

## 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！



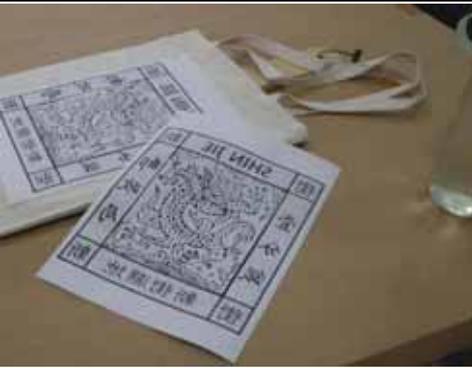
## 社區生態教育課程 第五堂

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!



很認真地再揉瓢蟲的點點



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



小朋友做得不亦樂乎



老師都會走到每個學員旁邊指導



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





烏坎縣名學鄉公所  
名間鄉新街國家重要溼地保育發展計畫(101 年度)



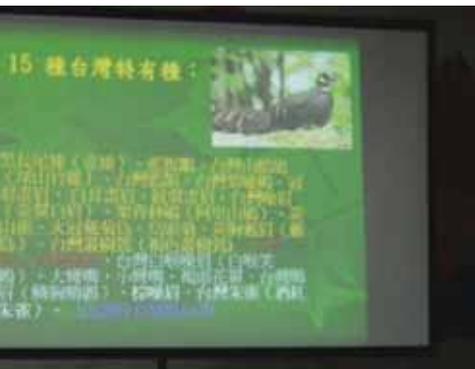
101.08.04

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蘊草



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”



教授在介紹藥草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 長的長角土毛蟲



隨手一抓 斯文高氏攀木蜥(台灣特有種)



咬我看，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



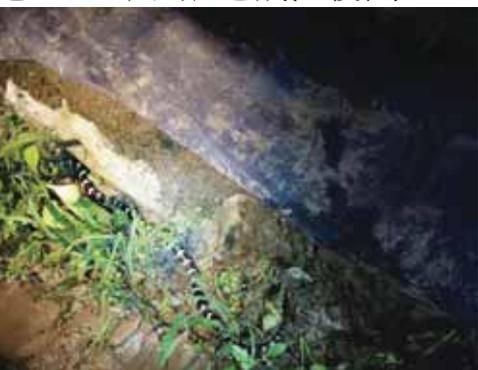
晚上都有好看的-非洲大蝸牛的交配(白色的是生殖



過 35CM 長的琵琶鼠(入侵種)



水蘗菜田內發現的澤蛙



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，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，說是要翻土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性的，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，將水蘗菜田翻整土壤。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)可以生存了。

種植水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，相較於目前時間，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，在地進行監測，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。

建議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識質的概念，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？

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)