

附件二

雲林縣113學年度國民中小學特色海洋教育方案徵選計畫

「海洋教育創新教學優質團隊選拔」方案內文

壹、學校/團隊基本資料	
教育方案名稱	擁海雲林，護藍行動
團隊基本資料	本團隊由四位具備多元學科背景的教師組成，分別來自資訊管理、外國語文、教育研究及文化創意等領域，兼具理論素養與實務經驗。 雖非長居海濱地區，成員皆對海洋教育懷有高度熱忱，並持續投入相關議題的學習與研究。 在課程發展過程中，團隊積極蒐集資料、深入討論，結合跨域視角與教學實務，致力設計出兼具創新性與可行性的海洋教育方案，期能引發學生的學習興趣，並深化其對海洋永續的理解與行動力。  文化創意專長  教材研發專長  外語專長多元涉略  資訊專長

推動概況	雲林縣東興國小位於崙背鄉東南隅，地處二崙、虎尾與土庫三鄉鎮交界，鄰近縣道156號與154甲線等交通要道。學區涵蓋羅厝、港尾與水汫頭三個村落，居民多為詔安客家族群，以農業為主，盛產稻米、蔬菜與香瓜。雖然地處內陸，距離雲林沿海尚有一段距離，但本校深知「海洋教育無遠弗屆」，長期致力從人文、產業與環境等面向，推動具有地方特色的海洋教育。 本校海洋教育課程以六年級為主軸，設計六節完整課程，主題依序為：「海洋的呼救」、「當我是一隻海龜」、「雲林海岸生態」、「海洋危機調查」、「海洋創新工程」、「海洋保育行動」。課程以探究為核心，搭配繪本閱讀、影片觀賞、地圖分析、小組討論、創意寫作與行動方案設計等多元學習方式，培養學生從生活出發、理解海洋與人類的密切關係。 學生透過認識《我們製造的垃圾》一書，思考垃圾的流向與海洋污染問題；從海龜誤食塑膠的真實案例中，轉化為創意思考與書寫；透過雲林沿海地區的影像與資料，探索口湖、四湖、麥寮等地的漁業生態與信仰文化（如王船祭、媽祖信仰）；進一步分析海洋面臨的威脅，並思考本地環境中可實踐的保育方案，最後以行動計畫收尾，發展學生的解決問題能力與公民行動力。 課程強調在地素材與跨領域整合，並結合環境觀察與文化理解，不僅提升學生對海洋生態的關注，也引導他們從內陸地區的角度出發，認知自己與海洋的連結。學生在過程中參與校園減塑、製作宣導海報與策劃保育行動等，實踐環境教育的精神。 東興國小的海洋教育不僅是一門課程，更是一項紮根地方、融合素養導向、強調永續實踐的教育行動。透過在地化、生活化與行動導向的教學策略，讓學生在學習中建立對海洋的理解、情感與責任，成為積極守護海洋永續的行動者。
課程契機	東興國小雖非臨海學校，卻與口湖、四湖、麥寮等沿海鄉鎮在產業、文化與生活上息息相關。學區涵蓋羅厝、港尾、水汫頭三個村落，居民多為詔安客家人，以農業為主，學生日常與海洋接觸有限，卻實際深受氣候變遷、農漁業資源變動等海洋議題影響。 因應海洋教育課綱推動，學校期望從在地出發，設計貼近生活且具行動力的課程，引導學生認識雲林沿海的自然環境、生態特色與文化資產，從中建立海洋素養與永續觀念。本課程透過繪本閱讀、影片觀賞、地圖探索、行動設計等多元策略，鼓勵學生思考人與海洋的關係，並實踐保育行動。藉此培養學生關懷家鄉、守護環境的責任感，並拓展他們連結地方與全球的永續視野。

貳、海洋教育創新教學

運作歷程

一、前期規劃與資源整合

教學團隊首先召開多次討論會議，確立本次課程主軸為「認識海洋、關心海洋、行動保護海洋」。團隊成員依據十二年國教課綱與海洋教育核心素養，設計六節課程，涵蓋認知、情意與行動三個層面，並融入在地特色如雲林沿海環境與產業議題。過程中整合多元教學資源，如繪本《我們製造的垃圾》、紀錄片片段、網路影音資料，以及平板數位工具，確保教學內容具啟發性與實踐性。

