

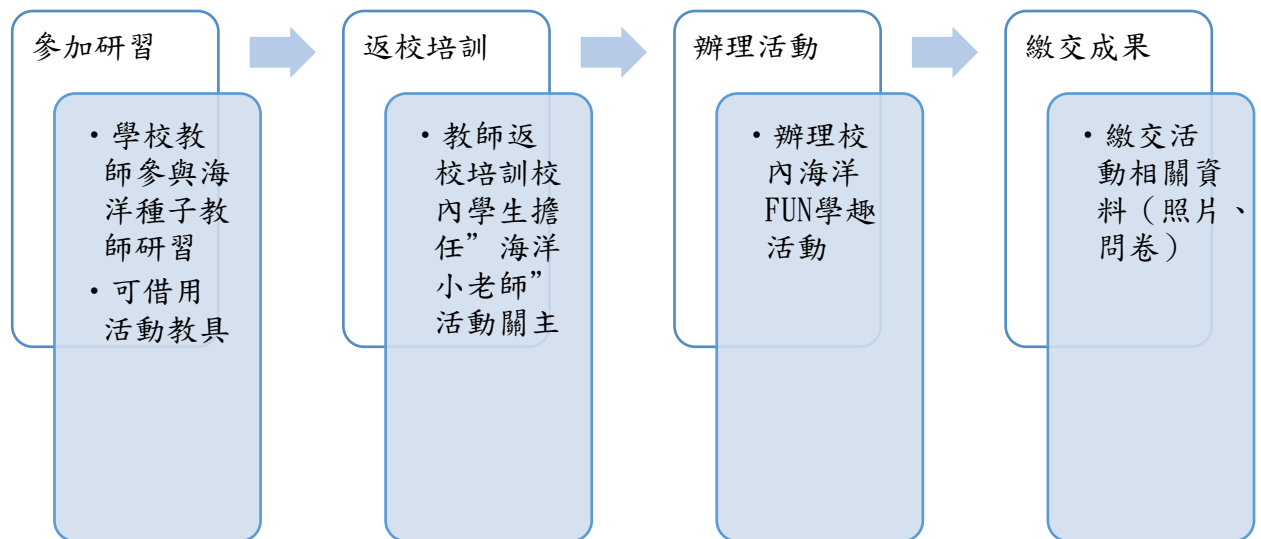
2023科學博覽會-海洋FUN學趣

活動簡章

『海洋 FUN 學趣』自 2015 年由國立海洋科技博物館開始實施辦理，相關子項目包含「海洋種子教師研習」、「海洋小老師培訓」、「海洋科學週」校內活動、「臺灣科普環島列車」基隆站點活動等，本簡章乃說明『海洋 FUN 學趣』校內活動實施方式，並透過海科館所開發之闖關教材，以遊戲體驗海洋科學、科技、生物、環境及安全等海洋主題，讓參與體驗之學生及民眾，能夠瞭解海洋、親近海洋及愛護海洋。

- 一、指導單位：國家科學及技術委員會
- 二、主辦單位：國立海洋科技博物館、基隆市政府教育處、新北市教育局
- 三、協辦單位：國立高雄海洋科技大學、海龜點點名
- 四、活動對象：基隆市、新北市、臺北市等國小、國高中學校教師及學生
- 五、活動時間：即日起至 2023 年底
- 六、實施方式：

- (一)參加種子教師研習(一年內參加研習者皆可無償借用)：由各校自行推派教師參與海洋種子教師研習，學習海洋科普闖關活動教學重點及教具操作等。
- (二)辦理海洋 FUN 學趣校內活動：可借用活動教具，進行教學或培訓學生擔任海洋小老師，辦理海洋 FUN 學趣闖關活動。



