

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	尋找魚丸中的祕密	設計者	1 臺北市逸仙國小凌靜芬
			2 臺北市逸仙國小許斐俞
			3 新北市三多國小許志文
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	健康與體育與綜合活動	教學節數/時數	5 節、200 分
教學設計理念	<p>丸子是生活中經常會料理的食材，也是小學生喜歡的食物之一，學生會經常為了營養午餐的丸子湯爭辯是魚丸還是肉丸。有鑑於此，希望能藉由鄰近的淡水魚丸特產開始，讓孩子們提升對於海洋的關心，進而對食魚教育有正確的價值觀。</p> <p>教學活動是以國小五年級的孩子為教學對象，在課程中運用多媒體教材，藉由問答方式，讓學生對於家鄉附近的魚類有所認識，並透過討論的方式，如何做一個聰明的消費者，選擇健康和營養的食材，也能清楚食材的來源，並讓學生表達對海洋保育的觀念，同時兼顧食魚文化與生態的保育，讓學生能從不同的角度來「親海」，「知海」，並親身去實踐進而「愛海」。</p> <p>利用生活中常吃的食物素材-魚丸，讓學生花費心思，找魚，找味道，找秘密。配合108新課綱讓課程連結生活，搭配動手實做，並嘗試探究現在食物名稱與事實的差異，嘗試分析探討魚丸材料與價格，找出成本效益比(俗稱CP值)較佳的魚丸並探究理由。</p>		
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識生活中常見的魚丸及製作的食材。</li> <li>2. 從魚丸找魚- 探討各地魚丸的成分。</li> <li>3. 動手做魚丸。</li> <li>4. 能分辨市售魚丸與自製魚丸的差異。</li> <li>5. 分析「品牌魚丸」或「當地魚丸」的材料價格，找出成本效益比(俗稱 CP 值)較佳的魚丸並探究理由。</li> </ol>		
學生能力分析	<p>高年級學生已經知道食物基本分類，對於生活中相關實務消費都有相當經驗，具備工具基本操作能力，也具備口語敘述形容的形容能力，對於食品價錢所代表價值意義有所了解。</p>		
教學資源	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 影片、平板電腦。</li> <li>2. 魚、處理鍋具、煮食廚具</li> <li>3. 「品牌魚丸」或「當地魚丸」圖片、海報紙、彩色筆、便利貼</li> </ol>		

領域/ 學習 重點	核心 素養	<p>健體-E-A1 具備良好身體活動與健康生活的習慣，以促進身心健全發展，並認識個人特質，發展運動與保健的潛能。</p> <p>健體-E-A3 具備擬定基本的運動與保健計畫及實作能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。</p> <p>健體-E-B2 具備應用體育與健康相關科技及資訊的基本素養，並理解各類媒體刊載、報導有關體育與健康內容的意義與影響。</p> <p>健體-E-C1 具備生活中有關運動與健康的道德知識與是非判斷能力，理解並遵守相關的道德規範，培養公民意識，關懷社會。</p> <p>綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。</p>	海洋 教育 議題	核心 素養	<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>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>海B1 能善用語文、數理、肢體與藝術等形式表達與溝通，增進與海洋的互動。</p> <p>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。</p>
	學習 表現	<p>1a-III-3 理解促進健康生活的方法、資源與規範。</p> <p>4a-III-2 自我反省與修正促進健康的行動。</p> <p>4a-III-1 運用多元的健康資訊、產品與服務。</p> <p>1a-III-2 描述生活行為對個人與群體健康的影響。</p> <p>2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。</p>		學習 主題	<p>海洋社會</p> <p>海洋科學與技術</p> <p>海洋資源與永續</p>
	學習 內容	<p>Ea-III-2 兒童及青少年飲食問題與健康影響。</p> <p>Eb-III-1 健康消費資訊與媒體的影響</p> <p>Ca-III-3 環保行動的參與及綠色消費概念。</p> <p>Bc-III-1 各類資源的分析與判讀。</p>		實質 內涵	<p>海 E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。</p> <p>海 E11 認識海洋生物與生態。</p> <p>海 E13 認識生活中常見的水產品。</p> <p>海 E15 認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。</p> <p>海 E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。</p>
融入綠階/ 初階海洋教育者 專業內涵	知識	<input checked="" type="checkbox"/> L1-K1 海洋環境與永續發展  <input type="checkbox"/> L1-K2 體驗教學與水域安全	態度	<input type="checkbox"/> L1-A1 親海意識  <input checked="" type="checkbox"/> L1-A2 環境關懷	
技能	<input checked="" type="checkbox"/> L1-S1 教學設計與知識轉化	<input type="checkbox"/> 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
<p>1. 認識生活中常見的魚丸及製作的食材。</p> <p>6. 能夠以海洋永續為前提，協助家人親友選擇在地海鮮進行消費。</p>	<p><b>第一節 魚丸有魚嗎？</b></p> <p>一、課前準備</p> <p>(一)教師蒐集與魚丸有關的影片。</p> <p>(二)教師採買並煮熟各種魚丸及其他丸子。</p> <p>二、教師引言/準備活動</p> <p>(一)教師展示事先準備已煮熟的各種丸子。</p> <p>(二)請學生品嚐切成小份的丸子，並請學生發表誰才是魚丸。</p> <p>三、引導提問/發展活動</p> <p>(一)教師播放「老字號變文青 "丸" 出新創意」(播至 3'21'')</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=pwgltpdj6EI">https://www.youtube.com/watch?v=pwgltpdj6EI</a> 並介紹淡水魚丸。</p> <p>(二)教師提問：影片中的淡水魚丸和學校營養午餐魚丸湯的魚丸有什麼不一樣？</p> <p>(三)請學生分組使用平板討論下述提問，將答案整理分類並上臺發表。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 魚丸是什麼形狀？</li> <li>2. 魚丸的大小？</li> <li>3. 魚丸用什麼魚做的？</li> <li>4. 魚丸有沒有包餡？</li> <li>5. 臺灣魚丸四大代表及其特色？</li> </ol> <p>四、綜整反思/主要活動</p> <p>(一)每個地區的魚丸用的魚不一樣，為什麼？</p> <p>(二)魚丸裡用的魚漿成份真的都有魚肉嗎？</p> <p>(三)請學生分組使用平板討論並上臺發表。</p> <p>五、歸納總結/綜合活動</p> <p>請各組上台用各種方式呈現如何才能買到真正有魚肉成份的魚丸。</p> <p>六、延伸活動</p> <p>請學生利用一週時間觀察在賣場、市場或家人所採購的食材是否有魚丸，並將此魚丸所使用的食材記錄在聯絡簿裡。</p>	<p>5 分鐘</p> <p>15 分鐘</p> <p>10 分鐘</p> <p>8 分鐘</p> <p>2 分鐘</p>	<p>影片、丸子</p> <p>影片</p> <p>平板電腦</p> <p>平板電腦</p>	<p>能夠口頭回答</p> <p>能仔細觀賞影片</p> <p>能使用資訊科技媒體 能同儕討論 能口頭回答</p> <p>能使用資訊科技媒體 能同儕討論 能口頭回答</p> <p>能積極用各種方式呈現</p> <p>能專心聆聽並完成活動</p>

