**教育部增置國小圖書教師輔導與教育訓練計畫**

**圖書資訊利用教育課程綱要-教案設計**

1. **教學設計理念說明**

本《校園植物偵查隊》課程方案，以五年級自然《植物世界》單元做為跨域（自然、語文、綜合、藝文、彈性）探究主題，連結校園環境議題，從走訪觀察校園植物啟動學生背景知識，激起學生探究的好奇心。

課程設計參考由Kuhlthau等人 (2007) 所提出的引導式探究教學模式(Guided Inquiry)，探究課程強調由學科領域、圖書教師或資訊專家組成教學團隊，共同規劃課程，引導學生取得多樣化的資源，鼓勵探查、發現、搜尋，進行深度學習，挑戰學生連結課程與世界，獲取個人意義。其經研究實證具有激勵學習者的潛力，因為它在真實學習情境中，必要整合學習內容以及技巧應用。

本《校園植物偵查隊》引導式探究教學，由真實議題的討論開啟主題，激發學生的興趣與好奇心，並透過浸潤於多元的資訊中，擴展背景知識及觀點。老師引導孩子提出問題，學生蒐集圖書資源或使用資訊工具或是體驗、訪問與觀察取得資料，鼓勵孩子統整資料並提出論點或發展想法，甚至擬定行動計畫，讓孩子依個人的強勢智慧產出具有個人或社會價值的實作成果，展現在世界中構築自我定位的力量。

**二、教學單元設計說明**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **領域/科目** | 跨領域 （自然、綜合、語文、藝文、彈性） | **設計者** | 資訊素養小組-林心茹 |
| **實施年級** | 五年級 | **總節數** | 30節 |
| **面向** | 資訊素養 | **主題** | 自主學習與獨立研究~活用資訊、創造新知識 |
| **單元名稱** | 校園植物偵查隊 |
| **單元內容簡述** | 引導式探究教學模式包含8個步驟：開啟、沉浸、探索、確認、蒐集、創作、分享、評估。 詮釋所蒐集到的資訊、進行統整與創作，最後與他人溝通分享探究的歷程與成果，多樣的自主學習技能，社交、語言及閱讀策略都涵蓋在探究課程中。課程內容亦由探究教學8個步驟來規劃學習活動，讓學生在教學團隊的引導下開展自主研究。從環境覺知開始，孩子被激發起好奇心，並提出感興趣的問題，透過植物調查、閱讀、實作等，學生感受植物的生命力，激起更多探究的興趣，持續探討人為因素與植物成長對環境影響的議題，認識環境的變化與「植物生長」的關聯性，進而以同理心關懷植物的生存條件，建立環境倫理之價值態度。 |
| **課程核心概念** | 學生提出研究問題，並由問題引導多元資料蒐集的方向。在取得資料後，能運用閱讀策略，如做筆記或推論等方法，擴展主題的知識及觀點。最後學生更能統整資料並提出論點或想法，甚至擬定行動計畫，產出具有個人或社會價值的實作成果。 |
| **學生學習****基礎背景** | 1. 能獨立閱讀科普圖書
2. 能運用圖書資訊查詢系統檢索圖書
3. 熟悉並運用索書號找出相關圖書資源
4. 能運用搜尋引擎查詢資料
5. 能找出回答研究問題的相關資訊
 |
| **設計依據** |
| **學習****重點** | **學習表現** | tc -Ⅲ-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的紀錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。pa -Ⅲ-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。pc -Ⅲ-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像如攝影、錄影）、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。5-Ⅲ-11 能運用圖書館(室)、科技與網路，進行資料蒐集、解讀與判斷，提升多元文本的閱讀和應用能力。2c-Ⅲ-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。1-Ⅱ-6 能使用視覺元素與想像力， 豐富創作主題 | **核心****素養** | 自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。自-E-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境的現況與特性。國-E-C1 透過文本閱讀，培養是非判斷能力，以了解自己與所處社會的關係，培養同理心與責任感，關懷自然生態與增進公民意識。 |
| **學習內容** | INb-Ⅲ-7植物各部位的構造和所具有的功能有關，有些植物產生特化的構造以適應環境。INc-Ⅲ-9 不同的環境條件影響生物的種類和分布，因而形成不同的生態系。 INe-Ⅲ-12 生物的分布和習性，會受環境因素的影響；環境改變也會影響生存於其中的生物種類。INg-Ⅲ-1 自然景觀和環境一旦改變或破壞，極難恢復。 |
| **議題****融入** | **議題名稱** | 環境教育 |
| **實質內涵** | 環E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。環E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。環E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 |
| **教材內容** | 1. 五上自然《植物世界面面觀》單元
2. 綜合活動領域《暖化警戒 綠色生活》單元
 |
| **教學設備/資源** | 1. 行動載具（平板或手機10部）
2. 校園無線網路
3. 便利貼
4. KWHL學習單
5. 館藏資源如：《有毒植物植物圖說》、《植物圖說》、《植物奇觀》、《植物奇談》、《水生植物》、《吃蟲的植物》、《奇特的植物》、《小小植物園》、《新植物之謎》、《植物的世界》、《植物的奧秘》、《植物的旅行》、《植物的生活》、《植物的繁殖》、《植物的運動》、《植物解說圖鑑》、《氣候植物和人》、《古老的植物─蕨》、《植物百科一本通》、《超酷植物大集合》、《趣味植物小百科1~4》、《動植物的神奇力量》、《台灣水生植物圖鑑》、《多彩多姿植物世界》、《校園植物觀察手冊》、《植物的構造與養分》、《植物的運動與成長》、《植物與季節 : 四季循環見冷暖》、《哆啦A夢科學任意門3：動植物放大鏡》、《臺灣景觀植物大圖鑑1-木本花卉760種》、《植物比你想的更聰明：植物智能的探索之旅》、《超酷植物大集合-小朋友最喜歡的漫畫大百科57》、《我想知道為什麼14：樹會長葉子以及其他有關植物的疑問》等等。
 |
| **學習目標** |
| 1. 透過觀察探索、閱讀討論，提出與主題重要概念相關的開放性問題。
2. 運用實際調查、圖書與網路等多元資源，獲得有助問題解決的資訊。
3. 比較不同資料來源，運用評估指標選擇可靠的資源。
4. 認識資訊使用公民責任並展現合法利用資訊的策略。
5. 辨識資料中的重要訊息並紀錄在筆記方格表中。
6. 統整筆記以解決問題，並詮釋資訊形成個人見解。
7. 規劃多元創意方式，分享探究成果。
8. 分擔小組工作，反思學習過程並採取行動提升成效。
 |

