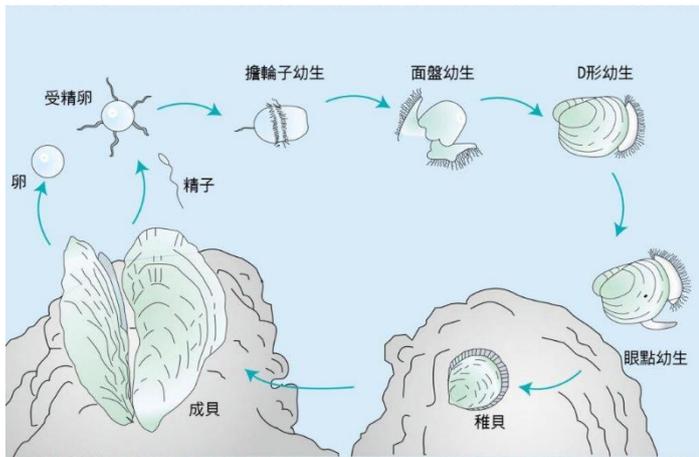


## 綠階/初階海洋教育者培訓課程教案設計格式

|         |  |                 |         |   |                      |
|---------|--|-----------------|---------|---|----------------------|
| 教案名稱    | 蚵學之路~找出符合 SGD11 的方案  | 設計者名稱           | 教師一：吳素玫 |   |                      |
|         |  |                 | 教師二：    |   |                      |
| 教學對象    | <input type="checkbox"/> 高中職<br><input type="checkbox"/> 一年級 <input checked="" type="checkbox"/> 二年級 <input type="checkbox"/> 三年級  | 教學領域<br>(科目或名稱) | 多元選修    |   |                      |
| 教學資源    | 網路資源—Youtube 影片  | 教學時數            | 4 小時    |   |                      |
| 教學理念    | 讓學生從剝蚵的活動中，體驗剝蚵的辛苦與蚵的價值，在剝蚵之後，帶入相關的蚵養殖方式及蚵與蚵岩螺關係，讓學生了解蚵的生態，之後各自進行自己的蚵料理並分享。另外從影片帶入王功採蚵車和七股潟湖遊船烤蚵活動來讓學生討論生態和經濟要如何取得平衡?探討目前這兩個地區的觀光方式是適合永續發展的方式嗎?學生分組討論是否有更好的方式，從蚵的產業中，試著找出能符合 SDG11 永續城市的方式 |                 |         |   |                      |
| 教學對象分析  | 高二多元選修學生   |                 |         |   |                      |
| 十二年國教課綱 | 海洋教育實質內涵   |                 | 本教案學習目標 | 1. 認識蚵的生態，利用料理融入生活中<br>2. 分析不同地方的蚵生態觀光文化，重新思考設計符合 SDG11 的蚵學之路 |                      |
|         | 海 U3 了解漁村與近海景觀、人文風情與生態旅遊的關係。   |                 |         |   |                      |
|         | 領域學習重點   |                 |         |   |                      |
|         | 學習表現：5-V-4 廣泛運用工具書及資訊網絡蒐集、分析資料，提高綜合學習和應用能力。  |                 |         |   |                      |
|         | 學習內容：Cb-V-3 各類文本中所反映不同社群間的文化差異、交互影響等現象。  |                 |         |   |                      |
| 對應教學目標  | 教學活動流程<br>(數量可自行調整)  |                 | 時間      | 教學資源  | 教學評量                 |
|         | 活動一名稱：蚵蚵真美味<br>1. 剝蚵：<br>老師先行準備 2 袋帶殼的鮮蚵，以及剝蚵工具--蚵刀、手套、碗，請學生分組輪流進行剝蚵體驗，每人大約可剝 3 顆。剝蚵前由老師先行示範：拿一個蚵起來，蚵刀往牠的「蚵鼻」插下去，不可以插太深，太深會插進蚵肚裡，插入適當的位置後，把蚵刀轉一轉，讓蚵殼開一個小小的縫，再從縫那邊，用蚵刀慢慢地扳開。扳開之後，把          |                 | 20      |   | 觀看學生剝蚵的情況，看看是否有危險的動作 |

