

浅谈中职电子专业开设Protel课程的必要性

张盼盼

(唐县职业技术教育中心 河北 唐县 072350)

[摘要]在电子技术不断快速发展的今天,社会对电子技术人员的要求也不断提高,中等职业学校电子技术专业的学生毕业后有两个选择,一是升入高等职业院校,二是直接就业,但无论是升学还是就业,Protel课程都是必不可少的。

[关键词]电子专业; Protel课程

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.05.915

随着电子通信技术和计算机技术的快速发展与广泛应用,电脑仿真软件已经越来越多的被应用到电路的生产设计中,比如Protel DXP。无论电子企业还是各公司研发部门,Protel DXP 软件应用都已经占据重要的地位,它能使电路的设计过程更加直观和方便,它是现代电子产品设计和生产使用的发展方向,也将成为电子技术应用专业学生必须掌握的软件工具之一。学生通过软件的学习能提高对实际问题的分析和解决问题的能力,可独立设计简单的电子电路,并培养本专业学生良好的职业素质。在国家级、省、市各级的电子类专业技能大赛中,Protel软件的应用也是极其广泛的。

一、Protel DXP课程与基础理论课程和技能课程的有机结合

Protel DXP课程的开设是建立在《电子技术基础》《电子技能与实训》《电工基础》《电工技能与实训》《计算机应用基础》等基础理论与实践技能课程上的,结合中等职业学校学生特点,加之电子电工专业学生大多数是男生,普遍存在解决理论问题的思维能力比较差,但动手操作能力较强的特点,所以将本课程的学习理论联系实际,课程软件能让学生在电子元器件的插装、电路板的焊接、成品电路调试与检修的基础上提高到一个更深的层次,让学生根据电路板原理图,用软件自己绘制相关的电路图,熟悉PCB电子电路板制作的完整流程,能够设计并装配出相应的电子电路,把电路原理图的绘制与设计、PCB印制电路板绘制、电路仿真及电路电子元器件的插装、焊接、成品电路的调试与维修有机结合,真正的实现专业理论知识与实践技能相结合,让学生在学习电脑仿真软件应用的基础上掌握理论知识和技能操作知识。

二、有利于实现任务驱动教学法,提高学生学习理论知识的兴趣

Protel DXP软件课程的开设更容易在课堂教学中实现任务驱动教学法,所谓“任务驱动”就是在学习过程中,学生在教师的帮助引导下,紧紧围绕一个共同的学习任务,在强烈的问题动机的驱动下,通过对学习资源的积极主动应用,进行自主探索和互动协作的学习,并在完成既定任务的同时,引导学生产生一种学习实践活动。在这里我们可以引申为给学生一个相对独立的学习任务,在老师的引导下,让学生明确在学习过程中所需要完成的任务及所需要掌握的技能,让学生能在学校的学习中体验工作,可以给学生一个电路板的设计任务,分组操作,把原理图(Schematic)的绘制、元件库(Library)的管理、印刷电路板(PCB)的设计等内容与电路的焊接、电路制作调试、电路检修有机结合,真正实现任务驱动法的实践教学,实现学生为主体教师为主导的教学模式,让学生转变学习方式,时刻处于积极良好的学习氛围,满足学生的求知欲望,

形成一个良性循环。充分发挥学生的自主学习能力和团结协作能力,调动学生的积极性、主动性,从而提高学生的综合实践能力。

三、有利于技能大赛的准备工作,并实现中高职课程的有效衔接

在国家级、省级、市级的技能大赛中,Protel都是必不可少的,所以开设Protel课程是很有必要的,教师和学生不必每次在临近的技能大赛的时候进行冲刺练习,平时学习和练习的多了才能在参赛的时候沉着冷静应对。电路的设计及绘制电路板是一个循序渐进的过程,这个课程是需要长时间的操作练习才能掌握,并且本课程可以提高学生的专业实践能力及创新能力,让学生主动探索电路板的绘制及生产流程。本专业的实践性较强,在学生升入高职院校后,也会有一系列的与之相关的课程陆续开设,可继续学习后续课程包括“单片机应用技术”及其它电类专业的专项能力训练课程,单片机要求学生能自主编写程序,并输入电路板中,从电路板的绘制,到电路板的制作,再到程序输入调试完成,这才是一个完整的电路设计呈现过程。在高中阶段学习本课程及软件的操作有利于学生在大学里学习相关课程,为以后的学习和就业打下坚实的基础。

四、有利于学生的就业前景,实现与社会的无缝连接

在电子技术不断快速发展的今天,社会对电子技术人员的要求也不断提高,中等职业学校电子技术专业的学生毕业后有两个选择,一是升入高等职业院校,二是直接就业,但无论是升学还是就业,Protel课程都是必不可少的。社会对学生的要求很高。不仅仅是从“技术工人”到“技师”,还要求学生是“设计师”和“工程师”,在一些电子技术公司的设计部门里,Protel是最常用的一个画图软件之一,Protel课程的开设能使学生掌握Protel电路制图软件的基本操作以及电路原理图的设计、印制电路板的设计,让我们的中职学生在毕业后也能进入设计部门,学生在短时间内适应新工作,实现教学内容与电子设备生产过程的零对接,能更好的与社会衔接。

综上所述,Protel DXP软件课程的开设是很重要且有必要的,该课程的教学内容从传统的软件操作技能训练过渡到电路板设计能力的培养,并延伸到实际印制电路板制作的实践技能训练。很多中职院校已将Protel课程作为电子电工专业的一门核心课程。

参考文献

- [1]刘红.中职电子课程理实一体化教学模式研究[J].新校园(中旬),2017,(009):
- [2]刘红.中职电子课程理实一体化教学模式研究[J].新校园(中旬刊),2017,(9):73.