



广东省高职教育一类品牌专业验收

佐证材料

模具设计与制造专业

1. 关键任务完成情况佐证

1.2 教师发展

1.2.3 教学团队

1.2.3.2 兼职教师参与课程建设

中山火炬职业技术学院

2022年04月

目 录

1. 兼职教师一览表.....	1
2. 兼职教师编制课程标准一览表.....	18

1. 兼职教师一览表

序号	姓名	学历学位	职称/职业资格	所在单位
1	黄楚杰	大学	高级工程师	中山高林美包装科技有限公司
2	李维	大学	高级工程师	广州市云捷信息有限公司
3	马文超	大学	高级工程师	中山市飞速智装备有限公司
4	邱盛平	大学		中山市联合光电科技股份有限公司
5	曾炳燊	专科	高级工	中山数码模汽车技术有限公司
6	陈贤选	专科	高级工	中山数码模汽车技术有限公司
7	陈忆宣	大学	高级工	广东格美淇电器有限公司
8	胡斯乔	专科	高级工	中山联晟包装有限公司
9	刘顺	专科	高级工	中山鲲鹏精密模具有限公司
10	卢经开	专科	高级工	中山市华志模具精密设备科技有限公司
11	倪晓江	大学	中级工	中山鲲鹏精密模具有限公司
12	沈祖力	专科	高级工	中山世达模型制造有限公司
13	钟开明	专科		华帝股份有限公司
14	郑亚明	专科	高级工	中山市麦克赛尔照明有限公司
15	林良毓	专科	高级工	中山市三正模具科技有限公司
16	杨勇	大专		中山市联合光电科技股份有限公司

(2) 李维



中山火炬职业技术学院聘请兼职教师协议书

根据《中山火炬职业技术学院聘请兼职教师暂行管理办法》和教学工作需要，经研究，中山火炬职业技术学院（以下简称甲方）同意聘请 李维 同志（以下简称乙方）作为甲方 装备制造系（部）的兼职教师。甲、乙双方在平等自愿的基础上，经充分协商，达成如下协议：

一、甲方聘任乙方的期限：从 2018 年 09 月 01 日起至 2021 年 08 月 31 日止。甲方聘请乙方参与 模具设计与制造专业（专业/课程）的教学工作，并根据实际情况，为乙方提供一定的工作条件。甲方与乙方不建立人事隶属和劳动合同关系，乙方必须协调好与本人现工作单位的关系，如果发生纠纷，一切后果由乙方本人负责。

二、乙方在甲方的聘任期限内，应按照教师教学规范的有关要求组织教学，服从甲方所在系（部）进行日常教学管理；遵守甲方的各项规章制度、工作纪律及规程；完成甲方及所在系（部）安排的教学工作，接受甲方组织的教学工作考核评价和检查。

三、乙方按要求完成教学工作后，甲方按照有关文件的规定，向乙方支付劳务报酬。乙方不享受甲方教职工的其他待遇，如工资、保险、福利等。

四、乙方对甲方支付的劳务报酬应依法缴纳个人所得税，甲方依法代为扣缴。

五、乙方在甲方的聘任期限内，因其自身原因不能履行或未完成甲方及所在系（部）安排的教学工作，或不能胜任工作，甲方有权提前解除本协议。

六、在聘期内，甲、乙双方如因特殊原因，要求解除协议，需提前 30 日书面通知对方。

七、本协议约定的聘任期满后，协议自行终止。届时，双方根据情况，商定是否续签聘任协议。

八、若乙方所在单位对乙方到甲方从事兼职教学工作提出异议，由乙方自行处理。

九、乙方在被聘请期间，从事本协议内容之外的工作，发生纠纷或违反法律、法规，一切后果由乙方本人负责。

十、乙方在甲方的聘任期限内，对于非因甲方原因造成的人身和财产损害，由乙方本人负责，与甲方无关

十一、本协议经各方签字（盖章）后生效。未尽事宜，由双方协商解决。本协议一式三份，甲方、乙方及甲方所在系（部）各执一份。

甲方代表：
(签字、盖章)



2018年 6月 26日

乙方：
(签字)

身份证号码：

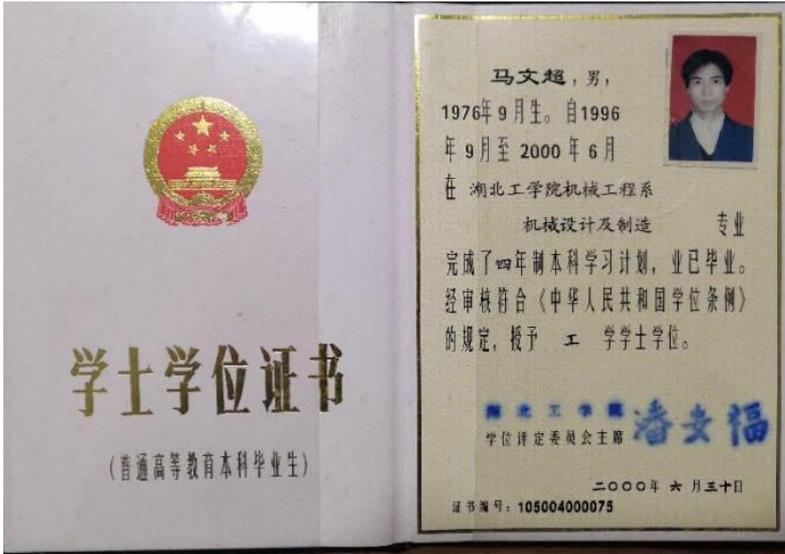
2018年 6月 26日

系（部）代表：
(签字、盖章)

2018年 7月 1日



(3) 马文超



中山火炬职业技术学院聘请兼职教师协议书

根据《中山火炬职业技术学院聘请兼职教师暂行管理办法》和教学工作需要, 经研究, 中山火炬职业技术学院(以下简称甲方)同意聘请 马文超 同志(以下简称乙方)作为甲方 装备制造系(部)的兼职教师。甲、乙双方在平等自愿的基础上, 经充分协商, 达成如下协议:

一、甲方聘任乙方的期限: 从2018年09月01日起至2021年08月31日止。甲方聘请乙方参与 模具设计与制造专业(专业/课程)的教学工作, 并根据实际情况, 为乙方提供一定的工作条件。甲方与乙方不建立人事隶属和劳动合同关系, 乙方必须协调好与本人现工作单位的关系, 如果发生纠纷, 一切后果由乙方本人负责。

二、乙方在甲方的聘任期限内, 应按照教师教学规范的有关要求组织教学, 服从甲方所在系(部)进行日常教学管理; 遵守甲方的各项规章制度、工作纪律及规程; 完成甲方及所在系(部)安排的教学工作, 接受甲方组织的教学工作考核评价和检查。

三、乙方按要求完成教学工作后, 甲方按照有关文件的规定, 向乙方支付劳务报酬。乙方不享受甲方教职工的其他待遇, 如工资、保险、福利等。

四、乙方对甲方支付的劳务报酬应依法缴纳个人所得税, 甲方依法代为扣缴。

五、乙方在甲方的聘任期限内, 因其自身原因不能履行或未完成甲方及所在系(部)安排的教学工作, 或不能胜任工作, 甲方有权提前解除本协议。

六、在聘任期内, 甲、乙双方如因特殊原因, 要求解除协议, 需提前30日书面通知对方。

七、本协议约定的聘任期满后, 协议自行终止。届时, 双方根据情况, 商定是否续签聘任协议。

八、若乙方所在单位对乙方到甲方从事兼职教学工作提出异议, 由乙方自行处理。

九、乙方在被聘任期间, 从事本协议内容之外的工作, 发生纠纷或违反法律、法规, 一切后果由乙方本人负责。

十、乙方在甲方的聘任期限内, 对于非因甲方原因造成的人身和财产损害, 由乙方本人负责, 与甲方无关

十一、本协议经各方签字(盖章)后生效。未尽事宜, 由双方协商解决。本协议一式三份, 甲方、乙方及甲方所在系(部)各执一份。

甲方代表: [盖章] 乙方: 马文超
(签字、盖章) (签字)
身份证号: [黑框]
2019年5月8日 2018年8月31日
系(部)代表: [签字] 2019年6月1日
(签字、盖章)

(4) 邱盛平



中山火炬职业技术学院聘请兼职教师协议书

根据《中山火炬职业技术学院聘请兼职教师暂行管理办法》和教学工作需要, 经研究, 中山火炬职业技术学院 (以下简称甲方) 同意聘请 邱盛平 同志 (以下简称乙方) 作为甲方 装备制造 系 (部) 的兼职教师。甲、乙双方在平等自愿的基础上, 经充分协商, 达成如下协议:

一、甲方聘任乙方的期限: 从 2018 年 09 月 01 日起至 2021 年 08 月 31 日止。甲方聘请乙方参与 模具设计与制造专业 (专业/课程) 的教学工作, 并根据实际情况, 为乙方提供一定的工作条件。甲方与乙方不建立人事隶属和劳动合同关系, 乙方必须协调好与本人现工作单位的关系, 如果发生纠纷, 一切后果由乙方本人负责。

二、乙方在甲方的聘任期限内, 应按照教师教学规范的有关要求组织教学, 服从甲方所在系 (部) 进行日常教学管理; 遵守甲方的各项规章制度、工作纪律及规程; 完成甲方及所在系 (部) 安排的教学工作, 接受甲方组织的教学工作考核评价和检查。

三、乙方按要求完成教学工作后, 甲方按照有关文件的规定, 向乙方支付劳务报酬。乙方不享受甲方教职工的其他待遇, 如工资、保险、福利等。

四、乙方对甲方支付的劳务报酬应依法缴纳个人所得税, 甲方依法代为扣缴。

五、乙方在甲方的聘任期限内, 因其自身原因不能履行或未完成甲方及所在系 (部) 安排的教学工作, 或不能胜任工作, 甲方有权提前解除本协议。

六、在聘任期内, 甲、乙双方如因特殊原因, 要求解除协议, 需提前 30 日书面通知对方。

七、本协议约定的聘任期满后, 协议自行终止。届时, 双方根据情况, 商定是否续签聘任协议。

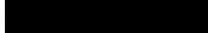
八、若乙方所在单位对乙方到甲方从事兼职教学工作提出异议, 由乙方自行处理。

九、乙方在被聘任期间, 从事本协议内容之外的工作, 发生纠纷或违反法律、法规, 一切后果由乙方本人负责。

十、乙方在甲方的聘任期限内, 对于非因甲方原因造成的人身和财产损失, 由乙方本人负责, 与甲方无关

十一、本协议经各方签字 (盖章) 后生效。未尽事宜, 由双方协商解决。本协议一式三份, 甲方、乙方及甲方所在系 (部) 各执一份。

甲方代表:  (签字、盖章) 2018 年 6 月 7 日

乙方: 邱盛平 (签字) 2018 年 6 月 7 日
身份证号码: 

系 (部) 代表:  (签字、盖章) 2018 年 7 月 1 日

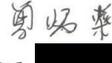
(5) 曾炳燊



中山火炬职业技术学院聘请兼职教师协议书

根据《中山火炬职业技术学院聘请兼职教师暂行管理办法》和教学工作需要，经研究，中山火炬职业技术学院（以下简称甲方）同意聘请 曾炳燊 同志（以下简称乙方）作为甲方 装备制造系（部）的兼职教师。甲、乙双方在平等自愿的基础上，经充分协商，达成如下协议：

- 一、甲方聘任乙方的期限：从 2018 年 09 月 01 日起至 2021 年 08 月 31 日止。甲方聘请乙方参与 模具设计与制造专业（专业/课程）的教学工作，并根据实际情况，为乙方提供一定的工作条件。甲方与乙方不建立人事隶属和劳动合同关系，乙方必须协调好与本人现工作单位的关系，如果发生纠纷，一切后果由乙方本人负责。
- 二、乙方在甲方的聘任期限内，应按照教师教学规范的有关要求组织教学，服从甲方所在系（部）进行日常教学管理；遵守甲方的各项规章制度、工作纪律及规程；完成甲方及所在系（部）安排的教学工作，接受甲方组织的教学工作考核评价和检查。
- 三、乙方按要求完成教学工作后，甲方按照有关文件的规定，向乙方支付劳务报酬。乙方不享受甲方教职员工的待遇，如工资、保险、福利等。
- 四、乙方对甲方支付的劳务报酬应依法缴纳个人所得税，甲方依法代扣代缴。
- 五、乙方在甲方的聘任期限内，因其自身原因不能履行或未完成甲方及所在系（部）安排的教学工作，或不能胜任工作，甲方有权提前解除本协议。
- 六、在聘期内，甲、乙双方如因特殊原因，要求解除协议，需提前 30 日书面通知对方。
- 七、本协议约定的聘任期满后，协议自行终止。届时，双方根据情况，商定是否续签聘任协议。
- 八、若乙方所在单位对乙方到甲方从事兼职教学工作提出异议，由乙方自行处理。
- 九、乙方在被聘请期间，从事本协议内容之外的工作，发生纠纷或违反法律、法规，一切后果由乙方本人负责。
- 十、乙方在甲方的聘任期限内，对于非因甲方原因造成的人身和财产损害，由乙方本人负责，与甲方无关。
- 十一、本协议经各方签字（盖章）后生效。未尽事宜，由双方协商解决。本协议一式三份，甲方、乙方及甲方所在系（部）各执一份。

甲方代表：  (签字、盖章)  乙方：  (签字)  身份证号： 
 2018 年 6 月 27 日 2018 年 6 月 27 日
 系（部）代表：  (签字、盖章)  2018 年 7 月 1 日

(6) 陈贤选



中山火炬职业技术学院聘请兼职教师协议书

根据《中山火炬职业技术学院聘请兼职教师暂行管理办法》和教学工作需要，经研究，中山火炬职业技术学院（以下简称甲方）同意聘请 陈贤选 同志（以下简称乙方）作为甲方 装备制造 系（部）的兼职教师。甲、乙双方在平等自愿的基础上，经充分协商，达成如下协议：

一、甲方聘任乙方的期限：从 2018 年 09 月 01 日起至 2021 年 08 月 31 日止。甲方聘请乙方参与 模具设计与制造专业（专业/课程）的教学工作，并根据实际情况，为乙方提供一定的工作条件。甲方与乙方不建立人事隶属和劳动合同关系，乙方必须协调好与本人现工作单位的关系，如果发生纠纷，一切后果由乙方本人负责。

二、乙方在甲方的聘任期限内，应按照教师教学规范的有关要求组织教学，服从甲方所在系（部）进行日常教学管理；遵守甲方的各项规章制度、工作纪律及规程；完成甲方及所在系（部）安排的教学工作，接受甲方组织的教学工作考核评价和检查。

三、乙方按要求完成教学工作后，甲方按照有关文件的规定，向乙方支付劳务报酬。乙方不享受甲方教职工的其他待遇，如工资、保险、福利等。

四、乙方对甲方支付的劳务报酬应依法缴纳个人所得税，甲方依法代为扣缴。

五、乙方在甲方的聘任期限内，因其自身原因不能履行或未完成甲方及所在系（部）安排的教学工作，或不能胜任工作，甲方有权提前解除本协议。

六、在聘任期内，甲、乙双方如因特殊原因，要求解除协议，需提前 30 日书面通知对方。

七、本协议约定的聘任期满后，协议自行终止。届时，双方根据情况，商定是否续签聘任协议。

八、若乙方所在单位对乙方到甲方从事兼职教学工作提出异议，由乙方自行处理。

九、乙方在被聘任期间，从事本协议内容之外的工作，发生纠纷或违反法律、法规，一切后果由乙方本人负责。

十、乙方在甲方的聘任期限内，对于非因甲方原因造成的人身和财产损害，由乙方本人负责，与甲方无关

十一、本协议经各方签字（盖章）后生效。未尽事宜，由双方协商解决。本协议一式三份，甲方、乙方及甲方所在系（部）各执一份。

甲方代表：（签字、盖章）



2018年6月26日

乙方：陈贤选（签字）

身份证号码：[REDACTED]

2018年6月26日

系（部）代表：（签字、盖章）



(8) 胡斯乔



中山火炬职业技术学院聘请兼职教师协议书

根据《中山火炬职业技术学院聘请兼职教师暂行管理办法》和教学工作需要，经研究，中山火炬职业技术学院（以下简称甲方）同意聘请 胡斯乔 同志（以下简称乙方）作为甲方 装备制造系（部）的兼职教师。甲、乙双方在平等自愿的基础上，经充分协商，达成如下协议：

一、甲方聘任乙方的期限：从 2018年09月01日 起至 2021年08月31日 止。甲方聘请乙方参与 模具设计与制造专业（专业/课程）的教学工作，并根据实际情况，为乙方提供一定的工作条件。甲方与乙方不建立人事隶属和劳动合同关系，乙方必须协调好与本人现工作单位的关系，如果发生纠纷，一切后果由乙方本人负责。

二、乙方在甲方的聘任期限内，应按照教师教学规范的有关要求组织教学，服从甲方所在系（部）进行日常教学管理；遵守甲方的各项规章制度、工作纪律及规程；完成甲方及所在系（部）安排的教学工作，接受甲方组织的教学工作考核评价和检查。

