

## 概率论与数理统计课程思政建设的探索与实践

李春萍, 郝会兵

宿迁学院 江苏宿迁

**【摘要】**为了实现教书育人的理念切实融入课堂教学之中,贯彻落实立德树人的根本任务,全面提升人才培养的质量,应当依据课程内容的特性,深入挖掘并充分发挥课程在思想政治教育中的价值导向作用。本文选取概率论与数理统计课程作为研究对象,深刻剖析该课程在思想政治建设方面的现状以及面临的挑战与痛点,并探讨实施课程思政建设的策略与实践路径,旨在实现课程思政教育的目标,即在传授课程知识的同时,培养学生的社会主义核心价值观和科学精神,以期达到知识传授与价值引领的有机统一。

**【关键词】** 概率论与数理统计; 课程思政; 探索与实践

**【基金项目】** 宿迁学院教学改革项目(2023ZYRZ07、SQU2024JGZD01); 宿迁市教育科学“十四五”规划课题(SQGH2025GXX25); 宿迁学院质保课题项目(2024ZBPJ07、2024ZBPJ19); 教育部协同育人项目与就业育人项目(231106627095522、231106627094942、2023122977015、2023122981964); 中国商业统计学会2025年度规划课题一般课题(2025STY151)

**【收稿日期】** 2025年11月9日

**【出刊日期】** 2025年12月7日

**【DOI】** 10.12208/j.ije.20250429

### Exploration and practice in the ideological and political education of probability and statistics courses

Chunping Li, Huibing Hao

Suqian College, Suqian, Jiangsu

**【Abstract】** To actualize the integration of the pedagogical philosophy into classroom teaching, and to implement the fundamental task of moral education and talent cultivation, it is imperative to leverage the intrinsic characteristics of course content to excavate and maximize the value orientation role of courses in ideological and political education. This paper selects Probability Theory and Mathematical Statistics as the subject of study, aiming to conduct an in-depth analysis of the current status and challenges faced by the course in the construction of ideological and political education, as well as to explore strategies and practical pathways for the implementation of course-based ideological and political education. The goal is to achieve the objectives of course-based ideological and political education, which is to cultivate students' core socialist values and scientific spirit while imparting course knowledge, thereby achieving an organic unity of knowledge dissemination and value guidance.

**【Keywords】** Probability and statistics; Ideological and political education; Exploration and practice

习近平总书记在2016年12月召开的全国高校思想政治工作会议上强调,要把思想政治工作贯穿教育教学全过程,用好课堂教学这个主渠道,使各类课程与思想政治理论课同向同行,形成协同效应<sup>[1]</sup>。2020年6月,教育部印发《高等学校课程思政建设指导纲要》,全面推进高校课程思政建设,课程思政建设是高校落实立德树人根本任务,把思想政治工作贯穿教育教学全过程,构建全员育人、全程育人、全方位育人的格局,

以德智体美劳“五育”并举为着力点,培养德才兼备的社会主义建设者和接班人。

概率论与数理统计是一门揭示随机现象统计规律性的数学科学,是理工科及经济管理学科专业的公共数学基础课程,课程内容与现实生活紧密相连,在多个领域内有着广泛的应用,通过学习这门课,不仅能够提升学生的综合分析能力,增强科学素养,同时在思想政治教育方面发挥重要作用。为了发挥概率论与数理统

作者简介:李春萍(1980-)女,青海西宁人,宿迁学院理学院副教授,研究方向:概率统计。郝会兵(1979-)男,湖北孝感人,宿迁学院理学院教授,研究方向:概率统计。

计课程思政教育的价值引领功能, 课堂上真正落实教书育人, 实现立德树人根本任务, 应积极推进该课程思政建设, 丰富教学内容的知识性、技能性与价值性, 深挖课程思政元素, 创新课程设计, 改进教学方法, 重视知识性与能力性培养, 以达成概率论与数理统计课程内容与课程思政育人的同向效应。

