

## 【附件2】：110年度海洋教育「保護海洋」教案設計格式

### (一) 基本資料

參加組別	<input type="checkbox"/> 高中組 <input type="checkbox"/> 國中組 <input checked="" type="checkbox"/> 國小組 <input type="checkbox"/> 幼兒園組	編號	(由本中心需填寫)
參加子題	<input checked="" type="checkbox"/> 我不傷害海洋 <input type="checkbox"/> 海洋不傷害我	設計者 姓名 (至多3名)	林淑慧
教案名稱	公民實踐家-淨灘減塑活動		林明潔
教學領域 (或科目)	綜合領域		
教學理念	<p>海洋的發展與海洋素養已是全球重視的議題，也是108新課綱重視的四大議題之一，而非臨海市中心學生對海洋的整體認識感到陌生、疏離，甚至有些學生還未親眼看過臺灣周圍的海洋，讓教學者感到驚訝！因此引發教學者設計海洋議題相關教學活動，並結合校內綜合自編課程-公民實踐家，除了讓學生知海，也讓其有機會透過實際的淨灘環保體驗，達到親海的目的，淨灘後更讓學生檢視自己平時使用一次性塑膠物品的情況，擬定減塑計畫並實施，一個星期後檢視自己計畫的執行情形，期使學生應用並實踐所學，致力自然的永續發展。</p>		

### (二) 教案概述

#### 1. 高中、國中及國小組

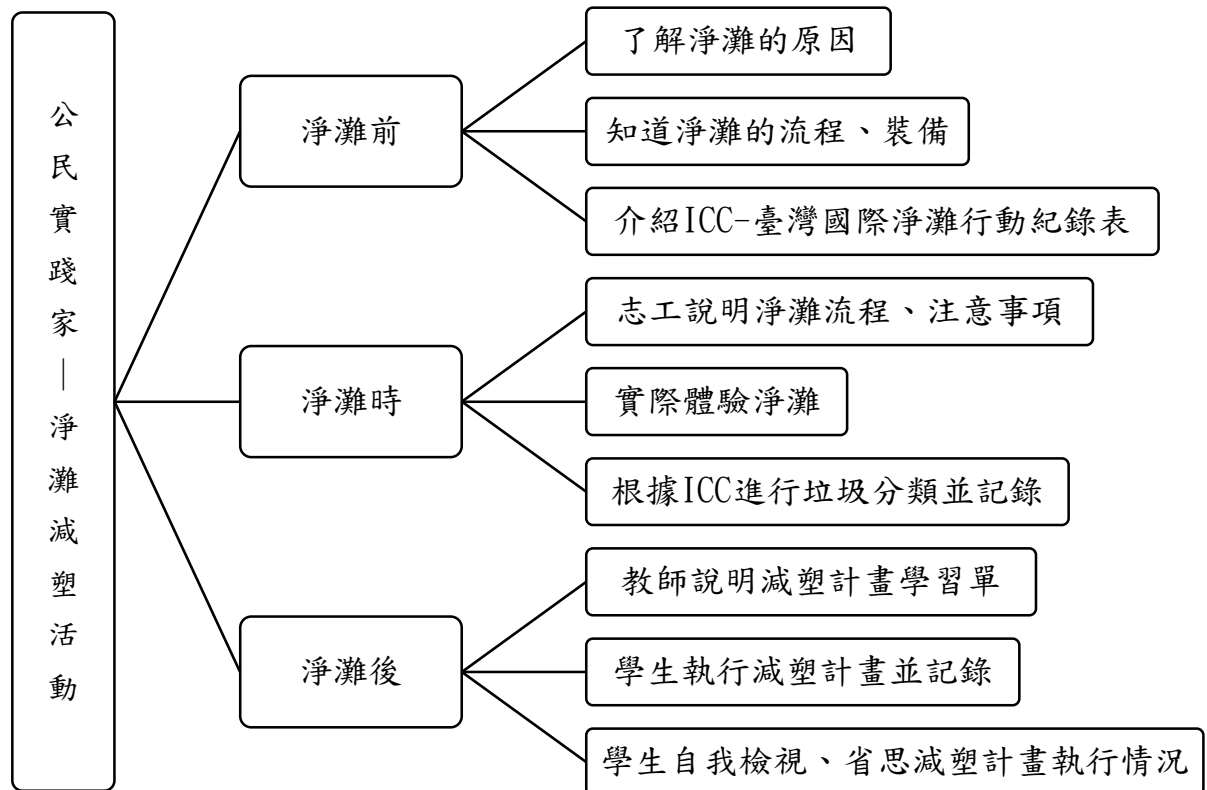
教案名稱	公民實踐家-淨灘減塑活動		
實施年級	六年級	節數	共 4 節， 240 分鐘。
課程類型 <sup>i</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> 議題融入式課程 <input type="checkbox"/> 議題主題式課程 <input type="checkbox"/> 議題特色課程	課程實施時間	<input checked="" type="checkbox"/> 領域/科目：綜合領域 <input checked="" type="checkbox"/> 校訂必修/選修 <input type="checkbox"/> 彈性學習課程/時間
學習目標	1. 能知道淨灘的原因及海洋垃圾的來源。 2. 能了解淨灘所需裝備、流程及相關注意事項，並認識國際淨灘行動紀錄表。 3. 能認真執行淨灘行動，並確實做好淨灘後的垃圾分類及清洗裝備等工作。 4. 能擬定自身可行的環保減塑計畫並認真執行。		
總綱核心素養 <sup>ii</sup>	A2系統思考與解決問題 C1道德實踐與公民意識		
與課程綱要對應之各領域學習重點 <sup>ii</sup>			
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。 綜-E-C1 關懷生態環境與周遭人事物，體驗服務歷程與樂趣，理解並遵守道德規範，培養公民意識。		

