

香港教育大學 卓越教學發展中心

「『智』為學理」撥款計劃

課程大綱

課程主題：擁抱科技未來：利用 AI 促進科學教育

授課講師：張家政博士、萬志宏博士

授課大專院校單位：香港教育大學卓越教學發展中心

課程目標：

完成本課程後，參加者將能夠：

- 提升對現有 AI 應用的認識，以促進科學課堂的科學實踐；
- 發展教學設計能力，為初中科學課堂設計嵌入人工智能 (AI) 的教學計劃；
- 實施兩個應用 AI 的教學案例，以促進初中科學的科學探究。

學習模式：

參加學校可選擇選項 A、選項 B 或兩者皆選。選項 A 涉及 6 小時的短期培訓課程，而選項 B 則涉及到校支援計劃。

入學要求：在職初中科學教師

課程內容：

A. 短期培訓課程

日期：

2025 年 11 月 8 日 (六) · 上午 9:00 – 下午 4:15 (網上)；或

2026 年 1 月 10 日 (六) · 上午 9:00 – 下午 4:15 (實體：新界將軍澳敬賢里 1 號 香港教育大學將軍澳教學中心)

時數	工作坊內容	講師
2 小時	<ul style="list-style-type: none">• 介紹科學中的學科 AI 素養；• 熟悉各種 GenAI 功能，用於科學實踐 (包括創建主題特定的聊天機器人，創作科學模型的 Canva 應用程式)(如圖 1)；• 探索 GenAI 聊天機器人在理解社會性科學議題中的應用，並促進學生的科學論證 (例如，說法-證據-推理；理解迷思與事實；整理證據來支持/反駁論點；	張家政博士

	<ul style="list-style-type: none"> ● 利用被動-主動-互動-建構的課程設計與評估工具，為 AI 在科學教育中的應用計劃課程。 	
2 小時	<ul style="list-style-type: none"> ● 解釋促進學生科學實踐的提示工程技術； ● 採用在線學習平台幫助學生自主學習與科學實踐相關的提示工程技能及不同的 AI 應用； ● 熟悉科學知識在 AI 技術中的倫理維度及潛在偏見。 	萬志宏博士
2 小時	<ul style="list-style-type: none"> ● 應用高級 AI 應用，如 Sagemodeler 和 Teachable Machine，進行科學建模 (如圖 2)； ● 利用現有的 Sci-GIFD 平台理解評估和反饋在科學實踐中的角色； ● 使用 Synthesia 創建 AI 數字人，以促進學生溝通科學的能力 (如圖 3)。 	張家政博士

B. 到校支援計劃 (名額有限)

日期*	工作坊內容
第 1 次訪校	<ul style="list-style-type: none"> ● 根據學校需求和更新的初中科學課程，與教師共同規劃第一個教學案例
第 2 次訪校	<ul style="list-style-type: none"> ● 對教師在實施第一個教學案例的過程中進行觀課
第 3 次訪校	<ul style="list-style-type: none"> ● 根據學校需求和更新的初中科學課程，與教師共同規劃第二個教學案例
第 4 次訪校	<ul style="list-style-type: none"> ● 對教師在實施第二個教學案例的過程中進行觀課
*日期待由中心與參與學校確定	

參考文獻：

- Cheung, K. K. C., Long, Y., Liu, Q., & Chan, H. Y. (2024). Unpacking epistemic insights of artificial intelligence (AI) in science education: A systematic review. *Science & Education*, 1-31.
- Erduran, S., & Levrini, O. (2024). The impact of artificial intelligence on scientific practices: an emergent area of research for science education. *International Journal of Science Education*, 46(18), 1982-1989.
- Tang, K. S. (2024). Informing research on generative artificial intelligence from a language and literacy perspective: A meta-synthesis of studies in science education. *Science Education*, 108(5), 1329-1355.
- Park, J., Teo, T. W., Teo, A., Chang, J., Huang, J. S., & Koo, S. (2023). Integrating artificial intelligence into science lessons: Teachers' experiences and views. *International Journal of STEM Education*, 10(1), 61.