

綠階/初階海洋教育者培訓課程教案設計







教案名稱	魚丸製作	設計者名稱	教師一：陸柏靜	
			教師二：	
			教師三：	
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_____		教學領域 (科目或名稱)	水產加工實習
教學資源	自編教材		教學時數	2
教學理念	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 從生活周遭認識宜蘭水產加工特色原料及產品。</li> <li>2. 讓學生熟悉水產原料處理與後續水產煉製品的加工技術</li> <li>3. 讓學生認識水產原料之加工技術</li> <li>4. 從課程中體認水產加工及海洋教育對產業發展的重要性。</li> </ol>			
教學對象分析	高職學生二年級			
十二年國教能力指標	海洋教育實質內涵		本教案教學目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生能明白蘇澳在地水產加工特色產品。</li> <li>2. 學生能了解學生能了解各水產加工保存技術之原理</li> <li>3. 學生能了解水產煉製品製作注意事項。</li> <li>4. 學生能繪製魚體處理之流程</li> <li>5. 學生能繪製水產煉製品</li> </ol>
	海 A1 能從海洋探索與休閒中，建立合宜的人生觀，探尋生命意義，並不斷精進，追求至善。 海 C2 能以海納百川之包容精神，建立良好之人際關係，參與社會服務團隊。 海 U2 規劃並參與各種水域休閒與觀光活動。 海 U3 了解漁村與近海景觀、人文風情與生態旅遊的關係。 海 U16 探討海洋生物資源管理策略與永續發展。 海 U18 了解海洋環境汙染造成海洋生物與環境累積的後果，並提出因應對策。			
	教學領域核心素養表現			

	<p>1.學習表現:</p> <p>食品-實-加工-1 具備食品安全衛生相關法規知識,能注重環境保護、性別平等、勞動權益及避免職業災害。</p> <p>食品-實-加工-2 了解各類食品及其加工原理與應用,具備設備維護之基礎能力,能創新研發、環保節能及品評鑑賞。</p> <p>食品-實-加工-3 具備食品推廣與行銷之能力,能尊重多元文化、關注最新食品科技發展、兼顧實務性與前瞻性具有國際觀及因應新情境能解決問題。</p> <p>食品-實-加工-4 具備食品品質管理之基礎能力,注重溝通協調與團體合作。</p> <p>食品-專-加工-5 能思辨勞動法令規章與相關議題,省思自我的社會責任。</p> <p>2.學習內容</p> <p>G.水產品加工</p> <p>食品-實-加工-G-c 煉製品之製作</p>		<p>製作流程</p> <p>6. 培養學生對漁獲的重視度</p> <p>7. 學生能討論對海洋教育對水產加工產業之影響</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>1. 學生能明白蘇澳在地水產加工特色產品。</p> <p>2. 學生能了解學生能了解各水產加工保存技術之原理</p>	<p>活動一 (魚丸製作): (請自行設計活動內容)</p> <p>一、 引起動機</p> <p>(一)播放影片「高三學生創意新產品開發的作品影片」,讓學生了解南方澳魚貨供應情形。</p> <p>(二)播放網路影片,使學生了解南方澳魚港使用情況,與蘇澳地區水產加工產業現況</p> <p>(三)以小組搶答、獎品獎勵制度引起動機:</p> <p>(1)進行分組,分為三組。</p> <p>(2)告知學生本次搶答分數最高組別,將會獲得食品科師生開發的蛋捲伴手禮。</p> <p>(3)問學生前幾週學習的魚類辨識與周遭南方澳漁港的連結,與水產加工現況。</p> <p>二、 教學準備/發展活動</p>	<p>5 分鐘</p> <p>5 分鐘</p>	<p>1. 投入影片觀賞</p> <p>【骨肉至鯖作品影片】</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=b9Juq8h7vrA">https://www.youtube.com/watch?v=b9Juq8h7vrA</a></p>	<p>1. 口頭回答問題</p>	

