

學校：台北市景興國中

參賽者：林敏蓉、林凱亭

課程
架構

課程大綱

AI學習 助理

課程亮點

將AI工具定位為學生的學習助理，透過引導學生練習精準下達提示詞，培養其提問與解決問題的能力，以期建立終身學習目標。

鼓勵每組學生提出不同解決方案，有效執行資源回收，緩解資源回收同學收拾善後的苦悶。

簡報內附**自製教學影音檔**、範例與操作說明，讓學生可依需求**自主學習**，完成各組的創意方案。

透過專題成果展示、同儕互評及教師回饋，提升學生口語表達能力，並進行自我省思。



以PBL為核心，從校園環保回收成效不佳的真實情境出發，引導學生探討資源回收的成因與影響，在探索問題的過程中逐步掌握知識。



以ORID焦點討論
法激發學生創意思
法，提出校園環保
回收的改善方案。

運用Gemini進行
情境脈絡分析與
需求彙整。

- 影像辨識

Teachable Machine

- 延伸學習

統計圖表-
Google試算表

- 上台報告展示專題成果
- 同儕互評進行自我反思

階段	主題	節數	內容概述	使用工具/資源
創意發想	1. 問題覺察與探究 2. 分析與方案發想	1	• 觀看《地球和塑膠的戀愛故事》影片，完成 ORID 學習單，從「觀察」到「行動」，分析校園回收問題。 • 介紹 SDGs，討論永續發展目標 12「負責任的消費與生產」與資源回收的關聯，並利用 AI 輔助發想專題企劃初步構思。	影片、簡報、課堂討論
	1. AI工具介紹 2. 提示詞教學	3	• Gemini提問應用—從籠統到具體，指導學生提出好問題 • 各小組提出行動 企劃書	Padlet組間互學、簡報
情境分析 設計方案	1. 辨識—— 人臉、可回收物	2	• 運用Teachable Machine建立json檔，匯入NKNUBLOCK後進行程式設計，並結合感測元件，以利融入之後的微課程	Teachable Machine、簡報
	2. 程式設計	3	• 各組學生依需求自主學習，進行程式設計(函式)。	5016B、簡報
	3. 整合程式系統	1	• 主程式測試與調整	5016B、簡報
成果發表 回饋省思	1. 專題製作	3	• 由 企劃書 為底撰寫專題報告，使用Gemini輔助寫作潤飾文案。 • 錄製程式執行暨說明影片	簡報
	2. 專題發表	1	• 學生進行專題發表展示成果，師生互相給予反饋與修改建議	師生回饋

		角色名稱	資訊科技學習內容	5016B公版教具
環保回收AI神助攻	AI回收分類燈號	結構化程式設計、函式 5016B元件應用	輸入：超音波測距器、溫度感測器、光照度測距器、樣棒。	
	智慧瓶罐偵測門	結構化程式設計、函式 5016B元件應用	輸出：伺服馬達、感測器 波速馬達、燈條、8X8矩陣。	
	辨識人臉/回收物	結構化程式設計、函式 巢果閃、語音		NKNU AI 積木
	人臉辨識集點程式	結構化程式設計、函式		NKNU AI 積木

學習任務2-A[提示詞引導提問1

一、認識 AI 的「理解」方式	二、提問從「龍統」到「具體」
教師說明： 1. 同學覺得 AI 是怎麼「理解」我們說話的話的？ 2. 它會像人一樣思考嗎？還是有其他的運作方式？ 教師說明： 1. AI（特別是大型語言模型：LLM）不是真正的「理解」人類語言，而是根據大量的文本數據學習詞語之間的關聯性，預測下一個最可能出現的詞語。 2. AI 的回應品質高度依賴於「提示詞」，精準的提示詞才能引導 AI 給出好的結果。 3. 你問得越清楚，越具體，它找到的答案就越符合你的需求。	教師說明： 以比較下兩組提示詞： A. 龍統——幫我寫一篇關於環保回收的文章。 B. 具體——請你為我的學生寫一篇400字的環保短文，主題是「回收回收的重要性」，語言要活潑有趣，並包含至少三個回收行動建議。 1. 哪一個回覆更符合你的預期？為什麼？ 2. 第二個提示詞比第一個多寫了什麼內容？

提供範例，讓學生比較並理解差異

提供範例，讓學生比較並理解差異

目標：解決校內資源回收困境

用科技省時省力的優勢提出解決方案

1. 你的方案有哪些功能？
2. 我們可以用什麼來判斷「有回收物靠近」？
(輸入元件)
3. 回收物靠近時，感測器數值會有什麼變化？
(數值 □變大 / □變小)
4. 依你的想法，動作應該按什麼順序發生？
(輸出元件)

程式設計：模擬解決真實問題

提問示例

我想設計一個資源回收系統。

男同學 P12

希望發展全AI化的引導引導事項2

沒有明確

沒有明確要使用什麼工具、針對什麼問題、也沒有指定回答答案的格式或樣式，Gemini可能會給出一些基本的資源回收建議，但無法針對性的提供創新方案。

建議：適當加上指示的「關鍵要素」再提問。

改善：我是國中生，想要為校園設計資源回收方案。要用到50168的輸出和輸入元素，請給我四個不同的點子。

女同學 P12

希望發展全AI化的引導引導事項2

建議：適當加上指示的「關鍵要素」再提問。

改善：我是國中生，想要為校園設計資源回收方案。要用到50168的輸出和輸入元素，請給我四個不同的點子。

3. 掌握良好的提示詞的要素

角色	背景/環境	任務/目標
角色 指定AI扮演的角色，如老師、同學、專家等。 例如：你是一位資深的導師，請根據我的問題提供建議。	背景/環境 提供必要的背景信息，幫助AI理解任務的上下文。 例如：我是一名高中學生，正在準備一項關於環境保護的專題報告。	任務/目標 明確AI需要完成的任务或達到的目標。 例如：請幫我列出5個關於環境保護的創意方案，並簡要說明每個方案的優點和缺點。
限制 指定AI回答的格式、長度、風格等。 例如：請用簡潔明瞭的語言回答，並列出參考文獻。	限制 指定AI回答的格式、長度、風格等。 例如：請用簡潔明瞭的語言回答，並列出參考文獻。	限制 指定AI回答的格式、長度、風格等。 例如：請用簡潔明瞭的語言回答，並列出參考文獻。

目標：學生會精準下達提示詞，將AI定位為學習助理

[illegible]

疼惜打掃同學的苦悶，培養學生的情感智慧和社會技能



AI回收分類燈號



人臉辨識集點程式

科技力融入AI方案

點我看範例

編號	名稱	輸入元件	輸出元件
1	AI回收分類燈號	光強度或測器	燈條、蜂鳴器 偵測回收物接近，自動亮起對應顏色燈並提示音響，協助分類
2	智慧瓶罐識別門	超音波測器	伺服馬達、8X8矩陣 偵測到寶特瓶或罐子時，自動開啟回收門並呈現不同圖案
3	AI辨識	Teachable Machine 辨識模型(3個檔案)	螢幕、語音 顯示 AI 辨識結果，如保特瓶、鋁箔包、手搖飲塑膠杯...

重點：

1. 上表為老師用「AI生成」產生的示例，請同學以自己小組的內容，即「**學習任務3-科技力融入AI方案**」進行情境分析及繪製流程圖，接下來老師以「AI回收分類燈號」為例示範說明。
2. 三個方案皆用「**函式**」來設計。
函式之優點：重複使用、方便除錯有效率！

點我看MV

輸入/輸出元件操作影音檔(計14張簡報)