

基于网络技术的建筑概论多媒体教材研制

杨真静,李必瑜

(重庆大学 建筑城规学院,重庆 400045)

摘要:多媒体教学是现代课堂教学的重要手段,对不同的教学对象和不同的教学内容,其多媒体教学方式也应该不同。针对非建筑学专业建筑概论课程的教学实际,文章分析了运用 DreamWeaver 来制作多媒体教材的特点与优势,探讨了教材内容的组织结构、使用界面的设计模式以及实现教学交互性的方法。

关键词:多媒体;网络技术;建筑概论

中图分类号:TP37;TU-0

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2010)05-0139-04

建筑概论为非建筑学建筑相关专业学生的专业基础课,包括工程管理、房地产、建筑材料、给排水、暖通、景观园林等专业,讲授工业与民用建筑设计的基本原理和基本方法,为学生后续课程的学习提供必要的基础知识。但根据各个专业的教学体系,安排的教学课时普遍较少,如:重庆大学土木工程学院建筑概论课程只有36学时。在较少课时的情况下,要求学生既掌握设计与构造的基本原理,又要对建筑历史等相关方面有一定的了解,从以往的教学经验来看,这需要教师有较高的教学效率、大量丰富的教学信息,讲授时重点突出、覆盖面广。

针对这种情况,结合建筑类专业本身的特点,专门研制了该多媒体教材,该教材收集了较多的国内外工程实例,求精、求新,内容丰富,在知识整合的基础上介绍建筑新材料、新结构、新技术的运用。该多媒体教材研制历时半年,于2009年获得了全国第三届建筑类多媒体课件大赛一等奖,并于2009年6月由人民交通出版社正式出版发行。

一、课件开发平台的特性

常规的课件制作软件是 PowerPoint,是多媒体教学中应用最广的工具,它简单易学,便于操控,图文声象俱佳^[1],但其演示文档过程由一组有序的幻灯片构成,页面内容比较单一,交互功能较弱,而且在互联网时代,PPT的文件也不便于在网上传播教学。

该课件软件制作平台选用了“网络三剑客之一”的 Macromedia 公司的 DreamWeaver(以下简称 DW),该软件是创建网站的专业软件,初学者可利用它卓越的可视环境去做充满动感的网页,而不必先去学 HTML 语言,因而受到普遍欢迎。其最大的特点是“所见即所得”,即在编辑过程中能模拟在网络上运行的页面效果,这能直接检查页面编辑的正确与否。

收稿日期:2010-08-10

作者简介:杨真静(1975-),女,重庆大学建筑城规学院讲师,主要从事建筑教育研究,(E-mail) young30331@163.com。

DW 拥有强大的文本编辑能力,与“Word”相似,学习者可以快速上手,如可以在“Layer”、“Table”、“Frame”或直接在“Document window”窗体中输入文字,通过单击右键,选择“Font”(字体)类的选项进行编辑,也可以利用“Text”菜单进行更为细致的排版编辑。对图片的编辑功能同样强大,能兼容很多图形格式。

相比 PowerPoint, DW 对页面的控制性和交互性

的实现更具优势,它的多个页面是网状关系,多个路径和目录的内容相互链接(见图1),有多重结构可以选择,纵向上和横向上均可以随意转换,可控性与自助性更强,而 PowerPoint 在运行时页面是线性关系,在既定的序列上不能改变,学生学习时选择性较差,很多教学研究者也已经意识到这个问题,纷纷指出 PowerPoint 的线性教学是在教学理念上的一种倒退^[2]。

