



廣東工贸職業技術學院

GUANGDONG POLYTECHNIC OF INDUSTRY AND COMMERCE

广东工贸职业技术学院

模具设计与制造专业

人才培养方案

(2020 级现代学徒制二年制)

企业：广东科尔技术发展有限公司

学校：广东工贸职业技术学院

2019 年 9 月

编制说明

本专业人才培养方案在由模具设计与制造专业带头人和广东科尔技术发展有限公司共同主持制定，经专家组论证及学院专业建设委员会审定，自 2020 级执行。

为了编制模具设计与制造专业现代学徒制人才培养方案，模具设计与制造专业教研室组织教师与广东科尔技术发展有限公司进行了长时间的沟通协调，根据企业的工作性质、工作任务和行业特点，全面分析岗位能力需求，结合学生特点，制订人才培养方案。

该培养方案由六大部分构成：

第一部分为专业设置与定位，包括专业名称及代码、招生对象、基本学制与学历、培养目标、培养方式、毕业条件；

第二部分为人才培养规格，包括职业范围、职业素质与专业能力要求；

第三部分为工作任务分析与专业能力课程设置，包括典型工作任务与职业能力分析、课程结构；

第四部分为人才培养模式与课程体系设计，包括人才培养模式、课程体系设计；

第五部分为教学进程总体安排；

第六部分为教学实施保障，包括师资队伍、教学基本条件、教学要求、教学组织形式、学业评价、教学管理和质量监控。

参加本方案制定的人员主要有：

专业带头人：	原波	广东工贸职业技术学院	副教授
	李高	广东科尔技术有限公司	工程师
编制参与人：	徐锦添	广州番禺汉达五金机械有限公司	总工程师
	肖小亭	广东工业大学	教授
	张勇帆	广东科尔技术有限公司	高级工总经理
	蔡树强	广东科尔技术有限公司	高工

郭海生	广东科尔技术有限公司	高工
邓正常	佛山诚丰塑料模具有限公司	厂长
王 颖	广州宇喜资讯科技有限公司	经理
罗海峰	广州众承机电科技有限公司	经理
熊学慧	广东工贸职业技术学院	教授
徐勇军	广东工贸职业技术学院	副教授
丘永亮	广东工贸职业技术学院	副教授
刘美玲	广东工贸职业技术学院	副教授

目录

一、专业名称及代码.....	6
二、招生对象、招生与招工方式.....	6
三、基本学制与学历.....	6
(一) 学制.....	6
(二) 学历.....	6
四、培养目标.....	6
五、培养方式.....	6
六、毕业条件.....	6
七、职业范围.....	7
(一) 职业生涯发展路径.....	7
(二) 面向职业范围.....	7
八、人才培养规格.....	8
(一) 职业素养.....	8
(二) 专业能力.....	8
九、典型工作任务及职业能力分析.....	9
十、课程结构.....	13
十一、课程内容及要求.....	14
(一) 公共课程.....	14
(二) 专业技术技能课程.....	15
(三) 学员岗位能力课程.....	16
十二、教学计划安排.....	18
(一) 二年制.....	18
(二) 工学交替的教学组织进度安排表.....	21
十三、教学条件(1000字以内).....	21
(一) 学校条件.....	21
(二) 企业条件.....	22
十四、教学实施(1000字以内).....	23

（一）教学要求.....	23
（二）教学组织形式.....	23
（三）学业评价.....	23
（四）教学管理.....	23
（五）质量监控.....	23
十五、其他.....	24
（一）企业导师名单.....	24
（二）学校导师名单.....	24

一、专业名称及代码

模具设计与制造（560113）。

二、招生对象、招生与招工方式

广东科尔技术发展有限公司的在职员工。

三、基本学制与学历

（一）学制

基本学制二年，实行弹性学制，推行学分制，允许学员采用半工半读、工学交替等方式分阶段完成学业。

（二）学历

学习合格取得专科学历。

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，思想政治坚定、德技并修、全面发展，面向广东科尔技术发展有限公司模具制造领域，既能从事模具设计与制造相应岗位工作，又能胜任模具生产管理学徒岗位工作，具备模具设计与制造和跟师带徒的职业能力，以及自主学习能力，在生产、建设、服务、管理第一线的发展型，复合型的高素质劳动者和技术技能人才。

五、培养方式

学校和企业联合招生、一体化育人，以企业在岗培养为主。学校承担系统的专业知识讲授；企业通过导师指导学员岗前基本技能训练、安全生产规范、注意事项及规章制度等教育，再通过师傅带徒弟形式，依据培养方案进行岗位技能实训，结合课程相应的岗位业绩表现，由企业岗位师傅、技术人员和参与课程的院校教师共同对学员的学习效果进行评价，真正实现校企一体化育人。教学任务由学校教师和企业导师及师傅共同承担，形成双导师制。

