，赵耀，张亮	四川职业技术学院

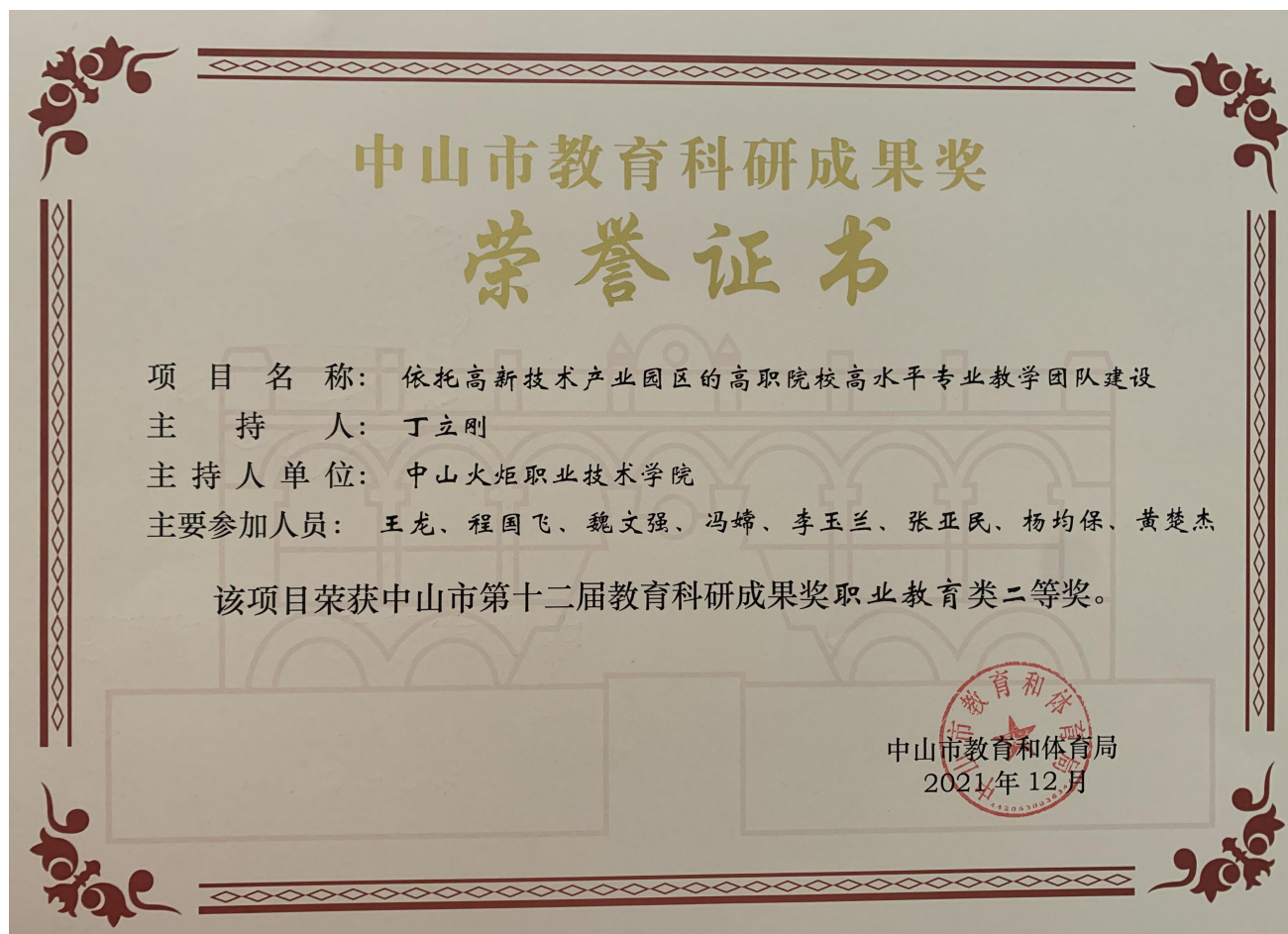
(2) 基于国家火炬高技术产业园区的高职人才培养模式实践



(3) 现代学徒制模具设计与制造专业人才培养模式研究与实践



(4) 依托高新技术产业园区的高职院校高水平专业教学团队建设



4.广东省高职教育教学改革与实践项目

序号	项目名称（项目编号）	经费 (万元)	项目来源	立项时间	项目进展情况	项目负责人
1	基于校企双主体育人平台的现代学徒制人才培养模式创新研究与实践（2017GGXJK070）	10	广东省教育厅	2018.04	结题	丁立刚
2	高职扩招背景下英国EAL学徒制培养模式本土化的研究与实践——以模具设计与制造专业为例（JGGZKZ2020200）	3	广东省教育厅	2020.08	在研	丁立刚
3	基于英国EAL国际职业资格认证的装备制造类专业人才培养模式研究与实践（2020KTSCX323）	3	广东省教育厅	2020.09	在研	丁立刚

(1) 基于校企双主体育人平台的现代学徒制人才培养模式创新研究与实践 (2017GGXJK070)

广东省教育厅

粤教科函〔2018〕64号

广东省教育厅关于公布 2017 年重点平台 及科研项目立项名单的通知

各有关单位：

为贯彻落实《广东高校重点平台建设跃升计划实施方案（试行）》和《广东高校重大科研项目与成果培育计划实施方案（试行）》，2017 年省教育厅结合“创新强校工程”组织开展了各层次、各类型平台和项目的遴选认定工作。经学校推荐、省教育厅组织形式审查和专家评审，现将批准立项的 2017 年度项目（附件 1、附件 2）予以公布。

请各单位按照《广东省高等教育“创新强校工程”专项资金管理办法》（粤财教〔2014〕130 号）和以上实施方案的要求，统筹安排项目资金，加强资金管理，督促项目承担人按照项目申请书开展建设工作，跟进并协助解决项目实施过程中遇到的问题和困难。省教育厅将适时组织抽检抽查工作，结果将列入“创新强校工程”考核因素。

根据我厅《关于做好“创新强校工程”科研项目管理工作通

知》（粤教科函〔2017〕22 号）要求，2014 年及之后的特色创新类项目（含教育科研）、青年创新人才类项目只需报送《结题备案表》，其他结题材料由学校自行保存留档。

联系人及电话：陈阿丽（自然科学），020-37627742，路东伟（人文社科），020-37628271。

附件：1. 2017 年度科研平台和科研项目立项一览表-本科高校
2. 2017 年度科研平台和科研项目立项一览表-高职高专



公开方式：主动公开

— 2 —

69	2017GGXJK069	印刷媒体技术专业现代学徒制人才培养模式的研究与实践	官燕燕	中山火炬职业技术学院
70	2017GGXJK070	基于校企双主体育人平台的现代学徒制人才培养模式创新研究与实践	丁立刚	中山火炬职业技术学院
71	2017GGXJK071	药品生产专业技术依据TAC规范进行专业认证的实践	王琼	中山火炬职业技术学院

结项证书

项目类别：广东省普通高校特色创新类项目（教育科研类）

批准号：2017GGXJK070

单位名称：中山火炬职业技术学院

项目名称：基于校企双主体育人平台的现代学徒制人才培养模式创新研究与实践

负责人：丁立刚

课题组成员：王龙 黄楚杰 邱盛平 曾亚森 丁俊健 唐林新 吴磊 程国飞 张亚民

证书号：202017WT263

鉴定等级：优秀

该项目经审核，准予结项。

广东省教育科学规划领导小组办公室

二〇二〇年八月

办公室

(2) 高职扩招背景下英国 EAL 学徒制培养模式本土化的研究与实践——以模具设计与制造专业为例 (JGGZKZ2020200)

广东省教育厅

粤教职函〔2020〕27号

广东省教育厅关于公布 2020 年省高职教育 教学改革研究与实践项目高职扩招 专项立项名单的通知

实践项目申报书 (Word 电子版、PDF 盖章扫描版) 和开题报告书 (Word 电子版、PDF 盖章扫描版) 等材料发至我厅职业教育与终身教育处备案, 电子邮箱: zczlzc@gdedu.gov.cn, 邮件主题: 学校全称+教改项目高职扩招专项立项材料。

联系人: 门洪亮, 联系电话: (020) 37629455。

附件: 1. 教学改革研究与实践项目高职扩招专项立项名单
2. 省高职教育教学改革研究与实践项目管理有关材料



各高等职业院校, 有关本科高校:

根据《广东省教育厅关于做好省高职教育教学改革研究与实践项目高职扩招专项申报工作的通知》, 经学校申报、专家评审和公示, 现将 2020 年省高职教育教学改革研究与实践项目高职扩招专项立项名单 (见附件 1) 予以公布, 并就有关事宜通知如下:

一、省高职教育教学改革研究与实践项目高职扩招专项实行项目管理, 主要由所在单位教改项目管理部门负责。有关单位应严格按照要求, 加强对项目的日常管理, 做好项目开题、过程管理及结题验收等工作, 具体要求见附件 2。

二、项目研究与实践期为 2-3 年, 开始时间为 2020 年 1 月, 未经批准不得延长项目研究与实践时间。请有关学校于 2020 年 10 月 15 日前, 以正式公文形式将经开题论证的教学改革研究与

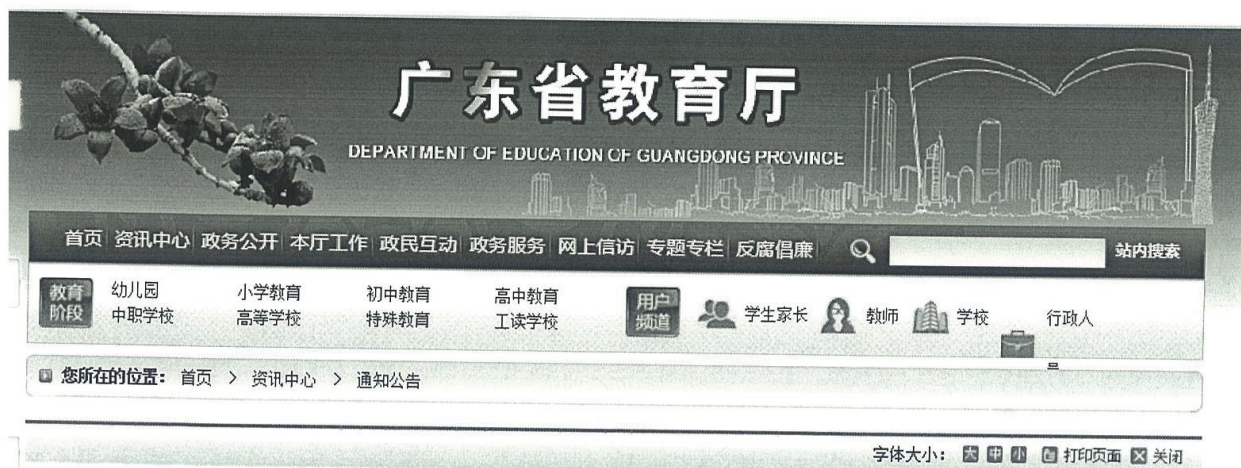
公开方式: 依申请公开

校对入: 门洪亮

— 2 —

JGGZKZ2020198	中山火炬职业技术学院	百万扩招背景下“以学生为中心”的包装策划与设计专业分层分类教学模式实践研究	张莉琼
JGGZKZ2020199	中山火炬职业技术学院	高职扩招制造类专业现代学徒制“联盟式”培养模式的研究与实践	王丽荣
JGGZKZ2020200	中山火炬职业技术学院	高职扩招背景下英国 EAL 学徒制培养模式本土化的研究与实践——以模具设计与制造专业为例	丁立刚
JGGZKZ2020201	中山火炬职业技术学院	高职扩招专业人才培养方案和 1+X 证书制度融合性研究与实践	张一平
JGGZKZ2020202	中山火炬职业技术学院	高职扩招中产教融合学院的作用研究与建设探索——以金源学院为例	吴磊
JGGZKZ2020203	中山火炬职业技术学院	高职扩招学生学业评价的研究与实践	樊孝凯
JGGZKZ2020204	中山火炬职业技术学院	面向高职扩招的国际经济与贸易专业课程标准研发——基于职业核心素养视角	丁世勋
JGGZKZ2020205	中山火炬职业技术学院	高职扩招教学质量保证机制的构建与运行研究	陈殷辉

