

doi:10.3969/j.issn.1674-7100.2012.03.019

# 论包装专业计算机导论课程的网络辅助教学

陈晓方, 岑丽辉

(中南大学 信息科学与工程学院, 湖南 长沙 410083)

**摘要:** 传统的课堂教学模式存在着许多弊端, 而网络辅助教学却能够有效辅助课堂教学, 并使学生达到自主学习、探究问题、交流协作、个性化学习等要求。因而在包装专业计算机导论课程教学中实行了网络辅助教学, 并在以下方面进行了实践: 构建网络辅助教学平台, 为网络辅助教学奠定基础; 了解学生的计算机基础, 根据学生程度确定教学重点; 提出教学任务, 培养学生自主学习、自主探究的能力; 开展主题讨论, 促进师生、生生之间的交流互动; 实行网上答疑, 进行有针对性的辅导; 更新和补充网络教学资源, 保持资源的时效性和高质量; 进行在线测试, 帮助学生自我检查。实践证明: 网络辅助教学与课堂教学是有益的共存与互补关系。

**关键词:** 计算机导论课程; 课堂教学; 建构主义; 网络辅助教学平台

中图分类号: G642.3

文献标志码: A

文章编号: 1674-7100(2012)03-0088-05

## On Design of Web-Based Instruction for the Course of College Computer Introduction in Packaging Specialty

Chen Xiaofang, Cen Lihui

(School of Information Science and Engineering, Central South University, Changsha 410083, China)

**Abstract:** Compared with traditional classroom teaching mode with lots of drawbacks, web-based instruction meets students' requirements in autonomous learning, exploration, cooperation, individualized learning with promising help for classroom teaching. A design of web-based instruction of College Computer Introduction in packaging specialty is proposed and the practice is performed in following aspects. A platform is constructed as the basis of web-based instruction. The education emphasis is recognized by distinguishing knowledge levels. Customized instruction programs are designed in accordance with students' autonomous learning. Topic discussion and web-based question answering are involved in the platform to enhance communication and pertinent counseling. The resources are updatable and online test can help the self-evaluation. The practice proves that web-based instruction is profitably compatible and complementary with traditional teaching mode.

**Key words:** the course of Computer Introduction; classroom teaching; constructivism; web-based teaching platform

### 0 引言

近年来, 随着计算机技术和网络技术的飞速发

展, 网络教学已深刻地影响到课堂教学, 并逐渐形成了网络辅助教学这个概念。网络辅助教学不同于传统的课堂教学和以网络为媒介的远程教学。它是

收稿日期: 2012-04-26

作者简介: 陈晓方(1975-), 男, 福建福州人, 中南大学讲师, 博士, 主要研究方向为复杂工业过程控制及其建模与优化,  
E-mail: xiaofangchen@mail.csu.edu.cn;

通信作者: 岑丽辉(1977-), 女, 贵州独山人, 中南大学讲师, 博士, 主要研究方向为先进控制, 预测控制和大系统理论,  
E-mail: cxf97@163.com

把网络教学作为课堂教学的延伸和补充,进而有效地辅助课堂教学,以达到教学效果最优化。它既体现了网络教学的优势,又保留了传统课堂教学的特点。利用网络辅助教学,不但能扩充课堂知识容量,促进学生自主学习,而且还能使师生情感的交流在课堂之外得到更好的延续<sup>[1]</sup>,因而受到了高校教师的广泛青睐。

为了突出课程学习要点,激发学生的学习兴趣,充分利用教学资源,消除单纯的课程讲授教学带来的弊端,本文提出在包装专业计算机导论课程中进行网络辅助教学。应用这一方法可增加学生接触课程资源的机会,使其更充分地认识到自己在学习上的不足,从而提高其理论知识水平和实践技能。

## 1 课堂教学模式的弊端

目前,一般高校大都采用传统的课堂教学模式,即以教师为中心的教学模式。这种教学模式有利于教师主导作用的发挥,便于教师组织、监控整个教学活动进程,有利于科学知识的系统传授,且在一定程度上可缓解教学资源和教学规模的矛盾。但是它存在着如下弊端:

