

学术期刊辅助电子技术实验教学探析

邓友娥^a, 颜志森^b

(韶关学院 a. 物理与机电工程学院; b. 学报编辑部, 广东 韶关 512005)

摘要: 学术期刊辅助电子技术实验教学是教学改革的新尝试。学术期刊资源丰富,加之日益优化的网络使其信息获取更加方便。学术期刊辅助实验教学的实施过程要求:实验教学内容多样化;教学时间版块化;学习效果评价多元化;实验报告形式多样化。其优势主要体现在:弥补了实验课时少、实验教材和仪器不足的缺陷;完善实验教学内容动态体系;丰富实验教师的教学方法和专业知识;提高学生搜集资料的能力,激发学生的学习兴趣 and 创造性思维,促进学生创新个性的发展。

关键词: 电子技术; 实验教学; 学术期刊; 辅助教学; 实施过程

中图分类号: G 642.4; G 206.7 文献标志码: A 文章编号: 1006-7167(2012)08-0329-03

Academic Journal Assisted Electronic Technology Experimental Teaching

DENG You-e^a, YAN Zhi-sen^b

(a. Institute of Physics and Electromechanical Engineering; b. Editorial Department of Journal, Shaoguan University, Shaoguan 512005, Chian)

Abstract: The academic journal assisted electronic technology experimental teaching, a new attempt in teaching reform, is feasible because of the adequate academic journal resources and increasingly optimized computer network that makes it easy to access to more information. The implementation requirements of the experimental teaching are the diversification of the experimental teaching content; the distribution of corresponding studying time to different study sections; the diversification of learning effect evaluation; and the diversification of experimental reports. Practice indicates that the academic journal assisted electronic technology experimental teaching compensates for the defects of lack of experimental teaching time and lack of teaching materials and instruments. Moreover, it improves the teaching methods and enriches the professional knowledge of teachers. Furthermore, it increases students' capacity to collect information, excites students' interest in learning and creative thinking, and cultivates students' innovative competence.

Key words: electronic technology; experimental teaching; academic journals; assisted teaching; implementation process

1 引言

学术期刊可帮助学生了解当今科技的前沿,激励和提高学生的求知欲,促进学生多视角地学习知识。有利于培养学生的辩证思维、分析问题和解决问题的能力,充分发挥其想象力与创造力。电子期刊数据库

是学术期刊的重要承载者; Internet 网络是电子期刊的主要传播者^[1]。数量众多、内容丰富的学术和提高,如何更好、更充分地开发利用各个高校现有期刊(包括传统的纸质版和正在快速发展的电子版、有的电子技术类学术期刊资源),并科学、合理地应用于电子技术的实验教学,是一个亟待探索和拓展的广阔空间。笔者的前期实践也表明:网络技术进入教学领域是大势所趋^[2],适时、恰当地利用丰富的学术期刊资源促进理论与实验教学,或许“欣逢其时”。利用电子技术类的学术期刊辅助电子技术的实验教学是可行的。

收稿日期: 2012-03-29

基金项目: 广东省哲学社会科学基金项目(09L-04); 韶关学院教学改革项目(2011-06)

作者简介: 邓友娥(1956-),女,江西临川人,高级实验师,电子实验室主任,主要从事电子技术教学与实验研究。

Tel.: 18675115903; E-mail: dengyoue@sgu.edu.cn

2 电子技术实验教学存在的问题

2.1 忽视理论教学

电子技术实验是“电子技术”课程实践教学改革的重点,理论教学相对于实验教学的滞后,使得理论知识有被淡化的倾向。首先,电子技术实验课对于丰富学生的专业知识,培养动手能力和构建良好的能力结构来讲十分重要,但是由于实验内容多、课时少,往往不得已而压缩理论教学的内容和时间。其次,实验课程的部分内容陈旧、实验场地和器材太少,学生往往感到不够满意^[3]。

2.2 实验教学方法单一

实验教学的传统做法,实验教师在课堂上充当主角,依靠书本、PPT课件,按部就班地向学生传授知识。虽然课堂上也有学生提问,其问答大多是对知识的回忆,课堂很难激发学生的学习兴趣。教师讲授的实验原理、操作的内容和数据处理等方面的知识,是学生通过认真预习就可以得到的信息和能力,教学方法单一,教学过程缺乏“亮点”。

2.3 学生的学习兴趣不足

学习兴趣是推动学生主动学习的一种不可缺少的内在动力,是学生能否产生强烈求知欲的基础。然而,单一的实验教师讲授法使学生被动接受知识,依赖教材和书本,主体性丧失,理论学习兴趣缺乏。现代社会,价值多元,资源丰富,科技呈弥散性,学生的求知要求也在不断地变化和提高了,他们更喜欢自主学习、多元交流,对实验教师的单一讲授法有些厌倦。笔者和相关的调查均显示,约有80%的学生选择教学内容和教学方法的变革。因此,现有的电子技术实验教学内容和教学方法的确存在着较大的变革空间^[4]。

