

## 【附件2】：110年度海洋教育「保護海洋」教案設計格式

### (一) 基本資料

參加組別	<input type="checkbox"/> 高中組 <input type="checkbox"/> 國中組 <input checked="" type="checkbox"/> 國小組 <input type="checkbox"/> 幼兒園組	編號	(由本中心需填寫)
參加子題	<input checked="" type="checkbox"/> 我不傷害海洋 <input type="checkbox"/> 海洋不傷害我	設計者 姓名 (至多3名)	林恩君
教案名稱	Seafood 擇食		
教學領域 (或科目)	彈性課程		
教學理念	讓孩子們知道海洋生物因為人類過度捕撈、不僅棲息地遭到破壞、環境汙染衝擊海底生態及外來種入侵，全球的海洋資源與海洋生物多樣性正在快速地衰退，如果我們再不努力修正錯誤，再過不到40-50年，人類將會面臨無魚可吃、可捕的窘境。		

### (二) 教案概述

#### 1. 高中、國中及國小組

教案名稱	Seafood 擇食		
實施年級	二年級	節數	共 4 節，160 分鐘。(請以1至4節課設計)
課程類型 <sup>i</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> 議題融入式課程 <input type="checkbox"/> 議題主題式課程 <input type="checkbox"/> 議題特色課程	課程實施時間	<input type="checkbox"/> 領域/科目： <input type="checkbox"/> 校訂必修/選修 <input checked="" type="checkbox"/> 彈性學習課程/時間
學習目標	1. 認識海底動物，不同的魚種。 2. 正確判斷海底動物的食用性，了解能食用的魚種。 3. 了解海鮮挑選原則，做出食用海鮮正確選擇。 4. 利用課程中學習到的海鮮食用知能，分小組設計一張有利於海洋生態的海鮮菜單。		
總綱核心素養 <sup>ii</sup>	A3 規劃執行與創新應變 B2 科技資訊與媒體素養。		
與課程綱要對應之各領域學習重點 <sup>ii</sup>			
核心素養	國-E-A3 運用國語文充實生活經驗，學習有步驟的規劃活動和解決問題，並探索多元知能，培養創新精神，以增進生活適應力。 國-E-B2 理解網際網路資訊科技對學習的重要性，藉以擴展語文學習的範疇，並培養審慎使用各類資訊的能力。		
學習內容	Be-II-1 在生活應用方面，以日記、海報的格式與寫作方法為主。 Be-III-1 在生活應用方面，以說明書、廣告、標語、告示、公約等格式與寫作方法為主。		
學習表現	6-II-2 培養感受力、想像力等寫作基本能力。 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能。		
與課程綱要對應之海洋教育議題 <sup>i</sup>			
核心素養	海 A3 能規劃及執行海洋活動、探究海洋與開發海洋資源之能力,發揮創新精神,增進人與海的適切互動。		

	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。
學習主題	海洋資源與永續。
實質內涵	海 E11 認識海洋生物與生態。 海 E13 認識生活中常見的水產品。 海 E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。
教學資源	繪本、資訊設備、ppt、學習單、網站等。
教學架構	<pre> graph LR     A[seafood擇食] --- B[Mr. seahorse]     A --- C[海馬可以吃嗎?]     A --- D[聰明seafood擇食]     A --- E[我的海鮮愛餐] </pre> <p>學習目標:認識海底動物,不同的魚種。</p> <p>學習目標:正確判斷海底動物的食用性,了解能食用的魚種。</p> <p>學習目標:了解海鮮挑選原則,做出食用海鮮正確選擇。</p> <p>學習目標:利用課程中學習到的海鮮食用知能,分小組設計一張有利於海洋生態的海鮮菜單。</p>

<sup>i</sup>可參閱國家教育研究院發展之「十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校議題融入說明手冊」(12-13頁;294頁;52-57頁)。

