



JISUANJI JIAOYU JIAOXUE KECHENG
YANJIU YU SHIJIAN

计算机教育教学课程 研究与实践

◎主 编 刘 东

◎副主编 于 平 高润泉

 **知识产权出版社**
全国百佳图书出版单位



JISUANJI JIAOYU JIAOXUE KECHENG
YANJIU YU SHIJIAN

计算机教育教学课程 研究与实践

◎主 编 刘 东
◎副主编 于 平 高润泉

内容提要

本书论文多数都是计算机基础课程教师们近一年多来在原有基础上的教学实践和质量提升的经验总结,是对计算机基础教育教学持续探索的结果。有对国内外计算机教育的比较分析,有对培养目标和课程设置的研讨,有对课程改革的教材的探索,有对教学方法和教学手段的创新,也有科学研究的成果。每篇论文各具特色,力图从不同的角度深入探讨某一方面的问题,从而方便读者从中找到自己感兴趣的内容,共同受益。

责任编辑:蔡虹 甄晓玲

图书在版编目(CIP)数据

计算机教育教学课程研究与实践/刘东主编. —北京:

知识产权出版社, 2012. 5

ISBN 978-7-5130-1278-2

I. ①计… II. ①刘… III. ①计算机课—教学研究—高校—文集 IV. ①G633. 672 - 53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 075540 号

计算机教育教学课程研究与实践

主 编 刘 东

副主编 于 平 高润泉

出版发行: 知识产权出版社

社 址: 北京市海淀区马甸南村 1 号

网 址: <http://www.ipph.cn>

发行电话: 010 - 82000860 转 8101/8102

责编电话: 010 - 82000860 转 8324

印 刷: 北京富生印刷厂

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

版 次: 2012 年 6 月第 1 版

字 数: 480 千字

邮 编: 100088

邮 箱: bjb@cnipr.com

传 真: 010 - 82005070/82000893

责编邮箱: caihong@cnipr.com

经 销 新华书店及相关销售网点

印 张: 23.75

印 次: 2012 年 6 月第 1 次印刷

定 价: 69.00 元

ISBN 978-7-5130-1278-2/G · 489 (4156)

出版权专有 侵权必究

如有印装质量问题, 本社负责调换

序

随着社会信息化进程的加快及计算机教育事业的蓬勃发展,计算机应用已经深入到各行各业、各个领域、每所学校和每个家庭,高校计算机基础教育事业面临新的发展机遇,能否熟练使用计算机完成办公室无纸办公、数据处理、多媒体技术运用等已经成为当今社会衡量大学生综合素质的一项重要内容,在培养人才的高校中计算机基础教育是高等教育中的重要组成部分。

高校的计算机基础教育的质量从学生一入校就开始影响着大学生综合素质培养的整体质量,影响着高校培养出来的学生为我国未来的信息化建设发挥作用的程度。为了适应计算机基础课程教育教学改革的需要,进一步推动高校计算机基础教育教学的发展,北京联合大学计算机基础课程群加强团队建设,针对高校计算机基础教育教学进行了认真、深入的专题研究,在原有的基础上又积累了许多宝贵的一线教学经验。为了持续教学的研究与经验的交流,推进计算机教育教学改革,进一步提升计算机基础教学的质量,现将我校计算机基础类课程教育教学改革与实践方面的研究论文集结并出版。

本书论文多数都是计算机基础课程教师们近一年多来在原有基础上的教学实践和质量提升的经验总结,是对计算机基础教育教学持续探索的结果。每篇论文各具特色,力图从不同的角度深入探讨某一方面的问题,从而方便读者从中找到自己感兴趣的内容,共同受益。

本论文集的评审工作由北京联合大学计算机基础课程群负责人承担,并聘请资深计算机教育专家为论文进行了审改,在此一并表示感谢,另外,对每一位支持我们工作的计算机基础课程教师表示感谢。

