

## 瑞亭國小教學單元計畫

姓名	謝子慧、史竣中、黃新峰、朱家漢
email	<a href="mailto:better2000@citymail.com.tw">better2000@citymail.com.tw</a>
學校	台北縣瑞芳鎮瑞亭國民小學
地址	台北縣瑞芳鎮上天里四腳亭埔路 23 號

教學單元名稱	校園走透透	
課程引導問題		
核心問題	什麼是「植物」？	
單元問題	<ul style="list-style-type: none"> <li>*植物生長的條件有哪些？</li> <li>*植物在四季中的相貌不一樣？</li> <li>*植物的外觀構造有哪些？</li> <li>*植物有什麼用途？</li> </ul>	
教學單元摘要	<p>「什麼是植物？」這樣的一個問題對國小高年級的小朋友而言，可能每一個人心中都有一個答案，不過本單元試圖藉由學生的討論來帶出「植物生長的條件有哪些、外觀構造為何」的議題，然後透過培養綠豆的實驗來證實之前的結論，更可以藉此培養學生科學精神的情操。</p> <p>在了解植物的生長條件以及外觀構造之後，我們希望透過一些活動來帶領學生親自體驗大自然，因為本校植物相眾多，所以是一個極適合讓學生觀察與體驗的好地方，雖然植物種類很多，但是我們並沒有走馬看花的校園走透透，而是從眾多的植物中挑選槭樹、楓香以及大葉合歡來作為範例，讓學生用各種方式來體驗與觀察這三棵植物，希望藉此引發學生的興趣，而主動想用同樣的方法去觀察其他的植物。</p> <p>當然，植物的用途也是我們很關切的主題，很多學生到現在還是不清楚植物不僅僅是桌上的菜餚而已，而是與我們的生活息息相關，這一個部分，我們延續之前種綠豆的經驗，對學生以豆類為例討論豆類的用途，然後每一個人都要負責使用各種方法去查詢一種植物兩種以上的用法，然後再與班上其他同學分享。</p> <p>最後，在這整個單元實施的過程中，我們都秉持資訊融入教育的精神來教學，所以學生在學習的過程中一定要接觸電腦，使用電腦，甚至利用電腦做出一些作品，來作為本單元的評量。讓學生除了單元內容之外，在利用電腦處理事情能力上亦有長足的進步。</p>	
	(可複選)	
小學學科領域		
音樂	書法	社會
美勞	體育	鄉土教學
生活	健康教育	綜合活動

數學 自然	本國語文 外國語文	升學輔導 其他: _____
<b>國中學科領域</b>		
家政 歷史 地理 美術 音樂 表演 其他: _____	數學 生物 化學 物理 地球科學 生活科技 其他: _____	體育 健康教育 本國語文 外國語文 升學/就業輔導 綜合活動 其他: _____
<b>高中學科領域</b>		
家政 歷史 地理 美術 音樂 公民 三民主義	數學 生物 化學 物理 地球科學 生活科技 綜合活動	體育 健康教育 本國語文 外國語文 升學/就業輔導 其他: _____ 其他: _____
<b>職業學校</b>		
學科名稱: _____		
<b>學年</b>		
學前教育 小學 1~2 年級 小學 3~4 年級 小學 5~6 年級	國中 1 年級 國中 2 年級 國中 3 年級 職業學校	高中 1 年級 高中 2 年級 高中 3 年級 其他: _____
<b>學生學習目標/成果</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能觀察豆類生長的情形並加以紀錄。</li> <li>2. 能區別植物外型主要的特徵。</li> <li>3. 能討論植物生長需要的條件。</li> <li>4. 能比較植物四季的變化。</li> <li>5. 能辨別槭樹、楓香、大葉合歡三種校園植物。</li> <li>6. 能討論植物在日常生活上的用途。</li> </ol>		
<b>符合之課程綱要指標/課程標準目標</b>		
★自然與生活科技領域		

1. 1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。
  2. 1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度來觀察而看出不同的特徵。
  3. 1-3-4-1 能由各不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。
  4. 1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通性並作詮釋。
  5. 1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。
  6. 1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。
  7. 1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。
  8. 2-3-2-1 察覺植物根、莖、葉、花、果、種子各具功能。照光、溫度、溼度、土壤影響植物的生活，不同棲息地適應下來的植物也各不相同。發現植物繁殖的方法有許多種。
  9. 8-3-0-1 能運用聯想、腦力激盪、概念圖等程序發展創意及表現自己對產品改變的想法。
- ★藝術與人文領域
10. 1-1-3-2 構思表現的主題與內容，選擇適當的媒材技法，完成有感情、經驗與思想的作品。
  11. 2-3-3 使用適當的視覺藝術專門術語，審視與說明自己和他人作品的特徵與價值。

