



山與海的距離

~以跨域課程培養具海洋素養的永續公民

新北市立尖山國民中學
教育部「113-114年海洋教育創新教學優質團隊」選拔

壹、學校/團隊基本資料

一、學校歷史

本校創立於1989年，至今已有36年歷史。學校座落於文化資源豐富的新北市鶯歌區，校園佔地3.2公頃，其中三分之二為綠地，環境綠意盎然、生機蓬勃，展現自然與教育融合的學習氛圍。尖山是一所小而美的非山非市型學校，113學年共有18個班級（含3個體育班），學生人數為373人。本校秉持「至真、至善、至美、至愛」的教育理念，致力於培養具備國際視野、創新思維與社會責任感的優質學生。109學年度起由紀淑珍校長帶領尖山團隊，邁向卓越。

二、教學團隊成員介紹

姓名	職稱	專業領域	方案任務/主責向度
吳靜美	教務主任	藝術領域-視覺藝術	課程領導、海洋創藝
陳宜慧	輔導主任	社會領域-地理科	資源整合、海洋寶貝
吳紀秀	教學組長	自然領域-生物科	方案統籌、海洋寶貝
黃思涵	訓育組長	綜合領域-家政科	活動策畫、永續海洋
陳惠玉	導師	語文領域-英語科	課程實踐、永續海洋
許爽丞	導師	語文領域-國文科	課程實踐、海洋詩人

三、說明學校或團隊之課程教學與海洋教育推動的契機與關係

本校地處近山遠海，學生對海洋的認識多來自課本與影像，實際接觸與體驗相對有限。為此，學校自98學年起，積極透過課程設計與多元體驗活動，致力於拉近學生與海洋之間的距離，提升其對海洋的關注與理解。為深化學生的海洋素養，我們長期整合自然、社會、語文、綜合與藝術等學習領域，結合外部資源，從校園延伸至社區，探討水資源與環境污染議題，進一步拓展至海洋廢棄物與海洋永續發展的討論。此外也以農業灌溉與日常飲食為切入點，引導學生認識水資源利用與海洋健康，實踐社會參與公民素養。

 海洋萌芽期（98~100學年）

本階段以教師**專業增能**為起點，安排寒暑假期間至野柳進行地質觀察，參訪龜山島，讓教師親身體驗海岸地形與海洋生態。透過教師先行，如海浪拍打海岸般，激發對海洋的關注與熱情，進而設計富含情境的教學，引導學生初步接觸海洋知識與想像。

 海洋奠基期（101~107學年）

進一步結合國中生物課程，與八里環境教育中心合作，帶領學生實地觀察挖仔尾紅樹林生態，認識濕地環境與動植物。同時透過參訪淡水紅毛城與十三



行博物館，引導學生理解台灣開發歷史中與海洋、國際互動的軌跡。課程設計如同海蝕地形一般，逐步雕刻學生的知識結構與歷史觀。

🦀 海洋拓展期（108～112學年）

隨著108課綱的實施，學校將海洋教育融入校訂課程，結合 SDGs 永續發展目標，深化學生對水資源利用與環境保育的認識。我們研發了 **TIDE 課程**，結合戶外教育與外部基金會資源，安排基隆海科館參訪與和平島潮間帶體驗活動。透過多元學習課程，串聯各學習領域，讓學生進行跨域探究與具體的成果展現。

🦀 邁向海洋成熟期（113學年度～）

本校以「培養具海洋素養與全球視野的永續公民」為課程目標，呼應108課綱與 SDGs 第14項精神。從校園排水、河川污染、飲食文化等在地議題出發，連結全球海洋廢棄物問題，設計具批判性與實作力的課程。透過淨灘、生態觀察、減塑行動，引導學生反思人與自然關係，培養實踐力。

🚶 從山林出發，走向海洋

我們相信，即使不靠海，也能透過創新課程與實地體驗，帶領學生從山林走向海洋，從在地關懷邁向全球視野。未來將持續整合更多領域，將海洋教育內化為學生自主學習的一部分，進入海洋成熟期，實踐永續與共好的教育願景。

貳、海洋教育創新教學說明

一、團隊運作模式

處室整合

- **核心任務：資源統整與職責分工**
- 學校針對海洋教育課程與活動進行跨處室整合，由教務處負責課程教學設計與推動，學務處規劃與執行海洋參訪與體驗活動，輔導處則結合生命教育與環境關懷，將海洋議題融入學生的價值培養與情意層面，促進全校資源有效運用與整體推動。



教學統整

- **核心任務：跨領域協作與課程共構**
- 由多領域教師組成教學團隊，成員包括國文、英語、自然、社會、綜合與藝術等科目教師，每週定期召開會議，進行課程協作與設計，進一步邀請其他相關教師參與，共同發展海洋教育內容，實現跨領域整合與教學創新。



公開觀課

- **核心任務：教學實踐與專業交流**
- 在校訂課程中實施海洋教育課程，並安排公開授課活動，邀請全校教師參與觀課與回饋，促進教學經驗交流，強化教師對海洋教育的理解與實務操作，提升教學品質與校內教學文化。



社群分享

- **核心任務：實踐經驗傳播與課程永續發展**
- 教學團隊定期進行成果分享，交流海洋教育實踐歷程，反思教學歷程與學習成效，並提出未來學校本位課程的規劃方向。此外，團隊亦主動籌劃校內外研習活動，擴大影響力，推廣海洋教育理念與實踐成果。





二、團隊發展歷程

	海洋萌芽期 (98 – 100學年)	海洋奠基期 (101 – 107學年)	海洋拓展期 (108 – 112學年)	邁向成熟期 (113學年起)
對象	全校教師	七年級學生 自然領域教師	全校學生 跨領域教師	全校師生
核心目標	建立海洋教育共識，鼓勵學科融入並啟動教師社群。	發展七年級自然課程模組，奠定教學模式與學生素養。	擴大教學年段與課程深度，推動素養導向與全校參與。	建構系統化校本課程，深化跨域合作與行動力實踐。
實施方式	舉辦教師增能研習 鼓勵教師參與並思考各科與海洋議題的連結可能。 🦀 野柳地質公園教學踏查。 🦀 龜山島生態體驗與探討。	自然科教師於課堂實施海洋與生態相關單元。 🦀 七年級定期進行海洋及生態校外教學體驗活動。 🦀 辦理海洋主題相關講座與展示活動，提升學生參與與認知。	跨領域以及跨處室整合 🦀 跨領域教師主題課程教學。 🦀 跨處室合作辦理校外參訪活動。	整合課程、活動與學生行動方案，建立全校性海洋教育框架。 🦀 帶領尖山學子「從山林走向海洋」，強化在地連結與全球視野。 🦀 鼓勵學生提出海洋保育倡議與行動，深化公民素養。
照片				
成效與回饋	學生層面 1. 學生對海洋議題的關注度提升，能連結生活經驗思考人與海洋的關係。 2. 能辨識常見海洋生物及其生態背景，並理解食材背後的环境議題。 3. 在新詩創作與羊毛氈實作中，展現創造力，以藝術實踐社會關懷。 4. 藉由戶外體驗與團隊任務，提升語文表達、跨科整合與問題解決等核心素養。 教師層面 1. 教師跨領域課程設計的意願提升，建立跨科共備、觀課與反思的良性循環。 2. 透過教師專業社群，跨科整合五大領域資源，提升課程協作品質，擴展專業視野。 學校層面 1. 建立以海洋為主題的跨領域校本課程架構，逐步轉化為具可持續性的校訂課程。 2. 教師共同備課與課程推展歷程，已成為校內教學專業發展的重要平台。 3. 成功結合外部資源與在地連結，為課程永續深化奠定基礎。			



