

藍階/進階海洋教育者培訓課程「教案設計」

教案名稱	吃蛤蜊讓海洋年年有餘	設計者	曾翠萍 謝惠君 鄭詩萍
教學對象	☐ 幼教(幼兒年齡____) ☒ 小學 ☐ 中學(含高中職) ☐ 一般民眾 ☐ 其他_____		
適用領域/科目	語文領域/國語文 生活領域	教學節數/時數	6 節/240 分
教學設計理念	本教案設計理念依據「2030 永續發展目標」(Sustainable Development Goals, SDGs)，第十四項目標「保育及永續利用海洋生態系，以確保生物多樣性並防止海洋環境劣化」。而態度教育是培養個人正確態度和價值觀的教育過程。「吃蛤蜊讓海洋年年有餘」課程以蛤蜊為主軸進行教學，透過課程設計和活動來灌輸學生正確的價值觀和態度。學生透過吃蛤蜊、蛤蜊生態和養殖蛤蜊困境的認識與感受，體認目前全世界面臨氣候變遷對人類生活帶來的衝擊，並採取行動。希望透過態度教育，可以培養一個更和諧、尊重和包容的社會。 由於人類行為導致氣候變遷造成海洋溫度上升、海洋酸化及海洋汙染等等，在中央研究院邵廣昭老師團隊長期的觀察與紀錄，發現臺灣沿近海的海洋資源來只剩下 1/4。科學家預測 2048 年後，人類將無海產可吃。為挽救海洋危機邵老師團隊撰寫的「台灣海鮮指南」，建議購買食物鏈底層的海鮮又稱為「底食原則」，例如過濾海水的蛤蜊、牡蠣，或食藻類的鮑魚、九孔鮑等螺貝類。 課程設計利用我們餐桌上常見的「蛤蜊湯」，學習蛤蜊的生態和養殖知識，期望透過選擇「綠色海鮮(蛤蜊)」的飲食方式，讓學生建立永續海洋概念。		
學習目標	1. 從鷸蚌相爭的故事，認識蛤蜊的生態，啟迪學生學習海洋的動機。 2. 獲得更多關於蛤蜊生態知識，並能使學生也能更加關注海洋資源議題。 3. 了解海洋資源逐年減少的現況和對人類生活影響，並思考解決的方法後，建構出「永續海洋」的「綠色海鮮」概念。		
學生能力分析	針對國小低年級學生對於本課程的先備知識，有以下幾點觀察與分析 1. 學生對於蛤蜊的型態是熟悉的，但對於生態知識、生活環境與生活史的相關知識是陌生的。 2. 學生幾乎都有實際觀看和吃過蛤蜊的經驗，少數有實際接觸蛤蜊的經驗為看家人煮蛤蜊料理。 3. 學生對於海洋資源的危機無瞭解。		
教學資源	教學 ppt：「鷸蚌相爭」、「蛤蜊小學堂」、「好喝的蛤蜊湯」 學習單、平台網站、軟硬體設備、蛤蜊圖卡、蛤蜊貝殼		

領域/ 學習 重點	核心 素養	生活-E-C1 覺察自己、他人和環境的關係，體會生活禮儀與團體規範的意義，學習尊重他人、愛護生活環境及關懷生命，並於生活中實踐，同時能省思自己在團體中所應扮演的角色，在能力所及或與他人合作的情況下，為改善事情而努力或採取改進行動。 國-E-B1 理解與運用國語文在日常生活中學習體察他人的感受，並給予適當的回應，以達成溝通及互動的目標。		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	生活 2-I-1 以感官和知覺探索生活中的人、事、物，覺察事物及環境的特性。 生活 2-I-3 探索生活中的人、事、物，並體會彼此之間會相互影響。 國語文 1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。 國語文 1-I-2 能學習聆聽不同的媒材，說出聆聽的內容。			學習 主題	海洋科學與技術：認識海洋生物生態。 海洋資源與永續：著重於海洋環境汙染改善。		
	學習 內容	生活 B-I-3 環境的探索與愛護。 生活 C-I-1 事物特性與現象的探究。 生活 F-I-2 不同解決問題方法或策略的提出與嘗試。			實質 內涵	海 E11 認識海洋生物與生態。 海 E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。		
融入綠階/ 初階海洋教 育者 專業內涵		知識	☒ L1-K1 海洋環境與永續發展		態度	☐ L1-A1 親海意識		
			☐ L1-K2 體驗教學與水域安全			☒ L1-A2 環境關懷		
		技能	☐ L1-S1 教學設計與知識轉化			☐ 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

