

南投縣立北山國民中學

109學年度「戶外教育計畫-子計畫三-戶外教育自主學習課程」

計畫成果報告

山與海的對話-南臺灣海岸生態探查之旅

壹、實施過程

一、前置課程：學習使用工具觀察校園生物



教師教導學生觀察大自然，除了透過眼睛觀察之外，還能運用耳朵、鼻子、皮膚..等進行觀察

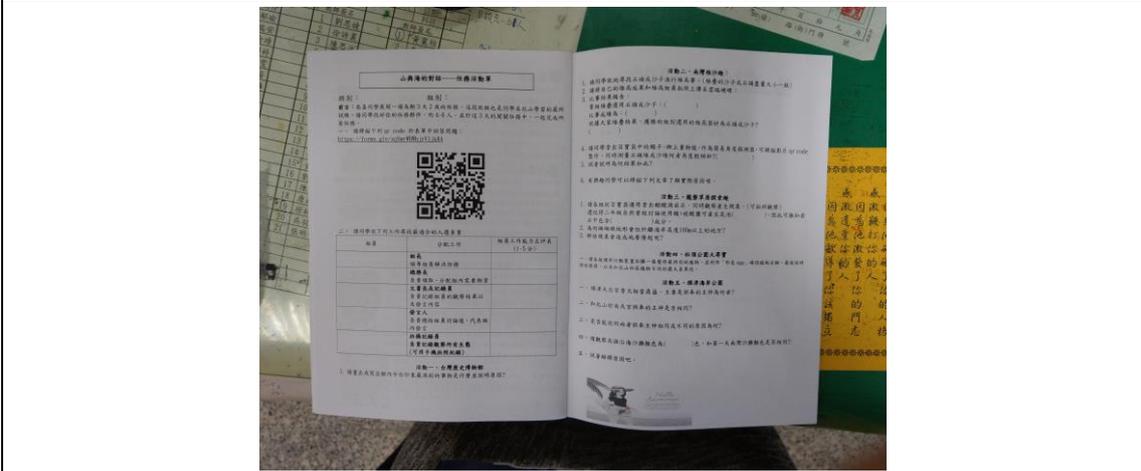


到野外實地操作望遠鏡觀鳥

二、行前準備活動：



於前一天先進行行前教育說明，提醒同學應帶物品以及注意事項



將任務學習單放入行前手冊中，方便同學掃描作答

三、活動當日：

活動一、進行逃生演練：

同學在演練過程中，仔細聆聽搭乘遊覽車相關注意事項，包含逃生門的位置、擊破器。另外遇到災難時該如何逃生也進行實際演練。



活動二、台灣歷史博物館參訪(day 1 10:00-11:30)

博物館主要以台灣歷史為主軸，以歷史時間軸作為各館分類，一一羅列出在台灣這塊土地上，各族群之間的互動以及和自然環境互動的歷程。同學參觀此館恰好可以和社會領域所學一一做一個驗證，同時因展品注重具象化與學生的互動，可以讓學生從做中學，增添不少學習趣味。



照片中為西班牙統治時期相關建築合照



參觀清代台灣傳統庶民文化

活動三 墾丁南灣堆沙趣與淨灘活動(day 1 15:30-17:00)

本活動設計讓學生從玩樂中也能觀察察覺大自然的規律性。藉由讓學生堆砂堆比高度，再讓學生運用手機測量角度，察覺無論沙堆角度有何不同，但相同的沙子角度都是相同的。不過在此活動中，原本設計讓學生使用不同顆粒的石頭或沙子，但因現場皆為沙灘，因此改變方式，

都使用相同沙子堆高，請學生測量自然狀態堆的沙子，角度是否相同。過程中有部分同學使用模具，會造成角度不同，教師也針對這些狀況說明不同的原因。



使用不同模具進行堆沙比賽分組堆沙



環境教育淨灘活動

活動四 龍磐草原地質探查(day 2 8:10-9:00)

龍磐草原具有特殊的崖崩地形以及石灰岩台地，此行程除了讓學生體會大自然壯闊之美以外，同時業讓學生實地探查此特殊地形，另外融入自然課程所學酸性物質遇到石灰岩會產生氣泡，請同學帶著醋酸瓶進行簡易實驗。但本活動可能因教師準備的試劑酸度不夠，無法如預期產生

氣泡，錯失驗證機會，甚為可惜。



學生使用醋酸試劑檢驗石灰岩



於龍磐草原崖邊合照

活動五 社頂公園健行與自然調查(day 2 9:30-11:00)

本活動著重於要同學比較熱帶海岸區的動植物與學校附近生態系的相異處，因此要學生能使用拍照以及圖鑑app來尋找所看到的動植物。除了培養學生的觀察力以外，也希望他們能善用手邊工具來解決問題。同時分析和日常經驗中看到不同動植物的原因。

