

子計畫三、戶外教育自主學習課程【依補助要點三項目(三)】

南投縣 北山國中

109 學年度「戶外教育自主學習課程」計畫書


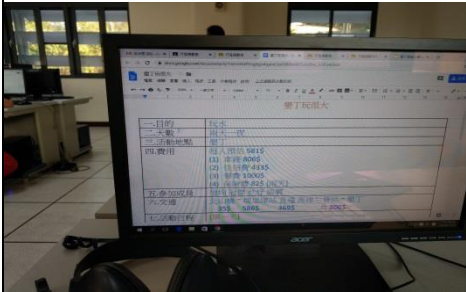

編號（免填）：

學校所處地區：☐離島地區 ☐特偏地區 ☒偏遠地區 ☐都會地區 ☐一般地區

主要聯絡人	姓名：郭育玟 手機：0972048576	職稱：訓導組長 E-mail：shrimpist123@bsjh.ntct.edu.tw	電話：(公) 049-2451028 轉 131
班級/班群/學年	9 年級	參與學生數	21 人
一、計畫名稱	山與海的對話-南臺灣探查之旅	課程類型： <input checked="" type="checkbox"/> 生態環境 <input type="checkbox"/> 人文歷史 <input type="checkbox"/> 探索挑戰 <input checked="" type="checkbox"/> 休閒遊憩 <input type="checkbox"/> 職涯探索	

二、戶外教育自主學習課程實施規劃（務必闡明促進學生「自主學習」的策略與方法）

學習目標	<p>期盼透過課程，讓學生學習以下這些能力：</p> <p>A1-2 透過課程，觸發學生能尊重與愛護環境，並進而能知行合一，將環保意識落實在生活中。</p> <p>A1-3 透過課程懂得尊重包容不同的聲音</p> <p>A1-4 透過課程與學校活動，以觀察、實作、討論、分析與發表等方式，產生學習興趣與信心，獲得成就與自我肯定，力求自我精進</p> <p>B1-1 透過課程，學習換為思考，分工合作，學習理性溝通，進而解決問題。</p> <p>C1-1 透過對社區動、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。</p>
------	---

戶外教育 自主學習 課程設計	1. 課前討論		
	課程內容	教師準備教材與內容	學生自主學習活動
	背包客課程 課程時間： 108 年 9 月 18 至 11 月 5 日 每周三 第八節(約 10 節課)	1. 至合作學習教室進行課程 2. 教師介紹歷年學長姊安排過之行程以及經歷，引起學生規劃動機。(1 節課) 3. 教師介紹背包客規劃可使用之各項資源(google 如何搜尋關鍵字、背包客棧、觀摩旅遊書或網路上他人規劃之行程)(2 節課) 2. 教師介紹行程規畫所需工具：交通篇(如何預定搭乘交通工具，行動載具中相關 app 之應用：如 google map，巴士查詢等)(1 節課) 3. 教師介紹台灣及世界相關景點，如博物館..等，擴大學生視野。 4. 教師介紹行程規畫所需工具：住宿安全須知與金錢運用分配。 5. 教師請學生分組討論行程規劃，從中協助，並於最後一節課於電腦教室辦理成果規劃發表會。最後再請師生票選出最適當之行程，以此作為雛型進行課程規劃。	1. 學生每 4-5 人一組進行討論。 6. 學生專注聆聽與提問(一節課) 3. 學生至圖書館或上網尋找他人行程，並以組為單位上台發表所看到之行程優缺點或感想(2 節課) 4. 學生嘗試使用教師介紹之應用程式進行操作與搜尋資料(1 節課) 4. 學生專注聆聽與提問(一節課) 5. 學生嘗試使用包含 exell 等軟體進行圖表製作(一節課) 6. 學生分組 4-5 人進行行程規劃，規劃日數 2 天一夜。運用前幾節教師介紹各項資源進行規劃報告。並於第四節課進行班級成果發表。最後再請班上同學票選最有興趣之行程，作為班上戶外教育行程之參考。(4 節課)
			 

