

113學年度科學教育專案年度期中報告綱要

計畫編號：71

計畫名稱：海峽飛羽—花嶼島鳥類資源在校本課程的應用

主持人：黃國揚

執行單位：澎湖縣望安鄉花嶼國民小學

壹、計畫目的及內容：

- (一)持續調查花嶼島的鳥類資源狀況。
- (二)建置與更新海峽飛羽—花嶼島鳥類資源學習網站。
- (三)編製融合各領域及課綱中重大議題的課程計畫，永續的發展學校的校本課程。並配合教師專業學習社群活動，透過備觀議課的共學活動，發展出教學模式並進行推廣。
- (四)讓學生透過鳥類棲地環境的實境學習情境中，觀察四周環境，並透過鳥類資源學習網的素材，能應用網路延伸學習與自主學習。

貳、研究方法及步驟：

- (一)研究方法與研究內容
 - 1、野外調查與拍攝：實地調查花嶼島鳥類資源的種類與棲息環境與生態行為，並利用平面攝影與野外調查，對花嶼鳥類的型態及生態行為，進行影像特徵的詳實紀錄。
 - 2、教材編寫：利用每學年學校總體課程計畫的編訂、審查機制，將花嶼島鳥類資源，融入於各領域課程中實施。並依課程計畫，辦理鳥類資源在各領域中融入教學的備觀議課活動。
 - 3、網站建置：建置花嶼島鳥類資源學習網站，推廣花嶼鳥類生態多樣化。能透過網際網路的無遠弗屆，師生能處處學習，了解鳥類生態在環境變遷中意義及重要性。
 - 4、海峽飛羽學習廊道更新：持續更新本校原有的鳥類學習廊道鳥類圖片內容及呈現方式，並辦理鳥類生態小小解說員學習活動。
 - 5、辦理講座及專題演講：配合教師專業學習社群活動，辦理一場的

「跟著鳥兒看世界」專題講座。邀請國內或縣內對鳥類生態長期進行研究的專家、學者或攝影者，蒞校進行講座及專題演講。

6、鳥類棲地環境的實境體驗：本縣有不少鳥類繁殖與棲地環境，在不影響鳥類棲地與生態行為上，申請辦理鳥類生態環境體驗活動。

7、回饋修正：平台建置及課程教材計畫完後，利用教師專業社群、週三進修活動進修及課發會，進行檢討與修正。並依規定參加本專案計畫承辦單位辦理之期中、期末專案計畫研討會，依審查委員之建議，進行專案成果之計畫。

(二)研究步驟與進度

編號	日期	工作內容	備註
一	113.04.30前	擬訂計畫，申請專案補助經費。	
二	113.08.31前	成立教師研究團隊，編訂研究方向與目標	
三	113.09.01— 113.10.31	野外調查、採集與網站平台建置與公開教學演示	
四	113.11.30前	網頁平台建置初期架構之使用說明，並培訓小小解說員	
五	113.12.31前	小小解說員戶外解說練習	
六	114.01.31前	參加期中評鑑工作，依學者專家之指導修正相關計畫內容。	
七	114.3.31前	完成網頁平台的建置、小小解說員成果檢討與修正研討。	
八	114.04.30前	著手編訂成果報告、完成下學年課程計畫的編訂。	
九	114.06.30前	1.發表學生學習成果報告。 2.參加期末評鑑工作初期教材成果之檢討與內容修正。	

參、目前研究結果：

(一)鳥類資源調查部份：

1.本校於1998年申請中小學科學教育計畫花嶼島陸地動植物的調查紀錄中，共發現有43科144種鳥類出現花嶼島；而於2024年9月調查紀錄中

整理中，已達到50科238種的鳥類出現在花嶼島上（詳如附件一）。

2. 鳥類分類及名稱：近幾年鳥種類屬及名稱時有更迭，本校此次的研究調查中皆以中華鳥會2023年公佈的台灣鳥類名錄為準。例如：本校發現的歐亞鶯原以灰腹灰雀為名，經中華鳥會開會討論後，直接以學名命名。
3. 在整理分類花嶼島上歷年出現238種的鳥類中，有25種迷鳥，其中的棕腹杜鵑、歐亞鶯、黃腹山雀及白鵲鴿中亞亞種、紅嘴黑鵯白頭型亞種是台灣地區首次發現的鳥種。留鳥的種類僅有小雲雀、麻雀、白頭翁、岩鶯及家八哥。其中的家八哥於2014年5月首次於花嶼垃圾場發現零星個體，到了目前在花嶼已衍然形成龐大的留鳥族群，島上一年四季處處可見的鳥類；另一方面，本土八哥已不復見。211種為過境性鳥類，其中有80種被列為台灣稀有過境鳥類；而根據本校長期的紀錄整理發現，部份稀有過境鳥類，在花嶼島上已成經年的過境性鳥類，如部份小型的雀科及鴉科鳥類；在澎湖於夏季繁殖的六種燕鷗中，僅有蒼燕鷗在花嶼島上有經年繁殖的紀錄。

（二）校本課程部份：

1. 本校依縣府教育處規定於學期初完成113學年度校本課程的編訂並審查通過。本校以「侏儸秘境·海峽飛羽」為學校特色課程；鳥類生態課程的部份，以「從東北狂風到燕鷗翔集的季節」為題於下學期實施（詳如附件二）。本校由於學生人數少，故相關的課皆以混齡方式進行協同教學進行。
2. 教師專業學習社群部份：本校依規定申請教師專業學習社群，以「跟著鳥兒看世界」訂定活動計畫並審核通過。透過校內教師間的觀議課活動及外聘鳥類愛好或專家進行專題分享活動，活化校本課程的實施，使校本課程能夠落實施並能拓展花嶼島鳥類生態資源教學與學習成效。

肆、目前完成進度：

- （一）完成2024年花嶼島鳥類名錄。
- （二）除了長期的調查紀錄活動，至期中報告研討前，本校參與計畫成員完成

三次的教師專業社群學習活動。

(三)本校部份高年級學生已能進行本校設置「海峽飛羽學習廊道」，鳥類生態圖片解說。

(四)完成花嶼島鳥類資源學習網站的整體架構與部份內容的充實，並能應用於教學活動中。

伍、預定完成進度：

(一)完成海峽飛羽—花嶼島鳥類資源學習網之建置，學生不僅能進行自主及延伸學習，也能利用行動學習平台進行鳥類生態解說活動。

(二)辦理講座及專題演講：配合教師專業學習社群活動，辦理一場的「跟著鳥兒看世界」專題講座。邀請國內或縣內對鳥類生態長期進行研究的專家、學者或攝影者，蒞校進行講座及專題演講。

(三)鳥類棲地環境的實境體驗：本縣有不少鳥類繁殖與棲地環境，在不影響鳥類棲地與生態行為上，結合他校申請辦理鳥類生態環境體驗活動。期盼師生能體驗到鳥類種類的多樣性、生態行為的複雜性及在鳥類生態環境實境體驗中，深刻的體會鳥類在環境中的指標意義及生態多樣性與永續發展的重要性。

