

数学与思政共鸣：高职院校课程融合的深度解码与路径优化

杨颖颖

滁州职业技术学院基础教学部，安徽 滁州

收稿日期：2026年3月11日；录用日期：2026年6月22日；发布日期：2026年6月30日

摘要

近年来，新一轮课程改革浪潮聚焦于思想政治教育目标的达成，推动教育与课程不断创新。此轮改革致力于将理论知识、价值观及精神追求渗透于各专业课程的思想政治教育之中，形成了思想政治教育跨学科协同的新路径。然而，当前国内数学课程思政研究多集中于理论思辨，实证检验不足，融合案例同质化问题突出，在高职数学课堂上融入思想政治教育，对学生的全面发展、社会责任感及道德素质的提升大有裨益。作为高职理工科的必修课程，高等数学因其普及性和基础性，在思政教育中具备得天独厚的优势。故而，本文以“定积分的应用”为具体教学单元，借鉴“三段六步四融合”等混合式教学模式与数学建模思政实践案例，探索数学课程与思政教育的有效融合路径。

关键词

高等数学，高职教育，思政教育，融合，实证研究，深度解码

Resonance between Mathematics and Ideological-Political Education: In-Depth Decoding and Path Optimization of Curriculum Integration in Higher Vocational Colleges

Yingying Yang

Department of Fundamental Education, Chuzhou Polytechnic, Chuzhou Anhui

Received: March 11, 2026; accepted: June 22, 2026; published: June 30, 2026

Abstract

In recent years, the new round of curriculum reform has focused on achieving the goals of ideological and political education, promoting continuous innovation in education and curriculum. This round of reform is committed to integrating theoretical knowledge, values, and spiritual pursuits into ideological and political education in various professional courses, forming a new path of interdisciplinary collaboration in ideological and political education. However, at present, domestic research on ideological and political education in mathematics courses is mostly concentrated on theoretical speculation, with insufficient empirical verification and prominent problems of homogenization in integration cases. Integrating ideological and political education into the mathematics classroom in higher vocational colleges is of great benefit to the all-round development of students, the enhancement of their sense of social responsibility, and the improvement of their moral quality. As a compulsory course in higher vocational science and engineering, advanced mathematics, due to its popularity and fundamentality, has unique advantages in ideological and political education. Therefore, this paper takes "Applications of Definite Integrals" as a specific teaching unit, drawing on the "Three Segments, Six Steps, Four Integrations" and other blended teaching models and ideological and political practice cases of mathematical modeling, to explore effective integration paths of mathematics courses and ideological and political education.

Keywords

Advanced Mathematics, Higher Vocational Education, Ideological and Political Education, Integration, Empirical Research, Deep Decoding

Copyright © 2026 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

思政课是落实立德树人的根本任务的关键课程，本质是讲道理，重在把道理讲深、讲透、讲活[1]。面对新形势新任务，作为教师的我们，如何在守正创新中推动思政教育的发展？如何突破难关，将高等数学与思政元素巧妙融合，让数学与思政发出时代的共鸣呢？本文将围绕这些问题进行深入探讨。

2. 文献综述

国内关于高职高等数学课程思政的研究，这些年已慢慢积累起一些成果。在王真(2023)看来，思政教育融入高等数学的过程中，教师观念滞后、思政元素挖掘不够深入仍是比较突出的问题，要真正落地，还得从师资建设、知识点融入、评价体系等方面协同发力[2]。汪春峰与王贞(2024)指出当前教学存在知识脱节、方式单一、思政元素缺失等困境，尝试构建兼顾思想品德与学习成绩的综合评价机制[3]。郭萍等(2024)设计的“PDI三段六步四融合”混合式教学框架，借助模块化的内容和多元化的评价，在实践中取得了不错的效果[4]。贾伟亚与谢东(2024)则聚焦应用型本科高校，强调教学大纲与专业融合的重要性，主张将课程思政建设与评价体系改革联动起来[5]。樊雪双与李云娟(2024)从数学建模课程切入，利用传统文化、经济数据、社会热点等素材，把思政元素自然嵌入建模过程，让学生在解决实际问题时，潜移默化地涵养爱国情怀与社会责任感[6]。杨妍旻与周飞(2024)围绕高职院校“双师型”教师培养路径做了系统梳理，发现当前队伍建设中仍存在数量不足、标准趋同、培养机制不健全等问题，并据此提出以师德引

