

人工智能背景下初中信息科技课程教学研究

吕银环

合肥市五十中学新校, 安徽 合肥 230071

摘 要 : 教师结合人工智能背景推进初中信息科技课程教学改革, 能够提升该课程与社会发展的衔接性, 为学生培养各维度核心素养带来新机遇。面对信息科技快速发展, 人工智能逐渐改变教育领域发展方式的潮流, 教师要结合《新一代人工智能发展规划》要求“实施全民智能教育项目”, 通过多种方式整合人工智能与初中信息科技课程教学。故而, 文章在分析基于人工智能背景开展初中信息科技课程教学现实意义的基础上, 结合笔者实践经验提出可行性实践策略, 旨在为各位同行提供参考。

关 键 词 : 人工智能; 初中; 信息科技课程; 教学

Teaching Research on Junior High School Information Technology Curriculum under the Background of Artificial Intelligence

Lv Yinhuan

Hefei No.50 Middle School New School, Hefei, Anhui 230071

Abstract : Teachers can improve the connection between the junior high school information technology curriculum and social development, and bring new opportunities to cultivate students' core in all dimensions by promoting the teaching reform of the junior high school information technology curriculum in the context of artificial intelligence. Faced with the rapid development of information technology the trend of artificial intelligence gradually changing the development mode of the education field, teachers should combine the requirements of the "New Generation Artificial Intelligence Development Plan" to "implement national intelligent education project", and integrate artificial intelligence with the teaching of junior high school information technology curriculum through various ways. Therefore, this article proposes feasible practical strategies based on analysis of the practical significance of carrying out junior high school information technology curriculum teaching based on the background of artificial intelligence, combined with the author's practical experience, aiming at references for peers.

Keywords : artificial intelligence; junior high school; information technology course; teaching

引言

《新一代人工智能发展规划》鼓励教师了解人工智能, 加强人工智能与学科教学的融合, 强调“实施全民智能教育项目”的重要性。教师立足于人工智能背景推动教育改革, 探索初中信息科技课程教学新策略, 符合社会、教育发展潮流, 以及学生成长需求, 能够强化学生面向未来学习的能力、跨学科学习的能力、创新能力与计算思维, 为学生全面发展自身核心素养创造更好条件。在新的历史方位下, 教师要结合人工智能背景认识初中信息科技课程教学, 并创新其实施方式。

一、基于人工智能背景开展初中信息科技课程教学的现实意义

(一) 强化学生面向未来学习的能力

人工智能的数据采集、分析、处理功能, 能够辅助教师分析学生在初中信息科技课程学习中的行为模式与学习数据, 并向学生推荐个性化学习方法、内容、路径、计划。教师基于人工智能背景开展初中信息科技课程教学, 利用人工智能辅导学生开展自

主学习, 能够进一步丰富教学的内容和形式, 培养他们面向未来的学习能力。^[1]

(二) 强化学生跨学科学习的能力

人工智能本身具有跨学科特性, 涉及工程、计算机以及数学等多个领域的知识, 将其与初中信息科技课程教学进行结合, 实现教学内容、方式上的创新, 有助于培养学生跨学科学习的能力, 帮助他们在不同学科之间构建联系, 形成更为完善的知识网。^[2]

（三）强化学生创新能力与计算思维

人工智能技术在初中信息科技课程教学中的应用，能够为教师教学、学生学习提供更为强大的工具支撑，进一步丰富学生学习体验，满足他们个性化的学习需求。教师基于人工智能背景开展初中信息科技课程教学，对教学模式进行优化与创新，能够为学生培养创新能力与计算思维创造更好条件。^[3]

二、人工智能背景下初中信息科技课程教学实施策略

（一）结合生活实例，引入新知识

初中信息科技课程内容与人工智能联系紧密，教师结合两者之间的天然联系筛选生活实例，将其合理融入教学过程之中，符合课程特点与学生认知规律。在教学工作中，教师要依托生活实例构建智能化教学场景，指导学生开展自主探究。^[4]比如，教师教学人教版初中教材中的《第一单元探寻互联网新世界》这部分内容时，可以创建郎咸平、戴旭、于建嵘、郭亦平、张宏良、易宪容、时寒冰、曹建海、孙锡良等“中国互联网九大风云人物”的AI虚拟形象，并以他们的视角讲述互联网的创新发展历程。在引入新知识的过程中，教师利用人工智能技术构建出AI人，可以引领学生以不同视角了解互联网应用的新特征，体验互联网发展带给人们的新体验，深度理解“互联网发展靠创新”的深刻内涵，激发学生对信息科技课程的浓厚学习兴趣。^[5]在这一智能化教学场景中，学生可以跟随这些中国互联网风云人物的视角了解中国互联网的发展，认知其发展过程中形成的新成果，以及这些成果为各个领域发展带来的新契机。相比于传统教学模式，该教学模式更直观、生动，更具吸引力，可以促使学生在与虚拟形象开展互动的过程中理解本单元内容，对后续教学内容产生强烈学习动机。^[6]

