

112 年海洋教育創新教學優質團隊選拔

減塑大成—學海如潮

Enjoy Learning with TIDE



壹、學校/團隊基本資料

一、學校歷史與海洋教育推動的契機

本校位於桃園市八德區，設校至今已 43 年，目前全校 72 個班，學生共計 2216 人。縱使本校位處市區，但台灣作為海島，在豐富的海洋資源圍繞下，進行海洋教育能拉近市區孩子與海的距離，以啟發孩子的愛海情懷。為了達成此目標，近四年來，無懼疫情的考驗，我們在每一年設計不同海洋主題的素養導向課程，除了增加學生的新鮮感之外，更希望透過多元角度，讓學生感受到海洋環境的迫害，以及同理海洋生物面臨的威脅與困境，使大成的孩子能感受海洋的美好，進而主動愛護海洋，在生活中力行減塑以具體行動關懷海洋。

2019 年，一段影片在全世界發酵：影片中，一隻海龜因清除鼻中異物而痛苦掙扎，影片最後真相大白，異物竟是人類的塑膠吸管。這段影片喚起了眾人的意識，包含大成師生，開始思考：「該為海洋做些什麼…」

起初，在數個班級的串聯下，在桃園海邊進行了大成國中創校以來第一場師生淨灘，淨灘後，回到校內的學生仍深深感覺「光淨灘不足以阻止塑膠的產生，而是必須從源頭做起。」便開始發起校內的公民行動——提倡「上學不要早餐袋」的減塑推廣運動，活動獲得眾多響應，四年來至今，同學上學時不拿塑膠袋，已成為校園的尋常風景。

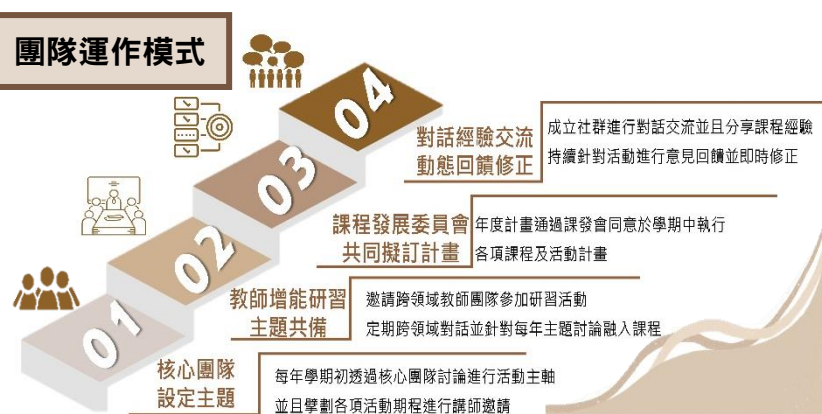
大成愛海減塑運動的確收到良好成效，學生上學進入校門時，人手一塑膠袋的畫面已不再，然而，另一種問題浮上檯面——「愛海減塑」流於形式上的政策遵守，全校師生對愛海減塑的熱忱並未延伸到校外——學生放學後買點心仍會索取塑膠袋，未將良善習慣落實於日常生活中。覺察到這些問題後，我們認為要將全校師生的初衷喚回，唯有「海洋教育」能達成此目標。

二、團隊運作模式與歷程

由此，以推動環境教育的學務處行政同仁與負責彈性課程的閱讀教師社群形成核心團隊，積極共享資源、共備課程，第一年先以「鰲會有期」作為海洋教育的初試啼聲，全校好評如潮；獲得鼓舞的核心團隊再邀請校內各領域教師主動加入，於第二年形成「海洋議題融入課程教師社群」，於

疫情中艱困完成「大成海鮮週」的跨領域課程；第三年，不畏疫情，團隊再接再厲，吸取過去兩年的經驗與回饋，將海洋教育課程模式做更系統性的組織與設計，全面開展為「鯨生海有你」活動。

為期三年的方案中，分別為「鰲會有期」、「大成海鮮週」、「鯨生海有你」，簡介如下：

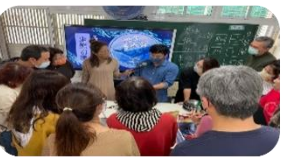


1. 鰲會有期(110 年)：以海洋活化石——鰲作為主題，讓同學親自照護鰲卵、孵化鰲卵，並結合閱讀、創作等課程實施，進行跨域學習；另外，於圖書館舉辦特展，讓學生以密室逃脫的趣味互動模式參展、主動學習。
2. 大成海鮮週(111 年)：將 2030 SDGs 的永續理念融入本年度的海洋教育，並以「台灣海鮮選擇指南」作為方案核心，教師社群擴大至八大領域做課程設計與實施。在各領域課程結束後，以班級為單位進行有如全校尋寶的童軍定向活動，作為本次學習評量的方法，並將各

班評量所得的點數化為海洋 NGO 的捐款。

3. 鯨生海有你(112 年)：本年以「鯨豚」為主題，延續前一年的跨域課程設計與實施，融合教師培力、淨灘活動、學生講座、展覽導覽、與實踐減塑的裸賣市集等多元活動，讓校內師生、家長到社區內國小都能共享資源、一同達成海洋教育不分你我的願景。

團隊運作歷程

期程	海灘漫步期	潮間漲潮期	近海豐沛期	深海蘊涵期
學年	109	110	111	112
發展主軸	減塑愛地球 隨手做環保	融入部定課程 設定主題活動	強化師資社群 落實領域共備	深化課程層次 師生生活實踐
主題	上學不用早餐袋	活化石-蠟	食魚教育	鯨豚教育
特色活動	海科館蠟卵復育計畫 圖書館特展密室逃脫	海科館蠟卵復育計畫 圖書館特展密室逃脫	全校海洋定向闖關 活動捐款海洋 NGO	圖書館特展鯨豚導覽 校園裸賣市集體驗
團隊成員	核心團隊+ 四位導師、任課老師	核心團隊+ 7人閱讀教師社群 6人生物教師社群	核心團隊+ 跨領域教師社群21人	核心團隊+ 跨領域教師社群32人
發展策略	聚焦議題植基共識	整合資源專業蓄能	積極對話創新求變	共同成長擴展認同
發展紀錄				
核心目標	1.成立教師社群研習建立海洋知識。 2.帶領具海洋保護意識的班級進行主題活動。 3.透過政策宣導養成學生減塑習慣。	1.透過跨域對話，開啟海洋課程設計的可能。 2.尋找更多夥伴對話凝聚集體共識。 3.營造沉浸學習環境，建立海洋意識。	1.健全海洋社群發展，定期討論發展方向。 2.跨領域共備教學目標及學生能力。 3.學生透過課程活動反思生活的實踐。	1.海洋課程通盤規劃，與主題活動相輔相成。 2.強化研習，整體海洋活動凝聚教師。 3.課程走入生活，從學校擴及社區。

三、團隊成員介紹

核心團隊從最初僅有寥寥數人的課程小組，發展到跨越各大領域共 32 人的教師團隊，導入更多教學能量，不只教師在社群中獲得更多的海洋教育知能，更帶給全校學生不同於平常的多元課程與愛海減塑理念。

本方案以蘇佐璽校長統籌領導，劉彥民主任與吳念慈組長主要執行，帶領團隊及全校師生：

1. 劉彥民主任：任教科目為生物，為海洋教育課程提供厚實的生物知識背景之外，從資優課程教師、教務處設備組長到學務處訓育主任，劉彥民主任從不同角度切入海洋教育的推動，例如：閱讀推動融入海洋教育、參與課發會與各領域會議進行課程說明與推廣等等。

2. 吳念慈組長：任教科目為英文，同時為學務處衛生組長，主責環境教育業務，是團隊核心推手，例如：推動校園減塑、整合校內外資源、協同外師海洋課程。

	職稱	方案任務	主責向度
劉彥民	學務主任	課程規劃 方案統籌	海洋科學
吳念慈	衛生組長	課程規劃 資源整合	海洋永續
張硯亭	訓育組長	課程規劃 活動執行	海洋休閒
許家瑜	圖推老師	閱讀推動 社群聯繫	海洋文化
李政威	表藝老師	藝文課程 活動行銷	海洋藝術

