

《博弈论》课程思政“一链双驱”教学设计与体系构建

张 广, 刘媛华, 延伸伊

上海理工大学管理学院, 上海

收稿日期: 2026年9月9日; 录用日期: 2026年10月10日; 发布日期: 2026年10月16日

摘 要

《博弈论》作为一门以决策互动、策略选择和均衡分析为核心的专业课程, 天然蕴含着公平、规则、诚信、合作与责任等丰富的思政元素, 是开展课程思政的优良载体。针对当前《博弈论》教学实践中普遍存在思政与专业知识相剥离、案例价值挖掘浅表化以及学生价值内化难以科学评估等痛点, 本文提出构建“一链双驱”的思政教学框架。“一链”即重构一条从感性到理性、由个体决策向社会责任递进的梯度化“思政案例链”; “双驱”则指以“数字化平台 + 人工智能技术”与“教研 + 科研”作为支撑教学创新与过程交互的双轮引擎。本文详细阐述该框架的核心思想与内涵, 系统构建包含内容重构、教法创新和评价反馈的教学体系, 并深刻剖析实施过程中的关键挑战与化解路径。本文旨在为《博弈论》及相关交叉学科课程提供一套逻辑严密、可操作性强的思政教学理念, 以期实现知识传授、思维训练与价值塑造的深度耦合, 并为同类专业课程改革提供参考。

关键词

博弈论, 课程思政, 一链双驱, 教学设计, 人工智能

Ideological and Political Teaching Design and System Construction for Game Theory under the “One-Chain and Dual-Drive” Framework

Guang Zhang, Yuanhua Liu, Zhongyi Yan

Business School, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai

Received: September 9, 2026; accepted: October 10, 2026; published: October 16, 2026

文章引用: 张广, 刘媛华, 延伸伊. 《博弈论》课程思政“一链双驱”教学设计与体系构建[J]. 教育进展, 2026, 16(10): 846-852. DOI: 10.12677/ae.2026.16102177

Abstract

As a professional course centered on interactive decision-making, strategic choice, and equilibrium analysis, Game Theory naturally contains rich ideological and political elements such as fairness, rules, integrity, cooperation, and responsibility, making it an excellent carrier for course-based ideological and political education. To address the pain points commonly existing in current Game Theory teaching practices, such as the disconnect between ideological education and professional knowledge, the superficial mining of case values, and the difficulty in scientifically evaluating students' value internalization, this paper proposes the construction of a "One-Chain and Dual-Drive" ideological and political teaching framework. The "One-Chain" refers to reconstructing a gradient "ideological case chain" that progresses from perceptual to rational, and from individual decision-making to social responsibility. The "Dual-Drive" refers to using "digital platforms combined with artificial intelligence technology" and "teaching and scientific research" as dual engines to support teaching innovation and process interaction. This paper elaborates on the core ideas and connotations of this framework, systematically constructs a teaching system encompassing content reconstruction, teaching method innovation, and evaluation feedback, and profoundly analyzes the key challenges and coping strategies during the implementation process. This paper aims to provide a logically rigorous and highly operable conceptual framework for ideological and political education in Game Theory and related interdisciplinary courses, in order to truly realize the deep coupling of knowledge transfer, critical thinking training, and value shaping, and to provide a reference for the reform of similar professional courses.

Keywords

Game Theory, Course-Based Ideological and Political Education, One-Chain and Dual-Drive, Teaching Design, Artificial Intelligence

Copyright © 2026 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

高校思想政治工作一直受到国家教育部门的广泛关注，近年来其被提升至前所未有的战略高度。教育部等十部门印发的《全面推进“大思政课”建设的工作方案》明确指出，“建强思政课程群”，“优化思政课教材体系”，“拓展课堂教学内容”，“创新课堂教学方法”[1]。课程思政的关键，在于有效发挥课堂育人主渠道作用，这已成为当前高等教育深化综合改革、实现立德树人根本任务的必然选择[2][3]。