(3) 基于英国 EAL 国际职业资格认证的装备制造类专业人才培养模式研究与实践 (2020KTSCX323)



关于广东省教育科学“十三五”规划2020年度课题拟立项名单的公示

发布日期: 2020-09-18 16:14:05 浏览次数: 1595 来源: 本网

根据《广东省教育科学规划领导小组办公室关于开展广东省教育科学“十三五”规划2020年度课题申报工作的通知》，经学校推荐、省教育厅组织专家评审，现对评审通过拟立项项目予以公示，具体见附件。

公示期从2020年9月18日至2020年9月24日。任何单位或个人对入选名单存在疑问或异议，可在公示期内，以书面方式向我厅提出。以个人名义反映情况的，需提供真实姓名、联系方式和反映事项证明材料等；以单位名义反映情况的，需提供单位真实名称(加盖公章)、联系人、联系方式和反映事项证明材料等。

异议受理单位：广东省教育厅科研处，地址：广州市东风东路723号，邮编：510080，联系电话：020-37627742、37628271。

附件：2020年广东省教育科学“十三五”规划课题拟立项一览表.pdf



广东省教育厅
2020年9月18日

附件 2020年广东省教育科学“十三五”规划课题拟立项一览表

34	基于英国EAL国际职业资格认证的装备制造类专业人才培养模式研究与实践	中山火炬职业技术学院	丁立刚
35	基于KPI的高职教师企业实践评价体系研究	中山火炬职业技术学院	樊孝凯

示网址: http://edu.gd.gov.cn/zxxz/tzgg/content/post_3088015.html

5.模具设计与制造专业职业能力分析报告

中山火炬职业技术学院模具设计与制造专业职业能力分析报告

一、职业能力分析的目的和意义

模具行业素有“工业之母”之称。在家用电器、仪器仪表等轻工和电子行业，近90%的零件是靠模具生产的。而在汽车、飞机、农机行业，比例超过60%。2016年，中国模具行业产值接近2100亿元，出口额超过1380亿元，从业人员近200万人。随着模具出口额的进一步扩大，及模具制造类企业的不断发展，模具专业技术人才需求量将进一步增加。据2017年有关数据显示，仅广东省6000多家模具企业，平均每家企业需求10名工程技术人员，共约需要6万从业技能型人才。

在传统精密机械领域里，模具人才大多通过学徒式培养，即师傅经验言传身教传授给徒弟。但随着产业升级越发迫切，零部件要求越来越精密复杂，传统学徒式人才培养模式已不足以满足模具行业发展的需要，必须通过融合岗位技能需求与课程培训内容，促进产教一体化，批量培养适合岗位职业素养需求的高端技能型人才。

传统精密机械领域里，模具人才大多通过学徒式培养，即师傅经验言传身教传授给徒弟。但随着产业升级越发迫切，零部件要求越来越精密复杂，传统学徒式人才培养模式已不足以满足模具行业发展的需要，必须通过融合岗位技能需求与课程培训内容，促进产教一体化，批量培养适合岗位职业素养需求的高端技能型人才。

本项目根据中高职衔接模具人才培养的需要，研究模具制造行业各岗位工作项目及工作任务，并进一步开展岗位职业能力体系分析，为开发与之相匹配的课程体系奠定坚实基础。同时，针对岗位能力需求的指标体系分解，更有利于校企共同制订人才能力水平评价标准，满足企业对技能型人才的需求，推动模具相关产业进一步的发展。

二、职业能力分析的组织与实施

(一) 职业能力分析的基本方法

本研究主要通过头脑风暴法、文献法、访谈法等方法，执行周期为2017年10-12月。

1. 头脑风暴法。以岗位设置较为全面、主要从事模具技术研发与模具制造的企业作为职业能力分析的样本来源单位，特邀请从事模具设计、模具制造、模具生产管理的企业高管、工程师等专业技术人员参加本专业职业能力分析研讨会，综合分析模

-1-

具企业主要从业人员的工作项目、工作任务及其职业能力要求。

2. 文献法。主要研究国内外职业能力分析方法，及我国职业标准规定的岗位技能需求和评价方法，以指导职业能力分析，并对现场职业岗位工作任务等描述语言加以修正。

3. 访谈法。在召开职业能力分析会议并完会成后资料整理之后进行，以岗位设置较为全面的模具制造类企业的技术专家为访谈对象，对头脑风暴法所得到的职业能力分析结果进行再确认。

本项目所使用的技术路线如图1所示。

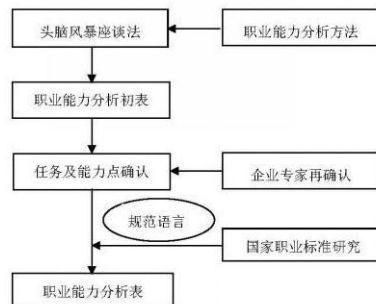


图1 职业能力分析技术路线

(二) 职业能力分析会的组织

1. 前期准备

根据职业能力分析会的流程和要求，本项目组专门安排了人手负责会场布置，包括落实场地、制作横幅、摆设白板、现场录像、安排座位、打印资料、购买圆珠笔和纸张以及会场需要的其他物品等。另外，项目组还联系了较大规模的模具制造类企业，特邀企业一线技术人员、工程师、企业高管进行访谈或参加职业能力分析研讨会。

2. 召开职业能力分析会

第一阶段：本项目第一次职业能力分析会议于2017年11月16日在中山火炬职

-2-

业技术学院召开。共邀请了12家中大型模具及机械制造类企业作为头脑风暴法岗位职业能力分析主要参与单位，与会专家均为从事模具设计、模具制造、生产管理等方面的企业高管。

第二阶段：本项目第二次职业能力分析会议于2017年11月23日在中山火炬职业技术学院召开。本次会议主要邀请了模具企业中直接从事模具设计、模具制造、工艺编制的技术人员参与，采用头脑风暴法进行研讨，在第一次职业能力分析会议基础上，对所得出的岗位能力分析表进行了补充确认。

3. 资料整理工作安排

在分析会现场，项目组安排了2名本专业的专任教师作为记录员（电脑记录一人，辅助记录员一人），负责与会专家现场发言的记录、及会后资料的汇总。

(三) 职业能力分析表的制订

1. 制订表格

职业能力分析的目标是寻求行业企业岗位设置体系、各岗位间伦理逻辑关系及岗位职业能力要求，职业能力分析表如表1所示。在职业能力分析表的制订上，沿袭经典的工作项目-工作任务-能力要求的统计方式，同时，按照统一要求，对各工作项目职业能力状态进行企业评定。如“模具结构设计”工作项目，企业按照表2要求，逐级做出评价。

表1 模具设计与制造专业职业能力分析表

工作项目	项目 评定	工作任务	职业能力	能力要求 (打“√”)	
				高	中
项目1		任务1.1	1.1.1能力点		
					
关键能力 (通用能力、职业素养)		社会能力			
		学习能力			
...					

-3-

表2 工作项目评定表

等级	评定标准
6	能高质量、高效率地完成此项任务的全部内容，并能指导他人完成。
5	能高质量、高效率地完成此项任务的全部内容，并能解决遇到的问题。
4	能高质量、高效率地完成此项任务的全部内容。
3	能圆满地完成此项任务的全部内容，不需要任何指导。
2	能圆满地完成此项任务的全部内容，偶而需要帮助和指导。
1	能圆满地完成此项任务的全部内容，但需要现场指导下，才能圆满地完成此项技能的全部内容。

2. 职业能力分析

根据前期的专业调研结果，确定了模具设计与制造专业的目标岗位，主要包括模具设计、数控加工编程、模具生产管理、模具零件机械加工、模具零件电加工、模具钳工等。在职业能力分析会议中，与会专家根据模具制造类企业的一般的管理模式与运作流程，确定出以上岗位涉及到的工作项目，分解了不同工作项目所包含的工作任务，并进一步分析出每个工作任务的所需要的职业能力。

3. 整理会后资料

在召开了两次模具设计与制造专业职业能力分析会议后，项目组成员将会议中行业专家的研讨结果进行整理，初步确定出模具企业中不同工作项目所包含的工作任务、以及完成不同工作任务所必须具备的职业能力。在此基础上制订出模具设计与制造专业职业能力分析表初稿。

4. 企业专家再确认

在整理出职业能力分析表初稿后，项目组成员于2018年1月分别走访了中山联合光电科技有限公司、鸿利达模具（深圳）有限公司，与企业专家进行研讨，对模具设计与制造专业职业能力分析表的各个项目进行逐一完善与再确定，完成了模具设计与制造专业职业能力分析表。

5. 定稿

项目组结合文献资料，对照职业技能鉴定标准及职业能力分析会议注意事项，在语言上对职业能力内容进行了修正；此外项目组还组织了中高职院校模具专业的教育专家对职业能力的学习能力进行确认，最终制订出模具设计与制造专业岗位职业能力

-4-

分析表。

三、职业能力分析的结论与成效

(一) 结论

本项目在前期人才需求调研的基础上，于 2017 年 10-12 月份期间，开展模具设计与制造专业职业能力分析工作。通过文献对比、头脑风暴分析及专家访谈，先后经历了“制订表格—分析职业能力—整理会后资料—企业专家反馈—定稿”等五个步骤，梳理出模具行业中本专业培养目标的主要工作项目，分解了不同工作项目所包含的工作任务，并进一步分析出每个工作任务的所需要的职业能力，从而构建了关于“工作项目—工作任务—职业能力”的职业能力体系。

根据前期的调研结果，针对本专业学生的主要就业岗位及毕业生的岗位迁移状况，确定将模具企业中的 8 个主要职业岗位作为中高职衔接模具专业的目标岗位，分别包括模具设计、数控加工编程、工艺管理、模具生产管理、模具钳工、普通机加工、数控机床操作、电加工机床操作等。并对以上岗位的工作项目、工作任务及其职业能力进行分析。模具专业主要工作岗位、工作项目及其工作任务如表 3 所示。

