

**國立臺灣海洋大學臺灣海洋教育中心**  
**藍階/進階海洋教育者培訓課程「教案設計」**

教案名稱	「親愛的，誰把魚變小了！」 —關於吃魚這件事		設計者	姓名 1 張梅寶		
				姓名 2 林芳玉		
				姓名 3 黃巾芸		
教學對象	<input type="checkbox"/> 幼教(幼兒年齡____) <input type="checkbox"/> 小學 <input checked="" type="checkbox"/> 中學(含高中職) <input type="checkbox"/> 一般民眾 <input type="checkbox"/> 其他_____					
適用領域/科目	彈性學習課程		教學節數/時數	國中 45 分/節，共 4 節		
教學設計理念	1. 透過走讀魚市場訪談魚販的過程，了解台灣魚獲變少、魚隻變小的現況。 2. 理解氣候變遷對於海洋生態的影響，進而進行海洋的保育。 3. 藉由小組烹煮一尾魚的過程，學會魚的基本構造，以及如何安全的吃魚，彼此分享心得。					
學習目標	1. 意識到氣候變遷對海洋漁獲的影響。 2. 懂得挑魚，在合適的時間吃合適的魚，避免仰賴進口的冷凍海鮮，以達到海洋永續。					
學生能力分析	國中二(三)年級，已學習過基本烹飪技法、熟悉烹飪教室規則。					
教學資源	投影機、教室桌機、ChromeBook、紀錄單					
領域/學習重點	核心素養	A2 系統思考與解決問題		海洋教育議題	核心素養	海 A2 能思考與分析海洋的特性與影響，並採取行動有效合宜處理海洋生態與環境之問題。 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。
	學習表現	3d-IV-2 分析環境與個人行為的關係，運用策略與行動，促進環境永續發展。			學習主題	海洋資源與永續
	學習內容	家 Aa-IV-3 飲食行為與環境永續之關聯、實踐策略及行動 家 Aa-IV-1 食物的選購、保存與有效運用			實質內涵	海 J19 了解海洋資源的有限性，保護海洋環境
融入綠階/初階海洋教育者專業內涵 (請勾選出本教案可協助綠階/初階教育者增能的)	知識	<input checked="" type="checkbox"/> L1-K1 海洋環境與永續發展		態度	<input type="checkbox"/> L1-A1 親海意識	
		<input type="checkbox"/> L1-K2 體驗教學與水域安全			<input checked="" type="checkbox"/> L1-A2 環境關懷	

專業內涵)		技能	■L1-S1 教學設計與知識轉化		□L1-A3 服務熱忱
對應教學目標	教學活動流程 (數量可自行調整)	時間	教學資源	教學評量	
學習目標 1	<b>第一節 海洋知識漁村歷史</b> 一、教師引言 藉由觀賞「海洋末日倒數中！四面環海的台灣再也無魚可吃？」影片引起動機(只播放 1:39) 二、小組討論 針對影片提到數十年來抓到魚變小的五大原因，分組查找、討論對其原因的了解，並派員口頭報告。 1. 過度捕撈 2. 非法捕撈 3. 棲地破壞、汙染 4. 外來入侵種 5. 氣候變遷 學生口頭報告後，教師做小歸納 三、深入探討 針對氣候變遷議題，播放「海洋生態危機！4分之3魚類體型竟然縮小了！原因是？」影片，加深氣候變遷對海洋漁獲影響的概念 四、提問/思考 1. 對影片內容，有沒有什麼好奇或不懂的？ 2. 影片中魚為何變小了？ 3. 你的生活經驗中，有觀察到受氣候變遷而影響的地方？ 五、教師歸納總結 六、活動預告 1. 漁市走讀並訪談魚販了解實際狀況 2. 安全注意事項提醒	5 分鐘  10 分鐘  10 分鐘  3 分鐘  10 分鐘  5 分鐘 2 分鐘	海洋末日倒數中！四面環海的台灣再也無魚可吃？(6:36) <a href="https://www.facebook.com/watch/?v=925293142048507">https://www.facebook.com/watch/?v=925293142048507</a>  ChromeBook  海洋生態危機！4分之3魚類體型竟然縮小了！原因是？(1:53) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Ad3PLJcdxiE">https://www.youtube.com/watch?v=Ad3PLJcdxiE</a>	參與討論   口頭發表 獎勵：提問加分   獎勵：舉手發言加分	
學習目標 1	<b>第二、三節 在地漁市深入踏查</b> 一、集合帶往鄰近在地漁市 二、走訪漁市、訪談魚販並認識魚種。 學生分組，各以漁市場以往常見三種魚種(紅甘、鯖魚、白鯧)，實際訪談魚販，讓學生具體感受現在與以往的差距 1. 是否魚越抓越小？ 2. 以紅甘(或鯖魚、白鯧)來說，以前一尾平均大概多大、多重？ 3. 以前出海一次捕獲多少斤，現在呢？	15 分鐘 60 分鐘	紀錄單	每一組針對教師指定的三種魚，皆就上述三個問題完整訪問。 (教師可依當季魚種做教學調整。)	

