

序(Preface)

新北市平溪國小是一所綠意盎然、生物有感的綠色學校，當您漫步校園中，處處可見花兒爭妍，可聞蟬兒爭鳴，可觀綠樹幽徑，盡收眼簾，美不勝收。蜿蜒的生態池畔有著大安水蓼衣、野慈姑、野薑花、水蠟燭、臺灣萍蓬草和睡蓮等等，加諸流水潺潺，蝴蝶穿梭，蝨斯動股，蜻蜓飛舞，偶瞥臺灣藍鵲覓食，自然構成一幅栩栩如生的畫面，讓我們感受到生態共存、環境共生的喜悅生命，歡喜人間。

稀世珍寶「豔紅鹿子百合」，為臺灣原生百合「**細葉卷丹**、**豔紅鹿子百合**、**臺灣百合**、**鐵炮百合**」中，生長於臺灣北部地區特有植物，也是臺灣唯一具豔麗色彩的原生百合，於每年7至9月開花，花瓣白色、反捲、邊緣呈波浪狀，花瓣上有紅色斑點，顏色相當豔麗，但因其生長環境特殊分布侷限，加上近年來人為濫採，使原生種族群數量遽減，已經被農委會及「**國際自然及自然資源保育聯盟** (IUCN)」列為嚴重瀕臨滅絕的物種。

艷紅鹿子百合，為百合科百合屬的植物，由於其花朵布滿艷麗的斑點，猶如鹿紋而得名。臺灣分布有布滿紅艷斑點的變種艷紅鹿子百合，是臺灣的特有種，是平溪區區花，也是臺灣國立自然科學博物館的館花，更被譽為「東亞最美麗的百合花」。

本校自 100 年度起申請新北市環境教育方案—「原生物種復育(諾亞)教育方案」，積極推動臺灣特有種艷紅鹿子百合復育及保育講座，辦理深耕校本課程，發展出艷紅鹿子百合特色課程與教學，讓保育百合觀念在學校、學生及民間紮根，並鼓勵其他學校單位加入復育的行列，為後代子孫守護這美好的自然資源，使平溪區的艷紅鹿子百合未來能持續綻放。

平溪國小的「臺灣原生百合復育手冊」內涵主要介紹臺灣特有百合科的原生百合科百合屬(細葉卷丹、艷紅鹿子百合、臺灣百合、鐵炮百合)及百合科油點草屬(臺灣油點草、鈴木氏油點草、高山油點草、毛果油點草)與校園中蘭科鶴頂蘭屬的鶴頂蘭、石蒜科石蒜屬的金花石蒜(紅花石蒜)等十種臺灣原生植物，透過實際走讀學習導覽課程

教學與活動，引導學生具有認知學習，了解臺灣原生植物生長過程，同時感受善處生態和懂得生活的情意學習，最後讓學生能進行欣賞和發表學習，建構學生跨領域表達的能力。而在領域學習方面，可以透過綜合領域設計生態學習主題，貫穿一年級到六年級的學習課程，進行主題統整或融入教學。讓課程與教學契合，生活與學習融合，環境與生態吻合，不啻具有學習特色，更具有特色校園之校園特色學習內涵和價值。



永續校園規劃經營與管理

新北市平溪國小地理位置在東經 121 度 43 分 44 秒，北緯 25 度 1 分 50 秒，海拔 200 公尺。依據地理學者陳正群之分類平溪地區屬於臺灣地區八大分區之東北區。分佔新北市與宜蘭縣各一小部分。面海背山，丘陵與平原相間，地當東北季風之衝，氣候之最大特徵為終年有雨、濕潤指數超過 100，屬重濕型。年平均雨量在 3000 至 5000 公厘。無乾旱之季節，冬季雨量較夏季多，濕度大，雲量多，日照少，蒸發弱。最冷月均溫在 10°C 以上，最熱月均溫 28°C 左右。

氣候條件為月雨量最高 470.5 公厘，最低 30.5 公厘；長年風速夏季達 12.8m/sec，冬季 10.3m/sec；長年風向夏季夏季為 Sw，冬季是 NE。

在這樣的條件下，孕育出平溪國小特有的教學、健康、安全、自然、生態、人性「永續、友善、生機、新校園」生態環境，一年四季風情萬種，變化萬千，饒富生命。

壹、經營目標

- 一、思維上：營造校園成為永續發展的生態園。
- 二、概念上：尊重自然生態與強調環境主體性。
- 三、作法上：營造健康安全生物多樣性的環境。
- 四、課程上：深耕校本課程發展環教特色課程。
- 五、教學上：提供教學與學習無礙的學習場域。
- 六、社區上：引入社區人力共同經營永續校園。
- 七、推廣上：辦理專業成長接待參訪導覽環境。

貳、實施架構

一、校園環境政策

1. 訂定校園環境管理措施。
2. 規劃永續校園生態環境。
3. 盤點內外部資源與問題。
4. 採取永續校園行動計畫。

二、校園空間建築與環境管理

1. 落實綠色之建築與設施。
2. 規劃生態多樣校園環境。

3. 師生參與創造環境共好。

4. 提升社區環境生活機能。

三、學校環境教育

1. 在環境中教學(in)。

2. 為環境而教學(for)。

3. 有關環境的教學(about)。

四、生活環保實務

1. 營造可親近的校園安全。

2. 落實主動性的節約資源。

3. 養成習慣性的綠色消費。

4. 建立負責任的環保行為。

參、管理原則

一、生態營造—生物多樣性、栽植適合的原生植物綠化、增加綠地面積。

二、環境共生—合理運用自然資源、省資源、省能源、保護自然資源。

三、資源整合—學校與社區、行政與教學、教師與學

生、教師與教師、學校與專家。

四、參與學習—親師生參與校園環境管理的規劃與討論。

五、低碳校園—學校綠建築、綠色能源、循環資源、綠色交通、永續生活環境及創新作為，取得金熊級標章。

肆、執行內容

創造生物多樣性之永續校園環境。

1. 栽植適合本地之臺灣原生種陸生植物。

2. 栽植適合本地之臺灣原生種水生植物。

3. 控制校內花圃面積不再擴增。

4. 植栽適合各種生物之食草、蜜源植物。

(1) 蝴蝶—設置食草植栽區(教室後側、小公園、生態廊道圍牆區域)