學習內容	Ab-III-1 學習計畫的規劃與執行。 Cb-II-1 服務對象的了解與適切服務。 Cb-II-2 服務行動的參與與分享。
學習表現	1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。 3b-II-1 參與學校或社區服務學習，並分享心得。
與課程綱要對應之海洋教育議題 <sup>i</sup>	
核心素養	海 A2 能思考與分析海洋的特性與影響，並採取行動有效合宜處理海洋生態與環境之問題。 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。
學習主題	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。
教學資源	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電腦、單槍、投影螢幕</li> <li>2. 自製教學簡報檔</li> <li>3. 學習單</li> <li>4. 國立海洋科技博物館-展示與活動-淨灘活動 <a href="https://mslc.nmmst.gov.tw/clean/index">https://mslc.nmmst.gov.tw/clean/index</a></li> <li>5. 荒野保護協會-臺灣國際淨灘行動紀錄表 <a href="https://www.sow.org.tw/blog/iccdataforms">https://www.sow.org.tw/blog/iccdataforms</a></li> <li>6. 全臺首次海岸廢棄物大調查！ <a href="https://www.natgeomedia.com/environment/article/content-6261.html">https://www.natgeomedia.com/environment/article/content-6261.html</a></li> <li>7. 海洋有多髒？剖開魚肚都垃圾！ <a href="https://www.youtube.com/watch?app=desktop&amp;v=36xMRX3PpSY&amp;list=PLSxU13Be_1LyQY61CJ-cpZv5p0VIM4N5J&amp;index=3">https://www.youtube.com/watch?app=desktop&amp;v=36xMRX3PpSY&amp;list=PLSxU13Be_1LyQY61CJ-cpZv5p0VIM4N5J&amp;index=3</a></li> <li>8. 【新聞深一度】「加味」海鮮上餐桌 塑膠微粒全面入侵   三立新聞台 <a href="https://www.youtube.com/watch?app=desktop&amp;v=r-Gm3shuoVI">https://www.youtube.com/watch?app=desktop&amp;v=r-Gm3shuoVI</a></li> <li>9. 海科館志工實習筆記分享 <a href="https://blog.xuite.net/joey_yeh/blog/486163552-%E6%BD%AE%E5%A2%83%E5%85%AC%E5%9C%92%E6%B7%A8%E7%81%98%E8%A1%8C%E5%8B%95--%E6%B5%B7%E7%A7%91%E9%A4%A8%E5%BF%97%E5%B7%A5%E5%AF%A6%E7%BF%92%E7%AD%86%E8%A8%98%EF%BC%88%E4%BA%8C%EF%BC%89">https://blog.xuite.net/joey_yeh/blog/486163552-%E6%BD%AE%E5%A2%83%E5%85%AC%E5%9C%92%E6%B7%A8%E7%81%98%E8%A1%8C%E5%8B%95--%E6%B5%B7%E7%A7%91%E9%A4%A8%E5%BF%97%E5%B7%A5%E5%AF%A6%E7%BF%92%E7%AD%86%E8%A8%98%EF%BC%88%E4%BA%8C%EF%BC%89</a></li> <li>10. 【TW 台灣 基隆】來看我撿垃圾！基隆海邊有針頭   一件好事救海洋 為什麼我們要幫自私的人撿垃圾....   潮境公園淨灘   Hoiching 愷晴 <a href="https://www.youtube.com/watch?app=desktop&amp;v=iGv5SxHWD7c">https://www.youtube.com/watch?app=desktop&amp;v=iGv5SxHWD7c</a></li> <li>11. 國立海洋科技博物館 <a href="https://www.nmmst.gov.tw/chhtml/index.aspx">https://www.nmmst.gov.tw/chhtml/index.aspx</a></li> <li>12. 潮境公園 <a href="https://www.taiwan.net.tw/ml.aspx?sNo=0001016&amp;id=A12-00359">https://www.taiwan.net.tw/ml.aspx?sNo=0001016&amp;id=A12-00359</a></li> <li>13. 潮境工作站 <a href="https://www.google.com/maps/uv?pb=!1s0x345d4f79603a5c0f:3A0xbb26540386baae53!3m1!7e115!4shttps%3A%2F%2F1h5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF1QipMymqlIw37P_jTs_jubse6xd605_jyclos13-wxR3%3Dw284-h160-k-no!5z5r2u5aKD5be15L2c56uZIC0gR29vZ2x1I0aQnOWwiw!15sCgIgAQ&amp;imagekey=!1e10!2sAF1QipMymqlIw37P_jTs_jubse6xd605_jyclos13-wxR3&amp;hl=zh-TW&amp;sa=X&amp;ved=2ahUKEwjkoOuhObrAhW6xosBHV0YCncQoiowCnoECBIQBg">https://www.google.com/maps/uv?pb=!1s0x345d4f79603a5c0f:3A0xbb26540386baae53!3m1!7e115!4shttps%3A%2F%2F1h5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF1QipMymqlIw37P_jTs_jubse6xd605_jyclos13-wxR3%3Dw284-h160-k-no!5z5r2u5aKD5be15L2c56uZIC0gR29vZ2x1I0aQnOWwiw!15sCgIgAQ&amp;imagekey=!1e10!2sAF1QipMymqlIw37P_jTs_jubse6xd605_jyclos13-wxR3&amp;hl=zh-TW&amp;sa=X&amp;ved=2ahUKEwjkoOuhObrAhW6xosBHV0YCncQoiowCnoECBIQBg</a></li> </ol>

