

## 社區生態教育課程 第三堂

101.07.15

本週主題

濕地生物的保育與週邊商品

本週課程為濕地生物的介紹，並利用濕地魚類或相關生物，利用拓印等方式，製作成特色的拓印名片夾座，能夠作為社區生態工藝伴手禮的賣點之一。

本次課程利用台灣原生魚類或特有的淡水魚類，用影印機熱轉印紙的特點，再用松香水溶蝕的作用，將紙片上的圖騰拍打轉印到木片上，製成特色魚類的名片座。



必須用砂紙將木板磨光滑



摸起來要很細緻的感覺才可以



很多種台灣特有淡水魚類的圖騰



大家挑選兩張喜歡的魚類





之後要等它風乾,再噴上透明漆保護



接下來老師教大家用鐵線折名片夾的部分



老少都很認真地扭轉手中的鐵線



將折好的鐵線插上木板座上就完成囉!  
老師說未來一個可以賣上 150 元呢!



大家要把場地先整理一下,晚上還要上課呢!



晚上老師為大家上今天下午所用到的魚類介紹



## 社區生態教育課程 第四堂

101.07.22

本週主題

橡實世界與水生植物的妙用-石菖蒲

本週課程為特殊水生植物的介紹，並利用社區發展新生態產業的概念，讓日後社區發展生態旅遊產業的時候，能夠作為社區生態餐的賣點之一。

本次課程利用石菖蒲做成石菖蒲套餐---石菖蒲茶與石菖蒲燉雞。

另外也介紹橡實類(殼斗科)的植物，其衍生的經濟價值與環境保育。



水生植物，但他要依附在石頭上生長，  
第一次見到，老師說可以人工種植一大片



大家先幫忙把石菖蒲分割開來



，根部要煮湯頭，葉部拿去煮茶



一部分先拿去清洗後放到茶壺內即可煮成石菖蒲茶





員媽媽們幫旁削切紅蘿蔔



切好的雞肉先川燙過備用



煮 40 分鐘後，再加入雞肉、紅蘿蔔、  
燉煮 30 分鐘至紅蘿蔔軟嫩即可



在等待燉煮的過程中，大家聽吳老師解說橡實  
世界-殼斗科植物



物種子可以做成許多手工藝商品，建  
民若有閒置的空地可以用來種植



今日搭配麵線即可成為特色風味餐囉！



## 社區生態教育課程 第五堂

101.07.29

本週主題

社區觀光手工藝品商機

本週課程為利用手作藝品，搭配新街生態社區特色，成為地方觀光的商品商機。  
今日實作-新街濕地盤龍手工彩繪麻布環保提袋。



此次為新街濕地設計的蟠龍郵票圖騰  
將圖案紙用膠帶固定在袋子上



將衛生紙沾松香水後，拍打在圖案的背面，讓圖  
案轉印過去



的拍打著，並互相的幫忙壓好袋子



轉印好之後，先用黑色水彩描一次框線，再用水  
彩筆上色跟塗框



準備膠筆，幫忙在上方寫上字體，會  
有凹凸效果



完成囉

## 社區生態教育課程 第六堂

101.08.05

本週主題

生態建築參觀與水生植物的妙用-大葉甜香草

本週課程為水生植物的介紹，並利用水生植物製作成小點心，讓日後社區發展生態旅遊產業的時候，能夠作為社區路邊販售的小點心。

此外另安排社區巡禮以及生態住家參觀，讓學員有對生態生活方面的體驗。



老師的比例仔細的量各項材料



把材料按步驟放入後，瘋狂的攪拌吧！



的話就會有顆粒狀很難攪散，大葉甜香草粉加入麵糊之前要先清洗乾淨後打碎



把攪拌好的麵糊倒入有尖嘴的量杯內



預熱，擦上奶油才不會黏住喔！



將麵糊均勻倒入，大約八分滿就好

哇~!出爐囉!



一同享用自己努力的下午茶

利用不同圖案的鬆餅機也可以增加趣味喔



也可以夾入冰淇淋增加風味，日後社區發展生態觀光的時候就可以在路邊擺攤販售了



要帶大家去參觀社區的生態建築



途中遇到死亡的小雨傘節



特色生態綠建築-有得獎的喔!



