

计算机实验室信息化建设存在的问题与策略分析

邓云清

(广州华立科技职业学院,广东 广州 511325)

摘要:伴随着社会经济与科学技术不断进步,计算机在人们生产和生活中得到了普遍应用,计算机知识掌握能力与应用能力已经成为衡量人才综合素质的标准之一。为了提高学生的信息素养,提高核心竞争力,高校越来越重视计算机实验室信息化建设。但是在实际信息化建设中,仍然存在诸多问题。本文分析了当前计算机实验室信息化建设存在的问题,并提出了相应的解决策略。

关键词:计算机;实验室;信息化建设;问题;策略

【DOI】10.12231/j.issn.1000-8772.2021.14.103

在信息技术时代,计算机信息化建设速度不断加快,我国计算机实验室信息化建设水平不断提高,各大高校纷纷加快了计算机信息化建设步伐。计算机实验室是高校进行学术研究和教学科研活动的重要场所,高校在进行计算机实验室的建设过程中,除了要完善内部软件、硬件资源之外,还要融入信息化建设,不断提高计算机实验室的使用率。加强信息化建设,不仅能够为教学提供便捷的教学资源,而且能够为师生提供更为优质的服务,使得学生能够全身心的投入到实验环境中,从而学习并掌握更多的知识。

1 计算机实验室系统设计与信息化建设内容

1.1 计算机实验室系统设计

计算机实验室是全校开展计算机相关课程教学的重要场所,高校要根据广大师生的需求,合理地设计实验室系统,从而提升实验室内设备的使用率。

第一,计算机实验室系统设计采用的是 B/S 结构模式,包含数据库服务器、应用服务器以及客户端等方面内容。该系统的开放性和可拓展性比较强,具体应用过程中,由 Web 浏览器发出请求,应用服务器收到请求并进行分析,然后将分析结果传至数据库服务器,最后数据库服务器将相应的信息反馈给 Web 浏览器。在这一过程可以看出,每个层级都是独立的,每层的功能和方法也有所不同。

第二,对系统功能模块进行设计时,要根据计算机实验室的实际管理要求,将该系统划分为实验教学管理、实验室设备管理等功能模块。其中,实验教学管理模块负责对实验课程进行科学管理,自动安排不同院系、不同班级的课程,能够对学生的实验过程进行全过程监控。实验室设备管理模块负责对仪器设备进行科学管理,通过建立器材库、设备档案等方式减轻实验室管理人员的工作压力。

第三,对系统数据库进行设计。该系统存储着庞大的数据信息,在对数据库设计时需要保证其具有操作简单、功能健全、安全可靠性强等特点,将数据库的作用充分发挥出来。

第四,对用户权限和功能进行合理划分。高校的计算机实验室系统是供教师、学生以及相关管理人员使用的,他们的使用权限是不同的,因此需要针对不同的人群设置相应的使用权限,只有经过统一的验证之后才能获取相应的权限^[1]。

1.2 计算机实验室信息化建设内容

要想实现计算机实验室信息化建设的目标,需要明确信息化建设的内容。其中主要包含三个方面,分别是实验教学、实验学习以及管理系统维护。

首先,实验教学。开展计算机实验室课程教学时,教师主要负责实验的教学,从而确保实验室的正常使用。在实际教学过程中,教师是实验教学主体,学生是教学对象,在整个实验教学中教师要多与学生互动,提高教学质量和效果。实验教学涉及的内容比较多,主要包括教学计划、教学资源分配、实验情景模拟、实验数据整合、实验报告归类等,其中教学信息管理的难点在于实验情景模拟及其流程

设计上。其次,实验学习。计算机实验室的信息化管理是通过建立信息平台,让学生利用网络进行实验的模拟操作与仿真训练,通过逼真的实验场景,提高学生的学习积极性,从而加深对知识的理解和认知^[2]。实验信息管理是在 B/S 的结构模式下进行的实验,学生通过互联网平台来模拟实验情景,能够有效提高学生的实践能力。

最后,管理系统维护。计算机实验室的信息化管理,需要借助系统的更新和维护来保障信息化管理的正常运行。在信息时代背景下,信息管理系统会经常受到病毒威胁,存在一些安全隐患。计算机实验室是学校管理的核心,在信息管理过程中需要第一时间将不良信息拦截出去,确保实验室信息管理体系的安全性。教师应当将实验室应急事件处理、开放与关闭时间等信息发布到管理平台上。

