

病毒虚拟仿真实验室建设与实践

谢永

(重庆电子工程职业学院 401331)

【摘要】高校实验室的建设是关乎学校科技研发和创新力水平的重要工作,必须引起有关部门的重视,而在信息技术不断发展的前提下,许多学校已经借助有关技术完成了数字化校园的建设,在高校实验室的管理方面,依托现代的互联网技术可以有效提高实验室的管理水平。在医学的病毒学分支领域,仿真实验一直是一项比较重要,也比较有难度的任务,会对高校的教学效果产生深刻意义,影响人才培养。本文将病毒虚拟仿真实验室为主要研究对象,探究其在高校实验教学中的应用前景。

【关键词】病毒虚拟仿真实验室;数字化技术;高校实验教学

DOI:10.19704/j.cnki.xdnyj.2019.04.051

Construction and practice of virus virtual simulation laboratory

Xie Yong

(Chongqing College of Electronic Engineering 401331)

[Abstract] The construction of university laboratories is an important task related to the level of science and technology research and development and innovation of schools. It must be paid attention to by relevant departments. Under the premise of continuous development of information technology, many schools have completed the digital campus with the help of relevant technologies. Construction, in the management of university laboratories, relying on modern Internet technology can effectively improve the management level of the laboratory. In the field of virology of medicine, simulation experiments have always been an important and difficult task, which will have profound implications for the teaching effect of colleges and universities, and affect the cultivation of talents. This paper will take the virus virtual simulation laboratory as the main research object, and explore its application prospects in college experimental teaching.

[Keywords] virus virtual simulation laboratory; digital technology; college experimental teaching

1 虚拟实验室有关理论概述

虚拟仿真实验室是虚拟现实技术应用研究的重要载体。随着虚拟实验技术的成熟,人们开始认识到虚拟仿真实验室在教育领域的应用价值,它除了可以辅助高校的科研工作,在实验教学方面也具有如利用率高、易维护等诸多优点。三维文件具有可视化好、形象直观、设计效率高、以及能为企业数字化的各类应用环节提供完整的设计、工艺、制造信息等优势,在高校的实验教学中也有着广阔的应用前景。

2 高校应用病毒虚拟仿真实验室管理系统的意义

在高校医学教育改革不断深入的背景下,传统实验室管理系统中存在的问题愈发明显。在大量的人工操作流程下,实验室的运营成本和管理费用都大大提高,此外,由于人力劳动并不像机器工作那么精准严密,因而在管理中出现某些错误或疏漏也在情理之

中。近年来,非典型DoS一般会在移动网络中发起攻击,使得TCP流量出现显著的降低,这种攻击存在较强的隐蔽性,很难对其进行有效的防范^[1]。

高校应用病毒虚拟仿真实验室管理系统建设集认识、学习、练习与操作为一体的分子生物学虚拟实验仪器设备的操作训练平台,虚拟实验室除了虚拟分子生物学实验仪器设备的操作训练平台和虚拟分子生物学实验技能学习平台的建设外,还增设与分子生物学相关的,分子生物学应用技术方面的前沿研究内容,但要开设常规实验比较困难。

在数字化校园的背景下,先进的设备、仪器能够得以应用,在实验室的管理过程中也就能事半功倍。此外,由于虚拟实验室技术的特性,它能够对高校的实验教学内容进行完美的虚拟架构。由于工科及其他实验科学的抽象性与严谨性,虚拟仿真实验室能够为学

生提供最接近现实情况的信息数据,从而为学生营造一个最逼真的实验环境,将抽象的东西更加具体化,便于学生理解,提高实践能力。

3 病毒虚拟仿真实验室建设与实践的特点

首先,是交互性和自主性。虚拟实验室技术与传统的实验室有一个最大的不同,那就是动态、不固定,因为这种特质而使得虚拟实验室具备了交互性和自主性。交互性实质上就是互动性,病毒虚拟软件结合了仿真、人工智能等先进技术,能够从声、画、情境等方面提供全方位的操作服务,因此能大大提高人机互动。

