

AIGC在初中信息技术备课中的应用研究

——以“在线生活创意多”为例

卢佳琳

黄冈师范学院教育学院, 湖北 黄冈

收稿日期: 2025年2月27日; 录用日期: 2025年5月16日; 发布日期: 2025年5月27日

摘要

AIGC技术是一种基于人工智能的自然语言处理与生成技术,在教育领域的应用日益广泛。当前,初中信息技术教师在备课过程中往往面临着教学资源有限、案例更新缓慢以及学生兴趣激发不足等挑战。AIGC技术基于机器学习和深度学习,能够生成丰富多样的内容,为教师提供便捷的教学案例准备工具。研究以“在线生活创意多”这一教学内容为例,详细阐述了AIGC技术在初中信息技术备课中的应用与思考。

关键词

AIGC技术, 信息技术教学, 备课

Application Research of AIGC in Junior High School Information Technology Lesson Preparation

—Taking “Creative Online Life” as an Example

Jialin Lu

School of Education, Huanggang Normal University, Huanggang Hubei

Received: Feb. 27th, 2025; accepted: May 16th, 2025; published: May 27th, 2025

Abstract

AIGC technology is a kind of natural language processing and generation technology based on artificial intelligence, which is increasingly widely used in the field of education. At present, junior middle school information technology teachers are often faced with the challenges of limited teaching resources, slow case updating and insufficient stimulation of students' interest in the course of

lesson preparation. Based on machine learning and deep learning, AIGC technology can generate rich and diverse content and provide teachers with convenient teaching case preparation tools. Taking the teaching content of "Creative Online Life" as an example, this paper elaborates the application and thinking of AIGC technology in junior high school information technology lesson preparation.

Keywords

AIGC Technology, Information Technology Teaching, Prepare Lessons

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

自 2022 年 11 月以来, AIGC 大模型竞赛轮番上演[1], 先后有许多公司和机构开发了相关的 AIGC 技术成果, 例如 OpenAI 公司的 ChatGPT、百度公司的“文心一言”、谷歌公司的 Bard 等。这些技术以其优异的自然语言理解能力和内容创作能力, 受到了广泛的社会关注[2], 尤其是在教育领域, AIGC 技术正在尝试扩大应用范围, 开启教育数字化转型、创新多模态学习体验以及赋能人机协同的新智慧为教育领域带来了新的变革机遇[3]。笔者在梳理文献时发现, 目前的研究主要停留在教学实施环节, 即如何在课堂上有效地运用该技术来辅助教学。然而, 对于教学设计这一更为关键的前期准备阶段却显得相对匮乏[4], 即如何在备课过程中充分利用 AIGC 技术的优势, 以提升教学方案的有效性。更未见其在初中信息科技学科备课中的具体应用。这一现状不仅限制了 AIGC 技术在教育领域潜力的充分发挥, 也阻碍了初中信息科技教学质量的进一步提升。因此, 深入探究 AIGC 技术在初中信息科技备课环节的具体应用策略和方法, 对于推动教育技术的创新与发展, 以及提升初中信息科技教学的质量和效率具有十分重要的意义。基于此, 笔者综合当前的研究成果, 紧密联系教学实践, 选取初中信息科技教师的备课环节作为研究焦点, 利用百度旗下“文心一言”平台作为教师辅助手段, 深入探讨 AIGC 技术在初中信息科技课程“在线生活创意多”教学内容备课过程中的实际应用和效果。

2. AIGC 技术应用于备课的优劣势分析

2.1. 优势

2.1.1. 丰富教学资源

AIGC 技术凭借其强大的数据处理和整合能力, 可以访问并整合来自多个数据源的教育资源, 这些资源涵盖了传统的教材、广泛的网络资料以及权威的学术论文等, 为教师提供了丰富且多样化的备课素材, 帮助教师拓展教学内容的深度和广度[5]。提高课程的丰富性和趣味性。

2.1.2. 搭建教学设计框架

由于常规教学设计现成样本大量存在, 为“文心一言”等机器学习提供了丰富的训练数据。因此可以利用这些经过充分训练的机器, 编制出基础的教学设计框架。在进行教学策略选择时, AIGC 技术可以智能推荐适合的教学活动形式, 如游戏化学习、项目式学习等, 以增强课程的吸引力和互动性。

