

小学教育专业“初等数学研究”课程思政教学改革探索

张海蕊

广西民族师范学院教育科学学院, 广西 崇左

收稿日期: 2023年3月11日; 录用日期: 2023年4月7日; 发布日期: 2023年4月14日

摘要

课程思政是高等院校教学改革的重要组成部分,是落实“三全育人”的必要途径。随着课程思政建设工作的稳步推进,基于课程思政的教学改革设计研究日益重要。本文以初等数学研究课程为例,探讨了在实施课程思政建设中所存在的问题,并提出了相应的课程思政教学改革的具体措施,以期为其他数学类专业课开展课程思政建设提供借鉴与参考。

关键词

初等数学研究, 课程思政, 教学改革, 具体措施

Exploration on Ideological and Political Teaching Reform of “Elementary Mathematics Research” Course for Primary Education Major

Hairui Zhang

School of Educational Science, Guangxi Normal University for Nationalities, Chongzuo Guangxi

Received: Mar. 11th, 2023; accepted: Apr. 7th, 2023; published: Apr. 14th, 2023

Abstract

Curriculum ideology and politics is an important part of the teaching reform of colleges and uni-

versities, and it is a necessary way to implement the “three comprehensive education”. With the steady progress of curriculum ideological and political construction, the design and research of teaching reform based on curriculum ideological and political is becoming increasingly important. This paper takes the elementary mathematics research course as an example, discusses the existing problems in the implementation of curriculum ideological and political construction, and puts forward the corresponding specific measures of curriculum ideological and political teaching reform, in order to provide reference for other mathematics professional courses to carry out curriculum ideological and political construction.

Keywords

Elementary Mathematics Research, Curriculum Ideological and Political, Teaching Reform, Concrete Measures

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

2020年5月28日,教育部印发了《高等学校课程思政建设指导纲要》(后文称为“《纲要》”),指出当前我国师范类学生的培养正处于发展期,全方位提高人才培养素质的关键,是将培人、育人、养德落到实处[1]。课程思政的教育方式理念不仅要求学生熟练掌握所学的专业知识,更要把握正确的思想政治观念。课程思政建设是一项关键的、复杂的系统工程,需要多方位、全方面地深入细致研究。专业课程是课程思政建设的重要载体,根据不同课程的自身特点、思维方法及其价值理念,充分挖掘思政元素,发挥每门课程的育人作用,对开展课程思政教育改革工作具有重大意义。

《初等数学研究》作为小学教育专业设立的一门必修课,其从专业业目标、毕业要求的角度出发,将数学中的基本问题分成若干个专题来研究,其主要特点是将高等数学与中学数学紧密联系,以高观点指导中小学数学教学,来解决全科师范生在学习中学数学与高等数学时内容脱节的问题。掌握该门课程的理论、思想、技能和方法,使全科师范生能够成为一名有着崇高的理想信念、尽责的职业操守和浓厚的乡村情怀,能够适应基础教育改革发展的要求,在城乡教育机构主要从事中小学数学教学和管理的高素质技能型专科层次的人才[2]。在新时代课程思政的要求下,在承担卓越教师培养角色的“初等数学研究”教学中进行课程思政教学改革的探索就显得尤为迫切。

2. 初等数学研究课程思政建设中所存在的问题

2.1. 教师的思政意识不够深入

作为课程思政教育的主导者,教师仅仅传授课本上的知识是远远不够的,更多的教育内容来自教师本身,其言行举止都在向学生传递内容和知识。教师本身就是学生知识的传播者和思想的引领者。在当今课程思政教学的理念里,更加注重对课程价值观的教育,而不同于以往侧重纯专业知识理论的学习培养。然而,由于部分数学教师缺乏对思政知识、思政理念的全面理解和认识;缺乏应用思政元素,开展价值引领工作的方法和素材,导致教师在课程思政建设中,教学目标不清晰,精准度不够,体现课程思政教育内容的针对性不强,融合度不高,从而影响课程思政建设的实效性。

