

AIGC 赋能初中信息科技项目式教学设计探究

孙宇航 兰晓红 邓颖

重庆师范大学 计算机与信息科学学院, 重庆, 401331;

摘要: 随着人工智能的迅速发展, 生成式人工智能 (AIGC) 作为一种强大的技术, 正在不断改变我们的学习和生活方式。为项目式教学提供了新的教学策略。本研究聚焦 AIGC 在初中信息科技项目式教学中的应用, 设计了 AIGC 赋能项目式教学流程, 以初中《人工智能与智能机器人》一课为例, 探讨了 AIGC 技术在项目式教学中准备阶段、实施阶段、评价阶段的应用, 分析其如何有效辅助教学。并且指出了 AIGC 技术在实施过程中可能面临的挑战, 旨在为教师在项目式教学中应用 AIGC 技术提供参考。为初中信息科技教学提供新的思路 and 方向。

关键词: AIGC; 初中信息科技; 项目式教学

DOI: 10.69979/3029-2735.25.12.019

引言

信息技术以前所未有的速度和深度迭代更新, 人工智能、大数据、物联网等新兴技术正以前所未有的方式重塑着社会生产、生活乃至治理的方方面面。这一深刻的变革浪潮对每一位未来公民的信息素养提出了更高、更迫切的要求, 不仅要掌握工具使用, 更要具备数字思维、创新意识与适应技术发展的终身学习能力。在此背景下, 初中阶段作为学生信息科技素养奠基的关键时期, 信息科技课程承担着培养学生数字思维、技术应用能力和创新意识的重任, 其重要性日益凸显。项目式教学凭借独特的“做中学”理念, 打破传统课堂单向知识灌输的局限, 将抽象的理论知识融入具体的项目任务中。

2022 年印发《义务教育信息科技课程标准 (2022 年版)》深化教学改革中指出倡导基于项目的学习方式, 将信息技术学科核心素养的培养融入到项目实施过程中, 同时建议教师重构教学组织方式, 创设有利于学生开展项目学习的数字化环境^[1]。生成式人工智能 (AIGC) 的兴起为项目式教学注入了新的活力。在探讨 AIGC 如何有效融入教学实践时, “人机协同四象限理论”为我们理解师生与智能技术的关系提供了重要框架。该理论是由 AI 提示词大佬李继刚在一次演讲时提出来的。将人机在教学场景中的协作模式系统划分为“人类主导-机器辅助”、“机器主导-人类监督”、“人机并行”及“人机共创”四种典型范式, 强调根据任务性质动态调整人与机器的角色分工, 以最大化协同效能。生成式人工智能与项目式教学的有机结合, 特别是在支持“人机共创”模式上的潜力, 为学生协作探究和问题解

决提供了有力支撑, 促进了其思维发展和能力提升。本研究聚焦初中信息技术课程, 旨在探讨如何将生成式人工智能技术有效融入项目式教学的设计与实施过程, 从而构建优质的数字化学习环境, 助力学生核心素养的培养。

1 AIGC 技术赋能项目式教学概述

1.1 传统 PBL 教学模式面临的挑战

传统 PBL 教学模式在实际应用中面临多重挑战: 首先, 教材提供的项目情境往往较为单一, 与专业实践的结合度有限, 教师不得不投入大量时间搜集、制作和整理教学资源, 以构建更贴合实际应用场景的案例库。其次, 这种教学模式对学生的自主学习能力要求较高, 学生个体间的差异比较大而且复杂, 每个学生都是有个性个体, 这一特性构成了教学的丰富生态, 也为教师带来了挑战。而长期接受传统教学方式的学生可能难以适应, 学生的个性化难以发挥, 容易造成学习成效的显著差异^[2]。

1.2 AIGC 技术与 PBL 结合的优势

AIGC 技术正在深刻变革教育实践, 在教育领域的应用越来越广泛, 渗透至教与学的各个环节。其在教育领域的应用场景已覆盖语言自主学习、智能作业批改、教学资源自动生成、教学效果智能评估、课件自动生成、智能问答设计、个性化学习辅导以及智慧教学管理等多领域。快速、动态地生成高度个性化的教学内容、学习任务及适应性反馈, 并能针对复杂教学问题提供优化