(四)出版研究成果專輯，做為學校本位課程之持續發展的依循。

陸、建議與討論：(含遭遇之困難與解決方法)

(一)本校位於離島地區，冬季期間因受東北季風影響而海象惡劣，交通經常中斷，有時無法參加期中或期末報告。若遇到無法出席報告的情況，本校希望也能夠收到審查教授依期中報告的綱要內容相關建言與指教，提供本校改進方向，使本校的相關研究或活動成果，亦能完善達成研究的預期成效。

(二)建議申請計畫審核結果能在提早完成，以利學校行事的配合。

柒、參考資料：

(一)陳神勇、黃國揚(1998)·花嶼島陸地動植物生態之調查研究，澎湖縣：澎湖縣望安鄉花嶼國民小學。

(二)許玉真、黃國揚(2001)·貓嶼島鳥類生態環境之調查研究，澎湖縣：澎湖縣望安鄉花嶼國民小學。

- (三)方偉宏(2010)·台灣鳥類全圖鑑，台北市：貓頭鷹。
- (四)廖本興(2012)·台灣野鳥圖鑑—陸鳥篇·水鳥篇，台中市：晨星。
- (五)蕭木吉(2014)·台灣野鳥手繪圖鑑，台北市：台北市野鳥學會。
- (六)2023年臺灣鳥類名錄(2024年06月24日)，中華民國野鳥學會·取自
chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www
.bird.org.tw/sites/default/files/field/file/download/2023%E5%B9
%B4%E8%87%BA%E7%81%A3%E9%B3%A5%E9%A1%9E%E5%90%8D%E9%8C%84%2020
40624%E4%BF%AE%E6%AD%A3_0.pdf。

編碼	中文名	學名	英文名	科名	臺灣地區遷徙屬性
1	赤頸鴨	<i>Mareca penelope</i>	Eurasian Wigeon	雁鴨科 Anatidae	冬、普
2	小水鴨	<i>Anas crecca</i>	Green-winged Teal	雁鴨科 Anatidae	冬、普
3	小鶉鶉	<i>Synoicus chinensis</i>	Blue-breasted Quail	雉科 Phasianidae	留、稀
4	小鸕鷀	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Little Grebe	鸕鷀科 Podicipedidae	留、普/冬、普
5	野鴿	<i>Columba livia</i>	Rock Pigeon	鳩鴿科 Columbidae	引進種、普
6	灰林鴿	<i>Columba pulchricollis</i>	Ashy Wood-Pigeon	鳩鴿科 Columbidae	留、不普
7	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	Oriental Turtle-Dove	鳩鴿科 Columbidae	留、普(<i>orii</i>)/過、稀
8	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	Red Collared-Dove	鳩鴿科 Columbidae	留、普
9	珠頸斑鳩	<i>Spilopelia chinensis</i>	Spotted Dove	鳩鴿科 Columbidae	留、普
10	綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>	White-bellied Green-Pigeon	鳩鴿科 Columbidae	留、普
11	番鴉	<i>Centropus bengalensis</i>	Lesser Coucal	杜鵑科 Cuculidae	留、普
12	冠郭公	<i>Clamator coromandus</i>	Chestnut-winged Cuckoo	杜鵑科 Cuculidae	過、稀
13	噪鴉	<i>Eudynamis scolopaceus</i>	Asian Koel	杜鵑科 Cuculidae	夏、稀/過、稀
14	八聲杜鵑	<i>Cacomantis merulinus</i>	Plaintive Cuckoo	杜鵑科 Cuculidae	過、稀
15	北方鷹鴉	<i>Hierococcyx hyperythrus</i>	Northern Hawk-Cuckoo	杜鵑科 Cuculidae	迷
16	棕腹鷹鴉	<i>Hierococcyx nisicolor</i>	Hodgson's Hawk-Cuckoo	杜鵑科 Cuculidae	迷
17	四聲杜鵑	<i>Cuculus micropterus</i>	Indian Cuckoo	杜鵑科 Cuculidae	過、稀
18	北方中杜鵑	<i>Cuculus optatus</i>	Oriental Cuckoo	杜鵑科 Cuculidae	夏、普
19	普通夜鷹	<i>Caprimulgus jotaka</i>	Gray Nightjar	夜鷹科 Caprimulgidae	過、稀
20	白喉針尾雨燕	<i>Hirundapus caudacutus</i>	White-throated Needletail	雨燕科 Apodidae	過、稀
21	叉尾雨燕	<i>Apus pacificus</i>	Pacific Swift	雨燕科 Apodidae	過、不普
22	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	House Swift	雨燕科 Apodidae	留、普
23	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	Eurasian Moorhen	秧雞科 Rallidae	留、普
24	白冠雞	<i>Fulica atra</i>	Eurasian Coot	秧雞科 Rallidae	冬、不普
25	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	White-breasted Waterhen	秧雞科 Rallidae	留、普
26	紅腳秧雞	<i>Rallina fasciata</i>	Red-legged Crake	秧雞科 Rallidae	迷
27	灰腳秧雞	<i>Rallina eurizonoides</i>	Slaty-legged Crake	秧雞科 Rallidae	留、不普
28	緋秧雞	<i>Zapornia fusca</i>	Ruddy-breasted Crake	秧雞科 Rallidae	留、普
29	斑脇秧雞	<i>Zapornia paykullii</i>	Band-bellied Crake	秧雞科 Rallidae	迷
30	高蹺鴉	<i>Himantopus himantopus</i>	Black-winged Stilt	長腳鴉科 Recurvirostridae	留、普/冬、普