在当前的教育教学改革中，理工经管交叉类专业课程如何摆脱传统的“重智轻德”、“唯工具论”倾向，一直是教研领域关注的重点[4][5]。《博弈论》作为理工经管专业的核心或主干课程，其知识体系高度形式化、数理逻辑严密，主要研究理性决策者在互动情景中的策略选择及均衡状态。除却复杂的逻辑推理和求解技巧，《博弈论》探讨的本质是个体与集体、竞争与合作、规则与结果、效率与公平等一系列深刻的社会伦理命题。例如，“囚徒困境”揭示了个体理性与集体理性的冲突；“重复博弈”论证了诚信守约与长期合作的内在联系；“机制设计”则为制度规则如何兼顾效率与公平提供了理论基础。这些特性使《博弈论》天然具备连接数理逻辑、管理实践与社会主义核心价值观的独特优势，是开展课程思政

的优良载体[6]。

尽管如此，前期教学实践表明，专业课程的思政元素挖掘与融入仍面临一些瓶颈。部分课程教学依然存在思政与专业相剥离的现象、案例挖掘较为浅显，且考核评价重计算轻判断。从已有研究看，理工科课程思政大致形成了元素嵌入、目标引领、项目驱动与技术赋能等路径，但思政元素碎片化、设计与实施脱节等问题依然存在。借鉴人工智能赋能下专业课程教学体系构建的研究成果[7]-[10]，结合国家对“大思政课”建设的指导意见，本文依托《博弈论》的课程特色，系统化提出“一链双驱”教学设计理念。重点剖析该设计的核心思路、体系架构搭建，并探讨主要挑战与学理逻辑，以期对相关交叉学科的思政教改提供系统的框架参考。

2. “一链双驱”教学设计核心思想与内涵

课程思政的核心要义并非在专业知识外生硬地附加价值口号，而是促使思政元素在概念生成、模型假设与结论反思中自然显现。因此，本文提出“一链双驱”教学设计理念，主张以逻辑递进的案例链承载价值议题贯穿授课全环节，同时依靠数智技术与教研底蕴保障教学互动的有效实施，从而达成知识传授与价值塑造的深度耦合。

2.1. “一链”的内涵与递进逻辑

“一链”的核心在于重构一条梯度化的“思政案例链”。有别于传统案例教学的碎片化，且仅作为定理或结论的补充说明，本设计遵循认知发展规律，将零散的议题整合为一条从感性到理性、由微观个体向宏观社会层层递进的逻辑链条。

如图 1 所示，该链条以思政目标为引领，以教学内容的体系化重构为重心，辅以教学方法的创新落地，最终通过考核评价形成闭环反馈。持续改进是该链条形成闭环和不断焕发生命力的保障。在“一链”的教学体系中，教学内容重构和方法创新处于关键地位。思政案例链始终坚持以学生为中心，选取兼具生动性与思政养分的案例进行导入。教学过程不仅注重各知识点的完整性与内在逻辑连贯性，更致力于激发学生的求知欲，并潜移默化中实现价值认同与升华。

