

DOI: 10.3969/j.issn.1672-8874.2010.03.034

大学计算机基础课程教学改革 关键环节的创新设计与实践

王春生

(中南大学 信息科学与工程学院, 湖南 长沙 410083)

[摘要] 针对《大学计算机基础》课程在实际教学过程中存在的学生水平参差不齐, 专业要求深浅不一等问题, 本文从高等教育的人才培养目标出发, 围绕课程内容体系、教学模式、教学手段、教学方法等关键教学环节开展教学改革创新性设计, 提出了以强化学生信息素养教育为核心, 以计算机应用能力培养为主线, 以构建相对独立的理论教学与实践教学两大体系为平台, 以突出创新能力培养及人的可持续发展为目标的课程教学改革总体设计基本思想。

[关键词] 教学改革; 教学环节设计; 教学实践

[中图分类号] G642.0 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1672-8874 (2010) 03-0099-03

Practice and Innovative Design of the Key Links in the Process of College Fundamental Computer Course Teaching Reform

WANG Chun-sheng

(School of Information Science and Technology, Central South University, Changsha 410083, China)

Abstract: Aiming at the problems existing in the teaching of the course Fundamental of Computer, such as the uneven capability of the students, different requirements for specialties and so on, we carry out innovative design of the teaching reform in line with the training target, centering on the key teaching links, including course system, teaching mode, teaching means, teaching method, etc. We propose the basic idea of overall design in curriculum reform which takes strengthening student's information education as the core, developing computer application ability as the main line, constructing two relatively independent system of theoretical teaching and practical teaching as the platform, highlighting creative ability training and student's sustainable development as the goal.

Key words: curriculum reform; teaching link design; teaching practice

一、引言

计算机应用能力是现代社会对大学生知识结构和能力水平的基本要求之一, 是学生具备参与社会竞争应具备的一个基本条件。教育部高等学校计算机科学与技术教学指导委员会于2006年6月颁发了“关于进一步加强高等学校基础教学的意见^[1]”, 为此, 几乎所有的高等院校都在非计算机专业开设了计算机基础课程。通过该课程的学习, 旨在培养大学生的信息素养, 提高学生信息处理能力, 使其具有较强的软件应用能力和程序设计能力, 并为具有可持续发展的终身学习能力奠定坚实基础。

但是, 在实际教学过程中存在着一些不容忽视的问题: 学生计算机水平参差不齐, 专业要求深浅不一; 另外, 面对计算机基础知识普及和计算机应用领域日渐拓宽的现实, 高校新生计算机水平趋于非零起点, 用人单位对大学毕业生的计算机应用能力要求越来越高, 计算机应用技术后续专业课程以及与科研活动的结合更加紧密。因此, 如何对

《大学计算机基础》的课程内容体系、教学模式、教学方法与考核手段进行创新设计, 并进行有效实施, 是该课程教学改革必须解决的问题。

二、理论与实践教学体系的构建与实施

教学内容的改革与创新是高等学校教育教学改革的关键, 因为所有的改革措施都必须通过教学实践活动来付诸实施, 而一切教学过程的立足点是教学内容。因此, 教学内容改革与创新关系着人才的基本素质和人才培养的质量。

改革与创新课程教学内容, 就是要根据经济社会发展和科技发展的需要, 根据人才培养目标的规格和要求, 更新和完善教学内容, 培养符合各层次规格要求, 适应社会需要, 具有可持续发展能力的人才。因此, 必须以人才培养目标为基本准则, 用创新人才的要求来引领教学内容的改革。

由于专业的制约, 不同专业的人才培养方式有着很大的差别。而由于各专业人才培养的目标不同, 对教育教学

[收稿日期] 2009-10-26

[作者简介] 王春生 (1966-), 男, 河南禹州人, 中南大学信息科学与工程学院副教授, 博士。

内容的改革也有着不同的要求。从高等教育的发展规律出发,我校《大学计算机基础》课程教学内容改革遵循以下四条原则:

