

新北市海洋教育體驗路線

路線名稱	新北市野柳地質公園的地質地形探究和海洋文化走讀
編撰者	野柳國小 張錦霞校長
適用年段	國小中高年級
教學目標	1. 認識野柳地質公園的地質地形與海洋的關係。 2. 觀察和探究地質公園地形岩石特色和演化歷程。 3. 了解野柳的漁村文化與生活的關係。 *實際操作海洋獨木舟技能學習體驗。(停留時間長可增加課程)
路線規劃 (至少五處學習點)	出發→野柳地質公園停車場(9:00)→野柳地質公園(2 小時)→野柳漁村 導覽(1 小時)→上車(12:00) *海王星碼頭獨木舟體驗需半天。(停留時間長可增加課程)

路線詳細說明與介紹

一、行政支持與安全風險管理

1. 活動前：

- (1) 進行課程規劃與活動安排：可上網野柳地質公園網站 <https://www.ylgeopark.org.tw/> 和野柳國小網站 <https://www.ylps.ntpc.edu.tw/p/406-1000-3828,r26.php?Lang=zh-tw> 下載地質公園和漁事文化館簡報，或地質公園異想世界繪本，先進行背景知識的學習建構。
- (2) 場地勘查：
 - a. 野柳地質公園為天然的地質地形面貌，地面高地起伏不平整，較無遮蔭處，應穿著舒適布鞋和防曬衣物。另須注意天氣預報和上網查詢是否關閉園區訊息。
 - b. 園區分三區，可事先依園區地圖規劃學習路線。(可讓學生分組自行規劃)
- (3) 活動交通與相關場域確認預約：
 - a. 野柳地質公園網站 <https://www.ylgeopark.org.tw/>
 - b. 瑪鋉漁村文化生活協會 <http://sixstar.moc.gov.tw/blog/vasai93>

2. 活動中：

- (1) 提醒學生地面不平整須注意安全。
- (2) 地質公園的岩石景觀禁止攀爬，注意地面化石勿踩踏。行進觀察遵循路線指示並請勿超越紅線警示區。園區靠近海邊潮間帶沒有申請或園區人員帶領，請勿進入。
- (3) 園區分為三區，可事先製作學習單，讓學生依地圖或導覽人員帶領進行探索學習。

3. 活動後：

- (1) 可進行學習單的課程學習分享，對野柳地質公園的岩石進行分析比較。
- (2) 可和其他不同的地質公園進行地質地形的分析比較，認識不同的地質形成和地形景觀特色。

學生活動提醒：

1. 做好防曬工作，適時補充水分。
2. 野柳地質公園為觀光景點，遊客多，需專心跟隨解說老師，避免脫隊。

課程活動	地點	跨領域	核心素養	海洋教育議題暨戶外教育實質內涵	教學準備與教學提醒
地質公園的異想世界	野柳地質公園	自然綜合	<p>自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。</p> <p>綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。</p>	<p>戶 E3 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 E5 參加學校校外教學活動，參訪生態、環保、地質、文化…的戶外學習。</p>	<p>1.預約地質公園解說導覽。</p> <p>2.學習單</p>
野柳海洋文化探索趣	野柳漁村	社會綜合	<p>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。</p> <p>綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。</p>	<p>海 E4 (海洋社會) 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。</p> <p>戶 E3 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 E5 參加學校校外教學活動，參訪生態、環保、地質、文化…的戶外學習。</p>	<p>1.預約漁村解說導覽。</p> <p>2.學習單</p>

二、課程活動設計

課程活動一—地質公園的異想世界	
地點	野柳地質公園(雨天備案:野柳國小地質舞臺和世界地質牆)
時間	2 小時
活動目標	<p>1.認識野柳地質公園的砂岩地質與海洋的關係。</p> <p>2.了解地質公園結核、節理和風化現象所構成的岩石特色。</p> <p>3.探究蕈狀岩的演化歷程和燭臺石形成的原因。</p> <p>4.覺察地質公園景觀的自然變化，能珍惜愛護大自然環境。</p>

