

统计学课程思政案例教学模式的设计与实施

郭丽娟¹, 关 蓉²

¹北京工商大学数学与统计学院, 北京

²中央财经大学统计与数学学院, 北京

收稿日期: 2024年6月7日; 录用日期: 2024年7月10日; 发布日期: 2024年7月17日

摘 要

案例教学模式是统计学课程培养学生专业素养和塑造价值观念的有力抓手。本文从理论上研究了统计学课程思政案例教学模式设计的方法和路径, 并以假设检验为例, 展示了课程思政案例教学模式的实施过程。

关键词

统计学, 思政元素, 课程思政案例, 假设检验

Design and Implementation of the Case Teaching Model of Ideological and Political Education in Statistics Courses

Lijuan Guo¹, Rong Guan²

¹School of Mathematics and Statistics, Beijing Technology and Business University, Beijing

²School of Statistics and Mathematics, Central University of Finance and Economics, Beijing

Received: Jun. 7th, 2024; accepted: Jul. 10th, 2024; published: Jul. 17th, 2024

Abstract

The case teaching model is a powerful tool for statistics courses to cultivate students' professional qualities and shape their values. This paper theoretically studies the methods and paths of the design of the case teaching model of ideological and political education in statistics courses, and takes hypothesis testing as an example to demonstrate the implementation process of the case teaching model of ideological and political education in courses.

文章引用: 郭丽娟, 关蓉. 统计学课程思政案例教学模式的设计与实施[J]. 教育进展, 2024, 14(7): 440-444.

DOI: 10.12677/ae.2024.1471183

Keywords

Statistics, Ideological and Political Elements, Ideological and Political Education Cases in Courses, Hypothesis Testing

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

教育部《关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见》中提到, 要着力推动高校全面加强课程思政建设, 做好整体设计, 根据不同专业人才培养特点和专业能力素质要求, 科学合理地设计思想政治教育内容。专业课程是课程思政建设的基本载体。要深入梳理专业课教学内容, 结合不同课程特点、思维方法和价值理念, 深入挖掘课程思政元素, 有机融入课程教学, 达到润物无声的育人效果[1]-[4]。

《统计学》作为经济管理类专业重要的专业基础课之一, 既要引导学生关注现实问题, 培育学生经世济民、德法兼修的职业素养, 又要培养学生收集、整理、分析和解释数据, 解决实际问题的能力。前者是对经济管理类专业人才价值的塑造, 而后者是知识传授和能力培养的要求, 只有将二者有机地统一起来, 才能高质量实现课程的育人目标。这就要求做好课程的教学设计, 发挥穿针引线的作用, 将价值塑造和专业素养无缝衔接起来。案例教学是将二者有机结合的有力抓手。

课程建设历来重视案例教学的研究和应用, 一方面, 打造培养学生扎实理论基础和突出应用能力的“案例型”教学课堂。课程组通过自编、与其他高校共享等方式, 建立《统计学》课程教学案例库。在课堂教学中, 基于案例提出问题, 引导思考, 讲授理论, 激发学生兴趣, 提高课程实用性。另一方面, 依托课程每年举办京津冀立丰杯市场调查分析大赛, 暨全国大学生市场调查与分析大赛选拔赛, 鼓励学生积极参赛, 针对案例选题、统计调查、数据处理、统计分析建模等内容面向全校学生开展赛前辅导, 与日常课程教学形成了有效融合和深化; 赛中, 进一步指导学生分析打磨案例, 将统计理论融入实际问题, 有效提高学生应用统计方法解决实际问题的实践能力, 竞赛成绩优异。

课程组在案例教学模式的研究与实施方面取得了一些成绩, 然而, 在已有案例教学模式的设计和应用中, 仍然存在案例选取不典型, 思政育人元素不明确, 思想政治教育和专业教育衔接不自然等问题, 因此, 课程思政的教学设计应该以案例作为载体, 将相关方法、统计思想和思政育人元素自然地衔接起来, 设计形成环环相扣的课程思政案例教学模式。

2. 课程思政案例教学模式的设计

为开展统计学课程的思政教学, 笔者对照教学大纲中的教学内容挖掘梳理思政元素, 从教学目标、教学内容和教学组织方式三个方面设计课程思政案例教学模式, 并以假设检验为例, 演示了如何实施所设计的教学模式。

2.1. 课程思政元素挖掘

统计学课程的部分思政元素如下表 1。

Table 1. Some ideological and political elements of statistics courses
表 1. 统计学课程的部分思政元素