(一) 基础性原则

教学内容的改革必须强调学生基础知识的掌握,拓宽专业口径,着眼于培养人才的发展后劲,致力于人才创新能力的培养。

(二) 前沿性原则

教学内容改革必须注重吸收计算机技术发展的最新成果,保持学科的前沿性。只有站立在科技发展的最前沿,才能跟上科学技术迅猛发展的步伐,才能培养出具有创新视野的人才,才能孕育出原创性科技成果。

(三) 实践性原则

教学内容的改革必须加强实践性教学环节,要建立相对独立的课程实践教学体系。强调实践性原则能够使人才较早地对“创新”有一个感性的认识,从而提高人才的创新素养的积累。

(四) 个性化原则

个性化体现在两个方面,一是注重专业个性,在教学内容的改革中充分考虑学校不同学科专业的特色和人才培养的不同特点要求,进行“特色”教育,以达到人才培养的多样化和多层次性;二是注重人才个性,在教学内容上既要保证学生具有扎实的基础知识,又要能够为各类人才的个性化发展提供广阔的空间。

课程教学内容创新设计的基本思想是:强化一个核心、围绕一条主线、构建两大平台、强调三个突出。即以培养高素质的创新型人才为出发点,以强化学生信息素养教育为核心,以计算机应用能力培养为主线,以构建相对独立的理论教学与实践教学两大体系为平台,突出综合素质教育、创新能力培养和人的可持续发展。

为此,本课程教学内容体系设计方面,在注重理论教学体系,保证合适的理论教学学时的同时,尤其强调实践教学体系的建设,突出强化实践教学环节,积极倡导创新实践。在开设课程相关内容实验的基础上,为了进一步强化对学生实际动手能力和集成创新能力的培养,在整个课程教学内容结束后,还专门开设了两周的课程设计,要求学生结合专业实际,综合运用所学理论知识进行自我创新设计,充分调动学生学习的主观能动性,在创新实训环节中充分发挥学生的潜能,培养学生综合运用知识进行集成创新的能力。

三、立体化教学模式的创新设计与实施

在该课程的教学组织过程中,结合多年教学实践的经验,从培养学生创新能力的目的出发,提出了一种新的立体化教学模式,它有三个方面的含义,一是教案内容超文本化;二是教学形式多样化;三是教学空间扩展化。由于三个方面是从三个维度审视一个概念,是一个不可分割的统一体,所以将三者形成的教学模式称为立体化教学模式。

(一) 教案内容超文本化

利用多媒体的超文本特性可实现对教学信息最有效的组织和管理:可按教学目标和教学内容的要求,把包含不同媒体信息的课程教学内容和包含不同特征的各种教学资源组织成一个有机的整体,形成图文音像并茂的一体化教

师电子教案,既便于教师教,又便于学生学。

(二) 教学形式多样化

在本课程的教学过程中,树立“以学生为本、面向应用、培养创新意识”的教学理念,切实实现两个“转变”:由“以教师为中心”转变为“以学生为中心”的教学形式;由“课堂为中心”转变为基于立体化网络资源的课内课外有机结合的“多环节教学”形式。由此,在理论课教学、实践实训教学等方面创新设计与实施了如下行之有效的教学形式:

1、设计实施“问题探究”与“研究性学习”相结合的“互动”理论课教学形式

为了调动学生的学习积极性,促进学生积极思考,激发学生潜能,在课程理论课教学中,各授课教师根据自己的研究成果,设计并实施了“问题探究”与“研究性学习”相结合的“互动”理论课教学模式,在学生中组织讨论小组,实行每周一题,组织学生课后探究与讨论,课上交流,既加强了学生对授课内容的理解,又锻炼了学生的交流表达能力,同时还可以及时发现存在的问题。这种互动式的课堂理论教学模式,有效地培养了学生敢于创新的意思,训练了学生的自主创新能力。

