

《气象统计分析与预报方法》课程思政教育的探索

胡 琴

成都信息工程大学大气科学学院, 四川 成都

收稿日期: 2023年11月6日; 录用日期: 2023年12月8日; 发布日期: 2023年12月20日

摘 要

新时代对高等教育提出了全面培养德智体美劳的要求,并将这视为一流人才培养和顶级大学建设的关键。本文以《气象统计分析与预报方法》课程为例,探讨了如何在高等教育课程中融入思想政治教育实例,分享了如何将思政教育元素与专业学习相结合,实现全面育人的目标。详细介绍了如何在《气象统计分析与预报方法》课程中将思政教学引入各个方面,包括教学指南、内容设计,以及细化如何将思政教育贯穿到课程各个部分。强调了在专业技能教学中融入科学精神、科学哲学、学术道德、制度自信和正确人生观的重要性。通过实际编程练习、历史和行业案例分析、统计学原理与自然辩证法哲学原理的结合,以及与生活相关的数据分析,培养学生的职业素养、科研品质和人生观念。

关键词

思政教育, 高等教育, 气象学, 统计分析

Exploring the Integration of Ideological and Political Education in the “Meteorological Statistics Analysis and Forecasting Methods” Course

Qin Hu

School of Atmospheric Sciences, Chengdu University of Information Technology, Chengdu Sichuan

Received: Nov. 6th, 2023; accepted: Dec. 8th, 2023; published: Dec. 20th, 2023

文章引用: 胡琴. 《气象统计分析与预报方法》课程思政教育的探索[J]. 创新教育研究, 2023, 11(12): 3877-3881.
DOI: 10.12677/ces.2023.1112567

Abstract

The new era has set forth comprehensive requirements for higher education to cultivate morality, intelligence, physical fitness, aesthetics, and labor skills, and regards this as the key to nurturing first-class talent and building top-tier universities. Taking the course “Statistical Analysis and Forecasting Methods in Meteorology” as an example, this paper discusses how to integrate ideological and political education into higher education courses. It shares how to combine elements of ideological and political education with professional learning to achieve the goal of comprehensive education. The paper details how to introduce ideological and political teaching in various aspects of the “Statistical Analysis and Forecasting Methods in Meteorology” course, including teaching guides, content design, and how to incorporate ideological and political education throughout the chapters. It emphasizes the importance of integrating the scientific spirit, scientific philosophy, academic ethics, institutional confidence, and correct life perspectives into professional skill teaching. Through practical programming exercises, historical and industry case analysis, the combination of statistical principles with the philosophical principles of natural dialectics, and data analysis relevant to life, the paper aims to cultivate students’ professional qualities, research integrity, and life concepts.

Keywords

Ideological and Political Education, Higher Education, Meteorology, Statistical Analysis

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. 引言

在全国高校思想政治工作会议上，习近平总书记强调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[1]。新时代对高等教育提出了德智体美劳全面培养的高标准，这既是对一流人才培养的要求，也是顶级大学建设的关键路径。课程思政教育作为一种创新模式，正在赋予传统思政课新的活力[2]。在这一模式下，将思政教育与专业学习相结合，不仅是推进高校思政工作的重要途径，更是在教师传授专业知识时，潜移默化地实现全面育人的战略。专业课程中的思政教育并非单纯增加课时或活动，而是要深入挖掘专业课中的思政内容，融入马克思主义哲学精髓，引导学生树立正确的世界观和价值观[3] [4]。

作为大气科学领域的关键课程，《气象统计分析与预报方法》通常在本科三年级为气象专业的学生提供。本课程深入探讨了气候数据分析中广泛应用的统计学原理及技术，并通过这些方法建立气象要素间的联系，揭示数据的时空变化，以实现天气与气候的精准预测[5] [6]。结合思政教育，本课程不仅让学生掌握专业技能，更引导他们发展科学思维，学习并内化马克思主义的科学理念，为学生塑造正确的价值观和人生观，指导他们的个人发展和职业规划。本文以大气科学专业核心课程《气象统计分析与预报方法》为例，分享在此课程中如何设计思政教学的思考，以此为范例，期待启发更多专业课的思政教育实践，希望能为同类课程提供有益的参考。

