

思政教育融入文科高等数学课堂的教学方法探讨

张润石

四川轻化工大学数学与统计学院, 四川 自贡

收稿日期: 2025年3月7日; 录用日期: 2025年5月12日; 发布日期: 2025年5月19日

摘要

随着时代发展网络发达信息爆炸, 外界的吸引力和诱惑增大, 文科生学习高等数学的兴趣逐渐减弱, 学习动力也相应下降, 而思政教育为学生提供了一种全新的学习视角, 能够将抽象的数学知识与人生观价值世界观塑造相结合, 理解数学在现实生活中的应用价值, 意识到数学学习的重要性和实用性。本文探讨融入思政教育元素的文科高等数学课堂教学方法, 以此为课程教学提供新的思路, 激发文科生学习高等数学的兴趣, 培养具有正确思政观念和良好道德素养的人才。

关键词

思政教育, 学习兴趣, 文科高等数学, 课堂教学方法

Discussion on the Teaching Methods of Integrating Ideological and Political Education into Liberal Arts Advanced Mathematics Classes

Runshi Zhang

School of Mathematics and Statistics, Sichuan University of Science & Engineering, Zigong Sichuan

Received: Mar. 7th, 2025; accepted: May 12th, 2025; published: May 19th, 2025

Abstract

With the development of the times, the development of the Internet and the explosion of information, the attraction and temptation of the outside world have increased, and the interest of lib-

eral arts students in learning advanced mathematics has gradually weakened, and their learning motivation has also decreased accordingly. Ideological and political education provides students with a new learning perspective, which can combine abstract mathematical knowledge with the shaping of life values and world outlook, understand the application value of mathematics in real life, and realize the importance and practicality of mathematical learning. This paper explores the classroom teaching method of liberal arts advanced mathematics that incorporates ideological and political education elements, so as to provide new ideas for course teaching, stimulate the interest of liberal arts students in learning advanced mathematics, and cultivate talents with correct ideological and political concepts and good moral qualities.

Keywords

Ideological and Political Education, Learning Interest, Advanced Mathematics for Liberal Arts, Classroom Teaching Methods

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

现代科学技术突飞猛进, 各门学科相互交叉渗透不断形成新的学科门类, 数学思想体现在各个学科的现象则更是随处可见。数学与人文科学和社会科学交叉, 也是当今科学发展的一个明显的趋势。数理语言学、数理逻辑学、定量社会学、计量历史学等学科均大量运用数学工具解决各自领域的问题; 甚至在文学中, 也经常运用数学模型和矩阵论来分析作家的艺术特色, 探求作品的语言特点。因此文科生掌握高等数学知识是学业的必然要求。而提高学生的学习兴趣, 达到更好的教学效果则是每位文科高等数学教师的迫切愿望, 因此需要不断地探讨教学方法改进课堂教学, 融入思政教育的方法正是其中之一。

2. 高等数学课堂中融入思政教育的必要性

传统的数学教育注重对概念、理论、计算方法和技巧的培养, 很少考虑学生在学习中能获得什么。学生只能掌握知识的表面意义, 不能了解数学知识背后深层次的意义[1]。而思政教育注重培养学生的人文精神和社会责任感, 使他们认识到学习高等数学不仅仅是为了应付考试, 更是为了提升自身综合素质和为社会做出贡献。思政教育强调学生的自主学习能力和创新思维, 使得他们愿意主动参与到高等数学的学习中, 克服困难不断探索; 还提倡学生的团队合作和互助精神, 他们能够通过与同学的讨论和合作, 共同解决数学问题, 增强学习的互动性和趣味性。学生会逐渐认识到, 数学这门基础学科不仅在专业学习中起到重要作用, 在解决实际问题 and 培养逻辑思维能力方面也具有重要价值。促使学生主动寻找与其相关的实例和问题, 并积极探索解决方法, 从而增强了对高等数学的学习兴趣。

