

微課程教材名稱：我是室內控溫高手

學校：國立臺南大學附設實驗國民小學

參賽者：王新昌、黃聖邦



PBL-STEM+AICT課程模組

課程設計理念與架構

本課程採取Project Based Learning(PBL)教學法，引導學生學習，包括：(1)感受覺察、(2)建構知能、(3)想像實踐、(4)公開分享等四個階段。

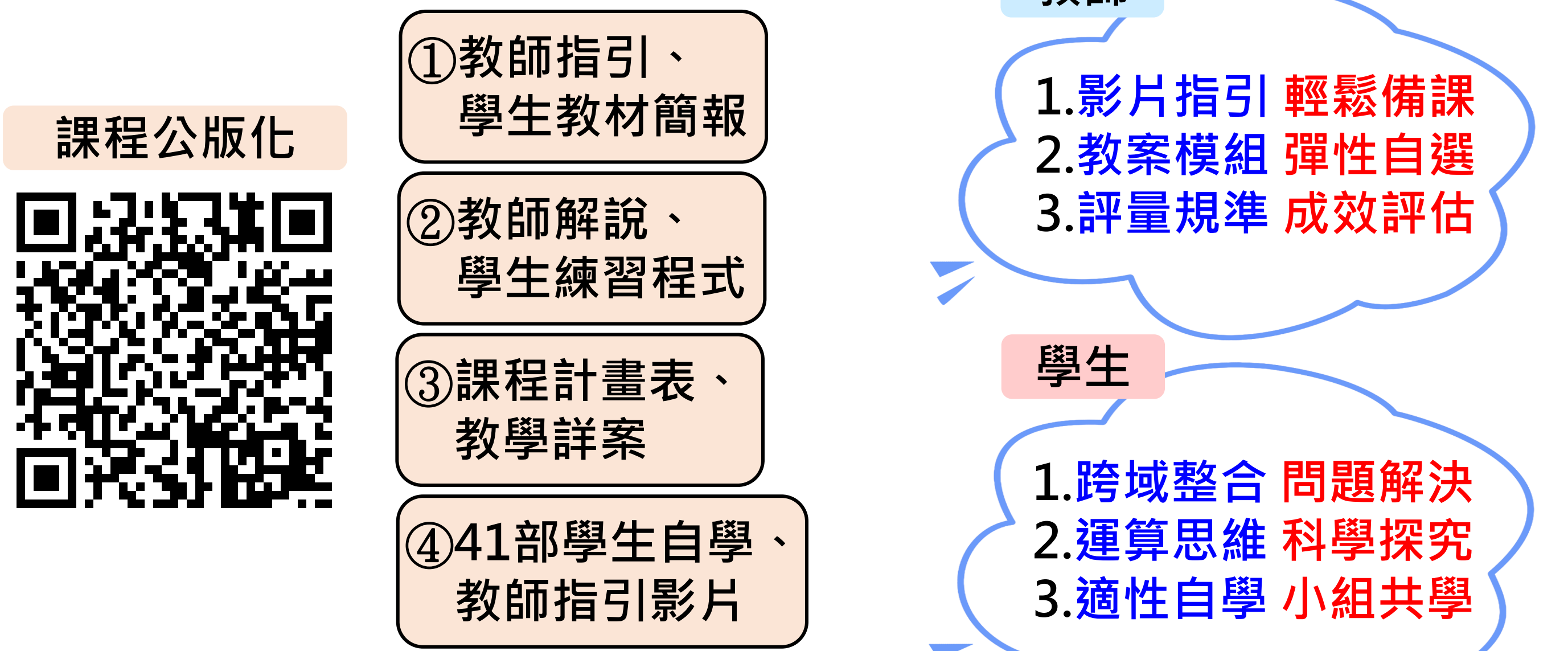
從STEM+AICT的課程設計構思，將運算思維&與AI伴學的知能，運用於解決調節室內溫度方案的科學探究與驗證。最終透過方案分享，鼓勵周遭人們一同使用節能的方法來調節室內溫度，營造舒適生活環境。