從鷸蚌相爭的故事，認識二枚貝的外型與保護機制，啟迪學生學習海洋的動機。	活動一 鷸蚌相爭 第一、二節 一、引起動機 (教師提問) 各位小朋友，你們聽過「鷸蚌相爭」的故事嗎？ (學生) 自由發表。 (老師講解) 「鷸蚌相爭」的故事內容是出自《戰國策·燕策二》。話說有一次趙惠王想要攻打燕國。謀士蘇代認為兩國發生戰爭，必會導致生民塗炭，他更憂心趙、燕兩國因戰爭兩敗俱傷後，會被趁機坐大的秦國給併吞了。於是蘇代就代替燕國遊說趙惠王，並以「鷸蚌相爭」作為比喻，希望趙惠王不要輕啟戰爭，因為得利的，將會是秦國這個漁翁啊！ 二、發展活動 (老師) 故事的內容是這樣的：有一種身體軟軟白白的軟體動物叫做「蚌」。有一天，一種名叫「鷸」的鳥兒肚子餓飛來飛去，想找東西來吃。看到沙地上一隻軟軟白白的「蚌」，看起來很好吃。鷸很高興，飛過去要吃牠。 (教師提問) 想想看：如果「蚌」不想被鷸吃掉，他應該採取甚麼行動或方式來保護自己不被鷸吃掉？ (學生) 小組討論後，重述故事： 有一隻鷸肚子餓，想找東西來吃。看到沙地上有一隻「蚌」，鷸就飛過去要吃他。蚌發現鷸要吃他，立刻【躲進沙地】…… (老師) 但是鷸不放棄，用長長的嘴喙刺進沙土裡，想盡辦法想吃到蚌肉。 https://www.youtube.com/watch?v=e0fC_RokGIg 大杓鷸的覓食方式 (教師提問) 想想看：如果躲起來的「蚌」不想被鷸吃掉，他可以進一步用甚麼方式來保護自己不被鷸吃掉？ (學生) 小組討論後，重述故事： 有一隻鷸肚子餓，想找東西來吃。看到沙地裡躲著有一隻「蚌」，鷸就飛過去要啄蚌的肉。蚌發現鷸要吃他，立刻把【兩片殼合起來】…… (老師)：蚌把殼合起來，鷸便想辦法要打開蚌的殼，於是把蚌翻個面，用嘴巴把蚌殼打開。 (教師提問) 想想看：如果把雙殼合起來的「蚌」不	10 分 30 分	「鷸蚌相爭」教學 ppt 平台網站 平台網站	能分享自己的想法 能分享自己的想法 能分享自己的想法 能認真觀看影片。
--	---	-------------------------	---	---

	想被鷸打開雙殼的話，他要怎麼做才能緊閉雙殼？ (學生) 小組討論後，重述故事： 有一隻鷸肚子餓，想找東西來吃。看到【沙地躲著】一隻「蚌」，鷸就飛過去要啄蚌的肉。蚌發現鷸要吃他，立刻【把殼合起來】，利用【閉殼肌】，夾住鷸的長嘴巴…… https://www.instagram.com/a18025953849/reel/C6Gwla_zrx4x/ 鷸蚌相爭，漁翁得利，在今日終於對上了 (老師) 鷸被夾住了嘴，不能去找其他食物；蚌夾住了鷸，也不能回去。鷸生氣地說：「今天不下雨，明天不下雨，這裏很快就會有一隻蚌被曬死！」蚌也很憤怒，說：「你的嘴今天拔不出來，明天拔不出來，這兒很快也會有一隻餓死的鷸！」 (老師) 鷸和蚌都很生氣，大家都不肯讓步。這時候，有一個漁夫經過，便把牠們一起捉走了。鷸和蚌只顧爭執，最後牠們都得不到好處。成語「鷸蚌相爭」就是出自這個故事，形容人只顧爭執，最後大家都受到傷害。 (老師) 我們再來看一下這個成語故事。 聽聽成語故事 ▶ 37【鷸蚌相爭】歡樂谷 S5 親子台姐姐教大家認識成語 聽故事學成語 成語由來 寓言 民間傳說 中文童話 文學 兒童電視節目 Story【親子台 官方 HD】momokids (youtube.com) ~第一節課結束~ 三、主要活動 (老師) 老師手上的貝殼，和「鷸蚌相爭」裡的「蚌」都是屬於軟體動物的「二枚貝」或是說「雙殼綱」，就是我們常吃的「蛤蜊」或是「文蛤」。 (老師講解) 「蛤蜊」或是「文蛤」屬於軟體動物中的雙殼綱，有兩片堅硬的外殼也叫做「二枚貝」，外型呈現三角形的形狀，殼頂的部份比較厚，殼面有一輪一輪的環紋，呈黃褐色。	30 分	平台網站 「鷸蚌相爭」教學ppt 蛤蜊圖卡 蛤蜊貝殼	能認真觀看影片。 能分享自己的想法 能配合課程進行活動。
--	--	------	--	---