三、乙方按要求完成教学工作后，甲方按照有关文件的规定，向乙方支付劳务报酬。乙方不享受甲方教职工的其他待遇，如工资、保险、福利等。

四、乙方对甲方支付的劳务报酬应依法缴纳个人所得税，甲方依法代为扣缴。

五、乙方在甲方的聘任期限内，因其自身原因不能履行或未完成甲方及所在系（部）安排的教学工作，或不能胜任工作，甲方有权提前解除本协议。

六、在聘期内，甲、乙双方如因特殊原因，要求解除协议，需提前30日书面通知对方。

七、本协议约定的聘任期满后，协议自行终止。届时，双方根据情况，商定是否续签聘任协议。

八、若乙方所在单位对乙方到甲方从事兼职教学工作提出异议，由乙方自行处理。

九、乙方在被聘请期间，从事本协议内容之外的工作，发生纠纷或违反法律、法规，一切后果由乙方本人负责。

十、乙方在甲方的聘任期限内，对于非因甲方原因造成的人身和财产损害，由乙方本人负责，与甲方无关。

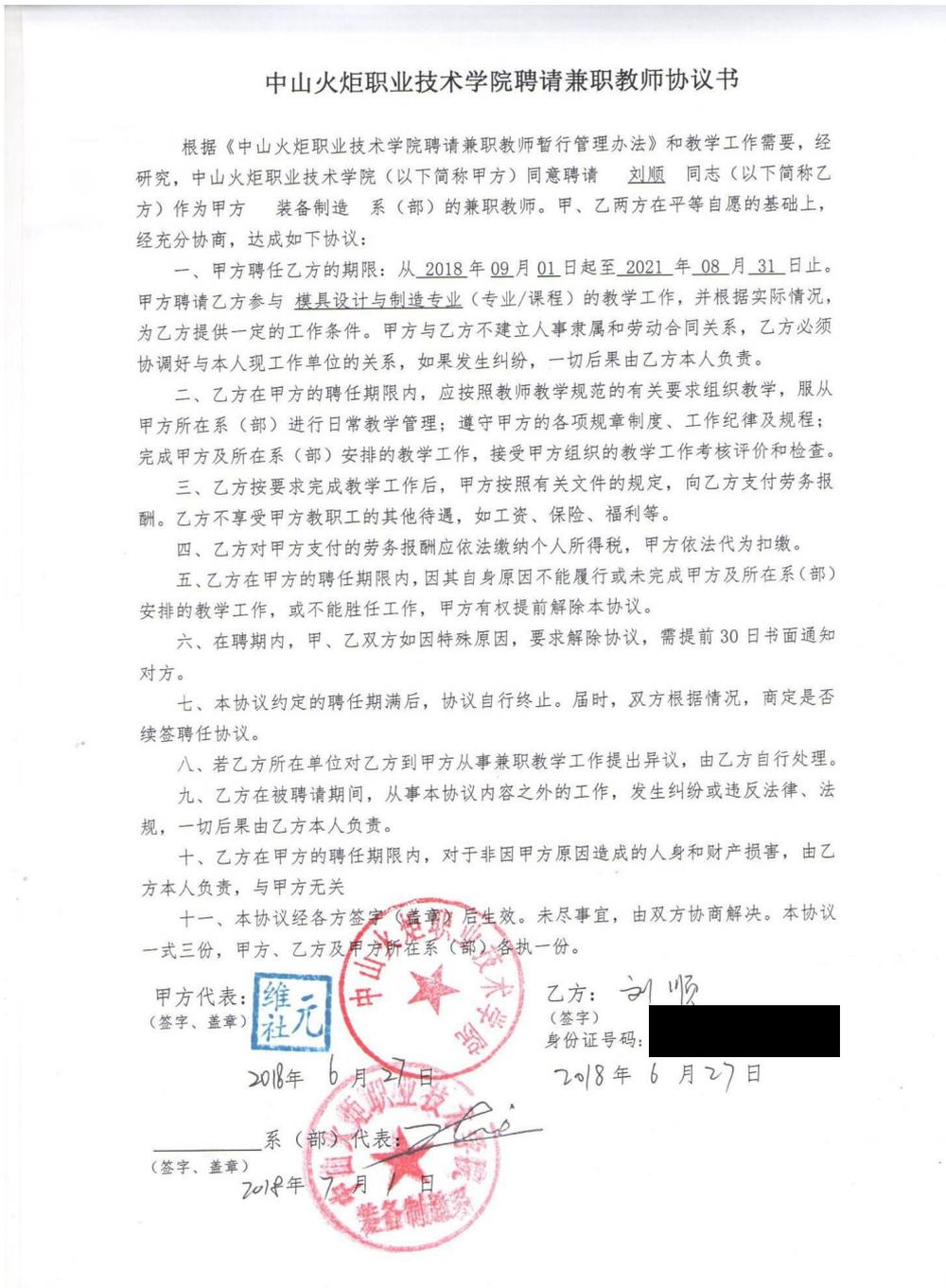
十一、本协议经各方签字（盖章）后生效。未尽事宜，由双方协商解决。本协议一式三份，甲方、乙方及甲方所在系（部）各执一份。

甲方代表：维社元（签字、盖章）
2018年6月27日

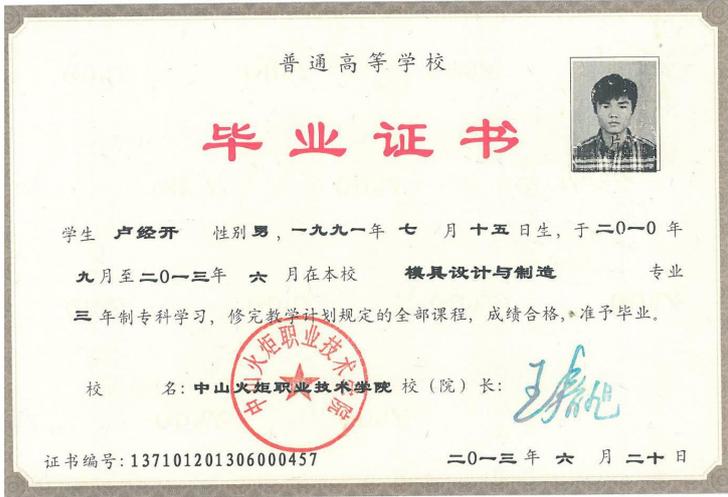
乙方：胡斯乔（签字）
身份证号码：[REDACTED]
2018年6月27日

系（部）代表：[REDACTED]（签字、盖章）
2018年7月27日

(9) 刘顺



(10) 卢经开



中山火炬职业技术学院聘请兼职教师协议书

根据《中山火炬职业技术学院聘请兼职教师暂行管理办法》和教学工作需要, 经研究, 中山火炬职业技术学院(以下简称甲方)同意聘请 卢经开 同志(以下简称乙方)作为甲方 装备制造系(部) 的兼职教师。甲、乙双方在平等自愿的基础上, 经充分协商, 达成如下协议:

一、甲方聘任乙方的期限: 从 2018年09月01日 起至 2021年08月31日 止。甲方聘请乙方参与 模具设计与制造专业(专业/课程) 的教学工作, 并根据实际情况, 为乙方提供一定的工作条件。甲方与乙方不建立人事隶属和劳动合同关系, 乙方必须协调好与本人现工作单位的关系, 如果发生纠纷, 一切后果由乙方本人负责。

二、乙方在甲方的聘任期限内, 应按照教师教学规范的有关要求组织教学, 服从甲方所在系(部)进行日常教学管理; 遵守甲方的各项规章制度、工作纪律及规程; 完成甲方及所在系(部)安排的教学工作, 接受甲方组织的教学工作考核评价和检查。

三、乙方按要求完成教学工作后, 甲方按照有关文件的规定, 向乙方支付劳务报酬。乙方不享受甲方教职工的其他待遇, 如工资、保险、福利等。

四、乙方对甲方支付的劳务报酬应依法缴纳个人所得税, 甲方依法代为扣缴。

五、乙方在甲方的聘任期限内, 因其自身原因不能履行或未完成甲方及所在系(部)安排的教学工作, 或不能胜任工作, 甲方有权提前解除本协议。

六、在聘任期内, 甲、乙双方如因特殊原因, 要求解除协议, 需提前30日书面通知对方。

七、本协议约定的聘任期满后, 协议自行终止。届时, 双方根据情况, 商定是否续签聘任协议。

八、若乙方所在单位对乙方到甲方从事兼职教学工作提出异议, 由乙方自行处理。

九、乙方在被聘任期间, 从事本协议内容之外的工作, 发生纠纷或违反法律、法规, 一切后果由乙方本人负责。

十、乙方在甲方的聘任期限内, 对于非因甲方原因造成的人身和财产损害, 由乙方本人负责, 与甲方无关

十一、本协议经各方签字(盖章)后生效。未尽事宜, 由双方协商解决。本协议一式三份, 甲方、乙方及甲方所在系(部)各执一份。

甲方代表: 维元社 乙方: 卢经开
(签字、盖章) (签字)
身份证号: [REDACTED]

2018年6月26日 2018年6月26日

系(部)代表: [Signature]
(签字、盖章) 2018年7月1日

(11) 倪晓江



中山火炬职业技术学院聘请兼职教师协议书

根据《中山火炬职业技术学院聘请兼职教师暂行管理办法》和教学工作需要，经研究，中山火炬职业技术学院（以下简称甲方）同意聘请 倪晓江 同志（以下简称乙方）作为甲方 装备制造系（部）的兼职教师。甲、乙两方在平等自愿的基础上，经充分协商，达成如下协议：

一、甲方聘任乙方的期限：从 2018 年 09 月 01 日起至 2021 年 08 月 31 日止。甲方聘请乙方参与 模具设计与制造专业（专业/课程）的教学工作，并根据实际情况，为乙方提供一定的工作条件。甲方与乙方不建立人事隶属和劳动合同关系，乙方必须协调好与本人现工作单位的关系，如果发生纠纷，一切后果由乙方本人负责。

二、乙方在甲方的聘任期限内，应按照教师教学规范的有关要求组织教学，服从甲方所在系（部）进行日常教学管理；遵守甲方的各项规章制度、工作纪律及规程；完成甲方及所在系（部）安排的教学工作，接受甲方组织的教学工作考核评价和检查。

三、乙方按要求完成教学工作后，甲方按照有关文件的规定，向乙方支付劳务报酬。乙方不享受甲方教职工的其他待遇，如工资、保险、福利等。

四、乙方对甲方支付的劳务报酬应依法缴纳个人所得税，甲方依法代为扣缴。

五、乙方在甲方的聘任期限内，因其自身原因不能履行或未完成甲方及所在系（部）安排的教学工作，或不能胜任工作，甲方有权提前解除本协议。

六、在聘任期内，甲、乙双方如因特殊原因，要求解除协议，需提前 30 日书面通知对方。

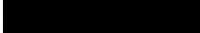
七、本协议约定的聘任期满后，协议自行终止。届时，双方根据情况，商定是否续签聘任协议。

八、若乙方所在单位对乙方到甲方从事兼职教学工作提出异议，由乙方自行处理。

九、乙方在被聘任期间，从事本协议内容之外的工作，发生纠纷或违反法律、法规，一切后果由乙方本人负责。

十、乙方在甲方的聘任期限内，对于非因甲方原因造成的人身和财产损害，由乙方本人负责，与甲方无关。

十一、本协议经各方签字（盖章）后生效。未尽事宜，由双方协商解决。本协议一式三份，甲方、乙方及甲方所在系（部）各执一份。

甲方代表：  乙方： 
 (签字、盖章) 2018年6月27日 身份证号： 
 系（部）代表： 
 (签字、盖章) 2018年7月1日

(12) 沈祖力



中山火炬职业技术学院聘请兼职教师协议书

根据《中山火炬职业技术学院聘请兼职教师暂行管理办法》和教学工作需要，经研究，中山火炬职业技术学院（以下简称甲方）同意聘请 沈祖力 同志（以下简称乙方）作为甲方 装备制造系（部）的兼职教师。甲、乙双方在平等自愿的基础上，经充分协商，达成如下协议：

一、甲方聘任乙方的期限：从 2018 年 09 月 01 日起至 2021 年 08 月 31 日止。甲方聘请乙方参与 模具设计与制造专业（专业/课程）的教学工作，并根据实际情况，为乙方提供一定的工作条件。甲方与乙方不建立人事隶属和劳动合同关系，乙方必须协调好与本人现工作单位的关系，如果发生纠纷，一切后果由乙方本人负责。

二、乙方在甲方的聘任期限内，应按照教师教学规范的有关要求组织教学，服从甲方所在系（部）进行日常教学管理；遵守甲方的各项规章制度、工作纪律及规程；完成甲方及所在系（部）安排的教学工作，接受甲方组织的教学工作考核评价和检查。

三、乙方按要求完成教学工作后，甲方按照有关文件的规定，向乙方支付劳务报酬。乙方不享受甲方教职工的其他待遇，如工资、保险、福利等。

四、乙方对甲方支付的劳务报酬应依法缴纳个人所得税，甲方依法代为扣缴。

五、乙方在甲方的聘任期限内，因其自身原因不能履行或未完成甲方及所在系（部）安排的教学工作，或不能胜任工作，甲方有权提前解除本协议。

六、在聘期内，甲、乙双方如因特殊原因，要求解除协议，需提前 30 日书面通知对方。

七、本协议约定的聘任期满后，协议自行终止。届时，双方根据情况，商定是否续签聘任协议。

八、若乙方所在单位对乙方到甲方从事兼职教学工作提出异议，由乙方自行处理。

九、乙方在被聘请期间，从事本协议内容之外的工作，发生纠纷或违反法律、法规，一切后果由乙方本人负责。

十、乙方在甲方的聘任期限内，对于非因甲方原因造成的人身和财产损害，由乙方本人负责，与甲方无关。

十一、本协议经各方签字（盖章）后生效。未尽事宜，由双方协商解决。本协议一式三份，甲方、乙方及甲方所在系（部）各执一份。

甲方代表： 维元 (签字、盖章) 乙方： 沈祖力 (签字)
 2018年 6月 26日 身份证号：
 系（部）代表： 2018年 6月 26日
 (签字、盖章) 装备制造系

(13) 钟开明



中山火炬职业技术学院聘请兼职教师协议书

根据《中山火炬职业技术学院聘请兼职教师暂行管理办法》和教学工作需要,经研究,中山火炬职业技术学院(以下简称甲方)同意聘请 钟开明 同志(以下简称乙方)作为甲方 装备制造系 (部)的兼职教师。甲、乙双方在平等自愿的基础上,经充分协商,达成如下协议:

一、甲方聘任乙方的期限:从 2018年09月01日 起至 2021年08月31日 止。甲方聘请乙方参与 模具设计与制造专业 (专业/课程)的教学工作,并根据实际情况,为乙方提供一定的工作条件。甲方与乙方不建立人事隶属和劳动合同关系,乙方必须协调好与本人现工作单位的关系,如果发生纠纷,一切后果由乙方本人负责。

二、乙方在甲方的聘任期限内,应按照教师教学规范的有关要求组织教学,服从甲方所在系(部)进行日常教学管理;遵守甲方的各项规章制度、工作纪律及规程;完成甲方及所在系(部)安排的教学工作,接受甲方组织的教学工作考核评价和检查。

三、乙方按要求完成教学工作后,甲方按照有关文件的规定,向乙方支付劳务报酬。乙方不享受甲方教职工的其他待遇,如工资、保险、福利等。

四、乙方对甲方支付的劳务报酬应依法缴纳个人所得税,甲方依法代为扣缴。

五、乙方在甲方的聘任期限内,因其自身原因不能履行或未完成甲方及所在系(部)安排的教学工作,或不能胜任工作,甲方有权提前解除本协议。

六、在聘期内,甲、乙双方如因特殊原因,要求解除协议,需提前30日书面通知对方。

七、本协议约定的聘任期满后,协议自行终止。届时,双方根据情况,商定是否续签聘任协议。

八、若乙方所在单位对乙方到甲方从事兼职教学工作提出异议,由乙方自行处理。

九、乙方在被聘请期间,从事本协议内容之外的工作,发生纠纷或违反法律、法规,一切后果由乙方本人负责。

十、乙方在甲方的聘任期限内,对于非因甲方原因造成的人身和财产损害,由乙方本人负责,与甲方无关

十一、本协议经各方签字(盖章)后生效。未尽事宜,由双方协商解决。本协议一式三份,甲方、乙方及甲方所在系(部)各执一份。

甲方代表: 维元 (签字、盖章) 2018年6月26日

乙方: 钟开明 (签字) 2018年6月26日
身份证号码: [REDACTED]

系(部)代表: [Signature] (签字、盖章) 2018年7月1日
装备制造系

(14) 郑亚明



中山火炬职业技术学院聘请兼职教师协议书

根据《中山火炬职业技术学院聘请兼职教师暂行管理办法》和教学工作需要，经研究，中山火炬职业技术学院（以下简称甲方）同意聘请 **郑亚明** 同志（以下简称乙方）作为甲方 **装备制造系（部）** 的兼职教师。甲、乙双方在平等自愿的基础上，经充分协商，达成如下协议：

一、甲方聘任乙方的期限：从 **2018年09月01日** 起至 **2021年08月31日** 止。甲方聘请乙方参与 **模具设计与制造专业（专业/课程）** 的教学工作，并根据实际情况，为乙方提供一定的工作条件。甲方与乙方不建立人事隶属和劳动合同关系，乙方必须协调好与本人现工作单位的关系，如果发生纠纷，一切后果由乙方本人负责。

二、乙方在甲方的聘任期限内，应按照教师教学规范的有关要求组织教学，服从甲方所在系（部）进行日常教学管理；遵守甲方的各项规章制度、工作纪律及规程；完成甲方及所在系（部）安排的教学工作，接受甲方组织的教学工作考核评价和检查。