驅動問題：我們如何幫助人們透過節能的方法來調節室內溫度，營造舒適生活環境？

課程架構	階段問題/產品	節次
一、感受覺察 引發→感受覺察→定義	1.炎熱或寒冷環境對我們的生活有什麼影響？ ※小組作品：感受覺察焦點討論單	1
二、建構知能 知識理解、技能獲取	2.什麼自然科學原理與調節室內溫度有關？ ※個人作品：重點筆記 自選A 如何知道室內溫度是多少，以及溫度變化的情形？ ※個人作品：溫度感測與顯示程式	3
三、想像實踐 發展→反思→評論→修正	3.如何透過節能的方法來調節室內溫度？ ※小組作品：解決方案小屋布置 ※小組作品：觀點寫作 自選B 如何下載氣象雲數據與繪製圖表？ ※個人作品：溫度折線圖	6-7
四、公開分享 分享→回饋 ※反思所學	4.如何透過影片分享，鼓勵師生或民眾展開行動，以節能方法調節室內溫度？ ※小組作品：解決方案影片	4

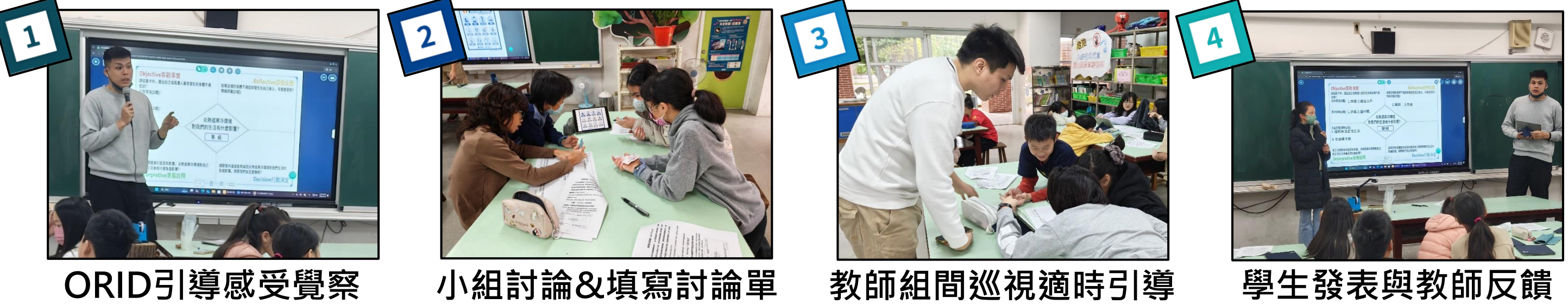
課程&教材設計特色



教學活動&學習歷程

1 感受覺察

- (1)階段問題：炎熱或寒冷環境對我們的生活有什麼影響？
- (2)學習目標：能夠描述炎熱或寒冷環境對我們生活的影響，並覺察以行動改善此問題的重要性。



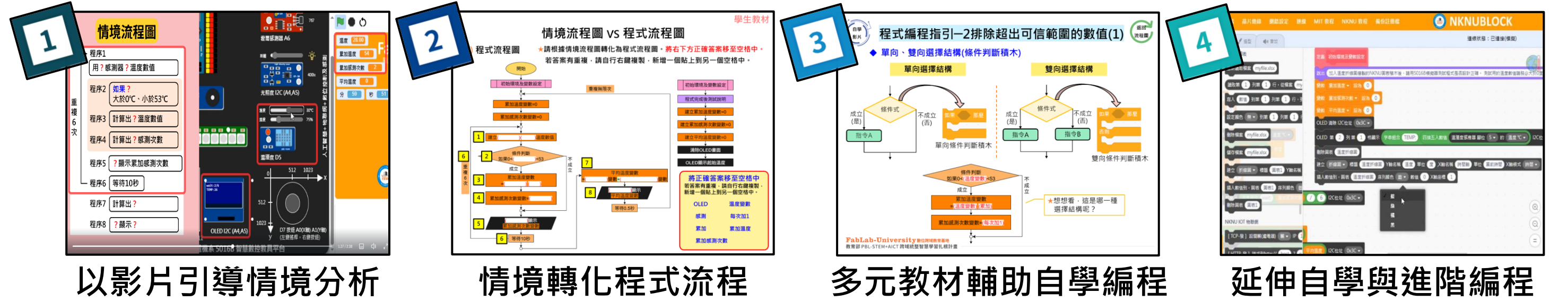
2 建構知能

- (1)階段問題：什麼自然科學原理與調節室內溫度有關？
- (2)學習目標：能夠運用AI學習夥伴，概述與調節室內溫度相關的自然科學原理和舉例生活例子，以及抉擇可行方法，並了解相關原理與所需材料。