主建築後還有一個生態池



1)帶著大家介紹園內的植物



主人為大家介紹檸檬桉的妙用

留影紀念

最後村長帶大家去他的魚池網魚

### 社區生態教育課程 第七堂

101.08.12

本週主題

認識植物及種子的妙用 1

本週課程為植物的介紹，搭配認識植物與社區綠美化的概念，以及其種子可製成手工藝品的介紹及種子商品的商機。本次課程另有種子 DIY 手作-瓢蟲世界。



上課之前，老師先把他之前做過的作品擺在講桌前讓大家欣賞



社區常見的植物以及其種子可以製成的手工藝品及行銷

學員有相關的問題提出和老師討論



作今天的種子 DIY-瓢蟲世界

老師的示範品-是用銀葉樹種子當身體基礎，外層再包覆麵包土塑形



按照老師給的瓢蟲圖鑑下去做喔!



小朋友做得不亦樂乎



很認真地再揉瓢蟲的點點



老師都會走到每個學員旁邊指導



80 多歲的阿公說他不會做瓢蟲，結果做了兩隻小鳥，意外的很可愛!



看照圖騰，要做出跟圖片中很相似的瓢蟲

瓢蟲大家族



## 社區生態教育課程 第八堂

101.08.19

本週主題

植物園參觀與及種子的妙用 2

本週課程為參觀社區居民開設的植物園，搭配認識植物與社區綠美化的概念，以及其種子可製成手工藝品的介紹及種子商品的商機。以及生態社區的鳥類保育與行銷。本次課程另有種子 DIY 手作-草鴉名片座。



園區內就是舒適的綠毯大道



椿象在交疊，老師說這是代表沒噴灑農藥的認證



老師為大家解說，也很勤快的做筆記



學生們除了筆記之外也不忘拍照





後當然別忘了留影合照囉



之後回去社區活動中心聽老師講課



召今天要做的種子 DIY 主角-草鴉



社區的老長輩們做得很認真喔!居然不想吃飯耶



的視力雖然不好,但很有耐心的一片



大家拿著自己的作品開心的跟老師合照

## 生態解說員訓練計畫

### 課程時間表

時間	課程	主持人、主講人
星期六)*		
14:00~17:00	濕地生態系之保育及經營管理	特生中心薛美莉老師
18:00~21:00	水生植物之保育及利用	特生中心黃朝慶老師
星期六)		
14:00~17:00	社區人文與文化解說	張慶龍老師
星期六)*		
14:00~17:00	環境倫理	暨南大學彭國棟老師
18:00~21:00	蜻蛉資源與保育	特生中心邱美蘭老師
星期六)*		
14:00~17:00	鳥類資源與保育	特生中心何東輯老師
18:00~21:00	鳥類資源與保育	特生中心何東輯老師
星期六)*		
14:00~17:00	鳥類資源與保育	特生中心何東輯老師
18:00~21:00	水生植物之保育及利用	特生中心黃朝慶老師
星期六)*		
14:00~17:00	蜻蛉資源與保育	特生中心邱美蘭老師
18:00~21:00	蛙類資源與保育	暨南大學彭國棟老師
星期六)*		
14:00~17:00	蜻蛉資源與保育	特生中心邱美蘭老師
18:00~21:00	蛙類資源與保育	暨南大學彭國棟老師
星期六)*		
14:00~17:00	解說綜合演練	暨南大學彭國棟老師
18:00~21:00	生態解說原則及技巧	暨南大學彭國棟老師
星期六)		
14:00~17:00	解說綜合演練	暨南大學彭國棟老師

本週課程為解說員課程的第一堂課，先請教授介紹濕地的概念與經營保育。  
下半場為水生植物的介紹，教授很熱心的帶了很多植物來給學員看實物體驗。

### 上課狀況



上課狀況



## 生態解說員訓練課程 第三堂

101.07.21

本週主題

環境倫理  
蜻蛉資源與保育

本週課程上半場為認識生態的概念以及環境保育的議題，下半場為蜻蛉類生物的介紹-包含豆娘與蜻蜓的介紹。

### 上課狀況







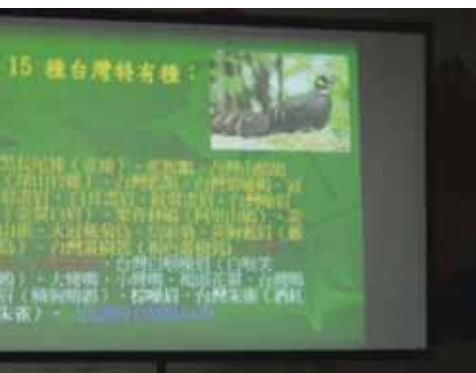
烏坎縣各鄉公所  
名間鄉新街國家重要溼地保育發展計畫(101 年度)



101.08.04	本週主題	鳥類資源與保育 水生植物之保育及利用
-----------	------	-----------------------

本週課程上半場為上周延續的鳥類認識，下半場為水生植物的認識與應用。本周的水生植物課改用會議環繞的方式上課，並且帶了更多種的水生植物來給大家認識。

上課狀況







富武裝要上室外課



抓到了第一隻蜻蜓



請猜看他是什麼蜻蜓



趕快拿出圖鑑一比---是杜松蜻蜓的雄蟲!



