

文章编号:1672-058X(2011)03-0316-02

大学数学综合素质培养研究与实践*

詹毅 陈义安

(重庆工商大学 数学与统计学院,重庆 400067)

摘要:介绍了如何在课堂教学过程中结合知识传授培养大学生的各种素质;在教学实践中使学生明确学习目的,培养学习兴趣;在学习中感悟人生,培养性格;紧密联系数学思想方法与生活实际;耐心细致地纠正学习习惯,培养良好的生活工作态度;教学实践证明了这些方法在知识传授以及素质培养方面都具有较好的效果。

关键词:大学数学教学;素质培养;实践教学

中图分类号:G420

文献标志码:A

谈到大学数学教学,往往注重于如何把抽象的数学知识让学生接受、理解、掌握,而忽视了数学教学过程中人的素质的培养。而随着社会进步,高等教育从“精英教育”向“大众教育”发展,当代大学生的思想、心理、行为、能力等都出现了许多新情况、新变化和新发展。单纯的传授数学知识已满足不了社会发展的需要。21 世纪的社会需要具有良好的人文素质和心理素质,有新观念、能创新的高素质人才。

数学作为人类智慧的结晶,它的本质特征决定了大学数学教育对大学阶段的学生至少有以下三个方面的作用^[1]:专业课必不可少的知识工具;培养理性思维能力和科学思想方法最好的知识载体;提高科学审美意识的重要途径。其中培养理性思维能力和科学思想方法,接受美感熏陶是更为重要的、素质性的作用。

通过数学的学习能够培养人提出问题、分析问题、解决问题的能力;归纳总结的能力;演绎推理的能力;抽象能力;联想的能力;创新能力以及激发人们追求真理的勇气和信心。要想培养学生具有良好的人文、心理素质,关键是要通过数学知识的传授揭示隐藏在数学知识背后的数学精神、思想和方法。“授人以鱼,不如授之以渔”就是说的传授思想方法的重要性。一项来自美国的统计表明:基本的数学思想和数学方法应用的频率最高,从而也最不易遗忘;因为不易遗忘,所以反复被应用。然而,不管他们从事什么业务工作,唯有深深铭刻于头脑中的数学的精神、数学的思维方法、研究方法、推理方法和着眼点等(若培养了这方面的素质的话),却随时随地发生作用,使他们受益终身。”^[2]因此,在大学数学课堂教学过程中既教好书(传授知识)又要育人(培养学生的各方面的素质)才能称为成功的大学数学教学。

因此,在课堂教学过程中,结合知识的传授,不失时机的抓住机会培养学生的各种能力就显得特别重要。近年来,广大大学数学教学工作者都意识到了进行教学改革的重要性,并积极探索新的教学法^[3]。

1 明确学习目的,培养学习兴趣

要培养大学生的各方面的素质,首先要回答一个问题:大学为什么要开设大学数学,大学生为什么要学大学数学,这个问题回答好了才能使他们积极主动的学习大学数学。近日,在网上看到了一个大学生的关于学数学的理由是:因为要就业最起码要大学文凭,为了拿到文凭就要把每一科都通过,所以要学数学。而不需要学数学的理由是:所学专业用到的数学只到初中一年级就可以了;找工作的时候不会拿个什么数学的官方认证;花在数学上的时间越多那么其他科目的时间相对就少了,学习专业课程——为自己将来所用的知识——学习时间就少了;而且以后也不会用二重积分计算一个月的账目。诚然,不可能要求每一个学生都成为数学家,有时也不需要他们掌握非常深奥的专业数学的知识,在某些人的生活工作领域中也不会用到微积分中的知识。但是在课堂教学中,得让他们明白这样一件事:通过大学数学的学习,可以培养诸多的素质。

收稿日期:2010-08-26;修回日期:2010-09-10.

* 基金项目:重庆市教育教学改革项目(0825029).

作者简介:詹毅(1971-),男,重庆人,讲师,博士,从事信息及应用数学研究.

