

STREAM 活動 (2024-2025)

以下是根據 **LEGO WeDo**，並結合 創意發展、自主學習 及 綠色校園主題 而設計的
教案（每次約 60 分鐘），適合小四 / 小五學生於 **STREAM** 課堂使用。

 教案一：創意設計 x LEGO WeDo x 綠色校園

 教學主題

《設計一個綠色校園中的創意環保設施》連系自動化、AI 說出怎樣運作，解決工程設計活動。

 課堂時間

60 分鐘

 教學目標

- 認識綠色校園的基本概念。
 - 培養創意思維與強迫聯想能力。
 - 利用 LEGO WeDo 零件設計簡單機械原型。
 - 啟發學生自主思考並提出解決環保問題的創新方法。
-

 教學重點知識

- 綠色校園的常見設施（如：太陽能板、雨水收集、風力發電）。
 - 強迫聯想技巧：把兩個不相關的事物結合成一個新點子。
 - LEGO WeDo 的基本零件與搭建概念。
-

教學活動流程

時間 活動內容

5 分鐘	引入活動：播放一段綠色校園簡介短片，引起興趣。
10 分鐘	概念導入：介紹「綠色校園」與常見設施，講解強迫聯想技巧。
10 分鐘	頭腦風暴：學生以小組形式，利用圖卡將兩個不同概念組合，設計創新綠色設施（如：會「唱歌」的太陽能風扇）
25 分鐘	LEGO WeDo 初步建構：使用 WeDo 零件搭建創意原型（可搭配簡單馬達、感測器）。
10 分鐘	分享與反思：每組簡介自己的設計點子與建構原型的過程。

所需資源

- LEGO WeDo 套件
- 投影片或影片介紹綠色校園
- 強迫聯想圖卡（如：風車、魚、音樂、太陽等）
- 白板 / 紙筆

延伸任務（自主學習）

- 指導學生在家搜尋一種創新的環保技術，並寫一段說明文本，思考如何將它應用在自己的模型中。

💡 LEGO WeDo 強迫聯想圖卡

A 組：物品 / 裝置


音樂喇叭


電風扇


太陽眼鏡


魚缸


電梯


鬧鐘


自動門


雨傘


滑板


自動販賣機


筆記本電腦


自行車

B 組：自然 / 環保元素


太陽能


風力發電


雨水回收


廚餘回收桶


綠色屋頂


生態池


植物牆


生物多樣性


節能燈


空氣淨化器


二氧化碳感應器


再生能源車輛

教案二：自主學習 × LEGO WeDo 編程 × 綠色功能

教學主題

《讓你的綠色校園模型「活起來」：LEGO WeDo 編程實踐》

課堂時間

60 分鐘

教學目標

- 學會使用 LEGO WeDo 編程軟件控制模型。
- 強化學生的自主學習能力，從閱讀與觀察中找出問題與解決方式。
- 結合創意與編程邏輯，模擬環保功能。

教學重點知識

- WeDo 編程介面介紹（拖放式積木程式）
- 感測器（運動/傾斜）與馬達控制
- 如何模擬環保功能（如：自動啟動風扇、太陽能裝置）

教學活動流程

時間 活動內容

10 分鐘	自主探索任務分享：學生展示自己在家搜尋的創新環保技術
10 分鐘	編程教學：老師示範如何使用 LEGO WeDo 編程控制馬達 / 感測器。
30 分鐘	編程實作：學生為上一次搭建的模型撰寫控制程式，模擬環保功能（如：人接近時風扇自動旋轉）。
10 分鐘	小組展示與回饋：每組展示程式效果，其他組提供建議與改進意見。

所需資源

- LEGO WeDo 套件
 - LEGO WeDo 編程軟件（平板 / 電腦）
 - 學生作品（上課前已完成模型）
-

延伸任務（創意表達）

- 鼓勵學生錄製一段 1 分鐘短片介紹他們的作品與設計理念，提升演說與表達能力。
 - 利用 AI 工具，學習用 Prompt 生成一張與作品相關的 AI 圖像，豐富自己的構想，並在日後修改自己的設計。
-

LEGO WeDo × 綠色校園 學生工作紙

學生姓名： _____

小組名稱： _____

 我們要設計什麼？

我們的作品叫什麼名字？

這個作品有什麼用處？ 可以幫助地球嗎？

 我們的作品(照片)

(可以加上功能說明喔！)

我學到了什麼？

- 1.我看了什麼書或資料？
- 2.我從中學到了什麼環保知識？
- 3.我怎樣把這些知識放進我的作品裡？

我覺得這次活動.....

(寫下你的感想或畫出你最喜歡的部分！)

小小工程師 Log Book (工作紀錄紙)

 姓名: _____

 班別: _____

 日期: _____

一、我設計的作品是:

 主題名稱:

(可以畫一畫你的設計)

 畫圖區:

(請在這裡畫你的作品草圖)

二、我的設計步驟（工程設計流程）

步驟 **我做了什麼？**

1.找出問題	<hr/> <hr/>
2.想一想需要什麼資料	<hr/> <hr/>
3.我設計了	<hr/> <hr/>
4.選最好的方法	<hr/> <hr/>
5.動手做模型	<hr/> <hr/>
6.試一試，看看有沒有成功	<hr/> <hr/>
7.修改再做好一點	<hr/> <hr/>

三、相片記錄

四、我遇到什麼困難？我怎麼解決？

發生了什麼問題？我怎麼解決？



五、我有什麼感想？

 請說說你有什麼收穫、覺得哪裡最有趣：

六、老師或同學的鼓勵（選填）

延伸工作紙

- 1. 利用 AI 工具 (例如: Copilot), 生成一張與作品相關的 AI 圖像, 豐富自己的構想, 並在日後修改自己的設計。**
- 2. AI Prompt 魔法: “生成一張圖像、加入 XX 元素 (如: 環保)、加入 XX(物件)”**