核心團隊以外的跨領域教師社群，才是創新教學得以順利推動的主力，將海洋教育納入課程，跨領域教學不僅鼓勵學生操作，也能啟發學生創意，讓不同專長的學生嘗試不同的學習方式，能有效提高學習成效也可以提供學科成就低落的學生更多舞台。因此，有強大的跨領域教師社群合作，不僅能設計出豐富學生教學活動，也加深全校師生對海洋和自然的覺醒，在兩千多人的大型學校，集結教師熱情是校內海洋教育的最大推力。



貳、海洋教育創新教學理念與模式說明

一、教學理念

在近三年的課程發展過程中，我們共建出五個海洋教育願景，期望在 2030 SDGs 的永續理念中，落實素養導向的教學，培養學生團隊合作、解決問題能力，以達成海洋教育的核心綱要。

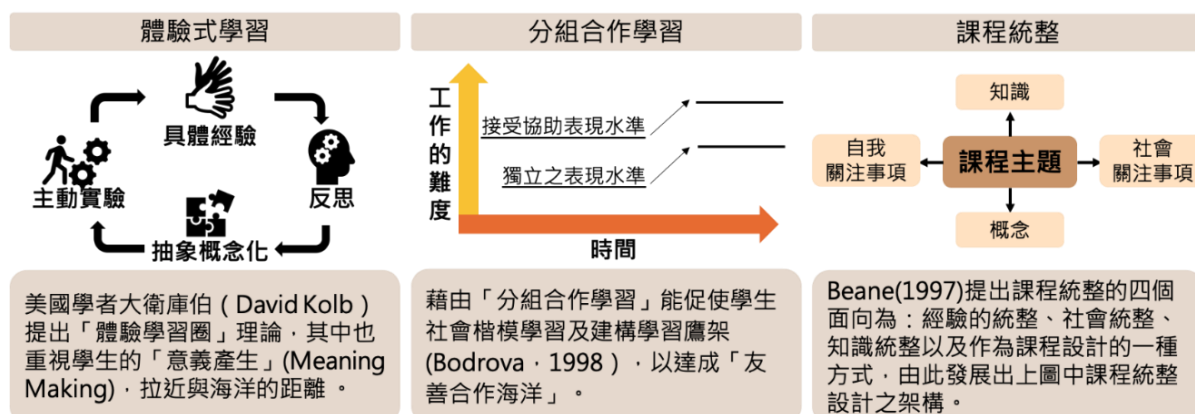
- 「創意海洋文學-Original literacy」、
- 「關懷社會海洋-Concerning society」、
- 「進化自然海洋-Evolution nature」、
- 「美感素養海洋-Aesthetics art」、
- 「友善合作海洋-Network life」



二、創新教學模式

創新教學模式的建構採用三大學習理論作為基礎，分別為體驗式學習、分組合作學習與課程統整。由此三大理論作為理論基礎，發展出 **T、I、D、E** 四大原則作為團隊創新教學的運作模式。**Tide** 為潮汐的英文，教學相長，就如同浪與潮相輔相成，比擬在教學上像是教師給予的經驗、同儕的合作學習，以及各面向的知識統整。浪潮激起的浪花是學生知識堆疊與學習中的轉捩點、是發起省思與抽象概念化的關鍵。除了在跨領域課程中以 **T、I、D、E** 原則創造課堂經驗外，團隊更在 110 年至 112 年規劃該年度海洋教育活動時，以此原則為整體設計，讓學生在正式課程的小浪潮建立認知、影響態度外，更隨著全校性活動的大浪潮，確立態度、引發行為。以下分別介紹三大理論、**T、I、D、E** 創新教學模式以及與 110-112 活動之結合分析。

1. 大成國中海洋教育基礎三大理論



2. T、I、D、E 創新教學模式內涵如下：

	策略(Tactic) ：教師運用不同教學策略來幫助學生學習、理解和運用。
	探究(Inquiry) ：以學生為主體，經由學生發表、討論與操作，架構新知識與認知。
	發展(Development) ：教師根據學生探究結果，視其能力與需求發展出符合學生的教學活動。
	實證(Experiment) ：學生透過體驗、實踐，獲得經驗與成就，並將其整合運用在未來生活或問題解決策略中。

3. 團隊規劃與執行全校性活動時也依循的 T、I、D、E 之原則，以下分別列出 110 年、111 年與 112 年的 T、I、D、E 原則歸納：

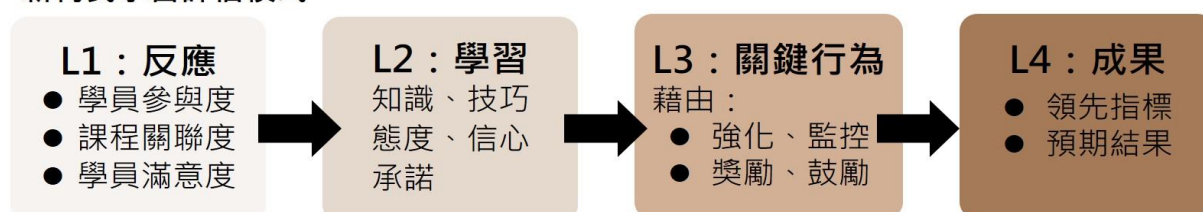
	 策略	 探究	 發展	 實證
110年 蠟燭有期	以活化石-蠟燭作為主角，從蠟燭開始孵化、學生藉由觀察、照護，陪蠟走一段成長歷程、體會海洋的生命力。	蠟燭照護過程中，學生須熟悉生物觀察器材的操作，以及照護所需的先備知識，並完成觀察日記。	教師規劃圖書館特展，設計跨科掛報、學習單以及密室逃脫活動，以達成深度學習。	學生在特展中運用學相關知能，達成情境式學習，密室逃脫成功，體會海洋環境之重要性。
111年 大成 海鮮週	邀請各領域設計食魚教育相關課程，擴展學生對海洋的知識、態度與行為。	- 在閱讀課上，學生以 ORID 焦點討論食魚教育議題。 - 在公民課上，分組進行對海洋相關團探究與報告。	各科教師依不同年級學生的程度，將其學科專業融入食魚教育，開展學生的多元智能學習。	- 結合童軍課程定向越野闖關活動，讓學生在解任務過程中對學習知識的討論與再核對。 - 小組合作定向闖關的體驗與溝通學習。
112年 鯨生 海有你	- 邀請跨領域融入鯨豚議題。 - 涵蓋各領域與素養三面九向。 - 圖書館佈展，設計導覽掛報。	- 利用密室逃脫活動設計問題，在圖書館佈展中尋求解答。 - 圖書館四大展區設置學習單，學生學習展示內容後發表心得。	- 各領域依據學生學習階段設計符合其能力的課程。 - 過去兩年活動建立海洋保育觀念，學生的學習更強調行動與倡議。	- 規劃裸賣市集創造全校師生自備容器購物經驗，並在活動後全班討論與反思。 - 設置實踐作業，鼓勵學生在生活中主動關心海洋議題與減塑。

三、成效評估模式

為了解本校海洋教育推動成果，成效的評估模式使用了新柯氏學習評估模式(The New World Kirkpatrick Model，簡稱新柯氏)，此模式將課程參與者的反應分為四個層次進行評估。

- 第一層：**反應層次**，著重在參與者的學習感受，亦即參與者滿意度、回饋意見等。
- 第二層：**學習層次**，衡量參與者對課程知識及技能的提升，以及態度轉變的程度。
- 第三層：**行為層次**，主要在評估參與者是否能將學習成果轉移到行為上。在第三層次中也強調教師適時給予鼓勵、獎勵、強化與監控，協助學生達成關鍵行為。
- 第四層：**結果層次**，評估學生是否達成計畫實施前所預期的目標。

