

° 医学教育 °

医学网络课程设计原则与评价方法

李红岩¹ 张忠华²

(1 哈尔滨医科大学大庆校区现代教育中心 大庆 163319 2 哈尔滨医科大学大庆校区基础部 大庆 163319)

摘要: 网络技术的发展, 带动了医用教学领域中的网络课程的产生。作为一种新兴的教学模式, 医学网络课程从设计制作技术到教学理念和实现方法都与传统医学教育模式有着很大的区别, 此文从医学网络课程的特点出发, 着重论述了其设计原则, 并制定了评价标准, 为我们今后从事医学网络教学设计提供指导并预测了医学网络课程的发展方向。

关键词: 医学网络课程; 设计原则; 评价的方法

中图分类号: 文献标识码:

Medical Network Course Design Principles and Appraising Methods

LI Hong-yan¹, ZHANG Zhong-hua²

1 Modern Education Centre, Daqing Branch, Harbin Medical University, Daqing 163319, Heilongjiang, China

2 Foundation Department, Daqing Branch, Harbin Medical University, Daqing 163319, Heilongjiang, China

ABSTRACT: The development of the network technology, has driven the formulation of network course in the teaching field. As a kind of new developing teaching mode, designing from manufacturing technology to the teaching idea and implementation method in medical network course all has great differences with the traditional medical educational pattern. This document, proceeding from characteristic of medical network course, has described its design principle emphatically, made the evaluation criterion, and offered guidance for our future medical network teaching, predicting the developing direction of medical network course.

Key words: Medical Network Courses; Design Principles; Appraising Methods

网络技术的进步带动了医学教育技术的发展。以网络为平台的各种新兴的教学手段如雨后春笋般应运而生, 尤其近年来宽带网的长足进步更是为医学教育界注入了一份强心剂, 医学网络课程立足现代医学传统教学模式为基础, 以网络教学为平台, 以远程教育、同异步教学、多向交互为自身亮点出现在我们的眼前, 目前随着各类网校数量的不断增长和远程教育的新要求, 以及校园网络建设的不断发展, 医学网络课程出现了前所未有的发展势头, 为我们医学事业增添了新的活力。

1 医学网络课程概述

网络课程顾名思义是以网络为传输平台和教学平台的一种新的教学模式下的课程体系, 是通过网络表现的某门学科的教学内容及实施的教学活动的总和, 它包括两个组成部分, 即按一定的教学目标、教学策略组织起来的教学内容和网络

教学支撑环境, 其中网络教学支撑环境特指支持网络教学的软件工具、教学资源以及在在网络教学平台上实施的教学活动。

网络课程作为网络的衍生物, 伴随着 Internet 的发展而发展。当 Internet 出现后, 人们开始使用 HTML 标识语言和脚本语言来设计网络上可供浏览的页面, 于是形成了今天的 WWW 世界。在这个世界里, 存储的信息种类之多、数量之大是前所未有的。特别现在, 随着宽带网的日渐普及, Internet 所能搭载的媒体种类也越来越多, 其传输速度也越来越快, 使我们在 Internet 上直接进行远程教学成为了现实。

目前更多的医学教育者认识到了网络在现代医学远程教育方面有着巨大的发展潜力, 在网络上, 学生可以同教师共享教学资源; 可以在教学过程中进行多向交流、协同合作、虚拟现实、远程教学等等, 这些功能现在都已是成熟技术, 有着广阔的发展前景。另外网络提供给学习者的资源异常丰富, 查询检索简便快捷。为成果的推广、资源的共享和知识的积累提供了良好的硬件基础。

近年来, 世界各国都投入重金进行医学网上教学技术和教学资源的开发与研究, 使网络应用速度和在教学中的应用比重都在直线提升, 以网络为基础的网校数目也在快速增长。

作者简介: 李红岩, (1967—), 男, 本科, 副教授,

主要研究方向: 多媒体技术应用、虚拟现实技术应用

通讯作者: 李红岩, E-mail: lihongyan@hmdq.edu.cn

(收稿日期: 2006-04-10 接受日期: 2006-05-20)

用网络作为传输媒体进行现代医学远程教育,与传统的以视频和音频为主的远程医学教育相比,有了质的飞跃和长足的进步。这种可供学习者在网络上进行学习,用于网络教学的医学课程其实就是我们所说的医学网络课程。它是我们进行学习和教学的主要资源,其设计质量直接关系到学习者的学习效果,所以医学网络课程和其它医学课程一样都需要进行精心的设计和组织。