1)在整个教学过程中,教师都是课堂的主宰者和知识的传授者,而作为认知主体的学生则始终处于被动的地位,学生的学习积极性和主动性被忽视,甚至被压抑。

2)教材是主要的信息来源,学生获取信息和处理信息的手段极为有限。

3)学生的计算机知识基础差异较大,但是由于采用大班上课的形式,教师按照同一个教学计划、教学内容和教学进度进行教学,难以较好地满足学生的个性需求。

4)由于课程内容多而课时较少的矛盾,教师基本上没有多余的时间与学生交流,也就无法及时了解学生掌握知识的情况和思想动态。

因此,这种单向的接受式学习方式,不能让学生对知识的学习产生主动性,从而严重地阻碍了学生思维的发展及学习能力的提高,不利于创新人才的培养,这显然与高校的人才培养目标相悖的。同时,随着终身学习观念不断深入人心,人们已经认识到在传统课堂中所学的知识是极其有限的,只有培养自己发现知识、获取知识、利用知识的能力,才能适应社会的发展。

面对这些弊端及其所带来的对传统高校教学模式的挑战,高校教师迫切需要找出一种新型的教学

手段来弥补课堂教学的不足,且该手段在保留课堂教学优势的同时,能充分调动学生的学习积极性和主动性。而在此时,网络教学的迅速发展给高校带来了机遇,网络辅助教学手段也就应运而生了。

## 2 网络辅助教学的依据

网络辅助教学的主要目的就是利用网络技术来弥补课堂教学模式的不足。因为它能充分利用网络教学资源和网络辅助教学支持平台,使学生根据自身情况进行个性化的、自主的学习。这种个性化和自主性学习,对于培养学生的自学能力以及独立思考和分析问题的能力是非常有帮助的。网络辅助教学模式之所以具有这些优势,是因为它具备坚实的理论基础和辅导课堂教学的功能。

### 2.1 建构主义理论为其提供了理论支撑

建构主义理论是网络辅助教学模式的理论基础。它认为:知识不是由教师传授得到,而是学习者在一定的情境即社会文化背景下,借助其他人(包括教师和学习伙伴)的帮助,利用必要的学习资料,通过意义建构而获得的<sup>[2]</sup>。它的含义主要体现在以下2点:第一,学习不是被动地接收信息刺激,而是学习者主动地进行意义建构,是其根据自己的经验背景,对外部信息进行主动地选择、加工和处理,从而获得自己的意义。这种建构是无法由他人来代替的。第二,学习是在一定的情境下发生的,是学习者与周围环境交互的结果,外部引导的主体包括教师、学习伙伴和学习资源。

基于这种思想,网络辅助教学以“教师为主导、学生为主体”为教学理念,强调学生的认知主体作用和能动作用,但同时并不忽略教师的主导作用。它把教师的指导和学生的自学、互学有效地结合起来,目的是为更好地服务于对学生各种能力的培养。

### 2.2 网络辅助教学有其独到的特点和优势

包装专业教学体系中大学计算机导论课程是针对包装专业大一新生开设的公共基础课,它是一门理论性和实践性都较强的基础课程。该课程的教学工作具有如下特点:教学工作量大、工作内容繁杂;学生人数多、分布广,水平参差不齐;计算机课程实践性强;对任课教师的信息技术素质要求高;课程资源相对丰富;题库、作业、考试等辅助教学系统成熟。同时,由于计算机工具的普及应用发展较快,有些学生在已经掌握部分计算机应用知识的情况下,容易滋生对该课程教学内容的轻视心理,而学生的这种心理对于掌握该课程所要求的理论基础

知识和实践技能都是极为不利的。

而网络辅助教学是辅导课堂教学的有效手段,它强调辅助教学,是强调在一所全日制高等学校中,课堂教学(即在课堂中由教师对学生面对面的教学)仍然是教学的主要方式和主要模式,网络辅助教学所起的作用是弥补课堂教学的不足<sup>[3]</sup>,提高课堂教学的效率,实现教学过程的最优化。相对于传统课堂教学,网络辅助教学具有超媒体性、资源共享性、交互性以及跨越时间空间限制等特点。

正因如此,网络辅助教学能在很多方面有效弥补课堂教学模式的不足:第一,通过互动的多媒体学习能够克服传统教育模式下的呆板、单一及信息量少的教育方法带来的不足;第二,利用网络能实现互动的异步学习,不仅能增强学生的学习积极性和趣味性,还能大大提高学生的自主创新能力;第三,基于网络教学资源的自主学习和辅导,学生可根据自身情况主动学习,并能得到教师提供的“个性化”的教学指导,从而真正实现根据学生的素质因材施教。

