

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」格式(版本 A)

教案名稱	啊!有魚刺!	設計者	姓名 1 李煒
			姓名 2 周平卿
			姓名 3 何穎豪
教學對象	<input type="checkbox"/> 幼教(幼兒年齡____) <input checked="" type="checkbox"/> 小學 <input 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	自然科	教學節數/時數	4 節課/160 分鐘
教學設計理念	<p>培養自己知魚、食魚的能力。不僅知道魚的名稱、來源、新鮮度，且能處理魚刺。將食魚教育落實在生活中，吃魚不怕魚刺多。</p> <p>哽到刺怎麼辦? 情形輕微者，抬手向上時，頸部肌肉會收縮壓出骨刺，再吞口飯、醋、香蕉等解決魚刺問題。若仍未解除狀況，迅速就醫。</p>		<p>啊!有魚刺!的概念圖:</p>  <p><a href="https://reurl.cc/kLpgnr">https://reurl.cc/kLpgnr</a></p>
學習目標	<p>認知:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識臺灣的魚種，魚的來源和新鮮度。</li> <li>2. 認識不同魚類的骨骼與魚肉的關係。</li> <li>3. 學會魚骨的排列。</li> <li>4. 認知: 認識什麼是魴魚(俗稱吻仔魚)主要是鯷科及鯻科的仔稚魚。</li> </ol> <p>技能:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學習魚料理。</li> <li>2. 能夠處理魚，挑出魚刺。</li> <li>3. 能夠排列出料理的魚骨架構雛形。</li> <li>4. 技能: 能依照魚類對於不同鹽分(海水)的適應生存能力區分淡水魚、海水魚。</li> </ol>	<p>情意:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 養成喜愛吃魚的習慣。</li> <li>2. 不只是吃魚塊，也不排斥吃刺多的魚。</li> <li>3. 可以利用魚骨進行藝術創作與欣賞。</li> <li>4. 情意: 藉由魚兒洄游特性的生命週期，體會生生不息繁衍的可貴。</li> </ol> <p>行為:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 落實在生活中正確吃魚。</li> <li>2. 實際在生活中吃魚、挑刺。</li> <li>3. 從吃魚培養出愛海、護海的情懷。</li> <li>4. 行動: 能在生活中實踐維護海洋發展的永續資源。</li> </ol>	
學生能力分析	<p>因為學生們僅在低年級生活課程中，學過五大類食物與健康飲食等基本概念，卻從未進行食魚教育的認知與學習；而且校內每個月的營養午餐中，只吃過 1~2 次無刺或經過裹粉油炸處理的魚塊，卻從未吃過一條完整有刺的魚。為了落實重視素養導向的 108 課綱，此計畫將從頭教導無任何經驗的初學者。</p>		

<b>教學資源</b>	<p>教材: 1. 教學投影片 2. 書籍: (1)海洋大教室 (2)海洋教育關鍵 DNA 3. 學習單-(1)食魚週記 (2)好吃與刺調查表 (3)魚的 x 光學習單 (4) 白帶魚部位及功能學習單 4. 繪本圖片 5. 魚類閃示卡 6. 魚料理食譜 7. 便利貼 8. 書面紙 9. 彩色筆 10. 圈魚座號表 11. 電子書-(1)臺灣常見經濟性水產動植物圖鑑 (2)台灣海鮮選擇指南。 12. A4 紙 13. 藍色神奇黏土</p> <p>食品: 吻仔魚、柳葉魚、白帶魚、肉鯽、麵粉、水、油</p> <p>用具: 鍋子、鍋鏟、盤子、餐紙、筷子、濾油架、透明手套</p> <p><b>教學影音資料:</b></p> <p>1. 海洋大教室 <a href="https://tmec.ntou.edu.tw/p/412-1016-9276.php?Lang=zh-tw">https://tmec.ntou.edu.tw/p/412-1016-9276.php?Lang=zh-tw</a></p> <p>2. 台灣海鮮選擇指南 魷仔魚列黃燈 專家：盡量逢年過節吃   十點不一樣 20210515 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Rksy8r7nMUw">https://www.youtube.com/watch?v=Rksy8r7nMUw</a></p> <p>3. 海洋要永續，才能年年都有魚   科學大爆炸 EP.74 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=aBeJyv_a4A">https://www.youtube.com/watch?v=aBeJyv_a4A</a></p>	
	<b>領域/學習重點</b>	<p><b>自主行動:</b></p> <p>A2 系統思考與解決問題</p> <p>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。</p> <p>A3 規劃執行與創新應變</p> <p>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。</p>
<p>tc- II -1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。</p> <p>po- II -1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p> <p>po- II -2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。</p> <p>pc- II -2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。</p>		<p><b>海洋教育議題</b></p> <p><b>學習主題</b></p> <p>海洋社會、海洋資源與永續海洋經濟活動、海洋文學、海洋藝術、海洋資源/海洋食品/環境保護與生態保育</p>