新柯氏學習評估模式



課程願景	自發的海洋意識 互動的減塑生活 共好的地球公民				
教學理念	文化深耕 尋海舞墨	公民意識 護海行動	認識生物 知海探究	美學創藝 親海情懷	團體互助 愛海共好
課程目標	打造文學創造力	形塑公民關懷力	培養科學進化力	孕育藝術美感力	拓展實踐合作力
課程主軸	創意海洋文學 Original literacy	關懷社會海洋 Concerning society	進化自然海洋 Evolution nature	美感素養海洋 Aesthetics art	友善合作海洋 Network life
課程內容	認識海洋繪本 2 主題判斷圖表判讀 4 說明文與圖表製作 2 一句話撐海洋 3 海洋詩詞創作 3 Over fishing 2 海洋故事互動體驗 2	鰻的法律與經濟 2 珊瑚白化全球暖化 2 環保團體志願結社 2 公共政策平台倡議 6 鯨豚友善食品標章 1	認識鸚鵡寶與照護 3 海洋危機的迫降 1 食魚指南 2 食魚教育營養學 1 鯨豚演化與分類 4 AI 辨識海廢 4 塑膠的材質與原理	模型彩繪摺紙創作 2 海洋圖文創作 3 大成海鮮操 3 海洋素材情緒鑑賞 2 海洋意象瓶蓋彩繪 4 三角旗彩繪 2 剪紙藝術鯨豚印章 3	密室逃脫 1 短劇創作 4 大成海鮮操 3 定向闖關海洋解密 3 淨灘價值短片賞析 2 自製海洋保護宣導影片
核心素養	A1 身心素質與自我精進 B1 符號運用與溝通表達 B3 藝術涵養與美感素養 海 A1、海 B1、海 B3、	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 B2 科技資訊與媒體素養 C1 道德實踐與公民意識 海 A1、海 A2、海 C1	A2 系統思考與解決問題 B2 科技資訊與媒體素養 C1 道德實踐與公民意識 海 A2、海 B2、海 C1	A1 身心素質與自我精進 B1 符號運用與溝通表達 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作 海 B1、海 B3、海 C2	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作 海 B1、海 C1、海 C2
跨域整合	國文、閱讀、英文	公民、地理	生物、理化 健體、資科	表藝、視藝、音樂	表藝、童軍 閱讀、家政
節數	18	13	15	19	17
學習主軸	海洋文化 海洋科學與技術 海洋資源與永續	海洋社會 海洋科學與技術 海洋資源與永續	海洋科學與技術 海洋資源與永續	海洋文化 海洋資源與永續	海洋文化 海洋資源與永續
實質內涵	海 J8、海 J14 海 J16、海 J18 海 J19、海 J20	海 J6、海 J7 海 J13、海 J14 海 J18、海 J20	海 J14、海 J16 海 J17、海 J18 海 J20	海 J10、海 J16 海 J18、海 J20	海 J8、海 J10 海 J14、海 J18 海 J19、海 J20
學生學習圖像					
對應SDGs	6 淨水及衛生 12 責任消費及生產 13 氣候行動 14 保育海洋生態	6 淨水及衛生 12 責任消費及生產 13 氣候行動 14 保育海洋生態	4 優質教育 12 責任消費及生產 14 保育海洋生態	6 淨水及衛生 12 責任消費及生產 14 保育海洋生態	10 減少不平等 14 保育海洋生態 17 多元夥伴關係

課程主軸	主軸一、創意海洋文學 Original literacy			
教學年段	七年級、八年級	七、八年級	七、八、九年級	七、八年級
教學主題	海洋閱讀策略 說明文與圖表製作	認識海洋繪本	一句話撐海洋 海洋詩詞創作	Overfishing 海洋故事互動體驗
跨域融合	閱讀	閱讀、英文	閱讀	英文
教學目標	認知：透過閱讀課以海洋生物文學作品進行閱讀策略教學，另外教師設計海洋故事訓練學生以英文認識海洋生物，並以繪本作為媒介讓學生對海洋文學有進一步的認識與接觸。 技能：能夠將文本中的資訊透過圖表轉換進行不同層次的解讀，並運用文字創作表達對海洋的情感與海洋生物的關懷，進而提升欣賞文本的能力。 情意：藉由文學作品的陶冶培養對海洋環境的責任感，並觸發學生同理心，鼓勵學生能主動觀察環境並關心公共議。			
學習內容 議題內涵	Ac-IV-1、Ac-IV-2、Ac-IV-3 Ad-IV-1、Bc-IV-1、Bc-IV-3	5-IV-1、5-IV-3、5-IV-5 5-V-3、5-V-6	4-IV-6、5-IV-1、5-IV-3 5-IV-5、5-V-3、5-V-6	D-IV-1、B-IV-2、B-IV-5
學習表現	5-IV-1、5-IV-1、5-IV-4、 5-IV-5、6-IV-1	Ac-IV-2、Ac-IV-3、 Ad-IV-1、Ad-IV-2	Ac-IV-2、Ac-IV-3 Ad-IV-1、Ad-IV-2	7-IV-3、9-IV-1、9-IV-4、 2-IV-6、6-IV-3
教學內涵	1. 以描寫海洋生物的文章作為學生學習文本，練習如何進行圖表判讀以及標點斷句。 2. 進行文章語句重點的訊息擷取並抓出文章大意。 3. 透過說明文類型海洋文本以標題預測及尋找上位概念的策略做文章整理，學習繪製圖表。 4. 學生將繪製的圖表以及閱讀文章後的心得與班上同學分享，彼此針對文章內容分析比較看法。－	1. 藉由海洋議題作為學習素材，讓學生接觸不同類型的海洋文學。 2. 透過繪本生動的故事結構以及條理分明敘事邏輯，使學生更容易理解海洋環境問題。 3. 以繪本為教學素材，幫助學生進行圖像式學習，能進一步培養學生文字閱讀興趣。 4. 學生將閱讀繪本後的心得記錄在學習單上，針對繪本故事內容的感受表達自己的想法。 5. 知名繪本線上有聲書運用，同時增進學生聽力與閱讀力。	1. 利用標點符號，增進情感以及說服力。並利用一句話闡述見解並透過口頭發表分享自己的作品。 2. 以特定的詩詞組合結構給學生臨摹學習的架構，鼓勵學生將自己的想像力以及對海洋環境的情懷化作詩詞。 3. 引導學生欣賞其他同學的詩詞作品，深入了解海洋對人類的啟發和意義，以培養學生的文學鑑賞能力、表達能力和海洋保護意識。	1. 連結英文課程中對過漁現象進行探討，編寫偵探劇情引起學生動機，反思破壞生態元凶。 2. 教師透過簡報設計海洋故事，在課程中外師以簡單的口語互動問答讓學生在沉浸式英文環境中學習鯨豚相關知識並增進英文能力。 3. 課程整體結合互動學習、閱讀、討論和實際案例，並鼓勵學生活用英文積極參與、思考和表達。
教學策略	1. 閱讀文本 2. 分組合作學習 3. 提問引導 4. 主題任務	1. 協同教學 2. 提問引導 3. 集體共賞 4. 分組討論	1. 分組合作學習 2. 理解詩詞組成結構 3. 提問引導	1. 分組合作學習 2. 協同教學 3. 提問引導 4. 主題任務
學習評量	1. 實作評量 2. 發表評量	1. 發表評量 2. 學習單書寫	1. 實作評量 2. 發表評量	1. 學習單書寫 2. 歷程評量