- (1)議題融入式課程：此類課程是在既有課程內容中將議題的概念或主軸融入。融入的議題可僅就某一議題，或多項相關議題。此類課程因建立於原有課程架構與內容，以現有課程內容為主體，就其教學的領域/科目內容與議題，適時進行教學的連結或延伸，設計與實施相對容易。
- (2)議題主題式課程：此類課程是擷取某單一議題之其中一項學習主題，發展為議題主題式課程。其與第一類課程的不同，在於此類課程的主軸是議題的學習主題，而非原領域/科目課程內容，故需另行設計與自編教材。它可運用於國中小的彈性學習課程、高級中等學校的彈性學習時間，以數週的微課程方式進行，或於涉及之領域教學時間中實施。
- (3)議題特色課程：此類課程是以議題為學校特色課程，其對議題採跨領域方式設計，形成獨立完整的單元課程。它可於校訂課程中實施，例如國中小的彈性學習課程、高級中等學校的彈性學習時間，或規劃成為校訂必修或選修科目。此類課程不論是單議題或多議題整合進行，通常需要跨領域課程教師的團隊合作，以協力發展跨領域的議題教育教材。雖有其難度且費時，但因是更有系統的課程設計，並輔以較長的教學時間，故極有助於學生對議題的完整與深入了解，可進行價值建立與實踐行動的高層次學習；同時，亦可形成學校的辦學特色。

<sup>ii</sup>可參閱教育部發布之「十二年國民基本教育課程綱要」總綱及各領域綱要。

<sup>iii</sup>可參閱教育部發布之「幼兒園教保活動課程大綱」。

### (三) 教學活動設計

學習活動	時間	備註 (請說明評量方式)
<p>活動一 Mr. seahorse (海馬先生) 學習目標:認識海底動物,不同的魚種。 學習活動:</p> <p>一、引起動機</p> <p>腦筋急轉彎(猜謎活動) 老師:什麼牛不吃草? 學生:蝸牛嗎? 老師:答對了!好厲害!再猜一個! 老師:什麼狗不會叫? 學生:熱狗? 老師:賓果!答對了!太厲害了! 老師:好喔!最後一題,什麼馬不會跑呢? 學生:…… 老師:想得到嗎? 學生:想不到! 老師:好!那我給一個提示喔!那種馬不會跑,但是牠會用游的! 學生:我知道了! 學生:是海馬! 老師:答對了!你們好聰明喔! 老師:那你們知道海馬怎麼生海馬寶寶的嗎? 學生:不知道(搖頭) 老師:好的!那麼老師現在就用一本繪本故事,來跟你們分享海馬寶寶怎麼出生的喔!</p> <p>二、發展活動</p> <p>「海馬先生」繪本故事分享: 老師:請小朋友看一下這個故事書,這本故事書名稱叫什麼呢? 學生:「海馬先生」。 老師:是的!這個繪本故事名稱叫「海馬先生」。 老師:那麼看一下故事書的封面,你看到什麼呢? 學生:有兩隻綠色的海馬。 老師:對!有兩隻綠色的海馬,那你覺得這兩隻海馬是什麼關係呢?是好朋友嗎?還是夫妻呢? 學生:應該是夫妻吧! 老師:你怎麼看出來的呢? 學生:因為故事書叫「海馬先生」,那另一隻海馬應該是「海馬太太」吧! 老師:小朋友真聰明! 老師:好的,請問除了海馬,你還看到了什麼呢? 學生:作者嗎? 老師:是的,是作者,那麼請問作者是誰呢? 學生:艾瑞卡爾? 老師:是的!是艾瑞卡爾先生,他是一位很有名的兒童繪本創作</p>	<p>5mins</p> <p>25mins</p>	<p>課堂參與 口語評量</p> <p>課堂參與 口語評量</p> <p>(使用教具設備: 電腦 繪本 PPT)</p>

家，雖然他年紀很大了，但是他總是能用小朋友的眼光欣賞世上的萬物，所以他創作出許多很有趣的繪本喔！但是，他在今年(西元2021年)的5月23日去世了！

學生：好可惜喔！

老師：對阿！好吧！那我們一起來看一下，卡爾爺爺的海馬先生跟海馬太太他們在海底發生什麼事了！

海馬先生和海馬太太輕輕游過大海。

海馬太太忽然開始東搖西擺。

“是時候生小寶寶了，”她說。

“我能幫忙嗎？”海馬先生問。

“哦，是的，謝謝你！”海馬太太說。

她就把蛋下在海馬先生的背心口袋裡面。

“我會好好照顧我們的寶寶，”

海馬先生說道，“我保證。”