<p>認知：新鮮度。</p> <p>情意：養成喜愛吃魚的習慣。</p> <p>行為：落實在生活中正確吃魚。</p>	<p>新鮮度。(2)在 A4 紙上排魚，分析魴魚是一種，兩種，還是多種魚的名稱?(3)全組一起比對《臺灣常見經濟性水產動植物圖鑑》找出吻仔魚是什麼魚?(4)探究魴魚是淡水魚還是海水魚? 吃魴魚的利與弊為何?</p> <p>四、綜整反思/主要活動</p> <p>1. 影片放映: 台灣海鮮選擇指南 吻仔魚列黃燈 專家：盡量逢年過節吃   十點不一樣</p> <p>2. 小組討論議題:</p> <p>a. 組員在家有吃吻仔魚嗎? 多常吃呢?</p> <p>b. 吻仔魚為何被列黃燈? 你同意片中的見解嗎?</p> <p>c. 片中還有什麼議題值得探討呢?</p> <p>3. 影片放映: 海洋要永續, 才能年年都有魚   科學大爆炸 EP.74</p> <p>4. 小組討論議題:</p> <p>a. 海洋(資源)要能永續的條件是什麼?</p> <p>b. 年年有魚(水中游的魚), 是只要有魚就好嗎? 還是要有怎樣的魚(多大的魚)?</p> <p>五、歸納總結/綜合活動</p> <p>老師詢問: 為了讓海洋資源永續存在, 我們能做什麼呢? 請小組討論此議題。</p> <p>六、延伸活動</p> <p>老師發佈功課</p> <p>1. 回家拍三張照: 當季海鮮食材。</p> <p>2. 料理過程。</p> <p>3. 品嚐成品, 寫出食魚心得。</p>	<p>7</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>3</p> <p>13</p> <p>2</p>	<p>影片: 台灣海鮮選擇指南 吻仔魚列黃燈</p> <p>影片: 海洋要永續, 才能年年都有魚</p> <p>食魚週記</p>	<p>小組</p> <p>觀察-影片觀賞的專注度。 口頭報告-小組觀影反思。</p> <p>觀察-影片觀賞的專注度。 口頭報告-小組觀影反思。</p> <p>口頭問答-個別。</p> <p>作業-食魚週記</p>
<p>認知：認識什麼是柳葉魚。</p> <p>認知：新鮮度。</p>	<p><b>第二節 開心吃柳葉魚</b></p> <p>一、暖身活動</p> <p>1. 小組活動- 各組派一人, 每人手上有紅、黃、綠色紙各一張。</p> <p>2. 組員代表依老師所放魚類閃示卡的簡報檔舉手中的色組。</p> <p>3. 答對最多的組獲勝。</p> <p>二、教師引言/準備活動</p> <p>影片放映: 魚料理影片放映: a. 煎魚、蒸魚、炸魚。</p> <p>三、引導提問/發展活動</p> <p>1. 品魚活動: 老師拿出不同鮮度的魚, 例如:</p>	<p>5</p> <p>8</p> <p>7</p>	<p>《臺灣海鮮選擇指南》魚類閃示卡簡報檔</p> <p>魚料理影片 透明手套</p>	<p>觀察-活動參與度</p> <p>作業: 魚鮮度紀錄表</p>

