

# 军队院校《概率论与数理统计》课程思政探索与实践

刘晓燕, 刘波, 刘孝磊

海军航空大学, 山东 烟台

收稿日期: 2022年5月4日; 录用日期: 2022年6月7日; 发布日期: 2022年6月14日

---

## 摘要

《概率论与数理统计》是我校各专业必修的主要基础课程之一。本文在分析当前军队院校在课程思政开展中面临的问题的基础上, 提出了有针对性的改革思路与建议。同时介绍了一个课程思政教学改革的实践课例, 抛砖引玉。

## 关键词

概率论与数理统计, 课程思政, 教学设计

---

# Exploration and Practice of Ideological and Political Education in "Probability and Statistics" in Military Academies

Xiaoyan Liu, Bo Liu, Xiaolei Liu

Naval Aviation University, Yantai Shandong

Received: May 4<sup>th</sup>, 2022; accepted: Jun. 7<sup>th</sup>, 2022; published: Jun. 14<sup>th</sup>, 2022

---

## Abstract

Probability theory and Mathematical Statistics is one of the compulsory basic courses for all majors in our school. On the basis of analyzing the problems faced by military academies in the course of ideological and political development, this paper puts forward some targeted reform ideas and suggestions. At the same time, a practical example of ideological and political teaching reform is introduced.

## Keywords

Probability and Statistics, Ideological and Political Education, Instructional Design

Copyright © 2022 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

《概率论与数理统计》[1][2][3]是我校各专业自然科学课程模块必修的主要基础课程,在课程体系起着基础性和支撑性的作用。《概率论与数理统计》课程体现了科学发展的先进成果,具有丰富的思想内涵,同时也是本科教育阶段数学类课程中与实际问题联系较为直接的学科,具有广阔的应用前景。因此,《概率论与数理统计》是实现专业课教学和思政课教学有机融合的重要课程之一。通过在课程中合理融入思政元素,不仅能唤起学员的兴趣和共鸣,而且在培养学员的创新思维和创新能力的同时,对他们形成科学的世界观和方法论,促进他们的全面协调发展具有重要的教育价值。

## 2. 军队院校课程思政实施中面临的问题

课程思政是当前教育界研究的热点问题,现有的研究成果虽然从数学史、政治认同、国家意识、文化自信、公民人格等方面进行了实践尝试,但也普遍存在实时性不强、缺乏军校教学所亟需的实战元素等问题,对于军校环境中的数学教学的参考价值有限。

在部队院校全面贯彻习主席“立德树人、为战育人”新时代军事教育方针[4]的大背景下,《概率论与数理统计》课程组各位任课教员虽然均能认识到,在课程中构建“课程思政”体系的必要性和紧迫性,也能潜心挖掘课程中蕴含的思想政治教育元素,探讨课程思政的融合策略,并积极地落实到教学实践之中,使课程思政工作取得了一些成绩,也积累了一定经验,但同时我们也必须认识到,目前部队院校中《概率论与数理统计》课程中的课程思政工作总体上还处于起步阶段,还存在着诸多亟待解决的问题。

1) 课程思政元素与课程本身的知识体系融入度不高,还不同程度的存在着生搬硬套、牵强附会的“二层皮”现象;

2) 军事院校区别于地方院校的军事专业特色不够鲜明,特点不够突出,尤其是体现我校“突出飞行、染上海色、聚焦舰载”专业特色的课程思政还未能很好地实现;

3) 课程思政元素与时事的联系还不够紧密,存在着更新不够及时的问题。

以上问题导致课程思政建设的效用未能有效的发挥出来,也直接影响着教学目标的达成。

## 3. 课程思政教学改革思路

教育部于2020年印发的《高等学校课程思政建设指导纲要》[5],为课程组在《概率论与数理统计》课程中推进课程思政建设提供了根本遵循。在实现《概率论与数理统计》课程教学的知识目标、能力目标的基础之上,结合大学办学定位和人才培养目标,重新梳理课程内容中可能的思政切入点,并对其进行更深入的挖掘和分析,“如盐入味”融入内容形式更具有兵种院校特色的课程思政元素,使传授知识与课程思政同向同行,实现对学员科学思维方法的训练和科学伦理的教育,同时培养他们探索未知、追求真理、勇攀高峰的责任感和使命感,达到全程全方位育人的思政教育目标。

1) 找准《概率论与数理统计》课程思政的定位, 并以此为基础做好顶层设计, 强化育人理念。积极请教相关专家教授, 提升课程思政教学的严谨性和规范性。

2) 根据人才培养方案中各项指示内容, 重新认识和梳理课程结构、教学内容、教学方法等, 对思政教育元素的融入进行系统化、再造性的设计和实践(表 1), 体现到课程教案、课堂教学、学员自主学习等各方面之中, 实现课程知识教育和思想政治教育的有机统一。

**Table 1.** Course ideological and political breakthrough point  
**表 1.** 课程思政切入点

序号	课程思政切入点
1	通过严密理论推导, 感悟数学的理性之美
2	理论与实际相结合解决实际问题, 感悟科学力量
3	融入数学史和数学文化, 感受人类智慧
4	结合名人轶事, 接受励志教育
5	融入辩证法思想, 培养辩证思维和哲学精神
6	讲好中国故事, 增强民族自信心与自豪感
7	借助时事分析, 激发爱国情怀和社会责任感

