

海洋教育創新課程與教學研發基地 課程模組

(一) 基本資料

課程模組名稱 (總標題)	「海」好有你；為海發「聲」	設計者姓名	王嘉賢 曾心妘
適用年級	<input type="checkbox"/> 國小低年級 <input type="checkbox"/> 國小中年級 <input checked="" type="checkbox"/> 國小高年級 <input type="checkbox"/> 國中一年級 <input type="checkbox"/> 國中二年級 <input type="checkbox"/> 國中三年級	融入領域 (或科目)	綜合
與聯合國永續 發展目標 (SDGs)之連結	目標 14.海洋生態		

(二) 課程模組概述

課程模組名稱	海廢「鑑」隊		
實施年級	國小高年級	節數	共 <u>2</u> 節， <u>80</u> 分鐘。
課程類型 ¹	<input type="checkbox"/> 議題融入式課程 <input type="checkbox"/> 議題主題式課程 <input checked="" type="checkbox"/> 議題特色課程	課程實施時間	<input type="checkbox"/> 領域/科目：_____ <input type="checkbox"/> 校訂必修/選修 <input checked="" type="checkbox"/> 彈性學習課程/時間 <input type="checkbox"/> 其它：_____
課程設計理念	<p>經過中年級的海洋課程後，學生會知道海洋廢棄物會造成生物誤食而死亡，甚至因人類食魚而影響健康。因此本次課程主要目的在於面對海廢對環境的影響我們應該要怎麼做？</p> <p>第一節課《篩出真相》課程安排以鑑識科學的角度出發，把海廢的出現當成跡證，讓學生試著依據 ICC 淨灘表格的項目，從數張海廢圖卡中進行分類、觀察與分析，提出合理的解釋說明此垃圾的源頭。最後釐清海廢的源頭並非你有去海邊亂丟垃圾才會造成，可能來自人為有意或無意的行為，甚至內陸或海外的活動都可能成為海廢的來源。</p> <p>第二節課《「鑑」隊出任務》在得知海廢源頭與生活習習相關後，場地改以教室垃圾作為學習驗證場所，讓學生試著透過分類、觀察與分析來追溯源頭，進而得以對症下藥，建立教室內有效垃圾減量的解決方案。最後瞭解面對更廣大的海洋，除了政府實際的行動外，自己又可以如何採取行動來幫助我們的海洋環境？</p>		
學習目標	1. 了解快篩的目的與方法，從數據中發現海廢來源。 2. 面對生活中的垃圾，能提出有效的解決方案。		
教學資源	1. 荒野保護協會 https://www.sow.org.tw/		

	2. 綠色和平組織 https://www.greenpeace.org/taiwan/
總綱核心素養 ²	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變
與課程綱要對應之各領域學習重點	
核心素養	綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。
學習表現	3a-III-1 辨識周遭環境的潛藏危機，運用各項資源或策略化解危機。
學習內容	Ca-III-3 化解危機的資源或策略。
與課程綱要對應之海洋教育議題	
核心素養	海 A3 能規劃及執行海洋活動、探究海洋與開發海洋資源之能力，發揮創新精神，增進人與海的適切互動。 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	海洋資源與永續
實質內涵	海 E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。

(三) 課程模組課程設計

課程主題名稱：海廢「鑑」隊	
學習活動	備註（教學場域、教學資源、學習效果評量方式）
<p>活動一：篩出真相</p> <p>一、 引起動機（5分鐘）</p> <p>Q1：請問他們正在做什麼？ （什麼人、在哪裡、做什麼事、為什麼要這麼做？）</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>https://reurl.cc/X5A15e https://enews.nttu.edu.tw/p/405-1045-100597,c4007.php</p> <p>Q2：他們是在什麼場合？想知道什麼？ （想知道兇手是誰？誰留下什麼證據？） （想知道誰亂丟垃圾？垃圾從哪裡來？） （共同點都是想從物品看出端倪）</p>	<p>學習效果評量方式：口頭</p>

Q3：所以到底是如何蒐集資訊？

- (1) 蒐集：現場勘查與攝影、識別與記錄、保存與保全、收集與備份、搜索與扣押。
- (2) 分析：備份及記錄、檢查與搜尋、分析與保管
- (3) 鑑定：資料萃取、比對、個化、重建犯罪現場。

二、發展活動（20分鐘）

1. 觀察力訓練。

依據現場的物品與擺設，你會如何觀察及找線索，從證據中提出「假設」，推論以下問題的答案？（科學化證據例如：真實、可計數、可測量）



問題：

- (1) 這張照片中有多少人在這裡露營？
- (2) 他們是今天到達，還是幾天前到達的？
- (3) 他們是怎麼到達這裡的？
- (4) 最近的村莊應該距離很遠還是很近？
- (5) 現在是吹北風還是南風？

