

新时代“大思政”背景下高职高等数学课程改革的探究

符繁强

遵义职业技术学院基础教育教学部, 贵州 遵义

收稿日期: 2023年6月25日; 录用日期: 2023年7月20日; 发布日期: 2023年7月27日

摘要

为挖掘高职院校高等数学课程中所蕴含的思政元素, 充分发挥高等数学课程对学生的育人作用, 从而实现高等数学课程思政教育与思想政治理论课程同向同行, 形成密切配合效果。本文从教学内容、教学手段、教学方法和考核评价四个方面探讨实现思政元素融入课程的切入点, 并提出了高职院校高等数学课程育人具体实施路径。

关键词

高职院校高等数学课程, 课程思政, 实施路径

Exploration of Higher Mathematics Curriculum Reform in Higher Vocational Colleges under the Background of “Great Ideological and Political Education” in the New Era

Fanqiang Fu

Department of Basic Education, Zunyi Vocational and Technical College, Zunyi Guizhou

Received: Jun. 25th, 2023; accepted: Jul. 20th, 2023; published: Jul. 27th, 2023

Abstract

In order to explore the ideological and political elements contained in higher mathematics courses

in higher vocational colleges and give full play to the role of higher mathematics courses in educating students, so as to realize the ideological and political education of higher mathematics courses and ideological and political theory courses in the same direction, forming a close cooperation effect. This paper discusses the starting point of integrating ideological and political elements into the curriculum from the aspects of teaching content, teaching means, teaching methods and assessment, and puts forward the concrete implementation path of higher mathematics curriculum education in higher vocational colleges.

Keywords

Higher Mathematics Curriculum in Higher Vocational Colleges, Curriculum Ideology and Politics, Implementation Path

Copyright © 2023 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

2017年10月18日,习近平总书记在十九大报告中提出了“新时代中国特色社会主义”这一概念,并指出:“教育的根本任务是立德树人,培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人”[1]。标志着我国教育进入新时代,新时代背景下如何落实立德树人根本任务是每位教育工作者将长期探索研究的课题。2016年12月11日,习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上的讲话,为落实立德树人根本任务指明了方向,习近平总书记指出:“要坚持把立德树人作为中心环节,把思想政治工作贯穿教育教学全过程,实现全程育人、全方位育人。”[2]新时代“大思政”热潮拉开序幕。2019年,国务院印发的《国家职业教育改革实施方案》中提出:“职业教育与普通教育是两种不同教育类型,具有同等重要地位。”[3]突出了职业教育重要地位和作用,高等职业院校是高等教育学校的重要类型,是职业教育的重要组成部分,是培养高素质劳动者和技术技能人才的重要载体,担负着培养面向生产、建设、服务、管理第一线需要的高技能、应用型专门人才的使命。高素质人才的培养,需要将思想政治教育贯穿到教育教学全过程,课程教学作为学生获取新知、提升素质修养的重要方式,将思想政治教育融入课程教学中使各类课程与思想政治理论课同向同行,形成协同效应是实现立德树人的重要途径。

2020年,教育部印发的《高等学校课程思政建设指导纲要》指出:理学类专业课程,要注重科学思维方法的训练和科学伦理的教育,培养学生探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感[3]。高等数学课程作为高等职业院校一门公共基础课程,在自然科学和社会科学诸多领域,如物理、化学、医学、工程技术、控制理论及经济学等方面有着广泛的应用。如何挖掘高等数学中蕴藏的思政元素,将思想政治教育融入到高等数学课程建设、改革中,达到“潜移默化、润物无声”的效果,这些问题是具有研究价值的。吕亚男以数学史和数学精神等数学文化为例探讨了高等数学课程中思政元素的挖掘[4]。齐新社等提出高等数学课程思政教学方案的设计思路和提升教育效果的主要方法[5]。李常虹分析了高等数学“课程思政”实践教学的主要路径[6]。程国等从课程介绍、概念引入、原理使用、案例分析、思维训练五个方面提出了大学数学课程育人的具体实施路径[7]。邓雪松从多元授课方法、革新施教模式、提高学生综合能力三种途径有效解决了高职数学思政课当中存在的弊病[8]。

