

桃園市「111 學年推動海洋教育課程」教師教案設計摘要說明及教學設計表

(學校全銜)		桃園市平鎮區南勢國小教學活動設計	
授課年級	<input type="checkbox"/> 國小： <input type="checkbox"/> 1年級 <input type="checkbox"/> 2年級 <input type="checkbox"/> 3年級 <input type="checkbox"/> 4年級 <input type="checkbox"/> 5年級 <input checked="" type="checkbox"/> 6年級 <input type="checkbox"/> 國中： <input type="checkbox"/> 7年級 <input type="checkbox"/> 8年級 <input type="checkbox"/> 9年級		
參賽者姓名	許喬鉸、許庭鉸、許芷瑄		
領域類別	社會領域	學科名稱	社會
單元名稱 (方案主題)	如果「海」有你		
設計理念	<p>總統<u>蔡英文</u>曾說：「海洋就寫在台灣人的 DNA 裡。」</p> <p>台灣四面環海，平時，吃魚是一件再常見不過的事；過年，桌上一道道佳餚是一句句吉祥話組成。年年有餘要吃魚，但一條條魚的背後有著什麼樣的故事？我們真的認識了嗎？</p> <p>澎湖老船長<u>陳盡川</u>曾說：「對還有很多很多的人來說，海很遠。」</p> <p>本節課從換位思考的體驗型課程開始，發揮影響力的願景為不劃下句點的未完待續。持續思考吃魚這件事還有沒有其他值得我們深入了解的事情呢？我們還能為這片海洋發揮哪些貢獻呢？</p> <p>本教案融入 SDG 14 保育海洋生態：保育及永續利用海洋生態系，以確保生物多樣性並防止海洋環境劣化。主要學習領域配合翰林六上社會第一單元-台灣的自然資源與物產、翰林六下社會第四單元-永續經營地球村，次要領域配合翰林綜合六上第三單元-戶外探索趣、翰林綜合六下第四單元-珍惜大自然，教師可彈性作延伸教材之使用。</p> <p>課程中第一節課「魚生有你」使用平板中的 Slido 科技互動引起動機，透過沉浸式體驗遊戲帶學生體驗海洋破壞的危機感，再透過第二節課「海有你不知道的事」，讓學生操作教師自製桌遊「鯧魚棋」，在遊戲化的過程中深入認識海洋各種知識，並同時考驗學生團隊合作與邏輯思考的能力。</p> <p>最後，第三節課「魚你相遇」使用平板蒐集資料，在 Jamboard 上製作心智圖，並使用 Canva 發揮影響力製作海報成為海洋推廣大使，因此在活動中必須融會貫通本堂課所學習到的海洋知識，並訓練語言表達，發揮在地小公民的無限可能。</p> <p>眾人齊力向前的「槳」，才是「海好」的最大力量。</p>		
學習重點	學習表現 1b-III-2 理解各種事實或社會現象的關係，並歸納出其間的關係或規律性。 3c-III-1 聆聽他人意見，表達自我觀點，並能與他人討論。 3c-III-2 發揮各人不同的專長，透過分工進行團隊合作。	核心素養	<b>A2 系統思考與解決問題</b> 社-E-A2 敏覺居住地方的社會、自然與人文環境變遷，關注生活問題及其影響，並思考解決方法。 <b>C1 道德實踐與公民意識</b>

	學習內容	<p>Ab-III-3 自然環境、自然災害及經濟活動，和生活空間的使用有關聯性。</p> <p>Af-III-1 為了確保基本人權、維護生態環境的永續發展，全球須共同關心許多議題。</p>	<p>社-E-C1 培養良好的生活習慣，理解並遵守社會規範，參與公共事務，養成社會責任感，尊重並維護自己和他人的人權，關懷自然環境與活動，關懷自然生態與人類永續發展，而展現知善、樂善與行善的品德。</p>	
單元教學目標	<p>一、認知</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能說出台灣海洋面臨的問題。</li> <li>2. 能說出解決台灣海洋問題的方法。</li> <li>3. 能說出台灣海洋面臨的問題原因。</li> <li>4. 能說出食魚要注意的事情。</li> <li>5. 能說出自己在認識台灣海洋議題後與原有看法不同之處。</li> </ol> <p>二、情意</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能覺察台灣海洋的情況。</li> <li>2. 能尊重他人分享的過程與內容。</li> <li>3. 能認同永續海洋的精神。</li> </ol> <p>三、技能</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能回答題目與其對應的答案。</li> <li>2. 能依據遊戲規則，完成魚生有你活動。</li> <li>3. 能依據遊戲規則，完成鯧魚棋活動。</li> <li>4. 能製作「漁業大公開」心智圖</li> <li>5. 能製作「魚你相遇」海報</li> </ol>	教學節數	3	
教材來源	自編教材			
教學設備/資源	平板、投影幕、電腦、Slido、報紙、鯧魚棋桌遊、鯧魚棋 PPT、Jamboard、Canva			
教學活動設計				
教學流程	教學活動內容及實施方式	時間分配	備註 (評量方式)	

