

高职院校数学教学要努力提升文化品位

杨 耘

(咸阳职业技术学院基础教学部, 陕西 咸阳 712046)

摘 要: 本文从高职教育课程改革的视角, 重新审视数学教育的功能, 认为应该重视数学文化价值的研究和开发。学生在获得数学知识的同时掌握数学思想方法, 培养数学意识, 形成数学精神, 才能提高文化素质, 所以数学教学中要努力提升文化品位。

关键词: 数学思想方法; 数学意识; 数学精神; 文化品位; 数学教学

中图分类号: G712 **文献标志码:** A **文章编号:** 94047-(2012)03-0009-02

高等数学是高等教育的标志性课程, 高等数学知识是大学生应当具备的文化素质之一。在高职院校基于把高等数学作为基础学科、工具学科的认识, 教学中重视传授知识, 培养技能, 这是无可非议的, 但忽视高等数学对调节学生世界观和方法论方面的潜在价值的开发, 这无疑不利于学生整体文化素质的提高。数学文化, 是指蕴涵在数学内容中的观点、信念、态度等, 学生在接受数学知识的同时, 掌握数学思想方法, 培养数学意识, 形成数学精神, 不断提高文化素养, 这才是数学教学应有的文化价值。所以, 数学作为“人类的一种文化, 它的内容、思想、方法和语言是现代文明的重要组成部分”, 其作用在高职教育中的发挥是一个值得研究的课题。如何提升高等数学教学的文化品位, 是不断深化高职教育课程改革不可忽视的一个方面。

1 突出数学思想方法

从哲学的角度讲, 人的素质中最为核心的是他的世界观和方法论; 从数学哲学的角度讲, 数学科学中最富有生命力、最富有统摄力的是数学观和数学方法论, 即数学思想方法; 从数学教育哲学的角度讲, 决定一个人数学素质高低的标志不只是掌握数学知识的多少, 还应包括能否用数学的思想方法去观察、分析、解决问题, 因而应该突出数学思

想方法的教学。在课堂小结、单元复习时, 要以数学思想方法为纽带联系所学知识, 使学生形成科学的认知结构; 在引入概念、解决问题教学中, 要联系工程技术、经济活动、生产实际, 使学生认识到数学不是数学家凭空想象的符号, 而是客观世界活生生的数量化表现。数学思想是数学事实、概念、理论和方法的本质, 数学方法是实施数学思想的技术手段, 它们是数学知识的核心。学生只有将所学到的数学知识内化为数学思想方法才能提高其数学修养, 乃至整体文化素质。也就是说, 数学思想方法是“数学文化”在数学教学中最基本的体现, 加强数学思想方法的教学是提升高等数学文化品位的重要方面。

2 增强学生数学意识

数学思想方法在学生的认知结构中固定下来, 就形成数学意识。通过极限计算、无穷小分析的教学, 培养学生遇到问题能从数量上把握, 养成一种定性分析和定量分析相结合的计算意识; 通过概念的建立、命题的证明、公式的推导等, 培养学生抓住事物本质解决问题的抽象意识; 通过观察、实验、归纳、类比等数学活动, 培养学生善于推测、合乎逻辑、言之有理、落笔有据的推理意识。数学符号的简洁性、数学图形的直观性、数学内容的和谐性、数学结论的普遍性等都是数学呈现出一

收稿日期: 2012-03-20

基金项目: 咸阳职业技术学院科研基金项目“高职院校高等数学教学改革研究”(2011KYB011)

