

綠階/初階海洋教育者培訓課程教案設計

教案名稱	海上迷宮-花蓮定置漁場	設計者名稱	教師一：蔣淑芳		
			教師二：黃淑惠		
			教師三：		
教學對象	<input type="checkbox"/> 幼教(幼兒年齡____) <input checked="" type="checkbox"/> 小學 <input 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)	校訂課程 綜合領域、自然領域	
教學資源	網頁、不同網目撈魚網、實地參訪觀察		教學時數	3節(120分鐘)	
教學理念	本單元從 googleEarth 看到花蓮七星潭海上的定置漁場開始，介紹定置漁網的設置方式以及定置漁場的捕魚原理，特別是設置時各部分不同的魚網網目，輔以體驗活動理解網目與永續水產的關係。				
教學對象分析	已了解海洋枯竭的主要原因				
十二年國教課綱	海洋教育實質內涵		本教案 學習目標	1 認識花蓮定置漁場現況及設置地點 2 了解定置漁場的捕魚原理 3 了解網目與水產永續的關係。	
	海 E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。 海 E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。 戶 E1 善用五官感知環境，分別培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈的感受能力。 戶 E3 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境(自然或人為)。				
	領域學習重點				
	學習表現： po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自老師)相比較，檢查是否相近。 學習內容： INg-II-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。 INc-II-8 不同的環境有不同的生物生存。 INc-III-9 不同的環境條件影響生物的種類和分布，以及生物間的食物關係，因而形成不同的生態系				
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

1 認識花蓮
定置漁場現
況及設置地
點
了解網目
與水產永續
的關係。

活動一：認識花蓮定置漁場

一、準備活動：

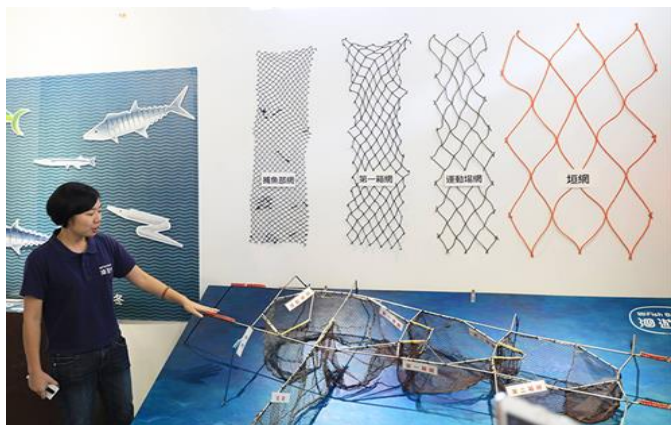
- 1.透過 GoogleEarth 觀察七星潭海域中特殊的景象～花蓮定置漁場。
- 2.從空照圖中看到定置漁場特殊形狀發表魚網形狀與捕撈魚方式的想法。

