四、課程名稱：飛羽小天使 邂「鷺」活化石Ⅱ

1、活動目標：

（1）從製作六面圖的過程中，加深對鷺及鳥類外貌型態與行為的認知

（2）讓學員了解鷺的養殖環境，學習如何以簡易方式監測水質

（3）認識鷺的各部名稱，了解鷺的生態與生活史，快樂中學習與「鷺」相關的各種事物（包括鷺的食物）

（4）了解賞鳥規則及必要裝備，並能熟悉各項裝備的操作，藉由望遠鏡中看到鳥類之美，而興起愛護環境之心

（5）認識漁民抓魚的工具拋手網、定置網、拔罾的操作方式，也了解鳥類的食物概況

（6）藉由簡單材料捏朔自己喜愛的鳥造型，加深對「鳥類」的印象

2、執行人員：活動講師 3 名、助教 3 名，活動紀錄人員 1 名。

3、活動人數：40 人

4、活動時間：5 小時 30 分鐘

5、適用場地：新岑國小鷺生態教室→南布袋濕地鷺復育基地

（如附件：南布袋濕地環境教育課程實施場域圖）

6、適用年齡層：國、高中生

7、適合執行月份：一年四季皆宜（賞鳥有不同季節的規劃）

8、器材準備：小蜜蜂麥克風 3 組、8K 粉彩紙 45 張、剪刀 10 支、玻璃膠帶 10 捲、膠水 10 瓶、水溫、鹽度計、簡易水質試劑、鷺餵食餌料 200g、單、雙筒望遠鏡各 2 套、圖鑑、服裝、指北針、手電筒、急救箱、筆記、拋手網、定置網、拔罾、黑琵 DIY 材料 45 組、哨子、小紀念品 10 份

9、活動操作：

（1）六面圖製作：講師講解如何以特殊的裁紙及摺紙方式，製作成可以任意翻摺呈現六面不同圖案的作品，在不同的六面中以手繪或圖片貼入的方

式，呈現六張不同的鱟或鳥照片。

（2）鱟的養殖池循環過濾系統與水質監測：

講師詳細介紹養殖池的循環過濾系統，讓學員了解鱟的養殖環境，教導學員如何去監測水質，並讓學員實際操作，監測項目含：水溫、鹽度、PH、AMMONIA、亞硝酸、硝酸鹽等。

（3）兩億年的活化石與鱟餵食秀：講師講解鱟的各部名稱及其生態與生活史，說明鱟的食性及肢口的覓食方式後，並以事先備妥的餌料餵食，也讓學員親身體驗。

（4）賞鳥裝備操作體驗：講師詳細介紹賞鳥必要的裝備：含單、雙筒望遠鏡、圖鑑、服裝、指北針、手電筒、急救箱、筆記等，然後將學員分組，在野外實際操作體驗單、雙筒望遠鏡

（5）賞鳥活動：首先由講師講解賞鳥規範，然後帶著學員到達規劃路線上的定點，以雙筒望遠鏡搜尋鳥蹤，再架設單筒高倍望遠鏡欣賞漂亮的水鳥及其各種行為。本活動配合季節，觀賞不同的季節性鳥類，其規劃如下：

9、10 月迎接冬候鳥的到來（黑面琵鷺等）

11、12、1、2 月欣賞冬候鳥的棲息與覓食（與水鳥對話）

3、4 月與冬候鳥說再見，相約在秋季

5、6、7、8 月欣賞夏候鳥繁殖秀（高蹺鴴、東方環頸鴴等）

（6）水鳥的食物：講師於濕地講解及體驗如何以拋手網、定置網、拔罾來捕捉水生物讓學員認識濕地中的水生物種類與野生魚蝦的狀況。

（7）黑琵 DIY：講師備妥 DIY 材料 45 組（輕黏土、蚵殼、鐵絲、顏料……等），講解鳥類製作過程，現場並展示有完成品，開始教導小朋友進行鳥類 DIY。

10、必要的安全措施：

（1）活動前

甲、事前調查參與者身心狀況及可能需要協助事項。

乙、要求參與者依行前通知準備合適裝備。

丙、事前勘查場地狀況及天氣評估，並規劃兩天備案。

丁、擬定意外發生時緊急處理措施及標準作業流程。

戊、定期辦理急救訓練及消防演習。

（2）活動中

甲、進行戶外安全手則教育、安全活動範圍說明。

乙、請參與者團體行動並安排足夠安全維護人員（志工）。

丙、場域備有急救箱、每組教學人員配備外出用急救包。

（3）緊急事故之後送醫療院所：

甲、佳里奇美醫院（車程約 20 分鐘）

乙、麻豆新樓醫院（車程約 20 分鐘）

11、活動評量：透過有獎徵答了解學習狀況，並設計有學習單（附後）發予學員填寫，以了解學員的學習狀況。

12、延伸性活動：

（1）介紹「生態養殖」的概念：讓學員了解「生態養殖」的意涵，以及與傳統養殖的差異性，是否能慢慢推廣，逐漸取代傳統養殖，讓環境變得更好。

（2）介紹鳥類的飛行能力：鳥類尤其是候鳥，必須儲備足夠體力再加上利用風向、氣流等對飛行有利的自然因素，才得以順利抵達動輒數千公里之外的目的地。

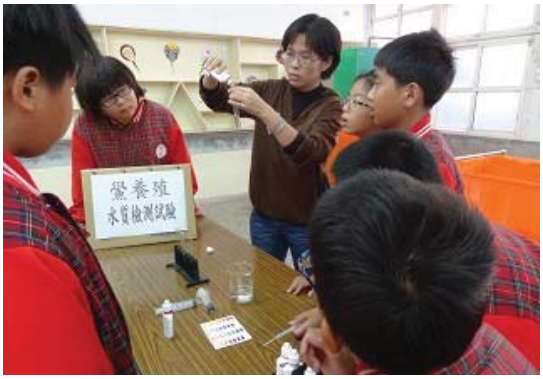
13、活動檢討：

（1）活動結束後請參與者填寫活動問卷。

（2）活動結束後由參與教學活動之人員進行檢討會議，討論學習狀況與反應，是否有執行上的困難以及教學技巧或方法是否合宜，是否需要調整等。

14、參與學習費用：每人 450 元（含材料費、講師費、中餐）

15、活動剪影：


鱟養殖
水質檢測試驗

◎上排六面圖教做

◎第二排左為鱟養殖池海水循環系統，右為水質監測教做

◎第三排兩億年的活化石

◎第四排左為鱟的餵食，右為賞鳥裝備操作體驗與賞鳥

◎第五排定置網體驗（水鳥的食物）

◎下排黑琵 DIY

飛羽小天使 邂「黿」活化石Ⅱ學習單

親愛的同學！

請回答下列問題！

1、(　　) 黿跟誰是親戚呢？

①.螃蟹 ②.魚 ③.蜘蛛 ④.蠑子

2、(　　) 黿要如何長大？

①.靠脫殼長大 ②.不需脫殼即可長大 ③.吃東西長大

3、(　　) 黿用什麼部位來游泳呢？

①.棘 ②.尾巴 ③.書腮 ④.腳

4、(　　) 黑面琵鷺的後腦杓及頸部長出黃色羽毛代表什麼？

①.突變 ②.繁殖期到了③.雄雌的分別 ④.無意義

5、(　　) 大白鷺是屬於下列哪種鳥？

①.冬候鳥 ②.夏候鳥 ③.留鳥 ④.過境鳥 ⑤.迷鳥

6、參加一整天的活動後，請把你的感想寫出來或畫出來