

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	從蔚藍海域到綠色餐桌	設計者	姓名 1 謝佩辰
			姓名 2
			姓名 3
教學對象	<input type="checkbox"/> 幼教(幼兒年齡___) <input type="checkbox"/> 小學 <input checked="" type="checkbox"/> 中學(國三) <input type="checkbox"/> 一般民眾 <input type="checkbox"/> 其他_____		
適用領域/科目	社會領域公民科+綜合領域家政科	教學節數/時數	2 節，共 90 分鐘 (第一節公民，第二節家政)
教學設計理念	<p>1. 延伸課本概念，透過生活中實際面臨的過漁議題，將綠色經濟的精神從抽象化為具體行動，達成新課綱核心素養的「社會參與」。</p> <p>2. 透過小組成員之間的 ORID 討論與分享，引導學生深入自我覺察，聯繫自身與全球議題。</p> <p>3. 利用學生先前所學的經濟概念—需求引導供給—鼓勵學生發揮自己的公民影響力。</p> <p>4. 學生實際動手學習製作秋刀魚一夜干，讓學生熟悉秋刀魚這項海鮮食材，方能在日常生活中落實海鮮的選擇原則。</p> <p>5. 為了向學校教師推廣海洋教育，消弭教師對海洋教育的隔閡，本教案採跨領域的主題式課程，分別與不同領域的教師合作，既能緊扣各領域之教學目標，又能融入海洋教育精神，讓各領域教師對海洋教育能順利上手，未來更有機會發展出屬於自己的海洋教育課程。</p>		
學習目標	<p>1. 能提出生活實踐綠色消費的具體行動。</p> <p>2. 能透過團隊合作，認識秋刀魚並完成一夜干製作。</p> <p>3. 能透過小組活動應用海鮮選擇原則。</p> <p>4. 能活用經濟學理論於資源永續議題。</p>		
學生能力分析	<p>國三學生於第五冊社會公民「經濟」的範疇，已經學習過「消費選擇」、「市場機能」和「綠色經濟」的概念，本教案活動乃配合運用，並引導學生實際感受並在生活中落實綠色消費的精神。</p>		

教學資源		<p>第一節：《從臺灣海鮮選擇指南看消費者行動》(2016 臺灣博物季刊 130 35 卷·第 2 期)節選文章段落印製成閱讀文本、教師自編 ORID 學習單、《臺灣海鮮選擇指南》A4 海報、從網站《臺灣海鮮選擇指南》製作海鮮說明圖卡(圖+說明文字)。</p> <p>第二節：秋刀魚一夜干製作步驟說明、水、刀、米酒、夾鏈袋、筷子、S 型掛勾。</p> <p>第三節：影片《民視全球新聞：誰殺了秋刀魚?數量銳減恐消失 20190721》、教師自編 ORID 學習單、宣誓詞學習單</p>		
領域/學習重點	核心素養	海洋教育議題	核心素養	海 C1 能從海洋精神之宏觀、冒險、不畏艱難中，實踐道德的素養，主動關注海洋公共議題，參與海洋的社會活動，關懷自然生態與永續發展。
	學習表現		學習主題	海洋資源與永續。
	學習內容		實質內涵	海 J18 探討人類活動對海洋生態的影響。 海 J19 了解海洋資源之有限性，保護海洋環境。
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	態度	<input checked="" 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		
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.能提出生活實踐綠色消費的具體行動。</p> <p>3.能透過小組活動應用海鮮選擇原則。</p>	<p>第一節 蔚藍海域的悲歌(公民)</p> <p>一、課前準備 事先將學生分成六到八組。</p> <p>二、教師引言/準備活動 教師引導學生複習綠色消費概念。</p> <p>三、引導提問/發展活動</p> <p>1.學生閱讀《從臺灣海鮮選擇指南看消費者行動》節選文章。</p> <p>2.教師引導學生進行小組討論 ORID 學習單，並記錄討論結果於學習單上：</p> <p>①你在這篇文章裡看到了什麼？</p> <p>②你閱讀文章後有什麼感覺？</p> <p>③這篇文章和我們之前在談的「綠色消費」有什麼關聯？</p> <p>④在 2048 年，那時你大約 45 歲，為了避免 45 歲的你和你的家人朋友面臨無魚可食的窘境，現在 15 歲的你採取什麼行動？</p> <p>3.教師發給每組一張臺灣海鮮選擇指南與 10 張臺灣常見海鮮說明圖卡，並講解選擇海鮮選擇指南。</p> <p>4.進行小組討論，選出三項最符合海鮮挑選指南的海鮮(選三張說明圖卡)。</p> <p>5.各組分享所挑選的海鮮，以及挑選時考量的原因。</p> <p>四、歸納總結/綜合活動</p> <p>1.教師總結海鮮選擇指南在生活上的應用，鼓勵學生在生活中落實選擇指南。</p> <p>五、延伸活動</p> <p>1.教師分派回家任務：到市場或生鮮超市，實際運用海鮮選擇指南挑選海鮮，並拍照認證。</p>	<p>2 分</p> <p>3 分</p> <p>10 分</p> <p>10 分</p> <p>10 分</p> <p>5 分</p> <p>5 分</p>	<p>閱讀文本</p> <p>學習單</p> <p>臺灣海鮮選擇指南一張/組、海鮮說明圖卡 10 張/組</p>	<p>能讀完整篇文本，並和組員進行討論。</p> <p>能參與小組討論，作成決議後，發表討論結果。</p>