**三、教學活動設計流程簡述**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **節次** | **教學活動設計** | **教材** | **備註 (評量或說明等)** |
| 第一~二節 | **活動名稱《校園植物地圖》**一、**準備活動~** 1. 教師以問題討論開啟主題，連結在校園生活中親近植物的經驗：「校園裡你最喜歡的植物是哪一種？他在校園的一個地方？他(的葉子、花、果實)看起來是什麼樣子？」「他現在還在原本的地方生長嗎？為什麼？」
2. 學生分享：下課常玩的鬼針草種子，夏天時注意到校園的果樹~龍眼、香蕉和木瓜都果實纍纍。
3. 老師展示校園變化的照片，比較舊時與現在校園的差異(聚焦在消失的植物) 和學生討論今日校園中已消失的植物以及植物消失的原因。
4. 從學校網站查詢校園植物的分布圖，和學生討論：「植物地圖有什麼樣的變化？」「這些變化帶來什麼樣的影響呢？」
5. **發展活動~《認識植物守護者》**
6. 和學生討論：「校園裡的植物是誰種下的呢？」「校園裡的植物是誰在照顧的呢？」
7. 教師帶學生一起拜訪校園植物的守護者。學生學習當個植物小保母。
8. 請學生想想「關於校園植物，你想知道什麼？」
9. 學生在便利貼上寫下自己想知道的內 容。
10. 請學生和旁邊的同學交換便利貼唸唸看。
11. 請學生有趣的發現。
12. **綜合活動~專題探究過程與評量標準**
13. 向學生說明跨領域的專題探究課程內 容與重點：「這次的課程，將由自然、圖書、藝文、綜合老師帶領大家一起走過專題探究的步驟」

