

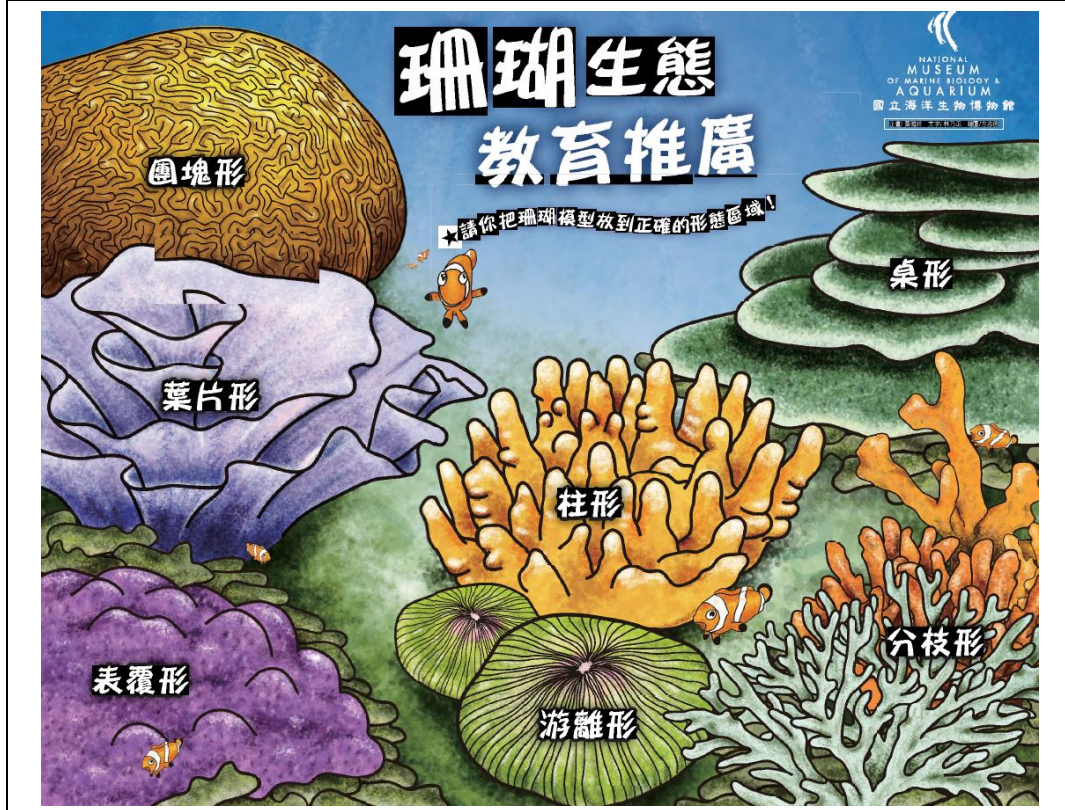
活動內容：

- 珊瑚介紹 + 珊瑚黏土製作(藝文)：2hr
- 此活動較適合國小低年級之手做課程，請依各校學生狀況進行選擇沒有限制。

色彩鮮豔的珊瑚是引起學生對海洋產生興趣的亮點生物，同時也是海洋環境保育重要的一環，台灣海域及沿岸的形成也與珊瑚息息相關，例如：岩岸裙礁。

此次透過原理與生活經驗的結合引發學生對於科學知識的了解與運用，例如：潮汐區域的珊瑚長期受到海浪沖刷需要比較硬的結構，而稍為深一點的珊瑚為了抵抗水流拉扯則需要比較軟，甚至柳枝狀。

最後以珊瑚為核心概念結合藝文領域，接著透過手作，讓學生發揮想像力刻畫出自己心中的珊瑚，並說明為何會如此設計，提升學生的邏輯與創作能力。



- 魚與鯨豚演化介紹(生物) + 油脂保溫現象(化學)：2hr
- 此活動較適合國小中高年級之手做課程，請依各校學生狀況進行選擇沒有限制。

演化為國小高年級的自然重點，然而演化跨過的時間軸極長，缺乏實際觀察經驗易使小朋友難以理解，然而海洋中的鯨豚與魚卻是非常好的演化題材，藉由鯨豚與魚為核心概念結合海生館特別開發的學習單，不僅提升學生的學習成效，更讓學生學習完之後有一個實質的任務產出。

鯨豚身為陸地生物，然而卻演化並發展出一套優異的保溫措施，鯨脂就是其一，油在生活中是非常常見的物質，然而他的特性卻因為過於複雜的化學性質到國中才會討論，但是學生真的不能理解嗎？透過簡單的油、水、清潔劑，從簡單可觀察的現象做延伸啟發學生探究的本質。

鯨豚與魚國小端學習單

「鯨」奇之旅

「國立海洋生物博物館」的大廳中懸掛著許多海洋生物，請觀察並將貼紙貼於正確位置。

活動需使用附件(A)的貼紙

A 大白鯨 B 鯨鯊 C 虎鯨 D 大角鯨 E 擬虎鯨 F 弗氏海豚 G 翻車鱈 H 結縷魚

貼紙 貼紙 貼紙 貼紙 貼紙 貼紙

想想看附件(B)的貼紙，哪些是「魚類」？哪些是「鯨豚」？請把貼紙貼於正確的類別。

鯨豚	魚類

請貼入正確的貼紙於框中。活動需使用附件(G)的貼紙

其實就是鯨魚在換氣囉，憋著一口氣，鯨魚平均可潛水60分鐘。

白鯨為 ，用肺呼吸，生產時白鯨寶寶會使用何種方式呢？

白鯨是哺乳類，所以和人一樣用 呼吸囉！

活動需使用附件(H)的貼紙

方便埋匿於冰層中。

皮膚

脂肪

厚厚的脂肪有效的阻隔溫度的喪失。

活動需使用附件(J)的貼紙

熱可透過「傳導」、「對流」、「輻射」來傳遞，脂肪可以用來保溫是因為傳導性 ？

白鯨的體溫為17°C，你覺得摸起來哪邊比較低溫呢？

牛奶脂肪 6% 鯨魚脂肪 30%-50%

不同脂肪含量的鯨奶與牛奶滴入水中，會呈現怎樣的狀況呢？活動需使用附件(I)的貼紙

高脂肪的鯨奶克服「水中」脂肪的性質，故幼鯨是在「吃」奶。

熱傳導 Conduction 熱對流 Convection 熱輻射 Radiation

攪拌照片

所以溫度： 板 金屬

為何油滴呈現圓形呢？清潔劑的作用為何？



- 矽藻介紹(生物) + 矽藻土杯墊製作(生活科技)：2hr
- **此活動較適合國中之手做課程，請依照學生狀況進行選擇。**

矽藻土地墊已流行一陣子，然而其成份為何？為何可以吸收水分？所宣稱可以調節水份的資訊是真的嗎？都是很值得帶領學生用來發展探究的題目。此次透過手做課程與顯微鏡觀察矽藻土的結構探討矽藻土吸水力的秘密，還有他可以當作驅蟲藥的原因。

規藻土墊製作



矽藻在顯微鏡下的結構