TIDE 教學模組-以七年級「海洋閱讀策略」課程為例

一、教學歷程

1 Tactic 策略



教師透過海洋事件陳述及介紹 SDGs 的理念讓學生了解課程內容相關海洋知識，引起學生注意。

3 Development 發展



學生利用圖表可以比文字涵蓋更多資訊的特性，運用視覺化圖表的方式將文章內容進行統整。

2 Inquiry 探究



教師指導閱讀策略包括圖表判讀的技巧以及標點斷句的方式，讓學生擷取訊息抓文章大意。

4 Experiment 實際驗證



學生將分組合作討論後的學習策略實際執行成效與全班同學分享，並讓各組之間比較其差異性。

二、教學亮點



結合閱讀策略-透過長期發展閱讀教育課程，進行海洋生態知識融入與介紹。



經典文本呈現知識-以知名作者書寫內容，作為學習閱讀策略的範本。



豐富紮實課程地圖-閱讀老師透過共備，設計切合主題兼顧學習目標的課程。



密室逃脫延伸活動-學生將閱讀課所習得能力展現在密室逃脫活動中。

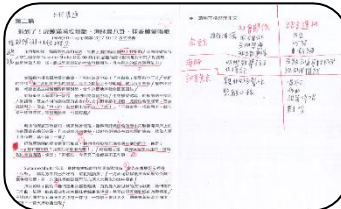
三、教學省思與成果展現



課程省思-多元角度發展閱讀策略，藉由學校本位發展策略提升課程質量。



教法省思-結合生物學教材內容與部定課程，提升學習效率。



課程省思-學生能掌握段旨，並將文章內容進行圖表化。



教師省思-透過分組合作以及遊戲主題任務的方式有效促進學生共好。

課程主軸	主軸二、關懷社會海洋 Concerning society			
教學年段	七年級	七年級、八年級	七年級、八年級	八年級、九年級
教學主題	鰲的法律與經濟	珊瑚白化與全球暖化	鯨豚友善標章	環保團體與志願結社 公共政策倡議平台
跨域融合	公民、生物	地理	健體	公民
教學目標	認知：透過社會領域的課程讓學生從經濟、消費、法律的層面認識海洋生物與人類之間的關係，並且藉由資料收集了解海洋生物的困境以及我們可以如何幫助這些海洋生物。 技能：透過分組合作的方式，學會善加利用資訊媒材，並且了解如何將自己關心的議題透過合理且合法的方式，讓政府單位重視並加以回應。 情意：能夠體會人類生活與海洋生物緊密連結，透過生活中的習慣以及消費模式可以改變生物生存遇到的困境，進而培養學生對於海洋生物關懷的態度。			
學習內容	公 Bc-IV-1、公 B1-IV-4 公 Dd-IV-1、公 Cf-IV-2	地 Aa-IV-2、地 Ab-IV-1	Ca-IV-3、Cb-IV-1 Ea-IV-1、Ea-IV-3	公 Ab-IV-2、公 Bh-IV-1 公 Ca-IV-1、公 Ca-IV-3
學習表現	社 1a-IV-1、社 2a-IV-1 社 2b-IV-3、社 2c-IV-2	地 1a-IV-2、社 2a-IV-1 社 2b-IV-3、社 2c-IV-2	社 2a-IV-2、2a-IV-2 4a-IV-1、4c-IV-1、	公 1c-IV-1、社 2a-IV-1 社 2a-IV-2、社 3d-IV-3
教學內涵	1. 透過文本介紹讓學生了解鰲的生態地位，及鰲血本身具有極高的經濟效益。因此，為了能夠有效運用鰲血的情形下，法律並未將其列為保育類生物。 2. 學生藉由學習單引導分別列出在法律、生態、經濟等不同角度下產生的衝突，並且反思可能解決的方式。 3. 藉由鰲血做為生物製劑的文本，觸發學生思考對於鰲血幫助 COVID-19 疫苗的想法，開啟學生討論相關議題。	1. 從北極融冰+珊瑚白化介紹全球暖化現象； 2. 透過分組討論氣候變遷影響中，最難以接受的事。 3. 介紹氣候難民，並從人類可以選擇離開，但海洋生物無法，針對珊瑚作介紹。 4. 介紹珊瑚的價值以及失去珊瑚對人類的影響，並請同學針對保護拯救珊瑚的策略，提出一個可行的行動。 5. 引入 SDGS 氣候變遷對策，讓學生思考如何透過永續環境經營的策略幫助珊瑚礁度過危機。	1. 透過介紹常見食品標章，引起學生注意。 2. 以鮭魚罐頭上的標章，介紹較特別的鯨豚友善標章。 3. 藉由國家地理雜誌鯨豚捕撈的圖文為教材，使學生了解鯨魚會因獵食鮭魚而有被誤捕的問題。 4. 美國統計誤捕鯨豚的數量隨著美國的嚴格立法與政策而減少 5. 最後透過分組遊戲，學生根據課程中所學做出友善食品的選擇。	1. 以鯨豚數量降低的新聞報導做為文本，引發學生學習動機，教師引導學生查詢鯨豚生存危機的其他報導，訓練學生比較不同報導內容進行批判思考、培養媒體識讀能力。 2. 學生透過分組合作進行新聞資料收集，並針對各組探討的主題進行內容統整後進行簡報製作於班上報告 3. 分組報告完成後，共同討論出保護鯨豚的想法，並於公共政策網路參與平台進行提案。 4. 製作宣傳影片，鼓勵大家參與附議。
教學策略	分組合作學習 課程統整 學習單書寫	分組合作學習 提問引導 學習單書寫	分組合作學習 提問引導 學習單書寫	體驗式學習 價值澄清 團體創作
學習評量	1. 歷程評量 2. 發表評量	1. 發表評量 2. 紙筆評量	1. 實作評量 2. 發表評量	1. 學習單書寫 2. 歷程評量

