

2022科學博覽會-海洋FUN學趣

活動簡章

國立海洋科技博物館（以下簡稱海科館）自 2015 年開始實施由科技部補助之「科普活動」計畫，辦理「海洋科學週」、「科普環島列車」等科普推廣系列活動，培訓校園種子教師、海洋小老師，透過遊戲體驗海洋科學、科技、生物、環境及安全等海洋主題。今年海科館持續廣邀各級學校師生參與，延續餐桌上的蠱味、保護海洋資源，並結合海洋委員會教育資源，認識海洋最前線的海洋驛站，一同瞭解海洋、親近海洋及愛護海洋。

一、指導單位：科技部、海洋委員會

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：國立臺灣海洋大學、國立高雄海洋科技大學、海龜點點名

四、活動對象：基隆市、台北市、新北市等國小、國高中教師與學生及有興趣之民眾

五、活動方式：

1. 參加培訓：學校教師報名參與「說明會暨種子教師研習」瞭解到校活動辦理方式、海洋科普闖關活動教學重點及教具操作等。
2. 報名參與：學校端確認辦理時程後，線上填寫「海洋 FUN 學趣-到校活動」報名表。
3. 教具借用：報名截止後，海科館將開放線上申請「教具借用」、各校則可開始安排辦理「海洋小老師」關主培訓、「海洋 FUN 學趣」到校活動。

六、活動時程及說明：

活動內容	活動說明	活動對象	活動日期	活動地點
說明會暨種子教師研習 (詳附件一)	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23日(三) 3月26日(六) <u>國/高中場</u> 3月26日(六)	國立海洋科技博物館教育中心
海洋小老師培訓	由各校種子教師徵選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。	在校高年級學生 (每校 6-9 位)	4月-5月 (由各校自訂)	各校校內
海洋 FUN 學趣 校內活動	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(內容詳附件二)，將核心知識推廣予校內同儕。	參與學校之師生	4月起至11月 直至經費用罄 (時間各校自訂)	各校校內
學校辦理成果 繳交	請各校帶隊教師將其執行情形與成果回傳，並繳交活動相關問卷。 (以校為單位繳交乙份)	領隊老師 (每校 1 份)	各校於活動結束後請於 2 週內 回覆，請依成果報告格式以電子 WORD 檔郵件回覆 (格式如附件三)	

七、報名方式：

(一) 說明會暨種子教師研習

1. 參與對象：欲參與海洋 FUN 學趣到校活動之學校教師，或對課程有興趣、欲瞭解活動詳情者皆可報名。

2. 請擇一場次參與，請至「全國在職教師進修網」線上報名

<http://www1.inservice.edu.tw>

課程代碼：3378170 (3/23 國小場次一)

3378187 (3/26 國小場次二)

3378191 (3/26 國高中場次)

(二) 海洋 FUN 學趣-到校活動

1. 以學校為單位，填寫活動報名表 <https://forms.gle/Nu3jLE2vQPHUyorD8>

2. 報名截止：即日起至 111 年 4 月 12 日(一)止收件。

八、其他事項：

- (一) 活動費用：參與種子教師研習、借用活動教具、活動小禮物皆為免費，唯參與學校可能須負擔教具歸還運費或自行協助教具返還。

- (二) 成果報告：各校於活動結束後，最遲於二星期內，以電子郵件方式提供活動成果，包含活動心得與活動照片，未於期限內繳交之學校，本館爾後對該校將不予補助。

- (三) 其他獎勵：參與種子教師研習，並協助其學校完成辦理到校活動之教師得成為本年度**海科館海洋種子教師**，享 111 年度入館優惠票價，相關流程依種子教師規範辦理。

九、其他：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

附件一

- 『2022 海洋 FUN 學趣』種子教師研習
- 活動時間：國小場 3/23、3/26 下午 1:20~16:30
- 國中場 3/26 上午 8:50~12:00
- 活動地點：國立海洋科技博物館 - 教育中心（基隆市中正區北寧路 367 號）

『2022 海洋 FUN 學趣』種子教師研習活動流程			
國高中場(3/26)	國小場(3/23) 國小場(3/26)	內容	地點
8:40-8:50	13:10-13:20	學員報到	教育中心
8:50-9:00	13:20-13:30	科學博覽會計畫說明	大科教教室 (F114)
9:00-10:00	13:30-14:30	餐桌上的海鮮指南 講師：臺北市立大學廖運志博士	
10:00-10:50	14:30-15:20	海邊的事 - 海洋驛站 海巡署北部分署秘書室杜勝理主任	
10:50-11:20	15:20-15:50	主題教案演示 - 天才小釣手	
11:20-12:00	15:50-16:30	國小組 / 國高中 教案演示	

