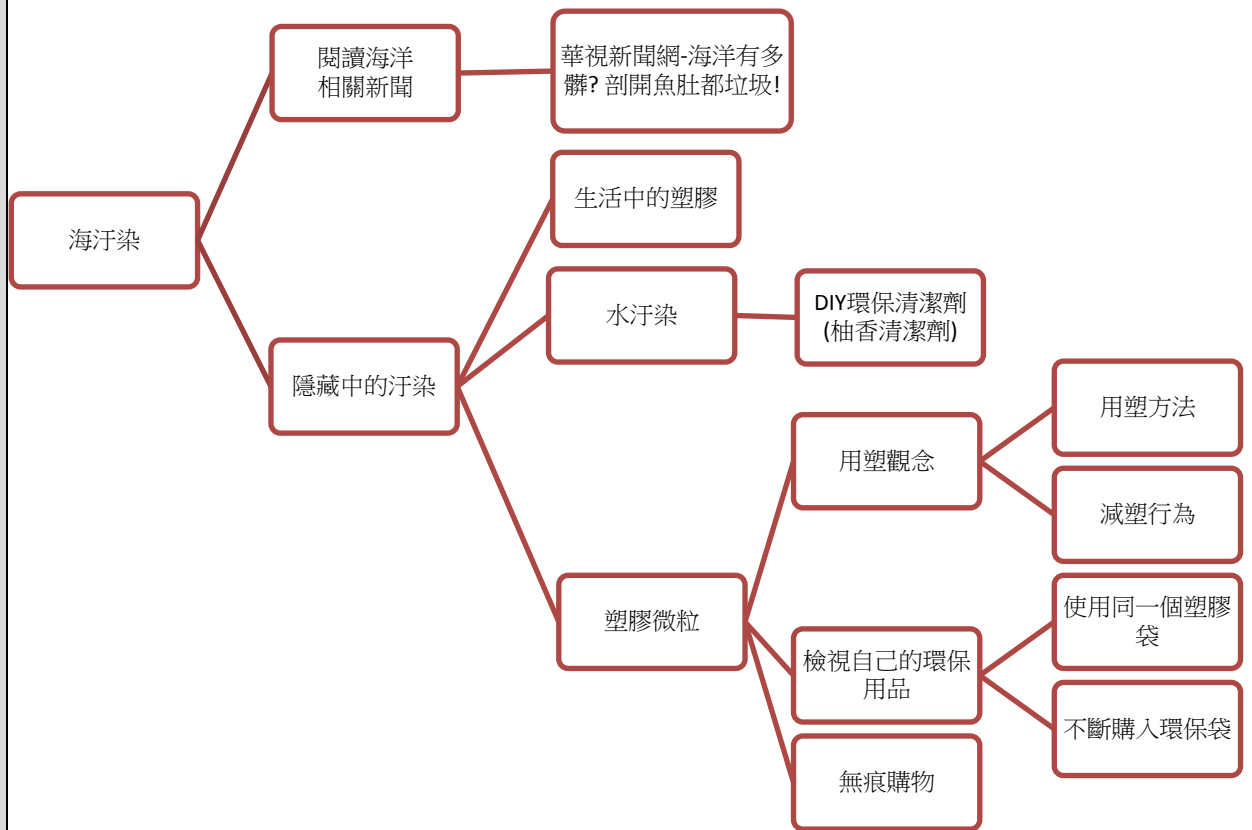


國立臺灣海洋大學 109 年度「海洋教育」在職進修學分班暨  
綠階海洋教育者培訓課程教案設計

教案名稱	隱藏中的海汙染	設計者名稱	廖語姮	
教學對象	<input type="checkbox"/> 幼教(幼兒年齡____) <input type="checkbox"/> 小學 <input checked="" type="checkbox"/> 中學(含高中職) <input type="checkbox"/> 一般名眾 <input checked="" type="checkbox"/> 其他__特殊教育學生__	教學領域 (科目或名稱)	特殊需求領域 職業教育、生活管理、 社交技巧	
教學資源	1. 泛科學-大海中的垃圾 <a href="https://pansci.asia/archives/41150">https://pansci.asia/archives/41150</a> 2. ETtoday 新聞雲-誤以為塑膠袋垃圾是食物，56% 鯨豚受到傷害！ <a href="https://pets.ettoday.net/news/528769">https://pets.ettoday.net/news/528769</a> 3. 生活廢水汙染東部海域 <a href="https://e-info.org.tw/node/41878">https://e-info.org.tw/node/41878</a> 4. 塑膠微粒的故事 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=pmWip62E1b0">https://www.youtube.com/watch?v=pmWip62E1b0</a> 5. 無痕商店網站 <a href="https://littleadult.org/unpacked-store/">https://littleadult.org/unpacked-store/</a>	教學時數	2-4 節課	
教學理念	<p>海洋生物目前正面臨海洋環境汙染，我們日常生活所製造的垃圾，也會讓海洋生物誤食與纏繞，造成他們的受傷與死亡。</p> <p>不論家離海邊有多遠，家庭廢水最終都會隨著排污設備送到大海。污水處理並不能將所有有害化學物質都清除，人們因為乾淨的水資源而使生活更方便，卻常因生活而製造污水，例如：沐浴時使用太多的沐浴乳，碗盤使用過量的洗潔劑…等。</p> <p>另外，生活當中每天會在不知不覺中製造大量塑膠，我們用的那些塑膠製品，其中包含許多「塑膠微粒」，且被動物吃下肚，最後回流到自己身上。</p>			



