

桃園市110 學年度國民中小學教師素養導向優良教學示例獎勵計畫  
課程活動設計

(各領域、議題及跨領域，可依所需逕行修改)

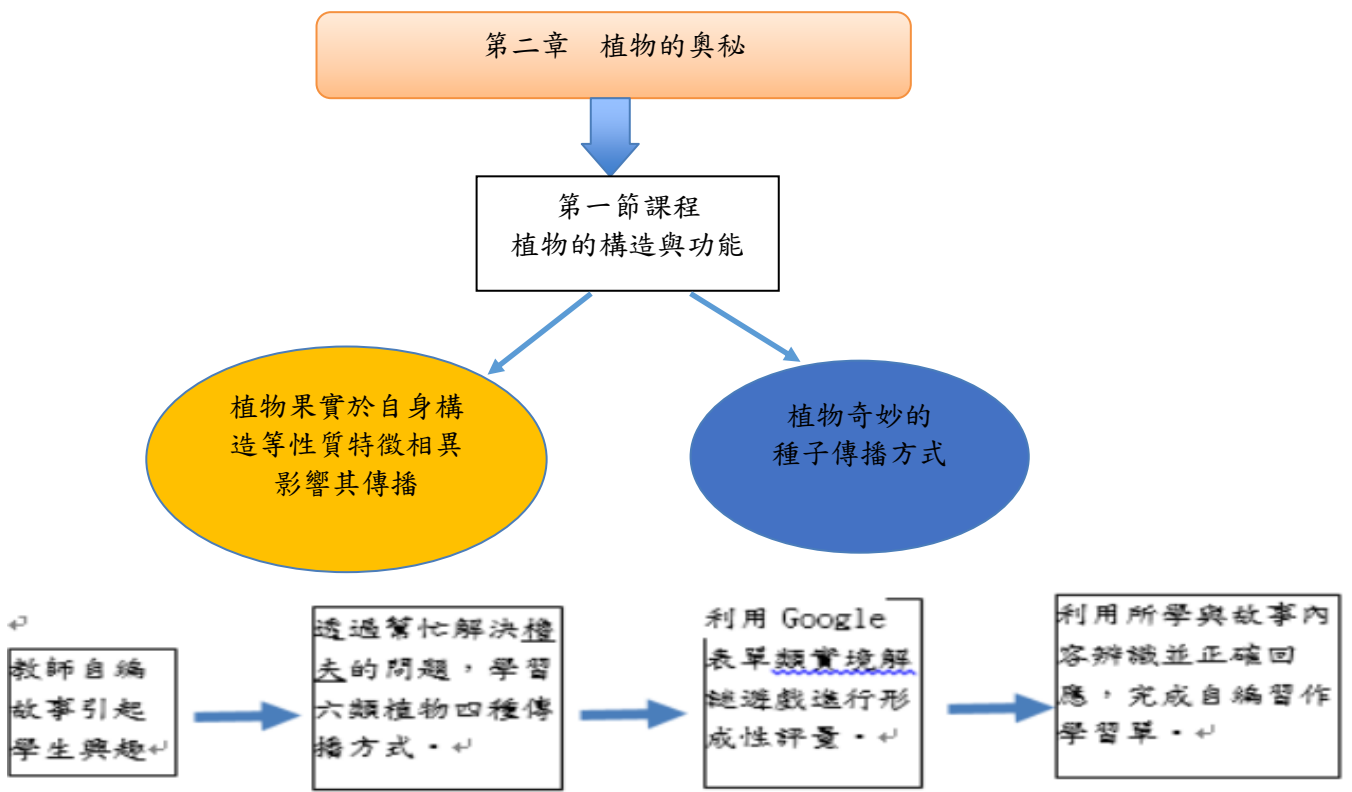
壹、課程設計理念

太陽神子民的我們，在第一單元觀察到太陽與萬物的生活密不可分，故於本小節內，自然第二單元果實與種子的構造與功能，藉由教師自編出植物奇幻國度的故事引起學生興趣，再介紹植物果實、種子的功能，利用實物教具與圖卡教學。並藉由自行設計的 Google 表單類實境解謎遊戲進行形成性評量，最後用改編自然習作的學習單進行總結性評量，讓學生用課堂所學嘗試著解決掉落植物奇幻國度的櫓夫所遇到的問題，不僅讓學生學習到知識，也學習到如何解決問題。

