

2.活動項目(名稱)： 綠階/初階海洋教育者培訓課程

活動目的	(一) 希望藉由本次培訓課程能激發教師之海洋服務熱忱及擴展海洋思維。 (二) 促進現場教師持續從事海洋教育之研發、教學與服務。 (三) 培訓能夠在各級學校中擔任單位內持續進行海洋教育推動與實踐之海洋教育推廣教師。		
參加對象	(一) 高雄市四級學校(高中、國中、國小與幼兒園)教師優先錄取。 (二) 各大專院校之師資培育生(至多5名)。 (三) 全國對海洋教育有興趣之教師。	時 間	108年4月11日(四)~108年4月12日(五)，兩日共計16小時。
活動方式	一、海洋概論：海洋事務已躍升為當前國際議題，方興未艾！海洋是全人類共同的資產！聯合國於1992年地球高峰會議中，通過了《二十一世紀議程(Agenda 21)》，對於由大洋、近海與海岸地區所構成的「海洋環境(Marine Environment)」稱為「地球環境不可分割的一部分，也是人類永續發展機會的所在」，是以海洋事務之重要性不言而喻！近年來出現了許多新穎的部會組織名稱如「海洋部」、「海洋委員會」、「海洋保育署」，這些組織在台灣海洋政策上扮演的是什麼角色？我們又該如何從政策面關心我們的海洋，也是應關注的議題。本課程就海洋保育制度，要述政策、法制和管理基本概念，並回顧台灣的相關進展和問題做為未來改進的參考，也共同期許海洋政策能指引行動並邁向預期結果！ 二、海洋關懷：由於生物生長及繁殖所需物質能在地球循環及供應，生命也才得以在這個世界生生不息，這個重要的循環過程，海洋佔了地球總面積 71%，在地球生命所需物質的循環，扮演關鍵的角色。在生命之母的「海洋」也正時時刻刻進行中。此外全球變遷（指全球暖化、氣候變遷、海洋酸化、人為活動等作用的綜合）將造成海洋上層水體環境的劇烈改變，推動海洋生態系食物鏈的基礎生產者將首當其衝，當基礎生產者受到影響，海洋生物地球化學循環以及生態系統也將逐漸改變，最終影響到海洋資源。本課程主要從海洋環境、生態、大氣與模式的專業人力與資源，探討全球變遷對海洋基礎生產者的變動、氣體的交互作用及其對海洋生態系食物鏈循環與珊瑚礁系統的影響。 三、親海教育：海洋城市~港都高雄又一新亮點！由林園社區發展協會理事長陳俊強帶領學員探訪一群穿著白紗裙倒立跳舞的五彩水母。林園海洋濕地公園基地總面積約6.2 公頃，是一個非常典型的袖珍型濕地。根據中芸國小教師團隊專業的生態調查，林園濕地公園在規畫為濕地公園之前，有種類繁多之鳥類、植物、魚蝦蟹類，而昆蟲類及多種兩棲爬蟲類等則有待進一步調查，生物種類極為豐富，特別是原生種之紅樹林、海茄苳頗多，且具近一百五十年歷史。當海水潮起潮落，園區內生態亦不停的循環演進，儼然是環境變遷與生物進化的縮影。此外，除了認識倒立水母的棲息地，還可以零距離觀察水母在岸邊行光合作用，在高雄近郊之公園濕地卻享有海洋級的水母觀賞體驗，彌足珍貴，預計到4月底都是最佳觀賞期！		

	四、海洋服務：臺灣於 2018 年甫成立海洋委員會海洋保育署，海洋議題愈受大家重視。在海洋科學的領域中，廣泛地含括地球科學、物理、化學、生物等，而在資訊爆炸的時代，「管理資料」是一門大學問，運用科技資訊軟體、整合各個學門資料，更能系統性地窺見海洋全貌。近年來 Open Data 廣泛出現在各領域，海洋學門資料庫，不僅僅是資料倉儲，更具有資料分析之強大功能，未來透過推廣海洋環境科普教育，並於不同領域進行交流，得使海洋資料庫更貼近產、官、學界及大眾，有助於我們探討海洋環境變動。 五、體驗教學設計：本課程探討海洋體驗教學的內容與可行方式，以及相關的課程設計模式，並指導現職教師（與師培生），實作海洋體驗教學的相關課程設計，與大家共同分享、討論。教學設計基於「親海、愛海、知海」之海洋教學目標，藉由海洋體驗探索活動，讓學生學習欣賞海洋文化、認識海洋資源，進而瞭解海洋生態，積極保育海洋。難能可貴的是，高雄市的近郊林園的濕地公園是一個古西溪潟湖遺跡，擁有全台唯一的「水母湖」可觀察到如海洋生物的水母，此外尚有魚類、貝類、蟹類、昆蟲、鳥類、海茄冬等，在體驗式的教學設計上不必遠求、是一個很棒的題材！如同我們所知，濕地分布世界各地，與海洋、森林並稱為全球三大生態系統，濕地與海洋接壤、是一個活力十足的生態系，健康的濕地與海洋息息相關！
活動效益 (質性或 量化描 述)	1.課程發展： 林園海洋濕地公園是高雄少數保存完好的溼地園區，講師不僅口頭介紹濕地公園內的生態環境，還帶領學員用觀察、觸摸、丈量、品嚐等五感親自體會濕地生態的生物特性，更不時提供學員未來設計體驗教學的技巧與注意要點。除了生態學習，講師也引導學員見證人為干預對環境造成的劇烈變動，對溼地所面臨的挑戰進行省思，給學員一次豐富精采的體驗學習經驗。
	2.教學實踐： 親身走訪林園海洋濕地公園後，講師分享過往設計體驗教學的技巧、多年實際運作的教學心得，以及學生課後反應，引導並協助學員設計適合國小、國中和高中各階段的體驗課程，展現健康、社會、生物、童軍、國文的跨領域結合，而集思廣益後的成果發表，學員們亦大方給予回饋和建議，如此互動也使海洋教育的內容更顯豐富多元。
	3.研發成果： 一、透過本次培訓課程，引導學員跨領域腦力激盪，其產出亦添置本市四級學校海洋教育體驗教學課程設計方案。 二、協助本市建立海洋推動體驗式海洋教育人才資料庫，促進系統性人力資源整合，進而推展至本市各級學校。 三、建構本市海洋教育工作者專業知能，提供連結在地資源之核心素養與培訓。
	4.其他 整合並擴增各級學校教師、社會教育機構志工、海洋研究相關人員等，群策群力、共同推動並紮根海洋教育於教育現場。

活動檢討 與建議	課程進行期間，不斷有學員向講師、向主辦方反應，講述介紹的課程內容扎實，戶外體驗活動則使人眼睛一亮，整體來說令大家獲益匪淺，對海洋教育有更全面的看法，也和講師、和學員共同產出許多新的教學想法，擦出多元樣貌的火花。 然而活動籌備過程中，主辦方礙於經費預算，對於整體課程規劃、海洋教育培訓推廣和課程活動服務品質等多有未竟之事，實屬可惜，還望主管機關能多給予經費支持，與彈性活用之空間，以期未來能提供更完善的課程計畫，吸引更多人才加入海洋教育者之培訓。 本次培訓課程能夠順利落幕，全賴各界合作：許多學員不遠千里而來，其熱忱令人感佩；感謝高雄市海洋局和台灣海洋科技研究中心的講師撥冗前來，帶給我們精彩的課程；主辦方七賢國中校長、主任與多位教師對活動籌辦、課程進行與事後成果整理不遺餘力；最後仍要再次感謝主管機關對於海洋教育的支持與推廣，希望促使更多人加入海洋教育的行列
---------------------	--