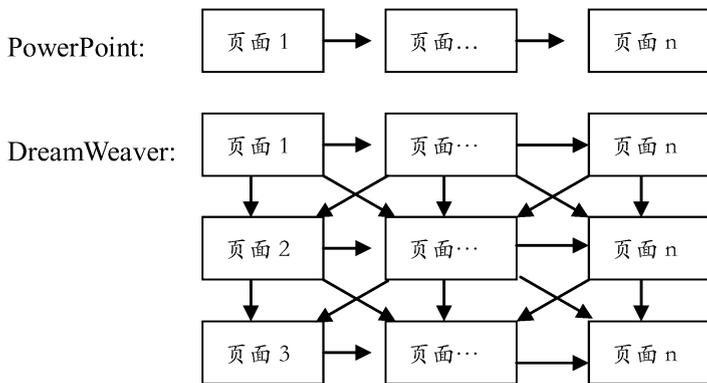


图1 两种程序的页面结构

二、课件研制的团队组织

课件在研制中利用高校的优势,集合该专业的教师与计算机专业的研究生形成制作团队,专业教师提出整体构想,功能诉求,提供多媒体素材,填充模板内容。计算机专业研究生设计页面模板,动画制作及解决相关问题,充分发挥学生的创造性和能动性,师生相互配合。教师从教学的角度,学生从学习接受的角度,集大家之所长。在制作课件的过程中,专业教师也逐渐掌握了 DrwanmWeaver 软件

的应用,为以后根据课堂反馈及时更新知识提供了可能。现在,随着多媒体软件的发展,各学科教师掌握多媒体课件制作方法必将成为未来教育发展的趋势^[3]。

三、课件的界面设计及可控性

画面清新优美的界面有利于提高学生的学习兴趣,在设计时充分发挥建筑学专业在色彩设计上的优势,选用白色为底色,蓝色为主调,界面简单,画面清新(见图2),学生长时间浏览也不容易产生疲劳感。



图2 课件界面

页面按照框架模板来进行设计,框架的搭建形式应便于使用,可以利用按钮功能,由用户自行确定需要查看的内容。完整的页面打开时界面按照上中下分为导航栏、目录栏、内容栏、工具栏四个部分(见图2),左边的目录栏和上部的导航栏为可开闭的,根据学习的需要,可以自行选择,开闭按钮为滚动条旁边的三角形目录开关,关闭后可使内容栏达到最大化(见图3)。目录栏的设置是为了使课件能和纸质教材一样,根据目录迅速找到所对应页面,加强教

学的系统性和整体性。目录内容可以打开从一级目录到三级目录,学习时根据授课内容任意跳转。教师教学时先复习前一章的知识点,再进行下一章知识点的学习,跳转迅速,大大完善了教学的连续性。在内容栏最大化时,教学页面由面状进入线性结构,通过工具栏里的上下知识点按钮来实现,如需要跳转到其他章节则只需打开目录栏点击相应章节即可。交互性强,操作便捷,满足了教师教学以及学生自学的需求。



图3 目录栏和导航栏关闭后的教学页面

四、课件内容的结构组织

根据以往的教学经验和课程发展的需要,该课件的内容组织有别于其他诸如房屋建筑学等类似的教材,在内容上做了较大调整,新增了建筑历史、建筑欣赏章节,选取了大量的中外经典建筑素材,并通过另开窗口链接的方式对每个建筑的背景资料做详细的讲解,有兴趣的学生可以自主学习,以扩大学生的知识面。

有人曾经研究过,学习内容的系统性越强,学生越容易记住。在学习建筑概论时同样如此。在以前的教学体系中都是把构造部分按照建筑的构造组成为墙体、基础、楼地层、楼梯、屋顶、饰面装修和门窗几个章节,分开讲解。但这样教学的结果是学生学到的知识点是点状的,其学习过程是从一个点再到下一个点,无法将这些知识点连串成一个系统,学生对不同结构体系下的建筑整体性概念仍旧是模糊

的,做设计时依然无从下手。因此,这次的构造部分内容则按照建筑体系来分章节,把建筑构件从功能上划分为承重体系和围护体系,以这两个大的体系来组织相应教学内容,学生的学习是从体系到知识点再回到体系,比如:关于建筑节能,是分散在墙体部分,屋顶部分和门窗部分的,现在就专门整合在一起形成独立的章节,这样学生就知道了节能是包括墙体、屋顶、门窗这些外围护结构的。因此,建筑构造知识就不再是散落的点,而是连成了系统,学生记忆也更深刻。

五、多媒体技术的综合运用

最能体现课件技术先进性的就是多媒体技术的充分运用,多媒体技术包括有图片、动画、音频、视频等技术,该课件动画采用Flash MX、Photoshop。Flash MX同样也是Macromedia公司开发的矢量动画制作专业软件,它能高度集成化制作出逼真的演示动画。