六、毕业条件

学徒须修完本专业教学计划表所规定的课程，获得最低的总学分 90 学分，同时获得的规定的专业资格证书，方能毕业。

七、职业范围

(一) 职业生涯发展路径

模具设计与制造专业职业生涯发展路径

发展阶段	就业岗位			学历层次	发展年限（参考时间）
	操作岗位	技术岗位	管理岗位		
VI		模具技能培训, 模具人力资源管理	模具生产管理	大专, 本科	5 年
V		模具报价	模具项目管理	高职大专	3~5 年
IV		模具设计	模具仓管, 模具财务管理	高职大专	3 年
III	模具钳工	模具 NC 编程员		高职大专	1.5 年
II	模具 NC 操作工			中职	1 年
I	模具机加工			中职	0.5 年

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）	目标方向	职业资格证书举例
1	模具生产管理	总经理	模具技师
2	模具技能培训	培训师	培训师
3	模具报价	模具设计工程师	模具设计师（国家职业资格二级）
4	模具设计	模具设计工程师	模具设计师（国家职业资格二级）
5	模具 NC 编程员	加工编程师	高级铣工
6	模具 NC 操作工	NC 编程员	高级铣工
7	模具机加工	加工中心操作工	高级铣工
8	模具钳工	模具设计员	高级模具工
9	模具项目管理	项目管理工程师	高级模具工
10	模具仓管		
11	模具财务管理	会计师	会计师
12	模具人力资源管理	人力资源管理师	人力资源管理师（国家职业资格二级）

八、 人才培养规格

(一) 职业素养

职业素养	合作企业要求举例
(1) 有礼貌打招呼 (2) 整齐着装 (3) 坐姿端正 (4) 摆放条理规范 (5) 时间管理能力 (6) 专注程度 (7) 观察判断力 (8) 思维敏捷力 (9) 约束自控力 (10) 行动力 (11) 沟通交流能力 (12) 适应能力 (13) 解决问题能力 (14) 毅力(坚持不懈) (15) 压力承受能力 (16) 表达能力(口头、书写) (17) 学习能力 (18) 成本控制意识	(1) 见面时打招呼, 学徒见到同事、师傅、老师、领导要打招呼。 (2) 穿着厂服衣领、纽扣整齐, 腰带扣好。 (3) 开会、培训学习、工作时坐相挺直腰, 手不托腮, 手不插在衣袋里。 (4) 工作岗位现场的物品整齐有秩序的摆放。 (5) 休息睡觉不过头, 上班不迟到, 不早退; 按时作息; 工作和学习任务按时完成。 (6) 工作和学习时全心投入。 (7)

(二) 专业能力

根据模具设计与制造专业, 其中的岗位有不同方向, 岗位对应的专业能力和要求也有不同的。下表列举的是不分岗位方向的专业能力和要求。

专业能力	合作企业要求举例
(1) 了解模具制造工艺流程 (2) 读懂图纸 (3) 分清零件的类别(标准件、非标准件) (4) 熟悉模具零件名称(模架、模芯、散件) (5) 根据图纸要求进行模具装配 (6) 根据工艺要求选用合理的工具 (7) 熟练掌握常规机械设备的操作(铣床、磨床、钻床、车床) (8) 懂得各种工艺加工方法(CNC、电火花、线切割) (9) 安排工件加工顺序 (10) 填写日报表 (11) 填写[模具出厂检验报告]	(1) 熟识模具零件生产的先后和加工的步骤 (2) 看图识图 (3) 了解钳工岗位工作要求及流程 (4) 看懂模具结构等等图纸 (5) 操作车、铣、磨机床

九、典型工作任务及职业能力分析

工作项目	典型工作任务	职业能力要求
岗位认知	岗位认知	岗位工作内容
	了解岗位要求	岗位要求
	了解岗位流程	岗位工作各环节工作流程
	了解岗位环境	熟悉工作岗位环境
看图识图	图纸的管理	图纸的分类。
		图纸的名称。
		图纸的大小。
	了解单张图纸的内容	了解标题栏。
		看懂技术要求。
		看懂视图、剖视图。
		第一角法、第三角法。
		尺寸标注。
		基准角。
	明细表	看懂明细表。
		根据明细表检验零部件。
	看懂模具结构图	看懂模具结构图。
		掌握模具结构图的表示方法。
		了解塑件结构与模具结构。
		具备机械制图及绘制草图的能力。
	看懂零件工件加工图	能够绘制零件工件加工草图。
		了解零件图的加工工艺。
		掌握图上字母的含义。
		能够根据图纸尺寸做相关的精度检查。
	看懂装配图	看懂装配工艺步骤。
根据装配工艺进行模具装配。		
模具知识	了解模具专用术语	掌握模板及模具零部件的名称及功能作用。
		区别标准件及非标准件。
		掌握非标零部件的加工工艺。
	了解模具结构类型	掌握大水口模架规格型号、结构及适用塑件结构。
		掌握细水口模架规格型号、结构及适用塑件结构。
		掌握简化细水口模架规格型号、结构及适用塑件结构。
		非标模架规格型号。
	了解模具钢材类型	掌握模架钢材类型及性能。
		掌握成型零件常用钢材类型及性能。
		掌握非成型零件常用钢材类型及性能。
		掌握常用钢材的用途
	了解钢材热处理	了解热处理的方式。

