

混合式教学下“课程思政”融入 高等数学教学探究

苏振华

怀化学院数学与计算科学学院, 湖南 怀化

收稿日期: 2023年2月11日; 录用日期: 2023年3月8日; 发布日期: 2023年3月15日

摘要

混合式教学模式已成为主流的教学模式, 而“思政育人”也为当前高校教学改革提供了新思路。本文主要从课程思政与线上线下混合式教学的研究背景, 高等数学课程思政的重要性, 以及混合式教学模式下, 如何将课程思政融入高等数学的教学等方面进行了探究。

关键词

课程思政, 混合式教学, 高等数学

Research on the Integration of “Curriculum Ideology and Politics” into Higher Mathematics Teaching under the Mixed Teaching

Zhenhua Su

School of Mathematics and Computational Science, Huaihua University, Huaihua Hunan

Received: Feb. 11th, 2023; accepted: Mar. 8th, 2023; published: Mar. 15th, 2023

Abstract

The mixed teaching mode has become the mainstream teaching mode, and “ideological and political education” has also provided new ideas for the current teaching reform in colleges and universities. This paper mainly explores the research background of curriculum ideological and political education and online and offline mixed teaching, the importance of higher mathematics curricu-

Curriculum ideological and political education, and how to integrate curriculum ideological and political education into higher mathematics teaching under the mixed teaching mode.

Keywords

Curriculum Ideology and Politics, Mixed Teaching, Advanced Mathematics

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. 研究背景

2016年12月，习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上指出，“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”，重点强调了高校思政工作的重要性。2020年5月，教育部发布了《高等学校课程思政建设指导纲要》，明确指出课程思政建设目标和内容，要科学设计课程思政教学体系，结合专业发挥好每门课程的育人作用。由此可见，课程思政在当前高校教育教学中的重要性。

2019年11月，教育部颁布了《开展2019年线下、线上线下混合式、社会实践国家级一流本科课程认定工作的通知》，自此，高校教学模式的改革正式开始。随着互联网与信息技术的发展，传统的课堂教学早已不能适应当前社会发展的新需求。当前，以教师为主导，学生为主体的线上线下混合式教学模式已经成为主流，被广泛应用于各类课程的教学[1]。

高等数学是大学重要的公共基础必修课程，是后续专业课程的基础课。高等数学蕴含着丰富的思政元素，具有重大的育人功能[2]。因此，在混合式教学模式下，将课堂思政融入到高等数学的教学中具有极大的现实意义和研究价值[3][4]。

2. 课程思政融入高等数学教学的重要性

2.1. 有利于达成高等数学课程的知识目标

高等数学作为理工科和经济类学生需要掌握的基础课程，学好这门课程非常重要。然而，由于这门课程内容多，课时少，内容抽象，计算复杂，接受起来有一定的难度，高等数学这门课的挂科率也极高。一方面由于这门课程本身学习难度大，另一方面在于学生从心理上畏惧这门课程的学习，认为学习不好这门课程。

因此，对青年大学生而言，要想学习好高等数学，就要有克服困难、不轻言放弃的决心。而高等数学课程思政，能提高学生的思想道德修养，帮助学生树立正确的人生观、世界观和价值观的形成，在遇到学习困难时，使学生树立“吃得苦中苦，方为人上人”的决心，愿意花费很多的时间和精力去学习这门课程，从而掌握这门课程的内容和知识。

2.2. 有助于促进高等数学课程的德育目标

高等数学课程思政有效地融入课程教学，能使学生从学习过程中接受点滴的熏陶，有助于实现以下德育目标：一是通过对概念、定理的推导，培养了学生严谨的逻辑思维和科学态度，培养了大学生务实的工匠精神。二是通过将实际应用问题转变成数学知识，培养了学生思考问题、解决问题的能力，战胜