2 计算机实验室信息化建设存在的问题

近年来,我国教育制度改革不断深化,培养学生的实践能力以及提高教学质量已经成为当前各个学校教育改革的目标。在这种教育环境下,学校对计算机实验室的建设与管理也提出了新要求。为了满足广大师生的需求,高校加大了对实验室建设与管理工作投入力度,也建立了相应的管理系统,设置了具体的建设和管理流程,但是在实际建设与管理中仍然存在很多问题,没有达到预期效果。

2.1 管理过于常规化,信息化功能不够完善。在计算机实验室信息管理中,设备常规管理内容主要包括设备台账、设备维修以及设备统计等,一些高校对设备常规管理认识不足,没有对设备进行规范化管理,使得相关管理人员工作时态度散漫,给教育教学工作造成了不良影响。

2.2 管理模式比较落后,上网操作受到限制。一部分高校的计算机实验室管理模式比较落后,仍然沿用人力管理模式。实验室的管理统一由雇佣的专职人员负责,对于实验室设备操作仍然是单机操作,在进行网络检索时还需要向管理人员提出权限申请。此外,部分高校的计算机实验室,在用户登录和操作上不具有开放性,限制了学生的计算机操作。

2.3 计算机更新不及时,管理体制不够健全。在信息技术不断发展和完善的情况下,人们对计算机实验室的需求不断增加。随着高校发展,学生的数量不断增加,受到多种因素的影响,高校对计算机实验室内部设备的更新不够及时,存在计算机供应不足的现象。这种情况下,一些先进的信息技术就无法在陈旧的设备上操作,严重影响了学生的学习质量。同时,一些计算机实验室的管理人员比较古板,不会灵活变通,对学生的热情造成了一定影响。此外,一些高校的管理体制不够健全,在设备的维护维修方面存在很大漏洞,没有及时进行软件更新,也没有将实验室的价值充分发挥出来。

2.4 实验课程设置存在不足,教学效果不明显。实验室课程设计方面存在一些问题,很多高校都开设了计算机学科,使得计算机实验室教师的工作任务比较重,而且学生的计算机水平具有一定的差异性。但是在实际教学设计和安排中,为了完成教学任务,教师需要

对授课进行统一管理,教学质量没有得到及时跟进,教学效果与预期效果还有一定的差距。

3 计算机实验室信息化建设的策略

3.1 完善计算机实验室的规章制度,科学建设实验室教学

完善的规章制度是实验室管理的基础,通过完善规章制度,能够保障计算机实验室教学的顺利进行。针对计算机使用人员,应当拟定合理的管理办法,比如《学生上机管理规定》等。相关管理人员要认真学习各项规章制度并积极落实下去,在实验室使用过程中严格监督,切实发挥制度的作用。此外,要对实验室教学进行科学合理地建设。计算机实验室是为学校实验教学提供服务的,高校内师生人数比较多,涉及的课程量也比较大。进行实验室设备采购时,需要做好统筹规划,制定科学的采购计划。在选择设备时既要注重设备质量,又要重视机型和配置,要选择那些质量好、配置高的机型。同时,还要尽可能的配置性能好的路由器、服务器等设备。除了要配备高质量的硬件设施之外,还要根据教学需求配备专业的软件等,为实验室教学奠定良好基础。

3.2 应用信息化方式进行系统化管理

要想实现信息化建设目标,需要积极应用信息化方式来系统化的管理计算机实验室,利用计算机网络对实验室进行高效管理。首先,在目前计算机实验室管理中要适当的引入信息管理技术,利用计算机网络进行规范化管理。在计算机实验室内,计算机网络可以采取分布式的管理体系,然后按照实验室管理标准和数据库管理体制形成完整的质保系统,不仅能够提高实验室管理效果,而且能够实现数据信息共享。这一系统优化了实验室结构,减少了人力资源的成本,能够实现实验室的效益最大化。其次,要科学的管控实验室的软件资源和硬件资源,提高信息化建设工作的效果。在资源管理过程中,要加强对实验室耗材的采购、使用等方面的管理,并且要详细记录在档案上。使用计算机实验室的过程中,相关管理人员要真实的记录每个学期的实验课程、实验内容以及实验参与人数等,从而合理地配置和协调教学资源,提高实验室的使用率[3]。最后,实验室管理工作人员要做好管理工作,需要不断提高自身的管理能力和专业素养。在开展管理工作时,要全面了解实验室使用人员的实验过程和目的,并做好记录,严格按照实验项目分配教学资源。同时,要对实验室工作人员进行专业培训,也可以组织座谈会进行交流和探讨,在培训和学习中提高实验室相关工作人员的管理管理能力和专业素养,保障实验教学的顺利开展。

