

綠階/初階海洋教育者培訓課程教案設計

教案名稱	<h1>食魚教育</h1>		設計者名稱	教師一：許智宗 教師二：許智欽 教師三：林秣洋	
教學對象	<input type="checkbox"/> 幼教(幼兒年齡____) <input type="checkbox"/> 小學 <input type="checkbox"/> 中學(含高中職) <input checked="" type="checkbox"/> 一般民眾 <input type="checkbox"/> 其他_____		教學領域 (科目或名稱)	自然領域 海洋議程 融入綜合領域	
教學資源	魚類圖鑑、烹飪食譜、耆老訪談、SDG s 、桌遊		教學時數	8-16小時	
教學理念	1. 了解魚類生態。 2. 提升一般大眾對魚類的認知與應用。 3. 深化魚類對人類的價值及運用。 4. 漁業捕撈的技法瞭解。 5. 維護魚類生態及推廣保育觀念。				
教學對象分析	一般民眾對於魚類相關知識普遍不足，大多只對日常食用的魚種稍有認識，對於生態保育的觀念相當缺乏。因此作法上仍未落實，在食魚的選擇上，便宜依舊是多數人主要的選項。				
十二年國教課綱	海洋教育實質內涵			本教案學習目標	
	自然領域 1.E15認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。 2.海 J19了解海洋資源之有限性，保護海洋環境。				
	領域學習重點				
學習表現 自然領域 1.po-III-1能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。 2.ah-III-1利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 學習內容 自然領域					

	<p>1.Lb-IV-2人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存。</p> <p>2.Ma-IV-2保育工作不是只有科學家能夠處理，所有的公民都有權利及義務,共同研究、監控及維護生物多樣性。</p>			
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
<p>魚類資源普查與漁業捕撈的技法瞭解。</p>	<p>活動一名稱：魚類資源普查</p> <p>1. 走訪魚市場</p> <p>① 了解當地、當季常見的魚種。</p> <p>② 實地觀察、學習各種魚種新鮮度之辨別。</p> <p>③ 認識魚販、漁民等相關職業。</p>	4小時	實地走訪	<p>報告分享 (反思經濟物質需求與生態保育的平衡點)</p>
	<p>2. 參觀定置魚場</p> <p>① 了解定置魚場魚法、魚具的演變。</p> <p>② 了解傳統漁業方式和現代技術的結合。</p> <p>③ 探討海洋污染對漁業的影響。</p>	4小時	實地走訪	
	<p>3. 沿海養殖漁業參訪</p> <p>① 闢建魚塭與超抽地下水的問題。</p> <p>② 密度高造成疾病與用藥不當問題。</p> <p>③ 觀察供需關係如何影響魚價。</p>	4小時	實地走訪	
	<p>4. 魚夫體驗</p> <p>① 學習如何綁魚鉤、魚線。</p> <p>② 分辨鯖魚的種類。</p> <p>③ 鯖魚一夜干製作。</p>	4小時	實地走訪	
	<p>以上活動將視天候、季節、時間、市場、業者等因素來選擇搭配。</p>			

認識魚類、食魚教育	活動二名稱：食魚大饕客(以鯖魚為例)	20分鐘	簡報	實地觀察，親身體驗，報告分享。
	1. 了解魚類生態 ①了解鯖魚的習性。 ②辨別白腹鯖魚、花腹鯖魚、正鯖魚之差異。	20分鐘	簡報	
	2. 魚類對人類的價值及運用 ①認識鯖魚的營養價值。 ②了解鯖魚的相關產品。	30分鐘	「台灣海鮮挑選指南」手冊	
	3. 海鮮挑選指南遊戲 ①認識「台灣海鮮挑選指南」紅黃綠燈系統。 ②討論「台灣海鮮挑選指南」分類變動原因。 ③了解台灣永續海鮮指引，學習海鮮挑選原則。 ④討論並列出當地、當季建議食用海鮮種類。	30分鐘	「天才小釣手」教具(附件1)	
	4. 天才小釣手 利用教具遊戲體驗，加深台灣海鮮挑選指南觀念。	120分鐘	烹煮器具、調味料、新鮮魚貨及蔬菜	
5. 食當季、食當地:海鮮料理體驗與品味(以鯖魚為例) 香煎鯖魚 ① 材料: a.真空薄鹽鯖魚片。 b.薑片。 c.鹽。 d.檸檬椒鹽。 ② 做法: a. 真空薄鹽鯖魚片退冰取出。 b. 餐巾紙吸乾多餘水分。 c. 熱鍋冷油煎香薑片。 d. 魚皮向下順鍋緣滑入油煎，中火煎4~5分鐘，至外皮金黃上色後輕輕翻面。 e. 蓋上鍋蓋小火悶煎4~5分鐘，確認熟透。 f. 起鍋擺盤，微撒檸檬椒鹽。 g. 香煎鯖魚完成。			創意實做，成果分享。	
操作時請記得 ① 全程注意用火安全。 ② 拭乾魚身表面水分再下油鍋。 ③ 下鍋時魚皮向下，順鍋緣滑入油煎。 ④ 操作完畢務必確認熄火。				
海鮮料理體驗與品味依季節、市場、時間、業者等因素作選擇搭配。				