第一節-魚生有你			
<p><b>一、準備活動</b></p> <p>1. 教師請各組學生討論:目前海洋環境遭受的威脅和破壞有哪些?</p> <p>2. 教師發下平板,並將討論後的答案寫在 Slido 上與同學分享。</p>	10 分	口語評量 實作評量	
<p><b>二、發展活動</b></p> <p>1. 教師請全班學生隨意站在象徵生存環境的報紙上,體驗:「魚生有你」活動。 (遊戲 PPT 詳見課程資源附件一)</p> <p>2. 「魚生有你」: (1) 「魚生有你」遊戲情境說明: A、報紙代表生物生存的環境。 B、學生代表生活在海洋生態環境中的生物。 C、教師撕掉的報紙代表被傷害的海洋環境,同時象徵著海洋生物生存空間減少。 (2) 「魚生有你」遊戲規則說明: A、教師依序展示出各組學生提出的海洋環境問題,且每展示、說明一個環境問題,便由教師撕掉報紙的一角,讓學生從過程中了解到海洋生物生存環境逐漸縮小的情況。 B、請學生假想自己是海洋生物,努力求生存,試著在找出可以站在海報上的機會。 C、當報紙上無任何一位學生時,即代表海洋生態破壞殆盡,不適合生物生存,遊戲結束。</p>	20 分	實作評量	
<p><b>三、綜合活動</b></p> <p>1. 教師提問:體驗「魚生有你」活動結束後,可以感受到海洋生物在環境中受到人類活動的影響,假如你是這片海洋的海洋生物,你有什麼話想要對人類說?</p> <p>2. 教師發下平板,請學生將體驗感想寫在 Slido 上。</p> <p>3. 教師小結:你吃的魚可能不只是魚,地球的永續發展可能源自於我們的一個小小的決定。沒有一個人能做好每一件事,但是每一</p>	10 分	口語評量 實作評量	

個人都能做點什麼，有時候偉大的想法會帶來巨大的改變。

## 第二節-海有你不知道的事

### 一、準備活動

1. 教師說明:上一節課我們在瞭解海洋面對的危機之後，應該要思考生活中有哪些是我們可以努力的呢?

2. 教師分享新聞，說明過年期間，被大肆採購的鯧魚:【北市訪查 長年菜漲3成5 鯧魚漲2成3】

<https://tw.news.yahoo.com/%E5%8C%97%E5%B8%82%E8%A8%AA%E6%9F%A5-%E9%95%B7%E5%B9%B4%E8%8F%9C%E6%BC%B23%E6%88%905-%E9%AF%A7%E9%AD%9A%E6%BC%B22%E6%88%903-201000188.html>

### 二、發展活動

1. 進行「鯧魚棋」活動:教師發下自創創意桌遊「鯧魚棋」。(遊戲PPT詳見課程資源附件二)

(1) 「鯧魚棋」遊戲規則:

- A. 全班分為兩組，一組為鯧A、一組為鯧B。
- B. 棋盤為九宮格，翻開牌卡答題正確即可攻佔指定棋格。
- C. 先達成三顆棋連線成功的組別，即獲勝。

(2) 「鯧魚棋」牌卡說明:

- A. 機會卡:答題正確可攻佔指定棋格。
- B. 陷阱卡:答題正確可清除指定棋格的棋子，讓棋格恢復空位。

(3) 「鯧魚棋」遊戲說明:每次抽完牌卡答題後，教師將針對該題題目進行解說，讓學生認識魚類知識。

(4) 「鯧魚棋」牌卡題目:共20題。

- A. 在臺閩地區有「一尾白鯧，較好海產萬箱」，每年過節前後都能看到白鯧供不應求、價格暴漲、過度捕撈的新聞。請問鯧魚的種類只有白鯧一種嗎?

5分

25分

實作評量

答:否

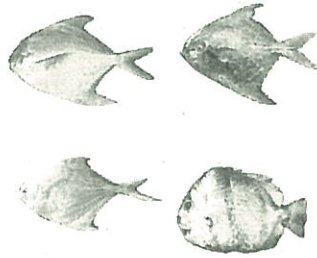
- B. 在臺閩地區有「一尾白鯧，較好海產萬箱」，每年過節前後都能看到白鯧供不應求、價格暴漲、過度捕撈的新聞。請問鯧魚的種類只有白鯧一種嗎？

答:否

- C. 在臺閩地區有「一尾白鯧，較好海產萬箱」，每年過節前後都能看到白鯧供不應求、價格暴漲、過度捕撈的新聞。請問鯧魚的種類只有白鯧一種嗎？

答:否

- D. 下列哪一隻魚是銀鯧呢？  
E. 下列哪一隻魚是白鯧呢？  
F. 下列哪一隻魚是圓白鯧呢？



答:



- G. 過年時節為了來年能夠「年年有魚」，所以一定要想辦法吃到白鯧

答:X

- H. 白鯧的數量愈來愈少，除了用金鯧取代白鯧來做年菜以外，也可以進口由波斯灣捕獲的白鯧

答: X, 進口白鯧屬於「印度白鯧」, 大多數是來自巴基斯坦出口, 在波斯灣捕獲。但是這幾年隨著大量捕撈, 也產生了資源減少的危機, 所以「不是吃進口的魚, 就代表沒有問題, 反而有可能是把問題轉嫁出去。」

- I. 在漁獲產地、傳統市場乃至觀光魚市中所販售的魚類, 皆沒有標示生產與製造日期, 該怎麼判斷魚的新鮮與否呢?

