

# 融合课程思政的混合教学模式探索与实践

刘朔 李萌民 陈保周 刘江蓉 方晓磊  
武汉轻工大学, 数学与计算机学院

DOI:10.12238/mef.v8i3.11044

**[摘要]** 本文探讨了如何在《线性代数》课程中融合课程思政,通过混合教学模式实现学生专业能力与思想政治素质的双重培养。首先,探讨了课程思政的多维实施与机制,通过课堂和课程平台融入思政教育,采用多元评价方式提升学生学习积极性,并结合专业应用、教学模式、教学过程和数学历史等方面融入思政元素,促进学生综合素质发展。然后,分析了线性代数与思政教育的融合路径,从学科知识的教学、创新能力的培养到思维方式和价值观的引导,提出了思政教育与学科内容的有机结合。最后,结合具体教学实践,展示了如何在《线性代数》课堂中实施思政教育,并总结了有效的教学策略。本文为高校课程思政的实施提供了新的思路和实践经验。

**[关键词]** 课程思政; 线性代数; 混合教学模式; 思想政治教育; 教学实践

**中图分类号:** G622.3 **文献标识码:** A

## Exploration and Practice of Blended Teaching Mode of Linear Algebra Integrating Curriculum Civics and Politics

Shuo Liu Mengmin Li Baozhou Chen Jiangrong Liu Xiaolei Fang

College of Mathematics and Computer Science, Wuhan Polytechnic University

**[Abstract]** This paper discusses how to integrate curriculum ideology and politics in the course of Linear Algebra, and realise the dual cultivation of students' professional ability and ideological and political quality through the mixed teaching mode. Firstly, it explores the multidimensional implementation and mechanism of course ideology and politics, integrates ideology and politics education through classroom and course platform, adopts multiple evaluation methods to enhance students' learning enthusiasm, and integrates elements of ideology and politics in combination with professional applications, teaching modes, teaching process and history of mathematics to promote the development of students' comprehensive quality. Then, the integration path between linear algebra and civic education is analysed, and the organic combination of civic education and subject content is proposed from the teaching of subject knowledge, the cultivation of innovation ability to the guidance of thinking style and values. Finally, combined with specific teaching practice, it demonstrates how to implement the Civic and Political Education in the classroom of Linear Algebra and summarises the effective teaching strategies. This paper provides new ideas and practical experience for the implementation of Civic Politics in colleges and universities.

**[Key words]** curriculum civic politics; linear algebra; mixed teaching mode; ideological and political education; teaching practice

在新时代的教育背景下,高等教育的核心目标不仅是培养学生的专业能力,更要注重其思想政治素质的提升,落实“立德树人”的根本任务。国家领导人在全国高校思想政治工作会议上强调:“要用好课堂教学这个主渠道”,“要守好一段渠、种好责任田,使各类课程与思想政治理论课同向同行,形成协同效应”<sup>[1]</sup>。这一思想为我们指明了教育教学的方向,即通过各类课程,尤其是基础课程的教学,全面渗透思想政治教育,促进学生

的全面发展。

《线性代数》作为一门基础性课程,广泛应用于理工科及其他学科的教学,承载着培养学生逻辑思维、分析问题和解决问题能力的任务<sup>[2]</sup>。然而,传统的线性代数教学多侧重于知识的传授和技能的训练,忽视了其在思想政治教育中的潜在作用。因此,如何将思想政治教育有效融入《线性代数》的教学中,成为我们探索和创新的关键所在。

近年来,混合教学模式因其灵活性和互动性在高等教育中得到广泛应用,它不仅能优化教学方法和学习体验,还为课程思政的实施提供新的契机。比如,马巧云等通过挖掘线性代数课程中的思政元素,教师不仅提升了思政意识和教学能力,还有效激发了学生的爱国情感和责任感,同时在专业知识传授中培养了学生的综合素质和解决问题的能力<sup>[3]</sup>。胡建成等通过引入OBE教学理念和混合式教学模式,结合线上线下教学,线性代数课程改革有效提升了学生学习积极性、创新意识和教学质量,具有重要的参考意义<sup>[4]</sup>。梁填和张文超探讨了地方院校线性代数课程思政融入的误区及解决方案,提出通过案例式教学结合学生专业背景和思政目标,促进学生全面发展并提升教学质量<sup>[5]</sup>。王瑞莲围绕“立德树人”根本任务,探讨如何在《线性代数》课程中挖掘思政教育元素,并结合数学学科特点设计有效的思政切入点,提升课程思政的实施与评价效果<sup>[6]</sup>。

本研究旨在探讨如何在《线性代数》的混合教学模式中,融入思政教育元素,通过有效的教学设计和评价机制,促进学生专业能力和思想政治素质的同步提升。本文将围绕课程思政的多维实施与反馈、思政教育的融合路径以及教学实践等方面展开讨论,为高校思想政治教育提供新的思路和实践参考。