31	太平洋金斑鴉	<i>Pluvialis fulva</i>	Pacific Golden-Plover	鴉科 Charadriidae	冬、普
32	小瓣鴉	<i>Vanellus vanellus</i>	Northern Lapwing	鴉科 Charadriidae	冬、不普
33	跳鴉	<i>Vanellus cinereus</i>	Gray-headed Lapwing	鴉科 Charadriidae	冬、稀/過、稀
34	蒙古鴉	<i>Charadrius mongolus</i>	Lesser Sand-Plover	鴉科 Charadriidae	冬、不普/過、普
35	鐵嘴鴉	<i>Charadrius leschenaultii</i>	Greater Sand-Plover	鴉科 Charadriidae	冬、不普/過、普
36	東方環頸鴉	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Kentish Plover	鴉科 Charadriidae	留、不普/冬、普
37	環頸鴉	<i>Charadrius hiaticula</i>	Common Ringed Plover	鴉科 Charadriidae	冬、稀/過、稀
38	小環頸鴉	<i>Charadrius dubius</i>	Little Ringed Plover	鴉科 Charadriidae	留、不普/冬、普
39	東方紅胸鴉	<i>Charadrius veredus</i>	Oriental Plover	鴉科 Charadriidae	過、稀
40	翻石鸕	<i>Arenaria interpres</i>	Ruddy Turnstone	鸕科 Scolopacidae	冬、普/過、普
41	長趾濱鸕	<i>Calidris subminuta</i>	Long-toed Stint	鸕科 Scolopacidae	冬、不普
42	紅胸濱鸕	<i>Calidris ruficollis</i>	Red-necked Stint	鸕科 Scolopacidae	冬、普
43	小鸕	<i>Lymnocyptes minimus</i>	Jack Snipe	鸕科 Scolopacidae	迷
44	山鸕	<i>Scolopax rusticola</i>	Eurasian Woodcock	鸕科 Scolopacidae	冬、不普
45	大地鸕	<i>Gallinago hardwickii</i>	Latham's Snipe	鸕科 Scolopacidae	迷
46	田鸕	<i>Gallinago gallinago</i>	Common Snipe	鸕科 Scolopacidae	冬、普
47	針尾鸕	<i>Gallinago stenura</i>	Pin-tailed Snipe	鸕科 Scolopacidae	冬、稀/過、普
48	中地鸕	<i>Gallinago megala</i>	Swinhoe's Snipe	鸕科 Scolopacidae	冬、稀/過、普
49	紅領瓣足鸕	<i>Phalaropus lobatus</i>	Red-necked Phalarope	鸕科 Scolopacidae	過、普
50	磯鸕	<i>Actitis hypoleucos</i>	Common Sandpiper	鸕科 Scolopacidae	冬、普
51	白腰草鸕	<i>Tringa ochropus</i>	Green Sandpiper	鸕科 Scolopacidae	冬、不普
52	黃足鸕	<i>Tringa brevipes</i>	Gray-tailed Tattler	鸕科 Scolopacidae	過、普
53	鶴鸕	<i>Tringa erythropus</i>	Spotted Redshank	鸕科 Scolopacidae	冬、稀
54	鷹斑鸕	<i>Tringa glareola</i>	Wood Sandpiper	鸕科 Scolopacidae	冬、普/過、普
55	燕鴉	<i>Glareola maldivarum</i>	Oriental Pratincole	燕鴉科 Glareolidae	夏、普/過、普
56	扁嘴海雀	<i>Synthliboramphus antiquus</i>	Ancient Murrelet	海雀科 Alcidae	海、稀
57	紅嘴鷗	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Black-headed Gull	鷗科 Laridae	冬、普
58	黑尾鷗	<i>Larus crassirostris</i>	Black-tailed Gull	鷗科 Laridae	冬、不普/過、不普
59	銀鷗	<i>Larus argentatus</i>	Herring Gull	鷗科 Laridae	冬、稀
60	小黑背鷗	<i>Larus fuscus</i>	Lesser Black-backed Gull	鷗科 Laridae	冬、稀
61	灰背鷗	<i>Larus schistisagus</i>	Slaty-backed Gull	鷗科 Laridae	冬、稀

62	玄燕鷗	<i>Anous stolidus</i>	Brown Noddy	鷗科 Laridae	夏、稀
63	白眉燕鷗	<i>Onychoprion anaethetus</i>	Bridled Tern	鷗科 Laridae	夏、不普
64	小燕鷗	<i>Sternula albifrons</i>	Little Tern	鷗科 Laridae	留、不普/夏、不普
65	白翅黑燕鷗	<i>Chlidonias leucopterus</i>	White-winged Tern	鷗科 Laridae	冬、稀/過、普
66	黑腹燕鷗	<i>Chlidonias hybrida</i>	Whiskered Tern	鷗科 Laridae	冬、普/過、普
67	紅燕鷗	<i>Sterna dougallii</i>	Roseate Tern	鷗科 Laridae	夏、不普
68	蒼燕鷗	<i>Sterna sumatrana</i>	Black-naped Tern	鷗科 Laridae	夏、不普
69	燕鷗	<i>Sterna hirundo</i>	Common Tern	鷗科 Laridae	過、普
70	鳳頭燕鷗	<i>Thalasseus bergii</i>	Great Crested Tern	鷗科 Laridae	夏、不普
71	穴鳥	<i>Bulweria bulwerii</i>	Bulwer's Petrel	鰯科 Procellariidae	海、普
72	大水薙鳥	<i>Calonectris leucomelas</i>	Streaked Shearwater	鰯科 Procellariidae	海、普
73	灰水薙鳥	<i>Ardenna grisea</i>	Sooty Shearwater	鰯科 Procellariidae	海、稀
74	白斑軍艦鳥	<i>Fregata ariel</i>	Lesser Frigatebird	軍艦鳥科 Fregatidae	海、稀
75	軍艦鳥	<i>Fregata minor</i>	Great Frigatebird	軍艦鳥科 Fregatidae	海、稀
76	白腹鯉鳥	<i>Sula leucogaster</i>	Brown Booby	鯉鳥科 Sulidae	海、普
77	鸕鷀	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Great Cormorant	鸕鷀科 Phalacrocoracidae	冬、普
78	黃小鷺	<i>Ixobrychus sinensis</i>	Yellow Bittern	鷺科 Ardeidae	留、不普/夏、不普
79	秋小鷺	<i>Ixobrychus eurhythmus</i>	Schrenck's Bittern	鷺科 Ardeidae	過、稀
80	蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>	Gray Heron	鷺科 Ardeidae	冬、普
81	紫鷺	<i>Ardea purpurea</i>	Purple Heron	鷺科 Ardeidae	留、稀/冬、稀
82	大白鷺	<i>Ardea alba</i>	Great Egret	鷺科 Ardeidae	、不普/夏、不普/冬、
83	中白鷺	<i>Ardea intermedia</i>	Intermediate Egret	鷺科 Ardeidae	夏、稀/冬、普
84	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	Little Egret	鷺科 Ardeidae	不普/夏、普/冬、普/過
85	岩鷺	<i>Egretta sacra</i>	Pacific Reef-Heron	鷺科 Ardeidae	留、不普
86	黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>	Cattle Egret	鷺科 Ardeidae	不普/夏、普/冬、普/過
87	池鷺	<i>Ardeola bacchus</i>	Chinese Pond-Heron	鷺科 Ardeidae	冬、稀
88	綠裳鷺	<i>Butorides striata</i>	Striated Heron	鷺科 Ardeidae	留、不普/過、稀
89	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Black-crowned Night-Heron	鷺科 Ardeidae	留、普/冬、稀/過、稀
90	黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>	Malayan Night-Heron	鷺科 Ardeidae	留、普
91	魚鷹	<i>Pandion haliaetus</i>	Osprey	鵟科 Pandionidae	冬、不普
92	灰面鷲鷹	<i>Butastur indicus</i>	Gray-faced Buzzard	鷹科 Accipitridae	冬、稀/過、普