三、乙方按要求完成教学工作后，甲方按照有关文件的规定，向乙方支付劳务报酬。乙方不享受甲方教职工的其他待遇，如工资、保险、福利等。

四、乙方对甲方支付的劳务报酬应依法缴纳个人所得税，甲方依法代为扣缴。

五、乙方在甲方的聘任期限内，因其自身原因不能履行或未完成甲方及所在系（部）安排的教学工作，或不能胜任工作，甲方有权提前解除本协议。

六、在聘期内，甲、乙双方如因特殊原因，要求解除协议，需提前30日书面通知对方。

七、本协议约定的聘任期满后，协议自行终止。届时，双方根据情况，商定是否续签聘任协议。

八、若乙方所在单位对乙方到甲方从事兼职教学工作提出异议，由乙方自行处理。

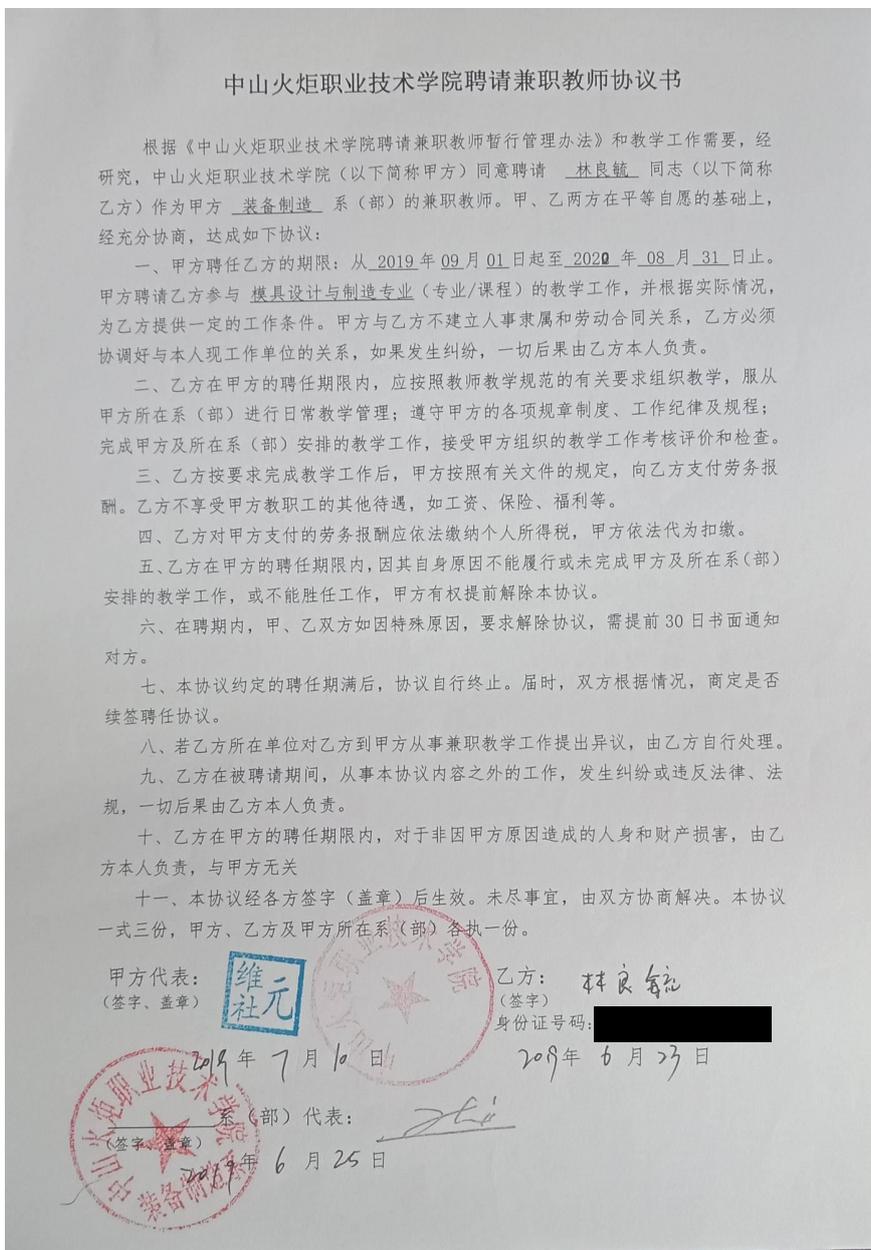
九、乙方在被聘请期间，从事本协议内容之外的工作，发生纠纷或违反法律、法规，一切后果由乙方本人负责。

十、乙方在甲方的聘任期限内，对于非因甲方原因造成的人身和财产损害，由乙方本人负责，与甲方无关。

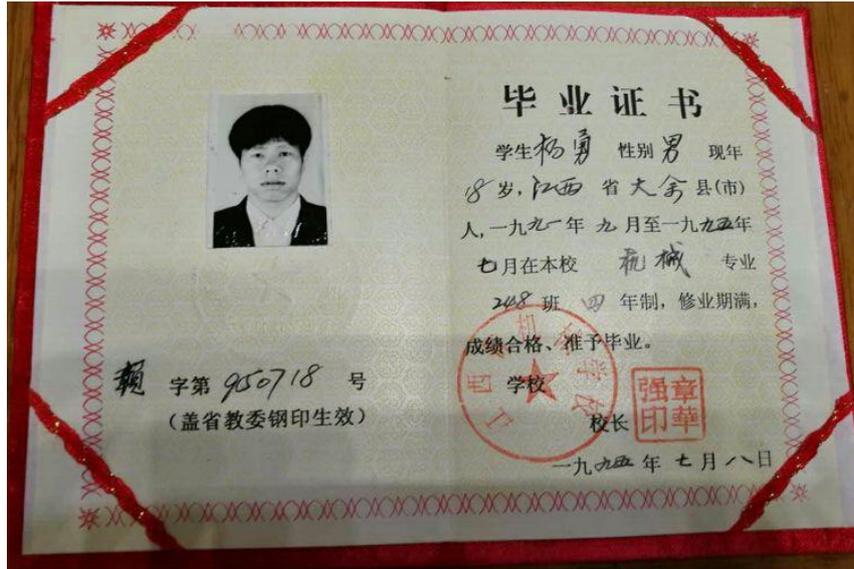
十一、本协议经各方签字（盖章）后生效。未尽事宜，由双方协商解决。本协议一式三份，甲方、乙方及甲方所在系（部）各执一份。

甲方代表：**维元** (签字、盖章) 乙方：**郑亚明** (签字)
2018年6月27日 身份证号：**[REDACTED]**
2018年6月27日
系（部）代表： (签字、盖章)
2018年7月1日
装备制造系

(15) 林良毓



(16) 杨勇



中山火炬职业技术学院聘请兼职教师协议书

根据《中山火炬职业技术学院聘请兼职教师暂行管理办法》和教学工作需要，经研究，中山火炬职业技术学院（以下简称甲方）同意聘请 杨勇 同志（以下简称乙方）作为甲方 装备制造系（部）的兼职教师。甲、乙双方在平等自愿的基础上，经充分协商，达成如下协议：

一、甲方聘任乙方的期限：从 2018 年 09 月 01 日起至 2021 年 08 月 31 日止。甲方聘请乙方参与 模具设计与制造专业（专业/课程）的教学工作，并根据实际情况，为乙方提供一定的工作条件。甲方与乙方不建立人事隶属和劳动合同关系，乙方必须协调好与本人现工作单位的关系，如果发生纠纷，一切后果由乙方本人负责。

二、乙方在甲方的聘任期限内，应按照教师教学规范的有关要求组织教学，服从甲方所在系（部）进行日常教学管理；遵守甲方的各项规章制度、工作纪律及规程；完成甲方及所在系（部）安排的教学工作，接受甲方组织的教学工作考核评价和检查。

三、乙方按要求完成教学工作后，甲方按照有关文件的规定，向乙方支付劳务报酬。乙方不享受甲方教职工的其他待遇，如工资、保险、福利等。

四、乙方对甲方支付的劳务报酬应依法缴纳个人所得税，甲方依法代为扣缴。

五、乙方在甲方的聘任期限内，因其自身原因不能履行或未完成甲方及所在系（部）安排的教学工作，或不能胜任工作，甲方有权提前解除本协议。

六、在聘期内，甲、乙双方如因特殊原因，要求解除协议，需提前 30 日书面通知对方。

七、本协议约定的聘任期满后，协议自行终止。届时，双方根据情况，商定是否续签聘任协议。

八、若乙方所在单位对乙方到甲方从事兼职教学工作提出异议，由乙方自行处理。

九、乙方在被聘请期间，从事本协议内容之外的工作，发生纠纷或违反法律、法规，一切后果由乙方本人负责。

十、乙方在甲方的聘任期限内，对于非因甲方原因造成的人身和财产损害，由乙方本人负责，与甲方无关

十一、本协议经各方签字（盖章）后生效。未尽事宜，由双方协商解决。本协议一式三份，甲方、乙方及甲方所在系（部）各执一份。

甲方代表：  (签字、盖章) 2018年6月27日

乙方： 杨勇 (签字) 身份证号：  2018年6月27日

系（部）代表：  (签字、盖章) 2018年7月1日



2. 兼职教师编制课程标准一览表

序号	课程标准名称	编者	职称	单位名称
1	模具CAD绘图	李映强	高级工程师	中山联合光电科技股份有限公司
2	模具钳工岗位训练	邱盛平	高级工程师	中山联合光电科技股份有限公司
3	模具拆装与装配图 拆画	杨勇	高级工程师	中山联合光电科技股份有限公司
4	模具零件普通机床 加	杨勇	高级工程师	中山联合光电科技股份有限公司
5	模具零件电加工	杨勇	高级工程师	中山联合光电科技股份有限公司
6	模具零件数控加工 与编程	邱盛平	高级工程师	中山联合光电科技股份有限公司
7	三维建模（UG）	李映强	高级工程师	中山联合光电科技股份有限公司
8	三维注塑模具设计 （UG）	李映强	高级工程师	中山联合光电科技股份有限公司
9	岗位综合训练	李映强	高级工程师	中山联合光电科技股份有限公司

(1) 模具 CAD 绘图



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

模具 CAD 绘图课程标准

一、课程名称

模具CAD绘图

二、适用专业

本课程适用于三年制现代学徒制模具设计与制造专业。

三、课程性质

本课程是三年制现代学徒制模具设计与制造专业的核心课程，也是一门项目课程。旨在使本专业学生了解机械制图国家标准的有关规定，能够读懂并绘制模具零件的机械图样，初步掌握公差配合与测量技术的知识和技能。

四、课程设计

通过对模具设计与制造专业的岗位工作任务和职业能力要求进行分析，在此基础上，选取了“吊钩”、“轴承座”、“传动轴”、“弯管”、“支架”、“泵体”和“减速器”等8个典型零部件为载体，将机械制图、计算机绘图、公差配合等专业相关知识与技能融合到各个项目内容中，构建具有专业性、综合性和实用性的学习任务。每个学习任务以项目工作过程为引导，循序渐进，逐步深入，给学生提供充分的实践操作机会。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，并将职业道德、操作规范等方面的内容融入到教学过程中，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能力，增强安全生产意识、沟通表达能力、团队协作精神和安全操作规范。

五、课程教学目标

1. 认知目标

- (1) 了解机械制图国家标准的有关规定。
- (2) 了解机械图样的内容。
- (3) 掌握三视图的投影原理。
- (4) 掌握机械图样的表达方法。
- (5) 掌握尺寸标注的含义。
- (6) 掌握二维平面绘图软件的基本功能与命令。
- (7) 掌握公差与配合的相关知识。

2. 能力目标



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

模具 CAD 绘图课程标准

一、课程名称

模具CAD绘图

二、适用专业

本课程适用于三年制现代学徒制模具设计与制造专业。

三、课程性质

本课程是三年制现代学徒制模具设计与制造专业的核心课程，也是一门项目课程。旨在使本专业学生了解机械制图国家标准的有关规定，能够读懂并绘制模具零件的机械图样，初步掌握公差配合与测量技术的知识和技能。

四、课程设计

通过对模具设计与制造专业的岗位工作任务和职业能力要求进行分析，在此基础上，选取了“吊钩”、“轴承座”、“传动轴”、“弯管”、“支架”、“泵体”和“减速器”等8个典型零部件为载体，将机械制图、计算机绘图、公差配合等专业相关知识与技能融合到各个项目内容中，构建具有专业性、综合性和实用性的学习任务。每个学习任务以项目工作过程为引导，循序渐进，逐步深入，给学生提供充分的实践操作机会。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，并将职业道德、操作规范等方面的内容融入到教学过程中，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能力，增强安全生产意识、沟通表达能力、团队协作精神和安全操作规范。

五、课程教学目标

1. 认知目标

- (1) 了解机械制图国家标准的有关规定。
- (2) 了解机械图样的内容。
- (3) 掌握三视图的投影原理。
- (4) 掌握机械图样的表达方法。
- (5) 掌握尺寸标注的含义。
- (6) 掌握二维平面绘图软件的基本功能与命令。
- (7) 掌握公差与配合的相关知识。

2. 能力目标



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

- (1) 具有查阅有关标准的能力。
- (2) 能识读中等复杂程度的机械图样。
- (3) 能运用AutoCAD软件绘制中等复杂的零件图。
- (4) 能运用AutoCAD软件绘制简单的装配图。
- (5) 能完成符合国家标准规定的图样表达与尺寸标注。
- (6) 初步具备公差配合与测量技术的应用能力。

3. 情感目标

- (1) 具有严谨的信息保密意识、成本意识、奉献意识等职业意识。
- (2) 具有良好的沟通表达能力、团队协作精神、爱岗敬业的职业道德、吃苦耐劳的意志品质、组织管理能力等社会能力。
- (3) 具有再学习能力、查找资料能力、良好的计算机与外语应用能力、严密的逻辑思维能力、制定完成工作任务的策略能力、解决问题与开拓创新等方法能力。

六、参考学时与学分

总学时：80

学分：5

七、课程结构（见表1）

表1 模具CAD绘图课程结构

序号	学习任务(单元、模块)	职业能力	知识、技能、态度要求	教学活动设计	学时
1	AutoCAD绘制吊钩轮廓图	绘制产品图	(1) 熟悉 AutoCAD 绘图环境 (2) 掌握 AutoCAD 直线、圆、圆弧等基本绘图命令的操作 (3) 掌握 AutoCAD 复制、偏移、修剪、延伸等修改命令的操作 (4) 掌握 AutoCAD 标注尺寸的操作 (5) 能使用 AutoCAD 软件绘制吊钩轮廓图	(1) 分析项目任务 (2) 操作演示软件相关命令 (3) 设置绘图环境 (4) 使用软件绘制吊钩轮廓图 (5) 总结点评	4
2	手工绘制轴承座三视图	(1) 布置产品基本视图 (2) 标注产品尺寸 (3) 绘制图框、标题栏等内容	(1) 掌握三视图的形成及其投影规律 (2) 会分析叠加体的形体 (3) 能绘制叠加型组合体三视图，并正确标注尺寸	(1) 分析项目任务 (2) 讲授知识点 (3) 设置图纸 (4) 手工绘制并标注叠加型组合体三视图	4



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

序号	学习任务(单元、模块)	职业能力	知识、技能、态度要求	教学活动设计	学时
3	AutoCAD绘制轴承座三视图	绘制产品图	(1) 掌握 AutoCAD 样板图中文字、标注样式等的建立方法 (2) 掌握 AutoCAD 绘图零件三视图的方法 (3) 能运用 AutoCAD 各种绘图、修改命令绘制轴承座的三视图并标注尺寸	(1) 掌握 AutoCAD 样板图中文字、标注样式等的建立方法 (2) 掌握 AutoCAD 绘图零件三视图的方法 (3) 能运用 AutoCAD 各种绘图、修改命令绘制轴承座的三视图并标注尺寸	4
4	测绘传动轴	绘制产品图	(1) 了解零件图的内容及作用 (2) 了解轴套类零件的常见结构及表达方法 (3) 能根据传动轴零件的结构确定合适的表达方法 (4) 能分析确定传动轴零件上的螺纹、退刀槽、倒角等结构的尺寸并标注 (5) 绘制图框、标题栏等内容	(1) 分析项目任务 (2) 讲授知识点 (3) 设置图纸 (4) 测量传动轴并绘制标注其零件图 (5) 总结点评	8
5	AutoCAD 绘制传动轴零件图	绘制产品图	(1) 掌握图块的创建及使用方法 (2) 进一步熟悉 AutoCAD 各种命令的操作 (3) 能灵活运用 AutoCAD 软件绘制传动轴零件图 (4) 能用 AutoCAD 标注传动轴图中带有公差的尺寸 (5) 能使用 AutoCAD 图块标注传动轴表面粗糙度 (6) 能用 AutoCAD 标注形位公差等技术要求	(1) 分析项目任务 (2) 操作演示软件相关命令 (3) 设置绘图环境 (4) 使用软件绘制传动轴零件图 (5) 总结点评	4
6	测绘弯管	绘制产品图	(1) 布置产品基本视图 (2) 标注产品尺寸、配合公差及其他技术要求 (3) 绘制图框、标题栏等内容	(1) 掌握基本视图、向视图、局部视图、斜视图的画法 (2) 能正确表达弯管类零件的局部结构 (3) 能正确标注弯管类零件的尺寸 (4) 能手工绘制弯管类零件草图	4

