

应用型本科院校开放式实验教学管理模式的研究

缪茸

(陕西国际商贸学院, 712046)

摘要:为了切实推行素质教育,传统的实验教学急需改革,针对传统实验教学封闭性的弊端而提出,开放式实验教学是实验教学改革的必然选择。开放式实验教学应该从实验时间开放性、实验内容开放性、实验教学方法开放性、实验教学管理手段开放性、实验教学评价开放性五个方面着手,进行改革。它不是简单的实验教学管理方式的变革,涉及到影响实验教学的所有因素和实验教学的整个过程,所以实施开放式实验教学是整个实验教学系统的改革。

关键词:实验教学;开放式;创新

DOI:10.16520/j.cnki.1000-8519.2016.23.107

Research on the management mode of open experimental teaching in application oriented Universities

Miao Rong

(Shaanxi Institute of international trade and business, 712046)

Abstract: In order to promote the quality education, the traditional experimental teaching is badly in need of reform. It is put forward that the open experimental teaching is the inevitable choice for the reform of experimental teaching. Open experimental teaching should start from the time of opening, experiment content of open experiment teaching method, open experiment teaching management of open, open experimental teaching evaluation five aspects, reform. It is not a simple experiment teaching management mode reform, involving all the factors affect the whole process of experimental teaching and experimental teaching, so the implementation of open experimental teaching reform of the experimental teaching system.

Keywords: experimental teaching; open; innovation

0 前言

实验教学是高等院校教学的重要组成部分,实验教学是以科学实验为主要内容的实验活动,其主要任务是让学生通过实验直观地观察和认识自然现象及其内在规律,验证或发现已知或未知的理论知识,因此,实验教学建设有着重要的意义。目前,许多高校已经实施了开放式实验教学,它的最大优点是可以根据自己的学习情况、时间和兴趣来预约和查询实验,使得实验设备得到有效的利用,提高教学质量。对于陕西省来讲,各高校对实验教学的重视程度也越来越高,并且逐步加大了对实验教学的投入,实验教学的硬件和软件条件都有了明显的提高。同时也更加注重网络在实验教学中的应用。

1 实验教学存在的问题

近年来,全国各地招生和办学规模不断扩大,专业设置日渐增多,教学资源日益紧张,传统的实验教学管理模式和工作效率已经无法适应当前实验教学的需要,无法实现实验教学资源的有效利用与共享开放,无法及时提供实验教学资源配置利用的反馈信息。

对于陕西国际商贸学院来讲,还未开展网络化的实验教学,无法满足实验改革的需求,因此有待改善。当前存在如下问题:(1)随着应用型本科院校培养目标的确立,各个专业的实验要求、实验手段、实验目的也都随之有所调整,因此,以前的传统实验管理方法已经不能满足当前的需求。(2)随着学生人数的增加,实验项目的多样性和复杂性增加,实验室和实验器材的数量增多。传统的实验管理系统对实验项目开设,实验室使用情况,实

验器材利用率的查询操作就变得十分繁琐。因此传统的实验管理系统已经不能适应当前教学的需要,从而影响了学习和工作效率。(3)传统的实验教学管理系统都是以教师和课本为中心,教师根据课本要求选择实验项目,实验地点和实验时间,学生只能被动接受。实验教学方法僵化,实验内容、器材等都由教师提前规定,实验原理、步骤甚至实验现象都已提前告知学生。不能突出学习者的主体地位,更无法激发学习者的创造性,培养学生主动性的实验效果不明显。(4)实验教学内容存在严重的理论炎症性、时代滞后性、实践脱离性。(5)实验教学组织管理强调统一性,所有同学同时、同地、同方法来完成实验。(6)实验仪器设备利用率不高,隐形资源浪费严重。

2 开放式实验教学的改革方法

开放式实验教学应该从实验时间开放性、实验内容开放性、实验教学方法开放性、实验教学管理手段开放性、实验教学评价开放性五个方面着手,进行改革。其中,实验时间开放包括两点,一是学生进入实验室的时间开放。二是学生做实验的时间时数开放。实验内容开放中,强调形成独立的实验体系、具有与时俱进、实践性、可选性等实验特点。实验教学方法指教师应该根据学生学习能力的个体差异,因材施教。实验教学管理手段中强调利用现代化教学手段进行实验教学,利用网络平台进行实验内容及实验信息的管理。在实验评价方面,除了从学校各方面进行评价外,还可以追踪到企业去对毕业生的工作情况进行评价。

对于应用型本科院校陕西国际商贸学院,还未开展网络化的实验教学,无法满足实验改革的需求,因此需要进行改革,改革方法如下:

2.1 实验时间开放

实验时间开放包括两层含义,第一,学生进入实验室的时间点开放。即实验室在时间上尽可能开放,学生随时都可以进入。第二,学生做实验的时间时数开放。也就是每项实验在时间长短上没有限制,每个学生可以根据自己的实际情况进行实验,不同学生做实验的时数不等。

