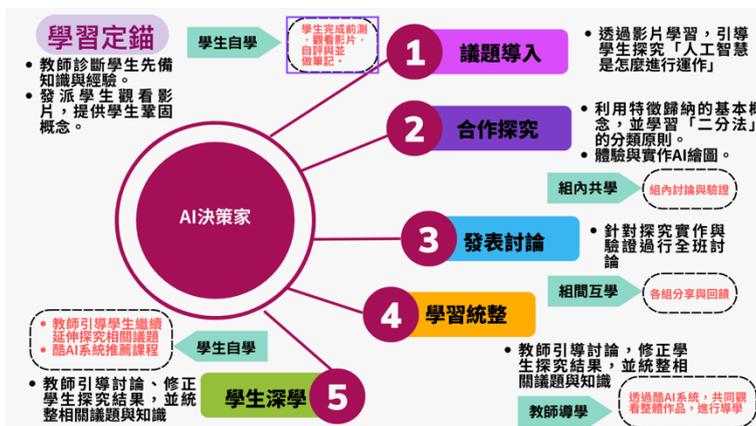


2025 年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

教師組 教案格式與學習單

教案設計者：豐佳燕(市立大學附設實驗國民小學)、張靜玫(市立大學師培生)、黃淑賢(市立大學附設實驗國民小學)
課程領域：
<input type="checkbox"/> 物理 <input type="checkbox"/> 化學 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 地球科學 <input checked="" type="checkbox"/> 科技領域 <input type="checkbox"/> 自然科學探究與實作 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 其他_____ (可複選)
一、教案題目
AI 決策家
二、授課時數
80 分鐘
三、教案設計理念與動機
本課程設計是為啟發國小四年級學生對人工智慧 (AI) 世界的好奇心與理解力。透過一系列具互動性與實作性的教學活動，學生不僅能初步理解 AI 的基本原理，也能透過實際操作體驗 AI 的運作過程，進而思考 AI 在現實生活中的應用，以及所衍生的倫理議題。
(一)課程內容
1.建構基礎與深化認知：課程從 AI 的運作原理出發，結合學生既有的二進位與流程圖分析基礎，透過深入淺出的方式，引導學生建立更全面、深入的 AI 技術理解。
2.實踐與探索：操作 AI 繪圖系統等活動，讓學生透過實際操作，探索 AI 的運算邏輯，並嘗試應用 AI 於解決簡單的真實問題。
3.批判性思維與倫理反思：透過模擬 AI 決策過程、討論如著作權等倫理議題，引導學生發展批判性思維，進一步思考科技進步對個人生活與社會的潛在影響。
4.創新與個人表達：學生將對 AI 的理解與對倫理議題的觀點，透過組內與組間發表看法。
(二)教材分析
為配合四年級學生在下學期即將展開的 AI 應用課程，本單元設計參考教育部出版之《與 AI 做朋友》系列教材，圍繞「認識人工智慧」、「AI 的實際運用與 AI 創作」、「人工智慧的使用倫理」三大主軸。
(三) 情境脈絡
課程依循右圖所示之「AI 決策家五步驟學習模式」進行設計，學習歷程涵蓋議題導入、合作探究、發表討論、學習統整與學生深學五大階段。



四、教學目標

第一節：探索 AI 的神秘世界

1. 學生能說明人工智慧的基本原理與生活中應用實例。
2. 學生能區分監督式與非監督式學習的概念。
3. 學生能完成互動影片學習與自學筆記。

第二節：AI 繪圖的魔法手

1. 學生能操作 Quick, Draw! 與 MyEdit AI 繪圖工具。
2. 學生能描述 AI 圖像識別的基本運作原理。
3. 學生能分類繪圖作品的特徵，並提出依據。
4. 學生能透過討論與學習單反思 AI 技術應用的倫理議題（如著作權爭議）。

五、教育對象

四年級學生

六、課程設計（方法與步驟）

【第一節】探索 AI 的神秘世界

● 學習定錨(10 分鐘)