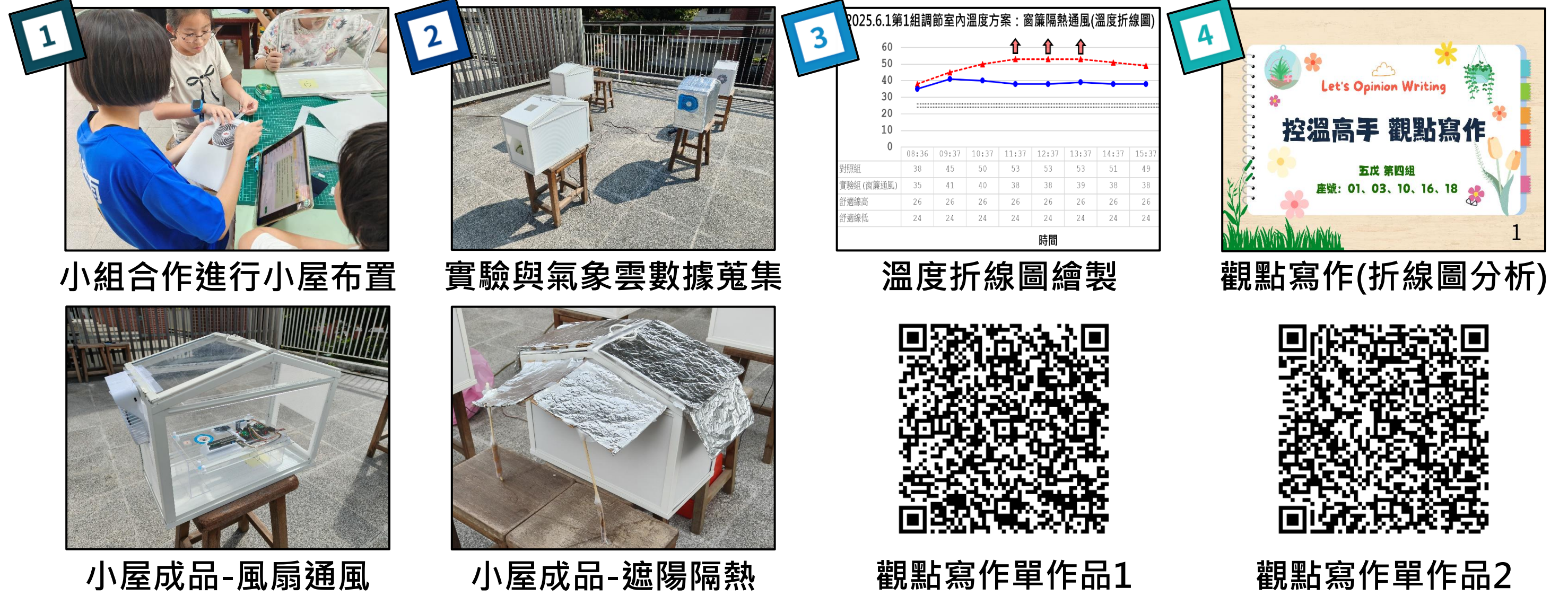
2 建構知能 自選A

- (1)階段問題：如何監測室內環境溫度及折線圖繪製分析？
- (2)學習目標：能夠學習運算思維技巧編寫程式，並使用氣象總成監測溫度，以及懂得繪製折線圖進行資料分析。



3 想像實踐

- (1)階段問題：如何透過節能的方法來調節室內溫度？
- (2)學習目標：①能夠選擇1種節能的調節室內溫度方法，並以模型小屋設計解決方案，以及學會使用科學方法進行驗證。
②能夠以觀點寫作詮釋有效調節室內溫度的具體方案。



3 想像實踐能 自選B

- (1)階段問題：如何下載氣象雲數據與繪製圖表？
- (2)學習目標：①了解氣象雲與總成程式設定。
②能夠下載氣象雲數據，並用KNKNUBLOCK或Excel繪製溫度折線圖。



4 公開分享

- (1)階段問題：如何透過影片分享，鼓勵師生或民眾展開行動，以節能方法調節室內溫度？
- (2)學習目標：①能夠運用有邏輯的表達方式，錄製調節室內溫度的解決方案影片。並能夠評述其他小組公開分享的影片。
②能夠公開分享影片，鼓勵學校師生或社區民眾一起行動，採用節能的方法調節室內溫度。



學生心得反饋與學習成效