也往田寮巷走去



突中的凹陷泥地有積水，有澤蛙耶!



過來看



老師抓起了澤蛙跟大家講解



田寮巷旁的排水圳-其實是新街濕地的蜻蜓街!



經蹠琵琶蟪雄蟲



第二發---弓背細蟪雄蟲



蟪



紫紅蜻蜓雄蟲



住宅前發現了開花的水蓴草



青紋細蟪雄蟲



粉綠拂尾藻



彭教授說這是特殊的景觀，以後可以成為特色



水的番子寮溪排水



草藥-有骨消



惹熊惹虎不能惹到恰查某---介紹”大花咸豐草”



教授在介紹藥用的時候學生抓到了蒼翅蜻蜓



量多，孩子們抓了 3 隻給老師



老師抓了一公一母來示範交配



綠斑鳳蝶飛過去被教授攔截



教授說雄的翅膀內側會有白毛



合，看完了就要放人家走



在雜草堆旁發現了琉球紫蛺蝶



15CM 長的長角大毛蟲



隨手一抓 斯文高氏鬃木蜥(台灣特有種)



咬咬看，不會很痛的啦



只要把被咬住的手指往牠的嘴裡塞牠就不咬了



一下催眠牠



牠會裝死，30 秒後才會醒過來喔！



沒有穿衣服的---蜆蟪在樹上走啦



在學員鄭阿嬾家門口抓到的黑眶蟾蜍



和毒蛙最好分辨的方法就是看牠的背部，毒蛙的會亮亮過過，蟾蜍會有一點粗粗的





境可見到非洲大蝸牛



晚上都有好看的-非洲大蝸牛的交配(白色的是生殖)



過 35CM 長的琵琶鼠(入侵種)



水蘊菜田內發現的澤蛙



溝內發現了超過一米半長的雨傘節



走進社區住宅區發現水溝內又有一隻黑眶蟾蜍



## 生態解說員訓練課程 第七堂

101.08.18

本週主題

蜻蛉資源與保育  
蛙類資源與保育

本週課程為介紹上星期在濕地內實地看到的物種。老師額外補充蝴蝶及其他生態社區案例的介紹。

### 上課狀況



## 生態解說員訓練課程 第八堂

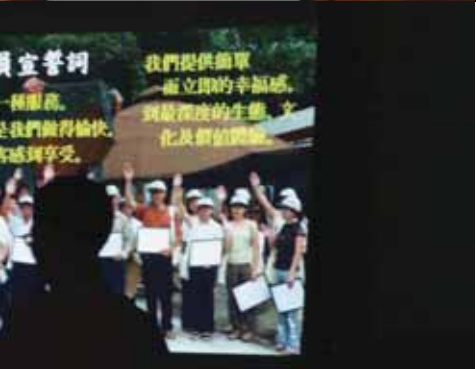
101.08.25

本週主題

解說綜合演練  
生態解說原則及技巧

本週課程內容為介紹生態解說的技巧以及解說員的基本態度。課堂中也增加蝴蝶的介紹。

### 上課狀況



## 生態解說員訓練課程 第八堂

101.09.01

本週主題

解說綜合演練

本週課程內容為解說員的綜合練習及總複習，並在課程結束前舉行能力測驗。上課時數達 30 小時以上者及測驗合格者，頒發參訓證明獎狀。並舉行會後討論小餐會。

### 上課狀況



## 參與巡守

章節內容「社區生態教育」與「社區生態解說員訓練」之課程，除了邀集社區有志之「新街守望相助隊」也派重要幹部及成員參加，如理事長、小隊長 等等。因新街村裡「北社區」與「新南社區」，因目前兩個社區的發展架構尚未健全，人力也較不足，無量獨自推動改造社區及相關巡守事項。

計畫推行之前，「新街守望相助隊」早已在新街地區巡守維護多年，平日也常巡視關水田及生態池之維護及防止民眾破壞。因此本次計畫於「社區生態教育」與「社區生態解說員」開課之前，除了辦理地方說明會之外，特請村長協助邀請地方居民及「新街守望相助隊」成員。許多參與之幹部及隊員們，在整個課程下來後增加許多關於生態濕地環境及物種知識，並會將社區巡守中常遇到之問題與老師討論，相信對於未來社區巡守將有更大的幫助。

