

《Project NEXT 新興科技素養及價值教育計劃》

教材套

【課題】

人工智能。科技課二

A.I.生成技術

【對象】

高小學生

【引言】

人工智能的急速發展為各行各業帶來革命性的改變，例如提升醫療診斷、藝術創作和媒體製作等的效率與發展空間。生成式AI的出現，更讓人工智能成為一般人的得力助手，只要給予有效指令，便能瞬間生成全新的圖文影音作品。本課節將帶領學生認識AI生成技術的運作原理、應用範疇及實用技巧，學會在新時代善用創新工具，創造無限可能。

【學習目標】

- 探索A.I.在不同產業的發展
- 認識「生成式AI」(Genarative AI) 技術

【重點訊息】

- 掌握人工智能及生成式AI工具，裝備自己以迎接智能新時代

【學習材料】

- 簡報「人工智能。科技課二A.I.生成技術」

【教學時間】

- 40分鐘

教學時間	內容	學習重點
5分鐘	<p>熱身活動:人工智能例子及產業應用</p> <ul style="list-style-type: none"> 向學生提問「你能想到人工智能應用於日常生活的例子嗎？」 介紹A.I.於不同產業的應用和發展，包括醫療保健、藝術創作和媒體娛樂，讓學生了解A.I.應用新趨勢 醫療保健：應用主要包括分析X光、CT、MRI等大量醫療影像，快速準確地發現疾病徵兆；AI輔助機器人亦可協助醫生進行微創手術，提高手術精準度和效率 藝術創作：AI藝術創作工具如Midjourney和Openart等，能透過文字指令生成各種風格的圖像作品，為創作人提供靈感和素材，大大提升創作效率 媒體與娛樂：AI技術改變了傳統媒體製作和營銷方式，為娛樂及媒體產業帶來新的可能性，例如 Lalaland.ai能創建虛擬模特兒，讓品牌可以快速製作各種風格的產品展示 	認識人工智能生活化例子及產業應用新趨勢
10分鐘	<p>A.I.生成技術介紹</p> <ul style="list-style-type: none"> 向學生解說何謂A.I.生成技術 生成式AI(Generative AI)就像是聰明的創作助手，它先學習和理解大量現有的資料(比如文字、圖片、聲音或影片)，然後再建立新的內容，最終出現以前未有過的某種事物或性質 每次收到提示(Prompt)，生成式AI會存取大量資料 及識別資料中的模式，繼而創作出全新的文字、圖像、聲音或影片內容 例如當你想為Instagram想一句人生金句時，在網上搜尋引擎能快速找到現存的熱門句子，而生成式AI則可瞬間理解數以萬計的熱門句子，再創造出一句前所未有的金句 又例如Midjourney這類圖像生成AI，當你輸入「年幼柯基狗、平靜、海洋」的文字提示，它會分析大量相關圖片，然後創作出一幅全新的藝術照片，而不是簡單地複製拼貼現成的圖片 <p>介紹GANs(Generative Adversarial Networks)生成對抗網路</p> <ul style="list-style-type: none"> 讓我們以比喻解釋GANs(生成對抗網路)的運作原理： 想像有兩個角色：一個是「生成器」(妹妹)，另一個是「鑑別器」(哥哥) 妹妹很喜歡模仿哥哥，每次哥哥做什麼，她都會試著模仿，試圖生成一模一樣的行為；哥哥會仔細觀察妹妹的模仿行為是否真的能夠完全模仿得跟自己一樣，若有任何不同便 	<p>認識A.I.生成技術、運作原理、優點及應用技巧</p> <p>明白利用AI創作滿意作品的關鍵條件</p>

