

高校计算机专业实验教学管理模式探索

马军

山东财经大学 山东 济南 250014

【摘要】随着素质教育的不断深入,计算机实验室教学也要不断的改革,对软硬件设备以及人才进行规范性管理,结合日常管理存在的不足创新管理模式,提高管理质量,本文分析了高校计算机专业实验教学管理现状,并对高校计算机专业实验教学管理模式与策略进行了探讨,希望可以为计算机实验室教学的高效开展以及计算机人才培养提供一份参考。

【关键词】计算机;实验教学;模块化教学;综合信息管理

引言:实验室是各高校进行实践性教学的重要场所,其软硬件资源配备、设备维护以及实验管理等都对培养高素质人才有着重要的作用,随着科技的不断发展,社会对人才需求有了更高的要求,对于计算机专业发展来讲,传统的实验教学管理模式已经无法满足发展需求,高校要采取有效措施弥补传统实验教学的不足,创新管理模式,提高管理质量。

1. 高校计算机专业实验教学管理现状

首先,缺乏完善的管理体制,使实验教学的正常开展受到影响,一些高校在进行计算机实验室管理时,存在对设备监管不全面、人员责任制度不完善的现象,很多计算机实验管理人员并非专职人员,未掌握计算机管理相关知识,例如:当计算机被病毒入侵后,或者计算机硬件出现问题时,应该如何进行维护与修理,维护与修理的不及时就会对计算机实验教学造成较大的影响。其次,计算机的使用时间比较长,长时间的使用会使计算机超负荷,使得计算机的使用寿命有所缩减,计算机是由众多精密仪器组成的,具有较高的运行环境要求,例如:实验室的湿度过高就容易使计算机线路受潮发生故障,严重还会引起火灾,而且计算机在湿度较高的环境中使用容易降低屏幕的分辨率,进而影响其正常使用。最后,计算机的更新速度比较慢,系统滞后,由于高校计算机实验教学任务比较繁重,所以对计算机的系统有较高的要求,但实际上一些高校计算机实验管理人员的能力有限,难以完成复杂的系统变更工作,致使计算机的运行效率下降,或者学生的不规范操作、病毒的入侵等破坏计算机的系统,影响计算机实验教学活动的开展,为了提高计算机实验教学管理质量,提升教学效果,促进计算机专业人才的培养,各高校就要结合实验教学管理现状,采取有效措施加以改善^[1]。

2. 高校计算机专业实验教学管理模式与策略

2.1 构建模块化教学体系

一方面是计算机实验模块设计,要结合专业特点重视能力培养,模块化教学的目标就是培养学生的计算机应用能力,提高学习效率,因此在设计模块时,要明确目标,每个模块都以掌握实用技能为主,突出计算机实验教学的实践性与应用性,让学生能在学习之后应用所学知识解决实际遇到的问题,促进学生的专业发展。模块设计要体现适宜性,从学生的实际情况出发,考虑学生的个性差异,可以将比较复杂的内容细化成几个小模块,保障每个模块都具有可操作性。模块的设计要与单元实验内容相衔接,保障连贯性,强化整体训练,以学生角度出发为学生提供循环选择模块、跳选模块,让学生结合自身能力进行选择,但要保证实验的连贯性。模块的设计还要具有可操作性,为了方便学生操作,选定的模块应代表一种技能,具有可操作性,模块设计的目的就是方便学生操作与教师进行评价,进而采取针对性指导措施。另一方面是计算机实验模块内容划分,高校要突出重基础、重技能、重升级的特色,进行教学改革提高教学质量,创新人才培养模式,计算机实验教学在模块设置方面,要结合学生的基础,将内容划分为基础性、专业性以及综合性,不同

层次内容设置不同模块,各模块具有相对独立性。基础性模块主要进行简单的操作性实验,例如:计算机网线制作、IP配置、资源共享等,让学生了解服务器和网络连接设备、操作系统和通信协议、设备共享设置、计算机故障判断等。基础性模块目标是使学生更好的认识计算机实验环境以及仪器设备等,为日后的实验奠定坚实的基础。专业性模块主要进行计算机网络组建、配置以及安全设置等,例如:网页服务器管理、计算机安全技术等,让学生通过专业模块学习加深对计算机的理解与应用,提高学生的操作能力。综合性模块可以构建一定的案例,评估学生对前面内容的掌握情况,具有巩固作用,例如:进行路由器配置、网络故障处理等,通过综合性模块提高学生的综合实践能力^[2]。

