

线性代数推进课程思政教学改革探究

李其珂, 王欣欣, 葛亚平
南通理工学院, 江苏 南通 226000

摘 要 : 教育是人类进步的基石, 需要年轻一代共同努力, 构筑现代化教育体系、美好的未来生活。而高等教育是培养人才的重要阶段, 对于人的品格塑造、认知培养等有着积极意义, 也是大多数人步入社会、适应社会的必经之路。在高等数学课程中融入思想政治元素, 推进线性代数课程思政建设工作, 无疑响应了培养人、发展人的创新理念, 使得高等教育立德树人、以德育人目的充分落实。鉴于此, 本文探讨线性代数推进课程思政教学改革的现实意义与实践策略, 希望能够为一线教育者提供更多借鉴与参考。

关 键 词 : 线性代数; 课程思政; 教学改革; 实践策略

Research on Promoting Ideological and Political Teaching Reform of Curriculum by Linear Algebra

Li Qike, Wang Xinxin, Ge Yaping
Nantong Institute of Technology, Nantong, Jiangsu 226000

Abstract : Education is the cornerstone of human progress and requires the joint efforts of the younger generation to build a modern education system and a better future life. Higher education is an important stage for cultivating talents, which has a positive significance for shaping one's character and cognitive development. It is also a necessary path for most people to enter and adapt to society. Integrating ideological and political elements into higher mathematics courses and promoting the ideological and political construction of linear algebra courses undoubtedly responds to the innovative concept of cultivating and developing people, and fully implements the purpose of moral education in higher education. In view of this, this article explores the practical significance and strategies of promoting ideological and political education reform in linear algebra courses, hoping to provide more reference and guidance for frontline educators.

Keywords : linear algebra; course ideology and politics; reform in education; practical strategy

一、引言

线性代数课程推进课程思政建设, 强调思政元素融入学科教学中, 培养大学生的思想与文化素质, 奠定他们今后支撑国家与社会发展的坚实基础。这无疑能够挖掘出数学知识背后的智慧与价值, 教会广大学生数学来源于生活、应用于生活, 也无疑开辟出全新的数学教育方向, 使得课程思政创新理念落实, 实现数学教育与时俱进。笔者认为, 线性代数课程思政实践需要我们一起努力, 丰富课程内容、变革教学形式, 以下进行具体讨论。

二、线性代数推进课程思政教学改革的现实意义

线性代数的开课时间大概是大一、大二, 也正是塑造学生价值观、世界观与人生观的关键阶段^[1]。学生进入全新的学习环境

中, 面对新的面孔、新的授课方式, 难免会出现很多不适应。那么, 通过线性代数课程思政建设工作, 势必在一定程度上缓解这样的矛盾, 使得大学生感受到数学知识的魅力, 而逐步适应、积极参与, 不断提高自己的能力水平和综合素质^[2]。一方面, 线性代数属于高数, 是一门公共基础课程, 在时间节点上有着天然优势; 另一方面, 相关知识内容中融入新的元素, 也能够丰富教学思路与学生体验, 奠定今后改革创新的坚实基础^[3]。基于课程思政, 无疑能够发挥线性代数课程的隐性德育作用, 实现全方位、全过程育人, 进而实现价值引领与知识传授的统一。^[4]不可否认的是, 过去高数教育发展有着辉煌的历史成就, 作为“工具”来说更是能够应用到其他专业学科学习之中, 对于大学生的能力素质发展起到铺垫作用^[5]。因此, 我们要将线性代数知识背后的思政元素挖掘出来, 重新利用并融合新的内容, 既降低线性代数的学习难度, 又注入新的活力、培养大学生的创新思维。线性代数推进课程思政教学改革有着深远的现实意义, 有着天然的时间优

