

《立体化学多媒体教学课件》制作实践及体会

陈梦龙

(韶关学院医学院 广东 韶关 512026)

笔者仅就应用 Authorware 5.0 软件开发《立体化学多媒体教学课件》的实践及体会简述如下:

硬件和软件要求

硬件要求 CUP 主频 P III, 硬盘 2G, 内存 32M 以上电脑一台, 声卡、音箱、扫描仪、光驱、录音机、电脑投影设备和实物投影仪等。

软件要求 系统软件 Windows 98 以上, 制作平台为 Authorware 软件, 画图软件 Photoshop, 看图软件 ACDSee, 屏幕抓图软件 Camtasia Studio, 化学办公软件包 CS Chemoffice, 动画软件 Flash 等。

制作《立体化学多媒体教学课件》的思路及准备

教学课件设计的目的 本课件主要是为了辅助教师完成课堂立体化学教学任务而设计, 因此, 倾向于教师讲解和演示的方便, 要求课件操作上具有一定的灵活性。

教学内容及流程 立体异构是指分子构造相同, 但原子或原子团在空间的排列方式不同所产生的异构现象。研究立体异构对物质理化性质的影响称为立体化学。它有顺反异构、对映异构和构象异构三种类型, 将这三种类型作为三个独立的模块分别设计。每个模块内, 根据教学大纲要求及教学重点、难点, 画出一个教学流程图, 勾画出课件的大致轮廓, 再列出需要搜集的素材, 制作在一个资源表中, 方便下一步材料收集和制作。

素材收集和制作 建立资源库 根据预先设计的资源表, 从各种发行的光盘或 Internet 网上搜集图片、音乐、按钮等资源。部分自制材料, 如软件中要用到的按钮、图片、声音、动画等, 可用上面提到的相关软件进行修改或制作。收集到的素材和自制的材料分门别类保存到资源库相应目录中, 以便制作时使用。

《立体化学多媒体教学课件》制作过程及步骤

启动 Authorware 5.0, 进入程序设计窗口, 按照以下步骤进行制作。

主界面的制作 在片头后出现立体化学教学课件的主界面, 显示有立体化学的引言、同分异构分类、构型异构、构象异构及退出等文字, 采用在文字上单击区域(热区)响应进入所选模块内容, 如图 1 所示。

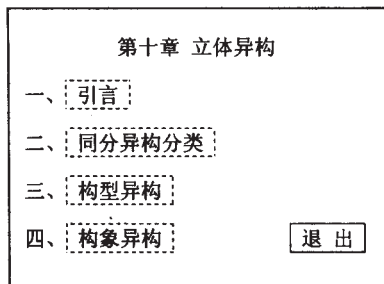


图 1

各模块的内部制作 每个模块又有一个主界面, 包含异构体产生的原因及条件、表示及命名、性质差异及习题练习等几个部分, 每个部分文字上采用单击区域(热区)响应进入所选模块内容, 如果某个模块内容较多, 需要多个页面显示时, 则采用 Authorware 框架图标, 方便选择相应的页面, 如图 2 所示。

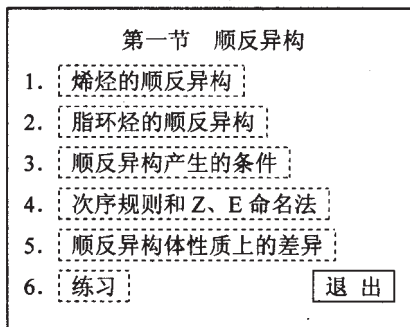


图 2

建立文字和图片运动效果 为了使课件形式多样, 可对文字及图片增加运动效果, 使课件更加生动、吸引人。

调试程序, 查找修改错误 在程序制作后期, 需要通过运行程序动态查找并改正错误, 使课件达到预定的目的。这是一个艰苦、复杂的过程, 需要认真、细心和耐心才能完成。

