

# 思政元素融入《统计学》课程教学的育人目标与途径探索

曾霞, 王磊, 赵琼

湖北经济学院统计与数学学院, 湖北 武汉

收稿日期: 2022年10月18日; 录用日期: 2022年11月16日; 发布日期: 2022年11月23日

## 摘要

传统的《统计学》课程教学主要集中于理论方法与应用, 较少涉及课程思政的内容。统计学在诸多领域有广泛应用, 蕴含丰富的思政元素, 研究思政元素融入《统计学》课程教学的育人目标与融入途径具有重要意义。基于《统计学》的课程特点, 结合专业培养目标以及统计学家的励志故事, 全面充分梳理教学内容体系, 凝练了主要教学内容的育人目标, 提出了建立健全《统计学》课程思政建设的制度保障、增强统计专业教师的育德意识和育德能力、创新《统计学》课程思政教育的教学方法、构建蕴含思政元素的《统计学》教学内容体系、强化《统计学》课程思政的学术研究和效果评价的融入途径, 为高校《统计学》课程思政建设和思政教育的落实提供了重要参考。

## 关键词

课程思政, 统计学, 育人目标, 融入途径

# The Educational Goal and Approaches of Integrating Ideological and Political Elements into the Teaching of Statistics

Xia Zeng, Lei Wang, Qiong Zhao

School of Statistics and Mathematics, Hubei University of Economics, Wuhan Hubei

Received: Oct. 18<sup>th</sup>, 2022; accepted: Nov. 16<sup>th</sup>, 2022; published: Nov. 23<sup>rd</sup>, 2022

## Abstract

The traditional teaching of Statistics mainly focuses on theoretical methods and applications, and

rarely involves the content of ideological and political education. Statistics is widely used in many fields and contains rich ideological and political elements. It is of great significance to study the educational goals and ways of integrating ideological and political elements into the teaching of Statistics. Based on the curriculum characteristics of Statistics, combined with the professional training objectives and the motivational stories of statisticians, fully sort out the teaching content system, the educational objectives of the main teaching contents were summarized, and the institutional guarantee for establishing and improving the ideological and political construction of Statistics was put forward, the moral awareness and ability of statistics teachers were enhanced, and the teaching methods of ideological and political education of Statistics were innovated. Constructing the teaching content system of Statistics containing ideological and political elements, strengthening the integration of academic research and effect evaluation of ideological and political education in Statistics has reference significance for the implementation of ideological and political construction and ideological and political education in Statistics in colleges and universities.

## Keywords

Ideological and Political Education, Statistics, Educational Goals, Integration Approaches

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

传统的专业课程教学一般着重于教授学生专业理论方法与应用，除了思想政治理论课外，较少涉及到系统性的德育教育内容。这与教育立德树人的目标有一定的脱节。中共中央、国务院在《关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》中指出“要在教学过程中积极开展课程思政教学，开发课程的思政元素，坚持改革创新，把学生培养成专业知识和爱国情怀兼备的新时代社会主义接班人。”因此，将思政元素融入高校专业课程教学，必将对构建合力育人的课程体系、推进育人机制创新等方面发挥重要作用。

近年来，课程思政的内涵、课程思政的实施途径和课程思政案例设计探索逐渐成为课程思政的研究热点。

一是课程思政的内涵。关于课程思政的内涵，学者们从不同的视角给出了解读。课程思政在实质上，是在高校专业课程建设中，以习近平新时代中国特色社会主义思想社会主义核心价值观为指导，全过程地贯彻“立德树人，培养社会主义建设者和接班人”的理念[1]。在模式上，课程思政意味着将高校思政教育的主渠道从思政课延伸扩展为全部课程，教师依托各教学环节进行思想政治教育实践活动，充分发挥课程蕴含的思政教育功能[2]。在理念和实施方式上，要将思想政治工作体系贯通于人才培养体系全过程的具体途径和载体，实现知识传递与价值观引导，实现课程思政的立德树人功能[3]。