北京联合大学计算机基础课程群
2012年4月



目录

应用型大学 IT 基础教学资源建设研究	刘东 高润泉 1
大学计算机基础课程创新研究	于平 6
探讨高职计算机网络技术专业建设与课程体系的构建	李湛 王琦 余猛 12
“计算机音乐音响听觉训练”课程辅助工具耳机放大器的 设计	李玉霞 王君鹤 徐晓文 赵梦雨 16
多媒体课件开发技术的比较及发展趋势	安继芳 21
PBL 教学模式在 Java 高级应用课程中的实践研究	陈默 26
二本高校大学计算机基础课程课时设置探讨	何娟 付钰 雷霞 33
基于活动理论的高职计算机基础教学活动的设计	鞠慧敏 孙力红 38
将先进制造技术发展的新模式带进课堂	乐娜 43
关于计算机双语教学的思考	聂清林 49
关于教学秘书工作的思考	翟娅丹 石丽萍 52
以兴趣为引导,推进程序设计课程的教学	赵森茂 55
由面到点的教学设计在程序设计课程中的应用	朱立平 林志英 59
高校扩招后程序设计教材改革探索和研究	李青 李红豫 64
计算机基础通识课程教学模式探讨	高润泉 刘丽 68
探究多媒体虚拟仿真在《制药工艺学》教学中的应用	刘丽 71
高职非计算机专业计算机公共课程教学改革方案初探	李湛 杨凤娟 邱燕 75
C 程序设计教学中创新思维能力培养与研究	林志英 孙力红 刘劲松 78
基于 Excel 判断素数导学综合实验设计	付钰 何娟 雷霞 83
文科院校《大学计算机基础》教学的探讨与实施	安颖 88
小强在职场——情境教学法在 Office 教学中的应用	常子冠 戴红 92
提高艺术设计专业计算机基础课教学质量探究	陈漫红 97
《大学计算机基础》教学改革与实践教学的加强	邱燕 常宏宇 李湛 102
综合教学法在计算机基础教学中的应用	侯爽 106
自主学习模式在专升本《计算机基础》课程中的实践与探索	黄金燕 111
观摩明尼苏达大学 C 语言程序设计课的几点思考	梁爱华 115
应用型大学 C 程序设计课程教学改革探讨	倪景秀 和青芳 崔武子 张丽霞 穆艳玲 118

基于实践导学理念, 改革程序设计教学方法	齐华山 崔武子 乐娜	122
浅论 VB 语言程序设计教学中的实验教学改革	沈丽 林青	127
大学计算机基础教学模式的探索与实践	孙力红 林志英 鞠慧敏	131
学习 C++ 语言程序设计的体会与应用	唐瑞华	135
基于 Blackboard 的《计算机基础》课程教学研究与实践	薛云	146
工程图学教学中培养立体思维的一点体会	印平	151
程序设计课程教学方法探讨	张利霞	155
以计算机课程竞赛促大学生人文素质培养	戴红	159
Excel 的数据分析功能在科研中的应用——以老北京小吃传承与发展的模式 研究为例	李玉霞 孙丽莉 周森 陈芳菲 李姝燕	165
以课程竞赛为契机, 推动计算机应用能力的培养	陈世红	172
以计算机应用能力竞赛为纽带, 促进教学深化改革	于宁	177
全国大学生电子设计竞赛对实践教学完善的促进作用	沈允中 张翠霞	
	曲金泽 潘峰	182
基于 GR - MV 图像修复算法的设计与实现	袁家政 郑永荣	186
以科研促进教学, 以科研提升高校实力	和青芳 何娟 梁爱华 倪景秀	193
浅析电磁场数值计算方法	肖丽平	197
温度监控系统的设计与实现	葛明明	204
浅谈生物传感器	邱明	210
应用 SolidWorks 开发轴系结构动态模型	宋爱荣 刘丽	215
基于 ARM 的嵌入式汽车检测装置的研究	田紫君	220
基于虚拟仪器的线束线缆测试系统硬件的设计与开发	王琦 李湛	226
电子信息实验实训基地实践教学环境建设规划	陈恒荣	231
实训教学基地建设与管理运行机制探索	魏志光 张文阁	235
高等院校校外实训基地的标准化建设探讨	楚文军 皮伟 韩国军	242
浅论开放式实验室在实验课程体系创新中需要把握的诸要素	林青 沈丽	247
计算机基础实验室集中式管理与智能化管理之探讨	邱中梅 殷守军	253
综合性设计性实验教学的实践	曲金泽	258
浅析 Multisim 10 在电工电子课程教学中的作用	肖丽平 张文阁	
	张翠霞 张永红 许汇冬	261
浅谈实验教学特点	谢忠屏	267
机房管理中应用的 Phantoss Desktop Virtual Platform	徐影 邱中梅 殷守军	270
高校计算机基础实验室的管理与建设	殷守军 邱中梅	276
基于 B/S 的开放性创新实验室网络管理平台的设计	张春艳	280
浅议素质教育在实践教学中的重要作用	张翠霞 张永红 肖丽平 许汇冬	284
高校课堂教学质量评价的改进探究	张文阁 魏志光	288
浅析改进实验教学方法促进新时代应用型人才的培养	赵梦晗	293