2 医学网络课程的设计原则

2.1 医学网络课程的特点

医学网络课程是以网络为平台的医学课程,网络的优点也是医学网络课程的优点。如异地教学、远程传输、资源共享、多向互动等,加之基于宽带网,可以集多媒体技术于一身,如果使用虚拟技术还将具有虚拟现实的能力,使网络课程具有身临其境的浸入感^[1],可以部分替代实验课内容,节约很大一笔费用,尤其是对一些实验环境差、危险性高和费用昂贵的实验意义就更重大了。再有,网络课程的多向互动功能,是视频远程教学不能比拟的。目前许多网上教学系统均实现了多向互动功能,教师能远程答疑,同时对多个同学进行课程辅导,较好地解决了远程教学中的交互通讯问题。

但是医学网络课程也有其局限性,比如它在某种程度上还不能完全替代传统的教学模式就是它最大的缺点。还有我们不可能把全部的实验都放在网络课程中实现,例如某些医学院校的手术实习和病人实际问诊等都必须在现场才能实现,在网上就不能完美地实现;虽说技术可以达到,我们却不能为开设网络课程而在医院中设置远程交互式视频设备来进行远程问诊。再比如网上考试问题,同样不可能在网上实现真正意义上的考试,不可能在网络上杜绝考场的舞弊行为和进行真正意义上的身份确定等等。

医学网络课程的这些特点都是我们在设计和制作网络课程中应该注意的问题,首先,实际的医学网络课程要与传统教学方式较好地结合起来才能真正发挥网络课程的优点;其次,设计医学网络课程时,设计者的教学经验与制作水平也都直接和间接地影响网络课程的质量。因此说,网络课程既有它不同于传统教学模式的新的优秀一面,同时也有其目前自身无法解决的实际问题,有具体的适用范围和局限性。

2.2 医学网络课程的设计原则

设计医学网络课程是一个系统工程,我们要在经费条件、设备条件和制作技术允许的情况下,从课程结构、教学目的和教学对象入手,充分利用现有资料 and 制作技术,最大限度地应用网络优势,克服网络的种种限制与不利因素,制作出最有利于网上教学的新型课程。在实际设计医学网络课程时,我们主要遵循以下的设计原则:

2.2.1 在异步教学的基础上进行教学设计:网络上各种媒体的传送速度受网络带宽和数据流量限制,从目前状况看,要想

在网络上畅通无阻地进行多种媒体的多向实时远程教学,在效果上还是差强人意,虽然已有使用天地网结合的方式进行实时教学的先例,但费用较高,对实力不强的院校来说仍不实用。所以我们在确定教学方式时,首先要考虑以异步教学为主体,尽量降低教学成本,这样实现起来没有太大的难度,简单易行。

2.2.2 更新观念,采用自主教学模式,体现时代建构思想:传统教学以客观主义的教育理念为主,其中心内容就是知识灌输。这种教学方法虽然经历了漫长的时间考验,其方法、理论和教学内容都已完善成型,但是随着信息时代的到来,知识膨胀速度的加快,为适应知识的快速更新,在世界上出现了许多现代教育理论,其中在我国能比较得到认可的是建构理论^[2],它主张以学生为主体,以自主学习为最终学习手段,要求教学一方要提供丰富的教学资源,学生根据实际情况进行理论建构。要求我们在设计网络课程时应以学生为主体,体现现代教育理论,对网络课程进行合理的资源配置,为学生提供丰富、实际、可自选搭建学习平台的网络学习环境。

2.2.3 紧紧围绕教学对象进行教学设计,为学生提供丰富、前沿的学习资源:教学对象是我们的教学主体,是我们传授知识的主要受体。正确了解教学对象的基本情况,如他们文化层次,社会背景,接受能力和主流喜好等等,都可以为我们设计课程提供良好的参考和帮助,使我们能更加有目标的设计好网络课程,根据他们年龄结构,文化层次和接受能力来安排课程难度,估计最终教学效果,这样也是体现建构思想的一种表现形式。同时,我们要让学生在学习时感觉到网络课程比死板的教材更加丰富多彩,其中的教学资源多,而且知识具有前沿性,与当前世界学术动态同步,让学生能学到最新的学科知识。为达到这点,教师和设计网络课程的人员就要收集大量实用的资料和信息,进行艰苦的素材准备和制作,根据教学要求进行梳理安排,达到“全、新、优”的目的。

