

# 我国跨学科教学领域研究现状、 热点及发展脉络

张 峥, 桑梦佳

上海理工大学管理学院, 上海

收稿日期: 2024年12月11日; 录用日期: 2025年2月18日; 发布日期: 2025年2月26日

## 摘 要

跨学科教学通过融合多学科知识, 能够促进学生综合素质与创新能力的提升, 培养适应复杂社会问题的复合型人才。基于此, 为了清晰地了解跨学科教学的发展现状和趋势, 本文选取“中国知网”有关“跨学科教学”主题的229篇北大核心期刊文献, 利用CNKI和CiteSpace软件, 对跨学科教学的发文量、作者、机构及关键词等知识图谱展开可视化分析。研究发现: (1) 尽管有部分发文作者之间存在着紧密的联系与合作, 但整体来看, 其他作者以及机构之间的合作却呈现出一种相对松散的状态, 缺乏必要的沟通与深入探讨。(2) 尽管跨学科教学研究的发文数量在近两年来有所上升, 但其整体数量仍然维持在中等水平。(3) 跨学科教学成为近几年的研究热题, 研究热点包括跨学科教学、核心素养、教学设计、教学改革等, 其中核心素养和教学设计是未来一段时间的研究趋势。本文的研究成果为跨学科教学的后续研究与发展提供了重要的参考依据和有价值的借鉴。

## 关键词

跨学科教学, CiteSpace, 知识图谱, 可视化分析

# Current Situation, Hot Spot and Development Context of Interdisciplinary Teaching in China

Zheng Zhang, Mengjia Sang

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

Received: Dec. 11<sup>th</sup>, 2024; accepted: Feb. 18<sup>th</sup>, 2025; published: Feb. 26<sup>th</sup>, 2025

## Abstract

By integrating multidisciplinary knowledge, interdisciplinary teaching can promote the improve-

ment of students' comprehensive quality and innovation ability, and cultivate compound talents who can adapt to complex social problems. Based on this, in order to clearly understand the development status and trend of interdisciplinary teaching, this paper selects 229 core journal literatures on the topic of "interdisciplinary teaching" from CNKI and CiteSpace software to carry out a visual analysis on the knowledge graph of interdisciplinary teaching, such as the number of publications, authors, institutions and keywords. The findings are as follows: (1) Although there are close contacts and cooperation among some authors, overall, the cooperation between other authors and institutions is relatively loose, lacking necessary communication and in-depth discussion. (2) Although the number of publications on interdisciplinary teaching and research has increased in the past two years, the overall number remains at a moderate level. (3) Interdisciplinary teaching has become a hot research topic in recent years, including interdisciplinary teaching, core literacy, teaching design, teaching reform, etc. Among them, core literacy and teaching design will be the research trends in the future. The research results of this paper have important reference significance and value for further research and development of interdisciplinary teaching.

## Keywords

Interdisciplinary Teaching, CiteSpace, Knowledge Map, Visual Analysis

Copyright © 2025 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

2020年教育部在《新文科建设宣言》的纲要中提出,高校应面向世界、面向未来,与时俱进地开设跨学科的新兴交叉课程,从而培养学生的融通能力和综合素养[1]。2021年4月,习近平总书记在清华大学考察时强调,要用好学科交叉融合的“催化剂”,加强基础学科培养能力,打破学科专业壁垒,对现有学科专业体系进行调整升级,瞄准科技前沿和关键领域,推进新工科、新医科、新农科、新文科建设,加快培养紧缺人才[2],跨学科教学能促进学生交织性思维,增强知识建构与迁移,提升问题解决能力[3]。近几年国内学者对跨学科教学进行了研究,在积极探索如何通过有效的跨学科教学策略方面,罗雪梅[4]认为跨学科教学强调将教学内容拓展至多学科交叉融合领域,构建学科知识间的横向联系,跨学科教学的成功实施离不开教师的专业素养和教学能力,韦凌云[5]认为多学科交叉融合人才培养需要高校教师拥有优秀的跨学科教学能力,能投入大量精力于多学科融合研究,产出创新成果,保障跨学科课程教学的顺利实施,黄雅芸[6]提出学校应提供丰富的跨学科教学资源,增强教师对学科关联知识的理解,简化教学设计过程,提高跨学科教学效果;其次,随着人工智能等智能技术的快速发展,面对不断涌现的复杂性新问题,多学科交叉融合成为解决之道,同时也对培养多领域交叉与跨学科复合型人才提出了新的要求与挑战[7],研究者们开始探索如何将人工智能技术应用于跨学科教学中,以优化教学过程、提高教学效果,并培养学生的信息技术素养和创新能力,马璐等[8]提出跨学科融合(STEM)是当前国外中小学人工智能教育的主要趋势,梁云真等[9]认为多样化的学科资源、知识图谱、可视化及3D建模软件、网络平台等软硬件设施,能够营造情境化的学习环境,助力学习者将抽象概念转化为具体成果,促进跨学科知识以多种形式的学习产出得到展现。跨学科教学领域尚存众多值得深入探讨的研究课题,将继续吸引学术界研究者的密切关注。为此,本文采用CiteSpace可视化知识图谱分析工具,旨在揭示跨学科教学研究的内在知识结构,为该领域的后续研究与发展提供有益的参考和启示,以期推动知识的综合运用和创新思维能力的提升。