二是课程思政的实施途径。课程思政实施应该从加强顶层设计、明确定位目标和搭建协同平台等方面推进[4]。更多的研究集中在专业课的课程思政教学实践改革研究上，多元统计分析课程从多元统计分析思想寻找思政教育融入点[5]，大学数学课从课程思政教育元素挖掘、寻找不同课程的思政切入点等实现课程思政[6]。《统计学》课程应立足课程要求和特点，从统计学理论和实践教学、统计学的教学目标，基于“双育人”理念挖掘思政资源并设计课程思政实施路径，构建知识传授与价值引领的同向同行、协

同发展[7] [8] [9]。

三是课程思政案例设计探索。近年来,一些学者对专业课的课程思政案例进行探索,包括疫情下药物化学课程思政教学案例[10],教育学课程思政案例[11],通信原理“课程思政”案例设计的教学改革探索[12]。

综上所述,关于思政元素如何融入《统计学》课程教学的研究偏少。多数文献关于实施路径的讨论缺少明确的育人目标,而明确的育人目标是课程思政实施的重要基础。《统计学》课程蕴含着丰富的思想政治教育资源,其在培养学生法治思维、提升道德素养、强化社会责任、激发爱国情怀等诸方面与高校思想政治教育目标具有内在一致性。传统的《统计学》课程教学主要专注于基础理论方法与应用,课程思政内涵几乎难以体现,教学内容如何实现与思政元素的有机结合?因此,有必要明确每一章内容的育人目标,探索思政元素融入统计学课程教学的途径,切实提高立德树人成效。

## 2. 思政元素融入《统计学》课程教学的意义

课程思政是以社会主义核心价值观为指导,包括高尚的伦理道德情操、科学的技术和方法论等多种元素,相互融合的德育系统工程。统计学是一门研究收集、整理、分析、解释数据并从中得出结论的科学。统计数据蕴含着大量的辩证唯物主义观点,这为统计学与思政教育结合提供了可能。总之,《统计学》课程教学是实施课程思政的重要阵地。

在全国高校课程思政教育原则的指导下,明确《统计学》每一章课程内容的育人目标应,探索思政元素融入《统计学》课程教学的路径,对提升学生的专业素养、加强其思想政治教育,实现《统计学》课程与思政教育的有机结合,解决专业教师授课过程中“自由发挥”的问题,使《统计学》课程成为融思政教师、专业课教师及社会资源为一体的“育人共同体”,均具有重要意义。

## 3. 思政元素融入《统计学》课程的育人目标

传统统计学的课程教学目标一般专注于了解、理解、掌握相关知识,其背后所潜藏的思政教育内容并没有完全体现,教师在课程教学中往往“自由发挥”,只“教书”而未“育人”。在探索课程思政改革的背景下,要结合立德树人的根本任务来明确育人目标。

《统计学》课程要结合统计数据具有的普遍与特殊、必然与偶然、大量与个别的特点,明确思政教育的育人目标,实现《统计学》课程的学科育人与课程教学目标的融通。结合《统计学》课程内容特点、专业培养目标以及统计学家的励志故事,全面充分梳理统计学知识体系,提出每一部分课程内容的思政育人目标见表1。

**Table 1.** Educational objectives of the main contents of Statistics

**表 1.** 《统计学》课程主要内容的育人目标

课程内容	思政育人目标
绪论	1) 通过统计与统计学定义、统计学应用的学习,使学生认识到利用统计学基本方法理论解读我国经济建设发展成就的重要性。 2) 改革开放以来,我国经济取得了举世瞩目的成就,无论经济发展规模还是人民生活水平都有长足的进步。通过统计数据定义的学习,使学生了解这些说法的依据及来源。 3) 通过人口统计学家戴世光的生平,了解其统计数据要实事求是、统计分析方法要实事求是、统计分析结论要实事求是以及统计工作人员更要实事求是的理念,使学生学习其勤于耕耘的工作态度和实事求是的科研精神。