2.1.3. 制作教学图片

AIGC 技术能够根据教师的具体需求和偏好生成定制化的图片。教师可以根据自己的教学风格和学

生的学习特点，调整图片的风格、色彩、构图等元素，使其更符合教学需求。这种个性化与定制化的能力使得教学图片更加贴近学生的实际生活和学习情境，有助于提高学生的学习兴趣 and 参与度。

2.2. 劣势

2.2.1. 回答具有误导性

当前 AIGC 技术的回答展现出高度的逻辑性，语言表达通顺且易于理解，然而由于技术的局限性和数据集的偏差，一旦涉及专业领域，这些回答便具有误导性，经不起推敲与学术检验。这种“逻辑通顺但具有误导性”的现象，在众多 AIGC 平台上屡见不鲜，比如有时会因为对语言和文化背景的理解不足，对某个概念的误解、对某个观点的片面阐述，或者对某个事实的夸大其词，从而导致表述出现误导性。

2.2.2. 生成内容“机械化”

尽管 AIGC 技术能够生成大量的文本、图像或音频内容，但其技术上的局限性仍然不可忽视。这些局限性导致 AIGC 所生成的内容往往显得较为生硬与机械，缺乏人类创作的细腻情感和真实感受。如，AIGC 所生成的诗歌虽然在形式上可能做到押韵工整，语言流畅，但在情感表达上往往缺乏深度和共鸣，难以触动人心。同样地，AIGC 生成的图像虽然在色彩运用上可能鲜艳夺目，吸引眼球，但在细节处理和质感呈现上却常常显得不足，缺乏真实世界中细腻入微、生动逼真的效果。

3. 利用 AIGC 技术备课的一般流程

3.1. 备课的一般流程

ADDIE 模型是一种有着广泛应用的系统方法，包含教学目标制订、教学环节设计、教学评价选择、教学资源开发等方面内容。它是现阶段教育领域的通用模型，涵盖了系统化教学设计中的分析、设计、开发、实施、评价等关键环节[6]。本文采用该模型来表示备课的一般流程并将围绕前文提到的具体问题，探讨 AIGC 技术如何在这些环节中提供解决方案，并通过具体的工具和案例展示其实际应用。

3.2. AIGC 技术在备课中应用的流程模式

结合 AIGC 的优缺点可知，AIGC 技术生成的内容在应用于教学之前，必须经过教师的严格审核才能发布，以确保内容的准确性和真实性，确保内容与自己的教学风格和课程需求相匹配，同时筛选和过滤掉不适当的内容。笔者根据自身的互联网信息检索经验、AIGC 技术使用经验、相关教学应用研究成果，提炼编制了 AIGC 技术在教学中应用的流程模式(如图 1)。

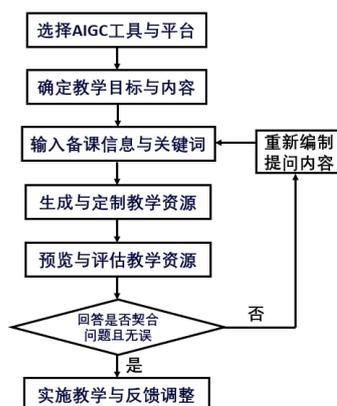


Figure 1. The flow pattern of AIGC technology in the application of lesson preparation

图 1. AIGC 技术在备课应用中的流程模式

在备课之初，教师需要选择合适的 AIGC 工具或平台。其次，教师需要明确教学目标、教学内容以及了解学生的基础知识、学习风格和能力水平。在使用 AIGC 工具时，教师需要输入相关的备课信息和关键词，包括教学主题、知识点、教学目标等。AIGC 工具将根据教师输入的信息和关键词，自动生成相关的教学资源。在生成和定制教学资源后，教师需要预览并评估这些资源的质量和适用性，包括检查教案的逻辑性、习题的难易度等，如果发现任何问题或不足，教师可以及时重新编制提问内容。备课完成后，教师可以将教学资源应用于实际教学，并根据学生的反馈和表现进一步调整和优化。

4. AIGC 在初中信息技术备课中的应用实践

笔者选取 2024 年《义务教育信息科技课程指南》七年级全一册第五单元第三课“在线生活创意多”的内容为案例，本研究采用 ADDIE 模型(分析、设计、开发、实施、评价)作为理论框架，结合 AIGC 技术优化备课流程。从 AIGC 工具的选择、教学分析、教学设计、教学开发、教学实施、教学评价六个环节来阐述如何利用 AIGC 技术辅助初中信息技术备课。