2.2. 思政元素挖掘效率不高

初等数学研究课程思政建设的最大难点在于思政元素的挖掘和利用,如果教师难以挖掘出初等数学研究课程中所蕴含的思政元素,将会导致专业教学与思政内容难以得到充分的融合与衔接,致使初等数学研究课程思政流于形式,难以充分发挥和彰显自身的价值引领、思想塑造的育人功能[3]。而在实施课程思政建设的过程中,很多教师普遍将数学人物、数学精神及数学文化作为特定的思政元素,将其与思政教育联系起来,从而实现思政教育与课程教学的结合。但结合程度相对有限,所以教师必须在渗透相应的数学文化、人物及思想的前提下,引入新的思政内容。

2.3. 缺乏科学合理的教学模式

在初等数学研究教学中融入课程思政,不能长篇大论、单刀直入,而是要通过数学知识与思政元素的切合点,循序渐进地融课程思政内容,使学生在潜移默化、层层推进的教学中受思政理念、思想及知识的感染和熏陶,从而达到思政的目的。然而,受传统教学模式的影响,教师通常以知识灌输、概念阐述的方式,使数学与思政叠加起来,学生是被动的信息接受者,致使学生的参与度普遍不高,课程思政建设的实效性不强。此外,初等数学研究课程的容量较大、内容抽象,学生在课程学习中的难度较高,如果教师在思想政治教育上花费太多时间,减少对教学内容的讲解,将导致教学内容难以完成,学生无法充分地理解和学习初等数学研究的知识,进而使初等数学研究课程思政出现本末倒置的现象。

2.4. 考核评价体系不够完善

课程教学不仅要关注教学的过程,还需要关注教学的结果,构建科学、全面的教学评价体系是衡量课程建设成效的重要指标,考核评价体系的完善与否一定程度上制约着课程思政的教学效果[4]。目前,我国各高校纷纷开展了专业课的课程思政改革,然而大部分高校都聚焦在如何开展课程思政的实施路径及方法上,而对于课程思政实施后的成效,目前并没有一套系统性的、可操作的考核评价方式。然而课程考核评价又是整个课程教学的重要组成部分,因此,极有必要研究和构建一套科学合理的课程思政成效评价方式,以期对高等院校专业课中实施课程思政后的成效进行合理的评价。

3. 初等数学研究实施课程思政教学改革的具体措施

3.1. 将课程思政观念深入教师意识

教师作为课堂教学的实施者,是课程思政教育的关键,因此要不断更新教育理念[2]。首先,教师作为课程思政教学的主导者,其自身要对课程的基本理念内涵有一个充分的把握了解,清楚地知道课程思政教学的目标和价值观,最大化的利用课程思政的教育作用。其次,要善于将各种积极向上的、富有朝气活力的思想态度,通过不同的方式带入到课程中来,结合三观教育、知识教育和能力教育三者,让学生们不仅更好的学习到专业课程内容,还可以通过润物无声般融入教学过程,潜移默化地让学生理解思想方面的引导。最后,教师要注重以身作则,为学生树立榜样。老师的言行举止、性格思想无时无刻都在对学生的思想、行为产生影响。因此老师在平时生活工作中都要以身作则,例如做事学习有始有终,对学习工作要制定适合自己的计划,掌握一套适合自己的学习方式方法等。

3.2. 深入挖掘课程思政元素

课程思政作为一种特殊的教育形式,以课堂为载体进行渗透式教育,以“润物无声”的方式对学生的思想、观念情感等产生影响。在课程思政理念下对初等数学研究课程的内容进行解构和重构,准确把握专业需求和学生的兴趣点,充分挖掘教学内容中的思政教育元素。