3 学术期刊辅助电子技术实验教学的可行性

3.1 学术期刊资源丰富

新世纪高校教学的最大变化是信息技术广泛应用。为了提高教学质量,许多高校加强了图书馆电子阅览室和期刊全文数据库等教学资源建设,建立了基于Internet的校园网络系统。教育由此获得了前所未有的新资源和四通八达的新途径,人们不再简单、苛刻地受时间和地点等条件的约束,只要有上网的条件,携带笔记本电脑就可以随时随地享联网络版,不仅能及时反映最新的科技信息与学术动态,而且出版快、周期短、品种多、内容丰富、知识覆盖面广,使用(阅读)方便且成本较低(尤其是网络版)^[5]。这也为广大教师和学生利用网络技术提供了丰富的信息资源,为教学改革提供了有力的物质保障和理想的实践平台。

尤其是高校已经普遍拥有中国期刊全文数据库、万方数据库、维普中文期刊全文数据库等具有超大容

量的期刊资源,对于大学二年级以上的学生,在他们已经上了“文献检索”课之后,更有利于利用所学的文献检索知识和学校的网络资源,有选择地获取自己需要的信息和知识。

3.2 丰富了教师的教学方法和专业知识

学术期刊是传递最新科技信息的重要载体,是理工院校教学、科研的重要情报来源。学术期刊资源丰富,文献检索和网络资源索取方便,教师有选择地获取自己需要的信息和知识,开发利用学术期刊资源,将之应用于实验教学,大大丰富了教师的教学方式和方法。利用本校(或网上)就可获取的学术期刊,师生可以把已经固定的书本理论与新鲜活泼、不断推陈出新的专业期刊有机地结合起来,整合了课内外资源,打破了封闭的教学模式。也可使教师束缚已久的教学思维得到解放,使其自身的专业知识得到有效的拓展^[6]。

3.3 提高了学生的学习兴趣 and 综合素质

人本主义心理学代表人物卡尔·罗杰斯(Carl R. Rogers)认为,人类天生具有学习的自然倾向和内在潜能,它们可以在合适的条件下释放出来^[7]。电子技术类学术期刊辅助电子技术实验教学为电子技术专业的学生创造了一种适合其自由学习、有益于信息启迪和深入开展探究学习的和谐气氛,改变了以往学生被动、简单地接受教师单一地从课堂传授书本知识的情形,从而大大激发了学生的学习兴趣,让学生充分动手、动脑,施展才华,培养能力,提高综合素质。学生们普遍感到,学的知识越多,越感到自身知识贫乏,越有强烈求知欲望。通过网络和期刊检索,学生收集资料、处理信息的能力得到提高,懂得了实验目的和原理,完善了预习的实验内容。在学术期刊辅助电子技术实验教学的整个过程中,也培养了学生分析问题和解决问题的能力,而且有助于学生养成自学的好习惯。

3.4 促进了学生的个性及创造性思维的发展

教育的真谛就是充分挖掘每个学生的潜能^[8],促进情况各异的学生个性的发展。联合国教科文组织出版的《学会生存——教育世界的今天和明天》一书指出,教师将来的任务是培养一个人的个性并为他们进入现实世界开辟道路。培养学生自主、全面发展的个性已成为当代教育的基本主题。

学术期刊作为知识和信息的载体,其时代优势相对于教材而言是不言自明的。学术期刊辅助电子技术实验教学,符合信息时代和价值多元时代的学习要求。具有广泛性和开放性等明显优势的网络媒体和丰富的学术期刊资源,顺应时代的发展,可以满足学生的个性要求^[9]。网络 and 学术期刊的信息带给学生的是生动活泼的学习氛围和浩瀚无限的学习内容,有了这个客观条件,加上正确的引导,就可使学生的思维始终处于积极汲取知识的状态。让学生通过与他人、期刊的智

慧相互交融、共同分享,使他们看到问题的不同侧面和解决问题的多种途径,多视角理解所要学习的知识。对期刊中不同观点的学习、讨论与交流,有利于培养学生的辩证思维^[10],发挥其想象力与创造力。可大大地拓宽学生的视野,加快学生对知识的吸收和更新。

4 学术期刊辅助电子技术实验教学实施过程

电子技术类学术期刊辅助电子技术实验教学的实施主要应注意四个方面。

(1) 力求教学内容专题化。某类、某专业的学术期刊既要反映一个学科领域的基本内容和主要特点,又要反映该学科的研究动态和发展趋势,要有利于读者“按图索骥”,找到自己所需要的基本信息和主要内容。电子技术类学术期刊辅助电子技术实验教学,可根据其具体的实验教学内容,借鉴电子技术类学术期刊栏目划分的方法,将各个教学单元的实验教学内容专题化。

