

“微课”在《计算机辅助设计 (Protel99SE)》教学中的应用与实践

文/中山市建斌中等职业技术学校 胡端坚

随着“微时代”的到来,继“微信”“微博”等社交媒体兴起之后,“微课”作为一种新型的学习途径改变了学生的常规学习方式,作为一种新型的教学手段引起了教育界的广泛关注,成为教育工作者研究的重点。本文从基于工作过程系统化的课程改革着手,分析《计算机辅助设计 (Protel 99SE)》课程实践教学现状及存在的问题,结合工作过程系统化的教学理念,探讨了“微课”在教学改革中的作用,较系统地从事理到实践阐述“微课”在“双色闪光灯”印制电路板的制作教学中的应用。

一、“微课”的概念

随着信息技术的高速发展,特别是互联网相关技术的发展,互联网已经渗透到社会的各个方面。“微课”是一种区别于传统课堂的有特色的新型教学模式,它不是简单的传统课堂的浓缩,不是传统课堂的删减版,也不是压缩版,更不是课堂教学的片段,而是内容充实丰富的微课例,类似于片段教学。“微课”的课程时长一般控制在10分钟左右,以教师教授为主,引导学生发现问题、分析问题,最终解决问题。从课程内容来分主要有课前复习类、新课导入类、知识理解类、练习巩固类、小结拓展类。从课程性质来分主要有说课类、班会课、实践课、活动课等几大类。

二、“微课”的特点

“微课”最大的特点是“麻雀虽小,五脏俱全”。具体分析,“微课”具有以下几大特点:

(1) 时间短。“微课”顾名思义就是微型课堂,因此它不同于传统的45分钟课堂,而是以浓缩精华著称。将教学内容在短时间内高质量完成,引导学生有效率地学习。

(2) 内容精。由于课程时长短,要求“微课”必须集中于教学难点或者教学疑点进行针对性的教学,因此教师在教学内容的选择上必须慎重考虑,选择学生平时有疑问、很难掌握的部分进行“微课”教学。它不同于“网易公开课”等网络学习课程的课堂实录模式,而是有针对性地选点,帮助学生有目的地学习,真正意义上解决学生学习中的疑难问题。

(3) 时空限制小。“微课”是基于网络教学的基础形成的,因此学生可以借助智能手机、平板电脑等移动设备进行学习,不再局限于传统的固定课堂。学生可以随时随地享受“微课”教学的魅力,大大提高学习兴趣以及课外自主学习的

可能性。

三、“微课”在我校《计算机辅助设计 (Protel 99SE)》教学中的应用

下面以“‘双色闪光灯’印制电路板的制作”为例来阐述如何将微课应用于本专业《计算机辅助设计 (Protel 99SE)》课程实践教学当中。

(一)“微课”教学内容的选择

由于“‘双色闪光灯’印制电路板的制作”是《计算机辅助设计 (Protel 99SE)》课程实训课的一个学习情境,是为以后简单印制电路板PCB的设计与制作打下基础的一课,老师如果在课堂的讲台上演示印制电路板PCB的制作,这样势必会导致坐在后面和两边的同学看不清楚整个制作过程。印制电路板PCB的制作过程是非常复杂的,而且制作过程中会用到浓度比较高的腐蚀溶液,具有一定的危险性,对安全操作要求比较高,所以必须要把它做成微课,上课前通过QQ或邮箱把微课发给学生,让学生先在家里观看微课进行课前预习,产生一定感性认识。在实际上课的时候,也可把微课通过投影播放给学生看,作为工作过程系统化教学的“资讯”部分。

选择“双色闪光灯电路设计与制作”这一切入点,首先是因为这是本节课的教学重点,是本节课的特色所在。再次,“双色闪光灯”印制电路板PCB的制作的讲解分析可以让学生见微知著,推及联想到其他印制电路板PCB的制作。最后,可以让学生学会运用印制电路板PCB的制作方法,在今后的印制电路板PCB的制作中加以运用,做到学以致用。

(二)学情分析

“‘双色闪光灯’印制电路板的制作”是本校工作过程系统化《计算机辅助设计 (Protel 99SE)》校本教材中的一个学习情境。本堂课以工作过程系统化教学模式展开教学,从资讯——计划——决策——实施——检查——评价六个方面进行授课。创设职场情境,根据客户需求设计“双色闪光灯”任务,创设实际工作情境和实训环境,课堂就是职场,学习就是工作。借助学案引导,通过小组合作探究,充分发挥学生主体作用。对于教学过程中的重点、难点,教师加以演示点拨。以3个工作任务贯穿,由浅入深,让学生在完成工作任务的过程中进行职场体验、获取新知、体验成功,提高职业素养。

目前本校电子专业的学生,入学成绩较差,感知能力较