3.3 建立信息化的实验室管控机制

在计算机实验室信息化建设过程中,除了要协调好各种资源之外,还要应用集中排放方式合理安排课余时间,从而缓解教学资源紧张的问题,有效提高实验室的使用率。相关管理人员要创新实验室建设模式,采取开放式模式规划实验室的使用时间,能够将没有处于课时时间却想继续学习的学生提供更多的上机时间,使得学习者能够获取更多的知识^④。除此之外,实验室可以针对院系专业、学习阶段等不同情况,建立不同的信息化管控机制。专项训练机制就是一种行之有效的机制。一般来说,专项训练机制是教师根据实际教学情况,组织学生针对某些问题进行专门训练。借助信息化平台,可以快速生成有效的训练方案,然后科学的整合实验室内的软件资源和硬件资源,最后根据学生需求合理的安排实验内容。针对教学内容、操作步骤等不同,实验室设置不同的实验模式。

首先是专项训练模式。在完成基础教学之后,教师会根据学生的学习情况总结这一过程中出现的问题,然后根据这些问题组织学生进行专项训练,不断提高教学质量。计算机实验室可以提供教学资源,将教学相关的软件等形成一个综合性的信息化管理模式。实践证明,这种模式对于非计算机专业的学生效果更好。通过专项训

练,学生在学习中的薄弱部分得到了强化,呈现出很好的学习效果。其次,是自由上机模式。通过完善的信息化管理机制,学生可以根据及时了解到实验室设备的使用情况,结合自己的时间提前预定上机时间,体现了实验室使用的灵活性和开放性[5]。通过这种模式,学生的上机实验时间增多,弥补了学时不足的问题。此外,自由上机模式还给学生提供了第二实验课堂,有效调动了学生的积极性。

3.4 调整局域网结构,保障实验室的数据安全

在实验室信息化建设中,还要科学的调整局域网结构,提高实验室数据的安全性。高校可以根据自身的实际情况,开发相应的专业课程体系以及进行线上教学管理,保障实验室信息化建设的顺利开展^⑤。此外,要丰富实验室的功能,将实验室的局域网并入校园网,与 Internet 连接起来。通过调整网络结构,使得计算机的考试系统更加健全,计算机专业的相关考试通过人数不断增加。除此之外,计算机实验室与专业教师加强了合作和交流,不断的完善课程结构,一些网络课件实现了共享,大大促进了实验室信息化建设的发展。

结束语

综上所述,随着信息技术的飞速发展,计算机实验室的信息化建设越来越重要。要想加快计算机实验室信息化建设的步伐,除了要提前做好实验室的管理工作以外,还要根据高校的具体情况,通过完善计算机实验室的规章制度,科学建设实验室教学,应用信息化方式进行系统化管理,建立信息化的实验室管控机制,调整局域网结构,保障实验室的数据安全等策略,使得计算机实验室管理更加规范。

参考文献

- [1]栗兴,张美旭,高峰,曲佳皓.“双一流”背景下实验室实体化建设与管理[J].实验室研究与探索,2021,40(03):243-246.
- [2]张建华,肖中正.教育信息化 2.0 背景下高校智慧实验室建设思路探析[J].电脑知识与技术,2021,17(15):160-161.
- [3]李波.“互联网+”视角下的高校实验室管理信息化建设途径[J].中阿科技论坛(中英文),2021(03):91-93.
- [4]王研.简析如何信息化管理计算机实验室集中运转[J].电子技术与软件工程,2015(22):221-222.
- [5]谭进,何秀姬.信息化背景下高校计算机实验室特色化建设模式[J].数码世界,2018(02):27.
- [6]杜健.教育信息化背景下的高校实验室功能开发策略探析——以南京某高校计算机学院为例[J].无线互联科技,2017(21):78-79.

作者简介:邓云清(1993-)男,广东惠州人,助教,本科,学士学位,研究方向:计算机应用。