**前言**

學校本位課程是以學校為本體，重視課程的生活化，強調當地的特性並適度整合社區的

資源，所進行合作學習的行動研究。在落實本位課程時的第一階段，並不急著跨出校園，比

較容易的是整合校園的資源，規劃成孩子可自行學習的校園步道，也就是實踐綠色學校「親

自然」的願景。

以分段能力指標為孩子學習為註腳的確是一個新的觀念，注重能力的培養及具備，儼然

是時勢所趨。我們期待我們的孩子不僅明白了，甚至能展現出他們的行動力。他們也許不必

飽讀詩書，但是他們都可以輕鬆地運用資源找到必要的資訊。

在開放教育時代，就談到了教育鬆綁，主題式的學習成為重點學習之一，老師的設計適

當的引導，孩子透過自己對主題的學習及了解、觀察而得到第一手的資料，解讀著他所探討

的主題。適度地引領孩子體察生態間的原理原則，他們具備的不僅是敏銳的觀察力還有對所

在環境的關懷心。提供這樣一個機會，而且在上課日就可以做到的便是對校園環境的觀察及

調查，校園裡除了活動頻繁的師生，還有喧鬧的蟲鳴鳥叫，也有提供新鮮空氣的植物。

欣賞校園植物的四季風華是一場美的饗宴，當春天造訪，植物冒的新芽顏色繽紛，是淺

綠、深綠、是粉紅、還是暗紅；只是長在枝枒頂端，還是滿樹的新意，或是像擎著一個個小

豬腳的芽苞。昆蟲也在葉子長得快又好的時候發動對植物的免費食客策略；鳥兒也在此時找

合適的地點築巢，校園裡喜氣洋洋。

夏的腳步未到天氣就熱了些，花兒爭相出頭香味四溢，昆蟲朋友就相邀共赴這免費的流

水之宴，負責鬧鬧洞房，留下早生貴子的祝福。當蟬聲大作，校園裡的鳥寶寶也加入叫陣，

殷盼親鳥餵食，得以羽翼豐滿，早日在空中紀錄自己。

雖然秋天光臨校園時或許還不夠冷，植物還沒變色，但已然成熟的果子掛了滿樹，常引

來不少的食客，也為校園的秋色增加一些動線。校園的蕨類，通常在這個季節孢子慢慢成熟，

是觀察的好時機呢！

冬日的校園，除了空氣中多了清醒劑，校園中該掉葉子的落葉植物也在北風揚起的剎那

告別相伴一年左右的葉子，這會兒果子更顯眼了，鳥兒取食的氣勢也就更囂張了。昆蟲呢？

當然也有不畏嚴冬繼續生活的或這個季節初來乍到的。

一、活動名稱：

活動一：植物朋友

活動二：蟲鳴鳥叫

活動三：動物夥伴

活動四：綠色行動

二、設計理念：

讓孩子在校園中體察生命的循環，及生生不息的訊息，地球本來就是生命共同體。

唯有在小小心靈(我們的下一代)植下這個信念，地球村休戚與共的觀念，才得以推展。

三、學習總目標：

要孩子接觸自然，校園是最方便的，也比較安全。認識欣賞這顏色、造型的藝術師

－植物；及活躍於校園裡的小動物們，給予它們該有的生命尊嚴。並找出生活中可行的

綠色行動，減輕地球的負擔。

四、可配合的九年一貫課程學習領域與基本能力：

（一）學習領域：社會、藝術與人文、自然與科技、綜合活動。

（二）基本能力：欣賞表現與創新、表達溝通與分享、尊重關懷與團隊合作、規劃組織

與實踐、主動探索與研究、獨立思考與解決問題。

五、可達成的環境教育分段能力指標：

1-1-1 能運用五官觀察來探究環境中的事物。

1-1-2 藉由身體感官接觸自然環境中的動、植物和景觀，啟發、欣賞自然之美，並能以

畫圖勞作和說故事的方式表達對動、植物和景觀的感受與敏感度。

2-1-1 認識生活週遭的自然環境與基本的生態原則。

3-1-1 經由接觸而喜愛生物，不隨意傷害生物和支持生物生長的環境條件。

5-1-1 能隨著父母親或老師參與社區環境保護或關懷弱勢族群生活的活動經驗。

六、可達成的綜合活動分段能力指標：

2-1-4 認識並欣賞週遭環境。