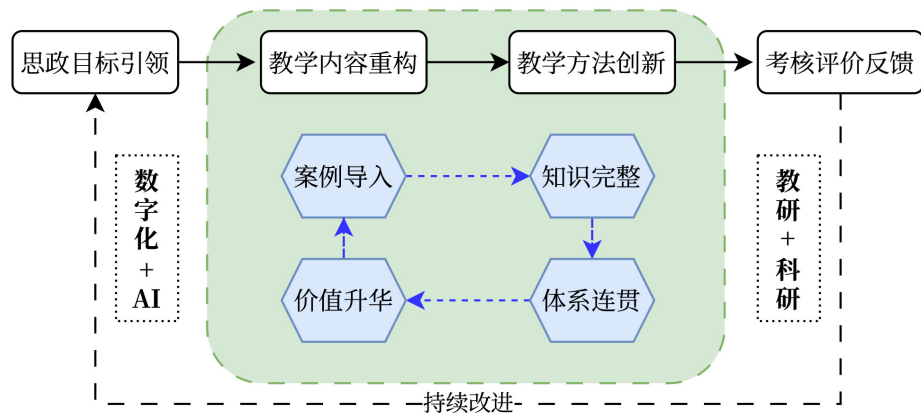


Figure 1. Logic and architecture of “one-chain and dual-drive”
图 1. “一链双驱”逻辑与架构

2.2. “双驱”的内涵与动力机制

“双驱”构成了思政教学体系高效运转的动力引擎，主要解决课程思政“如何落地”、“素材从何而来”以及“理念如何深化”的问题。

驱动一：数字化平台与人工智能技术。其为案例链实施的技术保障。伴随高校教育的数智化转型，依托“一网畅学”、“学习通”等数字化平台，可以有效重塑教学交互生态。例如，课前发布价值前测，课中借助即时投票工具直观呈现学生角色站位与伦理抉择，课后则可留存开放性论述的数字足迹。此外，积极引入大语言模型(LLM)等人工智能(AI)技术，能够动态抓取符合博弈逻辑的最新社会热点(如国际贸易争端、气候谈判等)以快速生成情景案例，并协助刻画学生伦理决策素养的多维画像，助力思政教育向精准化与智能化迈进。

驱动二：教研与科研转化。这是案例内容的质量保障。数字化工具塑造了课程的“形”，而深厚的教研积淀则铸就了课程的“魂”。课程思政必须以坚实的学术研究为依托，要求教学团队将前沿的科研与教研成果转化为思政资源。通过跨学科集体备课与同行研讨，对案例的事实逻辑、模型设定和伦理边界进行严密把关，确保数理推导的严谨性与价值导向的正确性高度统一，从而真正落实“新文科”和“新工科”所倡导的融通发展。

3. 课程设计与体系构建

在“一链双驱”核心思想指导下，本节以《博弈论》课程中“混合策略与混合策略纳什均衡”这一核心章节为例，展示课程设计与思政体系构建过程。

3.1. 聚焦混合策略的“思政案例链”与知识点映射

针对“混合策略与混合策略纳什均衡”这章节，传统的教学往往侧重于复杂的概率推导与方程求解，易使课堂陷入单纯的技巧训练而忽略价值引领。为破解此痛点，基于学生认知规律，精心设计了由浅入深的梯度化教学内容，构建了如图2所示的三层映射结构：顶层为“思政目标”，中层为“案例链”，底层为专业“知识点”。其具体映射逻辑如下：

知识点 1：混合策略与期望收益。以学生熟悉的“猜拳游戏”为导入，旨在破除学生对确定性策略的直觉依赖。通过游戏体验，引导学生初步建立对规则的感性认识，进而达成“感性与感知公平”的思政目标。

知识点 2：混合策略纳什均衡定义与求解方法。引入“非对称硬币博弈”案例以触发学生对公正的深层思考。通过数学推导和逻辑论证，揭示该案例本质上的不公平性，帮助学生透彻理解均衡概念、计算方法以及其背后隐藏的问题本质。此环节意在引导学生认识到规则和程序正义在保障结果公平中的作用，确立“规则与程序正义”的价值观。

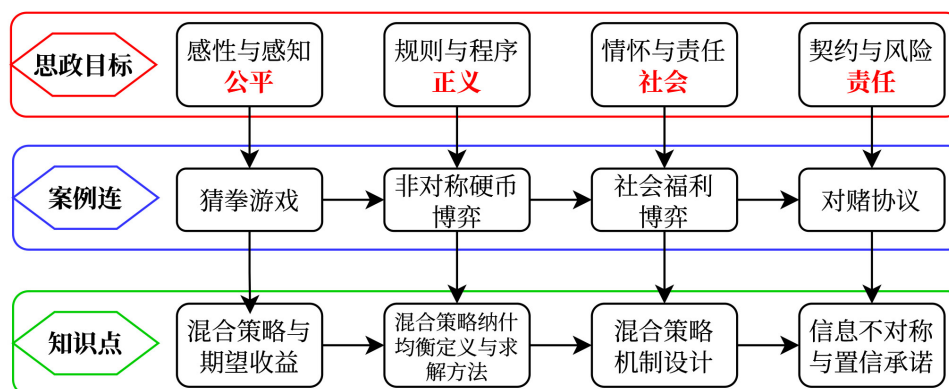


Figure 2. Three-layer mapping structure
图2. 三层映射结构

知识点 3：混合策略机制设计。将理论视野拓展至机制设计层面，配套“社会福利博弈”案例。在分析过个体最优与社会最优发生冲突的情景时，探讨如何利用机制设计进行有效协调和科学决策，从而升华学生的家国情怀与社会责任感。

