

文章编号:1007-2985(2012)03-0122-03

计算机基础实验教学改革之思考和实践^{*}

唐赞玉

(吉首大学信息科学与工程学院,湖南 吉首 416000)

摘要:计算机基础实验教学中,学生不仅要深化理论知识,掌握实验技能,更重要是提高其分析和解决问题的能力,提高信息素养。针对我校实验教学的现状,提出切实可行的举措,促进实验教学质量的提高。

关键词:信息素养;计算机基础;教学改革

中图分类号:G434

文献标志码:A

DOI:10.3969/j.issn.1007-2985.2012.03.029

信息素养在《美国高等教育信息素养能力标准》中给出这样的解释,信息素养^[1]是指个人“能认识到何时需要信息,和有效地搜索、评估和使用所需信息的能力。”在当代计算机技术、网络技术和信息技术迅速发展和信息资源极其丰富的环境下,信息素养正日益变得重要。计算机基础是一门实验性很强的学科,是培养高校学生,特别是非计算机专业学生计算机实验应用能力和信息素养的主要阵地,高校都应该采取有效措施,促进计算机基础课程实验教学质量的提高。

1 现状

我校与诸多高等院校一样,非计算机专业的计算机基础的实验教学中存在一些问题,如学校学生计算机理论和应用水平参差不齐,但是依旧采用“一刀切”的教学模式,水平高的“吃不饱”,水平低的“吃不了”;实验教学体系仍然拘囿于传统教学体系,理论和实验脱节,实验课程设置不够合理。通常每周安排2节理论课、2节上机实验课,基础理论课如计算机信息编码和计算机原理课程后,基本上没有具体的实验性内容让学生来完成,实验课程的安排等同于虚设;操作部分比如 WINDOWS 操作和 OFFICE 部分,实验教学又仅作为教学的一个“实验”环节,是以演示、验证知识为主,基础验证性实验较多,综合性设计性实验较少;实验课要完成的内容,只要学生按照实验教程上的指引分步骤完成即可,没有太多的思考空间,因而难以调动学生的主观能动性,不利于动手能力和创新思维的培养。

作为当代的大学生,计算机理论和实验同等重要。计算机理论体现了一个大学生的理论素养,也是指导计算机实验的基础;实验是加深和巩固理论知识,更是培养解决现实问题的能力,提高信息素养的主要途径,实验让学习者有更多的主动性和自主性,为“终生学习”奠定基础。

2 改进我校实验教学的一些思路和实践

针对我校计算机基础实验课程的具体情况,在计算机实验课程的设计和 implement 中,本着以提高学生信息素养为宗旨,培养学生能动学习为目标,本人在努力夯实教学理论基础,提高学生动手能力,推行个性化的实验教学中,提出了一些思路和举措。

2.1 建立计算机实验教学资源库

建立实验教学资源库,主要是借助教师团队力量,从实验教学内容上进行改进。我们对实验教学内容体系进行整体优化,使实验教学内容有弹性,以适应不同层次、不同专业学生的需要,使实验能力、理论水平和创新意识的培养贯穿于实验教

* 收稿日期:2012-02-13

基金项目:湖南省教育厅科学研究项目(10C1099);吉首大学2011教学改革项目(教通[2011]62号)

作者简介:唐赞玉(1978-),女,湖南桃江人,吉首大学信息科学与工程学院讲师,主要从事计算机网络、软件测试、通信安全等研究。

学全过程。

实验教学资源库中包含了实验网络课件,教师认真分析每一个实验要求和实验目的,综合学生的专业培养,从不同的角度、不同的方法撰写出适合不同专业、不同层次同学的实验课程的网络课件,如艺术类实验课件,理科类实验课件等,从而满足不同层次和不同专业的学生的需要。