领、产教融合、标准创新为核心的优化思路[7]。

现有研究在理论探讨、模式创新、实践案例、师资建设等方面已有不少积累，但不少成果仍停留在应然层面的路径设计上，实证支撑还比较薄弱。数学思想与思政目标之间的内在逻辑，往往被处理得比较浅层，真正形成共鸣的不多。至于课程思政的效果评估，也大多依赖主观判断，缺少一套真正拿起来能用的评价工具。因此，本文选择“定积分的应用”这一教学单元展开实证探索，尝试将核心数学思想与思政目标进行深度关联，并着手构建过程性评价量表，希望为高职高等数学课程思政的落地提供一个更具说服力的实践参照。

3. 高职高等数学教育发展现状

3.1. 学生基础与学习态度

近年来，高职院校扩招显著，导致学生素质参差不齐，部分院校为完成招生任务，降低了录取标准，学生数学基础薄弱。在高等教育中，许多学生未充分认识到高等数学的重要性，它不仅是理工科基石，更是锻炼逻辑思维与问题解决能力的关键。高等数学的高度抽象性和严密逻辑性对部分学生构成挑战，他们常感力不从心，产生畏难情绪，这不仅阻碍了他们深入探索，也削弱了积极性和自信心。高职学生刚经历过高考的洗礼，有着不同程度的挫败感，自我价值感认同低，而大学是个人价值感重塑、增强自信与自我认同的关键期[2]。因此，高职院校在扩招的同时，需重视提升学生素质，特别是加强数学基础教育，帮助学生克服畏难情绪，充分认识高等数学的价值，从而激发其学习兴趣，提升整体教育质量。

3.2. 教学内容与方法

高职高等数学教学内容一直以来是以传统的知识体系为主体，虽然降低了学习难度，但是很难开发学生的思维能力，不能使他们深入理解数学思想，并且高等数学的教材繁多，不能一一和专业相挂钩，难以紧密结合不同专业，这使得学生对高等数学的重要性认识不足，进而影响学生的高效学习。部分高等数学教学内容与学生的实际需求和社会发展需求脱节，导致学生难以将所学知识与实际生活场景相结合[3]。

传统的高等数学教学方法以讲授为主，缺乏互动性和实践性，导致学生参与度不高，难以激发学生的学习兴趣和培养他们的创新思维。随着科学技术与信息化的发展，教师在教学过程中越来越依赖于多媒体教学的便利性，又由于对多媒体信息技术的开发和应用不够合理化，增加了课程的难度系数，使得学生难以理解内容。

3.3. 师资力量与教学设施

目前，高职院校的师资力量总体呈现增长趋势，教师数量是在不断增加的，但仍存在一些失衡问题，比如一些热门专业教师短缺，年龄结构不合理、职称结构不均衡、教师教学观念差距大等。此外，目前倡导的“双师型”教师队伍仍存在数量不足的问题，难以满足高职教育对实践教学的需求[7]。

我国城市化进程持续推进，高职院校的教学设备和实训基地也日益完善，但地区教育资源的不平衡性仍较为显著，发展较慢的地区的高职院校在师资力量、教学设施等方面存在短板，国际化水平与大城市地区的高职院校相比是相形见绌的。

3.4. 课程与实际应用联系

作为大多数理工类专业的主要课程，高等数学通常应根据目标专业的特点在实践中应用，传统的高等数学课程往往专注于理论知识和公式的推导，强调计算和定理的运用，并且高等数学作为一门抽象性

