

校訂課程—海洋四季-春濱教學教案

主題/單元名稱		方塊海的美麗與哀愁	設計者	王惠萍
實施年級		七年級	總節數	共 1 節， 45 分鐘
課程類型		<input type="checkbox"/> 議題融入式課程 <input checked="" type="checkbox"/> 議題主題式課程 <input checked="" type="checkbox"/> 議題特色課程 <input type="checkbox"/> 單一領域融入	課程實施時間	<input type="checkbox"/> 領域/科目： <input checked="" type="checkbox"/> 校訂必修/選修 <input checked="" type="checkbox"/> 彈性學習課程/時間
設計依據				
總綱核心素養		A1 身心素質與自我精進 A3 規劃執行與創新應變 B2 科技資訊與媒體素養 B3 藝術涵養與美感素養		
領域/ 學習 重點	核心素養	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 自-J-B3 透過欣賞山川大地、風雲雨露、河海大洋、日月星辰，體驗自然與生命之美。 社-J-A3 主動學習與探究人類生活相關議題，善用資源並規劃相對應的行動方案及創新突破的可能性。 社-J-B3 欣賞不同時空環境下形塑的自然、族群與文化之美，增進生活的豐富性。	議題	環 B3 能欣賞、創作與環境相關的藝術與文化，體會自然環境與人造環境之美，豐富美感體驗。 海 A3 能規劃及執行海洋活動、探究海洋與開發海洋資源之能力，發揮創新精神，增進人與海的適切互動。 海 B2 能善用資訊、科技等各類媒體，進行海洋與地球資訊探索，進行分析、思辨與批判海洋議題。 海 B3 能欣賞、創作有關海洋的藝術與文化，體會海洋藝術文化之美，豐富美感體驗，分享美善事物。
	學習表現	tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。 地 1a-IV-1 說明重要地理現象分布特性的成因。 社 2c-IV-3 欣賞並願意維護自然與人文之美。	學習主題	海洋休閒

	學習內容	<p>Ic-IV-4 潮汐變化具有規律性。</p> <p>田野觀察-配合 Aa、Ab、Ac 的學習內容，觀察學校附近自然環境的特色。</p> <p>地 Bb-V-3 地形辨識。</p>	實質內涵	<p>環 J12 認識不同類型災害可能伴隨的危險,學習適當預防與避難行為。</p> <p>海 J2 認識並參與安全的海洋生態旅遊。</p> <p>海 J3 了解沿海或河岸的環境與居民生活及休閒方式。</p> <p>海 J12 探討臺灣海岸地形與近海的特色、成因與災害。</p>
學習目標	<p>1.了解方塊海成因與欣賞地點。</p> <p>2.能利用 Google 地圖找出指定地點(馬祖西莒)。</p> <p>3.能利用潮汐時間算出最適合觀賞方塊海的時間。</p> <p>4.能了解隱藏在美麗方塊海面下的危險。</p>			
教材來源	自編教材			
教學設備/資源	Canva/學習單/Google 地圖/平板			
學習活動設計				
學習活動內容及實施方式			時間	備註(請說明評量方式)
一、準備活動：播放約 30 秒的西莒方塊海影片引起學生興趣，詢問學生是否聽過或看過方塊海，喚起過去的經驗。			5	學生討論
二、發展活動：				
<p>1.說明方塊海的成因與形成條件。</p> <p>2.分享世界上可以觀察到方塊海美景的地點：法國雷島、高雄林園、金門烈嶼、馬祖西莒。</p> <p>3.帶學生操作平板、利用網路上的 Google 地圖，由大到小找到馬祖(連江縣)西莒，再定位方塊海位置。</p> <p>4.解釋方塊海形成原因，以及最適合觀賞時間。</p> <p>5.教導簡單潮汐算法，根據前日潮汐時間算出今日最適合觀賞的時間。</p> <p>6.探討方塊海的安全性，解釋不同深度方塊海可能隱藏的危險。</p> <p>7.比較不同深度方塊海的危險性是否不同，再思考西莒方塊海是否為危險海域。</p> <p>8.思考近在咫尺的「芹壁村與龜島」之間海域是否有機會觀察到方塊海。</p>			35	教學簡報 Canva
三、綜合活動：				
將課程習得內容填入學習單內。			5	準備學習單
參考資料				
<ul style="list-style-type: none"> 連江縣海洋教育資源中心：https://www.sea.matsu.edu.tw/squaresea.html 				


- 莒光鄉誌討論區：
http://board.matsu.idv.tw/board_view.php?board=50&pid=23865&link=23865&start=14
- 聯合新聞網：<https://udn.com/news/story/7327/6314879>
- etTODAY 新聞雲：<https://www.ettoday.net/news/20210803/2046619.htm>
- 世界奇景「方塊海」 美麗景象恐暗藏危機【發現科學】：
https://www.youtube.com/watch?v=359Kw__Eb94
- 瑪格。圖寫生活：<https://margaret.tw/matsu-cross-sea/>
- 吃貨瑪莉：<https://eatmary.net/4425>
- 旅行圖中：<https://journey.tw/block-sea-matsu/>
- 周小馬臉書：<https://reurl.cc/OVnknR>

學生回饋：
(授課後填寫)

教師省思：
(授課後填寫)

方塊海 學習單

姓名：



位於兩處海域交叉口，當兩個不同方向的海浪交會時，就會出現一格一格呈網格狀的「方塊海」。

哪裡有方塊海奇景？

方塊海最佳觀察時間？

西莒方塊海成因？

方塊海隱藏的危機？

方塊海最佳觀察時間試算

依林千里迢迢訂了機票來到馬祖，再坐船到西莒，就是為了一睹方塊海的美景。可是民宿老闆告訴她昨天乾潮的時間分別是凌晨2：35與下午15：00，且今天恰巧遇到大潮，請問今天「白天」最適合觀賞方塊海的時間大約是幾點~幾點之間？

前次乾潮時間：

潮水狀況(圈選)：大 / 中 / 小

下次乾潮時間：

往前/往後各抓【 】分鐘

最佳觀賞時間：【 ： ~ ： 】