资源库中还包括了老师设计增加的综合性设计性的实验内容,还有培养学生创新的创新性实验。

虽然很多高校实验教学改革者对实验指导书持否定态度,但是其详细具体、步骤明确的大部分验证性内容是适合普通计算机水平的要求,并且其在操作动手层面上能够让学生按部就班地完成任务获得感性的认识也是值得肯定的,然而仅仅让学生通过实验指导书来指导学生上机实验是不够的,因此在这样的情况下我们根据不同的实验主题增加了综合类设计类的提高题以及具有一定创新性的难度题。计算机基础课程是针对非计算机专业的基础课程,其间所涉及的专业非常多,而且每个专业的学生又各有特点,因此增加的实验课题设计就必须具有代表性、实用性、综合性和可操作性。针对中文、法学、和外语专业的学生,不仅要求掌握文字处理软件的使用,还应掌握 INTERNET 环境下收集信息的技能;艺术类专业的学生除掌握网络环境下搜集信息的能力外,实验课题应侧重多媒体文件的制作和应用;理科类的学生在程序设计与软件开发基础上要有所侧重。

我们编写的实验指导书基本上是一些验证型的基础题,通过利用实验指导书,让大部分学生通过完成基础实验来达到掌握基本概念和基本应用的目的,为学生将来进一步完成综合类设计类的提高题打下坚实的基础,而少部分计算机理论基础扎实、实验动手能力强、具有创新意识的学生可以通过完成提高题、创新性的难度题获得更大的提高,这样计算机水平层次不一的学生都有了相应的提高和收获。

在基于网络学习环境的高校计算机基础实验教学模式下,建立计算机基础教学资源库可以使学生的具体情况,不受时间和地点的限制的利用网络来预习、复习教学内容、完成老师布置的各种类型的实验作业,达到计算机基础的教学目标和培养自己自主学习的能力。

2.2 实验教学方法和教学模式的改革

(1)网络课堂的使用

随着高校对实验教学的重视以及实验环境的逐步改进,网络课堂逐渐被老师和同学所熟悉和喜爱。网络课堂是学生自主学习、个性化学习的一个很好的平台,教师把网络课件、视频内容、实验内容等放入资源库中,学生在完成某个实验的基础性实验内容后,可根据老师要求选择该实验中可选的综合性、设计性的实验或者是创新型的实验,在实验完成的过程中,对于存在的问题学生可先通过网络进行解决,也可以在线通过咨询同学或者老师来解决。而老师在实验教学中不再沿用传统的“满堂灌”的方法,而是采用“指导式”、“启发式”、“探讨式”相结合的教学方法,倡导并鼓励学生勇于提问,从不同的方面提出不同的问题,并寻求解决的方法,培养逻辑能力、发散思维和解决问题的能力。

(2)理论和操作使用不同的实验教学方法

我们针对计算机基础课程的理论部分和操作部分,使用了不同的实验教学方法。

众所周知,计算机基础一部分是理论讲解,一部分是关于 WINDOWS 操作和 OFFICE 操作,对于理论部分的学习,大部分学生因为缺少感性认识而掌握情况不佳,更别提艺体类的学生,教师一般也提倡课堂理解、课后习题和记忆的方式来改善掌握情况,但如何掌握理论部分,特别是逐渐增加的信息和信息安全技术、多媒体技术等理论知识,这对很多教师和学生都是一个挑战。

理论部分的知识我们通过主题式的实验改善学生被动接受知识的情况,在讲解理论知识之前,教师会预先教授学生如何利用网络、如何在网上查找资源的方法以及甄别和选择众多资源的方法;而针对学生的学习方式,除了要求学生利用网络资源,我们还组织学生以团队方式完成实验,如微机计算机系统,对于各个部件以及相关参数,非计算机专业,特别是文科类和艺体类同学是很难理解的,首先我们将主题分为很多小课题,如“CPU 之我见?”“主板我是这样选择的?”“内存的选择?”,分别由一个小组内不同的学生分别完成,组内学生根据自己选择的不同主题,通过各种途径,从各个角度来获取知识,并以论文报告形式给出来,然后小组内传递查阅报告,获取相应的知识,最后全组同学共同完成“我要配置 4000 元的计算机!”,“我要配置学习用途的计算机!”“我要配一台多媒体计算机!”等主题的实验报告,这是一个主题学习,主动学习,小组协作的过程,教师在过程中起到指导、答疑的作用,当然这个过程也是一个循序渐进、由浅入深的过程。