## Continued

统计数据的搜集	<p>1) 通过统计数据搜集方法的学习,使学生具备搜集社会经济统计数据的能力,为挖掘和分析中国特色社会主义的基本特征和规律做好准备。</p> <p>2) 通过数据搜集方法和道德准则的学习,使学生了解《统计法》中规定的统计监督职能、统计资料真实准确与完整及时的在社会经济发展中的重要性,并树立法制观念,要做遵纪守法的公民。</p> <p>3) 通过爱国统计学家胡孝绳的生平,使学生了解身居新加坡的胡先生不仅捐赠《统计学》教材,还为家乡大学统计学人才的培养提出了建议和设想的爱国事迹,激发学生的爱国主义情怀。</p>
数据的频数分布	<p>1) 通过数据的图表展示的学习,让学生利用图表展示我国宏观经济数据,了解中国特色社会主义建设的成就与人民生活的变化。</p> <p>2) 利用图表展示方法,展示我国 2021 年三次产业增加值及其占比数据,使学生了解在疫情肆虐下我国经济成就仍然保持在世界前列。</p> <p>3) 通过卫生统计学家许世瑾的生平,了解他从事卫生统计工作 60 余年来为卫生统计事业发展作出的卓越贡献。让学生学习许世瑾教授兢兢业业、勤勤恳恳的工作态度。</p>
数据分布特征度量	<p>1) 通过数据分布特征度量的学习,以近年来我国取得的共同富裕方面的成就为例,让学生一方面理解集中趋势的概念,一方面了解我国在脱贫攻坚战、高质量发展、共同富裕与全面小康中取得的成就。</p> <p>2) 通过峰态系数和偏态系数的学习,使学生了解其在资本市场上量化交易中的趋势判断、因子选股等方面的重要作用,提醒学生在投资理财决策前应科学地评估其投资价值,谨慎投资。</p> <p>3) 通过革命者兼统计学家杨坚白的生平,学习其淡泊名利、锐意创新和不屈不挠追求科学真理的精神。树立学生正确的人生观、价值观,培养学生锐意创新的开拓精神。</p>
抽样分布理论	<p>1) 了解统计学国内外发展史,从统计历史长河中撷取具有“智慧”的“统计思维”,帮助学生认清理论学习的重要性,培养学生的辩证思维方式。正是统计学方法理论不断地创新和完善,才使得今天统计学广泛地应用于各个领域,在推动社会发展的过程中扮演着重要角色。</p> <p>2) 通过抽样理论的学习,指导学生了解统计学思想,引导学生探索新知识,培养学生的辩证思维能力与全面分析问题的能力。培养学生应用统计学思维的良好习惯,养成严谨的学习态度及实事求是的分析问题、解决问题的科学世界观。</p> <p>3) 通过统计学者张尧庭的励志故事和高尚情操,培养学生追求科学真理的坚定信念,树立正确的人生观和世界观。</p>
参数估计	<p>1) 通过统计推断理论的学习,使学生对事物和现象具有高瞻远瞩的理性洞察力,而不是被事物的表面现象所迷惑,盲目跟从。利用区间估计的思想研究社会经济问题时,应考虑到其复杂性,不应盲目下结论,在偶然性中寻找必然性。</p> <p>2) 新冠疫苗和药物研发获积极进展,新药研发的过程不可避免的应用统计推断的理论方法。这正是我们国家广大科研工作者用他们的奉献和执着所取得的进展。</p> <p>3) 通过中国统计学家先驱许宝騄的一生,了解我国统计学发展史,尤其通过中外统计学发展史的比较总结历史经验和了解国情。对许宝騄等优秀统计学家热爱祖国、兢兢业业工作的光荣事迹进行学习,增强爱国主义情怀。</p>
假设检验	<p>1) 通过假设检验理论的学习,掌握假设检验理论方法应用于实际问题,针对具体问题能提出合理的假设,并对决策结果做出合理解释,培养学生的辩证思维、发现问题、分析问题和解决问题的能力。</p> <p>2) 通过总体参数假设检验案例的学习,让学生了解很多学者们做研究是因为对结果感兴趣,能在工作中获得知识性的乐趣,不一定每次的研究都要有重要的现实意义。引导学生对未知保持一颗好奇心,积极探索而不唯利是图。</p> <p>3) 了解首位具有重大国际影响的统计学家吴定良的生平,他将统计学方法应用于人类学、考古学、法医学等多个领域,实际解决了一系列重大问题。让学生学习他既重视统计理论与方法研究,更强调理论联系实际、解决实际问题的统计思想。</p>