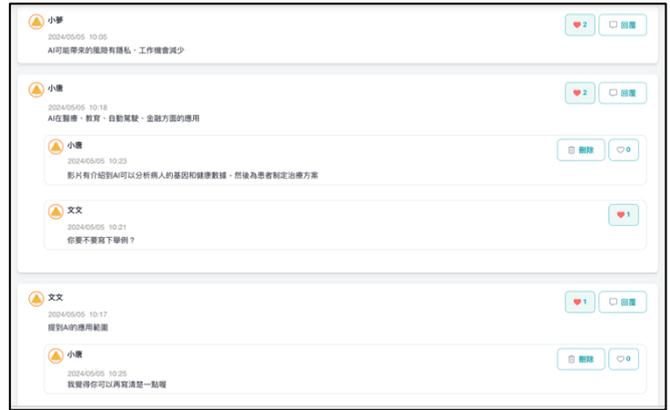
1. 學生進行「AI 知多少」前測，如右圖。
2. 觀看互動影片「神秘的人工智慧大解密」，影片中包含練習題，學生需在酷 AI 系統中回應彈出問題並完成自學筆記。



● 教師導學(10 分鐘)

1. 概念釐清
 - (1)請學生至討論區，觀摩同學的筆記，並給予回饋。
 - (2)教師觀看學生自學任務-「影片觀賞問題回答」與「筆記結果分析」

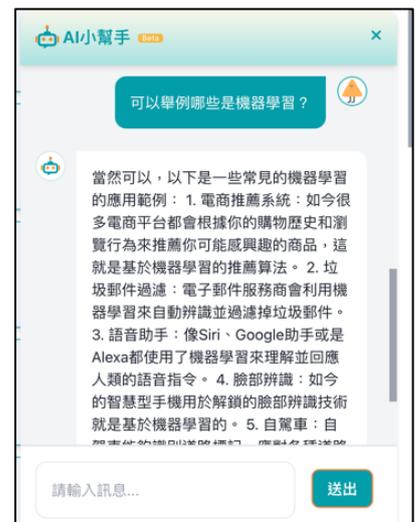
- ✧ 討論影片中的廚師訓練與AI的關聯。
- ✧ 透過討論讓學生在「監督/非監督」概念能有初步的認識。



2. 提問

(1)除了影片中的舉例，你所知道人工智慧運用在生活中的還有哪些地方？(例如：語音助理、智能家電、電動車、ChatGPT、AI繪圖)。

- 智慧家居：透過介紹智慧家居中的AI應用，如自動調節溫度的空調、智能照明系統等，學生可以直觀感受到AI如何改善日常生活的便利性。
- 自動駕駛技術：討論自動駕駛汽車的最新進展，包括它如何識別道路標誌、預測行人動作等，來說明AI在解決複雜問題上的能力。
- 線上學習平台：引用線上學習平台如何利用AI提供個性化學習建議的例子，例如酷AI系統(右圖)。

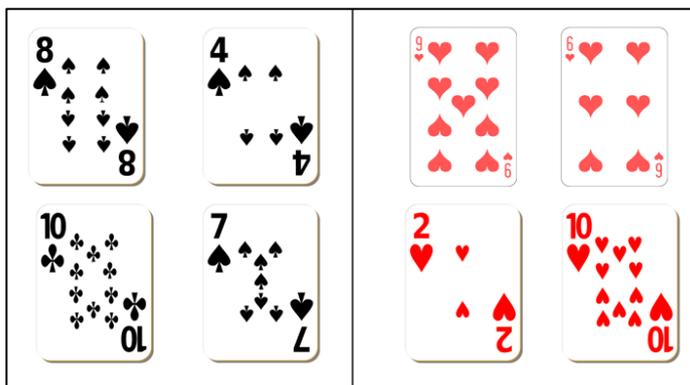


3. 議題導入：你們知道這些人工智慧是怎麼進行運作的嗎？

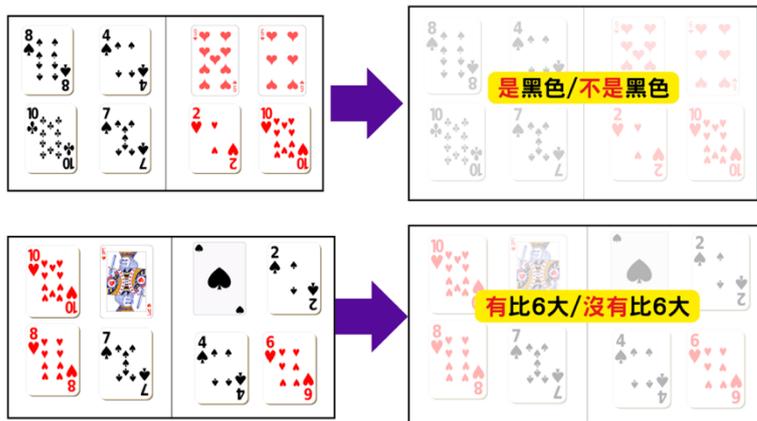
● 合作探究：組內共學(10分鐘)