		了解各种热处理所达到的性能效果。
		根据工艺要求选择相应的热处理方式。
	了解塑料类型	了解常用塑料的类型及性能。
		了解塑料的用途。
	了解基准角	了解模具基准角。
		了解模板基准角。
		了解镶件基准角。
		了解图纸设计基准角。
	区别正反面	区别上下模正反面。
		区别模板正反面。
	区别模具天侧与地侧	了解模具上的靠天侧。
		了解模具上的靠地侧。
	模具的操作侧与非操作侧	认识模具的操作侧。
		认识模具的非操作侧。
		了解操作侧与非操作侧的作用。
		什么模具结构的设计需要考虑操作侧与非操作侧。
拆/装模具 工具使用	拆装螺丝工具	根据螺丝规格选择相应类型及规格的工具。
		根据拆装位置选择相应工具。
		合理选用手动工具拆卸或者机械工具拆卸。
		掌握螺丝失效的原因及工具使用规范。
		处理失效的螺丝。
		拓展：认识螺丝的结构。
	拆装模板工具	拓展：了解螺丝孔加工工艺。
		选用工具的类型及规格。
	拆装工具摆放规范	根据实际需要将工具准备好并摆放规范。
		使用过程中将工具摆放规范。
	拆装工具保养	做好灰尘处理。
		做好防锈保养。
		做好机械润滑保养。
	拆装工具日常检查	检测工具是否失效及存在安全隐患。
		更换工具失效零部件。
	拆模架	准备工作
根据实际操作方式将工具量具摆放规范。		
准备相应的零部件或者零件盒子。		
工作现场布置		做好准备工作。
		工作现场不存在安全隐患。
拆模胚		看懂装配图及装配工艺。
		看懂工件加工内容。
		掌握拆模胚的方法步骤。

		掌握量具的使用方法。	
		能够检查模胚的尺寸精度。	
		现场摆放规范	
		拆装过程零部件摆放规范。	
		现场摆放规范	拆装过程工具摆放规范。
			拆装过程工件摆放规范。
			拆装完毕的工件、工具、零部件按指定位置摆放。
			模板胚料加工
		模板胚料加工	确定工件加工方法。
			能够选择适当的加工设备进行加工。
			能够按图加工。
			能够检查加工精度。
拆装 模具	准备工作	准备适当的工具。	
		根据实际操作方式将工具摆放规范。	
		准备相应的零部件或者零件盒子。	
	工作现场布置	做好准备工作。	
		工作现场不存在安全隐患。	
	掌握拆装步骤	看懂装配图。	
		看懂装配工艺。	
		规范掌握分开上下模方法。	
		规范掌握拆上模方法及顺序。	
		规范掌握拆下模方法及顺序。	
		确保零部件不丢失。	
	现场摆放规范	根据改模需要拆装指定的部位。	
		拆装过程零部件摆放规范。	
		拆装过程工具摆放规范。	
		拆装过程工件摆放规范。	
		现场摆放规范	拆装完毕的工件、工具、零部件按指定位置摆放。
操作钻床			
操作钻床			掌握台式钻床的使用技巧。
			掌握摇臂钻床的使用技巧。
	掌握钻床的维护保养技巧。		
	根据图纸对工件进行钻孔。		
	操作磨床	自检工件加工是否合格。	
		操作磨床	
		操作磨床	掌握磨床的使用技巧。
			掌握磨床的维护维护技巧。
对工件拉表找正。			
自检工件加工是否合格。			
	操作普通铣床	掌握普通铣床的使用技巧。	
		掌握普通铣床的维护保养技巧。	
		根据图纸对工件铣削、钻削。	

	操作攻牙机	自检工件加工是否合格。
		掌握气动、电动攻牙机的使用技巧。
		能够调节扭力。
		规范装夹工件。
工件加工	胚料精度检测	根据图纸要求检测胚料尺寸精度。
		确认工件精度是否合格。
	胚料硬度检测	掌握硬度计使用方法。
		根据图纸要求检测胚料的硬度。
	确定胚料基准角	确定胚料的加工基准。
	填写工艺卡	了解工艺卡的填写格式。
		根据加工内容填写工艺卡。
		根据工艺卡内容将工件送去加工。
	工件进度跟踪	检测加工完毕工件是否合格。
		将上工序完成的工件及时安排下一工序的加工。
		独立完成其中一部分工序。
	加工精度检测	掌握各种检测量具的使用方法。
加工完成精度检测。		
工件热处理	根据工艺要求选择相应的热处理方式。	
	填写热处理工作单。	
	送工件热处理。	
部件磨配	修配工具的使用	修配工具的认识。
		修配工具的选择。
		修配工具的使用。
		修配工具的保养。
	局部零部件的磨配	读懂装配图
		掌握工件的装配工艺。
		能够使用量具检测需要磨配的余量。
		选择相应的设备工具去除余量。
	整套模具组装	了解整套模具的装配结构。
掌握装配工艺。		
掌握装配工具的使用。		
修模改模	分析产品缺陷	了解产品缺陷的类型。
		分析产品缺陷的原因。
	确定修模改模工艺	看懂修模改模通知单。
		掌握修模改模工艺。
交模前检测	检测模具结构	交模前的保养。
		检测整套模具的组装结构。
		填写[模具出厂检验报告]。