将这种互动式教学形式进一步应用于实验课教学过程中。实验课前,教师讲解有关实验要求和原理,通过提问和讨论等互动方式,充分调动学生的积极性,使学生更好地理解和掌握实验要求和原理;实验过程中,进行设计方案的讨论,比较不同学生设计方案的优劣;对实验结果进行讨论,有利于学生对实验结果的分析 and 比较。通过“问题探究”与“研究性学习”相结合的“互动”教学形式使学生积极参与到教学过程中,变被动为主动。几年来教学形式的创新设计与实施,收到了很好的教学效果。

2、设计实施“目标导向”与“自主创新”相结合的实践教学形式

针对《大学计算机基础》课程教学具有实践性强的特点,设计并实施了“目标导向”与“自主创新”相结合的实践教学形式。在给定实践目标和要求的情况下,从资料收集、方案设计、实际调试到撰写设计报告,主要由学生自行完成,强调学生实践过程的“自主性”,这种面向目标导向的教学形式给予了学生最大的发挥空间,培养了学生分析问题与解决问题的能力。特别是更好地激发了学生的学习兴趣,引导学生进行探究式、自主式学习。

3、设计实施“基于立体化网络资源的课内外结合”开放型计算机应用能力实训教学形式

设计并实施了“基于立体化网络资源的课内外结合”计算机应用能力实训教学形式,包括实训资源的开放、实训内容的开放、实训时间的开放和实训管理的开放,实现以学生为主体、教师为主导,全面开放的课程实训教学,鼓励学生展示个性,施展才华,使学生具有学习上的主动权,同时,提供给学生自主的学习空间和时间,使《大学计算机基础》课程实训教学在时间和空间上得到延伸。

通过这种开放型的计算机应用能力实训教学形式,学生在课堂上没有完成的实训内容,可以在实验室或机房开放时间自行完成,充分调动了学生主观能动性。此外,学生可以在开放时间内到实验室或机房结合实验设备预习实

训内容,使学生的实践能力和综合素质得到了很好的锻炼和提高。

(三) 教学空间扩展化

教学空间扩展化是指在教学中学生的学习空间不应该只局限于教室,这种单一的场所会使学生产生厌倦心理。没有丰富的高质量的教学资源,就谈不上自主学习,更不可能让学生进行自主发现和自主探索;教师主宰课堂、学生被动接受知识的状态就难以改变。

学生走出课堂,利用网络进行交流、协作,大大冲破了时空的限制,文本语言、图形、图像、声音、动画、视频等都为网络化的协作学习提供了丰富的资源。公告牌、电子邮件、聊天室、视频会议、虚拟教室都各具特色。这些数字化的协作学习环境,为学生的学习提供了另外一种场所,它能突破时间及地域的限制,提供更简便的交流信息的方式。这种教学场所的提供,让学生有了另一个参与学习、展示自我、充实自我的平台。

四、教学方法与考核手段的创新设计与实施

教学方法和考核手段的改革是提高教学质量的关键。再好的教学设计,不落实到具体的教学实施中,也只能是纸上谈兵。因此,在课程宏观教学设计的基础上,对教学方法和考核手段进行了改革创新设计与实施。主要包括以下几种:

(一) 设计实施专题讨论式教学方法

为了提高学生的综合素质,教师采取了专题讨论式教学:就《大学计算机应用基础》课程中的某一专题进行小组讨论,然后汇报小组间可以互相提问进行辩论,教师最后进行讲评总结。

通过这种方法教学,学生之间可以互相交流彼此的观点和看法,实现协调一致的理解和知识技能的迁移,并且通过提问和辩论,可以对所学知识进行更为深入的探讨和研究,小组汇报时,可以使用PPT演示课件。教师最后的讲评和总结只是对学生观点的一种汇总和提炼而非论断和定义,是一种开放式的发言和提问,旨在激发学生更多地去发现问题和解决问题。教师在学生探索问题的过程当中,及时而恰当地引导和激发学生进行高水平的思维。