(老師講解) 蛤蜊屬於軟體動物，把一邊的硬殼去掉，可以看到內部是柔軟的身體組織。軟體動物最主要的特徵就是身體柔軟，並無內骨骼，大部分呈左右對稱、不分節，牠們大都有保護用的殼。 (教師提問) 在「鷸蚌相爭」的故事內，當鷸要吃他的軟軟的肉時，「蚌」是如何保護自己的？ (學生) 自由發表。 (老師講解) 蛤蜊透過閉殼肌的緊縮或放鬆，將兩面殼開閉，來抵禦外敵、保護自己的作用。「鷸蚌相爭」故事裡的「蚌」也是「二枚貝」，和蛤蜊一樣都是利用閉殼肌把兩片硬硬的殼緊閉起來，試圖保護自己。 (老師) 發下白紙和蛤蜊外殼。提示觀察重點：形狀、紋路和顏色。 (學生) 仔細觀察蛤蜊外殼外側，自由創作。 (老師講解) 蛤蜊結構 蛤蜊的殼面光滑，外殼呈現黃褐色並帶有深褐色的花紋，也有深灰色、米黃色及白色等多變的色彩及花紋。 殼頂附近有一黑色且具基丁質的韌帶，連接兩殼，具有開殼的作用。兩枚貝殼，一般左右對稱，殼的形態為分類的重要依據、貝殼中央特別突出的一部分，稱為殼頂，是殼中最老的部分，同心環就是生長線往外擴張。殼頂前方常有一小凹陷稱小月面，殼頂後的為盾面、殼的背緣較厚，於此處常有齒和齒槽，左右殼的齒及齒槽相互吻合，構成絞合部。絞合齒的數目和排列不一，也是鑑定雙殼類種類的主要特徵。 (老師) 請仔細觀察蛤蜊內殼，畫在白紙上，並想一想，畫出閉殼肌的位置和內殼的曲線。 (學生) 仔細觀察蛤蜊外殼內側，自由創作。 (老師講解) 內側表面光滑白色，可以看到套線、前/後閉殼肌痕、絞合韌帶、主絞齒。 四、綜合活動 (老師講解) 接下來老師要教大家「鷸蚌相爭拳」 1.拳法： 「鷸拳」兩根食指伸出，雙手緊握；「開口蚌拳」雙手張開；「閉口蚌拳」雙手閉合	10 分	蛤蜊貝殼	能配合課程進行活動。 能配合課程進行活動。
---	-------------	-------------	-------------------------------------