浅谈如何上好电工电子实践教学课程	张永红 张翠霞 沈允中 许汇冬	297
从电子杂志《翠缘》的创办看数字媒体中编辑角色转变	刘丽 陈京 王晓达 姚茜	303
高校图书馆与大学生的信息素质教育	苏幼香	308
虚拟学习型互联网创业团队发展的研究与实践	梁军 陈炜钊 张立洋 杨斌 崔玥	312
基于 Visual C++ 软件的 DICOM 文件的显示	龚自霞 刘丽	320
把节能减排思想贯穿到空调系统课程教学中的探索	雷霞 靳包平 韩国军	326
高校学生读书激励机制的探索和研究	李琳	330
软件测试的缺陷管理方法研究	刘建国	334
VR 场景再现制作流程	穆艳玲 付航 倪景秀	339
浅谈学科与学科文化的内涵	宋欣蔓	344
高校本科生导师制实施探讨	王浩宇 吴义民	349
浅析海量数据处理模式的设计思路	王琦	353
远程教育管理系统在地域分散型高校教学中的应用	王英全 韦秀玲	364
“工程流体力学”课程体系建设初探	韩国军 雷霞 靳包平	367

应用型大学 IT 基础教学资源建设研究

刘 东 高润泉

北京联合大学计算机基础课程群, 北京 100101

liudong@ buu. edu. cn

摘 要 信息时代对当代大学生的 IT 技能要求越来越高。IT 基础教学具有很强的实践性和系统性, 是培养学生综合创新实践能力的主要途径。教学资源尤其是基础教学资源通常都是紧缺而宝贵的, 它在基础教学中又是必不可少的。所以, IT 基础的理论 and 实践教学必然要加强实践教学资源建设。结合本校应用型、多校区的特点, 在充分调研分析的基础上, 提出应用型大学 IT 基础教学资源建设的思考、设计, 介绍建设和实施过程, 在提升教学效果和育人质量方面取得了明显的效果。

关键词 IT 教学 资源建设 应用型大学

1 问题的提出及现状分析

应用型大学 IT 基础教学资源建设的研究就是针对应用型大学对学生综合创新实践能力的培养进行研究。IT 基础教学具有很强的实践性, 是培养学生综合创新实践能力的主要途径, IT 基础的理论 and 实践教学必然要加强实践教学资源建设、优化实践教学资源配置、健全实践教学管理机制。IT 基础及实践教学对于培养学生的能力, 有着不可取代的作用。IT 基础实践教学是整个计算机应用基础教学的核心所在, 正所谓学以致用, IT 基础及实践教学资源建设可以说决定了计算机应用类课程教学的成败。

国内外对实践教学高度重视、达成共识, 即实践教学成为高校培养应用型创新人才不可或缺的重要环节, 各高校都将实践教学放在一个非常重要的位置。IT 基础实践教学隶属于实践教学范畴, 借鉴国内外实践教学研究模式和经验对应用型大学 IT 基础实践教学资源建设的研究会有很多启迪。

世界著名高校在应用型创新人才培养过程中, 实践教学环节在整个人才培养课程体系中占有相当的比重, 特别重视本科生的实践性教学训练, 目的是鼓励学生运用所学内容设计实践创新方案。美国许多高等学校特别是一流的大学在人才培养过程中鼓励和组织学生参与有科研性质的创新实践工作, 了解和初步掌握科学研究的方法。如哈佛大学就经常把学生置于实践的环境中, 让他们用以往学过的理论及积累的经验,

解决实际问题,获得知识和经验。密歇根州立大学专门设置了科研推广中心,注重引导学生参与科研实践活动。西方国家的高等职业教育也得到了高速发展,并逐步形成了多种包含实践教学的教育模式。比较典型的模式包括德国的企业培训起着主导作用的双元制、澳大利亚强调实践教学环节的 TAFE 模式、北美和加拿大制订的以职业能力作为进行教育基础的 CBE 职业分类体系。构建我国高等教育实践教学体系应充分借鉴上述教育模式和教育经验。

我国逐步将实践教学提到了重要的地位。许多高校已开始特别重视创新人才培养中的实践教学环节问题,并积极开展研究,逐步形成了各具特色的实践教学理念和体系。如清华大学提出“厚基础,重实践,求创新”的人才培养口号,要在人才培养中树立创新性实践教育的理念,创立以培养学生创新意识与创新能力为导向的实践教育。教育部也将实践教学作为创新人才培养的重要突破口,教育部高教司司长在第二届“中国大学教学论坛”上明确提出提高高校办学质量在宏观上是结构调整,在微观上的重点就是加强学生实践能力的训练,提升学生的创新能力。