势与内容优势,更能够在教育创新理念的引领下迸发出新的生命力,值得我们深入探索与实践。

三、线性代数推进课程思政教学改革的实践策略

(一) 扎根以生为本,探索立德树人

重视学生的地位,积极引导其自主探究、适应性学习,能够达到事半功倍的育人效果。因此,作为线性代数课程教师要遵循生本育人、立德树人理论,推广相应的创新教育理念,变革传统教育模式^[6]。首先,教师应当重新设计教学目标,专注培养学生的数学兴趣、热情,帮助他们发现数学与生活的联系,开拓其视野,加深认识与能力。笔者认为,数学作为一门基础学科,线性代数更是围绕模型构建、公式推导、数值计算等展开,引入思政元素和故事、案例,势必能够降低理解难度,让更多学生学起来津津有味。其次,教师必须重视学生创新思维与探究精神,认同这是新时代下铺垫学生未来成长发展的重要竞争力。以此落实立德树人育人总目标,创新教学活动激励学生独立思考、自主探究,也培养他们良好的学习习惯。尤其要培养大学生掌握提取关键信息的方法技巧,懂得通过概念解析、数学抽象等,深层次挖掘教与学的内涵,而真正实现独立思考、自主探究与合作学习^[7]。最后,教师还应当关注学生的文化素养发展,通过丰富数学史、数学文化内容,让学生的视野更加开阔、心胸更加开阔。比如说,引入故事案例、话题讨论、实践活动等,培养大家的理性思维与文化素质,能够奠定学生发展与融入社会的坚实基础^[8]。以此创新教育理念,逐步落实立德树人,让以生为本的教育变革传统教育模式,让每一位学生适应不断变化的教育环境,为学生提供更优质的教育服务。

(二) 深入研究学习,提高思政能力

线性代数课程教师,还应当深入研究学习,提高自身思政教学能力,为课程思政建设与学生思想政治教育打好坚实基础^[9]。首先,老师们必须加大阅读量,了解立德树人、课程思政相关的国家政策与教育方针,做到在课程教学中有话可说、有事可做。这样才能够结合学科特点,逐步构建出高效的课堂,以优质思政内容适应线性代数知识与活动,带给学生更多趣味体验与价值引领。其次,数学教师还有必要挖掘网络上的优质资源,活用到自身教育教学中,引导学生主动参与思政实践、合作探究,也增强他们的实践能力与思想文化素质^[10]。尤其通过线上资源、线上作业、线上沟通等,更能够开辟出全新的线性代数推进课程思政建设通道,线性代数课程更加灵活,让相应的思政教育功能发挥给更多大学生以积极影响^[11]。最后,教师还要创新先进教学方法,用语言的艺术感染学生,用思政教育手段影响学生,让课程思政的亲 and 感染性打动学生,让每一位学生都能够建构起正确的世界观、价值观、人生观。在此基础上讲述案例或者身边的真人真事,不论是科学家的故事,还是“我身边的数学教师”,都能够打动人心,而真正落实课程思政,达到更好的教育效果^[12]。也就是说,线性代数课程教师通过加强自身思政教学能力,能够更

好地在线性代数教学中引入思政元素,培养学生的思想品德与科学素养。

(三) 仔细研读教材,挖掘思政元素

线性代数课程中,教师深入挖掘思政元素,立足教材内容构建有意义、有价值的思政活动。尤其挖掘线性代数有关伦理道德、社会责任、科研精神等的部分,能够让学生在学的时候形成积极向上的人生观,开阔视野与强化韧性。教师还可以提前准备好数学领域的名人故事、历史文化资源等,引导学生从多元视角理解数学发展史、未来趋势,而感受到数学对人类作出的伟大贡献,激励大学生的正义感、责任感与使命感^[13]。例如,笔者曾在教学“行列式、矩阵”相关内容时,引入了日本数学家关孝和、欧洲数学家克莱姆和拉普拉斯的研究内容,进一步深入凯利对矩阵术语的引入以及应用到线性代数与几何学之中。由此对比我国的数学家,明确提出有祖冲之、刘徽等,让学生们从不同角度理解极限思想与圆周率的由来,激发了他们的文化自信,也塑造了他们热爱数学、热爱科研的探究精神。我们还拓展了课堂活动,复习高等数学中极限的内容,融入了社会发展历程激励学生感受极限的定义,进一步结合理想实现的过程来讲解函数极限定义(明确目标-积极奋斗-实现目标),培养学生的辩证思维,引导他们思考和探究,进而有效提高大学生能力水平与综合素质。唯一遗憾的是全程使用资料讲解方式,并没有学生收集和制作的过程,因此缺乏了一些互动性。但好在布置课后任务,让大家对于这一模块进行补充和第二、第三课堂的探索,弥补了课堂探究与合作学习的不足,也让我们深思。