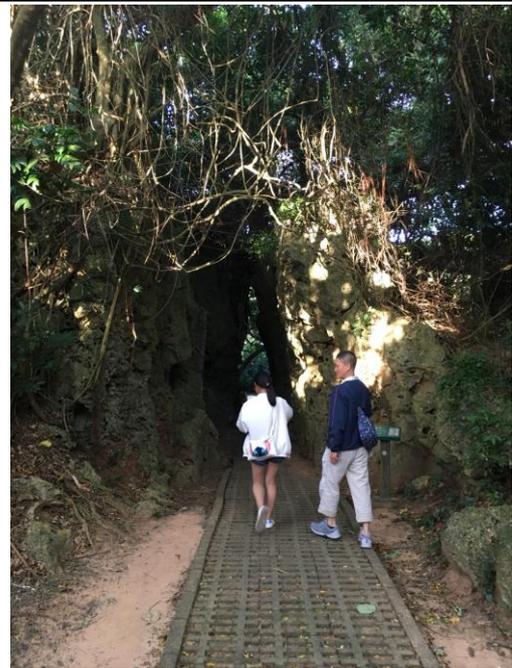
反思：此行程安排時給予時間過於倉促，學生無法好好思考分析，同時也不方便邊走動邊使用行動載具，導致學生無法適時使用工具來驗證看到的動植物。



漫步社頂公園穿越海蝕地形



社頂公園大合照



社頂公園健行

活動六 旗津巡禮(day 2 13:50-15:30)

同樣是海岸風情，但是和墾丁卻略有不同。此行程主要希望學生能就旗津和墾丁不同的沙灘地以及歷史建築砲台、媽祖廟等人文景點去學習。同時也能比較和學校附近廟宇是否有不同的宗教信仰或者特殊的差異性。



旗津海岸巡禮



旗津古砲台

貳、學生學習紀錄

- 一、 第一站來到了台灣歷史博物館，請依時代分為「斯土斯民－臺灣的故事」、「早期的居民」、「異文化相遇」、「唐山過臺灣」、「地域社會與多元文化」、「鉅變與新秩序」、「邁向多元民主社會」等7單元，1請拍出20秒內影片或寫出或畫出館內令你印象最深刻的事物是什麼並說明原因？



最令我們有深刻印象的就是可以體驗當初的生活，這張照片就是讓我們體驗當年踩三輪車的情景，除此之外竟然可以直接用自拍機製作當年報紙，好神奇喔。



令我印象深刻的的原因是這畫風很像小時候阿罵帶著我們去雜貨店買糖果吃

- 二、 來到南灣進行堆沙比賽，請上傳自己的堆高成果和堆高組員拍照上傳



三、 比賽結果報告：請同學拿使用手機app(google player搜尋"水準尺"可找到)，探測沙堆角度，看傾斜角度是多少？

第一組：46.7度 第二組：44.3度 第三組：43.8度 第四組：47.5

四、 比賽結果報告：試著說明為何結果如此？

第一組：可能是因為沙子顆粒相同，有水分所以壓一壓就可以堆高了

鳥類觀察記錄表(一)

◎鳥種名稱：麻雀
 ◎牠的鳴聲：啾啾
 ◎牠的長像特徵：體型小，圓的屁股

大小	約幾個手掌大？ <u>半個</u>
體態	胖或瘦？ <u>胖</u>
羽色	有何顏色？ <u>棕色</u>
頭與臉	有無線條、斑紋、眼圈？ 有冠羽嗎？ <u>沒有</u>
翅膀與背	哪裡有線條、斑紋？
肚子	什麼顏色？ <u>白色</u>
尾巴	長或短？ <u>短</u>
腳	顏色為何？ <u>灰色</u>

牠的行為特徵：

活動	大多在地面？樹上？空中？ <u>樹上</u>
飛行	波浪狀？直線形？ <u>直線形</u>

鳥類觀察記錄表(二)

◎鳥種名稱：麻雀
 ◎牠的鳴聲：啾啾
 ◎牠的長像特徵：體型小，圓的屁股

大小	約幾個手掌大？ <u>一個</u>
體態	胖或瘦？ <u>瘦</u>
羽色	有何顏色？ <u>黑</u>
頭與臉	有無線條、斑紋、眼圈？ 有冠羽嗎？ <u>沒有</u>
翅膀與背	哪裡有線條、斑紋？
肚子	什麼顏色？ <u>或黑或白</u>
尾巴	長或短？ <u>長</u>
腳	顏色為何？ <u>灰色</u>

牠的行為特徵：

活動	大多在地面？樹上？空中？ <u>樹上</u>
飛行	波浪狀？直線形？ <u>直線形</u>

◎其他：

在哪裡看到牠們？你覺得牠們在那裏安全嗎？為什麼？樹上 安全 因為很方便聊天
 你覺得牠們在說什麼呢？美味的蟲蟲大便真棒~

◎把你觀察的這種鳥畫下來吧!!



