

高校实验教学改革探讨

刁爱梅

(曲阜师范大学 资产管理处, 山东 日照 276826)

摘 要: 加强实验室建设与管理, 深化实验教学改革, 在探索和实践不断提高实验教学质量。

关键词: 实验室 实验教学 管理 改革

实验教学是培养学生实践能力、综合素质的重要环节, 也是开展创新教育的重要途径。如何管理好实验室, 采取措施不断提高实验教学质量, 是当前高校迫切需要认真研究和解决的问题。我校从实验室的建设与管理入手, 深化实验教学改革, 在探索和实践取得了很好的效果。

一、实验中心管理机制

对实验室的管理和使用, 我校采取一种全新的运作模式, 对实验室的总体管理由学校统一安排, 由此学校成立了实验中心。我校日照校区实验中心是2003年4月由学校正式批准建立的, 仅用了一年多的时间, 按照边整合建设, 边运转服务的方法, 初步完成了中心下设各个实验室的建设, 开设实验课程等各项工作任务, 并且发挥了较高的教学与管理效益。

实验中心管理以一种全新的模式运作, 实行二级管理体制。总的管理模式是, 整个校区的实验室, 全部归属于实验中心管理。实验中心下设的实验室, 根据其服务范围的不同, 划分为三个层次: 第一层次为面向全校区服务的基础型实验室, 中心下设

的公共计算机中心和公共语音中心, 这些由学校集中建设, 向全校区学生开放服务; 第二层次为具有两个及两个以上专业共用, 经整合而成的专业基础型实验室, 如数字与模拟电路实验室, 图文信息处理中心, 普通物理实验室; 第三层次为专业性极强, 不具共用性的专业型实验室, 如印刷工程系的印刷技术实验室, 电气信息与自动化学院的电机拖动实验室等。一、二层次的实验室建设与管理, 课程的安排等由实验中心统一负责, 是校级实验示范中心。第三层次的实验室其业务由所在院系负责, 实验中心仅在宏观上加以协调管理。目前新建与整合的实验室有6个, 分别是公共计算机中心, 图文信息处理中心, 公共语言中心, 模拟与数字电路实验室, 摄影技术实验室, 普通物理实验室。以上实验室的面积达2719平方米, 教学仪器1600多套, 总值达1000余万元, 其中新配微机560台, 数字模拟电路实验箱40套, 示波器60台。

实验中心实验室的设置, 实行新建与整合结合的形式, 数字模拟电路实验室原来分布在计算机学院, 信息传播学院和电气信息与自动化学院, 为了实现资源共享, 整合到实验中心, 由实验中心统一管理, 并淘汰了一些旧的实验仪器。由于设备的更新, 学生基本上每人一组做实验, 现在四个院系开

息处理系统、模拟仿真系统和网络教育系统将逐步成为学校重要的教学设备和教学手段。同时, 要加强实训基地建设, 在技能的培养过程中, 必须有较为先进的实训设备, 较为规范的实训场地。

参考文献:

- [1] 1999 年全国教育事业发展统计公报
- [2] 2002 年全国教育事业发展统计公报
- [3] 吕乃基. 论科技黑箱. 自然辩证法研究. 2001. (12)

- [4] 邓泽民, 陈庆合, 郭化林等. 高等职业技术教育教學模式的比较与创新研究. 职教论坛. 2002. (20)

- [5] 孟宪平, 李宾. 论职业教育课程内容改革的原则. 职教论坛. 2003. (10)

- [6] 李志宏, 王伟, 李津石. 以就业为导向 深化改革 推动高职高专教育健康发展. 中国高教研究. 2004. (1)

- [7] 伍纲. 浅论教育与科学技术的关系. 决策与实践. 2000. (11)

设数字模拟电路实验,满足了学生对该实验的要求,使学生的实践能力和创新能力得到提高。另外,一批新专业和新学科将涌现出来,在实验设备的投资上,加大对这些新专业实验教学所需设备的投资,大力扶持新专业、新学科,同时做好现有设备的改造和功能开发,充分挖掘现有仪器设备的潜力。