和理论性较强的学科，对学生提出了较高的要求，需要学生具备扎实的数学基础知识，要具备较强的逻辑思维能力以便理解和运用其中的推理和证明方法，难以使学生认识到数学知识的实用价值，忽视了学生的实际应用和解决问题能力的发展，这导致学生对高等数学的应用场景和实际意义缺乏清晰的理解，使得所学知识与现实生活之间的密切联系变得困难。

3.5. 教育改革与发展趋势

高职高等数学教育中存在的问题已引起国家及高职院校的深切关注，各方正积极推动、落实相关改革工作。当前，高等数学的探索主要聚焦于分析教学问题、创新教学方法、建设教学团队和拓展教材内容等方面，未来，高职高等数学教育改革将聚焦于学生综合素质的培养，“以学生为中心”的需求导向模式是人才培养的核心，旨在培养具有应用能力的人才[5]。同时，信息技术的发展将推动高等数学与现代教育技术的深度融合，带来教学方式的革新，提升教学效果，提高学生的学习满意度。

4. 高职高等数学思政教育的重要性与可行性

4.1. 重要性

4.1.1. 立德树人的根本任务

教育改革的步伐正在稳步推进，为深入落实立德树人根本任务，各类课程要与思想理论课同向同行，形成良好的协同效应，将思想政治元素有机融入高职数学教育是实现综合教育目标的关键策略。这一举措的目的是培养不仅精通数学，而且具有高尚品格、创新精神和实践技能的社会主义建设者和接班人。这些新时代的年轻人将得到德智体美劳全面发展，为民族复兴和国家繁荣的伟大使命做出贡献。

4.1.2. 培养科学精神与人文素养

在课程思政的指导下，高职高等数学教育不再局限于传授知识，更强调培养学生的全面素质和能力。除了数学技能，学生还需要具备扎实的思想道德素质、科学素养和创新精神。高等数学教学中融入思政教育，能有效引导学生树立正确的三观，大学是人生又一大重要的转折点，大学是三观形成的重要时间节点，因此对大学生三观的引导和教育十分重要。

4.1.3. 增强学生文化自信与爱国情怀

通过高等数学的学习，学生不仅仅能获取知识，更能培养责任感和使命感，激励他们为社会贡献力量。刘徽注《九章》，创割圆术求圆周率；祖冲之精算圆周率至小数第七位；赵爽注《周髀》，证勾股定理；杨辉著算法诸书，研数学应用；秦九韶著《数书九章》，创大衍求一术。从古代科学家的不懈探索到现代定理的艰难推导，每一个故事都展现出了非凡的智慧和勇气，这一幕幕的历史片段能够有效激发学生的爱国主义精神，使他们想起在数学领域为国家争光的前辈，也可以增强学生的文化自信，让他们为中华民族在数学方面取得的辉煌成就感到无比的骄傲和自豪。通过介绍中国数学家，可以提高学生爱岗敬业的实干精神，从而更好地为社会和国家服务[6]。

4.2. 可行性

4.2.1. 课程内容的丰富性

学习数学不仅是学习概念、定理、问题和解决问题，还包括思想、方法、语言、艺术和美，高等数学课程内容博大精深，展现了人类智慧的高度和成果，是宝贵的精神财富，体现了对科学真理的追求。微积分是高等数学的基础，它探索函数的变化率和累积效应，严谨的逻辑和创新的见解不仅加深了对自然的理解，也反映了人类对无限和极限的深刻理解。线性代数揭示了向量和矩阵的秘密，并为理解和处理

多维空间中的复杂问题提供了强大的工具。概率论和数理统计揭示了随机现象的内在规律，为科学研究和社会决策提供了坚实的理论基础。

4.2.2. 教学方法的多样性

随着教育技术的飞速发展，高等数学的教学方式正在经历超越性的变革，教师们采用信息技术教学的多样化策略，特别是小组合作、翻转课堂、在线讨论、线上作业等混合式教学模式，结合了线上与线下教学的优势，配合更加丰富的电子书籍、大学生慕课等学习资源[4]，不仅激发了学生的学习兴趣，提高了他们的自主学习能力，还开辟了将思想政治教育融入课堂的新途径。