|  |   |                              |   |
|--|---|------------------------------|---|
|  | <p>那上面的「蚵蒂」切斷，再切斷下面的「蚵蒂」，都切斷後，再把蚵放入碗中，就完成了。</p> <p>2. 秤蚵<br/>請學生先把所有的蚵放在碗裡面後秤重，然後放冷藏室冰起來等一下要製作蚵料理。在此同時每一組學生上網查詢這些蚵如果是由人工來剝，可以賺取多少的工錢?折算一小時可賺取多少金錢，讓學生體驗剝蚵人生賺錢的辛苦。<br/>另外比較帶殼的蚵和剝殼的蚵哪一個價值高?所以學生要從價錢上來分析</p> <p>3. 收集蚵殼<br/>請學生將所有的蚵殼洗淨之後，分別排好放在陽光底下曝曬，待 1-2 小時之後回收蚵殼待之後再行運用，之後回到班級，由老師進行蚵的相關知識的介紹。</p> <p>4. 蚵的介紹<br/>(1)首先介紹蚵的名稱:<br/>大家都知道所謂的 牡蠣 就是一般所謂的 蠔，也就是我們常說的「蚵仔」，英文名字叫 Oyster。從全世界對它的稱謂就可看出對它的營養與美味是多麼的受人重視(歐洲人稱它為「海裡的牛奶」，日本人稱它為「帝王食品」，在中國明朝時則有「西施乳」的美稱)。<br/>(2)蚵的成長:<br/>牡蠣屬於雙殼綱，被兩枚上下的殼所包覆，通常背部的殼會大於上部。且牡蠣的成長是由內部慢慢往外部生長，生長時會由牡蠣的外套膜分布石灰質，覆蓋在舊的殼上慢慢往外推逐漸增厚而變成新的外殼，生長方式與很多貝類相似如文蛤、九孔等。受限於生長的環境，牡蠣沒有固定的外型，透過上下兩殼間縫隙可流通海水，就在吞吐海水的過程中完成呼吸與濾食浮游生物。<br/><br/>牡蠣屬於附著生物，它會找一個適合生長的地方附著，長大、生殖，直到死亡。牡蠣的卵與精子在大海裡結合後，幼生會在海裡漂流與成長，終其一生中也只有這段時間會移動，一旦附著後就不再也不能移動了。隨著海流與成長，在受精卵發生後約 16 小時可到達 D 形幼</p> | <p>10</p> <p>5</p> <p>10</p> | <p>請同學分別上台書寫人工剝蚵 1 小時可賺取的金額及計算出帶殼及剝好的蚵價錢的差別</p> |
|--|---|------------------------------|---|

生期，透過纖毛可進行移動或掠食浮游生物。經過約 15 天後可達眼點幼生期，再經 2~5 天長出偽足後即可在固定表面上爬行，當爬行至適當地點後即開始分泌足絲進行固定，開始它的固著生涯，此時約是受精後三周的時間。