1. 教師課堂導學：讓學生了解人工智慧中利用特徵歸納的基本概念，並學習「二分法」的分類原則。

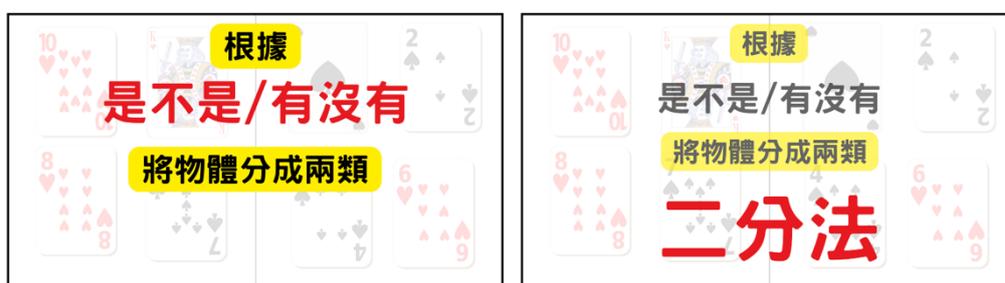
(1) 簡報呈現分成兩組的撲克牌。



(2) 提問：猜猜看老師是用什麼作為分組的依據？



(3) 教師課堂導學：引入二分法概念。



2. 共學任務_分類撲克牌

- (1) 利用一副隨機打散的10撲克牌讓學生試著用某種特徵將牌分成兩組。將分類方式寫在學習單-挑戰一。
- (2) 各組成員發表自己分類撲克牌的想法，並提出回饋。
- (3) 各組討論分類的步驟(過程)。
- (4) 推派一位學生整理成員分類的結果，寫在「討論區」。

挑戰(一) 二分法試試看-將老師分下的撲克牌分成兩類

<p>1 是 _____</p>	<p>2 不是 _____</p>
------------------	-------------------

● 合作探究：組間互學(10分鐘)

1. 各組發表

- (1) 教師說明組間互學的方式。
 - 各組推派一位學生發表小組討論分類的方式與過程。
 - 分配每組提出對他組的具體回饋。
- (2) 組上台進行發表。

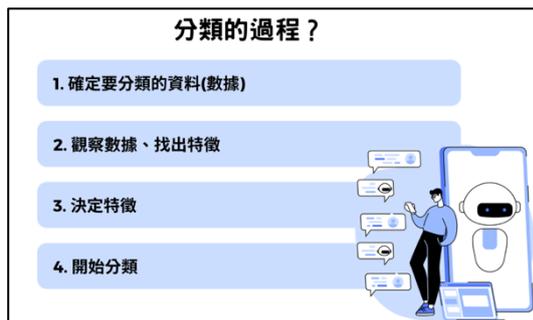
2. 各組歸納分類的方式

- (1) 統整分類步驟：引導學生從剛剛的分類練習中，統整出分類是經由哪四個步驟進行

的？並將討論結果寫在學習單-挑戰二。



(1) 教師呈現AI分類的四個步驟



【第二節】AI 繪圖的魔法手

● 組內共學(20 分鐘)

1. AI 繪圖-Quick, Draw!

(1) 教師課堂導學

- 教師介紹 Quick, Draw! 網站，並示範操作方式。
- 請學生開始試試看。
- 引導覺察 AI 學習模式與技巧，了解 AI 製圖的學習脈絡



(2) 組內共學

- 玩過 Quick, Draw 之後，想想 AI 是怎麼判斷出你在畫什麼東西的呢？將你的想法寫在學習單-挑戰三。

挑戰(三) 請問「Quick, Draw!」是怎麼進行判斷的呢？

- 小組討論與分享自己的看法。

- 教師課堂導學：提醒學生學習單應包括「數據庫」、「特徵」、「比較」這幾個關鍵字。

2. AI繪圖-MyEdit

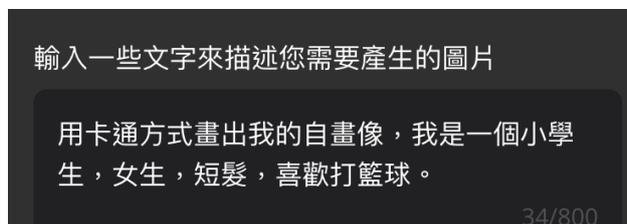
(1) 教師課堂導學

- 教師介紹 MyEdit 網站，並示範以「自畫像」為例的文字描述。
- 請學生輸入某種畫風，比如寫實、水彩、卡通，然後加上你想要畫的東西與場景，例如：用水墨畫畫出一個人在湖邊散步。