「我們將從開啟主題後，進入閱讀及深度討論建構主題知識，接著確認主題、蒐集更多資料，到最後統整資料、利用多媒材方式創作並和別人分享研究成果」 1. 和學生討論專題探究課程的評量標準所期待的學習表現與實作成果。

 | * 校園植物照片
* 校園植物地圖
* 植物照顧者
* 便利貼
* 專題探究步驟ppt
* 專題探究標準ppt
 | * 鼓勵學生說出各種他們與植物互動時的經驗。
* 教師也應分享自己的體驗與感覺，激起學生說出更多的舊經驗。
* 不同學校照顧植物的人可能都不同，有的是服務員、有的是退休教師、有的是自願協助的教師、有的是班級認養。無論是誰照顧校園裡的植物，都希望孩子認識植物照顧者以及他們的工作，並謝謝他們的付出，讓校園綠意盎然，添加繽紛色彩。
* 教師可將步驟張貼於教室，讓學生熟悉掌握研究進度並預期接下來的課程活動。
* 教師請學生將專題探究評量標準收至研究資料夾中，隨時與學生討論某項標準期待的學習表現與實作成果。
 |
| 第三~ 四節 | **活動名稱《走!調查校園植物去！》**1. **準備活動**
2. 和學生討論，「校園很多植物都不認識，如果要做植物調查要準備些什麼?」學生可能的回答有植物圖鑑、請教自然老師或學校的植物照顧者等等。
3. 教師統整學生答案。介紹「植物鑑定」app
4. 將學生分組後，請學生準備
* 各種植物圖鑑、校園地圖
* 平板或手機下載「植物鑑定」app
* 檢查載具的連網功能電力狀況
1. 請學生先利用校園植物地圖決定小組調查範圍。
2. **發展活動**
3. 指導學生打開植物鑑定app，進行植物初步辨識。
4. 學生拍下種植區域並拍下或畫下植物的樣貌、、各構造特徵。
5. 學生將掉落在地上的花、葉、果實、種子等帶回教室觀察。

**三、 綜合活動~植物調查、圖鑑資料比一比** 1. 回到圖書館後請學生分享調查的結果、疑惑或想法。
2. 教師詢問：「植物辨識app資料是正確的嗎 ? 你是怎麼知道的？」請學生找一找、說一說、比一比。
	* 找一找， 哪些圖鑑或相關圖書裡有你所調查植物的資料？
	* 說一說，你是如何找到的相關資料的？
	* 比一比，app植物鑑定資料與圖鑑有什麼不同？為什麼？
 | * 圖書館各種植物圖書、圖鑑等
* 行動載具
* 圖書館各種植物圖書、圖鑑等
 | * 提醒學生不需調查所有植物，只選擇感興趣的3-5種植物進行調查即可。
* 鼓勵學生用自己喜歡或擅長的方式，如拍照、採集或繪畫的方式進行植物調查。
* 讓學生認識不同資料的內容有所不同，使用時機也有所不同。例如植物辨識app雖可即時辨識植物，相當便利，但當中許多資料是使用者共創，並非專家所建置或審核。在使用資料時應多加比對不同資料，以取得正確資訊。
 |
| 第五~七節 | **活動名稱《預告秋天的台灣欒樹》**一、**準備活動** 1. 發下共讀書《生物課好好玩》
2. 發下閱讀討論單
3. 請學生找出要共讀的章節＜預告秋天的台灣欒樹＞（pp.207-211）
4. **發展活動**
5. 師生共讀時進行討論，分享已知，進行預測、並請學生重述新資訊或做出提問：
6. 教師示範閱讀前先想想關於＜台灣欒樹＞，自己知道什麼或文中會出現什麼以啟動學生的背景知識。
7. 教師示範閱讀〈第一~三段〉後，再回頭檢視、確認自己的背景知識是否正確。
8. 教師接著示範在〈第一~三段〉文中所找到的新資訊或一些有趣的事實。
9. 教師示範如何將閱讀時的疑惑用問句表達出來。
10. 教師最後示範從文中找線索解答並檢視自己是否理解的學習步驟。
11. 請學生兩兩練習〈第四~六段〉朗讀、找新資訊、提問、找線索解答並檢視理解的步驟 。
12. 請學生獨立練習文中其它段落。
13. 學生分享閱讀討論單。
14. 說明並指導回家作業：＜認識我的蕨代風華＞
15. 請學生回家閱讀＜認識我的蕨代風華＞並完成閱讀討論單。
16. 學生上課時分享個人的閱讀討論單。
17. 師生給予分享學生回饋，並統整分享重點。