2. 遊戲規則：

「鵲拳」v.s.「開口蚌拳」則「鵲拳」贏；「開口蚌拳」輸

「鵲拳」v.s.「閉口蚌拳」則「閉口蚌拳」贏；「鵲拳」輸

「閉口蚌拳」v.s.「開口蚌拳」則「開口蚌拳」贏；「閉口蚌拳」輸

3. 贏家再找其他贏家比，輸家回座位。

4. 贏家連續贏3次，得獎勵品。

(學生) 自行活動。

~第二節課結束~

獲得更多關於蛤蜊生態知識，並能使學生也能更加關注海洋資源議題。

第三、四節 活動二【蛤蜊小學堂】

一、引起動機

(教師) 各位小朋友，不曉得你喜不喜歡喝蛤蜊湯呢？我們平常看到的蛤蜊不是閉殼狀態就是煮熟開殼等人食用的蛤蜊，到底蛤蜊是吃什麼？怎麼移動的？相信許多人都不知道。

這節課我們來進行一個小遊戲「蛤蜊小學堂」來學習蛤蜊的生存之道。

遊戲規則說明：「蛤蜊小學堂」的遊戲。共有六題。請小朋友想一想：認為答案是正確的，雙手請在頭頂上比個圈「o」；認為答案是錯的，雙手請在胸前比個叉「x」。

二、發展活動

(教師提問) 第一題，想想看：蛤蜊怎麼吃東西？張開雙殼伸出齒舌，刮食沙子表面的有機質？

(學生) 自由發表。(正確答案是X)

(老師講解) 軟體動物有兩種基本營養方式：捕食和懸浮食。

軟體動物的嘴有一特有結構：齒舌(Radula)。齒舌是一片幾丁質的「牙齒」，基本功能是從食物中刮下小顆粒。但是，蛤蜊是濾食軟體動物，依靠自身的出入水管道行呼吸與攝食。漲潮時，蛤蜊將出入水管伸出沙面，利用海水通過鰓小孔的機會達到呼吸

5 分

35 分

「蛤蜊小學堂」教學ppt

能配合課程進行選擇答案。

	與攝食的目的;退潮後，蛤蜊才把水管縮回殼內。蛤蜊以微小的浮游(或底棲)矽藻為主要餌料，間或攝食一些浮游植物，原生動物，無脊椎動物幼蟲以及有機碎屑等。 其實雙殼貝的身體透露許多祕密！請把蛤蜊殼頂朝上，會發現身體下方有兩條管子，這就是蛤蜊用來呼吸、覓食和排泄的器官，稱為「水管」。位於下方的是「入水管」、上方的是「出水管」。海水從入水管進入體內，讓鰓過濾食物並且吸收氧氣、排出二氧化碳；不要的廢水連同排泄物，在從出水管排出體外。雙殼貝一呼一吸之際各有不同的管道，這和我們的呼吸道很不相同，因此牠們無法「一個鼻孔出氣」。 (教師提問) 第二題，周遭風和日麗、舒適祥和，蛤蜊會利用單腳「斧足」來移動身體？ (學生) 自由回答。(正確答案是 O) (老師講解) 如果周圍環境良好，蛤蜊就會伸出「斧足」四處走跳。蛤蜊為軟體動物中的雙殼綱。牠們缺乏明顯的頭部，但是在腹側有斧狀的肉足，因此稱為斧足類。斧足是蛤蜊的運動器官，蛤蜊主要的運動就是潛砂行為，它藉由擾動身體下方的沙子，把自己埋進沙子裡，以獲得隱蔽。 影片： https://www.youtube.com/watch?v=_nEf6rMsC98&t=19s 蛤蜊 (縮時攝影) https://www.youtube.com/watch?v=_NReIdQ9lsY 【療癒】有沒有看過蛤蜊走路？ https://www.youtube.com/watch?v=OxsK-tN9eKo 看過蛤蜊挖土嗎?(剃刀蛤蜊, razor clam) (老師提問) 第三題，遇到危險，蛤蜊會快速游泳逃跑？ (學生) 自由發表。(正確答案是 x) (老師講解) 蛤蜊(雙殼綱)主要特徵就是有兩枚貝殼，貝殼是一群「軟體動物」的殼。這群軟體動物都擁有外套膜，可以分泌碳酸鈣來形成具有保護作用的硬殼。軟體動物從出生到死亡都只使用同一個殼。當遇到危險時，蛤蜊會利用閉殼肌將雙殼緊閉。所以，一有什麼風吹草動、或是水質環境改變威脅到蛤蜊的生存，強勁的「閉殼肌」就會把殼夾		平台網站 平台網站	能配合課程進行選擇答案。 能配合課程進行選擇答案。 能配合課程進行選擇答案。
--	---	--	-------------------------	---