	检测附带零部件	了解配备的零部件。
		打包配备的零部件。
工作任务安排	工艺评审	掌握各种机加工工艺加工方法（钻床、磨床、铣床）。
		了解各种特种加工工艺加工方法（CNC、电火花、线切割）。
		判断模具结构工艺、工序能否实现。
		了解注塑模具其他系统（进浇系统、注射系统、冷却系统、顶出系统）。
	工艺安排	根据工件工艺要求选择相应的机床设备加工。
		安排工件的加工顺序。
	任务分工	安排班组成员日工作任务。
		向上级汇报当天工作，汇报加工进度。
		协调人员的工作任务。
		协调工件的加工工序。
		安排协调工件委外加工。
	分析问题解决问题	填写异常报告单。
		与工程师协商异常问题的解决方案。
现场指导培训。		

十、课程结构

本专业的课程体系建构是根据模具企业的岗位及其岗位员工所需的基本职业能力而设。

课程模块	课程名称		课程性质	
公共课程	思想品德修养与法律基础、廉洁修身		必修课	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		必修课	
	形势与政策		必修课	
	马克思主义中国化进程与青年使命担当		必修课	
	劳动教育		必修课	
	就业指导与职业生涯规划		必修课	
	大学生心理健康教育		必修课	
	职业精神		必修课	
专业课程	专业技术技能课程	模具识图与制图	必修课	
		模具制造技术概论	必修课	
		模具钳工初级	必修课	
		毕业设计或毕业论文	必修课	
	学员岗位能力课程	模具生产管理岗位方向	模具制造管理初级	必修课
			模具制造管理中级一阶	必修课
			模具制造管理中级二阶	必修课
		模具技能培训岗位方向	模具技能培训初级	必修课
			模具技能培训中级一阶	必修课
			模具技能培训中级二阶	必修课
		模具报价岗位	模具报价初级一阶	必修课

	方向	模具报价初级二阶	必修课
		模具报价中级	必修课
	模具设计岗位 方向	模具设计初级一阶	必修课
		模具设计初级二阶	必修课
		模具设计中级一阶	必修课
	模具 NC 编程岗 位方向	NC 编程初级一阶	必修课
		NC 编程初级二阶	必修课
		NC 编程中级一阶	必修课
	模具 NC 操作岗 位方向	NC 操作初级	必修课
		NC 操作中级一阶	必修课
		NC 操作中级二阶	必修课
	模具机加工岗 位方向	模具机加工操作初级	必修课
		模具机加工操作中级一阶	必修课
		模具机加工操作中级二阶	必修课
	模具钳工岗位 方向	模具钳工中级一阶	必修课
		模具钳工中级二阶	必修课
		模具钳工中级三阶	必修课
	模具项目管理 岗位方向	模具项目管理初级	必修课
		模具项目管理中级一阶	必修课
		模具项目管理中级二阶	必修课
	模具仓管岗位 方向	模具企业仓管实务初级一阶	必修课
		模具企业仓管实务初级二阶	必修课
		模具企业仓管实务中级	必修课
	模具财务管理 岗位方向	模具企业会计	必修课
		模具成本核算	必修课
		模具企业统计基础	必修课
	模具人力资源 管理岗位方向	模具企业人力资源管理初级一阶	必修课
模具企业人力资源管理初级二阶		必修课	
模具企业人力资源管理中级		必修课	

十一、 课程内容及要求

(一) 公共课程

符合教育部最新人才培养方案要求（教职成 2019 第 13 号）

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	思想品德修养与法律基础	主要内容是马克思主义理论知识和思想品德教育以及法律基础知识相关内容，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，牢固树立社会主义荣辱观，培养良好的思想道德素质和法律素质，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，为逐渐成长为德智体美全面发展的社会主义事业的合格建设者和可靠接班	36

		人，打下扎实的思想道德修养和法律修养的基础	
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	主要内容是马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程，以及马克思主义中国化两大理论成果即毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系等相关内容，培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析问题、解决问题的能力，增强贯彻党的基本理论、基本路线、基本纲领以及各项方针政策的自觉性、坚定性，积极投身到全面建设小康社会的伟大实践。	36
3	形势与政策	主要内容是当前国际国内的形势与政策，使学生了解当今国家的政策，坚定社会主义方向。	24
4	马克思主义中国化进程与青年使命担当	按国家文件要求执行	20
5	劳动教育	按国家文件要求执行	32
6	就业指导与职业生涯规划	主要内容是帮助大学生做好职业生涯规划及在就业方面提出相关的指导建议。为高职大学生顺利就业和高质量就业提供有益的帮助。	36
7	大学生心理健康教育	主要内容是使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。	32
8	职业精神	主要内容是使学生确定自我人生的目标方向，做好工作和学习，加强自身纪律和责任感，做好自己该做的事，认真学习，实事求是，不断提升技能。	108