表 3 模具专业主要工作岗位、工作项目及其工作任务

序号	工作岗位	工作项目	工作任务
1	模具设计	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

—5—

能力、方法能力、职业意识等方面对各职业素养要素作进一步分析。

模具设计与制造专业职业能力分析白的内容如附录所示。

(二) 成效

1、进一步明确了模具专业毕业生职业生涯升迁路径

结合前期的企业与毕业生问卷调查及职业能力分析会的分析结果可知，中高职毕业生可由操作岗位、技术岗位、管理岗位三条职业升迁路径，每条路径大致可分为六级。中职毕业生在毕业 10 年以后可做到第五级，高职毕业生在毕业 15 年以后可做到顶峰第六级。

第 I 级：中高职职业起点同步，均由操作岗位的学徒工开始，此阶段通常为试用期或实习期，主要是为以后实际工作奠定工艺经验，发展期限为约为毕业后的 0.5-1 年。

第 II 级：中高职毕业生均以操作岗位为主要岗位，部分毕业生向技术岗位发展，此阶段为毕业生的技能成长期，丰富经验，提高技能水平，发展期限为约为毕业后的 1-2 年。

第 III 级：部分中职毕业生继续向操作岗位发展，高职毕业生跟其他的中职毕业生继续向技术岗位或往管理岗位发展，发展期限为约为毕业后的 2-5 年。在此阶段，中职毕业生的培养偏向操作类岗位、而高职生的培养偏向策略型岗位的特点初步显现。

第 IV 级：部分中职毕业生继续向操作岗位发展，部分高职毕业生继续向技术岗位发展，其他的中高职毕业生向管理岗位发展，发展期限为约为毕业后的 5-10 年。在此阶段，中高职毕业生的技能特点得到进一步凸显。

第 V 级：毕业后的 5-10 年以上，少数中职毕业生在操作岗位上进一步的提升；高职毕业生继续在技术岗位或管理岗位上发展，发展期限为约为毕业后的 10-15 年。在此阶段，高职毕业生专业系统学习背景优势逐渐显露。

第 VI 级：少数高职毕业生继续在技术岗位或管理岗位上进一步提升，发展期限为约为毕业后的 15 年以上。

2、进一步细化了模具专业主要岗位职业能力需求指标

根据岗位能力分析研讨结果，模具制造类企业的主要工作岗位可分为 32 个工作

—7—

		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	模具生产管理	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	模具钳工	零件修整	工艺分析；修整模具零件
		总装调试	工艺分析；调试模具；拆装模具
		模具维护	检查模具工作状态；保养模具
		模具维修	分析产品缺陷；拟定维修方案；维修模具零件

在确定模具设计与制造专业的主要工作项目及其工作任务的基础上，结合模具行业的工作性质与工作特点，梳理出本专业毕业生必须具备的职业素养，并分别从社会

—6—

项目，465 个工作任务、1706 个能力点，32 个工作项目涵盖了模具设计、模具加工、模具装配及模具维修等全过程。在确定模具设计与制造专业的主要工作项目及其工作任务的基础上，结合模具行业的工作性质与工作特点，梳理出本专业毕业生必须具备的职业素养，并分别从社会能力、方法能力等方面进一步分析出各职业素养要素。通过职业能力分析，进一步细化了模具设计与制造专业主要岗位的职业能力需求指标，构建了模具设计与制造专业能力指标体系，明确了开展中高职衔接模具设计与制造专业教学的培养目标。

3、为开展中高职衔接模具设计与制造专业的课程转换提供依据

通过职业能力分析，细化了模具制造过程能力点需求，构建了模具设计与制造专业能力指标体系，为下一步开展中高职衔接课程转换、构建中高职衔接模具设计与制造专业的课程体系提供依据，也为研制中高职衔接模具设计与制造专业教学标准与课程标准奠定坚实基础。

—8—

四、附录

模具设计与制造专业职业能力分析表

工作项目	工作任务	职业能力		学习水平
		中职 L1	高职 L2	
1 产品图抄画	1-01 理会产品结构	1-01-01 识读中等复杂程度产品图	L3	
		1-01-02 分析产品结构特征	L3	
		1-01-03 识别图示材料、公差、表面粗糙度及其它技术要求	L3	
	1-02 绘制产品图	1-02-01 能安装平面绘图软件	L3	
		1-02-02 能完成平面绘图软件常用功能的调取、设置、修改	L3	
		1-02-03 能使用平面绘图软件绘制中等复杂程度产品图	L3	
	1-03 完善产品结构	1-03-01 分析产品结构工艺性	L3	
		1-03-02 对产品结构提出修改意见	L3	
		1-03-03 经客户确认,完善产品结构方案并完成产品图绘制	L3	
2 产品测绘	2-01 理会产品结构	2-01-01 分析产品结构特征	L3	
		2-01-02 判定产品材料、表面粗糙度及其它技术要求	L3	
		2-01-03 确定产品关键工作型面及尺寸	L3	
		2-01-04 分析产品与其他零部件的公差配合关系	L3	
	2-02 测量产品尺寸	2-02-01 拟定产品测量方法与技术路线	L2	L3
		2-02-02 使用二次元、三次元等零件反求设备及工具	L2	L3
		2-02-03 测量产品关键部位尺寸	L2	L3
		2-02-04 处理产品测量数据	L2	L3
	2-03 完善产品结构	2-03-01 分析产品结构工艺性		L3
		2-03-02 对产品结构提出修改意见		L3
		2-03-03 经客户确认,完善产品结构方案		L3
	2-04 绘制产品图	2-04-01 能安装平面绘图软件	L3	
		2-04-02 能完成平面绘图软件常用功能的调取、设置、修改	L3	
		2-04-03 能使用平面绘图软件绘制中等复杂程度机械图样	L3	

-9-

3 产品三维建模	3-01 理会产品结构	2-04-04 布置产品基本视图	L2	L3
		2-04-05 标注产品尺寸、配合公差及其他技术要求	L2	L3
		2-04-06 绘制图框、标题栏等内容	L3	
		3-01-01 识读中等复杂程度产品图	L3	
	3-02 绘制产品的三维结构模型	3-01-02 分析产品结构特征	L3	
		3-01-03 识别图示材料、尺寸、公差及其它技术要求	L3	
		3-02-01 能安装常用三维绘图软件	L3	
		3-02-02 能完成常用三维绘图软件常用功能的调取、设置、修改	L2	L3
	3-03 输出工程图纸	3-02-03 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	L2	L3
		3-03-01 确定并输出产品的基本视图		L3
4 产品成型(形)工艺可行性论证	4-01 论证产品成型(形)工艺	3-03-02 确定产品的剖切位置,输出产品的剖视图		L3
		3-03-03 标注产品尺寸、配合公差及其他技术要求		L3
	4-02 论证产品的模具结构	4-01-01 识读中等复杂程度产品图		L3
		4-01-02 查询手册、标准		L3
	5-01 拟定模具中的产品排位	4-01-03 分析产品材料及成型(形)特性		L3
		4-01-04 确定产品成型(形)工艺		L3
5 模具结构方案拟定	5-02 拟定模具成型(形)零件的工作尺寸	4-02-01 识读中等复杂程度产品图,绘制中等复杂程度模具图		L3
		4-02-02 论证模具的工作原理		L3
	5-03 拟定模具的工作原理	4-02-03 论证模具的各组成结构		L3
		4-02-04 分析模具结构工艺性		L3
	5-04 识读中等复杂程度产品图	5-01-01 识读中等复杂程度产品图		L3
		5-01-02 熟悉各种排位形式的结构类型与应用特点		L3
	5-05 使用设计软件绘制四模排位图	5-01-03 使用设计软件绘制四模排位图		L3
		5-02-01 识读中等复杂程度模具图		L3
	5-06 执行模具设计的国家标准、行业标准及企业标准	5-02-02 执行模具设计的国家标准、行业标准及企业标准		L3
		5-02-03 处理成型(形)零件的工作尺寸		L3
6 模具成型(形)分析	6-01 建立产品几何模型	5-02-04 使用设计软件绘制模具成型零件的主要结构		L3
		5-03-01 识读中等复杂程度产品图		L3
	6-02 假设载荷与划分网格	5-03-02 熟悉常用模具的结构类型、动作原理及应用特点		L3
		5-03-03 根据产品成型(形)原理确定模具		L3
	6-03 仿真与分析结果			
	6-04 编写成型(形)分析报告			
	7-01 理会模具成型(形)分析报告			

-10-

6 模具成型(形)分析	5-04 拟定模具结构草图	5-03-04 使用设计软件绘制关键结构零件		L3
		5-04-01 执行模具设计的国家标准、行业标准及企业标准		L3
	6-01 建立产品几何模型	5-04-02 根据四模排位、动作原理、成型零件结构选取典型模具结构		L3
		5-04-03 调取模架		L3
	6-02 假设载荷与划分网格	5-04-04 使用设计软件绘制模具结构草图		L3
		6-01-01 识读中等复杂程度模具图		L3
	6-03 仿真与分析结果	6-01-02 使用三维设计软件绘制模具三维模型		L3
		6-01-03 将模具三维模型导入有限元分析软件		L3
	6-04 编写成型(形)分析报告	6-02-01 熟悉常用成型(形)设备的性能参数		L3
		6-02-02 能选用适用的成型(形)设备		L3
	7-01 理会模具成型(形)分析报告	6-02-03 会利用手册、资料分析产品工艺性		L3
		6-02-04 熟悉常用成型(形)材料的成型工艺参数		L3
	7-02 修改模具结构方案	6-02-05 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		L2
		6-02-06 利用有限元分析软件对模具三维模型进行划分		L2
	7-03 再分析	6-03-01 利用有限元分析软件进行成型(形)仿真		L2
		6-03-02 根据成型(形)仿真结果分析产品成型(形)性能		L2

-11-

8 模具结构设计	8-01 设计模具装配结构	8-01-01 识读并绘制中等复杂程度模具图	L3	
		8-01-02 确定适用标准及模具结构	L2	L3
		8-01-03 选取适用的模架	L2	L3
		8-01-04 设计模具装配结构及零件基本结构	L2	L3
	8-02 审核装配结构	8-01-05 选用标准零部件	L2	L3
		8-01-06 选用模具零件材料及确定热处理工艺	L2	L3
	8-03 设计模具零件结构	8-01-07 绘制模具装配图	L2	L3
		8-02-01 审核模具的动作原理		L3
	8-04 审核零件结构	8-02-02 审核模具的装配工艺		L3
		8-02-03 审核模具装配结构的图样表达		L3
	9-01 打印图纸	8-02-04 审核模具装配图的标题栏、明细表及技术要求等		L3
		8-03-01 识读并绘制中等复杂程度模具图	L3	
	9-02 审核图纸	8-03-02 从装配图中拆画模具零件图	L2	L3
		8-03-03 设计模具零件的具体结构	L2	L3
	9-03 图纸移交	8-03-04 选用模具零件材料及确定热处理工艺	L2	L3
		8-03-05 完善模具零件图	L2	L3