的解决方案。这一“智能生成”与“精准适配”的关键特性，恰好与项目式教学所追求的核心理念——尊重学生个体差异（个性化）、鼓励主动探索（探究性）、强调真实问题解决（实践性）——形成了深层次契合，为赋能项目式教学模式提供了强大的技术支撑。

2 AIGC 赋能初中信息科技项目式教学设计

项目式教学可分为五个阶段包括项目的选题与分析、项目的设计与规划、项目实施、评估与总结、成果展示。大致可分为项目准备、项目实施和项目评价^[3]。

2.1 AIGC 赋能项目式教学准备阶段

在项目式学习的准备阶段，教师需要根据课程标准和教学目标，精心设计具有现实意义的问题情境。首先，教师需结合学科内容选取适切的项目主题，确保问题源于真实生活场景，能够激发学生的探究兴趣^[4]。并且在任务设计时可采用结构化提示框架，具体包括：明确参与角色、设定实践任务、提出具体要求以及提供操作说明。这种设计方法既能保证项目的教育价值，又能为学生提供清晰的探究路径。

2.2 AIGC 赋能项目式教学实施阶段

在项目式教学的实践阶段，学生通过解决真实具体情境中的问题展开学习。AIGC 技术在初中信息科技课程中，可以帮助教师将项目系统化地分解为多个任务，以确保每个任务与课程知识点紧密关联，使学生深入理解所学内容。并且可以完成项目分解、知识点串联、流程优化等任务为教师提供全方位的教学支持，确保学生高效掌握核心知识^[5]。AIGC 工具在此过程中发挥着多维度的支持作用：首先，它扮演教学指导者角色，为学生提供问题解决的策略性建议；其次，作为知识专家，它能即时补充学生所需的相关领域知识；再者，作为智能学伴，它通过持续性对话引导学生逐步推进问题解决。但在实际教学过程中，教师在此过程中需随时注意学生的使用状况，对 AI 生成内容的准确性和逻辑性进行把关，确保其能够有效辅助学生的项目探究活动。

2.3 AIGC 赋能项目式教学评价阶段

在项目式教学中，评价阶段是衡量学生学习成果和反思教学效果的关键环节。AIGC 技术的引入，为教学评价提供了智能化、个性化和高效化的支持。首先，AIGC 可以通过自然语言处理技术自动分析学生的项目报告、

设计方案等文本成果，快速生成针对性反馈，指出优点与改进方向，减轻教师负担。其次，基于大数据和机器学习，AIGC 能够动态追踪学生在项目中的表现，帮助教师更全面地评估学生的综合能力。此外，AIGC 还能模拟真实场景，通过智能问答或虚拟评审等方式，为学生提供即时互动的评价体验。通过 AIGC 赋能，项目式教学评价更加客观、精准，同时促进了学生的自主反思与持续改进。

2.4 AIGC 赋能初中信息科技项目式教学流程设计

根据以上分析，将项目式教学实施过程分为三个阶段，并利用 AIGC 工具进行赋能，设计教学流程，（如图 1）

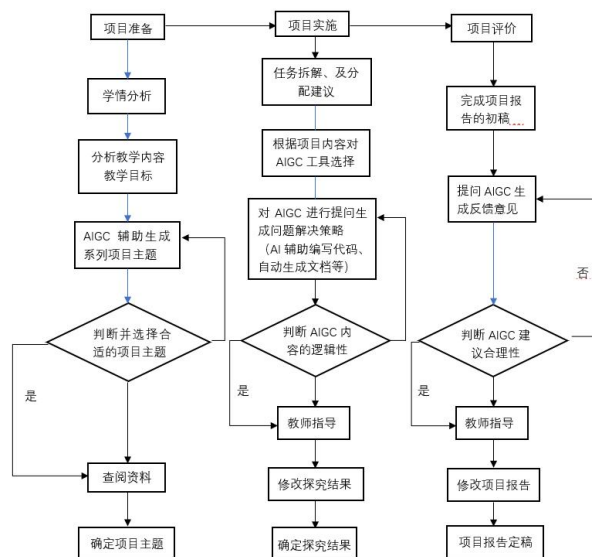


图 1 AIGC 赋能项目式教学流程

3 AIGC 在初中信息科技项目式教学中教学案例

研究在初二年级开展教学实践，教学内容选自河大音像版（2020）初中信息技术八年级上册第一章第二节“人工智能与智能机器人”。本节包括人工智能的定义、发展历程、应用领域、及智能机器人的基本原理。本节课程将以项目式教学开展，让学生围绕一个项目问题探究人工智能的定义发展历程和应用领域。本项目需要在多媒体教室进行，采用 AIGC 技术进行教学。