海馬先生輕輕游過大海，他路過了…

一群藏在海草叢中的喇叭魚。

老師：你們知道什麼是喇叭魚嗎？

學生：不知道。

老師：喇叭魚是一種具有細長身體的魚，最長約可到達61公分。

這種魚經常出現在珊瑚礁區，牠會偽裝成珊瑚或海草，然後將頭部的顏色改變成與被捕食的小魚一樣，利用這樣順利捕食喔。

學生：好特別喔！

老師：對阿！好喔，那故事繼續…

不久之後，海馬先生遇到了另一隻魚。

“棘魚先生，最近好嗎？”海馬先生說。

“高興極啦，”棘魚回答說，

“我剛弄了個窩，

太太在裡面生了卵，

現在我的責任就是好好照顧他們。“

“好好完成吧。”海馬先生鼓勵他，

就繼續往前游去。

海馬先生輕輕游過大海，一會兒，他路過了…

一隻藏在珊瑚礁後面的獅子魚。

老師：你們看過獅子魚嗎？

學生：我們在海生館裡面有看過。

老師：對！獅子魚很漂亮，一般都是觀賞用。

老師：牠的鰭很大，但不善於游泳，常常躲在礁縫中，等獵物接近時便馬上捕捉。牠的背鰭有毒刺，平常由一層薄膜包圍著，當遇到敵害時，膜便破裂，然後用毒刺攻擊對方。

學生：哇！感覺好痛喔！

老師：對阿！所以不可以隨便觸碰獅子魚喔！好！接著故事繼續…

過了不久，海馬先生又遇到了另外一隻魚。

“最近好嗎，吳郭魚先生？”海馬先生問道。

吳郭魚卻說不了話，他的嘴巴裡塞滿了魚卵。

“明白明白，”海馬先生說，“吳郭魚太太生了卵，現在你要好好

課堂參與  
口語表達

(使用教具設備：  
電腦  
繪本 PPT)

照顧他們，直到他們出生。“

吳郭魚點點頭。

“你一定非常幸福。”海馬先生恭喜他，就繼續往前游去。

海馬先生輕輕游過大海，他路過了……

一群海藻中的葉魚。

老師：我們一起來看看這特別的魚種喔！葉魚從外形看，牠看起來完全像一片葉子。而且它能適應環境改變顏色，因為這樣，所以牠會偷襲獵物。而且牠的口可以張得很大，可以吞下很大的魚喔。

學生：真的好像葉子喔！

老師：對阿！故事繼續喔！

不久之後，海馬先生又遇到了一隻魚。

“最近好嗎，鈎魚先生？”海馬先生問候道。

“完美極了。”鈎魚回答說，

“鈎魚太太把卵生在我的頭上，

我現在要好好照顧他們，直到他們出生。”

“你做的可真不賴。”海馬先生誇獎他，就繼續往前游去。

海馬先生輕輕游過大海，他路過了……

一隻藏在石頭後面的石頭魚。

老師：你們看這張照片裡，看得到石頭魚嗎？

學生：看得到阿，但是牠的眼睛好像不見了耶！

老師：對！石頭魚顧名思義就是看起來很像石頭的魚。

老師：而且牠是一種很恐怖的魚喔！如果你行走在印度洋及太平洋礁石附近時，一定要注意腳下。因為石頭魚很善於偽裝，一旦踩上它們，12~14根尖銳的背刺會穿透鞋底刺入腳掌，產生劇烈疼痛和嚴重的腫脹，並使組織壞死，最後造成截肢或死亡。

學生：哇！感覺好恐怖喔！

老師：對阿！所以不要小看石頭魚喔！好，故事繼續…

不久後，海馬先生又遇到了另外一隻魚。

“最近好嗎，尖嘴魚先生？”海馬先生問候道。

“沒辦法再好了，”尖嘴魚說，“我太太把寶寶放在我的肚子上，我要好好照顧他們，直到他們出生。”

“你肯定感覺很自豪吧。”海馬先生祝賀他，就繼續往前游去。

不久後，海馬先生又碰到了另外一隻魚。

你好嗎，鯰魚先生？”海馬先生問候道。

“棒呆了，”鯰魚說，

“我太太生的卵都已經孵化了，現在我要照顧這些小魚寶寶啦。”“做的真棒。”海馬先生祝福他，就繼續往前游去。

老師：故事來到最後囉！你們猜猜看，發生什麼事了？

學生：海馬寶寶出生了嗎？

老師：太厲害了！沒錯喔！

海馬寶寶出生的日子到了。

海馬先生開始東搖西擺。”

