

专业实践活动是培养“双师型”教师的有效路径

——专业实践活动总结

机电技术学院 王子媛

专业实践活动是高职院校培养“双师型”教师的一项重要举措。通过专业实践活动可以提高教师的专业实践能力，丰富专业实践知识，有利于在教学过程中理论联系实际，提高教学质量。按照学校对教师参加专业实践活动的要求，本人通过调研确定实践企业后，向学院提出申请，于2019年7月15日至2019年8月30日在佛山英地特精机有限公司进行为期6周的专业实践活动。通过专业实践活动，本人感觉收获很大。作为一名从事机械制图与CAD教学的专业教师，在实践期间运用自己的专业知识和技能进行了真实的岗位训练，提高了实践技能水平；帮企业解决了一些实际问题，为企业提高了生产效率，创造了良好的经济效益；另外，通过专业实践，收集了一些真实的零件设计和制造的真实项目也为今后的教学积累了丰富的教学素材。同时，通过专业实践活动，本人对“职业教育是一种类型教育，职业教育的目标不是单纯的培养学生专业知识，还在于培养学生的岗位能力”的职业教育理念有一个深刻的理解。以下是本次专业实践活动后的一些切身体会和总结。

一、 选择合适的企业，真实顶岗，提高专业技能的实践水平

1. 根据专业特点，选择适合专业实践的企业

开展专业实践活动，首先要选择好专业实践的企业。本人的专业方面是机械设计与制造，是机电技术学院机械设计教研室的专业教

师，从事机械制图、CAD 方面的教学。教学的对象是机电一体化、机械设计、机械制造等专业的学生。为了更好地提高自身的专业技能水平，同时，也为了更好地了解企业的用人需求和就业岗位的岗位能力情况，经过到企业调研后，最后确定专业实践的企业是佛山英地特精机有限公司。该限公司位于佛山市南海区狮山镇，是一家精密机械零件设计与制造的民营公司，注册资本为 100 万元，主要从事机械零件的精密加工、设计。公司具有良好企业文化。



图 1 在公司顶岗时的我

2. 真实顶岗

此次开展专业活动的形式为企业顶岗。岗位是机械设计和加工岗位，主要负责零件设计和加工，编制零件加工工艺，检验零件的加工质量。

在企业的顶岗实践中，完成了端盖和法兰盘两个复杂零件的测绘

和零件图的绘制；解决了这两个复杂零件的加工艺问题，编制了合理的加工艺卡；指导工人加工零件；帮助工人使用三维坐标测量仪检验零件的形位公差，并指导工人按图纸要求检验零件并验收合格。顶岗工作周志见表 1.

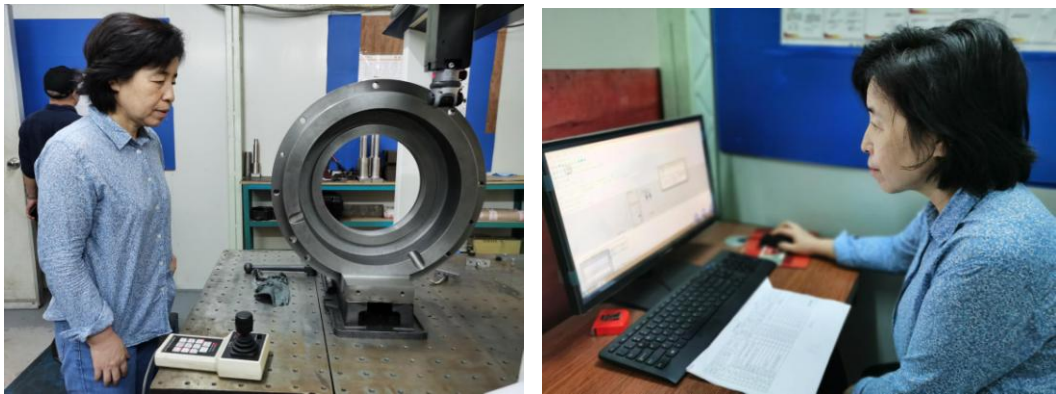


图 2 用三坐标测量仪对零件进行测量

表 1 顶岗的工作周志

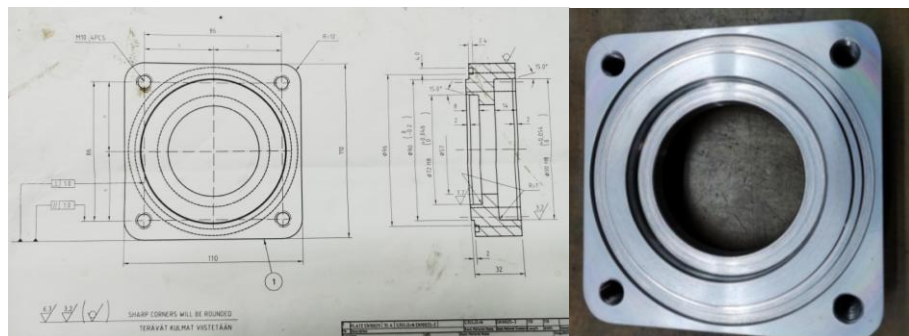
时间	工作内容	备注
第一周（7月 15-22 日）	1. 对客户样品加工零件(零件名称:端盖)进行测绘，并绘制零件图纸；（材料：Q235B）；采用 AutoCAD2004 软件绘制零件图。	
第二周(7月 22-29 日)	2. 编制端盖零件的加工工艺卡。 工艺:备料(割内孔和外圆，留加工余量)一加工中心加工(铣端面 and 中间基准孔和钻螺纹孔)一钳工(攻螺纹)一精车内孔一检验	解决加工工艺问题。制定工艺合理的加工工艺方案
第三周(7月	零件的备料：Q235B 厚板。采用线切割	利用线切割