活 動 花 絮	
	
講師介紹海洋現況與未來發展	講師介紹台灣生物地理分布與常見魚種
	
講師介紹深海遙控無人載具與實際演練過程	講師介紹海洋資料庫的現況



中心人員介紹機具運作原理



講師介紹海研中心研究機具



講師介紹濱海植物特性



講師講解利用糠榔製成掃帚



講師講解體驗教學課程設計要點



學員專注投入討論課程設計



學員分享課程設計理念



結業大合照

3.活動項目(名稱)： 海洋教育教案甄選

活動目標		一、鼓勵各級學校教師編製多樣化的海洋教育教案，豐富海洋教育實施方式。 二、經由專業領域對談與交流，提升教師編寫補充教材的能力，以促進教師專業成長。 三、激發教師發揮教學創意，活絡教學情境，提高學生學習意願及成效。
辦理單位		主辦單位：高雄市政府教育局 承辦單位：高雄市蚵寮國民小學
實施方式	參賽對象	凡任職本市所屬學校教師(含代理教師、代課教師、教學支援人員與實習老師)皆可參加。
	參賽組別	高中職組、國中組、國小組
	作品製作原則	與海洋教育相關，要配合本市海洋教育政策推動架構四個面向，海洋社會、海洋科學、海洋文化、海洋資源。 (一)教案編寫以生活化、實用化、趣味化、結構化為原則。 (二)以配合學生日常生活及國民中小學教學主題為主。 (三)教案內容與目標需適合所預設之年級。
注意事項		鼓勵參賽人員發揮創意自行設計教學活動，須適當註明資料來源，作品若抄襲或侵害他人著作權者，除得以取消敘獎資格、追回獎狀與獎勵的禮券外，一切法律責任概由參賽者自行負責（附件 2：報名表須簽名具結）。 得獎作品授權本局海洋教育資源中心公開於網站或編輯成冊，並上傳「高雄市海洋教育資源網」，以供海洋教育各項相關教學活動使用。 得獎作品之著作權與轉授權屬於本局海洋教育資源中心與作者共有，作品逕存本局海洋教育資源中心典藏，且有推廣、借閱、公布、印製、發行、重製及公開展示播放、上網等之權利，不另支付酬勞或任何費用，惟不得作為商業活動之教材，日後其他單位作為商業目的使用時，須徵得本局海洋教育資源中心之同意（作者個人出版物不在此限）。 得獎團隊或個人，請依教案設計內容納入 106 學年度課程實施，實施公開授課成果發表另訂計畫辦理。 參賽者不得運用同一作品參與其他類似比賽，亦不得運用以前已獲佳作以上之得獎作品，或已經盤點各校實施海洋教育校本課程之教案作品，參與本競賽，即參賽教案設計需為未經發表之原創作品，且請勿一稿二投。 參賽作品內文不可註明任何記號影響評分。 參考資料請註明出處，如係「引用」則請徵得原作者授權；請勿侵害他人著作權，否則自負相關法律責任。
預期成效		一、蒐集優良海洋教育教案，作為全市教師實施海洋教育之參考。 二、教師經由比賽累積發展海洋教育補充教材經驗，提昇海洋教育專業知能。 三、激發教師發揮教學創意，活絡教學情境。

成果：優秀作品

高中職組：瑞祥高中 濤花記事—海洋文學介紹與寫作

高雄市 106 年度海洋教育教案甄選
作品教學設計教案

濤花記事—海洋文學介紹與寫作



高雄市前鎮區瑞祥高級中學
洪梅珍

高雄市 106 年度海洋教育教案甄選
作品教學設計教案

目錄

1. 作品教學設計教案 1-8
2. 課堂學習單 9-10



讓我們
一起面向大海愛護海洋
一起欣賞海洋文學作品
一起書寫濤花海洋之美

高雄市 106 年度海洋教育教案甄選
作品教學設計教案

參賽組別：高中職組

學校名稱	前鎮區 瑞祥高級中學		
設計者	洪梅珍		
適用年級	高一	教學總節數	3
主題名稱	濤花記事—海洋文學介紹與寫作		
符合本市海洋教育推動無機面向	☐ 海洋社會 ☐ 海洋科學 ☒ 海洋文化 ☐ 海洋資源		
設計理念	1. 透過聆聽海底生物的聲音與海洋音樂，引起學生的學習動機。 2. 以一張自拍的礁岩沉船相片，帶領學生認知「科學」與「文學」海洋的不同表達方式。 3. 介紹世界海洋文學名著及臺灣海洋文學發展概況，帶領學生認識海洋文學。 4. 透過欣賞書寫相同主題的海洋文學作品，讓學生掌握海洋文學寫作的幾個重要修辭與手法，並輔以「飛魚」的影片欣賞，讓學生具體認識這海洋生物，然後再進行同主題的仿寫與創作，讓學生實際練習海洋散文的書寫。		
12年國教核心素養	U51 善用各種文體或寫作技巧，創作以海洋為背景的文學作品。 國-U-B2 善用科技、資訊與各類媒體所提供的素材，進行閱讀思考，整合資訊，激發省思及批判媒體倫理與社會議題的能力。 國-U-B3 理解文本內涵，認識文學表現技法，進行實際創作，運用文學歷史的知識背景，鑑賞藝術文化之美，並能與他人分享自身的美感體驗。 國-U-C1 透過文本探究，深入思考道德課題，培養良好品德；積極與他人對話，尋求共識，建立公民意識與社會責任，主動關心公共議題並參與公共事務。		

1

	國-U-C3 廣泛閱讀各類文本，建立自我文化認同的信念，理解多元價值的可貴，深入探討各項社會議題，關注國際情勢，強化因應未來社會發展所需的能力。
能力指標	5-V-1 辨析文本的寫作主旨、風格、結構及寫作手法。 5-V-3 閱讀多元文本，探討文本如何反應文化與社會現象中的重大議題，以拓展閱讀視野與生命意義。 5-V-6 在閱讀過程中建立多元價值認同，思考生活品質、人類發展及環境永續經營的意義與關係。 6-V-1 深化寫作能力，根據生活的需求撰寫各類文本。 6-V-4 掌握各種文學表現手法，適切地敘寫，關懷當代議題，抒發個人情感，說明知識或議論事理。 6-V-5 運用各種寫作技巧，反覆推敲、修改以深化作品的內涵層次，提升藝術價值。 6-V-6 觀摩跨文本、跨文類、跨文化作品，學習多元類型的創作。 6-II-2 透過閱讀及生活經歷，培養感受力、想像力等寫作基本能力。
教學目標	一、知識 1. 學生能認識海洋文學 2. 學生能認識海洋文學名著及重要作家 3. 學生能認識台灣海洋文學的發展概況 二、技能 1. 學生能學會「科學」與「文學」表達方式的差別 2. 學生能學會海洋文學散文寫作的基礎技巧與手法 3. 學生能描寫海洋生物或進行自然書寫 4. 學生能仿寫或創作海洋文學作品 三、情意 1. 培養探索與愛護海洋的觀念 2. 能欣賞不同媒材的海洋文學作品並抒發感想

2

張琴霞《航海日記》 曾玲《一個台灣女孩的航海日記》 劉寧生、劉永毅《海洋之子劉寧生》 9. 海洋詩歌 單子豪《海洋詩抄》 楊牧《瓶中稿》、《時光命題》 張默《關於海嘯》、《海之臉十行》 劉克襄《在測天島》 汪啟疆《海洋姓氏》 朱學恕《三葉螺線》、《海線》 余元中《夢與地理》 陳義芝《不能遺忘的遠方》 ●即時評量 (六)我是「海洋文學達人」 在聽完海洋文學簡介之後，請學生依據對海洋文學作家與作品的認識，判讀下列文字、著作或有關作家成就之敘述，在空格內填入一位海洋文學作家的姓名。 1、「我常常跟朋友說，魚是海洋的天使。當初藉著捕魚的動機，海洋天使引領我深入海洋的內裡。當我漸漸感覺到，和海洋無法分離的真摯，我動手寫下海洋，寫下海水裡的魚和對海人之間的互動因緣。我也常說，我已經成為海洋天使，藉著我的描寫，我當一座橋，讓岸上的朋友走過這座橋，看見海洋。」 2、《老人與海》：「人可以被毀滅，但不可以被打敗。」 3、蘭嶼的文化書寫者，著有《八代灣神話》、《冷海情深》。 4、花蓮的鯨豚守護者，確立了臺灣海洋文學的旗幟。 5、海洋與鄉土結合的「蘭島三部曲」：《海煙》、《荒地》、《藍神的秋天》。 6、寫小說《失眠的太平洋三號》，開始了海洋文學寫作，卻未形成風氣。	10 分	
--	------	--

7

(第三節) 活動三：海洋文學作品欣賞 1. 請學生先用心閱讀品賞《少年Pi 的奇幻漂流》之「飛魚奇觀」及厚鴻基《飛魚》兩篇同主題的文章，並用紅筆畫出華寫生動、譬喻與轉化修辭運用佳妙之句子。 2. 請問學生作家在不用攝影機的情況下，為何能用文字生動描繪出栩栩如生的「自然奇觀——飛魚」？ 3. 老師講述：海洋散文寫作的三大法寶——摹寫、譬喻、轉化 活動四：海洋文學散文習作 1. 先讓學生看完「少年Pi 的奇幻漂流——飛魚」及「自然奇觀——飛魚」短片。 2. 之後，請參考上面兩篇飛魚的作品，以「飛魚」為題，運用「仿寫+感官摹寫+譬喻、轉化修辭」，進行海洋文學的散文仿寫習作。字數：200-300 字。 (下一堂課花 10 分鐘進行作品檢討與佳作分享)	15 分	35 分
--	------	------

