

《数学画板与微课制作》课程的思政元素与师范生素养协同发展研究

明巍

湖北师范大学, 中国·湖北 黄石 435002

摘要: 随着信息技术的迅速发展, 信息技术素养已经成为师范生培养中的重要组成部分, 尤其在数学教育领域, 如何通过信息技术的手段提升数学教学效果, 已成为当前教育改革的热点问题。论文以《数学画板与微课制作》课程为研究对象, 探讨了在该课程中融入思政元素的有效途径及其对数学师范生信息技术素养的协同发展作用。通过文献分析法、案例分析和问卷调查法, 研究表明, 在数学师范生的教育过程中, 思政元素不仅有助于培养学生的思想道德素质, 还能促进信息技术素养的全面提升。通过信息技术的教学手段, 如数学画板的应用与微课制作, 不仅能够帮助学生提高数学教学的实际操作能力, 还能增强其社会责任感、创新意识和团队协作能力。因此, 将思政教育融入数学师范生的课程设计中, 能够有效实现数学教育与思想政治教育的融合, 促进学生在专业技能与核心素养方面的全面发展。

关键词: 数学画板; 微课制作; 思政元素; 信息技术素养; 数学师范生

Research on the Synergistic Development of Ideological and Political Elements and Information Technology Literacy in the *Mathematical Sketchpad and Micro-course Production* Course

Wei Ming

Hubei Normal University, Huangshi, Hubei, 435002, China

Abstract: With the rapid development of information technology, information technology literacy has become an important component in the training of normal students, especially in the field of mathematics education. How to enhance the effectiveness of mathematics teaching through information technology has become a hot issue in current educational reform. This paper takes the *Mathematical Sketchpad and Micro-course Production* course as the research object and explores the effective ways to integrate ideological and political elements into this course and their role in the synergistic development of information technology literacy of mathematics normal students. Through literature analysis, case analysis, and questionnaire survey methods, the research shows that in the education process of mathematics normal students, ideological and political elements not only help to cultivate students' ideological and moral qualities but also promote the comprehensive improvement of information technology literacy. Through information technology teaching methods, such as the application of mathematical sketchpad and micro-course production, it can not only help students improve their practical operation ability in mathematics teaching but also enhance their sense of social responsibility, innovative consciousness, and teamwork ability. Therefore, integrating ideological and political education into the course design of mathematics normal students can effectively achieve the integration of mathematics education and ideological and political education, promoting the all-round development of students in professional skills and core literacy.

Keywords: mathematical sketchpad; micro-course production; ideological and political elements; information technology literacy; mathematics normal students

0 前言

在新时代的教育背景下, 信息技术在教育领域的应用逐渐渗透到各个学科的教学, 尤其在数学教育中, 信息技术的应用显得尤为重要。数学不仅是一门基础学科, 其教学方法的改革也直接影响到教育质量和学生的综合素养。近年来, 随着教育部提出“信息化教育”与“素质教育”的双重要求, 数学教育中的信息技术素养培养已成为教育改革的一

个重要方面。与此同时, 思政教育作为社会主义教育的重要组成部分, 也应当与学科教学相结合, 推动全员、全过程、全方位的思政工作。

《数学画板与微课制作》课程作为一门涉及信息技术的数学课程, 不仅着眼于提升数学师范生的数学教学能力和信息技术操作能力, 也为培养学生的综合素质提供了有效的途径。随着课程内容的多样化与教学手段的创新, 思政元素

的融入已成为这门课程改革的一个重要方向。如何通过信息技术的教学手段,融合思政元素,培养学生的数学教学能力、创新意识、社会责任感等方面的素养,成为当前教育改革中的一个重要课题。论文将围绕《数学画板与微课制作》课程中的思政元素与数学师范生信息技术素养的协同发展进行研究,旨在为数学师范生的培养提供新的教学思路和方法。

1 《数学画板与微课制作》课程的特点与意义

《数学画板与微课制作》课程是一门将数学教学与信息技术紧密结合的实践课程,旨在帮助学生掌握现代教育技术,提升其数学教学的能力。课程内容主要包括数学画板的基本操作和应用,以及微课的设计与制作。数学画板是一种专门用于数学教学的软件工具,可以通过直观的图形与动态演示,帮助学生理解抽象的数学概念,培养学生的空间想象能力和逻辑思维能力。微课制作则是一种利用信息技术将课程内容浓缩成小模块并通过多媒体手段进行呈现的教学形式。通过微课的制作,学生不仅可以深入理解数学知识,还能提高信息技术操作能力,掌握教育技术的基本应用,增强创新能力。

该课程不仅仅是为数学师范生提供技术培训,更多的是通过信息技术手段的实际应用,让学生体会到信息技术在数学教育中的巨大潜力。同时,课程的开展也促进了学生综合素质的提升,尤其是在培养学生的创新意识、问题解决能力、团队协作能力等方面发挥了积极作用。通过对课程的学习,学生可以将信息技术应用于实际教学中,从而提高其教学质量,为未来的教育事业打下坚实的基础。

