

111 學年度教育部國民及學前教育署補助推動戶外與海洋教育
子計畫 2-1：高雄市右昌國小「學校實施戶外教育」成果報告

一、計畫名稱	夜探海生館		
結合課程屬性	<input type="checkbox"/> 部定課程 <input checked="" type="checkbox"/> 校訂課程	課程實施地點	<input checked="" type="checkbox"/> 跨縣市，屏東縣(市) 地點：國立海洋生物博物館 <input type="checkbox"/> 在地跨區域學習 <input checked="" type="checkbox"/> 有住宿 <input type="checkbox"/> 未住宿
課程實施單位	<input checked="" type="checkbox"/> 班級 <input type="checkbox"/> 班群 <input type="checkbox"/> 學年	參與學生數	28
		參與教師數	4
外部協作師資	共_____位 協作師資屬性 <input type="checkbox"/> 專業課程_____位 <input type="checkbox"/> 安全風險管理_____位 <input type="checkbox"/> 其他：_____面向師資_____位		

協作師資資訊 (若多位師資， 請自行新增)	姓名		師資類型	請選擇師資類型
	單位			
	聯絡資訊		教學類型	請選擇教學類型
	專業證書		教學專長	請選擇教學專長

協作師資資訊 (若多位師資， 請自行新增)	姓名		師資類型	請選擇師資類型
	單位			
	聯絡資訊		教學類型	請選擇教學類型
	專業證書		教學專長	請選擇教學專長

課程類型
<input checked="" type="checkbox"/> 生態環境 <input type="checkbox"/> 人文歷史 <input type="checkbox"/> 山野探索 <input type="checkbox"/> 休閒遊憩 <input type="checkbox"/> 社區走讀 <input type="checkbox"/> 場館參訪 <input type="checkbox"/> 職涯教育 <input type="checkbox"/> 水域活動

本計畫實施過程之相關紀錄，包含教師之文字、影像紀錄，以及教師於實施過程中之反思。

一、活動前

1. 導覽《夜探海生館》的內涵、發展方向。
2. 分階段討論，蒐集及閱讀相關資料，建立走讀的基礎知識。
3. 透過小組討論分享，發展《夜探海生館》活動架構。
4. 建立學生參加活動的態度及目標
5. 資料導讀：閱讀〈海生館網站〉資料、動畫，搭配學習單了解海生館展覽生物、環境生態…等內容。
6. 筆記整理：指導學生整理學習重點，發掘有興趣問題，以了解海生館與生物的特色，增加海洋生態的專業知識。

二、夜探海生館(戶外教育)

1. 海生館解說員進行三大場館導覽，引導學生對海洋主題有更深刻的了解。
2. 蒐集及記錄海洋生物與環境的特色。
3. 學生事先根據所收集的資料進行統整與記錄，小組成員合作擬定問題，走讀時可與解說人員進行對話，了解海洋保育與永續的相關困境與策略。
4. 小組討論分享所發現的現象及提出解決策略。

此活動規劃至海洋生物博物館進行生態觀察，探索海洋生態環境，從完整海洋生態系統的元素切入，深入了解臺灣生態水域、珊瑚礁生態、世界水域生態…等生態系統的生物與環境，以建構海洋生態地圖與生態價值，深化海洋生態環境的豐富性與多樣性，讓學生學習深度旅遊的體驗與趣味性。

1. 認知層面：增進學生對海生生物博物館功能的認識，也增加對海洋生物生態、環境、種類的認識，了解海洋生態保育的平衡，提升保育海洋環境的觀念，使本校〈走讀桃花源〉校訂課程更多元豐富。
2. 情意層面：培養關懷生態、主動探索的情操，建立深入探索生態、環境與文化的知能，學習尊重及欣賞多元生活面貌的觀念，架構知海、近海、親海的素養能力。
3. 技能層面：學會資料整理、作品展示及發表，充實多元的戶外生活體驗。學習問題解決能力，從走讀與閱讀中養成主動關心環境、生態…等議題，珍惜環境生態及其價值。

三、活動反思

1. 藉由〈夜探海生館〉的機會，了解海洋生物的生態、濕地環境、珊瑚礁生態、人文特色，帶領學生思考生態保育與海洋休閒活動的關聯性，建立海洋環境與人共存的價值觀。
2. 經由實地走讀、觀察、體驗…等活動，來理解不同海洋生物、生態環境、海洋文化活動……，充實戶外教育的豐富性，以擴大學習的生活經驗。
3. 培養自主學習的精神，建構走讀主題的背景知識，透過手冊資料導引、學習單整理，培養學生主動觀察、歸納比較的能力，實踐關懷生態保育的信念。
4. 活動以探索海生館為主軸外，也結合落山風藝術季活動，結合海洋生態與海洋人文活動，從體驗中理解在生態保育中，我們可以扮演的角色，來提升學習的深度與廣度。