-12-

		9-04	图纸归档	9-04-01	收集模具制造过程中的所有模具图纸（包括修改模）	L3	
				9-04-02	建立模具文件档案	L3	
10	试模后的分析与设计优化	10-01	分析试模结果	10-01-01	识读中等复杂程度产品图与模具图		L3
				10-01-02	查阅相关手册、资料		L3
				10-01-03	熟悉常用材料成型（形）工艺		L3
				10-01-04	分析产品成型（形）工艺		L3
				10-01-05	判断模具工作状态		L3
				10-01-06	分析产品缺陷产生原因		L3
		10-02	优化设计方案	10-02-01	修改成型（形）工艺参数		L3
				10-02-02	制定修改模的技术路线		L3
		10-03	撰写修模报告	10-03-01	提出修改模工艺措施		L3
				10-03-02	撰写修模技术方案		L3
11	工艺编制	11-01	拟定加工工序	11-01-01	识读中等复杂程度模具图	L3	
				11-01-02	熟悉常用加工设备工艺范围、特点、加工的经济精度	L2	L3
				11-01-03	计算生产纲领，确定生产类型及生产的组织形式	L2	L3
				11-01-04	零件工艺分析（零件的力学性能分析、使用性能分析、零件的结构工艺性能分析）	L2	L3
				11-01-05	确定毛坯种类	L2	L3
				11-01-06	能根据公差与技术要求，选择加工方法，划分加工阶段	L2	L3
				11-01-07	确定定位基准，初拟零件加工顺序	L2	L3
				11-01-08	安排加工顺序和工序整合	L2	L3
				11-01-09	分析工艺合理性	L2	L3
				11-01-10	成本分析	L2	L3
		11-02	编写工艺卡	11-02-01	识读中等复杂程度模具图，绘制简单模具零件图	L2	L3
				11-02-02	选择机床、工艺装备	L2	L3
				11-02-03	确定工序尺寸、加工余量及公差	L2	L3
				11-02-04	制订工艺规范	L2	L3
				11-02-05	提出工艺装备清单、订货任务书，会签工艺装备图样	L2	L3
		12-1	审查工艺	12-01-01	工序质量审核与产品质量的审核		L3
				12-01-02	对质量审核中发现的工艺问题提		L3
12	工艺优化	12-1	审查工艺				

-13-

					出解决措施		
12	完善工艺				12-01-03	工艺的严整和工艺装备的验证	L3
					12-02-01	巡查工艺规程执行情况	L3
					12-02-02	指导操作工人严格贯彻工艺规程	L3
					12-02-03	依据验证和实施生产时工人的合理化建议，优化工艺文件	L3
					12-02-04	工艺文件的修改、整理	L3
					12-02-05	工艺存档	L3
13	生产计划编制				13-03-01	识读中等复杂程度模具图	L3
					13-03-02	识读模具零件的工艺文件	L2 L3
					13-01-03	熟悉常用加工设备工艺范围、特点、加工的经济精度	L2 L3
					13-01-04	熟悉模具的制造流程	L2 L3
					13-01-05	测算各工序额定工作量	L2 L3
		13-02	编写生产计划书		13-02-01	编制各零件生产计划	L2 L3
					13-02-02	制订外协加工计划	L2 L3
14	生产调度				14-01-01	识读中等复杂程度模具图	L3
					14-01-02	根据模具的交货周期，研究模具各环节的制作时限	L3
					14-01-03	分析模具生产计划	L3
					14-01-04	分析企业现行生产状况	L3
		14-02	安排生产任务		14-02-01	识读中等复杂程度模具图	L3
					14-02-02	根据企业生产状况统筹分配生产任务	L3
					14-02-03	根据班组任务状况、技术能力下达生产任务	L3
15	生产管理				15-01-01	识读中等复杂程度模具图	L3
					15-01-02	指导各工位执行生产计划	L3
					15-01-03	生产计划过程管控	L3
					15-01-04	根据任务进展协调人员配置	L3
					15-01-05	根据任务进展协调加工设备	L3
					15-01-06	协调班组之间的任务衔接	L3
		15-02	调整执行计划		15-02-01	编写生产计划异动报告	L3
					15-02-02	根据任务进展及时调整生产计划	L3
					15-02-03	生产计划优化调整	L3
		15-03	生产数据统计		15-03-01	记录生产任务完成情况	L3
					15-03-02	编写生产计划运行报告	L3
16	外协单位管理	16-01	收集外协单位信息		16-01-01	收集本行业相关的企业信息	L3
					16-01-02	能与外协单位进行有效沟通	L3

-14-

					16-01-03	熟悉外协单位的资质、规模、设备性能、生产能力、商业信誉的信息	L3
					16-01-04	熟知外协单位的技术响应能力	L3
		16-02	考核外协单位		16-02-01	定期考核外协单位的技术响应能力	L3
					16-02-02	比较同类外协单位的技术响应能力	L3
17	外协项目管理	17-01	项目估价		16-02-03	选择外协单位	L3
					17-01-01	识读中等复杂程度模具图	L3
					17-01-02	分析工艺规范及生产计划	L3
					17-01-03	研判外协项目的加工内容、完成时限	L3
		17-02	项目外发		17-01-04	估算外协项目生产成本	L3
					17-02-01	判断外协单位设备的性能参数并估计产能	L3
					17-02-02	外协零件加工报价	L3
					17-02-03	签订外协加工合同	L3
		17-03	项目验收		17-02-04	核定外协项目生产计划报表	L3
					17-03-01	检验外协项目的加工内容	L3
					17-03-02	检测外协项目的加工精度、表面质量及其他技术要求	L3
18	普通车削	18-01	工艺准备		18-01-01	识读中等复杂程度模具图	L3
					18-01-02	分析生产任务书	L3
					18-01-03	熟知零件材料特性及机床性能参数	L2 L3
					18-01-04	选取刀具（车刀、钻头、丝锥等）、量具及工装夹具	L3
					18-01-05	分析零件先后加工工序	L3
		18-02	工件装夹		18-02-01	会使用车削加工用的工装夹具	L3
					18-02-02	分析加工基准的合理性	L3
					18-02-03	能找正加工零件	L3
					18-02-04	能正确装夹工件	L3
		18-03	车刀装夹		18-03-01	熟悉各种车刀的装夹方式	L3
					18-03-02	按照操作规程正确装夹车刀	L3
		18-04	机床操作		18-04-01	识读中等复杂程度模具图	L3
					18-04-02	能根据模具零件的要求选定合适的机床，并确定合理的加工工艺参数	L3
					18-04-03	能判别模具材料特性	L3

-15-

					18-04-04	按照操作规程熟练操作机床	L3
					18-04-05	会同工艺、设计、质检部门解决现场工艺故障	L3
		18-05	刀具修磨		18-05-01	能分析刀具的角度关系	L2 L3
					18-05-02	能判别刀具材料特性	L2 L3
18	数控车削	18-06	零件检测		18-05-03	能规范操作刀具修磨设备及工具	L3
					18-06-01	熟知常用量具的结构、原理及使用、保养方法	L3
		18-07	机床维护与保养		18-06-02	按照操作规程测量模具零件加工精度	L3
					18-07-01	熟悉机床结构、功能及基本操作	L3
					18-07-02	熟悉设备保养、维护规范	L3
					18-07-03	完成机床的日常保养	L3
		19-01	工艺准备		18-07-04	分析气路、液路、主轴及机械、电气常见故障	L3
					18-07-05	排除机床常见故障	L3
					19-01-01	识读中等复杂程度模具图	L3
					19-01-02	分析生产任务书	L3
		19-02	工件装夹		19-01-03	熟知零件材料特性及机床性能参数	L2 L3
					19-01-04	选取刀具（车刀、钻头、丝锥等）、量具及工装夹具	L3
					19-01-05	分析零件先后加工工序	L3
					19-01-06	熟悉机床尺寸补偿方法	L2 L3
19	数控车削	19-03	车刀装夹		19-01-07	会编辑数控加工程序	L2 L3
					19-01-08	会编制简单的数控加工程序	L2 L3
					19-02-01	会使用车削加工用的工装夹具	L3
					19-02-02	分析加工基准的合理性	L3
		19-04	机床操作		19-02-03	能找正加工零件	L3
					19-02-04	能正确装夹工件	L3
					19-03-01	熟悉各种车刀的装夹方式	L3
					19-03-02	按照操作规程正确装夹车刀	L3
					19-04-01	识读中等复杂程度模具图	L3
					19-04-02	会使用数控车削操作系统	L3
		19-04	机床操作		19-04-03	能根据模具零件的要求选定合适的机床，并确定合理的加工工艺参数	L2 L3
					19-04-04	能判别模具材料特性	L2 L3
					19-04-05	按照操作规程熟练操作机床	L2 L3
					19-04-06	会同工艺、设计、质检部门解决现场	L2 L3

-16-

20	普通 铣削	19-05	刀具修磨	19-05-01	能分析刀具的角度关系	L2	L3
				19-05-02	能判别刀具材料特性	L2	L3
				19-05-03	能规范操作刀具修磨设备及工具	L3	
		19-06	零件检测	19-06-01	熟知常用量具的结构、原理及使用、保养方法	L3	
				19-06-02	按照操作规程测量模具零件加工精度	L3	
		19-07	机床维护与保养	19-07-01	熟悉机床结构、功能及基本操作	L3	
				19-07-02	熟悉设备保养、维护规范	L3	
				19-07-03	完成机床的日常保养	L3	
				19-07-04	分析气路、液路、主轴及机械、电气常见故障		L3
				19-07-05	分析各种报警信息内容及解决办法		L3
				19-07-06	排除机床常见故障		L3
		20-01	工艺准备	20-01-01	识读中等复杂程度模具图	L3	
				20-01-02	分析生产任务书	L3	
				20-01-03	熟知零件材料特性及机床性能参数	L2	L3
				20-01-04	选取刀具（铣刀、钻头、丝锥等）、量具及工装夹具	L3	
				20-01-05	分析零件先后加工工序	L3	
				20-02-01	会使用铣削加工用的工装夹具	L3	
		20-02	工件装夹	20-02-02	分析加工基准的合理性	L3	
				20-02-03	能找正加工零件	L3	
				20-02-04	能正确装夹工件	L3	
		20-03	铣刀装夹	20-03-01	熟悉各种铣刀的装夹方式	L3	
				20-03-02	按照操作规程正确装夹铣刀	L3	
				20-04-01	能读懂中等复杂程度的零件图	L3	
		20-04	机床操作	20-04-02	能根据模具零件的要求选定合适的机床，并确定合理的加工工艺参数	L3	
				20-04-03	能判别模具材料特性	L2	L3
				20-04-04	按照操作规程熟练操作加工设备	L3	
				20-04-05	会同工艺、设计、质检部门解决现场工艺故障	L3	
		20-05	刀具修磨	20-05-01	能分析刀具的角度关系	L2	L3
				20-05-02	能判别刀具材料特性	L2	L3
				20-05-03	能规范操作刀具修磨设备及工具	L3	
		20-06	零件检测	20-06-01	熟知常用量具的结构、原理及使	L3	