（二）依托智慧系统，改变学习方式

1. 引入智慧辅助教学系统

教师要善于立足人工智能背景打造智慧课堂，为学生提供新的学习场域，从而改变其学习方式，提升其学习体验。在教学抽象的初中信息科技课程内容时，利用智慧辅助教学系统指导学生进行知识整合与新手操作，有助于学生深度理解信息系统的运行原理，实现充分的知识内化。^[7]比如，教学《第二单元直播网络我来建》的过程中，教师可以通过智慧辅助教学系统指导学生体验构建直播网络的全过程，加深对数据分包、网络协议、数字身份构建、域名解析、路由器、数据传输等方面知识的理解，并掌握综合应用它们解决相关问题的能力。智慧辅助教学系统一方面能够为学生生动、直观展示构建直播网络的过程，另一方面可以让他们有机会亲身模拟主播进行直播活动的全过程，继而整体理解直播平台的运行原理。它为教师开展本单元教学工作提供了重要的技术支持，其强大的模拟演示功能、直观的图形界面，使学生从整体视角把握网络直播平台的运行原理、直播活动的操作流程。而且，它还提供了丰富的案例和数据、相应的讨论内容和主题，促使学生更为充分地参与到教学活动中，进一步发挥自身主体作用，为学生学习质量的提升提供重要支撑。^[8]

2. 丰富实践中的“亲临感”

教师利用智慧辅助教学系统搭建的智能化教学场景，为学生学习初中信息科技课程提供了虚拟仿真学习环境和实践性学习平台，能够使學生产生“亲临感”，加深对知识的理解和印象。学生在教师搭建的虚拟环境中探究、总结、应用知识，有助于培养创新能力与计算思维，实现核心素养的有效提升。^[9]教师教学《第二单元直播网络我来建》这部分内容时，可以通过该系统虚拟出仿真教学环境，促使学生参与到实践活动中，基于“亲临感”理解、内化知识。在教师搭建的仿真教学环境中，学生可以模拟主播进行直播活动、网友观看直播活动，以及双方进行互动的过程。这些体验不仅使学生更为深入了解网络直播平台的运行原理与工作流程，而且为学生后续搭建直播网络提供了实践经验。而且，智慧辅助教学系统具备实时评价功能，能够及时根据学生操作提供反馈信息，教师可以指导学生在该平台中搭建直播网络，熟悉其搭建流程。学生根据该平台地给出的提示和评价，逐步完成直播网络搭建任务，能够加深知识理解层次，提升综合运用本单元知识的能力。^[10]

（三）利用流程图分析功能，强化学生感悟

1. 设置流程图分析功能

立足人工智能背景打造智慧课堂时，教师可以在智能平台与终端设置流程图分析功能，指导学生对目标知识点进行自主探究。^[11]教师通过这些技术手段优化课堂构建方式，为学生提供逻辑清晰、直观的学习方式，突出他们在初中信息科技课程学习中的主体地位，有助于他们全身心投入学习活动中，实现各方面核心素养的快速发展。比如，教学《第三单元边界的互联网服务》时，教师可以利用流程图分析功能指导学生通过流程图这一直观形式呈现万维网服务流程，帮助学生理解万维网为用户提供服务的过程和原理，并培养他们的图形化表达能力与逻辑思维能力。^[12]首先，教师要借助智能终端为学生呈现万维网构成及其工作原理，让学生加深对万维网的认知，能够有效提升学生学习本单元内容的效率。其次，教师可以指导学生借助流程图分析功能对万维网为用户提供服务的过程和原理进行分解，并通过图形化的方式将相关内容描述出来。结合这一操作过程，学生可以理解万维网构成，以及各个部分之间如何协同工作，通过相应算法为用户提供服务，同时培养自己的逻辑思维能力。^[13]