為了**提升**學生學習的效果，本課程以操作探索活動為主，利用ClassDojo班級教室管理雲端程式、相關影片、線上平台學習吧、Google表單評量和互動遊戲為輔，讓學生獲得相關知識並**評量其學習成效**。

貳、課程架構 (含主題、活動、目標、學習對象年級、學習活動名稱、評量等，以及這些要素的關係)

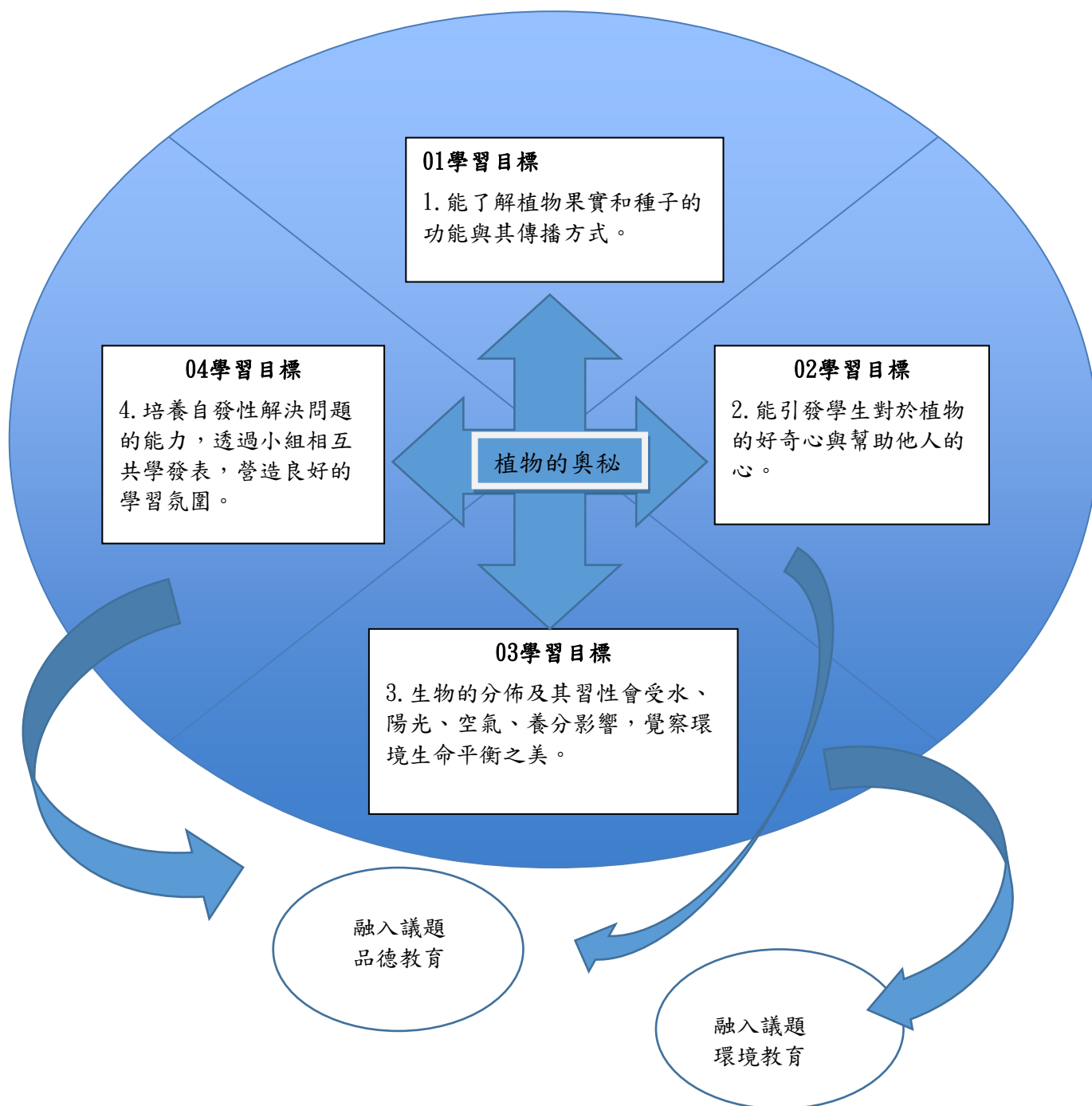
1. 單元名稱：L2-1 植物的構造和功能
2. 教學對象：五年級
3. 評量方式：口語評量、同儕互評、小組合作討論、實作評量、Google表單評量
4. 課程活動架構圖