	<p>糾正她，妹妹再根據這些意見不斷改進</p> <ul style="list-style-type: none"> 透過這樣相互競爭和學習，妹妹(生成器)越來越擅長創造逼真內容，直到連哥哥(鑑別器)都分不出真假為止 <p>A.I.生成技術的優點與應用技巧</p> <ul style="list-style-type: none"> 提升效率: A.I.生成技術學習和處理資料的速度驚人，若要學習一億本書，人類需要花上939年，2018年代的GPT1也需要587年，而2024年面世的LLaMA3模型只需1天便能做到 激發靈感、提升創意: 即使不懂繪畫，善用文字便能生成不同畫家風格(如畢加索、梵高)的作品，並可以調整顏色、構圖、情緒等元素，提供多元化的創作選項 不過，即使AI工具再強大，要提升效率和生成滿意的作品，前提是需要精確的提示(Prompt)、問對問題，才能得到想要的作品，背後涉及「語文」、「溝通表達」、「分析」等能力 正如你想拜託智能廚師製作美味食物，心中明明希望吃拉麵卻沒說清楚，智能廚師無法讀心，可能只會向你推薦漢堡、意粉、薄餅等美食 使用AI生成工具的關鍵步驟與製作美食十分相似： <table border="1"> <tbody> <tr> <td>製作美食</td><td>使用AI生成工具</td></tr> <tr> <td>顧客按個人口味下單</td><td>用家輸入正確指令</td></tr> <tr> <td>廚師選擇合適的煮食材料及烹飪方式</td><td>AI嘗試抽取合適資料，製作及調整內容</td></tr> <tr> <td>廚師完成美味佳餚</td><td>AI生成新的內容</td></tr> <tr> <td>顧客根據個人喜好和需求，來評判、享用或要求調整菜式</td><td>用家按照自己需求，判斷生成內容是否合適</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 例如你準備生成一張「青少年的人像圖」，必需向A.I.創作工具清楚說明意向，像列明「青少年」、「色調」、「服裝」等方面的關鍵字，再進一步說明期望的畫家風格(畢加索、梵高?)、顏色(特定色調，如充滿活力或柔和)、構圖(廣角、俯視)、呈現情緒(快樂、悲傷、平靜)及風格(現實、超現實、龐克)等 用家相關知識越豐富、提示越具體，越能創作出優秀和符合心意的作品 	製作美食	使用AI生成工具	顧客按個人口味下單	用家輸入正確指令	廚師選擇合適的煮食材料及烹飪方式	AI嘗試抽取合適資料，製作及調整內容	廚師完成美味佳餚	AI生成新的內容	顧客根據個人喜好和需求，來評判、享用或要求調整菜式	用家按照自己需求，判斷生成內容是否合適	
製作美食	使用AI生成工具											
顧客按個人口味下單	用家輸入正確指令											
廚師選擇合適的煮食材料及烹飪方式	AI嘗試抽取合適資料，製作及調整內容											
廚師完成美味佳餚	AI生成新的內容											
顧客根據個人喜好和需求，來評判、享用或要求調整菜式	用家按照自己需求，判斷生成內容是否合適											
15分鐘	<p>活動體驗 : Poe Playground</p> <ul style="list-style-type: none"> 邀請學生試用POE平台創作圖片 圖片生成：提供部分資料(如年齡、性別、外形、興趣、特點、背景)，要求GPT 創造一個新角色 	體驗利用準確文字提示生成圖像										

	<ul style="list-style-type: none"> • 互相分享創作作品 	
5分鐘	<p>KAHOOT! 小測驗</p> <ul style="list-style-type: none"> • 邀請學生回答KAHOOT平台的課後問題，重溫課堂學習到的知識 • 導師視乎課堂時數及情況判斷是否進行小測驗 <ul style="list-style-type: none"> □ 問題一：現時A.I.在醫療保健中，可以如何協助人類？ 答案：分析X光、MRI等醫療影像，快速準確地發現疾病徵兆。 □ 問題二：什麼是「A.I.生成技術」？ 答案：通過讓機器學習去創造新成品，如文字、圖像、音訊或影片 □ 問題三：以下哪項是A.I.生成技術的優點？ 答案：快速生成大量內容，從而節省時間和資源成本。 □ 問題四：請排序GANs (Generative Adversarial Networks)生成對抗網路的簡化運作原理。 答案： <ol style="list-style-type: none"> 1. 首先建立生成的目標，鑑別器和生成器接收資訊和數據 2. 然後生成器會仔細觀察和學習 3. 如發現任何不同，鑑別器就會糾正生成器 4. 最後生成出逼真的內容，讓鑑別器難以分辨真假 	讓學生重溫課堂學習到的知識
5分鐘	<p>課堂總結及問卷</p> <ul style="list-style-type: none"> • 結語：面對AI時代，我們更應掌握AI的發展趨勢和知識技術，才能善用並發揮其優點，同時努力裝備自己，與AI一同進步。 	總結善用人工智能的優處並在生活中應用

教學時間	內容	學習重點
10分鐘	<p>KAHoot! 小測驗</p> <ul style="list-style-type: none"> 邀請學生回答KAHoot平台的課後問題，重溫課堂學習到的知識 導師視乎課堂時數及情況判斷是否進行小測驗 	重溫課堂學習到的知識
5分鐘	<p>課堂總結及問卷</p> <ul style="list-style-type: none"> 結語：面對AI時代的來臨，我們需要以開放態度擁抱新科技，透過不斷學習和實踐，及早掌握科技發展趨勢和知識技術，善用AI提升效率和創意表現。讓我們在應用科技之餘，也持續提升自身溝通、思維與判斷等多元能力，全面裝備自己，與AI一同進步。 	了解自己需要擁抱新科技發展和裝備多元能力