

经管类专业《高等数学》课程思政的体系化构建与创新实践探索

吴瑞华 吕川

中国石油大学(华东)理学院

DOI:10.32629/mef.v9i1.18619

[摘要] 课程思政是新时代高等教育落实立德树人根本任务的战略举措,要求所有课程承担价值塑造、知识传授与能力培养的三重使命。对经管类专业学生而言,《高等数学》不仅是专业学习的工具性基础,更蕴含丰富的思政教育元素,是培育科学精神、人文素养与坚定“四个自信”的关键载体。本文立足于经管类学生的认知特点与发展需求,从文化、哲学、时政与伦理四个维度系统挖掘课程思政内涵,构建“知识—能力—价值”三位一体的教学目标体系。通过创新教学设计与实施路径,推动思政元素与数学知识有机融合,实现“润物无声”的育人效果,从而促进经管类人才专业能力与思想政治素养的同步提升,为基础课程思政建设提供理论参考与实践范式。

[关键词] 课程思政; 高等数学; 经管类专业; 文化自信; 哲学思维

中图分类号: G622.3 文献标识码: A

Systematic Construction and Innovative Practice Exploration of Ideological and Political Education in Advanced Mathematics for Economics and Management Majors

Ruihua Wu Chuan Lv

School of Science, China University of Petroleum (East China)

[Abstract] Ideological and political education in courses serves as a strategic initiative for higher education to fulfill its fundamental mission of cultivating virtue and nurturing talents in the new era. It requires all courses to undertake threefold responsibilities: value shaping, knowledge transmission, and competency development. For students in economics and management disciplines, Advanced Mathematics not only functions as a foundational tool for professional learning but also contains rich elements of ideological and political education. It serves as a key vehicle for fostering scientific spirit, humanistic literacy, and strengthening the "Four Confidences." This paper, based on the cognitive characteristics and developmental needs of economics and management students, systematically explores the connotation of ideological and political education in courses from four dimensions: culture, philosophy, current affairs, and ethics. It constructs a tripartite teaching goal system integrating "knowledge—competency—value." Through innovative teaching design and implementation approaches, the paper promotes the organic integration of ideological and political elements with mathematical knowledge, achieving the educational effect of "silent nourishment." This approach enhances both professional competence and ideological-political literacy in economics and management talents, providing theoretical references and practical models for the construction of ideological and political education in foundational courses.

[Key words] ideological and political education integrated into courses; higher mathematics; economics and management majors; cultural self-confidence; Philosophical thinking

1 育人使命与课程思政的时代必然

在全国高校思想政治工作会议精神指引下,“课程思政”已从理念倡导全面走向教育实践。《高等学校课程思政建设指导纲要》明确强调“把思想政治教育贯穿人才培养体系”,推动各类课程与思政课同向同行,构建全员、全程、全方位的育人格局。这标志着高等教育从“专业教育”与“思政教育”分离

的传统模式,向“价值引领、知识传授、能力培养”深度融合的范式转型。

经管类专业旨在培养未来的管理者、经济分析师与决策者,其人才不仅需具备扎实的专业知识与量化分析能力,更应具有坚定的政治立场、深厚的家国情怀、严谨的科学精神、辩证的思维方法与崇高的职业伦理。然而,当前部分经管类学生中存在

功利化倾向明显、社会责任感弱化、对复杂经济现象缺乏历史纵深与系统思维等问题。此外，全球化与信息化背景下多元价值观的冲击，亦使价值观塑造面临严峻挑战。

《高等数学》作为经管类专业重要的公共基础课，面向大一学生开设，具有学时充足、内容系统、逻辑严密等特点。其核心概念如极限、导数、积分、级数等，既是后续经济学、管理学、金融学等专业课程的基石，也深刻蕴含对立统一、量变质变、否定之否定等马克思主义哲学原理，承载着理性、求真、探索、创新的科学精神，并贯穿从中国古代数学智慧到现代科技自强的文化脉络。因此，在《高等数学》中深入推进课程思政建设，既契合“以本为本”、提升人才培养质量的战略要求，又能把握学生价值观形成的关键时期，实现知识教育与思政教育的协同共振，为培养担当民族复兴大任的经管人才奠定坚实的思想与能力基础。

2 经管类《高等数学》课程思政的核心内涵与教育价值

课程思政在《高等数学》教学中的实施，绝非简单叠加政治内容，而是基于学科内在逻辑与经管应用场景的深度交融与价值升华。其核心内涵体现于以下三个方面：

知识传授与价值引领相统一：在阐释数学定义、定理与方法时，不仅说明“是什么”与“怎么用”，更揭示其背后反映的客观规律、人类认知方式及其中蕴含的求真精神、严谨态度与探索意志，引导学生理解数学不仅是工具，更是认识世界、改造世界的思维方式。

