

綠階/初階海洋教育者培訓課程教案設計

教案名稱	與海交易中，我們得到了？	設計者名稱	劉佩芬	
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	五年級國語	
教學資源	(1)ipad (2)實驗器材 (3)線上學習單 (4)實驗紀錄單 (5)教學網頁、影片： ●海浪拍打沙灘聲 https://www.youtube.com/watch?v=FEAmHqHPHsA ●國家地理雜誌:【要塑膠，還是要地球?】耗時一年海廢快篩調查，揭露臺灣海岸汙染真相！ https://www.youtube.com/watch?v=Uly6PWTA4Fw&t=1105 ●塑膠海廢2050年估成長4倍 「微塑膠」沉入海底難以清除 20220216 公視晚間新聞 https://www.youtube.com/watch?v=10qXhPBKxXc ●誰謀殺了我們的海？直擊怵目驚心的海廢真相！ https://www.youtube.com/watch?v=kLvYwbCmRd0 ●地球和塑膠的戀愛故事—BBC News 中文 https://www.youtube.com/watch?v=2ItY0h9qbtU ●東西的故事—微纖維篇 https://www.youtube.com/watch?v=Ryr_0ZvKReI&t=1585	教學時數	兩節	
教學理念	<p>塑膠袋、寶特瓶等塑膠製品是人們難以割捨的日常生活用品，在為我們帶來方便的同時，也造成了世界各地危機重重的彩色污染。本節課嘗試將海洋教育議題融入國語課程，為翰林版五上第一課「貝殼砂」作一補充延伸，並透過簡單的自然實驗讓學生感受到所謂的塑膠問題並非僅僅存在於遙遠的海灘上或者河流邊，而是與自己日常生活息息相關。期盼在課程中帶領學生加強自省能力，並更加深刻反省課文中人類與海洋「交易」所產生的問題。</p>			
教學對象分析	<p>① 已進行五年級上學期國語課翰林版第一課余光中《貝殼砂》閱讀學習，學生具備課文初步理解能力。 ② 學生具備 ipad 使用與 google classroom、canva、padlet、classdojo 等介面操作能力。</p>			
十二年國教課綱	海洋教育實質內涵		教學目標	認知： 1. 能初步了解台灣海洋遭受垃圾污染之現況。 2. 能初步了解海廢所產生的問題。
	海 E7 閱讀、分享及創作與海洋有關的故事。			
	海 E9 透過肢體、聲音、圖像及道具等，進行以海洋為主題之藝術表現。			
	海 E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。			
領域學習重點				

	<p>(國語領域)</p> <p>1-III-1 能夠聆聽他人的發言，並簡要記錄。</p> <p>1-III-4 結合科技與資訊，提升聆聽的效能。</p> <p>2-III-2 從聽聞內容進行判斷和提問，並做合理的應對。</p> <p>2-III-5 把握說話內容的主題、重要細節與結構邏輯。</p> <p>5-III-6 熟習適合學習階段的摘要策略，擷取大意。</p> <p>5-III-11 閱讀多元文本，辨識文本中議題的訊息或觀點。</p> <p>6-III-3 掌握寫作步驟，寫出表達清楚、段落分明、符合主題的作品。</p> <p>6-III-4 創作童詩及故事。</p> <p>(自然領域)</p> <p>po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。</p> <p>pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。</p> <p>ai-III-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。</p>		<p>情意：</p> <ol style="list-style-type: none"> 能發現塑膠汙染的問題與自己息息相關。 能後在自省後更加有意識的關懷日常生活中的塑膠廢料問題。 <p>技能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 能整理訊息、摘錄重點學習並有效口語表達。 能學習資訊吸收、統整後轉化成感想並反思。 能透過簡單的實驗探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 	
對應教學目標	教學活動流程	時間	教學資源	教學評量
	<p>準備活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 學生準備好文具用品與 ipad。 教師準備好活動附件並上傳至 google classroom。 教師準備好網站 padlet 留言區與 classdojo 作業區架設。 學生分組以田字型坐好。 <p>發展活動</p> <p>一、引起動機</p> <ol style="list-style-type: none"> 學生默讀已經上過的課文文本”貝殼砂”，聆聽海浪拍打沙灘的聲音。 學生閉上眼睛，認真聆聽海浪拍打沙灘的聲音。 https://www.youtube.com/watch?v=FEAmHqHPHsA 	<p>2分鐘</p> <p>2分鐘</p>	<p>課文 (附件一)</p>	<p>認真默讀</p> <p>專心聆聽</p>