答: 魚體完整光潔, 潮濕且無過於明顯刺鼻的黏液, 就是新鮮的魚。

- J. 白鯧數量逐漸減少可能是什麼原因?

答: 白鯧是海洋的野生魚種, 由於人工養殖困難, 再加上長期人們濫捕的結果、氣候變遷等因素, 造成白鯧面臨漸漸枯竭危機, 一旦供不應求的時候, 價格容易扶搖直上, 而價格好, 漁民又會想捕撈更多, 造成惡性循環。

- K. 政府及專家學者常鼓勵大家以哪一種魚代替白鯧呢?

答: 金鯧。金鯧不但外型和色澤都酷似白鯧, 而且人工繁殖要快速、價格也平易近人。金鯧肉質鮮美細軟, 甚至可以當生魚片吃。

- L. 白鯧生活在哪個水域環境中呢?

答: 海洋

- M. 食用當季的農漁產品對於生態的影響最小, 請問甚麼時候是吃白鯧魚最佳的時節呢?

答: 白鯧魚的繁殖季集中在春末夏初, 為了要繁衍下一代, 所以他們冬天就會開始洄游到台灣沿海, 此外因為繁殖季前是魚最為肥美的時刻, 所以每年一、二月份的白鯧是最適合食用的。但是三月開始, 白鯧進入繁殖階段, 除了減少食用不要打擾他們為, 產卵完的白鯧魚也較不肥美。

- N. 以往長輩會教導我們, 魚隻新鮮與否, 就看牠們的鰓紅不紅, 這樣的方法還適用嗎?

答: 不適用。現今市場販售的魚鮮, 除種類繁多外, 還分別包括本港與進口, 或是冰鮮、冷藏與凍結的各類魚種, 且還包括動輒不見頭尾的輪切魚片, 加諸商人有心或刻意

的保鮮處理，往往讓鮮度判定不是那麼容易，或是多等到烹煮完成、入口品嚐之際，才發現鮮度不如預期。

➤ 《複習魚類的選別重點》

外觀：必須完整且清潔。

體表狀態：必須充滿光澤、潮濕且具黏液，色澤與紋路則需清晰鮮。

各鰭邊緣：必須完整且無髒汙。

眼睛：必須澄透明亮，且無異常凹陷或破損。

鰓蓋：外觀完整，內部則應具有紅色、濕潤且無髒汙的鰓部。

氣味：可嗅聞體表、鰓腔與腹部；不同種類皆具有腥味，但不應刺鼻或令人不適。

觸感：飽滿無異常凹陷或因發酵充氣腫脹。

切面狀態：光潔且顏色勻稱無血斑。

0. 吃深海魚好還是淡水魚好呢？

答：不論是深海魚或淡水魚，都含豐富蛋白質、維生素D及多種微量元素，只是這些成分在深海魚類中普遍較高，但是深海魚的重金屬殘留也較淡水魚多，所以是兩種魚均衡的食用最佳，尤其以當季的漁產為主，對於生態的保育最好。

P. 過度捕撈容易造成什麼樣的生態影響？

Q. 養殖漁業的發展對於生態保育有甚麼幫助？

R. 在台灣，養殖漁業業者要面對什麼樣的風險？

答：經濟困境

S. 魚的料理方式有很多種，請說出你最喜歡的一種？

答：學生自由回答。

T. 吃魚對人體有許多的益處，但是吃吻仔魚卻不被鼓勵，原因是什麼呢？

答：以前因為過度捕撈的關係，所以吻仔魚的數量大量減少，但是在政府的禁漁措施實施之後，吻仔魚的數量逐年上升。目前主流看法是年長者、幼兒或是病人優先食用，但是健康的成年人建議選擇吃其他的魚。

(牌卡請教師列印附件三檔案，並裁剪成牌卡大小)

