

高等数学课程思政教学研究

张西霞

(西安思源学院, 陕西 西安 710038)

【摘要】高等数学课程思政教学在当前高等教育背景下显得尤为重要。本文通过对高等数学课程与思想政治教育的融合探讨,旨在探索如何在数学知识的传授中,渗透和弘扬社会主义核心价值观。通过研究和理论分析,本文旨在提出一套切实可行的高等数学思政教学策略,以促使学生不仅在专业知识上取得进步,更在思想政治方面有所提升。通过这一研究,我们有望为高校数学课程思政教学的实践提供有益的借鉴和启示。

【关键词】高等数学; 课程思政; 教学研究

前言

在当今高等教育体系中,高等数学课程既是培养学生专业素养的关键环节,也是培养学生综合素质的有力平台。然而,单一注重数学技能的培养已经不能完全适应当前社会对高校毕业生的全面素质要求。为此,我们应当在高等数学课程中注入更多的思想政治元素,通过培养学生的数学思维的同时,引导其形成正确的人生观和价值观。本文旨在探讨高等数学与思想政治教育的有机结合,通过深入研究教学方法,为高等数学课程的思政教学提供更加科学和实用的策略。

一、思想政治教育在高校的重要性

思想政治教育在高校中具有至关重要的地位。高校不仅仅是知识的传授场所,更是培养未来社会栋梁的摇篮,因此在学生全面素质培养中,思想政治教育扮演着不可替代的角色。通过思政教育,高校旨在引导学生形成正确的人生观、世界观和价值观,使其在学术、职业和社会生活中能够明辨是非、担当责任。思政教育不仅涉及政治意识形态的灌输,更关乎学生的品德修养、社会责任感以及对人类共同价值的认同。在高校学习期间,学生正处于价值观形成的关键时期,而思政教育则为他们提供了塑造良好品格和积极人生态度的重要机会^[1]。因此,高校应该在学科教育中融入思政元素,促使学生在专业知识的同时,培养正确的社会观念和价值追求,使他们更好地服务社会、促进国家发展。

二、高等数学与思政教育融合的理论基础

(一) 社会主义核心价值观的引入

高等数学与思政教育融合的理论基础之一是社会主义核心价值观的引入。社会主义核心价值观是中国特色社会主义事业的精神灵魂,体现了社会主义道德的最高准则,具有时代性、稳定性和前瞻性。在高

等数学课程中引入社会主义核心价值观,有助于贯彻落实立德树人的根本任务,培养学生积极向上的价值观念。通过将社会主义核心价值观融入高等数学教育,可以使学生在数学学习的同时,更好地理解和认同社会主义核心价值观所倡导的富强、民主、文明、和谐等理念。例如,在解决实际问题的数学建模过程中,可以引导学生思考如何运用数学知识为社会问题提供解决方案,并通过这一过程培养他们的责任感和服务意识,符合社会主义核心价值观中的公民责任和社会责任^[2]。通过高等数学课程引入社会主义核心价值观,有助于使学生更好地认识数学与社会的关联,激发他们的社会责任感和爱国情怀。这一理论基础为高等数学思政教育提供了坚实的道德和价值观念基础,旨在培养更具有社会责任感和公民素养的优秀数学人才。

(二) 数学思维与思想政治教育的关联

高等数学与思政教育融合的另一理论基础在于数学思维与思想政治教育的深刻关联。数学思维强调逻辑推理、抽象思维和创新能力的培养,而这些思维方式与思想政治教育中培养学生正确思考、辨别价值判断的能力相互契合。数学作为一门精密的学科,培养学生逻辑思维的过程正好契合了思想政治教育中培养学生辨析问题、判断是非的要求。例如,在解决复杂问题时,学生需要运用严密的数学逻辑进行推理,这与在社会生活中面对伦理道德问题时需要明辨是非的思考方式有着内在的一致性。同时,数学思维的抽象性也为思政教育提供了更为广阔的思考空间。通过数学抽象思维的训练,学生能够更好地理解和分析社会问题,形成较为全面和深刻的认知。将这种抽象思维能力与思政教育相结合,可以帮助学生更好地理解 and 应对社会伦理问题,培养他们形成正确的人生观和价值观。因此,高等数学的数学思维与思想政治

教育有机融合,不仅有助于提升学生的数学学科素养,更能够培养他们在社会中具备正确的道德判断和社会责任感的综合素质。这一理论基础为高等数学与思政教育融合提供了深刻的认知基础。