11	AutoCAD 绘制 形体零件图	绘制产品图	(1) 能掌握设置绘图环境 (2) 能熟练运用 AutoCAD 绘制形体零件图 (3) 能熟练运用 AutoCAD 标注形体零件图的所有尺寸 (4) 能熟练运用 AutoCAD 标注形体零件图中表面粗糙度、形位公差等所有技术要求	(1) 分析项目任务 (2) 操作演示软件相关命令 (3) 设置绘图环境 (4) 使用软件绘制形体零件图 (5) 总结点评	4
12	测绘 减速箱	(1) 布置产品基本视图 (2) 标注产品尺寸、配合公差及其他技术要求 (3) 绘制图框、标题栏等内容	(1) 了解减速器的结构、工作原理、组成零件关系等基本知识 (2) 能正确拆取一般机器, 绘制装配示意图 (3) 能判断标准件并查阅其规格 (4) 能测绘所有非标准件并能正确分析公差与配合情况, 确定公差与配合尺寸 (5) 熟悉机器设备中常用标准件类型及使用场合 (6) 熟悉非标准件的测绘及计算机绘图方法与要点 (7) 能手工绘制减速箱的零件与总体装配图	(1) 分析项目任务 (2) 讲授知识点 (3) 设置图框 (4) 测量减速箱并绘制标注其零件图与装配图 (5) 总结点评	12
13	绘制减速箱 装配图	绘制产品图	(1) 掌握 AutoCAD 装配图绘图环境的设置方法 (2) 掌握 AutoCAD 装配图的方法与步骤 (3) 能熟练使用 AutoCAD 各命令并绘制减速箱装配图 (4) 能熟练使用 AutoCAD 完成减速箱装配图尺寸及技术要求的标注、序号与明细栏、标题栏的填写。	(1) 分析项目任务 (2) 操作演示软件相关命令 (3) 设置绘图环境 (4) 使用软件绘制减速箱装配图 (5) 总结点评	12
合计					80

注: 职业能力中括号内的代号与职业能力分析表中工作项目、工作任务或职业能力代号相对应。

八、资源开发与利用

1. 教材编写与使用

(1) 教材应以完成任务的典型活动项目来驱动, 采用递进和并列相结合的方式

1. 理论考核及方式说明

本课程是模具设计与制造专业的必修课程, 是培养学生职业技能的重要课程之一。综合考虑模具专业实践教学条件, 期末考试采取闭卷形式, 考核内容参照计算机辅助绘图员高级职业资格标准要求选取, 以考核基础知识和基础技能为主, 重点放在三视图的投影原理、图样的表达、尺寸标注、图样的识读等方面上, 题目难度中等。

2. 过程考核说明

过程考核采取以教师为主、小组长配合的考核方式, 满分100分, 具体考核项目如下(见表2):

表2 课程考核项目表

考核类型	权重/%	考核内容	评价主体
考勤	10	迟到、早退与旷课情况	教师/小组长
作业质量	50	作业认真、正确、按时完成	教师/学生
学习态度	10	学习态度端正、积极	教师/小组长
操作规范	10	绘图的规范性, 软件操作的熟练程度	教师
	10	爱护设备、系统及工具、夹具、量具	教师
课堂行为	5	课堂互动	教师
	5	课堂纪律	教师

3. 课程成绩形成(比例分配)

课程成绩=过程考核成绩(50%)+理论考核(50%)

十一、开发团队(见表3)

表3 课程开发团队名单

序号	姓名	单位	职称/职务
1	杨海洪	中山火炬职业技术学院	副教授
2	李映强	中山联合光电科技股份有限公司	高级工程师/设计部经理

来组织内容, 使学生在各种活动中学会实际操作。

(2) 教材应以学生为本, 文字表述要简明扼要, 内容展现图文并茂、突出重点, 重在提高学生学习的主动性和积极性。

(3) 教材中的案例应具有可操作性。

(4) 建议根据课程的知识、技能、态度要求, 结合学习任务的项目设置编写项目教材。

2. 数字化资源开发与利用

(1) 利用现代信息技术开发建立了课程网站, 包括课程标准、教学方法与手段、学习项目、学习指南、教学用多媒体课件、训练指导、考核项目及评分标准、案例分析、模拟试题、职业资格认证的标准规范和试题、在线学习等资源, 搭建优学通、动态、活跃、自主的课程训练平台, 让学生在置身于网络学习平台中, 积极自主地完成本课程的练习。

(2) 注重3D仿真软件的开发利用, 如“模拟基本几何体模型动画”“模拟组合体动画”“模拟机件表达方法模型动画”等。

(3) 积极利用电子书籍、电子期刊、数字图书馆、专业网站等网络资源, 使教学内容从单一化向多元化转变, 使学生知识和能力的拓展成为可能。

(4) 建立本专业开放实训中心, 使之具备现场教学、实验实训、职业技能证书考证的功能, 实现教学与实训合一、教学与培训合一、教学与考证合一, 满足学生综合职业能力培养的要求。

九、教学建议

1. 教学方法

(1) 讲授法: 主要用于讲解各学习任务的相关知识点。

(2) 任务驱动法: 主要在各学习任务中引入项目, 明确学习内容。

(3) 示范教学法: 主要用于课程实训教学环节的操作演示。

(4) 讨论法: 主要用于确定视图布局与标注零件尺寸环节。

2. 教学条件

(1) 多媒体教室: 学生每人一套A2图板、丁字尺、测绘专用模型

(2) CAD/CAM实训室: 电脑50台(安装二维绘图软件)

十、教学评价

(2) 模具钳工岗位训练



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

模具钳工岗位训练课程标准

一、课程名称

模具钳工岗位训练

二、适用专业

本课程适用于三年制现代学徒制模具设计与制造专业。

三、课程性质

本课程是三年制现代学徒制模具设计与制造专业的学习领域课程，也是一门岗位训练项目课程。旨在使本专业学生通过模具钳工岗位训练，了解模具钳工的主要工作任务，掌握模具钳工的操作规范，学会模具钳工的操作技能。

四、课程设计

本课程以行业专家对模具设计与制造专业岗位的工作任务和职业能力分析结果为依据，以“必需、够用，兼顾发展”为原则，结合企业模具生产任务，选取了“型芯修配”“型腔修配”“滑块修配”“注塑模装配与调试”等4个学习任务，每个学习任务均以项目工作过程为引导，循序渐进，逐步深入，给学生提供充分的实践操作机会。教学过程中实际生产任务为载体，以师傅带徒弟的形式开展互动式课堂实训项目，采用“教、学、做”一体化教学，并将职业道德、安全操作规范等方面的内容融入到教学过程中，使学生通过钳工制作典型零件、装配与调试典型模具、维修典型模具零件，掌握专业理论知识，培养钳工综合技能，增强安全生产意识、沟通表达能力和团队协作精神、安全操作规范。

五、课程教学目标

1. 认知目标

- (1) 了解模具钳工的主要工作任务。
- (2) 掌握划线、錾削、锉削、锯削、钻削等主要工作任务。
- (3) 掌握模具修配的工艺过程。
- (4) 掌握模具随机修理的方法。

2. 能力目标

- (1) 能完成零件的划线操作。
- (2) 能完成零件的錾削、锉削、锯削、钻削等加工。
- (3) 能使用常用工具完成简单模具的装配。



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

- (4) 能调整凸模和凹模的间隙。
- (5) 能识别模具的装配质量。
- (6) 能调试模具的工作状态。
- (7) 能修理模具的零部件。
- (8) 能合理使用和正确维护模具。

3. 情感目标

- (1) 具有良好的安全生产意识、成本意识、奉献意识等职业意识。
- (2) 具有良好的沟通表达能力、团队协作精神、爱岗敬业的职业道德、吃苦耐劳的意志品质、自我约束的控制能力等社会能力。
- (3) 具有再学习能力、查找资料能力、较严密的逻辑思维能力、制定完成工作任务的策略能力等方法能力。

六、参考学时与学分

总学时：80

学分：5

七、课程结构（见表1）

表1 模具钳工岗位课程结构

序号	学习任务(单元、模块)	职业能力	知识、技能、态度要求	教学活动设计	课时
1	型芯修配	零件修整 (29)	(1) 掌握文明生产安全知识 (2) 了解模具钳工的主要工作任务 (3) 了解划线的种类、作用 (4) 了解钳工常用划线工具及使用方法 (5) 了解錾削、锉削、锯削、钻削等加工方式的应用场合 (6) 掌握划线、錾削、锉削、锯削、钻削等操作规范 (7) 能完成零件的划线操作 (8) 能完成零件的錾削、锉削、锯削、钻削等加工	(1) 分析工作任务 (2) 制订工作计划 (3) 设计工艺流程 (4) 制作手锤 (5) 检验产品质量 (6) 考核评价	20
2	型腔修配	零件修整 (29)	(1) 掌握文明生产安全知识 (2) 了解常用螺纹的种类 (3) 掌握螺纹的钳工加工方法	(1) 分析工作任务 (2) 制订工作计划	20



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

			(4) 掌握六面体的锉削加工方法 (5) 会使用板牙加工螺杆 (6) 会使用丝锥加工螺母 (7) 能完成六面体的锉削加工	(3) 设计工艺方案 (4) 加工螺母、螺杆 (5) 检验产品质量 (6) 考核评价	
3	滑块修配	零件修整	(1) 掌握文明生产安全知识 (2) 了解样板的种类、使用方法及其在模具制造中的应用 (3) 样板的制造方法和技术要求 (4) 掌握曲面锉削方法 (5) 掌握内直角面锉削方法 (6) 能完成零件的曲面锉削加工 (7) 能完成零件的内直角面锉削	(1) 分析工作任务 (2) 制订工作计划 (3) 设计工艺方案 (4) 样板制作 (5) 检验样板质量 (6) 考核评价	20
4	注塑模装配、安装与调试	总装调试	(1) 掌握文明生产安全知识 (2) 了解冲压模装配技术要求 (3) 掌握冲压模装配工艺过程 (4) 能使用常用工具完成简单冲压模的装配 (5) 能控制凸模和凹模的间隙 (6) 能识别模具的装配质量 (7) 能调试模具的工作状态	(1) 分析工作任务 (2) 制订工作计划 (3) 设计装配工艺流程 (4) 模具装配、安装和调试 (5) 检测装配质量、试模产品质量 (6) 考核评价	20
合计					80

注：职业能力中括号内的代号与职业能力分析表中工作项目、工作任务或职业能力代号相对应。

八、资源开发与利用

1. 教材编写与使用

(1) 教材应以完成任务的典型活动项目来驱动，采用递进和并列相结合的方式来组织内容，使学生在各种活动中学会实际操作。



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

(2) 教材应以学生为本，文字表述要简明扼要，内容展现要图文并茂、突出重点，重在提高学生学习的主动性和积极性。

(3) 教材中的案例要具有可操作性。

(4) 建议根据课程的知识、技能、态度要求，结合学习任务的项目设置编写教材。

2. 数字化资源开发与利用

- (1) 网络资料的利用。
- (2) 多媒体资源的利用，教学视频。
- (3) 仿真软件开发利用。

九、教学建议

1. 教学方法

- (1) 讲授法：主要运用于讲解各学习任务的相关知识。
- (2) 任务驱动法：主要在各学习任务中引入项目，明确学习内容。
- (3) 示范教学法：主要运用于课程实训教学环节的操作演示。
- (4) 讨论法：主要运用于实训项目的工艺分析环节。
- (5) 现场教学法：主要运用于实践教学环节，安排学生在实训现场进行金属零件的钳工加工与修配、模具零件的维修、模具装配结构的调试。

2. 教学条件

- (1) 多媒体教室
- (2) 模具钳工实训室：冲压模具10套，台虎钳50个，钻床5台，钳工工具一批。
- (3) 模具成形实训室：教学型冲压成形机2台。

十、教学评价

1. 理论考核及方式说明

本课程是模具设计师与制造专业的必修课程，是培养学生职业技能的重要课程之一，综合考虑模具专业实践教学条件，期末考试采取闭卷形式。考核内容参照模具钳工中级职业资格标准要求选取，以考核基础知识和基础技能为主，重点放在模具装配工艺、模具安装、模具故障分析及故障解决上，题目难度中等。

2. 过程考核说明

过程考核采取以教师为主、小组长配合的考核方式，满分100分，具体考核项目



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

如下（见表2）：

表2 课程考核项目表

考核类型	权重/%	考核内容	评价主体
考勤	10	迟到、早退与旷课情况	教师/小组长
作业质量	10	作业认真、按时完成	教师/学生
	40	工艺的合理性与零件的加工质量	
学习态度	10	学习态度端正、积极	教师/小组长
操作规范	10	操作熟练程度	教师
	10	爱护设备、工具、夹具、量具	教师
课堂行为	5	课堂互动	教师
	5	课堂纪律	教师

3. 课程成绩形成（比例分配）

课程成绩=过程考核成绩（60%）+理论考核（40%）

十一、开发团队（见表3）

表3 课程开发团队名单

序号	姓名	单位	职称/职务
1	张亚民	中山火炬职业技术学院	讲师/高级技师
2	邱盛平	中山联合光电科技股份有限公司	高级工程师/副总经理

(3) 模具钳工岗位训练



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

模具拆装与装配图拆画课程标准

一、课程名称

模具拆装与装配图拆画

二、适用专业

本课程适用于三年制现代学徒制模具设计与制造专业。

三、课程性质

本课程是三年制现代学徒制模具设计与制造专业的核心课程，也是一门项目课程。旨在使学生掌握拆装模具的操作规程，了解典型冲压模具与注射模具的基本结构及工作原理，能识读模具装配结构及零件结构。

四、课程设计

本课程以行业专家对模具设计与制造专业岗位的工作任务和职业能力分析结果为依据，以“必需、够用，兼顾发展”为原则，选择了典型的冷冲压模具与注射模具为载体，循序渐进，逐步深入，给学生提供充分的实践操作机会。教学过程中以学生为主体，以教师为主导开展互动式课堂实训项目，采用“教、学、做”一体化教学，并将职业道德、安全操作规范等方面的内容融入到教学过程中，使学生通过拆装模具、测绘模具零件及绘制模具零件图与装配图，掌握相关专业理论知识和专业技能，培养和增强学生的安全生产意识、沟通表达能力、团队协作精神和安全操作规范。

五、课程教学目标

1. 认知目标

- (1) 掌握拆装模具的安全知识。
- (2) 掌握拆装模具的操作规程。
- (3) 掌握冲裁单工序模拆画工艺规程。
- (4) 了解典型冲压模具与注射模具的基本结构及工作原理。
- (5) 掌握模具零件测量方法。
- (6) 掌握模具零件尺寸的标注方法。

2. 能力目标

- (1) 会使用工具拆装典型冲压模具与注射模具。
- (2) 能识别典型冲压模具与注射模具的工作零件、结构零件及标准零件。
- (3) 会绘制冷冲压模具零件图。



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

(4) 会绘制冷冲压模具装配图。

3. 情感目标

- (1) 具有良好的安全生产意识、成本意识、奉献意识等职业意识。
- (2) 具有良好的沟通表达能力、团队协作精神、爱岗敬业的职业道德、吃苦耐劳的意志品质、自我约束的控制能力等社会能力。
- (3) 具有再学习能力、查找资料能力、较严密的逻辑思维能力、制定完成任务的策略能力等方法能力。

六、参考学时与学分

总学时：80

学分：5

七、课程结构（见表1）

表1 模具拆装与装配图拆画课程结构

序号	学习任务 (单元、模块)	职业能力	知识、技能、态度要求	教学活动设计	学时
1	冲裁单工序模的拆装与测绘	(1)测量产品尺寸 (2)绘制产品图 (3)拆装模具	(1)掌握拆装模具的安全知识 (2)掌握拆装模具的操作规程 (3)掌握冲裁单工序模拆画工艺规程 (4)了解冲裁单工序模的基本结构及工作原理 (5)掌握模具零件测量方法 (6)掌握模具零件尺寸的标注方法 (7)会使用工具拆装冲裁单工序模 (8)能识别冲裁单工序模具的工作零件、结构零件及标准零件 (9)会绘制冷冲压模具零件图 (10)会绘制冷冲压模具装配图	(1)讲授模具拆装的操作规范与工艺规程 (2)拆装模具 (3)测量模具零件图 (4)绘制模具零件图 (5)绘制模具装配图	12
2	弯曲单工序模的拆装与测绘	(1)测量产品尺寸 (2)绘制产品图	(1)掌握拆装模具的安全知识 (2)掌握拆装模具的操作规程 (3)掌握弯曲单工序模拆画工艺规程 (4)了解弯曲单工序模的基本结	(1)讲授模具拆装的操作规范与工艺规程 (2)拆装模具	8



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

	(3)拆装模具	构及工作原理 (5)掌握模具零件测量方法 (6)掌握模具零件尺寸的标注方法 (7)会使用工具拆装弯曲单工序模 (8)能识别弯曲单工序模具的工作零件、结构零件及标准零件 (9)会绘制冷冲压模具零件图 (10)会绘制冷冲压模具装配图	(3)测量模具零件图 (4)绘制模具零件图 (5)绘制模具装配图	
3	拉深单工序模的拆装与测绘	(1)测量产品尺寸 (2)绘制产品图 (3)拆装模具	(1)讲授模具拆装的操作规范与工艺规程 (2)拆装模具 (3)测量模具零件图 (4)绘制模具零件图 (5)绘制模具装配图	8
4	冲孔落料复合模的拆装与测绘	(1)掌握拆装模具的安全知识 (2)掌握拆装模具的操作规程 (3)掌握拆装冲孔落料复合模的工艺规程 (4)了解冲孔落料复合模的基本结构及工作原理 (5)掌握模具零件测量方法 (6)掌握模具零件尺寸的标注方法 (7)会使用工具拆装冲孔落料复合模 (8)能识别冲孔落料复合模的工作零件、结构零件及标准零件 (9)会绘制冷冲压模具零件图	(1)讲授模具拆装的操作规范与工艺规程 (2)拆装模具 (3)测量模具零件图 (4)绘制模具零件图 (5)绘制模具装配图	8