14. 潮境公園淨灘地圖 <http://www.nmmst.gov.tw/other/B5619-wd.jpg>
15. 中央氣象局數位科普網  
<https://edu.cwb.gov.tw/PopularScience/index.php/kids/marine/161-%E9%AB%98%E9%AB%98%E4%BD%8E%E4%BD%8E%E7%9A%84%E6%B5%B7%E6%B0%B4%E2%80%94%E6%BD%AE132>

課程設計架構圖

教學  
架構



### (三) 教學活動設計

學習活動	時間	備註 (請說明評量方式)
<p style="text-align: center;"><b>第一節 為什麼要淨灘</b></p> <p>學習目標：能知道淨灘的原因及海洋垃圾的來源</p> <p>學習活動：</p> <p>一、教學媒材：課程簡報投影片及學習單。</p> <p>二、教師說明：</p> <p>    五年級上學期我們閱讀過「海洋吸塵器」的文章，知道全球海洋垃圾的嚴重性，五年級下學期我們也邀請了臺北市海洋教育資源中心的老師入班進行海洋教育課程，這學期我們將安排實際淨灘的活動，讓我們更了解海洋的現況與親近海洋。</p> <p>三、教師發下學習單。</p> <p>四、海洋垃圾哪裡來？</p> <p>    (一)教師提問：你覺得海洋的垃圾從哪裡來？</p> <p>    (二)小組成員進行討論。</p> <p>    (三)學生發表自己的想法。</p> <p>    (四)教師利用簡報投影片及國家地理網站，說明臺灣海岸廢棄物調查統計相關資料</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>國家地理網站：全臺首次海岸廢棄物大調查！  <a href="https://www.natgeomedia.com/environment/article/content-6261.html">https://www.natgeomedia.com/environment/article/content-6261.html</a></p> <p>(五)學生將小組討論、同學發表和教師補充的內容記錄在學習單上</p> <p>五、為什麼要淨灘？</p> <p>    (一)教師提問：為什麼我們要淨灘呢？</p> <p>    (二)小組成員進行討論。</p> <p>    (三)學生發表自己的想法。</p> <p>    (四)教師利用影片，讓學生了解海洋污染對我們人類生活所造成的影響。</p> <p>    1. 海洋有多髒？剖開魚肚都垃圾！  <a href="https://www.youtube.com/watch?app=desktop&amp;v=36xMRX3PpSY&amp;list=PLSxU13Be_1LyQY61CJ-cpZv5p0VIM4N5J&amp;index=3">https://www.youtube.com/watch?app=desktop&amp;v=36xMRX3PpSY&amp;list=PLSxU13Be_1LyQY61CJ-cpZv5p0VIM4N5J&amp;index=3</a></p> <p>    2. 【新聞深一度】「加味」海鮮上餐桌 塑膠微粒全面入侵   三立新聞台  <a href="https://www.youtube.com/watch?app=desktop&amp;v=r-Gm3sHuoVI">https://www.youtube.com/watch?app=desktop&amp;v=r-Gm3sHuoVI</a></p> <p>(五)學生將小組討論、同學發表和教師補充的內容記錄在學習單上。</p> <p>六、教師統整今天課程內容重點。</p> <p>七、教師收回學生學習單。</p>	<p>1分</p> <p>1分</p> <p>5分</p> <p>5分</p> <p>3分</p> <p>3分</p> <p>1分</p> <p>5分</p> <p>5分</p> <p>1分</p> <p>5分</p> <p>3分</p> <p>2分</p>	<p>觀察評量：能專心聆聽教師說明學習重點</p> <p>口語評量：能踴躍發表自己的想法</p> <p>觀察評量：能專心聆聽教師說明簡報內容</p> <p>實作評量：能認真完成學習單內容</p> <p>口語評量：能踴躍發表自己的想法</p> <p>觀察評量：能專心觀賞影片內容</p> <p>實作評量：能認真完成學習單內容</p>