4.1. AIGC 工具的选择

当前国内外的主流 AIGC 工具众多，笔者体验了多款工具后，结合实际应用情况综合考虑，决定选择“文心一言”作为本案例的工具。文心一言能够应用于多个领域和场景，其使用门槛低，操作简单方便，并且属于国内自主研发平台。尽管在某些需要高度专业化和精确性的教学内容的特定场景下，文心一言可能无法完全满足需求。但教师可以结合自己的专业知识和教学经验，对生成的内容进行进一步的完善和补充。本文仅探讨 AIGC 技术在辅助教师备课时的具体应用，而不过度对比 AIGC 工具生成内容的差异，因此使用文心一言作为技术工具已经具有一定的代表性。

4.2. 教学分析

随着互联网技术的飞速发展，人们的生活方式和模式正在发生深刻的变革。在线生活已经成为现代人不可或缺的一部分，它涵盖了购物、支付、学习、娱乐、社交等多个方面。这种变革不仅带来了前所未有的便利，也激发了无数创新应用和服务。在这样的背景下，“在线生活创意多”这一主题应运而生，旨在深入了解互联网应用及其对生活带来的便利与挑战，掌握互联网引发创新的多种方式；提升信息筛选、整理、分析及技术应用能力；培养积极面对挑战的态度，激发创新意识和探索精神。在此之前，学生已经系统学习过互联网的发展过程以及技术创新对互联网的推动作用。故结合义务教育课程指南，笔者将本节内容的教学目标确定如下：

4.2.1. 信息意识

了解互联网应用给生活带来的便利和挑战。

4.2.2. 数字化学习与创新

能合理应用互联网提高生活质量；了解互联网引发创新的几种方式。

4.2.3. 信息社会责任

端正面对互联网创新应用的态度。

4.3. 教学设计

教学设计者可以通过适当的提问，让 AIGC 工具设计一个切合主题的教学活动。如提问“请你帮我设计一份信息科技学科‘在线生活创意多’的教学活动设计，并提供合适的教学策略”，文心一言输出

“在线主题研讨会”“互联网应用创意大赛”“在线协作项目”和“创新应用案例分析”这四个教学活动。教学设计者根据现有条件与学生基础选择“创新应用案例分析”这一教学活动(如图 2)。

创新应用案例分析

- **活动内容:** 选取一些成功的互联网创新应用案例, 如抖音、美团等, 让学生进行分析和总结。学生可以分组讨论这些应用的创新点、成功经验和启示。
- **教学策略:** 采用“案例分析法”, 教师先提供案例背景和分析框架, 学生分组讨论并撰写案例分析报告。教师对学生的报告进行点评和指导。

Figure 2. The teaching activities generated by ERNIE Bot

图 2. 文心一言生成的教学活动

主要教学活动确定后, 也可对教学环节中的具体细节进行延伸。如提问“假如我选择‘创新应用案例分析’这个教学活动, 请你帮我设计一份详细的课堂教学环节(时间为 45 分钟)”, 文心一言给出的部分回答如图 3。

1. 引入与背景介绍 (5分钟)

- **教师开场:** 简短介绍创新应用的重要性和本次教学活动的目的。
- **案例展示:** 通过PPT或视频展示所选创新应用的基本信息和特点, 包括应用名称、开发者、主要功能、用户群体等。
- **问题引导:** 提出几个引导性问题, 如“这个应用解决了什么问题?”“它的创新点在哪里?”等, 激发学生的思考。

2. 案例分析框架讲解 (5分钟)

- **框架介绍:** 详细讲解创新应用案例分析的基本框架, 包括功能特点、用户体验、市场定位、技术创新、商业模式等方面。
- **示例分析:** 以所选案例为例, 简要展示如何运用分析框架进行解构和分析。

3. 小组案例分析 (20分钟)

- **任务分配:** 将案例分析框架中的各个方面分配给不同的小组, 确保每个小组负责一个或几个方面。

Figure 3. The specific teaching links generated by ERNIE Bot

图 3. 文心一言生成的具体教学环节

教学环节确定后, 可以在教学环节中的具体教学互动方式进行规划。如提问“在以上教学环节中, 学生小组合作时需要注意什么问题?”, 文心一言则会生成具体的注意事项。

4.4. 教学开发

在本环节中, 对设计好的教学活动框架、评价方式等进行对应的教学内容撰写、教学资源开发等。以教学资源开发为例, 教学设计者应不仅仅局限于传统素材的搜集与整合, 还可以借助 AIGC 工具生成更系统、详尽且贴合教学需求的文本资源。如有需要, 教学设计者还可以利用 AIGC 工具在图像生成方面的强大能力, 根据教学内容的具体需求, 向 AIGC 工具提出定制化的图像创作要求, 使其能够根据提问内容, 精准地绘制出与教学内容紧密相关、且富有教育意义的图片。如在“创新应用案例分析”活动中选取“抖音”平台作为分析对象, 在引入环节为了表达抖音平台的受众范围之广, 提问“请你帮我分别生成一个小孩和老人使用抖音的图片”, 文心一言生成情况如图 4。