(2) 蜻蜓—流螢鳴蛙戲翠池，提供蟲魚鳥獸及水生植物棲息地，引用山泉水，保持足夠水量維持生態系統。

- (3) 鳥類—營造豐富的昆蟲相，種植果樹，吸引鳥類。
- (4) 青蛙—營造濕地環境，引用山泉水，保持足夠水量吸引兩棲類動物進駐。
- (5) 螢火蟲—營造濕地環境，生態廊道、水生池、流螢鳴蛙戲翠池，並解決光害問題。
- (6) 鍬形蟲—利用落葉堆肥區形成腐質層，建立鍬形蟲生活區。
- (7) 蚱蜢、蟋蟀—維護混種雜生草地、綠地、小荒地、小公園。

5. 生態廊道靠圍牆之小荒地經營

- (1) 自行生長草本植物為主。
- (2) 種植平溪山坡地植物—刺楸、樹蕨、烏來杜鵑、臺灣油點草、魚木、青楓(槭)樹。

6. 混種雜生草地養護—分小公園、宿舍區、操場區

等，分區輪流割草，以維持生態需要。另外每次割草，至少留下 10 公分長度。

7. 教材種植—民俗植物、植物染植物、水生植物、蕨類、平溪經濟作物(箭筍、山藥、珠蔥、金針、有機

蔬菜、野菜)。

8. 生態廊道維護—以山泉水、地下水、雨水為補充水源，太陽能為抽水馬達動力源，以臺灣原生種植物優先種植。
9. 水生池維護—以山泉水、地下水、雨水為補充水源，種植臺灣原生種水生植物、並飼養蓋斑鬥魚，維持生態平衡。
10. 樂活農場經營維護—以四個愛心圖案，構成四星級的可食地景，提供教師教學及學生體驗學習場域，培養學生的「愛心、耐心、用心、信心」主要種植珠蔥、山藥，並輔以種植平溪四季蔬菜，如高麗菜、地瓜葉、生菜、茄子、空心菜、洛神花、玉米、辣椒、絲瓜、南瓜、小黃瓜等等。
11. 平溪苔蘚教育專區—植物的演進依序為地衣、苔蘚、蕨類、草本植物、灌木、喬木，為了讓孩子對於植物演進有完整的認識與知識，加上平溪擁有豐富多樣的苔蘚植物，因此打造全國第一所設有苔蘚專區學校，發展校本特色課程 24 堂課，於綜合領域、自然

領域中進行課程教學，讓中年級學生了解認識平溪區特有的苔蘚生態之美，進而有能力開發文創商品，如療育苔蘚生態缸。

12. 打造臺灣原生百合專區廊道—植栽臺灣原生百合，以艷紅鹿子百合為主，輔以臺灣百合、鐵炮百合、細葉卷丹(野小百合)，成為全國第一所復育臺灣原生百合學校，作為原生物種復育及教育推廣之用。
13. 低碳綠牆經營維護—種植臺灣原生愛玉、金銀花、蘭花、芳香萬壽菊、迷迭香、蝶豆花、九層塔、薄荷、仙草等植物，既可以綠美化校園，有可以發展學校的香草花茶課程。
14. 愛心小公園美感校園經營維護—爭取教育部校園美感計畫專案補助，結合既有的花草樹木改造成仰山小劇場作為室外親山的戶外學習場域。
15. 全面禁用農藥、化肥、殺蟲劑、除草劑。
16. 落實落葉堆肥，減少垃圾量，實現低碳學校目標，並提供學校植物養分來源。

豔紅鹿子百合在平溪

壹、豔紅鹿百合的一生

豔紅鹿子百合的一生，如下圖所示，豔紅鹿子百合從種子播種到開花至少需要經過三年的時間，其中歷經兩次休眠，才有可能開花。更見豔紅鹿子百合的復育照顧難度，因此，野外要看到滿山滿谷的豔紅鹿子百合，非常不容易。

目前平溪區復育有成地區有平溪國小、嶺腳里(蔡家洋樓)及東勢里為主；野外則以滴水觀音廟、孝子山為主要生長區域。



貳、豔紅鹿子百合繁殖方式

豔紅鹿子百合的繁殖方式，如下圖所示有種子發芽、鱗片扦插、珠芽繁殖、鱗莖繁殖(側生芽繁殖)及組織培養方式。本校主要復育繁殖方式為種子發芽方式。

本校配合新北市環境教育「原生物種(諾亞)復育」專案及學校特色課程「花現平溪幸福滿分」課程教學主要以種子方式進行繁殖及復育。



參、種子播種育苗推廣

豔紅鹿子百合種子播種育苗方式，如下圖步驟1至8所示，將煉石、泥土、培養土各1/3充分攪拌混和後；再將小陶盆(約1吋)倒立放入大陶盆(約3吋)中，這是為避免種子發芽後，因為積水而腐爛；接著再放入調配完成的混和土約大陶盆的3/4滿，取2-4顆種子播種，播種再取小許混合土覆土後，再用噴霧式灑水器澆水，即大功完成。記得放置於陰涼處，每天澆水等靜待種子發芽，再移至半日照陽光處。



肆、營造仿豔紅鹿子百合棲地

平溪是瀕臨絕種豔紅鹿子百合的原生的之一，原生地位於臺灣北部低海拔山區狹，屬生態幅度狹隘稀有物種。昔日因為人為因素濫採導致數量銳減。

多年來新北市政府致力於復育推廣工作，除了野地保育外，希望能讓更多人認識及親近它，於每年夏天開花期一同來欣賞它豔而不俗的美麗姿態。

本校長年深耕永續環境教育(山林田野、海洋教育、原生物種復育、濕地教育、食農教育、戶外教育)，並申請原生物種(諾亞)復育專案，進行豔紅鹿子百合種原保護、培育及教育推廣，深獲家長、社區、專家學者及喜歡豔紅鹿子百合人士的肯定與讚賞。

為讓更多人有機會欣賞到豔紅鹿子百合，本校不畏艱難阻礙，集合全校教職員工生及社區力量，並引進專家學者提供支持資諮詢，積極營造的紅鹿子百合棲地，終將綻放出耀眼的成果。

我們依據豔紅鹿子百合屬於半日照型植物、太曬及缺乏陽光皆不宜；豔紅鹿子百合的球根忌積水，種植之介質以排水性佳者為宜；水分管理相當重要，土壤要排水好但不能太乾，否則不但會長珠芽，下位葉片也會隨之黃化掉