七、活動項目及說明：

項目	說明	建議對象	日期	地點
說明會暨種子教師研習	研習中說明活動辦理方式、介紹海洋科普闖關活動內容，瞭解學習重點及操作方式，培訓為海洋種子教師。	學校推派或自願參與之教師	<u>國小場</u> 3月29日(三) 4月8日(六) <u>國/高中場</u> 3月28日(二) 4月8日(六)	國立海洋科技博物館教育中心
海洋闖關教具器材借用	教師教學、培訓學生、或辦理活動皆可免費借用，請事先於線上系統進行申請。	由教師線上申請	<u>使用前一週</u> 皆可申請借用	各校校內
海洋小老師培訓	由參加過種子教師工作坊之教師返校培訓學生，以徵選或採自願等方式培訓高年級學生擔任海洋小老師，並教授學生學習與操作闖關活動，並且經過不斷的練習解說闖關內容，於「海洋 Fun 學趣」校內活動輪流擔任關主，為同校或其他學校的同學服務，共同為海洋科普推廣盡一份心力。	在校高年級學生 (每校 6-9 位)	由各校自訂	各校校內
海洋 FUN 學趣校內活動	為能更貼近學生的課程學習，闖關活動設計區分為國小組及國中組(內容詳附件)，由各校海洋小老師擔任關主，於學校內舉行科普遊戲體驗活動，將核心知識推廣予校內同儕。	參與學校之師生	由各校自訂	各校校內
學校辦理成果繳交	請各校種子教師將其執行資料回傳，並繳交活動相關實體問卷。(以校為單位繳交)	領隊老師 (每校 1 份)	各校於校內活動結束後請於 <u>2 週內回覆</u> ，請依電子表單方式回覆	

八、報名方式：

(一) 說明會暨種子教師研習

線上報名 <https://forms.gle/3A6bplpNmJTSVdk7>，提供教師在職進修時數 3 小時，每場次會介紹該組別之教案內容，可擇一參與。

國 小場次一：3 月 29 日（三）下午 1 點 30 分開始

場次二：4 月 8 日（六）上午 9 點開始

國高中場次一：3 月 28 日（二）下午 1 點 30 分開始

場次二：4 月 8 日（六）下午 1 點 30 分開始

國小場次一 國高中場次一 國高中場次二	國小場次二	研習內容	
13:30	9:00	學員報到—海科館教育中心	
13:30~13:45	9:00~9:15	科學博覽會計畫說明	
13:45~14:15	9:15~9:45	主題教案簡介與演示	
14:15~15:15	9:45~10:45	國小 A 組	國高中 C 組
15:15~16:30	10:45~12:00	國小 B 組	國高中 D 組
16:30~17:00	12:00~12:30	Q&A	

(二) 海洋 FUN 學趣校內活動/教具借用：種子教師皆可參與辦理。

教具申請系統 <https://mslc.nmmst.gov.tw/>

請先加入會員，身分別請勾選『教師』，操作流程將於研習說明。

九、其他事項：

(一) 活動費用：參與種子教師研習、借用活動教具皆為免費，並由本計畫提供參與學校教具與相關耗材、活動講義、問卷、活動小禮物等，惟參與學校須負擔教具歸還運費或自行協助教具返還。

(二) 成果報告：各校於校內活動結束後，請於二星期內，以填寫線上表單的方式提供活動成果，內容包含活動辦理資料（時間、場次、人數等）與活動照片、關主心得與參與學生前後測。

(三) 其他獎勵：參與種子教師研習，並協助其學校完成辦理校內活動之教師得成為本年度**海科館海洋種子教師**，享入館優惠票價，及本人免費入館，相關流程依種子教師規範辦理。

(四) 其餘未盡事宜，海科館保有變更調整權利。

十、活動聯繫：國立海洋科技博物館 展示教育組-王小姐

電話：(02)2469-6000 分機 7023

電子郵件：whwang@mail.nmmst.gov.tw

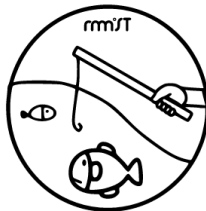
2023科學博覽會

海洋FUN學趣

參與海洋種子教師研習，即可免費申借活動教具，
培訓海洋小老師擔任活動關主，辦理『海洋FUN學趣』校內活動。
透過不同海洋主題闖關活動，學習海洋科學、科技、生物、環境及安全等主題，
讓學生能瞭解海洋、親近海洋及愛護海洋。