### 1 概率论与数理统计课程思政现状

概率论与数理统计作为高等院校理工科专业的核心课程, 不仅在学术领域占据着举足轻重的地位, 而且在培养学生思想道德素质和社会责任感中也扮演着不可或缺的角色, 该课程以其独特的知识体系和学科性质, 为开展思政教学改革提供了坚实的基础和显著的优势。通过对随机现象的量化分析和规律性研究, 概率论与数理统计不仅能够培养学生的逻辑思维和科学方法, 还能够在潜移默化中加强学生对科学精神和社会责任的认识。课程内容的丰富性和实践性为学生提供了解决实际问题的工具和方法, 同时也为教师提供了将思想政治教育元素融入专业教学的契机。此外, 概率论与数理统计课程在培养学生的数据分析能力、批判性思维以及创新能力方面具有天然的优势, 这些能力是现代社会对于高素质人才的基本要求, 也是思想政治教育的重要目标之一。通过概率论与数理统计的学习, 学生能够更好地理解和把握事物发展的不确定性, 这对于他们形成正确的人生观和价值观具有重要意义。

目前, 许多高校教学工作者在概率论与数理统计课程思政方面进行了探索和实践。刘淑环<sup>[2]</sup>以案例教学法引入大量的生活常识、谚语等形成课程思政结构体系, 将辩证唯物主义、社会主义核心价值观等思政元素融入课程教学中, 实现立德树人的目标。张水利<sup>[3]</sup>等基于 BOPPPS 教学模式, 对概率论与数理统计课程中的离散型随机变量的数学期望进行课程思政教学设计, 为课程开展教学改革和课程思政提供思路。张玲<sup>[4]</sup>等从课程思政角度提出对概率论与数理统计课程教学内容、方法、评价机制等方面改革举措, 以促使高校数学教学质量得到有效提高。谭家驹<sup>[5]</sup>探讨在新工科建设中概率论与数理统计课程思政改革过程中存在的问题, 从思政元素、教学内容、教学方式、教学实践这四个方面探究课程思政方案。近几年, 虽然在推进课程思政教学改革取得了一定的成效, 但仍存在教师对思政内涵把握不足、元素融合生硬、评价机制不健全等挑战。

### 2 概率论与数理统计课程思政实施痛点

课程思政就是把立德树人根本任务落到实处, 使知识传授、价值塑造及能力培养三者相辅相成且融合

为一个整体<sup>[6]</sup>。课程思政通过知识传授与价值引领的双重育人, 以达到人生观、世界观、价值观的正向引导为目标, 通常课程思政元素分为家国情怀、人文素养、科学精神、专业伦理、人格发展、实践创新等六大板块。随着课程思政建设的深化, 把握和分析概率论与数理统计课程思政建设难点是有效开展该课程思政建设的前提。目前, 在课程思政建设中, 概率论与数理统计课程内容与思政元素之间还存在“两张皮”现象, 概率论与数理统计的教学侧重于知识的“求真”, 而思想政治教育则追求道德、美学和伦理的统一, 如何将知识领域的“真”融入道德和美学的教育中, 是概率论与数理统计课程思政建设需要克服的难点, 是课程思政建设中需要亟待解决的问题。

在概率论与数理统计课程思政建设中, 教师作为课程内容和思政元素的融合纽带, 承担着将专业知识与思想政治教育有效结合的重要任务。然而, 在实际教学过程中, 教师在发挥融合纽带作用方面面临着一系列挑战和困难。部分教师没有充分认识到课程思政的重要性, 或者对课程思政的具体内涵和要求不够清晰, 导致他们在教学过程中难以有效地将专业知识与思政元素有机结合。同时, 教师作为思政教育实施者, 其自身的思想政治素质直接影响到教学效果。然而, 部分教师缺乏对马克思主义理论的深入学习和理解, 或者在思想政治素质方面存在不足, 使得他们在教学中难以将思政元素自然融入课程内容对学生进行隐形的思想政治教育。另外, 教师将思政元素融入课程教学中, 需要创新的教学设计, 并采用科学合理的教学方法将思政元素恰当地融入课程内容中。然而, 部分教师在教学设计上缺乏创新意识, 或者在教学方法上缺乏有效手段, 使得他们在教学中难以实现知识传授与思政教育的有机结合。

### 3 概率论与数理统计课程思政建设策略与路径

为了实现概率论与数理统计课程思政建设的目标, 应发挥教师的主体作用, 提升教师自身的思想政治素质, 加强教师对课程思政的认识和理解, 通过结合课程的历史发展、著名语句、典故等内容, 深入挖掘思政元素, 促进概率论与数理统计课程知识与思政元素有效融合, 创新教学设计和教学方法, 以“润物细无声”的方式融入课堂教学全过程。探索和健全科学、合理、完善的课程思政建设评价机制, 激励教师把教学工作重点放在学生能力培养、文化素养、价值观引领方面, 从而全面实现概率论与数理统计课程思政育人效果和培养质量。