3.2.1. 讲述中国古代数学的伟大成就，挖掘课程思政元素

时至今日，数学学科已细化到数百条分支，其延伸至更具有研究性和专业性的方向，但在大多数人眼里，数学教学依然是索然乏味的，如何将数学的趣味性和获得感在教学中尽可能的呈现给学生，是一个亟待提升的短板，在这其中，强化数学史的教育不失为一个行之有效的办法。让如今的学子去了解和熟悉数学发展史，特别是我国数学发展史，可以使他们从内心深处感受到数学的魅力，只有对一门学科感兴趣，才有可能把它学好。例如，古希腊时期，欧几里得在《几何原本》中就已经提到了初等数学研究的大部分内容，包括辗转相除法、算术基本定理等多个重要结论；南北朝时期，《孙子算经》中提到了“物不知其数”问题，后来又被西方人称为“中国剩余定理”。

3.2.2. 介绍中外数学家的卓越贡献，挖掘课程思政元素

数学文化的发展日新月异，其教育的效能也开始进入大家的视野，数学教育教学的主要任务已经转变为引导学生向优秀科研学者学习，通过此种方式加强对学生的思想道德教育，同时激发他们对数学教学研究的兴趣，培养吃苦耐劳、不断探索进取的科研品质。初等数学的发展离不开无数中外数学家的艰苦奋斗，光辉业绩的背后是无数数学家们不畏艰险、刻苦钻研、勇于开拓精神的集中体现，无论是数学理论的发现抑或是猜想的证明都展现出无数数学家们的奋斗历程，从而培养学生敢于质疑、甘于奉献的精神。例如，在讲解初等数学研究中素数与算术基本定理时，可以介绍陈景润教授凭借对数学的痴迷和执着，在十分艰苦的条件下解决了世界著名难题“哥德巴赫猜想”中“ $1+2$ ”的问题，成为研究“哥德巴赫猜想”发展史上的里程碑事件。

3.2.3. 融合哲学思想，挖掘课程思政元素

数学的本质是对概念的理解、思想方法的把握、思维方式的感悟以及对数学精神和科学精神的追求，其要求逻辑严谨、符合客观事物规律，以及具有普遍适用性等。而哲学思想是理论化、体系化的世界观，是指引人类发展的思想方法，因此数学学科的研究发展同样需要哲学思想的指导[5]。与此同时，初等数学研究这门课程中也反映出了和哲学思想的有机结合，在证明初等数学研究中素数有无限多个时，就蕴含了丰富的否定之否定的哲学思想：首先否定结论，假设素数只有有限个，设它们为 p_1, p_2, \dots, p_n ，令 $a = p_1 p_2 \cdots p_n + 1$ ，由定理 1 可知 a 有素因数，设它为 p ，这里 p 不能是 p_1, p_2, \dots, p_n 中的任何一个，否则 $p | p_1 p_2 \cdots p_n$ ，又 $p | a$ ，于是 $p | 1$ ，这与 p 是素数矛盾，因此素数有无限多个。这就是由否定到肯定的典型实例。

3.3. 丰富教学方法与教学模式

初等数学研究课程在课程教学内容以及目标上，都与思政课程有着显著不同，初等数学研究课程的课堂教学中，始终秉持“学生为中心”的思想理念，推进课堂教学模式改革。在课程教学改革过程中，教师要注重采用启发式、讨论式、引导式和探究式的教学方法，通过教学研讨等方式遴选初等数学研究课程内容开展思政课程，不同于传统的课堂教学是以教师占主导，学生通常是作为执行者和接受者，这种课堂效果普遍不佳，学生很难融入到课堂学习中。再结合初等数学研究课程的特点，运用现代信息技术辅助教学，设计“课程思政+线上线下混合的参与型教学模式”，基本框架包括三部分：课前线上预习、课中线下讲授和课后线上线下评价、答疑。具体内容如下：

