

# 浅谈生物学科和多媒体的整合

胡建辉

(河北省滦县第一中学,河北 滦县 063700)

**摘要:**多媒体是现代教学不可缺少的工具,生物有着独特的学科属性,许多知识只有依靠多媒体技术,才能更直观,才能化抽象为具体。激发学生兴趣的同时,才能起到事半功倍的效果。

**关键词:**生物;多媒体;细胞;发育;基因

随着科学技术的发展和现代教学的进步,多媒体技术的辅助正日益成为传统教学手段的有益补充,成为不可或缺的课堂元素。其以声音、画面、色彩、动感的生动形式,快速度、大容量的优势吸引教师和学生喜爱。正在成为各个科目共同的“工具”,多媒体和各科目之间的整合也成为不同级别优质课比赛的热点。生物作为一门和微观世界、尖端科学紧密联系的科目,和多媒体之间的整合就显得尤为重要。合理运用多媒体手段,可以使生物课堂生动而有活力以外,还可以极大地提高课堂效率。

**一、多媒体手段,可以帮助学生对微观知识有更直观、更明确的认识**

高中生物学科中关于细胞的结构和细胞的功能的知识,在传统课堂上只能借助挂图向学生展示细胞的

构成,或者让学生借助显微镜来观察细胞的构成。但挂图的缺点是缺乏立体感和生动性,显微镜这种教学工具不可能每个学生一台,只能是个别学生做代表来观察,但它的缺憾是老师不能和学生同时看到教学的内容,无法同步讲解,所以,会影响课堂教学效果。而多媒体就避开传统教学中的不利因素,利用动漫的效果,让细胞的构成放大为影视图像一样,不但有立体感,而且还有适当的动感。同时老师可以结合画面内容进行讲解,学生对知识的感受更直观,印象更深刻。老师在多媒体手段的辅助下,也更省力。

**二、利用多媒体手段,把纷繁复杂的过程在短时间内演示出来**

《生物的生殖和发育》这一章内容就是一个繁杂的过程,这个过程是我们平时用肉眼难以观察到的,所以,

3.构建多角度立体教学模式。建立基于平台的教学讨论区,促进教学互动,实现多角度立体教学模式。主要利用教师教学博客、网络平台的课程讨论版、教学邮箱等模块延伸与深化教学内容,促进师生、生生之间的多方面交流。教学不只是“教”与“学”的过程,更多的应体现在“问”上,即讨论交流。

4.多课程研究性教学方法的网络集成与应用研究。在网络教学平台的基础上,将多课程(如农业信息技术类课程)的教学资源进行融合与渗透,在单门课程研究性教学方法实施的过程中,逐步对多课程研究结果进行系统集成,并首先在学科中得到应用。

## 三、结论

网络信息化时代的到来,进一步推动了高等教育的改革,网络教学作为一种新型教育模式已越来越受到重视,开展基于网络教学平台的研究性教学已从传统的基于课堂的教师讲授、学生学习的模式,转变为通过各种途径实现而不受时空等限制,学生可以根据自己的经验和水平自主选择学习进度和进行文献调阅,开展个性化学习。利用网络教学平台开展研究性教学,将在教学和管理两个方面带来一系列的改变,如何加强教学资源的整合,保证教学资源的持续积累和有效提升,提高资源利用效率,有效地促进教学工作、全面提高教学质量等将是未来研究的重点。以校园网络教

学平台为基础,面向不同课程群的教师和学生,促进网络平台课程有效整合与建设利用,丰富网络课程的教学内容,实现网络课程资源的多角度开发与共享、学生课程设计的网络化实现与共享,以教学讨论和互问的形式促进师生和生生主体之间的交流互动,进而增强相关课程的网络资源建设质量与学生自主学习意识和创新学习能力,从而提高相关课程的教学质量,实现教学目标。因此,实施基于网络教学平台的多课程研究性教学的系统集成与应用具有重要的理论与实践意义。

## 参考文献:

- [1]邓萍,蒋君好,蒋启华等.高校网络辅助教学应用中存在的问题及对策初探[J].中国现代教育装备.2009,(15):21-22.
- [2]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):17-20.
- [3]姜传国.高校网络辅助教学的探索与应用[J].辽宁工学院学报.2007,9(1).132-134.
- [4]张玮.基于网络平台的大学英语自主学习过程管理模式构建[J].电化教育研究.2009,(1):74-76.
- [5]许卉艳.大学生对计算机辅助外语教学的态度差异调查[J].中国电化教育.2009,(2):81-83.