能力培养与品格塑造相融合：在训练学生的抽象思维、逻辑推理、量化分析与优化决策能力过程中，潜移默化地培育其理性、冷静、客观、缜密的科学品格，以及在经济管理实践中尊重数据、遵循规律、实事求是的职业操守。

学科视野与文化认同相贯通：通过链接中国数学的历史贡献、展现数学在国家治理与重大决策中的应用、比较中外数学发展路径，帮助学生认识中华优秀传统文化中的数理智慧，理解当代中国发展成就背后的科学支撑，从而增强对中国特色社会主义道路、理论、制度与文化的认同与自信。

其独特的教育价值主要体现在：

基础性与先导性：作为大一入门课程，可率先塑造学生的科学世界观与方法论，为后续专业学习与价值观培育奠定基础。

抽象性与迁移性：数学的高度抽象使其思政元素（如辩证思维、求真精神）具有跨领域启发性，易于迁移至经管各类问题的分析中。

工具性与人文性相融合：突破“数学即工具”的狭隘认知，展现其文化底蕴与美学价值，增强学习内驱力与人文素养。

系统性与可持续性：充足学时支持教师进行系统化、持续性的思政教学设计，形成贯穿课程始终的育人脉络。

3 课程思政的体系化构建

立足经管类专业特色，课程思政的体系化构建可从以下维度展开：

历史文化维度：筑牢文化自信之基。在讲解极限思想时，融入刘徽“割圆术”所体现的无限逼近思想，并与《庄子·天下篇》“一尺之棰，日取其半，万世不竭”的哲学思辨相呼应；在介绍方程求解时，引入《九章算术》中的“方程术”，展现中国古代数学的实用化、算法化特征及其在早期管理中的应用；讲述现代数学发展时，突出华罗庚、吴文俊等中国数学家在运筹学、数学机械化等领域的开创性贡献及其对国家建设的推动作用。通过这些内容，打破“西方中心论”的数学史观，引导学生认识中国数学的辉煌成就与当代价值，树立文化自信，激发其对传统管理智慧的传承与创新意识。

哲学思辨维度：滋养理论自信之源。以“导数”概念阐释事物变化的瞬时速率与方向，联系马克思主义关于运动、发展与联系的观点；借助“极值”问题探讨量变与质变规律，理解经济决策中的临界点意义；通过“定积分”的“分割、近似、求和、取极限”过程，体现从局部到整体、从近似到精确的认识论方法；运用“微分方程”模型分析动态系统，引导学生理解内因与外因、必然与偶然的辩证关系。这些设计将数学概念与辩证唯物主义原理相结合，使学生领会数学作为认识世界、改造世界的思想武器，增强运用马克思主义立场、观点、方法分析经济管理问题的理论自觉。

时政关联维度：坚定道路与制度自信之路。结合最优化理论，剖析其在“精准扶贫”资源分配、“碳中和”路径规划、重大工程方案选优等国家战略中的应用实例；运用概率统计方法，解读宏观经济指标（如GDP、CPI）的统计内涵与政策意义，探讨金融风险防控中的数学模型；通过微分方程模型模拟传染病传播态势，帮助学生理解国家疫情防控政策的科学依据，体会“动态清零”等策略背后的系统思维与制度优势。这些内容使数学理论与国家发展实践紧密结合，让学生直观感受数学在服务社会、参与治理中的重要作用，深化对中国特色社会主义道路与制度优越性的认识。

美学与伦理维度：塑造健全人格与正确价值观。展示数学公式的简洁之美、几何图形的对称之美、逻辑证明的严谨之美，提升学生的审美情趣与科学精神。同时，在案例教学中融入伦理教育：例如，在利用导数进行边际分析追求利润最大化时，引导学生思考企业社会责任、环境保护等约束条件；在运用统计方法进行市场预测或信用评估时，强调数据真实性、隐私保护与算法公正的伦理底线。此类设计旨在陶冶学生情操，培养其求真、向善、尚美的人格品质，强化职业道德、社会责任与法治意识，树立数学工具使用的伦理边界，引导其成为有情怀、有底线、有担当的经济管理人才。

4 教学模式与实施路径的系统创新

为促进思政元素与数学教学有机融合，需对传统教学模式进行系统化改革，构建“目标—内容—方法—过程—评价”一体化的实施路径：

教学目标重构：凸显价值引领。在课程教学大纲中明确设立“知识目标”“能力目标”与“思政育人目标”，使价值引领

成为教学的显性要求。例如,在“微分方程”章节中,可将“理解动态系统建模思想,培养辩证思维与系统分析能力,增强对国家治理科学性的认识”列为思政目标,实现育人导向的具象化。