## 2. 数据来源及分析

### 2.1. 数据来源

本文数据均来自中国知网核心期刊, 以“跨学科教学”为主题进行高级检索, 文献来源为北大核心期刊, 选取时间范围为 2013 年 1 月~2023 年 12 月, 手动筛除不相关文献后, 共得到 229 篇文献。

### 2.2. 数据分析

首先, 以 Refworks 格式输出筛选出 229 篇文献, 其中包括题名、作者、关键词等信息。其次, 利用 Citespace 软件的 CNKI 格式数据, 将样本区间设定为 2013 年 1 月~2023 年 12 月, 时间切片为 1 年, 对数据进行机构、作者和关键词的可视化分析。

## 3. 结果分析

### 3.1. 发文数量和时间分布

从图 1 所呈现的数据来看, 跨学科教学研究的发展历程可以清晰地划分为以下三个阶段:

首先, 是跨学科教学研究的探索期(2013 年至 2015 年)。在这一阶段, 我们可以观察到关于跨学科教学研究的文献数量相当有限。具体来说, 2015 年之前, 每年的发文量均未超过 10 篇, 而在 2015 年, 这一数字更是降低至仅有 2 篇。这一数据表明, 在这一时期, 学术界对于跨学科教学这一领域的探索尚处于初步阶段, 尚未形成广泛的研究热潮。

其次, 进入跨学科教学研究的稳定期(2016 年至 2021 年)。从图中可以看出, 自 2016 年起, 跨学科教学研究的文献数量开始呈现出稳步增长的趋势。尽管在增长过程中存在一定的波动, 但整体上, 这一时期的发文量保持在一个相对稳定的水平。到了 2019 年, 跨学科教学研究的发文量达到了一个小高峰, 共有 21 篇相关文献发表。然而, 相较于后续的发展期, 这一时期的发文量仍然较为有限。

最后, 迎来跨学科教学研究的发展期(2022 年至 2023 年)。从图中可以明显看出, 自 2022 年起, 跨学科教学研究的发文量开始迅速攀升, 并在 2023 年达到了一个前所未有的高峰, 共有 91 篇相关文献发表。这一数据不仅表明跨学科教学研究在这一时期受到了广泛的关注和深入的研究, 也预示着这一领域在未来将继续保持强劲的发展势头。同时, 从图中还可以看出, 在 2023 年之后, 跨学科教学研究的发文量依然维持在较高的水准, 这进一步证明了该领域的研究价值和发展潜力。

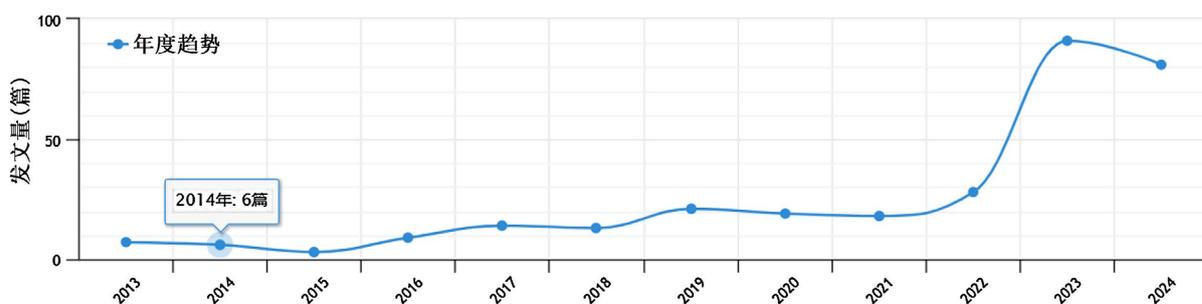


Figure 1. The number and time distribution of interdisciplinary teaching research publications from 2013 to 2023