TIDE 教學模組-以八年級「公共政策倡議平台」課程為例

一、教學歷程

Tactic 策略

1



拋出議題吸引注意



鯨豚危機概念介紹

教師運用新聞事件海洋事件介紹鯨豚遇到的環境危機，透過初步討論議題讓學生了解課程方向。

Development 發展

3



學生分組討論主題



合作進行簡報製作

學生開始進行資料整理並針對報告方向與同組同學進行討論，並製作簡報。

Inquiry 探究

2



結合新聞時事



鯨豚困境資料收集

學生在教師引導下進行分組合作，針對各組感興趣的議題進行新聞媒體識讀批判思考訓練。

Experiment 實際驗證

4



將分組內容與同學分享



鯨豚保育議題討論

於上課期間各組上台透過簡報分享各組整理的鯨豚危機與環境保護問題，並展現口語表達能力。

二、教學亮點



從新聞中的事件尋找與課程議題相同的內容。



學習單，引導學生從不同的角度切入鯨豚危機。

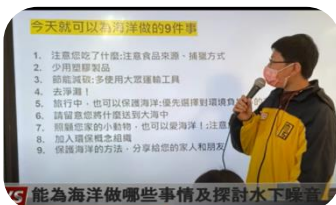


會如何將自己的想法以簡報呈現並且作陳述。



共同將課程成果作為倡議的主軸，實踐公民責任。

三、教學省思與成果展現



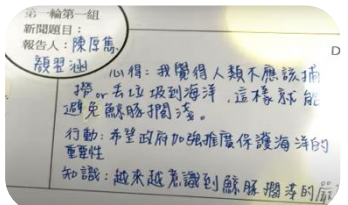
課程省思-透過課程設計，學生能夠知道如何關心公眾議題並引起關心。



教材省思-提供學生閱讀新聞，觀察學生視角，再予以適當引導。



課程成果-學生將課程紀錄轉化為影像，呼籲大家共同參與鯨豚保護政策。



課程成果-課程中將各組的議題討論記錄下來以設定鯨豚保護政策方向。

課程主軸	主軸三、進化自然海洋 Evolution nature			
教學年段	七年級	七年級、八年級	七年級、八年級	八年級、九年級
教學主題	認識鰲寶寶與照護	海洋危機迫降 食魚指南 食魚營養學	鯨豚的演化與分類	塑膠的材質與原理 AI 辨識海廢
跨域融合	生物	閱讀、生物、健教	生物	理化、資科
教學目標	認知：了解海洋生物的外觀構造、生理活動與其生活環境的特殊性。並且能夠將課本中所習得相關的生物以及理化知識與生活經驗相結合。 技能：能夠透過科學設備及工具，觀察自然生物的生長過程並且詳細記錄。並且運用所習得的知識判斷日常生活中常見的魚類是否適合食用，以及學會如何利用 AI 進行海廢辨識。 情意：能夠從海洋生物的課程學習中，透過認識生物以及與生活經驗的連結，對海洋生物及環境產生同理心進而主動關心自然環境相關的公共議題，並且學習尊重生命的價值。			
學習內容	Gc-IV-1、Db-IV-5 Gc-IV-2、Na-IV-3	Db-IV-1、Fc-IV-2 Lb-IV-2、Lb-IV-3 Me-IV-1、Na-IV-1	Fc-IV-1、Gb-IV-1 Gc-IV-1、Lb-IV-2	資D-IV-3、資P-IV-1 資P-IV-5、資H-IV-6 Cb-IV-3、Ma-IV-3
學習表現	po-IV-1、pe-IV-2、pc-IV-2、tr-IV-1、tc-IV-1、	po-IV-1、an-IV-1、pe-IV-2、2a-IV-2、3a-IV-2	tr-IV-1、tc-IV-1、pa-IV-1、pc-IV-2、ai-IV-2、pe-IV-2	運t-IV-3、t-IV-4、p-IV-3、c-IV-1、tr-IV-1、po-IV-2
教學內涵	1. 透過教師的介紹，了解鰲的生活史、生活環境、生理外觀特徵、以及鰲的相關知識。 2. 配合生物科解剖顯微操作課程，教導學生顯微鏡原理以及操作基礎，鼓勵學生每天進行鰲卵的觀察並記錄生長情形。並搭配質性與量化的成長紀錄，培養學生在科學活動中進行思考辯證的能力。 3. 使學生從鰲的照護中理解生物的脆弱以及環境保護的重要性，進而增加自身對於外界環境的關懷與照顧。	1. 透過「海洋大驚奇」桌遊模擬海洋中生物食性關係，並在遊戲結束後，讓學生知道吃到最多魚類的人同時會攝取最多毒素。藉此了解挑選海鮮的重要性。 2. 引導學生海鮮食用原則，並且了解其背後的原因，讓學生可以具備正確判斷的知識。 3. 以 KAHOOT 檢測學生的背景知識。並教導學生了解海鮮相關的營養知識與人體健康的關聯。	1. 將鯨豚的分類與演化融入在生物課程中。 2. 透過不同種類的鯨豚讓學生了解生物學名的規則，並了解學名以及生物親緣的關係。 3. 以龍王鯨化石挖掘過程的紀錄片做引導讓學生觀察生物化石背後隱藏的意義及價值，讓學生了解化石對研究生物演化重要性。 4. 分組討論鯨魚骨頭化石形成先後順序以及各個構造間的差異，探討與環境的關係。	1. 認識海洋廢棄物，並且了解各種廢棄物數量及分析。 2. 從排名中了解塑膠類為大宗，而塑膠類製品的材料都是聚合物，藉由海廢的塑膠認識聚合物分類。 3. 藉由資訊課程教導學生以 ML Scratch 建立海洋廢棄物資料庫，並且利用語言程式架設好 AI 模組，訓練 AI 模組從資料庫中辨識海洋廢棄物的種類，藉以了解 AI 的運作原理。
教學策略	體驗式學習 探究學習	遊戲本位學習 分組合作學習 課程統整	探究式教學 引導示範	分組合作學習 探究式教學
學習評量	實作評量 檔案評量	實作評量 形成性評量	學習單書寫 發表評量	實作評量 檔案評量

TIDE 教學模組-以七年級「海洋危機迫降、食魚指南、食魚營養學」課程為例

一、教學歷程

1 Tactic 策略

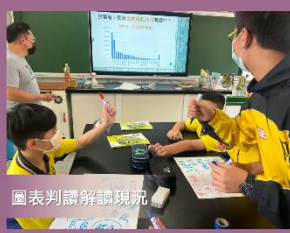


桌遊引入食魚概念



最多分的毒素攝取越高

2 Inquiry 探究



圖表判讀解讀現況



食魚指南引導討論

利用桌遊「海洋大驚奇」讓學生體驗海洋食性關係，了解吃越多海鮮可能累積攝取的毒素越多。運用台灣漁獲資料讓學生分析餐桌上的海鮮，透過討論了解海鮮與我們生活的關聯性。

3 Developement 發展



與健教課協同教學



進行海鮮營養教學

4 Experiment 實際驗證



KAHOOT檢視學習成效



討論生活中的食魚教育

透過健教課跨科整合，海鮮所包含的各種營養素與微量元素，作為青春學生食物選擇的依據。教師運用 KAHOOT 檢測學生的學習成果，並且讓學生透過分組討論哪些海鮮對環境更好。

二、教學亮點



鼓勵學生分享意見-透過小白板書寫將意見先統整再做有效率的發表。



啟動感受-利用桌遊遊戲規則產生的反差感，讓學生體驗攝食導致的危機。



ORID 提問策略-透過 ORID 四種問題類型，引導集體思考的過程，加深對話。



協同教學-透過不同領域的專業結合，將海鮮的相關知識做整體性介紹。

三、教學省思與成果展現



課程省思-引導學生對國人食魚經驗與習慣，反思海洋匱乏與生態浩劫。



教材省思-靈活運用桌遊教材進行教學，提升學生學習動機及效率。



課程成果-學生能對於海鮮食物選擇有正確態度並關注海洋生物的環境。



課程成果-學生能充分了解如何選擇正確的海鮮與保護海洋生物的關係。

活動主軸	主軸四、美感素養海洋 Aesthetics art			
教學年段	七、八年級	七、八、九年級	七、八、九年級	八、九年級
教學主題	鸞模型彩繪摺紙創作 海洋圖文創作	海洋意象瓶蓋彩繪 三角旗彩繪 剪紙藝術與 鯨豚印章	海洋素材情緒鑑賞	大成海鮮操 愛鯨宣言動起來
跨域融合	閱讀、視藝	視藝	音樂	表藝
教學目標	認知：了解視覺藝術與音樂創作的原理以及相關知識，並且知道如何透不同類型的海洋風格素材進行藝術創作以傳達對保護生物以及環境的意識。 技能：學會運用多元感官，探索理解藝術與生活周遭環境的關聯，以展現美感意識。並且能夠透過實際行動的展現，以不同形式的媒介對海洋有更深入的了解。 情意：體會海洋與藝術結合之美，在培養美術、音樂、表演等藝術素養的同時，也讓學生能透過對美學的省思，提升學生對海洋生物及環境欣賞關懷的態度。			
學習內容 議題內涵	E-IV-1、E-IV-2 P-IV-3	E-IV-1、E-IV-2 P-IV-3	音P-IV-2、音A-IV-3	E-IV-1、E-IV-2 E-IV-3、P-IV-3
學習表現	1-IV-1、1-IV-2	1-IV-1、1-IV-3 3-IV-1	音2-IV-1、音3-IV-1 、音3-IV-2	1-IV-1、1-IV-2 3-IV-2
教學內涵	1. 教師說明鸞的體形結構有何種特色，針對其體型可以如何表現。 2. 讓學生透過圖片觀察、發揮創意想法，運用符號、形狀、和顏色在作品上表達出學生對海洋生物的想像。 3. 提供媒材讓學生以摺紙的方式進行創作並以同儕互評賞析或發表創作歷程與心得。 4. 結合文學創作，將圖形與文字巧妙融成作品，展現學生對海洋生物與環境的關懷。	1. 說明裸賣市集的主題與理念，介紹瓶蓋貨幣的意義。 2. 說明壓克力顏料與輕黏土的特性以及海洋意象的表徵如何在小面積的作品上呈顯。 3 三角旗彩繪運用既有的鯨豚模板，讓學生可以發揮想像力以及創意美感，完成具有個人特色的作品，最後用於裸賣市集佈置，製造氛圍。 4. 整體課程融入學生對海洋環境被污染的感受，將此意念透過不同顏色的組合呈現。	1. 播放海洋風格相關的音樂讓學生欣賞，並且透過樂理說明不同音樂間的差異性。 2. 詢問同學在聽到各種不同海洋風格的音樂時的感受以及腦海中呈現出的意象，藉由音樂合，促進學生對美的感知能力，並培養學生對音樂藝術的鑑賞。 3. 透過樂曲的情感詮釋，讓學生認識音樂與情緒傳達之間的關聯。 4. 以大翅鯨歌聲為例，讓學生練習用此歌聲詮釋其情感與設計對白。	1. 教師透過鯨豚議題利用 4F 提問技術讓學生聚焦問題。 2. 教師從旁協助學生分組討論與保護鯨豚相關的口號內容。 3. 學生透過肢體、聲音的表達，並在教師協助指導肢體質量下，展現各組保護鯨豚的意念。 4. 剪輯軟體教學，將各組合作設計出的宣傳口號及動作拍攝成短片。 5. 鼓勵學生表達也接受他人不同觀點，展現學生人際智慧。
教學策略	色彩學應用 創造思考教學	色彩學應用 創造思考教學	分組合作學習 主題任務	分組合作學習 引導示範
學習評量	實作評量	實作評量	發表評量 學習單	發表評量 實作評量