2. 课程思政教学指南

在《气象统计分析与预报方法》课程的各个教学内容中，可以贯穿以下思政教育要素：强调理论与

实践相结合，倡导通过实践活动深化对理论知识的理解。使学生明确“知行合一、实践出真知”的求知理念。培养学生严谨的逻辑思维和细致的思考能力，通过对数学公式和编程实践的精确掌握。鼓励学生在课程学习之外自主探索和解决问题，提高独立思考的能力。在团队作业和合作项目中，培养学生的团队合作精神。在实践作业中强化学术道德规范，教育学生尊重知识产权，提倡学术诚信。

3. 课程思政内容设计

作为结合大气科学与统计学的课程，本课程特别强调理论与实际应用的紧密结合。这种学科交叉和实际操作的特点为思政教育提供了丰富的内容源泉。我们不仅可以从气象学角度培养科学思维和专业精神，还能从统计学角度探索马克思主义的世界观和方法论。在教学方法上，将思政内容与实践相结合，以实现教育的潜在影响。下面，将从各个教学内容，分享课程教学中如何切入思政教学案例。

3.1. 气象资料的基本介绍

本部分内容作为课程的引言，囊括了众多思政教育元素，主要包括科学的探究精神、对制度的认同感、对国家的情怀以及对学习的认真态度和科学的哲学思考。

在气象统计预报的历史发展部分，通过介绍历史上杰出的气象和统计学者，激励学生培养创新精神和职业的敬业精神。介绍人工智能与大数据在统计学中的应用，使学生了解当前科技趋势，从个人和国家发展的角度增加对课程的兴趣和重视。介绍我国自主开发的世界上运算速度最快的“神威”超级计算机，结合超级计算机对气象大数据的处理，介绍我国先进的科技发展水平，激发学生的爱国情怀。介绍数据采样的科学原则，通过分析不合理抽样导致的偏差案例，教育学生用统计学的思维来正确理解世界。在样本量对统计检验的影响，通过分析各国政府如何应对数据收集需求的变化，指导学生理解各种政治制度，并强化对中国特色社会主义制度的信心。

3.2. 回归分析

本部分虽然专注于具体的数学和统计方法，但它们提供了深入探讨科学精神、科学哲学以及人生观的机会。例如，回归方法的创立者皮尔逊的故事激励我们追求博学多才，并为人类留下持久的知识遗产。回归方程的概念引入了偶然性与必然性的辩证关系，提醒我们在复杂现象中寻找规律性。而多元回归分析和偏相关的知识点教导我们要理解事物间的普遍联系，并透过现象看到本质。这些教学案例不仅提升了学生的专业技能，还促进了他们科学哲学和人生观的形成。

3.3. 判别分析

本部分内容探讨了两种以科学家命名的判别法。通过介绍这些科学家的生平与成就，学生可汲取科研探索与创新的灵感。同时，对贝叶斯判别法所展现的科学哲学进行解读，以培育学生未来从事科学研究的正确态度。

通过对科学家 Fisher 和 Bayes 的生平介绍，让学生了解 Fisher 不屈不挠的科学追求和 Bayes 对传统理论的挑战精神，激发学生培养积极探索和实事求是的科研态度。通过对贝叶斯判别法的探讨，引导学生以贝叶斯思维审视科学探究，理解科学进步是在不断收集新证据和修正理论的过程中实现的，从而激励学生在不断的学习和探索中前进。

3.4. 聚类分析

在部分内容中，我们探讨如何将聚类分析的理念应用于大学生活中，进而培养学生的大学理念和生命价值观。通过课程中的思政元素，我们鼓励学生建立一个积极和上进的生活态度。“物以类聚，人以

群分”，认识到学习环境的重要性，学生应该追求卓越，向优秀者学习。课后作业的设计旨在让学生通过自我分类来反思和定位自己在大学生活中的角色，鼓励他们为自己设定目标，努力成为更优秀的人。

3.5. 主成分分析

主成分和因子分析不仅是统计学的工具，它们亦深植于辩证唯物主义的矛盾观中，引导学生通过分析和理解生活中的主次矛盾来形成正确的世界观。

在实践案例中，通过对大学生活的多元数据进行主成分分析，学生们可以识别出生活的主导因素。例如，在调查问卷的练习中，学生将对大学生活的关键变量进行分析，如学习时间和成绩，从而揭示学业是大学生活的主旋律。此过程不仅提高了学生的参与度，还帮助他们认识到个人在不同生活方面的位置，从而激发他们积极规划自己的大学生活和未来。

