

思政“微故事”融入数理统计教学的实践与探索

王 昕

北京信息科技大学理学院, 北京

收稿日期: 2024年6月30日; 录用日期: 2024年9月23日; 发布日期: 2024年10月10日

摘 要

在当前高等教育发展的背景下, 教育部对高等院校任课教师提出了新要求, 即强调课程的高阶性、创新性和挑战度。在这样的导向下, 将思政“微故事”课程设计方法融入教学建设, 对于提升新时代高校的人才培养质量具有显著意义。本文旨在探索紧密贴合时代精神的思政微故事在教学中的应用, 分析其对提升学生学习积极性以及培养学生爱国情怀和创新能力的影

关键词

思政微故事, 价值塑造, 数理统计

Practice and Exploration of Integrating Ideological and Political “Micro-Stories” into Mathematical Statistics Teaching

Xin Wang

School of Applied Science, Beijing Information Science and Technology University, Beijing

Received: Jun. 30th, 2024; accepted: Sep. 23rd, 2024; published: Oct. 10th, 2024

Abstract

In the context of the current development of higher education, the Ministry of Education has put forward new requirements for teachers in higher education institutions, emphasizing the advanced, innovative, and challenging nature of the curriculum. Under such guidance, it is of great significance

to integrate the ideological and political 'micro-story' curriculum design method into the teaching construction to improve the quality of talent training in colleges and universities in the new era. This study aims to explore the application of ideological and political micro-stories that closely align with the spirit of the times, analyze their impact on enhancing students' learning enthusiasm, cultivating their patriotism and innovation ability, and strive to achieve the organic integration of curriculum ideological and political education with "value shaping, ability cultivation, and knowledge transmission". In addition, this study will also propose specific curriculum design and implementation suggestions, providing useful references for college teachers to effectively use ideological and political micro stories in teaching practice.

Keywords

Ideological and Political Micro-Story, Value Shaping, Mathematical Statistics

Copyright © 2024 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

习近平在 2013 年指出“宣传思想阵地，我们不去占领，人家就会去占领”[1]，自从课程思政的概念提出之后，众多思想政治教育领域的学者和专业课教师都围绕这一主题展开了研究，2020 年 5 月，教育部《高等学校课程思政建设指导纲要》[2]阐明了课程思政的价值，并对各专业的课程思政建设提出了指导意见。2021 年，习近平首次提出“大思政课”理念[3]，“大思政课”立足于“国之大者”，要建设大课堂、搭建大平台、建好大师资，要有“大格局”、“大视野”。

秉承这种教育理念，针对数理统计课程受众广、逻辑性强，在该课程的教学中，不仅应该体现统计知识的前沿性，做到科教融合，更应该找好“课程思政”的切入点，从价值观、人生观、道德观及中华优秀传统文化教育等方面入手，将思政“微故事”融入到日常的探究－互动式教学中，引导学生善于思考，勤于用心用脑，不断感悟和探索，树立起总书记要求的“大视野”，并在实践中力行之、探索之[4] [5]。

2. 思政“微故事”融入统计课堂的重要性

在高等学校中，学生已经接受过十几年的学校教育和多年的家庭教育，他们的人生态度、价值取向、政治立场、道德水平等基本已经成型，大多数学生有着较高的道德水平和积极的人生态度，但仍有部分学生由于承受学业、就业等压力，存在着焦虑、迷茫等问题。因此，课程思政建设中应更加注重引导研究生对当前社会热点、难点问题进行深入思考，在课程教学中润物细无声的进行思政“微故事”融入，能够更好地提升教学效果，提高学生的思想水平和精神风貌，培养他们对现实问题的领悟能力和解决能力，增强他们的社会责任感和创新能力，从而提高综合素质和就业竞争力[6]。

数理统计课程专业融合度较高、理论性强，学习难度较大且学习过程比较枯燥乏味，学生自主学习的热情不高，而将思政“微故事”融入教学内容之中，遵循“高阶性、创新性和挑战度”的金课标准，从五千多年中华文明史、五百多年世界社会主义史、中国人民近代以来近二百年斗争史、中国共产党一百多年的奋斗史、中华人民共和国七十多年年的发展史和改革开放四十多年的实践史中发掘课程知识中丰富的思政元素，聚焦问题导向，可以创新课堂教学模式，丰富专业课程的学习内容，使科学知识 with 思政元素交叉融合，促进教书与育人相统一，实现培养德才兼备高层次人才的目标[7] [8]。