2.2 实验内容开放

开放式实验教学内容首先必须形成自己独立的体系。独立的实验教学体系应该是按照人才培养目标,以实验能力、实验素质为主线,把实验教学按固有的联系科学地组合起来,构成实验教学内部最优化,形成体现实验教学的特点和规律,便于最佳发挥实验教学功能的科学性体系。第一,开放式实验教学从系统培养人才的角度出发,按培养实验能力的内在联系,对各学科各专业的实验教学内容的设置整体优化,构成实验教学内部最优组合,与课堂理论教学相对独立而又密切联系,从而达到最优的教学效果。第二,每门实验课程的内容独立设置。第三,实验内容层次多样化,具有良好的切合实际的结构。开放式实验教学的教学内容应具有与时俱进、实践性和可选择性等特点。

2.3 实验教学方法开放

在开放式实验教学中,教师的主导作用应着重于启发引导充分发挥学生的积极主动性。对不同阶段不同层次的学生,应提出不同的要求。应根据个体差异区别辅导、因材施教,对实验能力好的学生提出更高的要求,鼓励创新,对基础差的学生要求进一步加强基础训练。

2.4 实验教学管理手段开放

在实验教学中,善于运用现代教育技术手段,如幻灯录像、CAI、计算机软件、网络等辅助实验教学,这样既可以提高效率,又可以节省人力。开放式实验教学的管理手段也要现代化,利用网络平台,在实验教学管理系统中进行实验相关的信息操作。

2.5 实验教学评价开放

全面考核学生的实验能力,包括学生的动手能力、思维能力、创造能力、设计能力、查阅资料的能力、提出问题的能力等等。对实验教学质量的评估也应开放,不但让学生教师和专家评估组进行评价,还要走出校园,面向社会了解社会对现代人才实践能力的要求,并运用追查等方式了解用人单位对毕业生各种能力的评价。

3 改革后可实现的目标

通过开放式实验教学的改革,可以达到以下目标:(1)开放式实验教学改革能够提高学生的能力和素质。开放式实验教学有利于分层次多元化教学。注重发挥学生在实验教学中的主体地位,重视学生个性发展,充分发挥学生的自觉性、独立性。有利于调动学生实验的积极性,增强学生对实验的兴趣。(2)开放式实验教学改革能够培养一支高素质的实验队伍,对师资建设有积极的促进作用。实验人员必须不断学习、不断提高,最终建立一支高素质的实验师资队伍。(3)开放式实验教学改革能够提高现有设备的使用效率,发掘实验室的潜力,加速实验室的建设。

4 总结

应用型本科院校实验教学从实验时间开放性、实验内容开放性、实验教学方法开放性、实验教学管理手段开放性、实验教学评价开放性五个方面,对传统的实验教学管理进行改革,达到实验时间灵活化、实验内容多样化、实验管理简单化、实验手段多元化等特点。可满足现代高校实验室教学的需求,提升教学质量。

参考文献

- [1] 李光提,李汝莘.发挥实验教学中心作用提高实验教学质量[J].实验室研究与探索,2014,19(8):183-184.
- [2] 刘鸣,毕玉玲,赵美蓉,等.实行开放教学模式,培养学生创新探索精神[J].实验技术与管理,2013,19(11):86-87.
- [3] 陈昭炎,李惠玲,范明星,等.开放实验教学与管理模式的研究与实践[J].实验室研究与探索,2014,34(27):816-817.

(上接 171 页)

方覆冰措施:根据高压直流输电系统所处位置进行划分,使导线重新布置,对其进行除冰、融冰,同时还要对高压直流输电系统覆冰状况进行检测,减少覆冰现象的发生。

2.3 高压直流输电系统运维技术

高压直流输电系统常见的运行维护检修技术有:(1)直升机巡线技术:使用直升机对高压直流输电系统进行红外线远程巡视、检测,判断系统的运行现状,如果出现问题需要及时向相关部门汇报,为其设置有效的有效办法;(2)在线检测技术:对高压直流输电系统进行在线检测,并实时了解系统的运行状态,只有这样才能保证该系统的使用安全[5]。在线监测技术主要在一些高压设备中进行应用,可以对系统的气象参数、微风振动、覆冰等进行检测;(3)带电作业技术:如果高压直流输电系统出现停电现象就会对社会造成危险,因此,做好高压直流输电系统的带电作业可以有效的降低损失,就算出现挺闲现象也能保证高压直流输电系统可以持续供电,电网会以一个安全、可靠、稳定的环境中运行。

3 总结

随着社会不断的发展,人们的生活质量逐渐提高,对于电力的需求也在逐渐增加。只有做好特高压直流输电系统的运行维护检修工作才能保证电力的使用安全,从而促进电力行业快速发展。

参考文献

- [1] 黄钰刚.特高压直流输电系统运行维护检修措施的探讨[J].电工技术,2010,02:49-50.
- [2] 陕华平,闫礼阳,庞飞,汤晓峥,许卫刚.±800kV特高压直流输电系统运行检修技术体系[J].高电压技术,2010,09:2212-2218.
- [3] 胡毅,刘凯,吴田,刘艳,苏梓铭.输电线路运行安全影响因素分析及防治措施[J].高电压技术,2014,11:3491-3499.
- [4] 张龙伟.特高压共走廊输电线路电磁耦合分析及改善措施研究[D].西南交通大学,2014.
- [5] 黄道春,魏远航,钟连宏,阮江军,皇甫成.我国发展特高压直流输电中一些问题的探讨[J].电网技术,2007,08:6-12.