2 紧密联系数学思想方法与生活实际

在课堂教学中,如果教师不善于把数学的思想方面与生活实际联系起来,不能让学生领悟到数学思想的精髓,培养学生的联想能力、创新能力等等就成为一句空谈。当然,这就要求教师在授课过程中结合具体的教学内容把数学思想与生活实际联系起来。在讲到复合函数求导部分时,对学生讲复合函数求导是从外向内一层一层求导然后相乘,在外层求导时首先观察外层函数是什么函数,而不管作为它的自变量的函数是什么。这就好比在某个地方开发一个小区,首先考虑的是在哪个地方建商务楼,在哪个地方建住宅楼,哪个地方修建娱乐设施等等,然后才考虑商务楼建几层楼、楼层设计等等一些问题。当在数学学习过程中学会了这些思想方法,以后在工作中开发一个大项目时就能做到从容不迫,条理清楚了。再比如,在讲到用还原法求解定积分时,换元的目的是把复杂的或带根号的被积函数转化成简单的或不带根号的被积函数求解。生活中也经常运用转化的思想来处理工作生活中的问题。一位数学家觉得研究数学使他烦透了,于是找到消防队长要求做一名消防队员。消防队长说“回答几个问题,答对了就可以成为一名消防队员。第一个问题是巷子里的货栈着火了,怎么办?”数学家说“防栓接上水龙头把火扑灭。”消防队长说“正确。最后一个问题是你走的一个巷子里发现货栈没有起火,怎么办?”数学家想了很久,说道“把货栈点燃。”消防队长说“啊!太恐怖了!怎么会想到把货栈点燃呢?”数学家说“这样我就能把这个问题转化成我已经解决了的问题。”大家哄堂大笑,这样既活跃了课堂气氛,又使大家只学会了转化思想在数学和现实生活中的应用。

3 耐心细致地纠正学习习惯,培养良好的生活工作态度

很多学生在平时作业和练习中有很多不好的习惯,比如在求极限过程中漏掉极限符号,把函数与极限直接等起来;求不定积分时,不写积分号,直接把被积函数与原函数等起来;做题时只有结果没有步骤或省略中间步骤让人看不懂,等等。有的人做任何事总是尽量把它做到完美,不管是形式上还是结果都要让自己满意,让别人满意。这种人往往能得到领导、老板的赏识,从而获得很多的发展机遇。反之,有些人工作非常的勤奋努力,但是做事总是丢三落四,不是漏了这个就是丢了那个;另一类人则做事随便,不重视细节。这些人在以后的工作中往往会觉得工作很辛苦但得不到社会的认同从而抱怨社会对他们不公。恰恰是这些工作中的细节决定了事业的成败。因此,在教学中逐步改正这些不好的学习习惯,就是在帮他们养成做人做事的严谨态度。只有明白了这些道理,让他们有意识的改正这些缺点,才能真正养成良好的学习生活工作习惯。

因此,在大学数学教学中要变单纯的传授知识的教育模式为知识、能力和素质融为一体,协调发展的培养模式。教师要在传授知识的同时,适时的抓住机会把学生培养成为对社会有巨大贡献的高素质人才,也不枉大学数学课程的开设了。

参考文献:

- [1] 佚名. 谈大学数学与学生就业素质的培养. <http://www.yscbook.com/testbbb/bylw/jsjbylw/jsjbylw4/200906/382368.html>
- [2] 夏莉, 陈义安, 李霄民. “经济数学”课程教学模式改革实践与分析评估[J]. 重庆工商大学学报: 自然科学版, 2009 (4): 403-406
- [3] 萧树铁. 高等数学改革研究报告[J]. 数学通报, 2002 (9): 3-8

Research and Practice in Comprehensive Quality Cultivation of College Mathematics

ZHAN Yi, CHEN Yi-an

(School of Mathematics and Statistics, Chongqing Technology and Business University, Chongqing 400067, China)

Abstract: This paper introduces how the authors cultivate all kinds of qualities of college students in the process of classroom teaching based on knowledge teaching. In teaching practice, the students are made to clarify their learning objective and to cultivate learning interesting. In the learning, the students are made to inspire their life and to cultivate their character. The teaching practice of the authors indicates that better teaching effect is made in knowledge teaching and quality cultivation by close association with ideological method and living reality of mathematics, patiently correcting the learning habit of the students and cultivating better living and working attitude.

Key words: college mathematics teaching; quality cultivation; practice teaching

责任编辑:代小红