以上表格精確必填寫，教案設計可以延伸，不超過 10 頁，學習單 2 張 A4 以內。

8

課堂學習單

「濤花記事——海洋文學介紹與寫作」學習單

班級： 座號： 姓名：

活動一：聆聽海洋音樂，親近海洋

(一) 聽完老師播放的這首以「海洋」為題的歌曲，你認為海洋對於人類有什麼樣的療癒作用？你是否也喜歡聽海、看海？請說說海帶給你的感覺？或者到海邊遊玩時，你曾領會到的深刻感受或心情？

(二) 請問在圖和弦《海洋》這首歌的歌詞及 MV 中，有什麼作法是違背「海洋環境保護」的正確觀念的？請加以說明。

(三) 聽完以上歌曲後，請問提到「海洋」會讓你聯想到什麼？請以「海洋」為中心標題，作發散性思考，在 30 秒內盡情寫下你的聯想。計時開始！

海洋

9

活動二：海洋文學介紹

(一)「科學」的海洋 VS. 「文學」的海洋

請閱讀下列文字後，比較兩者的差異，在空格處寫出「科學」與「文學」的海洋書寫各有什麼特質？

科學的海洋	文學的海洋
海洋即「海」和「洋」的總稱。地球的 71% 的面積被海洋覆蓋。總面積大約為 3 億 5525 萬 5 千平方公里。一般人們將這些佔地球很大面積的鹹水水域稱為「洋」。大陸邊緣的水域被稱為「海」。	海洋以其繽紛多樣的魚群誘惑漁人，又以翻騰無情的風浪疏離著漁人。對漁人說：「海邊就像水盞茶。」海洋有著神秘的魔力，潮汐散動著漁人血液裡的浪潮。(厚鴻基，〈丁挽〉)
海浪是海水的流動現象，是指海洋中由風產生的波浪，包括風浪、湧浪和近岸流。海浪是海面起伏形狀的傳播，是水質點離開平衡位置，作週期性振動，並向一定方向傳播而形成的一種波動，水質點的振動能形成動能，海浪起伏能產生勢能，這兩種能的累計數量是驚人的。	海浪是娃娃，/手牽手，笑著，/一起跑過浪。 海浪是橡皮擦，/把沙上的字，/全都擦去了。 海浪是士兵，/從海上湧來，大家一齊，/砰砰砰開槍射擊。 海浪是糊塗蟲，/把低低低低的貝殼，/忘在了沙灘上。(金子美鈴《海浪》)
水母是無脊椎動物，屬於刺胞動物門中的一員。全世界的海洋中有超過兩百種的水母，牠們分佈於全球各地的水域裡，無論是熱帶的水域、溫帶的水域、淡水區、約百來深的海洋，甚至是淡水區都有牠們的踪影。水母早在六億五千萬年前就存在了，牠們的出現甚至比恐龍還早。	我坐在船尾，看著水裡一隻隻幾乎透明的水母被藍藻攪出的白沫溫而兩側，形形色色的水母像極了星際大戰中的飛行器正在海洋的天空裡飛翔，一群鳥獸排著大鰐鰐的鼻子匆匆經過船邊，一隻海龜把一顆圓飽的頭露出水面，警覺的看著經過的船隻。(厚鴻基，〈丁挽〉)
特色：	特色：

10

高雄市 106 年度海洋教育教案甄選
作品教學設計教案

與海共生共存

高雄市梓官區蚵寮國民中學
蔡泳邑

1

高雄市 106 年度海洋教育教案甄選
作品教學設計教案

目錄

1.封面	01
2.目錄	02
2.教案內容	03~10
3.學習單	11~12

2

(封面一頁、目錄一頁、教案數頁)

高雄市 106 年度海洋教育教案甄選
作品教學設計教案

參賽組別：____國中組____

學校名稱	高中職 蚵寮國中 梓官區 國小		
設計者	蔡泳邑		
適用年級	八年級	教學總節數	2 節
主題名稱	與海共生共存		
符合本市海洋教育推動架構面向	☒ 海洋社會 ☐ 海洋科學 ☐ 海洋文化 ☐ 海洋資源		
設計理念	1. 台灣每年發生學生溺斃的事件頻傳，不論河、溪、湖、潭或海洋都需要去深入瞭解其特性，進而親水、愛水、戲水而不溺水。 2. 身為海洋島國的台灣絕對不可以因為溺斃事件而就限制國人親近海洋，而是教導國人如何察覺危險海域避開危險海域而以正確的親水常識和戲水技能從事水上活動。 3. 培養學生到了不熟悉的海域能夠查看現場的標誌或告示牌，並且能夠確實的閱讀警告標誌，實踐尊重生命的品德，提升國人的公民意識，並了解如何急救。		

3

12 年國教 核心素養	A2 系統思考與解決問題 B1 符號運用與溝通表達 C1 道德實踐與公民意識
能力指標	3-3-1 計畫並發展特殊性專項運動技能。 3-3-4 在活動練習中應用各種策略以增進運動表現。 4-3-2 選擇提升休閒活動參與的方法，並執行個人終身運動計畫。 4-3-3 計畫及執行個人增進體適能表現的活動。 5-3-5 重視並能積極促進運動安全。
教學目標	1. 水上運動-蛙泳教學 2. 了解「行政院海巡署公告台灣沿海十大危險海域」及「高雄市海岸、港區、海堤危險海域一覽表」。 3. 了解教育部公告的「救溺五步、防溺十招」。 4. 能辨別危險海域的警告標誌和告示牌並確實閱讀內容。 5. 能學會尊重自己的生命，提升對公共海域的安全意識，並學會危機處理與急救能力。

4

指導方法 (可複選)	☒ 觀察與體驗	☐ 比對與測量	☒ 欣賞與鑑賞
	☐ 訪問與調查	☐ 實驗與製作	☐ 表演活動
	☒ 講述	☐ 參觀	☒ 小組討論
教學流程		時間	教學資源
第1節課 一、蛙泳是如何進行的 1.播放 2017 年台北世大運男、女生蛙泳比賽影片，引起學習動機並讓學生自由討論。 2.請學生對於水上運動的看法自由發表。 3.老師講解：夏天天氣熱，消暑的好方法就是泡在水中，但是要如何進行水上運動，以及確實做好熱身運動避免運動傷害是很重要的。		10 分 鐘	單槍及投影布幕 筆記型電腦 教室麥克風 喇叭 2 個 Youtube 蛙泳比賽影片
二、熱身運動 1.從事運動前先做熱身運動有何好處？ 2.學生自由發表 3.老師說明：從事運動前要有充分的熱身運動，可以避免運動傷害，並預防抽筋的現象發生。且若將運動項目的基本動作融入熱身運動中，則可提升學習技能及興趣。		15 分 鐘	單槍及投影布幕 筆記型電腦 教室麥克風 PPT 簡報及影片

5

4.老師提醒：學生在進行熱身運動時要注意下列事項： (1)呼吸是否保持順暢。 (2)身體的位置是否正確。 (3)每個動作要伸展十五至二十秒鐘。 (4)肌群伸展到微微疼痛時，一定要停止。 (5)兩人一組進行熱身運動時，協助的同學一定要注意他做同學的感受，萬萬不可捨棄。 6.播放熱身動作影片，讓學生分組實作。 (1)肩關節與肘關節伸展。 (2)大腿肌群伸展。		
三、腿部動作 <u>說明</u> ：動作進行時要注意以下四點 1.收腿時大腿不要往腹部收，只強調腳跟往臀部收。 2.收腿時膝蓋分開的距離，不要大於肩關節的距離。 3.外翻的踝關節往後蹬。	10分鐘	單槍及投影布幕 筆記型電腦 教室麥克風 PPT 簡報及影片