緊，緊到密不透風，這段時間蛤蜊可以一直憋氣好幾天，直到蛤蜊撐不住（或被煮熟）為止。

<https://www.facebook.com/watch/?v=101881664250505>

6

白鷺驚啄蛤蜊被夾甩不掉 賞鳥驚現真實版「鷸蚌相爭」！

蛤蜊這種軟體動物，對偵測污染很有一套，波蘭就大大運用了這項特質。波蘭科學家多梅克先生和他的同事從河裡或水庫蒐集蛤蜊，在牠們的殼上貼上一個線圈和一塊磁鐵。電腦透過偵測磁場變化來記錄牠們的殼是打開還是關上。如果發生恐怖攻擊、生態災難或者其他供水汙染，蛤蜊就會關上殼。而這會導致供水被自動切斷，保護飲水的安全。

(老師提問) 第四題，蛤蜊喜歡生活在水質乾淨清澈的珊瑚礁海域？

(學生) 自由發表。(正確答案是 X)

(老師講解) 吃蛤蜊最惱人的就是吃到帶沙的蛤蜊。因為平時住在海底的蛤蜊，不可避免地吸入很多沙子，也因此我們拿到新鮮的蛤蜊時，需要讓蛤蜊吐沙，才能進一步料理。在自然環境中，蛤蜊一般都會潛入沙中，伸出入水管以濾食，所以蛤蜊養殖池較適合底質含砂質率 50% 以上，最好是 60~80% 左右的砂質壤土，堅硬之土質較不適合蛤蜊棲息。蛤蜊成長之鹽度範圍在 10~45 psu，以 25 psu 較佳。蛤蜊在水溫 10℃ 以上時即會成長，隨溫度之升高，成長越快，而 25℃ 左右最適合。



挖巨蛤蜊好簡單？男喊發財曝挖蛤蜊秘訣 | 三立新聞網 SETN.com

<https://www.youtube.com/watch?v=xd5TQOu4OB0>

(老師提問) 第五題，蛤蜊殼上的環紋可以判斷蛤蜊的年紀？

(學生) 自由回答。(正確答案是 0)

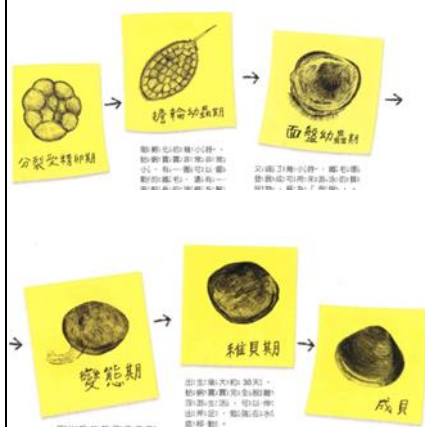
平台網站

能配合課程進行選擇答案。

能配合課程進行選擇答案。

(老師講解) 雙殼貝的殼隨著身體逐漸長大，具有保護肉體的功能，可說是骨骼。因為雙殼貝的骨骼長在外頭，算是「外骨骼」。蛤蜊的殼上面有一輪一輪的生長線，輪數愈多年紀愈大，老成的雙殼貝，殼也會變得異常厚重。就像樹有年輪、地層有沉積物可以幫助我們判別地球年齡一樣，大海的年歲也可以從蛤蜊的殼找到蛛絲馬跡，因為每過一年，蛤蜊的殼上就會多出一圈環，專家們就可以藉殼上的痕跡來判斷海洋的年齡，以及蛤蜊的生命週期曾碰上那些氣候變化。

蛤蜊皆為雌雄異體，繁殖方式是體外受精，每年三、六、九月產卵季，會刺激異性放出精子和卵子，由於蛤蜊屬棲沙性，受精卵經過一連串「變態」發育後，約二、三天後，會沈澱在沙中。



(老師提問) 第六題，全世界最老的蛤蜊超過五百歲？

(學生) 自由發表。(正確答案是 0)

(老師講解) 明（英語：Ming the clam，約 1499 年—2006 年）是一隻北極蛤，截至目前是已知最長壽的多細胞個體動物。最初年齡經推算達到 405 歲，相當於出生在中國明朝萬曆年間（1601 年），後來更正到 507 歲，即出生在 1499 年（弘治十二年），因此得名「明（Ming）」。