2. 介紹 ICC（單位、目的）

（目的能夠瞭解海洋廢棄物的組成與來源）

Q3：為什麼要了解海廢的組成？

（才能在相關政策的制定上有更清楚的方向，以及評估政策實施成效等扮演重要的角色）

3. 介紹 ICC 如何行動

使用統一的 ICC 紀錄表格，將清除的廢棄物依來源分類並紀錄種類、數量。可分為淨灘手和紀錄手，以團隊合作方式完成紀錄垃圾資訊。

學習效果評量方式：小組討論與報告



引用自荒野保護協會

4. 針對海廢圖卡進行分類（參考 ICC 淨灘表格），你會如何分類？你判斷的標準是？
5. 你有什麼發現？（哪一類垃圾最多？如何認定？你曾經用過這些垃圾？在哪什麼時候會用到？）
6. 以生活垃圾與遊憩行為為主，請挑出來自非沙灘遊憩來源的垃圾。
7. 為海廢說故事。
各組提出最可能的理由，解釋此海廢出現在這的原因。

三、綜合活動（10分鐘）

1. 了解 ICC 淨灘和快篩行動後，你的感受是什麼？可以做什麼行動？

學習效果評量方式：口頭

活動二：「鑑」隊出任務

一、引起動機（5分鐘）

1. 今天教室這麼多垃圾，你猜猜哪種垃圾最多？你是如何判斷的？
2. 教室垃圾那麼多種，你會選擇如何分類？

二、發展活動（25分鐘）

1. 教室快篩-規則講解

今天要來為教室做快篩，首先就要來倒出我們今天教室內的垃圾桶，針對現況進行分析。

- (1)領取手套，每組並再分成三小組（撿拾組、分類組、紀錄組）
- (2)各組從垃圾桶中拿出各自負責類別的垃圾。
- (3)將垃圾蒐集在各組地上並清點數量，以正字記號 B 標示在學習單上。
- (4)各組都拿完之後，剩下的垃圾呢？有沒有需要修正的地方？
2. 從各組的統整數據中，你有什麼發現？
3. 這些垃圾來自哪裡？

學習效果評量方式：口頭

學習效果評量方式：實作、學習單

<p>4. 各組針對源頭提出有效的垃圾解決方案。</p> <p>三、 綜合活動（10分鐘）</p> <p>1. 學會如何解決生活垃圾後，那我們的海洋呢？</p> <p>☆目前政府的作為：</p> <p>(1) 輔導漁民加強漁具回收和採用替代浮具</p> <p>(2) 漁具如流刺網實名制</p> <p>(3) 設置漁船海廢暫置處</p> <p>2. 政府做了這些事情，那我們能做些什麼呢？</p> <p>(去沙灘玩時，不要帶飲料罐和零食)</p> <p>(參與淨灘行動)</p>	<p>學習效果評量方式：口頭</p>
---	--------------------

教學實踐、省思與建議	
<p>課程模組實踐情形與成果</p>	<p>執行成果：</p> <p>學生透過本次活動了解到淨灘不單只是撿垃圾，而是想要了解海廢的來源。從分類及推理的過程中發現海廢的來源不僅僅是在海邊遊憩時留下，也可能來自海外及內陸地區。另外，學生能從班級垃圾桶中實作找出最多垃圾的來源，並針對來源提出可行的解決方案。</p> <p>教學實踐遇到之狀況：</p> <p>海廢圖卡常會集中在某一同學手上，當進行分類時容易延長時間外，也易造成其他學生參與度降低；在進行班級垃圾分類及記錄數量時，會有很多小碎片，學生容易誤把小碎片也算進去，造成數量上突然過多；學生提出的解決方案過於簡單，還欠缺評估可行性的高低。</p>
<p>課程模組省思與建議</p>	<p>教學省思：</p> <p>本次課程需要較多的討論，而面對討論的結果，應該適時給予更深層的提問，讓學生看見更多不同的面相，避免各組分享完就結束；此外，面對學生提出的問題解決方式本身沒有對或錯，所以應加入自評或互評的方式，來評估更組方案的可行性高低，作為評量的標準與依據。</p> <p>未來修正意見：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 可事先安排真實的淨灘活動後，再加入此課程，學生應該更能感同身受。 2. 在分類的類別上，可限制必須從來源或其目的來分類，避免太多類別，無法進行分享。 3. 垃圾桶建議安排在下午，蒐集到的垃圾較多也比較亦分析。
<p>附錄</p>	