作者简介: 杨耘(1956—)男, 陕西兴平人, 副教授, 陕西省特级教师, 主要从事高等数学的教学与研究。

种理性的美,教学中要培养学生的审美意识。现实问题中隐含着大量的数学信息,数学在现实世界中有着广泛的应用,教学中要联系实际,培养学生勇于尝试、寻求客观背景、建立数学模型、进而解决问题的应用意识。数学教材中都增加了数学建模和数学实验的内容,教育部每年都要举办全国大学生建模竞赛,要充分利用这些素材和活动,让学生体验应用数学知识解决工程技术问题中的实际问题。数学意识的培养可使学生形成一种良好的科学的思维习惯,这种习惯在以后的职业生涯中会自觉地再现出来。人们常说的“数学使人精明”恐怕就是这个道理。一个心中有数、推理严谨、思维缜密、做事认真的人才能适应职业岗位的需求和个性品质的发展。

3 培养数学科学精神

数学意识的内化,使数学教学(学习)活动过程中表现出来的精神因素叫数学精神。如果一个学生认为数学就是枯燥无味、晦涩难懂,那就必然导致他回避数学的厌学行为。如果一个教师认为数学就是公式法则、练习记忆,那么他的教学行为就不可避免的是满堂灌、注入式。学习高等数学,就是要培养学生崇尚科学,追求真理的精神。首先是学习兴趣激发。中小学数学学习中的应试压力,使不少学生对数学学习产生畏难情绪,甚至恐惧心理。要让学生掌握数学思想方法,形成数学意识和数学精神,就必须消除学生的畏难心理,树立学好数学的信心。其次,是要让学生了解数学的科学价值。科学技术及自然科学中提出的新问题导致了无穷小的研究,从而诞生了微积分学,微积分理论是人类智慧最伟大的成绩之一。正如恩格斯所说:“在一切理论成就中,未必再有什么像17世纪下半叶微积分的

发现那样被看做人类精神的最高胜利了。如果在某个地方我们看到人类精神的纯粹的唯一的功绩,那正是在这里。”微积分是高等数学的基础部分,在此基础上建立了高等数学的宏伟大厦。微积分将教会学生在运动与变化中把握世界,具有将复杂问题归纳为简单规律和算法的能力,是现代文明人的基本素养之一。可以说一部高等数学史,就是一部科学技术发展史。我们要充分利用这些历史资料,让学生怀着追求真理、崇尚科学的热情,去学习数学,而不是以完成学业、应付考试的心态去学习数学。第三是提高数学教学的艺术性。数学教学工作对于一名教师来说,不只是一种谋生的手段,而应是一种崇高的事业。要以满腔的热情投入到教学中去,用扎实的理论功底,娴熟的解题技巧去吸引学生,用丰富的教学艺术,高尚的人格魅力去感染学生。使学生在获得对数学知识理解的同时,在思维能力、情感态度与价值观等方面得到进步和发展,这是数学文化底蕴的体现,也是数学教学改革的重要内容。

总之,我们要努力提升高等数学教学的文化品位,研究、开发、利用“数学文化”的教育功能,使高等数学为全面落实高职教育“培养生产、建设、服务、管理一线的高素质技能型专门人才”的培养目标奠定基础。

参 考 文 献

- [1] 教育部:高职高专教育基础课程教学基本要求[R]. 1998.
- [2] 张顺燕:微积分的思想和方法[M].中央广播电视大学出版社,2001.

[责任编辑、校对:阮班录]

(下转第17页)

我院“一种抗衰老紫苏叶油纳米乳化妆品”获国家专利

由我院生物科技系吴旭锦博士等研究、申报的发明专利“一种抗衰老紫苏叶油纳米乳化妆品”获国家知识产权局正式批准(专利号:ZL201110085629.7)。

该专利是我院博士基金项目“紫苏叶油纳米乳的研制”(编号:2009KYA01)的研究成果,研制了一种紫苏叶油纳米乳化妆品,纳米乳的粒径在6~100nm之间,具有更好的皮肤渗透性,能增强紫苏叶油的溶解度,提高紫苏叶油的抗衰老效果,提高化妆品在皮肤上的延展性,给使用者带来清爽、滋润的良好感觉,在抗衰老化妆品领域有广阔的市场前景。(教务科研处 牛国阳)