将程序打包并刻录在光盘上 程序调试完成后, 将文件打包成扩展名为 EXE 的可执行文件, 再刻录在光盘上, 可方便在课堂中应用。

几点体会

课件制作的体会 (1) 多种软件结合使用, 使化合物分子结构更加形象、直观。有机化合物分子结构往往较复杂, 难以绘制, 而用化学办公软件则是轻而易举的事。如环己烷的椅式构象, 用化学办公软件包中的 CS ChemDraw Ultra 中已有图形, 进行简单修改就可得到环己烷的椅式构象, 其图形准确, 立体感强。如果将图形复制到 CS Chem3D Pro 中, 制作成旋转变化的动画, 再用抓图软件 Camtasia Studio 对播放动画进行抓取, 保存为 AVI 格式, 然后在 Authorware 数字电影图标中导入, 即可在 Authorware 播放为动画, 立体图形更加形象、直观。(2) 将教学内容集中在一个主界面上, 形成学习中心。从主界面进入每个模块界面后, 将看到所要学习的内容, 点击相应的文字, 即可展开有关内容的讲解和学习, 这部分内容学完后, 返回界面中心, 学习第二项内容。由于学习始终围绕一个中心进行, 保证了学习材料的系统性和完整性, 符合学生认知规律, 提高学习效率。(3) 趣味性。教学只有在学生注意力集中时, 才能收到好的效果。如在进行次序规则练习中, 采用 Authorware 的目标区响应方式, 让学生排出基团次序, 如果拼对位置, 基团就会原地不动, 如果拼错, 基团自己就会回到原位, 大大激发了学生学习积极性, 使以往枯燥乏味的内容以崭新的形式展示在学生面前, 将晦涩难懂变成通俗易懂。

课件应用体会 (1) 课件具有一定的灵活性和可操作性。作为教学课件, 单有多媒体效果是不够的, 必须具有人机交互功能。程序不仅要按一定的顺序编排内容, 而且应该允许用户自由选择内容, 保证交互功能的实现。本课件利用 Authorware 强大交互图标, 如按钮、导航、热区响应等, 增加课件的灵活性和可操作性。使教师能按照自己的兴趣、习惯、学生情况等, 决定程序下一步的走向, 有利于教师的灵活应用。(2) 节约时间, 提高课堂教学效率。因多媒体课件减少了教师画图、板书等工作量, 而且化合物分子立体图形准确、直观以及动态的效果,

摘要: 文章介绍了立体化学多媒体课件制作和应用体会, 认为制作的立体化学课件可充分发挥教师主导作用, 同时对一些抽象有机化合物结构编制成动画, 有助学生理解分子的空间结构。强调师生是课堂的主体, 要消除教师和学生对多媒体的过分依赖情况。

基于网络环境的课堂教学设计

霍立国

(广州市冶金高级技工学校 广东 广州 510425)

在教学资源丰富、教学手段多样化的今天,特别是在网络技术的帮助下,课堂教学设计已打破了传统的方式,如何将网络与课堂教学更有效地结合起来是我们

在教学过程中应注意的问题。
网络环境下的课堂学习目标
学习目标是教学设计的重要元素,每一堂课学生通过学习都应该达到一定的目的,这些目的通过明确、具体的表述就是学习目标。基于网络环境的学习目标不仅包含了动作技能领域的学习目标,而且通过学生操作计算机的行为使认知领域和情感领域的学习目标变得易于观察和测量。

网络环境下的学习者
现代教育理论认为学习者在教学活动中占据着主体地位,我国教育界也已将学习者从“受教育者”、“被教育者”和“教学对象”等认识中解放了出来,承认了“教师为主导,学生为主体”的教育现状。而在网络环境的教学实践中,学习者的主体地位毫无疑问得到了肯定。

传统的教学模式只有教师作为主要的信息源,众多的学生充当着传播对象的角色;在网络环境下的课堂教学中,教师本人作为信息源的优势已不再突出,学习者还可以从网络课件中获取更加丰富、更加多样化的学习资源,这些资源本身就对学习者有相当的吸引力,加之获取学习资源的手段是一种极其热闹的社会化行为——上网,很适合青少年追求社会化、成人化的心理特点,因此往往能够调动学习者的主观能动性,达到了全员参与学习的效果,真正让孩子们动起来。

丰富的学习资源和表现方式的多样化还从客观上给个别化学习和个性化学习提供了可能。现代教育理论对学习者的个性差异是肯定的,而且这些差异本身就是因材施教的源泉。人本主义的学习理论更加肯定了学习者的个性,认为学生以自我评价为主、他人评价为辅时,学习者的独立性、创造性和自主性就会得到极大的促进。在网络环境的课堂教学中,学习者通过人机交互能够选择适合于自己的学习资源和学习进度,不仅实现了个别化学习,还能通过多种形式展示自己的个性,使整个学习过程快乐而深刻。

网络环境下的教学策略

教学策略作为教学设计的要素之一,是指对完成特定教学目标而采用的教学活动的程

序、方法、组织形式和媒体等因素的综合考虑。最好的教学策略就是在一定情况下,达到特定教学目标的最有效的方法论体系。因此,每一堂课的教学策略中都有它的特性。现代教学理论基于学习活动和教学活动提出了两种基本教学策略,即替代性策略和生成性策略。替代性教学策略以认知理论为指导,把教师当作信息加工控制点,这样学生的认知负荷就比较轻,花费的时间和精力也比较少,但信息加工却比较少;生成性策略以建构理论为指导,把学生当成信息加工的控制点,学生花费的时间和精力比较多,认知负荷较重,但信息加工深入。两种策略的优缺点显而易见,所以在40分钟的课堂教学时间中应当寻求一个合理的平衡点,以取得最优化的教学效果。网络环境下的课堂教学恰恰为这个平衡点的设置创造了良好的环境。