教學對象分析

- 學生為新北市都會型學校特教資源班學生，學校靠山不臨海  
高組：輕度智能障礙  
低組：中度智能障礙
- 教師曾分享減塑觀念、學校實行一些減塑行動，所以學生有減塑舊經驗

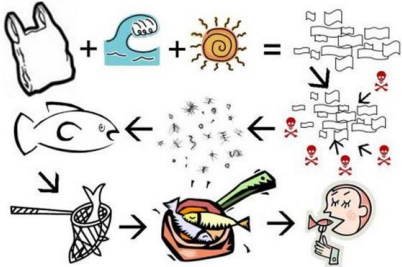
十二年國教能力指標

海洋教育實質內涵	
海 E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。	
海 J18 探討人類活動對海洋生態的影響。	
海 J19 了解海洋資源之有限性，保護海洋環境。	
海 J20 了解我國的海洋環境問題，並積極參與海洋保護行動。	
領域學習重點	
生活管理	
特生 F-sP-2 清潔用品的認識與使用。	
社會技巧	
特社 3-V-4 在課堂或小組討論時，給予適當的回饋或評論。	
職業教育	

本教案教學目標

- 認識海洋汙染  
(海 E16、海 J18、特生 F-sP-2)
- 了解塑膠垃圾會帶給海洋、海洋生物許多危害。(海 J18)
- 能在生活中使用環保清潔劑。  
(海 J18、特生 F-sP-2)
- 能自製柚香洗潔劑  
(海 J20、特職 C-II-3)
- 能舉例說出三項替代塑膠垃圾的方法。

	特職 C-II-3 分工合作與協助工作夥伴。		(海 J18、海 J20) 6. 能參與討論減少塑膠的方法。(特社 3-V-4) 7. 能知道生活廢水有哪些(特生 F-sP-2) 8. 關懷海洋生物與環境，尊重生命、珍惜自然資源。(海 J19)	
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. 認識海洋汙染  2. 了解塑膠垃圾會帶給海洋、海洋生物許多危害。	<p>◎引起動機</p> <p>新聞閱讀活動 (影片)海洋有多髒? 剖開魚肚都垃圾! <a href="https://www.youtube.com/watch?v=36xMRX3PpSY">https://www.youtube.com/watch?v=36xMRX3PpSY</a></p> <p>教師詢問：魚發生什麼事? 高低組學生就看到的影片討論。</p> <p>◎發展活動</p> <p>一、閱讀新聞(教師報讀) ETtoday 新聞雲-誤以為塑膠袋垃圾是食物，56%鯨豚受到傷害! <a href="https://pets.ettoday.net/news/528769">https://pets.ettoday.net/news/528769</a></p> <p>教師詢問：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 鯨豚發生什麼事?</li> <li>2. 海洋裡怎麼會有這麼多塑膠袋?</li> <li>3. 塑膠垃圾包括那些?</li> <li>4. 塑膠怎麼到海洋?</li> </ol> <p>二、生活中的塑膠</p> <p>教師詢問：從早到晚，使用了那些塑膠製品? 學生可能回答：早餐塑膠袋、三明治包裝、裝便當的袋子 教師補充：紙杯、飲料保麗龍杯、牙膏、洗面乳、沐浴乳、洗潔精…</p> <p>三、隱藏中的汙染</p> <p>教師教學：生活廢水汙染東部海域 <a href="https://e-info.org.tw/node/41878">https://e-info.org.tw/node/41878</a></p> <p>學生活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 討論家裡用水習慣。</li> <li>2. 討論平時清潔劑、盥洗用品是否會汙染水源?</li> </ol>	5 分鐘  15 分鐘  10 分鐘  15 分鐘	TVBS NEWS 華視新聞網  ETtoday 新聞雲	口語評量  能說出鯨豚死亡的原因
7. 能知道生活廢水有哪些				