3.1 项目准备

项目的实施要贴合学生的真实生活情景，项目来源于生活，创立问题情景，引导小组围绕项目问题进行探

究,解决问题,项目的主题确定是非常关键的,我们既要关注学生的学情,更要把握教学内容的重难点,教师还需要具备丰富的跨学科知识和生活经验,对教师的综合能力考验较大,尤其对新手教师构成了挑战,对课堂的把握还需要进一步的积累^[6]。而新兴起的 AIGC 由于其丰富的海量资源和知识库,可以依据教师的要求,来具体生成一些教师需要的一系列主题,这对教师提供了巨大帮助。教师通过示范不同提问词的运用技巧,引导学

生掌握内容多样化生成的方法。学生在实践中,通过数据检索、提问词优化以及多次与 AIGC 对话,学习生成包含图片、声音、视频等在内的多模态内容^[7]。比如我们对 Deepseek 提问公式“目标身份+具体场景+输出形式+细节要求”,这样更能精确到我们需要得到的目标结果。对于《人工智能和智能机器人》这一节课,研究者对 Deepseek 进行提问,来生成具体多个项目。并且也要明确项目教学的课时分配。

表 1 AIGC 赋能项目式教学主题生成(选取)

教师的提问词	我是一名初中信息科技教师,我正在开展项目式教学,项目选自八年级的“人工智能与智能机器人”这一节,主要内容包括“人工智能的定义、发展历程、应用领域、及智能机器人的基本原理”,请帮我生成有关这一内容的项目主题思路和建议。
Deepseek 生成的系列主题及思路	<p>1.《AI 侦探社:生活中的“智能”探秘》(侧重应用与感知)</p> <p>核心目标:理解 AI 定义、识别日常 AI 应用、体验基本原理。</p> <p>2.《时光机:AI 的前世今生与未来畅想》(侧重历史脉络与未来思考)</p> <p>核心目标:了解 AI 发展历程的关键里程碑、理解技术进步的驱动力、展望未来应用并思考伦理。</p> <p>3.《智慧校园小助手:智能机器人的原理初探》(侧重动手实践)</p> <p>核心目标:理解智能机器人的基本构成(感知-思考-行动)、体验简单传感器和控制逻辑、感受人机交互。</p>

3.2 项目实施

项目实施是学生开展探究活动的过程,是项目式教学最重要的环节,根据 AIGC 生成的主题,小组可以就这些提供的主题选择其一进行展开学习。在初期可以让学生先“玩”起来,感受到 AI 的魅力。就“AI 侦探社:生活中的“智能”探秘”项目如何开展,学生可以向 Deepseek 进行提问,注意提问时的公式,明确项目流程。学生在开展项目的时候,教师巡视,给学生提供一些个性化的指导,帮助学生解决创意表达过程中的问题。通

过 AIGC 提供的流程思路,我们就有了大致框架来支撑教学活动。随着课堂的逐渐深入,学生需要了解人工智能及机器人的背景知识及发展历程,因此,我们需要带着问题向 AIGC 去提问,Deepseek 的即时反馈机制有效填补了学生的知识缺口,为项目保持连贯深入提供了关键支持。学生在项目执行期间持续借助该工具进行交流,这对整个项目的成功完成起到了重要作用。下面是学生关于上课时提问的术语,以及 Deepseek 给出的一些回答。

表 2 AIGC 赋能项目式教学实施(选取)

学生的提问词	我是一名初中生,我正在上一节初中信息科技的课程,课程主题是请“人工智能与智能机器人”为主题,为项目学习的开展提供建议
Deepseek 给出的项目活动开展建议	<p>项目目标:清晰定义人工智能、了解人工智能发展里程碑、识别人工智能广泛应用领域、掌握智能机器人基本原理。</p> <p>通过生活案例(如智能音箱、人脸识别门禁)引入 AI 概念;</p> <p>用“时间轴图表”可视化发展历程,结合视频资源(如 AlphaGo 事件)增强理解。</p> <p>拆解简易机器人模型,演示“传感器-控制器-执行器”</p>