## 第二節 淨灘所需裝備、過程

學習目標：能了解淨灘所需裝備、流程及相關注意事項，並認識國際淨灘行動紀錄表。

學習活動：

一、教學媒材：課程簡報投影片及學習單。

二、教師說明：

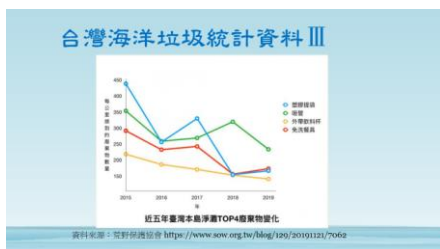
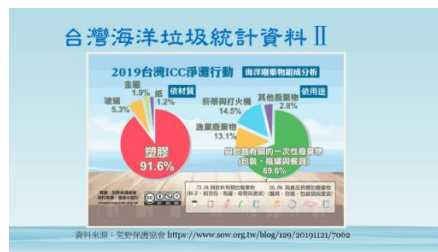
前一節課，我們已經了解海洋垃圾的來源以及要淨灘的原因，這一節課我們要來了解台灣近幾年淨灘的狀況以及我們要去淨灘的過程、物品、裝備等。

三、教師發下學習單。

四、台灣海洋垃圾狀況

(一)教師提問：你覺得台灣近幾年淨灘的垃圾量最多的前三名是什麼？

(二)學生發表完自己的想法後，教師利用簡報投影片，說明近幾年台灣海洋垃圾的相關統計資料。



五、淨灘需要的物品、過程

(一)教師提問：

1. 你覺得淨灘需要準備哪些物品？
2. 服裝要怎麼穿？要穿怎麼樣的鞋子？為什麼？

(二)學生發表完自己的想法後，教師利用簡報投影片，說明淨灘的過程、準備的物品，並介紹 ICC-臺灣國際淨灘行動紀錄表。

淨灘過程、物品？

淨灘過程：[國立海洋科技博物館](#)  
[海科館志工實習筆記分享](#)  
[荒野保護協會](#)  
ICC介紹：[臺灣國際淨灘行動紀錄表](#)

1. 國立海洋科博物館-展示與活動-淨灘活動  
<https://mslc.nmst.gov.tw/clean/index>
2. 荒野保護協會-臺灣國際淨灘行動紀錄表  
<https://www.sow.org.tw/blog/iccdafaforms>