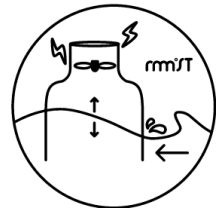
船兒破浪



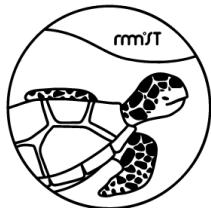
天才小釣手



細數珊瑚



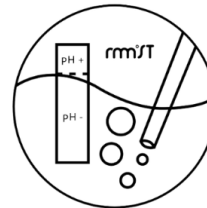
波浪發電大進擊



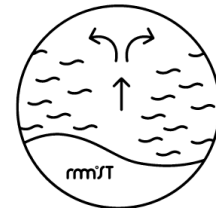
海龜點點名



螃蟹大豐收



水中送碳



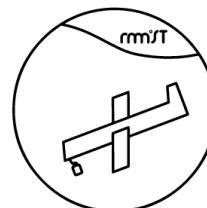
海灘的隱形殺手



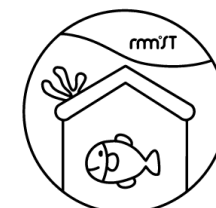
海漂物大解密



拋諸腦後



水下滑翔機



送魚兒回家

- 指導單位 | 國家科學及技術委員會
- 主辦單位 | 國立海洋科技博物館、基隆市政府教育處、新北市教育局
- 協辦單位 | 國立高雄海洋科技大學、海龜點點名



***實際推廣教案以研習當日演示為主**

組別	主題	2023 海洋 FUN 學趣活動內容
國小 A 組	海洋科學	<p>船兒破浪*</p> <p>你見過在水面上移動的船嗎？不同任務的船可能她們的船頭都會有所不同，到底船頭要設計成什麼樣子船才會跑得比較快呢？是三角形？圓形？方形？讓我們來實驗看看吧！</p>
	海洋生物	<p>海龜點點名</p> <p>每隻海龜都是獨一無二的，來自加拿大的 Bennett 夫妻利用海龜臉部辨識方法，建立了夏威夷地區的海龜資料庫。台灣現在也有一群潛水員，利用社群平台當作窗口，公開募集海龜的照片和目擊資訊，透過這些資料可更瞭解海龜的生活習性、出沒範圍和健康狀況，也能建構台灣附近海域的海龜資料庫。本活動讓學生理解海龜臉部辨識的方法和應用、認識台灣地區的海龜明星們，並從中體認到每個人都可以對海洋研究和保育做出貢獻，成為公民科學家。</p>
	海洋環境	<p>海漂物大解密</p> <p>根據臺灣 ICC(International Coastal Cleanup, 國際淨灘行動)年度報告指出，臺灣 2020 年淨灘活動中，所清出的海洋廢棄物重量達 31,319 公斤且數量最多的就是寶特瓶，但這些垃圾除了是遊客、釣客留下的外，還有一部分的漂流垃圾是從其他國家順著洋流漂到臺灣的海灘上，而這些海漂物除了從包裝上判斷來源外，我們也可以透過包裝上的條碼來知道它可能是從哪裡來的。</p>
	海洋文化	<p>天才小釣手</p> <p>當今，全球海洋資源因過度捕撈、棲地破壞、及環境汙染等事件發生。期盼透過課程引導消費者了解餐桌上的海鮮怎麼來的，可依著海鮮指南建議選購原則，選擇當季的魚貨海鮮，並適當取用，達到如何聰明吃海鮮，一起攜手傳遞維護海洋資源永續。</p>
國小 B 組	海洋生物	<p>螃蟹大豐收</p> <p>海洋螃蟹是重要的漁業資源，國人喜歡吃螃蟹，尤其是蟹黃(母蟹成熟的生殖腺)，但是如果母蟹捕抓太多，最後會影響到螃蟹資源量的恢復力。為了能夠保護小蟹長大、讓母蟹能順利產卵，台灣漁業署公告了五種螃蟹的撈捕管理措施，本活動主要讓學生認識常見的螃蟹類漁獲、基本的螃蟹測量方法和瞭解政府在永續海洋資源的努力，瞭解永續海洋資源的重要性。</p>
	海洋安全	<p>拋諸腦後</p> <p>臺灣四面環海，現今國民生活水準的提昇，水域遊憩活動已成為民眾主要的休閒活動之一。在親近海洋的同時，對海洋安全的瞭解也是很重要。岸上救生是最簡易的救生方法之一，當遇到溺水事件時，即使不會游泳的人亦可利用生活物品及此方法援助溺水者。利用物理學中的曲線運動，體驗如何在有限的力量，將繩索或救生圈拋至準確的位置及最遠的距離，同時符合救生守則中，利用有限資源達到即刻救援之目的。</p>