国外高校和国内高校及政府部门有关实践教学的理念和做法给应用型大学 IT 基础实践教学资源建设提供了很好的借鉴,在借鉴国内外成功经验的同时,确定应用型大学 IT 基础实践教学资源建设举措是要认真思考的问题。

应用型大学 IT 基础教学资源建设的研究是以应用型大学 IT 基础实践教学资源建设为中心展开的,应该看到目前计算机应用课程实验教学中实践教学资源建设还存在许多问题,如对实验教学的认识不足,实验教学的教学内容选取脱离各个专业领域应用方向,实用性较差;实验教学不适合计算机基础教学的特征与目标;师生交流、网络化教学、各种不同类型数字资源利用等都有不同层次的减弱;实验教学队伍建设相对偏弱,教师自身素质提高远远不能适应计算机基础教学;实验教学环境建设普遍存在对教学资源重视不够,从总体上看实践教学内容体系还达不到行业的要求。

应用型大学 IT 基础实践教学资源建设的研究和实践成果对 IT 基础实践教学资源建设的指导不仅具有实用性,而且具有普及性和发展性,符合应用型人才要求和发展需求,也充分贯彻了“教育部财政部关于实施高等学校本科教学质量与教学改革工程的意见”中实践教学与人才培养模式改革创新的精神。我们认为对应用型大学计算机应用课程的实践教学改革创新具有一定的借鉴作用。

2 顶层设计

应用型大学 IT 基础实践教学资源建设是完整的实践教学体系的基础部分。建设的目标重点放在 IT 基础实践教学理念创新变革、研究实践教学资源建设优化配置,将 IT 基础实践教学资源整合到实验教学的各个过程中。就是要根据实践教学的需要,整合不同权属、不同形式、不同表现的实践教学资源,在最大限度发挥其作用的基础上,扩大实践教学资源规模,改善其结构,满足提高实践教学质量的需求。在应用型大学 IT 基础实践教学资源建设研究过程中,探索激发学生在实践教学中的兴趣和潜能、培

养大学生创新实践能力的方法与手段。

研究的主要内容首先从实践教学与应用型人才培养模式改革创新角度出发,使应用型大学 IT 基础实践教学资源建设内容体现在课程的实践教学内容和实践课程资源建设上、同时加强网络信息资源实践教学平台建设,以及校内外实践教学资源建设。

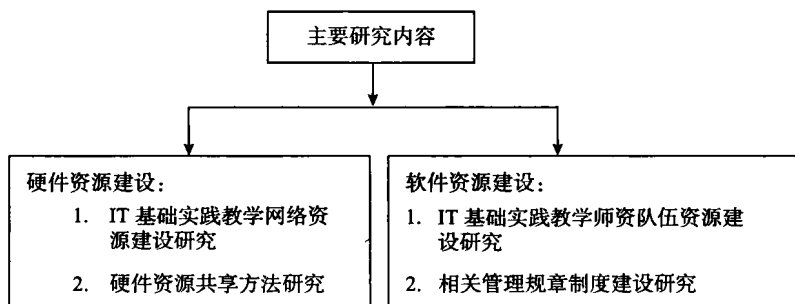


图1 主要研究内容示意图

(1) 硬件资源建设。

IT 基础实践教学网络资源建设研究:利用丰富的网络实践课程资源建设实践教学网络平台,在实践教学网络平台上创建的资源包括由网络课件、视频录像、实验工具软件、实验指导等构成的多媒体数字资源和人力资源,突出了实验教学的主体内容。学生把被动式实验行为变为主动式实验行为,使 IT 基础实践教学网络资源建设成为项目建设的核心,形成特色。

硬件资源共享方法研究:硬件资源十分宝贵,如何能够提高实践资源的利用率一直是大家十分关心的问题,也是长期不能很好解决的问题。除了提出共享方法之外,还要把硬件资源建设与实验室开放建设结合起来,为学生进行开创性实验提供创新实践资源,积极指导、组织和鼓励学生参加全国大学生科技竞赛。

(2) 软件资源建设。

IT 基础实践教学师资队伍资源建设研究:实践教学师资队伍建设目标是建设一支素质较高、热爱 IT 基础实验教学、相对稳定的师资队伍。鼓励实践教学教师在岗位上不断进取,参与教学科研项目、实践教材编写等工作。要培养教师,不断提升他们的业务水平,适当融入到计算机学科研究和建设中去,独立承担子项目课题。为教师参加企业实践提供条件,组织教师参加企业和国际认证,提升教师队伍的整体能力和实践水平。

