

数控专业工学结合课程考核评价的探索

王 军,江 洁,詹华西

(武汉职业技术学院 机电工程学院,湖北 武汉 430074)

摘 要: 讨论了传统课程评价体系在职业教育工学结合课程中的局限性,在分析职业教育专业课程体系改革的基础上,提出了与其相适应的课程评价体系,并结合数控专业《零件的数控铣削加工》课程改革进行了课程评价方式的探索。

关键词: 课程考核评价;工学结合课程;数控专业

中图分类号: TG659-4

文献标识码: A

文章编号: 1671-931X (2013) 02-0053-04

我国在关于深化教育改革、全面推进素质教育的决定中指出,职业教育要使学生在掌握必需的文化知识同时,具有熟练的职业技能和适应职业变化的能力。高职教育突出以素质教育为主线,以培养学生能力为中心,加强实践教学和培养学生的实际能力是专业培养目标的重点。因此,高职教育考试评价的重点不应仅仅是检测学生握了多少知识,而应是评价学生是否达到了课程的培养目标,是否具备相应的综合职业能力。

一、传统课程考核体系存在的问题剖析

在我国职业教育领域,由于习惯沿用高等教育学科体系的课程设置,其课程的考核评价大多偏重于考核而忽视了评价,存在着考核方式、考核内容等形式单一的局限,不利于职业教育培养目标的实现。

(一)考核的方式方法单一

传统课程的考核,由于平时考核的权重偏低,基本上是以期末考试的结果为主。在考核评价的方式上基本上是采用闭卷或开卷(含实操)考试的形式;在考核评价的方法上也非常单一,缺乏对学生知识、能力、素质的综合考查,使得部分学生完全依赖于期

末前的突击;在课程学习的组织方式上大多是老师讲、学生记,做作业、做实验等单一方式,形式缺少多样性,其结果是难以调动学生学习的积极性,更谈不上创新思维的培养。

(二)考核内容存在局限性

传统课程考核评价的内容经常是教材、笔记或作业内容的重复,未能体现教、学、做一体化的思路,不能突出以考核学生解决实际问题的能力为重点,对学生技能成长的评价不够重视;考核评价的内容未能充分考虑到职业岗位要求、专业目标定位、课程类型、职业技能要求等因素,其结果是学生考前死记硬背,既不利于学生职业素质的培育,也不利于学生职业技能的掌握。

二、专业课程体系及其考核评价的改革

要实现课程考核评价的改革,首先就需要进行专业课程体系的改革及其课程性质的梳理,然后再针对不同的课程性质进行相应考核评价方式及内容的改革。

对职业教育的专业教学而言,其课程大致可分为基本素质与能力、职业群基础与技能、核心职业技

收稿日期:2012-12-25

作者简介:王军(1964-),男,湖北荆门人,副教授,武汉职业技术学院教师,研究方向:数控技术专业教学与建设。

王军,江洁,詹华西:数控专业工学结合课程考核评价的探索

能、综合素质与能力、职业技能拓展、人文素质教育等课程类别^[1]。虽然其中很多课程都呈现出工学结合的特征,但由于课程性质的不同,在考核评价和目标侧重上也需要区别对待。

(一)应根据课程性质和目标侧重采用相应的考核评价方式

由于基本素质与能力类课程是为了学习专业课或掌握职业技能基础而开设的课程,课程开设通常比较靠前,学生还处于从传统课程向工学结合课程模式转变的适应阶段,因此,其考核可采用开卷、闭卷、实操等逐步过渡的方式;职业群基础与技能类课程反映了职业岗位群对知识和能力的专业要求,学生在理论运用和解决综合问题的能力方面还比较欠缺,应以考核单项的实操技能为主,并注重相关岗位职业素养的考核评价;核心职业技能类课程反映了职业岗位群对职业技能和实践能力的要求,应根据相关的职业技能等级考证的内容和要求组织考核,在理论运用及解决综合问题的能力方面有所涉及;综合素质与能力类课程是提高学生职业素养与能力所开设的课程,可采用专题研讨、辩论、情景模拟、社会调查等多样化的活动及开放式的考核评价方式,且应趋近高级职业技能考核的目标;职业技能拓展类课程是培养学生可持续发展能力所开设的,是为了使学生了解新技术,适应更多岗位的工作需要,其考核方式可以是产品构思与制作、口试、开卷、小组讨论等;人文素质教育类课程是为了提升学生的综合素质,培养学生的创新意识与能力,其考核方式可采用开卷、口试、专题讨论、写总结报告、写小论文、

