

**小學六年級科學探究課程主題  
影響植物生長因素：光色與光合作用的關係  
(真實情境實踐：科學探究) 教學方法：自主學習**



## 課程預期學習成果

### 學科知識

**理解** 學生能夠明白影響植物生長（光色與光合作用的關係）的因素。

### 共通能力

**應用** 學生能夠運用協作能力完成任務。

### 學科技能

**應用** 學生能夠應用科學探究過程設計公平測試，進行探究以學習科學知識。

**應用** 學生能夠提出科學探究的假說。

**應用** 學生能夠搜集並歸納與光合作用有關的資料。

**分析** 學生能夠對實驗結果進行分析，得出實驗結論。

**應用** 學生能夠設計實驗裝置圖。

**評估** 學生能根據老師的回饋的評估準則進行自評和他評。

**應用** 學生能夠進行實驗操作，完成實驗並得出實驗結果。

**課程組件 1：**學生透過觀察生活現象，應用資料搜尋的技巧，從而提出探究問題，以設定目標。

**課程組件 2：**學生透過搜尋資料了解光合作用的相關知識背景，提出有關光色與光合作用的關係的假說，從而設定目標。

### 學習任務 1

老師向學生介紹何為科學探究中的假說，並講解如何聯繫知識提出一個能回答問題的假說。



課中



10 分鐘



課室內



全班

### 學習任務 2



學生以小組為單位，寫關於光色與光合作用的關係的假說。

假說：「不同顏色的光會影響植物的光合作用效率，特定顏色的光（例如紅光和藍光）能促進植物的生長和光合作用速率，而綠光的影響相對較小。」



課中



25 分鐘



課室內



小組



教師



預期學習成果

學生能夠運用協作能力完成任務

學生能夠提出科學探究的假說

### 課程組件 3：學生透過繪製實驗裝置設計圖，明白公平測試原則，從而設計實驗，以作自我規劃。

#### 學習任務 1

學生學習公平測試的原理。



課中



10 分鐘



課室內



全班



教師

#### 學習任務 2



學生以小組為單位，根據科學探究的假說以及公平測試原則，繪製實驗裝置圖。



課中



25 分鐘



課室內



小組



教師



預期學習成果

應用科學探究過程設計公平測試，進行探究以學習科學知識

學生意能夠運用協作能力完成任務

學生意能夠設計實驗裝置圖

#### 學習任務 3



學生根據老師提供的評估準則，對實驗裝置設計圖進行自評和修改



課中



10 分鐘



課室內



小組



同儕,自己



預期學習成果

學生根據老師給與的評估準則進行自評和他評。

學生意能夠運用協作能力完成任務

### 課程組件 4：學生透過合作完成科學實驗，了解光色與光合作用的關係等科學知識，以作自我監控。

### 課程組件 5：學生透過小組討論分析實驗結果，得出實驗結論，並進行全班分享，明白光色與光合作用的關係的科學知識，從而分析數據並解釋結果，以作自我評價與自我修訂。