	<p>(前置課程二)</p> <p>校園鳥類生態觀察教學</p>	<p>1. 教師邀請玉山國家公園校外服務組導覽員及義工入校進行課程。</p> <p>1. 鳥聲教學：導覽員藉由投影片展示校園常見鳥類有哪些，同時教學生如何藉由鳥類叫聲尋找鳥類蹤跡並辨別他們的種類(45分鐘)</p> <p>2. 校園鳥類觀察：請學生實際操作望遠鏡，分組至校園各處進行鳥類觀察記錄(30分鐘)</p> <p>各組回到視聽教室進行觀察種類分享(15分鐘)</p>	<p>1. 學生專注聆聽各類鳥類叫聲特點並能適時回答解說志工老師的問題。(45分鐘)</p> <p>2. 學生分組和導覽志工至校園各處觀察鳥類，並藉由教師的引導記錄鳥類分布位置(30分鐘)</p> <p>3. 學生能依組別分享看到的鳥類及其分布圖。並完成鳥類觀察學習單(15分鐘)</p>
	<p>(前置課程三)</p> <p>校園植物探索</p>	<p>搭配生物認識植物課程，請學生以分組解任務的模式至校園各處觀察或摘取所需的植物。</p> <p>1. 學生先具備植物分類的先備知識</p> <p>2. 任務及注意事項說明：</p> <p>(1) 任務1：請學生至校園各處尋找蕨類、裸子植物、單子葉植物、雙子葉植物的葉子</p> <p>(2) 任務2：請學生將攜帶回來的葉子運用放大鏡以及顯微鏡進行觀察。</p> <p>3. 完成任務，學生進行活動回饋</p>	<p>1. 學生至校園各處尋找蕨類、裸子植物、單子葉植物、雙子葉植物的葉子</p> <p>2. 學生將攜帶回來的葉子運用放大鏡以及顯微鏡進行觀察。</p>
	<p>(前置課程四)</p> <p>類定向運動—社區探索活動</p>	<p>1. 將全校學生分為10組，提供各組地圖以及任務單</p> <p>2. 請各組依照地圖自行至社區探索，完成指定任務。</p> <p>其中每組任務不同，但都包含生物觀察、數學、在地俚語..等不同領域，讓學生藉探索社區來認識社區環境。</p>	<p>學生根據分組任務至指定之社區步道進行定向活動。任務包括各個領域之應用。藉此認識社區環境。</p>

2.課中學習

(說明課程內容與課程進行方式，適切納入跨域連結、深度體驗、資源整合與素養實踐等實施原則之內涵。)

課程內容	教師準備教材與內容	學生自主學習活動
第一天 行前準備 7:30 至 8:00	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師辦理行前安全說明會：檢核學生須攜帶物品，再次提醒搭車安全事項。 2. 教師準備行程中會運用到之教具：望遠鏡、化學試劑..等 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生分為 6 人一小隊，並指派小隊成員負責不同工作，如隊長、文書長、總務長、發言人 2. 學生下載會使用的 app 如 <ol style="list-style-type: none"> 1. 形色 app：觀察植物 2. 角度測量儀
第一天 出發前往 8:00 至 9:30	1. 教師於行進中提醒學生觀察窗外景觀的變化有何不同?	2. 學生能觀察並於學習單中回答由學校(副熱帶丘陵)至屏東(熱帶地區)沿路地質、植栽差異性。
第一天 台江國家公園 四草紅樹林綠色隧道 9:30-11:00	1. 教師配合在地導覽教師進行紅樹林特性介紹以及當地水鳥導覽	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能依據導覽員介紹之紅樹林特性回答紅樹林如何適應環境 2. 學生能使用望遠鏡觀察水鳥，並區辨和校園或社區中出現的鳥類生活型態、外觀有何差異。 推論造成差異的原因為何?
第一天 南灣淨灘活動 (第一天 14:30 至 16:00)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師安排淨灘任務 2. 教師引導學生思考沙灘上的垃圾哪裡來?讓學生了解垃圾除了到當地遊玩製造，很大原因因為海洋漂流。 讓學生能在現場目睹海洋環境議題並有所省思。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生進行淨灘。 2. 學生能反思離海洋最遠的我們在日常有哪些行為可以減少海洋垃圾。
第二天 龍磐草原 (8:10至 08:50)	帶領學生參觀龍磐草原並帶領學生進行活動。 <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師引導學生了解當地地質可能為珊瑚礁地形，因此會有碳酸鈣氣泡產生 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生運用試劑檢驗當地岩石材質，推論當地岩石由何種礦物組成。進而推敲形成原因可能為何 2. 學生思考為何珊瑚礁地形會位於離海岸高度 100m 以上的地方 3. 學生分組討論那些現象會造