蛤蜊一直以長壽出名，蛤蜊殼上的環圈，透露了海洋溫度的升降，例如殼上的紋路偏粗，代表那是適宜生存的年歲；相反地，當殼上的線條顯得較細，就代表那一年風雨飄搖。學者可從蛤蜊殼上的紋路，找出海洋變化的秘密，記錄成溫度變化的曲線圖。

<https://www.thenewslens.com/article/1056>

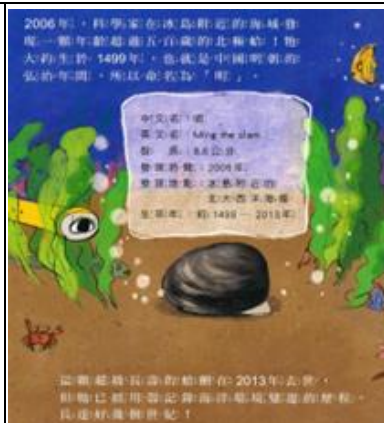
平台網站

蛤蜊圖卡

30 分

能配合課程說出蛤蜊的器官名稱與功能，將蛤蜊的器官放入外殼圖內。

10 分



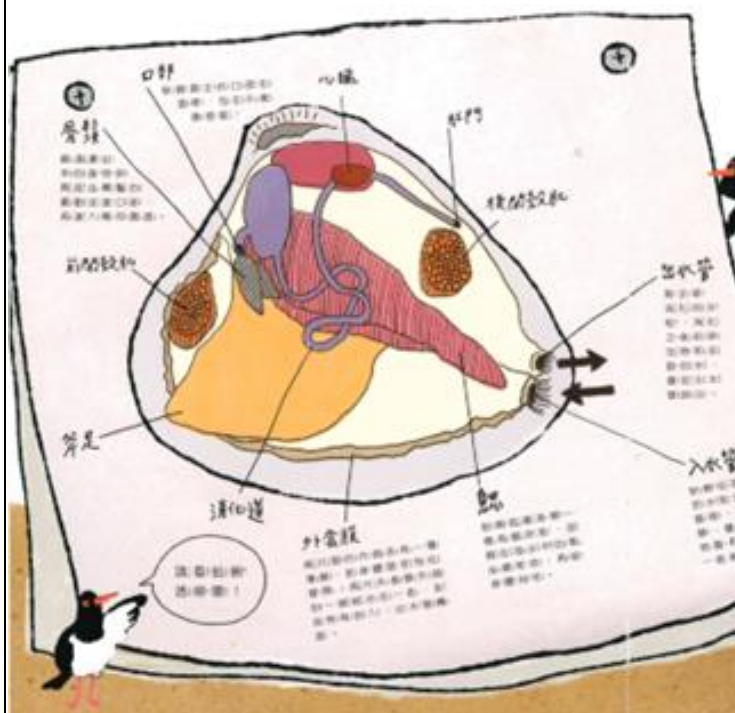
~第二節課結束~

三、主要活動

(老師)準備彩色的蛤蜊內部解剖圖，每組一份。

(學生)準備彩繪工具

(老師)分組活動：發下蛤蜊外殼圖。



四、綜合活動

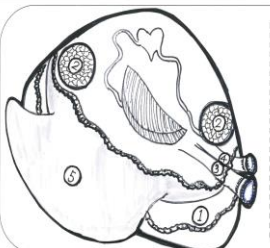
請學生分別將剛才學習的：

1.出、入水管 2.外套膜 3.斧足 4.前後閉殼肌 5.鰓

放入蛤蜊外殼圖裡

~第四節課結束~

了解海洋資源逐年減少的現況和對人類生活影響，並思考解決的方法後，建構出「永續海洋」的「綠色海鮮」概念。	第五、六節 活動三【好喝的蛤蜊湯】 一、引起動機 (老師提問) 台灣人愛吃的海鮮，蛤蜊可說是榜上有名，其鮮甜的滋味讓吃過的人都讚不絕口，不管是將蛤蜊煮湯，加入蒸蛋或絲瓜內一同燉煮，或是放入九層塔做成塔香蛤蜊，都有其獨特風味。 然而，蛤蜊並非徒具美味，熱量低，而且其中還蘊含許多營養及功效，如降低膽固醇、預防貧血等。小朋友喜歡喝「蛤蜊湯」嗎？大家知道蛤蜊湯裡的蛤蜊是從哪裡來的嗎？ (學生) 自由發表。 (老師講解) 作為食用者與消費者，到現在才發現原來台灣人常吃的「蛤仔」，其實是台灣原生種。過去一直認為目前台灣市售的養殖蛤蜊是百年前由日本政府引進的麗蛤蜊，但農委會水產試驗所研究人員蕭聖代和莊世昌透過 DNA 鑑定，發現其實是台灣原生種，並為世界新品種，去年(2023)發表於國際期刊《軟體動物研究》，正式名稱為「台灣蛤蜊」(Meretrix taiwanica)。 Figure 8. Shells of four clam species. A, B, C, D: Meretrix taiwanica. A, B: Meretrix taiwanica (top left, top right). C, D: Meretrix taiwanica (bottom left, bottom right). Each shell has a 1 cm scale bar. 