### 1 课程思政的多维实施与反馈探索

#### 1.1 作为思政教育载体,主要是课堂和课程平台

在课堂中,教学团队积极开展思政融入教学和思政教学案例库建设。这是一个从无到有的艰难过程,我们要求团队成员在每一次的教学实践中,每年至少提交一个思政案例。案例设计基于“课程内容,思政结合,育人目标”三位一体的理念。

#### 1.2 作为思政教育反馈,主要是课程成绩评定方式

线性代数课程内容多而零散,教课时短,往往教师讲的累,学生学的也累。通过课程内容的整合,将课程分为线上自学和线下教学两部分,开展线上线下的混合式教学。采用多元性学习评价,强调学习过程的评估,注重对学习效果的测量和及时反馈,关注形成性评价。这种以学生的学习不断改进提升为目标的学习评价已经全面运行,学生的学习积极性得到了极大提升,学习成绩也得到了稳步提高。

### 2 线性代数与思政教育的融合路径探讨

#### 2.1 从线性代数体现的思维能力切入

通过《线性代数》课程的学习,学生能够有效地培养逻辑思维、抽象思维和分析问题的能力,这些正是思想政治教育中“理性思考”部分的核心内容。线性代数不仅仅是一门数学课程,更是锻炼学生思维能力的重要工具,其中,抽象思维能力尤为突出。线性代数所要解决的核心问题之一是线性方程组的求解,而这一类方程组不同于中学阶段所学的具体的二元或三元一次方程组,它们在形式上更加抽象。解决这类问题需要学生具备较强的抽象思维能力,因此,线性代数在培养学生抽象思维方面具有重要作用,而这种能力对于学生未来的学术发展和职业生涯都至关重要。

此外,线性代数还促进了学生发散思维的发展。与中学阶段

通过联立大括号求解方程组不同,线性代数将方程组表示为矩阵和向量组的形式,这种不同的表达方式体现了数学思维的发散性。通过这种转变,学生在思考问题时不仅学会从多个角度出发,寻找多种可能的解法,从而有效培养了他们的发散思维能力,而发散思维对于学生未来的创新能力和综合素质提升具有重要意义。

总之,通过线性代数的学习,学生不仅能够感受到数学思维的独特魅力,还能够深刻认识到数学思维能力的重要性。这种思维方式的培养,不仅激发了学生的学习兴趣,也鼓励他们主动思考、主动探索,最终形成自主学习和终身学习的良好习惯。

#### 2.2 从线性代数的审美角度出发

线性代数不仅是一门数学工具课程,其独特的美学特征也在教学中发挥着重要作用。线性代数的结构简洁、解题优雅,能够培养学生的审美意识,并激发他们对科学的崇高敬意,从而在潜移默化中塑造学生的价值观。行列式作为线性代数中的一个核心概念,它通过简洁的形式表达复杂的多项式计算,体现了数学的独特美感。这种美学不仅仅存在于行列式的计算中,还贯穿于线性代数的方方面面。

在线性代数的学习过程中,学生会接触到许多富有美感的数学思想。例如,矩阵的对称性、向量空间的结构、线性变换的优雅性等,都展现了数学中的对称美、平衡美、形式美与逻辑美。通过分析和探究这些数学概念、符号及定理,学生不仅能感受到数学思维的美丽,还能逐步提升自己的数学审美能力。这种美的体验,能激发学生对数学的热爱,培养他们的创新思维,并进一步帮助其形成更为深刻的价值观。

#### 2.3 从线性代数中所体现出的创新能力进行融入

线性代数作为一门创新的数学工具,能够有效地培养学生的创新思维,并激励他们将数学理论与实际应用相结合,从而为国家和社会的进步贡献智慧与力量。线性代数中的一个核心问题是求解抽象的线性方程组,而这一问题在中学阶段常用的消元法已无法有效解决。为了克服这一难题,数学家引入了矩阵的概念,将消元法与矩阵的相关理论结合起来,提出了初等变换的概念,并通过矩阵的秩等知识,最终得出了关于线性方程组解的判定定理。初等变换实际上是矩阵形式下的消元法,这一创新思维虽不复杂,却成功地解决了一个长期困扰数学界的大问题。

### 3 线性代数课程中的思政教育实践与探索

国家领导人在全国教育大会上指出:“要把思想政治工作贯穿教育教学全过程,落实到各学科各环节。”这一重要论述为我们高等教育中的课程思政指明了方向。作为高校教师,我们应将思想政治教育有机融入到专业课程的教学中,不仅仅局限于课堂知识的传授,更要引导学生树立正确的价值观、世界观和人生观,帮助他们全面成长。特别是在线性代数这样的基础课程中,我们既要让学生掌握数学知识和技能,又要通过课程内容和教学方式的设计,引导学生在思考数学问题的过程中,培养他们的理性思维、社会责任感和家国情怀,促进其思想政治素质的提升。