落等豔紅鹿子百合原生長棲地特徵，及本校營造棲地特徵整理，如下表。

項目	原生棲地特徵	營造棲地特徵
分布地點	新北市平溪區、石碇等山區	√
海拔高度	適合 200-600 公尺的低海拔山區	√
年降雨量	3200-5300 公釐，雨量豐沛的恒濕型氣候。	√
適宜溫度	<u>15-23°C</u> 。	√
地質地形	裸露岩石的 65 到 90 度坡地	× (花臺與操場落差)
光照時間	<u>25-50%</u> (半日照)。	√ (教室前花臺)
土層質地	黑腐質土層	× (煉石、泥土、培養土各 1/3 混和土)
伴生植物	五節芒及臺灣蘆竹	× (腎蕨、魚腥草)

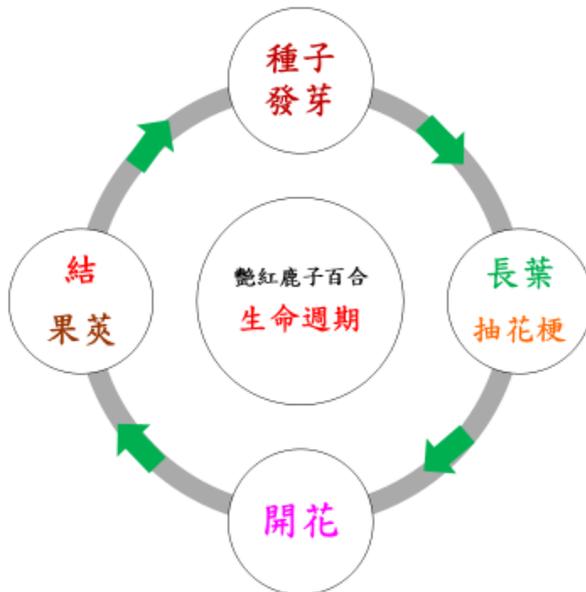
為了讓豔紅鹿子百合盡量有類似原生棲地的生長環境，我們將營造的復育生長棲地環境，做了部分調整，茲說明如下：

- 一、光照時間：基於豔紅鹿子百合喜歡 25-50%(半日照)的陽光，我們藉由教室早上到中午這段時間，可以遮住陽光直射，因此選擇教室前區域來復育，營造出半日照的光照時間。
- 二、地質地形：為營造出像生長在峭壁坡地上的豔紅鹿子百合像天使翅膀、峭壁精靈一樣舞姿，我們

選擇在花臺與操場有落差的場域復育。

三、土層質地：基於裸露岩石上黑腐質土層排水性良好，我們利用煉石、泥土、培養土各 1/3 比例，充分混和攪拌成混和土作為復育棲地基礎基土。

四、伴生植物：伴生植物五節芒及臺灣蘆竹為郊區常見植物，主要目的為豔紅鹿子百合休眠期，可避免土壤乾燥風化，而腎蕨、魚腥草為本校復育棲地原生植物，因此我們認為以腎蕨、魚腥草取代五節芒及臺灣蘆竹比較符合學校環境生態樣貌。



伍、首創臺灣原生百合專區學校

打造全國第一所臺灣原生百合復育專區學校，以平溪區特有的「稀世珍寶」的豔紅鹿子百合為主，輔以臺灣百合、鐵炮百合、細葉卷丹(野小百合)、臺灣油點草、鈴木式油點草、高山油點草、毛果油點草、鶴頂蘭及金花石蒜(紅花石蒜)。

基於各種植物所需要的生長環境及日照不同與可能出現混種破壞原生物種之珍貴，我們審視學校的環境條件後，及避免植物彼此間，產生雜交情形，將上述植物復育區域，作如下規劃分配。



認識臺灣原生物種

臺灣百合(Taiwan Lily)

科名：百合科(Liliaceae)百合屬(Lilium)

別名：高砂百合、師公鉞、山蒜頭、山石蒜、山蒜瓣、野百合、百合。

原產地：臺灣、中國大陸。

分布：分佈於臺灣全島各地，從海平面至海拔 3000 公尺高山都可發現。



簡介：

臺灣百合為多年生草本植物。葉子線狀披針形。具有白色或淡黃色的肉質性鱗莖；株高約 30 至 120 公分。

花頂生，為單頂花序或數朵在莖頂排列成總狀花序，具有香味，花冠呈喇叭狀，長約 15 公分，白色且帶有紫色條紋。

花季約 4 至 9 月，(本校約 8-9 月)；果實為圓柱形的蒴果，長約 5 至 8 公分；種子扁而薄具有薄膜，果莢種子數約為 1500 至 1900 粒。

特性：

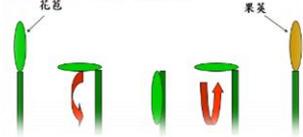
臺灣百合的開花到結果時期，花莖的角度變化十分特殊，亦稱「垂直開花」。也就是在花苞初現時是零度，完全成型時則為俯角 180

度，到開花時再倒仰 90 度，等到結實時又回復零度。

用途：切花或園藝用、食用、藥用、教學用。



轉π180°
台灣百合



鐵砲百合(Longflower Lily)

科名：百合科(Liliaceae)百合屬(Lilium)

別名：糙莖麝香百合、麝香百合、粗莖麝香百合、百合花、鼓吹花、藥百合

原產地：日本九州、琉球群島、菲律賓、台灣

分布：分布臺灣北、中、東部沿海至海拔約500公尺處。

簡介：

鐵砲百合宿根性草本植物，適應性非常強。具有黃色或淡黃色的肉質性鱗莖；株高約30至90公分。葉無柄，邊緣平展、前端鈍尾尖形，每株葉數約100枚。

花頂生具有香味，單頂花序或數朵在莖頂排列成總狀花序；花冠呈長型喇叭狀，長約13公分，白色且帶有紫色條紋。

花季約4至6月(本校花季約5月)；果實為圓柱形的蒴果，長約5至8公分；種子扁而薄，具有薄翅，果莢種子數約為1200至1500粒。

特性：

花形好像樂器中的「嗩吶」又稱為「鼓吹花」(台語發音)。開花時整朵花全為一塵不染的白色，更顯現出高貴的氣質，全株花朵數曾有十幾朵的紀錄。

用途：園藝觀賞用、食用、藥用、教學用。



豔紅鹿子百合(Lilium speciosum)

科名：(Amaryllidaceae)百合屬(Lilium)