6

4.完成夾腿動作，後腿要併攏並放鬆。 <u>觀察</u> ：請同學互相觀察彼此動作，是否有依照老師的要領來執行。		
四、水中腿部連續動作 <u>說明</u> ：操作動作時，要注意下列事項 1.收腿時大腿不要往腹部收，只強調腳跟往臀部收。 2.收腿時膝蓋分開的距離，不要大於肩關節的距離。 3.外翻的踝關節往後蹬。 4.完成夾腿動作後，腿要併攏並放鬆，讓身體有短暫的滑行。 5.手持浮板時，軀幹與手臂不要用力。 6.臀部不可以露出水面。	10分鐘	單槍及投影布幕 筆記型電腦 PPT 簡報及影片
第2節課 一、何謂危險海域 1.行政院海巡署公告台灣沿海十大危險海域	15分鐘	單槍及投影布幕 筆記型電腦 教室麥克風 PPT 簡報

7

	十大危險海域 和平島海域 清水拉薩沙礁 正統港 蘇澳港 蘇澳港南端 四腳灣 蘇澳海岸公園 石門口沙灘 外木山海域 三貂角蘇澳港 七賢潭海域 蘇澳灣
	高雄市海岸、港區、海堤危險水域一覽表 1. 高雄海岸、港區、海堤危險水域一覽表 2. 高雄海岸、港區、海堤危險水域一覽表

8

組討論危險海域有哪些共同的特點。 5. 教師總結危險海域的特點：深溝、急暗流、海草、不顯水性、漩渦多、礁石多 二、教育部公告的「救溺五步、防溺十招」為何？ 1. 教師講解說明救溺五步 2. 教師講解說明防溺十招	15分鐘	單槍及投影布幕 筆記型電腦 教室麥克風 PPT 簡報 學習單二
--	------	--

9

3. 學生分組演練動作。 4. 以實際狀況讓各組討論。 5. 教師補充自救四招：拍打水面、運用漂浮物、水母漂、仰漂。		
三、如何辨別危險海域的警告標誌和告示牌並確實閱讀內容。 1. 請學生填寫學習單一，播放參考圖示。 2. 教師藉由正確的親水戲水觀念融入生命教育，如何才能算是實踐公民意識。	15分鐘	單槍及投影布幕 筆記型電腦 教室麥克風 PPT 簡報 學習單一

以上表格請務必填寫，教案設計可以延伸，不超過 10 頁，學習單 2 張 A4 以內。

10

學習單一



1. 請寫下你(妳)看到的危險海域警告標誌有哪些是禁止的行為？
2. 請分享你(妳)有去過的海域？有看過什麼樣的警告標誌或標誌？

11

學習單二

- 一、2017 年 08 月 20 日 18:23 新聞報導：宜蘭蘇澳鎮的無尾港今中午傳出溺水意外，有對兄弟與友人戲水時，一人不慎落海，在場的另外兩人立刻跳海救人，不料友人卻反而溺水，被救起時已沒有呼吸心跳，送往醫院搶救後仍宣告不治，兄弟倆則幸運只有輕傷。警方調查，高姓兄弟與古姓友人都是台北人，今日到宜蘭無尾港沙灘戲水時，高姓弟弟（26 歲）不慎落海，哥哥（30 歲）與古姓友人（27 歲）看到後立刻跳海救人，古男因此不慎溺水。附近民眾趕忙協助救人，但古男被救起時已失去呼吸心跳，由救護車轉送蘇澳榮民醫院，因為病情始終未見起色，家屬下午到醫院後忍痛放棄急救。高姓兄弟則有體力不支、噁水、呼吸不適等情況，送往蘇澳博愛醫院救治後已沒有大礙，詳細事故經過仍待警方釐清。（突發中心張芷甄／宜蘭報導/蘋果及時）
討論：請各組分享你(妳)對這則新聞報導的看法。
- 二、2017 年 08 月 03 日 18:35 新聞報導：高雄旗津海域今午發生意外，2 名就讀大學的楊姓（21 歲）及劉姓（20 歲）學生遭浪捲入海中，情況一度危險，所幸警消及時趕到，經送往旗津醫院，其中楊姓學生全身多處擦傷，另劉姓學生則有虛脫情形，但無生命危險。據了解，這名 8 名學生共有 5 男 3 女，都是就讀大學，分別為學長、學弟及同學關係。今天下午 3 時相約到旗津區福興宮正後方的海域戲水，其中楊、劉 2 人被浪捲離岸邊，在水中載浮載沉。一旁同學趕緊報警，所幸警消及時趕到，先救起楊男，再拉起劉男送醫。劉表示，當時與楊姓學長站在岸邊，突被大浪打入水中，接著不斷有浪打在身上，才無力游回岸邊，另楊男因受到不小驚嚇，無法詳敘事發經過。警方表示，發生意外地點屬不安全海域，儘管設有禁止戲水的警告標誌，但仍有遊客無視警語下水，讓警消人員頭痛不已。（林淑義、湯寶隆／高雄報導/蘋果及時）
討論：請各組分享你(妳)對這則新聞報導的看法。

12

【附件 2】

高雄市 106 年度海洋教育教案甄選報名表

日期：106 年 6 月 30 日

*作品名稱	與海共生共存		作品編號:
*參賽組別 (請打 V)	☐ 國小組	☒ 國中組	☐ 高中職組
服務學校 (全銜)	高雄市立阿榮國民中學		
*作者姓名	1.蘇沐邑	2.	3.
性 別	☒ 男 ☐ 女	☐ 男 ☐ 女	☐ 男 ☐ 女
*身分證字號	S122412359		
職稱	教務主任		
*聯絡電話	6175389 分機 11		
*行動電話	0938150382		
*E-mail 信箱	1.tsaiyongyi@gmail.com		
	2.		
	3.		
*通訊地址	1.高雄市梓官區梓義里民權街 69 號		
	2.		
	3.		
*作者親筆 簽名處	1.	2.	3.

附註 1：*號欄位資料請務必詳實填寫，以便徵選之辦理使用，編號由阿榮國小統一編列。

附註 2：報名表暨同意書請於 106/6/30 前傳真，106/9/14 繳交作品時請附上正本。

附註 3：作者人數 3 名(含)以下為原則。

13

【附件 3】

高雄市 106 年度海洋教育教案甄選送件檢核表

請參賽者於送件前，自行勾選是否符合參賽規定，符合者請打「☒」，未符合者請於送件前補件。

參賽作品基本資料檢核	
初 審	以下為參賽者勾選 ☒以 A4 直式橫書格式，標楷體 14 號字，含學習單頁數最多 10 頁(封面、目錄不計頁數)。 ☒版面設計上、下各 2.54cm，左、右各 3.17cm ☒含封面及目錄索引，作品內容已編頁碼。 ☒書面一式 5 份(內含封面、目錄、參賽教案) ☒附光碟 1 份，並註明參賽主題及學校名稱 ☒光碟(內含封面、目錄、參賽教案) ☒完整填寫參賽作品簡表表格(附件 1)，並置於作品開端。 ☒附報名表正本(附件 2)、同意書(附件 4)
	以下為本中心審核基本資料用，請勿勾選 ☐以 A4 直式橫書格式，標楷體 14 號字，含學習單頁數最多 10 頁(封面、目錄不計頁數)。 ☐版面設計上、下各 2.54cm，左、右各 3.17cm ☐含封面及目錄索引，作品內容已編頁碼。 ☐書面一式 5 份(內含封面、目錄、參賽教案) ☐附光碟 1 份，並註明參賽主題及學校名稱 ☐光碟(內含封面、目錄、參賽教案) ☐完整填寫參賽作品簡表表格(附件 1)，並置於作品開端。 ☐附報名表正本(附件 2)、同意書(附件 4)
複 審	
審 核 結 果	☐通過 ☐不通過(電話通知補件)

注意：本檢核表不用裝訂，請附在參賽作品文件的最上面，以便檢核。

14

【附件 4】

高雄市 106 年度海洋教育教案甄選同意書

本人(團隊)參與高雄市政府教育局委由阿榮國小辦理之「高雄市 106 年度海洋教育教案甄選」參賽作品名稱：

與海共生共存

(組別：國中組)，依據本項比賽實施辦法之規定及為能獲得更為廣泛之海洋教育資源共享，茲同意上開作品經決審獲得獎項後，著作權與轉授權同意由高雄市政府教育局海洋教育資源中心取得，並供典藏、推廣、借閱、公布、發行、重製及公開展示播放及有為其他一切著作財產權利用行為之權利，並同意出席成果發表會發表成果。

此致

高雄市政府教育局海洋教育資源中心

姓 名	身分證字號	戶 籍 地 址	聯絡電話
	S122412359	高雄市梓官區梓義里民權街 69 號	0938150382

(作者姓名，請務必親自簽名，不可以打字；其餘基本資料可以打字列印之。)