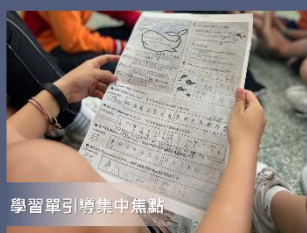
TIDE 教學模組-以八年級「愛鯨宣言動起來」課程為例

一、教學歷程

1 Tactic 策略



鯨豚影片吸引學生注意



學習單引導集中焦點

透過 **4F 提問策略** 幫助學生集中焦點討論鯨豚受到的危機與可能解決的方式。

2 Inquiry 探究



分組討論口號設計



共同設計宣傳動作

學生在分組合作的過程中互相激盪提出想法及靈感，設計適合的口號與搭配動作。

3 Development 發展



教師協助提升質量



分組練習宣傳動作

學生將設計的口號與肢體動作進行質量的優化與隊型編排，教師依照學生發展指引方案。

4 Experiment 實際驗證



分組進行互評



設計動作拍攝短片

班上同學分組互評，欣賞彼此的優點以及缺點，並將口號及動作，運用影音剪輯技能拍攝短片。

二、教學亮點



雙語教學-結合雙語亮點計畫，於課程中活用雙語引導學生活用英語。



圖像學習-將設計的動作轉化為圖形，幫助同學互相觀摩並且學習動作。



藝術鑑賞-學生各組輪流發表練習成果，各組互相評比，分析彼此優缺點。



教師協助提升肢體質量-教師根據學生自行設計的动作給與專業建議。

三、教學省思與成果展現



課程省思-以提問的方式引導學生思考鯨豚危機，讓學生主動學習表達。



教材省思-學生從課堂學到肢體動作可以傳達的理念，並展現於生活中。



課程成果-設計動作拍攝短片並將結果透過廣播宣傳，吸引師生參與活動。



課程成果-學生結合議題思考、設計口號、肢體動作完成宣傳作品產出。

活動主軸	主軸五、友善合作海洋 Network life			
教學年段	七、八、九年級	七、八、九年級	七、八年級	八、九年級
教學主題	密室逃脫	定向闖關活動	短劇創作	淨灘價值短片賞析 自製海洋保護宣導影片
跨域融合	閱讀、生物、公民 理化、本土語	童軍	表藝	音樂、表藝
教學目標	認知：在各項活動及闖關過程中，能夠透過閱讀題目學習各種保護海洋環境的概念以及相關海洋生物的知識，進而能與課本中相關的內容加以印證。 技能：結合各領域議題融入的課程內容，透過不同的活動體驗協助學生進行各項能力的展現，包括閱讀策略的應用、定向的技巧、映像剪輯軟體的操作等。。 情意：透過學生在分組合作完成任務的過程中，了解如何與同學進行溝通協調並且解決問題，在團體合作的實踐中體會與他人為達成共同目的而彼此分工合作的喜悅。			
學習內容 議題內涵	Bb-IV-3、Bb-IV-2 Cb-IV-2	Ca-IV-1、Da-IV-2 Da-IV-2、Da-IV-2	P-IV-2、P-IV-1 E-IV-2、P-IV-3	E-IV-1、E-IV-2 E-IV-3、P-IV-3
學習表現	2-IV-1、5-IV-4 2-IV-3、5-IV-2	3a-IV-1、2c-IV-1 3d-IV-2、2a-IV-1	1-IV-1、1-IV-2 3-IV-3	1-IV-1、1-IV-2 3-IV-2
教學內涵	1. 利用閱讀課讓學生對海洋生物或是海洋環境相關的文本進行瀏覽並討論。 2. 教師針對密室逃脫過程中所需要的策略進相關教學以及說明。 3. 學生進行分組並且依照教師指示進行密室逃脫闖關。 4. 密室逃脫闖關搭配教師設計的跨領域共編海報內容，幫助學生邊闖關邊學習相關海洋知識。 5. 成功闖關的小組依據表現結果獲得獎勵。	1. 教師先透過課程介紹方位以及指南針的使用與判讀，了解在野外如何正確使用以面對緊急情況。 2. 學習地圖的判讀，並且將 2D 的平面圖與 3D 的現實環境進行結合，學習應用自然環境捕捉定位方向的技術。 3. 介紹定向活動的相關規範，必且引導學生進行分組，並且進行任務分配。 4. 學生透過校園內定向闖關活動尋找題目以獲得線索完成任務。	1. 介紹短劇的基礎概念，並且針對短劇的特點以及結構對學生進行解說。 2. 透過不同的海洋議題激發學生的創意思維，讓學生分組討論故事的結構以及劇情的發展，同時設定角色以及編寫劇情大綱。 3. 各組進行拍攝工作協調並且實際按照劇本進行演練，教師從旁引導學生針對戲劇演出內容進行優化。 4. 學生實際演出並且互相分享心得與成果。	1. 透過觀賞海洋相關的優秀短片認識海洋環境及生物。 2. 教師指導學生了解影片拍攝的基本流程與相關拍攝技巧。 3. 引導學生探索如何編寫短片腳本才能正確的傳達保護海洋環境及生物的訊息。 4. 指導學生如何正確操作影像編輯 app，利用簡單的功能完成編輯影片的任務。 5. 播放各組的影像作品，並且讓各組學生進行互評及賞析。
教學策略	分組合作學習 課程統整	分組合作學習 課程統整 體驗式學習	分組合作學習 示範教學	分組合作學習 示範教學
學習評量	實作評量 總結性評量	實作評量 總結性評量	發表評量 實作評量	發表評量 實作評量