別名：鹿子百合、藥百合、豔紅百合、百合花。

原產地：台灣、中國大陸。

分佈：分佈於平溪、石碇、深坑石灰巖壁。平溪國小全國復育重點學校。

簡介：

豔紅鹿子百合為多年生宿根性草本，屬於半日照植物，經過2次休眠才有可能開花。具有白色或淡黃色的肉質性鱗莖；株高約30至120公分。葉片廣披針形或卵狀橢圓形。

花頂生或側生，為單頂花序或數朵在莖頂排列成總狀花序，花冠呈喇叭狀反捲，長約10公分，上部白色，下部被深紅色斑點，蜜溝綠色，兩側具多數肉質乳突。

花季4至9月(本校約8至9月)；果實為橢圓形或長橢圓形的蒴果，長約5至8公分；種子平扁，具薄翅，果莢種子數約為800粒。

特性：

豔紅鹿子百合是台灣稀有珍貴之保護植物，花瓣具有梅花鹿樣的斑點，花頂生或側生，稀疏，呈圓錐花序4至20朵，漸開；具長梗，花折彎向下開放，花被片6枚，披針形至長卵形，強反捲，波緣，上部白色，下部被深紅色斑點，蜜溝綠色，兩側具多數肉質乳突。

用途：觀賞用、藥用、教學用。



細葉卷丹(*Lilium callosum sieb*)

科 名：百合科(Liliaceae)百合屬(*Lilium*)

別 名：野小百合

原產地：分佈於中國，台灣，日本，韓國

分 布：分布臺灣生長於海拔 100~900 公尺地區。

簡 介：

細葉卷丹百合科百合屬球根性草本植物。全株光滑無毛，株高約 100 公分。葉無柄、細長呈線形，長約 5 至 12 公分，寬 0.3 至 0.6 公分。

花下垂，花被片於近中部開展並反捲，紅色或橘紅色，內有斑點。

花期為 4 至 6 月。果實為蒴果，蒴果狹長橢圓形，長 2.5 至 3 公分。

用 途：園藝用、藥用、教學用。



臺灣油點草(Taiwan Toadlily)

科名：百合科(Liliaceae)油點草屬
(Tricyrtis)

別名：小油點草，溪蕉菟、石溪蕉、溪蕉、竹葉草、黑點草、石水蓮、
仙女花、油點草、金石松、金尾蝶。



原產地：臺灣特有種。

分佈：各地平地至海拔 1000 公尺潮濕或陰暗處地區。

簡介：

臺灣油點草為多年生草本植物，莖略呈彎曲，高約 40 至 80 公分，上部分枝。葉單葉互生，無葉柄，倒披針狀，葉基漸窄或鞘狀，葉尖銳尖，葉緣全緣，疏被纖毛，上表面光滑，亮綠色，下表面被毛，尤以中肋較多。

花數朵之疏生繖房花序，花呈喇叭狀，花被白紫色，散佈斑點，雄蕊 6 枚，花絲細長，花藥丁字著生，花柱與柱頭同長。



花季約 9 至 11 月(本校約 11 月)。果實為蒴果，成 3 稜長柱狀，長約 2 至 4 公分。種子小型，多數。

用途：觀賞用、綠化用、藥用、教學用。

鈴木式油點草(*Tricyrtis suzukii* Masam)

科名：百合科(Liliaceae)油點草屬 (*Tricyrtis*)

別名：油點草。

原產地：臺灣特有種。

分布：分布北部及東部中海拔 800
至 1600 公尺陰濕山區



簡介：

鈴木式油點草為多年生草本植物。莖株高約 30 至 80 公分，光滑。葉披針卵形至披針形，長約 5 至 14 公分，寬 2 至 5 公分，先端尾狀漸尖，基部心形或耳狀。

花白色，花序全部腋生，花 1 至 3 呈繖房狀；白色花被片具紅紫色斑點，花被片光滑，長 2 至 2.5 公分；雄蕊光滑；花柱具毛狀物，



子房光滑；花梗長 3 至 5 公分，具毛狀物。

花季 9 至 11 月。果實為蒴果，蒴果無毛。

用途：觀賞用、綠化用、藥用、教學用。

高山油點草(*Tricyrtis vavenii*)

科名：百合科(Liliaceae)油點草屬 (*Tricyrtis*)

別名：油點草。

原產地：臺灣特有種。

分布：於高海拔 1500 至 1800 公尺，如塔塔加及向陽。

簡介：

高山油點草為多年生草本植物；具休眠性，冬季地上部枯萎。莖橢圓形，先端稍有分叉。

花呈喇叭狀淡紫色，內面散生著暗紅色斑點，花被片白底紫紅色斑，花距比臺灣油點草短，花瓣上的紫紅色斑常排列成平行線，本種最主要的特徵為其花梗、花被片、子房及蒴果被有線毛。呈喇叭狀，花被白紫色。

花季約 7 至 10 月。果實為蒴果，成 3 稜長柱狀，長約 2 至 4 公分。

用途：觀賞用、綠化用、藥用、教學用。



毛果油點草(*Tricyrtis lasiocarpa* Matsum)

科名：百合科(Liliaceae)油點草屬 (*Tricyrtis*)

別名：油點草。

原產地：臺灣特有種。

分布：分布西部低至中海拔山區。

簡介：

毛果油點草為多年生草本植物。根莖常延伸成走莖狀；地上莖通常直立或斜昇。株高約 40 至 80 公分。葉無柄、葉莖生，互生，油亮光滑，基部通常抱莖，葉披針卵形或卵形，長 7-12 cm，寬 2.5-4 cm，兩面無毛，邊緣有毛，基部楔形。

花序聚繖圓錐狀；花白紫色，有紫紅色斑點，大片花瓣的末端為藍紫色，靠近基部則有黃色區塊分佈並散佈著紫色小斑點，花瓣末端雖帶淡藍，花季 9 至 11 月，花被片 3+3，離生，外圍基部具蜜腺；雄蕊 3+3，花被片基部著生；子房上位，花柱三叉，每一分叉頂端再 2 裂。

果實為光滑直立長三角柱形的蒴果，蒴果橫向裂開種子小型，子房及蒴果具毛。與臺灣油點草最大的差異在於本種子房及蒴果具毛。果實橫向裂開。

用途：觀賞用、綠化用。



金花石蒜(Golden Lycoris)

科名：石蒜科(Amaryllidaceae)石蒜屬(Lycoris)