<p>技能： 能整理訊息、摘錄重點學習並有效口語表達。</p>	<p>二、問題反思</p> <p>1. 教師讓學生以簡答的形式安靜的以關鍵詞或者圖示的方式完成 google classroom 上的思考單問題：</p> <p>(1).「白淨的沙灘是水陸的交易會」是什麼意思？ (2). 參與交易的雙方分別是誰？ (3).大海拿什麼物品來做交易？ (4).大海是怎麼準備這些交易的物品？ (5).大海怎麼把這些物品送給我們？ (6).人們用什麼物品和大海交易呢？ (7).「交易」的意思是什麼？畫出簡圖,然後用自己的說法簡單解釋。接下來將附件三的截圖貼至老師事先架設好的 padlet 小組指定區。</p> 	<p>8分鐘</p>	<p>canva 思考單 (附件二與附件三)</p>	<p>認真筆記 完成思考單</p>
<p>技能： 能學習資訊吸收、統整後轉化成感想並反思。</p>	<p>2. 學生在 padlet 指定區(I)欣賞小組其他同學的截圖。 3. 教師打開 padlet, 放大3~4張截圖進行提問與討論： (1)「交易」的意思是什麼？你們是怎麼表達的？ (2)兩者「交易」之間最重要的精神是什麼？為什麼？ (3)根據文本,你覺得在這場交易中是誰得到更多？</p> <p>4.教師小結學生上述討論</p>	<p>10分鐘</p>	<p>padlet</p>	<p>認真聆聽 踴躍回答</p>
<p>認知： 能初步了解台灣海洋遭受垃圾污染之現況。</p> <p>技能：</p>	<p>三、影片欣賞與討論</p>  <p>國家地理雜誌:【要塑膠,還是要地球?】耗時一年海廢快篩調查,揭露臺灣海岸汙染真相! https://www.youtube.com/watch?v=U1y6PwTA4Fw&t=110s</p> <p>1.教師引導活動主題:人類怎麼與大海「交易」的現實場景 2 學生戴上耳機在 ipad 上觀看影片(0:00~4:53)。</p>	<p>2分鐘</p> <p>10分鐘</p>	<p>影片</p>	<p>仔細觀賞影片</p>

<p>能學習資訊吸收、統整後轉化成感想並反思。</p> <p>技能： 能整理訊息、摘錄重點學習並有效口語表達。</p>	<p>3.在影片中截圖1~3張最令自己印象深刻的畫面,貼至 Padlet 小組任務區(II),並簡單寫出為何選擇截圖的關鍵詞。</p> <p>4. 小組討論: 交流討論自己選擇的截圖與原因。</p> <p>5.教師口頭延伸討論題: (1)與大海交易的過程中,為什麼最後人類只能使用垃圾回饋大海? (2)人類大量遺留垃圾回饋的結果符合同學先前討論的「交易精神」嗎? (3)你覺得所遺留的海廢,特別是塑膠問題是否與你息息相關?用光譜圖畫出百分比並簡單說明。</p> <p style="text-align: center;">第一節課完</p>	<p>5分鐘</p> <p>10分鐘</p>	<p>padlet</p>	<p>踴躍討論</p> <p>認真聆聽 踴躍討論</p>
<p>技能： 能透過簡單的實驗探索了解現象發生的原因或機制，滿足</p>	<p>準備活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.學生準備好文具用品與 ipad。 2.教師準備好觀察紀錄單與 ppt。 3.教師準備好網站 padlet 留言區與 classdojo 作業區架設。 4.教師準備好各組兩個中型臉盆、兩個透明量杯、兩把放大鏡、兩部高倍顯微鏡、一個廢棄舊塑膠袋、一塊小型廢棄保麗龍 5.學生分組以田字型坐好。 <p>發展活動</p> <p>一、引起動機與複習</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.教師引導:在教室大螢幕上播放第一堂課 padlet (I)與(II)成果製作成的 PPT 讓學生安靜觀看。 2.在 padlet 小組留言區(III)中寫下短短一句話的感想。 <p>二、觀察實驗活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.教師引導實驗目的 2.學生進行實驗 <ol style="list-style-type: none"> (1)每組提供一個塑膠袋與一小塊保麗龍。觀察其材質、顏色和質地。 (2)讓學生在兩個臉盆中放入適量的水。 (3)在兩個臉盆分別放置塑膠袋與保麗龍。 (4)學生確保兩者均充分接觸水後在臉盆中分別大力揉搓塑膠袋與保麗龍約3分鐘。 	<p>6分鐘</p> <p>18分鐘</p>	<p>ppt 與 ipad</p> <p>觀察紀錄單</p>	<p>認真觀看紀錄</p> <p>認真實驗 小組分工合作</p> <p>仔細觀察 有效紀錄</p>

