



河海大学常州校区教育教学研究成果

主 编◎王建青

副主编◎刘丹平

吴 洁

打造优质教学 塑造创新人才

河海大学出版社



河海大学常州校区教育教学研究成果

打造优质教学 塑造创新人才

主 编 王建青

副主编 刘丹平 吴 洁

河海大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

打造优质教学 塑造创新人才/王建青主编. 南京:
河海大学出版社,2005.10

ISBN 7-5630-2185-X

I. 打... II. 王... III. 高等学校—教学改革—
南京市—文集 IV. G642.0-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 123629 号

书 名/打造优质教学 塑造创新人才

书 号/ISBN 7-5630-2185-X/G·604

责任编辑/杜文渊

责任校对/吴 琛 杨 丽

封面设计/杭永鸿

出 版/河海大学出版社

地 址/南京市西康路 1 号(邮编:210098)

电 话/(025)83737852(总编室) (025)83722833(发行部)

经 销/江苏省新华书店

印 刷/丹阳市教育印刷厂

开 本/850 毫米×1168 毫米 1/32 8.375 印张 211 千字

版 次/2005 年 5 月第 1 版 2005 年 5 月第 1 次印刷

定 价/15.00 元

前言

本科教育是高等教育的主体与基础,抓好本科教育是提高整个高等教育质量的重点和关键。高等学校的中心任务是培养人才,而人才培养的中心环节是教学工作,因此,教学工作始终是学校的中心工作,人才培养的质量是学校工作的生命线,提高教育教学质量是学校永恒的主题。用先进的教育教学理念、科学的管理方法指导学校的本科教育教学工作,是促进本科教学质量不断提高的重要前提。

为进一步推进河海大学常州校区的教育教学改革,在校区广大教职员中广泛地开展教学改革研究,促进校区教育教学质量进一步提高,校区组织开展以“重改革,塑特色”为主题的教育教学改革讨论。研讨活动得到了校区各单位、部门的领导、教师、教学管理人员的积极响应,大家结合国情、校情和教学工作实际就教育教学改革、师资队伍建设和专业与课程建设、教育教学信息化和素质教育、创新教育等方面进行了广泛的讨论,特别是对校区的课程建设、教学改革、实践教学及人才培养模式等进行了重点研究和探讨,并踊跃撰写心得体会和论文,取得了可喜的成果。

通过研讨,广大教职员深化了对高等教育改革与发展的认识,总结了校区在教育教学改革方面取得的成果,也对教育教学改革、创新、发展提出了许多新的思路。为推广这些成果,促进校区教育教学的理论创新和实践发展,我们从中筛选了代表性文章 43 篇,编辑成了本文集。需要说明的是,由于所选文章篇数较多,参阅材料广泛,恕不一一列出。

本书的编辑出版,得到了河海大学出版社的热情支持和帮助,

也凝聚了河海大学常州校区本科教学督导组老师们的辛勤劳动，在此谨向他们表示衷心的感谢。同时，我们还要特别感谢热心参与和关心本次研讨活动的每一位领导和同志们。由于选编时间较紧，难免存在差错，敬请批评指正。

二〇〇五年八月

教学改革

对美国大学教学的观察与思考	陈慧萍 陈启慧	3
网络教学系统的理念和设计方法探讨	楼力律	11
CAI的教育技术优势及推广对策研究	安 文 杨志明 李圣英	15
常州校区“两课”教学改革的探索与实践	张金城	24
调和鼎鼐 陶冶灵性 ——试论审美教育对科学技术教育的重要性	秦卫明	32
数学的教学改革与创新教育	王 怡 景新华 王树国	36
关于加强师资队伍建设的几点思考	何春元	41
高校体育教学改革的实践与思考	沈丽英	47
论新时期高校体育的多元功能	徐鹏远	52
幽默与英语语言教学中的课堂文化	张新萍	58
ISO9000 与高等教育质量管理体系的构建	秦进东 王建青	64
教学质量是高校立校之本,发展之基	田晶华	71
本科教学工作水平评估与高校教学档案建设	孙彦歆 施春枫	76
构建全方位多层次的教学质量监控体系	刘丹平 吴 洁	81
教学管理中若干问题的思考	施春枫 刘 景 段 平	89
浅谈高校管理学类创新人才的培养	崔锦铭 吕红征 戴 叶	94