1分

觀察評量：能專心聆聽教師說明學習重點

1分

10分

口語評量：能踴躍發表自己的想法  
觀察評量：能專心聆聽教師說明簡報內容

22分

口語評量：能踴躍發表自己的想法

觀察評量：能專心聆聽教師說明簡報內容

<p>(三)教師與學生分享國立海洋科技博物館志工淨灘實習筆記。 海科館志工實習筆記分享 <a href="https://blog.xuite.net/joey_yeh/blog/486163552-%E6%BD%AE%E5%A2%83%E5%85%AC%E5%9C%92%E6%B7%A8%E7%81%98%E8%A1%8C%E5%8B%95--%E6%B5%B7%E7%A7%91%E9%A4%A8%E5%BF%97%E5%B7%A5%E5%AF%A6%E7%BF%92%E7%AD%86%E8%A8%98%EF%BC%88%E4%BA%8C%EF%BC%89">https://blog.xuite.net/joey_yeh/blog/486163552-%E6%BD%AE%E5%A2%83%E5%85%AC%E5%9C%92%E6%B7%A8%E7%81%98%E8%A1%8C%E5%8B%95--%E6%B5%B7%E7%A7%91%E9%A4%A8%E5%BF%97%E5%B7%A5%E5%AF%A6%E7%BF%92%E7%AD%86%E8%A8%98%EF%BC%88%E4%BA%8C%EF%BC%89</a></p> <p>六、教師說明： (一)這兩節課分享了許多和淨灘有關的事，請你將淨灘的過程、物品記錄在學習單上。 (二)請預測自己在淨灘當天會檢到什麼東西。</p> <p>七、教師收回學習單。</p>	<p>5分</p> <p>1分</p>	<p>實作評量：能認真完成學習單內容</p>
<p><b>第三節 基隆國立海洋科技博物館-潮境公園淨灘</b> 學習目標:能認真執行淨灘行動，並確實做好淨灘後的垃圾分類及清洗裝備等工作。 (不包含交通時間，實際需要二個半~三個小時的時間) 學習活動： 一、志工說明淨灘注意事項。  二、志工發下淨灘工具。 三、學生拿著淨灘工具朝淨灘區域前進。 四、淨灘行動開始。 五、依據 ICC-臺灣國際淨灘行動紀錄表進行垃圾分類。 六、清洗淨灘工具並擺放整齊。</p>	<p>10分</p> <p>2分</p> <p>5分</p> <p>10分</p> <p>10分</p> <p>3分</p>	<p>觀察評量：能專心聆聽志工說明淨灘注意事項</p> <p>實作評量：能認真撿垃圾、做好垃圾分類並清洗工具擺放整齊。</p>
<p><b>第四節 擬定自己的減塑環保計畫</b> 學習目標:能擬定自身可行的環保減塑計畫並認真執行。 學習活動： 一、教師發下淨灘活動學習單。 二、教師說明減塑行動步驟。 (一)檢視自己一天使用一次性塑膠製品的狀況，記錄在學習單上。 (二)擬定自己的減塑環保計畫，並將執行的狀況記錄在學習單附件一的紀錄表上。 (三)執行完減塑計畫後，請書寫減塑成果、心得與反思，並和家長分享。 三、學生書寫自己的減塑行動學習單。 四、請擬定好減塑環保計畫的學生做分享。</p>	<p>1分</p> <p>15分</p> <p>14分</p> <p>10分</p>	<p>觀察評量：能專心聆聽教師說明減塑行動步驟</p> <p>實作評量：能認真書寫學習單</p> <p>口語評量：能踴躍發表自己的減塑環保計畫</p>

## (四) 教學實踐、教學省思、成長與建議

### 教學實踐情形與成果

#### 一、教學實踐歷程：

##### (一) 淨灘活動前課程(第一、二節課)

老師進行淨灘活動前課程，透過老師提問、小組討論、發表、老師說明，讓學生了解我們為什麼要淨灘？海邊垃圾從哪裡來？海邊最多的垃圾有哪些？並讓學生將所學習到的內容記錄在學習單上。

學習單「一、活動前學習」五個問題：1. 海洋的垃圾哪裡來？2. 為什麼要淨灘？(和生活的關係)3. 近年台灣海洋垃圾的統計資料？4. 淨灘過程、物品？(ICC介紹) 5. 請預測你會撿到什麼東西？



學生專心聆聽老師說明  
淨灘減塑課程



學生踴躍發表自己想法



學生認真書寫學習單

##### (二) 基隆潮境公園淨灘時(第三節課)

老師結合戶外教育活動，考量交通及時間問題，由老師規劃活動流程、連絡相關單位，並進行事前場地探勘，讓非臨海地區的學生有一次特別又安全的親近海洋、愛護海洋的戶外教育活動。

當天的天氣陰陰涼涼的，很舒適，不少學生是第一次到臺灣的海邊進行淨灘活動，每個學生都很認真，並沒有因為垃圾的髒和臭而感到卻步。看到淨灘完後的海岸，學生都覺得很有成就感。

學習單「二、活動當天的紀錄」：看到什麼？聽到什麼？聞到什麼？感受到什麼？實際撿到什麼？我的感想(活動參與)、我的反思(淨灘這件事)、反思後行動。



學生專心聆聽志工解說淨灘  
流程及注意事項



學生穿好裝備、領到工具，  
整裝出發去淨灘



學生實際淨灘過程



淨灘後根據 ICC-臺灣國際淨灘行動紀錄表進行垃圾分類



淨灘前的海岸



淨灘後的海岸

(三)淨灘後進行減塑計畫學習單書寫(第四節課)

