

内容作为中国化的马克思主义,本身就具有与时俱进的品质。教育部几乎每年都要进行政治教学基本要求的修订。在政治教学中贯彻和坚持“三个代表”重要思想,就要在教学中坚持创新原则。在学导式教学法的五环节中要始终坚持与现实的紧密联系,把理论学习与中国改革实践相结合,充分体现政治教育教学的创新精神。

2、教学改革中的制度化原则

五环节学导式教学法一般适合于高年级中学生且要求课堂人数不能太多。在现代中学教学中,实施这种五环节学导式教学就需要在教学内容、教学手段、教学监督等方面全面改革。特别是要放宽对教师的硬性要求,提供教学所需软硬件,充分发挥教师的自主性、独立性。否则,如此复杂、精致的教学过程就难以进行下去。比如,可以与其现代教学方式相结合,如可以用多媒体进行课堂演练以实现集体互动,有条件的学校可以就学生的课堂演练过程录像并进行事后观摩、评价,这就为学生提供了直接的反馈信息。教学改革可以是循序渐进的,但不能是零打碎敲式的,只有构建制度化、程序化的理论原则和实践努力,才能获得满意的教学效果。

3、教学过程中的灵活性原则

政治课中学导式教学法没有固定模式,不一定要分为五个环节,可根据教学任务、课程内容、学习对象、教学条件等采取不同的变式,具体实现形式也可以因校而异,各具特色,如滨州医学院的政治教师在实践中总结出 IDAS 教学法,把教学过程分为提出问题(Issue)、讨论问题(Discuss)、分析问题(Analyze)、总结问题(Summarize)四个环节,所选文本与医学问题相结合,使其具有医学院特色,其教学思想实际上也来源于儒家的学导式教学法。

尽管在政治教学中运用五环节学导式教学法有许多有待完善的地方,但这种教学方法比起传统的填鸭式教学、政治学说式教学,无疑具有相当大的优越性,值得大力提倡和发展。

参考文献

- [1] 王树才,王震宇,王南勋.《新编思想政治课教学法》M.天津教育出版社1998年9月第1版.
- [2] 傅道春.《教师行为优化教程》M.黑龙江教育出版社1997年8月第1版.

“水生生物学——水产饵料生物学”CAI 课件的开发与应用

赵文 徐宪仲 刘焕亮 王传君

(大连水产学院生命科学与技术学院 大连 116023)

[摘要]水生生物学是水产养殖学专业一门重要的学科基础课程,内容涉及面广,更新快,课时少,因此我们开发和运用了CAI课件作为主要教学手段,在教学中保障了本课程教学质量,取得了良好效果。

[关键词]水生生物学;教学手段;CAI课件

水生生物学(Hydrobiology)是水产养殖学专业的重要学科基础课。也是环境保护、环境工程和水生生物学相关专业的必修课程。该课程特点是在水生生物学基础上强化水产饵料生物的形态分类,并突出重要饵料生物的培养和利用。因此,水生生物学涵盖了从微观(单细胞藻类)到宏观(水域生态系统)的生物学范畴,并且其中贯穿经典的生物学理论,内容庞杂但不失条理性。针对该课程内容广、更新快、课时少这样一个状况,如何在有限时间内让学生较好掌握整个水生生物知识体系,了解水生生物学最新科研成果,主动把握专业方向,准确把握水生生物学研究与应用的技术技能,是我们教育中迫切需要解决的问题,如果继续完全按照传统的教学方式组织水生生物学教学那么面对这些新问题将会力所不及,在课程教学中灵活应用现代化的教学手段,能够较好的解决水生生物科学知识信息日益膨胀的无限性与教学时间、教师精力等有限性之间的矛盾。通过对本课程内容与培养对象的剖析,结合教学实践,我们研制了水生生物学CAI课件,并以此作为课堂主要教学手段,结合参与式的教学方法,充分利用Internet网络资源的辅助,在教学中收到良好的效果。下面简单探讨一下该课件的开发过程,

课件特点和应用效果。

一、CAI 课件作为水生生物学课程教学手段的必要性分析

CAI(Computer Aid Instruction)是借助计算机技术,依托相关的软件平台,达到教学目的的一种新的教学活动。与传统的教学方式相比,基于计算机多媒体技术的CAI课件教学方式具有教学内容直观形象、生动活泼、新颖高效等特点,从而可以有效地改善教学效果,提高教学效率,是水生生物学课程教学的主要手段之一。具体体现如下:

1. 图文声像并茂,信息量大,创造良好学习情景

按课堂教学和教学大纲的要求,把有关的文字、图形、图像、动画、声音及视频等信息完美的结合起来,可以大大激发学生的学习欲望,调动学生的学习积极性,使之由知识的被动接受者转变为知识的主动发现者和探索者。就水生生物学课程而言,教学内容涵盖动物界、植物界的多个学科领域。由于内容多,每堂课的信息量大。应用CAI教学,以图文声像并茂的多媒体组合方式浓缩与高效展示课堂内容,可以较好解决信息量大课时少带来的问题。同时课程电子教案为学生课后消化提供了方便,使学生不再有记笔记的压力,课时能将注意力集中于教师的讲授,相应地有较多的时间进行