※注意事 項

因應 Covid-19 疫情，皆依相關防疫規範辦理，並請大家一同配合：

- ① 活動前請於服務台測量額溫，超過 37.5 度有發燒症狀者恕無法參與當日活動。
- ② 個人衛生好習慣，使用肥皂勤洗手，請自行配戴口罩，現場恕不提供。

附件二

組別	主題	2 0 2 2 海 洋 F U N 學 趣 活 動 內 容
國小	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>
	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>
	海洋文化	<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>
	海洋生物	<p>*Coral Watch</p> <p>珊瑚觀察(Coral Watch)是一項由澳洲昆士蘭大學學者所辦理的非營利全球珊瑚礁監測計劃，標準化了珊瑚顏色的變化製作成珊瑚健康色卡，為人們提供了一種簡單的方法來量化珊瑚健康並為 CoralWatch 全球數據庫做出貢獻。雖然無法親自帶學生下水體驗實際的珊瑚健康檢測，但藉由海底珊瑚海報的測量，讓學生在陸地上也能瞭解如何對珊瑚的健康狀況進行評估與記錄。</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>

組別	主題	2 0 2 2 海 洋 F U N 學 趣 活 動 內 容
國 高 中	海洋 科學	<p>*水中送碳</p> <p>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。</p>
		<p>大堡礁尋寶</p> <p>澳洲的大堡礁，是世界上最著名的珊瑚礁群，綿延 1000 公里長，本活動依據珊瑚礁生物的外型、顏色特徵以及構造的相似性(親緣關係)，搜尋躲在大堡礁海洋生物海報珊瑚枝枒間的生物，來瞭解珊瑚礁生態系的生物多樣性並認識這些生物不同的分類概念。</p>
	海洋 科學 海洋 安全	<p>浮生六計</p> <p>阿基米德洗澡時發現溢出來的水的體積正好應該等於他身體的體積，而物體所受的浮力等於其排開水的重量。但是浮力到底怎麼感受呢？普遍來說，人類頭部的重量約佔體重的 5% (假設一位 60 公斤的人落水，只需提供約 3 公斤重的浮力即可使溺水者頭部露出水面呼吸)，我們就可組裝簡易浮具提供浮力給予救援。參與者可以透過本活動之教具直觀感受到浮具所提供的浮力大小，並透過拉力秤量化。</p>
	海洋 科技	<p>浪發電大進擊</p> <p>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。</p>
	海洋 安全	<p>海灘的隱形殺手</p> <p>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。</p>
	海洋 生物	<p>送魚兒回家</p> <p>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。</p>

附件三

『2022 海洋 FUN 學趣』科學博覽會活動

執行成果

一、基本資料

執行學校	基隆市/新北市+學校名稱		
執行教案	<input type="checkbox"/> 教案 A <input type="checkbox"/> 教案 B <input type="checkbox"/> 教案 C <input type="checkbox"/> 教案 D	辦理方式	<input checked="" type="checkbox"/> 科學週活動 <input type="checkbox"/> 校慶攤位 <input type="checkbox"/> 其他_____
辦理日期	110/MM/DD 00:00~00:00 (若多日場次請皆列出)	辦理場次	場 (依照學校辦理場次)
參加人數		辦理時數	小時
海洋種子教師	(姓名)		
海洋小老師	(姓名)		

二、活動回饋

海洋小老師選擇方式	簡單敘述種子教師如何選擇學生 (自願或非自願或篩選方式等)		
實際培訓時段	每週上/下午 12:30-13:30	總培訓時數	小時
海洋種子教師回饋與建議			
學生心得 1	(學生心得分享可以是作文、日記、感謝卡等型式不拘，內容可以文字、圖片等方式呈現，包含活動感想、學到什麼、印象最深刻的…等)		

學生心得 2	
學生心得 3	

三、活動紀錄

請以活動照片至少 8~12 張及文字說明活動執行情形，並請另附原始圖檔。

表格可自行延伸使用。

照片	照片
文字說明	文字說明
照片	照片
文字說明	文字說明
照片	照片
文字說明	文字說明