學生淨灘完回到學校後，老師說明學習單「三、活動後付出-減塑行動」。步驟一：檢視自己一天使用一次性塑膠製品的狀況，並記錄在學習單上。步驟二：擬定自己的減塑環保計畫(二項)。步驟三：減塑環保執行紀錄表，實施並記錄自己一個星期的減塑行動。步驟四：書寫自己減塑的成果、心得、反思。

二、教學成效檢核

指標內容		非常符合→不符合				
		5	4	3	2	1
整合	能連結學生的新舊知識或生活經驗，引發學生的學習動機或學習興趣。	✓				
情境	教材呈現清晰有條理，能協助學生習得重要知識、技能或培養正向態度。	✓				
策略	教學活動中融入學習策略的指導。		✓			
應用	在教學活動中提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	✓				

教學者依據「臺北市教師公開觀課指標」改寫建立教學成效檢核表，由教學者於教學活動完成後進行自評。

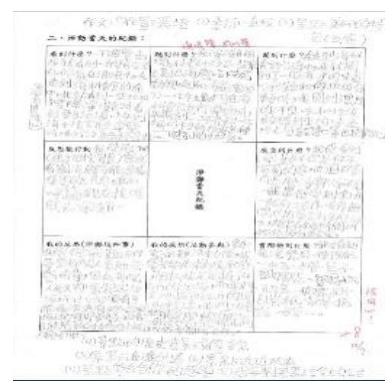
- (一)在「整合」這個項目，教學者從五年級開始，計畫性的設計一連串和海洋議題相關的教學活動，因此，學生對於海洋議題的學習循序漸進，也保持高度的學習興趣。
- (二)在「情境」這個項目，教學者在教材的呈現上分為淨灘前、淨灘當天和淨灘後的減塑執行，讓學生的學習不但有知識的取得，也有技能的體驗和環保態度的培養，整體來說教學步驟清晰有條理。
- (三)在「策略」這個項目中，教學者認為還有進步的空間，在淨灘流程和淨灘裝備的說明應該更有步驟，日後在提問策略問題設計的層次與說明，應該更明確、更步驟化，讓學生更清楚明白所要學習的目標。而淨灘當天請學生利用九宮格表紀錄所見所聞，日後也可以鼓勵學生除了記錄名詞外，也可以記錄當下自己的感受並加入形容詞，對於學生之後的回顧會有幫助。
- (四)在「應用」這個項目中，教學者結合校外社會資源，設計淨灘活動，讓學生有機會進行實際體驗，在專業、安全的環境下進行，讓學生有難忘的體驗外，家長們也很放心，同時，也獲得家長們的支持，更有助於學生在日常生活中落實減塑行動與養成減塑習慣。



### 三、學生學習成效分析



A生1：男生/學習表現較優異  
淨灘活動前，學習單內容紀錄詳實



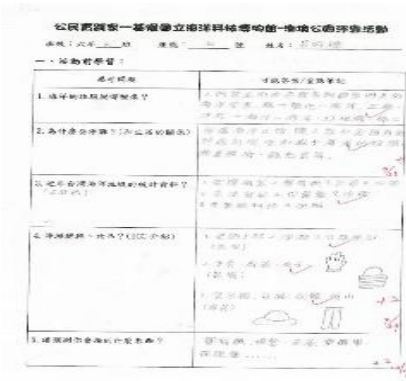
A生2：男生/學習表現較優異  
淨灘活動當天九宮格紀錄的內容豐富



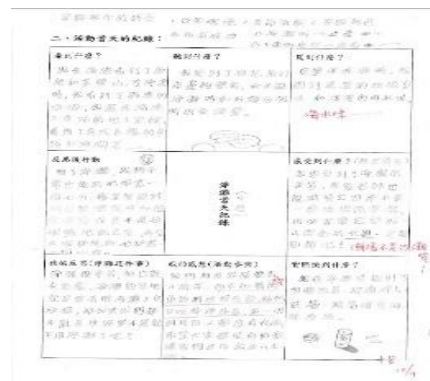
A生3：男生/學習表現較優異  
行動後反思：減塑還要再加油，因為有好幾天為了方便而沒有將塑膠袋還給店家，但是有做到重複使用。