二、發展活動：

- 1.透過洄遊吧網站的【網開一面】定置漁法原理網頁，介紹定置漁網的設置方式（網具、垣網、運動場網、箱網）並與 GoogleEarth 顯示圖片對照。

參考資料：

<https://www.fishbar.com.tw/news3/nc2/101/20>



- 2.透過定置漁場魚或是意圖影片，介紹定置漁場的捕魚原理（攔阻入網、緩和壓迫、入箱捕獲、網開一面）。

參考資料：(洄游吧提供影片連

結)<https://www.youtube.com/watch?v=RemsdsKtOP4>



- 3.認識漁網網目的大小與捕撈漁獲的關係。

4.體驗活動：網目大小與捕撈魚獲

- (1)教師準備不同網目的網子，做成撈魚網(可用衣架與魚網組合)，並準備水盤裡面放入大小不同的鵝卵石代替魚群。

- (2)讓學生用不同網目撈魚網撈魚，感受這樣撈魚的

10分鐘

10分鐘

網頁

不同網目
撈魚網

學習單

13分鐘

特性（控制網目可以抓大放小、可以不趕盡殺絕、不會過度捕撈...）。

(3)體驗後讓學生說明運用網目大小的捕撈方式與海洋水產資源永續的關係。

5.定置漁場與水產永續和保育的關係。

三、綜合活動：

1.比較單元1台灣東部常見魚具魚法，討論哪些捕魚方式與網目調整可以抓大放小，做到水產永續？

2.小組創作標語，用來宣導呼籲使用永續的捕撈方式，大家一起關懷海洋、照顧海洋。

延伸學習:洄遊吧、七星柴魚博物館

四、補充活動：常見各種漁法（配合捕魚漁法學習單）

五、結合校外教學參觀花蓮漁港，與船長對話。

1.有些漁法對生態破壞力極強，因此除了定置網漁法外，老師適宜補充學生各種漁法知識。

2.使用漁網的漁法：

(1)圍網漁法：世界最大圍網漁船

<https://www.youtube.com/watch?v=TWcPGAqBjS0>

(2)拖網漁法：



(3)底拖網漁法：

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



(4)刺網漁法：流刺網

<https://www.youtube.com/watch?v=0ZsRpHzh7bg>

(5)燈火漁法：躡火漁法

<https://www.youtube.com/watch?v=r9aSbGqRRoM>

3.不使用漁網的漁法：

(1)標刺漁法：

<https://www.youtube.com/watch?v=BFgNMpSW9bI>

(2)一支釣漁法：綠島鯉竿釣（一支釣）

<https://www.youtube.com/watch?v=dm2HxCkVtUc>

(3)延繩釣漁法：鬼頭刀的捕捉流程大揭密

<https://www.youtube.com/watch?v=086guo3Csdg>

4.刺網(資料來源

<https://www.newsmarket.com.tw/blog/155270/>)

刺網沒有刺，使用纖細的網線投放海中，在海波帶動下如同一道隱形網牆，透過網目大小困住不同目標魚種，魚觸網時會因鰓或鰓蓋纏困在漁網上而被捕

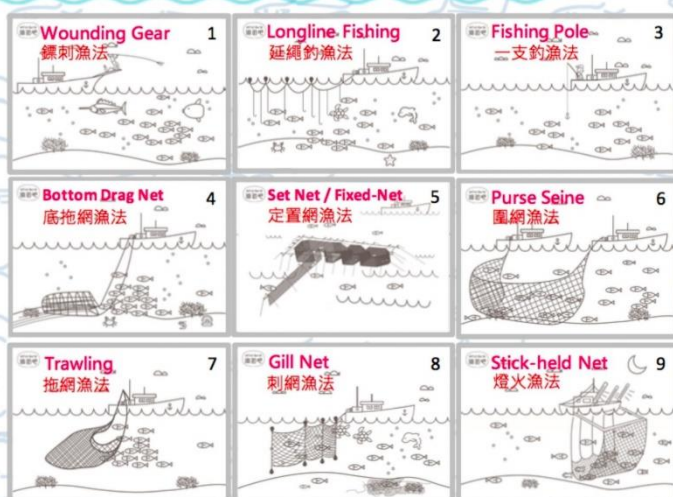
7分鐘

利用校外教學
實地參漁
港拜訪船長，認識
友善漁法

撈，體積大的目標魚種會被網困住，體積小於網目的魚則可從網目中穿游而過，不會被「單層刺網」捕撈，但有些漁民使用「多層次刺網」，因為它「大小通吃」，對海洋生物跟棲地的破壞性大。

刺網因使用目的及網具放置水層不同，分為底（定）刺網、流（浮）刺網及圍（旋）刺網三種。以台灣東部而言，多用 30-36 公分的大目刺網來捕捉鯊魚、旗魚等大型魚類，目前公海已全面禁用刺網，各國沿近海岸多開放為家計型漁戶使用。