一、教學理念與創新教學模式介紹

(一) 教學理念

山與海的距離~以跨域課程培養具海洋素養的永續公民

面對氣候變遷與海洋保育等全球性挑戰，尖山國中雖位於非濱海地區，卻深知海洋與日常生活密不可分。因此，我們以「從在地出發，連結全球」為核心理念，發展具跨領域、探究實作特性的課程，透過在地場域探索與實地體驗，縮短學生與海洋的距離，提升對海洋議題的理解與關注，進而培養具備行動力的永續公民。

課程設計以學生為主體，整合國文、英文、地理、藝術與綜合活動等多元領域，從學生熟悉的生活環境出發，如校園周邊排水系統、農業灌溉與飲食文化，逐步引導學生關注海洋廢棄物、塑膠污染等議題，並理解聯合國 SDGs 第14項「海洋生態」目標。藉此培養學生的系統思考力、環境關懷與國際視野。

此外學校亦與環保基金會及環境教育機構合作，針對校園周邊的排水溝與社區水系，發展水資源探究課程。透過實地觀察、數據紀錄與問題解決，幫助學生理解水與海的連結，從生活環境中建立環境素養與實作能力。

我們相信，真正的海洋教育不需依賴地理條件，而在於引導學生從山林走向海洋、從在地關懷走向全球視野，成為具有海洋素養、國際理解力與社會實踐力的永續公民。

(二) 創新教學模式介紹

「在地出發」的跨域整合課程

以在地環境與學生生活經驗為基礎，整合語文、社會、自然、藝術等領域，發展具海洋教育議題的跨域課程。

「探究實作」的主題課程

引導學生透過問題導向學習 (PBL)，從水資源到海洋永續發展等議題，進行實地觀察與資料分析，強化探究與實作能力。

「場域學習」的體驗設計

結合校外教學與在地場域，如八里紅樹林、和平島潮間帶、基隆海科館等地，設計情境化的學習活動，提升學生的真實感受與學習動機。

「實踐反思」的評量設計

建立多元評量機制，包含實作成果、問題解決與行動反思，引導學生在實踐中成長，在反思中深化學習。



二、教學活動設計與歷程

(一) 主題課程架構

山與海的距離 ~ TIDE 教學活動設計



主題名稱	山與海的距離			
核心概念	以 TIDE (潮汐) 為概念，藉由相關海洋主題課程，讓尖山的親師生可以藉由課程及相關實作、踏查活動，了解尊重自然生命、海洋及環境，掀起浪潮拉近尖山與海洋的距離，並自我改變，達到從日常生活實踐永續發展。			
單元名稱	單元一：海洋詩人 T roubadours of the Sea	單元二：海洋寶貝 I nnocents of the Ocean	單元三：永續海洋 D evotion to the Ocean	單元四：海洋創藝 E xpression through Marine Art
教學意象	以音樂或詩歌頌海的旅人	海洋的一切，是純真且珍貴的寶貝	對守護海洋的投入與承諾	透過藝術展現對海洋的關懷與創造力
教學對象	九年級	七、九年級	九年級	九年級
學習領域	國文	自然	英語、綜合	視覺藝術
議題融入	環境教育 閱讀素養	海洋教育 閱讀素養	海洋教育 環境教育	海洋教育 環境教育
領綱核心素養	國-J-B3	自-J-C1、社 J-B3	英-J-A1、綜-J-C1	藝-J-C1、藝-J-C2
學習重點學習表現	國5-IV-4、 國6-II-5、 國6-IV-3	自 pc-IV-2、 地1b-IV-1	英5-IV-2 家2d-IV-1 家3d-IV-2	視1-IV-1 視1-IV-4 視3-IV-2
學習重點學習內容	國 Ad-V-1、 國 Ad-V-2、 國 Bb-IV-3、 國 Cc-V-2	自 Gc-IV-2、 自 Lb-IV-1、 自 Lb-IV-2 地 Ab-IV-1、 地 Ab-IV-2	英 B-IV-2 英 D-IV-3 家 Aa-IV-3 家 Ab-IV-2	視 E-IV-1 視 E-IV-4 視 P-IV-3
議題實質內涵	環境教育 J2 閱讀素養 J3	海洋教育 J12 海洋教育 J14 閱讀素養 J10	海洋教育 J19 海洋教育 J20 環境教育 J9	海洋教育 J10 海洋教育 J20 環境教育 J3
學習目標	認知： 1. 理解文章中對於潮間帶的說明。 2. 理解自然書寫的特色以及意義。 情意： 1. 培養學生對潮間帶生態的觀察與	認知： 1. 了解臺灣的潮間帶環境及常見生物種類。 2. 歸納潮間帶生物適應環境策略。 情意： 1. 體會台灣近海會	認知： 1. 理解氣候變遷原因、說明影響，思考解決方法。 2. 了解選用的食材與環境的關係。 情意： 願意身體力行，知	認知： 能將海洋教育內涵轉化為藝術創作靈感。 情意： 理解藝術可參與社會議題傳達關懷。 技能：



	感受能力。 2.訓練學生以具體描寫表達對自然的體驗與情感。 3.關心海洋生態，保護海洋環境。 技能： 1.創作以海洋為背景的文學作品。 2.對比潮間帶差異	出現的問題，從自身做起，做出海洋友善行為。 技能： 1.利用資料整理及AI平台，創作圖像並公開分享。	海、親海、愛海 技能： 1.透過資訊蒐集與整理，使用英語進行報告。 2.進行菜餚備製，分享永續理念。	創作並發表作品與創作理念，實踐藝術的社會參與。
授課時間	2節課	2節課	4節課	3節課
主要教學活動	1.文章閱讀以及小組提問。(參考文本：<u>肥沃的潮間帶</u>廖鴻基) 2.文本統整以及討論。 3.彰濱潮間帶以及北部潮間帶比較表格整理。 4.小組成員提供二到四句詩句，組成潮間帶新詩一首。 5.輸入表格關鍵句，生成北部潮間帶AI圖片。	1.欣賞台灣海岸線相關的影片並整理出台灣海岸分布特性。 2.分析目前台灣海岸線利用現況的優缺點。 3.閱讀「活在潮汐間：台灣潮間帶生物多樣性」。 4.整理出臺灣潮間帶系統。 5.歸納生物在潮間帶的適應活動。 6.學生利用所學，輸入想要的潮間帶生物特徵，利用AI創造自己的海洋生物。	1.影片引起動機 2.學生討論： (1)氣候變遷對人類生活有什麼影響？ (2)歸納氣候變遷的原因。 (3)了解氣候變遷如何影響人類的生 活 (4)分組討論如何減少氣候變遷造成的影響？ 3.小組報告 4.魚捲備製	1.整合學生海洋知識與毛氈技法，結合「藝術作為社會參與」的新觀念，為海洋發聲。 2.欣賞藝術案例，探討藝術如何反映並回應社會議題。 3.教師示範複習毛氈及混色技法。 4.學生創作毛氈作品、撰寫創作理念。
創意教學策略	1.文本小組共讀。 2.新詩協力創作。 3.AI生成圖片	1.利用閱讀策略統整文章內容。 2.利用AI生圖功能及padlet即時分享。	1.使用常見食材讓學生進行創意料理。 2.食物擺盤設計並命名。	1.實踐社會參與的跨域課程設計 2.實踐反思的多元評量設計
多元評量方式	1.提問學習單 2.小組新詩 3.AI生成圖	1.文本學習單。 2.小組討論 3.AI生圖分享。	1.海報設計 2.小組討論 3.課堂發表 4.食物備製動態評量	1.學習單評量 2.作品評量 3.自評與互評
多元評量內容	1.提問整理閱讀理解能力。 2.組員新詩詩句符合文本內容。 3.AI圖片對比。	1.利用表格及閱讀策略整理文本。 2.AI生圖描述用語符合要求。 3.學生自評及互評。	1.報告呈現 2.學生自評及互評 3.實物呈現	1.任務學習單 2.學生作品造型技法及其理念 3.同儕作品的創意造型與理念