4.2.3. 学生需求的层次性

当代学生群体的需求具有多层次、多样化、个性化的鲜明特点，不再仅仅满足于纯粹的知识讲授，而是更加渴望在学习中获得更多的灵感启迪和深刻感悟。同时，高等数学内容涵盖广泛，包括微积分、线性代数、概率论等多个子领域，构建了一个丰富而庞大的知识体系。针对学生丰富多样的需求，积极地将思政元素融入高等数学的教学中，能够满足学生对知识的渴求，更重要的是，能够在学生掌握数学技能的同时，思想境界和道德水平也得到明显提升，不仅能够领略到数学之美，还能深刻体会到其中蕴含的责任感、批判性思维以及人文关怀。

4.2.4. 数学建模的思政承载功能

数学建模像是架在数学理论与现实世界之间的一座桥，在课程思政中也因此有了独特的承载空间。它要求学生把数学理论基础打扎实，也很考验人能不能真正用数学方法去应对实际问题，这本身就是一种能力锻炼。建模的过程往往伴随着数据的收集、分析和评估，也需要对传统方法不断改进和创新。社会热点、国家发展、科技进步这些思政议题，恰恰可以顺着这条线索自然融入进去。从这个角度看，数学建模确实提供了一个把融合机理落到教学实处的载体，也为后续的路径设计找到了一个可以着力的抓手。

5. 思政教育融入高职高等数学课堂的难点

5.1. 课程因素

高等数学教学正面临一个核心困境：在课程紧、任务重的压力下，传统的“知识 - 技能”型教学模式已难以培养学生的数学思维，更无力实现与思想政治教育的内在融合。部分高等数学教学内容与学生的实际需求和社会发展需求脱节，导致学生难以将所学知识与实际生活场景相结合，缺乏对数学知识的实际应用和实践性的认识。虽然高等数学不直接承载思政内容，但其严格的逻辑体系为思想政治教育的整合提供了空间。因此，需要根据学生的思维模式，保持学科的科学性和严谨性，深入探索两者融合的难点，实现学科知识与思政教育的和谐统一。

5.2. 学生因素

高职学生刚经历过高考的洗礼，有着不同程度的挫败感，自我价值感认同低，而大学是人生的另一重要起点，是个人价值感重塑，增强自信与自我认同的关键期，也是进行思想政治教育的重要时期。然而，学生在数学基础方面存在显著差异，导致学习困难、课堂气氛无聊、动机和参与度降低。部分学生对高等数学教学内容缺乏兴趣，学习动力不足，影响了他们的学习效果和学业成绩。

快速变化的社会就业情况带来的各种机遇和挑战让一些学生感到困惑，对未来的方向、社会需求和学习的重要性有模糊的看法。他们缺乏自信、明确的学习目标和持续的动力。

5.3. 融合方式与力度

传统的数学教师自身接受的是传统课堂教育，因此其教学思想往往因循守旧。当他们作为课程思政的组织者，面对“思政融入教学”这一新兴要求时，便面临不小的挑战，将关注点仍放在是否掌握高等数学某个知识点，是否能够举一反三，具有解决实际问题的能力，尚未意识到课程思政实施的重要性。虽然思想政治教育在课程中被视为教育改革的关键途径，但很难轻松自然地融入高等数学知识体系与教学实践中。整合的性质和强度也显得僵化和牵强，难以达到预期的教学效果。

6. 融合机理的深度解码

6.1. 无穷思想与科学探索精神

极限概念是微积分的基石。从表面看，它只是一套严密的数学语言，说的是当 n 趋于无穷大时，数列的极限为 A 。其实这套语言的背后还藏着一种认识世界的方式。我们虽然没法直接把握无限，但可以通过有限的过程去逼近它、理解它。