### 3.1 提升教师对课程思政的认识和理解, 加强课程教师队伍的政治素养

课程思政建设的关键在于教师, 提高教师对课程思政重要性的认识是首要任务。教师需要加强对马克思主义理论的学习, 提高对社会主义核心价值观的理解和认识。教师可以通过参加培训、交流学习等方式, 学习先进的教学理念和方法, 提高自身的教学能力, 明确课程思政的内涵和目标, 认识到课程思政在培养学生综合素质和道德品质方面的重要作用, 自觉主动地将知识传授与思政教育有机结合。

### 3.2 深入挖掘概率论与数理统计课程思政元素, 加强课程思政的隐形教学

结合课程发展史融入思政元素, 将概率论与数理统计课程发展史中的重要人物、重要事件和重要成果融入课程内容。通过讲述这些故事, 激发学生的学习兴趣, 培养学生的家国情怀和科学精神。结合名言名句融入思政元素, 将概率论与数理统计课程中的名言名句融入课程内容, 通过这些名言名句, 引导学生树立正确的人生观和价值观, 培养学生的专业伦理和人格发展。结合典故融入思政元素, 将概率论与数理统计课程中的典故融入课程内容, 通过讲述这些典故, 引导学生学会分析和判断, 培养学生的实践创新能力和人文素养。

### 3.3 创新概率论与数理统计课程思政教学设计, 加强知识与思政元素的有效融合

教师可以采取案例教学、启发式教学等多种策略来加强知识与思政的有效融合。通过精心挑选与课程内容相关的社会现象、历史事件或科技进步等案例教学法, 教师可以将抽象的概念与具体的社会实践相结合, 让学生在分析案例的过程中理解和掌握概率论与数理统计的基本原理和方法, 同时培养他们的社会责任感和批判性思维能力, 启发式教学也是提升思政教育效果的重要方法, 通过提问、研讨等形式, 引导学生积极思考和探究问题, 从而激发学生的学习兴趣 and 思维能力。另外, 教师可以使用多媒体教学工具, 如视频、动画、模拟软件等, 将抽象的统计理论以直观的形式展现给学生, 使课堂更加生动有趣。同时, 通过网络平台进行在线讨论、作业提交和反馈, 可以提高学生的参与度和学习效果。在教学过程中, 教师还应注重培养学生的数据素养和伦理意识。通过对数据的真实性、准确性和隐私保护等问题的讨论, 引导学生认识到课程在社会发展中的重要作用, 以及作为统计分析工作者应承担的社会责任。

### 3.4 完善概率论与数理统计课程思政建设的评价机制, 持续改进课程思政的建设

通过建立和完善多元化的评价体系, 强化学生过程性评价和教师教学评价机制, 可以有效促进概率论与数理统计课程的思政建设, 使课程教学与思政教育实现有机结合, 提升学生的综合素质和社会适应能力, 为培养具备良好专业素养和高尚道德品质的人才奠定坚实基础。为了完善概率论与数理统计课程的思政建设评价机制, 必须建立以知识评价、能力评价、素质评价等多维度过程性评价体系, 以真正实现对学生的综合素质评价。在评价过程中, 加强对学生在学习过程中的表现评价, 如课堂参与、作业完成情况、团队协作等, 以激发学生的学习兴趣和主动性。在知识评价方面, 除了传统的闭卷考试和开卷考试外, 可以加入课堂问答、随堂测验等环节, 不断检测学生对知识点的掌握情况。能力评价则可以通过设计实际问题求解、数据分析报告、案例研究等方式来检验学生将知识应用到实践中的能力。素质评价则涉及到诸如团队合作、职业道德、社会责任感等非技能性指标的评估, 这可以通过观察学生在团队项目中的参与程度、贡献度以及他们在讨论中所展现的道德判断和责任感等来评估。

对于教师的评价机制, 应侧重于评估教师如何在教学中融入思政元素, 以及他们创新教学方法、提高课堂互动性和学生参与度等方面的表现。通过同行评审、学生反馈、教学观摩等多种方式, 全面评价教师的教学效果和教学质量。此外, 鼓励教师进行教学研究和改革, 支持他们参加相关的培训和交流活动, 以不断提升自身的教学水平和思政教育能力。