本文通过挖掘、梳理高职院校高等数学课程中蕴含的思政元素,从教学内容、教学手段、教学方法、考核评价四个方面探讨思政元素的切入点,将课程改革、建设落实到立德树人的根本任务中,落实到培

养什么人、怎样培养人、为谁培养人的根本问题上。

2. 多维度挖掘高职院校高等数学课程蕴含的思政元素

1) 从数学文化传承角度挖掘高职院校高等数学课程的思政元素

数学是一种特殊的文化符号和语言，具有独特的表达和传播方式。在高职院校高等数学课程中，通过挖掘蕴含的经典历史案例和著名数学家典故，体现高等数学在文化传承中的重要性，培养学生对数学文化传统的认识和理解，增强文化自信、民族自信。

如讲解数列极限与函数极限时，引入我国古代数学家刘徽的割圆术导入极限的概念，让学生了解极限思想最早起源于我国，同时简述与之相关联的圆周率历史和进展，引导学生了解数学的进步是为了更好地解释自然现象，从而使这种进步成为人类文化的重要组成部分，启发学生们对数学发展悠久历史的探究和思考。通过历史典故介绍，让学生了解中国古代数学历史文化，形成科学的历史观、文化观，建立文化自信，激发学生强烈的民族自豪感、认同感。

2) 从哲学角度挖掘高职院校高等数学课程的思政元素

数学具有哲学思考的内在属性，促进人类对于世界的发现和探索。高职院校高等数学课程可以通过探究数学中的概念、原理和定理等来引导学生理解数学哲学的思考方式，发掘数学思想的哲学内涵，提高学生的逻辑思维 and 创新能力。

如讲解“夹逼定理”推导过程时，引导学生了解数学推导过程中的逻辑思维，从而建立正确的知识框架和思维模式。讲解无穷小量的运算性质时 - 有限个无穷小的代数和仍为无穷小，但无限个无穷小的代数和不一定是无穷小，将“变与不变”“量变与质变”的哲学辩证思想融入到课程教学。

3) 从生活实践角度挖掘高职院校高等数学课程的思政元素

“数学来源于生活，必将应用于生活”，数学知识与社会发展密切相关，高职院校高等数学课程通过案例分析和实践教学，将“实践 - 数学 - 实践”“具体 - 抽象 - 具体”用数学技能解释生活，探究数学知识在现实生活中的应用和作用，培养学生的实践能力和社会责任感。

如讲解不定积分的概率与性质时，引入交通安全 - 黄色交通信号灯问题，引导学生利用不定积分的知识求解黄灯应持续的最短时间，进而提升学生动手实践能力引导学生遵纪守法做好新时代大学生。在探究如何使用概率和统计来分析网络安全问题，引导学生了解如何利用数学知识预测未来事件的发生概率，培养学生的实践能力和社会责任感。

3. 高职院校高等数学课程思政元素与课程教学融入的切入点

1) 在教学内容中融入思政元素

教学内容决定教学目标和方向，是实现教学目标的核心环节。在设计教学内容时注重“求真、逐善、完美”的价值引领，将数学文化、数学史、数学家精神等德育元素有机融入到教学内容，树立学生正确的人生观、价值观、世界观，培养民族自豪感、自信感和责任感。如在讲解数列极限时，以我国魏晋时期数学家刘徽在《九章算术注》的“割圆术”引入极限思想，让学生了解“割圆术”是人类历史上首次将极限和无穷小分割引入数学证明，为人类文明史、世界数学史留下了不朽的篇章。如在讲解矩阵的概念时，引入中国现代著名数学教华罗庚的个人事迹，他是中国解析数论、典型群、矩阵几何学、自守函数论与多复变函数论等很多方面研究的创始人和开拓者。在英国留学后毅然回到正值战乱的祖国，他说“为了国家民族，我们应当回去”正是这忘我的爱国情怀以及求真求实、不怕困难、顽强拼搏、勇攀高峰、锲而不舍的科学精神造就了一个个数学知识和文明成果。