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

			(10) 会绘制冷冲压模具装配图		
5	三板式注射模的拆装与测绘	(1)测量产品尺寸 (2)绘制产品图 (3)拆装模具	(1)掌握拆装模具的安全知识 (2)掌握拆装模具的操作规程 (3)掌握三板式注射模的工艺规程 (4)了解三板式注射模的基本结构及工作原理 (5)掌握模具零件测量方法 (6)掌握模具零件尺寸的标注方法 (7)会使用工具拆装三板式注射模 (8)能识别前模哈夫模的工作零件、结构零件及标准零件 (9)会绘制注射模具零件图 (10)会绘制注射模具装配图	(1)讲授模具拆装的操作规范与工艺规程 (2)拆装模具 (3)测量模具零件图 (4)绘制模具零件图 (5)绘制模具装配图	12
6	斜导柱抽芯注射模的拆装与测绘	(1)测量产品尺寸 (2)绘制产品图 (3)拆装模具	(1)掌握拆装模具的安全知识 (2)掌握拆装模具的操作规程 (3)掌握斜导柱抽芯注射模的工艺规程 (4)了解斜导柱抽芯注射模的基本结构及工作原理 (5)掌握模具零件测量方法 (6)掌握模具零件尺寸的标注方法 (7)会使用工具拆装斜导柱抽芯注射模 (8)能识别斜导柱抽芯注射模的工作零件、结构零件及标准零件 (9)会绘制注射模具零件图 (10)会绘制注射模具装配图	(1)讲授模具拆装的操作规范与工艺规程 (2)拆装模具 (3)测量模具零件图 (4)绘制模具零件图 (5)绘制模具装配图	12
7	前模哈夫模的拆装与测绘	(1)测量产品尺寸 (2)绘制产品图 (3)拆装模具	(1)掌握拆装模具的安全知识 (2)掌握拆装模具的操作规程 (3)掌握前模哈夫模的工艺规程 (4)了解前模哈夫模的基本结构及工作原理	(1)讲授模具拆装的操作规范与工艺规程 (2)拆装模具 (3)测量模具零件图	12



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

	具	(5) 掌握模具零件测量方法 (6) 掌握模具零件尺寸的标注方法 (7) 会使用工具拆装前模哈夫模 (8) 能识别前模哈夫模的工作零件、结构零件及标准零件 (9) 会绘制注射模具零件图 (10) 会绘制注射模具装配图	(4) 绘制模具零件图 (5) 绘制模具装配图	
8	三板式注射模的拆装与测绘	(1) 测量产品尺寸 (2) 绘制产品图 (3) 拆装模具 (4) 了解三板式注射模的基本结构及工作原理 (5) 掌握模具零件测量方法 (6) 掌握模具零件尺寸的标注方法 (7) 会使用工具拆装三板式注射模 (8) 能识别前模哈夫模的工作零件、结构零件及标准零件 (9) 会绘制注射模具零件图 (10) 会绘制注射模具装配图	(1) 讲授模具拆装的规范与工艺流程 (2) 拆装模具 (3) 测量模具零件图 (4) 绘制模具零件图 (5) 绘制模具装配图	8
				80

注：职业能力中括号内的代号与职业能力分析表中工作项目、工作任务或职业能力代号相对应。

八、资源开发与利用

1. 教材编写与使用

(1) 教材应以完成任务的典型活动项目来驱动，采用递进和并列相结合的方式组织内容，使学生在各种活动中学会实际操作。

(2) 教材应以学生为本，文字表述要简明扼要，内容展现要图文并茂、突出重点，重在提高学生学习的主动性和积极性。

(3) 教材中的案例要具有可操作性。

(4) 建议根据课程的知识、技能、态度要求，结合学习任务的项目设置编写项



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

目法教材。

2. 数字化资源开发与利用

(1) 利用现代信息技术开发视听光盘等多媒体课件，通过搭建起动态、活跃、自主的课程训练平台，使学生的主动性、积极性和创造性得以充分调动。

(2) 利用企业资源，满足学生参观、实训和顶岗实习的需要，并在合作中关注学生职业能力的发展和教学内容的调整。

(3) 积极利用电子期刊、电子书籍等网络资源，使教学内容从单一化向多元化转变，使学生知识和能力拓展成为可能。

九、教学建议

1. 教学方法

(1) 讲授法：主要运用于讲解各学习任务的相关知识。

(2) 任务驱动法：主要在各学习任务中引入项目，明确学习内容。

(3) 示范教学法：主要运用于课程实训教学环节的操作演示。

(4) 讨论法：主要运用于案例分析及工艺编制环节。

(5) 现场教学法：主要运用于实践教学环节，安排学生在实训现场使用模具加工设备及模具实物完成相关实践教学项目。

2. 教学条件

(1) 多媒体教室

(2) 模具拆装实训室：注塑模具10套，冲压模具10套，台虎钳20个，拆装工具一批

(3) CAD/CAM实训室：电脑50台（安装二维绘图软件）

十、教学评价

1. 理论考核及方式说明

本课程是模具设计与制造专业的必修课程，是培养学生职业技能的重要课程之一，综合考虑模具专业实践教学条件，期末考试采取闭卷形式。考核内容参照模具钳工中级职业资格标准要求选取，以考核基础知识和基础技能为主，重点放在模具装配工艺、模具安装、模具故障分析及故障解决上，题目难度中等。

2. 过程考核说明

过程考核采取以教师为主、小组长配合的考核方式，满分100分，具体考核项目



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

如下（见表2）：

表2 课程考核项目表

考核类型	权重/%	考核内容	评价主体
考勤	10	迟到、早退与旷课情况	教师/小组长
作业质量	50	作业认真、正确、按时完成	教师/学生
学习态度	10	学习态度端正、积极	教师/小组长
操作规范	10	绘图的规范性，软件操作的熟练程度	教师
	10	爱护设备、系统及工具、夹具、量具	教师
课堂行为	5	课堂互动	教师
	5	课堂纪律	教师

3. 课程成绩形成（比例分配）

课程成绩=过程考核成绩（50%）+理论考核（50%）

十一、开发团队（见表3）

表3 课程开发团队名单

序号	姓名	单位	职称/职务
1	丁立刚	中山火炬职业技术学院	高级工程师
2	杨勇	中山联合光电科技股份有限公司	高级工程师/制造总监

(4) 模具钳工岗位训练



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

模具零件普通机床加工课程标准

一、课程名称

模具零件普通机床加工

二、适用专业

本课程适用于三年制现代学徒制模具设计与制造专业。

三、课程性质

本课程是三年制现代学徒制模具设计与制造专业的核心课程，也是一门项目课程。旨在使本专业学生掌握普通机床加工基本工艺知识与操作规范，学会编制简单零件的机械加工工艺，并能操作普通机床完成典型零件的切削加工。

四、课程设计

本课程以模具的典型零件“导柱”“带头导套”“上下模座”“凸、凹模”以及与本专业相关的“螺纹轴”“螺纹套”等零件为载体，将普通机床加工工艺的相关知识 with 技能融合到各个项目内容中，构建具有专业性、综合性和实用性的学习任务。每个学习任务以项目工作过程为引导，循序渐进，逐步深入，给学生提供充分的实践操作机会。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，并将职业道德、安全操作规范等方面的内容融入到教学过程中，使学生通过项目实操，掌握专业理论知识，培养普通机床加工基本技能，增强安全生产意识、沟通表达能力、团队协作精神、安全操作规范。

五、课程教学目标

1. 认知目标

- 了解金属材料性能及其简单的热处理工艺。
- 了解刀具结构及主要几何角度。
- 了解夹具的基本结构及使用方法。
- 掌握金属切削运动的基本知识。
- 掌握普通车床、铣床、磨床、钻床的基本结构、运动方式及操作规范。

2. 能力目标

- 能编制简单零件的加工工艺。
- 能根据零件的工艺和经济标准，选择合适的机床、刀具、夹具与量具。
- 能刃磨常用的机床加工刀具。



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

- 能操作机床完成典型零件的车削、铣削、磨削及钻削加工。
 - 能调整加工工艺参数控制零件质量。
 - 能使用相应量具检测工件，编制相应的测量记录表。
 - 能合理保养普通加工机床。
3. 情感目标
- 具有良好的安全生产意识、成本意识、奉献意识等职业意识。
 - 具有良好的沟通表达能力、团队协作精神、爱岗敬业的职业道德、吃苦耐劳的意志品质、自我约束的控制能力等社会能力。
 - 具有再学习能力、查找资料能力、较严密的逻辑思维能力、制定完成任务的策略能力等方法能力。

六、参考学时与学分

总学时：64

学分：4

七、课程结构（见表1）

表1 模具零件普通机床加工课程结构

序号	学习任务(单元、模块)	职业能力	知识、技能、态度要求	教学活动设计	学时
1	导柱的车削加工	普通车削（外圆车削）	<ol style="list-style-type: none"> 了解刀具材料特性 了解外圆车刀结构与种类 掌握外圆车刀的主要几何角度 能合理刃磨外圆车刀 会使用三爪卡盘装夹工件 会使用旋转工位刀架安装车刀 能合理选择切削用量 能操作车床加工外圆、端面、外沟槽及外锥 能选用合适的刀具材料 会使用量具测量工件 能正确维护与保养普通车床 	<ol style="list-style-type: none"> 分析零件图样 确定加工工艺过程与工艺参数 装夹工件 选择、刃磨与装夹刀具 操作车床加工零件 检测零件 机床维护与保养 	4
2	螺纹轴的车削加工	普通车削（外螺纹车削）	<ol style="list-style-type: none"> 掌握三角螺纹与梯形螺纹的车削方法 了解三角螺纹与梯形螺纹的主要结构参数 	<ol style="list-style-type: none"> 分析零件图样 确定加工工艺过程与工艺参数 装夹工件 	4



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

			<ol style="list-style-type: none"> 能选择螺纹车刀的角度 会刃磨和装夹螺纹车刀 能采用一夹一顶的方法装夹工件 能合理选择切削用量 能操作车床加工三角螺纹与梯形螺纹 能正确测量三角螺纹与梯形螺纹的尺寸精度 能正确维护与保养普通车床 	<ol style="list-style-type: none"> 选择、刃磨与装夹刀具 操作车床加工零件 检测零件 机床维护与保养 	
3	带头导套的车削加工	普通车削（内孔车削）	<ol style="list-style-type: none"> 了解标准麻花钻的结构 了解标准麻花钻的主要几何角度 了解内圆车刀结构与种类 掌握钻孔与车（镗）内孔、内沟槽、内锥的操作方法 会刃磨和装夹麻花钻与内圆车刀 能合理选择切削用量 会操作车床完成钻孔与车（镗）内孔的加工 能正确测量内孔的尺寸精度 	<ol style="list-style-type: none"> 分析零件图样 确定加工工艺过程与工艺参数 装夹工件 选择、刃磨与装夹刀具 操作车床加工零件 检测零件 机床维护与保养 	4
4	螺纹套的车削加工	普通车削（内螺纹车削）	<ol style="list-style-type: none"> 了解内三角螺纹与内梯形螺纹的加工方法 了解内三角螺纹与内梯形螺纹的刀具结构 会刃磨和装夹内三角螺纹与内梯形螺纹车刀 能合理选择切削用量 能够操作车床加工内三角螺纹与内梯形螺纹 能正确测量内三角螺纹与内梯形螺纹的尺寸精度 	<ol style="list-style-type: none"> 分析零件图样 确定加工工艺过程与工艺参数 装夹工件 选择、刃磨与装夹刀具 操作车床加工零件 检测零件 机床维护与保养 	4
4	上、下模座板的铣削加工	普通铣削（平面铣削）	<ol style="list-style-type: none"> 掌握六面体的加工方法 了解六面体的装夹方式 能操作机床铣削加工六面体 能选用、刃磨与装夹铣刀 能合理选择切削用量 能正确测量六面体的尺寸精度 能正确维护与保养普通铣床 	<ol style="list-style-type: none"> 分析零件图样 确定加工工艺过程与切削用量 装夹工件 选择、刃磨与装夹刀具 操作铣床加工零件 检测零件 	8



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

				<ol style="list-style-type: none"> 了解沟槽的种类 了解加工沟槽的铣刀结构与种类 掌握零件斜面的加工方法 能选用、刃磨与装夹沟槽类铣刀 能合理选择切削用量 能操作机床铣削内、外轮廓及斜面 能操作机床加工直角沟槽与特形沟槽 能正确测量内、外轮廓斜面的角度 能正确测量沟槽的尺寸精度 能正确维护与保养普通铣床 	<ol style="list-style-type: none"> 分析零件图样 确定加工工艺过程与切削用量 装夹工件 选择、刃磨与装夹刀具 操作车床加工零件 检测零件 机床维护与保养 	12
6	上、下模座的平面磨削	磨削加工（平面磨削）	<ol style="list-style-type: none"> 了解平面磨床各部分的组成与作用 了解磨削的基本运动及磨削特点 了解砂轮特性 会合理装夹工件 会安装、修模砂轮 能合理选择切削用量 能操作机床磨削加工平面 能正确维护与保养磨床 	<ol style="list-style-type: none"> 分析零件图样 确定加工工艺过程与切削用量 装夹工件 安装、修模砂轮 操作磨床加工零件 检测零件 机床维护与保养 	8	
7	导柱的外圆磨削	磨削加工（外圆磨削）	<ol style="list-style-type: none"> 了解万能磨床各部分的组成与作用 了解外圆磨削的基本运动及加工特点 了解砂轮特性 会合理装夹轴类零件 会安装、修模砂轮 能合理选择切削用量 能操作机床磨削导柱的外圆 能正确维护与保养万能磨床 	<ol style="list-style-type: none"> 分析零件图样 确定加工工艺过程与切削用量 装夹工件 安装、修模砂轮 操作万能磨床加工零件 检测零件 机床维护与保养 	8	
8	带头导套的内孔磨削	磨削加工（内孔磨削）	<ol style="list-style-type: none"> 会合理装夹套类零件 会安装、修模砂轮 能合理选择切削用量 	<ol style="list-style-type: none"> 分析零件图样 确定加工工艺过程与切削用量 	8	



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

			(4)能操作机床磨削带头导套的内外圆 (5)能正确维护与保养万能磨床	(3) 装夹工件 (4) 安装、修模砂轮 (5)操作万能磨床加工零件 (6) 检测零件 (7)机床维护与保养	
9	凸、凹模的钻削加工	钻削加工	(1)了解摇臂钻床各部分的组成与作用 (2)了解钻削的基本运动及加工特点 (3)会合理装夹工件 (4)会安装、刃磨钻头 (5)能合理选择切削用量 (6)能操作机床完成钻孔加工 (7)能正确维护与保养钻床	(1)分析零件图样 (2)确定加工工艺过程与切削用量 (3)装夹工件 (4)安装、修模钻头 (5)操作钻床加工零件 (6)检测零件 (7)机床维护与保养	4
合计					64

注：职业能力中括号内的代号与职业能力分析表中工作项目、工作任务或职业能力代号相对应。

八、资源开发与利用

1. 教材编写与使用

(1) 以中级工职业技术标准为依据，结合学校实际，重点突出了加工的实践技能，使教学内容基本涵盖中级工的相关要求。

(2) 采用先进的教学理念，以技术训练为主、相关知识为支撑，合理处理理论教学和技能训练的关系，并切实做到“管用、够用、适用”的教学指导思想。

(3) 以典型零件为载体，以完成学习任务为目标，采用工学结合的方式组织教学，在做的过程中渗入必要的理论知识，以期实现学校教学与企业需要的零距离，更好地满足用人单位的需求。

(4) 建议根据课程的知识、技能、态度要求，结合学习任务的项目设置编写教材。

2. 数字化资源开发与利用

(1) 利用现代信息技术开发视听光盘等多媒体课件，通过搭建起动态、活跃、



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

自主的课程训练平台，使学生的主动性、积极性和创造性得以充分调动。

(2) 利用企业资源，满足学生参观、实训和顶岗实习的需要，并在合作中关注学生职业能力的发展和教学内容的调整。

(3) 积极利用电子期刊、电子书籍等网络资源，使教学内容从单一化向多元化转变，使学生知识和能力拓展成为可能。

九、教学建议

1. 教学方法

(1) 讲授法：主要运用于讲解各学习任务的相关知识。

(2) 任务驱动法：主要在各学习任务中引入项目，明确学习内容。

(3) 示范教学法：主要运用于课程实训教学环节的操作演示。

(4) 讨论法：主要运用于案例分析及工艺编制环节。

(5) 现场教学法：主要运用于实践教学环节，安排学生现场操作普通机械加工机床完成实训项目。

2. 教学条件

(1) 多媒体教室

(2) 普通机床加工实训室：普通车床15台、普通铣床15台、磨床15台、钻床15台、砂轮机4台；工具、量具、刀具若干。

十、教学评价

1. 理论考核及方式说明

本课程是模具设计与制造专业的必修课程，是培养学生职业技能的重要课程之一，综合考虑模具专业实践教学条件，期末考试采取闭卷形式。考核内容参照普通车工、普通铣工及磨工中级职业资格标准要求选取，以考核基础知识和基础技能为主，重点放在机床结构、机床工作原理、加工工艺路线、工艺参数、刀具使用上等方面上，题目难度中等。

2. 过程考核说明

过程考核采取以教师为主、小组长配合的考核方式，满分100分，具体考核项目如下（见表2）：



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

表2 课程考核项目表

考核类型	权重/%	考核内容	评价主体
考勤	10	迟到、早退与旷课情况	教师/小组长
作业质量	10	作业认真、按时完成	教师/学生
	40	工艺的合理性与零件的加工质量	
学习态度	10	学习态度端正、积极	教师/小组长
操作规范	10	机床操作熟练程度	教师
	10	爱护设备、工具、夹具、量具	教师
课堂行为	5	课堂互动	教师
	5	课堂纪律	教师