### 3.1 设计悬念, 激发学习兴趣

(1) 课程开始时提出核心问题。在线性代数的教学中, 我们可以通过设置悬念来吸引学生的注意力。在课程开始时, 提出一个核心问题或悬念, 引发学生的思考和探索欲望。例如, 可以从实际问题出发, 提出行列式在工程、计算机科学中的应用, 或讨论矩阵变换与现实世界的联系。这样, 学生带着问题去学习, 能更好地调动他们的积极性, 提升课堂的互动性和参与感。

(2) 激发学生的探索精神。通过让学生在课堂中参与到问题的讨论中, 激发他们主动思考和探索的兴趣, 从而增强他们对学科的热爱。在思政教育中, 我们通过这种方式培养学生的创新精神和批判性思维, 使其在学习专业知识的同时, 培养独立思考和解决问题的能力。

### 3.2 注重课程的系统性, 提升整体认知

(1) 以核心问题为导向, 系统整合知识点。在教学设计上, 我们要注重课程的系统性, 以核心问题为导向, 将课程的各个知识点进行有机联系, 帮助学生构建知识体系有一个整体把握。通过层层递进的知识讲解, 让学生理解线性代数中各个概念和方法是如何相互关联的。比如, 从矩阵的基本运算入手, 再逐步引入矩阵的初等变换、行列式、向量空间等内容, 让学生在学习过程中能自然过渡, 并形成整体框架。

(2) 强化学生的结构化思维。通过这种系统性教学, 不仅能帮助学生梳理清楚各知识点之间的内在联系, 也能促进学生结构化思维的培养。课程中通过不断地归纳和总结, 让学生逐渐掌握如何从整体上把握问题, 提升他们的逻辑推理能力和思维的系统性。

### 3.3 讲练结合, 提升计算能力

(1) 重视计算训练, 巩固基本技能。线性代数的计算量大, 包含了行列式计算、矩阵运算、初等变换、方程组求解等内容。为了帮助学生扎实掌握这些技能, 我们在教学过程中要注重讲练结合。通过讲解概念和理论的同时, 安排大量的练习, 让学生在实践中巩固知识, 提高他们的计算能力和解题技巧。

(2) 课程考核体现思政教育。在课程考核中, 除了关注学生的知识掌握情况外, 还要关注他们的计算能力和学习态度。比如, 要求学生作业规范整洁, 书写认真, 计算仔细, 养成良好的学习习惯; 考试时要求学生独立完成, 杜绝作弊行为, 培养学生诚实守信的品格。通过这些细节的培养, 帮助学生树立起责任意识和学术道德观。

## 4 结束语

通过对“融合课程思政的《线性代数》混合教学模式探索与实践”的深入研究, 本文全面探讨了如何在《线性代数》教学中有效融入思政教育, 推动学科知识与思想政治教育的双重发展。总体而言, 《线性代数》作为一门基础性学科, 在教学中有着极大的潜力进行思想政治教育的融合。通过混合教学模式的创新应用, 不仅能够增强学生的学科兴趣和学习动力, 还能够潜移默化中提升其思想政治素质, 促进学生全面发展。未来, 我们期待在进一步优化教学内容、方法和评价体系的过程中, 持续推进课程思政的实践创新, 为培养具有社会责任感、创新意识和高素质专业能力的综合人才贡献力量。

### [项目来源]

武汉轻工大学教研项目“工程教育专业认证背景下大学数学教学模式探究与实践(NO.2022GJKT009); 武汉轻工大学教研项目“《线性代数》课程思政示范课程建设项目; 湖北省教育科学规划2022年度一般课题“基于多模态案例库建设的高等数学课程思政教学改革创新研究与实践”(NO.2022GB046); 武汉轻工大学教研项目“基于LinkWall智慧教室的公共数学类课程教学资源库的建设”(NO.XM202313)。

### [参考文献]

- [1] 习近平主持召开学校思想政治理论课教师座谈会: 要实现显性教育和隐性教育的统一, 发挥各课程与思政课程的协同效应, 实现全过程全方位育人[EB/OL]. (2019-03-18)[2020-07-01].
- [2] 梁玥, 高小燕, 刘文. 课程思政案例在《线性代数》教学中的应用——以行列式的定义为例[J]. 陇东学院学报, 2024, 35(02): 117-121.
- [3] 马巧云, 曹洁, 苏克勤, 等. 线性代数教学中的课程思政实践路径[J]. 黑龙江科学, 2022, 13(17): 126-128.
- [4] 胡建成, 周钰谦, 杨韧. OBE理念下的线性代数混合式教学探索与实践[J]. 大学数学, 2022, 38(01): 32-37.
- [5] 梁填, 张文超. 基于案例式教学的线性代数课程思政教学改革实践与探索[J]. 大学教育, 2024(20): 82-86.
- [6] 王瑞莲. 大学数学《线性代数》课程与思政教育融合的探索与实践[J]. 内蒙古财经大学学报, 2024, 22(01): 59-61.

### 作者简介:

刘翔(1979—), 男, 汉族, 湖北当阳人, 硕士副教授, 高等教育与数据处理。