图 1. 2013~2023 年跨学科教学研究发文数量和时间分布

### 3.2. 发文作者可视化

此部分将 Citespace 中的 Node Types 设置为 Author 进行发文作者分析, 如表 1 所示, 排名第一的为

王健(3 篇), 其他学者均为 2 篇, 由此可见, 目前国内学术界针对跨学科教学这一领域所开展的研究工作尚显不足, 其研究深度和广度仍有待拓展。根据图 2 所示, 共识别出了 298 个独立的学术节点, 这些节点代表了在该领域内进行研究的各个学者或研究团队。同时, 这些节点之间通过 288 条连接线相互关联, 这些连接线象征着学者间的合作与交流, 相较于节点的总数, 连接线的数量显得相对较少, 这一现象直观地反映出我国跨学科教学领域的研究者们之间的合作联系尚不够紧密。不过, 其中赵加强、章丽辉和刘增路 3 位作者有着密切的合作, 欧亚飞、袁怡佳、李萍、陆佳亮、李真珍和邵凌翔 6 位作者之间也有着合作, 而钟圣怡与以上作者之间均有着密切的合作。为了推动跨学科教学的深入发展, 促进学术成果

**Table 1.** The top 10 authors in terms of the number of papers published in interdisciplinary teaching from 2013 to 2023  
**表 1.** 2013~2023 年跨学科教学发文量排名前 10 的作者情况

作者	发文量
王健	3
钟圣怡	2
陈慧	2
肖正德	2
汤晨毅	2
杜文彬	2
李臣之	2
蔡丽红	2
张炜	2
梁舒婷	2



**Figure 2.** 2013~2023 interdisciplinary teaching research authors' co-emergence atlas  
**图 2.** 2013~2023 年跨学科教学研究作者共现图谱

的共享与创新, 我国学界的研究者们应当积极寻求合作机会, 增强彼此之间的联系, 共同为跨学科教学的理论研究与实践探索贡献力量。

### 3.3. 机构可视化

此部分在 CiteSpace 中把 Node Types 设置为 Institution, 以此展开对研究机构的分析, 如图 3 所示, 共得出 137 个节点, 40 条连接线, 由此可见, 虽然有众多机构在研究跨学科教学, 但除了杭州电子科技大学管理学院、浙江大学科教发展战略研究中心和浙江大学公共管理学院三个机构之间有密切联系以外其他机构之间的联系均不够紧密。其中, 华东师范大学发表了 3 篇, 西南大学教师教育学院发表了 3 篇, 江南大学教育学院发表了 3 篇, 三个机构为跨学科教学的研究做出了积极的贡献。