思考。

与传统教学方法相比,利用CAI配合课堂教学,图文声像随意组合、灵活多变的特点,为学习者创设了良好的学习情景。从认知心理上看,它们传递的信息更加有利于人们获得概念的认知、认知结构的形成和迁移^[1]。

在CAI课件制作时,我们从多方面获取大量的图片和音像资料,如我们自行拍摄和选用了大量的水生动植物图片来介绍丰富多彩的水生生物世界,尤其在浮游生物的有关内容进行了动画制作,既提高了学生兴趣,又加深了对所学知识的理解。

2. 动态模拟,突出教学重点,增强学生对知识的理解能力

直观的东西易于接受、理解和记忆。利用计算机可以对事物内部变化规律和微观过程作动态的模拟和再现,克服了抽象内容教学难的问题。如浮游植物的无性生殖和有性生殖、藻类细胞壁的构造,配合动画进行讲解,变静为动,变

抽象为直观,促进了学生对知识的理解和深层次认识。

用Flash、3D动画等制作方法对生物形态与功能进行模拟,如轮虫头冠形态和摄食过程、金藻的内生孢子形成过程、轮虫、枝角类和桡足类的生活史过程等。利用CAI提供的多样化的教学方式和多维化教学信息空间,其交互性的特性使师生对信息的使用从顺序、单调、被动的形式转变为复杂、多维、主动的形式。教学中对于关键细节和重要之处可立即重放,以突出教学重点。

总之,针对水生生物学教学内容特点,该课件对该课教学模式改革起到了重要作用。

二、水生生物学CAI课件设计方法

与一般课件设计一样,水生生物学CAI课件制作也经历了选题、确定目标、熟悉内容、构思、编写脚本、制作和收集整理素材、创意设计、编制程序、调试运行等重要环节,如图1所示。

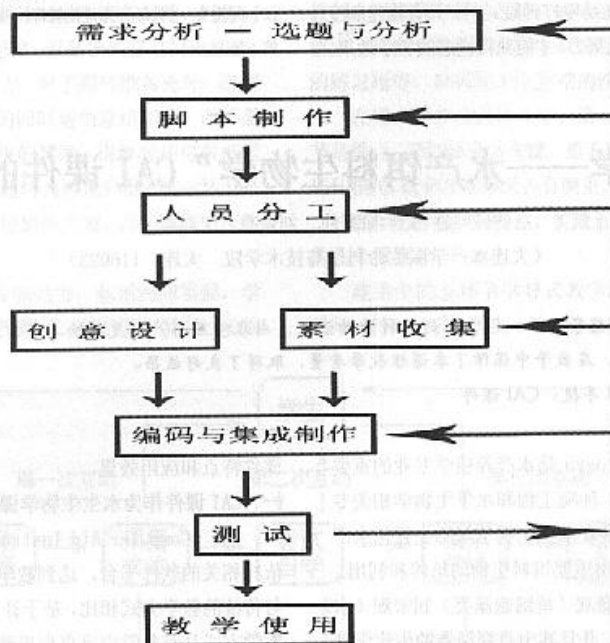


图1 水生生物学CAI课件设计的流程图

选题分析: CAI课件在课程教学中的应用有其特殊性。利用CAI进行水生生物学教学,可以直观动态地再现动植物外部形态、内部结构以及生长发育状况,并可以模拟动植物大量培养和繁殖以及生物圈的演化过程等。由于水生生物学课程教学中,涉及到的教学内容多为直观的或动态的图形,与高等数学、统计学原理等推理过程必须在黑板上板书才能达到好的教学效果不同,因此水生生物学CAI的研发具有现实意义。

[作者简介] 赵文(1963-),男,生命科学与技术学院院长,教授,博士。研究方向:水生生物学、水产养殖生态学。

脚本制作: 脚本制作是开发CAI课件的前期工作,这是课件的基本素材,对课件制作成功与否是特别重要的一个环节。脚本制作要对教学内容的选择、结构布局、动画、视频、图片的表现形式等进行综合考虑和安排。根据多年的教学经验和长期的科学研究与实践,本课件以笔者出版的特色教材为蓝本,结合资料进行脚本制作。