A生4：男生/學習表現較優異  
家長的話：愛護地球大家一起努力



B生1：女生/學習表現較優異  
淨灘活動前，學習單內容圖文並茂



B生2：女生/學習表現較優異  
淨灘活動當天九宮格紀錄的內容豐富



B 生 3：女生/學習表現較優異  
行動後反思：日常生活中很常用到塑膠製品，要做出改變，才能減塑。



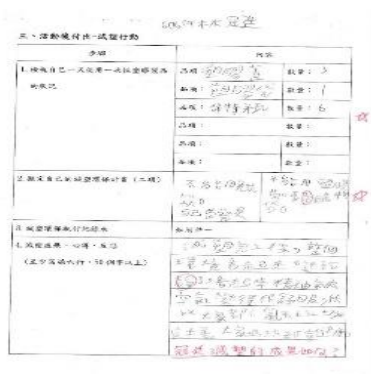
B 生 4：女生/學習表現較優異  
手繪板畫出塑膠與環保物品的差異



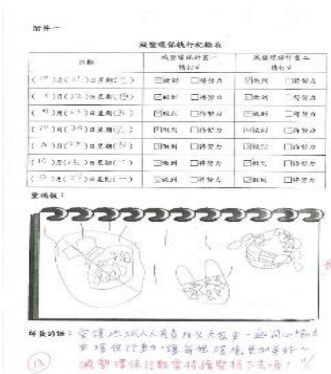
C 生 1：男生/學習表現較落後  
淨灘活動前，努力將所聽到的內容記錄在學習單上



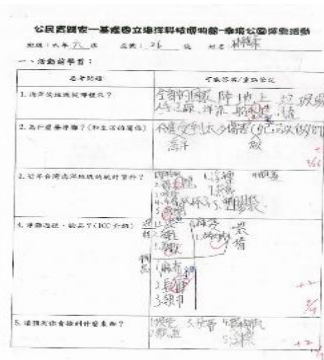
C 生 2：男生/學習表現程度較落後  
淨灘活動當天九宮格記錄不少觀察與感受



C 生 3：男生/學習表現較落後  
行動後感想：覺得環境變乾淨，空氣變得很舒服，如果大家都不亂丟垃圾，地球會更健康。



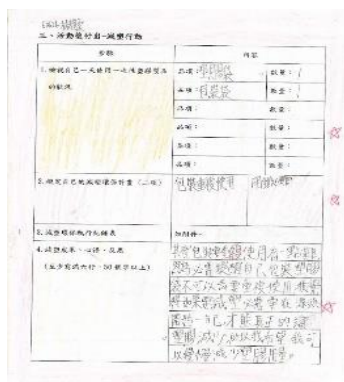
C 生 4：男生/學習表現較落後  
家長的話：愛護地球人人有責，所以大家要一起同心協力來環保行動，讓每個環境更加美好。



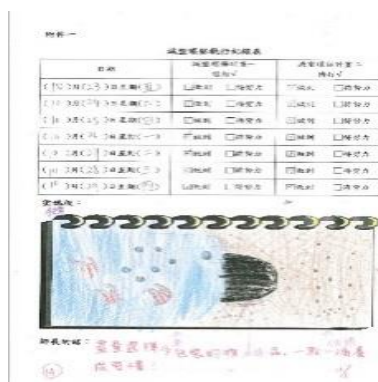
D生1：女生/生活體驗少  
淨灘活動前，確實記錄課堂討論的內容，並認真預測淨灘會撿到的物品。



D生2：女生/生活體驗少  
淨灘活動當天九宮格的觀察與感受紀錄不夠多元



D生3：女生/生活體驗少  
行動後反思：對於包裝(塑膠袋)要重複使用感到有一點困難，務必要經常提醒自己，並期許自己要慢慢減少使用塑膠用量。



D生4：女生/生活體驗少  
紀錄表顯示每天有達成自己訂定的減塑計畫

(一)知識學習

學生在上課多能認真聆聽並參與，較優異的學生能在老師引導下想出更多元的想法，並提供給小組成員、班上同學記錄在學習單上，並在淨灘的過程中能很仔細地去感受，並將其記錄在學習單上，例如B生除了能完整記錄課堂教學重點外，還能美化、畫插圖。像C生學習和書寫都比較慢，在課堂中能專心聆聽老師和同學的發表，努力地將所學到的、所感受到的，重點紀錄在學習單上。一般學生在活動前的學習，都能將課堂上同學、老師所提到的重點記錄得很完整。

(二)態度表現

學生對於接觸海洋都非常喜歡，尤其班上有少數學生是不曾看過臺灣周圍的海洋，而「淨灘」更是大部分學生未曾有過的生活經驗，因此，這次的淨灘活動，對許多學生是非常難得的體驗。但對於活動當天的紀錄，則明顯展現出學生平日對於環境的敏感度與感受度的差異，平日生活體驗越多的學生，紀錄的內容就越豐富，例如D生平日雖然非常喜歡閱讀，但是因為外在的生活經驗少，所以對環境周遭的感受力明顯較弱，紀錄的內容也偏少。