操作部分一般分为基础性实验或验证性实验、综合性实验、设计性实验和创新性实验,不同性质的实验采用不同教学模式,对于基础性实验或验证性实验的教学,主要是采用规范计算机语言,规范实验教学的方法,教师在课堂上讲解和示范后,学生利用网络进行网上预习,利用网络课件与教学视频进行网上听课和课后复习,学生通过认真观摩和反复训练,养成严格的科学工作作风,教师只巡视和个别辅导,在“启发式”的实验教学中,在加强基础教学的同时,为了锻炼学生的综合能力,培养创造性的人才,针对综合性实验和创新性实验,教师只提出问题,要求学生分析实验要求,设计并制定实验步骤,收集实验信息,选择与主题相关的信息,完成实验报告→完成多媒体汇报→撰写论文,这样独立完成作业的全过程可以使学生得到了全面的锻炼,在设计性实验的教学中,老师只是以启发、指正、提问等方式参与进来,打破传统教学中“学生被动接受”的弊

端,使学生逐步形成以自主式、合作式、研究式相结合的学习方式,有效地提高了学生的学习积极性和学习质量.

2.3 建立健全实验课程的评价考核体系及考核方式的改革

要提高学生信息素养,提高学生的操作技能,让学生主动的学习,就必须突出实验教学的重要性,在考核中我们规定如缺一次实验成绩,则实验成绩就记零分,这样学生就会更加重视实验课.

我们针对不同的实验课程类型,制定不同的考核方式,主要是为了让学生有更多的自我思考和发挥空间,使他们能够在实验过程中勤于思考,勇于创新.基础型实验统一管理,统一评阅.综合设计型和创新性着重实验过程、实验方法以及对问题的分析和处理问题的思想方法,以小论文的形式予以评定.实验操作技能是基本,所以操作技能占 60%;实验态度及实验结果和实验报告也很重要,占 40%,与此同时辅以其它的考核方式,如实验内容和实验过程提问、设计或解决方案的答辩等,以达到真实、客观、动态地评定学生实验成绩的目的.

3 结语

充分结合信息社会需求和专业建设需要,适应计算机技术的发展和特点,坚持实验教学与理论教学并重,实验教学不再仅仅作为理论教学的补充与扩展,而是作为培养学生信息素养的一个举措.通过把以上举措应用到计算机基础实验教学中,培养了学生事实求是的科学态度,既深化了理论知识,提高了科研能力和表达表述能力,又提高了分析问题和解决问题的能力,掌握了实验技能,能够解决现实生活中出现的问题,从而提高学生的综合能力,提高其信息素养.

参考文献:

- [1] 白 健.美国高等教育信息素养能力标准 [EB/OL.]<http://wenku.baidu.com/view/663b6f2de2bd960590c677d2.html>,2011-09-26.
- [2] 赵 骥,王 杰,等.非计算机专业计算机基础教学改革 [J].计算机教育,2010(13).
- [3] 夏建川,张秀娟等.计算机实践教学改革探考 [J].高教论坛,2009(2).
- [4] 袁 驹.计算机基础教育要面向应用,注重学生能力的培养 [J].计算机教育,2010(1).

Consideration and Practice of Computer Basis Experimental Teaching Reform

TANG Zan-yu

(School of Information Science and Engineering, Jishou University, Jishou 416000, Hunan China)

Abstract: In the procedure of Computer Basis Experimental Teaching, Student will not only deepen the computer theory, but also master the experiment skills. It is more important to improve ability of analyzing and solving the problem, and improve information literacy. Thus on the basis of our experiment teaching, this paper puts forward some practical reform measures to promote the Experimental Teaching.

Key words: information literacy; Computer Cultural Base; teaching reform

(责任编辑 向阳洁)