15

國中組：彌陀國中 World Oceans Day

高雄市 106 年度海洋教育教案甄選
作品教學設計教案

參賽組別：國中組

學校名稱	備陀區	備陀國中
設計者	簡苗詩	
適用年級	九	教學總節數 二
主題名稱	World Oceans Day	
符合本市海洋教育推動架構面向	□海洋社會 □海洋科學 □海洋文化 ■海洋資源	
設計理念	本教案以翰林版第五冊第三課的課文: World Oceans Day, 為教學主要內容, 再融入海洋教育, 並佐以 Kahoot! 課堂即時問答遊戲, 希望學生能在輕鬆愉快的氛圍之下認識世界海洋日, 以及習得有關海洋的背景知識, 並油然而生一股愛海及親海的意識。 Kahoot! (https://kahoot.it/) Kahoot! 是一款趣味性很高的即時反饋系統平台, 搭配令人心跳加速的時間倒數與背景音樂, 讓回答問題變得跟遊戲一樣。最大的特色是系統會在學生完成問題後立即的提供回饋, 包括得分、排名與答對人數等。可適用於不同裝置及平台, 可供教師製作課堂多項選擇題問答遊戲, 讓學生從遊戲中愉快學習, 同時教師可收集相關數據提供教學之用。	
12 年國教核心素養	J-A1 具備良好的身心發展知能與態度, 並展現自我潛能、探索人性、自我價值與生命意義、積極實踐 J-A2 具備理解情境全貌, 並做獨立思考與分析的知能, 運用適當的策略處理解決生活及生命議題。 J-C1 培養道德思辨與實踐能力, 具備民主素養、法治觀念與環境意識, 並主動參與公益團體活動, 關懷生命倫理議題與生態環境。	
能力指標	一、認知方面 1. 能夠認識世界海洋日及習得海洋的相關背景知識 2. 能夠知道 World Oceans Day 的課文內容 1-1 能夠知道「2017 世界海洋日-減塑宣導」影片內容。 1-2 能夠知道 Kahoot! 課堂即時問答遊戲裡的問題答案。 2-1 組員知道如何唸或翻譯句子 2-2 組員跟副組長知道如何回答本課閱讀的閱讀組織架構分析	

1

	(心智圖)問題 2-3 組員們知道如何填寫本課課文的閱讀組織架構分析(心智圖)	
二、情意方面 3. 願意參與課堂教學 4. 願意參與小組任務	3-1 願意專心聆聽 3-2 願意跟唸英文 3-3 參與差異化立即評量 4-1 願意參與小組討論活動 4-2 願意參與小組課堂分享	
三、技能方面 5. 能夠完成差異化立即評量 6. 能夠完成的任務	5-1 能夠回答影片內容相關問題 5-2 組員能夠唸句子或翻譯 5-3 組員跟副組長能夠回答本課課文的閱讀組織架構分析(心智圖)問題 5-4 組員們能夠填寫本課課文的閱讀組織架構分析(心智圖) 5-5 能夠完成 Kahoot! 課堂即時問答遊戲 5-6 能夠完成海洋教育學習單	
教學目標	1. 學生能夠知道翰林版第五冊第三課的課文: World Oceans Day 的課文內容。 2. 學生能夠認識世界海洋日, 以及習得海洋的相關背景。 3. 學生能夠油然而生一股愛海及親海的意識。	
指導方法(可選)	□觀察與體驗 □比對與測量 □欣賞與鑑賞 □訪問與調查 □實驗與製作 □表演活動 ■講述 □參觀 ■分組討論	
教學流程		時間 教學資源
【準備活動】 教師: 1. PTT 2. 學習單 3. 老師將學生分為五組, 每組五到六人。並依照學生英語能力(考量其小考成績、人格特質及學習態度的積極程度)將學生分為組長、副組長和組員。 【發展活動】 一、暖身活動 1. 教師藉由播放「2017 世界海洋日-減塑宣導」的影片 (https://www.youtube.com/watch?v=deL28HAdQhs)來引發學		8 電腦投影

2

生動機, 並引導學生回答影片內容相關問題: (1) 在影片一開始, 你看到了什麼? 教學提示: 有一隻蛇意外的吞了一個保特瓶, 然後將它吐了出來。 (2) 在影片裡有一則新聞, 它是關於什麼? 教學提示: 新聞裡有一隻領航鰐鰐在海邊, 剖開它的肚子之後, 發現裡面有很多塑膠袋。 (3) 這些魚隻所吃下的塑膠袋, 後來都到哪裡去了? 教學提示: 這些魚都到我們的餐桌上, 被我們吃下去了。透過食物鏈, 就是我們所吃的海鮮、魚類, 因為塑膠袋殘留在牠們的體內, 人類不知不覺就吃到了塑化劑, 吃到了牠們體內累積的塑膠成份, 最後傷害到我們自己。 (4) 這部影片的名稱是「2017 世界海洋日-減塑宣導」。什麼是世界海洋日? 教學提示: 1997 年 7 月, 聯合國教科文組織通過了將「海洋—人類的共同遺產」作為「國際海洋年」為主題的建議, 要求各國以各種形式積極參與國際海洋年的活動。 (5) 我們能夠做些什麼來響應世界海洋日? 教學提示: 參與淨灘或海洋保育的相關活動。	機
二、單字教學 1. 老師講解單字發音及用法。最後指著黑板, 請學生每個單字唸三次(包括補充的)。	8 課本
三、課文教學 1. 老師帶唸課文, 請大家跟著唸一次。 2. 老師分派小組任務並請學生在小組裡練習: 組員唸句子或翻譯, 組長跟副組長做英文問答(心智圖及閱讀理解)並請學生在小組練習。組員唸句子或翻譯給組長或副組長聽; 組長或副組長修正其發音翻譯, 並在過程中想想心智圖裡面要填什麼以及老師會問的閱讀理解問題。	2 5
3. 差異化立即評量-組員唸或翻譯句子 老師請學生回到位子上, 先請全部的組員起立。輪流唸或翻譯課文。	8
4. 差異化立即評量-組長/副組長回答心智圖問題 組員全部完成任務坐下後, 老師請組長和副組長起立, 舉手回答老師的提問。組員們則填入閱讀組織架構分析(附件一)內容。組長和副組長共有 12 人。問題如下:	8 (閱讀組織架構分析)

3

(1) Have you ever heard of World Oceans Day? (2) What date is World Oceans Day? (3) When did the idea of WOD begin? (4) How big are our oceans? (5) What did our ocean look like before? (6) What is happening to our ocean now? (7) Why do we celebrate WOD? (8) How do people celebrate WOD? (9) After reading this, what are you going to do to protect our oceans? (12) Do you think oceans are important for us? Why? 5. 學生完成閱讀理解問題 利用閱讀底下的 Choose the Correct Answer 和 Time to Think 請還沒有回答的學生唸出答案, 並告訴大家答案所在的頁數和行數。 Choose the Correct Answer 1. Why has the number of fish become lower and lower? 教學提示: (B) People catch too many fish to eat. 2. What is one of the ways for people to celebrate World Oceans Day? 教學提示: (B) They pick up garbage on the beaches. Time to Think Q: Please read the four movie titles and their description below. Which one may people watch on WOD? 教學提示: (D) Finding the way home (Many teenagers are trying to help a whale go back home.)	3	新)
【結束活動】 1. 老師請學生省思: 除了世界海洋日, 平常的日子還可以做什麼來保護我們的海洋? 並總結: 海洋保育應該從日常生活做起。 2. 老師分派回家功課並宣布下課。 ~第一節課完~	3 1	
【準備活動】 教師: 1. 根據新北市海洋教育資源網:106 年度海洋知識大考驗題庫, 將設計好的題目輸入 Kahoot! 中。		



- 準備學習單(見附件二)
- 老師將學生分為五組，每組五到六人。並依照學生英語能力(考量其小考成績、人格特質及學習態度的積極程度)將學生分為組長、副組長和組員。