<p>3. 學生能了解水產煉製品製作注意事項。</p> <p>4. 學生能繪製魚體處理之流程</p> <p>5. 學生能繪製水產煉製品製作流程</p>	<p>(一)魚體處理技術</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 播放魚體處理流程影片，並說明重要注意事項</li> <li>2. 以小組搶答方式，讓學生完成魚體處理步驟與注意事項</li> </ol> <p>(二)水產煉製品技術講解</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 播放水產煉製品製作流程影片，並說明重要注意事項。</li> <li>2. 以小組搶答方式，讓學生完成水產煉製品製作步驟。</li> </ol>	15 分鐘	1. 學習單完成【魚丸製作流程】 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=NOFlepE1LOE&amp;t=577s">https://www.youtube.com/watch?v=NOFlepE1LOE&amp;t=577s</a>	1. 小組搶答分數
<p>6. 培養學生對漁獲的重視度</p> <p>7. 學生能討論對海洋教育對水產加工產業之影響</p>	<p>(三)水產加工製作</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以投影片講解各水產加工技術</li> <li>2. 以影片介紹蘇澳地區水產加工產業</li> <li>3. 魚丸製作</li> </ol> <p>(四)分組討論</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 對學習單問題進行解說，以生活化例子引導學生思考。</li> <li>2. 給予小組討論 5 分鐘時間，對於腦力激盪學習單問題進行討論。</li> </ol> <p>(1)列舉三種市面上常見的水產加工品(烘焙類、魚丸類等等)</p> <p>(2)針對蘇澳地區生產之水產加工品做簡單介紹?</p> <p>(3)分析蘇澳地區水產加工相關產業現況?(包括:魚種、地理環境、交通等影響)</p> <p>3. 以小組為單位，對問題進行看法發表。</p>	60 分鐘	1. 專心聽講	1. 實際操作
<p>三、 總結活動</p> <p>(一)對水產煉製品的製作回顧</p> <p>(二)水產品加工的原料、適切性、應用性、在地性回顧。</p> <p>(三)獎勵今日上課分數最高的組別，並發獎品給予獎勵。</p>		10 分鐘	1. 小組討論投入程度 2. 小組的團隊合作能力 3. 發表想法的邏輯與口條	
		5 分鐘		

## 學習單

### 1、 水產煉製品製作流程

		
<p>1. 去除( ) 肉</p>	<p>2. ( ) 絞碎</p>	<p>3. 降溫至( ) 以下</p>
		
<p>4. 鹽搗使 ( )溶出</p>	<p>5. 調味搗</p>	<p>6. 加入( )增加 保水性</p>

### 2、 問題與討論

1. 請列舉三種市面上常見的水產加工品？

2. 請提出蘇澳地區水產加工品行銷方法？

3. 請舉例蘇澳地區海洋資源再利用方法？

# 旗魚丸製作學習單

## 製作過程紀錄

原料名稱		百分比 (%)	重量 (公克)	製造流程
主原料	魚漿	100	700	<p><b>旗魚丸製造流程:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>冰鎮：搗潰機石臼先放碎冰預冷 1 小時 (外面出汗)，去冰水、擦乾。</li> <li>精確秤取材料</li> <li>進行魚肉搗潰                             <ol style="list-style-type: none"> <li>空搗:魚肉加入重合磷酸鹽 5 秒。</li> <li>本搗:加入鹽，將魚肉鹽溶性蛋白溶出，形成立體網狀結構，15 分鐘，適時加適量冰水，使魚肉溫度處於低溫。</li> <li>加入肥肉攪打 1 分鐘</li> <li>調味搗:添加調味料攪拌均勻，5 分鐘</li> </ol> </li> <li>成型：反覆揉合成丸形，置於於 40~45°C 水溫中進行形膠。</li> <li>取 20g 魚漿放置碗中，待評分用</li> <li>熟製：成型完成，迅速加熱至 85~90°C 的水，維持 5 分鐘，至中心溫度達 75°C 以上。</li> <li>冷卻：撈出魚丸，置入冰水中急速冷卻至 15°C 以下，使魚丸彈力上升。</li> <li>左手拿漏勺右手戴手套，取出魚丸計算數量</li> <li>以塑膠封裝全部魚丸於盤子內繳交評分</li> </ol>
副原料	重合磷酸鹽	0.2		
	食鹽	2		
	澱粉	7		
	砂糖	5		
	味精	0.2		
	肥肉	5		
	冰 / 水	28		
合計				