29-8月6日)	加工，割内孔和外圆，留加工余量。	解决复杂零件外形加工
	加工中心加工(铣端面 and 中间基准孔和钻螺纹孔)	
	钳工(攻螺纹)	
	精车内孔(找正基准，加工内孔，保证精度要求，并两边孔倒角)	
第四周(8月6日-13日)	零件检验(采用游标卡和内径千分尺进行测量)	
第五周(8月13日-20日)	绘制法兰盘零件图、制定法兰盘零件加工工艺	
第六周(8月20日-27日)	法兰盘零件加工	
第七周(8月27日-30日)	法兰盘零件的检验(采用三坐标测量仪检测)	用三坐标测量仪对形位公差进行研究测量

3. 专业实践成效:专业实践能力得到提升

在顶岗期间，绘制零件4图张，编制各种工艺卡4份。通过实践

活动，解决了企业的实际问题 2 个，提高了企业的生产效率。同时对自身的专业实践能力也得到了锻炼和提高。



生产流程卡														发卡时间: - - - - -				
流转卡号	S020030015/110		客户合同号	4502846102		合同编号	P02020030015		合同项	110		合同数量	2		件次	2		
物资编码	003441		物资名称			客户物料号	131086332		图号	501120485A		材质	S355					
计划开始			计划完成	1		交货日期			制单人	32		制单时间						
序号	工序名称	加工工艺				工艺 工时	工作中 心数量	开始日期	结束日期	实际开 始日期	实际结 束日期	实际 工时	完成 数量	返修 数量	报废 数量	操作者	是否 检验点	检验员
1	备料	备料: Q345B厚35mm板料, 割内孔与外圆, 留足余量。				1	1						69				王超	
2	加工中心	铣六面到图纸尺寸。铣中间基准孔。钻螺纹底孔。				1	1											
3	钳工	攻螺纹。				1	1											
4	大普车	找正基准孔, 加工各孔到图纸尺寸, 两面孔口倒角。				1	1											
6	终检	终检。				1	1											

图 5 编制零件加工工艺（生产流程卡）

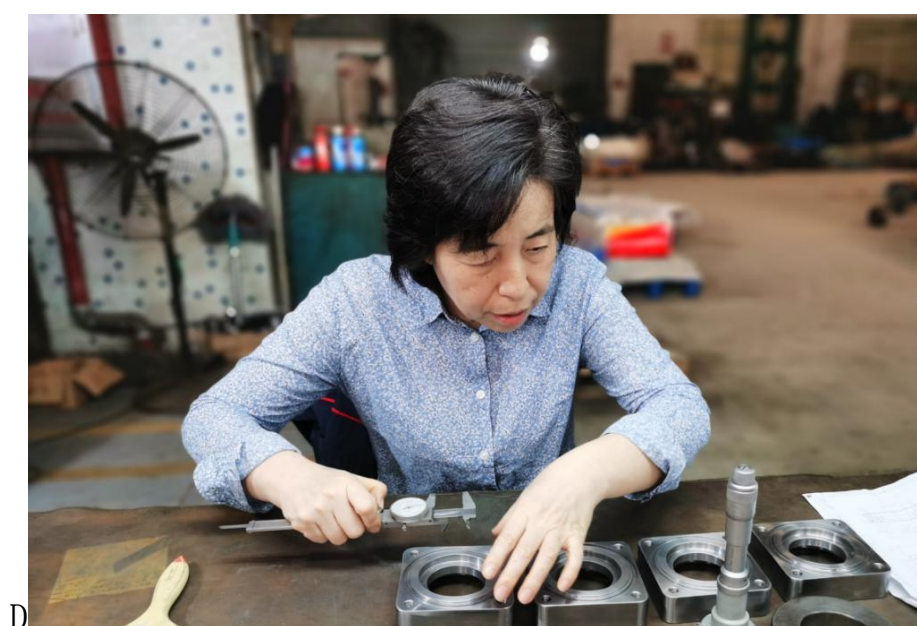


图 6 对零件进行检验

二、通过专业实践活动，了解了岗位能力的需求，明确了课程教学目标

1. 了解了机械设计与加工岗位的能力需求

通过专业实践，个人的亲身体会到，机械设计和加工岗位需要有四个专业能力：一是对样品零件进行测绘的能力；二是绘制出零件图的能力；三是具有编制加工零件的工艺流程和零件加工能力；四、对零件的加工精度进行测量检测能力。这些能力就是我们的机