教学内容活化:多元方法融合。可以采用以下教学方法:

案例教学法:设计来源于中国经济建设、科技前沿与社会热点的数学应用案例,如运用拉格朗日乘数法分析资源约束下的区域发展优化模型。

比较分析法:对比中外数学发展历程、不同经济理论背后的模型假设及其现实启示,引导学生开展批判性思考。

主题研讨法:围绕“数学与国家竞争力”“算法伦理与数字经济”“公共政策中的模型应用与局限”等主题,组织小组研讨与课堂展示,提升学生的综合分析价值判断能力。

教学过程浸润:贯穿课前课中课后的教学全过程。课前启思:以数学史故事、时事新闻或专业问题导入,激发兴趣、设疑引思;课中融合:在知识讲解中自然引申其文化渊源、哲学意蕴或现实应用,实现“如盐在水,润物无声”;课后延伸:布置数学文化阅读、经济管理案例分析或小论文写作,推动思政思考从课堂向课外延伸、从认知向实践转化。

教学评价改革:体现育人成效。构建多元化评价体系,在考核数学知识与解题能力的基础上,增加案例分析报告、课程论文、主题研讨表现等形式,关注学生运用数学思维分析社会问题、进行价值判断的能力。探索过程性评价与质性评价相结合的方式,全面反映学生的知识内化、能力提升与价值养成。

教师能力提升:推动“经师”与“人师”统一:教师需主动加强思政理论学习,提升跨学科知识储备与课程设计能力。通过参与教学培训、集体备课、案例研讨等活动,持续提高思政融合的自觉性与教学艺术,成为兼具专业素养与育人情怀的引领者。

5 实施挑战与应对策略

课程思政在实践中可能面临以下挑战:部分教师认识不足、融合能力欠缺;思政内容挖掘表面化、标签化;学生可能对灌输式教育产生逆反;育人成效难以量化评估等。为此,可采取以下策略:

强化师资培训与激励:开展专题培训、教学竞赛与案例分享,将课程思政成效纳入教师评价与激励机制。

建设资源与协作平台:开发课程思政案例库、教学指南与数字化资源,推动跨学科教学共同体建设。

注重方法与艺术:坚持以理服人、以例导入、以情动人,

避免说教,提升思政教育的亲和力与感染力。

创新评价机制:探索质性评价与过程性评价相结合,关注学生的思维成长与价值认同,形成可持续改进的教学闭环。

6 结论:从数学基础到价值基石

对经管类专业而言,《高等数学》课程思政建设是一项兼具深度与广度的育人工程。它要求教育者超越工具理性,回归立德树人初心,重新审视数学课程在价值塑造与人格养成中的基础作用。通过系统挖掘课程蕴含的文化、哲学、时政与伦理元素,并将其与经管专业特色、学生成长规律、时代发展需求紧密结合,创新教学设计与实施路径,能够有效实现知识、能力与价值的有机统一。这不仅有助于提升《高等数学》的教学魅力与育人实效,更能为经管类学生奠定坚实的科学基础与文化底蕴,培育其理性精神、家国情怀与社会担当,助力其成长为德才兼备、堪当大任的卓越人才。未来,应进一步深化理论探索,丰富实践案例,完善评价机制与保障体系,推动课程思政建设走向系统化、精细化与常态化,为高等教育高质量发展贡献数学基础课程的独特力量。

[项目资助]

高等学校大学数学教学研究中心项目(CMC20240644)资助成果。

[参考文献]

- [1]教育部.高等学校课程思政建设指导纲要[Z].2020.
- [2]陈宝生.在新时代全国高等学校本科教育工作会议上的讲话[N].中国教育报,2018-06-22.
- [3]李大潜.数学教育应注重人文内涵[N].光明日报,2015-11-17.
- [4]高德毅,宗爱东.课程思政:有效发挥课堂育人主渠道作用的必然选择[J].思想理论教育导刊,2017(1):31-34.
- [5]陆道坤.课程思政推行中若干核心问题及解决思路——基于专业课程思政的探讨[J].思想理论教育,2018(3):64-69.
- [6]张岂之.中国传统文化中的数学思想及其价值[J].高等教育研究,2014,35(5):1-6.
- [7]吕炜,费详历,亓健.高等数学(经济类)[M].青岛:中国石油大学出版社,2022.

作者简介:

吴瑞华(1981--),女,汉族,山东临沂人,博士研究生,副教授,研究方向:微分方程。