4-1-1 觀察住家和學校週遭環境，並知道保護自己的方法。

4-1-3 知道環境保護和自己的關係。

七、學習活動：

活動一：植物朋友

（一）、活動目標：

1.能找到在校園中感受自然最舒服的地方。

2.能在校園中找到喜歡的植物，並能與同學相互介紹分享。

3.能在校園地圖中，標示出植物朋友的位置。

4.能立下契約書成為植物的認養人，真正的為植物盡一點心力。

5.能把觀察紀錄，集合成屬於植物朋友的植物小書。

（二）、活動時間：

二節課。

（三）、活動地點：

校園。

（四）、準備事項：

校園平面圖。

（五）、活動過程：

【第一節課】

1.請小朋友閉上眼睛、不說話，用自己覺得最舒服的姿勢，及身體的其他感官感受校

園的氣息。（5－10 分鐘）

2.分享剛剛鼻子聞到的；耳朵聽到的；及皮膚感覺到的。

3.並想一想這樣的環境舒服嗎？為什麼？（引導出自然的環境讓我們比較舒服）

【第二節課】

1.請小朋友在校園中找到一棵喜歡的植物，並畫下它的樣子。

2.小朋友在校園平面圖中，找出植物朋友的正確位置，並且與同學相互介紹分享。

3.在契約書上簽名並請同學當見證人也一起簽名，成為植物的認養人，負起照顧植物

朋友的責任。

4.持續的觀察、照顧並蒐集植物朋友的落葉；紀錄它四季的變化；也畫下它開花結果

的樣子，並整理成一本植物小書。

（六）、給老師的建議：

不論春、夏、秋、冬，植物都是了不起的藝術家，不管是葉形、大小的變化；

或葉子的排列順序，只要再三觀察，都能從中學到屬於植物的造型智慧。開花結果

對植物而言，是很自然的。對於種子的傳播，也隱藏著植物原本生存環境的特色。

植物不論是喬木、灌木、藤本、草本，它們開花的部位、顏色、大小、花形、花序

大都不相同，所運用的，或風媒或蟲媒或水媒。儘管它們運用的策略不盡相同，卻

都積極地詮釋生命，值得我們仔細的、認真的認識它們。

（七）、參考資料：

1.詹姆士 那迪著，金恆鑣譯（1998）：《生命之樹》。台北市：允晨文化。

適合9 歲到99 歲大小朋友閱讀的自然圖鑑。書中提到的動植物，只要稍具耐心

都可以在散步林中，或公園巡禮時發現它們的蹤跡。本書內容深入淺出，文字流暢、

簡潔，搭配作者親自繪畫的插圖躍然紙上，想勾起讀者的好奇心，激發更多問題；

並對週遭的環境密切觀察，給予適切的關注。

2.金恆鑣（2001）：《台灣的綠色保險絲》。台北市：天培文化。

本書從反省出發，藉此想喚起大家對家的愛護，這個【家】的面積是三萬多平

方公里，不是你我十來建坪的住宅。

全書以四大主軸：都市叢林、生命的多樣性、汰舊換新、我們要一個怎樣的未

來環境？闡述台灣的生態問題及危機。而台灣生態，其真正破壞的、嚴重的根源是

很複雜，難以釐清的。一方面是我們根深蒂固的民族性與現實教育脫節；另一方面

是對生態與環境本質的陌生、不關心與不愛護。面對台灣生態的危機，更難的是改

善的實踐決心與行動。

3.黃義雄（1996）：《由常見果實認識植物演化》。台中市：國立自然科學博物館。

植物的演化是一門專業的學問，作者運用流暢的文筆和精緻的彩色圖片，深入

淺出的介紹植物的繁殖器官－果實，它是如何由營養器官葉片演化而來。內容都是

讀者很容易就地取材的，能立即觀察、印證書中的知識。

（八）、附件：

學習單1：植物朋友

學習單2：花花世界

學習單3：果實的秘密

活動二：蟲鳴鳥叫

（一）、活動目標：

1.能更認識和運用耳朵這個感官。

2.能在活動中與夥伴相互合作。

3.培養細心觀察的習慣與能力。

（二）、活動時間：

一節課。

（三）、活動地點：

校園。