(二) 专业技术技能课程

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	模具识图与制图	阅读模具图纸	理解模具制造图纸的基本知识，掌握三视图、公差标注、零件图、装配图的画图与识图标准知识。能正确阅读模具加工图，能查阅相关标准资料，能手工绘画简单零件图及标注尺寸。	72
2	模具制造技术概论	认识模具生产部门	认知模具在企业的制造过程，了解企业各部门（岗位）的协作关系。	68
3	模具钳工初级	掌握模具常识	认识模具各块模板名称，各部件名称，了解模具简单结构和组成。	96
		模具生产现场 6S	培养 6S 习惯，训练工具零配件摆放规范、清洁整理现场，掌握简单模具拆/装，加强安全意识。	
4	毕业设计（毕业综合实践报告、论文、创业报告）	基于本岗位的工作成效，项目等撰写论文。	围绕自身二年的学习成效，选择一个主题进行详细论述。	180
5	毕业综合实训和生产(顶岗)实习★	基于生产任务，锻炼自我。	运用所学知识和技能，完成实际生产任务。	450

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。

(三) 学员岗位能力课程

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	模具生产管理岗位方向	模具制造管理初级	模具生产过程管控	熟练掌握模具制造流程，熟识模具制造岗位、工具设备和生产工序。	458
		模具制造管理中级一阶	模具生产过程管控	熟练掌握模具生产工艺，客户对模具的要求，学习模具制造生产任务的计划和安排。	240
		模具制造管理中级二阶	模具生产过程管控	学习掌握生产进度监控，提高生产效率，学习生产质量把控。	240
2	模具技能培训岗位方向	模具技能培训初级	模具技术技能培训	掌握培训的工作流程，熟练掌握培训各模块，培训的安排和训练方式。	458
		模具技能培训中级一阶	模具技术技能培训	熟练掌握培训模块的内容及要点，学习培训质量考核。	240
		模具技能培训中级二阶	模具技术技能培训	对学员的跟踪监管，培训文件编辑、整理与归档。	240
3	模具报价岗位方向	模具报价初级一阶	模具报价	掌握模具报价流程，学习绘图软件，学习与客户沟通。	458
		模具报价初级二阶	模具报价	学习模具结构设计，掌握产品开模的技能。	240
		模具报价中级	模具报价	熟识产品设计对模具制造的影响和要求，模具成本的组成。	240
4	模具设计岗位方向	模具设计初级一阶	模具设计	学习 2D 绘图软件工具，掌握功能使用，掌握视图表达和尺寸标注方法，学习 3D 绘图软件入门。	458
		模具设计初级二阶	模具设计	掌握 3D 绘图软件常用功能的使用及技巧，零学会投影出图，零件档模块的操作，熟悉简单零件在模具中的应用，分析产品的模具结构、如分型面、进胶点、顶出、抽芯。	240
		模具设计中级一阶	模具设计	熟练掌握模具的绘图，学习 3D 分模的基本方法。	240
5	模具 NC 编程岗位方向	NC 编程初级一阶	模具 NC 编程	掌握编程软件工具，掌握简单零件编程，理解掌握岗位工作流程。	458
		NC 编程初级二阶	模具 NC 编程	熟练掌握《程序员自检指导书》《普通数控机床常用刀具表》《高速机刀具进给及转速明细表》常识，熟练模板、简单工件编程。	240
		NC 编程中级一阶	模具 NC 编程	学习理解工件分型面/料位/插穿面/碰穿面等的不同意义，学会对模具镶件的加工工序及工艺做分析和规划，合理高效编程。	240
6	模具 NC 操作岗位方向	NC 操作初级	模具制造 NC 操作	熟识机床开关步骤，准确掌握 XYZ 轴位移，熟练掌握工件的分中与校表方法和调校，掌握简易装夹方法，培养 6S 良好习惯。	458
		NC 操作中级一阶	模具制造 NC 操作	熟识控制系统，机床结构，熟识简单维护保养，熟识夹具类型，掌握机床操作，学习 CNC 操机工作流程。	240