二、課程設計與分工協作

教案設計採取主題統整與跨領域學習模式，課程內容涵蓋閱讀理解、環境觀察、創意寫作、生態探究、問題解決與行動設計。團隊教師各自認領節次進行課程細部設計，包括學習目標設定、教學活動流程安排、學習單與教具製作等，並定期回饋修正，達成協同備課與共同成長。

三、教學實施與彈性調整

課程於學期中安排進行，教師依據學生學習狀況適時調整教學策略。例如在影片觀賞後加入感情表達練習、在創意思考環節延長小組互動時間、或在行動工作坊引導學生結合雲林在地情境思考可行方案。學生從初步的問題意識建立，到能主動參與設計監測計畫、保育行動，展現出良好的學習動機與環境責任感。

四、成果彙整與行動實踐

在課程最後一節中，學生分組展示他們設計的海洋保育行動計畫與宣傳作品，並透過班級投票決定實際推動的方案，如減塑行動或校園淨灘倡議。教師則協助彙整學生作品、紀錄學習歷程、蒐集學習反思回饋，作為後續課程優化與永續推動的依據。

五、專業回饋與後續展望

教學團隊於課程結束後進行成果分享與專業回饋討論，反思課程中成功之處與可改進面向，並計畫將此課程模組化，以利未來在不同年段或跨校推廣實施。同時也評估與社區、環保團體等外部資源合作的可能性，擴大學生海洋保育行動的影響力。



課程設計思考



課程規劃與課程共備



教學課程討論會議

教學理念	本次海洋教育課程以「從認識到行動，讓學生成為海洋的守護者」為核心理念，強調透過真實情境啟發、跨領域學習設計與在地連結實踐，培養學生對海洋議題的理解、感受與責任感。整體教學理念包含以下幾個面向： 一、以學生為主體，從生活經驗出發 課程設計以學生生活經驗與在地環境為起點，透過繪本閱讀、影片觀賞與分享討論，引導學生從熟悉的垃圾與海邊經驗中，逐步建立對海洋污染與生態危機的具體認識，讓學習有感、有共鳴。 二、強調探究精神，培養批判思考能力 課程中透過問題導向學習（PBL），鼓勵學生從資料中觀察、思考與分析，進而討論問題成因與可能解決方法。從「如果你是海洋科學家」的角度出發，促進學生科學思維與探究能力的養成。 三、重視情意教育，培養環境責任感 本課程特別注重學生的情感連結與道德思辨，藉由創意思考寫作、角色代入（如化身為誤食塑膠的海龜）、討論人類與海洋之間的關係，讓學生產生對環境的同理與關懷，並轉化為具體行動的動力。 四、結合創新設計與在地實踐 教學中導入設計思考與創新方案發展，引導學生從問題發現、構思創意、設計模型到提出實踐行動，並鼓勵學生根據雲林沿海的環境特色，發展可行且具地方感的海洋保育行動計畫，將學習成果落實於真實生活。 五、培育公民素養，推動永續行動 透過「班級海洋保育行動」的設計與實施，讓學生從學習者轉變為參與者與倡議者，實際投入公共議題，建立「小行動、大改變」的環保公民素養，成為具備永續思維與行動能力的下一代地球公民。								
課程設計	本課程以「認識海洋、關懷海洋、守護海洋」為主軸，依據十二年國教課綱環境教育議題及海洋教育核心素養設計，透過循序漸進的學習歷程，帶領學生從問題意識建立到具體行動實踐，發展跨領域能力與環境責任感。 一、課程目標 1. 認識海洋環境與生態系統：理解海洋對人類與地球的重要性，認識雲林沿海特色與常見海洋生物。 2. 培養環境議題意識與批判思考：探討海洋污染成因與後果，學會從不同角度分析環境問題。 3. 提升表達與創意思考能力：透過繪本閱讀、影片觀賞、角色扮演與創意寫作，強化語文與表達能力。 4. 發展問題解決與行動能力：運用設計思考發展創新解決方案，並實踐可行的環境保育行動。 二、課程架構與內容概述 <table><tr><th>節次</th><th>主題名稱</th><th>教學重點</th><th>核心活動</th></tr><tr><td>第一節</td><td>海洋探索者：垃圾去哪裡了？</td><td>建立垃圾與海洋污染的認識</td><td>繪本導讀《我們製造的垃圾》、圖片觀察、小組討論與行動方案發想</td></tr></table>	節次	主題名稱	教學重點	核心活動	第一節	海洋探索者：垃圾去哪裡了？	建立垃圾與海洋污染的認識	繪本導讀《我們製造的垃圾》、圖片觀察、小組討論與行動方案發想
節次	主題名稱	教學重點	核心活動						
第一節	海洋探索者：垃圾去哪裡了？	建立垃圾與海洋污染的認識	繪本導讀《我們製造的垃圾》、圖片觀察、小組討論與行動方案發想						