（四）、準備事項：

手帕或領巾15－20 條（活動人數的一半）。

（五）、活動過程：

1.將活動的小朋友分成兩隊－蟲鳴隊及鳥叫隊，並一起討論出隊呼（一種蟲鳴、一種

鳥叫）。

2.兩隊比賽隊呼。由活動小朋友投票選出優勝者，並決定矇眼猜聲的順序。

3.進行矇眼猜聲的活動。其中一隊（蟲鳴隊）先圍成圈圈再矇眼，由另一小隊（鳥叫

隊）用手帕或領巾協助矇住眼睛。

4.活動開始（鳥叫隊）3－5 人進入圈圈中並七嘴八舌30 秒，停止說話時請（蟲鳴隊）

猜一猜剛才的同學有哪些？猜對的計一分。再重複進行，直到（鳥叫隊）都參與了

七嘴八舌，再換隊玩。

5.兩隊玩完後計分。並給予優勝隊適當的獎勵；大意隊（指粗心大意，大意失荊州）

適當的鼓勵。

6.請優勝隊成員每人認養一位大意隊夥伴傳授獲勝祕笈，並一起在校園中尋找蟲鳴鳥

叫。

7.分享校園中的蟲鳴鳥叫。

（六）、給老師的建議：

蟲鳴鳥叫其實是存在校園中的，如果我們曾忽略牠，可能是我們太習慣孩子的

喧鬧聲；或是我們太忙了。大自然的錄音室所製播的音樂，也許有點粗糙，但可是

最自然、真誠的，而且是免費的。走，帶孩子到校園吧！

（七）、參考資料：

1.金恆鑣（2001）：《台灣的綠色保險絲》。台北市：天培文化。

2.賴榮孝等11 人（2000）：《與自然做朋友》。台北市：荒野保護協會。

與大自然做朋友是一件很快樂的事，只是我們因忙碌而漸漸忘記如何享受！因

此學習如何觀察自然，將是接觸自然的第一步。而尋找一個秘密花園，是觀察自然

最直接的入門。在與秘密花園的居民逐漸熟悉的同時，也建立起和自然的關係－－

自自然然地。

活動三：動物夥伴

（一）、活動目標：

1.培養細心觀察的習慣與能力。

2.認識生活在校園中的小動物。

3.愛護生活在校園中的小動物。

（二）、活動時間：

一.二節課。

（三）、活動地點：

校園。

（四）、準備事項：

昆蟲書：校園常見的昆蟲、昆蟲圖鑑、蝴蝶圖鑑等，校園常見的昆蟲的圖片。

（五）、活動過程：

1.校園常見的昆蟲的圖片介紹分享。

2.小動物線索猜謎詳見附件【閱讀資料1：認祖歸宗大作戰】，引起動機進入昆蟲世

界。

3.昆蟲圖鑑介紹及查閱。

4.昆蟲常出現的地點分享。

5.校園內昆蟲的觀察及記錄。

（六）、給老師的建議：

校園內的昆蟲朋友，或是天生的音樂家；或是飛舞在空中的彩蝶、蜂、蜻蜓；

或身穿鐵甲的甲蟲夥伴。尤其春天起，校園的蟲蟲一一甦醒。牠們比想像中容易親

近、觀察，認識、了解牠們之後就能與牠們做近距離的接觸。至於吱吱喳喳的鳥朋

友，常在校園裡穿梭，或覓食；或整理儀容；或休息；或築巢，可以和孩子一起觀

察的鳥行為很多，也可藉由觀察鳥朋友的種種活動分享，培養關懷生命、尊重生命

的情操。

（七）、參考資料：

1.金恆鑣（2001）：《台灣的綠色保險絲》。台北市：天培文化。

2.徐仁修（1997）：《獼猴與我》。台北市：遠流出版。

作者徐仁修先生深入恆春墾丁的熱帶季風林裡，進行特定區域主題的縱深觀

察。日日與猴為伍，深入追蹤、拍攝，以兩年的時光紀錄一群台灣獼猴家族的興衰。

全書共十七篇，由進入森林、紮營於垂根如柱的白榕下為始，細述獼猴特性、猴王

的由來、妻妾成群的盛況。而當天災人禍降臨的同時，獼猴的輓歌也響起，終使作

者結束與獼猴的互動。

3.李兩傳、陳碧芬、賴榮孝（2001）：《陽明山二子坪步道》。台北市：貓頭鷹出版。

二子坪由於四季氣候分明、生態特色迥異，因此全書以春夏秋冬四季區分。在

依路線設站介紹每一季節裡鋒頭最健的物種，並帶領讀者深入了解它們為了適應環