写心得体会等考核评价方式。课程考核采取过程性考核和结果性考核相结合的方式。

(二)从重视考核结果转变到注重考核过程

由于课程的考核评价方式的不同,考核成绩不再以结果性(即终结性)考核成绩为主,特别是对于工学结合类以能力培养为目标的课程而言,过程性(即形成性)考核成绩应占主导地位。一般来说,过程性考核内容应涵盖学生学习全过程,它包括学习态度(学习积极性、主动性、自主性)、学习能力和操作技能(包括学习方式和方法的有效性、选择学习资源的合理性和有效性、动手能力和操作的熟练程度)、学习效果(指掌握课程内容、完成作业、参加实践环节的数量与质量)三个方面。只有通过过程性考核才能进入结果性考核环节,过程性考核成绩应占考核总成绩的50%~60%以上,以利于调动学生学习的积极性,利于克服“平时不努力,考试前突击”现象。

三、数控专业工学结合课程考核评价的实践探索

参照以上专业课程学习及考核评价的改革思路,我们对数控专业工学结合类课程进行了考核评价改革的实践探索。以《零件的数控铣削加工》核心职业技能课程为例,我们首先确定了课程考核评价的总体设计思路,明确了从传统考核方式转变到过程与结果考核相结合的课程考核框架;在此框架下按照课程教学单元进程有侧重地对考核评价指标做出了具体的规划,并经教学实践探索,从可操作性方面对考核评价的实施方式进行了改进。

(一)课程考核评价的总体框架

表1 《零件的数控铣削加工》学习情境(项目)考核评价参考表

课程名称		零件的数控铣削加工				学习情境(项目)				
项目主要内容										
班级		姓名				组号				
学习情境过程评价						小结、展示与交流评价				
考核项目	配分	自评	互评	终评	考核项目	配分	自评	互评	终评	
资讯(信息采集、技术分析、标准规范)	9				工作小结(技术内容、格式规范、文词表达、图形表达、疑难解析、技术特色)	25				
计划决策(计划合理、成本意识、方案特色、规划分工)	12									
实施(工作态度、协作精神、技术能力、工作质量、安全规范、团队意识)	18				交流展示(技术内容、项目描述、项目展示、效果处理、交流沟通、规划分工、接受批评、提出建议)	25				
检查(工作有序、复杂程度、完成情况、质量意识)	11									
合计					合计					
权重					权重					
总计										
活动日期		指导教师签字								

表 2 《零件的数控铣削加工》单元学习考核评价细化表(部分)

情境(项目)	学习单元	考核内容与评分标准	二级权值	一级权值
情境 (项目) 一	单元 1-1: 加工信息搜集	小组分工活动计划 20%,参与设备保养 20%,岗位工作考察 10%,设备调研记录 10%,座谈提问 10%,课业 10%,小组交流汇报 20%	0.1	0.25
	单元 1-2: 数控铣削加工工艺分析	工艺比较的见解 20%,铣刀标识的解读 10%,工艺基础知识 30%,工艺编制训练 20%,工艺解读汇报 20%	0.2	
	单元 1-3: 铣削编程基础及基本指令	程序指令功能的理解 20%,编程训练或程序识读 20%,由程序绘制刀路 10%,编程规则与要点归纳 30%,课业工作页 20%	0.2	
	单元 1-4: 零件数控铣削加工的基本过程	角色演练及其轮岗训练 40%,岗位职责及要求的总结描述 30%,课业练习 30%	0.1	
		

表 3 《零件的数控铣削加工》课程学习单元考核评分表

班级/组别	姓名	情境(项目)1:简单轮廓零件的数控铣削加工				
学习单元	单元学习职业能力目标考核细节(参考)			单元配分	单元得分	
	专业能力	方法能力	社会能力			
1-1 加工信息收集 (数控铣削加工及其职业工作岗位)	<input type="checkbox"/> 职业认知 <input type="checkbox"/> 保养参与	<input type="checkbox"/> 考察计划 <input type="checkbox"/> 提问卡片 <input type="checkbox"/> 考察记录	<input type="checkbox"/> 岗位考察 <input type="checkbox"/> 座谈交流 <input type="checkbox"/> 任务解读 <input type="checkbox"/> 小组负责 <input type="checkbox"/> 提问发言	2		
1-2 数控铣削加工工艺分析 (工艺解读及工艺编制)	<input type="checkbox"/> 工艺比较 <input type="checkbox"/> 铣刀辨识 <input type="checkbox"/> 工艺概念 <input type="checkbox"/> 工艺解析 <input type="checkbox"/> 工艺编制	<input type="checkbox"/> 查阅手册 <input type="checkbox"/> 文档整理	<input type="checkbox"/> 工艺解读 <input type="checkbox"/> 小组负责 <input type="checkbox"/> 解读发言	4		
1-3 铣削编程基础及其基本指令 (程序识读及程序编制)	<input type="checkbox"/> 指令功能 <input type="checkbox"/> 节点计算 <input type="checkbox"/> 刀路绘制 <input type="checkbox"/> 程序编制	<input type="checkbox"/> 查阅手册 <input type="checkbox"/> 程序管理 <input type="checkbox"/> 要点归纳	<input type="checkbox"/> 编程展示 <input type="checkbox"/> 小组负责 <input type="checkbox"/> 归纳发言	4		
.....					
小组审核	<input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 有异议	异议项目说明:		异议扣分项目数		
小组评价得分合计		组员签名				
教师抽查项目情况记录		教师签名		最终得分		

