

解析几何课程教学改革探索

蔡研晓

沈阳师范大学 辽宁 沈阳 110034

[摘要]随着信息技术的飞速发展,为高校的教育改革带来了新的契机。在这种情况下,传统的教育模式已无法满足当前人才培养的需求。为满足当今社会对复合型人才的要求,高校应转变教育理念,注重培养学生的实践能力与创新能力。高校在教学改革中应重视将数学、计算机科学以及其他学科知识有效融合,实现对学生创新思维能力与实践能力的培养。解析几何是一门基础性、理论性非常强的课程,在我国高等教育体系中有着重要地位。它不仅是一门重要的数学课程,而且在中学阶段也起到了承上启下的作用,既能为后续高等数学以及大学数学打下坚实基础,又能培养学生学习解析几何的兴趣与信心。然而在我国当前高校解析几何课程教学中存在着许多问题,主要表现为:教师授课方式陈旧、内容枯燥无味、教学方法落后等,这些问题严重制约了学生对该门课程的学习积极性以及兴趣。因此,高校必须结合自身实际情况积极探索解析几何课程教学改革措施。本文通过对解析几何课程教学中存在的问题进行分析与讨论,提出了一些解决措施和建议。这些措施和建议可以为高校教师提供新思路,使解析几何教学在培养学生创新思维与实践能力方面发挥更大作用。本文将从以下几个方面进行分析与讨论。

[关键词]解析几何; 计算机科学; 高等数学

[中图分类号] G641 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1647-9265 (2024)-0014-19 **[收稿日期]** 2024-02-03

一、注重课堂教学与实践相结合

随着计算机技术的发展,传统的课堂教学模式已无法适应当今社会对人才培养的需求。因此,高校应充分利用信息技术,将课堂教学与实践相结合,从而培养学生的实践能力与创新能力。首先,教师在进行解析几何课程教学时,应将计算机引入到教学过程中,为学生提供更多学习空间,从而激发学生对该门课程的学习兴趣。其次,教师可利用多媒体设备对解析几何课程进行形象直观的讲解。如在讲授“圆与圆锥曲线”这一章节时,教师可利用多媒体设备展示圆锥曲线的基本特征并介绍其概念,然后结合实例让学生自己动手绘制出圆锥曲线图。最后教师在

讲述完圆与圆锥曲线的定义之后,可让学生自己动手绘制出圆锥曲线图。在这种教学模式,学生可以充分发挥自身的主观能动性。他们不仅可以运用已有的知识解决相关问题,还能通过实践探索发现新知识。通过这种方式,不仅能激发学生学习兴趣与热情,而且还能培养学生自主学习能力。其次,教师可利用信息技术将课堂教学与实践相结合。如在讲授“双曲线及其性质”这一章节时,教师可以让学生在课余时间利用计算机绘制出双曲线及其性质图。最后教师还可以通过制作相关课件或者视频对解析几何课程进行讲解。此外,教师还可以将一些与解析几何内容相关的实际案例展示给学生看。

二、完善课程教学内容

我国当前高校解析几何课程教学内容没有充分结合学校自身的学科特色，导致该课程教学效果不理想。因此，高校在解析几何课程教学中应结合自身的学科特点，制定科学合理的教学内容，使其满足当前人才培养需求。在实际教学中，高校可以在原有基础上适当增加计算机科学、数学建模以及数学实验等课程内容，使其更加符合当前人才培养需求。此外，高校还应鼓励教师加强与其他学科教师之间的交流与合作，使其能够从其他学科的角度来研究解析几何问题，从而使解析几何的教学内容更加丰富。同时还应鼓励教师开展教学科研活动，对当前教学中遇到的问题进行分析与探讨，并及时解决。此外，高校还应引导学生积极参加数学建模、数学实验以及数学建模竞赛等活动，并将其作为考核学生的重要指标之一。在这种情况下，学生才能真正意识到学习解析几何课程的重要性以及必要性。

三、应用现代化教学手段

传统的解析几何课程教学方法主要以黑板板书为主，教师通过粉笔在黑板上写字，学生通过听老师讲解来获取知识，这种教学方法不仅降低了课堂教学效率，而且也导致学生对课程学习的积极性不高。因此，为了改变传统解析几何教学模式，高校应积极引进现代化教学手段。随着现代信息技术的不断发展与进步，计算机已经广泛应用到各个领域。为改善解析几何课程教学中存在的问题，教师可以通过应用多媒体技术、网络教