【發展活動】

一、暖身活動

老師使用 kahoot!，讓學生用小組搶答的方式，回答海洋的相關背景知識，並藉此告知海洋的重要性。

問題如下：

1. 下列哪一個不是海洋生物？
A. 鯊魚 B. 章魚 C. 鱈魚 D. 鱒魚
2. 下列哪一個不是海洋生物？
A. 鯊魚 B. 章魚 C. 鱈魚 D. 鱒魚
3. 下列哪一個不是海洋生物？
A. 鯊魚 B. 章魚 C. 鱈魚 D. 鱒魚
4. 下列哪一個不是海洋生物？
A. 鯊魚 B. 章魚 C. 鱈魚 D. 鱒魚
5. 下列哪一個不是海洋生物？
A. 鯊魚 B. 章魚 C. 鱈魚 D. 鱒魚
6. 下列哪一個不是海洋生物？
A. 鯊魚 B. 章魚 C. 鱈魚 D. 鱒魚
7. 下列哪一個不是海洋生物？
A. 鯊魚 B. 章魚 C. 鱈魚 D. 鱒魚
8. 下列哪一個不是海洋生物？
A. 鯊魚 B. 章魚 C. 鱈魚 D. 鱒魚
9. 下列哪一個不是海洋生物？
A. 鯊魚 B. 章魚 C. 鱈魚 D. 鱒魚
10. 下列哪一個不是海洋生物？
A. 鯊魚 B. 章魚 C. 鱈魚 D. 鱒魚

教學提示：

1. 說明測驗方式：測驗不僅比正確度，答題速度也會影響積分。另外，題目跟選項內容只會出現在大螢幕上，手機只會出現各選項的「顏色」，所以學生必須專心看完大螢幕上的題目跟選項內容後，在手機上按下相對應的「顏色」答題。



電腦
投影
機
平板
(五
台)

10

3

2. 獎勵：根據積分高低，整組同學分別可以獲得 6、5、4、3、2、1 的加分。

3. 老師開啟測驗平台，請每一組同學輸入測驗代碼後進入測驗系統。因為是以網站的方式呈現，所以只要是能上網的手機都可以使用，不限作業系統。



4. 測驗開始。

- 二、老師澄清在活動中學生易錯題目的答案。

- 三、請小組討論並完成海洋教育學習單(附件二)

- 四、請各小組輪流上台發表(共五組，每組三到五分鐘)

【結束活動】

1. 老師請學生省思：除了事後的海洋保育，政府以及人民應該如何積極的預防海洋污染？並總結：海洋保育應該防患於未然；事先預防勝於事後補救。

2. 老師講評並鼓勵學生今天的表現後宣布下課。

~第二節課完~

附件一

6

附件
二
(海
洋
教
育
學
習
單)

5

5

20

5

1

閱讀組織架構分析 學用

Q: What's the main idea of the first paragraph?

Q: What's the main idea of the second paragraph?

Q: What's the main idea of the third paragraph?

Q: What's the main idea of the last two sentences?

附件一

閱讀組織架構分析 教用

The origin of World Oceans Day

Why do we need World Oceans Day?

How do we celebrate World Oceans Day?

What can us from World Oceans Day?



7

海洋教育學習單

年 班 號 姓名

歷經過今天的一系列活動，相信大家對於海洋生態問題有了一些基本的想法與認識，請你簡單回答下列問題，把你的收穫與大家分享吧！

1. 海洋是誰的家？

2. 誰在破壞我們的海洋？

3. 舉出三種大家在課堂討論中所提到的海洋污染以及其原因。

(1) _____

(2) _____

(3) _____

身為國中生，我們可以做哪些事來保育海洋？

(1) _____

(2) _____

(3) _____

(4) _____

(5) _____

(6) _____

(7) _____

(8) _____

(9) _____

8

(封面一頁、目錄一頁、教案數頁)

高雄市 106 年度海洋教育教案甄選

作品教學設計教案

參賽組別： 國小組

學校名稱	梓官區柯寮國小
設計者	陳玉霞
適用年級	五年級
教學總節數	3
主題名稱	柯寮之消失黃金灘
符合本市海洋教育推動架構面向	☐ 海洋社會 ☒ 海洋科學 ☐ 海洋文化 ☒ 海洋資源
設計理念	一、柯寮地區海岸線屬於退縮侵蝕地形，形成的原因探討及地形變遷。 二、結合數學運算及推理，為瞭解柯寮地區的地理環境改變與人為設施所帶來的影響。 三、針對柯寮海岸線，約略估算出消失的沙灘有多大，政府所投入的防護作為，並粗略估算其維護金額。 四、從實際環境中體驗柯寮地區的潛在危機，提出因應及減災思維。
12 年國教核心素養	【自主行動】 E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 數-E-A2 能執行基本的算術操作，能指認基本的形體與相對關係，並在日常生活的情境中，用數學表達與解決問題。 【溝通互動】 E-B1 具備「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基本數學、肢體及藝術符號知能，能以同理心應用在生活與人際溝通。 數-E-B1

1

	能熟練地在日常語言與數字、算術符號之間轉換，認識日常使用之度量衡時間並熟練地操作，認識日常經驗中的幾何形體，能以符號表示公式。
能力指標	【社會學習領域】 2-2-1 瞭解居住地方的人文環境與經濟活動的歷史變遷。 7-2-2 認識各種資源，並說明其受損、消失、再生或創造的情形，並能愛護資源。 8-2-2 舉例說明科學和技術的發展，改變了人類生活和自然環境。 【數學學習領域】 N-2-12 能用直式處理指數是小數的計算，並解決生活中的問題。 N-2-16 能理解普通單位間的關係，並在描述一個量時，作不同單位間的換算。 S-2-03 能透過操作，認識簡單平面圖形的性質。 S-2-07 能理解長方形面積、周長與長方體體積的公式。 【海洋教育-主題軸-海洋生態旅遊】 1-3-7 透過訪問、調查或蒐集資訊，探討漁村過去、現在與未來的發展。 1-3-8 說明社會發展與漁村生活型態、自然環境的關係。 【海洋教育-主題軸-海洋社會】 2-3-3 瞭解臺灣國土(領土)地理位置的特色及重要性。

2

	【海洋教育-主題軸-海洋科學】 4-2-4 探討颱風對生活的影響。 4-3-1 觀察河水或海水的流動現象。
教學目標	【認知】 1. 能說出柯寮地區的地理環境變遷。 2. 能從空照圖中找出柯寮國小的地理位置。 3. 能估算出消失的沙灘面積。 4. 能明白消波塊功用及數量估算。 【技能】 1. 能以面積概念，操作模擬出消失的黃金沙灘。 2. 能知道人造設施消波塊的功用。 【情意】 1. 認知自然與人為環境變遷歷程。 2. 能思考面對在地理環境的潛在危機與應變措施。
指導方法(可複選)	☒觀察與體驗 ☒比對與測量 ☐欣賞與鑑賞 ☐訪問與調查 ☒實驗與製作 ☐表演活動 ☒講述 ☐參觀 ☒小組討論
教學流程	時間 教學資源
第一節 黃金沙灘的今昔 壹、準備活動 • 準備柯寮地區海岸線 PPT 簡報、海岸線圖片、影片等相關教學資料。 貳、發展活動 一、引起動機 (一) 播放 PPT 教學影片，內容包含柯寮地區的空照圖、海灘照片、颱	5' 00" PPT 教學影片

3

風颶走沙灘訪談記錄。 (二) 說明柯寮地區的地理歷史變遷。 1. 實地訪問柯寮地區居民紀德：依據黃 0 助先生(民國 36 年生)回溯說明光復後，柯寮通安宮附近海邊沙灘上，有居民築茅屋居住，風浪大時會將茅屋移至較不受風浪侵襲區域暫放，等到風浪較小時再移回沙灘，究其原因為光復後較為貧困，海邊地價便宜，二來捕魚作業較為方便，當時有一大片沙灘，會隨著海水流動漂移，數十年來隨著颱風、巨浪侵襲，造成災害損傷，後來政府開始置放消波塊及修築海堤，才形成現今這個風貌。這區域在早期就是「會依海水刮去」的地方，我們居住的樓房，約民國 60 年建，風浪也曾打至房屋側邊區域，今日房屋依然安在，只是那一大片沙灘目前已經無影無蹤。 2. 實地訪問柯寮國小警衛黃 0 正先生(民國 50 年生)國小念柯寮國小，海堤內有房屋住家，薄薄的海堤之後就是沙灘，退潮時會有一大片淺水至膝的沙灘，大約還有五、六十公尺，可嬉戲遊玩及抓蟹。 3. 實地訪問柯寮國小曾 0 觀女士(民國 46 年生)，民國 58 年就讀四年級時候，回憶海邊新宅，磚瓦平房四合院剛落成約半年，	5' 00"	
--	--------	--