-17-

21	数控 铣削	20-07	机床维护与保养	20-06-02	按照操作规程测量模具零件加工精度	L3	
				20-07-01	熟悉机床结构、功能及基本操作	L3	
				20-07-02	熟悉设备保养、维护规范	L3	
				20-07-03	完成机床的日常保养	L3	
				20-07-04	分析气路、液路、主轴及机械、电气常见故障		L3
				20-07-05	排除机床常见故障		L3
		21-01	工艺准备	21-01-01	识读中等复杂程度模具图	L3	
				21-01-02	分析生产任务书	L3	
				21-01-03	熟知零件材料特性及机床性能参数	L2	L3
				21-01-04	选取刀具（铣刀、钻头、丝锥等）、量具及工装夹具	L3	
				21-01-05	分析零件先后加工工序	L3	
				21-01-06	熟悉机床尺寸补偿方法	L2	L3
		21-02	工件装夹	21-01-07	会编辑数控加工程序	L2	L3
				21-01-08	会编制数控加工程序	L2	L3
				21-02-01	会使用铣削加工用的工装夹具	L3	
				21-02-02	分析加工基准的合理性	L3	
				21-02-03	能找正加工零件	L3	
				21-02-04	能正确装夹工件	L3	
		21-03	铣刀装夹	21-03-01	熟悉各种铣刀的装夹方式	L3	
				21-03-02	按照操作规程正确装夹铣刀	L3	
				21-04-01	能读懂中等复杂程度的零件图	L3	
				21-04-02	会使用数控铣削操作系统	L3	
				21-04-03	能根据模具零件的要求选定合适的数控铣床或加工中心，并确定合理的加工工艺参数	L2	L3
				21-04-04	能判别模具材料特性	L2	L3
		21-04	机床操作	21-04-05	按照操作规程熟练操作加工设备	L2	L3
				21-04-06	会同工艺、设计、质检部门解决现场工艺故障	L2	L3
				21-05-01	能分析刀具的角度关系	L2	L3
				21-05-02	能判别刀具材料特性	L2	L3
				21-05-03	能规范操作刀具修磨设备及工具	L3	
				21-06-01	熟知常用量具的结构、原理及使用、保养方法	L3	
		21-06	零件检测	21-06-02	按照操作规程测量模具零件加工精度	L3	

-18-

22	磨削 加工	21-07	机床维护与保养	21-07-01	熟悉机床结构、功能及基本操作	L2	
				21-07-02	熟悉设备保养、维护规范	L2	
				21-07-03	完成机床的日常保养	L3	
				21-07-04	分析气路、液路、主轴及机械、电气常见故障		L3
				21-07-05	分析各种报警信息内容及解决办法		L3
				21-07-06	排除机床常见故障		L3
		22-01	工艺准备	22-01-01	识读中等复杂程度模具图	L3	
				22-01-02	分析生产任务书	L3	
				22-01-03	熟知零件材料特性及磨床性能参数	L3	
				22-01-04	选取砂轮、量具及工装夹具	L3	
				22-01-05	分析零件先后加工工序	L3	
				22-02-01	会使用磨削加工用的工装夹具	L2	L3
		22-02	工件装夹	22-02-02	能找正加工零件	L2	L3
				22-02-03	能正确装夹砂轮	L3	
				22-03-01	能分析砂轮的工作状况	L3	
				22-03-02	能判别砂轮规格型号及组织特性	L3	
				22-03-03	按照操作规程正确装夹砂轮	L3	
				22-04-01	能读懂中等复杂程度的零件图	L3	
		22-04	磨床操作	22-04-02	能根据模具零件的要求选定合适的磨床，并确定合理的加工工艺参数	L2	L3
				22-04-03	能判别模具材料特性	L2	L3
				22-04-04	按照操作规程熟练操作磨床	L3	
				22-04-05	会同工艺、设计、质检部门解决现场工艺故障	L3	
				22-05-01	能分析砂轮的工作状况	L3	
		22-05	砂轮修磨	22-05-02	能判别砂轮规格型号及组织特性	L3	
				22-05-03	能正确操作砂轮修磨设备及工具	L3	
				22-06-01	熟知常用量具的结构、原理及使用、保养方法	L3	
				22-06-02	按照操作规程测量模具零件加工精度	L3	
				22-07-01	熟悉磨床结构、功能及基本操作	L3	
		22-07	磨床维护与保养	22-07-02	熟悉设备保养、维护规范	L3	
				22-07-03	完成机床的日常保养	L3	
				22-07-04	分析气路、液路、主轴及机械、电气常见故障		L3

-19-

23	钻削 加工	23-01	工艺准备	22-07-05	排除磨床常见故障		L3
				23-01-01	识读中等复杂程度模具图	L3	
				23-01-02	分析生产任务书	L3	
				23-01-03	熟知零件材料特性及钻床性能参数	L2	L3
				23-01-04	选取钻头、量具及工装夹具	L3	
				23-01-05	分析零件先后加工工序	L3	
		23-02	工件装夹	23-02-01	会使用钻削加工用的工装夹具	L3	
				23-02-02	能找正加工零件	L3	
				23-02-03	能正确装夹工件	L3	
				23-03-01	熟悉各种钻头的装夹方式	L3	
				23-03-02	按照操作规程正确装夹钻头	L3	
				23-04-01	能读懂中等复杂程度的零件图	L3	
		23-04	钻床操作	23-04-02	能根据模具零件的要求选定合适的钻床，并确定合理的加工工艺参数	L2	L3
				23-04-03	能判别模具材料特性	L2	L3
				23-04-04	按照操作规程熟练操作钻床	L3	
				23-04-05	会同工艺、设计、质检部门解决现场工艺故障	L3	
				23-05-01	能分析钻头的工作状况	L3	
		23-05	钻头修磨	23-05-02	能判别刀具材料特性	L3	L3
				23-05-03	能规范操作钻头修磨设备及工具	L3	
		23-06	零件检测	23-06-01	熟知常用量具的结构、原理及使用、保养方法	L3	
				23-06-02	按照操作规程测量模具零件加工精度	L3	
				23-07-01	熟悉钻床结构、功能及基本操作	L3	
				23-07-02	熟悉设备保养、维护规范	L3	
				23-07-03	完成机床的日常保养	L3	
		23-07	钻床维护与保养	23-07-04	分析气路、液路、主轴及机械、电气常见故障		L3
				23-07-05	排除钻床常见故障		L3
				24-01-01	识读中等复杂程度模具图	L3	
				24-01-02	分析生产任务书	L3	
		24-01	工艺准备	24-01-03	熟知模具零件材料特性及数控电火花机床性能参数	L2	L3
				24-01-04	准备电极，选取量具及工装夹具	L3	
				24-01-05	分析零件先后加工工序	L3	
				24-02-01	会使用电火花加工用的工装夹具	L3	
				24-02-02	分析加工基准的合理性	L3	

-20-

模具设计与制造专业岗位群及职业能力分布汇总表

职业等级	操作岗位		技术岗位		管理岗位		学历层次
	名称	项目及任务数	名称	项目及任务数	名称	项目及任务数	
VI			总工程师		制造总监		高职
V	高级技师 (模具钳工)	岗位任务: 6 项 岗位能力: 51 项	部门经理 (模具设计、数控加工编程)	岗位任务: 15 项 岗位能力: 54 项	车间主任 (模具生产管理)	岗位任务: 12 项 岗位能力: 42 项	中/高职
IV	技师 (普通机械加工、数控机床操作、电加工机床操作、模具钳工)	岗位任务: 57 项 岗位能力: 247 项	主管工程师 (模具设计、数控加工编程)	岗位任务: 45 项 岗位能力: 163 项	生产主管 (工艺管理、模具生产管理)	岗位任务: 14 项 岗位能力: 50 项	中/高职
III	高级技工 (普通机械加工、数控机床操作、电加工机床操作、模具钳工)	岗位任务: 64 项 岗位能力: 272 项	工程师 (模具设计、数控加工编程)	岗位任务: 45 项 岗位能力: 163 项	工艺员 (工艺管理) 计划调度员 (制订计划、生产调度)	岗位任务: 6 项 岗位能力: 22 项	中/高职
II	技工 (普通机械加工、数控机床操作、电加工机床操作、模具钳工)	岗位任务: 64 项 岗位能力: 272 项	助理工程师 (模具设计、数控加工编程)	岗位任务: 41 项 岗位能力: 149 项			中/高职
I	学徒 (普通机械加工、数控加工、电加工)	岗位任务: 54 项 岗位能力: 221 项					中/高职

6. 《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

7.《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) 按程度分层次：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一层次流动，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，而是否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”；

“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

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。

中山火炬职业技术学院

模具专业教研室

2018.07

8.课岗合一工学交替的课程体系

课岗合一工学交替的课程体系

根据专业人才培养目标和培养规格,校企双方分别由专任教师与工程技术人员共同组建项目组,联合构建现代学徒制模具设计与制造专业课程体系。课程体系的构建基于三维建模绘图员、模具设计员、数控加工编程员、模具零件加工工艺员、数控加工机床操作工等领域岗位任务,以模具设计、模具制造等岗位能力培养为主线构建相应岗位课程模块,每个模块对应一个岗位工作领域,具有明确的职业能力目标。课程体系分公共基础学习领域、专业学习领域、拓展学习领域三种类型,共有 26 门课程,其中专业课程 15 门。根据主要岗位的能力要求,确定了模具 CAD 绘图、三维注塑模具设计(UG)等 7 门课程为专业核心课程。模具设计与制造专业课程体系结构如图 1 所示。

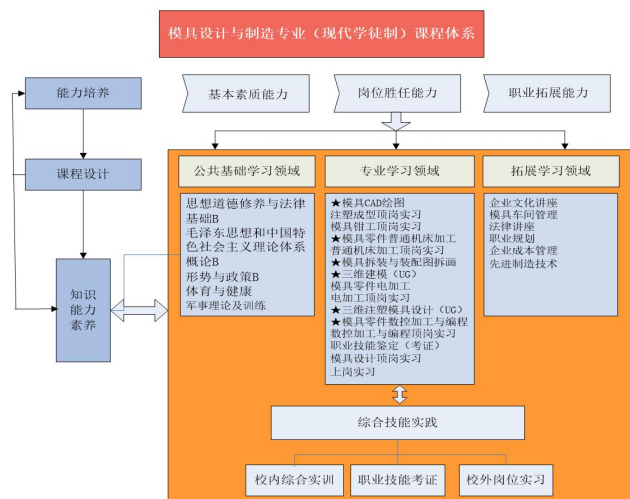


图 1

模具设计与制造专业课程体系结构图

课程体系的构建是在岗位职业能力系统分析基础上,打造课程名称与企业岗位名称一致、课程目标与岗位胜任能力相匹配,课程内容以岗位工作内容为核心、岗位管理规范融入培养过程的课程体系。按照由简入繁的学习规律,优化人才培养过程,经过企业及教育同行编订审定,最终形成岗位能力属性明显的基于工作过程的培养方案,编制出可操作性强的专业教学标准和课程标准。

课岗合一课程体系如表 1 所示,其特征主要为课程学习内容与岗位工作内容高度一致,按照学习规律和模具行业职业养成规律,模块递进开展能力培养。课程按照模具生产流程岗位设置,适应于大中小微企业不同生产类型,破解现代学徒制等分组小班教学教学规范管理难题。

表 1 课岗合一专业课程体系架构图(节选)

类别	序号	课程编号	课 程 名 称	学 分	总 学 时	理 论 学 时	实 践 学 时	教 学 场 地	考 核 方 式
专业学习领域	6	D030101	★模具 CAD 绘图	5	80	40	40	校	C
	7	D030102	注塑成型岗位训练	2	40		40	企	企业测评
	8	D030103	模具钳工岗位训练	4	80		80	企	企业测评
	9	D030104	★模具零件普通机床加工	4	64	16	48	校	C
	10	D030105	普通机床加工岗位训练	10	200		200	企	企业测评
	11	D030106	★模具拆装与装配图拆画	5	80	40	40	校	C
	12	D030107	★三维建模(UG)	5	80	40	40	校	C
	13	D030108	模具零件电加工	5	80	40	40	校	C
	14	D030109	电加工岗位训练	10	200		200	企	企业测评
	15	D030110	★三维注塑模具设计(UG)	5	80	40	40	校	C