3. 思政“微故事”教学设计理念

3.1. 高度站位的“微故事”整体结构设计

站在高点上看数学课程教学，世界强国必然是数学强国，数学是最有助于在航空航天、材料科学、人工智能等国家重点发展领域做出突破的基础学科，数理统计作为数学学科的必修课之一，功不可没。在高等教育阶段中，学生需要打下扎实的专业知识基础，并培养深入的学术能力，因此课程思政建设更加应该注重学生的专业背景和学术需求，侧重加深专业知识与思政理论两个方面的学习，实现专业课程与思政学习两部分内容的无缝衔接；注重学生的参与和互动，鼓励学生发表自己的观点和见解，引导学生积极参与到课堂讨论和实践中来；增加专业知识与大国工匠精神、家国情怀、社会责任和社会主义核心价值观等思政元素和人文元素的联系，由思政“微故事”引申到相关知识点，再由知识点印证思政理论，从而给予学生反复思考和对比的机会。

3.2. 紧扣时代脉搏的“微故事”多维度设计

数理统计课堂中的思政教育不仅要培养学生的数学素养和专业能力，更重要的是解决他们的思想困惑，培养他们的社会责任感。因此，如何将新时代新科技成果体现在多维度“微故事”设计上，引导学生顺应新时代的要求，思考如何将数学知识与新时代新科技新成果相结合，这对于高校教师来说至关重要。例如，数理统计知识如何运用在人工智能中，数学知识在我国自主创新和“卡脖子”技术的突破中承担了什么重要作用等，通过这些紧扣时代脉搏的“微故事”，提升“微故事”的吸引力，培养学生的社会责任感，引领青年学生准确把握时代大势，勇于站在人类发展前沿，勇于结合新的时代特点不断推进理论创新和实践创新，在课程思政视域下，通过历史与现实、专业与实践的碰撞融合，增添知识课堂中的人文情怀，实现数学的工具性与报国热情的和谐统一。

3.3. 润物无声的“微故事”融入设计

数理统计课程的作用不仅仅是传授数学知识，更是培养学生逻辑思维、科学精神、创新能力等综合素质的过程。思政教育则着重于培养学生的道德品质、社会责任感、国家意识等。两者虽侧重点不同，但相辅相成，共同促进学生的全面发展。思政“微故事”的选择应该紧密围绕数理统计教学内容，并具有启发性、感染性和教育性，能够引起学生的共鸣和思考。新时代的伟大实践就是课程思政不竭的教学素材宝库。在教学内容凝炼的思路中，以“定(坚定的政治立场)神(追求科技强国)韵(我辈当自强)”的设计理念融入思政元素，以社会先进人物事迹和真情实感去感染和号召学生，使科学知识与思政元素交叉融合，在课堂中构筑学识基石，激发思维火花，着力帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观，使学生在掌握专业知识的同时，培养价值取向和人文精神，促进教书与育人相统一，进而实现培养德识双馨高层次人才的目标。

4. 思政“微故事”教学案例

4.1. 中国巡天神舟镌刻史册

2024年4月25日，神舟十八号载人飞船在长征二号F运载火箭的托举下，从酒泉卫星发射中心点火升空，直赴九霄，6名中国航天员胜利实现“太空会师”，他们肩负着国家的重托，怀揣着人类的梦想，勇敢地去探索未知的宇宙。30年来，中国神州飞船从无人到有人、从一人到多人、从短期停留到中长期驻留、从舱内实验到太空行走……每一次进步，都见证着中国航天事业的蓬勃发展，不断刷新着中国高度、创造着中国奇迹。科技上的一次次飞跃，是中国航天人始终不懈努力，是无数科研人员的智慧与汗