以前的蛤蜊都是野生，喜歡棲息在淺海的沙泥底，尤其是有淡水注入的河水濕地與潮間帶等地區，這裡的浮游生物與藻類豐富，而且它需要生活在不能太鹹的鹹水中，溫度太低不長大，高溫則易生病而死亡。臺灣西部的沙質海灘，幾乎都有蛤蜊存在，現在大多以魚塭人工養殖，遍布彰化、嘉義、臺南等地，尤其是雲林，因為氣候水質適合，產量占了全國的八成。 影片欣賞：國立臺灣海洋大學臺灣海洋 https://www.youtube.com/watch?v=ShB5FDNhcYA&t=10s 二、發展活動 (老師講解) 除了蛤蜊湯，餐桌上還有那些受歡迎的海鮮？ (學生)自由發表。	10 分 30 分	「好喝的蛤蜊湯」教學 ppt 平台網站 平台網站	能分享自己的想法 能認真觀看影片。 能分享自己的想法 能分享自己的想法 能認真觀看影片並
--	--	-------------------------	---	---

	灣海鮮指南」，建議購買食物鏈底層的海鮮又稱為「底食原則」，例如過濾海水的蛤蜊、牡蠣，或食藻類的鮑魚、九孔鮑等螺貝類。其實一般民眾可以從吃對的海鮮開始保護海洋。介紹「海鮮選擇指南」影片欣賞：20190928 公視早安新聞 海鮮選擇指南 消費者行動救海洋浩劫(2:22) (老師講解) 接下來我們要請大家來玩釣「海鮮」遊戲。 1.每組根據「海鮮選擇指南」分別畫出綠色、橘色和紅色海鮮圖卡各 4-5 隻。每隻海鮮圖卡裝上迴紋針。 2. 遊戲規則：每組發下一隻磁鐵釣桿。每人計時 3 分鐘釣魚，釣起綠色海鮮圖卡得 10 分、橘色海鮮圖卡得 3 分。若釣起紅色海鮮圖卡扣 5 分。 3. 全組完成後計分。 4.積分最高為贏家，得獎勵品。 (學生) 分享心得。 三、綜合活動 (老師講解)人類大量掠奪海洋資源已經漁業資源枯竭。加上氣候變遷的因素造成海洋環境改變，如果我們不用消費者的力量改善這種情況的話，再過二、三十年後，很可能我們就吃不到美味的海鮮。 (老師講解)請大家想想看，若希望海洋資源不要持續的減少枯竭，我們可以選擇吃對海洋友善的海鮮，例如：蛤蜊。 (學生)完成學習單 吃蛤蜊讓海洋年年有魚 學習單 國小 班級：【 】年【 】班 座號：【 】 姓名：【 】 好喝的蛤蜊湯  1. (請)寫(蛤蜊)的(顏色)，並(畫)出(中)心(或)入(水)的(口)。 2. (請)畫(出) () 3. (請)畫(出) () 4. (請)畫(出) () 5. (請)畫(出) () 6. (請)畫(出) ()	20 分 8 分 10 分	海鮮選擇指南、圖畫紙、彩繪工具 海鮮圖卡、釣桿 學習單	能說出「蛤蜊」是綠色海鮮 能完成學習單
--	--	------------------------------------	--	-----------------------------------

~第六節課結束~