Figure 4. The pictures generated by ERNIE Bot
图 4. 文心一言生成图片

4.5. 教学实施

在本环节中，将上述的教学设计与教学资源等付诸实践。在教学实施过程中，教学设计者可以通过适当的提问，结合 AIGC 工具进行课堂预演，以提升教学效果和学生的学习体验。如提问“学生课堂吵闹我怎么办？”“有哪些相关课程或视频可以推荐给我？”之类的问题，虽然 AIGC 的回答可能有些机械生硬，但依然具有一定的参考价值。此外，AIGC 还可以扮演学生角色来模拟学生提问，虽然提出的问题可能与该学段学生的认知不完全相同，但对于教师仍然具有一定的辅助作用。如提问“假如你是一名初一年级的学生，在学习信息科技课程‘在线生活创意多’的内容时，你会有哪些问题？”，文心一言的部分回答内容如图 5。

作为一名初一年级的学生，在学习信息科技课程“在线生活创意多”的内容时，我可能会有以下一些问题：

1. 基础概念理解：

- 什么是“在线生活”？它与我们日常生活中的哪些方面有关？
- “创意多”具体指的是什么？我们如何在在线生活中展现创意？

2. 平台使用：

- 老师提到的在线平台有哪些？比如抖音、微博、小红书等，它们各自的特点是什么？
- 这些平台适合我们初中生使用吗？有哪些需要注意的安全和隐私问题？

3. 内容创作：

- 我们如何在这些平台上创作内容？需要掌握哪些技能或工具？
- 有没有一些简单的内容创作想法或案例，可以让我们快速上手？

Figure 5. The student question simulated by ERNIE Bot
图 5. 文心一言模拟学生提问

4.6. 教学评价

教学评价环节时对教学过程及结果进行测量，并给予价值判断的过程。主要有量化评价和质性评价两种方法。以量化评价为例，教学设计者可以引导 AIGC 生成一个结构清晰、易于操作的简易基础学生自评量表，生成的量表可能在学术严谨性方面略显不足，无法直接用于学术研究或复杂的评估场景，但却能基本满足一般课堂教学中的学生自我反思和自我评价需求。通过这份量表，学生能够对自己的学习进度、知识掌握程度以及学习态度等方面有一个初步的了解和认识，有助于他们及时调整学习策略。同

时，教师也可以通过学生的自评结果，更加全面地掌握学生的学习状况，为后续教学提供有力的支持。如提问“针对以上案例教学活动帮我生成一个学生自评量表，并包含评价分值。”，文心一言的部分回答内容如图 6。AIGC 技术还可以自动生成测试题和反馈报告，更准确地评估学生的理解程度，这时建议采用具有高计算能力的 AIGC 平台[7]。

一、参与度与准备情况 (总分: 20分)

1. 课前准备 (5分)

- 我是否提前预习了相关在线平台的使用方法和创意内容?
 - 是 (5分) 否 (0分)
- 我是否准备好了必要的设备和材料 (如电脑、手机、网络、创意素材)?
 - 完全准备 (5分) 大部分准备 (3分) 准备不足 (1分) 未准备 (0分)

2. 课堂参与 (15分)

- 在教学活动中，我是否积极参与讨论和分享?
 - 非常积极，多次发言 (5分) 比较积极，有几次发言 (4分) 一般，偶尔发言 (3分) 不太积极，很少发言 (2分) 从未发言 (1分)
- 我是否主动提出问题和建议?
 - 经常提出，有建设性 (5分) 有时提出，有一定价值 (4分) 很少提出，但有意义 (3分) 提出但缺乏

Figure 6. The self-rating scale generated by ERNIE Bot

图 6. 文心一言生成自评量表

4.7. 应用效果分析

本研究选取黄冈市某中学七年级两个平行班级(各 40 人)作为研究对象，实验班采用 AIGC 技术辅助备课(使用“文心一言”平台)，对照班采用传统备课方式。教学内容为《义务教育信息科技课程指南》七年级“在线生活创意多”。