TIDE 教學模組-以八年級「定向闖關活動」課程為例

一、教學歷程

1 Tactic 策略



透過環境議題吸引學生



引導學生焦點討論

教師透過課程傳達永續海洋的精神，幫助同學了解未來要如何將所學運用在海鮮週闖關活動中。

2 Inquiry 探究



教師引導學習方位判定



指南針運用方式教學

藉由板書說明指北針的結構以及方位判定的方式並且藉由教師示範讓同學了解原理。

3 Development 發展



戶外操作指南針



分組練習指南針判讀

學生透過分組進行練習指北針的使用，並且由教室內引領到戶外場地進行實地操作與練習。

4 Experiment 實際驗證



實際運用於定向闖關



分組合作尋找題目

結合海鮮週整體課程活動，學生在定向闖關活動中利用指北針找到題目並正確回答問題。

二、教學亮點



跨領域結合-將海鮮週各科所學內容化為定向闖關試題，作為驗收內容。



走出教室的教學-不再將教學局限於教室內空間，帶領學生在戶外體驗。

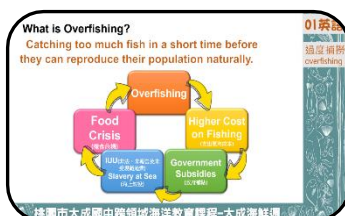


校園環境融合-將題目隱藏於校園環境角落中，透過題目搜尋探索校園。



能力展現與學習實踐-學生在定向闖關過程中根據提示搜尋正確方位。

三、教學省思與成果展現



教學省思-將各科的教學成果匯集成冊，供給學生作為複習參考之用。



教材省思-題目於定向闖關前隱藏於校園各處，引導同學正確搜尋方位。



課程成果-學生能夠利用指北針進行搜尋，正確找到方位並回答問題。



課程成果-分組合作的過程中學習團隊精神，並與同學共同感受闖關喜悅。

TIDE 教學模組除了在正式課程中運用以外，這三年本校海洋教育團隊也以此創新教學模式發展出許多「**潛在課程**」，透過問題解決、跨學科學習、以及具挑戰性的實作任務等，使學生能夠發展出各種重要素養，包括批判思考、創造力、領導力、人際關係、溝通技能等。透過這些潛在課程，學生不僅可以學習到必要的學科知識和技能，更能夠發展出生活運用能力，例如解決實際問題、與他人合作、有效溝通以及主動反思等，這些能力將有助於學生日後**職場發展**和**個人成長**。

	鸚鵡班，鸚鵡之養育	鯨豚特展導覽員訓練	裸賣市集體驗
潛在課程內容	邀請生物老師導師班，從鸚鵡卵開始照顧養育鸚鵡，並在每一成長階段與全校分享。	招募七、八年級學生導覽員訓練，讓圖書館佈展的鯨豚標本、掛報、金磊攝影集充分向校內外師生、家長展示。	在校園中創造無一次性餐具的消費體驗外，也讓學生藉由擺攤創業活動獲得企劃執行能力。
主學習/副學習	- 觀察紀錄鸚鵡的成長歷程。 - 學生對照顧生物任務的分工與安排。 - 學生對照養動物的責任心與未來對環境保育的承諾。	- 學生對導覽內容的掌握，和網路資料搜尋與統整能力。 - 學生藉由導覽任務對鯨豚知識更加深刻。 - 學生面對不同年齡層的群眾口語表達的台風、膽量、反應與互動的設計與學習。	- 市集購物自備餐具體驗，並由此經驗反思與發省。 - 擺攤企劃書寫訓練、人力分配執行，行銷管理思維。 - 創業風險評估學習與問題解決策略。

肆、校內外海洋資源整合情形

校內整合 為打造減塑校園，本校將海洋教育融入校園環境規範，一般而論，衛生組為學校環境教育的推動核心，但若欲落實環境教育，光憑單一處室的單打獨鬥是不足的。不同於以往行政端個別或單調的例行宣導，打破學校		
組織內常見的穀倉效應(Silo Effect)，建構組織內集體的減塑意識，大成國中行政團隊展現出開放溝通、服務導向、創新思考等特質，建立起跨處室的合作平台，從教務處與學務處兩大處室率先打破處室框架，帶動閱讀推動社群、跨域教師社群以及其他處室共同投入「減塑海洋」的理念中，也在每個校園海洋活動都扣合減塑概念，為學生打造沉浸式的減塑環境。	學務處	生教組 ● 協助上學不用塑膠袋減塑執行
		訓育組 ● 支援志工服務隊推廣減塑活動 ● 校外教學自備餐具及環境認證場所安排
		體育組 ● 體育團隊比賽自備餐具 ● 校慶運動會落實減塑禁止手搖杯
		衛生組 ● 統籌海洋教育主題活動 ● 引進校外環境教育海洋資源
	教務處	教學組 ● 組織跨域教師社群、創新海洋主題課程 ● 因應校園減塑海洋活動課務協調
		設備組 ● 圖書館書展規劃與特展招募教師共備
		資訊組 ● 校園粉絲專頁推廣減塑海洋活動
		註冊組 ● 新生入學宣達減塑校園規範
	輔導室	輔導組 ● 愛心早餐與高中職博覽會落實減塑
		特教組 ● 辦理藝才班比賽自備餐具
	總務處	事務組 ● 會議活動不用一次性餐具、不發瓶裝水

校外資源

然而推動校園活動需要整合各方資源，透過跨界合作，才能讓學生接受更全面與多元的教育。本校為擴展每年主題課程廣度及深度，結合各行各業專業人員，從他們的角度思考，讓不同領域的知識與技能相互交融，如非營利組織、政府單位、社群團體等，都能為學校提供寶貴的支援，讓學校能提供更完整的課程及教學經驗。自 109 年起開始推動海洋教育，引進校外資源逐年增加，校外資源可以拓展學生學習的視野和廣度、聯絡學生學習與社會實踐、提高學校形象和聲譽，從而吸引更多優秀的學生和教育資源。

110 年鸞會有期

家長會/文教基金會

本校志工團隊

海湧工作室

國立海科館



經費支助及會長到校
行動支持完成校園減
塑拼圖。

校外減塑生活推廣，
將校內減塑理念帶出
校外。

執行長陳人平海龜教
我們的塑課程，啟發
學生編排快閃宣導。

鸞知鸞學海洋公民
行動計畫，鸞標本提
供及鸞卵孵育

111 年大成海鮮週

海豚老師-戴宇陞

海洋教育資源中心

黑潮文教基金會

Re-Think 協會



活潑的講師及吸睛的
造型受師生喜愛

桃園在地藻礁生態海
報並設計學習單

黑潮特地錄製影片感
謝大成師生愛海

以食魚指南網頁資訊
設計跨領域課程

112 年鯨生海有你

中華鯨豚協會

水下攝影師金磊

海湧工作室

國立海科館



除了鯨豚救援實例講座，
也提供珍貴的展品與協助
商借真實標本。

臺灣第一位水下攝影師，
提供享譽國際的作品，師
生感動不已。

與海湧一起淨灘已成
大成國中的固定行程

教師增能研習邀請國立
海科館蓋玉軒博士到校
介紹海產特性與烹飪。

金磊老師戴著鯨生海有你的紀念帽去北極圈追虎鯨了，他說：海上的事交給我，陸地上的事就交給大成國中了，我們因海洋教育活動結緣，一起守著愛海的承諾。

中華鯨豚協會把曾經擱淺在桃園沙灘的露脊鼠海豚標本託付給大成國中了，掛在圖書館裡，讓愛海的每個大成人，好好的珍惜牠，珍惜每個海洋生命。

伍、學生素養學習成效評估

過去三年的活動不僅是海洋議題的廣度提升，認識更多面向的大海，同時也逐年加深學生學習的深度，從僅規劃學生參與課程，到學生在學科課程與潛在課程中的素養運用，每年的海洋教育活動有明顯的成長，也可以看到更多學生體驗成果，我們以新柯氏學習評估模式去盤點三年來的學習成效。