- 2 -

16	D030111	★模具零件数控加工与编程	8	128	64	64	校	C
17	D030112	数控加工与编程岗位训练	10	200		200	企	企业测评
18	D030113	△职业技能鉴定(考证)	8	160		160	校	证
19	D030114	模具设计岗位训练	10	200		200	企	企业测评
20	D030115	岗位综合训练	16	320		320	企	企业测评

9.《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、晋升晋级、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 -

装备智造学院课岗合一教学过程量化考核评价指标体系

项目 (分值)	指 标		等级 分值	实施 说明
职业道德 (15)	政治坚定，遵纪守法；师德高尚，为人师表；爱岗敬业，教书育人；治学严谨；积极参与各项活动，服从工作安排。	优秀	14-15	I
		良好	11-13	
		合格	8-10	
		不合格	0-7	
教学任务 (5)	A、满工作量。		5	II
	B、非本人原因不满工作量。		3-4	
	C、因本人原因不满工作量。		1-2	
教学秩序 (10)	上课秩序 (6)	A、课堂教学秩序良好。	5-6	III
		B、课堂教学秩序一般。	3-4	
		C、课堂教学秩序混乱。	0-2	
	学生到课率 (4)	A、专业课 90%(含)以上；公共课 85%(含)以上。	4	
		B、专业课 80%(含)以上，低于 90%；公共课 75%(含)以上，低于 85%。	3	
		C、专业课 70%(含)以上，低于 80%；公共课 65%(含)以上，低于 75%。	2	
教学计划 (5)	D、专业课低于 70% 公共课低于 65%。		0-1	IV
	A、严格执行课程标准及教学计划进度，实际进度相差 2 课时，且《教学日志》填写认真、及时、规范。		5	
	B、未严格按照要求填写《教学日志》，或实际授课进度与授课计划进度相差 4 课时。		3-4	
	C、未严格按照要求填写《教学日志》，且实际授课进度与授课计划进度相差 6 课时。		1-2	
教学档案 (10)	D、未填写《教学日志》，且实际授课进度与授课计划进度相差 8 课时以上。		0	
	A、各项教学资料齐全，内容充实，书写工整。		9-10	V
	B、各项教学资料基本符合要求，有 1—3 项缺失（不包括教案）。		5-8	
	C、各项教学资料不全，有 4 项以上缺失（不包括教案）。		1-4	
	D、无教案上课。		0	

- 5 -

指标 (分值)	标 准		等级 分值	实施 说明
作业与辅导答疑 (5)		A、作业布置、收阅和批改，实训（验）报告批改以及辅导答疑情况良好。	5	V
		B、作业布置、收阅和批改，实训（验）报告批改以及辅导答疑情况一般。	3-4	
		C、作业布置、收阅和批改，实训（验）报告批改以及辅导答疑情况较差。	0-2	
课程考核 (5)		A、命题规范，组织有序，评分公正，及时登录成绩、提交成绩册，且成绩无差错。	5	VI
		B、命题规范，但未按规定时间阅卷评分、登录成绩，提交成绩册。	4	
		C、命题或考查难易程度不当，方式方法不够合理；或者阅卷、评分、登录成绩有差错，且差错率在 3%以内。	2-3	
		D、命题或考查难易程度不当，方式方法不够合理；且阅卷、评分、登录成绩有差错，且差错率在 3%以内。	1	
教学效果 (45)	学生评价 (15)	A、学生对教师评分 90 分以上。	13-15	VII
		B、学生对教师评分 80-89 分。	10-12	
		C、学生对教师评分 70-79 分。	7-9	
		D、学生对教师评分 60-69 分。	4-6	
		E、学生对教师评分 60 分以下。	1-3	
	教学督导员听课评价 (20)	A、教学督导员听课评价结果在 90 以上。	17-20	
		B、教学督导员听课评价结果在 80-89 分。	13-16	
		C、教学督导员听课评价结果 70-79 分。	9-12	
		D、教学督导员听课评价结果在 60-69 分。	5-8	
		E、教学督导员听课评价结果在 60 分以下。	1-4	
	同行评价 (10)	A、同行评价平均分在 90 以上。	9-10	
		B、同行评价平均分在 80-89 分。	6-8	
		C、同行评价平均分在 70-79 分。	4-5	
		D、同行评价平均分在 60-69 分。	2-3	
		E、同行评价平均分在 60 分以下。	1	

- 6 -

10.课岗合一课程授课统计表

中山火炬职业技术学院模具设计与制造专业

近三年课岗合一课程授课统计表

学期	班级	课程	授课地点	专任教师	兼职教师
2017-2018 学年 第 1 学期	模具 162	三维建模	7 栋 513	程国飞	钟开明
		模具零件电加工	光机电一楼	魏文强	刘 顺
	模具 173	模具钳工	包信楼一楼	张亚民	刘 顺
		模具 CAD 绘图	光机电 205	李玉兰	胡斯乔
2017-2018 学年 第 2 学期	模具 162	模具零件数控加工与编程	包信楼一楼	魏文强	黄楚杰
		三维注塑模具设计	7 栋 516	程国飞	钟开明
	模具 173	注塑模具拆装与装配图拆画	光机电 205	丁立刚	胡斯乔
		模具零件普通机床加工	包信楼一楼	张亚民	马文超
2018-2019 学年 第 1 学期	模具 173	三维建模	7 栋 516	程国飞	钟开明
		模具零件电加工	光机电一楼	魏文强	刘 顺
	模具 183	模具钳工	包信楼一楼	张亚民	刘 顺
		模具 CAD 绘图	光机电 205	李玉兰	胡斯乔
2018-2019 学年 第 2 学期	模具 173	模具零件数控加工与编程	包信楼一楼	魏文强	黄楚杰
		三维注塑模具设计	7 栋 507	程国飞	钟开明
	模具 183	模具零件普通机床加工	包信楼一楼	张亚民	马文超
		模具拆装与装配图拆画	光机电 205	丁立刚	胡斯乔
2019-2020 学年 第 1 学期	模具 183	三维建模	7 栋 516	程国飞	钟开明
		模具零件电加工	B 栋一楼	魏文强	刘 顺
	模具 192	模具钳工	C 栋 303	张亚民	刘 顺
		模具 CAD 绘图	7 栋 507	丁立刚	胡斯乔
2019-2020 学年 第 2 学期	模具 183	模具零件数控加工与编程	B 栋一楼	魏文强	黄楚杰
		三维注塑模具设计	C 栋 206	程国飞	钟开明
	模具 192	注塑模具拆装与装配图拆画	C 栋 206	丁立刚	胡斯乔
		模具零件普通机床加工	C 栋一楼	张亚民	马文超

制表: 程国飞

时间: 2020.6.20

审核: 丁立刚

时间: 2020.6.20

11.广东省高职教育现代学徒制优秀试点专业

广东省教育厅

粤教高函〔2016〕189号

广东省教育厅关于公布2016年高职教育 现代学徒制试点工作检查结果的通知

各高职院校，省高职教育现代学徒制工作指导委员会：

为贯彻落实《关于大力开展职业教育现代学徒制试点的实施意见》（粤教高〔2016〕1号），进一步规范现代学徒制试点工作，保证试点工作效果，省教育厅委托广东省高职教育现代学徒制工作指导委员会开展了2016年高职教育现代学徒制试点工作检查。现将检查结果公布如下：

一、广州番禺职业技术学院的市场营销等10个试点专业，检查结论为“优秀”；佛山职业技术学院的物流管理等34个试点专业检查结论为“合格”；佛山职业技术学院的食品营养与检测等5个试点专业检查结论为“限期整改”；广州番禺职业技术学院的玩具质量检验与管理等4个试点专业检查结论为“取消试点”。

二、广州铁路职业技术学院的应用电子技术等4个由学校自行开展现代学徒制培养的专业，检查结论为“合格”，增列为2016年试点。

三、请各试点院校认真按照粤教高〔2016〕1号文件要求，加大投入，深化改革，勇于探索，大力推进试点工作，提高人才培养质量。其中，检查结论为“限期整改”的专业，应于2016年12月底前完成整改工作，并以学校正式公文形式将整改结果上报省教育厅。

附件：2016年广东省高职教育现代学徒制试点检查结果



（联系人：高万里，电话：020-37627703）

公开方式：主动公开

— 2 —

附件

2016年广东省高职教育现代学徒制试点专业检查结果

序号	试点院校名称	试点专业名称	检查结果	备注
31	广东职业技术学院	服装设计	合格	
32	广东职业技术学院	现代纺织技术	取消试点	无上交材料
33	广州番禺职业技术学院	市场营销	优秀	
34	广州番禺职业技术学院	市政工程技术	合格	

52	中山火炬职业技术学院	印刷媒体技术	合格	
53	中山火炬职业技术学院	模具设计与制造	优秀	

12. 《装备制造类专业大类招生分段培养研究报告》

装备制造类专业“大类招生分段培养”研究报告

随着我国制造业迅速发展,我国在世界中的制造业地位大幅度提升,但离制造强国还有很大差距,要真正成为“制造强国”,必须要具有先进的制造技术与相对应的应用型技能人才作为有力的支撑。而高等职业教育作为高等教育的重要组成部分,为我国的制造业的生产与服务培养了千千万万的技能型人才。如果没有高质的职业教育人才,就没有高质量、高水平的先进制造工艺,“中国制造”的品质与声誉将无从谈起。

当前,高科技急速发展不仅带来了科技高度分化也带来了高度交叉融合,制造类专业不仅与信息技术密不可分,也与许多新的交叉领域密切融合。为适应可持续发展的要求,制造类岗位不仅要求学生在机械工程和微电子技术方面具有坚实的理论基础外,还要在计算机、机械设计、机电液气综合应用的生产系统、自动化、企业管理等方面具有一定的知识和能力,并对先进制造技术如 CIMS、CAD/CAM 一体化等有一定的了解。对比市场供、需要求和制造类专业划分,就会发现现有的专业分类存在一些不合理的因素。比如“数控技术”专业,主要偏重于数控车、数控铣和电加工设备的使用,其它数控制造设备、工艺等知识也几乎和“机械制造与自动化”专业相同。而“模具设计与制造”专业除模具本身课程以外,所有的设计基础和制造手段类课程均与“数控技术”专业和“机械制造与自动化”专业相同。所以,应根据职教特色,对现有的专业名称进行合理归纳,实施“大类招生,分段培养”已是发展趋势。

1、“大类招生,分段培养”模式的内涵

我国学者潘懋元认为:“专业是课程的一种组织形式”。既然是组织形式,就可以依据经济社会发展的需要重新组合。所谓的“大类招生,分段培养”就是学校将原有的院、系专业根据专业基础课程相同或教学内容相近的专业进行分类设置,将制造类按模具设计

与制造、机械制造与自动化、机电一体化与光电制造专业进行统一招生。各大类专业的学生在前 3 个学期统一学习机械制图、机械设计等基础课和专业平台课,通过对学科、专业的学习,了解了专业的内涵后,结合自己的兴趣、爱好、特长,在后 3 个学期为机械制造与自动化、模具设计与制造、机电一体化和光电制造等具体专业培养阶段。按照“立足市场需求,个人志愿,综合平衡”的原则,依据学院制定的人才培养方案进行分流,分专业进行专业基础课和专业课的学习,并完成所选专业的毕业综合实践。