別名：龍爪花、忽地笑、鐵色箭、金燈花，大一枝箭、山金針、萬羅花(臺灣)，老鴉蒜、石蒜。

原產地：中國長江流域以南至西南部地區，臺灣、日本、琉球、越南、寮國。

分布：臺灣北部海岸，山野林下、山坡地草叢中自生。

簡介：

石蒜科石蒜數多年生宿根性草本。鱗莖近球形，直徑約 3.5 至 6.5 公分，外被黑褐色鱗莖皮質。葉基生，肉質而厚，廣線形，長約 25 至 60 公分，寬約 3 至 5 公分，上部漸狹尖，基部帶紫色，上面黃綠色，背面灰綠色。

花先葉而生，花葶高 30 至 60 公分；聚繖花序頂生，著生花約 5 至 10 朵，具短梗，花冠黃至金黃色，花筒長不及 2 公分，裂瓣 6 枚，長約 5 至 7 公分，寬約 1 公分，反捲，邊緣波折緣；雄蕊 6 枚，同花柱伸出花冠外；子房下位，3 室，花柱纖弱細長，柱頭細頭狀。瘦果背裂，種子多數。

花期約 9 至 10 月(本校約 10 月)。果期 10 至 12 月。

用途：觀賞用、插花用花材、藥用、綠化用、教學用。



鶴頂蘭(Common Phaius)

科名：蘭科(Orchidaceae)鶴頂蘭屬(Phaius)

別名：紅鶴頂蘭、紅鶴蘭、大白芟。

原產地：臺灣、日本、琉球，大陸、印度、泰國、馬來西亞及澳洲。

分布：全島 1000 公尺以下低海拔闊葉林緣附近。



簡介：

鶴頂蘭為大型地生蘭，植物體可高達 100 公分高，叢生狀，假球莖扁球形，有節。葉約 3 至 5 片，為倒披針形，長約 40 至 60 公分，寬約 8 至 15 公分，葉基收縮成柄，葉尖漸尖，表面有波浪形綳曲。

花軸由假球莖抽出，粗壯直立，總狀花序，花序軸可高達約 60 至 80 公分，直徑約 1.2 公分，頂端著花約 4 至 10 朵，總狀花序；鶴頂蘭之花外部白色，內部邊緣白色，中央為灰紫紅色，直徑約 5 至 7 公分，萼片與花瓣皆為倒披針形；唇瓣為喇叭形，外白內紫紅，花色柔中帶艷，先端邊緣有波浪形。基部有短距，為臺灣產鶴頂蘭屬中最美者。

花期約在 3 至 4 月(本校約 3 月)。果實為蒴果六稜，長約 3 至 5 公分，徑約 2 公分。

用途：觀賞用、藥用、綠化、教學用。

課程與教學

壹、小小導覽員

一、豔紅鹿子百合

設計者：鄭益堯、李慧菱

實施對象：四年級

各位貴賓大家好，歡迎您來平溪國小參訪，現在讓我們來為各位介紹，臺灣原生百合。

臺灣原生百合有四種，分別為細葉卷丹、豔紅鹿子百合、鐵炮百合和台灣百合。其中，細葉卷丹野外滅絕了，所以，目前在野外可以看到臺灣原生百合，只有豔紅鹿子百合、鐵炮百合和台灣百合。

臺灣百合、鐵炮百合的花都是向下開、像喇叭一樣的白色花朵，因為，生長力強，隨便種隨便活，且第一年就會開花，在東北角復育很多，沒有什麼好稀奇的；豔紅鹿子百合必須經過三年三次休眠後才有可能開花，而且有時候，它還會因為心情不好，整株乾枯掉休眠去，讓您以為他死掉了，而不澆水，還真的，把它乾死了。

今天我們要介紹的是一稀世珍寶也是平溪區區花豔紅鹿子百合。豔紅鹿子百合的花瓣是向上捲、花瓣上有紅色斑點。在平溪區野外的峭壁上偶爾可以看見她，因為，他的枝葉花朵往下垂，會隨風飄逸，因此被稱為「峭壁上的精靈」或「天使的翅膀」帶給人們希望的幸福感。

我們可以從豔紅鹿子百合及台灣百合的葉子分辨他們的不同，台灣百合的葉子細細長長的、莖上有紅色密線；豔紅鹿子百合的葉子比較寬。

教室前這一排豔紅鹿子百合是107年8月30日開學日，我們全向師生和家長一起種的，大概種了150多株。

最後，我們要請大家在觀賞時要愛護它，不要去拔以免造成絕種。我們也歡迎大家於每年八、九月時一同來平溪國小欣賞美麗的豔紅鹿子百合。

二、螢火蟲

設計者：鄭益堯、李慧菱

實施對象：五年級

各位貴賓大家好，我們今天要來介紹平常見的4種螢火蟲。

首先，在介紹之前我們要先說明的是觀察螢火蟲的**注意事項**：第一，我們在觀察螢火蟲時，不能用手去觸摸牠，這樣螢火蟲身上就會留下人類的氣味；第二，我們不能把螢火蟲抓回家，那樣他就很容易死掉。

接著，我們就要開始介紹螢火蟲。平溪是一個**好山、好水、好生態；好玩、好學、好有趣**的地方，所以，經常可以看得到各種螢火蟲。**螢火蟲的共同點**就是牠們的幼蟲是吃**蝸牛、螺類、蚯蚓、蛞蝓**。說到這裡，要請各位猜猜看，那螢火蟲的成蟲吃什麼呢？（請聽眾回答）沒錯！螢火蟲的成蟲只吃**露水**或**花粉**。（大家給這位帥哥、美女，拍拍手）

接下來，介紹的螢火蟲是**黑翅螢**，牠是屬於陸生的，然後牠發光的方式**噠~噠~噠~**。

再來，要介紹的是**紅胸黑翅螢**，他是屬於陸生的，牠發光的方式是**噠~~噠~~噠~~**，是比較偏慢的。然後紅胸黑翅螢牠的特色是牠的胸部是紅色的。

再來，我要介紹的是比較特別的**黃緣螢**，因為**牠是水生的**，然後牠發光的方式是**噠噠噠~噠噠噠~**。再來，我要介紹的是只有在**秋天**才會出現的**山窗螢**，牠是屬於陸生的，牠發光的方式是**噠~~~~噠~~~~**。這些螢火蟲都是平溪常見的螢火蟲。