2. 從魚丸找魚- 探討各地魚丸的成分。	<b>第二、三節 丸出新花樣</b> <b>一、課前準備</b> 利用上一週時間觀察在賣場、市場或家人所採購的食材是否有魚丸，並將此魚丸所使用的食材記錄在聯絡簿裡。			
3. 動手做魚丸。	<b>二、教師引言/準備活動</b> (一) 喜歡魚丸嗎? (二) 形容一下平常吃的魚丸口感? (三) 魚丸是什麼味道?	10 分鐘	市售魚丸	能口頭回答
4. 能分辨市售魚丸與自製魚丸的差異。	<b>三、引導提問/發展活動</b> (一) 有看過市售魚丸成分嗎? (二) 沒看過得的材料你覺得是什麼? (三) 你覺得魚丸需要哪些材料?	10 分鐘	市售魚丸	能同儕討論 能口頭回答
	<b>四、綜整反思/主要活動</b> (一) 如何挑選魚 魚肉油脂成分過高或魚肉鬆散的魚種，會有出油或無法緊密黏合的因素，就不適合用來做成魚漿魚丸了。	50 分鐘	魚肉、烹煮器材、調味料	能同儕討論 能口頭回答 能動手操作
	(二) 自製魚丸 挑選新鮮的魚，取魚肉的部份(★★★ <b>特別注意:需提醒在製作過程中注意魚刺要完全去除</b> )，然後在低溫狀態下，利用攪拌機來打魚漿成魚絞肉，再把絞肉和鹽、調味料攪打混合，捶甩打後，魚肉裡的鹽溶性蛋白會重組成網狀結構，最後變成綿細又帶有光澤的魚漿。(在魚漿煉製過程盡量保持低溫，必要時可加入冰塊維持低溫)	10 分鐘		能專心聆聽並完成活動 能動手操作
	(三) 分組活動進行			能動手操作 能同儕討論 能口頭回答
	<b>五、歸納總結/綜合活動</b> (一) 過程中你發現什麼? (二) 魚肉與魚漿的差異			能同儕討論 能口頭回答
	<b>六、延伸活動 (下課時間想一想)</b> (一) 想一想，為什麼會出現魚丸這種食物呢? (二) 有哪些加工食品跟魚丸一樣也是魚漿衍生出來的食物呢?			能同儕討論 能口頭回答
	<b>第四節 快丸成了!</b> <b>一、教師引言/準備活動</b> 接續上兩堂課程的魚漿製作，準備要煮魚丸了。	5 分鐘	烹煮器材、個人碗筷、清洗用具	能同儕討論 能口頭回答
	<b>二、引導提問/發展活動</b> (一) 想一想，為什麼會出現魚丸這種食物呢? (二) 有哪些加工食品跟魚丸一樣也是魚漿衍生	25 分鐘		能動手操作