知识点 4：信息不对称与置信承诺。聚焦高阶理论应用和与后续章节建立联系，引入真实的商业“对赌协议”案例。在剖析前沿商业支付矩阵的同时，深度探讨信息不对称下的承诺可信性与风险分担机制，着力强化学生的契约精神、风险意识及恪守商业伦理底线思维。

3.2. “双驱”赋能下的教学实施与评价闭环

为防止“思政案例链”流于形式，课程在设计、实施与评价环节全面落实“双驱”动力机制，确保教学创新能落地生根。

“数字化平台 + AI 技术”驱动教学互动与精准画像：在具体实施中，借助数字化平台将抽象的伦理判断具象化。在讲解“非对称硬币博弈”和“对赌协议”等案例时，利用平台投票工具实时收集学生关于公平性的判断。同时，运用 AI 技术持续丰富和动态更新博弈案例库，并结合随堂测验数据生成学生素养画像，实现思政教育的精准化、智能化和个性化引导。

“教研 + 科研转化”驱动内容深化与质量保障：案例链的深度离不开学术底蕴的支撑。教学团队针对性地开展教研探索，依据专业人才培养特点选取适宜的跨学科案例，进行跨学科教学尝试。例如，在讲解“社会福利博弈”时，自然融入统计学、公共事业管理等相关学科常识；介绍不确定信息时，同步引入最新的均衡概念以及论证方法。在严谨的数理推导时，确保专业知识传授与思政引领的同向同行。

基于“双驱”的多元过程化评价：在“双驱”支撑下，考核评价打破单一侧重计算的传统模式，建立起涵盖知识、能力、素养三位一体的过程性证据链。将教学平台记录的课堂价值辨析表现、AI 辅助的情景伦理随堂测验，以及课后开放式价值论述全面纳入考核范围。这一体系不仅能科学评估学生对博弈论知识的掌握情况，更能通过数字足迹量化学生核心价值观的内化效果。最终的评价反馈将作为持续教研改进的依据，推动教学质量和教学效果的全面提升。

4. 实施中的挑战与化解路径

在“链双驱”体系的落地实践中，难免会面临理论预设、课时资源、技术伦理以及评价长期性等方面的挑战，需要教学团队在实践中采取具有前瞻性的化解策略。

4.1. “理性人”假设与价值目标的冲突

《博弈论》以“理性人”假设为分析起点，其均衡结论未必与价值目标一致，学生也容易把模型假设误读为价值主张，进而对思政结论产生抵触。化解之道在于把这种冲突转化为教学资源：先区分“模型假设”与“价值立场”，再以“条件 - 均衡 - 福利”的比较分析替代结论宣示，引导学生在放宽假设、改变规则的推演中自行发现合作与诚信得以成立的条件；最后以论证质量而非立场一致性作为评价尺度，允许保留不同观点，使批判性思维与价值引领同向而行。

4.2. 课时限制与思政深度的统筹

《博弈论》等数理课程通常学时紧凑，在保障繁重公式推导任务完成的前提下，往往难以兼顾深度的伦理辨析。针对这一矛盾，教学实践中可充分利用数字化教学平台，推行“线上线下混合式教学”模式。将背景知识阅读、初级基础计算以及部分课前测验转移至线上教学平台，从而将课堂时间释放出来，集中用于“精讲”核心模型的高阶推演与面对面的深度价值辨析，实现课内外的时空拓展与无缝衔接。

4.3. 学生认知差异的引导与包容

当代大学生的生活阅历与思想观念多元,面对同一博弈情景常会产生截然不同的价值判断,有时甚至会在课堂上引发激烈争论。对此,教师应秉持包容态度,坚持基于“模型、数据和制度文本”的理性探讨原则。在学生表达立场前,着重引导其厘清博弈的前提与约束条件,并在辩论中鼓励学生换位思考。在包容差异的学术氛围中,通过客观严密的推演,引导学生自然收敛于对“诚信、公平、共赢”等核心价值观的认同。