鳥類觀察記錄表(二)

◎鳥種名稱：烏鶯
 ◎牠的鳴聲：啾啾
 ◎牠的長像特徵：有卷起的尾羽

大小	約幾個手掌大？ <u>一個</u>
體態	胖或瘦？ <u>瘦</u>
羽色	有何顏色？ <u>黑</u>
頭與臉	有無線條、斑紋、眼圈？ 有冠羽嗎？ <u>沒有</u>
翅膀與背	哪裡有線條、斑紋？ <u>沒有</u>
肚子	什麼顏色？ <u>黑</u>
尾巴	長或短？ <u>長</u>
腳	顏色為何？ <u>黑</u>

牠的行為特徵：

活動	大多在地面？樹上？空中？ <u>電線杆</u>
飛行	波浪狀？直線形？ <u>直線形</u>

◎其他：

在哪裡看到牠們？你覺得牠們在那裏安全嗎？為什麼？電線杆 安全 因為牠們正在玩
 你覺得牠們在說什麼呢？那裡有人!

◎把你觀察的這種鳥畫下來吧!!



鳥類觀察記錄表(二)

◎鳥種名稱：白鶻
 ◎牠的鳴聲：啾
 ◎牠的長像特徵：小隻黑白

大小	約幾個手掌大？ <u>半個</u>
體態	胖或瘦？ <u>瘦</u>
羽色	有何顏色？ <u>黑、白</u>
頭與臉	有無線條、斑紋、眼圈？ 有冠羽嗎？ <u>沒有</u>
翅膀與背	哪裡有線條、斑紋？ <u>青</u>
肚子	什麼顏色？ <u>白</u>
尾巴	長或短？ <u>長</u>
腳	顏色為何？ <u>黑</u>

牠的行為特徵：

活動	大多在地面？樹上？空中？ <u>地面</u>
飛行	波浪狀？直線形？ <u>波浪</u>

◎其他：

在哪裡看到牠們？你覺得牠們在那裏安全嗎？為什麼？操場 安全 因為沒有人或動物傷害牠。
 你覺得牠們在說什麼呢？肚子好餓

◎把你觀察的這種鳥畫下來吧!!



參、成效檢討與建議

一、整體效益評估：

(一) 量之成效分析：

1. 滿意度調查表：有效問卷：21份，學生分布：9年級

問題	很好比例	好比例	普通比例	差比例	很差比例
地點合適	43%	40%	10%	7%	0%
內容有趣	50%	41%	9%	0%	0%
解說清楚	30%	32%	38%	0%	0%
學習幫助	90%	7%	3%	0%	0%
了解特色	89%	8%	3%	0%	0%
整體喜歡程度	76%	10%	14%	0%	0%

2. 學習單任務分析：

本次學習任務的繳交採google 表單協助分析，題目中共3子題為選擇題有固定答案，發現學生答對比率約86%，表示大部分學生都能連接課堂學習經驗，並應用在實地戶外教育中。

(二) 質之成效分析：

1. 學生透過課程，能尊重與愛護環境，並進而能知行合一，將環保意識落實在生活中。
2. 透過課程學生懂得尊重包容不同的聲音
3. 透過課程與學校活動，以觀察、實作、討論、分析與發表等方式，產生學習
4. 透過課程，學習換位思考，分工合作，學習理性溝通，進而解決問題。
5. 透過對動、植物的認識，了解生物與環境共生的關係，培養以友善的方式，善待生物，讓生態永續。

二、省思與建議：

(一) 本次戶外教育安排參訪的地點相當多樣化，人文與自然兼具，如每個地點都

深入認識，學生一定能收穫滿滿。但因為時間安排過於倉促，每一個參訪點最多僅有1-2小時，導致學生無法深入去探究，學習任務的書寫也相對無法達到預期的效益，相當可惜。建議下次安排參訪時間能拉長，參訪地點能再透過參與師生審慎去評估，減少參訪地點，深入學習，或許可以有更好的效益。

(二)本次考量學生在戶外參觀較沒有適合地點、桌面書寫學習任務單，因此安排搭配google表單，直接運用行動載具來填答問題。確實可以讓學生相對較即時回答，但是回饋的部分可能會比較制式，不全面。下次可以再思考兩全其美的方法，讓學生能深入回饋同時具備即時性。