		<p>2. 教師引導學生了解當地曾發生地層隆起</p> <p>3. 教師引導學生比較北山地層於921地震所造成的共通性以及差異性</p>	<p>成地層隆起。</p> <p>4. 學生能仔細觀察當地植物有哪些種類?有哪些特色?和學校周遭植物的異同為何?是什麼原因造成這些差異性呢?</p>
	<p>第二天 社頂公園 (9:30至11:30)</p>	<p>帶領學生探索社頂公園，並引導學生進行學習單任務</p>	<p>1. 學生能運用行動裝置拍攝一樣覺得最特別的植物，並利用「形色app」確認植物名稱，最後說明特別原因，以及和北山社區植物不同的最大差異性。</p> <p>2. 學生能尋找一樣當地特色動物拍攝影片或照片。若有學生尋找到梅花鹿，則請學生回想和北山地區的水鹿有何差異性。</p> <p>3. 學生拍攝當地特殊地質，運用試劑檢測當地石頭可能成分，藉此了解石灰岩地形特色。驗證課堂中所學石灰地形的成因。</p>
<p>3. 課後反思</p> <p>經過 2 天課程後，請學生將沿路所拍攝照片、影片上傳至學校雲端硬碟進行整理，同時以組為單位於資訊課程進行簡報，運用集會時間向全校分享心得。</p>			
評量機制	<p>學生在課程進行過程能 1.與同學順利分工合作 2.口頭回答提問 3.順利操作望遠鏡以及其他應用軟體 4.透過檢測石頭來分析石頭種類 5.將資料整理後製作簡報 6.進行簡報的發表</p>		

風險評估 與安全管理 機制	一、	
	學校人員組織安排：	
	職稱	負責業務
	教導主任	活動召集人，負責統籌各組事務
	總務主任	協助訂購學生餐盒及庶務採購
	訓導組長	協助管理學生安全事務，安排學生編組以及處理相關交通事宜
	教學組長	安排學生學習任務以及學習回饋主持
	校護	協助臨時醫療救護處理
	導師	協助學生生活管理，從旁指導學生
	二、風險評估與安全管理機制	
風險評估	安全管理機制	
1. 因參訪路途遙遠，可能有易暈車學生，同時交通事故也須防範。 2. 課程中須至野外健行，須提醒同學注意安全。 3. 課程大部分在戶外進行，易受天候影響進行	1. 提醒學生務必繫好安全帶，勿在巴士上走動，同時在行前規劃完成巴士各項安全檢查，放映安全須知。同時提醒易暈車同學記得吃暈車藥。 2. 安排各組學生攜帶行動載具，並告知學生緊急聯繫方式，必要時可以即時聯繫 3. 安排教師隨隊管理，隨時解決學生問題 4. 安排具護理證照人員處理醫療事故 5. 安排兩備行程：例如核三廠教育館、海生館以及墾丁遊客中心	
三、預期 效益	(一) 量的效益。 1. 請學生填寫課程滿意讀調查表，預期得到良好滿意度 2. 評估學生交回任務學習單，學習單書寫狀況良好 (二) 質的效益： 1. 學生學習： (1) 學生能透過課程能觸發學生能尊重與愛護環境，並進而能知行合一，將環保意識落實在生活中。 (2) 透過課程能懂得尊重包容不同的聲音 (3) 學生能以觀察、實作、討論、分析與發表等方式，產生學習興趣與信心，獲得成就與自我肯定，力求自我精進。 (4) 學生能了解問題核心，掌握線索後，使用適合的策略。 (5) 學生能學習換位思考，分工合作，學習理性溝通，進而解決問題。 (6) 學生能透過對動、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。	

	2. 教師參與：教師在活動進行中，藉由帶領學生參觀的過程，也能更進一步認識台灣，教學相長
四、附件：其他補充說明 檢附過往戶外教育課程與教學重要成果(若計畫內容有其他詳細資料，亦可檢附)。 附件一： 前置課程二校園鳥類探索課程照片 附件二： 前置課程課程三社區探索活動照片 附件三： 108 年戶外教育成果南台灣探索成果照片	
五、計畫經費申請表 （如附件 3、4，請依實際狀況挑選所需之經費表使用） 附件一教育部國民及學前教育署補(捐)助計畫項目經費表(非民間團體)申請表	