A1. 天才小釣手

需要器材：

釣竿	4 支	圖卡	55 張
海鮮指南	10 本	海報	1 張

時間分配：解說 3 分鐘、活動 7 分鐘

重點觀念：

- I. 認識《臺灣海鮮選擇指南》及其分類原則。
- II. 友善海洋、永續海洋資源。

設計理念：

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，海洋資源逐漸衰竭，期盼透過課程引導消費者採取行動，參考《臺灣海鮮選擇指南》的建議選購原則，優先挑選符合生態保育、選擇對環境衝擊較小的海鮮產品，並適當取用，一起吃對海鮮，攜手維護海洋資源。

闖關流程：

I. 關主介紹《臺灣海鮮選擇指南》：

海鮮指南將常見的海鮮分為三類別：綠燈「建議食用」資源尚稱豐富、黃燈「斟酌食用」資源逐漸減少、紅色「避免食用」數量極少，我們應該盡可能選擇臺灣在地的海鮮、選擇食物鏈底層的小型魚蝦貝類、數量較多的迴游性魚類、有永續標章等符合生態保育及永續利用的水產品。

II. 每隊抽籤選出指定釣捕的海鮮指南分類：綠燈「建議食用」、黃燈「斟酌食用」、紅色「避免食用」，例如 A 隊抽中黃燈「斟酌食用」，A 隊就必須釣取海鮮指南上所建議須斟酌食用的水產品。

III. 活動規則：

每一隊使用一支釣竿，釣竿不可以亂揮、不可以越線，一人釣一隻魚後就要將釣竿交給下一位同學，每人至少(釣到漁獲)一次。計分方式為限時 3 分鐘，各釣取(指定分類)最多數量或關主指定數量的漁獲即可獲勝。

IV. 活動結語，讓學生了解永續海鮮可以從自身消費行動做起，依照《臺灣海鮮選擇指



南) 做為日常食用與採購海鮮的參考, 選擇對環境衝擊較小的海鮮產品, 買對魚、吃對魚, 才可以年年有魚, 為海洋永續盡一份心力。

海鮮挑選原則

- ✓ 臺灣在地生產的海鮮 > 遠道而來的海鮮(耗能)
- ✓ 有水績標章或溯源履歷 > 沒有標章或履歷
- ✓ 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
- ✓ 養殖：以植物性餌料飼養 > 魚粉或下雜魚餌料飼養
- ✓ 野撈：常見種(量多) > 稀有種
- ✓ 體色：銀白色(洄游性魚類) > 彩色(珊瑚礁魚類)
- ✓ 洄游種(種類少、數量多) > 定棲種(種類多、數量少)
- ✓ 沙泥棲性(種類少、數量多) > 岩礁棲性(種類多、數量少)

問題討論：

Q1：〈臺灣海鮮選擇指南〉是怎麼編寫而成的？

A1：由許多單位及專家合作，依據海洋生態與物種的繁殖特性、生態位階、撈捕漁法是否破壞環境、漁獲量是否逐年下滑、進出口的碳足跡是否偏高等指標，綜合評比，分為紅、黃、綠燈，以市場常見種類作為名稱標示，作為日常採購與食用的參考。

Q2：〈臺灣海鮮選擇指南〉的分類會變動嗎？

A2：由於海洋生態環境與漁業資源不斷變動，〈臺灣海鮮選擇指南〉約每三年更新一次，2021年4月公布的為最新第五版，參考2013年到2020年漁業年報及全臺漁報的漁獲資料，再重新檢討及修訂而成。

Q3：臺灣海鮮挑選指南只適用於臺灣嗎？不同國家適用嗎？

A3：全球目前有22個國家的非政府組織發行水績海鮮指南(Seafood Guide)，方便協助消費者採購海鮮。(全球海鮮指引網站 www.seafoodguide.org)