水,更是中华民族精神的辉煌展现,以后中国载人航天面向的会是更广阔的星辰大海。

面向新工科高素质应用型人才的培养目标,选择有针对性和时效性的思政“微故事”,结合神州飞船在万众瞩目中冲天而起这一激动人心的时刻,通过介绍神舟飞船的发展史以及播放神州载人飞船发射升空视频片段,引导学生观看飞船升空的轨迹变化,请同学们思考飞船在升空轨迹上的位置坐标是否可以用离散型随机变量来度量?离散变量有什么局限性?生活中还有哪些情形是不适用于离散型随机变量来描述的?通过在体会我国科技发展不断突破和巨大成就的过程中,针对飞船升空的轨迹坐标变化步步设问,星空无垠,探索无限,在展现我国科技实力的同时,极大激发了同学们的民族自豪感,引导学生主动思考,从离散型随机变量自然拓展到连续型随机变量这一教学内容,利用旧知识解决新问题,激发学生创新意识,有助于厚植爱国情怀,提升科学思维、科学探究、自主学习的能力,培养学生发散性思维与能力,达到理解并掌握新知识的目的。

这个微故事将科技自强的奋斗精神与课堂内容进行有机整合,科技创新渗透爱国教育,和学生交流所听所看感受,使同学们感受其中蕴含的深刻科学原理,更深刻地揭示了数学之美,打造最美的“求真”课堂。将课堂知识与科技强国、科技创新进行紧密结合,达成了知识传授、能力培养和价值塑造三个层面的教学目标,并与其他课程相互协调、相互补充,形成合力,最大化课程育人效果。

4.2. 奥运拼搏铸就爱国篇章

1984年,第23届洛杉矶奥运会成为了中国体育史上一个重要的里程碑。在这一历史性的时刻,中国运动员许海峰以566环的出色表现,在男子手枪60发慢射项目中勇夺金牌,实现了中国奥运金牌“零”的突破,奥运赛场上,第一次奏响中华人民共和国国歌,第一次升起鲜艳的五星红旗,中国奥运的历史从此翻开崭新的一页。在奥运比赛中,衡量射击成绩的高低主要通过命中总环数来实现,请同学们思考:在日常训练中,当2名运动员射击的次数不同时,命中总环数是否还适用?可以使用什么指标衡量射击水平的高低?

基于奥运拼搏精神引入微故事,开启问题导向,绝大多数学生针对上述问题能够自主想到平均环数这一解决方案,从而进一步理解加权平均和数学期望的本质,以验证理论结果并加深理解,尝试用数学的眼光去观察世界、解释现象,同时对数学的实用性和美学价值有了更深的认识。在随机变量的数字特征教学中,致力于通过思政“微故事”打造有温度的课堂教学,融合奥运精神与爱国情怀,结合学生专业特色,使同学们具备解决实际问题的逻辑思维和计算能力,并注重知识能力和爱国精神的培养,将奥运精神所蕴含的拼搏、奋斗、超越自我的精神品质,和爱国情怀内化于心、外化于行。

4.3. 脱贫攻坚战共筑中国梦

2020年是中国脱贫攻坚决战决胜之年,作为曾经世界上贫困人口规模最大的国家,我国取得了脱贫攻坚战的全面胜利。课堂内容导入阶段请同学们观看短视频《中国GDP攀升曲线》及《2020国民经济和社会发展统计公报》,以图片和数据真实展示中国脱贫攻坚的成果,使学生体会国家脱贫攻坚的伟大成就,感受到民族自豪感的升华。本节课的教学设计中,“微故事”融入路径如图1所示。教师提醒同学们注意视频中的GDP变化趋势,进而提出问题:研究一个国家的经济发展水平,除了GDP,还可以有哪些指标,例如人均GDP、非农产业就业比重、恩格尔系数、城镇居民人均可支配收入等指标,这些指标之间是否有关联?将同一问题中的若干个随机变量视为一个整体,从而引入多维随机变量的概念。以2020-2022国内生产总值(GDP)的增长率和全球竞争力指数为例,假设随机变量 X 表示GDP的年增长率,其取值范围为{低,中,高};随机变量 Y 表示全球竞争力指数排名,请同学们列出上述二维离散变量的联合分布律。