《零件的数控铣削加工》课程共分简单轮廓零件、槽形、孔系、综合特征及 CAM 加工五个情境(项目),分别占权值 25%、15%、15%、30%、15%,我们按照每个情境(项目)以工作学习过程 50%、工作学习小结 25%、交流展示汇报 25%进行过程性考核及结果性考核的综合成绩评定,如表 1 所示,考核内容覆盖专业、方法和社会等综合职业能力。考核项目指标具体,过程性和结果性指标相互穿插,且不作明显的界定。当然,为避免因过程考核到位程度上的不足,防止滥竽充数现象的滋生,我们仍然保留最后考试的结果性考核评价方式,以弥补理论知识及其运用方面考核的不足,并且结合中级职业资格的理论考核为考核评价方式。总体上,以各情境项目成绩总和占

总成绩 70%,理论考核占 30%进行课程成绩最后的考核评定。

(二)结合单元内容细化的课程考核评价

以上考核评价表是一个比较笼统的指导性框架,为了使学 生能更加清晰地把握学习目标,有侧重地开展工作学习活动,我们参照以上情境(项目)学习考核评价的总体思路,将每一情境(项目)按零件数控生产过程细化为学习单元,每一单元中均包含资讯、计划决策、实施与检查评价的工作环节,并有侧重地对每一单元工作学习的考核指标要点进行了具体的规划,如表 2 所示。

(三)单元考核评价的可操作性改进

在课程学习的考核评价实践中,我们发现,如果

王军,江洁,詹华西:数控专业工学结合课程考核评价的探索

以表2这样细化的考核评价标准,采用表1的考核评分方式,其可操作性较差。因为表1是对整个情境(项目)综合的考评,而情境学习的实施是按单元展开的,资讯、计划决策等环节的考核项目已分解到各单元中,需要考核者做分项考核记录再重组,操作起来比较烦琐。据此,我们采用表3的方式进行了考核评价的改进^[3],以参与工作学习活动过程的程度为主要考核依据,参照答题卡的形式按学习单元实施考核评价。每一能力评价项占该单元配分的10%,即每单元的专业能力+方法能力+社会能力共有10项。为完全得分,不得分,为半数得分。学习者自评完成后需要小组审核同意方可得分,有异议时应说明,学习者自辩的解释合理可得分,否则视情况以不得分或半数分计,老师可抽查,失实时扣分并记录。

虽然,该考核评价方式没有传统百分制那样精细,但经几轮课程学习的考核评价实践,该考评方式简单方便,具有较好的操作性,且在很大程度上能体现出学习者的真实水平,同时也能更好地激励学习者参与各种工作学习活动的积极程度。

四、结束语

职业教育强调对职业能力的培养,其课程教学将更多地采用工学结合的形式,学习方式也越来越地通过各种行为活动来进行,因此,课程的考核评价由传统的结果性考核为主转变为过程性考核评价为主已是趋势使然。由于专业能力的考核相对来说容易界定和量化,而方法与社会能力因其隐性的因素较多,考核评价的客观性还有待于进一步探讨。用“重在参与”的考评机制,以激励学习者积极参与各种工作学习活动的程度,在目前来说也不失为一个行之有效的办法,兼之过程性考核和结果性考核相结合,并通过权重比例来调整,亦可为各不同性质类别专业课程的考核评价作参考。

参考文献:

- [1] 吴会琴.基于项目化教学的PLC课程考核评价探索[J].职业教育研究,2009,(10).
- [2] 於晓兰.以能力为导向的项目化课程教学评价探讨[J].武汉职业技术学院学报,2010,(4).
- [3] 杨志立.高职模具专业课程教学评价探究[J].武汉职业技术学院学报,2011,(4).

[责任编辑:向丽]

Exploration on Assessment of Working-learning Combined Course

WANG Jun, JIANG Jie, ZHAN Hua-xi
(Wuhan Polytechnic, Wuhan 430073, China)

Abstract: This paper begins with the discussion of the limitation of conventional course assessment system used in the higher vocational colleges. Then, it examines the present reform on curriculum system of vocational education and accordingly puts forward a curriculum evaluation system for working and learning combined courses. The reform on assessment system of NC milling components course is presented as an example to explore the reform of the course.

Key words: course assessment system; working-learning combined course; NC milling curriculum

(上接第48页)

On Innovative Practical Teaching Mode—Teaching, Training and Competition

ZHANG Lan
(Jiangsu Business Vocational College, Nantong 226001, China)

Abstract: The paper presents the idea of "teaching, training and competition" mode, and with the five-year e-business curriculum as an example, it puts forward the concrete procedures of implementing the innovative mode. It is suggested that the achievement of skills competition should be employed in the teaching practice so as to promote the regular continuity of the competition.

Key words: skilled student; teaching, training and competition; practical training; e-business curriculum