

Research and Practice of Undergraduate Teaching Open Laboratory under the Background of Big Data

Suying Zhang¹ Sheng Shi² Hongxia Wei¹ Xiuqin Zhang³

1. Shanxi Institute of Technology, Shuozhou, Shanxi, 036000, China

2. Taiyuan University of Technology, Taiyuan, Shanxi, 030600, China

3. Armed Police Engineering University, Xi'an, Shaanxi, 710086, China

Abstract

The era of big data puts forward higher requirements for corresponding talent training, and the knowledge mastery, practical skills and information literacy of corresponding talents are very key. Therefore, the current undergraduate teaching has set up corresponding open laboratories, hoping to better help students carry out corresponding autonomous learning, and integrate the corresponding big data related information technology in the corresponding open laboratories to better cultivate students' information literacy.

Keywords

big data; undergraduate teaching; open laboratory

大数据背景下本科教学开放型实验室的研究与实践

张素英¹ 史晟² 魏红霞¹ 张秀琴³

1. 山西工学院, 中国·山西 朔州 036000

2. 太原理工大学, 中国·山西 太原 030600

3. 武警工程大学, 中国·陕西 西安 710086

摘要

大数据时代对于人才培养提出了更高的要求, 人才的知识掌握、实践技能以及信息素养都是非常关键的。因此, 当前本科教学中设置了相应的开放型实验室, 希望可以更好地帮助学生进行自主学习, 而且在开放性实验室中融合了大数据相关信息技术, 更好地培养学生的信息素养。

关键词

大数据; 本科教学; 开放型实验室

1 引言

随着当前社会的进一步发展, 社会对于高校的人才培养也提出了更高的要求, 应用型人才在当前社会中拥有更大的市场。而当前本科教学工作开展过程中, 应用型人才的培养通常需要专业课程与相应的实验课程有机结合, 才能真正提升相应的人才培养质量。开放型实验室的建设应用可以在很大程度上给予学生更大的学习自由, 解除了在时间、空间上的限制。但是开放型实验室的建设管理过程中, 需要结合相应的信息技术才能更好地保证其建设和管理的质量。接下来我们就来具体探讨一下大数据背景下本科教学开放型实验室的相应建设与管理。

【作者简介】张素英(1985-), 女, 中国山西左权人, 硕士, 讲师, 从事检测技术与自动化装置研究。

2 大数据时代中信息技术与开放性实验深度融合的必要性

当前社会发展背景下各行各业对于相应的人才需求发生了翻天覆地的变化, 当前大数据技术的发展背景下, 人才对于相应的信息素养有了更高的要求, 所以相关人才实践能力的提升也是非常关键的, 因此当前高校课程设置中开设了相应的实验型课程, 希望通过相应实验的探究来帮助学生提升自主学习能力和相应的实践操作能力, 更好地培养应用型人才, 使其满足当前社会发展对于相应人才的需求^[1]。而信息技术与开放性实验的深度融合就可以达到这一目的, 因此我们说大数据时代中信息技术与开放性实验室深度融合是非常重要且必要的, 接下来我们就来具体探讨一下。

2.1 培养高校人才的实践能力

应用型人才是当前人才市场中需求量相对较大的, 因

为拥有较强实践能力的相关人才可以快速适应相关工作,保证相应工作的工作效率和工作质量,推动企业的进一步建设与发展^[2]。而高校人才的实践能力培养,通常需要通过相应的实验课程来开展,因为相应的实验探究过程中学生的自主探究能力以及实践操作能力都会得到有效的锻炼。但是传统的相应实验室建设和安排中,在时间和空间上有一定的局限性,而且高校相应的人才差异性相对较大,无法通过统一的实验性课程来更好地保证相应人才实践能力的培养。而开放型实验室的应用帮助学生摆脱了实验室在空间和时间上的限制,使其能够更好地开展实验探究安排,锻炼自身的实践操作能力。

2.2 培养高校人才的信息素养

大数据时代中人才的信息素养也是非常关键的,因为当前很多信息技术已经广泛应用于各行各业,如果人才不能具备一定的信息素养,其对信息技术的应用程度会相对较低,工作效率和工作质量会大打折扣^[3]。而当前开放性实验室本身实现了与信息技术的深度融合,只有掌握相应的信息技术,才能更好地开展实验探究,因此它可以在很大程度上培养高校人才的信息素养,提升人才的综合实力,使其能够更好地适应当前社会的进步与发展,解决自身的就业问题。

3 信息技术与开放性实验室深度融合的有效策略

大数据时代背景下,信息技术与开放性实验室深度融合已经成为当前实验教学的一种必然趋势,但是要真正保证信息技术与开放性实验室深度融合达到相对理想的效果,也要应有一定的策略和方法,接下来我们就来具体探讨了解一下信息技术与开放性实验室深度融合的有效策略^[4]。

3.1 建立虚拟化、云桌面实验室以及相应的移动式学习平台

开放型实验室的建设相较传统实验室来说,在很大程度上解放了时间和空间。而要解除时间限制和空间限制,建设相应的移动式学习平台是非常重要的。因此,高校的实验教学人才队伍要针对实验室教学方法、教学手段等进行广泛的研究,而后建立虚拟化云桌面实验室,使学生能够在开放性实验室的虚拟化平台中进行实验的学习,而且平台建设中还可以提供检测,通过检测学生可以更好地了解自身对于实验的掌握情况,更好地调整自身的实验学习方法,不断提升自身的实践操作能力。此外,因为移动式的学习平台是通过学生的自主学习来开展的,因此也可以在很大程度上调动学生对于学习的自主性,不断地挖掘学生的学习潜力和创造