	<p>2. 遊戲結束請學生整理「鯧魚棋」，並歸還給教師。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 請學生上台分享體驗完「鯧魚棋」的感想或心得。</p> <p>2. 教師小結:鯧魚種類很多，在歡慶佳節的同時，我們應該要同時有「永續漁業」的概念，不過度捕撈、消費單一魚種。消費選擇除了當季之外，更可以注意是否對海洋環境友善。</p> <p style="text-align: center;"><b>第三節-魚你相遇</b></p> <p>一、引起動機</p> <p>1. 教師提問:若想要透過消費選擇友善海洋環境與生物的產品，身為消費者其實處在資訊不對等的情況之下，有哪些是你在購買前會想要知道的資訊呢?</p> <p>2. 教師發下平板，請各組學生使用 Slido 寫下答案。</p> <p>二、發展活動</p> <p>1. 教師說明:購買漁產前，我們除了擔任被告知的角色，我們也可以成為主動求知的消費者，我們現在一起來練習找出問題的答案吧!</p> <p>2. 請各組使用平板，依照各組在 Slido 上提出對「購買漁產前會想知道的資訊」，蒐集相關「公開資料」，例如:漁產來源、漁產資訊對應的相關網站和資源。</p> <p>3. 進行小組討論後在 Jamboard 上繪製「漁業大公開心智圖」。(心智圖 PPT 詳見課程資源附件三)</p> <p>(1)「漁業大公開心智圖」心智圖製作流程:</p> <p>A、請學生選擇三項最想知道的購買資訊提問。</p> <p>B、請學生依照購買資訊提問找出相關的官方網站、相關資源進行解答。</p> <p>(2)「漁業大公開心智圖」心智圖製作小叮嚀:</p> <p>A、請學生依照教師在 Jamboard 的範例</p>	<p>10 分</p> <p>5 分</p> <p>10 分</p>	<p>口語評量</p> <p>口語評量 實作評量</p> <p>實作評量</p>
--	---	------------------------------------	--



	<p>使用不同顏色的便利貼標示心智圖不同的圖層。</p> <p>B、各組在蒐集資料的過程中可以分工合作，搜尋不同的類別，加速討論的效率跟進度。</p> <p>4. 各組上台發表並與同儕分享。</p> <p>5. 請學生使用 canva，依據心智圖的資料與數據，製作一張海洋資源永續利用的推廣海報「魚你相遇」讓知識變得簡單又有趣，引起更多學生的關注與認識。 (海報 PPT 詳見課程資源附件四)</p> <p>(1)「魚你相遇」海報製作流程： A、請學生選定一個購買漁產前的疑問。 B、請學生依照此問題找出可洽詢的資源，例如：官方網站、聯絡電話等。 C、本堂課先製作草稿版海報，回家作業進行美化。 (2)「魚你相遇」海報製作小叮嚀： A、海報的標題要夠大。 B、海報的文字說明不要多。 C、海報的圖要清楚。 D、海報的內容若可以設計出順口溜、標語可加分。</p> <p>6. 學生製作完畢，請學生投影在大屏幕上，一同分享與討論。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 各組檢討宣傳過程中需改進之處。</p> <p>2. 請學生填寫自評表。(自評表詳見課程資源附件五)</p> <p>3. 教師布達回家作業： (1)美化海報。 (2)學生擔任海洋資源永續利用推廣大使，至各班宣傳。</p> <p>4. 教師總結：海洋資源永續利用的推廣和行動是不容易的，但沒有跨出第一步，便永遠無法產生改變。讓每一個消費選擇都成為改變世界的下一步。</p>	<p>5 分</p> <p>15 分</p> <p>5 分</p> <p>5 分</p>	<p>實作評量</p> <p>紙本評量</p>
--	--	--	-------------------------

<p>延伸學習</p>	<p>1. 欣賞賞黑潮文教基金會官方網站文章資源  <a href="https://www.kuroshio.org.tw/newsite/">https://www.kuroshio.org.tw/newsite/</a></p> <p>2. 欣賞台灣網路科教館官方網站文章資源  <a href="https://www.ntsec.edu.tw/LiveSupplyContent.aspx?a=6829&amp;fld=&amp;key=&amp;isd=1&amp;icop=10&amp;p=1&amp;lsid=6857">https://www.ntsec.edu.tw/LiveSupplyContent.aspx?a=6829&amp;fld=&amp;key=&amp;isd=1&amp;icop=10&amp;p=1&amp;lsid=6857</a></p> <p>3. 欣賞我們的島影片  <a href="https://ourisland.pts.org.tw/%E9%97%9C%E9%8D%B5%E5%AD%97/%E6%B5%B7%E6%B4%8B%E8%B3%87%E6%BA%90">https://ourisland.pts.org.tw/%E9%97%9C%E9%8D%B5%E5%AD%97/%E6%B5%B7%E6%B4%8B%E8%B3%87%E6%BA%90</a></p> <p>4. 欣賞 Netflix 紀錄片 《海洋陰謀(Seaspiracy)》</p>
<p>參考資料</p>	<p>1. 全球近 90%魚種面臨過度捕撈危機！海洋資源枯竭的真相  <a href="https://reurl.cc/917pnv">https://reurl.cc/917pnv</a></p> <p>2. 因應氣候變遷－水產養殖業調適策略-行政院農業委員會全球資訊網  <a href="https://www.coa.gov.tw/ws.php?id=2447679&amp;print=Y">https://www.coa.gov.tw/ws.php?id=2447679&amp;print=Y</a></p> <p>3. 什麼是水產養殖？-大自然保護協會  <a href="https://reefresilience.org/zh-TW/management-strategies/aquaculture/aquaculture-introduction/">https://reefresilience.org/zh-TW/management-strategies/aquaculture/aquaculture-introduction/</a></p> <p>4. 養殖漁業問題大解密！台灣養殖漁業目前所面臨的 3 大困境  <a href="https://reurl.cc/deLWak">https://reurl.cc/deLWak</a></p> <p>5. 行政院農業委員會水產試驗所  <a href="https://www.tfrin.gov.tw/">https://www.tfrin.gov.tw/</a></p> <p>6. 行政院農業委員會漁業署  <a href="https://www.fa.gov.tw/">https://www.fa.gov.tw/</a></p> <p>7. 論文:林群傑(2007)。我國水產養殖教育之研究。</p> <p>8. 論文: 劉宏祺(1995)。台北市家庭生鮮水產品消費需求之研究。</p>
<p>教學成效</p>	<p>1. 學生能完成魚生有你活動。</p> <p>2. 學生能完成鯧魚棋活動。</p> <p>3. 學生能製作「漁業大公開」心智圖。</p> <p>4. 學生能製作「魚你相遇」海報。</p>
<p>教學省思 與建議</p>	<p style="text-align: center;"><b>教學省思</b></p> <p><b>教案設計者一：</b></p> <p>「年年有餘」這句祝福語未來還有可能「年年有魚」嗎?本次課程希望帶學生看見生活中常常被視而不見覺得理所當然的生活經驗出發，設計體驗型的課成為引起動機，接著透過 Slido、Jamboard 看見同儕的想法，並利用 Canva 製作海報發揮影響力。</p> <p>過程中看見孩子告訴我「剛剛的體驗好可怕、好緊張喔!」、「看著朋友離開，我也擔心自己會不會是下一個。」、「生存空間變好少」當學生開始看見問題成為切身相關的危機，影響力的種子已種在學生的心裡。更從 Slido、Jamboard 的紀錄中可以看見學生在搜尋資料與討論的過程中更加投入且熱烈，我便知道這個教學過程是成功的，那顆關懷海洋的種子已發出芽。最後在成為關懷海洋大使的過程中，可以看見學生身為大哥哥大姊姊的成熟與穩重。學生</p>