	第二節	當我是一隻海龜：創意寫作與情感投入	角色扮演深化環境情意	影片欣賞、角色代入、創意作文與心得撰寫
	第三節	認識海洋家園：雲林沿海生態導覽	認識在地海洋環境與生物	影片與圖像導入、生態系統圖製作與分享
	第四節	海洋危機調查員：問題分析與監測設計	探究海洋威脅並設計解方	圖片引導、分組調查計畫設計與資訊查詢活動
	第五節	海洋創新工程師：從問題到設計	發展創新思維與方案實作	問題選擇、創意發想、模型或宣傳作品製作
	第六節	海洋保育行動家：從課堂走向社區	執行環境行動與公共參與	行動計畫設計、成果發表與班級實踐方案票選
	三、課程特色 1. 主題統整：將語文、社會、自然、藝術等領域內容統整於「海洋教育」主題之中，實現跨領域學習。 2. 在地連結：課程融入雲林沿海地區之環境現況、產業背景與實際案例，提升學生對在地議題的關注與認同。 3. 探究導向：結合觀察、提問、資料查詢與分組討論，提升學生批判思考與問題解決能力。 4. 情意培養：透過故事、影像與角色代入方式，強化學生對海洋生物的同理心與保育意識。 5. 行動實踐：以實作、創意設計與社區行動為課程終點，落實學以致用與環境公民素養的養成。 四、課程評量方式 1. 學習歷程紀錄：透過學習單、作品、觀察紀錄與學習檔案，評估學生的知識與參與情形。 2. 口頭與書面表達：包含小組報告、創意寫作與個人心得，評估學生的語文表達與情感回饋。 3. 行動方案實踐：以行動計畫的可行性、創意性與實施效果作為實踐評量依據。			
資源整合	一、教材資源整合 1. 繪本與圖書 《我們製造的垃圾》：作為課程主軸閱讀繪本，啟發學生對垃圾與環境議題的關注。 2. 影片 海龜誤食塑膠影片、雲林沿海生態短片、成功環保案例影片等：提升學生情感投入與視覺印象。 3. 圖片與圖表			

	海洋垃圾、污染情境、海洋生態系統示意圖等：協助學生進行觀察與資料解讀。 二、人力資源整合 1. 校內教學團隊合作 ➢ 由自然、社會、語文及資訊教師共同規劃課程，落實跨領域合作。 ➢ 導師與科任老師共同帶領學生分組與發表，形成學習社群。 三、場域資源整合 1. 雲林在地海岸環境 ➢ 利用口湖、四湖等沿海地區的影像與資料，將學生的學習與地方海洋現實相結合。 ➢ 可規劃延伸至實地參訪、社區淨灘或走讀活動，強化體驗學習。 2. 校內教學空間 ➢ 教室分組討論、製作創意作品及展示成果。 ➢ 圖書館與電腦教室支援學生資料查詢、寫作與海報影片設計。 四、科技資源整合 1. 數位學習工具 ➢ 使用平板電腦進行資料蒐集、製作簡報與宣導影片。 ➢ 運用簡報工具（如 Canva、Google Slides）進行成果呈現。
成效評估	一、認知層面評估 1. 學習單與繪本讀後心得 ➢ 透過繪本《我們製造的垃圾》的讀後心得寫作，評估學生對垃圾來源、進入海洋過程及其影響的理解。 ➢ 檢視學生能否使用三段式結構清楚表達自己的思考與情感。 2. 海洋生態系統圖與資料查詢成果 ➢ 評估學生是否能根據觀察與小組討論，正確繪製出指定海洋生態系統的組成與特色。 ➢ 透過平板查詢與資訊整理，評估其基礎資訊素養與資料統整能力。 二、情意層面評估 1. 學習歷程訪談與影片感想表達 ➢ 根據觀賞影片後的口頭分享與寫作反應，觀察學生是否能感同身受並提出反思。 ➢ 小組討論與班級分享中，評估學生是否願意傾聽他人觀點並尊重多元意見。 2. 小組參與觀察紀錄 ➢ 教師記錄學生在小組合作中的表現，包含參與度、貢獻內容與合作態度。 三、行動層面評估 1. 創新方案與保育行動計劃 ➢ 檢視學生能否提出具創意且貼近在地的海洋保育構想，並完成簡報、海報或模型製作。 ➢ 評估學生對解決海洋問題的主動性、想像力與實踐可行性。 2. 行動宣導作品展示 ➢ 各組製作的宣導品（如小書、影片、海報等）是否符合主題、訊息清晰並具行動倡議力。