创意设计: 将主要教学内容归纳总结,对课件的新颖性、形象性和实用性致关重要。

素材准备: 包括三个方面即主要文字内容的编撰、图片的拍摄选取和收集以及动画的制作。文字内容以知识点提纲的形式展现于画面上,便于在使用过程中任意选用。图片多

为实物拍摄的照片,以及具有代表性的模式图。很多浮游动植物的繁殖过程、浮游动物的摄食行为等多采用动画和视频的形式,便于学生理解性记忆。

编码和集成制作:将散布的素材有机地连接在一起,主要工作为文件的链接,链接时使用多种软件作为工作平台,在此采用功能强大的?来进行链接。使用链接工具是必须注意实际使用时展示的先后次序。在主菜单下建立若干可供选择的链接内容,可根据实际需要随意调取要讲述或展示的内容,并在页与页、链接与链接之间应用了过渡效果,使课件具有较强的交互作用和可操作性。

课件的设计与制作,涉及到多种学科的知识技能,包括教育学、心理学、美学、计算机应用等多门学科和领域,它并不是教学材料的简单堆砌或是顺序组合,它还包含对课件使用者的控制信息。设计课件的两个关键部分是适宜的信息组织框架及导航定位等控制技术的合理使用。为了使课件更好地展示信息,传播知识,在课件中要使用多种媒体信息,来表现知识,帮助学生对所学知识的理解,在设计课件时必须有一个好的创意,还需采用一些成功的经验和方法。在设计和开发基于网络的CAI课件时,更要注意多媒体信息的处理和使用。

三、水生生物学CAI课件特点

本课件具有如下特点:

- 1、本课件既严格遵循教学规律、符合水产养殖学本科专业的教学大纲要求,又符合学习者的认知思维。
- 2、本课件交互性好,操作简单,界面美观,内容丰富,科学准确,内容包括绪论、浮游植物、浮游动物、底栖动物、水生大型植物、水产饲料生物的培养增殖、水生生物调查方法和测试等8个部分。
- 3、所采用实物图片、视频均为自行采集、分类、拍摄所得,并制作了一些生物的形态、生殖、发育等生物学过程的动画演示。
- 4、本课件含有大量针对性习题和考试题型,包括名词解释、判断、选择、绘图、问答等多种题型。便于学习者自习。

四、水生生物学CAI课件的应用效果

水生生物学多媒体CAI结合现代化的教学手段,不仅弥补了以往教学与实验相脱节、理论和实践相脱节的不足,而且课件内容新颖,从国内外发展动态和趋势出发,结合我们在教学和科研中发现的实际问题提出了一系列行之有效的办法,并随时可以增添新知识和前沿理论的研究成果。不仅贯彻了新的教育思想和新的教育观念,而且在CAI制作过程

中提高了教师的业务水平和自身素质,并使教师将心得和体会与教学内容融会贯通,从而达到教学现代化的目的。课件的使用不仅方便而且使学生的思维、创新能力也有提高,它可将三维立体简化为二维平面图形,以及由此想象到其空间的三维形象来观察分析理解生物微观形态的变化,又能把复杂的生物学原理浓缩在形象生动的直观中,并且较好地引导学生从形象思维向抽象思维过渡,有利于学生思维能力的培养,以及启发创造想象能力。使学生能将已有知识进行广泛联想,在想象中进行创造性思维,有了创造性思维,才有创新。经过实践,水生生物学CAI课件在教学中收到了很好的效果,提高教学质量。学生普遍反映较好,主要体现如下几个方面。

- 1、它使得一些在传统教学手段下难以表达或难以观察的现象可以清晰、直观、生动地表达出来,增加了教育的魅力,使学习者能保持浓厚的学习兴趣,从而提高了学习的积极性。
- 2、可以增大教学授课的信息量,提高学习效率。
- 3、能充分利用计算机网络的优点,实现远程授课、辅导。
- 4、利用多媒体课件教学,可以集中全体教师的智慧与教学经验,规范教学内容,可以减轻教师抄写黑板的工作量,腾出精力专心于教学内容组织和讲述。
- 5、可以即时测试教学水平,及时获得反馈信息,使教师及时控制教学进度,改进教学效果。

为发挥多媒体CAI教学方式的优势,弥补其不足,本课件还需着重注意以下3个方面的完善和提高。

- 1、注意师生的双向交流,发挥教师在教学中的主体作用,开展多媒体CAI环境下的启发式教学。
- 2、课堂上讲重点与难点,附属教学材料放到课程网站上,作为学生课外或远程教学的材料。
- 3、制作更多的视频和实物图片,选择合适的多媒体制作工具,制作符合教学规律的动画,充实现有的CAI课件。

由于我们水平有限,本课件还有不尽如人意的地方。还需在今后的使用过程中进一步优化和完善。

参考文献

- [1] 李茜,杨国栋,冯火斤.生命科学导论课程教学方法的探索[J].高等农业教育,2003(5):40-41.
- [2] 刘焕亮.水产养殖学高等教育概况、存在问题与发展趋势[J].中国农业教育,2002,(2):20-23.
- [3] 赵文,刘青,刘焕亮.水生生物学课程体系、教学内容体系和实践教学体系的构建与实践[J].中国现代教育杂志,2003,24(8A):14-15.

*本文系“新世纪高等教育教学改革工程”129200611项目研究成果之一。