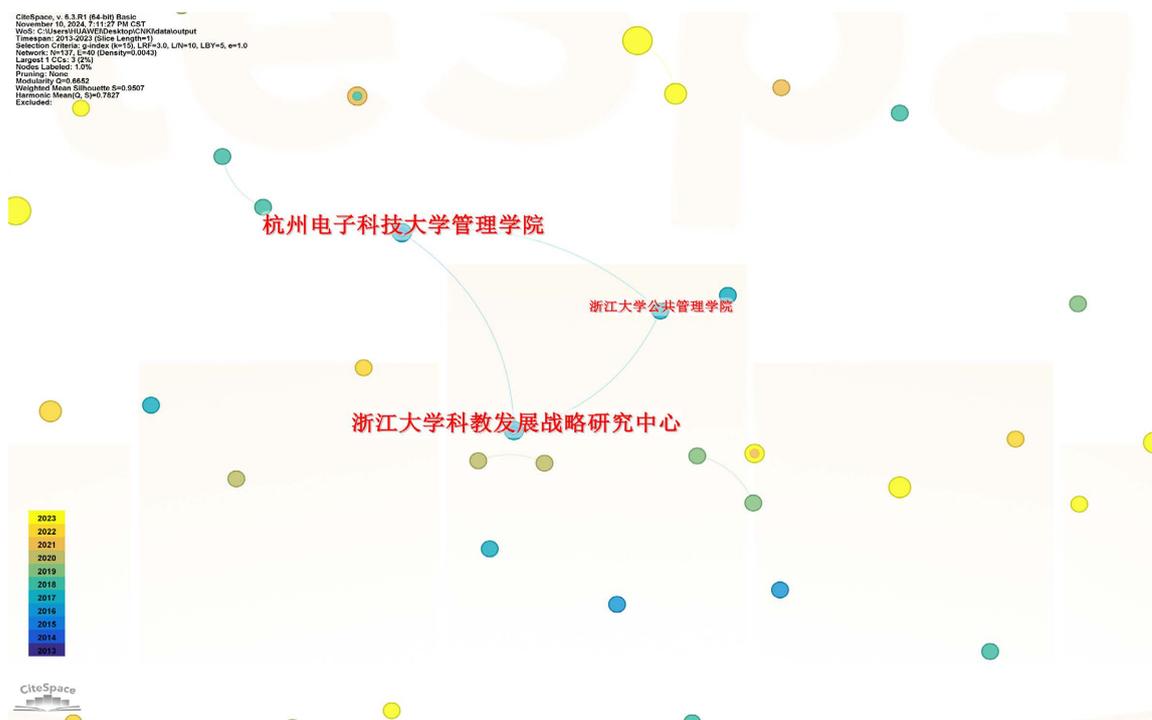


Figure 3. 2013~2023 co-occurrence map of interdisciplinary teaching and research institutions

图 3. 2013~2023 年跨学科教学研究机构共现图谱

### 3.4. 关键词可视化

论文关键词彰显研究核心, 深入分析揭示领域趋势, 为学者提供明确的研究方向与指引价值[10]。将 CiteSpace 软件的 Node Types 参数设定为 Keyword, 以此为基础, 对一系列关键词展开了全面的共现、聚类、突现以及 Timeline 分析。这一系列分析手段旨在深入挖掘关键词之间的相互关联、它们在研究中的聚集趋势、随时间推移的显著变化以及它们在整个研究历程中的演变脉络。

#### 3.4.1. 关键词共现分析

由图 4 可知, 跨学科教学相关的关键词总计产生 152 个节点和 172 条连接, 其网络的密集程度为 0.015。节点的大小反映了该关键词的使用频率[11], 其中, 跨学科教学和核心素养这两个节点具有较大的体积, 这直观地反映了它们在学界中的研究热度相对较高。紧随其后的是教学设计和教学改革, 虽然它们的节点体积稍小, 但同样表明了它们在教育领域内的研究也颇受关注。在 CiteSpace 中, Centrality 是

衡量关键词在网络中重要性的一个关键参数, 它反映了节点在网络中的中心地位以及与其他节点的关联程度。如果一个节点的 Centrality 值超过了 0.1, 那么它就被视为一个中心节点, 这意味着它在整个研究网络中占据了核心地位, 具有较大的影响力和研究价值。根据表 2 的数据, 我们可以看到跨学科教学和核心素养的中心度均超过了 0.1 的阈值。这一数据不仅验证了它们在研究网络中的中心地位, 也进一步强调了它们作为关键研究词汇的重要性。跨学科教学作为当前教育改革的重要方向之一, 其研究不仅有助于推动教育的创新与发展, 还能为解决复杂问题提供新的思路和解决方案; 而核心素养作为个体适应未来社会发展和实现个人终身发展所必需的关键能力和必备品格, 其研究同样具有深远的意义和价值。因此, 在未来的一段时间内, 跨学科教学和核心素养仍将是教育领域内的研究热点和重点。