(二) 發展歷程及教學成果

海洋萌芽期（98 - 100學年）

建立海洋教育共識 鼓勵學科融入並啟動教師社群

【辦理教師研習】

1. 野柳地質公園考察



安排全校教師研習至野柳地質公園，了解地質因受到風化、海蝕及地殼運動等作用，造就了蕈狀岩、海蝕洞、豆腐石、燭狀岩……等奇特景觀岩石，更藉由地層抬升所呈現的海膽及貝殼化石，認識臺灣的地質年代及欣賞東北角海岸之美。

2. 龜山島踏查研習



安排全校教師研習至龜山島研習，不論是坐船途中賞鯨豚，認識龜山島為臺灣的火山小島，藉由繞島時欣賞火山作用及海浪侵蝕的景觀。並了解龜山島的軍事背景歷史。全校教師一同登頂401高地，眺望島上景觀及欣賞低海拔原生林生態，落實生態教育

【辦理全校師生環境教育展覽】



與台灣創價學會合作，進行「珍愛地球、珍愛台灣」校園展，讓學生認知隨著全球氣候變遷人類所面臨的環境問題日趨嚴重，鼓勵學生從自身的人性變革做起，進而改變環境，為世界與台灣開創美好與希望的未來。透過展覽，傳遞「一個人可以做出改變」的訊息，讓每人都充滿希望，同時能夠為自身、家庭、社區以及這個世界創造一個永續的未來。

海洋奠基期（101- 107學年）

發展七年級自然課程模組 奠定教學模式與學生素養

【校內教學活動】

1. 海洋生態系教學



學生主動查找資料，並上台繪製海洋生態系圖並報告，讓學生成為學習的主體，建構相關知識。



2. 世界海洋日活動



6月8日世界海洋日當天早上，在全校各班教室統一播放「魚線的盡頭」影片，並給予海洋保育資料和學習單，影片欣賞後，老師講解影片、文章及學習單中保育海洋的觀念，讓學生更加明白保護海洋環境要從生活中做起。

3. 「海洋「塑」化記：國際淨灘活動」講座



113學年配合生命教育月「引導學生關心生態，與地球及其他生物健康生活」的理念規劃相關課程，邀請荒野保護協會的孫一介講師進行宣導講座。讓學生了解目前地球海洋生態正在面臨的危機，以及我們所製造出來的垃圾會如何透過海洋

而影響到各種生物。引導學生思考可以如何改善這樣的問題，帶出國際淨灘活動之介紹，並邀請學生一同共襄盛舉。在講座進行的過程中，學生十分認真地聽講，並對海洋和生物所面臨的危難感到驚訝和難過，也省思自己是否為生態浩劫的幫兇，進而產生動力為環境奉獻一份心力。

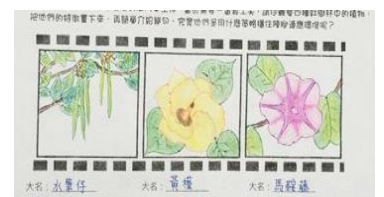
學生一：信天翁寶寶也可憐了吧，就因為爸媽都只能用垃圾餵牠，就死掉長不大了，我都没想過一個小瓶蓋都可能會造成一個小生命的死亡。

學生二：台灣的垃圾居然會跑這麼遠到中途島，好誇張喔！所以垃圾真的不能亂丟阿，要做好分類跟回收。

學生三：最後的影片很有趣，但是也讓人有點難過，我回去要好好想想我可以再多做些什麼。

【戶外教育學參訪活動】

1. 八里環境教育中心及挖子尾自然生態觀察



活動前之教學，藉由自然領域教師在課堂上介紹永續校園，並介紹濕地相關生態。本校學生因家庭特質與地理位置的因素，較少機會前往淡水一帶，對濕地的知識多僅能來自課本，校外教學提供參與學生實際體驗的機會，除了讓學生們有機會印證課本上的知識，亦結合環境教育，讓學生瞭解大自然對人類的重要性，進而喚醒對大自然的尊重，培養對大自然應有的禮儀。

學生1：我對招潮蟹印象很深刻，他外型奇特，特徵的螯明顯一大一小，揮動像在招來潮水。

學生2：第一次親眼看到胎生植物覺得非常新奇。掉地上的幼苗都是受到保護不能任意帶回家的。

學生3：水筆仔的意志堅強，不屈不撓往上生長，我們應該學習他。



2. 關渡自然公園參訪



參訪前由自然科老師，在教學上融入各溼地的緣起，溼地生態、動植物介紹，讓學生參訪之前能對有所了解。到達各參觀景點後再由專業導覽人員深入介紹，藉由參觀關渡溼地，探索溼地生態之美，讓保育觀念融入學生觀念中，提升師生對當地自然環境的認識及關心，並達到溼地教學之保育目標。

3. 十三行博物館參訪



海洋在人類文明的演進中扮演著重要角色。十三行博物館建築為一座連結過去與現在、代表時間軸的斜倒八角塔，傾斜不正的設計影射毀壞的遺跡及無法還原的歷史真相。透過現場導覽員的講述及學生的親身踏查，將學生的參訪活動與教學內容連結。

海洋拓展期（108 - 112學年）

擴大教學年段與課程深度 推動素養導向與全校參與

【校訂課程專題探究】

1. 海洋過度捕撈議題探討



藉由自製桌遊體驗課程，並配合「我們的島第921集，重返魚湧之海，鯖魚找生路」片段，將活動與臺灣現狀做連結。讓學生了解資源是有限的，受到人類活動的影響，可能會導致資源不足或者是資源浩劫。讓學生了解人類與環境的平衡應如何運作。

2. 臺灣水資源利用議題探討



帶領學生從認識臺灣的水資源運用開始，再到了解新竹喝好水公投議題，討論從上游的水一直到進入海洋，可能會遇到的環境問題。再回到鶯歌在地的水資源問題，逐漸擴展到世界的水資源問題。讓學生了解水循環及潔淨水珍惜使用。



