

附件一 教學流程

一、引起動機——保麗龍浮具殺手

(一)教師帶領學生觀看新聞短片：

※大意如下：台南浮棚養殖牡蠣，所使用的保麗龍浮具會影響環境生態。透過台南市農業局推廣的黑色紗網狀的新式保麗龍浮具，可以將保麗龍屑完整包覆，減少對於環境的污染。因為成本低，所以漁民接受度也比較高，也較願意共襄盛舉，為環境共盡一份心力。

可參考網站《台南浮棚養殖牡蠣 保麗龍浮具汙染海岸 20161124 公視晚間新聞》

<https://youtu.be/jPDLz276wJs>

(二)看完影片後，教師透過提問進行議題的討論，鼓勵學生踴躍回答：

1. 小朋友，這個影片主要飼養的是我們日常生活中那一種生物呢，它有很多名字喔？(牡蠣、蚵仔、青蚵、蠔、生蠔、海蠣子、蠣黃、蠔白、牡蛤、蠣蛤、砵等)

2. 這可以吃嗎？你曾經吃過嗎？這可以怎麼吃呢？(蚵仔煎、蚵仔包、蚵仔湯、蚵仔麵線、焗烤生蠔、生蠔、炸蚵仔酥等)

可參閱網站

<https://cookpad.com/tw/%E6%90%9C%E5%B0%8B/%E8%9A%B5%E4%BB%94%E6%96%99%E7%90%86>

3. 影片中台南市農業局做甚麼推廣，為何要這樣做呢？

4. 颱風對於棚架會有甚麼樣的破壞？而這樣的破壞會對環境造成甚麼樣的危害？

5. 除了保麗龍可以讓棚架浮起來，還有甚麼東西也可以讓棚架浮起來呢？最近海漂垃圾日益增加，老師撿了一些在各位的眼前，我們來做個小發明家，試試看甚麼樣的材質或組成方式可以讓棚架更容易漂浮於水上，怎麼組合可以增加它的乘載的能力呢？

二、發展活動(一)——各式各樣的牡蠣養殖方式

(一)透過影片了解海洋廢棄物對於環境的危害。有沒有一種可能把海洋廢棄物變成讓棚架浮上來的材料呢？那些海洋廢棄物可以？那些不行呢？而養蚵的棚架只有一種嗎？

(二)透過簡報(附件二)認識各種牡蠣養殖方法——插筴式、垂掛式、平掛式、懸掛式

(三)欣賞【一日養蚵】影片認識「浮棚式」養蚵方式(老師可以依時間長短)

影片連結：<https://youtu.be/sExjqnyht-Q?t=812>【一日蚵農 One Day Oyster Farmer 開始處：13:32】

【第一節課結束】

二、發展活動(二)——創意浮棚式蚵架

(一)引導小組討論分析學生蒐集來的廢棄物，投入水中那些可以浮起來，那些會沉下去，進行分類。

(二)進行組合與嘗試(黏、綁、拼接等方式)，鎖上掛勾，在水盆內加掛砵碼測試，尋找能掛載最大重量的組合方式，掛勾鎖的位置也可以提示學生。

(二)小組互評、發表各組的優點及缺點(選用浮棚素材、體積、掛載量、安全性、面積、耐用度等向度)。

三、綜合活動—看天吃飯的養蚵人家

(一)透過新聞影片引導學生同理蚵農。

參考影片：<https://youtu.be/VIS9HlpXUL8>【狂風暴雨毀逾萬棚蚵架 東石蚵農欲哭無淚】

- 1.引導學生同理辛苦搭好的棚架被颱風化為烏有的心情，並且認同會因此影響生計。
- 2.介紹蚵銷售的過程，蚵架的毀壞造成了對整個產業鏈甚麼影響？(對蚵農、通路商、消費者、政府、海洋生態、牡蠣，對於周邊的生物)

(二)老師歸納同學自製創意浮棚蚵架的優點，以 adidas 海洋廢料運動鞋的例子期勉同學面對海洋廢棄物與環境的考驗日趨嚴重，鼓勵學生可以用創新的方法來愛護海洋，讓海洋生態得以永續。

參考影片：

<https://youtu.be/WApvwwDTyi8>【2017121 中天新聞-全球首創海洋鞋！海底垃圾變「綠金」廢稻桿製衣】

【第二節課結束】