社區生態巡守-「新街守望相助隊」，協助巡守之外，參與過課程的居民們也開始對於住宅環境的生態保護關注，並且會告訴鄰居或家人，那個是什麼生物，有什麼重要性 等等。這股力量，對於自己的故鄉環境，能夠維護及防止生態環境被破壞，讓居民成為自主性的巡守員。

## 第八章 結論與建議

### 結論

計畫執行新街濕地之水文調查，共計 5 個月(4-8 月)，17 個測量點。水質方面 PH 質可能受水蘗菜田內之葉片腐化與肥料之影響。有機質 NPOC (mg/L)以水蘗菜田及生態池較高，可能受到肥料、農藥或其他汙染物影響所致。水溫方面，雖然區內多半有涵養，但因水蘗菜田的水位高度多為 20CM 以下，非常容易受到陽光照射及氣溫的影響，水溫較高，多處點位夏季水溫往往接近 30 度，而冷泉洗衣場，因位於巷弄內且陽光水溫受到環境影響較小，故於本計畫執行期間測量之水溫位於 20~25 度間。總體評估，區內受到農業及人為影響還是偏高。

原方面經調查後，建議以「蜻蛉類」與「紅冠水雞」，作為新街濕地的指標物種，作為觀察的指標之一，因為兩者受水質影響較劇，尤其「蜻蛉類」生活環境完全依賴水域，新街濕地的指標生物是適宜的。而另外也建議後續年度能夠針對「兩棲類」做調查，據生物研究專家所述，新街濕地以往有很多金線蛙，但本年度的調查中(兩棲類觀察於夜間)新街濕地的兩棲類僅發現「澤蛙」與「黑眶蟾蜍」。因兩棲類也是受到水質影響甚劇之生物，故建議作為指標生物之一，因此後續年度應再持續觀察兩棲類的狀況，是否新街濕地的兩棲類為式微之生物。

教育方面，分為小小生態員、社區生態教育與社區生態解說員三項，小小生態解說員方面，共計 11 所國小、2 所國中，共計 11 所學校。上課內容為介紹新街濕地、濕地的重要性、校園生態的活用-手做 DIY 等項目。而社區生態教育與社區生態解說員分別辦理了 48 小時，內容包括社區的發展、生態旅遊周邊(如工藝品、生態餐、紀念品教學)及生物認識、解說員內涵、地方文化 等為課程主要內容。此外另辦理相關案例實地觀摩，參加對象以社區

面知識，相信對未來的巡守工作將有更多幫助。

計畫執行期間由調查監測、地方說明會、地方生態教育 等等項目執行後，以 ” 受威脅 ” 來形容新街濕地的狀況應該是最貼切的形容。新街濕地，因區內以種植水蘗菜而蘗菜田周邊之溝渠及區內之排水溝渠，幾乎都為水泥化，幾乎沒見到以往的土石堆砌和坑內坑排水，則是高高的圍起，直接的阻隔了生物的遷移動線。溝渠混凝土化的結果水流排放快速，小型魚類無地方躲藏容易被沖走，且魚蝦貝類無法躲藏產卵，溝渠中地方可以讓生物棲息了。

區內土地多屬於私人土地，因此在於地主個人的行為我們沒有辦法去干預，像是前年度生態相關計畫，爭取到地主同意做為生態相關使用。但時隔一年多，於本次執行水質監測 5 月份時所監測調查的那塊水蘗菜田，於 5 月份時被地主聘用挖土機給挖深，說是要改良其實那裡有著紅冠水雞的棲息，這樣子的情形不只一件。水蘗菜的種植也是有季節稻田依樣，一定的季節也要翻土整理，在 8 月底於區內發現有水蘗菜田翻整，將水全翻整土壤。這對於生物棲息來說是非常不利的現象，因此也只有強勢的外來種(如福壽螺)生存了。

蘗菜的居民們其實收入不高，問了在地的長輩，他們說一年種水蘗菜的收入大約 3、4 萬的時候頂多 5、6 萬，但是丟著不做很可惜，所以還是加減做。但是很多周邊的水蘗菜田沒人要去接下去做，還運土屯了起來，所以有些都荒廢了很久。

辦理「社區生態教育」與「社區生態解說員訓練」課程後，社區的居民漸漸開始對於濕地而產生好奇心，每次上課都會有學員提問老師，哪天在田邊發現什麼東西請老師帶去給水蘗菜農夫，詢問如何用生態的方法減少噴藥且能減少蟲害的問題 等等。