常用抓寶工具 (臺灣東部常見漁具漁法)



了解定置漁場的捕魚原理
了解網目與水產永續的關係

活動二：走訪洄游吧-定置漁場

一、實際參觀定置漁場

講師透過模型及現場觀察，介紹定置漁場構造功能與捕魚的原理。



◎定置漁場指在一個海域裡，架置一種專門針對迴游魚類習性而設計的捕魚裝置，目前第四代定置漁場有五部份。

以下資料出自洄遊吧

<https://www.fishbar.com.tw/news3/n2/6/print>

(1)骨架索、沈子及浮子台：主要為固定定置漁網之結構防止及移動及變形。

(2)垣網：主要功能為遮斷魚道並使其改向，以便誘導魚群進入運動場網內。

(3)運動場網：由垣網誘導進入之第一進入區為運動場

40分鐘

實地參訪

提問

紀錄

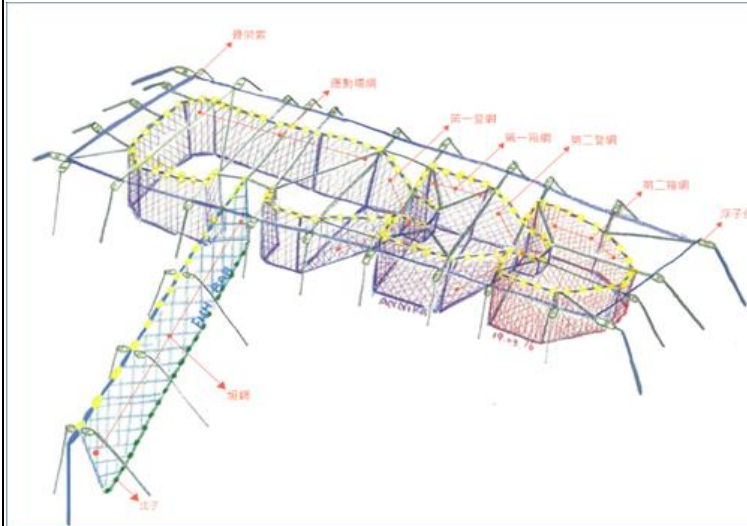
學習單

網，具滯留魚群之功能。

(4)登網：改良型定置漁網具雙層登網，分別為第一登網及第二登網，登網坡度約15-30度左右，主要功能為防止魚群逃脫，因魚碰到障礙物具下潛之習性。

(5)箱網：箱網為魚群進入網後之休息場所及捕撈處；改良型之第二箱網部接觸海底，較第一箱網寬大，使魚群可在第二箱網內休息。

(6)實際觀察每一個箱網的網目大小的功能目的為何？



◎定置漁場示意圖

<https://www.youtube.com/watch?v=RemsdsKtOP4>

2.衝浪漁場—講師透過模型操作，介紹花蓮定置漁場特有的衝浪漁場文化。 15分鐘

◎每天清晨六點及傍晚的四點左右，在七星潭的海灘上，會看到黃色拖拉機拉著舢舨，漁民準備衝浪出海，不遠處的定置漁場，一艘漁船在外海的定置漁場收漁獲，在海上把漁獲放到舢舨上，舢舨再衝浪把漁獲接回岸上，是其他漁村非常少見的漁業方式。

◎七星潭雖是一個絕佳的漁場地形，但因地形內淺外深，加上沒有天然港灣，大船無法安全靠岸，所以才會想出這個方法。





3.討論發表:

- (1)定置漁場如何避免過漁及誤捕、為什麼定置漁場是較具有永續概念的捕魚方式。
- (2)各組將這兩節課所學的製作海報呈現
- (3)分組發表分享。

18分鐘

7分鐘

延伸學習：

利用校訂課程擇日實地參觀衝浪漁場。因七星潭地形關係，加上沒有天然港灣，大船無法安全靠岸，先人才會想出如此奇特的方式。