教育部國民及學前教育署補(捐)助計畫項目經費表(非民間團體) □核定表

申請單位：南投縣立北山國民中學		計畫名稱：山與海的對話-南臺灣探查之旅		
計畫期程：109 年 9 月 1 日至 110 年 1 月 31 日				
計畫經費總額：30,000 元，向本署申請補(捐)助金額：30,000 元，自籌款：0 元				
擬向其他機關與民間團體申請補(捐)助： <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 (請註明其他機關與民間團體申請補(捐)助經費之項目及金額) 國教署：元，補(捐)助項目及金額： XXXX 部：.....元，補(捐)助項目及金額：				
補(捐)助項目	申請金額 (元)	核定計畫金額 (國教署填列) (元)	核定補助金額 (國教署填列) (元)	說明
業務費	30,000			1. 出席費、稿費、講座鐘點費及工讀費、____、____、____等等訂有固定標準給付對象之費用。 2. 依國內(外)出差旅費報支要點、聘請國外顧問、專家及學者來台工作期間支付費用最高標準表規定之相關費用。 3. 辦理業務所需____、____、____、____。
合 計	30,000			
承辦 單位	主(會)計 單位	首長		國教署 承辦人 國教署 單位主管

教育部國民及學前教育署補(捐)助計畫項目經費表(非民間團體) □核定表

申請單位：南投縣立北山國民中學		計畫名稱：山與海的對話-南臺灣探查之旅		
計畫期程：109 年 9 月 1 日至 110 年 1 月 31 日				
計畫經費總額：30,000 元，向本署申請補(捐)助金額：30,000 元，自籌款：0 元				
擬向其他機關與民間團體申請補(捐)助： <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 (請註明其他機關與民間團體申請補(捐)助經費之項目及金額) 國教署：元，補(捐)助項目及金額： XXXX 部：.....元，補(捐)助項目及金額：				
補(捐)助項目	申請金額 (元)	核定計畫金額 (國教署填列) (元)	核定補助金額 (國教署填列) (元)	說明
補(捐)助方式： <input type="checkbox"/> 全額補(捐)助 <input type="checkbox"/> 部分補(捐)助 指定項目補(捐)助 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 【補(捐)助比率 %】 地方政府經費辦理方式： <input type="checkbox"/> 納入預算 <input type="checkbox"/> 代收代付 <input type="checkbox"/> 非屬地方政府		餘款繳回方式： <input type="checkbox"/> 繳回 <input type="checkbox"/> 不繳回 <input type="checkbox"/> 依教育部補(捐)助及委辦經費核撥結報作業要點辦理，未執行項目經費(含人事費未依學歷職級或期程聘用人員致剩餘款)應按補助比率繳回。 <input type="checkbox"/> 執行率未達____%，計畫餘款仍應按補助比率繳回。 <input type="checkbox"/> 補助款賸餘數逾_____元，仍應繳回。		
備註： 一、本表適用政府機關(構)、公私立學校、特種基金及行政法人。 二、各計畫執行單位應事先擬訂經費支用項目，並於本表說明欄詳實敘明。 三、各執行單位經費動支應依中央政府各項經費支用規定、本署各計畫補(捐)助要點及本要點經費編列基準表規定辦理。 四、上述中央政府經費支用規定，得逕於「行政院主計總處網站-友善經費報支專區-內審規定」查詢參考。 五、非指定項目補(捐)助，說明欄位新增支用項目，得由執行單位循內部行政程序自行辦理。 六、同一計畫向本署及其他機關申請補(捐)助時，應於計畫項目經費申請表內，詳列向本署及其他機關申請補助之項目及金額，如有隱匿不實或造假情事，本署應撤銷該補(捐)助案件，並收回已撥付款項。 七、補(捐)助計畫除依本要點第4點規定之情形外，以不補(捐)助人事費、加班費、內部場地使用費及行政管理費為原則。 八、申請補(捐)助經費，其計畫執行涉及須依「政府機關政策文宣規劃執行注意事項」、預算法第62條之1及其執行原則等相關規定辦理者，應明確標示其為「廣告」，且揭示贊助機關(教育部國民及學前教育署)名稱，並不得以置入性行銷方式進行。				