<p>4. 能自製柚香洗潔劑</p>	<p>3. 回家尋找清潔用品添加幾樣化學產品。</p> <p><b>綜合活動-DIY 環保洗潔劑</b></p> <p>如何能降低洗潔劑中的化學成分對環境的危害？從我們開始！藉由 DIY 製作無過多化學成分的洗潔劑。</p> <p>(1) 環保洗潔劑 DIY 製作材料：柚子皮、酒精、椰子油起泡劑(可加可不加)、量杯、玻璃罐</p> <p>(2) 環保洗潔劑製作教學 PPT</p> <p>(第 2-3 結合職業課程自製環保清潔劑)</p> <p><b>第 4 節</b></p> <p>◎引起動機：</p> <p>上節課大家有提到平時會用到的塑膠，例如：早餐/便當提袋、飲料杯、飲料封膜，還有常見的塑膠用品，如寶特瓶、沐浴乳罐、洗髮精罐、洗衣精罐…等等</p> <p>◎發展活動</p> <p><b>教師教學</b></p> <p>(一) 塑膠微粒</p> <p>1. 塑膠微粒是什麼?有什麼用途?</p> <p>2. 塑膠微粒的故事</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=pmWip62E1b0">https://www.youtube.com/watch?v=pmWip62E1b0</a></p> <p>3. 認識塑膠微粒的單字</p> <p>Polyethylene (PE)</p> <p>Polypropylene (PP)</p> <p>Polyethylene Terephthalate (PET, 保特瓶原料)</p> <p>Polymethyl Methacrylate (PMMA, 壓克力原料)</p> <p>Nylon (人造塑膠纖維「尼龍」)</p> <p>(二) 塑膠進入人類食物鏈</p> <p>塑膠一旦流入自然環境，幾乎不會完全消失，而會隨著陽光、海流，碎裂成細小碎片，甚至被魚類、貝類攝取，進入食物鏈。</p>	<p>2 節課 (結合職業課程)</p> <p>2 分鐘</p> <p>8 分鐘</p> <p>15 分鐘</p>	<p>簡報</p> <p>簡報</p> <p>看守台灣協會影片</p> <p>ETtoday 新聞雲</p> <p>簡報</p>	<p>能與同學分工合作一起完成自製洗潔劑。</p> <p>口語評量</p> <p>實作評量</p> <p>口語評量</p> <p>能說出至少一種塑膠微粒的英文縮寫</p>
<p>6. 能參與討論減少塑膠的方法。</p>	 <p><small>http://delaware.sierraclub.org/sites/delaware.sierraclub.org/files/styles/large/public/field/image/fish-plastic-bag.jpg?itok=sjGLAa91</small></p>			

5. 能舉例說出三項替代塑膠垃圾的方法。

**教師說明：**其實我們有很多方法可以讓塑膠變少，請同學提出平時會用到塑膠的行為，讓另一組學生想辦法將塑膠減少或替換掉。

**學生活動：**

用塑行為	減塑方法
早餐塑膠提袋	自備環保袋
飲料杯	環保杯、自備吸管
外帶便當	自備提袋
沐浴乳罐	使用肥皂

**教師提問：**

低組：早餐店阿姨忘記給你吸管，你可以怎麼喝飲料？

1. 直接撕開喝
2. 回去拿吸管

高組：還有什麼方法可以減少塑膠用量？

(二) 檢視自己的環保用品

**教師提問：**

1. 擁有多個環保袋，每看到喜歡就買一個。
2. 重複使用的同一個塑膠袋/洗衣精罐。

高低組學生一起討論。

(三) 介紹無痕商店

1. 無痕商店定義：無痕商店又稱為裸裝商店，所謂的裸裝商店指的就是減少包裝、環保減塑，鼓勵使用自備容器，用多少買多少的購物理念。
2. 無痕包裝商店大統整

<https://littleadult.org/unpacked-store/>

◎ 綜合活動

**教師詢問：**我們可以做哪些事，減少塑膠垃圾？

高組：

1. 可以使用肥皂洗澡洗頭，減少包裝。
2. 使用環保清潔劑
3. 重複使用塑膠袋。
4. 自備環保餐具、環保杯、不銹鋼吸管和保鮮盒去買東西。
5. 早餐杯口有封膜，直接撕開飲用，不拿吸管。
6. 自備容器去買東西。

**低組：**如果你要去全聯買東西你會選擇自備購物袋還是買塑膠袋？為什麼？

6. 能參與討論減少塑膠的方法。

口語評量

口語評量

8 分鐘

10 分鐘

口語評量

	<p><b>總結</b></p> <p>不管事生活費水或是塑膠，皆會對海洋帶來困擾，只要從我們先做起，重複使用塑膠袋、減少使用過多化學成分的清潔劑、主動提出不拿吸管……等等，都能為海洋更盡一份心力。</p>	2 分鐘		
--	---	------	--	--