3. 學生專題製作與分享



讓學生選定主題進行故事書寫，探討海洋生物本來居住環境，因為人類活動所受到影響，面臨的生態困境，並提出可能改善措施。各組專題接班內公開分享，並將各班海報張貼於學校公共空間供全校師生關注。

【校內活動辦理】

1. 校慶創意進場活動

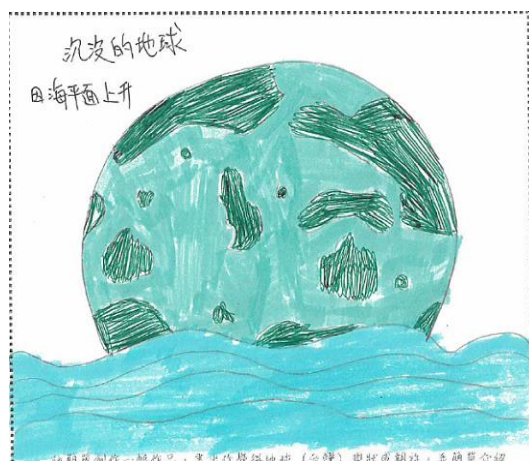


校慶活動以保育環境與動物出發。705班為保護海洋生物，不受塑膠傷害，口號訂為「改變，從我們做起」。805班為走8海洋之5，運用尖山藍色運動服外套袖子綁起呈現海浪意象，以小劇場呈現不該往海洋亂丟垃圾的海洋保育觀念。

2. 廣達游於藝-遇見大未來展覽



〈謠言之下 What Lies Under〉
這幅畫是人將大海像地毯一樣掀起來，海洋下本應魚群與海底景觀，掀開後卻發現是大量的塑膠垃圾，魚誤食了垃圾而死亡，景觀也被垃圾破壞，而且人們也吃魚類，垃圾最終還是會回到人類身上，我們應該認真做好垃圾分類，不亂丟，才能挽救那些自然環境。



像深刻的是《Sve Mr!》，它表面雖然看起來很像冰淇淋，但它裡面卻隱藏著冰山、亞洲地圖，分別在冰淇淋和甜筒上，冰山會隨著溫度變高而融化，就像冰淇淋一樣，天上還有一個光環，它很像天使頭上的光環，內藏著冰山會因融化而消失，海平面上升淹沒亞洲。

111學年與廣達基金會合作，與藝術領域老師一起培訓學生佈展、訓練解說和撤展，鼓勵學生參與解說，給學生展演及表現的舞台，並藉由展覽讓學生了解地球環境與生物相關議題。其中展品包含氣候變遷導致海平面上升、臺灣沿海養殖業與工廠排放廢水問題、核能危機導致海洋生態及農業都受到輻射污染、海洋廢棄物問題等，學生藉由此次展覽省思並做出環境友善行動。



【海洋淨塑主題課程與活動】

1.海洋大作戰--妳的早餐，我的早餐



欣賞《中途島信天翁誤食塑膠垃圾》與影片，呈現海洋面臨嚴重的垃圾危害與積極清除海洋垃圾的重要性。瞭解海洋垃圾的來源與種類，得知這些垃圾對於海洋生物的危害，學生因而更加重視個人的日常習慣和生活舉動。

同學1：平時總是不以為意地使用許多的塑膠袋，在使用淨塑卡提醒我之後，生活上都會盡量減少塑膠袋的使用。

同學2：剛開始覺得做不到，但漸漸地每天都習慣去勾選，也不用去用塑膠袋，要帶環保杯，裝食物要用自己的保鮮盒，我希望大家也能跟我一樣來把地球變好。即使是微小的力量，我們也要持續地去做。

2.不塑畢旅



繼『搶救海洋大作戰』的淨塑卡課程之後，藉由畢旅的活動，讓孩子可以將平時在學校所學的淨塑理念落實在生活之中。從塑膠海鮮的影片引導之下，學生準備環保餐具、牙膏、牙刷及拖鞋之外、並思考自己還可以做到更多的減塑行為。

同學回饋：在畢旅之前，老師有讓我們看環保的影片，真的覺得每個人都應該盡一份心力愛地球，所以決定自備環保筷和相關物品去畢旅，來響應這個活動，剛開始真的不是很方便，覺得很佔空間又麻煩，看到自己用的是既健康又不浪費的環保筷，真的覺得很有成就感。

3.海洋淨塑桌遊研習



藉由桌遊帶領教師們了解目前海洋所面對的危機，並希望透過海洋危機桌遊研發團隊的解說，讓老師們對這個桌遊能更上手，在日後課堂中能穿插進課程中，讓學生能體會到現實生活中海洋所面對的困境。研習前講師希望大家帶1個垃圾及1件環保物品，在遊戲過程中，大家發現在日常生活中每日所製造的垃圾絕對不只一件，但手上只有一件環保物品能抵銷自身所製造的垃圾，更加深大家對資源回收的認同。



4.二手拍賣暨淨塑闖關活動



發起九年級二手物品募集活動，讓孩子從愛物惜物的過程中，學習惜福的真意。設計淨塑闖關課程讓學生培養淨塑概念，並在生活中實際行動。

- 901-淨塑 PK：準備淨塑相關知識，在資料上找關主所問問的問題，兩人以上進行搶答，先回答正確3題者過關。
- 902-淨塑達人：教導闖關的人將塑膠袋摺疊成最小面積，平時身上可以帶著塑膠袋，比如買早餐時可以拿出來使用，請闖關的人在30秒內摺疊完，即算過關。
- 903-飛越海洋：丟接飛盤，象徵塑膠袋不落地，福氣帶著走，飛盤丟到桶子內，即通過。
- 904-套中幸福：套圈圈活動，套中都是環保杯壺、環保餐具等，代表我們並不需要使用塑膠袋，可以使用很多循環使用的物品，套中三個即算過關。
- 905-海洋沒塑：打彈弓活動，打中板紙上平時可以養成淨塑生活的正確行為，打中三個即過關。

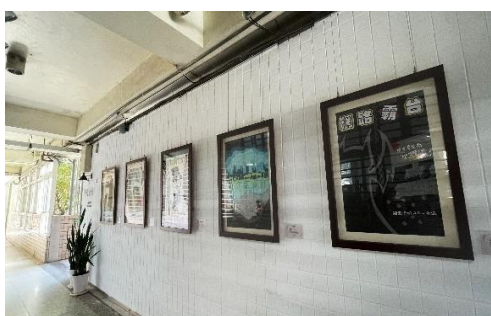
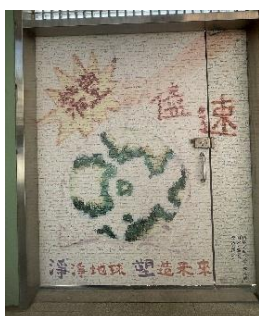
5.白沙灣淨灘行



用九年級學生會考完等待畢業典禮期間，規劃此項活動，動手做環保，用行動愛地球，清運垃圾、垃圾分類與統計。學生透過實察、淨灘、生態環境參訪，培養「尊重、覺察、行動、愛地球」等多元價值。

