维普资讯 http://www.cqvip.com

局解手术学杂志 2006年第15卷第4期
J Regional Anat & Operative Surg,2006,Vol.15,No.4

生物化学与分子生物学专业资源库的建设

Construction of the biochemistry and molecular biology educational database

郭秋野,马文丽,彭翼飞,吴清华 (南方医科大学基因工程研究所生物化学教研室,广东 广州 510515)

[关键词] 教学资源库;生物化学;分子生物学
[中图分类号] R34,Q7 [文献标识码] B [文章编号] 1672-5042(2006)04-0258-01

生物化学与分子生物学是重要的基础医学学科,与遗传学、免疫学等学科有着广泛的联系与交叉,是当今医学、生命科学领域的前沿学科。为了深化生物化学与分子生物学教学的改革,我单位在近年进行多媒体教学改革的基础上[1-2],组建了生物化学与分子生物学网络资源库,本文就该资源库的设计及施实作一简要介绍。

1 资源库内容与服务对象

本资源库内容主要分为生物化学理论教学、分子生物学理论教学和生物化学实验、分子生物学实验教学等几个部分。理论部分按本专业的知识体系进行编排,生物化学理论细分为静态生物化学和动态生物化学,再设置生物大分子结构与功能、物质代谢及调节、基因信息传递、分子生物学前沿进展、基因组专题、基因芯片专题等章节。为了使以上内容能够最大的发挥作用,方便使用者利用本专业的信息资源,同时设置了"网络虚拟课堂"系统和"疑难解答论坛"系统,配备专门的优秀教授和讲师定期进行网上答疑和网上视频教学。实验教学部分包括实验基本理论和实验教学,首先介绍实验相关理论知识让使用者有一个完整全面的知识体系,然后将过去开发的多媒体实验教学课件通过专业多媒体技术公司制作成为生物化学与分子生物学虚拟实验室进行相关的实验。虚拟实验室参考国外优秀的虚拟实验室设计技术结合本专业实验的特点,制作了碱裂解法提取质粒、聚合酶链反应、紫外分光光度法检测核酸蛋白质含量、NORTHERN 印记技术等,采用虚拟实验让使用者有身临其境的感觉,在每一步实验都有相应的提示,在网络上进行实验课教学 。

生物化学与分子生物学资源库主要服务的对象是医学本科生、研究生、在职进修学习人员、本专业及相关专业的教师,学生可以按照主目录选择适合自己的教材进行学习,教师可以选择备课教案和各种媒体的资料,充实自己的备课教案,使自己的授课变得生动形象。在资源安排上充分考虑到学生的学习主体地位,选择生动的多种媒体形式资料,同一内容安排多个版本的相关资源,同时给出每种资源的特点和优缺点,让学生充分发挥主动学习的能动性,并在教师的指导下主动学习本学科相关知识[3]。

2 资源库的系统框架结构

本资源库主要框架由教学应用层、资源管理层、资源存储层组成。教学应用层主要是展现于使用者面前的资源库内容,以及配合内容使用的"网络虚拟课堂"系统、"疑难解答论坛"系统、"虚拟实验室"系统,由一级管理员指定教师作为二级管理员(教师)进行授课及答疑,一、二级管理员又可以认定申请使用本资源库的学生用户,一经确认后学生便可以浏览资源库中自己权限范围内的信息;资源管理层,主要由一级管理员、二级管理员对资源库内的资源内容进行修改、添加、删除、注释等工作,还可以设定检索词用于检索;资源存储层主要由各种媒体资源组成,按数据库的方式进行存储和调用,主要包括:文本素材库、电子教案素材库、图形/图像素材库、视频/音频素材库、教学动画素材库、试题库、习题库等等。

3 资源库系统环境

3.1 硬件系统

由一台性能较好的服务器作为资源库的主服务器,资源库全部内容在一个大容量硬盘内备份,另外采取一个普通的服务器暂时过渡存储 FTP 上传的资料。主服务器通过校园网连接 Internet。

3.2 软件系统

服务器操作系统采用 windows 2000 系统,数据库采用 Microsoft SQL 2000,资源库平台采用总参开发多媒体网络教学系统。

4 资源库的整合与完善

完成资源库系统框架以后,按照内容主线不断收集本学科的相关资源上传到资源库,同时专门的教师进行资料的整理和注释,再聘请本专业的专家检查和校对资源库中的内容,最后向学生发放调查问卷即时听取学生使用后的反馈信息,进行进一步的修改,将相关的资源有机的、系统的展现在学生面前,将不易理解、涵盖面广的知识信息进行整合,使学生能够很好地接受和理解本专业知识,多种媒体形式的使用,使枯燥乏味的知识变得生动有趣易于理解消化。

[参考文献]

[1] 姜 立,马文丽,冯春琼,等. 应用多媒体技术优化生物化学教学[J]. 中国医学教育技术,2003,17(5):263-264.
[2] 方振伟,徐 钤. 介绍一个使用的氨基酸轮[J]. 第一军医大学学报,1999,16(3),235-236.
[3] 佟秀凤,李 为,王凤荣. 浅谈多媒体教学设计与优化[J]. 局解手术学杂志,2004,13(1):50-51.

(编辑:蒋登金)

[收稿日期] 2006-06-22 [修回日期] 2006-07-07