2 思政元素在《数学画板与微课制作》课程中的融入方式

思政元素的融入是《数学画板与微课制作》课程改革的重要组成部分。思政教育不仅仅局限于课堂教学中的思想政治课程,它应当渗透到所有学科教学中,通过学科知识的传授和学生的思维启发,培养学生的社会主义核心价值观、社会责任感、创新精神等。对于数学教育来说,思政元素的融入尤为重要,因为数学不仅是一门知识学科,它与学生的思维方式、理性判断能力以及社会实践能力密切相关。

在《数学画板与微课制作》课程中,思政元素可以从多个角度进行融入。首先,数学教学中的问题导向可以引导学生关注社会问题,促进学生对现实社会的思考。在进行数学问题解答的过程中,教师可以通过设置相关的社会情境,引导学生思考如何利用数学知识解决实际问题。通过这种方式,学生在学习数学的同时,也能够提高其社会责任感和问题解决能力。其次,微课制作的过程中,学生可以结合社会发展需要进行课程内容的选择和设计,鼓励学生关注社会热点问题,思考如何利用信息技术解决社会问题。通过这种设计,学生不仅提升了信息技术素养,还在实践中培养了创新意识和责任感。最后,数学画板作为一种动态展示数学知识

的工具,可以通过精美的图示和动态演示帮助学生更好地理解数学概念。教师在课堂上可以结合思政教育的内容,利用数学画板展示一些具有社会意义的数学问题,增强学生的国家情怀和社会责任感。

3 数学师范生信息技术素养的发展需求与协同路径

在信息化教育的大背景下,数学师范生的信息技术素养已经成为衡量其教学能力和综合素质的重要指标之一。随着信息技术的不断发展,传统的数学教育方式已经无法满足新时代教育改革的需求。数字化教学工具的广泛应用为数学师范生提供了更多的教学手段和资源,同时也对教师的教学能力和学生的学习能力提出了新的要求。数学教育不再局限于传统的教科书和黑板,而是通过网络平台、数学建模软件、计算机辅助教学(CAI)等方式,将抽象的数学概念转化为更加直观、互动和易于理解的形式。这种转变不仅改变了数学教学的模式,也深刻影响了教师和学生的角色,要求教师不仅具备扎实的数学学科知识,还要具备较强的技术应用能力和创新意识。

数学师范生作为未来的教育工作者,他们不仅需要掌握数学知识,还必须具备一定的信息技术素养,以适应现代教育的信息化需求。信息技术素养不仅包括对各类教育技术工具的熟练掌握,还包括对这些工具在教学中运用的理解与创新能力。数学师范生需要具备良好的信息技术基础,能够熟练使用数学软件工具,如数学画板、GeoGebra等,并能在教学中有效结合这些工具,提升课堂教学的效果。为了适应现代教育的需求,数学师范生需要具备较强的信息技术应用能力,能够熟练掌握各种教育技术工具,并在教学中灵活运用,提升教学质量和效果。

然而,当前许多数学师范生在信息技术素养方面仍然存在较大差距。一方面,传统的师范教育仍然过于注重学科知识的传授,而对信息技术的培养较为薄弱。大部分课程内容仍停留在知识传授和教学方法的层面,缺乏对信息技术素养系统性培养的规划。另一方面,尽管信息技术已被引入课堂,但数学教育中的信息技术应用仍然主要由教师主导,学生在信息技术应用中的主动性和创新能力相对较弱。学生往往局限于对信息技术工具的操作,而缺乏深层次的教学设计与创新思维。因此,数学师范生的信息技术素养提升亟须通过课程的设计与实施进行系统性引导,尤其是在《数学画板与微课制作》这类信息技术与数学教学深度融合的课程中,教师应当注重学生信息技术素养的全面提升。

协同发展是指在数学师范生课程设置和教学过程中,信息技术与学科知识的有机结合。数学教育不仅需要学科知识的深入讲解,还需要通过信息技术的手段,使学生能够更直观地理解复杂的数学理论,进而提高其学习兴趣和解决实际问题的能力。为了实现信息技术与学科知识的协同发展,

教师可以通过设计融合思政元素的数学教学任务,引导学生实际操作中解决问题,从而提高其信息技术素养。在微课制作的过程中,学生不仅要掌握技术操作,还要学会如何将信息技术与数学教学内容结合,设计出符合教育需求的教学资源。在此过程中,学生能够不断探索信息技术在数学教学中的应用价值,同时提高其自主学习和创新能力。通过项目化学习和任务驱动,学生在课堂上不仅学会了如何应用信息技术,更能结合教学内容解决实际问题,从而提升其信息技术应用能力与综合素质。