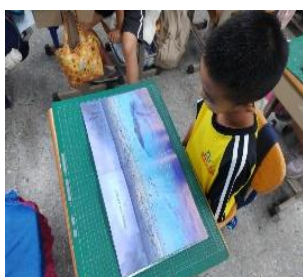
- 評量學生能否以具體行動參與或推動實際行動計劃（如淨灘、減塑、社區宣導等）。

3. 學生自評與同儕回饋

- 每位學生填寫自我學習回饋單，反思本次課程中最有收穫的部分與自我改變。
- 利用簡單的同儕回饋表，讓學生對小組合作與成品給予建設性意見。

參、整體綜合效益與反思

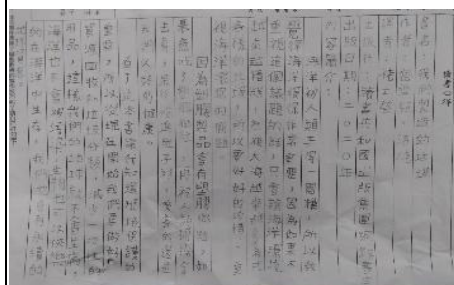
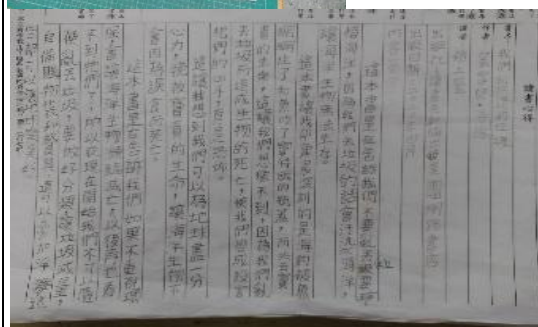
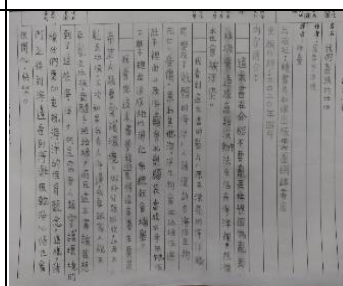
（含課堂學習成效、教學紀錄等）