課	應用策略 (請勾選)
---	------------


程 應 用 策 略	使用時機	教學策略	評量模式
	<input checked="" type="checkbox"/> 課前預習 <input checked="" type="checkbox"/> 引起動機 <input checked="" type="checkbox"/> 發展活動 <input checked="" type="checkbox"/> 綜合活動 <input checked="" type="checkbox"/> 課後複習 <input type="checkbox"/> 其他	<input checked="" type="checkbox"/> 應用生活素材之問題導向教學 <input checked="" type="checkbox"/> 網路資源之體驗學習教學 <input checked="" type="checkbox"/> 合作學習式教學 <input checked="" type="checkbox"/> 協同教學 <input checked="" type="checkbox"/> 創造思考教學 <input type="checkbox"/> 其他	<input checked="" type="checkbox"/> 口語問答 <input checked="" type="checkbox"/> 學習單 <input type="checkbox"/> 試題測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 遊戲評量 <input checked="" type="checkbox"/> 展演實作 <input type="checkbox"/> 其他


### 5. 學習目標示意圖



參、課程內容 (黃色區塊為議題課程設計需填寫)

主題/單元名稱		五上自然第二單元植物的奧秘： 2-1植物的構造與功能	設計者	徐鈺嬪
實施年級		五年級	節數	共1節，40分鐘
課程類型		<input checked="" type="checkbox"/> 主題式課程 <input type="checkbox"/> 融入_____領域 <input type="checkbox"/> 跨_____領域	課程實施時間	<input checked="" type="checkbox"/> (跨)領域/(主題)科目 <input type="checkbox"/> 校訂必修/選修 <input type="checkbox"/> 彈性學習課程/時間
總綱核心素養		A 自主行動 <input type="checkbox"/> A1 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與解決問題 <input type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變 B 溝通互動 <input type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養 C 社會參與 <input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解		
領域學習重點	核心素養	自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。 自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。	議題	核心素養 環C1 能主動關注與環境相關的公共議題，並積極參與相關的社會活動，關懷自然生態與人類永續發展
	學習表現	探究能力-思考智能 tr -III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道導與他人的差異。 探究能力-問題解決 po -III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題。	學習主題	陸域生態1. 環境倫理
	學習內容	INb-III-1 物質有不同的構造與功用。 INf-III-3 自然界生物的特徵與原理在人類生活上的應用。	實質內涵	環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。