4

颱風來襲，海邊好幾棟建築物，均遭海水沖刷沉沒水中。 4. 實地訪問阿寮國小第0忠教師（民國59年生），民國72年時，海堤位置大致與現在位置無異，就讀五年級時已無沙灘。 二、發展活動 (一) 影片觀看後提出個人的看法？ (二) 沙灘到哪裡去了？你覺得阿寮地區是屬於什麼地形？ 1. 阿寮海岸：昔日為「冬淤夏刷」地形，泥沙會隨著季節洋流移動，侵蝕與堆積形成自然平衡。 2. 目前阿寮地區屬於海岸退縮區域。 (三) 導致沙灘消失的原因有哪些？ 1. 突堤效應：人工建築物突出於海岸線，阻擋暗流及漂沙路徑，造成堤前堆積、堤後侵蝕的現象，自然的平衡機制被破壞，改變了海岸線。 2. 隨著台灣西海岸的工業發展及漁業需求，設置許多凸堤，導致海砂的流動改變，侵蝕與堆積失序，造成今日阿寮地區海岸線的退縮。 3. 政府每年都投入相當多的經費，以消波塊來舒緩海岸的侵蝕，以維護居民的生命財產安全。 叁、綜合活動 一、確認阿寮地區的海岸線屬於退縮或侵蝕地形，目前政府以推	15' 00"	Youtube 關於突堤效應的影片。 https://www.youtube.com/watch?v=Lv1z996EWw https://www.youtube.com/watch?v=GWJyRITuH0A
叁、綜合活動 一、確認阿寮地區的海岸線屬於退縮或侵蝕地形，目前政府以推	5' 00"	

5

置消波塊的方式，減緩海岸的侵蝕。 二、確認導致沙灘消失的原因，歸咎於漂沙受突堤效應影響，洋流改變了堆積與侵蝕，導致阿寮地區海岸線的退縮。 第一節結束 第二節 消失的黃金沙灘 壹、準備活動 準備阿寮地區海岸線消波塊 PPT 簡報、海岸線圖片、影片等相關教學資料。 貳、發展活動 一、引起動機 你知道如何查詢阿寮地區的衛星空照圖，認識學校的地理位置。 阿寮地區消失的海灘有多大？ 二、發展活動 (一) 使用 Google 地圖搜尋阿寮國小附近衛星圖，解說阿寮國小的位置。 (二) 1951/8/14 阿寮地區在颱風襲擊下，捲走約 2500 公尺、寬 300 公尺的海岸沙灘，約 75 公頃土地。資料出處：2017 年 4 月號《遠見雜誌》《遠見雜誌》第 370 期。 (三) 依據歷史資料來計算消失的海灘是學校的幾倍大？ 1. 阿寮國小校地面積約為 1.8 公頃。	10' 00"	電腦、投影機、銀幕
貳、發展活動 一、引起動機 你知道如何查詢阿寮地區的衛星空照圖，認識學校的地理位置。 阿寮地區消失的海灘有多大？ 二、發展活動 (一) 使用 Google 地圖搜尋阿寮國小附近衛星圖，解說阿寮國小的位置。 (二) 1951/8/14 阿寮地區在颱風襲擊下，捲走約 2500 公尺、寬 300 公尺的海岸沙灘，約 75 公頃土地。資料出處：2017 年 4 月號《遠見雜誌》《遠見雜誌》第 370 期。 (三) 依據歷史資料來計算消失的海灘是學校的幾倍大？ 1. 阿寮國小校地面積約為 1.8 公頃。	3' 00"	
貳、發展活動 一、引起動機 你知道如何查詢阿寮地區的衛星空照圖，認識學校的地理位置。 阿寮地區消失的海灘有多大？ 二、發展活動 (一) 使用 Google 地圖搜尋阿寮國小附近衛星圖，解說阿寮國小的位置。 (二) 1951/8/14 阿寮地區在颱風襲擊下，捲走約 2500 公尺、寬 300 公尺的海岸沙灘，約 75 公頃土地。資料出處：2017 年 4 月號《遠見雜誌》《遠見雜誌》第 370 期。 (三) 依據歷史資料來計算消失的海灘是學校的幾倍大？ 1. 阿寮國小校地面積約為 1.8 公頃。	10' 00"	

6

2. 1 公頃 = 10000 平方公尺。 (四) 教師使用 Google 地圖來說明阿寮國小的位置及面積，依等比方式來略估出消失的沙灘面積有多大？ 1. 請填寫學習單，如附件（一）。 2. 請學生計算它相當於幾個阿寮國小？ 3. 請學生將計算出來的結果，依照學習單上阿寮國小的面積比例，按照核算出的倍數，模擬出消失的沙灘面積。 叁、綜合活動 一、老師指導學生完成學習單，並由小組發表解說消失的黃金海岸約有多大。 二、分享各小組排列出的沙灘型態，完成消失的沙灘模擬圖。 第二節結束 第三節 黃金肉粽知多少 壹、準備活動 一、上課前告知學生請學生，先觀察消波塊的型式，並於海堤內觀察，避免進入堆置消波塊區域以維護安全。 二、請學生事先觀察消波塊的種類。 貳、發展活動 一、引起動機 (一) 你知道阿寮地區的消波塊有什麼功用？ (二) 阿寮地區有多少消波塊？其價值大約是多少？	7' 00"	學生分組討論小組合作計算剪刀、色紙膠水、尺彩色筆
二、發展活動 (一) 消波塊的功用 1. 消波塊的種類繁多，其主要功能為吸收水的拍打衝擊具備消波功能，以防護海岸或堤岸。 2. 針對侵蝕地形，普遍採取放置消波塊以減緩海岸侵蝕，維護居民生命財產。 (二) 政府投注在阿寮地區的海岸防護，60 年來約 9 億元。若以今年 3 月 15 日每兩黃金 4 萬 5800 元估算，相當是用了近 2 萬兩的黃金所築成。資料出處：2017 年 4 月號《遠見雜誌》第 370 期。 1. 填寫學習單，如附件（二）。 2. 消波塊每顆造價含運送與放置，預估為新台幣 28000 元整。 參、綜合活動 一、由小組討論發表，說明該組計算的結果。 二、阿寮地區所投入的消波塊約有多少？ 三、檢核報導事項是否屬實？ 四、阿寮海岸線屬於退縮地形，在颱風來襲時，應避免到海岸邊，地震來襲，沿海地區普遍存在著土壤液化情形，應遠離建築物，降低災損維護生命財產安全。 第三節結束	20' 00"	
二、發展活動 (一) 消波塊的功用 1. 消波塊的種類繁多，其主要功能為吸收水的拍打衝擊具備消波功能，以防護海岸或堤岸。 2. 針對侵蝕地形，普遍採取放置消波塊以減緩海岸侵蝕，維護居民生命財產。 (二) 政府投注在阿寮地區的海岸防護，60 年來約 9 億元。若以今年 3 月 15 日每兩黃金 4 萬 5800 元估算，相當是用了近 2 萬兩的黃金所築成。資料出處：2017 年 4 月號《遠見雜誌》第 370 期。 1. 填寫學習單，如附件（二）。 2. 消波塊每顆造價含運送與放置，預估為新台幣 28000 元整。 參、綜合活動 一、由小組討論發表，說明該組計算的結果。 二、阿寮地區所投入的消波塊約有多少？ 三、檢核報導事項是否屬實？ 四、阿寮海岸線屬於退縮地形，在颱風來襲時，應避免到海岸邊，地震來襲，沿海地區普遍存在著土壤液化情形，應遠離建築物，降低災損維護生命財產安全。 第三節結束	5' 00"	
二、發展活動 (一) 消波塊的功用 1. 消波塊的種類繁多，其主要功能為吸收水的拍打衝擊具備消波功能，以防護海岸或堤岸。 2. 針對侵蝕地形，普遍採取放置消波塊以減緩海岸侵蝕，維護居民生命財產。 (二) 政府投注在阿寮地區的海岸防護，60 年來約 9 億元。若以今年 3 月 15 日每兩黃金 4 萬 5800 元估算，相當是用了近 2 萬兩的黃金所築成。資料出處：2017 年 4 月號《遠見雜誌》第 370 期。 1. 填寫學習單，如附件（二）。 2. 消波塊每顆造價含運送與放置，預估為新台幣 28000 元整。 參、綜合活動 一、由小組討論發表，說明該組計算的結果。 二、阿寮地區所投入的消波塊約有多少？ 三、檢核報導事項是否屬實？ 四、阿寮海岸線屬於退縮地形，在颱風來襲時，應避免到海岸邊，地震來襲，沿海地區普遍存在著土壤液化情形，應遠離建築物，降低災損維護生命財產安全。 第三節結束	20' 00"	
二、發展活動 (一) 消波塊的功用 1. 消波塊的種類繁多，其主要功能為吸收水的拍打衝擊具備消波功能，以防護海岸或堤岸。 2. 針對侵蝕地形，普遍採取放置消波塊以減緩海岸侵蝕，維護居民生命財產。 (二) 政府投注在阿寮地區的海岸防護，60 年來約 9 億元。若以今年 3 月 15 日每兩黃金 4 萬 5800 元估算，相當是用了近 2 萬兩的黃金所築成。資料出處：2017 年 4 月號《遠見雜誌》第 370 期。 1. 填寫學習單，如附件（二）。 2. 消波塊每顆造價含運送與放置，預估為新台幣 28000 元整。 參、綜合活動 一、由小組討論發表，說明該組計算的結果。 二、阿寮地區所投入的消波塊約有多少？ 三、檢核報導事項是否屬實？ 四、阿寮海岸線屬於退縮地形，在颱風來襲時，應避免到海岸邊，地震來襲，沿海地區普遍存在著土壤液化情形，應遠離建築物，降低災損維護生命財產安全。 第三節結束	5' 00"	