2. 突出核心素养指向性

新课标强调核心素养对初中信息科技课程教学的导向作用，教师结合人工智能背景开展初中信息科技课程教学时，要突出核心素养指向性，为学生发展各个维度核心素养提供相应学习场域。比如，结合智能化教学设备的流程图分析功能指导学生绘制万维网安全协议时，可以指导学生通过图像的方式理解HTTP和HTTPS协议进行数据传输的过程，而后对比图像了解两者的基本原理及特点。^[14]学生在教师指导下亲手绘制关于它们的数据传输过程，能够深度理解其算法，培养自身利用图形化的直观方式表达复杂信息的能力。图像为学生探究HTTP和HTTPS协议的基本原理及特点，了解它们之间的差异性，认知加密传输对网络信息安全的重要性提供了重要工具。教师可以绘制出“流程图”的

主干，让学生结合微课视频和教材内容对其进行丰富，最终得到完整的“流程图”。学生利用在“流程图”提示下收集、整理、表达信息的过程，有助于准确理解本节内容，了解不同知识点之间的联系，并培养抽象思维与表达能力。^[15]

三、结语

综上所述，教师立足于人工智能背景推动教育改革，对初中

信息科技课程教学新策略进行多维度探索，落实“实施全民智能教育项目”，有助于强化学生面向未来学习的能力、跨学科学习的能力、创新能力与计算思维，符合社会、教育发展潮流，以及学生成长需求。具体到日常教学实践上，教师要积极提升初中信息科技课程教学与社会发展的衔接性，采取结合生活实例引入新知识、依托智慧系统改变学生学习方式、利用流程图分析功能强化学生感悟等多种措施推动初中信息科技课程教学创新。

参考文献

[1] 应天杭. 初中信息科技开展人工智能教学探索 [J]. 中小学电教 (教学), 2024,(12):16-18.

[2] 陆玲玲. 基于人工智能的初中信息科技项目化教学 [J]. 中小学电教 (教学), 2024,(12):34-36.

[3] 乌兰. 新课标下基于智慧教育的学科融合课程研究——以初中人工智能跨学科融合课程为例 [J]. 中小学电教, 2024,(12):23-27.

[4] 蒋淑珍. 初中人工智能教育教学中学科核心素养渗透策略初探 [J]. 考试周刊, 2024,(45):5-8.

[5] 龚劲, 胡凤英. 新课标背景下初中信息科技课程教学任务设计研究——以“人工智能模块”为例 [J]. 教师, 2024,(31):69-71.

[6] 逢坤勇. 人工智能背景下初中信息科技课程教学研究 [J]. 中国新通信, 2024,26(21):93-95.

[7] 刘泽远. 深度学习理念下的初中信息科技单元学习活动设计探索——以“人工智能与智慧社会”内容模块为例 [J]. 新校园, 2024,(09):28-30.

[8] 罗晓英. 基于真实应用场景的初中信息科技学习活动设计策略——以《图像识别技术——AI智慧农贸之果蔬识别系统》一课为例 [J]. 中国信息技术教育, 2024,(18):57-59.

[9] 刘莉. 初中信息科技课程跨学科教学实践探索——以“智能音乐盒的设计与制作”项目式学习为例 [J]. 中学理科园地, 2024,20(05):11-12+15.

[10] 王艺洁, 张丽娜. 聚焦真实性学习的初中信息科技项目式学习实践研究——以“聊天机器人的设计与开发”为例 [J]. 中国信息技术教育, 2024,(16):33-35.

[11] 潘瑜凤. 基于人工智能研究的初中信息科技校本课程开发与实践 [J]. 亚太教育, 2024,(16):4-6.

[12] 刘中达. 基于人工智能技术的初中信息科技教学模式研究 [J]. 中小学电教, 2024,(Z2):98-100.

[13] 刘静. 指向计算思维培养的人工智能教学实践探究 [J]. 试题与研究, 2024,(22):10-12.

[14] 张梦叶. 基于真实情境的初中人工智能微项目课堂教学探索——以“AI守护校园安全: 探秘机器学习”为例 [J]. 中小学信息技术教育, 2024,(08):47-48.

[15] 原娜. 指向计算思维培养的人工智能教学实践研究——以初中《探秘机器学习》一课为例 [J]. 中国现代教育装备, 2024,(14):31-33.