- 同學1：老師帶我們去白沙灣淨灘，那裡真的很美，但這份美麗總是被垃圾破壞，撿垃圾這個小舉動看似微不足道，但換個方向想，只要一人撿一個，一百人可以撿一百個，每個人都能這樣想，沙灘一定可以恢復以往的美麗，一個小舉動就可以拯救地球，為什麼不做呢？
- 同學2：今天去淨灘，我們這組撿到兩大包垃圾及一些水果殘渣，原本美麗的沙灘，因為遊客亂丟垃圾讓美麗的沙灘變髒，這次的淨灘活動，讓我學到吃完 喝完 用完的垃圾要自行帶走，不要遺留在沙灘上。

6.校園情境營造



融入藝術老師帶領學生將淨灘活動透過繪圖甄選，拼貼成馬賽克圖像。也將學生的相關藝術作品吊掛在學校藝文空間，藉由校園環境布置，時時提醒全校師生從自己做起，愛自己也愛地球。



邁向成熟期（113學年起）

113學年度：TIDE 教學活動設計

單元一：海洋詩人 Troubadours of the Sea：以音樂或詩歌頌海的旅人

教師先播放潮間帶生態短片，讓學生觀察並分享印象深刻的畫面，再引導學生討論：什麼是潮間帶？你對海邊的印象是什麼？接下來進入文章閱讀，分成個人閱讀以及小組討論部分；進行統整全文、文章提問以後，請學生查找北部潮間帶的異同，完成表格，增進學生的潮間帶認知，接下來全組每人提供幾句詩劇創作，集體創作成一篇名為「我們不一樣」的潮間帶新詩，詩句主體可以以自然環境、生物種類、人文活動差異入題。最後以，「我有『畫』要說」為主題，每人提供一個彰濱潮間帶的描述，輸入 copilot 生成文轉圖圖片，於活動結束後，拍下照片對照之。

肥沃的潮間帶學習單



步驟 2: 文章提問	潮間帶的定義與範圍	潮間帶的生態環境	潮間帶的生物多樣性
第一組	潮間帶是指陸地與海洋交界的地帶，其範圍會隨著潮汐的漲退而變化。	潮間帶的生態環境非常複雜，包括沙灘、礁石、紅樹林等。	潮間帶的生物多樣性非常豐富，包括各種海洋生物、植物和微生物。
第二組	潮間帶的範圍會隨著潮汐的漲退而變化，其範圍會隨著潮汐的漲退而變化。	潮間帶的生態環境非常複雜，包括沙灘、礁石、紅樹林等。	潮間帶的生物多樣性非常豐富，包括各種海洋生物、植物和微生物。
第三組	潮間帶的範圍會隨著潮汐的漲退而變化，其範圍會隨著潮汐的漲退而變化。	潮間帶的生態環境非常複雜，包括沙灘、礁石、紅樹林等。	潮間帶的生物多樣性非常豐富，包括各種海洋生物、植物和微生物。

我有話要說：

比較彰濱潮間帶以及北部潮間帶資料後，小組組員每人提供以二句（最少）至四句（最多），有效整理成一篇名為「我們不一樣」的潮間帶新詩，詩句主體可以以自然環境、生物種類、人文活動差異入題。

第一組
我們不一樣，
一個沙岸一個岩岸
水筆仔，十大守護者
乾淨的海水，鮮
豔的熱帶魚
神秘的守護岩
海水游泳池

第二組
我們不一樣，
一個為岩岸一個為沙岸
神秘的守護岩靜靜的躺在這
樣的沙岸中
海陸交界地帶
如一個生意盎然的熱
帶雨林
康紅樹林為生態復
育的聖地

我有『畫』要說：



單元二：海洋寶貝 Innocents of the Ocean：海洋的一切，是純真且珍貴的寶貝

〈地理課〉



在環境地形上利用學生在七年級時曾經學過的台灣海岸線分類，配合齊柏林空間推出的『逐岸』及『台灣海岸的五十張美麗面孔』兩段影片，讓學生透過自己的雙眼感受台灣因地形的關係導致東西兩岸呈現極大的對比。四種不同的海岸地形構成台灣多樣性的美麗景觀，也進一步去討論在不同海岸線的居民如何去利用，這些利用方式是否對於當地的海洋造成傷害，而海洋對於這些傷害是否開始反撲。

〈生物課〉



902-06
描述：
淺藍色半透明水母頭蓋身體（上面有深藍色
貝殼花紋） 旁邊有魚藤（像手手那樣） 下面
的觸鬚是海草 然後水母頭上面還有一些珊瑚
（要有可愛的微笑表情哦！）
想要勾畫的卡通畫風～

用途：
頭是水母的樣子，下面的觸手用海草來代
替，可以讓魚在那裡覓食，頭上的珊瑚可以
讓許多海洋生物居住，身上的貝殼花紋能淨
化水質，旁邊的魚藤用來控制方向以傳遞訊息

♡○◇○

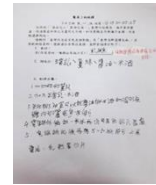


本教學單元第一部分主要從「活在潮汐間：台灣潮間帶生物多樣性」的文本閱讀中，喚起學生以前學過的知識，認識臺灣的潮間帶三大系統。藉由小組合作討論過程，自主學習歸納出文本重點。除此之外，也找出潮間帶生物生存所需要的條件或特殊構造，且認識潮間帶的環境問題。第二部分則請學生利用 AI 繪圖，發揮創意，繪製出屬於自己的海洋生物，利用歸納出的生物條件及構造，並簡述用途。並藉由網路平台分享，讓同學可以互相觀摩及討論。也由生圖的過程，讓學生更了解潮間帶環境及海洋生物。為實地踏查前做好準備。



單元三：永續海洋 Devotion to the Ocean：對守護海洋的投入與承諾

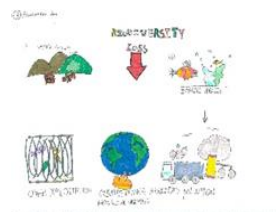
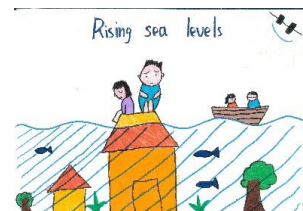
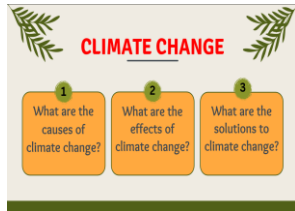
〈家政課〉



本教學單元「永續海洋」家政課程共進行兩節課，第一節課運用〈臺灣海鮮選擇指南〉作為主要教材，引導學生認識臺灣常見魚類，並透過小組討論與查找資料，讓學生學習判斷魚類是否為當季、永續捕撈的品項。在查找相關資料後，請學生進一步挑選適合的魚種，設計屬於該小組的創意食譜。

第二節課為烹飪實作課程，學生將運用前一節課學到的「建議食用」魚類--虱目魚，結合鶯歌尖山地區在地特產「豆皮」，進行創意料理製作，學生將魚肉與蔬菜(芹菜、醃豆等條狀蔬菜)一同包入豆皮中，捲成條狀再用起司封口，料理完成後，學生運用巧思，透過色彩搭配、構圖等技巧進行擺盤。本節課除強調食用永續魚種，也進行在地食材運用，輔以學校栽植有機蔬菜、香草植物，進行食農教育，也結合美感教育，培養學生審美力。