此外,教师应当鼓励学生进行小组合作,共同完成数学课件的设计与制作。通过小组合作,学生能够发挥各自的特长,互相学习、相互补充,提高团队协作能力。小组合作还能够促进学生之间的思想碰撞,增强创新能力和问题解决能力。通过团队协作,学生可以共同探讨如何将数学知识转化为教学资源,并通过信息技术手段进行有效呈现。在这一过程中,学生不仅能够提高数学教学的实际操作能力,还能在团队合作中体验到集体主义思想和团队精神。

4 课程实施效果的评估与优化策略

为了验证《数学画板与微课制作》课程中思政元素与数学师范生信息技术素养协同发展的效果,需要通过科学的评估体系进行评价。评估主要包括学生对课程内容的理解与掌握情况、信息技术素养的提升程度、团队合作与创新能力的培养等方面。传统的评估方式往往侧重于对学生理论知识的测试,而忽略了学生信息技术操作能力与实际应用能力的评价。因此,在新的教学模式下,需要通过多元化的评估手段全面考查学生的综合能力。

首先,学生对课程内容的理解与掌握情况可以通过期末考试、课后作业以及课堂表现等多元化的方式进行评估。在这一过程中,教师应注重考查学生对数学画板和微课制作的实际应用能力,特别是学生在解决数学问题时的思维方式与分析能力。例如,学生是否能够利用数学画板进行动态演示,帮助其他学生更好地理解数学概念;是否能够设计出符合教学目标的微课内容,充分利用信息技术工具提升教学效果。此外,学生的课堂表现和参与情况也是评估的重要依据,教师可以通过观察学生在课堂中的互动和思考,了解学生在信息技术与数学教学结合方面的掌握情况。

其次,信息技术素养的提升可以通过观察学生在微课制作过程中的表现来评估。教师可以通过学生在制作微课时的创意、操作能力和最终呈现效果来考察其信息技术应用能力。在这一过程中,教师应鼓励学生发挥创意,结合数学知识和思政教育,设计出具有实用价值的微课内容。学生是否能够熟练应用信息技术工具,是否具备独立设计数学教学资源的能力,都是评估的重要标准。

最后,团队合作与创新能力的培养可以通过小组合作项目的完成情况进行评估。通过小组合作,学生能够在协作中发现问题,解决问题,并提出创新的教学方法与思路。教

师应通过观察小组的分工与协作情况、创新思维的展现以及最终课件的质量,来评估学生的团队合作能力和创新意识。学生是否能够有效地与团队成员沟通、共同完成任务,是否能够将信息技术与教学内容结合,从而提升团队的综合能力,都是评估的重要内容。

针对评估结果,教师应当根据学生的表现进行反馈,并调整课程设计,进一步优化教学策略。评估结果的反馈不仅能够帮助教师了解学生在课程中的学习情况,还能够为教师提供改善教学内容和方法的依据。

5 结语

《数学画板与微课制作》课程作为一门融合思政教育和信息技术的数学教学课程,具有重要的教育意义。通过将思政元素融入课程设计和教学实施过程中,不仅能够提升数学师范生的数学教学能力,还能够促进其综合素质的全面发展。在信息技术迅速发展的背景下,数学师范生的信息技术素养的提升显得尤为重要。通过协同发展的路径,不仅能够有效地提高学生的创新能力、社会责任感和团队合作能力,还能够培养学生的教育技术应用能力,推动其成为具备现代教育素养的优秀教师。

随着教育的不断推进,思政教育与学科教学的融合将成为必然趋势,数学教育也将迎来更加多元化和创新性的教学模式。未来,教师应当更加注重信息技术与学科知识的协同发展,通过不断优化课程设计,提升学生的整体素养。课程内容的不断创新与教学方式的不断优化,将促进学生在数学教学能力、信息技术应用能力以及思想道德素质方面的全面发展。

参考文献:

- [1] 李凯,郭玉峰.近二十年中国数学师范生教育研究:演进、热点与展望[J].数学教育学报,2024,33(6):61-69.
- [2] 郑雪静.数学师范类教育课程教学模式改革与实践研究[J].廊坊师范学院学报(自然科学版),2023,23(3):104-109.
- [3] 王莉莉,董玉成,杨军,等.高等数学教学融入思政元素的信息化教学路径研究[J].新疆师范大学学报(自然科学版),2022,41(4):87-94.
- [4] 张为元,王振华,张雨蓉.数学文化与数学师范生的培养[J].咸阳师范学院学报,2022,37(2):100-102.
- [5] 陶源泉,侯代忠.课程思政的育人实践——以高师《数学教学设计与案例分析》课程为例[J].南宁师范大学学报(自然科学版),2020,37(3):161-165.

作者简介:明巍(1983-),男,中国湖北黄冈人,硕士,讲师,从事数学教育研究。

课题项目:课程思政融入《数学画板与微课制作》的教学探索(项目编号:KCSZY202106);数学师范生信息技术素养培养的研究(项目编号:2021036)。