「這些垃圾從哪裡來？」繪本導讀

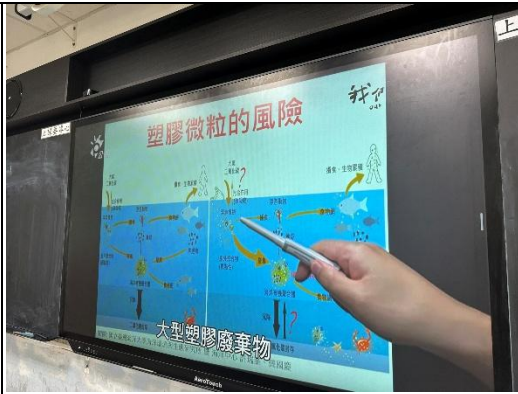
觀看小海龜影片

教學成果



「這些垃圾從哪裡來？」觀看心得作文導寫

「這些垃圾從哪裡來？」觀看心得作文



介紹海洋面臨的主要威脅：塑膠污染、過度捕撈、氣候變遷等。



展示一些海洋保育創新技術和方法的例子。



海洋危機調查員



以圖片和影片展示雲林沿海常見的海洋生物（如文蛤、牡蠣等）及其生態環境。



播放一段關於學生海洋保育行動成功案例的短片。提問：「即使是小小的行動也能帶來改變，你認同嗎？」



透過影片了解海邊垃圾與我們日常生活息息相關，並實地走入校園撿拾垃圾，以行動美化環境、展現愛護地球的態度。



介紹雲林沿海的實際影像與環境問題



心得寫作成果



學生分組，每組設計一個能幫助解決海洋問題的創新方案」。



分組製作海洋保育宣傳品

教學心得

1. 繪本與影片引導成效良好

《我們製造的垃圾》繪本與海龜誤食垃圾的影片成功引起學生情感共鳴，使他們更能理解垃圾與海洋生物的關係。透過故事與真實畫面觸動學生內心，有效提升學習動機與討論深度。

2. 結合在地素材，增加學習連結

利用雲林沿海地區的實際影像、特色生物與環境問題，使學生將抽象的海洋議題具體化，並產生更深的地方認同感與保育意識。

3. 分組活動提升合作與創意能力

小組設計生態系統圖、創新方案、行動計畫等活動，有效培養學生的溝通、創新與問題解決能力。學生在討論中展現高度合作精神，成果豐富且具創意。

4. 實作與行動計畫激發責任感

學生在第六節課的行動計畫設計與宣傳品製作中，展現對保育議題的責任感與實踐力。班級共同投票選出的行動方案更進一步激勵學生將學習轉化為實際行動。

建議

1. 時間安排可更彈性

某些活動（如寫作、創新設計）學生反應熱烈，時間較為不足。未來可依據班級特性，彈性調整活動時間，或拆分成更多節課深入進行。

教學心得與建議

	2. 可加入實地踏查元素 若條件允許，建議安排一次雲林沿海實地教學，如淨灘或生態觀察，能使學生更直接感受當地海洋環境，深化學習效果。 3. 善用跨領域結合 教案中已涵蓋語文、自然、社會等領域，若能進一步融入資訊科技（如數位海報製作、影片剪輯）、數學統計（調查結果整理）等，更能提升學生整合應用能力。 4. 建議後續追蹤與延伸 建議將學生設計的行動計畫持續推動，並於期末或學年中進行成果發表，讓學生看到自己的努力產生影響，建立長期環境素養。
--	---

◎教學活動

教育方案名稱		湧海雲林，護藍行動		
適用年級		六年級		
活動時間	總時間	節次	各 節 教 學 重 點(單元名稱、活動概述等)	
	240分鐘	1	海洋探索者 垃圾去哪裡了？海洋的呼救	
		2	當我是一隻海龜：海洋保育與創意寫作	
		3	海洋探索者	
		4	海洋危機調查員	
		5	海洋創新工程師	
		6	海洋保育行動家	
學習領域指標/能力指標			教 學 目 標	
核心素養 1. 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。 2. 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。 3. 海 C1能從海洋精神之宏觀、冒險、不畏艱難中，實踐道德的素養，主動關注海洋公共議題，參與海洋的社會活動，關懷自然生態與永續發展。 4. 綜-E-C1 關懷生態環境與周遭人事物，體驗服務歷程與樂趣，理解並遵守道德規範，培養公民意識。 5. 自-E-A1：能運用五官，敏銳的觀察周遭環境保護與永續發展的重要性，具備從事海洋科學探究的能力。 6. 綜-E-B2：運用各種科技與媒體，收集與分享海洋相關資訊。 7. 綜-E-C2：理解人與海洋的關係，培養同理心與團隊合作精神，關懷海洋環境。			1. 學生能了解海洋垃圾的產生與流向，並認識其對海洋生態與生物造成的影響。 2. 學生能透過繪本閱讀、影片欣賞與在地案例，培養關懷海洋環境的態度。 3. 學生能描述臺灣與雲林沿海的海洋生態特徵，理解海洋資源與生態系統的重要性。 4. 學生能透過討論、創意寫作、設計活動等方式，提出具體可行的海洋保育想法。 5. 學生能與同儕合作完成海洋保育創新方案或行動計畫，並勇於發表與實踐。	
學習表現 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決個人日常生活的問題。 d-III-1 實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。				