附件四

教育部國民及學前教育署

申請表

補助計畫項目經費

核定表

申請單位：南投縣立北山國民中學		計畫名稱：山與海的對話-南臺灣探查之旅					
計畫期限：109 年 9 月 1 日至 110 年 1 月 31 日(核定應結報日期：110 年 6 月 30 日前)							
計畫經費總額：30,000 元，向國教署申請補助金額：30,000 元，自籌款：0 元							
擬向其他機關與民間團體申請補助： <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 (請註明其他機關與民間團體申請補助經費之項目及金額) 國教署：元，補助項目及金額： XXXX 部：元，補助項目及金額：							
經費項目		計畫經費明細				國教署核定情形 (申請單位請勿填寫)	
		單價(元)	數量	總價(元)	說明	計畫金額(元)	補助金額(元)
業務費	交通費	12,000	1	12,000			
	住宿費	800	20	16000			
	保險費	25	20	500			
	雜支	1500	1	1500			
	小計			30,000			
合計				30,000			國教署核定補助 元
承辦 單位		主(會)計 單位		機關學校首長 或團體負責人		國教署 承辦人 <input type="text"/> 國教署 組室主管 <input type="text"/>	
備註：						補助方式：	
1.同一計畫向本署及其他機關申請補助時，應於計畫項目經費申請表內，詳列向本署及其他機關申請補助之項目及金額，如有隱匿不實或造假情事，本署應撤銷該補助案件，並收回已撥付款項。 2.補助計畫除依本要點第4點規定之情形外，以不補助人事費、內部場地使用費及行政管理費為原則。 3.申請補助經費，其計畫執行涉及需依「政府機關政策文宣						<input type="checkbox"/> 全額補助 <input type="checkbox"/> 部分補助 (指定項目補助 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否) 【補助比率 %】	
						餘款繳回方式： <input type="checkbox"/> 繳回 <input type="checkbox"/> 按補助比率繳回	

規劃執行注意事項」、預算法第 62 條之 1 及其執行原則等相關規定辦理者，應明確標示其為「廣告」，且揭示贊助機關（國教署）名稱，並不得以置入性行銷方式進行。

☐執行率未達____%，按補助比率繳回

☐賸餘款達_____萬元以上，按補助比率繳回

☐未執行項目之經費，應按補助比率繳回。

☐不繳回（請敘明依據）

未執行項目之經費，應按補助比率繳回。

※申請補助單位請依實際需求，自行增刪經費項目。

活動一 南投縣北山國中認識校園鳥類活動



與學生討論觀察鳥類可以著重於那些特徵



鳥類構造介紹



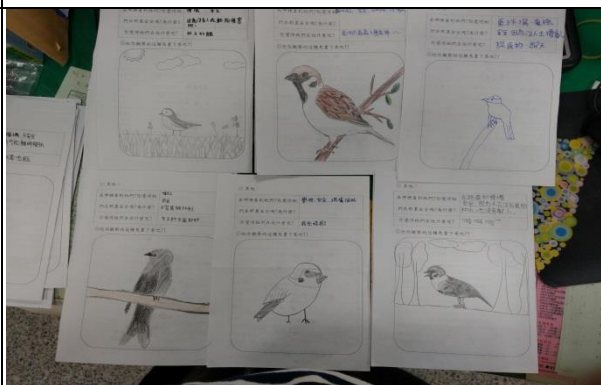
認識校園常見鳥類的特徵



使用望遠鏡尋找校園鳥類



與學生一起整理校園鳥類種類



完成鳥類學習單

附件二

活動三

南投縣北山國中玩很大成果照



撿拾社區垃圾

教師示範社區植物如何應用



至社區踏查完成任務

至社區完成定向任務

南投縣立北山國民中學（全銜）
108學年度教育部國民及學前教育署
補助實施「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

<p>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</p>	<p>教師介紹幾種常見鳥類的叫聲、特性</p>
<p>學生練習使用望遠鏡</p>	<p>到野外實地操作望遠鏡觀鳥</p>