**三、 綜合活動~興趣分組**1. 請學生回想進行植物調查後或閱讀過的資料，並在組內相互說一說，關於校園植物的想法： • 有哪些有趣的發現呢？• 有哪些想深入了解的問題的？• 和旁邊的同學分享你的想法2. 請學生在一張便利貼上，標上K （我知道了什麼？/ What did I know?)，寫下已經知道的知識、看法等3. 學生在另一張便利貼上，標上W(Wonder)把想知道的問題寫下來(什麼是我不知道的，但是感到好奇的？)。4. 比較同學感興趣問題的相關性，討論並進行興趣分組。5. 分組後，各組討論、確立研究主題。 | • 共讀書《生物課好好玩》30本* 閱讀討論單
* 共讀書《生物課好好玩》30本
* 閱讀討論單
* 共讀書《生物課好好玩》30本
* 閱讀討論單
 | * 建議教師帶領共讀步驟如下：
* 教師在帶領主題共讀時，自己要先透過「放聲思考」示範如何進行預測、重述新資訊或做出提問。
* 教師的「放聲思考」是之後孩子能否「獨立運用策略」的關鍵，藉由「放聲思考」孩子「聽到」老師閱讀時的思考歷程。
 |
| 第八~九節 | **活動名稱《植物心智圖》**一、 準備活動1. 分組後安排小組座位，請小組選出組長，協助進度掌控、組員任務分配以及資料夾保管等管理員2. 請小組再次確定研究主題 ，討論研究動機，請學生討論 ：「為什麼要選這個主題？」(研究動機)3. 小組分享選定的主題、主題名稱、以及研究動機。二、發展活動~主題心智圖Mind Mapping1. 教師將之前小組的KW便利貼張貼在黑板的海報上，帶領學生討論與主題相關的關鍵詞，以及各關鍵詞的階層關係。2. 教師示範繪製「主題心智圖」。3. 學生將不同階層的關鍵詞以心智圖方式組織安排並繪製出來。三、綜合活動1. 請學生分享主題心智圖。2. 請各組說說自己的心智圖，並分享最感興趣的主題面向。 | * 便利貼
* 空白A4紙
 | * 實作評量(能寫下已經知道的以及想知道的問題)
* 實作評量(能將關鍵詞放在心智圖不同階層中)
 |
| 第十~十一節 | **活動名稱《筆記方格表》**一、 準備活動1. 各組在心智圖上圈出確定的研究面向，討論心智圖中的關鍵詞並試著以六何法提出想要探究的問題。2. 提醒學生提問時以「六何法」提問，並檢視問題的層次，以增加研究的廣度與深度。3. 小組討論提出的研究問題，並將值得探究的問題寫在便利貼上。二、發展活動1. 介紹筆記方格表：
2. 說明表格的「欄、列」位置：第一列寫「研究問題」：將與主題相關、想要探討的問題，一個題目寫在一個空格裡；第一欄寫「參考資料來源」：寫出查找的書籍、雜誌或網站文章的作者、出版年、書名、網址等資訊，一個出處寫在一個空格裡。
3. 示範運用「筆記方格表」，老師以「葉子」為研究主題舉例：
* 關於葉子，我想問的是：

「瓶子草的葉子為什麼長得像瓶子？」「為什麼樹葉的顏色有所不同？」「為什麼仙人掌的葉子刺刺的？」……1. 各組將研究問題寫在便利貼，貼在筆記方格表上方。
2. 綜合活動
3. 學生將問題逐一寫到第一列的空格中。提醒學生提問時，以「六何法」提問增加研究的廣度與深度。
4. 將查找的相關資料，資料來源寫在第一欄。
 | * 小組心智圖
* 便利貼
* 空白筆記方格表
* 便利貼
* 植物主題圖書
* 便利貼
 | 參考資料寫法* 書籍：作者（年代）。書名。出版地點：出版商。
* 雜誌：作者（年月）。文章名稱。雜誌名稱，期別，頁碼。
* 網站文章：作者（年月日）。訊息名稱【新聞群組、線上論壇或討論群組】。取 自 http://xxx.xxx.xxx
* 中文報紙：作者（年月日）。文章名稱。報紙名稱，版別。
* 實作評量 (運用筆記方格表紀錄問題與參考資料)
 |
| 第十二~十三節 | **活動名稱《資料來源腦力大激盪》**一、 準備活動：蒐集、評估多元資訊 1. 帶學生腦力激盪、廣泛思考有關自己的研究問題所有可能之資訊來源。