INa-III-1：能辨識及查詢資訊、數據的可信度。 2d-III-1：能規劃及執行日常生活中永續發展的行動方案。 1-III-2 能說出讀後的感想，並與同學分享。 2-III-3 能用圖文、句子表達觀察、經驗或想法。 po-III-1能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。 學習內容 B-III-3 理解文本中的情感與態度。 C-III-1 能將日常生活經驗轉化為書寫內容。 Bc-III-1 各類資源的分析與判讀。 海 E7閱讀、分享及創作與海洋有關的故事。 海 E16認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。 Cd-III-1 生態資源與環境保護行動的執行。 議題融入： 語文領域：嘗試以海洋為素材，並利用寫作技巧，從事文學創作以表達自己對海洋的感受。能靈活運用文字，透過寫作，介紹其他國家的風土民情。 環境教育： E17 養成日常生活節約用水、用 電、物質的行為，減少資源的消耗。 綜合活動領域：參與河流、海洋生態旅遊活動，體會地方人文風情，覺察人與自然的關係，並能對日常生活中的事物做有系統的觀察與探究，發現及解決問題。	6. 學生能反思個人行為對環境的影響，並願意採取行動守護海洋、實踐永續生活。	
教學活動設計	說明	評量方式

第一節課：海洋探索者 垃圾去哪裡了？海洋的呼救 【引起動機】 1. 先借繪本書籍：《我們製造的垃圾》、線上資源有聲書。 2. 閱讀繪本《我們製造的垃圾》並理解內容與主旨。 3. 探討垃圾如何進入海洋及其造成的影響。 【發展活動】 1. 出示海洋垃圾圖片，老師引導學生閱讀《我們製造的垃圾》，邊讀邊提問： - 垃圾是從哪裡開始被製造的？ - 垃圾最後去了哪裡？ - 裡面有哪些讓你感到震驚或難過的地方？ 【綜合活動】 1. 小組討論後全班分享： - 哪一頁最讓你印象深刻？為什麼？ - 我們可以怎麼減少垃圾、保護海洋？ 2. 板書學生的想法，建立「減少垃圾行動方案」。 第二節：當我是一隻海龜：海洋保育與創意寫作 【引起動機】 1. 影片欣賞：海洋生態悲歌 海龜誤食垃圾身亡 2. 發表個人對海龜影片的感想與見解 【發展活動】 1. 以垃圾與海洋為主題，進行創意思考與寫作。 2. 引導學生口頭分享自己的感想，例如： - 如果你是一隻海龜，你看到塑膠袋可能的反應為何？ - 你會希望人類怎麼處理垃圾？ 作文引導： 1. 請學生依照讀書心得格式來進行書寫作文。主題為：「我們製造的垃圾」讀後心得，進行寫作。	(5分鐘) (10分鐘) (15分鐘) (10分鐘) (3分鐘) (5分鐘) (7分鐘) (25分鐘)	課堂參與度和討論表現 課堂參與度和討論表現 口頭發表 口頭發表 口頭發表 口頭發表 口頭發表 口頭發表 口頭發表
---	---	---

2. 老師協助學生進行提綱列點，引導使用三段式寫作（開頭、中間、結尾）。 第一段：內容簡介：請寫下這本書的故事大意。 第二段：這本書讓你印象深刻的內容是什麼？你認為垃圾為什麼會進入海洋？請寫下你的想法。從這本繪本中，你學到了什麼？你覺得我們可以怎麼做，讓海洋更乾淨？ 第三段：你看完後有什麼心情、感受？你覺得這本繪本想要告訴我們什麼道理？ 寫作時間(20分鐘)，學生完成作文。		口頭發表 依作文評量規準予以文字質性描述
第三節 海洋探索者 引起動機		
1. 播放雲林沿海環境的短片，特別展示口湖、四湖等沿海地區的海洋生態。 2. 提問：「你曾經去過海邊嗎？看到了什麼？感受如何？」 3. 引導學生分享他們對海洋的經驗和感受	(10分鐘)	口頭發表 口頭發表
發展活動 1. 介紹臺灣周圍海域的特色及雲林沿海的獨特生態環境。 2. 以圖片和影片展示雲林沿海常見的海洋生物（如文蛤、牡蠣等）及其生態環境。 3. 分組活動：每組分配不同的海洋生態系統（珊瑚礁、潮間帶、深海等），討論並繪製簡易的生態系統圖	(20分鐘)	小組合作與討論表現
綜合活動 1. 各組分享其海洋生態系統圖。 2. 引導學生思考：「海洋生態系統為什麼重要？」 3. 小結：強調海洋生態平衡對地球和人類的重要性	(10分鐘)	上台發表 課堂參與度和討論表現