## Continued

分类数据分析	<p>1) 通过独立性检验的学习, 指导学生养成严谨的学习态度及实事求是的分析问题、解决问题的科学世界观。对个人乃至国家而言, 独立也是重要的品格, 只有独立才能表现自己的意志, 做更好的自己。个人在大学阶段必须潜心求学, 走上社会才有独立的资本。对于一个国家而言, 只有独立自主才能更好地对外开放, 才能增强本国的经济实力和综合国力。</p> <p>2) 通过绩效改革案例的分析讲解, 说明列联分析在我国经济建设和社会发展中的作用, 了解企业为追求自身高质量发展而作出的探索。不同公司对改革探索的看法虽然不同, 但追求进步和更好生活, 全面建设社会主义的目标是一致的。</p> <p>3) 了解中国国民经济核算之父——钱伯海的生平, 引导学生学习其不计较个人得失、老当益壮、勇于探究和追求真理的精神, 培养学生的心。</p>
方差分析	<p>1) 了解方差分析的基本原理, 方差分析可以用于统计实验设计与分析, 指导学生利用方差分析理论解决中国问题, 激发学生的爱国情怀。做统计实验时, 应认真负责、实事求是, 引导学生做人也应该认真负责、实事求是。</p> <p>2) 通过新冠疫苗的种类引入内容, 阐述我国在抗击全球疫情扩散中起到的重要作用。鼓励学生将统计方法应用于分析和研究有中国特色的社会主义建设成就上。</p> <p>3) 通过用统计数学方法研究经济问题的先行者——黄良文的生平, 了解其坚持刻苦钻研的科学精神, 推广统计方法应用于经济问题, 鼓励学生学习其开拓创新精神。</p>
相关分析与回归分析	<p>1) 通过相关关系理论的学习, 正确理解新形势下我国社会经济现象间的联系, 并以我国人均可支配收入与人均消费支出的相关行分析为例, 说明收入是消费的来源和基础, 引导学生消费要量力而行, 不要进行校园贷等网络平台借款行为, 要合理消费, 树立正确的消费观。</p> <p>2) 通过回归分析理论与软件操作的学习, 增强学生动手能力, 理解回归分析在国家经济和社会政策制定中的作用, 培养学生严谨务实的科学精神, 对模型精雕细琢、精益求精的工匠精神, 鼓励问题导向、强化学生的社会责任感。</p> <p>3) 通过我国统计学的奠基人——金国宝的生平, 了解其为我国统计学发展所做贡献。他精通英语, 还自学了俄语, 对于译文, 均反复推敲, 如四分位差、权数、加权平均数、移动平均数、环比、锁比等译名, 均是首先由他提出和使用的。引导学生学习其一生坚持学习和关怀学生的精神。</p>
时间序列分析	<p>1) 通过时间序列理论的学习, 让学生了解我国宏观经济数据, 根据主要经济指标的时间序列数据了解我国国民经济的运行情况, 加强经济形势分析研判, 激发学生的爱国情怀。</p> <p>2) 能正确认识真实准确、完整及时的时间序列数据在反映经济量的增长和质的提升方面的重要作用, 激发学生的专业热情。</p> <p>3) 通过一代统计学宗师——陈希孺的生平, 了解其在数理统计学基础理论方面作出的重要贡献。他是我国线性回归大样本理论的开拓者, 自 1970 年代末开始, 他带领学生们在这个领域辛勤耕耘, 获得了一系列有重要意义的结果, 在一定程度上改变了这个领域的面貌。引导学生学习其实事求是、严谨认真的工作态度。</p>
指数	<p>1) 通过指数基础知识的学习, 使学生理解总指数编制的原理、指数体系及因素分析的原理, 激发学生利用统计知识、开发数据的热情。</p> <p>2) 了解指数的基础知识在实际工作中的应用, 加深学生对我国改革开放成果的认识及统计知识的理解, 使学生能理解、运用一些常用的经济指数。</p> <p>3) 通过医学统计学家郭祖超的生平, 让学生了解他为推动中国医学科学发展所做的重要贡献, 帮助树立学生正确的人生观、价值观, 培养学生实事求是、锐意创新的开拓精神。</p>