境而發展出來的生存機制，引導大家體驗不同於以往的二子坪四季生態之旅。並在

每一站設計「你有沒有發現？」，作為讀者觀察重點及延伸學習的提示。

4.張永仁著。（1998）：《昆蟲入門》。台北市：遠流出版。

本書以有趣的直覺法引領讀者迅速辨別41 類的常見昆蟲，並教授與昆蟲相識的

小秘訣。透過找昆蟲、觀察昆蟲的過程，得以熟悉蟲蟲的生態環境及其習性，並能

加以觀察紀錄，以進一步建立各個觀察點的蟲蟲訊息，適切的發揮自然教育功能。

5.張永仁（1998）：《昆蟲圖鑑》。台北市：遠流出版。

本圖鑑共收錄了台灣700 多種昆蟲的圖片及資料，並提供三種不同的查詢方

式。是認識台灣昆蟲世界的親子圖鑑，也是在進行野外昆蟲觀察、鑑定時的工具書。

6.王嘉雄等7 人（1991）：《台灣野鳥圖鑑》。台北縣：亞舍圖書。

本圖鑑共介紹18 目66 科（另5 亞科）444 種（另14 亞種）鳥類，在台灣地區

可以看見的鳥類，有定居台灣的留鳥、寒或暑假才來台灣度假的候鳥、把台灣當補

給站的過境鳥，因天候不良或身體不適而脫隊的迷鳥。除了對鳥兒的外形特徵作深

入淺出的介紹，其生態習性及相似種多有著墨，對認識台灣的鳥類，是一本既方便

又較完整的圖鑑。

7.吳尊賢、徐偉斌（1995）：《台灣賞鳥地圖》。台北市：大樹文化。

本書從33 個賞鳥地點，引導讀者認識台灣在地的自然生態環境。除了有100 種

常見鳥類的生態介紹，更有相關賞鳥地點的旅遊簡訊，是越來越重視休閒旅遊的讀

者，及規劃週休二日生態旅遊的最佳工具書。

（八）、附件：

1.閱讀資料1：認祖歸宗大作戰

（節錄自胡秀芳計劃主持；呂惠敏等著（2000）：《大同山鄉土自然之教學資源調查

研究》，第114-115 頁。台北縣：樹林國小）

2.學習單4：校園中的鳥朋友

活動四：綠色行動

（一）、活動目標：

1.落實校園的資源回收，及班級的資源回收活動。

2.落實垃圾減量計畫--數量、重量、容量。

3.認識學校提供飲用水的意義。

4.經由調查明確知道學校提供飲用水的地點及數量，並能充分使用。

（二）、活動時間：

一節課。

（三）、活動地點：

教室及校園。

（四）、準備事項：

利用教室資源回收物品，或請學生在多準備一些回收物。

（五）、活動過程：

【第一節課】

1.垃圾減量計畫--數量。使用可重複使用的物品(用水壺少買飲料)，減少購買不能回

收或包裝繁複的東西。

2.垃圾減量計劃--重量。午餐廚餘(骨頭等)另外處理亦可減低焚化爐的負擔。

3.資源回收減量計畫--容量。罐子壓壓樂、杯子疊疊樂(本來佔垃圾桶的幾分之幾，壓

疊後佔垃圾桶的幾分之幾的比較；或以一定的容量測量壓前與壓後可以放入的數量

比較)。

【第二節課】

1.調查孩子在學校喝的水來源及喝多少水。

2.調查學校有多少飲水機(分組分樓進行)。

3.分享飲水機調查結果，並圈示出距離教室最近的飲水機，且提醒孩子多用學校已經

花了錢保養的飲水資源。

（六）給老師的建議：

當今的環保問題，已不是把回收做的很好，我們就有美好的未來。台灣地小人

稠，垃圾問題常是縣市政府的燙手山芋；也沒有人會在知道自己家鄉，要設掩埋場

或興建焚化爐而拍手叫好。垃圾問題的來源減少、甚至杜絕，才有可能解決我們這

島嶼生命再續與否的問題。

（七）參考資料：

1.劉小如、黃勉善（1998）：《新世紀的自然保育行動綱領》。台北市：厚生基金會。

期盼福爾摩沙的重生，在台灣山林遭遇生態浩劫的此時，格外重要。但如何導

正國人及政治家，以經濟的角度衡量自然的資源的價值觀，對於山林反撲的訊息積