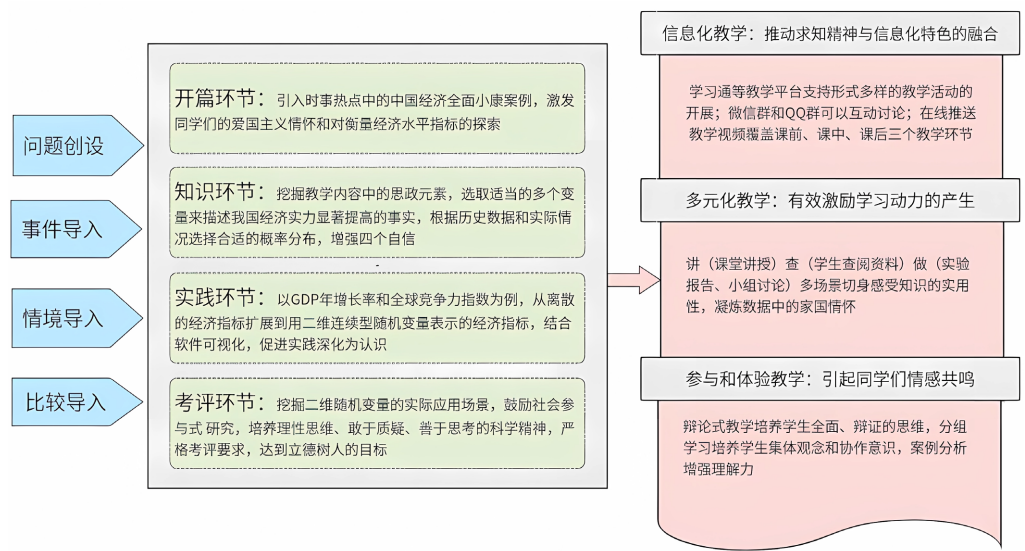


Figure 1. “Micro-story” teaching integration pathway diagram
图 1. “微故事”教学融合路径图

本节“微故事”的讲述是以含有真实而富有温度的情景启动作为教学活动起点，教学融合路径如图 1 所示，结合经管类学生的专业特点，通过数据和视频真实地展示中国经济发展和社会进步，激发了同学们对于国家发展的认同感和自豪感，突出教学内容的联系性、挑战性和适切性，以解疑释惑的知识传授作为思政融入的切入点，有温度、有深度地教化学生，让思政育人与专业育人隐形融合，使学生在兴趣化、情境化的良好氛围中主动学习，在接受知识的同时坚定理想信念，真正致力于“为思维而教，为素养而教，为成材而教”。

5. 结语

坚持“课程思政”育人，关键是要找好“课程思政”的切入点，从日常生活、社会热点中挖掘课程蕴含的思政教育元素，从价值观、人生观、道德观及中华优秀传统文化等多个维度，为学生提供一个丰富的思考框架，培养青年学生对中华民族五千年悠久历史和璀璨文明的骄傲感，对几代中国人努力拼搏所取得成就的自豪感。在课堂上讲述短小精悍、情节生动的思政“微故事”，能够迅速吸引学生的注意力，营造积极向上的课堂氛围，让学生在听故事的过程中自然地接受思政教育，增强思政教育的生动性和感染力，使学生更加愿意参与、思考和感悟，真正实现数学教学与思想政治教育的同行同向。

基金项目

北京信息科技大学课程思政项目(2023JGSZ25)，研究生培养思政建设项目(2024PYSZ04)。

参考文献

[1] 中国共产党新闻网. 一定要增强阵地意识——深入学习贯彻习近平同志在全国宣传思想工作会议上的重要讲话精神[EB/OL]. <http://theory.people.com.cn/big5/n/2013/1109/c40531-23485284.html>, 2013-11-09.

[2] 中国政府网. 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]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-06/06/content_5517606.htm, 2020-05-28.

[3] 央广网. 思政课青年说“大思政课”建设的三个重要着力点[EB/OL]. http://news.cnr.cn/native/gd/20240321/t20240321_526634560.shtml, 2024-03-21.

- [4] 潘璐璐, 徐根玖. 大学数学课程思政的“道”与“术” [J]. 高教学刊, 2024, 10(15): 193-196.
- [5] 元万金. 课程思政融入数学课堂的思考与实践[J]. 天津教育, 2024(16): 52-53.
- [6] 嵇婷. 高校数学类课程思政建设路径探析[J]. 教书育人(高教论坛), 2024(15): 82-85.
- [7] 王根范, 传宇, 唐瑞华, 蒋芸, 杜成名. 科研成果与思政元素融入课堂教学探讨——以数学反问题应用为例[J]. 中国军转民, 2024(9): 130-132.
- [8] 薛冬梅, 王燕飞. 数学专业“概率统计”课程思政建设与实践[J]. 吉林化工学院学报, 2023, 40(12): 14-18.