教学内容	课程思政融入点
统计和统计数据	1) 强调正确反映客观现实，实事求是、克服主观臆断的求实科学精神；2) 正确引导科学研究中的学术规范和学术道德，注重科学伦理的教育；3) 强调关心时政热点，培养数据敏感度及用数据说话的科学素养。
数据的图表展示	1) 数据的图表展示培养了从抽象到具体的思维方法论；2) 强调了比较思维，理解事物存在与发展的相对性。
数据的概括性度量	1) 强调抽象概括思维能力；2) 贯彻善于抓住主要矛盾的马克思主义方法论。
抽样与参数估计	1) 学习一叶知秋的统计思想：样本估计总体；2) 大数定理折射出思维模式和价值观念决定行为方式的规律，引导学生树立正确的价值观，摒弃怨天尤人、投机取巧的错误观念，用正确的方法做正确的事情，并且坚持下去，“运气”只会留给有准备的人。
假设检验	1) 假设检验提倡大胆猜想、小心验证的科学精神；2) 引入张继先上报疫情事迹，激励家国情怀与使命担当。
相关与回归分析	1) 谨慎区分因果关系与相关关系，培养学生探索未知、追求真理的责任感；2) 应用回归模型分析碳排放引起全球变暖问题，锻炼了学生从社会现象到社会问题，再到科学问题的梳理归纳及凝练能力；3) 了解碳排放的测算原理、宣传中国的双碳减排目标、号召公民参与低碳行动。
时间序列分析和预测	1) 注重科学预测思维方法的训练；2) 引出善用发展的眼光看待问题的哲学思想。
指数	1) 通过经济指数反映我国经济发展、民生福祉的发展变化水平，激发学生的民族自豪感和爱国情怀；2) 引导学生深入社会实践，了解关心相关专业和行业领域的国家战略、现实问题，培育学生经世济民的职业素养。

2.2. 课程思政案例教学模式的设计思路

根据所挖掘的思政元素，设计以教学目标为导向，教学内容为核心，思政案例为载体的课程思政教学模式。

针对不同章节内容，教学目标的确立应包括价值塑造、知识传授和能力培养三个层面，其中，价值塑造层面体现课程的思政育人目的，知识和能力层面体现专业素养的培养目标。教学内容的设计应同时涵盖显性知识和隐性知识，显性知识即专业知识模块，隐性知识包括统计思想和思政元素。教学过程围绕“问题引入－知识讲解－实际应用”来组织。统计学是收集、整理、分析和解释数据的科学，而数据来自于现实问题，案例教学既能够反映现实问题，又可以提供数据、信息进行统计分析，是将价值塑造和专业素养无缝衔接起来的有力工具。具体来说，首先以现实案例为切入点，引出问题；其次，为解决问题，引入统计学思想，讲解专业知识；最后，利用专业知识分析现实案例，解决提出的实际问题，润物无声的融入思政元素。通过这样的教学组织方式，学生一方面习得了显性知识，一方面听故事促思辨被启迪，收获了隐性知识，实现了价值塑造、知识传授和能力培养相结合的教学目标，全方位发挥课程育人作用。

3. 课程思政案例教学模式的实施过程

如图 1，根据第 2 部分提出的课程思政案例教学模式设计思路，以假设检验这一章节内容为例，引入疫情上报第一人张继先医生的感人故事，设计课程思政教学案例，讲解假设检验基本原理、分析步骤、