2、试行“大类招生,分段培养”模式的目的和意义

2.1 市场经济发展的需要

随着市场经济的发展,社会对人才的需求呈现多元化趋势,要求高职毕业生不仅具备较为扎实的专业知识、还要具有较强的综合能力和一定的创新能力。而以专业为核心的培养模式,学生仅仅局限于本专业的学习领域,这将导致学生知识面过狭窄,综合素质与创新能力不高,灵活应变能力不强,很难体现学生的意愿与特长,也很难满足企业对人才岗位迁移能力的相关要求。因而改革高职院校招生模式,采取“大类招生,分段培养”迫在眉睫。

2.2 学生自我发展的需要

一般学生在填报志愿时,对专业的认知程度低,尤其农村生源,由于地理环境因素以及经济的制约,不了解学校的学科设置与专业发展前景,对自己未来选择怎样的职业发展方向缺乏成熟的想法,对专业的了解与选择将具有一定的盲目性。通过实行“大类招生,分段培养”,学生经过 3 个学期学习专业大类下所有专业的专业基础课,不仅可以使学生的公共基础知识与专业基础知识更加扎实,而且对专业设置与发展的方向也将有更深刻的认识。在此认识了解的基础上,根据自己的兴趣、特长、学习成绩和未来规划,选择专业将变得更科学、更合理。因此,按大类招生,最大的受益者是我们教育的主体—学生。

2.3 促进学生就业的需要

近年来,伴随着我国高等教育的大面积扩招,大学毕业生就业困难的问题也陆续出现,并且越来越严重。仅 2018 年就有 50 余万人待业。由于大学生就业困难,导致一部分大学毕业生进入了“学非所用”的岗位,造成了人才资源的浪费。制造类各专业的毕业生,由于毕业证上的专业名称不同,有的专业好找工作,有的专业不好找工作。而它们各自的教学计划 50%左右是一样的,只是在分流的过程中存在些具体方向的差异。学生就业状况也将直接影响到招生情况。而“大类招生,分段培养”在一定程度上不仅可以增强学生对专业基础知识的掌握,拓宽专业面,而且也可以增强就业适应性。

3、高职制造类专业进行“大类招生,分段培养”理论基础

3.1 制造类行业人才结构和需求现状

通过对前程无忧网、中国模具人才网、中国人力资源网、智联招聘网、中国人才热线网、中华英才网等多家网站进行的数据统计和分析,制造类招聘岗位主要集中在机械制造岗和机电设备维修岗,详情见表 1。

表 1 主要制造类岗位

CAM/CAC 工程师	品质管理	模具设计	机床与设备	电气工程师
模具维修工程师	刀具工程师	数控加工	模具开发	绘图员
项目工程师	跟模工	数控机床操作工	机械工程师	数控编程
模具钳工	产品设计师	涂装工程师	线切割加工	电气维修工

表 2 制造类人才专业素质要求的具体要求

序号	岗位人才要求特点	具体要求
1	基本专业素质:“知识+技术”	具备完备的专业理论知识水平,掌握一门以上操作技能,能够掌握的理论应用于实践,能够在企业生产中从事多种工种、多岗位的劳动,可以解决生产操作难题。
2	良好的职业素质:	忠诚本职工作,具有较强的职业荣誉感、成就感、忠诚度。

	“职业道德+创新”	具有诚信品质、坚韧毅力和高度忠诚度的职业人才。具有创新意识、积极性和成功的强烈愿望。
3	持续发展能力:“学习能力+适应能力”	具有较强学习能力和环境适应能力,具有对新知识、新技术的学习跟踪能力,确保自身知识结构和技能水平适应制造技术发展的需求,能敏锐的把握市场的走向,适时开发新产品。

目前制造类生产企业和流通领域近 90%的从业人员的技术等级为初和中级,而高级工、技师与高级技师占比约 13%。目前,中国已成为全球最大的先进制造基地,但是技师与高级技师的比例仍然很低,这一现象说明我国制造业高技能人才的缺乏,高职教育任重而道远。对比各类岗位具体要求,制造类人才专业素质的具体要求体现在表 2。社会对制造类人才的要求标准需要学校培养具有通识知识、宽厚学科的基础知识、精通专业的技能人才,实质上就是在通识教育基础上的宽口径、个性化的人才培养模式。

3.2 高职制造类专业发展现状

经过几十年的发展,高职教育规模已成为我国高等教育的重要组成部分”。国家高职制造类专业有很多,基本涵盖先进机械制造和机电设备维修与管理的各个方向,统计结果如表 3 所示。据了解,我国开办高等职业教育之初,制造类的各专业基本能够对口就业。新冠肺炎疫情后,很多高职的机械类专业不能对口就业,干些与专业相距甚远的工作。

表 3 国家高职制造类专业和专业代码

代码	专业名称	代码	专业名称	代码	专业名称
580101	机械设计与制造	580113	焊接质量检测技术	580301	机电设备维修与管理
580102	机械制造与自动化	580114	激光加工技术	580302	数控设备应用与维护
580103	数控技术	580115	飞行器制造技术	580303	自动化生产设备应用
580104	电机与电器	580116	钢结构建造技术	580304	医用电子仪器与维护
580105	模具设计与制造	580117	模具设计与制造	580305	医学影像设备维修与维护
580106	模具设计与制造	580118	智能与精密制造技术	580306	医疗设备工程
580107	材料成型与控制技术	580119	机械质量管理与检测技术	580307	设备安装技术
580108	焊接技术及自动化	580120	内燃机制造与维修	580309	设备维修
580109	工业设计	580120	电线电缆制造技术	580311	冶金设备应用与维护
580110	计算机辅助设计与制造	580121	模具设计与工艺	580312	电气设备应用与维护
580111	精密机械技术	580122	机械设计与制造	580399	机电设备类专业
580112	医疗器械制造与维护				

4、高职制造类专业大类的划分与方向设置

进行“大类招生,分段培养”的首要任务就是对专业类别的重新划分和设置,其实施过程要重点考虑以下几个方面。

一是立足岗位群,对专业设置进行优化、调整,有立足工作岗位群的专业定位和面向就业的专业设置思路,以市场的需求为导向,以服务地方经济发展为宗旨,按照国家职业标准,以培养能力核心,以技术训练为主要内容,进而取得良好的效果。要建设好高职制造类专业,既要注重目前岗位特征与专业特色,更要注重高职教育特色。通过对制造类岗位的特征研究就会发现,目前市场对高职制造类人才的需求主要集中分布在各类机床的操作、维护和管理、产品生产工艺、车间质检、车间生产调度以及机械产品销售与服务等岗位群上。

二是制造类专业基础核心知识与能力通用性比较强,同时,考虑到就业方向和学院的办学特色,制造类专业还要注重特色发展,强化专业岗位技能,强化专业的方向,根据岗位需求有针对性地对岗位技能进一步优化,从而培养学生的核心技能。

三是适应社会经济发展,由于高职教育培养目标是地方社会经济发展所需要的各类技能型、应用型人才,因此,在选择高职教育专业设置时,应根据地方经济和社会发展对应用性人才的需求来选择并确定重点发展的专业。同时各职业院校均有其历史定位与发展特色,就业渠道也相对稳定。但是,实施这一模式需要处理几个矛盾点,包括大类人才培养和专业特色建设的矛盾,人才培养多元化和专业化的矛盾、弹性管理和严格控制之间的矛盾。这就需要学校在改革人才培养模式时,应该结合自己的办学定位和培养目标来统筹设计人才培养方案,解决可能存在的矛盾,进而实现提高办学质量的总目标。

5、高职制造类专业大类的培养方案设计

在人才培养方案制定过程中,专业建设是核心内容。由于高职教育是直接为地方经济发展服务的,其教育面向也主要是地方所需要的

职业岗位,但是,高职教育不能是终结教育,需要考虑学生的可持续发展。在全国大规模的扩招的情况下,高职学生的入学成绩逐年下降。进行教育的同时也要考虑学生的知识基础再进行开展课程学时的设置。针对制造类岗位特点和企业对员工技能的需求,加强基础的内涵不仅包括制造类学科的基础理论和专门知识,还要包括机电结合的系统工程学科、计算机应用水平和现代工具应用类等知识。

根据学院确定的3年总学时不超过2500的要求、实践性教学环节不低于50%的基本框架,规定总学时中:思政、英语和计算机等公共基础课大约占比20%;机械制图、液压与气动技术、机械设计等专业技术基础课约占比40%;专业课约占比20%;顶岗实习约占10%;其余10%为任选课的组合,由学生根据自己的特长、兴趣、爱好和就业意向在全校跨专业、跨学院选课。在保证基础知识厚度的同时,还使专业课组按深度、拓展广度进行整体优化。

在不超过总学时和模块控制比例的基础上,根据制造类行业特点与学院的办学特色,强化科学发展对制造类行业的作用,开设“机械电子学”、“CAM”、“CAD”、“CAE”、“数控技术”等课程;同时,进一步强化了自动控制类课程,如“机器人”、“机床电气控制”等。

此外,鉴于职教特色,人才培养方案的课程建设也需要引入职业标准,同时还要凸显出学生的职业行为和职业素养的培养,从而构成新的课程体系。

6、总结

近年来,不少高职院校在探索制造类专业理论和实践教学内容体系的改革,取得了一定的成绩。而高校实行按“大类招生培养”,则是对现行的制度的一种变革,这种改变符合我国高等教育所提倡的“厚基础,宽口径”的发展趋势。目前,一部分本科院校已经开始实验“大类招生”和人才培养。但是,高职院校还处于探索和尝试阶段,

需要在广泛调研的基础上,科学合理布局,大力推进“大类招生、分段培养”。

13. 《中山火炬职业技术学院现代学徒制“双导师”教师管理办法》

中山火炬职业技术学院文件

附件：中山火炬职业技术学院现代学徒制“双导师”
教师管理办法

中炬职院发〔2018〕47号

关于印发《中山火炬职业技术学院现代学徒制“双导师”教师管理办法》的通知

校内各单位：

《中山火炬职业技术学院现代学徒制“双导师”教师管理办法》已经2018年7月11日院长办公会审议通过，现印发给你们，请遵照执行。

中山火炬职业技术学院

2018年7月13日

中山火炬职业技术学院办公室

2018年7月13日印发

- 1 -

- 2 -

附件

中山火炬职业技术学院 现代学徒制“双导师”教师管理办法

现代学徒制是将传统的学徒培训与现代学校教育思想相结合的一种企业与学校合作育人的职业教育制度,是一种新型的职业教育人才培养形式。现代学徒制的教学任务由学校教师和企业师傅共同承担,形成“双导师”制。采用“双导师”制度,即学员由学校的专任教师和企业师傅共同教学,在不脱离工作岗位的条件下完成学业。为了保证学院现代学徒制试点专业教学的正常运行,实现预定的教育教学目标,加强专兼结合师资队伍的建设,规范企业导师聘任及学校导师的遴选,构建“双导师”教学团队,根据现代学徒制的教学特点及教学的实际需要,特制定本办法。