學習目標	1. 能了解植物果實和種子的功能與其傳播方式。 2. 能引發學生對於植物的好奇心與幫助他人的心。
教學策略	1. 動機策略：利用情境及實物引起學生學習生活科學實驗的興趣。 2. 合作學習：利用課本內容與老師講述操作實驗，並簡述結果。
教材來源	1. 翰林版自然電子書(五上自然第二單元植物的奧秘：2-1植物的構造與功能) 2. 自編簡報。
教學設備/資源	【電腦、ClassDojo班級教室管理雲端程式、平板、海報、學習單(含Google表單類實境解謎遊戲評量)、實物教具、線上倒數程式】  502學習吧課程班級代碼 574764
教學活動設計(活動進行步驟)	
參考資料	翰林版自然電子書、學習吧、國立科學博物館、環境資訊中心
實施歷程	<p>【引起動機】</p> <p>1. 藉由教室內情境布置與實物教具試問學生關於植物功能的先備經驗。 2. 藉由學生<u>魯夫</u>闖進植物奇幻國度，遇見精靈<u>薇薇</u>的故事，引起學生好奇。 Q1：<u>魯夫</u>必須通過植物奇幻國度，到達世界城山頂才能回到真實的世界中，但需要你的植物知識相助，親愛的502孩子們，願意幫助<u>魯夫</u>回到他原本的世界嗎？(願意的舉起手，教師使用dojo 點名與出席加分鼓勵)</p> <p>【發展活動】</p> <p>一、認識果實與種子的傳播方式</p> <p>1-1. 各組發下一份驚喜包。 1-2. 白板展示「臺灣欒樹的果實與種子」圖片，師拿起實物問 1-3. 請各組想想並發表此植物特色?並猜植物名?(加分) 1-4. 請各組從驚喜包裡拿出相同的圖片，在圖片上用筆標註箭頭表示何處是果實?何處是種子? 1-5. 走動巡視，稱讚並鼓勵(正確組別加分) 1-6. 限定1分鐘討論，果實像氣球，對種子的傳播有什麼作用?想一點並寫在小白板上。(組內共學)(倒數計時器) 1-7. 請各組桌長用小白板解說分享答案。(組間互學) 1-8. 師公布答案&amp;加分。(種子利用風力傳播)(加分鼓勵) 1-9. <b>歸納</b>臺灣欒樹的種子是如何傳播?生:(利用風力傳播)</p> <p>2-1. 白板展示「松樹的果實與種子」圖片，師拿起實物並請各組從驚喜包裡拿相同的圖片。 2-2. 請學生想想並發表此植物特色?並猜植物名?(加分) 2-3. 請在圖片上用筆標註箭頭表示何處是果實?何處是種子? 2-4. 走動巡視，稱讚並鼓勵(正確組別加分) 2-5. 限定1分鐘討論，種子有翅，對種子的傳播有什麼作用?想一點並寫在小白板上。(組內共學)(倒數計時器) 2-6. 請各組桌長用小白板解說分享答案。(組間互學)</p>