总而言之,网络辅助教学的最大优点是突出了学生的认知主体地位和学习的主动性,强调学生对知识的主动探索、主动发现和对所学知识意义的主动建构,适合个性化学习。因此,从某种意义上说,网络辅助教学是支持教师指导下的、学生自主学习方式的最有力、最理想的工具。

### 3 网络辅助教学的实践

由于计算机导论课程要求学生有较强的计算机基础知识和基本技能,这使得该门课程更适合于能开展自主学习的网络教学<sup>[4]</sup>。为了实现包装专业大学计算机导论课程的网络辅助教学,笔者进行了一系列的探索和实践。

#### 3.1 构建网络辅助教学平台,为网络辅助教学奠定基础

网络辅助教学的开展,需要借助网络辅助教学平台。网络辅助教学平台(以下简称平台)是为配合某门课程的课堂教学而设计开发的,主要包括2个主体:一个是能实施网络辅助教学活动的环境——网络辅助教学支持平台,这是体现网络辅助教学特色的重要依靠;另一个是网络教学资源,它是开展网络辅助教学的基础。因此,在设计平台时要充分考虑和体现出这两个主体,也就是要体现出它对课堂教学的辅助作用。为了实现这一目标,应从5个方面实施:第一,提供与课程内容、课程学习相关的

教学资源,满足学生自主学习的需要,拓展和延伸知识传授的时空;第二,提供一个师生交流与互动的环境,弥补课堂交流的不足;第三,提供及时反馈的功能,这样便于教师了解学生的学习状态并进行有针对性的辅导;第四,建立在线测试功能,方便学生学习后进行自我评价和自我监督;第五,提供具体的案例和任务,引导学生自主探究、自主完成学习任务。

本文设计了网络教学辅助平台,较好地实现了上述目标。其主要的功能模块如图1所示。因此,基于这个强有力的平台支撑,本课题研究人员将之用于包装专业的大学计算机导论课程中进行了网络辅助教学实践。

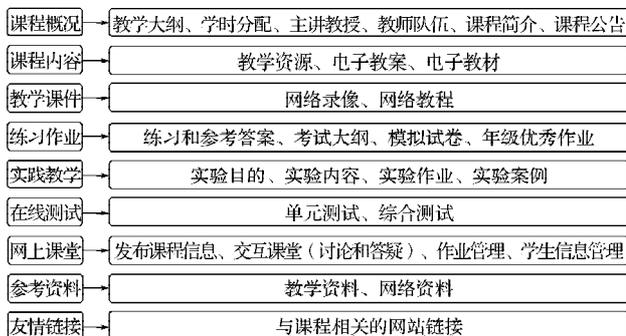


图1 网络辅助教学平台主要功能模块

Fig. 1 Main modules of web-based teaching platform

在整个教学实践中,通过网络辅助教学平台可使学生达到以下要求:自主学习、问题探究、交流合作、个性化学习。

自主学习和问题探究能提高学生的学习积极性。通过主题讨论、答疑交流环节,学生们在自主学习或完成教学任务过程中遇到的问题,都可通过网络平台提出来,并找教师协助解决。这种师生间的平等交流无形中增强了学生学习计算机知识的兴趣,而教师也从中学到了很多知识。

#### 3.2 了解学生的计算机基础,根据学生程度确定教学重点

虽然许多包装专业大一新生的计算机水平已经摆脱了“零起点”的状况,但是为了有效地进行网络辅导,必须了解他们掌握计算机基础知识的程度以及他们操作能力的高低,对于他们在计算机知识方面的“已知”和“未知”,教师必须做到心中有数。为此,笔者就本课程中需要掌握的计算机基础软件的应用情况进行了课前调查。

调查结果显示:大约有2/5的学生对于Word, Powerpoint, IE浏览器以及电子邮件这些软件的应用都比较熟悉,约1/6的学生对于Word操作非常熟练,

但是仍有约 2/5 的学生对这些软件接触很少或者没有接触过;而对于 Windows, Excel, Flash 和网页制作软件,大部分学生比较陌生,有些软件,许多人甚至根本就没有接触过(如 Flash 和网页制作)。由此可见,学生的计算机应用水平整体还处于有差异,且低水平状态,“已知”的少、“未知”的多,很多学生的“已知”还停留在最简单的应用层面,对理论知识缺少更深入的了解。