終於，海馬寶寶紛紛從育兒袋裡跌出來，游走了。

有一隻海馬寶寶卻想游回去。

“噢，這可不行，”海馬先生說：

課堂參與  
口語表達

(使用教具設備：  
電腦  
繪本 PPT)



<p>「前測」, to eat or not to eat, that' s a question(吃或不吃大考驗)。</p> <p>~~~~~第二節課結束~~~~~</p> <p>活動三 聰明 seafood 擇食</p> <p>學習目標:了解海鮮挑選原則,做出食用海鮮正確選擇。</p> <p>學習活動:</p> <p>一、引起動機</p> <p>1. 進行上一堂課前測結果進行分享。</p> <p>2. 讓自願發表的孩子們,說說自己做前測的結果。</p> <p>二、發展活動</p> <p>提問:是不是只要能夠烹煮來吃,不會傷害人體的海鮮,就可以食用呢?如果不是,那我們該怎麼選擇海鮮食物呢?</p> <p>1. 「台灣海鮮選擇指南」網站介紹 <a href="https://fishdb.sinica.edu.tw/seafoodguide/">https://fishdb.sinica.edu.tw/seafoodguide/</a></p> <p>2. 海鮮挑選原則</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 臺灣在地生產的海鮮 vs. 遠道而來的海鮮(耗能)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 有永續標章或溯源履歷 vs. 沒有標章或履歷</li> </ul> <p>底食原則:買食物鏈底層的小型魚蝦貝類 不買食物鏈高層的大型掠食魚(汞等重金屬含量高) 不買撈捕漁法或養殖過程對環境造成嚴重衝擊的漁獲</p> <p>養殖:以植物性餌料飼養 vs. 魚粉或下雜魚餌料飼養</p> <p>野撈: <input checked="" type="checkbox"/> 常見種(量多) vs. 稀有種</p> <p>體色: <input checked="" type="checkbox"/> 銀白色(洄游性魚類) vs. 彩色(珊瑚礁魚類)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 洄游種(種類少、數量多) vs. 定棲種(種類多、數量少)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 沙泥棲性(種類少、數量多) vs. 岩礁棲性(種類多、數量少)</li> </ul> <p>3. 「海鮮紅綠燈」:認識海鮮種類中,「建議食用」(綠燈)、「斟酌食用」(黃燈)、「避免食用」(紅燈)的海鮮食用分類。</p> <p>三、總結活動</p> <p>「紅牌、黃牌、綠牌」遊戲,再次認識海鮮可食用等級: 每組小朋友每次差派一組員,站上台,根據老師在 ppt 上秀出的海鮮種類,判斷該拍下的色牌,速度越快解正確者,小組可得一分。</p> <p>~~~~~第三節課結束~~~~~</p> <p>活動四 我的海鮮愛餐</p> <p>學習目標:利用課程中學習到的海鮮食用知能,分小組設計一張有利於海洋生態的海鮮菜單。</p> <p>學習活動:</p> <p>一、引起動機</p> <p>討論是否有露營愛餐的經驗?</p> <p>老師:請問小朋友們,你們是有沒有跟家人去露營過呢?</p> <p>學生:有!</p> <p>老師:那麼你們有聽過什麼是愛餐嗎?</p> <p>學生:什麼是愛餐?</p> <p>老師:嗯,愛餐就是一家一道的愛心餐點。</p> <p>學生:哦,原來如此。</p>	<p>5mins</p> <p>25mins</p> <p>10mins</p> <p>5mins</p>	<p>課堂參與 口語表達</p> <p>課堂參與 口語表達 (使用教具設備: 電腦 網路資訊)</p> <p>課堂參與</p> <p>課堂參與 口語表達</p>
---	---	--