浅议大学学习的特点与方法	于 楚	100
--------------------	-----	-----

课 程 建 设

浅论工程图学教学改革的发展方向

——3D 工程图学	徐立群	111
-----------------	-----	-----

机械工程专业热工基础课程教学改革的探索与实践

.....	肖 洪 杨祥花 赵立娟	116
-------	-------------	-----

浅谈计算机信息技术课程的教学..... 蒋 峰 121

模拟电子技术中方框图分析方法的教学问题

.....	李庆武 盛惠兴	126
-------	---------	-----

电磁场与电磁波课程的教学设计..... 高 远 130

C++语言程序设计课程教学探讨 景雪琴 | 135 |

通信原理精品课程建设的探索和实践

.....	张秀平 陈文芳 盛惠兴	140
-------	-------------	-----

计算机高级语言课程的程序结构式教学方法

.....	刘 景 陈正鸣	147
-------	---------	-----

计算机专业课程双语教学实践与探索

.....	陈慧萍 吕 嘉	152
-------	---------	-----

国际经贸地理教学改革的探索与实践..... 王 敏 158

于无字处读书,在有德处做人

——高校思想道德修养课“心”解法.....	赵晓春	164
-----------------------	-----	-----

毛泽东思想概论课程的教学改革探索与实践

.....	沈蓓绯	169
-------	-----	-----

情景教学,融教于例

——理工科院校法律基础课程教学的新模式		
---------------------	--	--

.....	史宏平	176
-------	-----	-----

高等数学课程教改的思考·····	陈珊萍	181
流体力学多媒体课件的设计与制作		
·····	赵立娟 倪福生 刘 志等	185
高校双语教学实践探讨·····	刘 志 周 洪	191
对机械工程类课程双语教学一些问题的探讨		
·····	邢西哲	198
高等学校双语教学实践的若干思考		
·····	吴庆平 张 晋	206
数字信号处理课程教学的实践与探索·····	朱金秀	211

实践教学

机械设计课程设计的实践与发展·····	陆春晖 蔡慧官	219
开创多元化实验模式,提高实验教学的质量		
·····	周美英 常雪琴	224
马克思主义哲学原理课程实践环节教学的探索		
·····	魏仕庆	230
新时代下大学物理实验学科建设的思考		
——河海大学常州校区物理实验中心改革与建设		
·····	陈秉岩 王飞武 刘晓红等	235
工科物理实验在素质培养中的角色·····	赵长青	243
常州校区实验室建设的几点做法与思考		
·····	王 萍 刘丹平 常雪琴	248
微机原理及接口技术中的实验与课程教学		
·····	丁 坤 丁用柏 史中权	254

教
学
改
革

对美国大学教学的观察与思考

陈慧萍 陈启慧

2004年1月至5月,笔者参加了教育部组织的“高校基础课任课教师出国研修项目”,赴美国 ILLINOIS 大学(UIUC)学习,在为期一学期的学习中,接受了美国现代化教学理念的培训,进修了专业课程,并参与了课程组的讨论活动。同时,还访问了哈佛大学、麻省理工学院、哥伦比亚大学和加州大学洛杉矶分校,因此有机会从不同侧面观察美国的大学教学,同时也对美国的大学教学有了更深的认识。本文以 UIUC 为例,谈谈对美国大学教学的认识。

1 重视本科教学

通过一学期的听课及教学观摩,笔者体会到美国高校非常重视本科教学。在20世纪80年代以前,美国高校本科教学质量并不高,美国学者认为主要原因是高校特别是一些研究型大学长期存在着重科研、轻教学的情况。为了解决这一问题,20世纪80年代中期,美国大学开始重新关注教学和科研之间的矛盾,由科研优先、注重研究生培养,转而重视本科教学。而且,近几年,美国高校竞争优秀研究生生源非常激烈,所以学校认为:只有重视本科教学,才有可能培养大批优秀的研究生,才能更好地提高大学的研究水平。