基于学生的计算机整体水平不高,且学生中存在个体差异的现状,在网络辅助教学过程中,对于基础薄弱的学生,教师应针对性地确定教学辅导重点。教学辅导重点主要有:根据教学进度,通过平台及时发布和更新教学计划、教学要求、教学课件、实验案例等内容;以同步和异步的方式与学生进行交流互动,通过网上答疑对他们进行“一对一”的、有针对性的辅导,尽快帮助学生将“未知”变成“已知”。而对于有一定基础的学生,主要是通过设计教学任务来促进他们将“已知”更深层次化。

### 3.3 提出教学任务,培养学生自主学习、自主探究的能力

为体现学生的主体性,教师应让学生按照课堂教学进度,在网络教学辅助中采用“有指导、有约束”的自主学习方式,有意识地逐步培养学生的自主学习能力。教师的“指导”作用主要是通过提供教学任务来实现,如提出对一篇文章进行排版任务,包括图文混合、页眉页脚、分栏、目录抽取等操作,主要目的是让学生提高 Word 的基本应用能力。而“约束”则是通过学生将作业提交到网络教学平台上,由辅导教师进行评估。教师通过批改作业了解学生的学习情况,并根据学生提交作业的情况给出相应的作业评价和意见,从而实现对学生的针对性指导。

教师将优秀的作业添加到精华区以供其他同学浏览,这样不但能提升优秀学生的自我成就感,而且还能激励其他学生找出差距,大大提高了学生学习的积极性。同时,还可设置一些特色任务让学生自主完成,如创作 flash 作品等。让学生带着任务学习,并将任务融入 flash 作品中,从而使学生在完成任务的过程中学会了创作的方法与技巧,体会了创作的艰辛与喜悦。许多任务是要求小组完成的,通过同伴间的互助,学生能深刻地感受到团队精神的重要性,极大地提升学生的协作精神。

### 3.4 开展主题讨论,促进师生、生生间交流互动

实行网络辅助教学的过程中,在安排教学任务的同时,笔者还按教学进度同步开展了主题讨论。基

于知识管理理论的核心——通过交流和共享促进隐性知识显性化,进行了“多对多”的交流。这样既能了解学生在学习中普遍存在的问题,又能针对学生在学习过程中可能遇到的问题提出解决的方法。这一做法,不但提高了学生的学习、总结、自述能力,而且还巩固了所学的知识,增强了思考能力和创新能力。

在讨论时,应大力提倡学生把在学习中的学习经验和解决问题的各种方法与同学分享并与同学进行探讨,以此培养学生的协作意识。对于表现好的同学,教师应及时给予表扬;对于不积极参与讨论的同学,则采取鼓励的措施,充分调动学生参与讨论的积极性,尽量让每位同学都有表达的机会。

网络辅助教学平台提供了一个交流和协作的平台,师生、生生之间可针对同一学习内容彼此讨论、交换思想、交互与合作,不但可以培养学生的协作意识和能力,而且能增进生生、师生的感情。

### 3.5 实行网上答疑,进行有针对性的辅导

网上讨论是一种“多对多”的交流方式,而答疑则是“一对多”的方式,即一个教师对多个学生。这个环节应当主要对计算机基础薄弱的学生进行有针对性的、个性化的、具体的指导,学生则根据教师的安排和自己的实际情况,选择他们所需的学习资源进行个性化的自主学习。这一做法,有效地避免了大班课堂教学对学生个体差异的忽略,避免了“一刀切”现象的发生,从而使得基础薄弱的同学有信心、有能力缩短与其他同学的差距。

网络辅助教学尊重个性差异,利于个性化学习。网络辅助教学可让学生在任何时间利用学习资源进行学习或获得教师的个性化指导,可有选择地、以适合自己的方式和进度吸收知识和建构知识。网络辅助教学平台营造的全开放式学习环境,让同学们以求索和体验代替了课堂教学中的被动学习,充分地发挥了主观能动性,大大提高了自主学习能力,并且在利用教学资源完成教学任务的同时,分析问题和解决问题的能力也能得到较大的提高<sup>[5-7]</sup>。