用自己的語言化作最真實的力量。

教學後，常常在思考著，我們是否有勇氣面對當代發生的現在式，並且深刻感受，進而做出行動改變未來？當我們做出了選擇，接著這些選擇就會成為我們的生活樣貌。因此，本次課程希望能讓學生看見這個時代所發生的問題，喚醒並反省自身的行為。

「要想改變世界，就先改變自己。」甘地說。

海洋問題中仍存在著許多隱藏殺手，希望學生關注海洋議題不只是在課堂，更是生活中的每一天。希望我們的下一代能持續擁抱海洋的美好，看見那片跟我們眼前一樣美麗的蔚藍。

#### 教案設計者二：

臺灣是一個海洋寶島，四面環海的資源是學生們學習的最佳寶庫。而學生對於海洋的知識與經驗經常是陌生、疏離的，因此在這次的教學中我們帶領學生從海洋環境出發，進而認識海洋生物，並討論海洋生物的生存環境中可能遇到的威脅與困境。在另一方面，當認識了海洋危機之後，要帶領學生從年節的吃魚文化中思考自身可以努力的方向與策略。而學生在這堂課中最投入的則是製作鯧魚棋及遊玩的過程，當學生專注於桌遊的操作時也更能深化對海洋的了解，並以豐富的熱情再次鑽研海洋知識，成為海洋大使。

在學生從認識海洋到了解海洋進而理解海洋的過程中，也會運用到數位平台，如 JAMBOARD 張貼便利貼進行討論的分享與腦力激盪，緊接著繪製心智圖整理小組的觀點與想法，過程中學生也能夠培養整合、發表、聆聽等多方面的能力。當學生能夠聽見他人的想法，也能促進自身觀點的昇華，並運用 CANVA 製作海洋資源永續利用的海報，張貼於學校中。當班上的海報一張貼出來時，紛紛能觀察到其他班的孩子對於海洋議題的討論，並反思自己的飲食習慣與海洋環境的關聯。在這次的教學活動當中，也會鼓勵孩子在每一次的飲食、消費中多一點時間思考，勇敢的踏出改變的一步，使每一次的選擇，都可以成為未來的養分，作為守護地球的契機。

在未來的授課當中，也期許可以帶給學生更多的海洋議題省思，從身旁的海洋了解開始，讓學生產生有感學習，並在課程當中學到解決問題的能力。

#### 教案設計者三：

「在一塊四周環海的土地上，孩子們對海洋的印象卻是危險的、陌生的。」身為一位在海港成長的自然老師，要如何扭轉孩子的這個印象，變得喜愛海洋、親近海洋，甚至是願意了解她、研究她，一職以來是讓我感到十分吃力卻又無從下手的難題。曾經試著在自然課中融入，透過邀請海生館導覽員分享工作中有趣的點滴、海洋紀錄片承載的美麗和震撼，抑或是海洋生態攝影師親臨現場的闡述他所見的海洋。這些努力都有很好的成效，然而許多時候卻是可遇不可求的，要如何讓各個班級、各個學校，乃至於各縣市的孩子們，都能夠有同樣的感動、改變甚至是友善海洋的行動，這其實是我們在教案設計時的初衷。