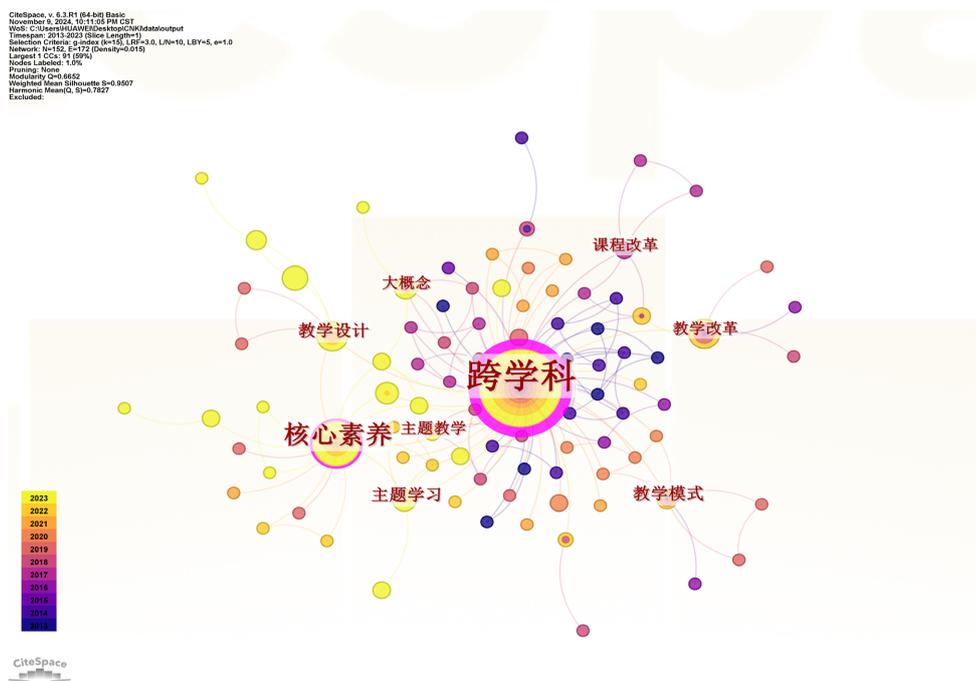


Figure 4. 2013~2023 interdisciplinary teaching research keywords co-occurrence map  
图 4. 2013~2023 年跨学科教学研究关键词共现图谱

Table 2. From 2013 to 2023, it ranked among the top 4 in the degree of keyword centrality of interdisciplinary teaching research

表 2. 2013~2023 年跨学科教学研究关键词中心度前 4 名

Count	关键词	中心度
52	跨学科教学	0.64
16	核心素养	0.14
8	教学设计	0.08
6	教学改革	0.05

### 3.4.2. 关键词聚类分析

聚类分析是按照相似度由大到小的原则进行分层聚类, 从而直观地呈现出文献之间的关系[12]。在进行聚类分析时应重点关注 Q 值和 S 值两个指标, 它们用于评估聚类的质量。从图 5 中可见, Modularity (Q 值)为 0.6652, 高于 0.3 的阈值, 表明聚类结构显著; 而 Silhouette (S 值)为 0.9507, 超过了 0.7 的界限,

这证明聚类不仅高效, 而且具有很高的可信度。

由图 5 可知, 共有 5 个聚类, 分别为#0 跨学科、#1 核心素养、#2 现象教学、#3 学科融合、#4 意大利。聚类号的数值大小与聚类规模成反比, 即聚类号越小, 所代表的聚类中包含的关键词数量就越多, 聚类规模也就越大。在跨学科教学研究的聚类分析中, 我们可以看到, “跨学科”这一关键词以 52 次的频次高居榜首, 显示出其在这一领域中的显著地位。相比之下, “商业模式”这一关键词仅以 4 次的频次出现, 聚类规模相对较小。此外, 从聚类分析的结果中还可以看出, 排名靠前的关键词如“跨学科”等, 在 2013 年至 2023 年期间, 一直是跨学科教学研究领域的热点话题。这些热点关键词不仅代表了该领域内的研究重点, 也反映了学术界对于跨学科教学研究的持续关注与深入探讨。