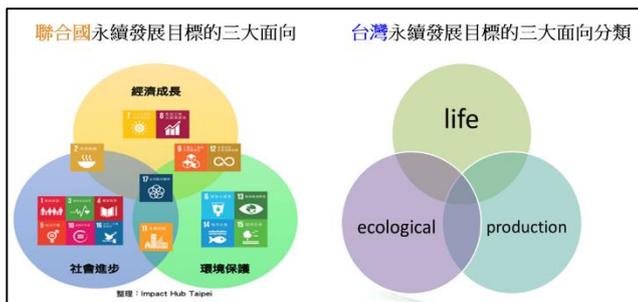
(3) 介紹蚶和蚶岩螺之間的關係



以王功用平掛式養殖為例，在蚶架上經常可見蚶岩螺及其卵鞘，蚶岩螺是蚶的天敵，需要人工清除。

|  |                     |                       |   |
|--|---------------------|-----------------------|---|
| <p>5. 蚵殼再利用</p> <p>請學生先上網搜尋台灣每年會產生多少蚵殼？這些蚵殼還可以如何應用？請學生整理資料後分組報告 2 分鐘。</p> <p>之後老師請學生看一段影片，是關於蚵的再利用以及蚵的藝術創作，讓學生了解蚵不但是可以再一次的廢物利用，也可能會變成是一個很棒的藝術品。</p> <p>影片觀看：廢棄轉變為黃金 王功蚵殼效用多<br/> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=0mQCEmirYX0&amp;t=68s">https://www.youtube.com/watch?v=0mQCEmirYX0&amp;t=68s</a></p>  <p>這是什麼材質的藝術品？</p> | <p>10</p> <p>45</p> | <p>10</p> <p>網路影片</p> | <p>1. 請同學書寫出每年會收集到的蚵殼數量</p> <p>2. 請同學找出現有蚵殼應用的方式及利用蚵製作的藝術品</p> <p>以同學的擺盤及拍照和最後食物的味道綜合評分</p> |
| <p>活動二名稱：蚵的觀光與生態之路</p> <p>1. 認識 SDG11 城市永續經營的概念</p> <p>說明：城市永續經營是一個很大的議題，也是一個長久經營之道。</p> <p>聯合國永續發展目標的三大面向就是要環境保護、經濟成長、社會進步三面向達成平衡；而台灣永續發展目標的三大面向就是將生態、生活、生產變成一種制度層面的運作，透過財務、法令、制度予以落實，如果不能如此，「永續發展」</p>   | <p>10</p>           | <p>10</p> <p>網路影片</p> | <p>10</p> <p>網路影片</p>   |

就會變成「永遠繼續等著發展」，所以簡單言之，就是「永續發展」=「三生一體」



2. 介紹王功的採蚵車

觀看影片:採蚵車

<https://tw.video.search.yahoo.com/search/video?fr=mcafee&ei=UTF-8&p=%E7%8E%8B%E5%85%AC%E6%8E%A1%E8%9A%B5%E8%BB%8A&type=E211TW885G0#id=4&vid=d32e0ab43e2f86d56d87b263d9960ea3&action=view>

3. 介紹七股潟湖的遊船

觀看影片:七股必遊潟湖遊船生態之旅

[https://tw.video.search.yahoo.com/search/video;\\_ylt=Awrt5BjFUiZkKfoB3.9r1gt.;\\_ylu=Y29sbwN0dzEEcG9zAzEEdnRpZAMEc2VjA3BpdnM-?p=%E4%B8%83%E8%82%A1%E6%BD%9F%E6%B9%96%E9%81%8A%E8%88%B9&fr2=piv-web&type=E211TW885G0&fr=mcafee#id=11&vid=466189c5e2655abcd78c52d5fd14ff83&action=view](https://tw.video.search.yahoo.com/search/video;_ylt=Awrt5BjFUiZkKfoB3.9r1gt.;_ylu=Y29sbwN0dzEEcG9zAzEEdnRpZAMEc2VjA3BpdnM-?p=%E4%B8%83%E8%82%A1%E6%BD%9F%E6%B9%96%E9%81%8A%E8%88%B9&fr2=piv-web&type=E211TW885G0&fr=mcafee#id=11&vid=466189c5e2655abcd78c52d5fd14ff83&action=view)

4. 王功的採蚵車和七股潟湖的遊船兩者分析比較:

學生可自行上網觀看更多影片，但需要分組討論王功的採蚵車和七股潟湖的遊船對生態有何優缺點，對地方經濟有何優缺點。重點是從台灣永續發展目標的三大面向——生態、生活、生產產出分析表。

5. 觀念發表

根據上述生態、生活、生產分析的資料，設想你是地方的首長，你要如何推展經濟觀光又兼顧生態，做成資料之後發表，並分析如此進行是否可能達到城市永續發展的目標。

5

網路影片

5

網路影片

50

網路蒐集資料

以表格整理的結果評分

30

以口頭表達的能力及分析觀點及建設意見來評分