首先在组织策略上,无论是教学内容的呈现还是教学顺序的确定,网络环境都为课堂教学提供了最大的灵活性和多样性,甚至可以这样讲,只有想不到而没有做不到的组织策略。比如通过多媒体网络终端,教师能够将动态的板书投影到大屏幕上,展示给班上的每一位同学,还可以将准备好的教学资料,无论是图片、动画还是视频在恰当的时间一一展示给学生,甚至还能够现场放大或定格某一处图像,使学生受到强烈的震撼。再比如,计算机的程序是模块化的集成设计,所以任课教师可以将自己的教学资料按一定顺序呈现,也可以建立多个热区,按照学生的兴趣点来设计控制点。

其次在传播策略上,基于网络环境的教学设计使教学组织形式和教学方法的选择更加得心应手。
教学组织形式 不同于普通教室传统的教学组织形式,网络教室的课堂教学虽然仍存在集体授课这种基本的教学组织形式,但小组

学习、特别是个别化学习已经占据了相当的分量。计算机媒体的交互性在一定意义上促使了个别化学习概念的产生。网络环境中的计算机不仅能使学习者得到计算机的操作技能,更重要的是计算机成为学习者获取学习资源、传播自己观点的双向媒体,强调了学习者的个性。网络环境还为小组学习提供了新的模式,突破了前后座位的相邻概念,允许学习者自由选择班上的任何一位同学作为小组伙伴,一起来研究讨论问题,从而更深刻地体会“网上邻居”的含义,对学习者的思维方式也会产生一定的影响。

教学方法 网络环境下的教学方法更加随意,教师可以用网络呈现教学内容,也可以用网络提供一个虚拟的环境让学习者进行游戏和练习,还可以借助网络倡导全体学习和提供个别指导,甚至出几道综合性比较强的难题让学生尝试问题解决的方法。总之,这些教学法在网络环境下显得水乳交融,师生往往可以同时选择多种教学法进行教学活动。例如,教师为了让学生更好地认识陆地环境的整体性,可以设计一个填图的游戏软件,假如学习者能完成这个游戏,那么拓扑排序的顺序就能呈现出来,游戏的同时能够展开小组讨论,教师在学习者做游戏时,则随时准备给需要帮助的学习者提供个别指导。这样,这一教学活动就灵活而恰到好处地运用了多种教学方法,受到学习者的欢迎,也收到了较好的教学效果。

通过对教学组织策略和传递策略的分析,不难看出在网络环境下的课堂教学策略更加突出了教学活动的外部促进作用,更加深化了学习的内部信息加工过程,从不同层次、不同角度解决了如何完成学习目标的问题。

以上我们从教学设计的三个基本要素,即学习目标、学习者、教学策略等三个方面探讨了网络环境下教学设计的特点。不容置疑,信息技术的发展给教育、教学提供机遇的同时也提出了挑战,比如教师计算机能力的问题、课堂上对学生的组织和控制问题、硬件投入和网络速度问题等,都是我们不得不面对的问题。然而事物总是在发展变化的,我们相信随着经济的发展、技术的进步和终身教育观念的深入人心,基于网络环境的教学设计将成为更多人关注的话题。

加上教师讲解,这种视听结合的教学方式,有助于学生的理解,同时加深学生印象,节约课堂时间,使学生在有限时间内较为轻松地掌握教学内容,大大提高了教学质量和效率。(3)师生互动的重要性,不能过分依赖多媒体课件。由于计算机多媒体教学是以播放课前准备内容为主,教师板书较少,而且图片、动画和视频信息量很大,如果不能发挥

师生的相互合作,那就很难取得理想的学习效果。因此,在进行多媒体教学中,教师要注意及时对有关内容进行讲解和总结,并准备一些习题和讨论题,让学生在课堂上进行练习,参与讨论,从而进一步激发同学们的学习热情,巩固教学成果。

教师板书较少,而且图片、动画和视频信息量很大,如果不能发挥

加上教师讲解,这种视听结合的教学方式,有助于学生的理解,同时加深学生印象,节约课堂时间,使学生在有限时间内较为轻松地掌握教学内容,大大提高了教学质量和效率。(3)师生互动的重要性,不能过分依赖多媒体课件。由于计算机多媒体教学是以播放课前准备内容为主,教师板书较少,而且图片、动画和视频信息量很大,如果不能发挥

加上教师讲解,这种视听结合的教学方式,有助于学生的理解,同时加深学生印象,节约课堂时间,使学生在有限时间内较为轻松地掌握教学内容,大大提高了教学质量和效率。(3)师生互动的重要性,不能过分依赖多媒体课件。由于计算机多媒体教学是以播放课前准备内容为主,教师板书较少,而且图片、动画和视频信息量很大,如果不能发挥