組別	主題	2 0 2 3 海 洋 F U N 學 趣 活 動 內 容
國 高 中 C 組	海洋 生物	細數珊瑚* 石珊瑚是一種白化後仍然會留下珊瑚骨骼的一類珊瑚，而珊瑚蟲有的是以獨立存在的個體生長在自然海域中，有的是以群聚的方式生活在海域中。而珊瑚蟲的大小可以從珊瑚骨骼中孔洞的大小來分辨，因此利用放大鏡來觀察珊瑚骨骼中孔洞的大小，讓學生瞭解不同種珊瑚其珊瑚蟲的大小不一樣。
	海洋 科學	水中送碳 二氧化碳雖然不是溫室氣體中影響氣溫最大的因素，但是因工業發展而造成的各種大量二氧化碳排放到大氣中，不只影響了地球的溫度，也對海水的酸化造成了某種程度的影響，為了操作方便及減少體驗課程的危險度，以人呼吸時所產生的二氧化碳作為碳排放的來源，讓學生瞭解二氧化碳的排放對海水酸化的影響。
	海洋 科技	水下滑翔機 本關利用不具動力並且能浮於水面的水下滑翔機，在掛載鉛塊後放至水面能夠下潛與向前滑行，再觸底拋棄砝碼後能完成上浮的運動至水面，親自動手施放水下滑翔機能對於水中浮沈關鍵「浮力-重力」關連性有所理解。
	海洋 科技	浪發電大進擊 隨著能源危機影響，使用再生能源的必要性越來越高，除了風力、水力及太陽能等再生能源，佔地表約 70%面積的海洋亦蘊藏許多的能源，其中波浪發電就是利用海浪的起伏進而帶動扇葉發電的一種再生能源，本活動讓學生透過動手操作來體驗不同扇葉對波浪發電的不同影響。
國 高 中 D 組	海洋 安全	海灘的隱形殺手 炎炎夏日，正是海灘遊憩的季節。台灣四面環海，擁有眾多海水浴場，不僅風景優美，也適合從事海灘休憩和水域活動。然而在海灘從事活動的同時，是否也認知到海灘上所隱藏的危險？本活動以北部數個海灘遊憩區為背景，帶領學生認識海灘的隱形殺手—離岸流，並透過遊戲方式認識陷入離岸流時的自救及他救方法。
	海洋 生物	送魚兒回家 台灣有 3300 種魚類，其中海水魚(包括河口區)約有 3200 種。這麼多的海水魚為適應不同的生活環境，外表的形狀和顏色就有不一樣的特色，參加者必須依魚的體型和體色的特徵把它送回原來的棲息環境中，透過「送魚兒回家」活動，增加大家了解魚的外表與原來生活環境的關聯。