

農業部農村發展及水土保持署臺中分署 113 年度中苗地區食農教育及友善環境推動輔導計畫

竹南鎮塭內社區食農教案設計構想

苗栗縣竹南鎮塭內社區以推動環境教育、生態導覽與紫斑蝶生態保育為主，本次以海洋廢棄物為主題規劃教案，產出 1 式圖卡教具，並配合企業家庭日活動進行教案實際演練；同時帶入減塑議題，講解塑膠微粒與食物鏈的關係，強調海洋廢棄物對環境造成之傷害，以及飲食安全的疑慮，結合官義渡生態公園周邊濕地，配合社區既有生態導覽活動，介紹濕地的功能及價值，分別為淨化水質、生態棲地、防洪與調解水位、碳匯等，了解濕地被破壞或退化，對氣候、周邊居民的生活所帶來的影響，進而產生維護濕地的觀念及行動。



官義渡公園周邊濕地



蝴蝶生態導覽及觀察



圖 1 竹南塭內社區-轉廢為寶・讓海更好教案設計大綱

表 1 竹南塭內社區食農教案設計

方案名稱	轉廢為寶・讓海更好			設計者	張文思	
學習對象	企業員工及親子			教學時間	180 分鐘	
學習領域	自然科學領域、藝術領域			適合人數	50 人	
選用之農業作物或社區特色	旗魚、海洋教育			活動場域	竹南塭內社區	
設計理念	透過認識海洋對人類的重要性，理解目前海洋面臨的生態浩劫，進而從每日減塑行動來幫助海洋永續！			聯合國永續發展目標（SDGs）	SDG4、SDG11、SDG13、SDG14	
				操作地點	竹南塭內社區	
食農教育法六大方針	☐ 支持認同在地農業 ☒ 地產地消永續農業 ☒ 深化飲食連結農業 ☒ 珍惜食物減少浪費 ☒ 培養均衡飲食觀念 ☐ 傳承與創新飲食文化					
食農教育概念面向 （三面六項）	農業生產與環境	農業生產與安全	☐ 在地農業生產與特色 ☐ 農業生產方法 ☐ 農業相關生涯 ☐ 科技於農業生產的應用與影響 ☐ 農業與全球經濟			
		農業與環境	☒ 農業生產與環境 ☒ 農業與資源永續 ☒ 社會責任與倫理 ☐ 全球糧食議題			
	飲食健康與消費	飲食與健康	☒ 認識食物 ☒ 飲食的均衡與健康 ☐ 生命發展階段與營養 ☐ 飲食與疾病			
		飲食消費與生活型態	☒ 飲食消費行為 ☐ 食品衛生與食品安全 ☒ 加工食品的製作與選購 ☐ 地產地消 ☐ 綠色消費			
	飲食生活與文化	飲食習慣	☐ 飲食的重要性 ☐ 愉悅的進食 ☒ 分享與感恩 ☐ 進餐禮儀			
		飲食文化	☐ 在地飲食特色 ☐ 飲食與文化的傳承 ☐ 全球與多元飲食文化			
教學目標	1. 認識海洋的功能，了解海洋現在的危機 2. 認識海洋廢棄物轉變成無所不在的塑膠微粒，對人體的影響			議題融入	環保四用原則(4R)、永續海洋生態	
教學材料	1.繪本 2.教學圖卡 3.浮標藝術創作材料 4.淨灘工具					
活動流程						
時間	學習項目	活動流程及內容			準備事項	地點
30 分鐘	開場	1. 介紹社區特色(紫斑蝶、官義渡公園、中港澳、德勝宮) 2. 由社區介紹大鯨魚的故事，搭配社區舊照片及海廢創作			海廢藝術品	竹南塭內社區

30 分鐘	海廢 5W1H	【介紹海洋的功能】 1. 70%地球表面積 2. 第一個生命發源地 3. 萬米的深度 4. 提供豐富食物 5. 海洋資源礦產 6. 潮汐發電 【繪本說故事】 1. 準備繪本《我們製造的垃圾?》 2. 準備繪本角色手拿板 3. 參加者手持珍珠版角色扮演 4. 由故事導讀加深參加者對海廢所造成的海洋生態浩劫 介紹海廢 5W1H、漁業垃圾種類	繪本-我們製造的垃圾(作者:Michelle Lord、Julia Blattman 小熊出版)、繪本角色圖卡(A2 尺寸)、海廢去點卡	竹南塭內社區
30 分鐘	海廢藝術品原料猜猜看	【社區海廢藝術品展示】 1. 由社區準備 6 項海廢藝術品及 6 個對應的材料(各式浮標、浮球) 2. 進行配對遊戲 3. 答對者在海廢去點卡上蓋章	各式漁業海廢浮球、社區海洋廢棄物藝術品、海廢去點卡	竹南塭內社區
30 分鐘	廢棄浮標藝術創作	介紹浮標的回收難處，浮標在利用創作教學 【旗魚介紹】 1. 準備圖卡介紹旗魚的構造、習性、用途 2. 講解旗魚是台灣海鮮指南裡的黃燈魚，為食物鏈頂端大型魚類，體內累積高濃度汙染物 【旗魚造型澆花器製作】 1. 浮標頭尾鑽洞 2. 用顏料畫出旗魚魚身，從側線至背鰭，顏色由淡到深 3. 用輕黏土捏出旗魚的背鰭、胸鰭及腹鰭 4. 使用保麗龍膠固定立體眼睛、迷你漏斗、擴香棉軸 5. 使用麻繩於浮標尾端凹槽，綁瓶口結即可	鑽洞機、廢棄浮標*1、擴香棉軸*1、麥克筆*1、立體眼睛*2、棉麻線、輕黏土、保麗龍膠、旗魚介紹圖卡、澆花器製作步驟圖卡	竹南塭內社區