<p style="text-align: center;">活動 流程</p>	<p>(一) 地質公園環境探索：從野柳地質公園的平臺觀察周遭環境，發現東海、野柳岬、單面山、海灣等，了解因為海水的搬運堆積和侵蝕形成地質公園的砂岩地形。加上波浪侵蝕、岩石風化、板塊運動以及構造運動等地質作用的影響，形成奇岩怪石。</p> <p>(二) 觀察認識結核、節理和風化作用：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、結核-是形成沈積岩過程中比較堅硬的岩石。常見構成「結核」的礦物有碳酸鈣、黃鐵礦與褐鐵礦。 2、節理-是岩石或岩層的天然破裂面(裂縫)。 3、風化作用-風化是指岩石礦物及岩體暴露在大氣圈下的蝕變及分解作用；岩石經日曬和風雨等氣候、生物、化學或物理長期作用下，受到破壞而崩解成土壤的變化現象。 <p>(三) 探究歸納地質成因和特色：地質公園園區第一區：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、蕈狀岩的演化歷程和特色-無頸期、粗頸期、係頸期和斷頸期。蕈狀岩頭部是鈣質砂岩，頸部是泥質砂岩。讓學生依特徵找尋不同期的蕈狀岩。 2、薑石-不規則結核和節理所構成。 3、燭臺石-在海邊的岩石，因地殼變動產生節理裂縫，海浪沿著裂縫進行漩渦式沖刷而形成圓潤燭臺，尚須於燭臺上有一顆堅硬的結核，才形成燭臺石。可讓學生依結核大小和節理深淺來判斷比較燭臺石的年紀大小。 4、生痕化石-沉積岩在形成過程中，會將生物活動所遺留下的痕跡保留下來，若環境允許就會形成化石。 <p>(四) 探究歸納地質成因和特色：地質公園園區第二區：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、女王頭-蕈狀岩，形似英國女王伊莉莎白二世。 2、仙女鞋-海蝕地形，薑石的一種，不規則結核，透過堅硬的鈣質岩塊和節理形成。 3、地球石-圓形結核。 4、吹孔現象-因海浪衝擊與岩石間空氣擠壓而形成的噴氣現象。 <p>(五) 探究歸納地質成因和特色：地質公園園區第三區：</p> <p>豆腐岩-砂岩地層中，由二組近乎垂直的節理裂縫，經風化侵蝕後形成格子狀有如豆腐而稱之。</p> <p>(六) 學習心得與省思：讓孩子學習珍惜大自然的知識寶庫，並愛護生態環境，落實生活實踐。</p> <p>*延伸課程：可和臺灣及世界不同的地質公園進行比較分析，擴展地質學習。</p>
<p style="text-align: center;">活動提醒</p>	<p>穿著布鞋，注意環境安全並做好防曬保護。</p> <p>配合學習單進行海洋地質課程學習。</p>
<p style="text-align: center;">輔助資源 聯繫窗口</p>	<p>野柳國小教導處 02-24922512 分機 13</p> <p>野柳地質公園 02-24922016</p>

課程活動二-野柳海洋文化探索趣	
地點	野柳漁村社區(雨天備案:野柳國小漁事文化館)
時間	1 小時
教學目標	1. 認識野柳的水域環境和相關產業。 2. 了解野柳的漁村文化和宗教信仰。 3. 觀察探究野柳社區生活型態和海洋的關係。
教學流程	(一) 野柳漁港(野柳國小漁事文化館) 1. 認識不同的捕魚船隻和簡單的捕魚設備。 2. 觀察海鮮餐廳的不同水產品和學習海鮮選擇(臺灣海鮮選擇指南網站)。 (二) 保安宮 1. 了解保安宮和神明淨港的文化故事。 2. 欣賞在地宗教信仰的廟宇藝術。 (三) 咕咾石屋 1. 探討靠海生活就地取材的漁村建築。 2. 觀察咕咾石屋的建築特色和功用。 (四) 瑪鍊居 1. 探訪百年閩南建築瑪鍊居，觀察建築特色。 2. 了解早期漁村生活的相關設施和用具。 (五)學習心得與省思：讓孩子透過環境和文化的學習能更懂得珍惜海洋資源。
活動提醒	1. 注意安全，做好防曬工作，適時補充水分。 2. 攜帶野柳社區地圖，避免迷路。
輔助資源 聯繫窗口	野柳國小教導處 02-24922512 分機 13(漁事文化館導覽和獨木舟體驗) 瑪鍊協會蔡彩芳總幹事 0919293017
教學實施	■學習單 ■學習心得 ■平台網站-野柳地質公園網站 https://www.ylgeopark.org.tw/ 野柳國小網站 https://www.ylps.ntpc.edu.tw/p/406-1000-3828,r26.php?Lang=zh-tw 臺灣海鮮選擇指南 https://fishdb.sinica.edu.tw/seafoodguide/index.html ■教學影片-野柳石光夜訪女王-野柳異想世界(榮獲動畫片榮獲 2021 德國柏林旅展金城門獎生態旅遊類五顆星首獎) https://m.youtube.com/watch?v=b6BBwUaP9zk&feature=youtu.be
預期效益	1. 透過實地體驗踏查，認識並探究野柳地質公園的地質地形，學習海洋與地質地形形成的關係。 2. 走讀漁村人文，認識漁村生活特色，並了解靠海維生的在地居民與海洋之間的生活連結。 3. 透過海洋節慶故事，了解在地的民俗風情、宗教信仰和海洋文化。