<p>6. 能夠以海洋永續為前提，協助家人親友選擇在地海鮮進行消費。</p>	<p>出來的食物呢？</p> <p>三、綜整反思/主要活動</p> <p>(一) 教師示範</p> <p>將上一節課製作的魚漿用湯匙挖成球狀，在溫水時下魚丸讓其沉入鍋底，然後等待直到水沸騰魚丸浮起後，即可煮成可食用的魚丸，再撈起食用。</p> <p>(二) 分組進行活動</p> <p>(三) 品嚐時間。(★★★特別注意:品嚐魚丸時需留意在製作過程中<u>注意魚刺是否完全去除</u>，若擔心可能有魚刺殘留，就要<u>再提醒學生小口進食，才能避免誤食魚刺</u>)</p> <p>四、歸納總結/綜合活動</p> <p>(一) 自製魚丸的味道如何？</p> <p>(二) 自製魚丸的口感如何？</p> <p>(三) 跟過去所吃到的魚丸有哪些差異？</p> <p>五、延伸活動</p> <p>(一) 利用回家作業學習單思考比較市售與自製差異。</p> <p>(二) 思考為什麼有這些差異呢？</p> <p>(三) 市售魚丸加了添加物，你覺得目的是什麼？</p>	<p>10 分鐘</p>		<p>能專心聆聽並完成活動</p> <p>能同儕討論 能口頭回答</p>
<p>5. 分析「品牌魚丸」或「當地魚丸」的材料與價格，找出成本效益比(俗稱 CP 值)較佳的魚丸。</p>	<p>第五節 探究魚丸材料與價格 CP 值較佳的魚丸。</p> <p>一、課前準備</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>讓學生蒐集「自家食用魚丸」價格及教師準備「當地知名魚丸」或「品牌魚丸」數種的照片與價格</li> <li>與魚丸有關的影片。</li> <li>海報紙與彩色筆</li> <li>可連上網路的電腦或 PAD</li> </ol> <p>二、 教師引言/準備活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>學生各組先小組分享魚丸每斤價格，再請各小組將各組最高價與最低價格向全班報告並寫到黑板上。</li> <li>教師提問：魚丸似乎有許多不一樣的價格，今天我們就要來找一找魚丸成本效益比(俗稱 CP 值)的秘密？(「成本效益比,CP 值」在影片看完後介紹)</li> </ol> <p>三、 引導提問/發展活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>教師播放「半世紀魚丸攤“市場經營學”   國民市場魚丸料理   【台灣真善美】(播至 5') <a href="https://www.youtube.com/watch?v=pU_7j2r81ic">https://www.youtube.com/watch?v=pU_7j2r81ic</a></li> <li>教師解釋名詞：「成本效益比,CP 值」-性價比 (英</li> </ol>	<p>2 分鐘</p> <p>5 分鐘</p> <p>2 分鐘</p>	<p>影片</p> <p>說明海報</p>	<p>完成任務</p>

語：price-performance ratio，或稱作成本效益比，為性能和價格的比例，俗稱 CP 值。一般來說有著更高性價比的產品是更值得擁有的。例如同樣價格的魚丸，品質越好的，CP 值越高；同樣品質的魚丸，價格越低的，CP 值越高。

3.教師提問：如果魚丸的價格固定，有那些項目或指標會讓你覺得 CP 值比較高呢?為什麼?(魚肉占比高、添加物少、營養價值高、價錢低、口味好.....)

4.學生各組(4-6 人一組)領取 2 種魚丸圖片及海報紙、彩色筆，讓各組學生依價格及自選 4-5 項指標(魚肉占比高、添加物少、營養價值高、價錢低、口味好...)來列表分析推測所領到兩份照片指定魚丸，哪一個的 CP 值比較高。



或 PPT

黑板或 PPT 或標示海報

口頭回答

圖片及海報紙、彩色筆

投入任務小組討論

4 分鐘

12 分鐘

6.能夠以海洋永續為前提，協助家人親友選擇在地海鮮進行消費。



四、 綜整反思/主要活動

1.各組將完成的海報張貼在黑板上，再由各組上台報告分析內容及 CP 值較高的魚丸

CP值較佳的魚丸分析表

	分析指標	A魚丸	B魚丸
1	魚肉佔比高	高	低
2	添加物少	少	多
3	營養價值高	...	...
4	口味好	...	...
5	價錢低	...	...

結論:我們認為A魚丸的CP值較高。  
因為.....

五、 歸納總結/綜合活動

1. 教師提問：魚丸除了價格，你是不是有找到更多魚丸的秘密?為什麼某一種的魚丸 CP 值會比較高?請用簡短的話語寫在便利貼上，再貼到老師提供的海報紙上或讓班上 3-5 位同學發表。



六、 延伸活動

請學生回家後將今日找到的「魚丸 CP 值較高的秘密」分享給家人知道，並詢問家人看法，記錄於聯絡簿中，也可在下次上課時分享

(課程結束)

10 分鐘

完成任務  
圖文呈現  
口頭報告

5 分鐘

便利貼

完成任務  
口頭或張貼  
報告

圖文呈現