極正向的反應，更能與台灣生態以一種自然而然的平衡方式和諧相處。

本書輯錄了「跨世紀國家自然保育策略研討會」眾學者對現今的台灣生態環境

的探討及建言。其一是探討人與自然的關係；其二是生物資源的資料建置、保育及

管理；其三是棲地的管理，期能在正確的國土規劃，創造保育、經濟雙贏；其四是

組織制度，在落實自然保育的前提下，必須有能執行保育政策的行政單位。因應週

休二日，生態旅遊的推展雖直接拉近國人和自然環境的距離，但也造成自然環境相

當程度的壓力。落實生態旅遊本土化是必須的，必須考量到自然環境是承受不住充

斥在我們生活中的速食作為。

2.Andrew P.Dobson 著，陳立人譯（2000）：《生物多樣性》。台北市：遠哲基金會。

本書中作者從科技與經濟的角度，探討生物多樣性的規模與價值。現今地球上

的物種正快速消失，如何挽救？用什麼方法呢？作者提出相關的科學原理及科技，

作為解決物種消失的方法及策略。例如利用人造衛星的科技遙測影像分析，找出最

合適的自然保護區，並利用新科技在不干擾物種生活的前提下，對此一保護區進行

生物族群及種群監測。

3.Vaclav Smil 著，黃生 賴俊祥譯（2000）：《生生不息》。台北市：遠哲基金會。

本書作者探討地球村現今主要的環境議題，全球溫暖化、酸雨、光化學煙霧及

生態瓦解等。這都和人類干擾生物圈中的碳、氮和硫的循環有密切關係，雖然不管

工業或農業都會造成循環的不平衡，但作者並不認為地球已窮途末路，他邀集許多

各門專業的研究人員，提供他們的研究報告並對研究問題的因應之道作出建言。生

活在地球上的人類觀念及價值觀，是需要改變的。

（八）、附件：

學習單5：飲水情報

閱讀資料1：認祖歸宗大作戰

（1）準備工作：備妥二十四張卡紙，每張紙上寫一項昆蟲的特徵或習性，每一種昆蟲六張提

示卡— 螞蟻、蜻蜓、蝗蟲、蚊子。

（2）進行方式：

a.先將二十四張提示牌洗牌，再發牌給每人一張至兩張（依學生人數而定），發完為止。

b.遊戲的目的，是讓學生能同心協力由不同的特徵或習性，建構出四種不同的昆蟲.。

c.活動開始，請學生詳讀自己的卡片，依提示判斷自己可能是哪一種昆蟲，並高喊猜想

的昆蟲名稱；同時注意其他的同學喊出的昆蟲名稱，相同的的聚集在一起。

d.如果猜想的昆蟲都得不到其他同學的回應，需要再仔細看一看提示牌，考慮改變先前

的判斷，加入已聚集的同學。

e.先聚集的隊伍可以蹲下，再確認一次。待全部完成時，可以一邊確認一邊複習這些特

徵或習性，若正確則過關；不正確則給予扣分，等全部確認過，可以再洗牌一次，再玩一次。

一粒糖果掉到地上，或許你沒

發現，可是我們卻已經開始分

工合作，把它搬走了。

我們是社會性昆蟲，做任何事

總是分工合作、同心協力去完

成。

我會利用觸角的不同擺動，來

傳達不同的訊息，與同伴互相

聯繫。

我們在行進的時候，總是一隻

跟著一隻魚貫前進，一點也不

爭先恐後。

我們的巢大部分在泥土裡，但

也會在樹上築巢。

我們會和一些小型昆蟲共同生

活在一起，它們提供我們免費

的蜜汁；我們則保護牠們的安

全。

我們小時候生活在水中，主要

靠捕食蝌蚪、小魚、小蝦及其

他小水蟲為主。

當我還是稚蟲時，生活在水

中。可以像魚一樣用鰓呼吸，

不用爬到水面上來換氣。

小時後的我下唇特化成面具狀

的結構，和乞丐沿門扥缽的樣

子很像，人類就給我起了個「水

乞丐」的綽號。

我長大以後就不住在水裡，可

是還是喜歡在有水的地方活

動。有些女生還會在水面上，

表演點水特技。

成蟲的我身體壯碩，飛行速度