「探訪野柳地質公園」學習單

年 班 座號：_____ 姓名：_____

一、小朋友，學校旁的地質公園是我們家鄉最佳的海岸學習場域，請先寫出各區中你印象最深刻的地質景觀，然後運用方法了解它的形成原因並記錄下來。

例如：質地的不同(何種地質差異)、結核、節理、海浪侵蝕、風化……

二、關心家鄉-地質公園，最近地質公園有哪些重要新聞、問題或爭議？寫出你

區域	特色景觀	形成的原因
第一區 		
第二區 		
第三區 		

對這些問題或爭議的看法，並如何用自己的行動或社會資源來協助改善。

問題或爭議	自己的實踐方法	可尋求協助的社會支援



「即將消失的女王頭」學習單

年 班 座號：_____ 姓名：_____

一、小朋友，延續第一節課探訪地質公園的學習，請你歸納出影響地質公園改變的自然因素和人為因素，並寫下可以具體改善的方法和如何實踐。

影響因素		改善方法和實踐行動
自然因素		
人為因素		

二、搶救女王頭-斷頸期的危機

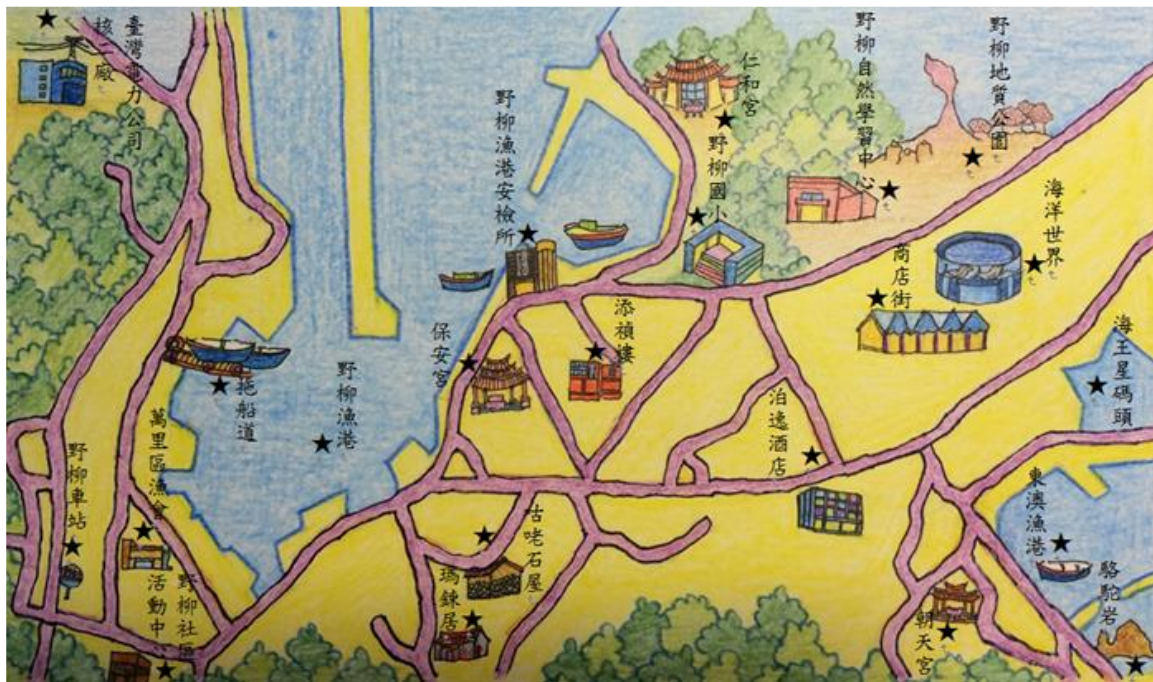


一、想一想，地質公園有很多奇岩怪石，為什麼大家卻只關心女王頭？

二、搶救女王頭，請寫下你的想法和提出解決問題的方法或替代方案，如何展現行動力或結合社區資源來實踐？

野柳社區-漁村走讀地圖

◎ 野柳社區有很多特別的景點，請把你走過參訪的地點標記在地圖中。



◎請寫下你最有感覺的景點並記錄下它的特別之處。

姓名：_____ 拜訪日期：_____