

课程思政背景下高等数学与思政案例融合的实践研究

贾晓彤, 王利岩, 吕佳佳, 张磊, 赵晓丽, 李琳, 吴玉斌, 杨盛武

沈阳航空航天大学理学院, 辽宁 沈阳

收稿日期: 2023年8月9日; 录用日期: 2023年10月13日; 发布日期: 2023年10月23日

摘要

课程思政理论的提出是国家赋予高校新的使命, 丰富与完善课程思政体系, 切实将思政内涵融入到课堂教学中, 培养肩负民族复兴大任的新青年是高校面临的挑战。本文以高等数学课程为例, 探索课程思政教学案例融入高等数学的切入点, 总结归纳教学中课程思政优秀案例, 凝练教学经验, 打通课程思政在高等数学教学中的“最后一公里”。

关键词

高等数学, 课程思政, 案例

Practical Research on the Integration of Higher Mathematics and Ideological and Political Cases under the Background of Curriculum Ideological and Political Education

Xiaotong Jia, Liyan Wang, Jiajia Lyu, Lei Zhang, Xiaoli Zhao, Lin Li, Yubin Wu, Shengwu Yang

School of Science, Shenyang Aerospace University, Shenyang Liaoning

Received: Aug. 9th, 2023; accepted: Oct. 13th, 2023; published: Oct. 23rd, 2023

文章引用: 贾晓彤, 王利岩, 吕佳佳, 张磊, 赵晓丽, 李琳, 吴玉斌, 杨盛武. 课程思政背景下高等数学与思政案例融合的实践研究[J]. 创新教育研究, 2023, 11(10): 3269-3272. DOI: 10.12677/ces.2023.1110480

Abstract

The proposal of curriculum ideological and political theory is a new mission entrusted to universities by the state, which enriches and perfects the curriculum ideological and political system and integrates the ideological and political connotation into the classroom teaching, it is a challenge for colleges and universities to cultivate the new youth who shoulder the great task of national rejuvenation. Taking the course of higher mathematics as an example, this paper probes into the cut-in point of integrating the cases of ideological and political education into higher mathematics, sums up the excellent cases of ideological and political education in the course of teaching, and condenses the teaching experience, and opens up the “last mile” of ideological and political education in higher mathematics teaching.

Keywords

Advanced Mathematics, Curriculum Ideology and Politics, Case

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

随着时代的发展，教育目标也在不断更新，课程思政理论的发展经历了以下过程。

2014年，在北京市海淀区民族小学考察时，习总书记强调“学校要将德育放在重要位置，让社会主义核心价值观生根发芽”；2016年习近平总书记在“全国高校思想政治座谈会上”提出的“要用好课堂教学这个主渠道，思想政治理论课要坚持在改进中加强，提升思想政治教育亲和力和针对性，使各类课程与思想政治理论课同向同行，形成协同效应”的要求；2017年，教育部发布《高校思想政治工作质量提升工程实施纲要》；2018年，又发表了关于加强新时代高校“形式与政策”课建设的若干意见；2020年，印发的《高等学校课程思政建设指导纲要》，全面推进课程思政，完善“三全育人”。2021年，深入推进高校课程思政建设的通知，至此无论是国家、学校、社会、个人，我们都在践行与健全课程思政，汇聚育人的合力[1][2][3]。

高等数学课程是工科、经管各专业学生必修的一门公共基础课，具有学时长、影响大、受众面广等特点。是理工科学生入学的第一门槛，直接决定日后在专业课领域发展的深度和广度。因此在高等数学教学中贯彻课程思政是落实立德树人的时代任务，是培养学生良好行为品质的根本要务，是知识传授和价值引领的必要环节。

本文旨在针对高等数学课程中的优秀思政案例加以分析，提炼知识点所适应的思政元素，探索融入方法，最终形成便于高数老师开展课程思政的可行性技巧和流程框架，切实将高等数学“课程思政”的教学落到实处。

2. 国内高等数学课程思政发展现状

现如今，高等数学课程思政发展不平衡，主要体现在：部分高校围绕专业背景进行案例化教学、增设新课程、必修与选修课结合等方式，恰当地融入德育内容。为了探求课程思政的效果，经过问卷调研，

发现高校思政教师和非思政教师对课程思政重视程度存在差异，而思政教师因其研究方向不同在授课时又各有侧重，文理科学生理解吸收也出现两极分化现象；普通高校的学生对课程思政不太了解，不重视，而重点示范院校却加大了对课程思政的投入，发展的很好，同时不同专业学科的教师对课程思政的建设程度和实施效果发展不均衡。

3. 重点解决的关键问题

现如今，高等数学教学中引入课程思政案例的方式参差不齐，效果不尽人意，究其原因：一是高校教师未对国内外成功案例进行梳理总结，去其糟粕，取其精华；二是高校教师缺少有效的引入方法，未能做到事半功倍、润物无声；三是高校教师缺乏优秀的课程资源，未找到思政与高数融合的着力点。基于以上原因提出解决思路，通过剖析成功案例归纳统一方法，便于高数老师依照此法授课，进一步提升高数课程思政教育的发展。