(四) 融合数学文化,构建高效课堂

线性代数课程中,教师适时讲解文化由来与历史发展,让大家在无形中充实数学认识、更好地理解数学内涵,也能够达到事半功倍的育人效果^[14]。例如,笔者曾经在向量的相关内容教学中,引入了《夺冠》这一影片,让大家观后深入理解知识重点与难点。围绕《夺冠》片段中郎平推行的“大国家队模式”改革展开本节内容的教学^[15]。将“核心竞争力”映射到“线性无关”,引导学生努力学习,增强技能,提升自己未来行业中的竞争力。将“组队上场比赛的小组”对应“极大线性无关组”,谈班委成员对班级凝聚力、团结协作力的影响等。学生纷纷展示出个人影响力与团队凝聚力,活跃地参与课堂、大胆地发表观点,逐步形成了良好的课堂氛围,并构建出高效线性代数课堂。著名教育家杜威曾经说过:“教之于学,犹如卖之于买。没有人把东西买走,不能说把东西卖掉了。”利用数学文化丰富线性代数课堂内容,教师引导大家深入理解、剖析、总结与反思,对于学生的自主能力、数学水平要求更高。这也在潜移默化中达到训练学习目的,帮助养成良好的自主探究习惯,也奠定课下延伸学习、课外复习的坚实基础。

四、结束语

总而言之,线性代数推进课程思政教学改革是可行且有效

的，既是教育改革的重要出发点，也是学生素质拓展与未来成长的基石。扎根以生为本，探索立德树人，在线性代数课程中渗透思政元素，进而组织有趣的活动、丰富课堂结构，需要全体教育者、管理者的努力。以此逐步构建出高效的线性代数课堂，也让高等数学教育创新发展、与时俱进，带来更好的育人成果。

参考文献

[1] 秦晶. 大思政背景下《线性代数》课程混合式教学模式的改革研究 [J]. 秦智, 2024, (04): 142-144.

[2] 熊显萍, 黄明春. 以课程思政推进大学数学课程改革的实践探索——以兴义民族师范学院为例 [J]. 大学数学, 2024, 40(02): 47-52.

[3] 赵富学, 赵鹏. 中华体育精神融入体育课程思政建设的若干问题研究 [J]. 南京体育学院学报, 2024, 23(03): 1-10.

[4] 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.

[5] 郭琼. 应用型本科高校线性代数全英语课程建设探索 [J]. 高教学刊, 2024, 10(02): 84-87.

[6] 智亚丽, 王莹, 张燕, 等. 自动化专业“线性代数”的思政建设策略与实践 [J]. 池州学院学报, 2023, 37(06): 107-110.

[7] 肖倩, 张冬琪. 新财经人才培养战略下大学数学教学改革研究——以线性代数为例 [J]. 统计与管理, 2023, 38(04): 110-114.

[8] 马巧云, 曹洁, 曹殿立. 基于课程思政的线性代数课程资源建设 [J]. 大学教育, 2023, (07): 118-121.

[9] 赵一博, 李烨, 潘建勋. 大学数学课程思政教学体系的建设——基于“文化、思维、创新”三元融合理念 [J]. 大学教育, 2023, (06): 105-108+141.

[10] 赵秉成. 医学院校高等数学课程思政的探索与实践 [J]. 科教导刊, 2022, (09): 137-139.

[11] 王颖, 南基洙. 高等院校数学课程线上考核模式的实践探索——以线性代数课程为例 [J]. 高教论坛, 2021, (09): 27-31.

[12] 张滦云. 中华优秀传统文化融入高校理工科课程思政的策略探究——以数学类课程为例 [J]. 轻工科技, 2021, 37(09): 183-184.

[13] 王小云, 陈淑华, 姚婷婷, 等. 图书情报与档案管理学本科“课程思政”建设的难点、责任与路径 [J]. 档案学通讯, 2021, (02): 26-34.

[14] 张蕾, 魏立斐. 工程教育认证背景下计算机专业“线性代数”教学探索 [J]. 科教导刊 (中旬刊), 2020, (08): 118-119.

[15] 孙晓青, 薛秋芳, 秦新强. 新工科形式下“课程思政”在《线性代数》课程中的体现 [J]. 当代教育实践与教学研究, 2019, (13): 48-49.