困难的精神。三是在学习过程中，通过了解数学家的经历与成就等，培养了学生的爱国热情，与科学的唯物世界观，为践行社会主义核心价值观打下基础。

总之，大学期间尤其是大一阶段，是美好的人生“三观”形成的重要时期，课程思政融入高等数学，将有助于培养学生的三观的形成，使学生既掌握好所学知识，也学会怎样做人，有助于成为建设国家的栋梁之材。

2.3. 有益于增强当前高校学生的文化自信

数学具有悠久的发展历史，而中国在数学发展上取得了重要的成就。在高等数学教学中可以融入数学史、数学家的相关介绍，比如中国的数学家祖冲之、秦九韶，华罗庚、陈景润，陈省身、吴文俊等。通过介绍他们的奋斗故事和学术成就，激发学生的民族自豪感和爱国热情，使学生在在学习过程中潜移默化地接受到文化熏陶，也完美地达到了爱国主义教育，加强了大学生的文化自信。

此外，高等数学融入课程思政，还能弥补理工科类学生思想政治教育与文学修养的不足，使学生树立爱国热情与文化自信，关系到国家是否长治久安，能否早日实现中国梦的宏伟目标。

2.4. 有助于提升大学教师的师德师风素养

高校教师作为当代大学生文化思想的传授者，教师自身的师德师风水平，对大学生的培养具有重要的作用。这就要求教师自身通过学习、查阅资料、考察调研、集体研讨等方式，进行课程思政的挖掘。在此过程中，一方面增强了教师的文化视野，另一方面也使教师的个人思想品德、师德师风等方面得到提升，使每位教师都能成为优秀的教育工作者。

因此，高校教师应该牢牢把握时代发展趋势，努力成为培养“课程思政”的主力军，将自己的高等数学课程打造成为思政教育的主战场，在课前、课中与课后全方位融入思政教育，为国家培养祖国建设的主力军而努力。

3. 混合式教学模式下“课程思政”融入高等数学实践

3.1. 构建课程思政的教学内容体系

混合式教学模式下的教学过程中，教师要摒弃传统的教学内容，重新构建新的融入课程思政的教学内容。这就主要包括：(1) 授课教师应根据授课班级的专业，在教学内容中增添适合该专业学生的思政内容，从而提升高等数学课程与专业所学知识的契合度。如针对物理类专业的学生，多增加牛顿等大家熟知的物理学家在微积分方面的知识拓展，针对经济类学生，多讲解与经济类相关的数学家经济学家的故事与知识拓展等。(2) 教学内容主要以微积分为主线，突出一元函数微积分的应用，将思政素材融入到知识点的教学中，如在讲解极限的概念时，引入中国古代数学家刘徽的“割圆术”，增强学生的爱国热情。在讲解导数的概念时，借助中国高铁在某一时刻的瞬时速度引出定义，增强学生的民族自豪感。(3) 教师可以根据教学内容的特点，合理安排线上与线下的教学内容。对于复杂的定义与概念，可以借助于互联网，安排好线上教学。而对于需要严格推导和思考的知识，可以安排线下的教学。

3.2. 将思政教育融入线上线下教学

3.2.1. 完善高等数学线上课程思政教学体系

自2019年底疫情爆发以来，各高校加强了高等数学线上课程建设。在此背景下，我们应加大高等数学在线课程思政建设的步伐。首先，充分利用“超星学习通、雨课堂”等网络平台，将数学知识及其相关的思政案例导入到线上课程中，学生在预习时，可以通过教学引入案例，激发学生的学习兴趣，增强学习数学知识的决心。其次，在新学内容后面，加入相关数学家的事迹，既丰富了学生的视野，又能激

发学生不畏困难，探索知识的信心。在设置线上作业时，教师在选择题附上标准答案，而简答题和计算题则由教师进行批阅，这样便于教师了解学生对相关知识及其思想状况的掌控。在线课程思政内容可以是多种形式的，且内容可以尽可能的详细，以便学生可以随时随地学习，达到线上线下同等的教学效果。