相关管理规章制度建设研究:为了把实践教学基地建设成为教学科研的实践园区,一定要在相关的管理规章制度方面加强建设,通常情况下,各高校都会有常规的实践教学资源管理规章制度,但是根据实验资源服务的对象、功能等不同,还要重视各自的资源使用管理办法和规章制度,软件建设的好坏直接影响到硬件资源利用的好坏,所以要加强这方面的建设和研究。

3 实践过程

组织实施建设过程中的总体思路是从应用型大学的特色和学生特点出发,依据 IT 基础实践教学课程资源建设的科学界定,研究面对不同的对象,建设不同项目实践教学资源的方案(公共计算机基础实践类和专业基础实践类实践教学资源),开发创新性实验,进一步优化实践教学体系,培养学生的创新职业技能。有效利用计算机网络技术,进行 IT 基础实践教学网络资源建设,推进实践教学的网络课程实现,让学生完成由被动到主动的操作课程实验转变。在 IT 基础实践教学资源建设中强化软件资源建设,主要包括教师队伍建设和相关管理规章制度建设。

在实践过程中所采用的主要方法为,在进行应用型大学 IT 基础实践教学资源建设研究之初,根据应用型大学创新人才培养现状进行深入调研、分析,确定相应的科学方法研究。考虑到 IT 基础实践教学课程资源建设研究的性质,在获得有效信息(包括对网络信息收集)的基础上进行分析和研究项目设计。团队的建设骨干在参加实践教学工作的同时,对项目的资料进行归纳、统计、分析。为了推进和跟踪研究课题的进程,采用专题问卷法、焦点访谈法、对比分析法等方法取得了明显的效果。

主要的实施过程是沿着应用型大学 IT 基础实践教学课程资源建设科学界定的理论和方法研究、探讨研究实践教学资源建设优化配置、尝试实践教学的网络课程资源建设、追踪师资队伍现状、组织实施 IT 基础实践教学资源建设研究目标的路线进行的,如图 2 所示。

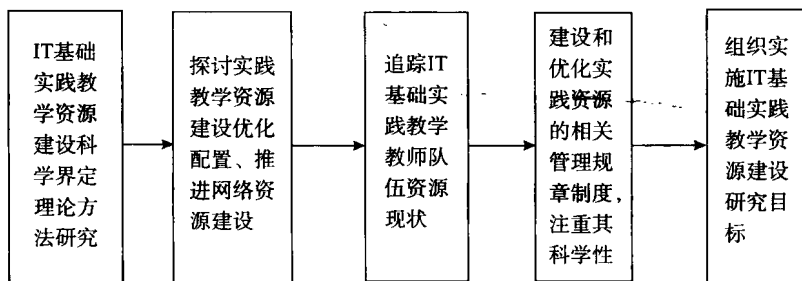


图 2 主要的实施过程示意图

结合针对应用型大学 IT 基础教学资源建设现状进行深入调研、分析,开展了相应的设计和研讨。结合不同的对象,建设不同项目的实践教学资源的方案设计、探索开发实验环境网络资源建设。合理利用了现有资源,在对学生开展创新实践能力培养研究和组织学生参加科技竞赛方面取得了成绩。近两年来,在我校计算机基础课程群全体教师的共同努力下,一直坚持开展计算机基础课程和程序设计类课程的课程竞赛,极大地调动了学生学习积极性。并且在我们组织了覆盖全校 12 个学院的大范围课程竞赛基础上,有潜力的学生又继续投入到北京市、华北赛区和全国的科技竞赛当中,我们课程群老师指导的学生也连续在 2010 年、2012 年取得了北京市大学生计算机应用大

赛二等奖、北京市大学生电子设计竞赛二等奖、华北赛区大学生智能车比赛一等奖和全国二等奖、全国大学生计算机文科大赛二等及三等奖。

经过以上研究和实践，得出以下结论：

(1) 针对 IT 基础教学的硬件资源建设研究，建设 A、B、C、D 等多项硬件资源，在采用了“共享方法”后，就会使得其利用率得到提高，并在育人方面产生明显的使用效果。

(2) 针对 IT 基础教学的软件资源建设研究，对其进行定性或定量的权重分析，可见其对教学效果和育人质量有着不同的影响。首先从起重要作用的资源建设入手，会收到明显的建设效果。例如首先加强队伍建设，然后由这支队伍去完成高质量的教学和建设任务。

综上，我们认为基础教学资源建设是一项系统工程。深化教学改革的核心是培养学生的应用、实践和创新能力。由于应用型大学培养学生重视提升学生的应用能力和实践能力，所以应用型大学 IT 基础教学资源建设和研究就显得尤为重要，这是培养高级应用型专门人才的基础和保障。