快，外觀像極了飛機。

我只吃肉不吃素，是肉食性昆

蟲。休息時，兩對翅膀都是平

放在身體兩側。

在人類的歷史上，我們曾經造

成數次的災害，都造成糧食短

缺。

我喜歡在草叢中活動，最愛吃

禾本科的植物，是植物的大食

客。

我會利用後腳的乳頭狀突起，

摩擦前翅的翅膀，而發出聲音。

我的觸角是粗粗短短的，後腳

腿節很發達，擅於跳躍。

我有咀嚼式口器，便於取食植

物。因為常造成農作物的欠

收，人類把我歸為害蟲。

我們在談戀愛的時候，男生都

會跳到女生背上，演出霸王硬

上弓。因為男生比較小，形成

大背小的有趣現象。

我有刺吸式口器，能輕鬆的深

入皮膚，吸取動物的血。

當我還是小時候，生活在水

裡，人類叫我孑孓。

我們雖然有「吸血鬼」的封號，

但那是女生，男生因為口器不

發達，只能吸清水或樹汁。

一提到我，許多人馬上會想到

的是：昨天晚上睡不著嗡嗡嗡。

我們是傳染病的最佳媒介。令

人聞之色變的登革熱，就是我

們的作品之一。

被我們叮咬過後，會產生痛

癢，嚴重的還會腫一個包。

學習單1 植物朋友 年 班 姓名

跟植物做朋友：

小朋友請在校園中找出你最喜歡的樹，並且找到一個合適的地方，畫下它的樣子。 我喜歡它，是因為＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

二、照顧秘笈：

小朋友，植物無時無刻都為我們提供我們呼吸所需要的氧氣，現在有機會可以為植物服務，你有什麼好點子照顧植物朋友嗎？

我的好點子： ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

三、照顧契約書：

小朋友如果你願意認真負責的照顧植物朋友，請找到一個人，為你即將展開的植物朋友積極關懷行動見證並簽名。

植物朋友照顧契約書

我願意用實際的行動，照顧我的植物朋友。晴天澆水，生病時幫它想

辦法治療，常聽它說話，了解它的心情，並且彼此分享快樂。

立書人簽名：

見證人簽名：

中華民國 年 月 日

植物朋友照顧契約書

我願意用實際的行動，照顧我的植物朋友。晴天澆水，生病時幫它想

辦法治療，常聽它說話，了解它的心情，並且彼此分享快樂。

立書人簽名：

見證人簽名：

中華民國 年 月 日

學習單2 花花世界 年 班 姓名：

一、覓花蹤：小朋友請在校園找一找開花的植物，並記錄下來。

開花植物桂花發現原因香氣四溢 如果我是植物，我會開出像這樣的花：

畫出花的樣子

二、邀請卡：

小朋友觀察了植物開花，它像不像正在辦喜事呢？請你仔細觀察它是寄出了什麼樣的邀請卡？其實它真正邀請的是誰呢？觀察看看花朵上面還有哪些訪客呢？這些訪客又帶來了什麼賀禮、祝福呢？仔細觀察喔！

1.我觀察的植物是＿＿＿＿＿＿＿（請填植物名稱），

2.我發現它是運用＿＿＿＿＿＿＿（哪一種感官），

3.我想它寄出的邀請卡是 □氣味的 □色彩的 □造形的 □其他＿＿＿＿＿。

4.其他訪客（例如昆蟲）：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

5.小朋友如果你是植物，你會開怎樣的花呢？請發揮你的創意畫下來。

三、開花的秘密：

小朋友你想過植物為什麼要開花嗎？他們免費招待訪客的真正目的是什麼呢？

秘密大公開：

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ ＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ ＿＿