因此正确的做法是, 在教学中不仅要把理论概念、定理结论以及计算公式作为讲授的重要部分, 同时还要深入挖掘课程内容中所蕴含的育人元素, 努力把“课程思政”融入到高等数学课程的教学中去[1]。

3. 思政教育融入课堂教学面临的问题

3.1. 教师对思政教育一知半解

教师作为课堂教学的主导者和引导者, 需要具备一定的思政教育理论和实践知识, 能够有效地将思政元素注入到教学中。在高等数学的课堂上, 教师要善于结合课程特点, 借助数学思想、解题思维和证

明中的逻辑,深入挖掘内容背后的本质和哲理,并巧妙地融入思政教育元素,向学生传播正能量,使其在学习知识的同时,树立正确的人生观、世界观、价值观[1]。因此,学校可以组织一些师资培训班和交流活动,提供与思政教育相关的培训和研讨机会,帮助教师不断提升自己的教学能力和思政教育水平。

3.2. 学校对思政教育融入课堂支持不多

高等数学课程思政的教学实践需要进一步深入探索,要深入梳理教学内容体系,分析提炼有关思想政治教育资源,重新制定教学大纲、授课计划、不断地优化教案,创造良好的师生互动平台,实现课程思政的育人功能,努力做到知识的传授和思想政治教育的有机融合[2]。这不是单独的一个教师可以完成的事情,建立资源库、教学实践和教学反思都需要组建团队来协同合作,因此需要学校的大力支持。

3.3. 教材缺少对思政教育目标相关知识的编写

文科高等数学课程本身对学生学习难度较大,教材的编写和更新也需要与思政教育的目标相一致,注重培养学生的思维能力和创新意识,这就需要教育部督促教材更新更好适应新形势新要求。

4. 高等数学课程思政的实现途径

高等数学课程思政的教学目的是把思政元素和德育功能融入高等数学的课堂教学,使显性的数学知识与隐性的思政教育渗透有机地结合起来,充分发挥它的思政功能,真正达到协同育人之目的[3]。通过借助思政教育传递数学的人文意义,利用思政教育培养学生的学习兴趣,提升数学教学的实效性,推动文科高等数学课程教学方法的创新发展。

4.1. 将数学史融入课程内容

思政教育注重培养学生的人文精神和综合素质,而数学也有其独特的人文意义。通过将数学史与思政教育相结合,可以使学生更好地理解数学知识的内涵和意义,从而增加对数学的兴趣。

例如,讲罗尔中值定理、拉格朗日中值定理、柯西中值定理时,可以通过了解三位数学家的生平和证明定理的过程,让学生了解到定理的本质,认识到事物发展都是从简单到复杂,从特殊到一般的推理过程,让学生了解事物的发展规律,培养从点到面,逻辑归纳等能力。

洛必达法则通过求导可将复杂极限转化为简单形式,泰勒公式可将复杂函数分解为多项式。讲洛必达法则和泰勒公式时,将数学家洛必达、泰勒的故事引入课堂,使学生体会到现成结论背后的“火热的思考”,学习数学家们不断寻求最佳解决办法的精神。

讲数列的极限、函数的极限时可以引入一些数学历史和我国数学家的故事,让学生了解数学的发展历程和我国数学家的贡献,培养学生的民族自信心与爱国情感。极限就如同我们最初的理想,不忘初心,砥砺前行,精益求精,无限接近,方得始终。极限的精确定义也蕴含了一丝不苟的精神,作风严谨字斟句酌,激励学生要学习数学家、科学家们身上那种孜孜不倦、勤奋探索的科研精神,珍惜大学时代的好时光,迎难而上学知识长本领,将来做对社会对国家有用的人才。

4.2. 挖掘定义定理中蕴含的思政教育元素,培养学生树立正确的人生观价值观世界观

数学作为一门严谨的学科,其定义和定理背后往往蕴含着深刻的哲学思想和价值观。在教学中,挖掘数学定义定理背后的思政教育元素,能够帮助学生更深刻地理解知识并树立正确的人生观、价值观和世界观。