		NC 操作中级二阶	模具制造 NC 操作	理解常见代码及其功能，认识刀具结构，掌握修磨刀具方法，理解切削参数对加工质量的影响。	240
7	模具机加工岗位方向	模具机加工操作初级	模具普通机加工操作	掌握普通机床加工，读懂工件加工工艺文件，夹具的设计，平面类工件加工，轴、孔类工件加工。	458
		模具机加工操作中一级	模具普通机加工操作	熟练操作机床完成指定工件加工，学习编制加工工艺。	240
		模具机加工操作中二级	模具普通机加工操作	熟练操作机床完成指定工件加工，学习编制加工工艺。	240
8	模具钳工岗位方向	模具钳工中级一阶	模具拆/装、装配、调试	熟练掌握模具的拆装，模具的简单装配修调，熟识生产的工序和任务，有计划地完成任务。	458
		模具钳工中级二阶	模具拆/装、装配、调试	掌握模具生产工序，会用常用工量具、检测仪器检测工件，熟练掌握修配形位的方法。	240
		模具钳工中级三阶	模具拆/装、装配、调试	掌握模具的修配、试模、修模改模的制造流程及运用。	240
9	模具项目管理岗位方向	模具项目管理初级	模具项目跟踪与客服	学习岗位的操作流程和操作要求，学会与客服沟通，服务客户，熟悉客户对模具的要求，掌握试样品装配和检验。	458
		模具项目管理中一级	模具项目跟踪与客服	学习模具注塑前检查要点，掌握模具注塑生产时需要达到的稳定性，熟练掌握注塑机调试，了解试模存在问题（产品问题、模具生产问题、设计问题）。	240
		模具项目管理中二级	模具项目跟踪与客服	学习交模的模具出厂检验报告，掌握模具售后质量统计与分析。	240
10	模具仓管岗位方向	模具企业仓管实务初级一阶	模具生产的仓库管理	学习模具材料、各零部件的知识；掌握入库验收，堆码上架作业，掌握仓库储位管理、货物盘点、仓库检查，	458
		模具企业仓管实务初级二阶	模具生产的仓库管理	掌握出库作业流程，熟练相关单据填写和制作报表。	240
		模具企业仓管实务中级	模具生产的仓库管理	学习仓储管理基本方法、仓储管理实务，明确仓库布局和结构、仓库设备的配备，掌握仓储管理、仓库保管作业的操作流程，知道库存控制的方法。	240
11	模具财务管理岗位方向	模具企业会计	模具财务管理	学习掌握制造企业会计核算的基本流程和核算方法，配合财务软件对会计资料进行电脑记账核算。	458
		模具成本核算	模具财务管理	学习模具企业各种成本费用的归集和分配，模具成本计算的方法、成本报表的编制，掌握企业成本核算的基本流程。统计，分析，记账等。	240
		模具企业统计基础	模具财务管理	掌握统计调查的方法，学习企业常用的统计报表填报方法，编制企业常用的统计报表并	240

				进行统计分析,包括劳动、生产、库存、成本费用等的统计和分析。	
12	模具人力资源管理	模具企业人力资源管理初级一阶	模具人力资源及行政管理	熟练操作计算机,撰写各种信函、通知,掌握草拟文件、发放文件。	458
		模具企业人力资源管理初级二阶	模具人力资源及行政管理	学习模具生产管理软件 Eman, 掌握企业管理员工信息、档案等。	240
	模具企业人力资源管理中级	模具人力资源及行政管理	掌握建立、管理员工档案,学习文件归档、保管文件等。	240	

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。

十二、 教学计划安排

(一) 二年制

专业教学计划表

专业名称: 模具设计与制造

修业年限: 2 年

招生对象: 在职员工

执行年级: 2020 级

制定日期: 2019 年 9 月

序号	课程属性	课程性质	课程名称	课程类型	总学时	理论学时	实践学时	学分	考核性质	考核学期	一学年				二学年			
											1 学期		2 学期		3 学期		4 学期	
											周学时	周数	周学时	周数	周学时	周数	学时	
1	公共课	必修课	思想品德修养与法律基础	B	36	22	14	2	考试	1	2	13						
2			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	36	22	14	2	考试	2		2	13					
3			形势与政策	A	24	24	0	1	考查	1, 2, 3 ▲	2	4	2	4	2	4		
4			马克思主义中国化进程与青年使命担当	A	20	20	0	1	考查	1 ▲	2	10						
5			劳动教育	B	32	4	28	2	考查	1, 2, 3 ▲	2	2						

6			就业指导与职业生涯规划设计	B	36	24	12	2	考查	1, 2, 3 ▲	2	4	2	4	2	4			
7			大学生心理健康教育	B	32	8	24	2	考查	2 ▲			2	4					
8			职业精神	B	108	12	96	8	考查	1, 2, 3 ▲	1	4	1	4	1	4			
小计						324		20											
9	专业 课	必修课	模具识图与制图	B	72	16	56	9	考试	1H	4	4							
10			模具制造技术概论	B	68	8	60	9	考查	1 ▲	2	4							
11			模具钳工初级	B	96	12	84	10	考查	1 ▲	2	6							
			毕业设计 (毕业综合实践报告、论文、创业报告)	C	180	0	180	10	考查	4 ▲									30*6
			毕业综合实训和生产(顶岗)实习	C	450	0	450	15	考查	4 ▲									30*15
12			模具钳工中级一阶	B	458	8	450	6	考查	2 ▲			30	8					
13			模具钳工中级二阶	C	240	0	240	8	考查	3 ▲					30	8			
14			模具钳工中级三阶	C	240	0	240	8	考查	3 ▲					30	8			
15			模具设计初级一阶	B	458	8	450	6	考试	2 ▲			30	8					
16			模具设计初级	B	240	0	240	8	考试	3 ▲					30	8			

