

海洋教育創新課程與教學研發基地 海洋體驗模組

(一) 基本資料

課程模組 名稱 (總標題)	野柳海洋與地質的體驗學習	設計者 姓名	張錦霞	
			黃式維	
適用年級	<input type="checkbox"/> 國小低年級 <input type="checkbox"/> 國小中年級 <input checked="" type="checkbox"/> 國小高年級 <input type="checkbox"/> 國中一年級 <input type="checkbox"/> 國中二年級 <input type="checkbox"/> 國中三年級 <input type="checkbox"/> 高中組	融入領域 (或科目)	健體 自然	

(二) 課程模組概述

國小組

課程模組 名稱	野柳海洋與地質的體驗學習			
實施年級	高年級	節數	共 4 節，160 分鐘。	
課程類型	<input type="checkbox"/> 議題融入式課程 <input type="checkbox"/> 議題主題式課程 <input checked="" type="checkbox"/> 議題特色課程	課程實施 時間	<input type="checkbox"/> 領域/科目：健體、自然 <input checked="" type="checkbox"/> 校訂必修/選修 <input checked="" type="checkbox"/> 彈性學習課程/時間	
課程設計 理念	本校鄰近野柳地質公園和海王星碼頭，是海洋教育重點推動學校，地質公園課程和獨木舟課程都是本校的校訂課程，十二年國教 108 課綱重視素養導向的終身學習，希望學生學習能從課堂中的文本建構，走出教室進行脈絡化的情境式體驗探索，關注學生的學習歷程和自主學習的方法，進而讓孩子能提問思考和解決問題並在生活中實踐。而學生最熟悉的生活情境就是在地的生活環境和生活模式，所以我們規劃海洋課程，讓孩子在家鄉的海洋環境中自主學習生活實踐。			
總綱核心 素養	A1 身心素質與自我精進、A2 系統思考與問題解決、C2 人際關係與團隊合作。			
與課程綱要的對應				
領域 學習 重點	核心素養 健體-E-A1 具備良好身體活動與健康生活的習慣，以促進身心健全發展，並認識個人特質，發展運動與保健的潛能。 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。 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	海洋 教育 議題	核心 素養	海 A1 能從海洋探索與休閒中，建立合宜的人生觀，探尋生命意義，並不斷精進，追求至善。 海 A2 能思考與分析海洋的特性與影響，並採取行動有效合宜處理海洋生態與環境之問題。 海 C2 能以海納百川之包容精神，建立良好之人際關係，參與社會服務團隊。

行，通常需要跨領域課程教師的團隊合作，以協力發展跨領域的議題教育教材。雖有其難度且費時，但因是更有系統的課程設計，並輔以較長的教學時間，故極有助於學生對議題的完整與深入了解，可進行價值建立與實踐行動的高層次學習；同時，亦可形成學校的辦學特色。可參閱教育部發布之「十二年國民基本教育課程綱要」總綱及各領域綱要。

<p>(一)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。 	20	地質公園	實際觀察-能說出蕈狀岩、薑石和燭臺石的演化歷程，並歸納分析出不同的特色
<p>(二)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。 	20		實際觀察-能歸納分析女王頭、仙女鞋和地球石的特色，並說出吹孔現象的原理
<p>(三)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>	10		實際觀察-能說出豆腐岩的形成特色
<p>三、綜合活動</p>			
<p>(一)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>(二)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>(活動設計 2 堂課為主，可以 1 個活動一堂或 2 個活動各一堂課)</p>	10		

教學實踐、省思與建議

<p>課程模組實踐情形與成果</p>	<p>執行成果：</p> <p>學校推動海洋獨木舟和地質課程有 20 年，透過水域安全的基本學習來進行獨木舟裝備和技能操作的實際體驗，學習者皆能參與並達到學習目標。</p> <p>地質公園地質地形的課程，從 105 年規畫較有系統且有故事性的學習內容，從學校中的地質學習舞台先進行先備知識的建構，在進入地質公園實地進行踏查了解，透過第二次問與答的互動，強化海岸地質地形的學習。</p> <p>教學實踐遇到之狀況：</p>
--------------------	--

※注意事項：

1.內文 A4 直式橫書、左側裝訂、單行間距、插入頁碼、字型大小 12 號。

2.表格若不敷使用，請自行增刪，包含附錄總頁數至多 30 頁。

電子檔案光碟：內含繳交資料（附件 1 至 2）及 3 分鐘短片，文件檔以 ODT 及 PDF 格式儲存；影音檔以 wmv、mpeg、mpg 或 mp4 格式儲存，片頭標示名稱與設計者姓名；圖片檔需另以 jpg 檔提供。