例如,集合是具有某种特定性质的元素的总体,所有元素共同构成一个集合。类比于个人与集体的关系,培养学生的集体意识;集合中的函数各不相同又有共同特性构成一个整体,引导学生尊重个体差异,学会包容。

函数定义中的“按照某种对应法则一一对应”，引导学生理解社会生活中规则和秩序的重要性。分段函数及应用、函数的几种特性引导学生感悟人生，起起落落是必经之路，是成长的需要，跌入低谷不放弃，伫立高峰不张扬，低谷与高峰只是人生路上的一个转折点。

讲无穷大定义时，须知无穷大是一个变量，这个函数在变化过程中，其绝对值永远大于任意大已定正数。引导学生理解无穷大的无限性，激励学生不断进步，追求无止境；但需注意区分无止境的追求和贪欲，无止境的是知识的探索和品德的提升，而不是不节制盲目追求无限欲望(比如物质贪欲)，树立法律意识培养法制精神。

导数的变化率可以引导学生适应环境变化，灵活应对挑战，指导学生做好人生规划，掌握轻重缓急；定积分和重积分是用微元法解决问题，将复杂问题分解为简单微元处理，体现了“整体到局部”的辩证思维。然后又通过取近似和求和的积累效果达到目的，引导学生理解化繁为简和积累的重要性，坚持锻炼思维的灵活性和在生活、学习以及工作中，做任何事情都要一步一个脚印，不走捷径，努力积累能力，培养学生脚踏实地的做事态度，告诫学生做任何事情不能“三天打鱼，两天晒网”。

4.3. 将科学思维和创新教育融入课堂教学

高等数学的逻辑、抽象和系统化思维能提升文科生的学术深度。数学不仅是能够解决各种问题的有效工具，更是理解世界的一种思维方式，文科与理科的融合正是未来创新的关键路径。在教学中，引导学生发现数学与实际生活的联系，培养学生对数学学习的热情和动力，培养学生从具体问题抽象出数学模型的能力。

文科生的人文互动性较强，教学本身就是一种教与学的双向互动，大学文科高等数学应针对文科生的专业实际，采用其习惯的如调查研究、问答思考模式，为文科生找到学习高等数学的目的和初衷[4]。比如，在给经济学相关专业上课时，引导学生可以利用微积分和边际分析研究成本、收益、供需关系等建立经济模型；给人文学院上课时，引导学生利用文本向量化分析书籍中词汇的演变历程；给公共管理专业上课时，引导学生用微分方程模拟人口增长、传染病传播等社会动态，让学生自发组成小组，课后用数学知识建立模型解决专业课问题。学生通过解决这些问题来体会到数学知识的实际应用价值。而在课堂教学外可以组织学生参加一些数学建模竞赛，组织一些与思政教育主题相关的数学活动，如数学讲座、数学游戏等，通过这些活动培养学生的数学思维能力和创新意识。

5. 结语

本文初步探讨了如何将思政元素融入文科高等数学课堂教学，但还需进一步从心理学、教育学等多个学科的视角进行研究，更好地将思政教育和课堂教学相结合，达到最佳教学效果。未来的研究还可以关注思政教育在不同高校和不同学科领域与课堂教学融合的应用效果，以提供多样化的研究证据和实践借鉴。

基金项目

Jc-2301 四川轻化工大学 2023 年校级教学改革研究项目。

参考文献

- [1] 贾睿, 王洁. 浅谈高等数学课程中的思政教学[J]. 科技资讯, 2020(2): 158-159.
- [2] 肖金绣. 高等数学课程思政的教学实践探索[J]. 中外交流, 2019(27): 15.
- [3] 朱晓宁, 侯立华. 思政教育融入高等数学中的一点思考[J]. 科教导刊-电子版(中旬), 2020(11): 212-213.
- [4] 李志辉, 胡耀胜. 文科生在高等数学教学中的兴趣培养探讨[J]. 现代商贸工业, 2018(33): 166-167.