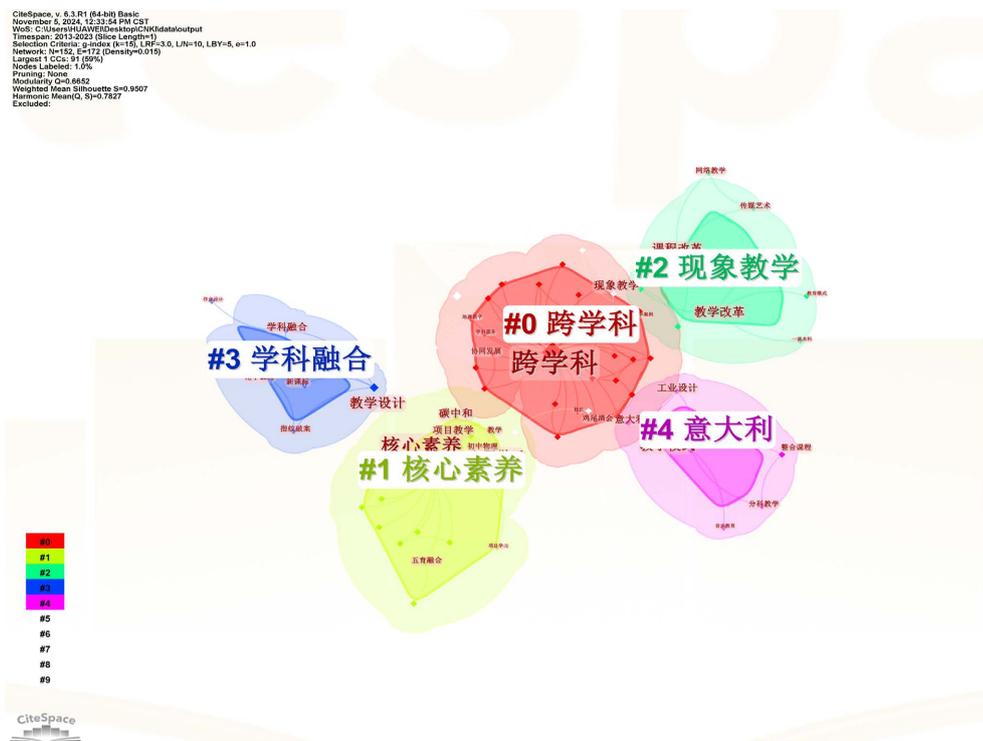


Figure 5. Keyword cluster analysis of interdisciplinary teaching research from 2013 to 2023  
图 5. 2013~2023 年跨学科教学研究关键词聚类分析

### 3.4.3. 关键词 Timeline 分析

由图 6 可知, 跨学科教学这一聚类作为关键词第一篇有关文献最早出现在 2013 年左右。#0 跨学科教学这一聚类的最早出现的关键词有分层次、英语教学、跨学科, 2015 年左右出现了教育改革、高等院校和教研团队等关键词, 2023 年出现了地理教学关键词, 究其原因, 全球教育趋势向核心素养培养转变, 同时国家相关政策调整, 强化基础教育课程改革, 以及地理学科研究深入和跨学科教学的发展; #1 核心素养这一聚类在 2019 年至 2023 年期间是跨学科教学领域内研究的热点, 但 2023 年热度明显降低; #2 现象教学主要是 2017 年至 2019 年跨学科教学领域内研究的热点, 2019 年之后未出现热点关键词; #3 学科融合聚类出现一流本科、教学改革和课程改革等新关键词; #4 意大利聚类出现音乐教育、教学模式和分科教学等新关键词, 我国对音乐教育价值的研究起始于 20 世纪初, 其重要里程碑是学堂乐歌的出现, 这标志着近代音乐教育体系的初步建立, 并促使音乐课程被正式纳入国家教育规划之中[13]。音乐教育旨在培养艺术修养和综合能力; 教学模式的多样化是为了适应不同学生的需求和提高教学效果; 分科教学则