二、行前準備活動：



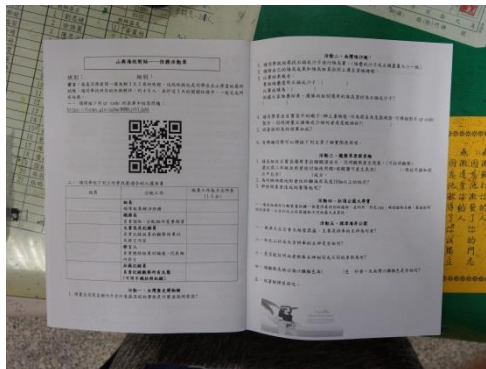
於前一天先進行行前教育說明，提醒同學應帶物品以及注意事項



因戶外教育行程中較無適當平台讓學生書寫所有任務學習單，因此設計表單，請學生利用行動載具填答



於行前先分好活動組別進行任務，同時分配任務角色



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



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。

	
<p>於龍磐草原崖邊合照</p>	<p>學生使用醋酸試劑檢驗石灰岩</p>
	
<p>於龍磐草原崖邊合照</p>	<p>學生使用醋酸試劑檢驗石灰岩</p>

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。



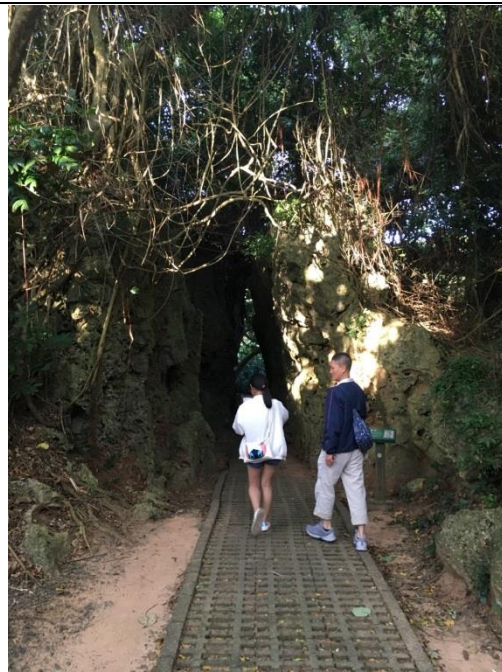
漫步社頂公園



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



旗津海岸巡禮



旗津古砲台



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

第二組：每一組堆的人都互相觀摩，所以結果差不多

第三組：大家的條件都一樣，所以結果差不多

第四組：我們組別最高，因為有使用模具

五、社頂公園大尋寶：利用「形色app」確認植物名稱，最後說明特別原因



形色識別為

龍船花

龍船花是劃龍船時開的花嗎？

長按識別二維碼
體驗1秒拍照識花



形色識別為

黃皮

在外憶童年，黃皮留笑聲

長按識別二維碼
體驗1秒拍照識花



六、請拿望遠鏡觀察鳥類，並寫下觀察紀錄表：

鳥類觀察記錄表(一)	
◎鳥種名稱： <u>麻雀</u>	
◎牠的鳴聲：	
◎牠的長像特徵： <u>眼睛黑黑的</u>	
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>咖啡、黑、白、土黃</u>
頭與臉	有無線條、斑紋？ <u>眼圈</u> 有冠羽嗎？ <u>有</u>
翅膀與背	哪裡有線條、斑紋？ <u>眼、背</u>
肚子	什麼顏色？ <u>咖啡、黑、白、土黃</u>
尾巴	長或短？ <u>短、跟長中間</u>
腳	顏色為何？ <u>土黃</u>
牠的行為特徵：	
活動	大多在地面？樹上？空中？ <u>都有</u>
飛行	波浪狀？直線形？ <u>直線形的</u>

◎其他：

在哪裡看到牠們？你覺得牠們在那裏安全嗎？為什麼？	<u>學校、安全、環境安靜</u>
你覺得牠們在說什麼呢？	<u>我在唱歌</u>

◎把你觀察的這種鳥畫下來吧！！

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，顏色灰

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>灰色</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>黑色</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：烏鶯

◎牠的鳴聲：啾啾

◎牠的長像特徵：體型小，顏色灰

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>有</u>
翅膀與背	哪裡有線條、斑紋？
肚子	什麼顏色？ <u>暗褐色</u>
尾巴	長或短？ <u>長</u>
腳	顏色為何？ <u>黑色</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

你覺得牠們在說什麼呢？美味的蟲蟲大餐真棒！

◎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</u>
翅膀與背	哪裡有線條、斑紋？ <u>沒</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：白鵲鴝

◎牠的鳴聲：啾

◎牠的長像特徵：小黑小白

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！！