三维的实体建筑使教学更加有效,能使学生对建筑空间有更加直观的认识,对建筑构件的搭接,建筑空间的生成有更好的表现力,教材把所有动画制作成了动画库,学生可在内容栏里链接打开,也可在导航栏内点击进入动画库(见图4)。

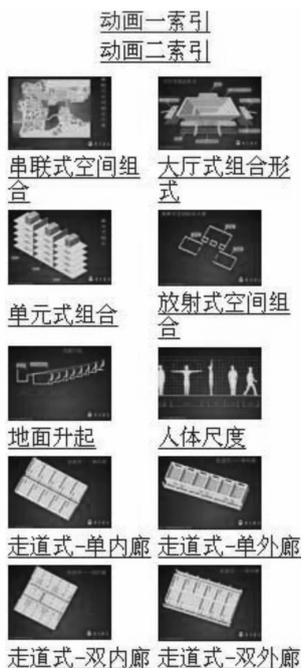


图4 动画库页面

图片分为 JPG 图片和 CAD 线条图, JPG 图片集中在第二章建筑空间与功能、第三章建筑造型与欣赏中,主要向学生展示建筑形体、建筑色彩、建筑构图原则等。建筑 CAD 的线条图是让学生掌握构造节点做法有 JPG 和 DWF 两种格式,为了能让学生根据需要任意放大缩小,动态的图运用了 AUTODESK 公司的 DWF 浏览器,该浏览器还提供了打印、复制、放大缩小、剪切、旋转等图形编辑功能,增强了图的可操控性。视频采用 Realplay 的格式,在介绍外墙装修做法、楼梯形式等地方都配有相应的视频链接。

所有这些多媒体软件都可在主页面上点击下载,方便快捷。

六、交互性的充分运用

为学生足够的课外学习空间,课件的交互性非常重要,以便突出重点,加深印象,检验教学效果。交互性的实现主要有以下几种方式:第一、学生可自行选择学习内容与深度,通过链接访问相关知识;第二、媒体展示时设置多个控制按钮,可使学生能自行控制媒体播放的进程;第三、在主页面上设置了测试题库,学生在课后可以自行作答,系统立即给出分数,检验学生学习的效果。

七、结语

该多媒体课件遵循了建筑教学的基本规律,体现了教学内容的先进性、教学方式的综合性、教学逻辑的合理性、教学框架的完整性,自 2008 年开始投入实际教学使用,教学效率高且质量好,学生积极主动性大大增强,并在应用过程中根据学生的反馈不断进行改进,于 2009 年 6 月正式出版为多媒体教材。

多媒体教材是传统纸质教材的有效支撑,是教学方式改革的必然趋势,尤其是针对少课时课程教学。利用动态的、直观的、丰富多彩的视听效果可以激发学生的学习兴趣,从而提高课堂教学效率。但需要选择合适的媒体手段,精心组织教学内容,符合教学规律,才能保证多媒体教学良好效果的实施。

参考文献:

- [1] 傅斌,张勤. 给排水 CAD 多媒体课件的研制[J]. 高等建筑教育, 2008, 17(1): 122 - 124.
- [2] 贺东青,张海燕. 新概念的多媒体课件制作的探索[J]. 高等建筑教育, 2003(9): 85 - 87.
- [3] 郑献芹. 基于网络的多媒体教学课件的设计[J]. 中国成人教育, 2007(2): 153 - 154.

On multimedia courseware of building introduction based on internet technology

YANG Zhen-jing, LI Bi-yu

(Faculty of Architecture and Urban Planning, Chongqing University, Chongqing 400045, P. R. China)

Abstract: Multimedia is an important method for modern teaching, but it behaves different for different teaching objects and contents. Considering actual characteristic of building introduction for students majored in non-architecture, we discussed characteristics and advantages of making the multimedia courseware by DreamWeaver software, proposed the organizing framework and working interface of the courseware, and discussed how to fulfill interactive teaching.

Keywords: multimedia; internet technology; building introduction