110 鸞會有期

111 大成海鮮週

112 鯨生海有你

1

LEVEL

反應

- ☑學生參與度
- ☑課程關聯度
- ☑學員滿意度

- 鸞卵孵育，鸞母班主責
- 密室逃脫，參與破紀錄
- 海洋創作，學生展長才



- 師生淨灘，共 146 公斤
- 食魚教育連結海洋，
跨域素養多元學習



- 師生淨灘，共 349 公斤
- 學生對海洋保育、
減塑認同持正向態度
- 學習者角度重整脈絡，
鯨豚主題課程模組化

2

LEVEL

學習

- ☑知識☑信心
- ☑技巧☑承諾
- ☑態度

- 學生的鸞知識提升
至八成以上
- 學生海洋保育認同度
達九成以上



- 海洋公共政策議題
討論、發起與倡議
- 八大領域學習，
涵蓋 2030 SDGs 理念



- 特展加入鯨豚攝影作品
情感面潛在學習
- 特展落實五感體驗，聽、
味、嗅覺感受海洋
- 使用豆奶瓶蓋製作市集
貨幣，體驗環保文創
- 鯨豚主題課程學習

3

LEVEL

關鍵行為

- ☑監控☑強化
- ☑鼓勵☑獎勵
- ☑做中學



- 46 班童軍定向闖關，展
現海洋學習成果
- 闖關獎勵強化行為，
捐款海洋 NGO 破萬
- 鼓勵學生線上回饋，
活動心得近 900 則

- 鯨豚主題裸賣市集，
單日省下六千個以上一
次性包裝
- 市集營收持續捐助，
海洋 NGO 兩萬元
- 運用鯨豚知識成功密室
逃脫，實踐素養學習

4

LEVEL

成果

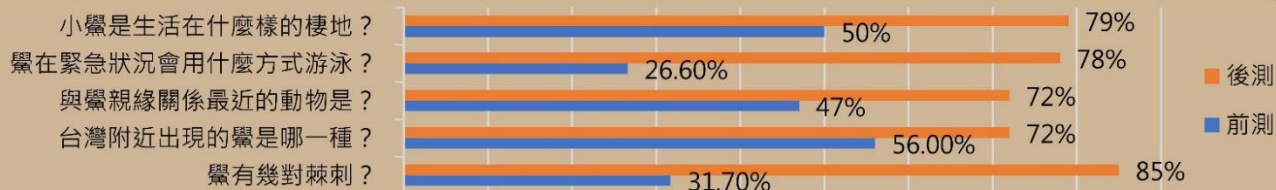
- ☑環境行為
- ☑知識提升
- ☑擴散效益



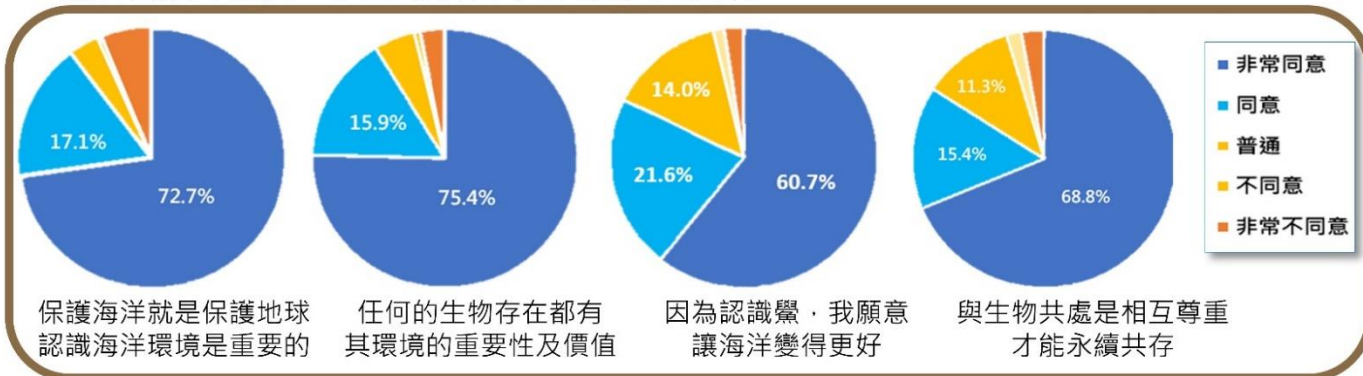
- 學生校外減塑行為增加，
上傳減塑網站破百例
- 教師團購自發減塑，
每週減少上百個包裝
- 社區內四小學響應，
約兩百位學生參與鯨豚展
- 親職日好評不斷，
上百次家長參展

110 鸞會有期課程之學習成效檢核

▼ 鸞會有期課程後，學生的鸞知識提升



▼ 鸞會有期課程後，學生海洋保育認同度達九成以上



▼ OCEAN五向度：海洋創作，學生展長才；密室逃脫，參與破紀錄



111 大成海鮮週課程之學習成效檢核

▼ 46班童軍定向闖關，展現海洋學習成果；闖關獎勵強化行為，捐款海洋NGO破萬元



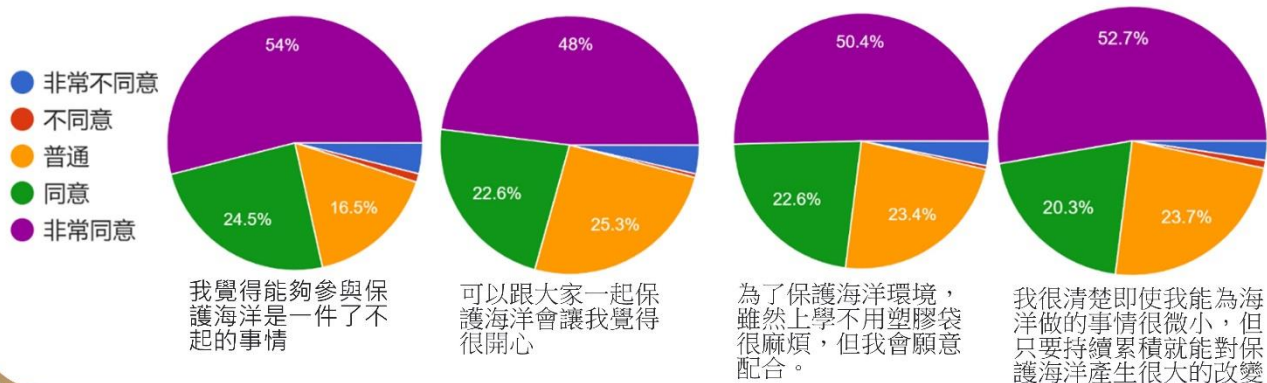
▼ 鼓勵學生線上回饋，活動心得近900則

- ☺822翁○銘：「...讓我們自己用指北針找有種尋寶的感覺，而且題目是各科老師教的東西一起出，之前從來沒有經歷過這種事，真是一次難忘的經驗。」
- ☺716楊○萱：「...題目有關歷史、地理、公民、數學、國文、理化以及有關海洋的問題，也讓我們知道我們對海洋的破壞。」
- ☺820余○慈：「...課程很有趣，不但可以讓我們認識如何保護海洋，還可以增強團隊合作...」

▼社區內四小學響應，約兩百位學生參與鯨豚展



▼鯨生海有你課程後，學生對海洋保育、減塑認同持正向態度



▼鯨豚主題裸賣市集預估單日省下六千個以上一次性包裝，促使學生校外減塑行為增加



陸、整體綜合效益與反思

三年來，大成國中的海洋教育融入課程團隊做中學，逐漸摸索、建立以TIDE教學模式為基礎的海洋教育推動模組，將校內外資源統籌運用、課程脈絡化，讓學生從情境式主題課程與活動中學習海洋知識、培養海洋情操與更重要的——增進其愛護海洋的環境行為——海洋素養，而課程團隊也從當初六人到如今近三十人的跨域教師社群，教學夥伴就是彼此的後盾，在海洋教育的道路上不孤單。

未來，我們也將秉持初衷，設定更多元的海洋主題，持續以TIDE模式將海洋推向學生，拉近大成學子與海洋的距離。不只如此，本校亦有種作為桃園市八德地區之海洋教育基地的使命感，期望將這種浪潮推向鄰近的各所小學、社區中，持續將課程活動、教學資源加以整合並共享、擴散，也讓這些距離海洋較遠的學校社區產生親近海洋、關愛海洋的意識。這樣的願景或許很遠大艱困，但因為我們發現，透過與周遭學校社區的交流，大成學子更豐富多元的潛在學習、收穫了更多，實是令人驚喜與感動，也就更願意如此投身其中。

最後，經過三年的課程實施後，我們也感動於社會上的海洋教育單位的付出與給予我們的協助，在此特別感謝：中華鯨豚協會、國立海洋科技博物館、海湧工作室、黑潮文教基金會以及台灣最棒的鯨豚攝影家——金磊老師。經過三年，我們也與上述團體、專家建立了一定的默契與協定，相信未來也能持續維繫這些美好的海洋網絡，將愛海浪潮持續一波波的推動給大家。

2023.06