93	灰澤鷺	<i>Circus cyaneus</i>	Hen Harrier	鷹科 Accipitridae	冬、稀/過、稀
94	赤腹鷹	<i>Accipiter soloensis</i>	Chinese Sparrowhawk	鷹科 Accipitridae	過、普
95	日本松雀鷹	<i>Accipiter gularis</i>	Japanese Sparrowhawk	鷹科 Accipitridae	冬、稀/過、不普
96	松雀鷹	<i>Accipiter virgatus</i>	Besra	鷹科 Accipitridae	留、不普
97	北雀鷹	<i>Accipiter nisus</i>	Eurasian Sparrowhawk	鷹科 Accipitridae	冬、稀
98	長耳鴞	<i>Asio otus</i>	Long-eared Owl	鴞鴞科 Strigidae	冬、稀
99	短耳鴞	<i>Asio flammeus</i>	Short-eared Owl	鴞鴞科 Strigidae	冬、不普
100	褐鷹鴞	<i>Ninox japonica</i>	Northern Boobook	鴞鴞科 Strigidae	留、不普/過、不普
101	戴勝	<i>Upupa epops</i>	Eurasian Hoopoe	戴勝科 Upupidae	冬、稀/過、稀
102	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	Common Kingfisher	翠鳥科 Alcedinidae	留、普/過、不普
103	赤翡翠	<i>Halcyon coromanda</i>	Ruddy Kingfisher	翠鳥科 Alcedinidae	過、稀
104	蒼翡翠	<i>Halcyon smyrnensis</i>	White-throated Kingfisher	翠鳥科 Alcedinidae	過、稀
105	黑頭翡翠	<i>Halcyon pileata</i>	Black-capped Kingfisher	翠鳥科 Alcedinidae	冬、稀/過、稀
106	白領翡翠	<i>Todiramphus chloris</i>	Collared Kingfisher	翠鳥科 Alcedinidae	迷
107	佛法僧	<i>Eurystomus orientalis</i>	Dollarbird	佛法僧科 Coraciidae	過、稀
108	地啄木	<i>Jynx torquilla</i>	Eurasian Wryneck	啄木鳥科 Picidae	冬、稀/過、稀
109	紅隼	<i>Falco tinnunculus</i>	Eurasian Kestrel	隼科 Falconidae	冬、普
110	八色鳥	<i>Pitta nympha</i>	Fairy Pitta	八色鳥科 Pittidae	夏、不普
111	灰山椒鳥	<i>Pericrocotus divaricatus</i>	Ashy Minivet	山椒鳥科 Campephagidae	冬、稀/過、稀
112	小灰山椒鳥	<i>Pericrocotus cantonensis</i>	Brown-rumped Minivet	山椒鳥科 Campephagidae	迷
113	黑翅山椒鳥	<i>Lalage melaschistos</i>	Black-winged Cuckooshrike	山椒鳥科 Campephagidae	冬、稀/過、稀
114	黃鸝	<i>Oriolus chinensis</i>	Black-naped Oriole	黃鸝科 Oriolidae	留、稀/過、稀
115	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	Black Drongo	卷尾科 Dicruridae	留、普/過、稀
116	灰卷尾	<i>Dicrurus leucophaeus</i>	Ashy Drongo	卷尾科 Dicruridae	冬、稀/過、稀
117	小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	Bronzed Drongo	卷尾科 Dicruridae	留、普
118	髮冠卷尾	<i>Dicrurus hottentottus</i>	Hair-crested Drongo	卷尾科 Dicruridae	過、稀
119	黑枕藍鶇	<i>Hypothymis azurea</i>	Black-naped Monarch	王鶇科 Monarchidae	留、普
120	紫綬帶	<i>Terpsiphone atrocaudata</i>	Japanese Paradise-Flycatcher	王鶇科 Monarchidae	、蘭稀/夏、蘭普/過、不
121	阿穆爾綬帶	<i>Terpsiphone incei</i>	Amur Paradise-Flycatcher	王鶇科 Monarchidae	過、稀
122	虎紋伯勞	<i>Lanius tigrinus</i>	Tiger Shrike	伯勞科 Laniidae	迷
123	紅頭伯勞	<i>Lanius bucephalus</i>	Bull-headed Shrike	伯勞科 Laniidae	冬、稀

124	紅背伯勞	<i>Lanius collurio</i>	Red-backed Shrike	伯勞科 Laniidae	迷
125	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	Brown Shrike	伯勞科 Laniidae	冬、普/過、普
126	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	Long-tailed Shrike	伯勞科 Laniidae	留、普
127	喜鵲	<i>Pica serica</i>	Oriental Magpie	鴉科 Corvidae	引進種、普
128	方尾鵯	<i>Culicicapa ceylonensis</i>	Gray-headed Canary-Flycatcher	細嘴鵯科 Stenostiridae	迷
129	黃腹山雀	<i>Periparus venustulus</i>	Yellow-bellied Tit	山雀科 Paridae	迷
130	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>	Oriental Skylark	百靈科 Alaudidae	留、普
131	雙眉葦鶯	<i>Acrocephalus bistrigiceps</i>	Black-browed Reed Warbler	葦鶯科 Acrocephalidae	冬、稀/過、稀
132	東方大葦鶯	<i>Acrocephalus orientalis</i>	Oriental Reed Warbler	葦鶯科 Acrocephalidae	冬、普
133	蒼眉蝗鶯	<i>Helopsaltes fasciolatus</i>	Gray's Grasshopper Warbler	蝗鶯科 Locustellidae	過、稀
134	北蝗鶯	<i>Helopsaltes ochotensis</i>	Middendorff's Grasshopper Warbler	蝗鶯科 Locustellidae	冬、稀/過、不普
135	史氏蝗鶯	<i>Helopsaltes pleskei</i>	Pleske's Grasshopper Warbler	蝗鶯科 Locustellidae	過、稀
136	矛斑蝗鶯	<i>Locustella lanceolata</i>	Lanceolated Warbler	蝗鶯科 Locustellidae	過、不普
137	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	Barn Swallow	燕科 Hirundinidae	夏、普/冬、普/過、普
138	赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>	Striated Swallow	燕科 Hirundinidae	留、普
139	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Light-vented Bulbul	鶉科 Pycnonotidae	留、普
140	紅嘴黑鶉	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	Black Bulbul	鶉科 Pycnonotidae	留、普
141	棕耳鶉	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	Brown-eared Bulbul	鶉科 Pycnonotidae	留、蘭綠龜普/過、稀
142	黃眉柳鶯	<i>Phylloscopus inornatus</i>	Yellow-browed Warbler	柳鶯科 Phylloscopidae	冬、普
143	淡眉柳鶯	<i>Phylloscopus humei</i>	Hume's Warbler	柳鶯科 Phylloscopidae	無
144	黃腰柳鶯	<i>Phylloscopus proregulus</i>	Pallas's Leaf Warbler	柳鶯科 Phylloscopidae	冬、稀/過、不普
145	巨嘴柳鶯	<i>Phylloscopus schwarzi</i>	Radde's Warbler	柳鶯科 Phylloscopidae	過、稀
146	棕眉柳鶯	<i>Phylloscopus armandii</i>	Yellow-streaked Warbler	柳鶯科 Phylloscopidae	迷
147	褐色柳鶯	<i>Phylloscopus fuscatus</i>	Dusky Warbler	柳鶯科 Phylloscopidae	冬、稀/過、稀
148	歐亞柳鶯	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Willow Warbler	柳鶯科 Phylloscopidae	迷
149	巖柳鶯	<i>Phylloscopus collybita</i>	Common Chiffchaff	柳鶯科 Phylloscopidae	迷
150	冠羽柳鶯	<i>Phylloscopus coronatus</i>	Eastern Crowned Warbler	柳鶯科 Phylloscopidae	過、稀
151	飯島柳鶯	<i>Phylloscopus ijimae</i>	Ijima's Leaf Warbler	柳鶯科 Phylloscopidae	過、稀
152	雙斑綠柳鶯	<i>Phylloscopus plumbeitarsus</i>	Two-barred Warbler	柳鶯科 Phylloscopidae	迷
153	淡腳柳鶯	<i>Phylloscopus tenellipes</i>	Pale-legged Leaf Warbler	柳鶯科 Phylloscopidae	過、稀