我們平溪最常出現的是**黑翅螢**，牠的棲地是在溪邊或是在草叢裡。那我們要如何分公母呢？公的是兩節光、母的是一節光。

說到這裡，要請各位猜猜看：我們大部分看到的螢火蟲是公的還是母的？（請聽眾回答）沒錯！**是公的**，（答錯，可以再猜看看）。因為，母的比較大隻，數量約公的1/7（七分之一），因此，不用麼辛苦，只要待在草叢裡，等公的來找她就可以。

每年的4月到5月都會有黃緣螢的幼蟲在我們的生態河裡，請各位貴賓在五月的時候，可以來我們平溪國小的生態河裡賞螢。以上是我們的介紹，謝謝大家。

		
圖 1: 公螢火蟲	圖 2: 母螢火蟲	圖 3: 黑翅螢
		
圖 4: 紅胸黑翅螢	圖 5: 黃緣螢/水生	圖 6: 山窗螢/秋天

三、柚香清潔劑

設計者：鄭益堯、李慧菱

實施對象：六年級

各位貴賓大家好，我們今天要來介紹**柚(橘)香清潔劑**，這可以拿來清洗碗盤。

首先，我們先把**柚子皮白色棉質**部分去除；**接著**，把**綠色的柚子皮**切成一小片一小片；**然後**，塞入玻璃罐裡面，**再加入 95%的酒精**浸泡一週，讓**柚子精油**溶解出來。

泡好後將柚子精油倒出、**加入 3 倍的水量**和約 3/4 倍濃度 35%的**椰子油起泡劑**。在這裡我們建議用濃度 35%的椰子油起泡劑，是因為使用 75%的**椰子油**起泡劑製**太濃稠**、需要很久時間才會完成溶解與柚子(橘子)精油、水溶合在一起。

我們還曾代表農會去參加**新北市農會四健會**技術交流的活動，推廣這個清潔劑是很天然的、沒有添加人工香料，對環境很友善的，並獲得第二名殊榮。

我們也會把**柚(橘)香清潔劑**，結合**平溪天燈節、珠蔥節**或**校慶活動**進行義賣活動或提供平溪老街店家銷售，賣給來平溪遊玩的遊客，籌募畢業旅行基金，並推廣天然、無毒愛護永續自然環境的**柚(橘)香清潔劑**。

柚(橘)香清潔劑製作流程圖

		
<p>步驟 1：</p> <p>首先，將柚子皮白色棉質去除（越乾淨越好），再將綠色皮質切成一小片一小片。</p>	<p>步驟 2：</p> <p>接著，將切成小片的柚子皮塞入乾燥玻璃瓶，加入 95% 的酒精浸泡 1 週。</p>	<p>步驟 3：</p> <p>然後，放置一周以上後，我們就可以將柚子皮瀝出去，留下柚子精油。</p>
		
<p>步驟 4：</p> <p>加入精油 3 倍的水量，並慢慢地充分攪拌，直到溶合</p>	<p>步驟 5：</p> <p>再加入精油 3/4 倍的 35% 椰子起泡劑，一樣攪拌</p>	<p>步驟 6：</p> <p>最後，充分攪拌到完全溶合後，再分別裝進小瓶子中。</p>

四、平溪生態河

設計者：鄭益堯、李慧菱

實施對象：三年級

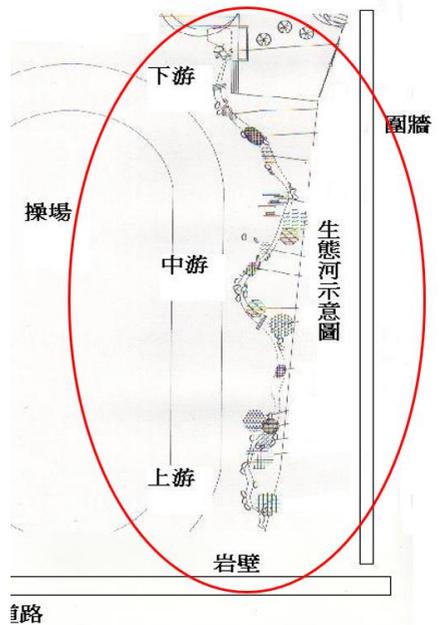
各位貴賓大家好，現在讓我們來為各位介紹平溪生態河。

首先，向各位介紹規劃理念及工程特色：如圖所示

理念：建造一條**模擬基隆河流**生態學習環境，配合溪流環境**植栽台灣原生植物**物種。

工程特色：施工減少水泥使用，以**池底晶化技術**，形成**牛踏層**底層，減少水之滲透流失；引用平溪地區原有豐沛之山泉水、雨水及地下水，補注池水，而不使用自來水哦！

這一條生態廊道，透過**荒野保護協會萬里濕地庇護站陳德鴻老師提供種源**，進行溼地植物之栽植，也因為有這麼多的濕地生態保持，為兩棲類生物提供豐富的食物資源與可供隱蔽休憩之處。現在，就讓我們一起去生態廊道瞧一瞧吧！



植物有：

三白草、紫花霍香薊、臺灣油點草、石菖蒲、唐菖蒲、穗花棋盤腳、人厭槐葉蘋、水丁香、過長沙、野薑花、滿江紅、台灣萍蓬草(水蓮花:台灣民謠孤戀花即所指，另像水中的酒杯)、輪傘草、水毛花、日本莎草、風箱木、細葉澤瀉、蘭草、大安水蓼衣、細葉水蓼衣、殼精草、象耳澤瀉、半邊蓮、大葉田香、圓葉節節菜、地筍、苦草、小荖菜(金蓮花)、浮萍、睡蓮、台灣黃花水龍、水蕨、水蘊草、水車前、水社柳、布袋蓮、眼子菜、田字草(鹽酸仔)。

今天的導覽即將進入尾聲，讓我們來透過有獎徵答驗收今天的成果吧!會的同学請舉左手，不會的同学請舉右手喔?千萬別舉雙手投降喔!

請問平溪生態河是仿照哪一條河生態營造?

(基隆河-壺穴、瀑布、曲流)

請問哪一種水生植物的花瓣萼片看起來像個小酒杯?

(台灣萍蓬草)

請問平溪生態河種了哪三種莎草?

(水毛花、輪傘草、日本莎草)

請問誰可以說出今天學到的水生植物 10 種呢?

時間有限、感情無限、有限無限，期待再相見，今天的導覽就到這裡結束，謝謝大家的捧場。歡迎有空常來平溪國小走讀喔!