2.2 建立综合信息管理系统

主要包括两个方面:一是实验课程管理系统,在此系统中排课系统受到很多条件的制约,所以设计比较复杂,排课系统的功能如下:根据计算机专业的实验计划和实验班级获取相关资料,结合实验设备配备进行实验排课,并将课程表发布至相关网站上。为了更好的发挥出计算机实验价值,使其满足高校信息化改革需求,可以设计实验资源信息模块,在此模块中包含实验大纲、具体要求、实验条件、重难点剖析、模拟演示、实验体会、电子教案、学生成绩等内容,各实验教师结合教材以及实践经验,划分实验重难点,帮助学生解决容易出现的问题。计算机实验还可以根据学生的层次,设置成普通级别和拓展级别,普通级别按照实验教学大纲进行教学即可,拓展级别要结合学生已经掌握的计算机知识,深入设计具有综合性和创新性的实验,提高学生的创新能力。二是上机管理系统,包括机时管理模块、用户登录管理模块以及统计查询模块,机时管理模块主要负责为学生分配机器,根据实验教学计划为同一实验学生分配专用机器,为自由上机学生分配零散机器。用户登录管理模块是让学生在上机时进行身份验证,如果学生属于该时段计算机实验课的学生,则为其分配相应机器进入实验系统,如果不属于该时段计算机实验课学生,则为其分配零散机器并记录机位信息,采用计费系统进行计费。计算机实验综合信息管理的另一个主要目的是实现数据共享,数据的变化即时显示于网络上,每一个计算机管理终端都可以查阅资料,及时查看相关信息,而且可以实现不同实验室的统一管理^[3]。

2.3 加强软硬件设备管理与病毒防治

计算机实验设备使用率较高而且使用时间较长,如果实验管理人员不及时对软硬件设备进行全面维护,就会影响计算机实验教学活动的正常开展。例如:学生误操作致使计算机无法正常使用、U盘病毒入侵或者浏览不良网站致使计算机中毒等都要及时采取维护措施,为了有效缓解此类问题的发生,采购人员在购买计算机设备时,要测试其硬件保护和网络传输稳定性,使其满足计算机实验教学需要,一般常见的硬件保护设备有联想盾盾、清华同方保护卡等,利用这些硬件设备可以设置多种功能模式,当计算机出现系统问题或者软件问题时,可以迅速恢复成正常计算机状态。网络传输方面可以大面积安装计算机教学软件,利用网络同传功能将学生机系统

复制到其他计算机上,减小实验工作量,或者利用网络同传修改IP地址,采用云机房模式进行计算机实验管理。例如:联想智能云教室就是利用硬盘虚拟技术,针对计算机系统部署进行集中管理,实现远程部署、远程查看以及控制,用一台服务端管理机房内所有计算机,构建高效的计算机实验教学管理平台。计算机实验教学管理平台中服务端主要用于客户端管理,实现客户端的远程管理,母机用于制作镜像,客户端就是学生的使用机器,用来接收服务端部署以及下发的指令,镜像用于客户端数据区分,还原用于将当前数据关于至设定的快照处,主要还原方式有开机还原、手动还原等,快照是作为数据下发与还原的参照点。另外,计算机实验网络设置也是计算机实验管理的一个重要环节,一般在机房内使用单独的VLAN可以对机房单独控制,是防止病毒蔓延的一个重要途径,在计算机实验室内要配置千兆交换机,如果有条件的高校,也可以在计算机实

验室内配置静电地板,加强对计算机实验室的卫生管理,防止灰尘积累在计算机主板上,计算机实验室管理人员要定期进行清洁,对计算机设备进行维护,为学生创造良好的计算机实验学习环境^[4]。

结论

总而言之,科技的发展以及社会的进步,市场对计算机应用人才的要求越来越高,所以各高校计算机专业教学也有了更高的要求,计算机实验教学是培养学生计算机应用能力的重要环节,但计算机实验室的管理任务比较繁琐,维护工作比较多,合理利用实验室资源,科学管理实验室成为了计算机实验教学的一个重要课题,因此,各高校要积极探索计算机实验管理模式,提高管理质量,为学生提供良好的操作环境。

【参考文献】

- [1]李延香,袁辉,刘敏娜.基于云桌面技术的计算机实验室管理应用研究[J].网络安全技术与应用,2020(07):95-97.
- [2]熊念,周珊,刘小丽,陆尧胜.基于云计算的跨校区计算机通识课程实验教学研究[J].实验科学与技术,2020,18(03):114-117.
- [3]李明照.云计算环境下ICT实验教学模式改革研究[J].电脑知识与技术,2020,16(17):128-129.
- [4]罗奇,肖瑶星,杨辉.基于软件定义网络的计算机网络课程实验教学研究[J].电脑知识与技术,2020,16(16):130-131+134.