3. 课程成绩形成（比例分配）

课程成绩=过程考核成绩（60%）+理论考核（40%）

十一、开发团队（见表3）

表3 课程开发团队名单

序号	姓名	单位	职称/职务
1	张亚民	中山火炬职业技术学院	高级技师
2	杨勇	中山联合光电科技股份有限公司	高级工程师/制造总监

(5) 模具零件电加工



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

模具零件电加工课程标准

一、课程名称

模具零件电加工

二、适用专业

本课程适用于三年制现代学徒制模具设计与制造专业。

三、课程性质

本课程是三年制现代学徒制模具设计与制造专业的核心课程，也是一门项目课程。旨在使本专业学生掌握模具电加工方法与程序编辑，学会使用数控电加工设备编制简单模具零件的放电加工，掌握放电加工参数的设置，电极的制造方法。

四、课程设计

本课程的任务是培训学生的电加工机床操作技能，提高动手能力和应用新技术的能力，培养职业技术素质，增强就业能力和工作能力。通过本课程的学习，要求学生能较熟练的使用机床的全部功能完成中等复杂模具零件的加工。初步具备在现场分析、处理工艺及程序问题的能力。

教学内容以能力为目标，以项目为载体，按照技术领域和职业岗位的任职要求，以真实工作任务作为依据，分析特种加工技术的生产过程，开发体现工学结合特色的课程，突出工学结合，突出职业能力培养，强调将职业道德渗透到课程，按照职业活动选择教学内容，按照行动体系化教学内容。深入调查相关岗位人员工作过程中应该掌握的具体技术和技能要求，将相关专业知识和技术应用能力及操作技能进一步细化并落实到对应课程教学和实训教学环节中。并将相关联的知识点、能力及操作技能组合成若干生产中实际项目进行教学，每一个项目都包含理论与实践教学环节。在各课程项目建设过程中将知识与技能融为一体，每个项目都明确应该掌握的技能，以技能的掌握和提高为主线，将必须掌握的知识融入项目中。

五、课程教学目标

1. 认知目标

- (1) 了解数控电火花和线切割基本结构及工作原理。
- (2) 熟悉常用电参数的设置。
- (3) 掌握编程各相关指令代码。
- (4) 掌握常用的3B和ISO编程方法。



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

- (5) 掌握自动编程软件。
- (6) 掌握电火花机和线切割机床的操作规范及流程。

2. 能力目标

- (1) 初步具备制定放电加工工艺路线的能力。
- (2) 会合理拆模具铜公电极。
- (3) 能正确使用常用夹具与量具。
- (4) 会对不同材料设置电规矩保证零件质量。
- (5) 能编辑中等复杂模具零件加工程序。
- (6) 能操作数控电火花机床完成模具零件加工。
- (7) 能合理保养放电加工机床。

3. 情感目标

- (1) 具有良好的安全生产意识、成本意识、奉献意识等职业意识。
- (2) 具有良好的沟通表达能力、团队协作精神、爱岗敬业的职业道德、吃苦耐劳的意志品质、自我约束的控制能力等社会能力。
- (3) 具有再学习能力、查找资料能力、较严密的逻辑思维能力、制定完成工作任务策略能力等方法能力。

六、参考学时与学分

总学时：80

学分：5

七、课程结构（见表1）

表4-16 模具零件电加工课程结构

序号	学习任务（单元、模块）	职业能力	知识、技能、态度要求	教学活动设计	学时
1	线切割机床基本操作	线切割机床操作	(1) 了解机床结构、功能及基本操作 (2) 了解机床性能参数及面板按钮功能 (3) 掌握工具与工件的校正 (4) 掌握机床的操作与保养规范 (5) 能按照操作规程正确设置电参数 (6) 能完成线切割机床穿丝的	(1)操作自动编程软件 (2)操作机床面板按键 (3)拆装校正工具与夹具	8



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

序号	学习任务（单元、模块）	职业能力	知识、技能、态度要求	教学活动设计	学时
2	锥面零件的电加工与操作（载体：热流道模具热嘴孔锥面，落料凹模，车刀的线切割加工）	工件装夹与找正；线切割编程	(1) 掌握编程的基本内容 (2) 掌握电参数的设置原则 (3) 掌握ISO及3B编程的相关指令及应用 (4) 了解电流，脉宽的含意 (5) 掌握铝丝进度的调节方法 (6) 掌握火花放电对铝丝 (7) 会选用合适的电参数 (8) 会选用合适的夹具 (9) 会运用软件绘图 (10) 能用软件控制走丝轨迹 (11) 能校铝丝的垂直度 (12) 能合理保养机床，选用火花机油		16
3	轮廓零件的电加工与操作（载体：塑料模具修复中的线切割、多型腔孔模具的线切割、冲压毛坯件的线切割）	工件装夹与找正；线切割编程	(1) 掌握圆弧过渡、直线过度指令及编程方法 (2) 掌握铝丝补偿使用方法 (3) 掌握平面轮廓切入、切除方式 (4) 掌握iso指令 (5) 掌握平面内、外轮廓加工方法 (6) 掌握平面内、外轮廓尺寸控制方法 (7) 能制定平面内、外轮廓的加工工艺 (8) 会控制平面内、外轮廓铣削的加工质量 (9) 会解决平面内、外轮廓多余材料 (10) 会选择穿丝孔的位置 (11) 会用CAD软件辅助 (12) 能用常用ISO指令编制平面内、外轮廓的数控加工程序 (13) 能操作线切割加工零件的平面内、外轮廓		16
4	电火花成型机床基本操作	电火花成型机床操作	(1) 了解机床结构、功能及基本操作 (2) 了解机床性能参数及面板按钮功能 (3) 掌握工具与工件的校正		8



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

			(4) 掌握机床的操作与保养规范 (5) 能按照操作规程正确设置电参数 (6) 能完成线切割机床穿丝的	夹具	
5	通孔、贯通型腔模具的放电加工与机床的操作（载体：断入工件的丝锥、钻头的电加工，孔形模具型腔的电火花）	电极装夹；工件装夹；电参数选用	(1) 了解局部坐标系概念 (2) 掌握坐标轴偏移指令 (3) 掌握对刀的方法 (4) 会使用ISO代码； (5) 掌握孔的放电参数及尺寸控制方法 (6) 能用典型数控系统常用指令编制孔的程序 (7) 能操作机床加工孔类零件	(1) 分析工作任务 (2) 讲授相关知识 (3) 实施工作任务 ①设置电参数 ②装夹工件 ③电极的装夹与校正 ④校验放电坐标 ⑤操作机床加工零件 ⑥检测零件 ⑦维护与保养 (4) 点评总结	16
6	盲孔、型腔的放电加工与机床操作（载体：集成电路密封模具的电加工，手机模具的型腔的放电加工，模具加强的电火花加工）	电极装夹；工件装夹；电参数选用	(1) 了解盲孔的类型及加工方法 (2) 了解型腔的加工工艺 (3) 掌握电极的选取 (4) 会制造电极 (5) 能编制加工程序 (6) 能用数控电火花机床加工中等精度的模具型腔 (7) 会使用ISO编程 能操作机床完成型腔的加工	(1) 分析工作任务 (2) 讲授相关知识 (3) 实施工作任务 ①设置电参数 ②装夹工件 ③电极的装夹与校正 ④校验放电坐标 ⑤操作机床加工零件 ⑥检测零件 ⑦维护与保养 (4) 点评总结	16
合计					80

注：职业能力中括号内的代号与职业能力分析表中工作项目、工作任务或职业能力代号相对应。

八、资源开发与利用

1. 教材编写与使用

(1) 必须依据本课程标准选用与编写教材。教材应充分体现任务引领、实践导向的设计思路。

(2) 教材以完成任务的典型活动项目来驱动，通过录像、实际案例、情景模拟和课后拓展作业等多种手段，使学生通过上述各种教学活动来获得职业认知和职业技



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

能。

(3) 教材应突出实用性，应避免把职业能力简单理解为纯粹的技能操作，同时应具有前瞻性。应将本专业领域的发展趋势及实际业务操作中应遵循的新规定及时纳入其中。

(4) 教材应以学生为本，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂、突出重点，重在提高学生学习的主动性和积极性。教材中的活动设计要具有可操作性。

2. 数字化资源开发与利用

(1) 利用现代信息技术开发视听光盘等多媒体课件，通过搭建起动态、活跃、自主的课程训练平台，使学生的主动性、积极性和创造性得以充分调动。

(2) 利用企业资源，满足学生参观、实训和顶岗实习的需要，并在合作中关注学生职业能力的发展和教学内容的调整。

(3) 积极利用电子期刊、电子书籍等网络资源，使教学内容从单一化向多元化转变，使学生知识和能力拓展成为可能。

九、教学建议

1. 教学方法

(1) 讲授法：主要运用于讲解各学习任务的相关知识。

(2) 任务驱动法：主要在各学习任务中引入项目，明确学习内容。

(3) 示范教学法：主要运用于课程实训教学环节的操作演示。

(4) 讨论法：主要运用于案例分析及工艺编制环节。

(5) 现场教学法：主要运用于实践教学环节，安排学生现场操作机床完成实训项目。

2. 教学条件

(1) 多媒体课室

(2) 电加工实训室：数控电火花线切割机床5台，数控电火花成型机床5台，电脑10台（安装编程软件）。

十、教学评价

1. 理论考核及方式说明

本课程是模具制造技术专业的核心课程，是培养学生职业技能的重要课程之一，综合考虑模具专业实践教学条件，期末考试采取闭卷形式。考核内容参照模具制造工



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

高级职业资格标准要求选取，以考核基础知识和基础技能为主，重点放在机床工作原理、代码、编程方法、加工工艺上，题目难度中等。

2. 过程考核说明

过程考核采取以教师为主、小组长配合的考核方式，满分100分，具体考核项目如下（见表2）：

表2 课程考核项目表

考核类型	权重/%	考核内容	评价主体
考勤	10	迟到、早退与旷课情况	教师/小组长
作业质量	10	作业认真、按时完成	教师/学生
	40	工艺的合理性与零件的加工质量	
学习态度	10	学习态度端正、积极	教师/小组长
操作规范	10	软件与机床操作熟练程度	教师
	10	爱护设备、系统及工具、夹具、量具	教师
课堂行为	5	课堂互动	教师
	5	课堂纪律	教师

3. 课程成绩形成（比例分配）

课程成绩=过程考核成绩（60%）+理论考核（40%）

十一、开发团队（见表3）

表3 课程开发团队名单

序号	姓名	单位	职称/职务
1	魏文强	中山火炬职业技术学院	高级技师
2	杨勇	中山联合光电科技股份有限公司	高级工程师/制造总监

(6) 模具零件数控加工与编程



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

模具零件数控加工与编程课程标准

一、课程名称

模具零件数控加工与编程

二、适用专业

本课程适用于三年制现代学徒制模具设计与制造专业。

三、课程性质

本课程是三年制现代学徒制模具设计与制造专业的核心课程，也是一门项目课程。旨在使本专业学生掌握数控加工基本工艺知识与数控编程方法，学会操作数控编程软件，能编制模具零件的数控加工程序。

四、课程设计

本课程根据数控加工工程的岗位能力要求，重点讲授数控编程软件的应用，并以典型模具零件为载体设计教学过程，将数控铣削加工所需的工艺知识、编程技巧和加工技能分解到各个学习任务中，分别设置了“孔的数控编程与加工”“平面的数控编程与加工”“轮廓的数控编程与加工”“沟槽的数控编程与加工”“简单曲面零件的数控编程与加工”“复杂曲面零件的数控编程与加工”等6个模块。课程模块由浅入深、层次递进组织学习和训练，最终完成整个模具零件的加工。课程教学按教、学、做一体化模式进行，借助数控编程软件和数控机床，让学生“在学中做，在做中学”。在课程教学中注意将职业道德、安全操作规范等方面的内容融入到教学过程中，在技能培养过程中加强学生职业素质的培养。

五、课程教学目标

1. 认知目标

- (1) 掌握数控加工基本工艺知识。
- (2) 熟悉常用的数控机床、加工刀具及检验量具。
- (3) 掌握数控自动编程的方法与流程。
- (4) 掌握常用的G/M代码。
- (5) 掌握零件局部特征加工及零件完整加工的特点及工艺要求。

2. 能力目标

- (1) 能够制定典型零件的数控加工方案。
- (2) 能应用UGNX编制典型零件的数控加工程序。



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

(3) 能够控制零件的加工精度、表面粗糙度。

(4) 能正确编制工艺文件。

3. 情感目标

- (1) 具有严谨的安全生产意识、成本意识、奉献意识等职业意识。
- (2) 具有良好的沟通表达能力、团队协作精神、爱岗敬业的职业道德、吃苦耐劳的意志品质、组织管理能力等社会能力。
- (3) 具有再学习能力、查找资料能力、良好的计算机与外语应用能力、严密的逻辑思维能力和制定完成工作任务的策略能力、解决问题与开拓创新等方法能力。

六、参考学时与学分

总学时：128

学分：8

七、课程结构（见表1）

表1 模具零件数控加工与编程课程结构

序号	学习任务(单元、模块)	职业能力	知识、技能、态度要求	教学活动设计	学时
1	平面图形加工的手工编程与机床操作 (载体:手表壳LOGO削、模具字母)	数控铣削 (19)	(1) 掌握数控加工编程的基本内容 (2) 掌握数控铣床坐标系的设置原则 (3) 掌握G00、G01、G02、G03、M03、M04、M05、M08、M09、M30、F、S等手工编程的相关指令及应用 (4) 了解G17、G18、G19平面选择指令的含义 (5) 掌握试切对刀法 (6) 掌握空运行及单段加工方法 (7) 会选用合适的加工参数 (8) 会选用合适的刀具与夹具 (9) 会运用软件计算基点坐标 (10) 能用典型系统数控铣床常用指令编制直线、圆弧图形的数控加工程序 (11) 能操作数控铣床加工直线与圆弧形零件 (12) 能合理保养数控铣床	(1) 分析工作任务 (2) 讲授相关知识点 (3) 实施工作任务 ①手工编制数控加工编程 ②装夹找正工件 ③装夹刀具与对刀 ④校验程序与试切 ⑤操作数控铣床加工零件 ⑥检测零件 ⑦维护与保养数控铣床 (4) 点评总结	16



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

2	平面内、外轮廓加工的手工编程与机床操作 (载体:模板镶件孔、电极基准面)	数控铣削	(1) 掌握圆弧过渡、直线过度指令及编程方法 (2) 掌握刀具半径补偿指令及使用方法 (3) 掌握平面轮廓切向切入、切除方式 (4) 了解回参考点指令和回顾定点指令 (5) 掌握平面内、外轮廓加工方法 (6) 掌握平面内、外轮廓尺寸控制方法 (7) 能制定平面内、外轮廓的加工工艺 (8) 会控制平面内、外轮廓铣削的加工质量 (9) 会解决平面内、外轮廓多余材料 (10) 会选择平面内、外轮廓加工刀具及切削用量 (11) 会用CAD软件查找基点坐标 (12) 能用典型系统数控铣床常用指令编制平面内、外轮廓的数控加工程序 (13) 能操作数控铣床加工零件的平面内、外轮廓	(1) 分析工作任务 (2) 讲授相关知识点 (3) 实施工作任务 ①手工编制数控加工编程 ②装夹找正工件 ③装夹刀具与对刀 ④校验程序与试切 ⑤操作数控铣床加工零件 ⑥检测零件 ⑦维护与保养数控铣床 (4) 点评总结	16
3	凹槽加工的手工编程与机床操作 (载体:模具冷却水槽、简单模具型腔)	数控铣削	(1) 了解局部坐标系概念 (2) 掌握坐标轴偏移指令 (3) 掌握圆弧、斜线进刀方法 (4) 会使用子程序编程 (5) 掌握键槽铣削方法及尺寸控制方法 (6) 能用典型数控系统常用指令编制凹槽的数控加工程序 (7) 能操作数控铣床加工零件的凹槽	(1) 分析工作任务 (2) 讲授相关知识点 (3) 实施工作任务 ①手工编制数控加工编程 ②装夹找正工件 ③装夹刀具与对刀 ④校验程序与试切 ⑤操作数控铣床加工零件 ⑥检测零件 ⑦维护与保养数控铣床 (4) 点评总结	16
4	孔加工的手工编程与机床操作	数控铣削	(1) 了解孔的类型及加工方法 (2) 了解孔加工工艺	(1) 分析工作任务 (2) 讲授相关知识点	16