二、制定和完善实验室管理制度,增强其可操作性

结合新的实验室管理体制,建立一套规范、科学合理的管理规章制度,加强监管,将大大提高实验室的综合效益。

1.实验设备器材管理。在实验中心的教学设备的配备上,我们加强了配备计划的论证,确保了新购仪器的可靠性,有效避免了所购设备的闲置。实验中心由于面向全校区各教学单位服务,各类设备的流动性较强,如摄像机、照相机等,为此,我们严格执行仪器设备的领借用制度和丢失赔偿制度,既保证了各单位的使用,又维护了实验中心有关实验室仪器设备的完好性。

2.实验室人员管理。实验中心在人员配备上对实验人员的素质要求较高,制定了中心实验室人员配置和考核办法,包括:实验室规划与建设、实验室人员管理、仪器设备管理、环境与安全管理及信息档案管理工作。实验人员的工作相对固定,但根据每学期的工作计划,适当调整人员安排,要求实验人员有较好的综合素质和业务水平,具备相关专业本科以上学历,且具备较好技能条件。

由于全校区实验室进行了中心化的管理模式,经过一年多的运转,已经取得了明显的效益。强化了实验中心的职能地位,提高了中心的运作效益,促进了学校有限教学资源的优化配置,减少了不必要的重复投资,改善了实验室的装备,促进了实验设备的更新换代,保证了实验的开出率。这种集约化的管理模式也减轻了教学单位的一些管理负担和费用支出。

三、加强实验教学创新

实验室管理模式的改革是为实验教学服务的,我们在做好实验室管理工作的同时,非常注重实验教学的创新。当前高校实验教学不仅是为了验证学科理论,巩固课堂所学内容,更重要的是通过实验培养学生的设计思维、开拓意识、创新能力。

1.改革并建立新的实验教学体系。创新教育对人才培养要求实验教学必须形成自己的教学体系,在实验教学的创新中,要改变以验证性实验为主的局面,逐步减少这类实验的比例,增加综合性、设计

性实验,按照基础训练——综合实验——设计创新实验三个层次组织实验教学,加大设计性、综合性实验的开发力度,尤其要将教师科研中有利于培养学生创新能力的部分及时转化为设计性、综合性实验,激发学生的创新意识,培养学生的创新能力,使学生初步掌握科学研究的思维方式和解决问题的方法。

2.加强实验室的全面开放。开放实验室不仅是仪器设备与时间概念上开放,更是指实验课程、实验项目、研究课题的开放。在开放式实验教学中,开放是主旋律,但开放不等于放任,必须有一定的规则对教学进行约束,要制定有关的实验制度,规范实验教学行为,加强实验教学管理,使开放式实验教学既生动活泼,又井然有序。以精心设计的课题、优质的管理和良好的仪器设备鼓励和吸引学生参与,并为学生开展课外科技活动提供了良好的环境。实验中心自成立以来各实验室全部对学生开放,学生在开放实验室这个创新活动基地内,充分发挥他们的想象力和创造力,根据自己的兴趣爱好有选择地进行各种实验活动,对学生创新能力的提高起到很好的促进作用。

四、注重实验技术人员知识创新

新形势下,实验室的一切工作,都需要具有创新观念的人进行操作,实验技术人员是实验室工作的主体,他们的知识水平高低将是影响实验室工作开展的重要因素之一,在科学技术发展迅速,知识日新月异的今天,要求每个人都要不断更新自己的知识,把终身学习作为自己生活的一部分。校区实验中心所有实验技术人员,在这方面都做出了很好的成绩,既做好实验室管理的本职工作,又重视理论知识的学习。实验技术人员只有不断更新知识,提高自身整体素质,才能在实验室工作中从事创新性的活动,促进实验教学的改革发展,为实验室创新工作提供人才保证。

五、结束语

面向21世纪科学技术飞速发展的今天,我们要在实践中不断完善和改进实验教学,提高实验教学与管理水平,把工作做得越来越好,以适应不断发展的人才培养的需要。

参考文献:

- 1.田能瑾.面向21世纪对实验教学改革思考.实验室研究与探索,2000(4):5-10
- 2.由长延等.国家重点实验室创新问题探析.实验技术与管理,1999(2):8-11
- 3.刘树郁.实验室管理体制改革的实践与探索.实验室研究与探索,2001(2)