發現當地的居民對於教育推廣後對於生態及濕地非常有感覺，他們有想要對當地的濕地進行生態保育，並且想發展生態觀光。但社區的組成架構尚未健全，因此還是需要政府

## 案發展之建議

程中所經歷之問題及在地方居民訪問所提出之反映，提出以下建議做為日後執行本案時之參考：

園內相關指示導引設施不足，若能增加巷道指示設施則可以使交通導引系統更加便  
區內未有能詳細指示之導覽牌，希望能增設一座讓外地參觀之遊客能夠清晰明瞭。  
於時間與經費，若能增加監測時間，如一整年的監測可以監測到 4 個季節，相較於目  
季的時間，應可使本計畫更趨完善，而能看出四季不同的變化。

若能藉由專門監測教授課程來教導，並爭取到經費採購全方位水質監測儀器，在地  
行監測，較能統計出每日變化或每小時變化，也能減少地方開銷。

物遷移路徑，較多阻隔，以致生物較不易於範圍內各區移動，建議可以增加生物跳島  
或是補償性的生物路徑。

能增加生態棲地復育營造的項目，可以作為地方上的示範，對於地方居民的生態意  
質的概念，並且安排居民參與生態棲地的營造，讓其有參與感，進而推升對於自我  
環境的維護感，較易使地方產生自主性的維護工作。

對社區發展協會進行輔導，開設生態解說員專班，爭取經費聘請專業師資，以長時間  
訓練，並參與考試後，由名間鄉公所、訓練單位及社區發展協會共同核發生態解說員  
證書。日後新街濕地推行生態旅遊後，由社區發展協會接洽，選派認證合格之生態解  
說員進行導覽，並訂定解說費用標準。讓在地居民可以感受到濕地生態保育發展的經濟效  
益且照顧到社區居民。即使不是像地主可以從硬體方面受益，非持有土地的居民也能夠  
透過解說來賺取收入，對於改變現有的農業生產經濟來說，為在地居民設想推廣生態保  
育經濟出入，將是提升地方居民接受濕地生態保育發展最實際的面向。

資源保育與生態環境保育為重點，將來若因宣導成功，而參觀人數暴增恐會嚴重影響  
生態環境，故應趁早予以規劃，如每梯之參觀人數已多少人為限，分時段進入參觀，  
遊客應得在何處？

若形成風潮，人數遽增後，當地必會有攤販林立，必然會影響觀瞻，可予以輔導，或由  
政府規劃及建設，再出租給民眾。



## 參考資料

化節照片：(新街國小)

[w.sjps.ntct.edu.tw/teacher/shido/%E6%B0%B4%E8%95%B9%E8%8F%9C%E6%968C%96%E7%AF%80/水薤菜文化節 7.html](http://w.sjps.ntct.edu.tw/teacher/shido/%E6%B0%B4%E8%95%B9%E8%8F%9C%E6%968C%96%E7%AF%80/水薤菜文化節 7.html)

臺灣大百科全書：

[anpedia.culture.tw/web/content?ID=11991&Keyword=%E5%9C%9F%E5%9C%B0AC](http://anpedia.culture.tw/web/content?ID=11991&Keyword=%E5%9C%9F%E5%9C%B0AC) (土地公)

[anpedia.culture.tw/web/content?ID=6262&Keyword=%E6%85%9A%E6%84%A7%6%E5%B8%AB](http://anpedia.culture.tw/web/content?ID=6262&Keyword=%E6%85%9A%E6%84%A7%6%E5%B8%AB) (慚愧祖師)

[anpedia.culture.tw/web/content?ID=6958](http://anpedia.culture.tw/web/content?ID=6958) (金線蛙)

植物網站：

[ant.biodiv.tw/%E9%87%91%E5%90%88%E6%AD%A1/%E9%87%91%E5%90%88%E6.htm](http://ant.biodiv.tw/%E9%87%91%E5%90%88%E6%AD%A1/%E9%87%91%E5%90%88%E6.htm)

薛美莉、陳添水、何東輯主編，濕地生態系生物多樣性監測系統標準作業程序，農生物中心，南投縣集集鎮，(民 98.10)

蘋與台灣原生槐葉蘋照片：林仕雄 先生 攝

[oto.xuite.net/green178699/4364134/16.jpg](http://oto.xuite.net/green178699/4364134/16.jpg)

標物種名詞解釋：全人教育百寶箱網站，國立臺灣師範大學

[.ccic.ntnu.edu.tw/browse2.php?s=939](http://.ccic.ntnu.edu.tw/browse2.php?s=939)