(三)實踐運用

學生對於減塑環保都有相當程度的概念，檢視自己一天一次性塑膠製品的使用狀況，也記錄得很詳實，只是減塑環保計畫執行七天，似乎還無法真正成為「習慣」。學生透過檢視自己的執行成果，也很清楚知道自己的減塑行動還有很大的進步空間，例如A生，每天使用一次性塑膠製品的狀況似乎不少，但是很認真的執行七天後，發現還要再加油。全班大約有三成八的學生計畫執行率達百分之百，約三成八的學生計畫執行率達百分之七十，只有一位學生計畫執行率為零。

## 一、教學省思：

### (一)知識傳授

班級學生因為在五年級時，對於海洋相關議題已有涉略，所以對於「淨灘」的相關背景知識並不陌生。教師運用三層次提問策略，及小組成員間的互相討論，學生大多能了解相關知識-海洋的垃圾從哪裡來？臺灣海洋垃圾的統計資料，為什麼要淨灘？以及淨灘的過程、需要準備的物品等，且在淨灘當天，志工更深入的行前解說、經驗分享以及播放實際拍攝的照片，補足了教室內教師單一說明的不足，學生更是印象深刻。

另外，學生於淨灘當天，利用學習單九宮格的紀錄表，將自己的觀察、感受記錄下來。

### (二)態度傳達

這次教學以淨灘減塑為主，是以海洋教育出發，透過了解海洋垃圾成因以及對我們人類、海洋生物的影響，以三層次提問思考海洋環境的問題，進而省思日常生活使用一次性塑膠製品對環境所造成的影響。此次教學除了有實際的淨灘體驗外，也透過參觀海科館的水族館、路過漁港、看到漁船、五官感受海浪起伏、海洋顏色、海風吹拂、海味撲鼻等，加深學生對海洋的認識，並提供師生彼此互動、親近海洋的機會。

### (三)提供實踐

課程最後以自訂減塑環保計畫的方式，讓學生檢視自己一天使用一次性塑膠製品的狀況，擬定自己的減塑環保計畫，同時執行紀錄七天，最後檢視減塑成果。雖然不是每個學生都能確實執行減塑計畫，但是每個學生都了解減塑對我們環境的重要性，也踏出了減塑環保愛地球、愛海洋的第一步，相信學生日後對於海洋或環保議題會更有敏感度，也會更關心我們所居住的環境。

### (四)困難點

1. 市區學生(非臨海地區)對於海洋的接觸經驗不是很多，因此在討論「海洋垃圾從哪裡來」這個問題，學生大部分的答案都是跟在海邊亂丟垃圾、工廠排放汙染有關，比較少提到洋流、船隻的因素。
2. 學生對於自己擬定的減塑環保計畫執行力是否確實，老師無法做檢核。

## 二、成長：

教學者從五年級開始，計畫性的設計一連串與海洋議題相關的活動，依據學生特質不斷的進行修正，讓學生們從教學活動中提升學習動機、學習更多元的學習策略，並透過實際活動的體驗，反思自己的學習過程、日常生活的態度，進而改變自己的行為、關心自己生活的環境。從六年級最後學生給予的回饋中，教學者獲得很大的成就感，讓非臨海市區的孩子，有機會關心海洋、接觸海洋、對海洋議題產生興趣，進而對自己的生活環境有所覺察，雖然無法看到立即的成效，但是相信這些學習與體驗，已埋入學生心中，期待日後有機會發芽、成長。

## 三、建議：

- (一)學生進行小組討論時，如有特別的答案，老師可以請小組成員優先回答，並且加分。
- (二)學生如果有未回答出老師預設的答案，老師可以透過簡報進行補充說明，並做統整。
- (三)學習單中，請學生自我檢核，並確實書寫減塑成果、心得與反思，書寫完後最好有一節課可以讓學生彼此分享，讓學生有機會聽聽別人的減塑計畫與實踐情形。
- (四)學習單中的檢核，於下一次教學也可考慮請家長協助檢核
- (五)未來有機會亦可配合校慶園遊會，讓學生將淨灘體驗中學得的知識與技能，設計融入遊戲中，將保護海洋、減塑環保的行動推廣到整個校園。

## (五) 附錄

附錄資料
一、附錄清單說明： （一）教學簡報：一份 （二）學習單：一份 二、附錄內容： （一）教學簡報(見檔案) （二）學習單(見檔案)