3.2.2. 线下教学精心谋划，教师言传身教

为了实现教育对学生科学精神的培养，和形成科学唯物主义世界观，教师在线下课堂教学中应科学谋划，对学生做到因材施教，根据不同学院与不同专业，对融入思政的教学内容进行细分。如物理与电子类专业学生在教学过程中注重介绍数学知识的起因和来源，让学生从生活中的问题和数学知识相结合，提升学生由复杂现象到认识事物本质，进而具备解决问题的能力。

当然，教师作为传授知识的主体，应该做到言传身教，潜移默化地将好的品质与正能量传递给学生。首先，教师应做到学为人师，行为世范。不迟到，不早退，认真对待每一节课。其次，上课保持激情与正能量，不打骂学生，与学生沟通交流得体，能根据学生因材施教。最后，教师认真备课，多渠道耐心地为讲解知识，教师的耐心态度和敬业精神，将是对学生最好的课堂思政，这样才能做到立德树人，达到实现课程思政的目标。

3.3. 实现课程思政全过程教学

3.3.1. 课前全面规划

凡事预则立，不预则废，教师在课前要对高等数学的教学内容进行全面规划。首先，可以通过召开教学会议，集体备课等方式，结合教学内容进行课程思政的融入，教师之间可以将自身的宝贵经验分享给同事，大家集思广益进行谋划，以便达到更好的效果。其次，教师可以结合所教专业学生的不同，对课程思政进行优化，努力做到“知识传授 + 思维培养 + 思政教育”三方面的目标。

另外，教师可以从数学家、数学史、数学哲学思想等多角度挖掘高等数学中的思政元素，可以借助于网络平台，互联网，多媒体等工具，丰富高等数学课程思政教学案例，通过前期的一系列准备，为更好地达到高等数学的课程思政打好坚实的基础。课前准备看似简单，确是不可或缺的一个重要环节。

3.3.2. 课中优化设计

由于高等数学内容多，课时少，因此，在高等数学开展课程思政时，就对教师提出了更高的要求。教师在前期准备充足的基础上，在课中讲授知识过程中，将课程思政案例引入课堂，尽量做到水到渠成，润物无声。

比如，在讲授单叶双曲面时，首先引入火电厂冷却塔和广州电视塔的图片，让学生有直观的感受。教师再深入讲授单叶双曲面的知识点，在此过程中可以借助于多媒体，通过动态演示图形等，让学生对知识点有更深刻的认识。最后放映广州电视塔的视频，提出问题：“广州电视塔的轮廓是一张单叶双曲面，其钢梁是直线，同学们知道是为什么吗？”以此来引出广州电视塔是中国最高塔，世界第四高塔，具有很高的科技含量和丰富的文化内涵。接着对课程思政进行升华：我们应感谢自己所处的这个时代，并为祖国的繁荣和发展感到自豪，我们更应该学好本领来建设我们的国家。

3.3.3. 课后监督反馈

在课后，教师也应做好课程思政的教学设计。一是通过线上教学平台及时向学生推送课外学习资料，视频等，使学生在课后对知识点查漏补缺的同时，又进一步进行了课程思政教育。二是教师可以在课后通过班级QQ群、微信群、学习通等，关心学生的学习情况和生活状态，加深师生之间的沟通交流，增强学生对教师的信任感。三是教师可以对存在学习困难的学生进行个别关注，耐心对学生进行知识上的答疑，并帮助学生树立信心，引导学生正确处理大学中的各种不适应问题，使其感受到温暖友爱的氛围，

进而提高高等数学的学习效果。

因此,通过课前规划、课中设计、课后反馈三方面的融入,切实将高等数学的课程思政贯穿到教学的每一个教学过程,挖掘高等数学作为基础理论课程的优势,发挥其在教学中蕴藏着强大的思政教育功能,最终达到高等数学课程的“知识传授+能力培养+思政教育”三方面的目标。