有助于系统地学习各学科知识。

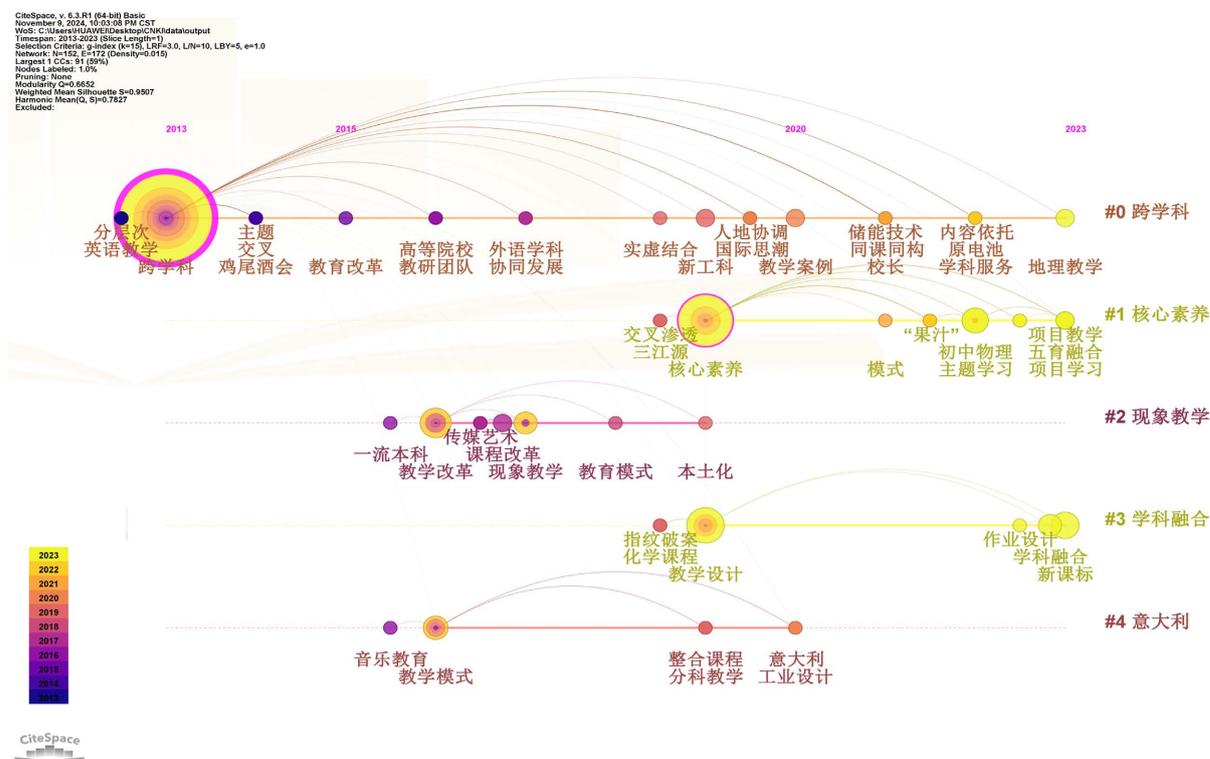


Figure 6. Timeline analysis of interdisciplinary teaching research keywords from 2013 to 2023

图 6. 2013~2023 年跨学科教学研究关键词 Timeline 分析

### 3.4.4. 关键词突现分析

在本文中，我们采纳了 CiteSpace 这一先进的文献分析工具，对收集到的文献中的关键词进行了深入的突现分析。突现分析作为一种高效且直观的研究方法，它能够帮助研究者们更加清晰地洞察某个特定学科领域在某一时间段内的研究热点和趋势。对于研究者而言，利用突现分析的结果，可以更加精准地把握当前领域的研究前沿，从而为自己的后续研究提供明确的方向和重点。同时，这也有助于研究者及时跟进和了解领域内的最新动态，避免在研究中走弯路或重复他人的工作。

如图 7 所示，自 2016 年以来，教学改革、教学模式、核心素养以及教学设计逐渐成为了研究的核心议题。其中，教学改革早在 2018 年就引起了研究者的高度关注，是这些热点词中最早进入公众视野并持续成为研究的重点。特别是教学改革的突现强度高达 1.14，显示了从 2018 年至 2019 年间，它一直是跨学科教学领域内的核心研究课题。在当今这个日新月异的智能时代背景下，我们面临着诸多复杂多变且前所未有的新问题，这些问题的解决不再仅仅局限于单一学科的范畴，而是愈发依赖于多学科间的深度交叉与广泛融合。因此，对于能够跨越不同领域、具备跨学科能力的复合型人才的需求，正面临前所未有的挑战[7]。2019~2023 年学术界主要从教学模式、核心素养和教学设计等关键词来重点研究跨学科教学，三者的突现强度分别为 0.67、1.63 和 0.87，其中核心素养的突现强度较大，随着教育改革持续推进，核心素养已成为教育领域备受瞩目的焦点议题[14]，它不仅适用于特定情境或学科，而是跨学科、跨情境的，这种特性使得跨学科教学成为培养核心素养的重要途径，例如，北京市第二中学朝阳学校于 2023 年 12 月 8 日举办了一场以“聚焦核心素养，落实新课程标准，打造生本课堂”为主题的课堂教学实践研究活动，旨在通过一系列精心设计的讲座、公开课展示与互动研讨环节，促进教师对核心素养教育理念

的理解与应用, 推动新课程标准的有效实施, 并探索构建更加以学生为中心的教学模式。此次活动不仅为教师提供了一个宝贵的学习交流的平台, 有助于提升其专业能力和教学方法的创新, 同时也直接惠及了学生, 增强了他们的学习主动性和综合素质发展, 对于深化基础教育改革、提高教育教学质量具有重要的学术价值和现实意义。从长远来看, 此类实践活动的成功开展为同类学校的教学改革提供了有益的经验借鉴, 促进了教育理论与实践的有机结合, 体现了现代教育注重全面发展的人才培养目标。由图中可看出, 截至 2023 年, 核心素养与教学设计的突现性依旧保持强劲势头, 尚未出现消退的迹象。这一现象清晰地表明, 两者在当前的教育研究与实践中占据着举足轻重的地位, 成为了近期内的研究焦点。它们不仅代表了教育领域的新思潮和新方向, 而且其新颖性和重要性也要求我们给予高度的关注与重视。