2.2.4 选择科学合理的课程结构,突出案例教学^[3]方法:课程结构的选择有非常科学系统的方法。我们一般应在设计网络课程之初就将教学模式确定为建构学习模式,突破传统教学的客观模式,合理安排教学进度,先简后繁,先易后难,配合丰富的教学资源,结合多种评价手段,就能让学生获得良好的学习效果,得到一条不断提升的学习效力曲线。设计网络课程时应以应用为准则,在教学中时刻突出CSO经典案例教学法,所选案例要系统准确,有学术代表性,可以借鉴国内外同样案例进行横向扩展和比较,如此设计的课程才有助于学生正确理解消化所学知识的理论和概念,有事半功倍的奇效。

2.2.5 充分运用计算机的多媒体特性,增加感官的感知度:在网络上应用多媒体是我们一直追求的目标,但是其应用效果受到网络传输带宽的限制。虽然目前宽带网络已经出现,但是能否流畅地在任何时候顺利使用多媒体技术,还是有些差距,不过我们可以借助一些成熟的压缩技术,有效地减少媒

体流数据量,例如采用 RM 格式,可以将 AVI 压缩到原来的几十分之一,但是图像质量也打一些折扣。再比如采用小尺寸的播放窗口,也可以比较流畅地播放视频信息。因此我们可以把多媒体技术与 WEB 技术有机地结合起来,在目前条件下,尽可能多地应用多媒体技术,合理配置使用,仍然可以增加感官的感知度,达到完美的教学效果。

2.2.6 设立教学效果评价体系,检测教学效果:教学效果检测一般分为三种,一种调查问卷形式,一种是学习效果的检测,还有一种是专家评比方法。其中学习效果的检测是我们常用的一种手段。为检测学生学习后的学习效果,应在网络课程中安排适当的评价方法。目前教学效果的评价可以直接采用问卷式进行调查,对收回的问卷进行分析评分,但是这种方法有比较大的人为客观因素存在。所以现在还是主要以学生的学习成绩来直接进行评价比较直观一些。目前能够采用的而且比较成型的方法主要有:(1)电子邮件方法,(2)编程实现模拟考试方法,(3)组织人力进行现场笔试或现场操作等方法,这几种方法均可以作为学习效果的初步评价,供教师了解学生的学习情况。综合各种方案来看,现场考试仍是我们目前唯一可取的最优的评价方法。那为什么不进行网上直接考试呢,因为网上的身份认定就现在的计算机技术还很难。

3 网络课程的教学效果评价

医学网络课程制作完成后,经过调试和试验,就可以投入教学应用了,但此网络课程的总体适用性如何,就需要用教学效果和制作技术标准来进行综合评价。遗憾的是目前对网络课程的定义还没有一个确切的统一定论,有人说加装了视频和电子讲义的网上传输的授课内容就是网络课程,有人说以 Web 为基础的网页式教学系统就是网络课程,也有人说网上能够播放的所有完整的一门课程的课件都可以说是网络课程

等等。根据我们几年来的工作经验,认为 Web 是 Internet 上的通用标准,理所应当 Web 就是我们医学网络课程的基础。毕竟网络课程是网络上的课程,要以 Web 为基础来实现的。对网络课程的评价则一般要根据网络教学的功能^[4],按照网络课程的教学效果和制作技术指标两方面来进行综合评估。教学效果反映该课程的使用效果,能达到的教学目标;技术指标可以衡量该课件软件的技术含量,是对设计者制作能力的一种考查。

以我们医科大学大庆校区内部使用的网络课程评价体系为例,包括了两大项十四小项,每一项具有 ABCD 四个权重,每级相差 0.2,总分为一百分,通过对各项汇总,得到合计总分(满分 100 分),最后通过专家评语得到最终认定结果。

总之,医学网络课程发展到今天,经历了快速发展、百花争鸣的历史阶段,它有其它教学手段所不具备的优势,也有自身无法克服的缺陷。目前看,由于开发医学网络课程的学校资金实力不同,可能采用不同表现形式的网络课程。但不管怎样,它都将向着媒体范围越来越宽,使用限制越来越少,资金投入越来越省,作用效果越来越大的方向发展,同时也将向着标准统一、功能扩大、使用方便的方向发展。相信随着时间的推移和网络技术的不断进步,网络课程会有一个更大的飞跃。

参考文献

- [1] 洪炳钗,蔡则苏,唐好选.虚拟现实技术及其应用[M].北京,国防工业出版社,2005,5:24-25
- [2] 何克抗.建构主义学习理论与建构主义学习环境[J].教育传播与技术,1996,总第12期:25-28
- [3] 祝智庭.网络教育技术标准研究[J].电化教育研究,2001,08:72-78
- [4] 刘雍潜,李龙.教育技术基础[M].北京,中央广播电视大学出版社,2002,9:317-338