能力。

3.2 信息化开放实验室平台建设与课程改革结合,不断提升学生的学习效率

本科教学中开展实验课程是为了更好地巩固相应的课程知识内容,从而使学生理论联系实际不断提升自身的相应能力。因此,在开放型实验室的建设管理过程中,也要尽可能将其与课程改革有机融合,更好地辅助相应课程教学工作的有效开展,加深学生对于知识内容的深入了解并锻炼学生的实践操作能力。这样通过开放型实验室平台建设与课程改革有机融合,相应的实验室平台教学会更加科学,可以针对不同的学生提供相应教学,通过循序渐进式、反复式的实验选择功能等,为学生提供更好的实验学习办法。这样通过平台学习可以有效辅助课堂教学工作的高效开展,从而不断提升学生的学习效率,保证最终实验教学课程的工作效率和工作质量。

3.3 建设信息化的开放型实验室的软硬件平台,构建校企合作实验室

信息化技术与开放型实验室的有机融合是为了更好地提升相应的实验教学质量,培养学生的理论联系实际的能力。但是平台的学习只能帮助我们对实验操作过程有更加深刻的认识,具体的实践操作还是要借助实体的实验室来进行的,这样才能达到比较理想的实验教学成果。因此,要保证实验教学质量,需要建设信息化的开放型实验性的软硬件平台,以此来加强对于实验教学相关理论知识和实践操作的教学质量。而中国当前高校人才的培养是为了更好地满足社会的人才需求,所以也要建设相应的校企合作实验室,以企业的人才需求导向来培养相应的人才,这样应用型人才的培养质量会得到有效保障^[5]。

4 信息技术与开放型实验室深度融合中如何完善实验教学

信息技术与开放性实验室的深度融合是为相应的实验教学所服务的,因此在信息融合与开放型实验室深度融合的基础上也要实现对于实验教学的改革完善,接下来我们就来具体探讨了解一下。

4.1 加强实践教学信息化,加大实验室的开放,促进自主学习

实践教学中融合信息化技术,才能真正实现对于实践操作能力和信息素养的有效培养,因此在具体的实验教学过程,要加强相应实践教学内容的信息化,更好地保证相应

(下转第63页)

这是一个开放性习题,学生粗略看一下会觉得此题无从下手。要解决这个问题,学生必须静下心来,仔细读图,从图中寻找有用信息,再结合平均数概念的理解才能顺利解决。例如舞蹈组大部分身高都在140~150cm,只有1个同学比150cm高一点点,那么可以推断这组的平均身高应该在140~150cm。同样田径队的身高,最矮的是150cm,其余都高于150cm,可以肯定这组的平均身高一定高于150cm。最后书法组的身高大部分低于140cm,只有1个在140~150cm,可以推断本组身高低于140cm。

在这个习题的设计中,意在突出思维的深度和广度。生活中充满数学,作为数学教师,我们更要善于从学生的生活中抽象出数学问题,注重生活问题背后的数学本质,在这种极富挑战性的问题情境下,学生将主动进行深入思考。

(上接第55页)

实践教学目标的实现^[6]。此外,相应的开放性实验室教学可以有效调动学生的自主性,因此也要加大实验室的开放程度,更好地保证学生的自主学习,培养学生的多方面能力,使其更好地适应当前社会的人才需求。

4.2 加强开放实验室的组织和信息化设计

开放型实验室服务于当前的实验教学,但是其组织和设计也会在很大程度上影响实验教学的质量。因此,在开放型实验室的阻击和设计过程中,也要通过信息化技术手段不断实现对于开放实验室的优化,使其更好地为高校人才提供优质的学习服务。

5 结语

大数据时代信息技术和开放性实验室的深度融合已经成为一种必然趋势,因为当前社会的人才需求中对于人才的理论知识、实践能力以及信息素质等都有了更高的要求。上文中我们已经针对当前本科院校开放性实验室的相应建设

5 结论

思维能力的高低是衡量学生数学能力的标尺。注重学生思维能力的培养,是关注学生可持续性发展的一个重要保障。因此,在课堂教学中,需要教师转变教学思路,站得更高些,挖得更深些,放得更开些,去促进学生主动、独立、深刻地进行思考,发展学生的数学思维能力,让数学课堂成为真正的学生思维场。

参考文献

- [1] 张桂芳,宋乃庆.数学课程中的算法知识“集中显性教学”与“分散隐性渗透”相结合[J].数学教育学报,2013(2):15-18.
- [2] 陈丹丹,于波.小学数学教科书“问题解决”的编写特点分析——以人教版、西师版、苏教版为例[J].教学与管理,2013(20):59-61.
- [3] 刘电芝,高岚,钱建国,等.小学生数学学习策略掌握现状分析[J].数学教育学报,2013(6):27-31.

与管理进行了深入探究,我们有理由相信随着建设和管理工作的不断优化,一定可以更好地使开放型实验室服务于当前的高校实验教学,培养优质的应用型人才。

参考文献

- [1] 唐晓宁.高校开放型实验室的探讨[J].科技视界,2020(1):106-107.
- [2] 罗侃,刘明纲,张敏.信息技术与开放性实验室深度融合的探索[J].智能计算机与应用,2019,9(4):323-325.
- [3] 胡世洋,张波.以培养创新人才为目标的开放型实验室建设探究[J].福建电脑,2018,34(11):78+129.
- [4] 聂奎营,王传坤,张星.开放型实验室对学生创新能力的培养研究[J].大学物理实验,2015,28(3):120-121.
- [5] 晋瑜,王红梅.高校开放型实验室对本科教学科研的推动作用[J].科教导刊(下旬刊),2013(15):16-17.
- [6] 康莹,黄伟英,潘小萍,等.开放型实验室管理模式的研究与实践[J].实验室研究与探索,2011,30(10):392-394.