致谢：应用型大学 IT 基础教学资源建设得到了北京联合大学教学改革和建设项目经费的支持，文中所涉及的建设任务由作者和于平、戴红、付钊、李玉霞、李湛、刘丽、崔武子、林志英、梁军、刘文红、李青等校计算机基础课程群老师共同完成。

大学计算机基础课程创新研究

于 平

北京联合大学旅游学院通识教育中心, 北京 100101

lytyuping@ buu. edu. cn

摘 要 随着信息网络技术的快速发展, 社会需要大量既熟悉专业知识又掌握计算机应用技术的复合型人才。很多大学毕业生的工作已不是面对单一的计算机, 而是结合网络、媒体等复杂的工作平台, 且处理的信息也由传统单一文字为主转变为文字、声音、图形、图像、动画等相结合的综合多媒体信息。计算机应用能力已成为当代大学生知识结构和技术技能的重要组成部分, 而与之相对应的计算机基础教育却显得相对滞后。如何加强培养学生计算机应用能力, 以适应信息化社会对新型复合人才的需求, 是计算机基础课创新的主要方向。

关键词 大学计算机 基础课程 创新

1 现代社会对大学生计算机能力的要求

计算机技术正成为影响人们生活方式、学习方式和工作方式乃至意识形态、精神理念、价值观念等社会文化范畴中的重要成分。计算机应用技术的推广, 直接关系到现代大学生知识结构、技能的提高和智力的开发, 对改善大学生的知识结构、提高思维能力、综合素质、创新能力和研究水平, 作用至关重要。利用计算机进行信息处理的能力已成为现代大学生能力素质与文化修养的重要标志, 也成为当代大学生素质教育的重要组成部分。

计算机基础教育的课程体系、课程内容、教材建设、教学手段、教学方法等各个环节的改革都必须以提高学生的应用能力和培养全面素质作为出发点。现代社会对大学生计算机能力的要求包括: 运用信息工具的能力、获取信息的能力、处理信息的能力、生成信息的能力、创造信息的能力、发挥信息作用的能力、信息协作意识与能力、信息免疫能力等方面。这些应用能力的要求不仅能够使大学生可以很好地完成工作任务, 同时帮助学生树立正确的人生观、价值观, 能够自觉清除信息垃圾, 避开有害信息, 抵制不良信息的侵蚀和干扰, 建立良好的人际关系及合作意识。

2 计算机基础教学面临的新形势

目前,作为大学公共基础课的“计算机应用基础”正受到极大的挑战。

2.1 进入计算机世界的门槛越来越低

计算机技术的发展速度及其应用普及的广度,特别是多媒体和信息网络化进程的加快,给信息传播带来了一场革命。网络的出现与发展,将人类带入了一个全新的数字化时代,改变了人类获取知识、信息交流和业务往来的传统方式。而多媒体技术的广泛应用促进了多媒体语音室、多媒体计算机模拟实验室、电子图书室等的蓬勃发展,为学生提供了更广泛和灵活的学习环境。与此同时,现代的计算机软件操作也更加易学好用,进入计算机世界的门槛越来越低。这就要求我们改革教学方式,在教师的启发引导下,充分调动学生自学的积极性,充分利用各种教学资源,在有限的在校时间内,让学生掌握更多的知识和本领。

2.2 学生的计算机知识技能参差不齐

大学计算机基础课程的相当一部分内容将要移到中小学讲授。教育部决定,从2001年开始,用5~10年的时间,在中小学普及信息技术教育,以信息化带动教育的现代化,努力实现我国基础教育跨越式的发展。把信息技术课程提到与语文、数学、外语相同的基础课地位,这是积极推进信息技术教育的重要措施,这也意味着现在大学计算机基础课程的相当一部分内容将要移到中小学讲授。这就使我们要采取因材施教的方式方法,面对来自不同中学,计算机知识技能参差不齐的学生。

2.3 对面向应用的认识不足

教学中教师对学生信息素养的提高认识不足,学生在学习过程中感受信息文化、增强信息意识,掌握相关的技能与应用能力认识不足。

2.4 教学模式改革滞后

在初、高中学习阶段中教师起着主导作用,而大学学习则不同,主要靠学生自主学习,教师起引导、辅助作用,这对学生的学习方式的改变是一个很大的挑战。

3 计算机基础教学创新思路

3.1 转变教师观念是关键

建构主义认为,学习不是由教师向学生传递知识,而是学生根据外在信息,通过自己的背景知识和经验,自我建构知识的过程。在这个过程中,学习者不是被动的信

息吸收者和刺激接受者,他既要对外部信息进行选择和加工,又要根据新知识与自己原有经验背景知识的关联,主动地建构信息。建构主义学习理论可以使我们树立新的教育理念:学习不应被看成是学习者对于教师所授予的知识的被动接收,而是学习者以自身已有知识和经验为基础的主动的建构活动;学习活动是学习者不断地对已有的认知结构做出必要的调整和更新,并实现“整合”;学习不是一个“封闭”的过程,而是一个需要不断与外界交流的发展与改进的过程^[1]。