UIUC 和美国一些著名大学一样,采取积极措施鼓励知名教授为本科生上课。教授们都积极从事本科专业基础课和专业课的教学,旨在从本科阶段就开始培养学生的研究素养,向学生介绍学科前沿问题,以激发学生进一步从事科学研究的兴趣。

美国大学也十分重视教学研究活动,选课人数较多的专业基础课都成立了课程组,由教师和助教组成,几乎每星期都进行专题教学研究,确定讲座、习题课、讨论课、实验课内容及如何衔接等细节性内容。UIUC 非常重视教学理念的灌输,经常请有经验的教授、教育学家及心理学家来做有关教学理念和教学方法的讲座。

2 创造主动学习 (Active Learning) 的氛围

美国大学的教学理念中最重要的一点是以学生为主体,积极营造主动学习的氛围,即将教学的中心从教学内容转到教学对象(学生)上,激发学生学习的内在动机,让他们主动地学习。

1987 年,在美国高等教育协会的题为“改进本科生教学方法的七条原则”的报告中特别鼓励主动学习,报告指出:“只是坐在教室里被动地听老师讲课并完成作业,并不能使学生真正学到多少东西。学生必须谈论他们所学的东西,必须把它们写出来,将它们与自己过去的经验相联系,并且在他们的日常生活中运用这些知识。学生必须把他们所学的东西变成他们自己的东西。”文献对主动学习作了如下定义:主动学习就是使学生在课堂上参与一些迫使他们对所学内容进行反思,对所提供的信息进行思考和评价的活动。

尽管传统的讲授方法对于传授大量的知识是一种有效的方法,然而,讲授方法却不能调动学生主动学习的积极性,不利于鼓励学生超越对课堂知识的记忆,以此去对这些知识进行反思。因此,美国大学的教师们会在课堂上为学生创造条件,让他们充分对所讲内容进行反思,提出问题并思考对问题的不同解决方案。在 UIUC 的课堂上,教师们非常注重通过提问和课堂讨论让学生对课堂上的信息进行分析,并进行综合评价。课堂上经常特意留出时间提出问题,让学生将课上所讲的内容与他们课下的阅读相联系,对课上所讲的内容进行分析和运用;或者让学生用实例或类比来解释一些重要的概念;或者安排完整的时间让学生有准备地开展讨论。另外,课堂上教师还提倡合作式学习 (Cooperative

learning)。研究人员认为,对于大课堂来说,小组工作是一个很有方法,学生们在小组中共同讨论问题,不仅能使学生更深入地理解教学内容,而且还能发展学生的交流能力。因此,课堂讲授的功能主要不再是对书本知识的灌输,而是对知识进行联系和解释。

正因为教师们为学生营造了良好的主动学习氛围,所以美国大学的课堂格外生动活泼,但却井然有序。教师提问后,学生会争先恐后地回答,而且,在教学过程中,学生也可以随时举手提出问题。学生提问已成为美国大学课堂教学的风景线,教师并不在意自己的讲授被学生提问所打断,相反,会不厌其烦地解答学生提出的问题。尽管提问会在一定程度上影响教学进度,但这种宽松和活跃的课堂环境,大大激发了学生学习的主动性,也有利于进行开放性思维,培养其创造性。

3 多种形式的教学方式,鼓励学生参与教学过程

美国的课堂教学形式多样,除大班讲座外,通常还有习题课、讨论课(Seminar)、探索性实验课等。在各种形式的教学方式中,都要求学生主动参与教学过程,而不是被动听课。