这样的想法在中国古代数学中早已出现。刘徽注释《九章算术》时写下“割之弥细，所失弥少，割之又割，以至于不可割，则与圆合体而无所失矣”，用无限逼近的方法求得圆周率的近似值。庄子说“一尺之棰，日取其半，万世不竭”，把无限过程的哲学思考放在日常现象里。这些古老的智慧与现代极限理论形成了一种跨越时空的对话。它们都说明一个道理，无限虽不可达，却可以被无限逼近。

这种思维方式与科学探索精神之间，有某种深层的关联。科学探索的本质就是永无止境的追问，是对真理的无限逼近。极限过程永远无法真正抵达终点，但可以无限接近目标，和人类对客观世界的认识一样，永远都在路上。每一次科学发现都不代表终点，而是新的起点。牛顿发现万有引力，并不是物理学的终结。爱因斯坦提出相对论，也不是宇宙奥秘的最终答案。科学史上每一次重大突破，就像是极限过程中迈出的又一步。

那么在学生面对极限计算中的困惑时，可以引导他们想一想我们追求的目标看起来很远，不过只要方向是对的，脚步也不停下，就不会走偏。这样的想法也一样可以用在人生道路上，梦想的实现不一定会顺顺利利，但每一次努力都让人离梦想更近一点。把无穷思想和科学探索精神联系在一起，既能帮学生理解极限概念的深层意思，也能在不知不觉中培养他们持之以恒、勇于探索的品质。

6.2. 公理化思想与法治精神

高等数学里的线性代数、几何学这些分支，都建在严格的公理体系上。公理化思想就是从少数几条不证自明的公理出发，用严密的逻辑推演，把整个理论大厦建起来。欧几里得几何就是这种思想的典范，从五条公理出发，推出几百条定理，最后形成一个逻辑自洽、没有漏洞的知识体系。

这种思想的影响早已超出数学范畴。笛卡尔、莱布尼茨、牛顿等数学家，无不是在公理化思想的指导下构建起各自的学说体系。公理化思想的核心在于，任何结论都必须有依据，任何推理都必须遵循逻辑。没有无源之水，也没有无本之木。一个数学命题的真伪，不取决于谁提出的，也不取决于听起来是否合理，只取决于它能否从公理出发、经过严格的逻辑推导而得出。

这种思维方式和法治精神之间有某种内在联系。法治社会的核心就是法律至上、规则先行。任何行为都要在法律框架里进行，任何判断都要以事实为依据、以法律为准绳。这一点和公理化思想从公理出发、按逻辑推演的内在逻辑很像。数学定理的对错要看它是不是严格遵循公理和逻辑，社会行为的对错也要看它是不是符合法律法规。

教学中，学生面对线性代数里复杂的推理过程时，可以引导他们体会这种有据可依、有规可循的思

维方式。公理化思想告诉我们，不能凭空得出结论，每一步推理都要经得起推敲。这样的严谨思维训练，也是法治意识养成的基础。一个习惯逻辑推理的人，更容易认同规则的重要性，也更容易理解程序正义的价值。同样，法治精神也给公理化思想提供了现实的落脚点。数学的严谨逻辑不只存在于抽象的理论世界里，它也可以指导我们在现实中怎么做事，在复杂的社会关系里怎么保持清醒的判断。把公理化思想和法治精神联系起来，既能帮学生把握数学的内在逻辑，也能引导他们树立规则意识，增强法治观念。

6.3. 化整为零与系统思维

“定积分的应用”是高等数学里连接理论和实际的重要章节，它的核心方法是“元素法”。面对一个不规则的曲边梯形，我们没法直接算出它的面积，就把它分成很多细小的窄条，每个窄条近似看成矩形，算出每个矩形的面积，再把它们加起来，就得到了整个图形的面积。这就是“化整为零，积零为整”。