课前线上预习部分：教师可以运用互联网教学平台等方式上传课前的预习资料。通过 PPT 等形式让学生了解章节的学习目标，从思想上、内容上提供辅助学习；并运用微信公众号等形式为学生提供更多学习相关单元的历史背景、科学家故事等，提高学生学习的积极性，实现立德树人的思政目标；通过对核心概念的解析、难点问题的剖析，减轻学生的学习负担；最后通过问答题的方式检验学生预习的学习

效果。

课中线下讲授部分：首先，以小组的形式让学生进行课前预习的展示，提高学生课堂学习的积极性，引导学生深度参与，通过学生预习反馈，因材施教，制定个性化教学方案；同时，教师对课程重点进行详细解读，融入课程思政相关内容，实现知识、思政等教学目标；再次，通过对典型问题的探讨与成果展示，使学生理解章节的重难点内容，让学生养成勤于思考、善于沟通合作交流的学习习惯；最后再针对学生普遍存在的或无法解决的问题，进行逐一解答，增强学生学习的自信心。

课后线上线下评价、答疑部分：首先，通过布置分层作业、发布问卷调查、学生自评与他评等评价方式，了解学生对该章节内容的掌握程度，方便教师根据学生的学习效果及时调整课堂教学方式；其次，通过QQ、抖音短视频、微信公众号等形式对学生反馈的问题进行解答，在解决学生问题的同时，也大大提升了他们对该课程学习的积极性。

3.4. 实施多元化考核评价方式

对于课程思政这门学科的考评方式，同样也是需要我们重点关注的一方面，因为一项科学、高效、周密的教学考评体系，不仅能准确的反映课程的效果，更能及时反馈当前课程教学出现的问题，利于决策者尽快做出优化改善的调整，从而更好地促进课程思政学科的进步发展。当然，其中收益最大的就是学生，他们作为考评体系的参与者、受益者和评价者，以评价学生认同理解课程思政育人内容为目标，采用多维度、全流程的考评方式，结合主客观评价，构建可控实施的过程性评价体系，例如通过引入更多线上的教育学习资源，开展线上线下相结合的学习、练习的方式，帮助学生全方位更好的掌握所学的知识，并给予一定的平时成绩，同时激发学生思想、观念、习惯等方面的潜能，引导其树立良好的世界观、价值观和人生观。此外，还可以创新期末试卷题型组成，增加情境性问题，将思政元素引入试题。

4. 结语

总而言之，教育的本质就是培人、育人、养德，为了能更好地实现这一目标，提高课程思政教育育人的效果，如何通过融合课程特色、价值观和思维等方式，将专业课程的专业内容与课程思政相结合，是需要重点关注的内容，要实现此目标其必定是一个系统的、长时间的过程。与此同时，需要建立一个与之匹配的课程思政教育体系制度，改变以往过去“教育”和“思政”各自为政的局面，仍需要通过大量的实践教学工作才能得以检验，同时也需要进一步完善教育课程考评体系，进一步开发课程思政教学的潜力，创新教学模式和制度，从而更好地实现教书育人的目标，不断提升学生的专业素质和专业自信，为中国师范教育的发展贡献力量。

基金项目

广西民族师范学院 2021 校级一流课程，课程名称：小学数学课程与教学论，项目编号：YLHHKC202104。

参考文献

- [1] 张四保, 常宁. 初等数论课程教学中融入思政教育的实践探索[J]. 内蒙古师范大学学报(教育科学版), 2022, 35(2): 147-151.
- [2] 袁远. 《初等数学研究》课程思政教学改革的实践与探索[J]. 教育研究, 2021(11): 76-77.
- [3] 朱聿铭. 高等数学课程思政建设探索与实践[J]. 佳木斯职业学院学报, 2022(11): 100-102.
- [4] 孙庆括, 徐向阳, 潘腾. 文化自信视域下“初等数论”课程思政教学的探索与实践[J]. 通化师范学院学报, 2021, 42(12): 48-53.
- [5] 蒋红梅. 初等数论融入课程思政的教学路径研究[J]. 产业与科技论坛, 2022, 21(4): 165-168.