- 2-7. 師公布答案&加分。(種子利用風力傳播)(加分鼓勵)
- 2-8. **歸納**松樹的種子是如何傳播?生:(利用風力傳播)
- 3-1. 展示「睡蓮的果實」圖片與實物，也請各組拿出此圖片。
- 3-2. 請學生想想並回答睡蓮出現的地方在哪裡?如何傳播(有水的地方/水力傳播)
- 3-3. 走動巡視，稱讚並鼓勵(正確組別加分)
- 3-4. 請學生在圖片上標示出其果實跟種子，並想一想水力如何傳播?並寫在小白板上。(組內共學)(倒數計時器)
- 3-5. 請各組桌長用小白板解說分享答案。(組間互學)
- 3-6. 師公布答案&加分。(種子利用水流移動)(加分鼓勵) 3-7. **歸納**睡蓮是利用什麼方式傳播?生:(利用水力傳播)
- 4-1. 展示「椰子的果實」圖片與實物，也請各組拿出此圖片。
- 4-2. 請學生想想並回答依圖椰子樹出現的地方多在哪裡?如何傳播(有水的地方/水力傳播)
- 4-3. 走動巡視，稱讚並鼓勵(正確組別加分)
- 4-4. 請學生想一想水力如何傳播?並寫在小白板上。(組內共學)(倒數計時器)
- 4-5. 請各組桌長用小白板解說分享答案。(組間互學)
- 4-6. 師公布答案&加分。(種子利用水流移動)(加分鼓勵) 4-7. **歸納**椰子是利用什麼方式傳播?生:(利用水力傳播)
- 5-1. 展示「木瓜的果實與種子」圖片與實物，也請各組拿出此圖片。
- 5-2. 猜猜這是什麼植物?(木瓜)(正確組別加分)
- 5-3. 請在圖片上用筆標註箭頭表示何處是果實?何處是種子?
- 5-4. 走動巡視，稱讚並鼓勵(正確組別加分)
- 5-3. 限定1分鐘討論，請學生想想並發表此植物特色?木瓜或有些植物的果實香甜好吃，跟傳播有關係嗎?寫在小白板上。(組內共學)(倒數計時器)
- 5-4. 請各組桌長用小白板解說分享答案。(組間互學)
- 5-5. 師公布答案&加分。(利用香甜吸引動物食用後，排泄或丟棄來傳播)(加分鼓勵)
- 5-6. **歸納**(木瓜等果實類植物，利用香甜味，吸引動物前來食用後，幫助傳播種子)
- 6-1. 展示「豌豆的果實與種子」圖片與實物，也請各組拿出此圖片。說一說植物名?走動巡視，稱讚並鼓勵(正確組移動黑板組別加分)
- 6-2. 這種植物跟(非洲鳳仙花)在果實成熟後會有一種特別的力量引導種子，請仔細看看影片。
- 6-3. 觀賞一段非洲鳳仙花果實與種子的影片。(翰林國小自然5上2-1補充—微距：非洲鳳仙花(配合2-1 p. 39) - YouTube)
- 
- 6-4. 從影片中，我們發現非洲鳳仙花的果實成熟時會發生什麼事?老師選組回答，並公布答案&加分。(會迸裂開，並將種子彈射出來)(加分鼓勵)
- 6-5. **歸納**非洲鳳仙花和豌豆是利用什麼方式傳播?生:(利用自身彈力傳播)
- 7-統整並複習所學六種植物的果實與種子的傳播方式。

## 二、形成性評量

請每人拿起平板再次連結進入班級第二單元之 2-1 學習吧-自行設計的 Google 表單類實境解謎遊戲進行解謎。

[植物奇幻國度Continung..... - Google 表單](#)



### 【綜合活動】

一、

1-1 統整與歸納今日學習重點，並利用改編自然習作的學習單作為總結性評量，並請小組將完成之習作繳出。

1-2 課程總結-植物的構造與功能與繁殖方式息息相關，通常植物種子會以對自己有利的方式來傳播，所以珍惜食物不浪費，表揚高分獲勝的組別。

1-3 作業指派-回家自主完成學習吧預習自然 2-2 單元進一步了解植物的繁殖方式。

## 實施省思

此次的教學以學生探究為中心，期望學生在教師的課程引導協助下，能多方嘗試自己完成科學探究中的每一個環節，所以，根據學生先備知識的充分與否是也是課堂情境之一。學生對於老師所提供的現象或演示，必須具備足夠的先備知識與理解，能自己去解決問題、想問題、發表想法、和同學討論，並互相協助下才有辦法完成此次課程探究，所以這次的課程設計刺激學生的學習能力也有了良好的回饋與學習目標的達成，很開心。

【引起動機】學生學習意願與課堂參與意願多，

【發展活動】小組發表提高共學與想法激盪。師生互動佳，團討與步調較快，顯得熱情也活潑，但秩序需要在掌控好，  
形成性評量-解謎活動學生快慢不一，也可看出學習鑑別度，

【綜合活動】最後的學習單時間壓縮，但學生力求表現是個很棒的學習態度。