(三) 高等数学在培养综合素质中的潜力

高等数学在培养综合素质中具有巨大的潜力。数学作为一门抽象、逻辑严密的学科,不仅仅是传递知识的媒介,更是培养学生综合素质的有效平台。首先,数学的解决问题的思维方式和逻辑推理能力培养,为学生的创新思维 and 解决实际问题的能力提供了强有力的支持。这种思维方式与培养学生的独立思考和创新能力的思想政治目标高度契合。其次,高等数学注重学生的抽象思维和数学模型的建立,这为培养学生分析和解决现实社会问题的能力创造了良好的条件。通过将数学应用于实际问题的过程,学生能够更深刻地理解数学的实际意义,同时也激发了他们对社会问题的关切和思考。这种实际应用的过程不仅培养了学生的数学实际应用能力,更促进了他们对社会伦理问题的深入思考^[3]。另外,高等数学的课程结构和学科体系,为学生提供了系统学习和全面发展的机会。通过深入学习数学,学生在数学思维、逻辑推理、抽象建模等方面的能力不断提升,同时也培养了他们的自主学习和团队协作能力,这与思政教育中培养学生全面发展的目标相一致。因此,高等数学在培养综合素质方面具有巨大的潜力,通过将数学与思想政治教育融合,可以更好地实现数学教育的全面育人目标,培养更具有社会责任感和创新能力的优秀人才。

三、高等数学课程思政教学策略

(一) 创新教学方法

1. 交叉引用社会案例

创新的教学方法是高等数学与思政教育融合的关键一环。通过交叉引用社会案例,可以将抽象的数学概念与现实社会问题相结合,激发学生对数学与社会的关联性的兴趣。例如,在讲解微积分中的变化率概念时,教师可以引入社会中的人口增长问题。通过对人口增长率的数学建模和分析,学生不仅学到了微积分的具体应用,同时也了解了与人口相关的社会问题。这样的交叉引用不仅使数学知识更加具体和实用,同时也引导学生思考数学在解决社会问题中的作用。此外,社会案例的引入还有助于培养学生的分析问题和解决问题的能力。通过对实际案例的讨论和分析,学生能够运用所学数学知识,深入思考问题的本质,并提出合理的解决方案^[4]。例如,引入社会中的资源分配问题,让学生通过数学方法分析资源分

配的合理性,不仅有助于他们理解数学的实际应用,更培养了他们对社会公平和公正的思考能力。交叉引用社会案例的教学方法创新不仅提升了数学课程的趣味性,也使学生更好地理解和认同数学在社会中的价值。

2. 制定数学问题与伦理讨论

制定数学问题与伦理讨论是创新思政教学方法的一种有效途径,能够促使学生更深层次地理解数学知识并引导他们在伦理层面进行思考。例如,在讲解概率统计时,可以设计一个关于医学检测准确性的数学问题。学生需要通过统计学方法计算医学检测结果的概率,同时,引导学生讨论这些概率计算对医学决策和患者权益的伦理影响。这样的设计既考验了学生的数学技能,又激发了他们对医学伦理的思考,达到了数学与思政教育的有机结合。通过制定数学问题与伦理讨论,教育者可以引导学生在数学问题背后看到更深层次的社会影响,培养他们在解决实际问题时更为全面的思考能力。例如,设计一个关于社会资源分配的数学问题,让学生通过数学模型分析资源分配的效果,同时引导他们思考不同资源分配方案对社会公平和可持续发展的伦理影响。这样的设计既强调了数学的实际应用,又促使学生关注社会伦理问题,使数学教学更具有深度和广度。

(二) 强化实践环节

1. 社会实践项目

强化实践环节,尤其是通过社会实践项目,是高等数学与思政教育融合的一项关键策略。社会实践项目不仅提供了学生将数学知识应用于实际问题的机会,同时也促使他们在实际操作中思考数学与社会的深刻联系。例如,设计一个社区调查项目,让学生通过数学方法分析社区中的环境问题,如垃圾处理、资源利用等。在实践过程中,学生将亲身体验数学在解决实际社会问题中的作用,同时也能深入了解这些问题对社会的影响,从而更全面地理解和认同数学的价值。社会实践项目的设立不仅有助于培养学生的实际应用能力,更能引导他们在社会实践中形成正确的伦理观念。通过参与项目,学生可以感受到数学知识在解决社会问题中的实际效果,同时也意识到数学决策可能对社会产生的影响^[5]。例如,在设计一个社会公益活动的数学策划中,学生需要综合考虑资源分配、效益评估等数学概念,并同时关注社会公益活动对社区的实际帮助,从而培养他们对公共事务的伦理责任感。社会实践项目不仅拓宽了数学教学的实践领域,更为学生提供了一个全新的学习体验。