习题课和探索性实验课通常由助教来组织,将教学的重点从对知识的传授转移到对问题的解决(Problem Solving)和讨论,开展以问题为导向的教学。

讨论课在高年级和研究生的专业课中非常普遍,讨论课的基本出发点是强调学生的参与,强调学生的创造性工作。所以,在讨论课中,教师起引导作用,其主要任务是创造民主的、研究性的教学环境。通常,在一个学期的首次讨论课前,教师会将本课程的教学计划、详细安排及其要求放在课程网站上。每一次讨论课都针对某一专题,教师都会针对这个专题列出一系列要求学生阅读的书目和最新参考资料,并将其放到课程网站上。在讨论前,学生必须阅读规定的资料;在讨论课上,学生在大量阅读的基础上对有关问题分析和研讨。讨论的形式多样,或先由教师提问题再讨论,然

后总结方法;或每个专题由学生来主讲再讨论,然后教师总结等。通过讨论课,学生更多地通过自己的阅读掌握了相关领域的知识,培养了学生的自学能力,因为要在课堂上参与讨论或亲自组织专题讨论,所以学生对自己的学习负有越来越多的责任,锻炼了学生对知识归纳和整理的能力,也提高了学生的课堂组织能力和演讲能力。

讨论课还可以使教师将自己的科学研究带入教学之中,让学生参与教师的创造性工作。在 UIUC 这样的研究型大学,教师都积极参加科研工作,他们愿意把科研的最新成果带给学生,因此,在高年级的讨论课中,学生在课堂上接触的往往是学术领域中最新的成果或最新的问题。教师们将创造性的科研工作引入了教学过程,不仅向学生传授知识,而且还引导学生了解那些尚未解决的问题,激发学生思考,使学生的创造性思维能力得到发展,使学生学会运用科学方法来思考和解决问题,同时也使学生了解了科学研究的过程,掌握了科学研究的方法。这样,学习就可以在充满着发现问题、分析问题、解决问题的探讨和研究的气氛中进行,教学更具有创造性和活力。

4 教学信息化及大学生信息素养的培养

近年来,校园信息化已成为美国高等教育改革和发展的一个重要的趋势,在管理信息化、教学信息化、图书资源信息化等方面都取得了较大的成就。而高校的中心工作是教学,所以,教学信息化在美国大学教学中起着关键的作用。所谓“教学信息化”,就是充分利用信息技术来实现教学组织形式的多样化、教学内容和资源的数字化、教学方法和教学手段的信息化,从而拓展师生之间信息交流的渠道,提高教学效率,扩大教学范围。

课程网站是教学信息化的主要体现,近几年,美国高校特别注重课程网站的建设。在 UIUC 特别是在计算机系,几乎每门课程都有相应的教学网站,网站上包含了与课程有关的所有资源,并且

在整个课程教学过程中,网站及时更新,学生完全主动求助于网站获取各种教学资源。课程网站主要包含教学资源,如教学大纲、教学安排、课程电子文稿和讲义、教学视频、与课程相关的文献及热点链接等,还用于发布各种通知、作业及答案,历年考试试卷及答案。网站的 Newsgroup 也成了教师、助教与学生之间交流的重要途径。

近几年,美国各高校都在积极发展无线校园网络,这也给教学信息化带来了生机。在 UIUC 的各图书馆、教学楼和公共场合,都配备了无线接入技术。所以,在课堂特别是在讨论课上,经常可以看到学生使用笔记本电脑,边上网看教学资源,边积极参与讨论。

教学信息化的另一个重要体现是提供了现代化教学的环境。在 UIUC,大部分教室提供了很好的现代化教学平台,配置了录像机、投影仪、幻灯机和多媒体网络等现代化设备;学校主要活动场所都有计算机随时免费向学生提供资料查阅和网上教学。

因为校园和社会的高度信息化,美国高校特别注重学生信息素养的培养。2000 年,美国专门制订并通过了“美国高等教育信息素养能力标准”(Information Literacy Competency Standards for Higher Education),主要内容如下:①具有信息素养能力的学生能决定所需要信息的种类和程度;②具有信息素养能力的学生能有效而又高效地获取所需信息;③具有信息素养能力的学生能评价信息及其来源,并能把所选出信息与原有的知识背景和评价系统结合起来;④具有信息素养能力的学生无论是个体还是团体中的一员,能有效地利用信息达到某一特定的目的;⑤具有信息素养能力的学生懂得有关信息技术的使用所产生的经济、法律和社会问题,并能在获取和使用信息中遵守法律。这五方面能力的培养会渗透到很多课程的教学,所以,美国大学生的主动获取信息的意识和正确、合法、有效使用信息的能力很强,这为教学信息化的实施及从事科研活动创造了良好的条件。