第四節課：海洋危機調查員 引起動機 1. 展示海洋污染的震撼圖片（特別是與雲林沿海相關的） 2. 提問：「這些情況是如何發生的？會造成什麼影響？」 發展活動 1. 介紹海洋面臨的主要威脅：塑膠污染、過度捕撈、氣候變遷等。 2. 特別強調雲林地區沿海的環境問題（如養殖業廢水、沿海工業污染等）。 3. 問題解決活動：分組討論「如果你是海洋科學家，你會如何研究和監測海洋健康？」 4. 學生使用平板電腦查詢相關資訊，設計一個簡單的海洋健康監測計劃 綜合活動 1. 小組分享他們的監測計劃。 2. 教師引導學生認識目前臺灣在海洋保育方面的努力。 3. 形成問題清單：「我們還需要了解什麼？」作為下一節課的探究基礎	(5分鐘) (25分鐘) (10分鐘)	口頭發表 口頭發表 小組討論 上網查詢 口頭發表
第五節課：海洋創新工程師 引起動機 1. 展示一些海洋保育創新技術和方法的例子。 2. 提問：「創新思考如何幫助解決海洋問題？」 發展活動 1. 創新工作坊：「設計一個能幫助解決海洋問題的創新方案」。 2. 學生分組，每組選擇一個海洋問題（如塑膠污染、過度捕撈等）。 3. 運用設計思考過程：了解問題→發想解決方案→製作簡易模型或海報 4. 鼓勵學生考慮在地特色（如雲林沿海特有的環境或產業）融入他們的創新方案 綜合活動 1. 各組簡短分享他們的創新方案。 2. 全班投票選出最具創意和可行性的方案。	(5分鐘) (25分鐘) (10分鐘)	口頭發表 分組討論 小組討論參與 口頭發表 寫下想法 上台發表 創新方案的創意與可行性

	習更真實具體。
參考資料	網路資源： 1. 影片：海洋生態悲歌 海龜誤食垃圾身亡 https://www.youtube.com/watch?v=2AhzHLXV3UM 2. 影片：【海洋垃圾】海塑去哪兒？ https://youtu.be/I5viEZsPuJA 3. 影片：《我們製造的垃圾》-線上有聲書 https://www.youtube.com/watch?v=4t62DFRRUPk
附錄	學習單如附件

海洋探索者：海洋生態與保育學習單

姓名：_____

親愛的同學，這份學習單將幫助你了解海洋垃圾問題及其對海洋生態的影響。請仔細閱讀問題，並根據課堂內容和你的想法回答問題。記得發揮你的創意和批判性思考！

根據《我們製造的垃圾》繪本，垃圾最初是從哪裡開始被製造的？請簡短說明。

垃圾最後去了哪些地方？請列出至少三個可能的去處。

海洋生物如何受到海洋垃圾的影響？請說明一個具體例子。

從課堂討論中，你印象最深刻的海洋污染事實是什麼？為什麼？

請配對下列垃圾分解時間與對應的物品：

編號	垃圾物品
1.	紙巾
2.	塑膠瓶
3.	釣魚線
4.	玻璃瓶
5.	鋁罐

字母	分解時間
A.	450年
B.	2-6週
C.	600年
D.	1百萬年
E.	200年

海洋探索者：海洋生態與保育學習單

姓名：_____

在這份學習單中，我們將探索臺灣周圍海域的特色，特別是雲林沿海的生態環境。請根據課堂內容和你的觀察回答問題，並發揮你的想像力完成創意部分！

第一部分：認識海洋生態

下列哪些生態系統可以在臺灣的海域中找到？（可複選）[_____]

- a) 珊瑚礁生態系統 b) 熱帶雨林生態系統 c) 潮間帶生態系統
d) 沙漠生態系統 e) 紅樹林生態系統

雲林沿海的養殖業主要包括哪些？這些養殖活動對當地海洋環境有什麼影響？

第二部分：海洋危機與保育

請列出三種目前海洋面臨的主要威脅。

如果你是海洋科學家，你會使用什麼方法來監測海洋健康？請提出至少兩種方法。

請配對下列海洋問題與其可能的解決方案：

編號	海洋問題
1.	塑膠污染
2.	過度捕撈
3.	海水酸化
4.	海岸侵蝕
5.	海水優養化

字母	可能的解決方案
A.	設立海洋保護區
B.	減少使用化學肥料
C.	減少一次性塑膠使用
D.	減少溫室氣體排放
E.	種植紅樹林