将这种数学思想与系统思维相联系，可以发现二者之间存在着天然的契合。系统思维强调从整体出发认识事物，但并不意味着忽视局部。只有对局部有足够清晰的认识，对局部之间的关系有充分的理解，才能实现对整体的把握。正如定积分中，每个窄条的面积是局部，整体面积是系统，没有对局部的精准刻画，就无法得到整体的准确结果。

“化整为零”的思想可以引导学生想一想个人和集体的关系。每个人都是社会这个大系统里的一个小单元，就像每个窄条是曲边梯形的一部分。社会的进步离不开每一个人的努力，就像整个面积由无数窄条累加起来一样。个人的价值也要放在社会系统里才能真正实现，就像每个窄条的面积只有在整体图形里才有意义。这种相互依存的关系，能帮学生理解个人奋斗和国家发展之间的内在联系，认识到每一份努力都是在为时代添砖加瓦。

在学生面对复杂的定积分计算时，可以引导他们体会“化整为零”的方法论意义。面对一个看起来没法解决的问题，别怕，也别放弃，先把它拆成几个小问题，从小处着手，一步步往前推，最后汇聚成整体的解决。这样的想法也适用于人生困境，不管目标有多远，困难有多难，都可以通过分解、细化、分步解决来实现。把化整为零和系统思维联系起来，既能帮学生掌握定积分的方法精髓，也能在不知不觉中培养他们面对复杂问题时的从容心态和系统思考能力。

7. 高职高等数学思政教育优化路径

7.1. 发挥教师示范引领作用

作为新时代高职高等数学教师需要坚定理想信念，认真学习中国特色社会主义理论，解读重要会议精神，积极参加思政讲座和培训，及时准备课程教学资料[5]。教师不仅仅是知识传递的中介，也是学生道德教育的引导者，通过研究高等数学中蕴含的思政资源，如数学史上的伟大成就，教师可以用来激发学生的民族自信心和爱国主义精神。教师自身的素养也会潜移默化地影响着学生，教师严谨的教学态度、高尚的道德素质、昂扬向上的人生态度都能够感染学生，成为他们的榜样。

7.2. 充分利用课程人文资源

世界数学史上充满了科学家追求知识的毅力和坚定决心、不可动摇的精神，作为高职高等数学教师，带领学生们体验科学家们无畏地追求真理与进步的崇高热情和创新精神，也是一种传承和鼓励式的思政教育。所以，教师对于这些具有鲜明特色的思政元素，需要避免强行整合，应巧妙地将其柔和地融入数学教学中去。例如，在讲解微积分时，将学生的思维向物理、经济和其他领域进行引导，激发学生的探究和创新精神，结合实际，带领学生一起运用数学知识探讨中国科技发展、航天航空等方面的实际问题 and 数据保护等话题，凸显数学的应用价值。

7.3. 深入挖掘学科哲学原理

高等数学中有许多知识点，涵盖了广泛的主题，题目严谨，题型多变，蕴含着丰富的哲学思想。比如对立统一、量变到质变等哲学观点在数学中都有鲜明的体现，特别是微积分中的极限概念，深刻展示了从有限到无限的哲学过渡。利用古代哲学家的思想讲解极限时，可以运用庄子的“截丈问题”解释，帮助学生更好地理解极限的哲学意义，鼓励学生积极探索数学的哲学原理，激发他们对数学问题的哲学思考。“定积分的概念”体现的是一种“化整为零，积零为整”的哲学思想，告诫人们生活中处理复杂问题时，先将复杂问题细化，划分成一些容易解决的小问题，再从简单问题着手，一步一个脚印，稳抓稳打，逐个击破。