电类各专业需要培养的职业能力，而这些能力又要通过相关课程的教学目标去落实。如：前二个能力是要通过《机械制图与 CAD》课程教学去培养；第三个能力是通过《机械制造工艺》课程教学去培养；第四个能力则是通过《公差配合和测量技术》课程教学去培养。

2. 明确了今后机械类专业的《机械制图与 cad》课程的教学目标和改革方向

《机械制图与 cad》是一门讲述绘制和识读机械图样的专业基础课程。教学目标是培养学生绘制和识读机械图样的基本投影原理、三视图表达方法、零件图与装配图的识读与绘制的基本方法。教学目标是以理论知识目标为主，教学方法是以教师讲授形式为主。考试方式以答卷形式。

通过专业实践活动后，明确了机械设计和制造岗位的能力要求，《机械制图与 CAD》课程教学目标应该以能力目标，项目为导向，采用教学做一体化法去培养。这样才能达到培养学生的能力目标：具有的测绘能力、绘图能力(CAD 绘图能力)。

三、今后努力方向

1、通过专业实践活动，了解到了机械类专业的机械设计与制造岗位的能力要求，明确了今后制图教学改革方向。要从传统的知识目标培养转移到职业能力目标培养。

2、积极开展以能力目标为主的制图教学模式改革：课程整体设计思路：采用“六位一体”的教学模式：以岗位和职业能力需求分析，确定课程的职业能力培养目标，设计职业能力训练项目，以职业

活动为素材，开展”教学做”为一体的教学方法，最终采用形成性考核。

3、专业实践活动常态化。每年定期参加不同企业的顶岗实习。尤其是 1+X 证书的试点企业，积极参加技能等级证的培训，多运用自己的专业知识和技能进行真实的岗位训练，不断提高自己的实践技能水平；高标准去完成”双师型”教师的各项任务。

基于能力目标培养的《机械制图与 CAD》课程教案设计

本次课标题：零件图的识读			
授课教师：		授课班级：	
		学时数 2	
授课日期：2019-12-10		教学场所要求：制图室	
教学目标	能力目标	知识目标	素质目标
	<机械制图课程标准>的目标 1. 2	<机械制图课程标准>的目标 2. 4\2. 7\2. 8	<机械制图课程标准>的目标 3. 1\3. 4\3. 6
教学重点	1. 零件图的内容； 2. 零件图的识读方法和步骤（以轴类零件为例）		
训练任务或案例	根据给定一张轴的零件挂图、轴的实物模型；讲解零件图的识读方法和步骤； 安排学生看一张轴零件图的作业题，自行完成相应的作业要求。		
教学准备	制图专用教室，一条轴模型，轴零件图的挂图。制图习题集作业，绘图工具。多媒体”轴加工的视频”		

课后作业	《机械制图习题集》P56, (1) 看”主动齿轮轴”零件图。
教学体会	

教学设计

教学过程设计					
主要步骤	教学内容	教学方法	教学手段	学生活动	时间分配
告知 (教学内容、目的)	教师布置任务：看懂一张轴的零件图 时间进程：2 节课（讲解看图步骤）+学生自动完成一张读图作业 目的：了解零件图的内容，掌握读零件图的方法和步骤	复习法	模型及挂图 板书	课前准备	课前 5 分钟准备
引入 (项目引入)	1. 教师总结读三视图的方法； 2. 引入任务：教师对着一张轴零件图问，假如这样张零件图，怎么才能快速读懂它呢？	讲授法	模型及挂图 板书	听课、思考并应答	5 分钟
实施 (任务驱动)	1. 零件图包括哪内容； 2. 读图的步骤和方法； 3. 实例练习	实例教学法	模型及挂图、 多媒体	听课、看多媒体	40 分钟
深化 (加深对本能力的认识与体会)	1. 设疑：零件分为四类：轴类、叉架类、盘类、箱体类。学习了以轴类为例的零件图，其他三类零件的零件图又怎样识读？ 2. 随机抽取一到二名同学作答。	教师随机提问学生	多媒体	看多媒体、思考、并回答问题	20
归纳 (知识/能力/素质)	不任什么类型的零件图，读图方法是一致的，关键是利用以前积累的看图知识综合应用。	讨论法		学生归纳做了看读的方法	15 分钟
创新 (拓展)	读零件图是后续课程的重点内容。从简入繁来识读不同类型的零件图。再给出复杂一点的零件图留给学生进一步思考。	启发式	课本 P237 及 P257	学生回答	5 分钟

总结	本单元介绍零件图的识读方法和步骤，是看三视图能力的综合应用；又是检验学生空间想象力的一次实践课。	总结归纳	课件呈现	学生思考	4 分钟
布置作业	课后布置习题集 P56（1）题				1 分钟