貳、粉彩畫

(藝文領域 高年級 3 節課)

粉彩畫是一種粉粒條狀的繪畫材料，具有油畫與水彩的效果，繪畫方式不需要使用畫筆，也不加水或油料調配，直接用手指在紙上作，利用手指抹粉彩顏料(或用衛生紙、棉花棒)擦，最後一定要上固定液，可永久保存炫麗色彩，是具持久性的畫之一。

畫豔紅鹿子從打草稿構圖到上底色，中間要經過許多次的修飾，包括陰影與顏色深淺，每根手指頭幾乎都運用了，最後整理細部才算完成一幅粉彩畫。



參、豔紅之美

(綜合領域各年級3節課)

課程目標、核心素養、教學內容、教學策略、教學特色與班級經營，說明如下：

主題	課程目標	12年國教 核心素養	領域	教學內容	教學 實施策略	教學特色
生態之美	1. 能參與豔百棲地復育 2. 能尊重大自然的生態 3. 能認識觀察導覽豔百	學習表現 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心 3d-III-1 實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。 學習內容 INd-III-10 流水及生物活動，對地表的改變會產生不同的影響。 Cd-III-3 生態資源與環境保護行動的執行。	綜合、自然	1. 認識豔紅鹿子百合一生。 2. 講解豔紅鹿子百合繁殖方式。 3. 說明種子育種的步驟。 4. 實際參與種子育種 5. 完成學習單及分享	1. 講解示範 2. 自然體驗式學習。 3. 做中學、學中覺、覺中思，動手實作。 4. 學習共同體	1. 跨領域課程。 2. 協同教學。 3. 分組教學。 4. 五感學習
語文之美	1. 能朗讀豔百繪本故事。 2. 能創作豔百守護宣言。 3. 能以豔百創作新詩	學習表現 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心 3d-III-1 實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。 學習內容 INd-III-10 流水及生物活動，對地表的改變會產生不同的影響。 Cd-III-3 生態資源與環境保護行動的執行。	語文、自然	1. 朗讀豔紅鹿子百合繪本。 2. 書寫給予豔紅祝福簽署守護百合言 3. 創作豔紅鹿子百合花為主題的新詩 4. 成果發表分享回饋。	1. 講解示範 2. 自然體驗式學習。 3. 做中學、學中覺、覺中思，動手實作。 4. 學習共同體	1. 跨領域課程。 2. 協同教學。 3. 分組教學。 4. 五感學習

主題	課程目標	12年國教核心素養	領域	教學內容	教學實施策略	教學特色
藝術之美	1. 完成豔紅鹿子百合圖。 2. 能創作豔百主題歌曲。 3. 參與豔紅戲劇的演出。	學習表現 視 3-III-1 能觀察、參與和記錄學校、社區的藝文活動，體會藝術與生活的關係 學習內容 視 P-II-2 藝術蒐藏、生活實作、環境布置 視 P-III-2 生活設計、藝術創作、環境藝術、生態藝術	藝文、自然	1. 探索豔紅鹿子百合的獨特形狀與姿態。 2. 運用材技法表現豔紅鹿子百合的主題。 3. 搭配六上「五聲音階」教材，分組創紅鹿子百合為主題，44拍8小節的歌曲。 4. 藉由影片了解豔紅鹿子百合的特性及生長過程。 5. 引導學生揣摩並演出豔紅鹿子百合的一生。	1. 講解示範 2. 自然體驗式學習。 3. 做中學、學中覺、覺中思，動手實作。 4. 學習共同體	1. 跨領域課程。 2. 協同教學。 3. 分組教學。 4. 五感學習
科技之美	1. 會搜尋知道豔百危機。 2. 拍攝製作豔百祝福卡。 3. 能創作豔百介紹簡報。	學習表現 1-II-6 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。 2-III-5 能表達對生活物件及藝術作品的看法，並欣賞不同的藝術與文化。 學習內容 視P-II-2 藝術蒐藏、生活實作、環境布置。 視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。	科技、藝文	1. 利用網路搜尋線紅鹿子百合相關資料。 2. 會和同學分享如何愛護植物。 3. 運用數位相機拍攝製作豔紅鹿子百合的電子祝福卡。 4. 能分享自己的作品。 3. 透過簡介，訴說豔紅鹿子百合遭受人為因素，瀕臨滅絕的危機。 5. 以豔紅鹿子百合為主題製作 PPT，並將成果置於學校網頁上。	1. 資訊科技教學。 2. 資訊創客體驗式學習。 3. 做中學、學中覺、覺中思，動手實作。 4. 學習共同體	1. 跨領域課程。 2. 協同教學。 3. 分組教學。 4. 五感學習

肆、繪本故事

(語文領域 低年級 3 節課)

小紅奇遇記

在一個風和日麗早晨，小紅(小種籽)住的燈塔突然裂開了，小紅被彈了出來，開心著隨著微風自由自在地飛翔。

小紅快樂的飛呀！飛呀！飛過綠草如茵的草原，飛過清澈的小溪，飛的飛。唉呀！怎麼都停不下來，她心裡充滿驚恐並暗自祈禱，希望能安全的停下來。

小紅歷經的千辛萬苦，終於，安全地降落在平溪國小校園中，一個有半日照陽光又溫暖又潮濕的地方。體內開始漸漸的產生了神奇的化學變化。

首先，長出吸收水份繼續成長最重要的工具胚根。小紅長出胚根之後，漸漸的將初生根鑽入土裡，讓幼小的植物體開始定著，子葉(單子葉植物)也漸漸成長，並轉為綠色，最後撐起了，帶著薄翅的褐黃種皮。

可愛的小紅，終於要開始行光合作用了！
不知不覺中小紅的種皮剝落了，纖細的身軀



開始要接受自然界的種種磨練，包括風吹雨打、日曬雨淋、天候的溫寒、久旱的不雨，撐過了種種的考驗才能逐漸生長。

因為有適合的環境，小紅一心一意要快點長大，她心裡還有一個夢想正等著她去實現

在1千多個日子(3年)中，小紅經過發芽、長出簇生葉、休眠、長出簇生葉、休眠、長出簇生葉、抽莖長葉的過程，漸漸的長大了，有了盛密的枝葉，強健的身體，她又開始覺得體內產生了一些變化。