(二) 设计实施案例教学方法

案例教学法^[4]是一种把学生带入特定的教学情境中进行思考,以此加深学生对基本原理和概念的理解,进而培养并提高学生运用理论知识分析问题和解决问题能力的一种教学方法。将案例教学法引入《大学计算机基础》课程教学,可以为学生在理论与实践之间搭起一座桥梁。

针对《大学计算机基础》课程教学具有实践性强的特点,教师在讲解应用软件的应用时,通常给学生展示一个做好的作品,然后告诉学生制作的步骤以及技巧,使学生带着问题去学习。从学生反馈的情况看,学生普遍认为,案例教学法方式新颖,与实际结合紧密,能引导学生积极思考,提高学生学习的兴趣以及分析问题和解决问题的能力,收到了良好的教学效果。

(三) 设计实施启发式教学方法

在教学实践中,作者主要采用了设疑启发教学法^[5]。

有“疑问”是人类进一步探求真知的前提,它既能启发积极的思维,同时又是探索问题的原动力。教学中,通过引起学生的“疑问”促使学生发现新的问题,从而达到训练学生发现问题的能力的目的,同时培养学生学习中的“怀疑”精神,养成独立思考的习惯。在《大学计算机基础》课程教学中,适当的时机,提出合理的疑问是有效启发的关键所在,它是师生交流思想的重要方式,也是启发学生主动发现问题、进一步思考问题的引信。

在这样层层深入、步步设疑的过程中,引导学生积极思考、乐于思考,并从中获得思考的乐趣,让学生在课堂上保持兴趣盎然的学习状态,激活了学生的思维,获得“举一反三、触类旁通”的教学效果。

(四) 设计实施课程考核综合评价手段

为了科学评价学生对《大学计算机基础》课程的理论知识水平和实际动手与创新设计能力,结合课程理论教学和实践教学体系的建立,设计并实施了课程综合考核评价手段,主要包括:注重课程教学过程性评价和绩效性评价的理论知识考核综合评价体系和体现学生实际动手与创新设计能力的综合评价体系,这两个评价体系相互独立,任何一个评价体系不合格均被视为成绩不合格。

教学实践表明:课程考核综合评价手段的设计与实施,尤其是体现学生实际动手与创新设计能力的综合评价手段,充分调动了每一个学生的主动性和创造性,并充分展示出每一个学生的才华与鲜明的个性特征,特别是创造出了一种师生之间、同学之间相互交流、相互学习、相互评价的新手段。

五、结束语

几年来,通过教学内容、课程教学体系、教学模式、教学方法与考核手段等关键教学环节的创新改革和建设,我校《大学计算机基础》课程建设收到了良好的成效,获得了学生的好评,已形成了鲜明的特色。教学实践结果表明:在大学计算机基础课程教学改革中对若干关键教学环节进行创新性设计的思路是正确的。

文中所提课程教学改革创新设计的思路,对进一步搞好我校计算机基础课程教学改革有一定指导意义,也可供其它兄弟院校教学参考。

【参考文献】

- [1] 教育部. 关于进一步加强高等学校基础教学的意见暨计算机基础课程教学基本要求[Z]. 教育部高等学校计算机科学与技术教学指导委员会编制, 2006.
- [2] 曾颖. 大学计算机基础教育改革的探索[J]. 高教论坛, 2005, 6(3): 114-115.
- [3] 刘艳丽. 高职“计算机应用基础”课程教学改革与探索[M]. 北京: 中国铁道出版社, 2007.
- [4] 周云, 辛华, 姚新宇. 案例教学在“计算机软件技术基础”课程中的尝试[J]. 高等教育研究学报, 2007, 30(3): 57-59.
- [5] 李志猛, 祝江汉, 邱涤珊, 徐培德. 启发式教学在运筹学课程中的应用与实践[J]. 高等教育研究学报, 2008, 31(4): 58-60.

(责任编辑: 林聪裕)