〈英語課〉

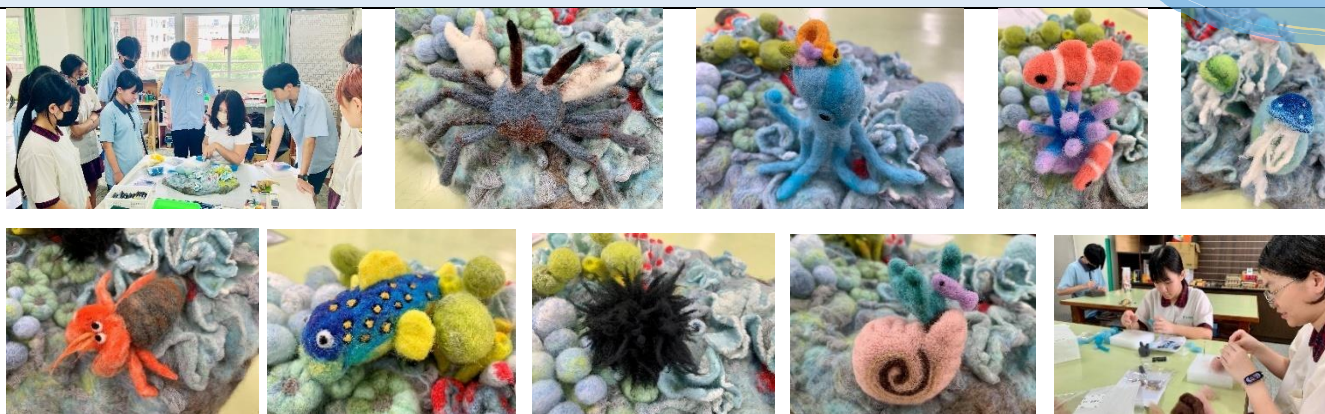


本教學單元「永續海洋」英語課程共兩節課，第一節以氣候變遷為核心主題，透過中文影片引導學生了解其對台灣的影響，並進行小組討論，分享氣候變遷如何改變人類的生活。接著結合英語學習，播放英文影片《What is climate change?》，讓學生在字幕與教師引導下嘗試理解影片內容，提升英文聽力與科學素養。學生進一步歸納氣候變遷的主要成因與影響，並以分組方式深入探討如海平面上升、極端氣候、糧食安全等議題，培養資訊統整與批判思考能力。

第二節課延續前次學習成果，各組報告所負責的氣候變遷議題，並接受同儕提問與回饋，訓練口語表達與合作溝通能力。透過英文學習融入真實世界議題，使學生不僅提升語言能力，也深化對環境永續的認識。最後由教師總結課程重點，強調珍惜環境、減緩氣候變遷的重要性，並銜接下節課的延伸主題「海洋藝術家」，鼓勵學生以創意回應環境議題，落實永續教育目標。



單元四：海洋創藝 Expression through Marine Art：透過藝術展現對海洋的關懷與創造力



在「海洋創藝」單元中，學生透過視覺藝術課程，將自己對海洋的認知與經驗作為創作的起點，運用羊毛氈針氈技法，動手雕塑潮間帶及其他海洋生物。課程初期，學生先進行資料蒐集與潮間帶的體驗活動，深入認識海洋生態與生物多樣性，並關注如海洋廢棄物、棲地破壞等重要議題。進入創作階段後，學生以羊毛氈為主要媒材，表達自己對海洋的想法與關懷，使作品不僅具有美感，更富含故事性與意義。作品完成後，每位學生需填寫任務學習單，撰寫創作理念，說明自己選擇的海洋生物、媒材搭配，以及希望傳達的海洋議題與呼籲。課程最後，學生進行作品發表，分享個人對環境保護的觀點與行動想法。

本單元希望引導學生體會「藝術可以參與社會、發揮影響力」的概念，不僅是技術的學習，更是價值與關懷的實踐。透過創作歷程，學生能整合跨領域知識，轉化為有力量的藝術表達，為海洋發聲，同時培養公民意識與環境素養。

四、與校內外海洋資源整合之情形

關渡自然公園～海洋奠基期（101~103學年）



學校早期七年級皆會安排關渡自然公園全校參訪，藉由課前引導及申請導覽解說，認識濕地生態的動植物。了解溼地對環境的重要性。

學生可藉由園區內就近觀察彈塗魚、招潮蟹，還有紅樹林植物，認識胎生苗構造，也

可藉由望遠鏡觀察水鳥生態。除了七年及全校校外教學外，特教組也曾安排全校特教生進行戶外教育參訪，依照特教生的本質進行適性教學。

八里永續環境教育中心～海洋奠基、成長期（104~112學年）



在這段時間學校都會申請八里環境教育中心的參訪，帶著全校七年級的學生一起去感受綠建築的各項設計巧思。

學生實際感受環境教育中心巧妙利用空氣對流的原理，讓室內保持通風涼爽，而綠屋頂及垂直綠化有效降低建築物內的溫度，漸少

對空調的依賴，讓學生了解節能並不難，只要花點心思就可以達成。



挖子尾自然保留區 ~ 海洋奠基、成長期（104~112學年）



為彌補學生生活經驗的缺乏，以及結合課程相關議題的融入，校內各處室師長結合各項資源，設計了每年前進挖子尾自然保留區，本區位於淡水河口的潮間帶，地形平坦，可分為沙質海灘及沿海濕地。讓學生知道新北市的地貌包羅萬象有山也有海。希望使「學生有經驗，用經驗做生命鏈結，成為開拓視野的方向。」能夠更加知海、親海、愛海。

十三行博物館 ~ 海洋奠基、成長期（104~112學年）

透過參訪十三行博物館，學生得以了解臺灣十三行文化的史前人類，如何依賴海洋資源生存與發展，更可以得知早在鐵器時代，臺灣人與海洋就有著密不可分的關係。十三行博物館中展示的陶器、金屬器與貝類飾品等文物，反映出古人除利用海洋資源，也透過海上交通進行貿易的證據。

學生參訪十三行博物館，可從歷史的角度探討，台灣人與海洋的密切關聯，早在史前時代就已經存在，鑑古度今知來，引導學生開創海洋視野的同時，了解過去的歷史，也期許未來能為廣袤的海洋盡己之力。

國立海洋科技博物館 ~ 海洋成長期、邁向成熟期（110-113學年）

學校地理環境的緣故，多數學生平時較少機會接觸海洋環境，因此學校積極規劃，讓學生「走出教室，走向海洋」，在戶外教學活動時，特別選擇「國立海洋科技博物館」作為參訪地點，2020年由輔導處帶領高關懷學生前往參觀，透過館方導覽人員詳盡解說，以及親眼所見正在復育的東北角海洋生物，讓學生得以知海並親近海。

113學年度，由學務處辦理的七年級戶外教學活動，也前往國立海洋科技博物館，館內展覽內容，涵蓋海洋生態、海洋科技、海洋資源利用及海事文化等主題。讓學生得以以互動的方式，了解海洋的多樣面貌，還能接觸豐富的海洋資料，讓學生對海洋環境有更深刻的體會。