***輸入指令(Prompt)：要包含(人物)(場景)(事件)這些關鍵字。**

- 請學生開始試試看，並將作品下載上傳到酷 AI。



(2) 組內共學：小組討論與分享教師引導學生針對以下問題，進行組內的發表。



- 在使用MyEdit進行繪圖時，你選擇了哪種畫風（如寫實、水彩、卡通等）？為什麼選擇這種風格？
- 你認為MyEdit是如何根據你所輸入的指令來創造圖像的？

3. 整理特徵進行分類

(1) 教師課堂導學

- 準備6幅畫作的圖片，請學生針對其特徵進行分類。
- 引導語：假設你是AI要進行數據的判讀，請你依據你觀察到的特徵，幫以下幾幅作品進行分類。
- 引導進行挑戰四：學生打開酷 AI裡的「圖畫作品特徵分類」



-連結Canva檔案，打開連結檔案後，按下「使用範本建立新設計」 將簡報第二頁的六張照片複製到第二頁，並進行分類，把同一類的放在一起



- 完成分類後，按下右上角「傳送給老師」。

4. 組內共學

- (1) 小組成員分享：分成幾類、分類的依據(用什麼特徵進行分類的)。
- (2) 小組討論：還有沒有其他方式可以進行分類呢？

● 議題導入(15 分鐘)

1. AI倫理議題

- (1) 影片觀賞-倫理議題與人工智能
- (2) 提問：影片中提到哪些AI所帶來的倫理議題？

2. 延伸討論

- (1) 我們可以在哪些地方使用人工智慧？人工智慧可以幫助我們做哪些事情、不能做哪些事情？
- (2) AI製圖有版權嗎？思考「如果你今天用AI繪製出一張獨一無二的圖片，這張圖片有版權嗎？為什麼？」
- (3) 完成學習單-挑戰(五)。



挑戰(五) 如果你今天用AI繪製出一張獨一無二的圖片，這張圖片有版權嗎？為什麼？

● 學習統整(5 分鐘)

1. 後測：學生完成10題「後測_AI知多少」。
2. 反思與回饋
 - (1) 引導學生複習此課程的重點，並說出學到了什麼？

- (2) 點選「學習歷程」觀看自己的學習表現，反思自己的學習成果。
 延伸探究：引導學生針對 AI 所帶來的倫理議題，你想進一步探究的主題是什麼？

八、學習評量內容

評量面向	評量內容	評量工具與方式	評量重點
認知層面	了解 AI 基本概念與應用	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 前測與後測 (AI 知多少 10 題) ◇ 酷 AI 系統互動影片問答 	概念理解、知識掌握
技能層面	AI 分類與繪圖操作	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 學習單 (挑戰一至四) ◇ Quick, Draw! 與 MyEdit 操作成果 ◇ Canva 分類任務作品 	操作能力、邏輯分類、特徵觀察
表達與創造	分享 AI 繪圖作品	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 小組發表 ◇ 作品上傳至酷 AI 平台 	創意思維、表達能力
態度與價值	AI 倫理議題反思	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 學習單 (挑戰五) ◇ 小組討論與回應 	批判思考、科技倫理覺察
學習歷程	課堂參與與自主學習表現	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 酷 AI 系統學習歷程紀錄 ◇ 自學筆記回饋 	自主學習、合作參與態度

教材來源

MyEdit: 免費 AI 繪圖產生器	MyEdit: 免費 AI 繪圖產生器	倫理議題與人工智能：面對道德困境的挑戰
		

參考資料

- [談著作權保護的原創性要件與 AI 著作保護之衝突](#)
- [AI 非人，創作該受著作權法的保護嗎？](#)

教學設備/資源

1. 電視大屏(單槍投影布幕)
2. 電腦/平板
3. 數位學習平台：酷課雲-酷課OnO、酷AI系統
(<https://cooc.tp.edu.tw/>)
4. 學習單
5. 教學簡報<https://reurl.cc/6vAOMy>