#### 4. 思政元素融入《统计学》课程教学的途径

为将《统计学》课程教学的思政教育落到实处, 基于上述《统计学》课程育人目标, 思政元素应该从制度保障、师资德育能力培养、教学方法、教学内容体系和效果评价等方面融入《统计学》课程教学。

#### 4.1. 建立健全《统计学》课程思政建设的制度保障

《统计学》课程思政建设的制度建设是课程思政落地、落实、落细的重要保障。

一是教学组织管理制度等相关制度。实施课程思政建设不仅是统计学专业教师单方面的任务，更需要行政管理部门配合教师做好骨干教师组织、思政教育培训、集体教研活动和优质资源统筹等工作，并且探索课程思政建设的方向，将各项工作形成组织管理制度。

二是建立健全《统计学》课程思政的教材开发制度。教材是课堂教学的重要依据，传统的统计学教材内容专注于统计学理论方法及应用而不包含思政元素，教师授课时进行思政教育往往随意发挥，学生对思政学习的重视程度也有待提升。建立《统计学》课程思政的教材开发制度，包括引进蕴含丰富思政元素的新教材、将思政元素融入自编教材的教学内容，使课程思政教学内容体系化和规范化。

#### 4.2. 增强统计专业教师的育德意识和育德能力

专业课教师除了讲授专业课程外，也是实施课程思政教育的主体。专业课教师的育德意识和育德能力直接关系到课程思政实施的效果。

一是教师要充分认识思政教育的重要性，增强自己的育德意识，改变授课过程中“重智轻德”的传统教学思路，树立思政教育贯穿教学全过程的理念。课程教学既要注重专业知识的传授，也要注重培养理想、信念、价值观以及爱国主义等思政教育。

二是教师要加强自身的马克思主义理论素养，提升自己的育德能力，持续探索和创新思政元素与教学内容的结合点，将课程思政建设与《统计学》知识体系紧密结合，形成育人目标明确、体系化的思政教学内容。

三是教师要把握好专业课程与思政教育的度。教师应把统计学课堂的主要时间用于专业知识教学，根据统计学教学内容的特点确定育人目标和思政元素，将思政元素与专业知识有机结合。

#### 4.3. 创新《统计学》课程思政教育的教学方法

以课堂讲授为主的《统计学》传统教学形式较为单一且教学效果有限。随着互联网技术的飞速发展，高校网络学习平台建设也逐渐普遍和完善。要充分利用互联网技术、网络教育平台等，创新《统计学》课程思政教育的教学方法。

一是实施线上和线下混合式教学，全方位提升思政教育效果。利用网络教育平台具有灵活性高、互动性强、覆盖面广的优势，以思政微课等新形式开辟思政教育新渠道，增强思政教育的吸引力。利用线下课堂沟通高效直接、感染力强、学习氛围好的优势，提升学生的学习效果和效率。最终达到线上和线下合力育人的结果。

二是推进案例教学法，激发学生主动学习的积极性。课堂思政教育的方式应避免以枯燥的说教方式进行，要将思政元素有机融入案例。实施案例教学法，通过引导式提问的方法提升学生的思考能力，激发学生的好奇心，提升学生主动学习的积极性。