透過海洋科技博物館此一外部資源，讓學生有實地學習的機會，有助於拓展他們的學習視野，培養學生海洋永續的意識，為未來的學習建立更多元的知識基礎。

基隆和平島地質公園 ~ 邁向成熟期（113學年）



尖山國中位於新北市鶯歌區，地理條件臨山不靠海，學生平時鮮少有機會親近海洋環境，對海洋議題的接觸相對有限。為彌補地理與資源上的不足，學校積極結合外部資源，參與由榮成山與田教育基金會推動的「守護海洋母親環境教育計畫」，並攜手和平島地質公園提供戶外教學場域，讓學生能夠實地走入海洋，提升對海洋環境的認識與關懷。課程內容以「小小海洋科學家」為主題，透過實地踏察、實際觀察等體驗式學習，引導學生從認識到守護，深化海洋教育。



預期透過本計畫的實施，尖山國中學生將能跨越地理限制，建立起對海洋生態與環境保護的整體概念。透過實地學習與親身參與，增進環境素養、團隊合作與問題解決能力。同時，也培養學生對海洋永續議題的敏感度與責任感，將環境意識轉化為日常行動。學校希望透過整合內外部資源與課程，讓學生即使身處山邊，也能走向海洋，成為關心與守護海洋的積極行動者，為海洋永續盡一份心力。

🌀 10:30 - 11:30 | 和平島環山步道巡禮：從地質到生態的探索

在地理老師帶領下，學生親自踏上和平島環山步道，走進自然教室，認識和平島地質公園中獨特的地形景觀。透過解說與實地觀察，了解岩層如何因風化、侵蝕而形成，深化對自然地貌演化的理解。同時也強調人與自然的互動關係，進一步引導學生思考環境保育的必要性與責任。



隨後由生物老師引導學生觀察常被誤認的物種，如棲息在潮間帶的海蟑螂與室內常見的德國蟑螂差異，釐清對物種的錯誤認知。同時透過實地辨識林投與鳳梨植物，認識棲地與植物間的生態關聯，提升學生的環境識讀與觀察力。



🔍 11:30 - 12:00 | 學生地質探索：成為小小地質學家

學生運用手機進行戶外地質觀察任務，主動探索週遭的岩石與地形特徵。透過紀錄與分類，訓練科學觀察與記錄的能力，也培養對自然現象的好奇與求知精神，讓地質不再只是課本上的知識，而是可觸可感的生活體驗。

🍱 12:00 - 12:30 | 永續午餐：從鐵盒便當開始

午餐時間選用可重複使用的鐵盒便當，搭配學生自備環保餐具，不僅減少一次性垃圾，也讓學生實踐「源頭減量」的環保理念。飯前透過小組分享，鼓勵學生主動交換不敢吃或吃不完的食物，避免剩食，推動「零廚餘」的永續飲食文化，將環境教育延伸至日常行為中。



🌊 12:30 - 13:00 | 親水公園海洋初體驗：觸摸海的樣子

學生實際走訪親水公園，透過親水、踩踏石礫與觀察海草的過程，開啟與海洋的真實對話。從感官出發，讓學生感受海洋的生命力與多樣性，建立對海洋的情感連結，為後續更深入的潮間帶課程奠定感性基礎。

🌱 13:30 - 14:30 | 潮間帶知多少：探索生命的邊界

環境友善種子講師透過互動課程與圖像引導，帶領學生認識潮間帶的基本知識，包括高潮線與低潮線的分界、潮間帶的形成機制，以及常見的潮間帶生物。課程結合理論與圖文資料，強化學生的生態素養與觀察預備能力，為即將展開的潮間帶實地學習做好準備。





📍 14:30 - 15:30 | 當個海洋科學家：走進潮間帶的真實世界

學生實際踏入潮間帶，觀察其特殊環境中的生物分布，親眼見證因潮位變化而產生的生態差異。

透過紀錄與討論，引導學生了解生物適應環境的方式，並激發其主動學習與探究精神，體驗「做中學」的科學教育價值。



💖 15:30 - 16:30 | 潮間帶的恩賜：從認識到守護

最後由講師引導學生進行回顧與反思：潮間帶為何成為特定生物的理想棲地？人類活動如何影響這些脆弱生態？透過實際案例如塑膠污染、海岸開發等，讓學生理解保護海洋環境的迫切性。透過這趟旅程的知識與情感積累，期望每位學生都能成為推動海洋永續的教育種子，從親近海洋、進而愛護海洋。

五、學生素養學習成效評估

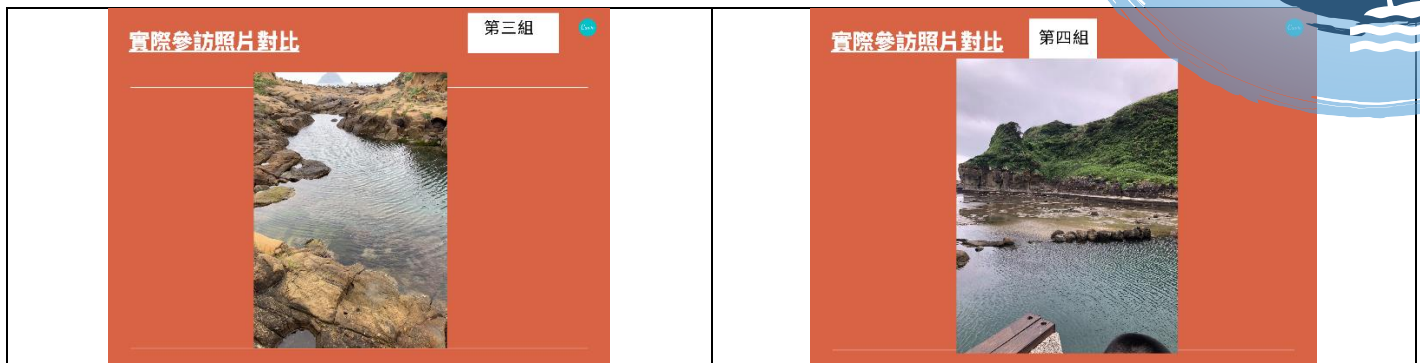
我有話要說： 比較彰濱潮間帶以及北部潮間帶資料後，小組組員每人提供以二句（最少）至四句（最多），有效整理成一篇名為「我們不一樣」的潮間帶新詩，詩句主體可以以自然環境、生物種類、人文活動差異入題。 第一組 我們不一樣， 一個沙岸一個岩岸 水筆仔，十大守護者 乾淨的海水，鮮豔的熱帶魚 神秘的守護岩 海水游泳池 第二組 我們不一樣 一個為岩岸一個為沙岸 神秘的守護岩靜靜的躺在濕潤的沙岸中 海陸交界地帶 如一個生意盎然的熱帶雨林 讓紅樹林為生態復育的腹地	我有話要說： 比較彰濱潮間帶以及北部潮間帶資料後，小組組員每人提供以二句（最少）至四句（最多），有效整理成一篇名為「我們不一樣」的潮間帶新詩，詩句主體可以以自然環境、生物種類、人文活動差異入題。 第三組 海退時，我出現，石縫裡，藏著一整片世界。 我的心就像海水一樣潔淨，輕易的被你沾污 第四組 在世界的一處角落，若人目光到不了的地方，你就像海水一般輕輕地來，卻又輕輕地過去了，只留下一片濕潤的痕迹，在你離開後，我又一次變回的那近潮不遠的樣子；你離開後，我的身邊又出現了許多事物，帶來了不同的生活，卻又不斷的想起你 第五組 我的心就像海水一樣輕盈，輕易的被你制伏 也像海浪般波濤洶湧，輕易的把你拋棄， 我們的感情在一瞬間化為虛無。
---	--