啊！小紅已經像少女一般，含苞待放。

啊！小紅開花了，開出了美麗花瓣反捲有粉紅色斑點的喇叭花，花兒迎風搖曳，像天使的翅膀，也像峭壁的精靈，守護著平溪仔。



附錄 1

活動一：與蝶共舞

臺灣素有蝴蝶王國的美譽，單位面積的蝶種及蝶口數都在全世界前三名，過去數十年來由於過度強調經濟發展，使得臺灣的生態受到嚴重的破壞，未來是否會淪為「蝴蝶亡國」呢？就有賴大家的省思與珍惜行動了。

材料：包裝紙、保麗龍球、髮箍、夾子……

認知：昆蟲的特徵、蝴蝶的形態、食性……

延伸活動：昆蟲的變態、生活史等介紹(紋白蝶、淡紋青斑蝶(華他卡藤)、紫單帶蛺蝶(金銀花)

活動方式：

與蝶共舞學習單

我是漂亮的蝴蝶

我的身體有	<input type="checkbox"/> 頭、胸、四肢	<input type="checkbox"/> 頭、胸、腹部	<input type="checkbox"/> 頭胸、腹部
我的頭部長有	<input type="checkbox"/> 一對大複眼	<input type="checkbox"/> 發達的大顎	<input type="checkbox"/> 虹吸式口氣
我的觸角 通常是	<input type="checkbox"/> 棍棒狀	<input type="checkbox"/> 羽毛狀	<input type="checkbox"/> 比身體長
	<input type="checkbox"/> 感覺器官	<input type="checkbox"/> 裝飾用	<input type="checkbox"/> 預報天氣
我的腳有	<input type="checkbox"/> 8 隻	<input type="checkbox"/> 6 隻	<input type="checkbox"/> 4 隻
我最愛吃	<input type="checkbox"/> 漢堡薯條	<input type="checkbox"/> 腐爛水果	<input type="checkbox"/> 花蜜
	<input type="checkbox"/> 樹汁	<input type="checkbox"/> 糞便	<input type="checkbox"/> 桑葉青菜

謎語專賣店

謎 題	我的答案	謎 題	我的答案
大姊用真不用線		大妹提鋼刀	
二姊用線不用針		二妹揮大扇	
三姊做工不點燈		三妹樹上叫	
四姊點燈不做工		四妹嚇一跳	

附錄 2

瞎子摸象

活動一：摸摸看、走走看

小朋友，你有辦法避著眼睛找到你曾經摸過的東西嗎？現在讓我們來試試，但在玩之前，請你仔細讀一遍下面的規定，並確實遵守：

1. 信任您的夥伴，注意力要集中
2. 用心照顧戴眼罩的夥伴，不讓他跌倒或受傷。
3. 遊戲範圍要在指導員看得到的地方，不准到危險區域。

活動二：猜猜看、我在哪裡？

請你帶著戴眼罩的小朋友，慢慢走到你要他猜的樹木前面，帶著他摸樹的各部位。問完之後記得帶他回到原來位置，轉三圈，然後請他拿下眼罩去找摸得樹是哪一棵？

活動三：為樹取名字？

恭喜你猜對了！現在這棵樹是你認養的心肝寶貝，請你認真的為它取一個可愛的名字，並且替它做一份個人資料卡

我給它取的名字是_____。它是男生女生
它身上的特徵有：

它的樹根是：在地上散開 直直深入地下

它的樹幹是：粗粗的 細細的

你雙臂抱得住嗎：可以 不可以

樹幹是：乾的 濕的

樹皮是：平滑的 凹凸不平的

它是：大樹 小樹

摸得到樹頂嗎？：可以 不可以

樹葉很多嗎？：非常多 剛好 很少

樹葉氣味是：清香 噁心 沒味道

活動四：畫出樹的故鄉(請畫在背面)

你可不可以在下面畫出它的樣子和居住的地方

特色課程—草編課程

領域/對象：綜合領域/高年級

設計者：胡玉花、李慧菱老師

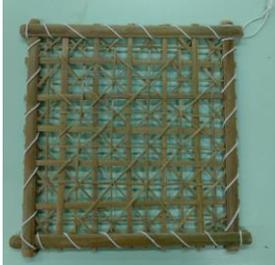
芒草草編為平溪耆老、校友們兒時DIY童玩，有兒時的歡樂、笑聲與回憶，本校自 107 學年度發展草編特色課程，讓平溪仔的阿公、阿嬤有舞台，藉由指導孫子(女)製作兒童時期的草編童玩，彼此間有了聊天的題材，營造孫子(女)對阿公、阿嬤的崇拜，進而懂得感恩。

日期	學習主題	材 料	作品照片
課程 01	草編風車	蒲葵葉	
	愛心吊飾	珍珠帶、眼睛 貼片、鑰匙圈	
	魚	珍珠帶、眼睛 貼片、鑰匙圈	

<p>課程 02</p>	<p>柿柿平安</p>	<p>珍珠帶、鑰匙 圈</p>	
<p>課程 03</p>	<p>蝸牛</p>	<p>吸管、熱熔膠</p>	
	<p>旺來吊飾</p>	<p>珍珠帶、塑膠 鳳梨頭、鑰匙 圈</p>	

<p>課程 04</p>	<p>風車</p>	<p>打包帶、鐵 線、珠珠、塑 膠棍</p>	
<p>課程 05</p>	<p>草(閃電) 劍</p>	<p>椰子葉</p>	
<p>課程 06</p>	<p>野鴨</p>	<p>五節芒(含花 穗)</p>	
	<p>雨傘</p>	<p>五節芒</p>	

<p>課程 07</p>	<p>鈴鐺(搖 鈴)</p>	<p>五節芒</p>	
<p>課程 08</p>	<p>關刀</p>	<p>五節芒</p>	
<p>課程 09</p>	<p>紅繩人</p>	<p>粗紅繩(中國結 用)、玫瑰紋珠 珠</p>	

	紅蜻蜓	粗紅繩(中國結用)、木珠	
課程 10	手編網袋	細麻繩、紅繩、玻璃罐	
課程 11	跳跳蛙	打包帶	
課程 12	竹編杯墊	竹片	

發行人：鄭益堯

指導專家：陳超仁老師、陳德鴻老師

主編：黃裕斌

副主編：李慧菱

編輯群：黃素鳳、呂建宏、黃敏淳、顏聖昌、陳金城

發行單位：新北市平溪國民小學

地址：226 新北市平溪區平溪國民小學

電話：(02) 24951038

網址：<https://www.pses.ntpc.edu.tw/>