<p>老師：那麼，想像一下，現在你要跟你同組的小朋友一起去露營，露營前，我們要做餐點準備的分配，一起討論菜單，其中一餐的主題是「海鮮大餐」。</p> <p>老師：待會兒，老師會發下一張一道海鮮餐點的設計單，和一張大張的海報紙，請小朋友依小組，準備一頓「海鮮大餐」。</p> <p>學生：好難喔！</p> <p>老師：不會的！我們已經學過「海鮮紅綠燈」了，小朋友可以根據「海鮮選擇指南」的海鮮挑選原則，判斷哪一些海鮮，我們可以選擇烹煮來吃，那些海鮮，最好避免購買來食用，對吧？</p> <p>學生：應該可以吧！</p> <p>老師：很棒喔！老師很期待你們的海鮮大餐！</p>	<p>25mins</p>	<p>課堂參與 口語表達 (使用教具設備： 電腦 網路資訊 海鮮設計單)</p>
<p>二、發展活動</p> <p>1. 各式海鮮料理介紹</p> <p>老師：小朋友們既然已經會判斷，哪一些海鮮可以食用，哪一些海鮮應該避免食用，現在我們來先看一些海鮮料理，然後，我們再分組設計小組的海鮮愛餐菜單喔！</p> <p>2. 小組設計菜單</p> <p>(1)參考海鮮餐點。</p> <p>(2)再次複習海鮮食用選擇原則。</p> <p>(3)每組發下 A3 大小的學習單。</p> <p>三、總結活動</p> <p>小組發表設計菜單</p> <p>~~~~~課程結束~~~~~</p>		

#### (四) 教學實踐、教學省思、成長與建議

##### 教學實踐情形與成果

sea food 擇食四堂課執行狀況記錄：

##### 活動一 Mr. seahorse (海馬先生)

孩子們是喜歡聽故事的，利用艾瑞卡爾先生所創作的 Mr. seahorse 繪本開啟孩子們對海底魚種的好奇，故事圖畫畫法特別，用色別具特色，孩子們故事聽得津津有味，過程當中，不管遇到哪一種魚種，他們總是會好奇的問「那種魚可以吃嗎？」，巧合地為下一個活動埋下了伏筆。



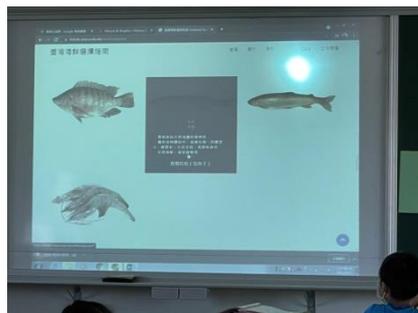
##### 活動二 to eat or not to eat, that's a question (海馬能吃嗎?)

影片容易吸引孩子們的注意力，特別是他們滿心期待且能滿足孩子們好奇心的影片，影片長度不長不短，兩分鐘內剛剛好，再透過後面小組搶答活動，既可以檢視孩子們國語文的學習狀況，又可以複習孩子們上一堂課及這一堂課的吸收狀況。



### 活動三 聰明 seafood 擇食

經過前兩堂課的引導，孩子們此刻著實對於海底魚類的食用性產生極大的好奇心，剛好為「台灣海鮮選擇指南」網站的介紹，做好了前置鋪成。



### 活動四 我的海鮮愛餐

學習的知能若未能確實使用出來，將只流於知識的複製貼上，而未能確實的吸收消化，透過海鮮愛餐活動，讓孩子們透過討論，操作，繪畫，加深海洋教育一系列的活動，所要傳遞的核心價值觀，以此活動做為課程的終曲。



教學省思、成長與建議

- 1.課程活動當中，通常受益的不僅僅是學生，我們更希望能夠透過這樣的教學內容，讓孩子們將接收到「海鮮正確選擇指南」的訊息，帶回家中，成為親子對話的內容，並在孩子們心中埋下愛海親海的種子。
- 2.介紹「台灣海鮮選擇指南」網站時，發現網頁顏色偏暗，字體偏小，若是能夠在呈現網頁之後，將「海鮮挑選原則」另外用 ppt 呈現，效果應該會比直接呈現網頁來的好。
- 3.老師本身必須對海鮮魚種有相當程度的了解，畢竟「台灣海鮮選擇指南」中的海鮮中類相當多，因此建議老師在這堂課之前必須先做基礎功課。

## (五) 附錄

### 附錄資料

#### 一、附錄清單說明：

- (一)學習單：二份
- (二)教學簡報：三份
- (三)學生作品：三份

#### 二、附錄內容：

已附上教學活動簡報、活動照片、學生作品及相關資料，另有活動單、學習單於檔案其他資料夾中)