学平台等手段将一些复杂的几何图形和抽象的解析几何知识展现出来。例如：在学习圆时，由于圆的半径、圆心角等内容比较抽象，很难通过教师讲解来理解。因此教师可以采用多媒体技术将这些内容展现出来。例如：在讲圆时，教师可以通过计算机将圆周运动过程、圆心角以及半径等内容展现出来，学生通过观看这些内容可以轻松理解圆的相关知识。另外在讲解空间解析几何时，由于空间中存在大量的曲线和曲面等图形，因此教师可以采用多媒体技术将这些图形展示出来。例如：在讲解抛物线时，可以通过计算机将抛物线的各个部分、各种曲线以及曲面等图形展示出来。此外在讲解椭圆时也可以用多媒体技术将椭圆的形成过程、形状和大小等展示出来。通过这些方法和手段可以激发学生对解析几何课程学习的兴趣。

四、创新课程考核方式

传统的课程考核方式存在着很大问题，如：考核形式单一、考核内容陈旧等。为更好地实现对学生的考核，需要创新课程考核方式，综合考虑学生对该门课程的掌握程度，根据该门课程的教学目标以及内容来制定合适的考核方式。例如：在解析几何课程教学过程中，可以采用课堂提问、作业批改、学习态度等方面对学生进行考核。例如：在讲解完几何图形的性质后，教师可以向学生提出问题：“平面与直线相交时，交点会落在什么地方？”这种问题看似简单，但实际应用起来非常复杂，要求学生在掌握相关知识的基础上运用所学知识解决这一问

题。通过这种方式可以使學生深入理解掌握该门课程。综上所述,高校解析几何课程教学改革中应重视提高教师的专业素质以及教学水平。教师在授课过程中要结合当前时代发展需求与学生的实际情况进行教学方式的改革与创新。同时,要加强对新时期高校解析几何课程教学改革的探索与实践,促进学生综合素质的全面发展。总之,高校要想培养出高素质人才就必须转变传统教育理念、创新教育模式、丰富教学内容以及创新考核方式等,以此来激发学生对解析几何课程的学习兴趣,从而提高解析几何课程的教学质量。

五、结语

因此,高校必须积极探索解析几何课程教学改革措施,以提高学生的创新思维和实践能力为目标,将计算机科学、数学与其他学科知识有效融合,引导学生运用计算机编程技术和软件工具解决解析几何问题,从而有效调动学生学习解析几何的积极性与主动

性,培养学生创新思维与实践能力,为其今后的发展奠定良好基础。

参考文献:

[1]陈和柏,石勇国.FitzHugh 神经网络中的无穷远奇点及闭轨的存在性[J].四川师范大学学报(自然科学版).2013,(1).DOI:10.3969/j.issn.1001-8395.2013.01.004.

[2]刘昆仑,马燕,唐晓伟.对如何改进解析几何学科教学效果的几点思考[J].齐鲁师范学院学报.2012,(5).DOI:10.3969/j.issn.1008-2816.2012.05.007.

[3]翟莹.师范院校高等代数与解析几何教学改革探究[J].四川教育学院学报.2010,(1).DOI:10.3969/j.issn.1000-5757.2010.01.112.

[4]徐阳,赵景军.解析几何教学改革的初步探索[J].高等理科教育.2008,(3).DOI:10.3969/j.issn.1000-4076.2008.03.011.

Exploration of the teaching reform of analytical geometry course

Cai Yanxiao

Shenyang Normal University, Shenyang City, Huanggu District 110034

Abstract: With the rapid development of information technology, it has brought the educational reform of new opportunities. In this case, the traditional education mode has been unable to meet the current needs of talent training. In order to meet the requirements of compound talents in today's society, colleges and universities should change their educational ideas and pay attention to cultivating students' practical ability and innovation ability. In the teaching reform, colleges and universities should pay attention to the effective integration of mathematics, computer science and other subjects knowledge, so as to realize the cultivation of students' innovative thinking ability and practical ability. Analytic geometry is a basic and theoretical course, which

plays an important role in China's higher education system. It is not only an important mathematics course, but also plays a link between the preceding and the following in the middle school. It can not only lay a solid foundation for the subsequent higher mathematics and university mathematics, but also cultivate students' interest and confidence in learning analytical geometry. However, there are many problems in the teaching of analytical geometry courses in colleges and universities in China, mainly manifested as: teachers 'outdated teaching methods, boring content, backward teaching methods, etc., which seriously restrict students' enthusiasm and interest in this course. Therefore, colleges and universities must actively explore the reform measures of analytical geometry course teaching according to their own actual situation. By analyzing and discussing the problems in the teaching of analytical geometry courses, some solutions and suggestions are proposed. These measures and suggestions can provide new ideas for college teachers, and make the analytic geometry teaching play a greater role in cultivating students' innovative thinking and practical ability. This paper will analyze and discuss it from the following aspects.

Key words: analytic geometry; computer science; advanced mathematics