7

二、發展活動 (一) 消波塊的功用 1. 消波塊的種類繁多，其主要功能為吸收水的拍打衝擊具備消波功能，以防護海岸或堤岸。 2. 針對侵蝕地形，普遍採取放置消波塊以減緩海岸侵蝕，維護居民生命財產。 (二) 政府投注在阿寮地區的海岸防護，60 年來約 9 億元。若以今年 3 月 15 日每兩黃金 4 萬 5800 元估算，相當是用了近 2 萬兩的黃金所築成。資料出處：2017 年 4 月號《遠見雜誌》第 370 期。 1. 填寫學習單，如附件（二）。 2. 消波塊每顆造價含運送與放置，預估為新台幣 28000 元整。 參、綜合活動 一、由小組討論發表，說明該組計算的結果。 二、阿寮地區所投入的消波塊約有多少？ 三、檢核報導事項是否屬實？ 四、阿寮海岸線屬於退縮地形，在颱風來襲時，應避免到海岸邊，地震來襲，沿海地區普遍存在著土壤液化情形，應遠離建築物，降低災損維護生命財產安全。 第三節結束	5' 00"	電腦、投影機、銀幕
二、發展活動 (一) 消波塊的功用 1. 消波塊的種類繁多，其主要功能為吸收水的拍打衝擊具備消波功能，以防護海岸或堤岸。 2. 針對侵蝕地形，普遍採取放置消波塊以減緩海岸侵蝕，維護居民生命財產。 (二) 政府投注在阿寮地區的海岸防護，60 年來約 9 億元。若以今年 3 月 15 日每兩黃金 4 萬 5800 元估算，相當是用了近 2 萬兩的黃金所築成。資料出處：2017 年 4 月號《遠見雜誌》第 370 期。 1. 填寫學習單，如附件（二）。 2. 消波塊每顆造價含運送與放置，預估為新台幣 28000 元整。 參、綜合活動 一、由小組討論發表，說明該組計算的結果。 二、阿寮地區所投入的消波塊約有多少？ 三、檢核報導事項是否屬實？ 四、阿寮海岸線屬於退縮地形，在颱風來襲時，應避免到海岸邊，地震來襲，沿海地區普遍存在著土壤液化情形，應遠離建築物，降低災損維護生命財產安全。 第三節結束	20' 00"	
二、發展活動 (一) 消波塊的功用 1. 消波塊的種類繁多，其主要功能為吸收水的拍打衝擊具備消波功能，以防護海岸或堤岸。 2. 針對侵蝕地形，普遍採取放置消波塊以減緩海岸侵蝕，維護居民生命財產。 (二) 政府投注在阿寮地區的海岸防護，60 年來約 9 億元。若以今年 3 月 15 日每兩黃金 4 萬 5800 元估算，相當是用了近 2 萬兩的黃金所築成。資料出處：2017 年 4 月號《遠見雜誌》第 370 期。 1. 填寫學習單，如附件（二）。 2. 消波塊每顆造價含運送與放置，預估為新台幣 28000 元整。 參、綜合活動 一、由小組討論發表，說明該組計算的結果。 二、阿寮地區所投入的消波塊約有多少？ 三、檢核報導事項是否屬實？ 四、阿寮海岸線屬於退縮地形，在颱風來襲時，應避免到海岸邊，地震來襲，沿海地區普遍存在著土壤液化情形，應遠離建築物，降低災損維護生命財產安全。 第三節結束	5' 00"	
二、發展活動 (一) 消波塊的功用 1. 消波塊的種類繁多，其主要功能為吸收水的拍打衝擊具備消波功能，以防護海岸或堤岸。 2. 針對侵蝕地形，普遍採取放置消波塊以減緩海岸侵蝕，維護居民生命財產。 (二) 政府投注在阿寮地區的海岸防護，60 年來約 9 億元。若以今年 3 月 15 日每兩黃金 4 萬 5800 元估算，相當是用了近 2 萬兩的黃金所築成。資料出處：2017 年 4 月號《遠見雜誌》第 370 期。 1. 填寫學習單，如附件（二）。 2. 消波塊每顆造價含運送與放置，預估為新台幣 28000 元整。 參、綜合活動 一、由小組討論發表，說明該組計算的結果。 二、阿寮地區所投入的消波塊約有多少？ 三、檢核報導事項是否屬實？ 四、阿寮海岸線屬於退縮地形，在颱風來襲時，應避免到海岸邊，地震來襲，沿海地區普遍存在著土壤液化情形，應遠離建築物，降低災損維護生命財產安全。 第三節結束	20' 00"	

以上表格請務必填寫，教案設計可以延伸，不超過 10 頁，學習單 2 張 A4 以內。

8

消失的黃金沙灘學習單（一）

座號： 姓名：

題目一：

50-60年代蚵寮地區在颱風襲擊下，捲走約 2500 公尺、寬 300 公尺的海岸沙灘。

1. 請問消失的沙灘約多少公頃土地？

2. 得知蚵寮國小校地面積約為 1.8 公頃，請問消失中的黃金沙灘，約為蚵寮國小校地面積的幾倍？

(1 公頃 = 10000 平方公尺)

() 公尺 × () 公尺 = () 平方公尺

() 平方公尺 ÷ 10000 平方公尺 = () 公頃

蚵寮國小校地面積約 1.8 公頃。

() 公頃 ÷ (1.8) 公頃 = () 倍

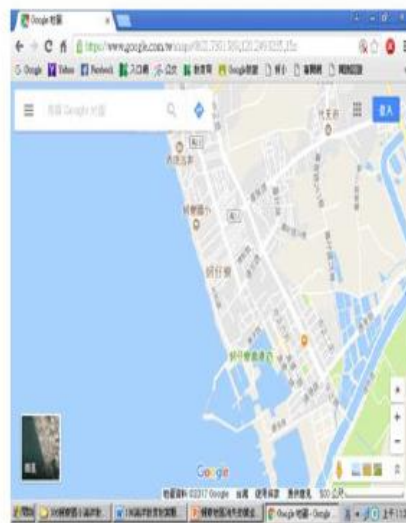


9

消失的黃金沙灘學習單（一）

題目二：

利用色紙，剪出蚵寮國小校地空拍面積大小，試著模擬出消失的沙灘面積？



10

黃金肉粽知多少學習單（二）

座號： 姓名：

題目一

以遠見雜誌第 370 期資料顯現，累計一甲子以來，政府共投入近 9 億元維護蚵寮地區 3 公里的海岸線。若以消波塊製作及運送放置海域核估，每顆消波塊價格以 28000 元估算，請問在這地區，共投入的多少顆消波塊？

9 億元 = () 元

() 元 ÷ (28000) 元 = () 顆

蚵寮地區海岸線，預估的投入 () 顆消波塊，來維護該區域海岸線。

題目二：

若以 106 年 9 月 15 日每兩黃金 4 萬 6000 元估算，蚵寮地區海岸線維護，相當是用了近 2 萬兩的黃金所築成，你認為雜誌的報導屬實嗎？

9 億 = () 元

() 元 ÷ (46000) 元 = () 兩

1. 實際預估約為 () 兩。

2. 一兩黃金均可購置 () (取至小數點第一位) 塊消波塊。

3. 你認為該報導如何？

11