<p>情意：養成喜愛吃魚的習慣。</p> <p>行為：落實在生活中正確吃魚。</p>	<p>當日鮮魚，一日不鮮魚，兩日不鮮魚，讓學生觀看、嗅聞、觸摸等方式體驗比較。</p> <p>2. 撰寫魚鮮度紀錄表：老師教導學生如何將觀察紀錄寫在紀錄表上。</p> <p>四、綜整反思/主要活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 老師和學生確認明瞭並能遵守用火及油炸等相關的安全守則。</li> <li>2. 烹魚體驗- 小組酥炸柳葉魚的步驟如下； <ol style="list-style-type: none"> <li>i. 攪拌濃稠麵粉水。</li> <li>ii. 學生用餐紙將柳葉魚體表的水分吸掉後，全魚沾麵粉水，再裹麵包粉。</li> <li>iii. 熱鍋，放油，以筷子試油溫，若筷子旁邊有小油泡冒出，表示油溫已夠高。</li> <li>iv. 小心放入已裹粉的柳葉魚。炸至金黃色取出，放架上滴乾油後，可食。</li> </ol> </li> <li>3. 食魚體驗- 老師端出更多的清蒸及酥炸的柳葉魚，讓每一位學生品嚐各種料理法的柳葉魚各兩條。先剝開魚肉觀察魚骨，再咀嚼魚肉和魚骨，嘗試描述口感的不同。</li> </ol> <p>五、歸納總結/綜合活動</p> <p>探討魚刺的影響：老師詢問學生，有被骨刺刺到的經驗嗎？骨刺是軟的？還是硬的？這兩次上課吃吻仔魚和柳葉魚的經驗中，你有被魚刺刺到嗎？被魚刺刺到時，你如何解決呢？老師也可分享自身經驗談。</p> <p>六、延伸活動</p> <p>回家作業：和家人討論平日所吃的魚，將所刺的程度排序一下。探討魚肉好吃度和魚刺多少有關係嗎？</p>	<p>25</p> <p>4</p> <p>1</p>	<p>柳葉魚、麵粉、水、油、鍋子、鍋鏟、盤子、餐紙、筷子、濾油架</p> <p>碗、盤子、筷子</p>	<p>口頭報告- 個人烹魚體驗及食魚體驗</p> <p>口頭報告- 個人與魚刺接觸的經驗</p> <p>作業：好吃與刺意見調查表</p>
	<p><b>第三節 浪裡白條我最愛</b></p> <p>一、課前準備</p>  <p>《臺灣海鮮選擇指南》</p> <p>一、教師引言/準備活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 老師請小組分享及推薦： <ol style="list-style-type: none"> <li>i. 各組在組內分享第二節課後和家人及親友討論魚肉好吃度及魚刺有多少的心得。</li> <li>ii. 各組向全班推薦吻仔魚和柳葉魚以外三到五種好吃的魚</li> </ol> </li> </ol>	<p>5</p>		<p>口頭報告- 小組</p>

<p>認知：認識什麼是白帶魚。</p> <p>認知：新鮮度。</p>	<p>2. 認識影片與教學簡報、《臺灣海鮮選擇指南》內容。</p> <p>二、引導提問/發展活動</p> <p>1. 教師詢問：認識白帶魚嗎？它是淡水魚還是海水魚？它是用網子捕撈？還是用魚竿釣的呢？</p> <p>2. 觀察白帶魚的新鮮度，看外觀、聞氣味、以手輕按魚體，須注意白帶魚銳利牙齒避免割傷。</p> <p>3. 食魚前推測白帶魚的骨頭分布如何？</p>	<p>5</p> <p>3</p>	<p>影片：白帶魚相關影片</p>	<p>觀察-影片觀賞的專注度。</p> <p>觀察-個人觀察的專注度</p> <p>口頭報告-個人作業-白帶魚的X光照學習單(預測部分)</p>
<p>認知：認識魚類的骨骼、與魚肉的關係。</p> <p>技能：能夠將魚處理、將刺挑出。</p>	<p>三、綜整反思/主要活動</p> <p>1. 烹魚體驗- 小組香煎白帶魚的步驟如下：</p> <p>i. 學生用餐紙將白帶魚體表的水分吸掉後，放入鍋中。</p> <p>ii. 熱鍋，放油，將白帶魚兩面煎到金黃色即可起鍋。</p> <p>2. 食魚體驗：老師端出更多的清蒸及香煎的白帶魚，讓每一位學生品嚐各種料理法的白帶魚各兩塊。先剝開魚肉觀察魚骨，再咀嚼魚肉和魚骨，嘗試描述口感的不同。</p> <p>3. 小組討論： 探討魚刺的影響：食魚後，老師詢問學生，白帶魚不同部位的刺，就性質而言，有何不同？軟硬度及尖銳度如何？你有被骨刺刺到的經驗嗎？這三次上課吃吻仔魚、柳葉魚和白帶魚的經驗中，你有被魚刺刺到嗎？被魚刺刺到時，你如何解決呢？老師也可分享自身經驗談。</p>	<p>15</p>	<p>白帶魚、油、鍋子、鍋鏟、盤子、餐紙、筷子、濾油架</p> <p>碗、盤子、筷子</p> <p>食魚週記</p>	<p>作業-魚的X光照學習單(實際觀察部分)</p> <p>作業-食魚週記</p>
	<p>四、歸納總結/綜合活動</p> <p>小組接力賽- 猜猜我是誰：</p> <p>1. 老師課前將白帶魚的身體各部位名稱及功能貼於教室內牆上及黑板上。</p> <p>2. 各組派一組員去看老師所貼的單後，返回組內告知另一組員如何填白帶魚學習單上之身體部位空格，組員輪流玩接力。再設定時限之內，最先完成的組，獲勝。</p> <p>五、延伸活動</p> <p>老師請學生能說出白帶魚什麼部位附近的刺多，什麼部位附近的刺少。</p>	<p>9</p>	<p>藍色神奇黏土(空白)白帶魚身體部位和功能單</p>	<p>小組作業-白帶魚身體部位和功能單</p> <p>口頭報告-個人</p>
<p>第四節 我會吃肉鯽</p> <p>一、課前準備</p>				