<p>2.能透過團隊合作，認識秋刀魚並完成一夜干製作。3.能透過小組活動應用海鮮選擇原則。</p>	<p>第二節 綠色餐桌的祕密(綜合家政)</p> <p>一、課前準備 各組準備 2-3 條新鮮秋刀魚，到烹飪教室上課。</p> <p>二、教師引言/準備活動</p> <p>1.教師複習海鮮選擇指南，並介紹秋刀魚的營養價值。</p> <p>2.教師引導學生觀察秋刀魚外觀，檢核是否對應海鮮選擇指南。</p> <p>三、引導提問/發展活動</p> <p>1.教師說明製作步驟。</p> <p>2.教師引導學生按照步驟製作秋刀魚一夜干：</p> <p>①將魚洗淨，從魚背切開(蝴蝶切)。</p> <p>②取出魚的內臟，連同脊骨旁的血一起洗乾淨。</p> <p>③將魚抹上一層薄鹽，並噴灑兩三下米酒。</p> <p>④將筷子穿過魚頭，以 S 型掛勾吊起風乾。</p> <p>⑤下課前將魚方入夾鏈袋，冰入冰箱冷藏室。</p> <p>⑥將環境收拾乾淨。</p> <p>四、歸納總結/綜合活動</p> <p>1.教師引導學生討論，一夜干完成後，有何烹調料理方式?(煎、抹鹽、刷醬...等等)</p> <p>六、延伸活動</p> <p>1.教師分派回家任務：將家中烹調的一夜干拍照。</p>	<p>10 分</p> <p>25 分</p> <p>10 分</p>	<p>製作步驟說明、秋刀魚、刀、鹽、米酒、夾鏈袋</p>	<p>能觀察並指出秋刀魚的外觀特徵。</p> <p>能按照步驟製作秋刀魚一夜干。</p> <p>能和組員分工合作，在時限內完成任務。</p> <p>能以先前學過的烹調方式，視食材特性予以應用。</p>
<p>4.能活用經濟學理論於資源永續議題。</p>	<p>第三節 我要成為綠餐桌武士!(公民)</p> <p>一、課前準備 各組由幾位同學將上節課做好的秋刀魚一夜干，帶回家中烹飪，並將照片帶到課堂。</p> <p>二、教師引言/準備活動</p> <p>1.請同學分享秋刀魚料理的照片，並說明如何烹飪。</p> <p>2.教師引導學生發想，還有沒有其他烹調方式或口味，並鼓勵學生回家嘗試。</p> <p>三、引導提問/發展活動</p> <p>1.教師引導學生思考，為什麼我們要使用秋刀魚做一夜干(因為便宜好買)→為什麼秋刀魚便宜?(因為供給量大)→複習供給法則。</p> <p>2.教師拋出提問：</p> <p>①除了臺灣以外，還有哪些國家也常常以秋刀魚入菜?(中國、日本)</p> <p>②秋刀魚真的產量夠大，夠大家食用嗎?(請學生分享看法或進行預測)</p>	<p>10</p> <p>30</p>	<p>學生攜帶照片</p> <p>影片、投影器材、教師自編 ORID 學習單</p>	

<p>1.能提出生活實踐綠色消費的具體行動。</p>	<p>3.播放《民視全球新聞：誰殺了秋刀魚？》影片</p> <p>4.教師引導學生進行小組討論 ORID 學習單，並記錄討論結果於學習單上：</p> <p>①影片的哪一個畫面或片段讓你很訝異/驚訝？</p> <p>②影片中提到日本發生秋刀魚荒的原因有哪些？</p> <p>③從整體面向來看，要如何解決秋刀魚荒的問題？(從供給法則思考，各組分別扮演中國、臺灣、日本，討論該怎麼做以減緩魚荒)</p> <p>四、歸納總結/綜合活動</p> <p>1.教師引導學生思考，身為國中生的我們可以怎麼有什麼實際行動？(舉出實例介紹)並鼓勵學生一起成為守護環境永續發展的「綠餐桌武士」。</p> <p>六、延伸活動</p> <p>1.學生回家構思並填寫《綠餐桌武士》宣誓詞，下一節課帶過來，跟同學分享並進行宣誓，可以獲頒綠餐桌武士印章一枚。</p>	<p>5</p>	<p>宣誓詞學習單</p>	
----------------------------	---	----------	---------------	--