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

5	作 (载体:模具冷却水槽、模具导套孔、模具推杆孔、模板螺纹孔)	数控加工 程序编制 (2) 仿真与试切 (3) 数控铣削	(3) 掌握钻孔、镗孔、铰孔、铣孔和攻螺纹等孔加工固定循环指令 (4) 会利用浅孔、深孔加工循环指令 (5) 能编制孔系的数控加工程序 (6) 能用典型系统数控铣床常用指令编制孔的数控加工程序 (7) 会使用子程序编程 能操作数控铣床完成孔加工	(3) 实施工作任务 ①手工编制数控加工编程 ②装夹找正工件 ③装夹刀具与对刀 ④校验程序与试切 ⑤操作数控铣床加工零件 ⑥检测零件 ⑦维护与保养数控铣床 (4) 点评总结	12
6	平面的数控铣削 (应用示例:注塑模滑块、动、定模板镶块槽)	(1) 数控加工 程序编制 (2) 仿真与试切 (3) 数控铣削	(1) 了解平面(直平面、台阶面)铣削的特点与工艺要求 (2) 掌握 UGNX 面铣(FACE MILLING) 加工的流程与常用参数的设置 (3) 掌握平底铣刀、圆鼻铣刀、球头铣刀的使用场合与加工特点 (4) 能在给定的刀具中选用合适的刀具铣削零件的平面区域 (5) 能根据零件图选择合理的装夹方案 (6) 能根据零件的平面区域编制合理的加工程序	(1) 分析工作任务 (2) 讲授相关知识点 (3) 实施工作任务 ①编制平面加工程序(刀路编写与验证、后处理生成程序、工艺文件编写) ②校验程序与试切 ③操作数控铣床加工零件 ④检测零件加工质量 (4) 点评总结	12
7	轮廓的数控铣削 (应用示例:注塑模滑块、动、定模板镶块槽)	(1) 数控加工 程序编制	(1) 了解轮廓铣削加工特点与工艺要求 (2) 掌握 UGNX 平面铣(PLANAR MILL) 加工的流程与常用参数的设置	(1) 分析工作任务 (2) 讲授相关知识点 (3) 实施工作任务 ①编制轮廓加工程序(刀路编写与验证、	12



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

	(2) 仿真与试切 (3) 数控铣削	(3) 能对余料均匀的外轮廓铣削制定合理的加工方案 (4) 能对余料不均匀的外轮廓铣削制定合理的加工方案 (5) 能对内轮廓铣削制定合理的加工方案 (6) 能应用UGNX编制零件轮廓合理的加工程序	后处理生成程序、工艺文件编写 ②校验程序与试切 ③操作数控铣床加工零件 ④检测零件加工质量 (4) 点评总结	
8	沟槽的数控铣削 (应用示例: 注塑模滑块槽、动、定模板镶块槽、滑块槽、型腔、型芯零件窄槽、流道) (1) 数控加工程序编制 (2) 仿真与试切 (3) 数控铣削	(1) 了解常见沟槽的铣削特点与工艺要求 (2) 能对封闭槽铣削制定合理的加工方案 (3) 能对开放槽铣削制定合理的加工方案 (4) 能对窄槽铣削制定合理的加工方案 (5) 能对弧面槽铣削制定合理的加工方案; (6) 能灵活应用 UGNX 平面铣 (PLANAR_MILL)、面铣 (FACE_MILLING) 功能加工沟槽。	(1) 分析工作任务 (2) 讲授相关知识点 (3) 实施工作任务 ①编制沟槽加工程序 (刀路编写与验证、后处理生成程序、工艺文件编写) ②校验程序与试切 ③操作数控铣床加工零件 ④检测零件加工质量 (4) 点评总结	12
9	简单曲面零件的数控铣削 (应用示例: 简单型腔、型芯、镶件、滑块等零件加工) 1) 数控加工程序编制 2) 仿真与试切 3) 数控铣削	(1) 了解等高层切、平行行切的刀路特点; (2) 掌握 UGNX 型腔铣 (CAVITY_MILL)、固定轮廓区域铣削 (FIXED_CONTOUR_Area Milling) 流程与常用参数的设置; (3) 能分析辨别零件的特征组成, 能根据不同特征类型的零件选择合理的加工方式, 并能指出需要补充精加工的区域 (4) 能根据零件的特征合理选取刀具、下刀方式及走刀方式 (5) 能应用UGNX编制简单曲面零件合理的加工程序	(1) 分析工作任务 (2) 讲授相关知识点 (3) 实施工作任务 ①编制简单曲面加工程序 (刀路编写与验证、后处理生成程序、工艺文件编写) ②校验程序与试切 ③操作数控铣床加工零件 ④检测零件加工质量 (4) 点评总结	18
10	复杂曲面零件的数控铣削 (应用示例: 复杂型腔、型芯、镶件、滑块等零件) (1) 数控加工程序编制	(1) 掌握制定复杂曲面零件的工艺规划的方法 (2) 了解二次粗加工的作用, 掌握 UGNX 二次粗加工的应用 (3) 了解清根加工的作用, 掌握	(1) 分析工作任务 (2) 讲授相关知识点 (3) 实施工作任务 ①编制复杂曲面加工程序 (刀路编写与验	24



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

件的加工)	(2) 仿真与试切 (3) 数控铣削	UGNX 清根加工的应用 (4) 掌握 UGNX 固定轮廓铣 (FIXED_CONTOUR) 其他驱动方法的应用 (5) 能根据零件不同的特征划分零件的加工区域 (6) 能根据零件不同的特征区域选择合理的加工方式 (7) 能在给定的刀具中选用合适的刀具、下刀方式及走刀方式铣削零件的不同区域 (8) 能通过调整加工工艺 (刀具参数、工艺参数等) 达到零件不同的精度要求 (9) 能根据零件的加工刀路, 分析零件加工方案的工艺性	证、后处理生成程序、工艺文件编写) ②校验程序与试切 ③操作数控铣床加工零件 ④检测零件加工质量 (4) 点评总结
合计			
90			

注: 职业能力中括号内的代号与职业能力分析表中工作项目、工作任务或职业能力代号相对应。

八、资源开发与利用

1. 教材编写与使用

- 教材应以完成任务的典型活动项目来驱动, 采用递进和并列相结合的方式来组织内容, 使学生在各种活动中学会实际操作。
- 教材应以学生为本, 文字表述要简明扼要, 内容展现要图文并茂、突出重点, 重在提高学生学习的主动性和积极性。
- 教材中的案例要具有可操作性。
- 建议根据课程的知识、技能、态度要求, 结合学习任务的项目设置编写教材。

2. 数字化资源开发与利用

- 利用现代信息技术开发视听光盘等多媒体课件, 通过搭建起动态、活跃、自主的课程训练平台, 使学生的主动性、积极性和创造性得以充分调动。
- 利用企业资源, 满足学生参观、实训和顶岗实习的需要, 并在合作中关注学生职业能力的发展和教学内容的调整。
- 积极利用电子期刊、电子书籍等网络资源, 使教学内容从单一化向多元化转变, 使学生知识和能力拓展成为可能。



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

九、教学建议

1. 教学方法

- 讲授法: 主要运用于讲解各学习任务的相关知识。
- 任务驱动法: 主要在各学习任务中引入项目, 明确学习内容。
- 示范教学法: 主要运用于课程实训教学环节的操作演示。
- 讨论法: 主要运用于案例分析及工艺编制环节。
- 现场教学法: 主要运用于实践教学环节, 安排学生现场操作数控机床完成实训项目。

2. 教学条件

- CAD/CAM实训室: 电脑50台[安装数控编程软件 (UGNX)]。
- 数控实训室: 数控铣床或加工中心10台。

十、教学评价

本课程是模具设计与制造专业核心课程, 是培养学生职业技能的重要课程之一, 综合考虑课程特点, 课程评价主要采取过程考核方式。具体考核项目如下 (见表2):

表2 课程考核项目表

考核类型	权重/%	考核内容	评价主体
考勤	10	迟到、早退与旷课情况	教师/小组长
	10	作业认真、按时完成	
作业质量	40	工艺的合理性与零件的加工质量	教师/学生
	10	学习态度端正、积极	
学习规范	10	软件与机床操作熟练程度	教师
	10	爱护设备、系统及工具、夹具、量具	
课堂行为	5	课堂互动	教师
	5	课堂纪律	

十一、开发团队 (见表3)

表3 课程开发团队名单

序号	姓名	单位	职称/职务
1	魏文强	中山火炬职业技术学院	讲师
2	邱盛平	中山联合光电科技股份有限公司	高级工程师/副总经理

(7) 三维建模 (UG)



模具设计与制造专业 (现代学徒制) 课程标准

三维建模 (UG) 课程标准

一、课程名称

三维建模 (UG)

二、适用专业

本课程适用于三年制现代学徒制模具设计与制造专业。

三、课程性质

本课程是三年制现代学徒制模具设计与制造专业的核心课程,也是一门项目课程。旨在使本专业学生掌握基本的三维软件造型理论和建模方法,学会操作三维软件完成实体建模、自由曲面建模与装配建模,并绘制零件工程图。

四、课程设计

本课程以项目为依托,以典型产品为载体,解构原有学科知识本位的课程设置模式,重构以工作过程为导向、以职业能力为本位的课程内容。教学中通过引入企业的典型设计案例,借助常用的三维设计软件演示讲解,运用多媒体等多种先进的教学方法与手段,以学生为主体、以教师为主导开展“教、学、做”一体化教学,培养学生的职业能力。在课程教学中注意将职业道德、操作规范等方面的内容融入到教学过程中,在技能培养过程中逐步培养的学生职业素质。

五、课程教学目标

1. 认知目标

- (1) 掌握基本的三维软件造型理论和常用技巧。
- (2) 掌握相关的造型方法与命令。
- (3) 掌握常见产品的建模方法与技巧。
- (4) 掌握常见的装配建模方法。
- (5) 掌握工程图的绘制方法。

2. 能力目标

- (1) 能够熟练运用三维建模基本知识与建模方法。
- (2) 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。
- (3) 能够操作三维软件处理工程图。
- (4) 能够进行一般产品的三维建模,并绘制其工程图。

3. 情感目标



模具设计与制造专业 (现代学徒制) 课程标准

- (1) 具有良好的信息保密意识、成本意识、奉献意识等职业意识。
- (2) 具有良好的沟通表达能力、团队协作精神、爱岗敬业的职业道德、吃苦耐劳的意志品质、自我约束的控制能力等社会能力。
- (3) 具有再学习能力、查找资料能力、良好的计算机应用能力、较严密的逻辑思维能力、制定完成工作任务的策略能力等方法能力。

六、参考学时与学分

总学时: 80

学分: 5

七、课程结构 (见表1)

表1 三维建模 (UG) 课程结构

序号	学习任务 (单元、模块)	职业能力	知识、技能、态度要求	教学活动设计	学时
1	盖板二维草图	产品三维建模	(1) 能正确绘制草图轮廓 (2) 会添加几何要素间的约束条件 (3) 能为草图正确标注尺寸 (4) 初步具备创建草图的思路与方法	(1) 熟悉软件 (2) 分析图纸 (3) 确认绘图思路 (4) 实操训练 (5) 项目点评	4
2	垫片二维草图	产品三维建模	(1) 会使用草图曲线及圆角命令 (2) 会使用镜像曲线操作、偏置曲线操作命令 (3) 能正确选取草图对象 (4) 会使用草图曲线镜像、偏置等操作命令	(1) 分析图纸 (2) 确认绘图思路 (3) 实操训练 (4) 项目点评	4
3	开关盒造型	产品三维建模	(1) 会使用拉伸命令与掌握建模方法 (2) 能够对草图添加尺寸约束和几何约束 (3) 能够设置拉伸参数	(1) 分析模型 (2) 确认建模思路 (3) 实操训练 (4) 项目点评	4
4	底座造型	产品三维建模	(1) 能够使用拉伸、旋转等基本体特征创建命令 (2) 能够熟练使用各种成型特征创建命令 (3) 能够熟练使用编辑特征 (4) 能够灵活运用三维软件常用辅助按钮	(1) 分析模型 (2) 确认建模思路 (3) 实操训练 (4) 项目点评	4



模具设计与制造专业 (现代学徒制) 课程标准

5	轴承端盖造型	产品三维建模	(1) 能够熟练使用圆柱、凸台、键槽、环形槽等成型特征建模命令 (2) 能够熟练使用孔、倒斜角、倒圆角、拔模等特征操作命令 (3) 会对成型特征进行几何定位 (4) 能够进行特征参数设置	(1) 分析模型 (2) 确认建模思路 (3) 实操训练 (4) 项目点评	4
6	低速轴造型	产品三维建模	(1) 了解回转体建模方法 (2) 能够熟练使用键槽特征操作命令 (3) 能够对草图进行尺寸约束和几何约束 (4) 能够设置回转体参数 (5) 能够设置键槽参数	(1) 分析模型 (2) 确认建模思路 (3) 实操训练 (4) 项目点评	4
7	螺杆造型	产品三维建模	(1) 能熟练使用螺纹特征操作命令 (2) 能熟练使用孔特征操作命令 (3) 会使用回转体命令进行建模 (4) 能熟练使用扫描特征操作命令 (5) 会正确设置螺纹参数	(1) 分析模型 (2) 确认建模思路 (3) 实操训练 (4) 项目点评	6
8	彩色绳造型	产品三维建模	(1) 能正确绘制扫描截面和引导线 (2) 掌握扫描的基本建模方法 (3) 能正确对草图进行约束 (4) 会设置恒定扫描参数 (5) 会设置变化扫描参数	(1) 分析模型 (2) 确认建模思路 (3) 实操训练 (4) 项目点评	6
9	减速器箱盖造型	产品三维建模	(1) 能正确进行草图平面选择与绘制 (2) 能正确使用修剪和镜像命令 (3) 能熟练使用加强筋和抽壳特征操作命令 (4) 能够对特征进行布尔运算 (5) 能够正确选用加强筋和抽壳特征	(1) 分析模型 (2) 确认建模思路 (3) 实操训练 (4) 项目点评	6
10	减速器箱体造型	产品三维建模	(1) 能正确进行草图绘制 (2) 能熟练使用矩形、圆形阵列操作 (3) 能熟练使用孔、凸台、坡口焊和螺纹等操作命令 (4) 具有设计特征的应用能力	(1) 分析模型 (2) 确认建模思路 (3) 实操训练 (4) 项目点评	6
11	头盖外壳造型	产品三维建模	(1) 能正确创建空间曲线 (椭圆、直线和样条曲线) (2) 能准确创建扫描曲面和缝合曲面 (3) 能熟练使用裁剪体和抽壳特征等操作命令 (4) 能够对空间曲线进行搭建及编辑	(1) 分析模型 (2) 确认建模思路 (3) 实操训练 (4) 项目点评	6



模具设计与制造专业 (现代学徒制) 课程标准

12	风扇叶片造型	产品三维建模	(5) 会构建扫描曲面 (6) 会进行曲面缝合及裁剪 (1) 能熟练掌握投影曲线的创建方法 (2) 会正确使用直纹面的建模方法 (3) 能正确使用曲面加厚和移动对象的方法 (4) 具备应用投影曲线、直纹面和曲面加厚的能力 (5) 能够正确设置及应用变换参数	(1) 分析模型 (2) 确认建模思路 (3) 实操训练 (4) 项目点评	6
13	六通管造型	产品三维建模	(1) 能正确使用分割曲线、抽取曲线、桥接曲线和相交曲线等建模方法 (2) 能正确使用网格曲面建模命令 (3) 能正确使用分割曲线、抽取曲线、桥接曲线和相交曲线等建模命令 (4) 能正确创建网格曲面 (5) 会修剪片体	(1) 分析模型 (2) 确认建模思路 (3) 实操训练 (4) 项目点评	6
14	水壶造型	产品三维建模	(1) 能正确使用编辑曲线命令 (2) 能熟练使用 N 边曲面、沿引导线扫描等曲面造型命令 (3) 能熟练使用面倒圆、倒圆角、抽壳等特征操作命令	(1) 分析模型 (2) 确认建模思路 (3) 实操训练 (4) 项目点评	6
15	减速器装配	产品三维建模	(1) 能正确掌握装配部件定位、约束工具和组件阵列的方法 (2) 能建立装配部件 (3) 会使用装配约束工具 (4) 会正确进行组件阵列	(1) 分析模型 (2) 确认建模思路 (3) 实操训练 (4) 项目点评	4
16	曲柄滑块运动仿真	产品三维建模	(1) 能够创建运动分析方案 (2) 能够创建连杆三维模型 (3) 能够创建运动副 (4) 能够创建解算方案 (5) 会进行运动分析	(1) 分析模型 (2) 确认建模思路 (3) 实操训练 (4) 项目点评	4
合计					80

注: 职业能力中括号内的代号与职业能力分析表中工作项目、工作任务或职业能力代号相对应。

八、资源开发与利用

1. 教材编写与使用

- (1) 教材应以完成任务的典型活动项目来驱动,采用递进和并列相结合的方式组织内容,使学生在各种活动中学会实际操作。
- (2) 教材应以学生为本,文字表述要简明扼要,内容展现要图文并茂,突出重



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

点，重在提高学生学习的主动性和积极性。

- (3) 教材中的案例要具有可操作性。
- (4) 建议根据课程的知识、技能、态度要求，结合学习任务的项目设置编写教材。

2. 数字化资源开发与利用

- (1) 利用现代信息技术开发视听光盘等多媒体课件，通过搭建起动态、活跃、自主的课程训练平台，使学生的主动性、积极性和创造性得以充分调动。
- (2) 利用企业资源，满足学生参观、实训和顶岗实习的需要，并在合作中关注学生职业能力的发展和教学内容的调整。
- (3) 积极利用电子期刊、电子书籍等网络资源，使教学内容从单一化向多元化转变，使学生知识和能力拓展成为可能。

九、教学建议

1. 教学方法

- (1) 讲授法：主要运用于讲解各学习任务的相关知识。
- (2) 任务驱动法：主要在各学习任务中引入项目，明确学习内容。
- (3) 示范教学法：主要运用于各项目建模环节的操作演示。
- (4) 讨论法：主要运用于案例分析环节。

2. 教学条件

CAD/CAM实训室：电脑50台（安装三维建模软件（UG））

十、教学评价

本课程是模具设计与制造专业核心课程，是培养学生职业技能的重要课程之一，综合考虑课程特点，课程考核主要采取过程考核方式。具体考核项目如下（见表2）：



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

表2 课程考核项目

考核类型	权重/%	考核内容	评价主体
考勤	10	迟到、早退与旷课情况	教师/小组长
作业质量	50	作业认真、正确、按时完成	教师/学生
学习态度	10	学习态度端正、积极	教师/小组长
操作规范	10	软件操作的熟练程度	教师
	10	爱护设备、系统	教师
课堂行为	5	课堂互动	教师
	5	课堂纪律	教师