【潮間帶 Ai 生成圖】

我有畫要說： 我有「畫」要說： 小組每人提供一個彰濱潮間帶的描述，輸入copilot生成文轉圖圖片，於活動結束後，拍下照片對照之。 路徑： • 輸入語法：請幫我生成一張潮間帶的圖片，地形是，生物有，人文活動有。 圖例： 我們真好看（？）	我有畫要說： 我有「畫」要說： 小組每人提供一個彰濱潮間帶的描述，輸入copilot生成文轉圖圖片，於活動結束後，拍下照片對照之。 路徑： • 輸入語法：請幫我生成一張潮間帶的圖片，地形是，生物有，人文活動有。 圖例：
---	---

【參訪拍下實際圖】

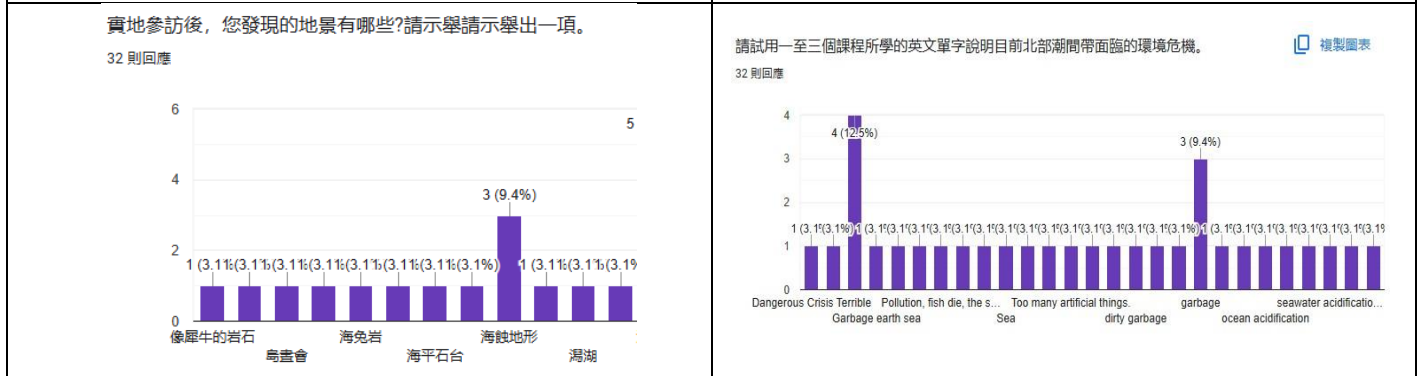
實際參訪照片對比 第一組	實際參訪照片對比 第二組
--	--



【參訪後統整資料】



承上題根據統計，學生發現最想創作的動物是螃蟹。據調查，學生課程滿意度100%滿意。



實地參訪後，學生發現最多的地形是海蝕地形。學生用三個英文單字，說明北部潮間帶面臨的環境危機。

【學生參訪心得】

- 學生一：**原來在海與陸交界的這片區域，藏著這麼多豐富又奇妙的生物。從寄居蟹、海星，到一群小魚穿梭在岩縫間，我看見了生命的韌性與多樣性。
- 學生二：**我在這次的參訪中學到了很多關於潮間帶與海洋環境的知識，在這次的活動我體驗到了當海女的辛苦
- 學生三：**心情起伏有夠大的，跟潮間帶一樣，還遇到一隻大隻的螃蟹，雖然他很恐怖，但他好像也很怕我們，而且有新的觸感，那隻海蟑螂挺乖的叫他不要動，牠就真的沒有動
- 學生四：**踩在濕濕滑滑的礁石上，一邊觀察、一邊學習，雖然有點累，但覺得很值得。也讓我意識到自然生態的珍貴，希望大家一起珍惜這片美麗的海岸
- 學生五：**因為學校靠山，幾乎看不到這些在潮間帶中會出現的動物！也沒辦法近距離看，所以這次的校外教學讓我感到很有趣，也了解了很多跟潮間帶有關的知識。



參、整體綜合效益與反思

一、跨領域的主題探索與學習

國中課程採分科教學，各科教師之間，除非屬於同一學習領域，否則較少有機會針對不同教材內容進行深入交流與整合。尖山國中為一所介於山區與都市之間的中小型學校，師資員額有限，校內教師多擔任導師或行政職務，課務與行政工作負荷繁重，要安排跨領域課程的討論，單是找出共同空堂時間便頗具挑戰。

儘管尖山國中已推動海洋教育十餘年，但課程內容仍偏向單點式教學，欠缺整合性。此次參與課程發展活動，我們成功串聯語文、藝文、自然、社會及綜合五大領域，涵蓋七個科目（視覺藝術、生物、地球科學、國文、英語、家政、地理），共同研發出適合尖山學生的海洋主題課程。未來，我們更期待能將此模式擴展為全校性的校訂課程，讓更多教師參與課程設計，深化教學內容，讓學生真切體會「海洋與我們並不遙遠」。

二、由點轉化為面的深化學習

尖山國中雖鄰近大漢溪，卻距離海岸甚遠。學生對海洋的認識多半來自教科書或教師課堂補充，然而由於學科性質差異，學生常難以整合地理課中談到的海岸地形與地球科學課所講的海蝕、海積地形。當面對餐桌上各式魚蝦蟹貝時，學生對於這些食材屬於鹹水或淡水、養殖或捕撈、有無污染或過度捕撈的問題常不具備基本判斷力。多數學生只關心能否食用、味道如何，卻未意識到這一口食物可能對海洋生態造成的影響。

透過戶外教育，學生得以用雙眼觀察、用雙腳踏查，親身走入真實世界。觀察地形、生物，甚至是不應出現的人造物，進而思考其與環境、人類之間的關聯性。這樣的體驗讓課本中零散的知識點，逐步串聯成整體性的理解，形塑全面而深刻的學習歷程。

三、創造性表達與環境關懷的交織

在課程的最後階段，學生將所學與所見化為創作，發表海洋主題新詩，並以羊毛氈手作出心中的海洋生物。這些作品展現出學生旺盛的生命力與想像力，也促使他們進一步思考自己能為海洋環境做些什麼。

這樣的創作過程不僅是一種藝術表達，更是深化學生對社會議題關懷與行動的實踐契機。未來，我們希望能進一步引導學生將海洋廢棄物結合羊毛氈，進行複合媒材的創作，讓廢物不只是被遺棄的殘骸，而是重生為富含意義與價值的藝術品。

 感謝尖山國中自98學年以來投入海洋教育的夥伴們，奠定穩固基礎，使我們得以延續使命，開創更多創新教案，共築永續海洋願景。