活動一：「什麼是植物？」(60 分鐘)

1. 師生就「什麼是植物？」為主題來進行討論，並讓學生發表意見。
2. 討論「植物的生長條件與外觀構造有哪些？」。
3. 教師簡單整理、歸納學生討論意見。並說明即將以綠豆為例來印證剛才所討論的結論。
4. 與學生討論應該要準備哪些事項來進行實驗。

(參考答案：綠豆數粒、棉花、培養皿…etc.)

活動二：「小豆的成長日記！」(正式上課 100 分鐘，不包含課後觀察)

1. 根據活動一所得的結論，讓學生分組討論實驗進行的方式，並上台發表。然後師生共同決定實驗進行的方式。

參考方式：

培養皿編號	加水情形	放置地點
A	Yes	With Sunshine
B	Yes	Without Sunshine
C	Yes, but over!	With Sunshine
D	Yes, but over!	Without Sunshine

2. 教師先介紹與說明「實驗紀錄表單」的填寫方式與紀錄時間，請學生詳實填寫，因為實驗紀錄將作成新聞稿。

Teachers' Memo → 紀錄時間不應硬性規定，得視實際情況隨時調整。

3. 全班進行分組，分成三或四組進行實驗。

4. 各組成員利用課餘時間填寫「實驗紀錄表單」。

5. 教師說明學生新聞稿的內容、評鑑標準並展示「新聞稿範例」。

6. 分組討論製作新聞稿應該要做的工作，每個人都要有所負責的事項，繳交組員名單與工作分配表。

Teachers' Memo → 工作分配表可包含：主編、文字編輯、圖像編輯、校對、出版……

7. 說明新聞稿發行時間。

Teachers' Memo → 發行時間教師得自行根據實際情形斟酌。

### 活動三：「校園植物大不同」(200 分鐘)

1. 教師利用「教師簡報範例」介紹槭樹、楓香以及大葉合歡在四季中不同的變化。

2. 如果氣候許可的話，帶領學生到校園裡觀察這三棵植物。可以讓學生透過觀察葉子、花或種子、觸摸樹皮…等方式來觀察。並請學生在觀察活動之後說出這三種植物在當下季節的特色。

Teachers' Memo → 在現場觀察植物的過程中，應盡量避免在學生面前摘樹葉，因為一草一木都有可能是那一棵植物一年來的生長結果，所以應盡量撿拾已掉落的葉子與枝條；若真的情非得已，也應摘取植物的老葉且盡量避免在學生面前將所摘葉子丟棄。

3. 教師說明學生簡報的內容、評鑑標準並展示「教師簡報範例」。

4. 請學生先自行收集相關文字資料、圖片等製作簡報的題材。

5. 帶領學生至電腦教室製作學生簡報。(80 分鐘)

6. 每位學生上台報告他們的成果。(80 分鐘)