「需要什麼資源？」「到什麼地方去找？」「要如何找？」 1. 學生討論並分享一種資訊蒐集策略：如各類型圖書館 中的書 籍、期刊；或網路、影音媒體、公共圖書館之電子資料庫，或訪問相關專業人員等。
2. 學生討論並從中選擇出最佳的資訊來源。

二、發展活動： 選取資訊 1. 在確定資訊的來源後，實際應用各種找尋資訊的知識能力。由老師先示範「找到了需要的書目及網頁以後怎麼辦？」「資料這麼多，如何找到我要的那部分？」
2. 帶孩子注意各種文本或網頁的組成部分─目錄、索引、標題、粗體字等，以快速選取需要的資訊。
3. 應用筆記策略，以便利貼紀錄重要訊息，並貼在方格表上。
4. 學生分享筆記方格表進度，小組相互回饋。
5. 介紹評估網站資料的CRAAP指標
6. 教師示範利用CRAAP指標找可靠有用的網站。
7. 請學生應用CRAAP指標找找看可做為研究參考的網站。
* 學生利用評估指標找一個與植物主題相關的網站。
* 學生分享這個網站符合哪些指標？為什麼你們會選擇使用這個網站資料？
1. 請學生再找另一個網站，並請學生評估這次在找網站時速度有沒有更快一些？
2. 請學生比一比，找的兩個網站有沒有什麼不同？

三、綜合活動： 持續提問、蒐集資料 1. 引導學生在深度探究時連結比較相關的資訊，並可持續增加或修正問題與資訊。2. 持續練習應用做筆記的策略並隨時檢視方格表。3. 引導學生熟練應用筆記方格表做為小組討論以及研究資訊整合的工具  | * 植物主題圖書
* 公共圖書館數位資源網頁
* 便利貼
* 教學PPT
* 便利貼
* 筆記方格表
 | • 實作評量 (選擇最適合的研究參考資料)* 實作評量 (應用指標找出可用的網站)
* 自然與人文數位博物館網站-臺灣植物地圖。
* 臺灣本土植物資料庫
* 實作評量 (運用筆記方格表紀錄資訊)
 |
| 第十四~十七節 | **活動名稱《我的植物筆記》**一、準備活動：1. 學生拿出已紀錄研究問題的筆記方格表。2. 教師與學生討論，找到資料後，如何把重點用自己的話記下來。二、發展活動1. 筆記策略1. 教師示範做筆記：運用「放聲思考法」
* 教師示範：「我找出了能回答研究問題的相關段落了」
* 我寫出段落標題： 「這一段主要在說『樹長葉子以製造存活必須的食物』」
* 我找到了「關鍵字詞」，我畫底線標示出來「葉子、食物製造廠、葉綠素、水、陽光、二氧化碳、含醣食物、樹汁」
* 我再用自己的話，連接這些關鍵字詞，寫成了自己的筆記：「樹需要葉子製造食物來維生，葉子中的葉綠素，會利用水、陽光和二氧化碳，製造含醣食物─樹汁。」。
1. 教師示範檢核、確認筆記與文本的差異：介紹「筆記品質自我檢核表」及運用方法，提供學生自我監控的策略。

2. 學生練習做筆記(1) 發下文章，請學生分組練習做筆記(2) 將其他「關鍵字詞」畫底線，再用自己的話，連接關鍵字詞，寫成筆記。* 根據標題，用自己的話，連接關鍵字詞，寫成筆記。
* 檢核、確認筆記與文本的差異，以「筆記品質自我檢核表」自我監控筆記運用策略。
1. 請各組發表分享完成的筆記，予以鼓勵與建議。
2. 引導學生在深度探究時連結比較相關的資訊，持續練習應用做筆記的策略並隨時檢視方格表。