在这种学习理论的影响下,教师应重新对教学加以认识。摆正自己在教学中的位置,以一位引导者、组织者的身份出现,很好地驾驭课堂。随着时代的发展,计算机越来越普及,学生的学习热情也空前高涨。教师在满足学生学习需求的过程中,应当是学习兴趣的培养者、学习热情的鼓励者。坚持“学生是学习的主体,以教师为主导,以能力为主线”这一模式,教会学生学习的方法。对于大学生来说,调整学习方法以适应大学的教学模式非常重要,对此,计算机基础课教师应给予适当的引导,如采用课堂提问形式,培养学生预习、复习教学内容的习惯;开展小组讨论,培养学生互动和互助学习的能力;鼓励学生在已有知识的基础上通过自学探寻分析、解决问题的方法,培养他们探索学习的能力等。在教学中应该更加注意培养学生独立思考、主动学习、善于合作、解决问题的能力,体现在教学中就是问题的提出不应停留在“是什么”,而应考虑“为什么”上,教师要通过精心设计问题,使其既高于已经学过的知识,又不能超越学生的能力来培养学生的自主学习能力,必要的话还要推荐参考资料和给予指导^[2]。

在教育教学中,由于学生的积极参与,每个学生的创造性都受到重视,而教师的权威将不再建立在学生的被动接受的基础上,而是建立在教师借助学生积极参与以促进其充分发展的能力之上。一位合格的教师不仅要上好一节课,更要充分应用参与式、启发式、讨论式等教学方法,把比知识更重要的东西即获得知识的方法教给学生,发挥学生的聪明才智,开拓学生的思维以获得新的知识,给教师的权威赋予新的内涵。

3.2 面向应用,进行教学各环节的改革

建构应用能力型教学模式,就是要以应用引领教学,以应用激发学习兴趣,以应用带动创新思维。对于非计算机专业的学生来说,计算机基础课程只是一门工具课,学习计算机课程的目的是学会使用这种工具并为专业服务,因此教师应当把教学重点放在应用上。

(1) 在教学内容方面:突出应用能力。依据教学大纲,在内容上选择在企事业单位和日常生活中的具体应用实例作为教学案例,再通过这些案例来组织相关教学内容和知识点,以案例带动知识点贯穿整个教学内容。由于不同专业学生需要的计算机知识深度不同,在要求学生掌握通用的计算机技能的同时,与专业课教师合作,确定各专业计算机应用的具体特点,在教学中通过案例和所留作业体现。如旅游专业的学生利用互联网设计旅游路线、交通、食宿及消费等一系列问题,并整理成 Word 或 PPT 形式。通过面向专业应用的教学,让学生体验和领悟利用计算机解决问题的思路和方法,

使计算机真正成为解决专业问题的有力工具。

(2) 在教学模式方面：“以学生为中心”。教学模式是教学活动的基本结构，每个教师在教学中都在自觉不自觉地按照一定的教学模式进行教学，教学模式的研究和改革是计算机基础课程要探索的重要内容。教学模式的划分有许多种，按教学主体的重点可分为“以教师为中心”的教学模式和“以学生为中心”的教学模式。现代教育模式的发展趋势更重视教学活动中学生的主体性，重视学生对教学的参与，教师必须根据教学的需要合理设计“教”与“学”的活动。由于计算机基础课程是一门实践性很强的课程，应把大部分时间给学生进行实践学习，并在实践中学习理论。在教学中对于一些系统知识和工具软件的介绍应用“以教师为中心”的教学模式，而对于大部分的教学内容如具体的操作（Word、Excel、PPT等）则应采用“以学生为中心”的教学模式进行，提倡“精讲多练”，教师在教学过程中，仅仅起到引导的作用，把大量的时间留给学生自己去学习、思考、体会，培养学生在使用计算机的过程中，自己通过各种途径解决问题的能力。