其次,虚拟实验室还具有开放性特征。由于虚拟实验室采用的是数字模拟的方式,因此不容易受时间、空间等条件的限制。虚拟实验室中的虚拟设备、仿真安装包等资源都可以被外界平等地使用,从这一角度来说,虚拟实验室向外界的开放程度是较高的,实验者也可以根据自己的需要在病毒虚拟实验室中任意添加自己需要的“工具”,极大地方便了操作。

最后,是高效性与共享性。由于病毒虚拟仿真实验室完全借助于先进的数字科技,因而会赋予操作者一个更为广阔的时空观,更加不受客观条件限制,提升了实验的效率。此外,由于网络平台的共享性,各类实验所需的资源都能在第一时间汇聚在一起,也在另一个角度加快了实验的进度。

4 病毒虚拟仿真实验室系统的建设与实践

4.1 开发相应的应用程序

随着智能手机、平板电脑等现代化设备的普及,移动学习方式又成了新的热门学习方式,对当下乃至未来的教育行业都会产生深远影响。移动学习的方式,为学生提供了更丰富的学习资源,更广阔的学习空间,以及更机动灵活的学习方式。因此,借助虚拟实验室设计软件而开发有关的实验应用程序,可以让学生随时随地进行有关实验的学习、实时查看实验进度、随机进行模拟练习并在线上与同学展开交流与讨论,不受场地、时间的限制,是教学方式的跨越式创新,更是教育的一大进步。

4.2 建立新型实验场所

与高校传统的实验教学不同,病毒虚拟仿真实验室能够改善高校的实验环境,运用高新技术,能够让每位学生尽可能地接受到最先进的技术,最时新的科学知识,从而营造一个良好的教学氛围。此外,通过让学生接触关联学科的知识,还能够培养学生触类旁通的发散性思维,开启智力,开发潜能。与以往的实验基地不同,病毒虚拟实验室环境下的实验场所可以是“有质

无形”的,也不必拘泥于现有的仪器设备,而是可以根据实验的需要而自行“生成”有关的设备,使之与教学内容相契合。还有一点,在这种新型实验场所中,教学资源能够得到最大程度的共享。

4.3 彻底对传统模式进行革新

高校在构建病毒虚拟仿真实验室管理系统时还存在许多问题,需要有针对性地进行解决。随着移动互联网技术的发展,许多老套的、低效率的管理方法带来的是人力物力资源的浪费,应该被及时淘汰。高校应该加强对实验室现代化管理系统建设的重视程度,加大资金的投入,加强宣传,让数字化校园的理念深入人心。具体来说,就是要积极寻求政府的支持,获得设备采购资金,也可以借助校友的捐赠和社会机构的力量。

4.4 提高实验室管理人员的能力水平

在构建病毒虚拟实验室系统时,需要借助大量的先进仪器和设备,如果管理人员不具备相应的操作能力,那么就会造成资源的浪费和效率的低下。因此,在购进设备之前,学校应该对原有的管理人员进行专业的技能培训,主要是让他们了解设备的全部功能、操作手法以及日常保养措施,对简单的维修知识也要进行了解。除了岗前培训,高校还需要对这些工作人员定期开展继续教育,让他们不断更新自己的知识,从而更好地建设现代化的实验室管理系统。

5 结语

在信息化时代,构建数字化校园是大势所趋。在高校病毒学虚拟仿真实验室系统构建的过程中,运用数字化手段,可以有效提高工作效率和管理水平,为实验室的发展提供更广阔的空间,为祖国的科研建设保驾护航。虽然目前在实验室现代化管理系统的建设过程中还存在许多问题,但总体来看,虚拟实验室系统在高校病毒学实验教学中的应用前景依然是十分明朗的。

参考文献:

- [1] 柏小三. 云计算环境下移动网络安全防御节点的路径选择仿真研究[J]. 赤峰学院学报(自然科学版),2019,35(02), 39-42.
- [2] 杨霓清. 电子线路实验教学改革的实践与思考, 新世纪教学论丛(第二辑)上册[C]. 山东大学出版社, 2016.
- [3] 刘志军等. 改革模拟实验教学和考试方法的尝试[J]. 南京;电气电子教学学报, 2018, 22(3).
- [4] 杨戈,张鸣虹. 以信息化平台建设为依托的实验室管理模式探讨[J]. 电子世界. 2016(16). ■