3.6. 波谱分析

傅里叶变换作为本部分的核心数学理论，为我们提供了一种从不同角度理解和分析问题的方法。通过学习傅里叶的生平和他对科学的贡献，学生们可以从他那获得对科研无私奉献的启发，并由此拓展他们对科学应用的理解。同时，将时间序列分析和滤波技术的原理比喻为理解人生的不同尺度，可以帮助学生们在规划自己的人生道路时，从宏观与微观层面进行思考，从而培养一个更为全面的人生观。

在人生观的教育中，我们鼓励学生像处理时间序列一样对待自己的人生。每个人的生命历程可以看作是一系列事件的时间序列，其中包含着不同频率的起伏，这些起伏对应于我们人生的不同视野和层次。大学生需要在不同的时间尺度上对自己的生活进行规划，既要有远见的目标，也要注重当下的实际行动。通过学习频谱的概念，学生应该学会如何在短期的得失和长期的利益之间取得平衡。这样的思政教育有助于学生树立正确的人生观，提高他们的战略思考能力，使他们能够在复杂多变的生活中做出明智的决策。

3.7. 动力 - 统计预报方法简介

作为课程内容的收尾，本部分将学术研究与气候预测实务相融合，展示了预测工作的实际应用。在天气和气候预测的主题中，我们探讨了偶然性与必然性之间的辩证关系，以及如何通过集成不同的预报结果来揭示整体与个体之间的相互作用。此外，在此部分还会通过介绍预报业务的历史和现状，激发学生对专业的兴趣，并鼓励他们在未来的职业生涯中为气象事业做出自己的贡献。这不仅培养了学生的专业知识，也促进了他们对专业价值和社会责任感的认识。

探究动力 - 统计预报技术的进步，我们不仅学习了这些方法的历史沿革，还了解了目前的科研趋势和实际应用。这一过程的学习，明确了努力学习和奉献精神的重要性。我们鼓励学生深入掌握这些专业知识，以便将来在天气和气候预报领域中贡献自己的力量，实现个人的职业抱负和人生目标。通过这种方式，学生不仅能够在专业上达到卓越，也能够在个人发展上取得成就，体现了敬业奉献的精神。

4. 总结

通过以上课程思政内容的介绍，在《气象统计分析 with 预报方法》课程的教学过程中，思政教育元素可以总结为从以下几个方面进行融合和强化：强化科研品质，通过实际编程练习培养学生的逻辑思维和科学探索精神；提升职业素养，让学生从气象统计预报的历史和行业案例中汲取敬业精神；体现科学哲学，将自然辩证法哲学原理融入统计学原理教学中；强调学术道德，通过科研训练和案例学习，培养学生的学术诚信；树立制度自信，通过案例分析引导学生认识中国特色社会主义制度的优势；教育正确的人生观，通过与生活相关的数据分析让学生认识到学业的重要性。

高等教育课程的改革要求思政教育与专业知识的深度融合，这种融合应体现在课程的设计、教学大纲的核准等方面。在气象统计分析与预报方法课程中，这一目标通过将思政元素嵌入课程目标、教学材料的编写和各种教学活动中来实现。这种教学改革的核心是构建一个以人为本的教育模式，旨在潜移默化中培育学生的价值观和精神追求，同时激发他们对学习的热情。

基金项目

本文受成都信息工程大学本科教育教学研究与改革项目暨本科教学工程项目《气象统计分析与预报方法》课程思政建设项目(JYJG2022006)资助。

参考文献

- [1] 把思想政治工作贯穿教育教学全过程开创我国高等教育事业发展新局面[N]. 人民日报, 2016-12-09(001).
- [2] 高德毅, 宗爱东. 课程思政: 有效发挥课堂育人主渠道作用的必然选择[J]. 思想理论教育导刊, 2017(1): 31-34.
- [3] 石书臣. 正确把握“课程思政”与思政课程的关系[J]. 思想理论教育, 2018(11): 57-61.
- [4] 伍醒, 顾建民. “课程思政”理念的历史逻辑、制度诉求与行动路向[J]. 大学教育科学, 2019, 3(3): 54-60.
- [5] 黄嘉佑. 气象统计分析与预报方法[M]. 北京: 气象出版社, 2004.
- [6] 黄嘉佑, 李庆祥. 气象数据统计分析方法[M]. 北京: 气象出版社, 2015.