7.4. 将融合机理转化为教学实践

对于“无穷思想与科学探索精神”的共鸣，可以引导学生回溯刘徽割圆术的历史脉络，让他们体会古人怎么用有限逼近无限、用已知探索未知。如果我们永远到不了极限值，那学习极限的意义在哪里。用这样的问题，让学生理解探索本身的价值，把科学探索精神变成学习态度。“公理化思想与法治精神”的共鸣，选一个定理让学生追着它的推理链条走，从公理出发一步步推出结论。引导学生体会规则的重要性，再用现实里的例子，如交通规则、校纪校规，让学生讨论规则的意义，在数学训练里培养法治意识。“化整为零与系统思维”的共鸣，就在讲“定积分的应用”时，用不规则地块面积、城市交通流量分析这些例子，让学生用元素法把复杂问题拆成可操作的小问题。让他们体会个人努力和集体成就的关系，理解每一份微小贡献聚在一起就能成大事的道理。

7.5. 实现“数学建模”知行合一

数学建模在将高职高等数学与思想政治教育相结合方面起着至关重要的作用。它是三条融合机理得以综合运用的实践平台。在建模过程中，无穷思想体现为对复杂问题的逐步逼近、逐次优化，公理化思想体现为建模假设的严谨设定和逻辑推演，化整为零思想则体现为将复杂现实问题分解为可建模的子问题。数学建模是一门实践课程，既考察学生对数学知识的理解，又偏向于学生对于数学知识的应用，在利用数学建模解决实际问题时，学生不仅要改进创新传统的数学建模方法，还需要收集、分析、评估数据[6]，所以它不仅培养学生的实践技能，激发他们的创新精神，还可以引导学生了解社会热点，让学生深刻理解数学在解决实际问题中的巨大价值，加深对国家政策的理解，培养他们的社会责任感和使命感。

7.6. 创新改革教学模式与方式

教师在高职高等数学教育教学过程中，可以倡导跨学科融合，拓展学生视野，激发学生学习动力，对于思政元素的融合，不应盲目应用和强加，可以事先组建一支由专业课老师和思政课老师结合的课程思政教育教学团队，制定有针对性的教学计划，由此来应对不同专业学生的不同层次的需求，提高学生的接受程度和倾听能力，使得教师也能够享受课堂，自信舒适地教学，实现学生学习与教师教学双赢的局面[2]。为了推动思政教育育人育才的目标，教师可以积极参加各类教研活动，与教学风格不同的教师深入探讨思政教育融入高等数学教学的经验和坎坷，共同设计高等数学思政教育的教学方案。

8. 高职高等数学融合思政教育的效果评估

8.1. 评价维度

本文设计的评价量表和第五部分提到的三条融合机理直接对应。“科学精神”评价维度，说的是“无穷思想与科学探索精神”的融合机理，用来看看学生在极限概念学习里表现出的探索态度和求知韧性。

“逻辑思维”和“社会责任感”这两个维度，对应“公理化思想与法治精神”的融合机理，考察学生是不是养成了严谨推理的习惯，能不能把规则意识延伸到社会层面。“系统思维”对应“化整为零与系统思维”的融合机理，考察学生能不能把分解与整合的思维方式用到复杂问题的处理上。“文化自信”作为补充维度，评估学生对中国数学史成就的认同程度。这个评价量表其实就是融合机理在实践中的延伸，也是一种检验方式。

8.2. 过程性评价量表

本文以“定积分的应用”为具体教学单元，具体操作时，可以选取两个平行班级，分别作为实验组与对照组。实验组在教学中融入“无穷思想”“公理化思想”的思政共鸣内容，对照组采用传统教学方式。研究采用课堂前后测问卷，调查学生的科学精神、法治意识、文化自信等指标变化，结合课堂观察记录学生课堂表现，并在教学结束后组织学生焦点小组访谈，收集定性资料。通过定量与定性相结合的方式，如下表1所示，检验课程思政教学实践的实际效果。