#### 4.4. 构建蕴含思政元素的《统计学》教学内容体系

《统计学》课程的传统教学内容专注于专业知识的理论方法及应用，课程思政内涵几乎难以体现，也没有提出具体的要求，虽然专业人才培养中传授知识的作用得到体现，但“立德树人”的育人目标还未达到。蕴含思政元素的《统计学》教学内容体系是课程思政实施的重要依据。

一是梳理《统计学》教学内容的知识点，深度挖掘教学内容的技能性与价值性。明确各章节的育人目标，提炼出契合课程内容的爱国情怀、社会责任、文化自信、价值追求等思政要素，并能灵活使用课

程的思政元素, 让学生感受到教学的生动性和趣味性, 以润物细无声的方式进行思政教育。

二是将《统计学》课程思政教学内容规范化、标准化、体系化, 充分体现专业课程和思政教育的功能, 实现知识传授、能力提升和价值引领的有效结合。将培养法治思维、提升道德修养、强化社会责任感、激发爱国情怀、团队协助精神等融入教学大纲, 将思政元素融合到《统计学》课程思政教学的每一个知识点, 促使知识传授、价值引领、能力培养“三位一体”的教学内容体系建设的完成。

#### 4.5. 强化《统计学》课程思政的学术研究和效果评价

《统计学》课程思政的学术研究和效果评价是课程思政教学实践的重要补充。

一是学术研究能弥补课程思政相关研究深度的不足, 探索思政元素融入《统计学》课程教学的新路径和新领域, 丰富课程思政的研究成果, 实现思政教育课程教学与思政理论研究的良性循环。

二是强化《统计学》课程思政的效果评价有助于科学地测度统计学课程思政教育效果。以提高教学质量为核心目标, 建立科学、多维度、多层次的效果评价体系, 找到课程思政实施过程中的痛点与难点, 提升课程思政的教学效果。

#### 基金项目

本项目受湖北经济学院教育教学研究项目(YB202111)资助。

#### 参考文献

- [1] 许小军. 高校课程思政的内涵与元素探讨[J]. 江苏高教, 2021(3): 101-104.
- [2] 赵继伟. 课程思政建设的原则、目标与方法[J]. 中南民族大学学报(人文社会科学版), 2022, 42(3): 175-180, 188.
- [3] 何源. 高校专业课教师的课程思政能力表现及其培育路径[J]. 江苏高教, 2019(11): 80-84.
- [4] 敖祖辉, 王瑶. 高校“课程思政”的价值内核及其实践路径选择研究[J]. 黑龙江高教研究, 2019(3): 129-132.
- [5] 董小刚, 郭志元, 袁晓惠, 等. 《多元统计分析》的课程思政教学模式改革探索[J]. 教育现代化, 2019, 6(85): 148-149.
- [6] 彭双阶, 徐章韬. 大学数学课程思政的课堂教学实现[J]. 中国大学教学, 2020(12): 27-30.
- [7] 余晓美, 孔令十. 统计学课程贯彻“课程思政”理念的探索与实践[J]. 滁州学院学报, 2019, 21(6): 119-121, 125.
- [8] 邱小燕. 课程思政融入统计学课程的教学探索[J]. 现代商贸工业, 2021, 42(6): 142-143.
- [9] 赵健. 课程思政理念下“统计学”课程教学改革与实践路径研究[J]. 洛阳理工学院学报(社会科学版), 2020, 35(5): 92-96.
- [10] 袁明伟, 李宏利, 江登榜, 等. 疫情下课程思政教学案例的构建——以《药物化学》为例[J]. 云南民族大学学报(自然科学版), 2023(2): 626.
- [11] 叶琳静. 以思政案例为载体的教育学课程思政教学研究[J]. 豫章师范学院学报, 2022, 37(2): 49-53.
- [12] 吉晓东, 张晓格. 基于“课程思政”案例设计的通信原理教学改革探索[J]. 信息系统工程, 2022(4): 165-168.