《海洋教育關鍵DNA》

認知：認識什麼是肉鯽。

認知：新鮮度。

知：認識魚類的骨骼、與魚肉的關係。

技能：能夠將魚處理、將刺挑出

認知：認識臺灣的魚種和來源。

二、教師引言/準備活動

1. 老師提問：問同學聽過肉鯽嗎？吃過嗎？知道牠的長相嗎？牠是淡水魚還是海水魚呢？
2. 觀察肉鯽的新鮮度，看外觀、聞氣味、以透明手套輕按魚體。
3. 食魚前推測肉鯽的骨頭分布如何？

三、引導提問/發展活動

1. 烹魚體驗- 小組香煎肉鯽 (和香煎白帶魚同)。
2. 食魚體驗：老師端出更多的清蒸及香煎的肉鯽，讓每一位學生品嚐各種料理法的肉鯽各兩塊。先剝開魚肉觀察魚骨，再咀嚼魚肉和魚骨，嘗試描述口感的不同。
3. 小組討論：  
探討魚刺的影響：食魚後，老師詢問學生，肉鯽不同部位的刺，就性質而言，有何不同？軟硬度及尖銳度如何？你有被骨刺刺到的經驗嗎？這四次上課吃吻仔魚、柳葉魚、白帶魚和肉鯽的經驗中，你有被魚刺刺到嗎？被魚刺刺到時，你如何解決呢？老師也可分享自身經驗談。

四、綜整反思/主要活動

1. 奧運小釣手活動-課前準備
  - i. 老師將魚類閃試卡，數量為各魚種 1-4 隻。  
(珍奇魚種少，量大魚種多。)
  - ii. 在各閃試卡的魚身上夾上大型迴紋針三枚。
  - iii. 在各閃試卡的背面貼上根據《臺灣海鮮選擇指南》上的紅、黃或綠色的顏色貼紙。
  - iv 以粉筆畫出或顏色膠帶圈出魚池範圍。
2. 奧運小釣手活動-活動規則
  1. 老師和同學確認手持釣竿的安全持法。
  2. 各小組派出一人持釣竿，釣魚。限時三分鐘。
  3. 釣過的魚不可放回魚池。
  4. 釣手釣完要回基地安靜等待。
3. 奧運小釣手活動-計分規則

5

20

13

肉鯽、油、鍋子、鍋鏟、盤子、餐紙、筷子、濾油架、碗

食魚週記

魚類閃試卡  
大型迴紋針  
紅、黃、綠色的  
顏色貼紙

釣竿  
A4 計分紙

口頭報告-個人  
觀察-個人觀察的專注度

口頭報告-  
個人烹魚體驗  
及食魚體驗

作業-食魚週記

觀察- 小組合作情況和個人專注度

<p>行動：能在生活中實踐維護海洋發展的永續資源。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 依魚種背面的顏色貼紙上的顏色計分</li> <li>2. 紅色: 1 分，黃色: 5 分，綠色: 15 分</li> <li>3. 總分最高分為冠軍。</li> </ol> <p>五、歸納總結/綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 老師詢問：同學們知道 SDGs 嗎？老師介紹海洋資源永續的重要。</li> <li>2. 影片播放：珍古德基金會提供珍愛海洋的相關短片。</li> <li>3. 小組報告：小組反思食魚教育與海洋資源永續的關聯性。能聰明選魚、吃魚就可以為海洋在日常生活中盡一份心力。</li> </ol> <p>六、延伸活動</p> <p>老師引導學生多閱讀魚種的相關資訊。鼓勵學生借閱圖書館內相關藏書，及參看相關網站。</p>	<p>10</p> <p>2</p>		
-------------------------------	---	--------------------	--	--

班級：

姓名：

## 啊！有魚刺學習單

一、下次要吃魚板的魚，是下列二種中的哪一種？(虱目魚、吳郭魚、白帶魚)

二、你可以在下圖畫出白帶魚，魚骨及魚刺的位置？( )

↓



三、從保固中說明，當你食用這種魚食，你是如何避免魚刺及魚骨？

四、當你不小心被魚刺到時，你如何處理及就醫？



# 啊！有鱼刺学习单

班级：

姓名：

一、举出 2 种伤害最烈的刀具用法：

二、写出 5 个海鲜挑选原则：

三、海鲜食用链（请依照海鲜食用指南的分类方法，把你喜欢的海鲜填进去）：