154	極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis</i> <i>1.borealis</i> <i>2.xanthodryas</i> <i>3.examinandus</i>	Arctic Warbler	柳鶯科 Phylloscopidae	冬、普
155	棕面鶯	<i>Abroscopus albogularis</i>	Rufous-faced Warbler	樹鶯科 Scotocercidae	留、普
156	日本樹鶯	<i>Horornis diphone</i>	Japanese Bush Warbler	樹鶯科 Scotocercidae	冬、稀
157	遠東樹鶯	<i>Horornis canturians</i>	Manchurian Bush Warbler	樹鶯科 Scotocercidae	冬、普
158	小鶯	<i>Horornis fortipes</i>	Brownish-flanked Bush Warbler	樹鶯科 Scotocercidae	留、普
159	白喉林鶯	<i>Curruca curruca</i>	Lesser Whitethroat	鶯科 Sylviidae	迷
160	紅脇繡眼	<i>Zosterops erythropleurus</i>	Chestnut-flanked White-eye	繡眼科 Zosteropidae	迷
161	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>	Swinhoe's White-eye	繡眼科 Zosteropidae	留、普
162	日菲繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	Warbling White-eye	繡眼科 Zosteropidae	留、綠龜普/冬、稀
163	低地繡眼	<i>Zosterops meyeri</i>	Lowland White-eye	繡眼科 Zosteropidae	留、蘭普
164	亞洲輝椋鳥	<i>Aplonis panayensis</i>	Asian Glossy Starling	八哥科 Sturnidae	引進種、普
165	歐洲椋鳥	<i>Sturnus vulgaris</i>	European Starling	八哥科 Sturnidae	冬、稀/過、稀
166	北椋鳥	<i>Agropsar sturninus</i>	Daurian Starling	八哥科 Sturnidae	過、稀
167	小椋鳥	<i>Agropsar philippensis</i>	Chestnut-cheeked Starling	八哥科 Sturnidae	過、稀
168	灰背椋鳥	<i>Sturnia sinensis</i>	White-shouldered Starling	八哥科 Sturnidae	冬、不普
169	絲光椋鳥	<i>Spodiopsar sericeus</i>	Red-billed Starling	八哥科 Sturnidae	冬、不普
170	灰椋鳥	<i>Spodiopsar cineraceus</i>	White-cheeked Starling	八哥科 Sturnidae	冬、不普
171	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	Common Myna	八哥科 Sturnidae	引進種、普
172	八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	Crested Myna	八哥科 Sturnidae	留、不普
173	虎斑地鸚	<i>Zoothera dauma</i>	Scaly Thrush	鸚科 Turdidae	留、稀
174	白眉地鸚	<i>Geokichla sibirica</i>	Siberian Thrush	鸚科 Turdidae	過、稀
175	烏灰鸚	<i>Turdus cardis</i>	Japanese Thrush	鸚科 Turdidae	過、稀
176	灰背鸚	<i>Turdus hortulorum</i>	Gray-backed Thrush	鸚科 Turdidae	過、稀
177	白眉鸚	<i>Turdus obscurus</i>	Eyebrowed Thrush	鸚科 Turdidae	冬、不普
178	赤腹鸚	<i>Turdus chrysolais</i>	Brown-headed Thrush	鸚科 Turdidae	冬、普
179	白腹鸚	<i>Turdus pallidus</i>	Pale Thrush	鸚科 Turdidae	冬、普
180	斑點鸚	<i>Turdus eunomus</i>	Dusky Thrush	鸚科 Turdidae	冬、不普
181	紅尾鸚	<i>Turdus naumanni</i>	Naumann's Thrush	鸚科 Turdidae	冬、稀