30 分鐘	生態導覽及淨灘	由社區帶領，介紹官義渡公園是紫斑蝶北遷的重要地點，周邊有中港溪、海灘及水筆仔紅樹林等，同時講解淨灘注意事項，並分配工具	工地棉手套、夾子、麻布袋、垃圾袋	官義渡公園
30 分鐘	口袋鮪魚餅製作	用社區當地提供的生鮮蔬果包括小番茄、小黃瓜搭配奶油乳酪鮪魚醬以及起司片組成一個營養均衡的口袋餅 1. 介紹罐頭的發明史 2. 解釋罐頭保存食物的原理 3. 各式各樣的海鮮罐頭	小番茄、小黃瓜、口袋餅、鮪魚泥、起司片、玉米粒	竹南塭內社區

參考資料

1. 臺灣魚類資料庫
2. 海保署海廢再生聯盟
3. 聯合國糧食及農業組織 Microplastics in Food Commodities
4. 澆花神器製作教學 <https://www.youtube.com/watch?v=Pgnm28q-VAY>

教學附件

【塭內社區手拿板、遊戲教具】



 瓶裝飲料 500毫升 約47顆	 炸雞塊 100克 約31顆	 牛奶 100毫升 約1顆	 鹽 1克 約0.5顆
 炸蝦 100克 約120顆	 阿拉斯加鱈魚 100克 約5顆	 海苔 1片0.5克 約1顆	 含內臟海鮮類 100克 約300顆
 豆腐 100克 約3顆	 雞胸肉 100克 約1顆	 × 1000倍	 × 1000倍

旗魚

台灣海鮮選擇指南

綠燈魚？黃燈魚？紅燈魚？

分類：旗魚目劍旗魚科(Xiphiidae)1種&旗魚科(Istiophoridae)12種

外觀：分成兩類，吻骨延伸扁平如劍的劍旗魚；背鰭像大片展開的帆船且吻骨圓形如槍矛狀，如雨傘旗魚、黑皮旗魚、紅肉旗魚

習性：大洋洄游性魚類，食物鏈頂端掠食者，以頭足類、鯖魚、鰹魚、鬼頭刀及飛魚等為食

漁法：延繩釣為主要漁法

漁汛：劍旗魚3-5月為盛漁期

用途：旗魚鬆、黑輪、旗魚丸、生魚片等



旗魚

台灣海鮮選擇指南

綠燈魚？黃燈魚？紅燈魚？

分類：旗魚目劍旗魚科(Xiphiidae)1種&旗魚科(Istiophoridae)12種

外觀：分成兩類，吻骨延伸扁平如劍的劍旗魚；背鰭像大片展開的帆船且吻骨圓形如槍矛狀，如雨傘旗魚、黑皮旗魚、紅肉旗魚

習性：大洋洄游性魚類、食物鏈頂端掠食者，以頭足類、鯖魚、鯷魚、鬼頭刀及飛魚等為食

漁法：延繩釣為主要漁法

漁汛：劍旗魚3-5月為盛漁期

用途：旗魚鬆、黑輪、旗魚丸、生魚片等

斟酌食用

旗魚上頷骨有一個突出的槍頭，很像西洋劍



準備 材料



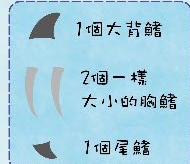
1 將浙江浮標頭尾鑽洞



2 用顏料畫出旗魚魚身，
從側線至背鰭，顏色由淡到深



3 用輕黏土依照模型版做出以下
立體構造



5 將棉麻繩繞
浙江浮標尾端凹槽
綁瓶口結即可！



4 將迷你漏斗用保麗龍膠固定在尾部，
擴香棉軸用保麗龍膠固定在頂部
(魚吻處)



澆水交給魚