二、計畫實施過程記錄

四、活動影像



在枋山海邊寧聽海浪的聲音



觀察海灘礫石



礫石灘上合影



落山風藝術季~與仿生獸合影



海洋生物裝置藝術



走入海生館進行海洋生態探索



海洋生物養護池照護



體驗後場海洋生物餵食



在海洋隧道區合影



觀賞繽紛的海洋生物



南極企鵝餵食秀



觀察海濱環境寄居蟹生態



群礁環境植物生態觀察



夜探海生館之星收穫滿滿

學生參與課程之學習成果示例，例如學習單、觀察紀錄、心得撰寫、繪圖表達等。

學習單

珊瑚王國館

台灣珊瑚礁在哪裡？
請標示出來。
 1 澎湖
 2 小琉球
 3 恆春半島
 4 蘭嶼
 5 綠島
 6 二仙台
 7 東沙角

珊瑚是動物還是植物？
 是動物
 多了藻植物

珊瑚媽媽幾月產卵？
 【4月】

珊瑚爸爸的精子和珊瑚媽媽的卵大都在哪裡結合？
 媽媽的身體
 大海水層中

珊瑚寶寶的存活率高或低？
 高 低

珊瑚會行光合作用嗎？
 會 不會

請寫出台灣常見的珊瑚三種。
 1. 【鹿角珊瑚】
 2. 【鹿角珊瑚】
 3. 【鹿角珊瑚】

珊瑚每年大約長幾公分？
 1公分 2公分 3公分

12公尺高的珊瑚有多少歲？
 100歲

魚類是珊瑚礁的好朋友，請你出三種珊瑚礁的魚類鄰居。
 1. 【小丑魚】
 2. 【海馬】
 3. 【海星】

除了魚類，還有很多無脊椎動物是珊瑚礁的好朋友，請你寫出三種並畫出牠的樣子。
 1. 
 2. 
 3. 

珊瑚為什麼會有白化現象？
 吸收太多陽光
 共生藻離開珊瑚宿主

白化的珊瑚是死珊瑚嗎？
 對 錯

美麗的珊瑚礁要靠誰來保育？
 【每個人】

資料來源：楊清輝(師範大學)

台灣水域館

1 人口瀑布
此現象於那一類瀑布？
 后山拉拉大瀑布
 谷蘭能谷瀑布
 五峰旗瀑布

2 高山溪流
台灣國產魚是那一種魚？
 櫻花鉤吻鮭
 黑目魚
 娃娃魚

3 河流中游河邊溪緣
這一流：
 藻類
 浮游動物
 底層動物

4 水庫
欲達到目的，
 表層水域寬度明亮
 底層水域陰暗
 減少堆積的沙礫
 有不同特性的水層魚類

5 牡蠣養殖
是台灣哪裡的淺海養殖魚業？
 東海岸
 西海岸
 北海岸

6 岩岸潮間帶
欲達到目的，
 環境變化劇烈
 生物棲息密集
 礁岩底質鬆軟
 有許多坑洞和縫隙

7 濕地池
請寫出你採了什麼生物？
 【海星】
 畫一畫它的樣子：


8 兒童探索區
請寫出你看到的三種海洋生物種類。
 1. 【海星】
 2. 【海星】
 3. 【海星】

9 珊瑚礁岩
走在珊瑚礁岩你感覺是什麼？
 【硬硬滑滑】

10 魚的生理
哪種是幾分鐘沒有的？
 魚類的行動
 魚類的感官
 魚類的繁殖
 魚類的食料
 魚類的生存之道

11 大洋漂流者
大洋漂流者指的是？
 水母
 大洋漂流者能抵抗海水
 200公呎以上的海域

12 保育水的世界
你想到什麼方式來保護美麗的水域？
 1. 不要丟垃圾
 2. 不要開燈
 3. 不要釣魚

資料來源：楊清輝(師範大學)

三、學生學習表現

珊瑚王國館

台灣珊瑚礁在哪裡？
請標示出來。
 1 澎湖
 2 小琉球
 3 恆春半島
 4 蘭嶼
 5 綠島
 6 二仙台
 7 東沙角

珊瑚是動物還是植物？
 是動物
 多了藻植物

珊瑚媽媽幾月產卵？
 【4月】

珊瑚爸爸的精子和珊瑚媽媽的卵大都在哪裡結合？
 媽媽的身體
 大海水層中

珊瑚寶寶的存活率高或低？
 高 低

珊瑚會行光合作用嗎？
 會 不會

請寫出台灣常見的珊瑚三種。
 1. 【鹿角珊瑚】
 2. 【石珊瑚】
 3. 【鹿角珊瑚】

珊瑚每年大約長幾公分？
 1公分 2公分 3公分

12公尺高的珊瑚有多少歲？
 100歲

魚類是珊瑚礁的好朋友，請你出三種珊瑚礁的魚類鄰居。
 1. 【熱帶魚】
 2. 【海馬】
 3. 【魚】

除了魚類，還有很多無脊椎動物是珊瑚礁的好朋友，請你寫出三種並畫出牠的樣子。
 1. 
 2. 
 3. 