正因為過去的經歷，我了解要讓孩子們有所成長和改變，做重要的慣見便是讓他「獲得體驗」，而這其實是在課室中，很難執行和設計的。因此在設計

教案之初，我們便想要跳脫講述式的教學，希望學生可以離開座位動起來，因此我們藉由報紙來代表海洋環境，而站在報紙上的學生，則代表著海洋生物。隨著時間流逝，海洋破壞程度加劇，棲地大量被破壞，海洋動物的數量急遽減少。在體驗的過程中，我們發現孩子們更能夠感同身受，並表達自己的想法。而意識到問題，正視問題解決訓練中的第一步。

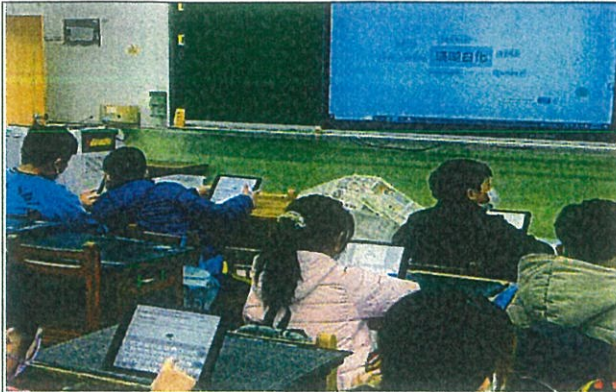
在第二堂課程中，我們透過實際發生的例子，以及鯧魚棋遊戲，讓孩子們對於台灣本土的傳統習俗和生態保育，讓孩子們對於台灣本土的傳統習俗和生態保育有一定的認識和了解外，更透過遊戲的過程深度思考，在面對傳統習俗以及海洋保育的兩難中，有什麼是我們可以調整或是做的努力？在小組討論中，看見孩子們積極且投入的討論後，利用 Jamboard 分享各組的看法，心中有許多的感觸，尤其當孩子們統整資訊後，將其繪製成圖，到各班分享、回答其他同學們的提問時，更加覺得每一堂課的努力、每一次的教案設計腦力風暴，都有點滴在累積，自己亦有成長和收穫，內心感到很富足。

#### 教學建議

1. 進行本教案教學前，建議教師先行閱讀參考資料的內容，增加背景知識。
2. 本教案需先準備平板，確認學生能夠登入 Jamboard、Slido、Canva，學生登入條件須具備 Google 帳號(可使用各校學生專屬信箱/線上教學帳號登入使用)
3. 在第一節課進行「魚生有你」的活動前，請先將學生進行分組，並請學生注意安全，請勿奔跑、請勿推擠，若已無法平衡就請離開活動情境。
4. 在第二節課進行「鯧魚棋」活動時，可依照該班級學生狀況調整玩的次數，同時做複習。
5. 在第三節課進行海報製作時，可提供學生欣賞相關海報的樣本、多介紹 Canva 的設計範本，刺激學生創作靈感。

其他	無
字數統計	本教案總字數 <u>7369</u> 字 (設計者自行初步統計，稿費核定字數經承辦學校覆核為憑)