4.7.1. 量化效果评估

使用 FIAC 课堂互动分析系统记录显示，实验班学生主动发言次数达人均 5 次，较对照班(3 次)增长 67%。小组合作时长占比从 32% 提升至 47%。

课后发放的 40 份问卷显示：93% 学生认为“AIGC 生成的抖音老年用户案例让我印象深刻”，85% 学生表示“情景剧形式帮助理解创新价值”；78% 学生反馈“图片辅助使抽象概念更易懂”。

4.7.2. 质性效果评估

为了深入理解 AIGC 技术对学生学习体验的影响，研究团队在课程结束后对实验班的 12 名学生(优生、中等生、后进生各 4 名)进行了半结构化访谈，平均时长 25 分钟。访谈内容围绕三个核心维度展开：案例感知度、学习参与感和技术接受度。学生 S3(后进生)提到：“老师展示的那张‘老奶奶用抖音直播’的图片(AIGC 生成)让我特别惊讶，我从来没想到老年人也会玩短视频。后来小组讨论时，我们专门研究了‘适老化改造’，我还回家教外婆用了大字版 APP。”学生 S7(优生)补充：“AIGC 生成的对比图(传统服务 vs 数字化服务)很清晰，特别是那个‘医院挂号流程对比’，让我一下子明白了技术如何改变生活。”学生 S6(中等生)的总结具有代表性：“开始觉得 AI 啥都能做，后来发现老师修改案例花了很大功夫。现在我觉得 AI 像‘创意助手’，但判断对错还得靠人。”这些访谈结果揭示：AIGC 生成的视觉化案例和情境化问题显著提升了学生的共情能力和批判思维，但其应用需要与教师的专业筛选和价值观引导紧密结合。学生从被动接受者转变为主动的“内容共构者”，正是技术赋能下教学范式转型的关键体现。

5. 总结与思考

尽管 AIGC 技术在近年来取得了显著的进步，特别是在内容生成和数据分析方面展现出了强大的能力，但结合上文不难看出，它暂时还不能完全替代教师在备课工作中的核心地位。教师的专业知识、教学经验和对学生个体差异的深刻理解，是任何技术都无法完全复制的。然而，这并不意味着 AIGC 技术在教育领域没有价值。相反，AIGC 技术可以作为一种高效的辅助工具，极大地丰富教师的备课资源和手段。通过智能化的内容生成和个性化的学习路径推荐，AIGC 技术能够帮助教师更快速地准备教学材料，设计出更符合学生需求的教学活动。同时，它还能提供详尽的数据分析，帮助教师精准地评估学生的学习效果，从而调整教学策略，实现更加高效和个性化的教学。因此，我们应该充分利用 AIGC 技术的优势，将其作为教师备课的有力助手，共同推动教育质量的提升。

参考文献

- [1] 余江英, 杨晓珊, 郑开文. 人机共教: AIGC 赋能国际中文新手教师智慧备课的新生态[J]. 云南师范大学学报(对外汉语教学与研究版), 2024, 22(2): 49-59.
- [2] 罗宇航. 生成式人工智能技术 AIGC 在教师备课中的应用研究——以小学信息技术备课为例[J]. 中国现代教育装备, 2023(22): 8-12.
- [3] 祝智庭, 戴岭, 胡姣. 高意识生成式学习: AIGC 技术赋能的学习范式创新[J]. 电化教育研究, 2023, 44(6): 5-14.
- [4] 周国栋, 张墩利, 周昕. AIGC 的教学应用研究现状与展望[J]. 湖南开放大学学报, 2024(1): 31-36.
- [5] 欧志刚, 刘玉屏, 覃可, 等. 人工智能多模态教学资源的生成与评价——基于 AIGC 在国际中文教育的应用[J]. 现代教育技术, 2024, 34(9): 37-47.
- [6] 洪世华, 王玉龙, 黄俊娜, 等. AIGC 赋能中小学信息技术教学策略研究——以 ADDIE 教学设计模型为例[J]. 中国信息技术教育, 2024(24): 94-97.
- [7] Shieh, C. and Yu, L. (2016) A Study on Information Technology Integrated Guided Discovery Instruction Towards Students' Learning Achievement and Learning Retention. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 12, 833-842. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2015.1554a>