珊瑚為什麼會有白化現象？
 吸收太多陽光
 共生藻離開珊瑚宿主

白化的珊瑚是死珊瑚嗎？
 對 錯

美麗的珊瑚礁要靠誰來保育？
 【每個人】

資料來源：楊清輝(師範大學)

台灣水域館

1 人口瀑布
此現象於那一類瀑布？
 后山拉拉大瀑布
 谷蘭能谷瀑布
 五峰旗瀑布

2 高山溪流
台灣國產魚是那一種魚？
 櫻花鉤吻鮭
 黑目魚
 娃娃魚

3 河流中游河邊溪緣
這一流：
 藻類
 浮游動物
 底層動物

4 水庫
欲達到目的，
 表層水域寬度明亮
 底層水域陰暗
 減少堆積的沙礫
 有不同特性的水層魚類

5 牡蠣養殖
是台灣哪裡的淺海養殖魚業？
 東海岸
 西海岸
 北海岸

6 岩岸潮間帶
欲達到目的，
 環境變化劇烈
 生物棲息密集
 礁岩底質鬆軟
 有許多坑洞和縫隙

7 濕地池
請寫出你採了什麼生物？
 【海星】
 畫一畫它的樣子：


8 兒童探索區
請寫出你看到的三種海洋生物種類。
 1. 【海星】
 2. 【海星】
 3. 【海星】

9 珊瑚礁岩
走在珊瑚礁岩你感覺是什麼？
 【硬硬滑滑】

10 魚的生理
哪種是幾分鐘沒有的？
 魚類的行動
 魚類的感官
 魚類的繁殖
 魚類的食料
 魚類的生存之道

11 大洋漂流者
大洋漂流者指的是？
 水母
 大洋漂流者能抵抗海水
 200公呎以上的海域

12 保育水的世界
你想到什麼方式來保護美麗的水域？
 1. 吃垃圾
 2. 不要丟垃圾
 3. 不要釣魚

資料來源：楊清輝(師範大學)



外觀扁扁，尾巴長長的，從水族館觀賞到的魷魚微笑表情，其實不是眼睛，而是魷魚的呼吸孔(鼻腔)。魷魚的眼睛在背部，在水族館很難看的到，除非從後場由上往下看，尾巴細長，但是他的尾巴是有毒刺的，如果有敵人靠近，便會上下甩動具有毒刺的尾巴，是肉食性魚類，主要吃這樣的小魚，甲殼類，軟體動物等，會利用身體的波浪狀運動，將獵物吸進嘴邊後，在吃掉。



飼養員餵魚的場景，飼養員正在大洋池是展示給我們看要怎麼餵魚才不會被咬到，這有注意事項。導覽員也說了，飼養員要到大洋池餵魚給我們看的時候要從側面，因為果飼養員從岸上直接跳下來，可能會有魚來不及閃躲飼養員，而撞上，這樣會導致雙方受傷，所以飼養員出現在大洋池的時候，才會從側面游過來。



這是魷殼，雖然是個模型，不過他主要是告訴我們用意是什麼，就是可以把已經成熟的魷仔從魷殼上取下來，接著把魷殼串成一串，掛起來，讓那些魷苗附着在魷殼上面，等到魷苗長大變成魷仔時，把牠撈出來，循環運用，是個很棒的方法。



珊瑚王國，參觀了珊瑚礁不同的生態區域，裡頭有小白鯨，白鯨因屬保育類動物，身體中段呈圓筒形，漸漸向頭部及尾部變細，頭部有一圓形的額隆。海底隧道，海底隧道長81公尺長之壓克力隧道，穿梭於150萬加侖水量之巨型人造海洋中，還有很多……。