182	灰斑鷓	<i>Muscicapa griseisticta</i>	Gray-streaked Flycatcher	鷓科 Muscicapidae	過、不普
183	烏鷓	<i>Muscicapa sibirica</i>	Dark-sided Flycatcher	鷓科 Muscicapidae	過、稀
184	紅尾鷓	<i>Muscicapa ferruginea</i>	Ferruginous Flycatcher	鷓科 Muscicapidae	夏、不普
185	寬嘴鷓	<i>Muscicapa dauurica</i>	Asian Brown Flycatcher	鷓科 Muscicapidae	冬、稀/過、不普
186	褐胸鷓	<i>Muscicapa muttui</i>	Brown-breasted Flycatcher	鷓科 Muscicapidae	迷
187	鵲鳩	<i>Copsychus saularis</i>	Oriental Magpie-Robin	鷓科 Muscicapidae	引進種、普
188	白腹琉璃	<i>Cyanoptila cyanomelana</i>	Blue-and-white Flycatcher	鷓科 Muscicapidae	過、稀
189	銅藍鷓	<i>Eumyias thalassinus</i>	Verditer Flycatcher	鷓科 Muscicapidae	冬、稀
190	日本歌鳩	<i>Larvivora akahige</i>	Japanese Robin	鷓科 Muscicapidae	冬、稀
191	藍喉鳩	<i>Luscinia svecica</i>	Bluethroat	鷓科 Muscicapidae	冬、稀
192	白斑紫嘯鸚	<i>Myophonus caeruleus</i>	Blue Whistling-Thrush	鷓科 Muscicapidae	迷
193	野鳩	<i>Calliope calliope</i>	Siberian Rubythroat	鷓科 Muscicapidae	冬、普/過、普
194	藍尾鳩	<i>Tarsiger cyanurus</i>	Red-flanked Bluetail	鷓科 Muscicapidae	冬、不普
195	白眉鷓	<i>Ficedula zanthopygia</i>	Yellow-rumped Flycatcher	鷓科 Muscicapidae	過、稀
196	黃眉黃鷓	<i>Ficedula narcissina</i> <i>1.narcissina</i> <i>2.owstoni</i>	Narcissus Flycatcher	鷓科 Muscicapidae	過、稀
197	白眉黃鷓	<i>Ficedula mugimaki</i>	Mugimaki Flycatcher	鷓科 Muscicapidae	冬、稀/過、稀
198	紅喉鷓	<i>Ficedula albicilla</i>	Taiga Flycatcher	鷓科 Muscicapidae	冬、稀
199	紅胸鷓	<i>Ficedula parva</i>	Red-breasted Flycatcher	鷓科 Muscicapidae	冬、稀
200	黃尾鳩	<i>Phoenicurus aureus</i>	Daurian Redstart	鷓科 Muscicapidae	冬、普
201	藍磯鸚	<i>Monticola solitarius</i>	Blue Rock-Thrush	鷓科 Muscicapidae	留、稀/冬、普
202	黑喉鳩	<i>Saxicola stejnegeri</i>	Amur Stonechat	鷓科 Muscicapidae	冬、不普/過、不普
203	灰叢鳩	<i>Saxicola ferreus</i>	Gray Bushchat	鷓科 Muscicapidae	過、稀
204	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	Scaly-breasted Munia	梅花雀科 Estrildidae	留、普
205	麻雀	<i>Passer montanus</i>	Eurasian Tree Sparrow	麻雀科 Passeridae	留、普
206	山鷓鴣	<i>Dendronanthus indicus</i>	Forest Wagtail	鷓鴣科 Motacillidae	冬、稀
207	灰鷓鴣	<i>Motacilla cinerea</i>	Gray Wagtail	鷓鴣科 Motacillidae	冬、普

208	東方黃鶺鴒	<i>Motacilla tschutschensis</i> <i>1.tschutschensis</i> <i>2.taivana</i> <i>3.macronyx</i>	Eastern Yellow Wagtail	鶺鴒科 Motacillidae	冬、普/過、普
209	黃頭鶺鴒	<i>Motacilla citreola</i>	Citrine Wagtail	鶺鴒科 Motacillidae	過、稀
210	白鶺鴒	<i>Motacilla alba</i> <i>1.leucopsis</i> <i>2.lugens</i> <i>3.ocularis</i> <i>4.personata</i>	White Wagtail	鶺鴒科 Motacillidae	留、普/冬、普
211	大花鵯	<i>Anthus richardi</i>	Richard's Pipit	鶺鴒科 Motacillidae	冬、不普
212	樹鵯	<i>Anthus hodgsoni</i>	Olive-backed Pipit	鶺鴒科 Motacillidae	冬、普
213	白背鵯	<i>Anthus gustavi</i>	Pechora Pipit	鶺鴒科 Motacillidae	過、不普
214	赤喉鵯	<i>Anthus cervinus</i>	Red-throated Pipit	鶺鴒科 Motacillidae	冬、不普
215	黃腹鵯	<i>Anthus rubescens</i>	American Pipit	鶺鴒科 Motacillidae	冬、稀
216	花雀	<i>Fringilla montifringilla</i>	Brambling	雀科 Fringillidae	冬、不普
217	臘嘴雀	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Hawfinch	雀科 Fringillidae	冬、稀
218	小桑鵯	<i>Eophona migratoria</i>	Yellow-billed Grosbeak	雀科 Fringillidae	冬、稀
219	桑鵯	<i>Eophona personata</i>	Japanese Grosbeak	雀科 Fringillidae	冬、稀
220	普通朱雀	<i>Carpodacus erythrinus</i>	Common Rosefinch	雀科 Fringillidae	冬、稀
221	灰鷺	<i>Pyrrhula owstoni</i>	Taiwan Bullfinch	雀科 Fringillidae	留、不普
222	歐亞鷺	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Eurasian Bullfinch	雀科 Fringillidae	迷
223	金翅雀	<i>Chloris sinica</i>	Oriental Greenfinch	雀科 Fringillidae	冬、稀
224	黃雀	<i>Spinus spinus</i>	Eurasian Siskin	雀科 Fringillidae	冬、稀
225	鐵爪鵯	<i>Calcarius lapponicus</i>	Lapland Longspur	鐵爪鵯科 Calcariidae	迷
226	冠鵯	<i>Emberiza lathamii</i>	Crested Bunting	鵯科 Emberizidae	迷
227	黑頭鵯	<i>Emberiza melanocephala</i>	Black-headed Bunting	鵯科 Emberizidae	過、稀
228	赤胸鵯	<i>Emberiza fucata</i>	Chestnut-eared Bunting	鵯科 Emberizidae	冬、稀/過、稀
229	黃喉鵯	<i>Emberiza elegans</i>	Yellow-throated Bunting	鵯科 Emberizidae	冬、稀
230	葦鵯	<i>Emberiza pallasi</i>	Pallas's Bunting	鵯科 Emberizidae	冬、稀
231	金鵯	<i>Emberiza aureola</i>	Yellow-breasted Bunting	鵯科 Emberizidae	過、稀

232	小鷓	<i>Emberiza pusilla</i>	Little Bunting	鷓科 Emberizidae	冬、稀/過、不普
233	田鷓	<i>Emberiza rustica</i>	Rustic Bunting	鷓科 Emberizidae	冬、稀/過、稀
234	野鷓	<i>Emberiza sulphurata</i>	Yellow Bunting	鷓科 Emberizidae	過、稀
235	灰頭黑臉鷓	<i>Emberiza spodocephala</i> <i>1.spodocephala</i> <i>2.sordida</i> <i>3.personala</i>	Black-faced Bunting	鷓科 Emberizidae	冬、普
236	鏽鷓	<i>Emberiza spodocephala</i>	Chestnut Bunting	鷓科 Emberizidae	過、稀
237	黃眉鷓	<i>Emberiza chrysophrys</i>	Yellow-browed Bunting	鷓科 Emberizidae	過、稀
238	白眉鷓	<i>Emberiza tristrami</i>	Tristram's Bunting	鷓科 Emberizidae	過、稀