★參考資料：

1.十二年國教議題融入說明手冊(108年6月暫定稿)，海洋教育議題請參考第61-65頁：

<https://www.naer.edu.tw/ezfiles/0/1000/img/67/139436676.pdf>

2.十二年國民基本教育領域課程手冊

<https://www.naer.edu.tw/files/11-1000-1625.php?Lang=zh-tw>

海鮮選擇指南

- 常見種（量多）＞ 稀有種
- 銀白色 ＞ 有色彩
- 洄游種 ＞ 定棲種（前者種類少、數量多）
- 沙泥棲性 ＞ 岩礁棲性（後者種類多、數量少）
- 不買遠道而來的海鮮（耗能）
- 不買長壽的大型掠食魚（汞等重金屬含量高）
- 養殖魚 ＞ 海洋捕撈魚（因許多野生魚類已越來越少）
- 不買養殖的蝦、鮭、鮪（以魚粉或下雜魚為餌料），而選擇吳郭魚、虱目魚等（植物性餌料）
- 買食物鏈底層的海鮮—底食原則
- 不買使用非永續漁法的漁獲

臺灣常見海鮮說明圖卡



▲ 正面

秋刀魚(外地撈捕)

- 野生的資源量尚稱豐富。
- 屬於食物鏈的中、底層生物，體型小、生活史短。
- 屬洄游性生物，數量較多、分布範圍較廣、數量恢復快。
- 撈補方式對環境影響較小。

資料來源：《臺灣海鮮選擇指南》網站

▲ 背面

秋刀魚的營養價值

秋刀魚是民眾很常買到的魚種之一，而秋刀魚的肉質較為堅硬，所以烹調方式較為受限，如：燒烤、油煎，比起其他魚種，秋刀魚較少以煮湯、清蒸方式呈現，所以也往往被認為是較為廉價的魚類，而且秋刀魚的油脂含量較高，許多怕胖的消費者不敢購買，但其實秋刀魚的營養價值十分豐富，適合每一種族群食用。

秋刀魚與其他魚種一樣，能供應完全蛋白質，也就是含有人體8種必需胺基酸，是很好的蛋白質來源，幫助肌肉生長、組織修復等。此外，秋刀魚富含牛磺酸，具有調節細胞滲透壓、降低膽固醇、血糖、血脂作用及調節神經衝動等功能，已被認為具有防止疲勞、明目等功效。

除了蛋白質以外，油脂的品質是秋刀魚的營養亮點。現代消費者的油脂攝取較多的w-6脂肪酸，這會使身體w-3與w-6失衡，導致發炎的風險增加，因此營養師與相關專家建議要適當攝取含有DHA、EPA等w-3油脂的食物。依照食藥署公布的食品成分資料庫，秋刀魚含有豐富的w-3脂肪酸，每百克的秋刀魚含量達到2,901毫克，僅次於鯖魚的4,503毫克，且秋刀魚的EPA含量也名列前茅，顯示秋刀魚是DHA的優質來源。此外，秋刀魚也含有豐富的脂溶性維生素E及水溶性維生素B12。可以協助細胞抗氧化，以及參與體內紅血球生成、保護神經髓鞘等功能。

瞭解了秋刀魚，在日常生活中，不妨買點秋刀魚來補充營養吧！

《綠餐桌武士》宣誓詞

我， _____ (學生姓名) _____，為了保護海洋資源永續發展，為了讓子子孫孫還有魚吃，為了在長大以後還能欣賞海洋生命之美，為了 _____ (由學生填寫原因) _____，

我決定宣誓，從現在起做出改變，我可以做到下列幾件事：

1. _____ (由學生填寫具體可以做到的事)
2. _____ (由學生填寫具體可以做到的事)
3. _____ (由學生填寫具體可以做到的事)

我會時刻提醒自己、要求自己，若沒有做到，我就會 _____ (由學生填寫，例如受良心責罰、晚上會夢到魚在哭、以後會沒魚吃等等) _____，莫忘誓言。

簽名：

於 _____ 年 _____ 月 _____ 日 宣誓