(3) 在教学方法上：采用分层教学。面对不同基础的大一学生，如果仍采用“一刀切”的方法，从零教起，对基础好的同学势必造成一种教育资源的浪费。所以根据学生自身水平，进行分层教学是非常必要的。我们的具体做法是：学期初对学生进行统一测试，对成绩在80分以上的学生，够20人就重新组班，开设提高课程，未达标学生仍按原教学内容授课，达标后可报名参加选修课提高班的学习。计算机基础课程的提高班内容为微软办公软件国际认证相关内容。通过分层教学，使学生全部达到计算机基础教学大纲的要求，并在不同层次上都有一定的收获；通过计算机基础课程提高班的学习，学生可以通过考试获得国际认证证书，就业更具有竞争力。

(4) 在教学评价方面：注重学习过程的考核。评价在教学过程中起着重要作用，也是学生学习的动力。以往的评价采用考试形式的总结性评价，忽视了对学生学习过程的评价。为了更好地评价学生，我们采用期末上机考试和平时评价结合的综合评价方式。平时的评价和期末上机考试，各部分所占比例为40%和60%，不以一次考试的成绩来判断学生的计算机水平，而是注重对实际操作能力以及实际解决问题能力的考查。期末的上机考试是利用已经建好的题库，侧重于考查学生的基础知识和基本的操作技能；平时的评价是对学生的学习过程进行监督的评价，两者有机结合就能比较全面地评价一个学生。在平时的过程评价中主要通过作业设计来完成。作业设计是针对每一部分（如Word、Excel、PPT）内容的大作业，通过大作业使学生将所学的知识融会贯通，并充分发挥想象、创新的思维空间，激发学生的积极性和创造性。设计内容与学生专业相结合，如餐饮系学生可以设计一个饭店菜单，英语系学生设计一篇全英文报刊，财会系学生设计一张财务报表等。设计完成后，由学生提供设计报告，并由老师抽取部分作品在课堂上进行展示。

3.3 开设选修课程，拓宽知识面

树立学生知识、素质、能力协调发展的教育理念，教师要有意识加以引导，把课

堂上所学的内容延伸到课外,把课外这个第二课堂变得生动活泼,增强学生学习兴趣,使得课外成为课内所学知识有益的巩固、补充,从而促进课堂教与学,达到学以致用^[3]的效果。

众所周知,任何一门课程都受到学时、教材、教师自身能力和素质等多方面因素的影响。仅仅依靠正常的教学活动,学生所能接触、了解和掌握的内容非常有限。针对非计算机专业二年级的学生,在学习完“大学计算机应用基础”、“数据库应用基础”课程的基础上,结合大多数同学的兴趣爱好,本着学以致用,重在应用的理念,我们选择开设了计算机应用提高班(微软证书班)、图形图像处理 Photoshop、网络基础知识、网页制作等公共选修课程,受到学生的普遍欢迎。许多同学在课程结束后,继续坚持深入学习,部分同学还参加了计算机领域的相关竞赛,

4 计算机基础课程教学的深层创新

4.1 对教育深层次的思考——发展个性

从计算机应用的发展历程来看,大量计算机应用领域的创新来自于非计算机专业人才的工作,尤其在计算机信息处理方面,单纯的计算机专业人才有时候并不能很好地适应某些工作。相反,具有创新意识的非计算机专业人才,在学会使用必要的应用工具,并打下扎实的计算机应用基础,掌握一定的开发技术后,就可以把计算机专业的知识应用到相关的领域,从而进行应用性的工作。所以在人才培养的定位和相关课程的设置方面,要充分考虑学生个性的发展,提供适应个性发展的条件,设置完善的课程体系,拓展学习方向,拓宽学习领域,加大对新技术、新概念、新应用领域的探讨和研究,使每个学生都能有机会发挥才智和潜能^[4]。

4.2 鼓励学生参加丰富多彩的科技活动

大学生比中学生有着更多的自由支配的时间,利用好这些时间是大学教育取得成功的基本条件,由于学生缺乏自制力,往往将时间消磨在网吧、游戏中不能自拔。因此,学校应做好学生课余活动的组织、引导工作。如组织学生成立“计算机兴趣训练班”和“学生网络学习小组”,对自己感兴趣的方向展开研究;在可能的条件下组织学生参加各种科技竞赛。通过竞赛,可以使学生在心理素质、团队协作等方面得到锻炼,一方面,通过竞赛更加自信;另一方面,通过竞赛找出差距。

另外学校也可成立“网络俱乐部”和“大学生 CAI 小组”,积极开展讲座、动画音乐创作活动,每年至少开展一次计算机作品展览,学校对自费安装计算机的宿舍开放用电,等等。这些都是提高学生学习兴趣、调动学生学习积极性的有效手段。

4.3 加速教学平台建设,提高教学效果

教师要充分利用网络教学平台,构建现代化的教学环境,开展教学模式、方法与