(2) 力求教学时间版块化。采用课堂实验教学时间和课外分散时间相结合的方法。课外分散时间学生在图书馆、资料室等检索相关信息,消理解期刊文献内容,结合实验教材,熟悉实验内容,完成实验预习报告。课堂实验教学主要是注意沟通期刊文献与实验之间的联系,启发学生明确实验目的、原理,利用最先进的仿真软件来完成实验内容,从中发现学习规律,并对学生的实验预习报告进行评分,或提出质疑,或进行交流对话。适时提问或提供知识线索,以引发学生针对性地思考问题^[11],充分发挥教师作为课堂教学的组织者、学生自主学习的促进者、疑难问题的解释者或新知识的传授者等主导作用,并设法将思考的问题引向深入,有利于学生朝着建构当前所学知识的方向发展。

(3) 实现学习效果评价多元化^[12]。如今,先进的教学评价要求体现评价功能的人性化、评价主体的多元化和评价形式的多样化。电子技术类学术期刊辅助电子技术实验教学,应该重视现代教学评价在实验教学组织中的积极作用,坚持在不同时段了解、考查学生的学习表现和学习业绩,及时发现存在的问题,纠正不良倾向,避免学生学习懈怠。及时发现学生的学习兴趣和成果的变化,并予以肯定和鼓励,调动学习兴趣,丰富学习内涵。

(4) 实验报告形式多样化。电子技术类学术期刊辅助电子技术实验教学重在理论与实践相结合。实践包含有基础性实验操作、综合性实验、设计性实验、软件的仿真设计以及学术期刊信息的借鉴等等。虽然从课程性质上来讲仍然属于知识课程的范畴,但是,学生课前文献的检索、软件仿真技术的应用,这些显然已具备实践和技能课所具有的多样化特点。在作业布置上,需要大胆引进实践课、文献课、技能课和仿真课的

做法^[13],使之具有多样化的特点。

5 结 语

电子技术类学术期刊辅助电子技术实验教学,突破了传统的封闭式的实验教学模式。积极开拓思路和充分利用各种资源,结合最新的电子技术科研成果和动态,有利于弥补实验教材不足和课时少的问题,完善了电子技术实验与相关的基础理论相结合的教学内容体系。丰富和优化了教师的教学方法,有益于更新、充实和完善教师的专业知识。可激发学生的学习兴趣,增强专业才能,提高综合素质,促进学生的个性及创造性思维的发展,促使以学生为主体、教师为主导的现代教学理念更好地得以实现,也符合现代的教学理念和当今世界的教学改革发展方向。

电子技术学术期刊辅助电子技术实验教学,是“电子技术实验”教学改革的新尝试,笔者已经开展了前期研究,并取得较好的效果。当然,并不要求,也没必要让“电子技术实验”所有教学内容都用电子技术类学术期刊来辅助。这并不影响这项教学改革的意义。笔者认为:学术期刊辅助教学,不仅可以在实验课中开展(而且不仅仅限于某类、某门实验课),也可以在理论课中开展。

参考文献(References):

- [1] 严海兵,卞福荃. 电子学术期刊的评价研究[J]. 情报杂志, 2008(7): 100-102.
- [2] 苏禹,钟秋海,彭文亮,等. 现代控制理论网络课程的设计[J]. 实验室研究与探索, 2011, 30(4): 108-110.
- [3] 马东. 模拟电子技术实验课程现状及改革探索[J]. 科学时代, 2011(23): 308-310.
- [4] 王南兰,彭琛,陈日新,等. 实验室研究与探索[J], 2011, 30(5): 163-166.
- [5] 师曾志. 网络电子学术期刊及其研究[J]. 电子出版, 2002(7): 41-43.
- [6] 王毅,段安平,刘栋,等. 基于信息环境的实验教学模式改革[J]. 实验室研究与探索, 2011, 30(5): 135-138.
- [7] 方展画. 罗杰斯“学生为中心”教学理论述评[M]. 北京: 教育科学出版社, 1990: 211-233.
- [8] 朱永新. 我的教育理想[M]. 南京: 南京师范大学出版社, 2000: 37-43.
- [9] 余东风. 体育期刊信息资源开发利用与服务的新议[J]. 农业图书情报学刊, 2006, 18(11): 76-77.
- [10] 李育华,成强. 试论人本主义学习理论与人的发展[J]. 当代教育科学, 2004(13): 56-57.
- [11] 邓友娥,苏祖全. 基于 Multisim10 的电子电路仿真分析及应用[J]. 韶关学院学报, 2009(12): 38-41.
- [12] 钱波. 应用型工科院校多元化实验教学体系的创新探索[J]. 实验室研究与探索, 2011, 30(4): 121-124.
- [13] 冯秀琪,贾瑞凤,冯谦. 关于网络课程设计策略的思考[J]. 开放教育研究, 2001(4): 17-19.