3) 将课程改革后的成果与教学实践相结合, 并在实践中总结经验教训不断探索改进。此外, 通过教学竞赛、学术讨论等方法, 对改进后的课程思政内容进行评价, 并进一步将具体的认识上升为一般理论。

4) 以学员为主体, 通过他们即时反馈, 进行过程性评价, 并结合专家督导, 实现评价方式的革新。

5) 经过实践研讨, 总结形成典型课例, 为后续课程思政研究提供示范性参考, 并带动更多思政课例的建设。

此外, 将课程思政渗透到教学的各个环节, 凝练形成可行性较强的课程思政实施方案, 形成多个较为系统的成熟课例, 以点带面为后续课程思政建设提供有效的示范性借鉴。

#### 4. 课程思政教学改革实践课例

下面以《概率论与数理统计》中“独立性”部分的教学内容为例, 介绍一下此部分内容课程思政的设计和实现。

1) 课程导入: 紧跟“向实战聚焦、向部队靠拢”改革步伐, 首先以“近防炮拦截来袭导弹”[6]创设问题情境, 激发学员学习兴趣, 引导学员主动参与教学;

2) 知识点讲授: 由问题出发, 提炼归纳两个事件相互独立的定义, 并导出事件独立性的性质, 再将两个事件独立性的概念推广到三个事件乃至  $n$  个事件独立性的情况, 让学员体会由特殊到一般的逻辑思维过程;

3) 理论应用于实际问题: 运用“事件的独立性”解决之前提出的实际军事问题, 培养学员运用数学方法分析和解决实际问题的能力, 同时融入课程思政: ① 我国自行研制的近防炮系统打破了西方国家的技术封锁, 5 项技术填补了国内空白, 其射速已大大超越了 10,000 发/分钟的水平, 已具备拦截目前最快的超音速反舰导弹的能力。通过对这一例子的介绍弘扬我军威和国威, 坚定学员的民族自豪感和对中国特色社会主义道路的信心, 树立他们肩负起实现强军梦与中国梦重担的决心。② 在这一例子中, 用客观数据展示: 虽然每发子弹命中导弹是小概率事件, 但随着发射子弹数量的增加, 命中目标就变成了几乎必然的事件。也就是说, 小概率事件在一次试验中基本上是不发生的, 但随着试验次数的增大, 其发生

的可能性也随之变大。一旦试验次数很大时,小概率事件也会变成几乎必然的事件,因此不能轻视小概率事件,应用大概率思维来应对小概率事件。

4) 知识点扩展:简单介绍独立性在可靠性理论及可靠性设计中的应用,帮助学员开阔视野,学习应用。

这一部分内容的课堂设计遵循遵循科学性和思想性相统一,理论联系实际,启发性及发展性等教学原则,按照提出问题-分析问题-解决问题的思路进行设计授课,从而达到使学员由学数学,到用数学,最后达到爱数学的目标。

教学效果和反思:在教学方法和手段的选择方面,以课堂讲授为主,适时引导学员积极思考;多媒体辅助,关键部分采用板书。把问题的提出与解决作为教学的出发点与归宿,创造有效的学习情境,最大限度地使学员从实际抽象出理论,再将理论应用于实际,把学员的认知从感性认识上升到理性认识的高度,达到学以致用目的。

本课例在课程思政方面的研究创新之处:①以军事案例为牵引,从多角度拓展数学知识与实际问题的对接,并以问题为导向进行教学设计,在使用数学工具解决问题的同时,适时恰当地融入课程思政内容,从而转化为授课对象的情感认同和行为习惯,最终将他们的知识、能力升华为数学素养;②及时地关注国内外发展形势与时事热点问题,跟踪相关新技术的发展,注重与时俱进地进行教学内容的创新,并以此为基础正确引导学员认识这些问题背后的思政内涵。

## 5. 结束语

军队院校中《概率论与数理统计》的教学必须要在实现知识目标和能力目标的基础之上,将德育目标染上军味,与培养德才兼备的高素质新型军事人才这个根本目标相结合,这样才能既展现了本门课程的思想精髓,又能体现专业特色,也再次体现了军事院校以战领教的教学理念,最终做到“军理融合,政理结合”。

## 参考文献

- [1] 盛骤,等. 概率论与数理统计[M]. 第五版. 北京: 高等教育出版社, 2019.
- [2] 同济大学应用数学系. 概率统计简明教程[M]. 北京: 高等教育出版社, 2003.
- [3] Sheldon M. Ross. 概率论基础教程[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2010.
- [4] 陆军新闻. 解放军报评论员: 全面贯彻新时代军事教育方针[EB/OL]. [http://army.81.cn/content/2019-11/28/content\\_9685208.htm](http://army.81.cn/content/2019-11/28/content_9685208.htm), 2019-11-28.
- [5] 中华人民共和国教育部. 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]. [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202006/t20200603\\_462437.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202006/t20200603_462437.html), 2020-06-01.
- [6] 赵鲁涛,等. 概率论与数理统计教学设计[M]. 北京: 机械工业出版社, 2015.