3.4. 提升师资队伍思政素养

自2019年上海提出“课程思政”以来,各高校开始逐渐重视课程思政对大学生人才培养的重要性,而目前各个高校对“课程思政”的认识还存在很大的差异,这就要求高校提高教师对课程思政的认识与理解。学校可以通过教学会议,教学工作计划等,在全校范围深入开展课程思政的氛围,使各个教师达成广泛的共识,教务处等管理部门加强宣传督导,努力将课程思政落到实处。

其次,加强对授课教师的培训。任课教师作为课程思政的实施主体,课程思政能否有效开展首先在于教师,在于教师自身所具有的思政水平和素养。而课程思政近几年才提出,这就导致大多数教师,尤其是从事理科研究的高等数学教师在思政知识匮乏,思政工作水平能力不高等问题,这就需要高校多对一线教师进行思政培训,包括怎样在数学知识中充分挖掘思政元素,怎样将思政元素与数学内容相结合,怎样将思政内容融入课堂传递给学生等,提高他们的思政知识和开展思政工作的能力,使教师成为大学生思政教育的领路人。

3.5. 改革课程考核评价体系

传统的高等数学的考核方式主要以成绩为评价导向,形式单一,不利于学生的思政教育。要想达到较好的思政效果,就需要改革高等数学课程考核评价标准。一是要重视过程考核。主要包括课前学生预习完成情况,课中学生出勤签到,抢答讨论情况,课后练习与作业完成情况等。二是利用在线教学平台加入思政考核,可以在每章加入课程思政类题目,方便学生知识的拓展和调动学生高等数学学习的积极性。三是还可以加入小组合作、小论文、实践作品等其他创新考核,这是对当前成绩考核与过程考核的一个重要补充,既能培养大学生的创新创造能力,也能有效地激发学生学习兴趣。

此外,可以利用教学平台把各项考核成绩进行量化,这样既做到了考核的公开公平公正,特别是平时成绩有章可循,也避免了学生跟老师打招呼要求及格,或者找班主任向任课教师说情等不良现象,在学习与考核过程中培养了学生养成遵纪守法的意识。

4. 结语

线上线下混合式教学模式已经成为高等数学等公共数学课程的主流,它是由特定时间下发展起来的一种教学模式,在这种模式下学习,降低了学生学习心理压力,有利于形成学生良好的心理素质和心理健康,有利于形成友好的师生关系。然而,混合式教学也存在一些隐患,比如减少了面对面的学习机会,将不利于教师掌握学生学习状况,对少数学生的懈怠、过度放松,不能有效的监管,这是在以后的教学工作中需要不断完善与改进的。

在混合式教学下,将“课程思政”融入高等数学的教学,将有利于提高学生学习的积极性,有助于培养学生自主学习的自觉性,进而提高教学质量和效率,并且还能完善和创新学生思想政治教育,把德育和智育融为一体,使学生有明确的发展方向,能有效帮助学生成长成才。课程思政的有效融入,将为高等数学的教学注入了新的活力,将是我们今后很长一段时间需要积极探索的。

基金项目

湖南省普通高校教学改革研究项目(HNJG-2022-1033),怀化学院校级教改项目(2022042)。

参考文献

- [1] 秦栋栋, 何畅. “课程思政”和“互联网+”教育背景下高等数学课程教学改革的几点思考[J]. 大学, 2022(18): 93-96.
- [2] 卢春. 高职高数课程思政融入“线上 + 线下”混合教学模式研究[J]. 教育教学论坛, 2021, 3(9): 144-146.
- [3] 李璇, 张淑娟. “三全育人”视域下高等数学课程思政建设路径研究[J]. 黑龙江工业学院学报, 2022, 22(1): 37-42.
- [4] 李媛媛. “课程思政”理念融入高等数学课程教学的策略探究[J]. 产业与科技论坛, 2022, 21(4): 145-146.