澎湖縣花嶼國民小學 113 學年度 五 年級第 2 學期 侏儸秘境·海峽飛羽 彈性學習課程計畫

教材來源	<input checked="" type="checkbox"/> 自編：教材採用本校《花馨島嶼》鄉土環境教育教材，教育 111 計畫發展之「海峽飛羽、侏儸秘境」特色課程、科學教育專案計畫自編「跨越侏儸世紀的花嶼奇岩」教學手冊發展而成之自編教材。 <input type="checkbox"/> 其他(請說明：)			教學總節數	每週 2 節/共 42 節
設計者	黃國揚	課發會審查人員	余黛君	教學者	校本課程推動教師團隊
彈性學習課程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 統整性主題/專題/議題探究 <input type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程 (<input type="checkbox"/> 社團活動 <input type="checkbox"/> 技藝課程) <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 (<input type="checkbox"/> 特殊教育學生 <input type="checkbox"/> 特殊類型班級學生) <input type="checkbox"/> 其他類課程 (<input type="checkbox"/> 本土語文/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input type="checkbox"/> 學生自主學習等各式課程 <input type="checkbox"/> 領域補救教學課程)				
課程設計理念	<p>一、符應十二年國民基本教育之目標，配合學校地理環境資源與現有發展之教材及校內教師的專長,發展學校本位課程。</p> <p>二、本校為小型學校，學童人數大幅銳減，113學年度五年級學生人數1人，三年級學生人數1人，一年級2人，全校人數共4人；故授課方式採三年級與五年級混齡教學活動模式(若課程需要亦採一、三、五年級混齡上課)，以利於學生能進行合作、溝通討論之學習歷程。</p> <p>三、教材內容以主題（專題）探究模組，融合領域課程及各項議題進行編訂。上、下學期各有四個主題單元進行教學活動。為使課程能具一貫性，課程教材設計依年段分別採用十二課綱之課程架構編訂。並依各年段之學習重點，加強不同年段需達成之教學目標。</p> <p>四、為使課程能充份展現本校特色，經課發決議通過，每週排訂二節(安排連續二節)，使主題的學習流程連貫順暢、教學深廣度及效果容易達成。</p>				
課程目標	<p>一、藉由主題學習活動的參與，學生能進行分析、比較、製作圖表，並應用資訊素材，能適切的表達對鄉土特色的了解及表達力。並樂於與他人分享。</p> <p>二、培養鄉土關懷和守護自然之價值觀與行動力，使學生欣賞且珍惜家鄉自然之美，更深化為愛護自然、珍愛生命及惜取資源的關懷心。並樂於參與戶外活動，與大自然和諧相處，以促進環境永續發展。</p>				

核心素養	<p>社會領域 社-E-A2 敏覺居住地方的社會、自然與人文環境變遷，關注生活問題及其影響，並思考解決方法。 社-E-B3 體驗生活中自然、族群與文化之美，欣賞多元豐富的環境與文化內涵。</p> <p>自然科學領域 自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。 自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。</p> <p>綜合活動領域 綜-E-C1 關懷生態環境與周遭人事物，體驗服務歷程與樂趣，理解並遵守道德規範，培養公民意識。</p> <p>環境教育 環 B2 能善用資訊、科技等各類媒體，進行環境問題的資訊探索，進行分析、思辨與批判。 環 B3 能欣賞、創作與環境相關的藝術與文化，體會自然環境與人造環境之美，豐富美感體驗。</p>
------	---

進度週次	各單元/主題名稱	學習重點		教學重點	融入之議題內容重點	評量方式	節數	備註
		學習表現	學習內容					
1-5	從東北狂風到燕鷗翔集的季節	社 3d-III-1 選定學習主題或社會議題，進行探究與實作。 自 tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 自 tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。	社 Bb-III-1 自然與人文環境的交互影響，造成生活空間型態的差異與多元。 自 INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。 自 INc-III-9 不同的環境條件影響生物的種類和分布，以及生物間的食物關係，因而形成不同的生態系。 自 INd-III-6 生物種類具有多樣性；生物生存的環境亦具有多樣性。	(第一、二節) 一、東北狂風的季節： 1 以某個月份為調查基準，調查交通船共停航多少天？因交通因素，花嶼發生了哪些重要的事件進行發表。 2 認識氣象站在學校設置的簡易氣象觀測設備及其功能。 (第三、四節) 3 進行野外調查，記錄在長期東北風的吹襲下，對地景與地貌產生了哪些變化。 (第五、六節) 二、海峽飛羽—花嶼的鳥類生態 1 認識鳥類的身體特徵。 2 戶外調查： a.學會使用望遠鏡。 b.學會如何進行鳥類的調查。	環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 資 E5 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。 安 E1 了解安全教育 安 E4 了解日常生活	觀察實作 檔案記錄 學習單 發表與解說	10	2月11日開學日

		<p>自 pa-III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。</p> <p>自 pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>綜 3d-III-1 實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。</p>	<p>自 INd-III-7 天氣圖上用高、低氣壓、鋒面、颱風等符號來表示天氣現象，並認識其天氣變化。</p> <p>自 INe-III-11 動物有覓食、生殖、保護、訊息傳遞以及社會性的行為。</p> <p>自 INe-III-12 生物的分布和習性，會受環境因素的影響；環境改變也會影響生存於其中的生物種類。</p> <p>綜 Cd-III-4 珍惜生態資源與環境保護情懷的展現。</p>	<p>3 鳥類生態解說練習。 (第七、八、九、十節)</p> <p>三、燕鷗翔集的季節</p> <p>4 認識貓嶼海鳥生態保護區。</p> <p>5 認識貓嶼海鳥生態保護區進行繁殖的燕鷗。</p> <p>(1)玄燕鷗。 (2)白眉燕鷗 (3)蒼燕鷗 (4)鳳頭燕鷗</p>	<p>活危害安全事件</p> <p>戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。</p> <p>戶 E7 參加學校校外教學活動，認識地方環境，如生態、環保、地質、文化等的戶外學習。</p>		
6-9	從東北狂風到燕鷗翔集的季節	<p>自 tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。</p> <p>自 tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。</p> <p>自 pa-III-1 能分析比較、製作圖</p>	<p>自 INc-III-9 不同的環境條件影響生物的種類和分布，以及生物間的食物關係，因而形成不同的生態系。</p> <p>自 INd-III-6 生物種類具有多樣性；生物生存的環境亦具有多樣性。</p> <p>自 INe-III-11 動物有覓食、生殖、保護、訊息傳遞以及社會性的行為。</p> <p>自 INe-III-12</p>	<p>(第一、二節)</p> <p>四、鳥類的遷徙特性</p> <p>1 認識留鳥。</p> <p>2 澎湖小雲雀(縣鳥)生態環境與野外調查。</p> <p>(第三、四節)</p> <p>3 認識候鳥：夏候鳥、冬候鳥、過境鳥。</p> <p>4 認識迷鳥。</p> <p>5 認識外來種(逸出鳥)鳥類。</p> <p>(第五、六節)</p> <p>五、鳥類的分類</p> <p>1 認識花嶼常見的游禽鳥類。</p> <p>2 認識花嶼常見的涉禽鳥類。</p> <p>3 認識花嶼常見的猛禽鳥類。</p>	<p>環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。</p> <p>環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。</p> <p>環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。</p> <p>資 E5 使用資訊科技與他人合作產出想</p>	觀察 實作 檔案記錄 學習單 心智圖製作 發表與解說	8