三、綜合活動1. 請學生持續提出研究問題並蒐集資料。
2. 小組應用並熟練筆記方格表做為小組討論以及研究資訊整合的工具。
 | * 筆記方格表
* 植物主題圖書
* 筆記方格表
* 筆記品質自我檢核表
* 筆記練習用文章
* 筆記品質自我檢核表
* 便利貼
 | 實作評量（寫出符合題旨的筆記）* 實作評量 (運用筆記方格表紀錄重要資訊)
* 實作評量 (運用筆記方格表紀錄重要資訊)
 |
| 第十八~二十七節 | **活動名稱《如果植物會說話》**1. 準備活動~《探究評估》

利用評估表與學生討論研究是否達成目標。1. 發展活動
	1. 與學生討論如何將研究資料統整，進行不同的創作。
* 例如：為植物宣傳，幫植物重新創作植物介紹牌、發行名片、重新設計校園植物地圖等。
* 學生可以一起提出各種方案與未來發想
	1. 指導學生運用筆記資料所形成的想法或觀點，創作植物名片做為第一步的宣傳。
1. 名片上有研究的植物圖片，引導孩子仔細觀察植物的各構造樣貌，完整展現各種細節。
2. 植物名片上的文字可以詩歌、散文、科學知識、韻文等形式展現，盡量表現出植物特色。
3. 學生若有其它想法，也鼓勵他們進行多元創作
	1. 介紹資訊統整格板，示範如何依據主題架構，將筆記進行分類、比較與統整，並展現在統整格板上。
	2. 請學生拿出統整格板並討論、選擇利用最適合之簡報軟體，呈現植物研究成果。

三、綜合活動 1. 教師將校園地圖張貼於黑板，請學生介紹各區域的植物特色。2. 請學生利用創作媒材繪製研究的植物最有代表性的部分，如根、莖、葉、花、果實、種子或全貌。3. 引導孩子仔細觀察植物的各構造樣貌，完整展現各種細節。 4. 學生將植物的特色繪圖貼在植物地圖上。 | * 教學PPT
* 筆記方格表
* 空白圖畫紙或水彩紙
* 各種繪圖用具
* 資訊統整格板
* 學校地圖
* 空白圖畫紙或水彩紙
* 各種繪圖用具
 | * 實作(運用筆記資料所形成的想法或觀點，創作植物名片)
* 實作評量(利用數位軟體呈現植物研究成果)
 |
| 第二十八~三十節 | **活動名稱：植物發表會**1. 準備活動

教師介紹發表會，邀請學生分享成果製作的規劃方式。二、發展活動1. 共同訂定發表與班級練習時間，請學生邀請其它老師、同學及朋友參觀展覽。
2. 學生依據評量指標自評、修改作品、練習發表報告。
3. 與學生討論展覽的策畫，可帶學生參觀主題展覽。
4. 利用策展自評表來規劃展覽，學生利用各種作品教室布置場地。
5. 學生展示作品、創作流程及工具，並排練展覽的介紹。

三、綜合活動1. 發表會結束後，邀請參與的老師、主任給予鼓勵指導。2. 請學生思考並分享「在自主探究過程中我學習到了什麼?」、「我是否有效的解決了問題?」3. 教師給予肯定與鼓勵並期許學生進行下個研究時，可將這次的經驗作為基礎，持續樂在學習。 | * 策展評量表
 | * 實作評量（利用各種工具布置成主題展並排練展覽介紹）
* 發表評量（注意上下臺禮貌、及適當的音量）
 |
| 參考資料：1. 植物主題各種資源圖書、雜誌、剪報、影片等。
2. 自然與人文數位博物館網站-臺灣植物地圖。

http://digimuse.nmns.edu.tw/PlantMap-of-Taiwan/1. 臺灣本土植物資料庫

http://taiwanflora.sinica.edu.tw/1. 植物鑑定軟體 (Plant Identification)。
2. 林心茹譯（2002）。協助學生做最棒的報告。台北市：遠流。
3. 林心茹（2017）《基隆市圖書館手冊～潛入深海秘境》。
 |