

表3 机械加工工序卡片

姓名		班级		零件名称	阶梯轴	零件图号		
工步	工步内容	工艺装备		主轴转速 r/min	进给量 mm/r	切削深度 mm	进给次数	工步工时 (min)
1	车 B 端端面	YT15 外圆 90°车刀		1000	0.5	2.5	5	5
2	钻中心孔	YT5 中心孔		1000	0.241	5		
	...							
5	粗车中段大圆 Φ36	YW2 外圆 90°车刀		800	3.1	6	2	5
6	倒角	YT1545°车刀		1200	手动	2	1	1
7	切槽 4 × Φ21	高速钢切槽刀		330	手动	5	10	
	...							
16	精加工 B 端莫氏 3 号锥度	YG6A 外圆 90°车刀		1600	0.2	0.2	1	2
17	精车 B 端小圆 Φ26	YG6A 外圆 90°车刀		1600	0.2	0.2	1	2
18	粗、半精加工 M36 × 2 螺纹	YT15 螺纹车刀		500	1 至 0.07 逐渐减少	2.17	约 5 次	10
	...							

4. 实施。教师引导学生独立调整机床的参数,装夹毛坯、安装刀具,定位工件,独立加工零件,检测加工过程中零件尺寸,拆卸工件和刀具,清洁机床。教师在旁边发现学生的错误,并为学生提供适当的指导和帮助。

5. 检查。学生依据机加工工件评分表(见表4),自行检查尺寸与形位公差,并逐项填写检查单。帮助学生使用量具测量零件的几何尺寸和形位公差,并记录。

表4 机加工工件评分表

姓名		班级			日期		总得分	
考核内容及要求		配分	评分标准	自评		小组互评		教师考评
				检测结果	得分	检测结果	得分	
Ø30		IT13	3	超差不得分				
Ø38 ⁰ _{-0.025}	IT7	6	超差不得分					
Ø26 ⁰ _{-0.021}	IT7	6						
4 × Φ21	IT13	3 + 3	超差一处扣 3 分,扣完为止					
2 × 45° 三处	IT15	1 × 3	超差一处扣 1 分,扣完为止					
140	IT13	3	超差不得分					
莫氏 3 号锥	3 号	8	超差不得分					
M36 × 2 螺纹	7h	8	超差不得分					
Ra 1.6	Ra 1.6	3	超差不得分					
↑ t3 A - B	t3	5	超差不得分					
...								

6. 评估。学生自我评价所承担的任务的过程和结果,然后与老师一起讨论、修改、完善他们的评价。帮助学生零件加工质量进行整体分析,对本人及他人的表现进行评价。

三、实施行动导向教学法的效果

1. 学生的学习兴趣得到培养。行动导向教学强调学生心手脑并用,教学做结合,身体力行获取知识与技能,自行完成学习任务,并自行反馈和评价,激发了学生强烈的学习兴趣。与传统课堂相比较,学生在行动导向教学课堂上更加认真,上课玩手机、睡觉等开小差现象大幅减少,而主动向老师请教、与同学讨论的现象大幅提升。

2. 学生的自信心得到培育。行动导向教学建立在培养学生的自信心和自尊心的平台上,老师把不同类型的学生分配在

一个小组,以团队的形式来学习。在这个小组中,每个学生都是小老师,通过团队的交往和对学习成果的展示,使每个学生的个性和能力都得到培养。

3. 学生的综合职业能力得到提升。行动导向教学使用的学习材料来源于行业、企业具体的职业活动,材料本身蕴含着展开职业活动的职业行为,完成这一职业活动的学习,就要完成这些行为活动过程,就必须凸现相应的职业能力。通过 1 学年的教学实践,学生不管是在自我表达、相互帮助的情感方面,还是在语言表达、沟通合作和解决问题的能力方面都有大幅提升。2015 届机电专业的毕业生就业率达 99.1%; 对口就业率达 72.7%, 比 2014 届提高了 6 个百分点。

责任编辑 朱守铨