## 4 概率论与数理统计课程思政教学的成效

在概率论与数理统计课程中有效融入思政教育, 不仅提升了学生的道德素养, 培养了他们的科学精神和创新能力, 也提升了教师的教学水平, 改进了教学方法与教学模式, 实现课程思政教学目标。

### 4.1 丰富概率论与数理统计课程思政元素案例库

在概率论与数理统计课程内容与体系中包含着丰富的唯物辩证法思想, 其课程概念定义、定理公式推演以及问题解决过程中挖掘到丰富的思政元素, 通过课程介绍, 讲述课程发展史、概率体系以及中国概率论发展史过程中, 引导学生树立理想信念, 提升国家认同感, 培养学生创新的科学探索精神; 通过随机现象的偶然性与统计规律性, 培养学生对偶然性与必然性、局部与整体的哲学思辨能力; 通过贝叶斯公式进行诚信教育; 通过独立性引入谚语“三个臭皮匠, 顶个诸葛亮”, 从

概率角度解读这一谚语,使学生充分认识团队合作与沟通的重要性,增强合作意识;通过二项分布引入谚语“不怕一万,就怕万一”,从概率的角度使学生深刻理解防范未然的重要性;通过数学期望在保险、营销领域应用培养学生发现问题、分析问题、解决问题的专业学科素养,激发学生的学习兴趣;通过中心极限定理解读量变到质变的转化规律,鼓励学生学习和做事要有“锲而不舍”的精神。

#### 4.2 提升概率论与数理统计课程思政教学效果

概率论与数理统计课程强调逻辑推理和数据分析,在教学过程中,教师引导学生关注数学理论的严密性和实际应用的准确性,使学生在过程中逐渐形成创新的科学探索精神。同时,注重理论与实践相结合,引导学生运用数学方法解决实际问题,培养学生独立思考,鼓励小组内相互交流、讨论,提高沟通能力和团队合作精神。另外,通过引入我国在概率论与数理统计领域取得的突出成果,让学生了解和敬佩我国科学家的高尚品质和崇高品质,从而培养学生的民族自豪感和家国情怀。教师采用“线上+线下”混合教学模式,通过整合线上学习的灵活性与线下教学的互动性,实现课程思政教学与课程知识教学的深度融合,进而构建以学生成长和发展为中心的教育环境,营造独立学习的氛围,并推动可持续性发展,提升学生思想政治素养。

对于教师而言,课程思政教学改革不仅是教学内容的更新,更是教学理念和方法的全面革新。教师在此过程中不断积累教学经验,提升自身的教学水平和政治觉悟,实现观念的转变。教师将思想政治教育与课程知识教学相结合,实现两者的共存并行、相辅相成,在传授课程知识的同时,向学生传递正确的价值观导向,充分挖掘教学内容中的思政元素,丰富课程案例库,优化教学目标和教学内容,实现潜移默化的思想政治教育效果。在这一过程中,教师的角色从传统的知识传授者转变为学习引导者和设计者,通过合理的教学设计

和教学环节,完成课程教学与课程思政教育从传递、内化、到深固的转变过程。

#### 5 结语

概率论与数理统计课程的思政建设是实现立德树人根本任务的重要途径。通过提升教师队伍素质、丰富课程内容、创新教学方法和完善评价机制等策略与路径,有效地提升了课程思政的育人效果,是一条行之有效的实践路径。

#### 参考文献

- [1] 吴晶,胡浩.习近平在全国高校思想政治工作会议上强调把思想政治工作贯彻教育教学全过程开创我国高等教育事业发展新局面[N].光明日报,2016-12-09(01).
- [2] 刘淑环.知识传授与价值引领:“概率论与数理统计”课程思政的教学探索[J].中国大学教学,2021(3):60-65.
- [3] 张水利,屈聪,严磊,惠志昊.基于BOPPPS教学模式的概率论与数理统计课程思政教学设计——以离散型随机变量的数学期望为例[J].教学研究,2022(16):102-105.
- [4] 张玲,张志旭,刘春妍.思政背景下《概率论与数理统计》课程教学创新的研究与实践[J].汉江师范学院学报,2022(6):44-48.
- [5] 谭家驹.新工科发展下的“概率论与数理统计”课程思政研究[J].教育教学论坛,2023.20(5):73-76.
- [6] 由向平,李玉毛.探索课程思政在概率论与数理统计课程中的实施[J].赤峰学院学报(自然科学版)2021,37(5):115-118.

**版权声明:** ©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。  
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**OPEN ACCESS**