學習單3 果實的秘密 年 班 姓名：

一、找果果：小朋友請在校園裡找出結果實的植物，並記錄下來。

植物名稱 果實外型

（畫出來） 果實數量 果實大小 為什麼要 結果實的原因

□1-10 顆（個）

□10-50 顆（個）

□50 顆（個）以上

□1cm 以下

□1-5cm

□5cm 以上

□1-10 顆（個）

□10-50 顆（個）

□50 顆（個）以上

□1cm 以下

□1-5cm

□5cm 以上

□1-10 顆（個）

□10-50 顆（個）

□50 顆（個）以上

□1cm 以下

□1-5cm

□5cm 以上

小朋友從紀錄表中你發現了嗎？植物果實的外型、數量、大小是不是都不太相同，是

的植物跟人一樣都是獨一無二的喔！

二、果實的秘密：

小朋友，你知道植物是運用哪一種傳播方式來繁衍後代的？仔細觀察再打V 做紀錄。

植物名稱 靠動物傳播 自己彈跳出來 風力傳播 水力傳播 黏在動物身上 好吃， 鮮美多汁 小朋友記錄好，分享一下同學的紀錄，可以發現校園裡面植物的小秘密喔！在校園四處找一找有沒有植物小苗，看看植物傳播出去的種子，有沒有定居在校園裡。

學習單4 校園中的鳥朋友 年 班 姓名：

一、望遠鏡：小朋友，你認識望遠鏡嗎？你知道怎麼使用望遠鏡嗎？

１．觀察的時候，我們的眼睛靠近的是 □接目鏡 □接物鏡。

２．這次鳥類觀察，使用的望遠鏡是 □單筒望遠鏡 □雙筒望遠鏡。

３．你的望遠鏡是▁▁×▁▁，它的倍數是▁▁倍。

４．想一想，要如何正確使用並照顧望遠鏡，以延長它的使用年限？

我應該▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁

▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁

二、大偵探：小朋友，你觀察到的鳥兒，在做什麼呢？打電動？還是上麥當勞喝可樂、

吃薯條呢？請把你觀察到的鳥類行為記錄下來。

1.我觀察的鳥是：▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁

2.牠正在：

□覓食（吃什麼東西）▁▁▁▁▁▁▁▁□休息（在什麼地方）▁▁▁▁▁▁

□理羽（整理羽毛）□位移（一直跳動）▁▁▁▁▁▁▁▁□飛翔▁▁▁▁▁

□鳴叫（叫聲）▁▁▁▁▁▁□敵對（跟別的鳥吵架）▁▁▁▁□築巢▁▁▁

□繁殖（在什麼地方）▁▁▁▁▁▁▁▁□其他的發現▁▁▁▁▁▁▁

三、大畫家：小朋友請把望遠鏡裡的精靈（鳥兒）畫下來，讓大家一起分享你的觀察。

學習單5 飲水情報 年 班 姓名：

一、誰是喝水王：小朋友你知道你平均喝多少水嗎？請算一算。

我平均每天喝▁▁▁▁▁▁▁▁公升的開水。（小瓶的礦泉水0.6 公升）

二、錢錢問題：小朋友你每天在學校喝的水花了多少錢嗎？請算一算。

□我平均每天花▁▁▁▁▁▁▁▁元買礦泉水喝。

□我平均每天花 0 元喝水，因為▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁。

三、飲水資源：小朋友，學校飲水機的地點及數量，你知道嗎？ 走，一起去調查。並把地點標示在校園地圖上。 大樓名稱 一樓總數量 二樓總數量 三樓總數量 四樓總數量 小朋友調查完供應的飲水機後，你已經知道距離教室最近的飲水機，這些飲水機可是

有花錢定期保養的，你知道多久保養一次？你會去使用嗎？

1.多久保養一次（最近兩次保養時間相減）：▁▁▁▁▁▁▁天，

（▁▁年▁▁月▁▁日減▁▁年▁▁月▁▁日等於▁▁▁▁▁天）。

2.你會去使用嗎？

□會，因為▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁，又可以省不少錢！

□不會，因為▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁▁。

四、礦泉水挑一挑：

小朋友如果你要買礦泉水喝，你怎麼知道礦泉水衛不衛生？合不合格？請寫出理由或把證據貼上去。 我知道：