4.4. AI 技术应用的风险管控

AI 辅助案例生成与学情分析能显著提高效率,但伴随“AI 幻觉”、事实错误、价值偏差与隐私泄露等风险,须坚持“人机协同、教师主导”。以案例进入课堂前的审查为例,可设置双向审核环节:AI 生成的候选案例先由任课教师对照事实来源、模型设定与价值导向逐项核验并签字,再由课程组另一名教师复核签字,双签通过方可入库使用,审核记录随案例版本留存。对学生作业与价值论述,要求如实声明 AI 使用情况,涉及价值辨析的核心论证须由学生本人完成,防止以 AI 输出替代个人判断。平台数据采集遵循最小化原则,学情画像仅用于教学诊断与学业帮扶,严守教育伦理底线。

4.5. 价值内化效果的长效追踪

课程思政育人效果往往具有隐蔽性、滞后性和长期性,仅凭期末成绩或评教问卷难以全面衡量价值观的塑造效果。为此,需要构建多轮次、多维度的长效评价证据链系统。除了即时的课堂表现反馈,还应将评价的时间轴拉长,追踪学生在后续课程学习、毕业论文选题、学术研究、学科竞赛乃至实习就业中,是否展现出扎实的“规则意识”与高尚的“社会责任担当”。结合师生座谈和定向访谈,收集长效反馈,将其作为持续改进和修正课程教学的重要指引。

5. 总结

作为一门探究理性互动与策略均衡的学科,《博弈论》是培养学生科学精神、规则意识与社会伦理责任的重要阵地。本文立足于理工经管交叉学科课程思政的教学实践,系统构建了“一链双驱”教学设计与体系。该体系以一条由浅入深的梯度化“思政案例链”为内容载体,以“数智赋能”与“教研科研”为双轮驱动力,配合三层映射结构的课堂教学与过程化评价,有效破除“先专业、后思政”的生硬拼接,实现价值引领与专业知识的内生化和深度融通。

该教学体系不仅为《博弈论》课程的思政高质量建设提供了一套逻辑自洽、环节完整的理论范式,更在应对课时矛盾、学生认知差异及 AI 时代技术风险等方面提供了切实可行的化解路径。本文的研究也可为高等教育理工经管交叉学科“大思政课”建设与教改提供有益借鉴。

基金项目

上海理工大学本科教学研究与改革项目专项资助(编号: JGXM202615, JGXM202627)。

参考文献

- [1] 教育部等十部门关于印发《全面推进“大思政课”建设的工作方案》的通知[EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A13/moe_772/202208/t20220818_653672.html, 2026-07-08.
- [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] 胡洪彬. 迈向课程思政教学评价的体系架构与机制[J]. 中国大学教学, 2022(4): 66-74.
- [4] 杜震宇, 张美玲, 乔芳. 理工科课程思政的教学评价原则、标准与操作策略[J]. 思想理论教育, 2020(7): 70-74.

-
- [5] 曹海艳, 孙跃东, 袁馨怡. 理工科课程思政教学评价实施策略研究[J]. 上海理工大学学报(社会科学版), 2024, 46(6): 583-589, 595.
- [6] 张广, 韩小雅. 《博弈论》思政课堂教学设计研究[J]. 教育现代化, 2020, 7(44): 146-148.
- [7] 罗煦琼, 刘尚, 龚红仿, 任文静. 人工智能赋能下运筹学课程“五维度”教学体系构建与实践[J]. 创新教育研究, 2026, 14(8): 357-362.
- [8] 胡芩. 《气候变化与应用气候学》课程思政教学设计与实践[J]. 创新教育研究, 2026, 14(8): 469-475.
- [9] 刘媛华, 等. “三全育人”视域下系统工程导论课程思政双层建构[J/OL]. 教育科学, 2023(11): 16-19. <https://www.cqvip.com/doc/journal/1000003941174>, 2023-10-09.
- [10] 梁力文, 等. LLM 下教师教学能力等级分类模型构建与分析[J]. 建模与仿真, 2024, 13(6): 6019-6026.