<p>好奇心。</p> <p>認知：</p> <p>1.能初步了解台灣海洋遭受垃圾污染之現況。</p> <p>2.能初步了解「海廢」</p>	<p>(4) 充分攪拌臉盆中的水，再分別倒入300cc於不同的玻璃量杯中。</p> <p>(5) 讓學生肉眼與放大鏡仔細觀察水中是否有任何顆粒或懸浮物，簡單記錄至觀察紀錄單。</p> <p>(6) 使用放大鏡觀察水體，記錄至觀察紀錄單。</p> <p>(7) 使用高倍顯微鏡來觀察水體，記錄至觀察紀錄單。</p> <p>(8) 教師提示過小的微粒基本上只能用專業的儀器(如研究機構使用的掃描電子顯微鏡才能觀察出，因此「看不見」不代表「不存在」)</p> <p>3. 學生個別使用三個關鍵詞記錄實驗後的感想。</p> <p>4. 教師提問並歸納討論結果：</p> <p>(1) 做完小小的實驗後，我們再回到先前的問題：你覺得塑膠海廢的問題是否與你的生活有關？在先前的光譜圖下方再次作答並簡單說明。</p> <p>(2) 如果相關，猜猜看，在日常生活中你最容易被影響到的是什麼？在空白人形圖上標註並簡單說明原因。</p> <p>(3) 在交易中，人類大量遺留海廢之後是「賺到了」還是「失去了」？或者有其他的答案？</p> <p>(4) 有沒有其他方式讓「交易」的雙方「皆大歡喜」？</p> <p>(5) 觀賞短片：地球和塑膠的戀愛故事—BBC News 中文 https://www.youtube.com/watch?v=2ItY0h9qbtU</p> <p>(6) 用簡短的話在紀錄單上寫下看過短片後的心得。</p>  <p>延伸活動</p> <p>回家反思作業：</p> <p>(1) 觀看影片 ● 塑膠海廢2050年估成長4倍 「微塑膠」沉入海底難以清除 20220216 公視晚間新聞 https://www.youtube.com/watch?v=10qXhPBKxXc</p>	<p>12分鐘</p> <p>2分鐘</p> <p>2分鐘</p>	<p>I-pad 或者 電腦</p>	<p>認真思考 有效紀錄</p> <p>踴躍發表</p> <p>仔細觀賞影片</p>
--	--	-----------------------------------	------------------------	--

<p>問題。</p> <p>技能： 能學習資訊 吸收、統整 後轉化成感 想並反思</p>	<p>●【誰謀殺了我們的海？直擊怵目驚心的海廢真相！】 https://www.youtube.com/watch?v=kLvYwbCmRd0</p> <p>●【東西的故事－微纖維篇】 https://www.youtube.com/watch?v=Ryr_OZvKReI&t=158s</p> <p>(2) 上課內容融合上述兩則影片，以「交易」為主題，以附件二或者課堂實驗為出發點，寫一首人類與海洋的長篇新詩或者心得深化學習與自我反省。</p> <p>(3) 錄製自己的小詩或者心得朗誦，加上 ipad 上的 Garage Band 搭配合適的音效，將短片上傳至 classdojo 作業區。</p>		<p>Garage Band Class dojo</p>	<p>認真創作</p>
--	--	--	-----------------------------------	-------------

附件一

翰林五上 第一課 貝殼砂 余光中

白淨的沙灘是水陸的交易會

你來看

海神的攤位

多精巧的珊瑚與貝殼

不計歲月的琢磨

被風，被浪 被細緻的沙粒慢揉又細搓

洗出人寵人愛的光澤

是從哪位水精的寶盒

滾翻出來的這許多珍品

就這麼大方

海啊，都送給了我們

而人呢，拿什麼跟她交換？

除了一地的假期垃圾

破香菸盒子和空啤酒罐

附件二

貝殼砂 讓我們靜靜的想一想..... 五年__班__號 姓名_____

1. 「白淨的沙灘是水陸的交易會」，
「交易」的意思是什麼？ _____
2. 參與交易的雙方分別是誰？ _____
3. 大海拿什麼物品來做交易？ _____
4. 大海是怎麼準備這些交易的物品？ _____
5. 人們用什麼物品和大海交易呢？ _____

附件三

「交易」的意思是什麼？

請在下面先畫一個簡圖,然後簡單的解釋一下。