在有教师指导和约束的前提下,借助网络教学能够有效地弥补课堂教学的不足,两者结合能达到事半功倍的效果。

### 3.6 更新和补充网络教学资源,保持资源的时效性和高质量

丰富的教学资源为学生自主学习提供了保障。虽然在图 1 所示的网络教学辅助平台中已经有很多与课程相关的教学资源,但是大学计算机导论是一门实践性强、知识更新快的课程,平台里的资源容

易过时,而过时的资源对于学生的学习已经没有太多的价值。因此,为了保证网络教学资源的实效性,就必须及时更新和补充内容,删除那些过时的、不合时宜的教学资源。只有这样,才能为学生的自主学习提供一个高质量的物质环境。对于留给学生的一些问题和任务,笔者还提供了一些有助于解决问题的参考资料或解决问题的类似方法,为学生通过阅读资料来解决问题提供了保障。

### 3.7 进行在线测试,帮助学生自我检查

平台中设置了“在线测试”模块,其中有单选题、填空题、简答题等多种题型,系统可自动按知识点、类型、难度等要求生成标准化试卷。学生每学完一个单元后,就可进行网上模拟练习和网上测试,从而解决教学过程中诸如上机练习时间不充裕、无法测试学习效果、知识面有局限性等一系列实际问题。它还能帮助学习者认识到自己的学业水平,及时了解自己的进步和不足,从而调整自己的学习进度,准确地找到学习起点,为学生自主选择教学内容、调整学习进度和时间提供了有效的渠道。

## 4 结语

网络辅助教学的出现为教育注入了新的生机和活力,也给教育改革带来了前所未有的机遇。但是,教育工作者应该清楚地认识到:网络辅助教学的主要作用是辅助课堂教学,而不是取代传统的课堂教学,它与课堂教学是有益的共存与互补关系。因此,在包装专业基础教学中采用课堂教学与网络辅助教学有机结合的教学模式,能有效地提高教学效率,为社会培养更优秀的人才。

### 参考文献:

[1] 何丽,胡其图,张小灵.网络辅助教学课程的实施与探析[J].教育传播与技术,2007,13(2):40-42.

- He Li, Hu Qitu, Zhang Xiaoling. Implementation and Analysis of Web-Based Teaching Courses[J]. Educational Communications and Technology, 2007, 13(2): 40-42.
- [2] 王洪江,李娟,耿忠德,等.基于建构主义理论的网络教学课程设计:以包装材料学为例[J].包装学报,2012,4(2):89-92.
- Wang Hongjiang, Li Juan, Geng Zhongde, et al. Design of Online Course Based on Constructivism: Taking Packaging Material as An Example[J]. Packaging Journal, 2012, 4(2): 89-92.
- [3] 张智丰,梅红.网络辅助教学的研究与实践[J].杭州电子工业学院学报,2003,23(5):46-48.
- Zhang Zhifeng, Mei Hong. Study and Practice of Network Assistant Teaching[J]. Journal of Hangzhou Institute of Electronic Engineering, 2003, 23(5): 46-48.
- [4] 吴宏伟,张殿龙,梅险.高校网络辅助教学的探索与实践[J].计算机教育,2007(7):18-21.
- Wu Hongwei, Zhang Dianlong, Mei Xian. Exploration and Practice of College Web-Based Teaching Courses[J]. IT Education, 2007(7): 18-21.
- [5] 李丹丹,何瑾,桑丽华.网络辅助教学课程在实践性学科教学中的应用探究[J].中国教育技术装备,2009(9):117,121.
- Li Dandan, He Jin, Sang Lihua. Application Inquiry of Web-based Teaching Courses in Practical Subject Education[J]. China Educational Technique & Equipment, 2009(9): 117, 121.
- [6] 肖立.高校网络辅助教学对课堂教学活动的影响及应用分析[J].甘肃农业,2006(11):344.
- Xiao Li. Application Analysis and Influence on Traditional Teaching by College Web-Based Teaching[J]. Gansu Agriculture, 2006(11): 344.
- [7] 于文.辅助性网络课程的教学应用研究[J].中国电化教育,2008(6):76-78.
- Yu Wen. Study on Teaching Application of Assisted Web Courses[J]. China Educational Technology, 2008(6): 76-78.

(责任编辑:蔡燕飞)