十一、开发团队（见表3）

表3 课程开发团队名单

序号	姓名	单位	职称/职务
1	程国飞	中山火炬职业技术学院	工程师
2	李映强	中山联合光电科技股份有限公司	高级工程师/设计部经理

(8) 三维注塑模具设计 (UG)



模具设计与制造专业 (现代学徒制) 课程标准

三维注塑模具设计 (UG) 课程标准

一、课程名称

三维注塑模具设计 (UG)

二、适用专业

本课程适用于三年制现代学徒制模具设计与制造专业。

三、课程性质

本课程是三年制现代学徒制模具设计与制造专业的核心课程,也是一门项目课程。旨在使本专业学生熟知塑料成型模具的基础知识和设计方法,熟悉塑料成型模具设计流程,掌握设计塑料成型模具的专业技能。

四、课程设计

本课程以项目为依托,基于工作过程为导向,以典型产品为载体,完全参照企业设计人员设计注塑模具的方法和流程进行课程设置。教学中通过引入企业的典型设计案例,运用多媒体等多种先进的教学方法与手段,以学生为主体、以教师为主导开展“教、学、做”一体化教学,培养学生的职业能力。在课程教学中注意将职业道德、操作规范等方面的内容融入到教学过程中,在技能培养过程中逐步培养的学生职业素养。

五、课程教学目标

1. 认知目标

- (1) 掌握三维注塑模具设计流程。
- (2) 掌握设计模具分型面的基本原理与操作方法。
- (3) 熟悉标准模架的典型结构。
- (4) 掌握滑块抽芯和斜顶抽芯的基本结构与工作原理。
- (5) 掌握设计浇注系统和冷却系统的基本原理与操作方法。
- (6) 掌握各类模具分模方法。

2. 能力目标

- (1) 能分析中等复杂程度塑件的结构特点,并制定塑件的成型工艺规程。
- (2) 能进行注塑产品模型装模、模具坐标系设置、塑件收缩率确定等前期分模处理。
- (3) 能进行分型线设计、分型面设计、各种分型线转换、各种分型面创建、分



模具设计与制造专业 (现代学徒制) 课程标准

型面提取,并创建合理的型芯型腔结构。

- (4) 能根据塑件结构特点及模具结构方案选择模架。
- (5) 会选择定位圈、浇口套、顶杆、回程杆、弹簧等标准部件。
- (6) 能设计侧向分型与抽芯机构,并能够灵活拆分镶块。
- (7) 能够设计浇注系统和冷却系统。
- (8) 能够运用电极功能。
- (9) 能够使用材料清单。
- (10) 能够绘制二维工程图。

3. 情感目标

- (1) 具有严谨的信息保密意识、成本意识、奉献意识等职业意识。
- (2) 具有良好的沟通表达能力、团队协作精神、爱岗敬业的职业道德、吃苦耐劳的意志品质、组织管理能力等社会能力。
- (3) 具有再学习能力、查找资料能力、良好的计算机与外语应用能力、严密的逻辑思维能力和制定完成工作任务的策略能力、解决问题与开拓创新等方法能力。

六、参考学时与学分

总学时: 80

学分: 5

七、课程结构 (见表1)

表1 三维注塑模具设计 (UG) 课程结构

序号	学习任务 (单元、模块)	职业能力	知识、技能、态度要求	教学活动设计	学时
1	塑料盒注塑模具设计	(1)设计模具装配结构 (2)设计模具零件结构 (3)输出工程图	(1)了解三维软件注塑模具设计的基本流程与步骤 (2)掌握产品分型面创建的方法、流程与技巧 (3)了解模架种类、结构、选型原则,掌握模架装配的基本方法 (4)掌握定位环、浇口套、浇注系统、顶出系统、冷却系统、复位系统等系统的结构、功能与设计技巧 (5)读懂装配图与零件图,了	(1)收集、分析和消化原始资料 (2)确定并设计模具结构 (3)绘制模具零件图 (4)检查模具结构合理性 (5)输出二维工程图	16



模具设计与制造专业 (现代学徒制) 课程标准

序号	学习任务 (单元、模块)	职业能力	知识、技能、态度要求	教学活动设计	学时
2	曲轴注塑模具设计	(1)设计模具装配结构 (2)设计模具零件结构 (3)输出工程图	(1)收集、分析和消化原始资料 (2)确定并设计模具结构 (3)绘制模具零件图 (4)检查模具结构合理性 (5)输出二维工程图	(1)收集、分析和消化原始资料 (2)确定并设计模具结构 (3)绘制模具零件图 (4)检查模具结构合理性 (5)输出二维工程图	16
3	喷雾瓶盖注塑模具设计	(1)设计模具装配结构 (2)设计模具零件结构 (3)输出工程图	(1)收集、分析和消化原始资料 (2)确定并设计模具结构 (3)绘制模具零件图 (4)检查模具结构合理性 (5)输出二维工程图	(1)收集、分析和消化原始资料 (2)确定并设计模具结构 (3)绘制模具零件图 (4)检查模具结构合理性 (5)输出二维工程图	12
4	真空执行器上盖注塑模具设计	(1)设计模具装配结构 (2)设计模具零件结构 (3)输出工程图	(1)收集、分析和消化原始资料 (2)确定并设计模具结构 (3)绘制模具零件图 (4)检查模具结构合理性 (5)输出二维工程图	(1)收集、分析和消化原始资料 (2)确定并设计模具结构 (3)绘制模具零件图 (4)检查模具结构合理性 (5)输出二维工程图	12
5	选杆注塑模具设计	(1)设计模具装配结构 (2)设计模具零件结构 (3)输出工程图	(1)收集、分析和消化原始资料 (2)确定并设计模具结构 (3)绘制模具零件图 (4)检查模具结构合理性 (5)输出二维工程图	(1)收集、分析和消化原始资料 (2)确定并设计模具结构 (3)绘制模具零件图 (4)检查模具结构合理性 (5)输出二维工程图	12
合 计					80



模具设计与制造专业 (现代学徒制) 课程标准

序号	学习任务 (单元、模块)	职业能力	知识、技能、态度要求	教学活动设计	学时
6	真空执行器下盖注塑模具设计	(1)设计模具装配结构 (2)设计模具零件结构 (3)输出工程图	(1)收集、分析和消化原始资料 (2)确定并设计模具结构 (3)绘制模具零件图 (4)检查模具结构合理性 (5)输出二维工程图	(1)收集、分析和消化原始资料 (2)确定并设计模具结构 (3)绘制模具零件图 (4)检查模具结构合理性 (5)输出二维工程图	12
合 计					80

注:职业能力中括号内的代号与职业能力分析表中工作项目、工作任务或职业能力代号相对应。

八、资源开发与利用

1. 教材编写与使用

- (1) 教材应以完成任务的典型活动项目来驱动,采用递进和并列相结合的方式组织内容,使学生在各种活动中学会实际操作。
- (2) 教材应以学生为本,文字表述要简明扼要,内容展现要图文并茂、突出重点,重在提高学生学习的主动性和积极性。
- (3) 教材中的案例要具有可操作性。
- (4) 建议根据课程的知识、技能、态度要求,结合学习任务的项目设置编写教材。

2. 数字化资源开发与利用

- (1) 利用现代信息技术开发视听光盘等多媒体课件,通过搭建起动态、活跃、自主的课程训练平台,使学生的主动性、积极性和创造性得以充分调动。
- (2) 利用企业资源,满足学生参观、实训和顶岗实习的需要,并在合作中关注学生职业能力的发展和教学内容的调整。
- (3) 积极利用电子期刊、电子书籍等网络资源,使教学内容从单一化向多元化转变,使学生知识和能力拓展成为可能。

九、教学建议

1. 教学方法

- (1) 讲授法:主要运用于讲解各学习任务的相关知识。
- (2) 任务驱动法:主要在各学习任务中引入项目,明确学习内容。



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

(3) 示范教学法：主要运用于各项目建模环节的操作演示。

(4) 讨论法：主要运用于案例分析环节。

2. 教学条件

CAD/CAM实训室：电脑50台[安装三维建模软件（UGNX）]，产品实物模型一批

十、教学评价

本课程是模具设计与制造专业核心课程，是培养学生职业技能的重要课程之一，综合考虑课程特点，课程考核主要采取过程考核方式。具体考核项目如下（见表2）：

表2 课程考核项目表

考核类型	权重/%	考核内容	评价主体
考勤	10	迟到、早退与旷课情况	教师/小组长
作业质量	10	作业认真、按时完成	教师/学生
	40	模具结构工艺性与模具图纸规范性	
学习态度	10	学习态度端正、积极	教师/小组长
操作规范	10	软件与机床操作熟练程度	教师
	10	爱护设备、系统	教师
课堂行为	5	课堂互动	教师
	5	课堂纪律	教师

十一、开发团队（见表3）

表 课程开发团队名单

序号	姓名	单位	职称/职务
1	程国飞	中山火炬职业技术学院	工程师
2	李映强	中山联合光电科技有限公司	高级工程师/设计部经理

(9) 岗位综合训练



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

岗位综合训练课程标准

一、课程名称

岗位综合训练

二、适用专业

本课程适用于三年制现代学徒制模具设计与制造专业。

三、课程性质

本课程是三年制现代学徒制模具设计与制造专业的学习领域课程，也是一门岗位训练项目课程。旨在使学生掌握从事本专业工作的岗位职业能力，培养自身的劳动纪律与团队意识，能适应企业的工作环境与管理模式，能独立完成岗位工作任务，为毕业就业奠定技能与素质基础。

四、课程设计

通过与企业协调，组织学生深入模具制造类或其他机械制造类企业参加普通机床加工、数控机床加工、模具零件电加工、模具钳工等专业岗位训练。训练过程中采取校内专业教师与企业兼职教师联合指导的教学模式，教学中以实际的工作任务作为教学项目，采用“教、学、做”一体化教学，锻炼学生的识图能力，强化学生从事模具零件加工、模具结构拆装、修配与调试的技能，培养学生的工程意识、劳动纪律与团队协作精神，使学生适应企业的生产环境与管理模式，熟悉模具制作流程，掌握模具制造工艺。课程以学生的工作能力与工作态度作为主要考核内容，注意将职业道德、安全操作规范等方面的内容融入到技能培养中，全面培养学生的岗位职业能力与职业素养，为学生毕业就业奠定坚实的基础。

五、课程教学目标

1. 认知目标

- (1) 熟悉模具专业相关各就业岗位的工作内容、职责及任务。
- (2) 熟悉企业管理运作与现场控制流程。
- (3) 掌握模具加工机床的结构、性能参数与操作规范。
- (4) 熟悉模具的一般制作流程。
- (5) 掌握常用零件材料及刀具的性能。
- (6) 掌握各种模具制造工艺的特点及适用范围。

2. 能力目标



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

- (1) 能根据零件图纸选择合适的加工机床、刀具、量具与夹具。
- (2) 能操作机床完成中等复杂程度零件的加工。
- (3) 能编制线切割加工程序。
- (4) 能完成加工零件的自检。
- (5) 会保养模具加工机床。
- (6) 能根据模具装配图完成模具的拆装。
- (7) 能根据零件的加工质量对其进行修配。
- (8) 能根据模具装配状况进行简单调试。

3. 情感目标

- (1) 培养学生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。
- (2) 培养学生具有良好的沟通表达能力、团队协作精神、爱岗敬业的职业道德、吃苦耐劳的意志品质、组织管理能力等社会能力。
- (3) 培养学生具有再学习能力、查找资料能力、制定完成工作任务的策略能力、解决问题与开拓创新等方法能力。

六、参考学时与学分

总学时：504

学分：28

七、课程结构（见表1）

表1 综合岗位训练课程结构

序号	学习任务(单元、模块)	职业能力	知识、技能、态度要求	教学活动设计	学时
1	岗前培训		(1) 了解模具专业相关各就业岗位的工作内容、职责及任务 (2) 了解企业管理运作与现场控制流程	(1) 介绍企业发展概况 (2) 讲解企业规章制度 (3) 办理入岗实习手续	20
2	普通机床加工	(1) 普通车削 (2) 普通铣削 (3) 磨削加工 (4) 钻削加工	(1) 掌握普通机床的结构、性能参数与操作规范 (2) 掌握常用模具材料及刀具的性能 (3) 能根据零件图纸选择	(1) 普通车削加工 (2) 普通铣削加工 (3) 普通磨削加工 (4) 普通钻削加工	80



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

			合适的加工机床、刀具、量具与夹具 (4) 能操作机床完成中等复杂程度零件的加工 (5) 能完成加工零件的自检 (6) 会保养普通机加工机床 (7) 能适应企业的工作环境与管理模式，遵守企业管理制度 (8) 能具备吃苦耐劳、团结互助的工作作风和爱岗敬业工作态度		
3	数控机床加工	(1) 数控车削 (2) 数控铣削	(1) 掌握数控加工机床的结构、性能参数与操作规范 (2) 掌握常用模具材料及刀具的性能 (3) 能根据零件图纸选择合适的加工机床、刀具、量具与夹具 (4) 会使用数控加工操作系统 (5) 能完成数控加工程序的输入、接收及发送 (6) 能对数控加工程序进行编辑 (7) 能操作数控机床完成中等复杂程度零件的加工 (8) 能完成加工零件的自检 (9) 会保养数控加工机床 (10) 能适应企业的工作环境与管理模式，遵守企业管理制度 (11) 能具备吃苦耐劳、团结互助的工作作风和爱岗敬业工作态度	(1) 数控车削加工 (2) 数控铣削加工	80
4	模具零件电加工	(1) 电火花加工 (2) 电火花线切割加工	(1) 掌握电加工机床的结构、性能参数与操作规范 (2) 掌握常用模具材料及电极丝的性能	(1) 电火花加工 (2) 线切割加工	80



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

			(3) 能根据零件图纸选择合适的加工机床、量具与夹具 (4) 会使用电加工机床的操作系统 (5) 能编制线切割加工程序 (6) 能完成电加工程序的输入、接收及发送 (7) 能完成电极或电极丝的装调 (8) 能操作电加工机床完成加工任务 (9) 能完成加工零件的自检 (10) 会保养电加工机床 (11) 能适应企业的工作环境与管理模式，遵守企业管理制度 (12) 能具备吃苦耐劳、团结互助的工作作风和爱岗敬业工作态度		
5	模具钳工	(1) 零件修整 (2) 总装调试 (3) 模具维护 (4) 模具维修	(1) 掌握常用配模机床的结构、性能参数与操作规范 (2) 掌握常用零件材料及加工机床的性能 (3) 能根据零件图纸选择合适的加工机床、刀具、量具与夹具 (4) 掌握模具的拆装工艺 (5) 熟悉模具的一般制作流程 (6) 能完成模具零件的检测 (7) 能根据装配图完成模具的拆装 (8) 能根据零件的加工质量进行修配 (9) 能根据模具装配状况进行简单调试 (10) 会保养模具 (11) 能适应企业的工作环	(1) 模具的拆装 (2) 零件的修配 (3) 模具的调试	60



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

			境与管理模式，遵守企业管理制度 (12) 能具备吃苦耐劳、团结互助的工作作风和爱岗敬业工作态度	
合计				320

注：(1) 职业能力中括号内的代号与职业能力分析表中工作项目、工作任务或职业能力代号相对应。(2) 各学习单元的学习内容与实际课时可以在校企双方指导教师协商之后，根据企业的岗位设置、生产状况、学生的学习效果进行适当调整。

八、资源开发与利用

利用企业资源，满足学生参加顶岗实习的需要，并在合作中关注学生职业能力的的发展和教学内容的调整。

积极利用电子邮件、QQ聊天平台等网络资源，加强校内专业教师与学生的沟通，实现校内外教师联合指导，使教学内容从单一化向多元化转变，使学生知识和能力拓展成为可能。

九、教学建议

1. 教学方法

- (1) 讲授法：主要运用于岗前培训，讲解企业的发展概况与规章制度。
- (2) 任务驱动法：主要在新加工任务中引入项目，明确工作内容。
- (3) 示范教学法：主要在各工种前期，用于机床操作与模具装调的演示。
- (4) 讨论法：主要运用于新加工任务的工艺分析环节。
- (5) 现场教学法：整个顶岗实习均在企业现场完成，学生通过操作模具加工机床完成企业生产任务。

2. 教学条件

- (1) 模具或其他机械制造类企业，企业必须能提供足够的实习岗位。
- (2) 模具或其他机械加工设备。

十、教学评价

本课程采取校内专业教师与企业兼职教师联合指导，实习过程主要在企业中完成的实施模式，因此课程评价采用过程考核的形式，并以学生在企业中的实际表现、辅以学生的实习日志与实习报告作为主要考核内容，具体考核项目如下（见表2）：



模具设计与制造专业（现代学徒制）课程标准

表2 课程考核项目表

考核类型	权重/%	考核内容	评价主体
实习单位鉴定	10	不迟到、早退、不旷课	企业管理人员
	30	工作认真、正确、按时完成	企业指导教师
	10	学习态度端正、积极	企业指导教师
学校鉴定	10	符合7S管理规范，爱护设备、工具、夹具、量具	企业指导教师
	20	内容完整、书写规范	教师
学校鉴定	20	内容完整、书写规范	教师

十一、开发团队（见表3）

表3 课程开发团队名单

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
2	李映强	中山联合光电科技有限公司	高级工程师/设计部经理