教學照片



說明：使用 Slido 回答問題。



說明：使用 Slido 回答問題。



說明：進行魚生有你活動。



說明：進行魚生有你活動。



說明：進行鯧魚棋活動。



說明：進行鯧魚棋活動。



說明：Jamboard 製作心智圖。



說明：製作 Canva 海報。

課程資源

附件一、「魚生有你」遊戲 PPT

### 魚生有你

遊戲情境說明

報紙  
代表生物生  
存的環境

**1**

學生代表生  
活在海洋生  
態環境中的  
生物。

**2**

教師撕掉的  
報紙代表被  
傷害的海洋  
環境，生存  
空間減少。

**3**

### 魚生有你

遊戲規則說明

依據環境問  
題，教師撕  
掉報紙。

**1**

學生努力求  
生站在報紙  
上。

**2**

報紙上無學  
生，遊戲結  
束。

**3**

附件二、「鯊魚棋」遊戲 PPT

## 鯊魚棋

資源節錄修改

## 遊戲規則

- A** 全班分為兩組，一組為鯊A、一組為鯊B
- B** 棋盤為九宮格，翻開牌卡，答題正確即可攻佔指定棋格
- C** 先達成三顆棋連線成功的組別，即獲勝

**陷阱卡:**  
答題正確可清除指定棋格的棋子，讓棋格恢復空位

**機會卡:**  
答題正確可攻佔指定棋格

## 牌卡說明

## 遊戲說明

每次抽完牌卡答題後，教師將針對該題目進行解說，讓學生認識魚類知識。

A A A A

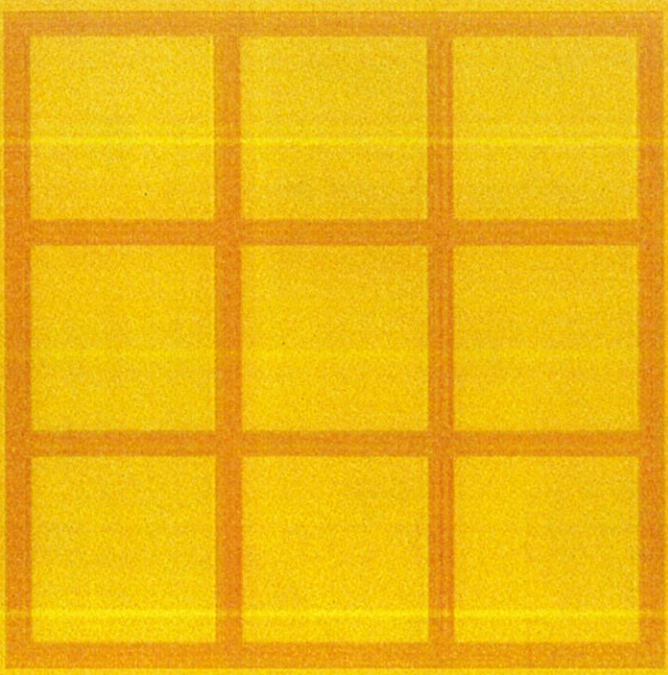
A A A A

# 鯧魚棋

先達成三顆棋連線成功的組別，即獲勝。

B B B B

B B B B



### 機會卡

1. 在臺灣地區有「一尾白鰮，較好海產萬箱」，每年過節前後都能看到白鰮供不應求、價格暴漲、過度捕撈的新聞。請問鰮魚的種類只有白鰮一種嗎？

### 機會卡

2. 白鰮和「鑽鰮」是同一種魚嗎？

### 機會卡

3. 常見鑽鰮、金鰮、黑鰮、圓白鰮和斗鰮這五種魚，都是鰮魚嗎？

### 機會卡

4. 下列哪一隻魚是鑽鰮呢？



### 機會卡

5. 下列哪一隻魚是白鰮呢？



### 機會卡

6. 下列哪一隻魚是圓白鰮呢？



### 機會卡

7. 過年時節為了來年能夠「年年有魚」，所以一定要想辦法吃到白鰮？

### 機會卡

8. 白鰮的數量愈來愈少，除了用金鰮取代白鰮來做年菜以外，也可以進口由波斯灣捕獲的白鰮？

### 機會卡

9. 在漁獲產地、傳統市場乃至觀光魚市中所販售的魚類，皆沒有標示生產與製造日期，該怎麼判斷魚的新鮮與否呢？

### 機會卡

10. 吃魚對人體有許多益處，但是吃吻仔魚卻不被鼓勵，原因是什麼呢？

### 陷阱卡

11. 魚的料理方式有很多種，請說出你最喜欢的一種。

### 陷阱卡

12. 白鰮數量逐漸減少可能是什麼原因？

### 陷阱卡

13. 政府及專家學者常鼓勵大家以哪一種魚代替白鰮呢？

### 陷阱卡

14. 白鰮生活在哪個水域環境中呢？

### 陷阱卡

15. 食用當季的農漁產品對於生態的影響最小，請問甚麼時候是吃白鰮魚最佳的時節呢？

### 陷阱卡

16. 以往長輩會教導我們，魚要新鮮纔好，就著他們的經驗不紅，這樣的方法適用嗎？

### 陷阱卡

17. 吃深海魚好還是淡水魚好呢？

陷阱卡

16. 過度捕撈容易造成什麼樣的生態影響?

陷阱卡

17. 養殖漁業的發展對於生態保育有甚麼幫助?

陷阱卡

20. 在臺灣，養殖漁業者要面對什麼樣的風險?

ANSWER #1

否

1. 在臺灣地區有「一尾白鰻，較好海產萬箱」，每年過節前後都能看到白鰻供不應求、價格暴漲、過度捕撈的新聞。請問鰻魚的種類只有白鰻一種嗎?

Question #1

ANSWER #2

否

台灣人對魚類有其慣用俗稱，造就許多誤會一般民眾所稱的「白鰻」，其實同時是「銀鰻」和「圓白鰻」兩種魚類的「俗稱」，而最受大家歡迎的是「銀鰻」，這才是平常所謂「白鰻」的正式名稱。

2. 「白鰻」和「銀鰻」是同一種魚嗎?

Question #2

ANSWER #3

否

在生物學的角度上，只有銀鰻和斗鰻是真正的鰻魚，隸屬於「鰻科」，其他種類和鰻魚是完全不同的魚。

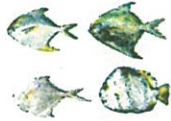
3. 常見銀鰻、金鰻、黑鰻、圓白鰻和斗鰻這五種魚，都是鰻魚嗎?

Question #3

ANSWER #4



4. 下列哪一隻魚是銀鰻呢?

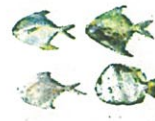


Question #4

ANSWER #5



5. 下列哪一隻魚是白鰻呢?

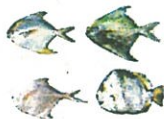


Question #5

ANSWER #6



6. 下列哪一隻魚是圓白鰻呢?



Question #6

ANSWER #7

X

7. 過年時節為了來年能夠「年年有魚」，所以一定要想辦法吃到白鰻?

Question #7

Question #8

8. 白鰻的數量愈來愈少，除了用金鰻取代白鰻來做年菜以外，也可以進口由波斯灣捕獲的白鰻?