		向课2	二阶															
17			模具设计中级一阶	B	240	0	240	8	考试	3▲						30	8	
18		专业能力方向课3	NC操作中级一阶	C	458	8	450	6	考查	2▲				30	8			
19			NC操作中级二阶	C	240	0	240	8	考查	3▲						30	8	
20			NC操作高级一阶	C	240	0	240	8	考查	3▲						30	8	
21		专业能力方向课4	NC编程初级一阶	B	458	8	450	6	考试	2▲				30	8			
22			NC编程初级二阶	B	240	0	240	8	考试	3▲						30	8	
23			NC编程中级一阶	C	240	0	240	8	考查	3▲						30	8	
		选修课	电火花加工	B	94	4	90	8	考查									
	线切割加工		B	94	4	90	8	考查										
	试模技术		B	94	4	90	8	考查										
24			抛光技术	B	94	4	90	8	考查									
		小计				1382	282	1108	75									
		总学时、学分、周学时合计				1850	512	1346	95									

说明:

1.课程类型填写: A(纯理论课)、B(理论+实践),要填写实践学时;实践分课内实践(每周按24学时计算)和课外实践(每周按30学时计算),课外实践学时需在开课学期用“学时”标明)、C(纯实践课,标明周次,每周按30学时计算)。

2.课程考核：课程如果融合职业技能证书鉴定--以证代考，考核学期数字后加标注“*”；批准设置为“过程性考核”的，考核学期数字后加标注“▲”；实施混合式教学的课程后标注“H”，要求每专业至少有一门专业技术平台课程或者专业技术方向课程实施混合式教学，并在优慕课平台做好数字化课程建设。

3.课程实施说明：

(1) 专业核心课程标注“★”。

(2) 思想道德修养与法律基础（廉洁修身）、毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、体育、劳育、就业指导等4门课程，校内授课按课内学时安排。

(3) “毕业综合实训和生产（顶岗）实习”为必选课程，也是专业核心课程，标注“★”，共15周，每周按30学时计算，计15学分。

(4) 公共选修课程具体设置请参照《公选课课程目录》中的备注说明，二级学院（部门）开设课程列入《公选课课程目录》。

(5) 要求每专业周学时数不低于22节、不超过26节，实践学时占总学时比例不低于50%。

(6) 专业技术平台课程为专业群基础课程，同一专业群的平台课程相同。

(7) 专业技术方向课程可设置若干个模块，模块与模块之间至少一门课程不同，对于具体某一个学生只能选修其中一个模块。

（二）工学交替的教学组织进度安排表

根据培养对象、专业特点、岗位情况精确安排，以企业在岗培养为主。

十三、 教学条件（1000字以内）

（一）学校条件

1.学校导师条件

1.1 专任教师要求

专任教师要求具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有材料加工成型专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

1.2 兼职教师要求

从相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级以上职称；能承担专业课程教学、实习实训指导和职业发展规划指导等教学任务。

1.3 专业带头人

具有副高及以上职称，能够较好把握国内外行业、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，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本专业领域有一定的影响力。

2.校内实训室。校内实训具备数控加工、塑压成型设备等实训室，主要设施设备及数量见下表。

序号	实训室名称	主要实训设备	设备总价值 (万元)
1	金工实习车间	普通车床 9 台，铣床 4 台，磨床 2 台，钻床 4 台，刨床 2 台	40.75
2	材料力学实训室	微机控制电子万能试验机、电液伺服疲劳试验机 20t、冲击试验机 300J、微机控制扭转试验机 2000N.m、扫描电子显微镜 1 台；微机控制电液伺服万能试验机 2 台；显微镜一批	154.8
3	机械模型 CAI 室	微型注塑成型机、微型挤、吹、吸、冲裁成型机组、塑料粉碎机、微型冷冲、拉伸成型机组	52.2
4	液压气动实训室	液压气动实训设备一套	50
	电工电子实训室	电工电子实训实训设备一套	50
6	塑压设备实训室	注塑机 2 台，压力机 2 台，冲床 1 台，注塑冲压模具一批	48
7	三坐标实训室	三维扫描仪 1 台；三坐标测机 1 台；快速成型机 1 台	68.7
8	CAD/CAM/CAE 软件中心实训室	高性能设计电脑 122 台；机房管理系统 1 套；CAD/CAM/CAE 设计软件 122 套	53
9	智能控制实训室	2 套华中 HNC-21TD 数控系统主板与屏线；1 套华中 HNC-21MC 数控系统主板与 CF 卡；5 台伺服驱动器	86
10	智能制造仿真室	四轴立式加工中心 1 台；斜床身数控车床 2 台；仿真软件	100
11	数控加工实训室	数控铣床 13 台；数控车床 13 台 11 台；加工中心（3 轴）2 台；数控雕刻机 2 台	314.5
12	激光加工实训室	快走丝线切割机 4 台；火花成型机 1 台	25.2
13	模具装配实训室	五金模具、注塑模具、吹塑模具、吸塑模具、压铸模具各 5 套；模具模架、标准件 1 批；拆装测绘工 1 批	15