這是松安宮附近的遊樂場，這裡有樹屋，滑梯等遊樂設施，而我最近喜歡這個不銹鋼製型的滑滑梯，它有2層樓高，滑下來時很快很好玩。



這是在香港美樹館被日本沖繩藝術家所做，他利用鐵剪刀製造出一朵朵繽紛美麗的花海，花朵的線條與構造真是漂亮。



這是仿土歌，是這北岸原居山風藝術季的重點之一，他是利用窗簾及木頭等物件所組成，竟展現震撼動，但因時間因素，我們無法看到戶外的表演，而是看看她室內的模樣，還有觀看推動她，是一個很特別的经验。



這是在海生館外所拍的夕陽，很漂亮，也是我看過最棒的夕陽，太陽不再熾熱，而是像一顆小蛋黃，慢慢沉入海平面。

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="619 219 917 481">  </td> <td data-bbox="917 219 1216 481">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="619 481 917 629"> <p>這是龍蝦殼，龍蝦每隔一段時間就會脫一次殼，而身體也會漸漸長大；牠們躲藏的地方很特別是一個石頭窩。</p> </td> <td data-bbox="917 481 1216 629"> <p>這是只有沒有海生物才能看到的寶魚，寶魚和很大像一顆芒果子呢！另外，我們還有其他體驗，例如：摸水母及海參等，牠們Q軟的手感讓我覺得好特別呀！</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="619 629 917 929">  </td> <td data-bbox="917 629 1216 929">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="619 929 917 1077"> <p>這是海生物外的潮間帶，這裡是珊瑚礁所構成，上面有很多的孔隙及孕育了很多生物，例如寄居蟹、迷你貝殼，而迷你貝殼很小只有0.1公分而已。</p> </td> <td data-bbox="917 929 1216 1077"> <p>在海生物裡可以看到很多的海洋生物，我最喜歡的是魷魚，牠的構造很特別，它和我們人類是不一樣的，它的眼睛在上面，但是牠的嘴巴和嗅覺感應器是在下面的，且牠游泳的姿勢很怪。</p> </td> </tr> </table>			<p>這是龍蝦殼，龍蝦每隔一段時間就會脫一次殼，而身體也會漸漸長大；牠們躲藏的地方很特別是一個石頭窩。</p>	<p>這是只有沒有海生物才能看到的寶魚，寶魚和很大像一顆芒果子呢！另外，我們還有其他體驗，例如：摸水母及海參等，牠們Q軟的手感讓我覺得好特別呀！</p>			<p>這是海生物外的潮間帶，這裡是珊瑚礁所構成，上面有很多的孔隙及孕育了很多生物，例如寄居蟹、迷你貝殼，而迷你貝殼很小只有0.1公分而已。</p>	<p>在海生物裡可以看到很多的海洋生物，我最喜歡的是魷魚，牠的構造很特別，它和我們人類是不一樣的，它的眼睛在上面，但是牠的嘴巴和嗅覺感應器是在下面的，且牠游泳的姿勢很怪。</p>
									
<p>這是龍蝦殼，龍蝦每隔一段時間就會脫一次殼，而身體也會漸漸長大；牠們躲藏的地方很特別是一個石頭窩。</p>	<p>這是只有沒有海生物才能看到的寶魚，寶魚和很大像一顆芒果子呢！另外，我們還有其他體驗，例如：摸水母及海參等，牠們Q軟的手感讓我覺得好特別呀！</p>								
									
<p>這是海生物外的潮間帶，這裡是珊瑚礁所構成，上面有很多的孔隙及孕育了很多生物，例如寄居蟹、迷你貝殼，而迷你貝殼很小只有0.1公分而已。</p>	<p>在海生物裡可以看到很多的海洋生物，我最喜歡的是魷魚，牠的構造很特別，它和我們人類是不一樣的，它的眼睛在上面，但是牠的嘴巴和嗅覺感應器是在下面的，且牠游泳的姿勢很怪。</p>								

<p>四、成效檢討與建議</p>	<p>說明執行此計畫之整體效益評估，以及所遭遇到之困難或挑戰，並給予建議。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 此夜探海生館活動，館方活動安排太過緊湊，缺乏停頓、思考與討論議題的時間，此有經驗後，往後若有規劃此活動，可以加入自主想法，彈性調整活動內容。 2. 活動前會要求學生閱讀資料，藉由引導與討論來提升學生的先備知識，並編寫學習單及旅遊日記的整理，來提升走讀學習經驗。 3. 事先跟導覽人員溝通，以了解學生的學習程度，以淺顯的語言貼近學生的生活經驗，激發出自己的想法，加深走讀的印象。 4. 透過資料蒐集與討論，來激發孩子對戶外活動的興趣與參與度，部分學生在學業學習表現較弱，但在參與戶外教育延伸學習的活動上，透過資料導讀與學習單的寫作，提升學生自主學習的能力，是一大收穫。
-------------------------	---

五、計畫經費收支結算表