		<p>表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。</p> <p>綜 3d-III-1 實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。</p>	<p>生物的分布和習性，會受環境因素的影響；環境改變也會影響生存於其中的生物種類。</p> <p>綜 Cd-III-4 珍惜生態資源與環境保護情懷的展現。</p>	<p>4 認識花嶼常見的攀禽鳥類。 (第七、八節)</p> <p>5 認識花嶼常見的陸禽鳥類。</p> <p>6 認識花嶼常見的鳴禽鳥類。</p> <p>7 保育類鳥類與鳥類的保育。</p> <p>8 花嶼鳥類解說發表分享。</p>	<p>法與作品。</p> <p>安 E1 了解安全教育 安 E4 了解日常生活危害安全事件 安 E10 關注校園安全事件</p> <p>戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。</p>			
10-13	石破天驚石塔止煞	<p>自 pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>自 pa-III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。</p> <p>自 pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像（例如：攝影、錄影）、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。</p> <p>自 ai-III-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。</p> <p>綜 3d-III-1</p>	<p>社 Bb-III-1 自然與人文環境的交互影響，造成生活空間型態的差異與多元。</p> <p>自 INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。</p> <p>自 INc-III-11 岩石由礦物組成，岩石和礦物有不同特徵，各有不同用途。</p> <p>自 INd-III-8 土壤是由岩石風化成的碎屑及生物遺骸所組成。化石是地層中古代生物的遺骸。</p> <p>綜 Cd-III-4</p>	<p>(第一、二節)</p> <p>一、認識火山熔岩形成的方式：</p> <p>1 安山岩火山熔岩噴發的科學實驗。</p> <p>2 玄武岩火山熔岩噴發的科學實驗。</p> <p>(第三、四節)</p> <p>3 岩脈形成的科學實驗。</p> <p>4 變質岩形成的科學實驗。</p> <p>(第五、六節)</p> <p>二、認識粘土與粘土的功能：</p> <p>1 什麼是粘土。</p> <p>2 花嶼粘土的分佈調查。</p> <p>3 粘土的脫色實驗。</p> <p>(第七、八節)</p> <p>三、花嶼社區的秘密：</p> <p>1 認識石敢當與其功能。</p> <p>2 認識石塔與其功能。</p> <p>3 認識圍仔腳。</p> <p>4 花嶼避邪物的解說練習。</p>	<p>環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。</p> <p>資 E5 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。</p> <p>安 E1 了解安全教育 安 E4 了解日常生活危害安全事件 安 E10 關注校園安全事件</p> <p>戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或</p>	觀察 實作 檔案記錄 學習單 發表與解說	8	第 10 週 期中評 量週

		實踐環境友善行動， 珍惜生態資源與環境。	珍惜生態資源與環境 保護情懷的展現。		人為)。 戶 E7 參加學校校外 教學活動，認 識地方環境， 如生態、環保 、地質、文化 等的戶外學習。			
14-17	蕨王蝕洞浮石 搜奇	<p>自 pe-III-2 能正確安全操作適合 學習階段的物品、器 材儀器、科技設備及 資源。能進行客觀的 質性觀察或數值量測 並詳實記錄。</p> <p>自 pa-III-1 能分析比較、製作圖 表、運用簡單數學等 方法，整理已有的資 訊或數據。</p> <p>綜 3d-III-1 實踐環境友善行動， 珍惜生態資源與環境。</p>	<p>自 INb-III-7 植物各部位的構造 和所具有的功能有 關，有些植物產生 特化的構造以適應 環境。</p> <p>自 INb-III-8 生物可依其形態特 徵進行分類。</p> <p>自 INc-III-1 生活及探究中常用 的測量工具和方法。</p> <p>自 INc-III-11 岩石由礦物組成， 岩石和礦物有不同 特徵，各有不同用 途。</p> <p>自 INc-III-9 不同的環境條件影 響生物的種類和分 布，以及生物間的 食物關係，因而形 成不同的生態系。</p> <p>綜 Cd-III-4 珍惜生態資源與環 境保護情懷的展現。</p>	<p>(第一~二節) 一、蕨處逢生： 1 認識花嶼唯一的蕨類植物—全 緣冠眾蕨形態特徵。</p> <p>(第三~四節) 2 野外觀察：岩石環境與全緣冠 眾蕨生長環境與交互作用。</p> <p>(第五~六節) 二、浮石搜奇： 1 認識浮石。 2 調查花嶼浮石的分佈。</p> <p>(第七~八節) 3 浮石功能的操作體驗。 (1)浮石的酸鹼性。 (2)浮石的功能。 4 浮來福至—用浮石來當禮物。</p>	<p>環 E1 參與戶外學習與 自然體驗，覺知 自然環境的美、 平衡、與完整性。</p> <p>環 E2 覺知生物 生命的美與價 值，關懷動、植物 的生命。</p> <p>資 E5 使用資訊科技與 他人合作產出想 法與作品。</p> <p>安 E1 了解安全 教育 安 E4 了解日常生 活危害安全事件 安 E10 關注校園 安全事件</p> <p>戶 E1 善用教室外、 戶外及校外教 學，認識生活 環境（自然或 人為)。</p>	觀察 實作 檔案記錄 學習單 發表與解說	8	

18-21	花馨島嶼大地之美	<p>自 pa-III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。</p> <p>自 pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像（例如：攝影、錄影）、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。</p> <p>自 an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。</p> <p>綜 3d-III-1 實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。</p>	<p>自 INe-III-13 生態系中生物與生物彼此間的交互作用，有寄生、共生和競爭的關係。</p> <p>自 INg-III-1 自然景觀和環境一旦被改變或破壞，極難恢復。</p> <p>綜 Cd-III-4 珍惜生態資源與環境保護情懷的展現。</p>	<p>(第一、二節) 一、情人石與觀音石戶外解說練習與發表。</p> <p>(第三、四節) 二、豬頭岩與空心石戶外解解說練習與發表。</p> <p>(第五、六節) 三、人面石與洋蔥狀的戶外解說練習與發表。</p> <p>(第七、八節) 四、解說發表影像分享與檢討。</p>	<p>環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。</p> <p>環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。</p> <p>資 E5 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。</p> <p>安 E1 了解安全教育</p> <p>安 E4 了解日常生活危害安全事件</p> <p>安 E10 關注校園安全事件</p> <p>戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。</p> <p>戶 E7 參加學校校外教學活動，認識地方環境，如生態、環保、地質、文化等的戶外學習。</p>	檔案分享 學習單 發表與解說	8	第 20 週 評量週 6/30 休業式
<p>統整領域/科目/議題說明： 領域課程：社會領域、自然領域、綜合領域。 議題融入：環境教育、資訊教育、戶外教育。</p>								

* 以上表格若不敷使用請自行增列。