一、指导思想

以教育部《关于开展现代学徒制试点工作的意见》(教职成[2014]9号)、《关于开展现代学徒制试点工作的通知》(教职成司函[2015]2号)等文件精神为指导,开展校企人员的互聘互用、双向挂职锻炼、横向联合技术研发和专业建设(课程建设)工作,打造一支专兼结合的师资队伍,全面推动学院现代学徒制试点工作顺利实施。

二、“双导师”的聘任

(一)学校导师聘任条件

- 1、遵守国家的法律、法规以及方针政策,坚持四项基本原则。
- 2、熟悉现代学徒制先进理念、要求及育人模式。

- 3 -

导师”的聘任条件对任教资格进行审核。

3、二级院(系)对拟聘用的“双导师”,经部门主要负责人和企业相关负责人同意后,将“现代学徒制双导师聘任审批表”报教务部门审批。

4、对经审批通过的“双导师”,由二级院(系)负责与企业导师签订聘任协议,并收集企业导师的身份证、学历证书、学位证书、专业技术职务任职资格证书和各种技能资格证书、工作资历证明(企业开具)、企业推荐导师人选的证明(企业开具)等复印件或原件,交人事部门建档备查。

5、学院为“双导师”颁发聘书。

三、“双导师”的工作职责

(一)学校导师

1、指定专门的导师负责学徒的思想、生活、学习指导。加强对学徒的人文关怀和心理疏导,把解决思想问题同解决实际问题结合起来,了解学徒成长环境和过程,在关心帮助学徒的过程中做好教育和引导工作。加强与学徒的交流与沟通,建立良好的师生互动机制,关注学徒的学业压力,营造良好的学习氛围,提供相应的支持和鼓励,保护学徒合法权益;关注学徒的就业压力,引导学徒做好职业生涯规划,关心学徒生活和身心健康,不断提升学徒敢于面对困难挫折的良好心理素质。

2、担任相关专业课程的学校导师,与企业导师加强交流,密切合作,负责课程教学的设计与实施,完成对专业课程的考试、考核和成绩评定工作。

3、积极参与学徒制岗位调研工作,参与学徒制人才培养方案的制定工作,以岗位职业能力分析结果为依据,参考相关专业职业资格标准,改革教学内容,联合企业导师,共同开发课程。建立基于岗位职业能力及岗位教学的课程标准,或企业岗位相关认证或考核标准,规范课程教学的基本要求,合作编写

- 5 -

3、具有现代学徒制所涉及的企业相关岗位的工作经历,或通过企业挂职锻炼、企业调研、实习实践驻厂指导等工作,熟悉学徒制相关关键岗位工作流程、工作任务和能力要求,熟悉专业(课程)相关岗位对知识、技能和基本素质的需求。

4、具有大学本科以上学历及中级以上专业技术职务。

5、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。

6、爱岗敬业,具有良好的职业道德和协作意识,能服从学校的教学管理,遵守企业和学校的各项规章制度。

7、年龄60岁以下,身体健康。

(二)企业导师的聘任条件

1、遵守国家的法律、法规以及方针政策,坚持四项基本原则。

2、熟悉现代学徒制先进理念、要求及育人模式。

3、对岗位职业培训热心积极,能服从学校和企业的教学管理,具有良好的职业道德和协作意识,遵守企业和学校的各项规章制度。

4、具有大专以上学历、中级以上专业技术职称(或高级以上职业资格等级证书),至少2年以上相关企业岗位工作经历;或企业推荐的具有3年以上岗位实践经验的技术骨干或管理骨干,有企业内部岗位培训经验者优先。

5、具有良好的表达能力、岗位工作指导能力。

6、年龄65岁以下,身体健康。

(三)聘任程序

1、现代学徒制试点专业所在的二级学院(系)根据专业教学计划,统筹制定“双导师”聘任计划。

2、二级院(系)与企业协商确定“双导师”人选,组织填写“现代学徒制双导师聘任审批表”(一式两份),并根据“双

- 4 -

适合现代学徒制教学的讲义或教材。

4、严格执行学校和合作企业的有关规章制度,指导企业导师完成教学工作任务,指导企业导师规范编写教学备课资料、岗位教学任务书,负责收集整理企业导师教学过程规范文档和资料,确保课程教学任务的完成。

5、积极到企业一线进行岗位实践,与企业导师进行教学研讨、教学经验交流,熟悉企业工作流程及岗位工作任务和要求。

6、关心学徒的学习状态和学习效果,及时听取收集学徒的意见和建议,加强双向交流,不断调整完善教学方式方法,有重要问题及时向二级学院和学校反映。

7、协助学校和企业对现代学徒制学员进行职业素质教育,参与现代学徒制班级的素质拓展活动。

8、积极参加企业的技术改造和技术攻关项目,帮助企业解决生产上的实际问题。

9、负责帮助企业导师填写人才培养工作状态数据。

(二)企业导师

1、企业指定相应的指导教师,加强与学院的指导教师对接,负责学徒的思想、生活、学习指导。加强对学徒的人文关怀和心理疏导,解决学徒在企业学习、生活中遇到的问题,在关心帮助学徒的过程中做好教育和引导工作。加强与学徒的交流与沟通,建立良好的师生互动机制,关注学徒的学业压力,营造良好的学习氛围,提供相应的支持和鼓励,保护学徒合法权益;关注学徒的就业压力,引导学徒做好职业生涯规划,关心学徒生活和身心健康,不断提升学徒敢于面对困难挫折的良好心理素质。

2、主要承担岗位技术技能课程的相关教学任务,在岗位上实施教学与培训指导工作,严格按校企双方制订的学徒制人才培养方案要求及课程标准的教学要求实施教学,按要求完成对

- 6 -

学徒的岗位技术技能课程考试、考核与评估，并提交相关教学文件。

3、协助学校导师共同完成相关课程的设计与实施；参与现代学徒制专业的教学研讨、定期的教学检查座谈、人才培养方案制订、课程体系构建、课程开发、教材建设等工作。

4、主要负责学徒毕业设计类、创新技术类课程等的指导工作，指导学徒完成相关技术项目方案制定、技术难题攻关、项目总结与汇报等工作。

5、不仅负责学徒技术培训和教学，还负责对学徒的职业道德、职业态度和企业文化等职业素质的养成教育，培养学徒良好的工作和学习习惯、方法。

6、负责提供人才培养工作状态数据相关信息，受聘导师本人的相关证明材料。

四、“双导师”工作待遇

（一）学校导师

1、学校导师到企业上课的交通费等由二级院（系）参照学院的标准制订具体方案，学校审核通过后从本部门现代学徒制专项经费中支出。

2、由相关部门制定学校导师的工作量计算办法，现代学徒制班课酬可参照执行院内教师授课的课酬标准。

3、实行现代学徒制的二级院（系），可根据本部门实际情况，通过二级分配，制定相关的待遇政策。

（二）企业导师

由相关部门制定企业导师的工作量计算办法，企业导师课酬参照学院兼职教师的标准。

五、“双导师”的培育

（一）“互聘共培”原则

“双导师”培育坚持校企“互聘共培”的原则。“互聘”

- 7 -

1、主要途径

（1）选派“双导师”到国内进修培训，更新职业教育理念，学习专业内涵建设的先进方式与方法，提升企业导师的执教水平。

（2）根据学校专业内涵建设的规划，邀请国内外相关专家到校做专题讲座和现场培训。

（3）选派专业带头人或者负责人到企业挂职，熟悉合作的企业生产情况、结构调整和技术升级中遇到的主要问题等情况。

（4）邀请行业、企业专家到校作专题报告与研讨，让专业教师了解行业发展的现状与趋势、合作的企业的的基本情况和面临的主要问题等。

（5）成立专业课程教学“双导师”组，在教学过程中相互学习、相互帮忙、共同提升。

2、主要措施

（1）完善学校的“双导师”登记认定标准。

（2）进一步规范专业带头人、专业骨干教师、“双师素质”的认定标准。

（3）将校企合作“互聘共培”纳入校企合作的主要条款，使校企“互聘共培”“双导师”工作落到实处。

（4）进一步规范学校教师到企业挂职锻炼和学校聘用企业人员的相关规定，激励学校教师到企业挂职锻炼和企业人员接受学校聘用。

（5）规定现代学徒制的每门专业课程都要成立课程教学“双导师”组，并实施课程组内教研和教学。

六、“双导师”的考核与奖惩

（一）考核

现代学徒制教学实行“二级双轨”管理和学徒评价制度，“二级”是指开课的二级院（系）和教务处；“双轨”是指学

是指学校聘用企业技术骨干或管理人员作为现代学徒制企业导师，企业聘用学校骨干教师作为技术顾问。“共培”是指学校对聘用的企业技术骨干进行职业教育教学能力培养，企业对学校骨干教师的岗位技能进行培养，使“双导师”团队相互合作、相互学习、相互提升。

（二）培养目标与内容

1、培养的主要目标

近期目标：通过培养，使“双导师”中学校导师的岗位技能和企业导师的职业教育教学能力得到提高。

中期目标：提升现代学徒制“双导师”队伍的整体水平，形成一支数量稳步增加、结构逐渐优化、水平不断提高的“双导师”团队。

长期目标：把“双导师”团队培养的成功经验推广应用到全校，建立一支学院层面的专兼结合的“双师”教师队伍。

2、培养的主要内容

（1）职业教育理念的培训，主要包括国内外现代职业教育发展的动向，国家职业教育改革的最新精神，学校人才培养改革的理念等。

（2）内涵建设方法的培训，开发基于工作任务的课程、构建基于工作过程的课程体系培训，推动整个人才培养模式的改革与创新性。

（3）学校导师企业岗位能力提升培养，重点是企业岗位能力，熟悉与专业相关行业发展的现状与趋势、合作的企业生产情况以及结构调整和技术升级中遇到到主要问题等。

（4）企业导师重点培养执教能力，主要包括现代学徒制教学文件的撰写培训，现代学徒制专业课程的开发、教学方法和教学手段等课程教学常规培训等。

（三）培养途径与措施

- 8 -

校和企业按照现代学徒制教学的基本要求分别实施考核，考核要纳入学校的常规考核之中，考核的结果记入“双导师”的业务档案。考核细则另行制定。

（二）奖励

1、现代学徒制专业教学标准制定、专业课程资源开发等纳入学校教研教改课题，下拨专项经费，并按教研教改相符的相关办法实施管理。

2、学校导师到企业一线进行专业实践与锻炼，享受校内教师下企业待遇，企业按照企业员工的管理办法对学校导师实施考核。

3、学校导师在同等条件下享受优先进修、交流学习、培训、职称晋升等权利。

4、企业导师申报校内外教研教改、科研课题，享受校内教师申报课题的同等待遇；企业并为其教研教改、科研创造条件，提供支持。

5、企业导师享受校内进修、交流学习、培训等，积极争取企业为其外出学习交流和培训等提供便利条件。

（三）处理

1、学徒制导师未按照本规定履行教学职责，情节轻者记入教学业务档案，情节严重者取消其学徒制导师资格。

2、学徒制导师未提供相关教学资料（课程设计、集中授课的PPT或讲稿、教学日志、考核资料和成绩等），每缺一项扣除其课酬的10%。

3、学徒制导师接受学校教学质量管理部和企业所组织的学徒制教学评价，如果评价结果不合格，学校取消其学徒制导师资格。