5 注重学生综合能力的培养,培养复合型人才

美国高校以培养复合型人才为目标,特别注重学生综合能力的培养。如前面所述的要求学生主动参与课程教学,提高了学生的协作能力和演讲能力;注重学生信息素养的提高,特别注重培养学生搜索资料的能力等。另外,还提供了培养学生综合能力的良好环境。

在 UIUC 计算机系,大部分计算机专业课程除了书面作业外,通常要求学生完成多个 MP(Micro-Project)一个大的 Project,MP 要求单独完成,而大的 Project 由小组共同完成,这些大大提高了学生的开发能力和团体协作能力。另外,计算机系定期举办实验室开放日(Open House)活动,活动时,全系停课,所有实验室及研究室向学生开放,每个实验室及研究室都有专人介绍和演示本实验室及研究室的科研工作,所有这些都培养和提高了学生从事实践活动和创新活动的兴趣和能力。

在 UIUC,学术讲座十分丰富。在高年级和研究生层次的课程教学安排中,一般会插入一些与本课程相关的学术讲座(Guest Lecture),另外系里每星期都会定期安排学术讲座。在计算机系,特别受欢迎的是每月一次的“著名教授讲座系列”,通过这些讲座,学生可以了解计算机科学最前沿的研究方向和存在问题。

6 课程教学评价

美国大学的课程教学评价采用“以学生评估为主,兼顾专家评估和同行评估”的方法,通过评估,鼓励和引导教师改进教学方法,提高教学质量。

学生评估以课程教学评价表的形式进行,全体修课的学生必须参加对教师的课程教学进行评价。UIUC 的课程教学评价一般在最后一次上课时进行,教师完成全部课程教学内容后,留下10~20分钟,发给学生统一印制的课程教学评价表后,教师离开,学

生独立填写评价表,互不交流。填写结束后,由学生代表收齐评价表,然后装袋密封,放入系专门的邮箱中。学生通常能严肃、客观地对待评价过程。

教学评价表的内容包括课程内容、教学效果、教学水平、学生的满意程度及改进建议等几个方面。UIUC 的课程教学评价表主要有两大部分,第一部分为客观的选项形式,共有 20 个问题,对课程和教师的各个方面进行评价,如对教师和课程的总体评价、教师对学生的态度、教师的亲和力、教师的课堂表现、课程的总体组织、教材是否有用、作业和小测验的难度是否合适、评分是否公正等。第二部分为主观的问答形式,包含六个问题,其中两个留给教师提问,另外四个问题如下:①教师的主要长处和短处是什么?②这门课程的哪个方面对你最有益?③对这门课程有哪些改进建议?④对课程评分和考试有哪些建议?总之,教学评价表为教学管理人员、教师提供了课程和教学的反馈信息,也提供了课程设置、教师教学效果的评价依据。

学期结束时,各系由专人收集学生上交的评估表,汇总分析,编写学期评估报告,包括学生的评估分、教师的相对教学水平、课程及授课的改进建议等。在任课教师将学生考试成绩送到系教学管理人员后,再将评估结果反馈给教师本人,让教师做一个自我鉴定,或对评估结果表示态度。

7 对美国大学教学的思考

通过对美国大学教学的各个环节进行观察,总体感觉是美国大学教学富有特色和生机。重视本科教学给美国大学带来了生机,培育了一大批有研究素养的优秀的研究生生源;营造的主动学习的环境不仅培养了学生学习的能动性,也激励学生开放性思维;采用多种形式教学,鼓励学生积极参与教学过程,大大锻炼了学生的课堂组织能力、演讲能力、团体协作能力和创新能力;而信息化为大学教学提供了良好的环境,学生信息素养的培养提高了学生