3.3 项目评价

项目成果制作是项目学习区别于其他教学活动的重要特征也是教学评价的重要部分^[8]。学生可以通过作品或者文字比如研究报告或者 ppt 来呈现。展现学生的思路,逻辑等。学生对本节课进行学习之后,将会呈现一个 ppt 来进行汇报,我们可以使用 Kimi+的大模型来

进行辅助,我们已经学习了通过 AIGC 来发现学生学习中存在的问题,如学生的表述不规范,知识偏差,以及重难点不清晰等,提出问题及修改建议,学生可以根据人工智能提出的问题进行思考完善。而 AIGC 赋能项目式教学可以采取多种评价方法,旨在全面评估学生的学习过程和成果。本研究采用作品分析法、课堂观察法、

量表法来对学生进行评估。这种全方位的评估，不仅能让学生认识到新作品的优缺点，更能让学生在观察评价他人的作品中获得启发，实现相互学习，并且在评价中

也可以让 AIGC 给出一些合理的建议，为后期的学习改进提供方向。

表 3 评价方案

评价类型	评价方法	具体应用	实施工具或材料
过程性评价	课堂观察法	利用摄像头、音频设备和传感器采集学生的语音、视频等数据、用 AI 软件进行分析，以及教师对学生的进行课堂的观察记录	课堂观察表 课堂视频记录
	作品分析法	在线学习评估工具，通过结合人工智能（AI），简化作业的批改评分流程。Gradescope 运用人工智能简化作业批改，助力教师节省时间、获取分析数据以改进教学，同时为学生提供及时有效的反馈。	学生项目报告， AI 分析工具
总结性评价	量表法	教师在进行上课前，先制作一个量表包括学生自评、组内互评、教师评价，评价维度包括学生知识掌握情况，作品完成度、以及学生在组内分工完成程度	自我评价量表 同伴评价量表

4 结论与展望

本研究设计了 AIGC 赋能项目式教学的流程，并将它应用于教学中，探讨了在准备、实施、评价三个阶段应用，对教师的教学提供了便利。本研究只选择了一节利用 AIGC 进行项目式教学，在后续的教学，将会进一步完善研究内容，进一步扩充到其他年级。AIGC 技术在初中信息科技项目式教学中的应用，能够有效解决当前教学中存在的教学资源开发难度大、学生个性化指导不足等问题，显著提升教学效果和教师教学效率。然而，AIGC 在教育应用中仍面临一些挑战，如内容的准确性和安全性、学生对技术的过度依赖等。未来，需要进一步探索 AIGC 与初中信息科技项目式教学的深度融合，加强对 AIGC 技术在教育领域应用的规范和管理，开发更适合教育场景的 AIGC 工具，为初中信息科技教学的创新发展提供更有力的支持。

参考文献

[1] 赵孟哈. 新课程标准下信息科技学科项目式学习教学设计——以新初一生活指南为例[J]. 中国教育技术装备, 2023, (13): 77-80.

[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——以小学信息科技备课为例[J]. 中国现代

教育装备, 2023, (22): 8-12. DOI: 10. 13492/j. cnki. cmee. 2023. 22. 005.

[3] 钟秋琴. 生成式人工智能赋能高中信息技术项目式教学设计与实施[J]. 教育信息技术, 2025, (03): 16-19.

[4] 黎加厚, 牟艳娜. 迈向生成式人工智能时代的教学行动[J]. 中小学数字化教学, 2024(4): 27-32.

[5] 李春昱, 赵玉清. 融合 AIGC 技术的项目式教学研究与实践[J]. 信息与电脑(理论版), 2024, 36(20): 197-199.

[6] 洪世华, 王玉龙, 黄俊娜, 等. AIGC 赋能中小学信息科技教学策略研究——以 ADDIE 教学设计模型为例[J]. 中国信息技术教育, 2024, (24): 94-97.

[7] 王贤灿. 生成式人工智能融入跨学科项目式学习的设计与实践——以“GAI 助力介绍我们的城市”为例[J]. 中小学数字化教学, 2025, (05): 16-20.

[8] 丁杰. 基于项目式学习的高中信息技术课堂与思政教育的融合路径探索[J]. 中小学信息技术教育, 2025, (S1): 11-12.

作者简介: 孙宇航, 出生年月: 1999-10-15, 性别: 女, 籍贯: 河南洛阳 民族: 汉族, 学历: 重庆师范大学 2023 级现代教育技术硕士研究生, 研究方向: 人工智能。