	三、整頓回教室，以便做歸納總結	15 分鐘		
學習目標 2	<p><b>第四節 食魚紅綠燈</b></p> <p>一、海洋永續，我做得到</p> <p>利用「海洋要永續，才能年年都有魚   科學大爆炸 EP.74」影片中提到的以下幾個面向，由教師引導學生思考，以體認海洋永續的重要性。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 過漁-過度捕撈過度利用漁獲資源(捕撈鯊魚恐造成生態失控)</li> <li>2. 成魚量不足不易繁殖-等一隻 1.2 公尺龍王鯛要 30 年</li> <li>3. 掠食小魚生存的魚類造成某些魚種滅亡-一口魷仔魚可能吃到 100 種魚類</li> <li>4. 市場發現新魚種背後該思考的原因</li> <li>5. 吃魚卵讓飛魚絕子絕孫</li> </ol> <p>教師總結： 根據統計，若不停止對海洋的破壞和濫捕，我們在 2048 年將可能面臨沒有魚吃的窘境。</p> <p>二、小組討論分組報告</p> <p>在 2011 年，中央研究院榮譽研究員邵廣昭推出了第一版《台灣海鮮選擇指南》，指南根據海洋生態及漁業生物學的專業知識與原則，再針對魚種族群恢復力、漁撈方式對棲地破壞程度等指標，綜合審視海洋物種的評級，以綠、黃、紅燈將魚類分為「建議食用」、「酌量食用」、「避免食用」三類。這本指南，讓民眾在消費選購海鮮時有更明確簡易的依據，且每三年會根據最新數據資料更新版本。</p> <p>指南目前已有 1~6 版，讓學生分組比較其異同，共同討論可能的原因，由此了解可能是因為透過人為的努力而有此成果。</p> <p>三、教師歸納總結： 臺灣沿近海的魚種逐漸消失，絕不</p>	<p>15 分鐘</p> <p>25 分鐘</p> <p>4 分鐘</p>	<p>海洋要永續，才能年年都有魚   科學大爆炸 EP.74(4:32)<a href="https://www.youtube.com/watch?app=desktop&amp;v=aBeJyv_a4A">https://www.youtube.com/watch?app=desktop&amp;v=aBeJyv_a4A</a></p> <p>來源：地球學院-2024 宜蘭綠色博覽會 <a href="https://search.app/?link=https%3A%2F%2Fyilangreenexpo%2Ee%2Dland%2Egov%2Etw%2Fnews%2F3%2Ehtml&amp;utm_source=igadl%2Cigatpd1%2Csh%2F%2Fgs%2Fm2%2F5">https://search.app/?link=https%3A%2F%2Fyilangreenexpo%2Ee%2Dland%2Egov%2Etw%2Fnews%2F3%2Ehtml&amp;utm_source=igadl%2Cigatpd1%2Csh%2F%2Fgs%2Fm2%2F5</a></p> <p>台灣海鮮指南 <a href="https://fishdb.sinica.edu.tw/seafoodguide/">https://fishdb.sinica.edu.tw/seafoodguide/</a></p>	<p>參與程度</p> <p>口頭報告</p>

	<p>是短時間內造成，與我們一同有意識地選購海鮮，對海鮮的大小有所選擇，透過消費者力量，改變捕撈慣性。並在享用海鮮的同時，也能凝聚對海洋環境的善意，守護美麗海洋的生生不息，讓台灣的海洋資產能傳承給下一代。</p> <p>四、課程預告 下次課程預備進烹飪教室 請預作相關準備</p>	1 分鐘		
學習目標 2	<p><b>第五、六節 漁市大「烹」----</b>擇魚、烹魚</p> <p>一、課前準備</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 烹魚的食材(可以事先處理好帶來)</li> <li>2. 調味料</li> <li>3. 配料</li> <li>4. 食用油</li> </ol> <p>烹飪工具使用家政教室，學生需自備環保餐具</p> <p>二、教師引言/準備活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 懂吃魚(安全的吃魚)，才能成為漁市大「烹」，並且，漁業資源有限，能夠全魚(內臟可例外)運用才不浪費。</li> <li>2. 烹飪教室使用規則與安全提醒</li> <li>3. 藉由觀賞影片「鯖魚全魚料理」，認識更多烹魚技法及理解全魚料理，惜福惜食，全魚都是寶。</li> </ol> <p>三、烹魚</p> <p>四、成果展示與品嚐</p> <p>五、學習回饋</p> <p>六、打掃收拾</p> <p>七、延伸活動 了解現代漁業的工作技法</p>	<p>15 分鐘</p> <p>30 分鐘</p> <p>20 分鐘</p> <p>15 分鐘</p> <p>10 分鐘</p>	<p>鯖魚全魚料理 (5:40)<a href="https://www.youtube.com/watch?v=weW9h1A_9iM">https://www.youtube.com/watch?v=weW9h1A_9iM</a></p> <p>留意觀察各組烹魚狀況</p>	<p>課堂參與</p> <p>衛生、擺盤、美味 參與表現</p>

★參考資料：

1.十二年國民基本教育領域課程手冊

<https://www.naer.edu.tw/PageSyllabus?fid=53>

2.議題融入說明手冊，海洋教育議題請參考第 52-57 頁。

[https://www.naer.edu.tw/upload/1/16/doc/2027/議題融入說明手冊\(定稿版\).pdf](https://www.naer.edu.tw/upload/1/16/doc/2027/議題融入說明手冊(定稿版).pdf)

★填完後請寄至臺灣海洋教育中心郭佳玉專員信箱 chiayu@email.ntou.edu.tw。