### 活動四：「有用的植物！」(160 分鐘)

1. 教師與學生討論豆類的用途。

a. 教師問：「綠豆有哪些用途？」

參考答案：綠豆湯、綠豆糕、綠豆掙、粉絲、綠豆冰棒、綠豆沙牛奶……

b. 教師播放各式各樣綠豆製品的圖片。

c. 教師再問：「除了之前說過的用途之外，在剛剛的圖片中，有沒有看到什麼不一樣的、比較特別的用途呢？」

參考答案：沙罐、沙包、綠豆殼枕頭……

d. 教師再問：「那其他的豆類，如：大豆、土豆、黑豆、紅豆……有什麼用途呢？」

參考答案：

→ 大豆 沙拉油、黃豆粉、豆漿、豆腐、豆花……

→ 土豆 土豆沙拉油、包粽子、花生醬……

<ul style="list-style-type: none"> <li>→ 黑豆            釀造醬油、醬油膏、黑豆漿……</li> <li>→ 紅豆            紅豆湯、紅豆糕、車輪餅、元宵、豆沙粽、豆沙包……</li> </ul>															
<p>2. 教師說明學生折頁冊的內容、評鑑標準並展示「教師折頁冊範例」。</p> <p>Teachers' Memo → 請學生自行選定一種植物，並介紹兩樣以上的用途。</p> <p>3. 請學生先自行收集相關文字資料、圖片等製作折頁冊的題材。</p> <p>4. 帶領學生至電腦教室製作學生折頁冊。(80 分鐘)</p> <p>5. 說明折頁冊繳交時間。</p> <p>6. 每位學生上台報告他們的作品。(40 分鐘)</p>															
<p><b>教學時間 (例如: 45 分, 4 小時等)</b></p> <p>13 節課; 520 分鐘。</p>															
<p><b>學生必備技能</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用 Office 中的文書處理 Word、簡報軟體 PowerPoint、出版軟體 Publisher 的能力。</li> <li>2. 使用繪圖軟體 Photoshop 或 PhotoImpact 的能力。</li> <li>3. 使用網際網路瀏覽器 Internet Explore 或 Netscape 的能力。</li> <li>4. 使用相機或數位相機以及掃描器的能力。</li> <li>5. 自己能查閱資料的能力。</li> </ol>															
<p><b>硬體</b></p> <table border="1"> <tr> <td>相機</td> <td>LD 光碟機</td> <td>錄放影機</td> </tr> <tr> <td>電腦</td> <td>印表機</td> <td>攝影機</td> </tr> <tr> <td>數位相機</td> <td>投影機</td> <td>視訊會議設備</td> </tr> <tr> <td>DVD 光碟機</td> <td>掃描器</td> <td>其他: _____</td> </tr> <tr> <td>網際網路連接配備</td> <td>電視</td> <td></td> </tr> </table>	相機	LD 光碟機	錄放影機	電腦	印表機	攝影機	數位相機	投影機	視訊會議設備	DVD 光碟機	掃描器	其他: _____	網際網路連接配備	電視	
相機	LD 光碟機	錄放影機													
電腦	印表機	攝影機													
數位相機	投影機	視訊會議設備													
DVD 光碟機	掃描器	其他: _____													
網際網路連接配備	電視														
<p><b>軟體</b></p> <table border="1"> <tr> <td>資料庫或試算表軟體</td> <td>影像處理軟體</td> <td>網頁編輯軟體</td> </tr> <tr> <td>桌上排版軟體</td> <td>網際網路瀏覽器</td> <td>文書處理軟體</td> </tr> <tr> <td>E-mail 軟體</td> <td>多媒體軟體</td> <td>其他: _____</td> </tr> <tr> <td>百科全書光碟</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	資料庫或試算表軟體	影像處理軟體	網頁編輯軟體	桌上排版軟體	網際網路瀏覽器	文書處理軟體	E-mail 軟體	多媒體軟體	其他: _____	百科全書光碟					
資料庫或試算表軟體	影像處理軟體	網頁編輯軟體													
桌上排版軟體	網際網路瀏覽器	文書處理軟體													
E-mail 軟體	多媒體軟體	其他: _____													
百科全書光碟															

書面教材	本校學校本位課程教材
材料	綠豆、培養皿、棉花
Internet 資源	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="#">台灣農產~自然美味-綠豆</a></li> <li>2. <a href="#">綠豆</a></li> <li>3. <a href="#">綠豆 - ENaturalHealthCenter.com (e2121.com)</a></li> <li>4. <a href="#">大葉合歡--基本資料</a></li> <li>5. <a href="#">中央研究院植物所</a></li> <li>6. <a href="#">大豐國小植物查詢區</a></li> <li>7. <a href="#">台灣風情</a></li> <li>8. <a href="#">華龍國小植物查詢</a></li> <li>9. <a href="#">小毛毛的自然天地</a></li> </ol>
其他	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 神奇的多用途—植物圖鑑(綠生活雜誌)</li> <li>2. 精選觀賞樹木 200 種(台灣普綠出版社)</li> </ol>
<b>針對特殊學生所做的修改</b>	
資源班學生	無
資優班學生	無
學生評量	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能夠根據自己的經驗與同儕討論教師所指定的議題。</li> <li>2. 能夠仔細觀察綠豆生長的情形並利用表單紀錄。</li> <li>3. 能夠辨識植物的外觀構造。</li> <li>4. 能夠根據紀錄編輯新聞稿並與他人分享。</li> <li>5. 能夠將自己查詢到的資料作成折頁冊與他人分享。</li> <li>6. 能夠使用軟體來製作自己的簡報並獨立完成一次簡單的報告。</li> </ol>
關鍵字搜尋	植物、槭樹(青楓)、楓香、大葉合歡、綠豆、