（二）企业条件

1.企业导师条件

- （1）热爱岗位工作，热心待人；
- （2）技术岗位骨干，具备丰富的岗位工作经验、工作技能；
- （3）有模具高级工及以上技能等级证书；
- （4）具备指导能力；
- （5）承担岗位绩效评定能力。

2.岗位培养条件

- (1) 岗位规范，区域划分明确；
- (2) 岗位安全保障措施齐备；
- (3) 岗位培养文件、设施齐备；

十四、 教学实施（1000 字以内）

（一） 教学要求

教学上的要求形成标准齐备、过程规范、考核有依据等规范。确定授课效果明显，学员知识掌握扎实。

（二） 教学组织形式

1. 选拔单位内部优秀高技能人才担任导师，指导学员开展岗位技能实操训练和传授职场文化知识；
2. 由合作院校专业指导教师，指导学员开展岗位实践和讲授相应专业知识，做好与岗位实践的衔接；
3. 强化知识理论融入到岗位实践任务当中，理论联系实际。

（三） 学业评价

基于工作的成长轨迹、基于课程形式与工作业绩、构建多方参与的考核机制。包括：

1. 注重过程考核。

2. 考核主体：

考核采取多方的评价对学员进行综合评价，包括：技术中心、人力资源、车间、任课的校内教师等。

3. 考核内容包括：

- (1) 相应的理论知识结构考核；
- (2) 相应的岗位工作作为实践与技能考核；
- (3) 素养考核：工作素养、遵纪守法、考勤、行为举止、沟通等；
- (4) 绩效考核：基于课程培训的工作业绩效果。

（四） 教学管理

1. 教学管理：

- (1) 学员的学籍由学校统一管理；
- (2) 学员的日常管理遵守企业规章制度，以工作时间为考勤时间；
- (3) 企业与学校共同商定授课时间；
- (4) 校内教师下企业跟进企业授课，保障双导师在企业教学的执行，保障教学质量。

2. 教育管理：

- (1) 设置校内 1 人为班主任；
- (2) 广东科尔公司设置技术管理研究中心为主管部门，安排企业辅导员 1 人。

（五） 质量监控

1. 学校与企业联合成立“广东工贸职业技术学院-广东科尔技术发展有限公司现代学徒制人才培养工作领导小组”。

“广东工贸职业技术学院-广东科尔技术发展有限公司现代学徒制人才培养工作领导小组”的职责是，定期或不定期召开沟通研讨会，讨论决定现代学徒制育人过程中的重大

问题，统筹协调人才培养的相关工作。小组成员由校企双方的管理人员和专业（技术）骨干组成。

2.在广东科尔技术发展有限公司组建“广东科尔技术发展有限公司学徒制人才培养工作小组”，该工作小组在领导小组的领导下开展工作，其职责是执行“现代学徒制人才培养工作领导小组”决议，组织实施现代学徒制人才培养方案，解决人才培养过程中的具体问题。

十五、 其他

（一）企业导师名单

序号	合作企业名称	企业导师姓名	职称、职务	承担教学任务
1	广东科尔	张勇帆	高级工，总经理	生产技术与教育
2	广东科尔	李高	工程师，主任	职业生涯规划、职业精神与钳工
3	广东科尔	蔡树强	高级工，研究员	模具设计
4	广东科尔	陈焕彬	技师，经理	模具设计
5	广东科尔	郭海生	高级工，经理	CNC 编程
6	广东科尔	罗天照	高级工，组长	NC 加工操作
7	广东科尔	蔡奕雄	高级工，组长	线切割加工操作
8	广东科尔	徐茂辉	高级工，组长	电火花加工操作
9	广东科尔	农绍绩	高级工，组长	模具装配与工艺
10	广东科尔	梁水金	高级工，组长	模具装配与工艺
11	广东科尔	杨传家	高级工，组长	模具装配与工艺
12	广东科尔	江秀选	高级工，组长	模具装配与工艺
13	广东科尔	杨胜锋	高级工，组长	模具装配与工艺
14	广东科尔	凌寿攀	高级工，组长	模具装配与工艺
15	广东科尔	叶昌龙	高级工，组长	模具装配与工艺

（二）学校导师名单

序号	学校名称	学校导师姓名	职称、职务	承担教学任务
1	广东工贸职业技术学院	何显运	副教授	模具 CAE

2	广东工贸职业技术学院	原波	副教授	模具 CAD
3	广东工贸职业技术学院	周德生	讲师	注塑模具设计
4	广东工贸职业技术学院	陈娟	讲师	冲压模具设计
5	广东工贸职业技术学院	刘美玲	副教授	塑压成型设备
6	广东工贸职业技术学院	牛克忠	副教授	塑压成型设备
7	广东工贸职业技术学院	徐勇军	副教授	模具软件使用
8	广东工贸职业技术学院	熊学慧	教授	模具加工工艺
9	广东工贸职业技术学院	计红果	副教授	机械制图