两类错误等专业知识内容，培养学生利用统计思维解决实际问题能力的同时，树立家国情怀，激发使命担当，发挥《统计学》课程的育人作用。

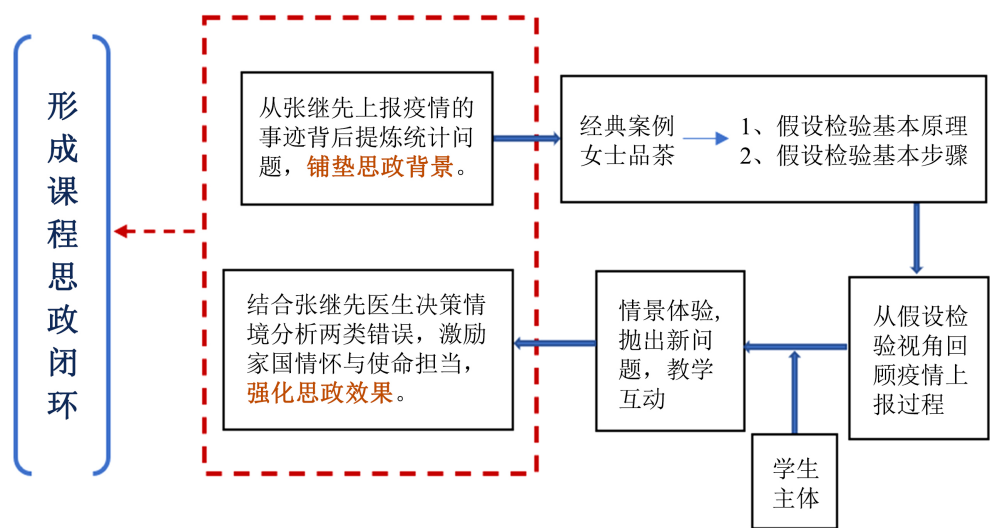


Figure 1. The design path of the ideological and political case teaching model of hypothesis testing
图 1. 假设检验的课程思政案例教学模式设计路径

张继先医生在疫情初期，不顾个人得失坚决上报疫情，拉响保卫人民生命健康的警报，其背后蕴含假设检验这一推断性统计思想。教学设计的目标是：1) 理解假设检验的基本原理，能够利用“三步法”进行假设检验；2) 学习大胆猜想、小心检验的推断统计思想；3) 结合张继先医生事迹了解两类错误及其后果，学习她的家国情怀和使命担当。

假设检验是利用样本信息，检验总体的某个陈述是否正确的统计推断过程。涉及的教学内容包括两大方面，一是显性知识点：1) 假设检验的基本原理，即反证法思想与小概率原理；2) 假设检验的基本过程，可以概括为“提假设 - 算概率 - 下结论”的“三步法”；二是隐性知识点：1) 大胆猜想、小心验证的推断统计思维；2) 结合张继先事迹学习教学难点“两类错误”，学习张继先医生深厚的家国情怀以及勇于担当的崇高职业道德。

教学组织上，通过讲述张继先医生上报疫情的中国故事，引出假设检验这一重要的统计推断思维。借助女士品茶经典案例讲授假设检验的基本原理和基本步骤。代入张继先事迹，从假设检验视角解释疫情上报的推理过程。借用当事人担心“上报错了怎么办”的心里活动抛出新问题，突出学生主体地位，调动学生积极性参与课堂讨论。利用情景体验的教学方法，结合张继先医生事迹讨论两类决策错误，突出张继先医生不计较个人得失，守护人民群众健康的崇高职业道德，推起思政育人高潮，达到课程育人的教学目标。通过设计课程思政案例教学模式，巧妙地将专业知识和思政教育融合并渗透教学全过程。

4. 结论

统计学课程思政建设是创新课堂教学模式，提升课程育人效果的重要手段。教学实践中，需要在课程思政案例教学模式设计的基础上，有效把握实施路径，坚持以学生为中心，杜绝思想政治教育和专业教育“两张皮”。在今后的工作中还需要因学科制宜、因专业制宜、因对象制宜，设置具有专业特色的思政案例，并采用定性和定量相结合的方式对教学效果进行评价，逐步优化课程思政案例教学模式的设计和实施，激发学生学习兴趣，引导学生深入思考，不断提升学生的课程学习体验和学习效果，从而实

现课程的育人目标。

基金项目

- 1) 本文受北京工商大学教育教学改革研究项目(jg2152001)支助。
- 2) 本文受中央财经大学教育教学改革基金项目(2024ZCJG48)、中央财经大学 2023~2024 学年“京彩课堂——跨校课程共建共享”项目的资助,是国家级一流本科课程“统计学”的阶段性建设成果。

参考文献

- [1] 吴慧卓. 高等数学教学中渗透课程思政的探索与思考[J]. 大学数学, 2019, 35(5): 40-43.
- [2] 胡芳芳, 张永. 高等数学教学中课程思政的探索与思考——以定积分的概念为例[J]. 现代商贸工业, 2024, 45(6): 210-212.
- [3] 罗良清, 章贵军, 王开科. 《寻乌调查》对统计学专业教学的几点启示[J]. 中国大学教学, 2023(8): 53-58.
- [4] 韩春蕾, 孙淑文, 孙红卫, 等. 医学统计学课程思政案例设计[J]. 中国卫生统计, 2022, 39(6): 949-951.