Top 4 Keywords with the Strongest Citation Bursts



Figure 7. 2013~2023 interdisciplinary teaching research keywords burst analysis

图 7. 2013~2023 年跨学科教学研究关键词 Burst 分析

#### 4. 结论

(1) 在跨学科教学这一前沿且至关重要的研究领域, 作者与各类学术机构之间的联系相对较少的现象尤为显著。这种现象揭示了我国学术界的研究者在促进跨学科教学的发展方面, 彼此间的沟通与协作存在明显的不足。具体表现为, 在理论探索、实践经验分享以及创新教学方法的开发等环节上, 研究者们未能充分利用集体智慧形成有效的合力。此状况不仅限制了知识的积累和传播效率, 也对跨学科教学理念的实际应用构成了障碍, 阻碍了其在实际教育教学中的有效推广与广泛应用。加强跨学科领域的合作交流, 对于构建一个更加紧密相连、资源共享的学术共同体至关重要, 这将有助于打破学科壁垒, 促进多元视角下的综合研究, 并最终提升教育质量。

(2) 当前, 跨学科教学的研究热点集中于深入探究跨学科教学与核心素养之间的内在联系, 该研究方向不仅具备深厚的理论意义, 更对教育实践产生了广泛而深远的影响。随着教育理念的不断演进和教育改革步伐的加快, 核心素养与教学设计逐渐成为跨学科教学领域内最为活跃且前沿的研究焦点。研究表明, 跨学科的教学模式能够有效促进学生核心素养的发展, 如批判性思维、问题解决能力和社会责任感等, 这些都是现代社会所需的关键能力。通过整合不同学科的知识体系, 跨学科教学不仅拓宽了学生的视野, 还培养了他们应对复杂现实问题的能力。此外, 跨学科教学的设计与实施为教师提供了新的挑战与机遇, 促使他们在实践中不断反思与创新, 从而推动教育体系向更加灵活、适应性强的方向发展。综上所述, 深化对跨学科教学与核心素养之间关系的理解, 不仅是理论研究的重要课题, 也是实现高质量教育不可或缺的一环。

#### 基金项目

由“上海理工大学本科教学研究与改革项目”专项资助。

#### 参考文献

[1] 刘雅敏, 万江波. 中国大学英语分级教学 35 年: 回顾、思考与展望——基于《大学英语教学指南》对新时代大

- 学英语教学新要求的反思[J]. 复旦外国语言文学论丛, 2022(1): 16-26.
- [2] 习近平在清华大学考察时强调“坚持中国特色世界一流大学建设目标方向, 为服务国家富强民族复兴人民幸福贡献力量”[EB/OL].  
[http://https://hnrbs.voc.com.cn/hnrbs\\_epaper/html/2021-04/22/content\\_1514361.htm?div=-1](http://https://hnrbs.voc.com.cn/hnrbs_epaper/html/2021-04/22/content_1514361.htm?div=-1), 2024-11-26.
- [3] 张淑平. 小学语文教师跨学科教学的问题与解决策略[J]. 教师教育论坛, 2024, 37(8): 36-38.
- [4] 罗雪梅. 跨学科视角下的说明文阅读教学设计策略——以部编八年级说明文单元为例[J]. 教育科学论坛, 2024(2): 36-39.
- [5] 韦凌云. 多学科交叉融合人才培养存在的问题及解决对策研究[J]. 华东科技, 2024(8): 131-133.
- [6] 黄雅芸. 同课异构, 美美与共——由《新生命》美术、语文跨学科教学谈开去[J]. 东方娃娃·绘本与教育, 2021(12): 46-47.
- [7] 王江, 张国栋, 吕静程, 光华. 跨学科视域下课程教学改革探索与实践——以“智能光电工程”课程为例[J]. 教育教学论坛, 2024(36): 65-68.
- [8] 马璐, 张洁. 国内外人工智能在基础教育中应用的研究综述[J]. 现代教育技术, 2019, 29(2): 26-32.
- [9] 梁云真, 刘瑞星, 高思圆. 中小学“人工智能 + X”跨学科融合教学: 理论框架与实践策略[J]. 电化教育研究, 2022, 43(10): 94-101.
- [10] Wagner, M. (2011) To Explore or to Exploit? an Empirical Investigation of Acquisitions by Large Incumbents. *Research Policy*, 40, 1217-1225. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.07.006>
- [11] 蒲德祥, 霍慧芳. 数字经济研究的热点、趋势与展望[J]. 统计与决策, 2021, 37(15): 9-13.
- [12] 袁孝慈. 我国数字经济的研究热点与展望[J]. 中国商论, 2024(1): 65-69.
- [13] 曹仕艺. 音乐教育价值研究[J]. 北方音乐, 2020(19): 27-34, 112-115.
- [14] 赵全红. 核心素养导向下的校本课程设计与实施[J]. 吉林省教育学院学报, 2024, 40(11): 1-6.