4. 具体解决措施

收集整理国内外各大高校在高等数学教学中使用的经典案例，建立可供借鉴的优秀案例库，寻求高等数学中融入课程思政的最优路径，挖掘思政与高数的映射规律，从数学史、哲学思维、生活实例、社会主义核心价值观、人生感悟五个方面凝练案例、探索融入方式，精心设计学习活动，融入先进的教学理念和教学手段，完善高等数学学习通网络课程资源建设，形成高等数学课程思政案例库，使课程思政从课本走向生活，让学生在活动中接受，内化正确的价值观，指导学生生活。同时通过问卷调查可以看出，课程思政提高学生在课堂上的积极性，达到润物细无声的教育，与高等数学进行深度融合。

(1) 数学史引入法

数学史就是一部人类发展史，其蕴含的数学文化可用于思政教育。高校教师应加入数学史讲授环节，如在讲解数列极限时告知学生《庄子·天下篇》中：“一尺之棰，日取其半，万世不竭。”这个极限思想的萌芽不仅早于三国时期刘徽提出的割圆术，更比牛顿、莱布尼茨发明微积分提前了二千余年。数学史既让学生体会到我国古人智慧的结晶，又能提升对中华文明的认同感和自豪感，进而培养学生求学、尚学的奋斗精神和伟大的爱国主义情怀，通过事迹鼓励学生努力学习，立志成才。

(2) 哲学思维引入法

高校教师在教学过程中应借助数学思想，挖掘哲学资源，巧妙地融合思政元素。例如在讲授定积分定义时，通过计算曲边梯形的面积，让学生体会化整为零、以直代曲，量变到质变的原理，树立辩证唯物主义思想，促使学生领悟到学习是“集腋成裘”的长期过程，启发学生的抽象思维和哲学思想。

(3) 生活实例引入法

当今社会已进入大数据时代，数学是大数据演绎和推算的基础，适用于现实生活场景，例如大家关注的抖音 APP、网易云音乐等就是通过大数据分析给用户推荐喜好；锁定新冠疫情下的密接、次密接，寻找“时空伴随者”都是依赖多维数据分析；三峡工程、青藏铁路、港珠澳大桥等现代化建设均是数学学科的应用与发展。“战机安全滑跑问题”引起学生学习兴趣，引导学生预习用分离变量法解决问题。以上应用案例更能让学生真切地感受到数学的力量，领悟数学来源于生活，服务于生活的不变真理，形成求真务实，精益求精的匠人精神[4]。

(4) 社会主义核心价值观引入法

大一新生需要提早树立社会主义核心价值观，养成良好的道德准则和行为规范。高校教师要将社会主义核心价值观注入课堂，如讲解分段函数概念时引入关于纳税计算的公式，向学生讲解国家税务规定和纳税常识，培养和塑造学生的法治意识，提高法治素养，在学法、懂法、守法、用法的框架下为个人、

社会创造更多财富。在讲授有界函数时引入中印边境案例，让学生明白有界函数的界不是唯一的，但是国界是唯一的，敦促学生领会到身上所肩负的重任，敢于担当，做好新时代的接班人，形成家国情怀，待学业有成后报效祖国。

(5) 人生感悟引入法

教学过程中可将富有人生感悟的寓言、心灵鸡汤引入高等数学，例如在讲授求解高阶导数先求一阶导数，再逐步求二阶、 n 阶导数的理论运算时，告诫学生们在学习和今后的工作中，要按部就班，一步一个脚印做事；如果将求导过程看成挫折，应该像 e^x 无穷阶导都是它本身一样，守住初心，任由风吹雨打，依然百折不挠；在讲授函数的极值概念时，告诉学生正如极值是局部性一样，人生亦有高峰和低谷，但不会永远停留，处于低谷时要多鼓励自己走出困境；处于高峰时要居安思危，再接再厉。对待人生乐观向上，热爱生活[5]。

5. 结束语

在教育部推进课程思政的大背景下，课程思政教育进大纲、进课堂、进作业、进试卷是全程育人，全方位育人的根本需求，更是时代赋予的重要任务。梳理课程思政优秀案例，从中提炼方式方法，适机应用到课堂上，确保课程思政教学案例在课堂教学中落地见效是可行的，从而落实教师育人职责，完成立德树人根本任务，培养学生扎实做事，踏实做人，主动探索的学习精神，提升学生的学习兴趣 and 课堂参与度，提高成绩的同时又树立了正确的人生观、世界观、价值观，从而为中华民族的伟大复兴添砖加瓦。

参考文献

- [1] 新华网. 习近平在全国高校思想政治工作会议上发表重要讲话[EB/OL]. http://www.xinhuanet.com/politics/2016-12/08/c_129396382.htm, 2016-12-08.
- [2] 教育部. 中共教育部党组关于印发《高校思想政治工作质量提升工程实施纲要》的通知[Z]. 教党〔2017〕62号. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A12/s7060/201712/t20171206_320698.html?eqid=ef9768f20002bb1d0000000264264e94, 2017-12-05.
- [3] 人民网. 大思政课，总书记心中的一件大事[N]. 人民日报, 2022-05-22(1). <https://ml.mbd.baidu.com/r/180OydshJWE?f=cp&u=77159567f488360f>, 2022-05-22.
- [4] 吴焯. 高等数学“课程思政”案例教学实践——以“可分离变量方程”为例[J]. 教师, 2020(20): 43-44.
- [5] 陈丽君. 高等数学教学融入思政元素育人新思考[J]. 福建教育学院学报, 2019, 20(7): 96-97.