**基金项目:**扬州大学教学改革研究项目资助。

**作者简介:**孙成明(1973—),男,博士,副教授,主要从事农业信息技术方面的教学研究工作。

# 网络课程的进化式开发研究

王雅丽

(华南师范大学 经济与管理学院,广东 广州 510631)

**摘要:**网络课程的建设是各高校拓展教学范围的重要方式。本文提出一种新的进化式的网络课程开发模型,介绍进化式的开发方法和流程,将进化式的软件开发思想引入到网络课程的开发和维护中,使网络课程更具生命力和活力。

**关键词:**网络课程;进化式;开发研究

网络课程是指在网络上能够运行的、可供学习者自主学习的在线课程。网络课程的开发主要由课程内涵建设和课程技术加工两部分组成。一旦网络课程建设好,正式上线,则以学科教师为主导,借助各种技术手段引导学生对课程的内涵进行学习。在这个过程中,教师可能需要调整课程的内涵,完善对课程的技术加工;而学生在学习过程中可能对网络课程有这样那样的意见和建议。这表明,网络课程的开发和改动不应是一次性的,而应是持续的渐进式的。本文试图将进化式的软件开发思想引入到网络课程的开发和维护中,使网络课程更具生命力和活力。

## 一、进化式开发

所谓进化式开发,就是先开发出一个原型系统给用户使用,通过用户的反馈意见来修改系统直至最后成熟。基于进化式方法开发网络课程,其优势在于可以不断补充完善对网络课程的需求描述,当用户对系统需求有了更深刻理解时,能够很快在系统中得到反映,而付出的代价最少。

### 1.常见的网络课程开发方式及其问题。我们在开发

建设网络课程时,一般要进行以下活动:(1)需求分析和描述:通过咨询教师、学生建立网络课程的服务约束和目标,并对其进行详细描述。(2)系统设计:区分课程内涵建设与课程技术加工的需求,并将这些需求分割成不同的功能单元,从而建立一个总体的系统体系结构。(3)实现和单元测试:按照已划分好的不同的功能单元,由学科教师完成课程内容、资源、试题库等内容的内涵建设;由软件开发人员进行网站编程开发、美工设计、视频制作,并测试每个单元是否符合其描述。(4)集成和系统测试:继承各个功能单元,利用技术手段将课程内涵建设部分集成到已构建好的网站上。在系统测试成功后,系统可交付使用。(5)运行和维护:网络课程系统被安装并进入实际的使用后,维护人员负责网站IP地址、域名的配置,网络连接的畅通,实现网站对外开放正常运行。以上活动并非同时进行,而是需次第进行,即前一项活动的结果(一个或多个经过核准的文档)是下一项活动开始的先决条件。这种系统开发方式一般被称为“瀑布式”开发方法。

学生就感到这部分内容很抽象。我们可以利用多媒体课件,展示植物花朵的结构,花粉粒(含精子)和卵细胞产生的位置,以及花朵开放后,花朵传粉、受精的过程。这样,学生对花粉管的作用,被子植物双受精的含义就能准确理解并掌握。

高等动物的个体发育,尤其是胚胎发育是一个神奇的过程,教材上的文字和插图需要学生有一个想象还原的过程,不是每个学生都有科学精确的想象力,所以,就出现学生从理论上掌握了这个知识点,但并不真正明白胚胎的发育过程。我们利用科普影视资料或动漫课件,画面配上解说,几分钟就可以展示出胚胎的发育过程,避免学生在想象过程中的偏差,化繁为简,更易于学生理解。

## 三、多媒体教学更有利于化抽象为具体,激发学生热爱生物这门学科

在学习《生物的变异》这节内容时,“基因突变”这部分内容的插图是正常人的红细胞和镰刀型细胞贫血症患者红细胞的形状,学生单单看插图很难想象哪是血细胞。此时,老师可以从网上找到许多关于人体血液红

细胞、血管、神经、脑干等等图片,让学生了解人体内许多不被常人了解的知识,学生看到那些美丽的图片竟是人体的组成部分,往往发出惊叹,会激发学生探索人体的奥秘。

DNA由于常常出现在侦破电视剧和伦理影视剧中,可以说是人们耳熟能详、被广泛应用的生物科技,学生对它可以说是既熟悉又陌生。熟悉是常常听到它的名字,以及被广泛应用,陌生是因为它看不见摸不到。此时,就需要老师利用现代化的多媒体技术展示DNA分子的结构,DNA分子的复制过程,让学生把一种抽象的知识变得具体可感。同时了解DNA技术的广泛应用,认识到生物科技是今后社会发展的巨大支撑,是一门需要不断深入研究的科目,激发学生立志生物研究的兴趣。

总之,在高科技涵盖了生活方方面面的今天,多媒体正成为教学中不可或缺的手段,尤其是生物这门学科,对多媒体有着独特的需要。我们只有利用好现代化的技术来辅助教学,我们的课堂才能充满活力,受到学生的欢迎,才能收到良好的课堂效果。