ANSWER #8

X

進口白鰻屬於「印度白鰻」，大多數是來自巴基斯坦出口，在波斯灣捕獲。但是這幾年隨著大量捕撈，也產生了資源減少的危機，所以「不是吃進口的魚，就代表沒有問題，反而有可能是把問題轉嫁出去。」

Question #9

9. 在漁獲產地、傳統市場乃至觀光魚市中所販售的魚類，皆沒有標示生產與製造日期，該怎麼判斷魚的新鮮與否呢?

ANSWER #9

魚體完整光潔，潮濕且無過於明顯刺鼻的黏液，就是新鮮的魚。



Question #10

10.白鰻數量逐漸減少可能是什麼原因?



ANSWER #10

**養殖困難  
人為濫捕**

白鰻是海洋的野生魚種，由於人工養殖困難，再加上長期人們濫捕的結果，或停滯不前因素，造成白鰻數量逐漸枯竭危機，一旦供不應求的時候，價格容易扶搖直上，而價格好，漁民又會想捕更多，造成惡性循環。

Question #11

11.政府及專家學者常鼓勵大家以哪一種魚代替白鰻呢?




ANSWER #11

**金鯧**

金鯧不但外型顏色都類似白鰻，而且人工繁殖更快速、價格也平易近人。金鯧肉質鮮美細軟，甚至可以當生魚片吃。

Question #12

12.白鰻生活在哪個水域環境中呢?




ANSWER #12

**海洋**

Question #13

13.食用當季的鰻魚產品對於生態的影響最小，請問甚麼時候是吃白鰻魚最佳的季節呢?



ANSWER #13

**春末夏初**

白鰻魚的繁殖季是在春末夏初，為了要繁衍下一代，所以他們冬天就會開始游到台灣沿海，此外因為繁殖季節是魚最為肥美的時刻，所以每年一、二月份的白鰻是最佳食用時間。但是三月開始，白鰻進入繁殖階段，除了減少食用不要打擾他們外，產卵後的白鰻魚也較不肥美。

Question #15

15.吃深海魚好還是淡水魚好呢?



ANSWER #15

**都好**

不論是深海魚或淡水魚，都含有豐富蛋白質、維生素D及多種微量元素，只是這些成分在深海魚類中普遍較高，但是深海魚的重金屬殘留也較淡水魚多，所以是兩種魚均衡的食用最佳，尤其以當季的漁產為主，對於生態的保育最好。

Question #14

14.以往長輩會教導我們，魚隻新鮮與否，就看牠們的鰓紅不紅，這樣的方法還適用嗎?




ANSWER #14

**不適用**

現今市場販售的魚鮮，除種類繁多外，還分別包括本港與進口，或是冰鮮、冷凍與凍結的各種魚種，且還包括動輒不見頭尾的輪切魚片，加諸商人有心或刻意的保鮮處理，往往讓鮮度判定不是那麼容易，或是等到烹煮完成、入口品嚐之際，才發現鮮度不如預期。

Question #16

16.過度捕撈容易造成什麼樣的生態影響?




ANSWER #16

**漁業枯竭**

Question #17

17.養殖漁業的發展對於生態保育有甚麼幫助?



ANSWER #17

解決水質退化、棲息地喪失和氣候壓力

Question #18

18.在台灣，養殖漁業者要面對什麼樣的風險?



ANSWER #18


**經濟困境**  
隨著勞工工資上漲，再加上取得土地及其他相關能源、材料費用攀升，經營也更困難。

**衛生安全困境**  
魚苗感染疾病、造成魚類之間發生其他傳染疾病，同時也對水質產生破壞，並且增加對蝦的攻擊性。

**環境困境**  
大量超抽地下水，就容易乾涸地層下陷、海水入侵及土壤鹽化等環境問題。

Question #19

19.魚的料理方式有很多種，請說出你最喜歡的一種。



ANSWER #19

學生自由回答

Question #20

20.吃魚對人體有許多益處，但是吃吻仔魚卻不被鼓勵，原因是什麼呢？

ANSWER #20

以前因為過度捕撈的關係，所以吻仔魚的數量大量減少，但是在政府的禁漁措施實施之後，吻仔魚的數量逐年上升。目前主流看法是年長者、幼兒或是病人優先食用，但是健康的成年人建議選擇其他的魚。

附件三、「漁業大公開心智圖」製作教學 PPT

### 漁業大公開心智圖

製作流程

- 1 選擇三項最想知道的購買資訊提問
- 2 依照購買資訊提問找出相關的官方網站、相關資源進行解答

### 漁業大公開心智圖

製作小叮嚀

- 1 不同顏色便利貼代表不同心智圖的圖層
- 2 過程中記得可以分工，加速討論效率喔！

## 老師範例

### 便利貼顏色的意思

黃色: 主題	紅色: 你想知道的資訊	綠色: 哪裡查?(有公信力、可靠、官方的來源)
--------	-------------	-------------------------

小叮嚀:  
各組別忘了分工，  
才會更有效率喔!



附件四、「魚你相遇」海報製作 PPT



附件五、自評表