2) 在教学手段中融入思政元素

高职高等数学课程的教学手段应注重以学科研究为基础,以专业实践为导向,以案例为载体,以课程为纽带,将新时代思想文化的核心内涵渗透进教育教学过程之中。通过数字化教学方式,运用互联网和信息技术手段,利用多媒体技术等手段,实施课程教学。如讲解微积分知识点时,以人口增长模型为例,引导学生掌握高等数学中的微积分计算,让学生了解人口增长的数量增长率和增长速率之间的变化关系,并在实际问题中进行模拟计算和分析,引导学生借鉴新时代思想文化的核心内涵,让学生思考人口模型问题背后的社会责任和道德义务,并加强学生的团队协作和创新能力,例如让学生结合实际情况提出人口管理的相关政策和方案。通过案例教学,学生不仅可以掌握高等数学的知识和技能,更可以强化学生的社会责任感和公民意识,推动学生的综合素质的全面发展。

3) 在教学方式中融入思政元素

在教学方法上应采用多方位、多样化的教学方法,如案例研究法、分组讨论法、实践课程、性格塑造等方法。如讲解函数的性质时,引入公司产品销售预测问题,引导学生通过掌握高等数学中的统计学知识,建立产品销售额的模型,并运用模型进行预测和分析。在分组讨论的过程中,可以引导学生以团队合作的方式分享各自的经验和知识,并就有关的问题和挑战展开讨论,提高学生的参与性和互动性,培养学生创新、协作、沟通和领导能力。此外,在分组讨论中,教师还可以积极引导思考产品销售额的社会、经济和环境影响,帮助学生树立正确的社会责任感和价值观。这样学生不仅能够掌握基础的统计知识,还可以加强团队协作和创新能力,增进社会责任感和公民意识,全面促进个人的发展和学科的进步。

4) 在考核评价中融入思政元素

高职高等数学课程的考核评价应将素质修养纳入考核评价目标。如考核评价中采用综合实验报告的方式进行评价,引导学生选取实际问题,探究该问题的解决方法,通过多方位的思考和探索,培养学生的创新、协作和解决问题的能力。在评估综合实验报告时,可以注重学生在解决实际问题时的社会责任感和环境意识,以及对科技创新和可持续发展的思考和探索。此外,还可以采用小组展示和期末论文等方式进行考核评价,在小组展示中,注重学生的团队协作能力和创新性,引导学生关注社会和环境问题,树立正确的人生观和价值观。在期末论文中,注重学生对社会热点问题的分析和思考,培养学生的辩证性思维。

4. 结论

课程建设和改革不是一蹴而就的,需要广大教育工作者共同努力从课程和学生出发系统分析、探讨。高职院校高等数学课程蕴含十分丰富的思政元素,需要每位从事数学教育教学的教师从各育人环节准确找准课程思政切入点,使用合适的教学手段和教学方法将课程思政融入课程教学中,充分发挥课程的育人功能,使高等数学课程思政与思想政治理论课同向同行,形成协同效应,推进德育和智育协同发展,实现双赢的教学效果。

基金项目

本文系2021年遵义职业技术学院教科研项目“新时代‘大思政’背景下高职高等数学课程改革的研究”的研究成果。

参考文献

- [1] 邸乘光. 论习近平新时代中国特色社会主义思想[J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版), 2018, 39(2): 7-21.
- [2] 王占仁. 高校思想政治教育如何实现全程、全方位育人[J]. 教育研究, 2017, 38(8): 25-31.
- [3] 中华人民共和国教育部. 教育部关于印发《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知[EB/OL].

http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202006/t20200603_462437.html, 2020-06-01.

- [4] 吕亚男. 从数学文化视角探讨高等数学与课程思政的有机融合[J]. 西部学刊, 2019(4): 97-100.
- [5] 齐新社, 李国, 王欣, 等. 高等数学课程思政方法研究[J]. 高等数学研究, 2020, 23(4): 118-119+123.
- [6] 李常虹. 高等数学“课程思政”教学实践分析[J]. 大学, 2021(20): 30-33.
- [7] 程国, 李超, 刘亚亚. 大学数学课程融入课程思政的实施路径探索与实践[J]. 甘肃教育研究, 2023(4): 117-119.
- [8] 邓雪松. 课程思政背景下高职院校数学教学的思政教育融入[J]. 山西财经大学学报, 2022, 44(S2): 191-193.