

2025海洋全民科學週-海洋FUN學趣

說明會暨種子教師研習 活動簡章

『海洋 FUN 學趣』係透過海科館所發展之闖關教材，以體驗式海洋科普闖關活動，讓學生體驗海洋科技、海洋科學、海洋生物、海洋環境及水域安全等議題內容，藉以提昇學生瞭解海洋、親近海洋及愛護海洋之素養。本教師研習即為培訓對於海洋教育有熱忱之教師擔任種子教師，返校培訓學生作為海洋小老師(關主)，並於校內辦理『海洋 FUN 學趣』，將核心知識推廣予更多學生。

- 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
- 四、參加對象：北部地區(如基隆、新北、臺北等縣市)之國小、國高中學校教師。
- 五、研習時間：
國小場 一場次 1：114/03/05 (三)、場次 2：114/03/08 (六)
國中/高中場 一場次 1：114/03/07 (五)、場次 2：114/03/08 (六)
- 六、研習地點：國立海洋科技博物館教育中心(基隆市中正區北寧路 367 號)
- 七、研習內容：研習中說明活動辦理方式、介紹海洋科普闖關活動內容(詳如附件)，瞭解學習重點及操作方式，培訓為海洋種子教師。
- 八、研習流程：

國小場次 1 國高中場次 1 國高中場次 2	國小場次 2	研習內容	
13:20-13:30	08:50-09:00	學員報到—海科館教育中心	
13:30~13:45	09:00-09:15	海洋全民科學週說明	
13:45~14:15	09:15-09:45	主題教案簡介與演示	
14:15~15:15	09:45-10:45	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	

- 九、報名方式：至全國教師在職進修資訊網 (<https://www1.inservice.edu.tw/>)
線上報名，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，可擇一場次參與。
課程代碼：4920212 (3/5 國小場 1)、4920221 (3/8 國小場 2)
4920261 (3/7 國高中場 1)、4920265 (3/8 國高中場 2)
- 十、交通方式：請參考海科館官網>參觀服務>交通資訊
<https://www.nmmst.gov.tw/chhtml/content/442> 外縣市搭乘大眾運輸者，可於臺北市府轉運站搭乘「2088 基隆女中(八斗子)-市府轉運站」或「1579 八斗子-臺北」客運。自行開車者，請將汽車停至本館「海洋劇場停車場」，將提供停車券一張。

十一、 其他事項：

- (一) 參與教師研習之種子教師，可免費申請教具借用。後續欲辦理『海洋 FUN 學趣』之學校將由本計畫提供教具與相關耗材、活動講義、問卷、紀念衫、活動小禮等，唯參與學校須協助活動成果回報及自行協助教具返還。
- (二) 活動成果內容為學校辦理『海洋 FUN 學趣』之相關資訊（時間、場次、人數等）與活動照片、關主心得與參與學生前後測問卷。
- (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。
- (五) 活動窗口：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

※『海洋 FUN 學趣』活動項目如下述說明：

活動項目	說明	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5日(三) 3月8日(六) <u>國/高中場</u> 3月7日(五) 3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	用於教學、培訓或辦理活動等需要皆可申請借用教具。	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(關主)培訓	由種子教師返校培訓學生，以徵選或自願的高年級學生擔任海洋小老師，學習與解說闖關內容，並於「海洋 FUN 學趣」校內活動中擔任關主，共同推廣海洋科普。	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	為能更貼近學生課程學習，闖關活動內容分為國小組及國高中組(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，以 <u>線上電子表單方式回覆</u>	

組別	主題	2025 海洋 FUN 學趣活動內容
國小 A 組	海洋生物	殊圖同龜* 世界上有七種海龜，其中有五種海龜可以在臺灣附近海域被發現，這些海龜的生活習性、背甲的排列方式都有其特有的型態。其中有許多海龜面臨著環境棲地、生活環境的氣候溫度的各種危機，造成有可能會滅絕的現象。藉由此活動，希望讓學生更瞭解海龜的習性與種類。
	海洋科學	曹冲秤象 三國時代曹冲秤象的故事想必很多人都已經聽過了，聰明的曹冲運用「阿基米德」浮力原理來測量大象的重量。然而，到底要用多大艘的船才能像故事中的曹冲一樣用來測量大象的重量又不至於被大象弄沉呢？除了「浮力」之外測量大象時還需要注意什麼呢？本活動讓參與者運用簡單的黏土來造出一艘可以載重大又穩的船！
	海洋安全	拋諸腦後 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。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。
國小 B 組	海洋科學	水中賽跑 一般而言，物體在水中垂直落下時，其所受的阻力大小與其形狀相關，越接近流線型的物體，所受到的阻力會越小；反之，若為方塊型或不規則型態的物體，其所受到的阻力將會大的許多，甚至會因此改變運動方向或軌跡，使其在下落過程飄移或旋轉。而本次活動當中，同學將黏土塊捏成不同的形狀丟入水中，讓同學們觀察物體在下沉過程中的運動軌跡有何不同以及觀察不同形狀的物體由水面落入水底的快慢？並藉此思考其原因。
	海洋文化	天才小釣手 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。
	海洋生物	大堡礁尋寶 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。

組別	主題	2025 海洋 FUN 學趣活動內容
國高中 C 組	海洋科學	<p>見鹹思齊*</p> <p>大家都知道海水是鹹的，但是到底有多鹹呢？面對這樣的問題，只能用各式的鹽度計來加以測量。而海洋中各個區域的海水因其環境與蒸散程度的不同，造成其鹽度的差異，最常拿來被比較的就是死海的海水與一般海水的鹽度，而其中最常談到的大都是會提及這些海水的密度不相同，較少實際測量其鹽度。在這個活動中，藉由讓學生操作鹽度計與調配食鹽水的過程來瞭解水與食鹽比例之間的關係，後續的各項延伸教學則可以將鹽度計拿來測量學生生活中容易接觸到的各種含鹽食物或添加物，例如運動飲料的鹽度、醬油與薄鹽醬油之間鹽度的差異等活動。</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>
	海洋科學 & 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>
國高中 D 組	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>
	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>
	海洋生物	<p>看軟絲 27 變</p> <p>頭足類是無脊椎動物中擁有最複雜神經系統的動物，科學家發現軟絲可以用神經系統來控制體表色素細胞，發現軟絲在共游、戒護、競爭、平行交配與翻轉交配時，會出現特定、快速的體色組合，像是軟絲的頭、觸腕、鰭、身體的顏色變深或淺、出現斑點或條紋等圖案，國內研究團隊將之分析歸類為 27 個單元，當牠們快速地變換組合這些單元，就像人類的語言一樣，可以組出不同的句子，本活動透過不同單元的拼湊，讓參與者解析軟絲的視覺語言。</p>