2. 数学建模与社会问题结合

强化实践环节的一项关键策略是将数学建模与社会问题有机结合。数学建模是一种将现实问题抽象为数学模型,并通过数学方法进行求解的过程,而将数学建模与社会问题结合,则使学生在解决实际问题的同时更深刻地理解数学的应用价值。例如,通过设计一个关于交通流量优化的数学建模项目,学生需要运用微积分、最优化等数学工具,通过数学模型分析道路交通状况,并提出优化方案。在这一过程中,学生不仅锻炼了数学建模的能力,同时也关注了交通问题对社会的影响,培养了对城市规划和可持续发展的思考。将数学建模与社会问题结合,不仅拓宽了数学的应用领域,更使学生深刻体会到数学在解决实际社会问题中的实际作用。通过参与数学建模项目,学生能够在实际问题中感受到数学的力量,培养了他们对数学实际应用的兴趣和动力。例如,设计一个有关资源分配的数学建模项目,让学生通过数学模型分析资源分配的效益,并提出合理的建议。这样的项目不仅锻炼了学生的数学建模能力,同时也引导他们思考社会资源分配背后的伦理问题,培养了对社会公平的关注。

(三) 评价体系的建立

1. 结合思政要求的考核方式

建立评价体系时,结合思政要求的考核方式是确保高等数学与思政教育融合有效性的关键因素。评价体系应旨在全面考察学生在数学学科知识同时,也能够充分体现出其在思想政治教育方面的成果。例如,设计一道数学试题,要求学生通过数学建模解决一个社会实际问题,除了对数学知识的运用,还要求学生在解答中充分考虑伦理和社会责任因素。这样的考题不仅能够测量学生的数学建模能力,更能够评估其在思政方面的综合素养。在课程考核中,可以采用小组讨论或展示的方式,要求学生结合数学理论和实际案例,深入探讨社会伦理问题。例如,组织学生围绕资源分配问题展开小组讨论,要求他们不仅提出数学模型,还需要从社会公平、可持续发展等伦理角度进行深入分析^[6]。这样的考核方式不仅能够检验学生对数学知识的理解,还能够全面评估他们在思政教育方面的思考深度。此外,综合考虑学科知识和思想政治素养,设计开放性的论文或项目报告也是评价体系的一种方式。学生可以选择一个数学问题,并结合社会伦理视角,通过深入研究和分析,撰写一篇关于数学与思政融合的论文。这样的考核方式不仅能够考察学生的学科研究能力,更能够促使他们在思政方面进行深度思考,形成对

数学与社会关系的全面理解。

2. 学生自我评价与反思的引导

建立评价体系时,引导学生进行自我评价与反思是一种促使其深入思考、全面发展的重要手段。通过鼓励学生对自身在高等数学与思政教育融合中的学习和思考进行自我评价,可以培养他们的自主学习和反思能力。例如,要求学生在期末总结时,除了总结数学知识的学习,还要对自己在社会实践项目中的角色和思政教育中的成长进行自我评价。这样的过程既能够让学生客观地认知自己的学科能力,又能够引导他们审视自身在思想政治方面的进步。学生自我评价与反思的引导应该包括对学科知识和思想政治素养两方面的考量。例如,在学习数学建模时,学生可以自我评价自己对数学模型的建立和解决实际问题的能力,同时反思自己在分析问题时是否充分考虑了社会伦理因素。通过这样的自我评价和反思,学生不仅能够了解自己在数学领域的不足之处,也能够加深对思政教育目标的理解,形成更为全面的素养。

结语

综上所述,在高等数学与思政教育融合的新课改背景下,通过创新的教学策略,强化实践环节,以及建立全面的评价体系,我们为培养学生综合素质、促进思政教育目标的实现奠定了坚实基础。数学不再是孤立的学科,而是与社会伦理问题有机融合,引导学生在学科知识的同时培养道德观念和社会责任感。在未来的教学实践中,我们将持续关注教育发展动态,不断完善教学策略,更好地促进高等数学与思政教育的深度融合。

参考文献:

- [1] 周屏. 高师院校高等数学课程思政教学探究 [J]. 西部素质教育, 2023, 9(21): 64-67.
- [2] 陈森超, 陈佩树, 谢如龙等. 基于 OBE 教育理念的高等数学课程群课程思政教学策略优化 [J]. 攀枝花学院学报, 2023, 40(05): 80-88.
- [3] 李曼莹. 课程思政背景下高职院校高等数学教学研究 [J]. 淮南职业技术学院学报, 2023, 23(04): 71-73.
- [4] 赵士元. “互联网+课程思政”融入高等数学教学研究 [J]. 中国新通信, 2023, 25(15): 191-193.
- [5] 方芳, 王兵, 胡贝贝. 基于 OBE 理念的高等数学课程思政教学实践研究 [J]. 长春工程学院学报(社会科学版), 2023, 24(02): 146-149.
- [6] 王德印. 高职高等数学课程思政教学设计与实施探索——以高等数学极限内容教学为例 [J]. 辽宁高职学报, 2023, 25(06): 56-61.