Table 1. Process evaluation scale

表 1. 过程性评价量表

评价维度	融合机理	观测点	评分标准(1~5分)
科学精神	无穷思想→科学探索精神	在数学问题探究中是否表现出质疑、求证的态度	1分：完全被动接受；3分：偶有质疑；5分：主动提出假设并尝试验证
逻辑思维	公理化思想→法治精神	在推理论证中是否遵循公理化、严谨性要求	1分：逻辑混乱；3分：基本规范；5分：条理清晰、论证严密
社会责任感	公理化思想→法治精神	在数学建模或案例分析中是否关注社会现实问题	1分：完全脱离实际；3分：涉及社会话题；5分：主动联系社会热点并提出见解
系统思维	化整为零→系统思维	面对复杂问题时能否主动分解并把握整体关系	1分：无从下手；3分：能尝试分解；5分：能清晰规划分解路径并整合结论
文化自信	补充维度 (呼应数学史资源)	是否了解并认同中国数学史成就	1分：完全不了解；3分：基本了解；5分：能主动讲述并表达自豪感

学生成绩考核，单纯地以考试卷面成绩和以作业、签到考勤为主的平时成绩相结合的传统课程评价体系，已经不能够满足课程思政背景下的考核需要。课程思政背景下，更应该注重过程性评价。为此，应该更加重视过程评估，教师通过观察学生在讨论数学问题的行为判断学生是否能独立思考、理性分析和融合自主见解，了解学生的课后作业和课堂提问情况对其学习成果进行评估，对学生及时反馈回来的成绩评价高等数学融入思政教育的需求程度，教师可以与学生建立良好的沟通机制[7]，定期进行学业和思想品德的评价，为学生提供个性化的学习指导和建议，帮助他们全面成长。

9. 结语

在课程思政的指导下，高职高等数学的教育改革正在稳步推进，教师如何将思想政治元素巧妙融入高等数学教学从而激发学生学习兴趣和创造力值得各高职院校的教师积极反思，本文从高等数学的现状问题出发，探讨将思政元素融入高等数学教学的难点，并且提出了解决这些难点的优化路径。本文在系统梳理国内研究现状的基础上，明确了现有研究“重理论思辨、轻实证检验”的不足，并以“定积分的应用”为载体开展研究，深化了“无穷思想”“公理化思想”“化整为零思想”与思政目标的融合机理，构建了可操作的评价量表，提升了研究的说服力与实践价值。在这些过程中也需要定期评价反馈体系，让高职高等数学与思政教育共鸣促进学生的全面发展，壮大教师的内生力量，为社会进步和国家发展培养

“四有”高素质人才。

基金项目

安徽省职业与成人教育学会教育教学研究规划重点课题：高职院校数学课程思政模式优化研究——以滁州职业技术学院为例(AZCJ2023054)；滁州职业技术学院教学质量与教学改革工程项目：课程思政示范课程《高等数学》(2025kcsz05)；安徽省高校自然科学研究重点项目：几类重要分布族参数的 Bayes 统计推断与应用研究(KJ2020A0993)；安徽省高校自然科学研究重大项目：形式矩阵环相关问题的研究与应用(KJ2020ZD74)。

参考文献

- [1] 张浩. 推动思政课程建设展现新气象新作为[N]. 人民日报, 2024-11-08(11).
- [2] 王真. 思想政治教育融入高等数学课程教学的路径研究[J]. 产业与科技论坛, 2023, 22(20): 78-79.
- [3] 汪春峰, 王贞. 基于课程思政背景下的高等数学教学探究[J]. 牡丹江教育学院学报, 2024(3): 83-86.
- [4] 郭萍, 徐柳, 徐璐超. “三段六步四融合”高职高等数学教学模式创新实践[J]. 湖北开放职业学院学报, 2024, 37(16): 20-22+25.
- [5] 贾伟亚, 谢东. 应用型本科高校高等数学课程教学的改革与创新[J]. 宿州教育学院学报, 2024, 27(4): 38-42.
- [6] 樊雪双, 李云娟. 数学建模课程中思政元素融入的实践[J]. 现代商贸工业, 2024, 45(14): 244-247.
- [7] 杨妍旻, 周飞. 本科层次职业教育视域下高职院校“双师型”教师培养路径探究——以武汉船舶职业技术学院为例[J]. 黄冈职业技术学院学报, 2024, 26(5): 27-31.