

桃園市立建國國民中學 109 學年度彈性學習課程

教學單元設計表

領域/科目	自然領域/彈性學習課程		設計者	李惠民
實施年級	八年級		總節數	6 節課 (1 節/週)
單元名稱	無塑商店			
設計依據				
學習 重點	學習 表現	<p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</p> <p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題</p> <p>po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題（或假說），並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。</p> <p>pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。</p>	核 心 素 養	<p>自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。</p> <p>自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。</p> <p>自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。</p> <p>自-J-C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決</p>
	學習 內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用 ORID 討論法、六六討論法及 KJ 法進行小組討論。 2. 意識到地球資源有限，生態環境系統及食物鏈是環環相扣。 3. 找出塑膠與環境惡化的關聯性。 		

	<ol style="list-style-type: none"> 4. 了解綠色消費的基本理念。 5. 透過腦力激盪法，思考綠色消費與綠色行銷的實行方式。 6. 利用設計思考來解決環境減塑的問題，進行無塑商店規劃，以完成表現任務。 7. 使用 iPad 的 app -- Keynote 進行簡報製作。 		<p>的能力。</p> <p>自-J-C3</p> <p>透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。</p>
設計理念	<ol style="list-style-type: none"> 1. 變遷與因果: 不同時空條件下各種人事物與環境間「變遷」過程與「因果」關係。 2. 選擇與責任: 個人（組織）追求發展或參與事務時，必須做出合宜選擇並負起應有責任。 	課程概念	<ol style="list-style-type: none"> 1. 定義問題、覺察變遷、分析脈絡、建立因果 2. 覺察現象、理解現況、分析脈絡、評估選擇、因應規劃
教材設備/資源	筆電、單槍、攝影機、ppt、學習單、影片、海報、便利貼、麥克筆		
校本素養指標			
<p>1-1-2 聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。</p> <p>1-2-2 發揮各人不同專長，透過分工 合作完成團隊及利他事務。</p> <p>2-1-1 透過對時事的理解與省思，能提出感興趣或令人困惑的現象及議題，並評估報導的推論是否正確。</p> <p>2-1-3 能使用多元媒材與技法，表現個人或社群觀點，並應用設計思考及藝術知能，因應生活情境尋求解決方案。</p> <p>2-2-1 檢視及分析不同社群或個人的立場及意見。</p> <p>2-2-2 同理並尊重個人差異及不同的主張與情緒歷程。</p> <p>3-2-1 檢視級評論社會現象中不同的事實或意見，分析觀點立場，並提出個人看法。</p> <p>3-2-2 對他人之為題，探究方法、證據及發現，檢視彼此間的符應情形，並提出可能的改善方案。</p> <p>3-3-1 能使用設計思考流程並解決生活問題。</p>			
教學活動設計			
教學活動內容/實施方式		時間	備註
<p>第一堂課: 無所不在的塑膠!</p> <p>一、引起動機</p> <p>觀看二部影片:「太和工坊的 TR55 水壺」、「日本酷拉普保鮮</p>		5	<p>▲【變遷與因果】:</p> <p>【變遷覺察】</p> <p>【脈絡分析】</p>

膜」的宣傳廣告，利用 ORID 焦點討論法的問題設計，引導學生說出自己的感受與想法。(附件一)



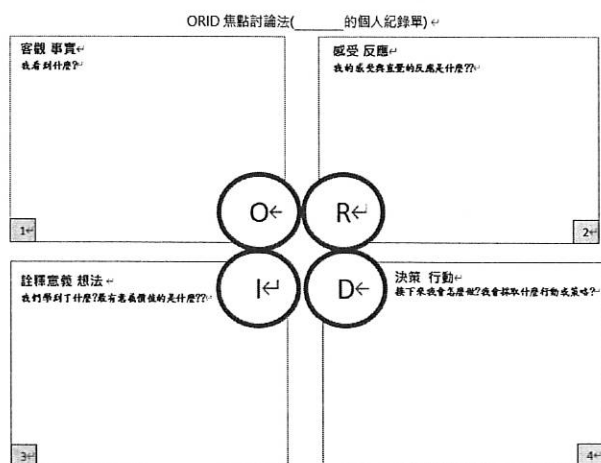
微波爐也可以使用啊

O 的問題:(大班討論)

「看完這兩段影片之後，我們一起來回顧一下。剛剛在影片中，你看到了什麼？」「還記得那些畫面？」我們請大家說記得的畫面，不需要加以解釋，或詮釋含義，不用說明理由。每個人只需要敘述一個就好。

R 的問題:(大班討論)

接著詢問大家，「剛剛觀看影片的過程中，哪個畫面讓你最有感覺？」「是什麼樣的感覺呢？」請大家分享一下。如果學生對於「感覺」這個詞有點困惑，教師可以再進一步提示解釋「感覺」就是像「驚訝、傷心、感動、開心、生氣」這樣的形容詞，教師引導語:「請給我一個形容詞!」「哪一幕，讓你有這樣的感覺?」教師總結上兩段的討論，進一步問學生:「對你來說，你覺得這兩個廣告想要傳達給消費者什麼訊息?」



二、開展活動

1. 剛剛看的這兩個常見商品都是塑膠的材質，你有注意過自己

▲ORID 焦點討論法

▲利用發撲克牌當小組加分點數，鼓勵學生積極參與發表。

5

6

7

一天使用過多少塑膠製品嗎?現在，請每個人逐一檢核自己使用塑膠製品的習慣，記錄一天 24 小時內所接觸或使用到的塑膠製品有多少? 完成「檢塑日記」(附件二)

2. 請分組利用 66 討論法進行分享討論，並派代表上台報告討論的結果。

- 請檢視大家使用塑膠製品的共同使用點。
- 發現大家常使用的塑膠製品與生活習慣的關聯性。

18

檢塑日記—我的 24 小時

想一想：從早到晚，吃了什麼？喝了什麼？接觸到了什麼？
 你接觸多少塑膠製品呢？
 讓我們一起記錄你這一天的塑膠日記！ 紀錄人 日期

※ 請將這一天所接觸到的塑膠製品，按三餐、按時段列出來，填在下方表格中，了解這一天所接觸到的。

時間(生活活動)	該段所接觸到用的塑膠製品
起床至晚 (6:30-7:30)	
早餐	
(-)	
日	
(-)	
午	
(-)	
晚	
(-)	
夜	
(-)	
(-)	
(-)	
(-)	
(-)	
(-)	
(-)	
(-)	

三、作業：

請兩人一組，在上下學路線或日常生活周遭找一家商店，觀察店內的所有陳設與商品包裝及消費互動行為，紀錄該商店內使用塑膠製品的狀況(學習單如附件三)，並於第三堂課繳交。

4

實地訪查，現況分析報告

1. 紀錄者：

2. 商店類型：賣場 / 咖啡廳 / 早餐店 / 麵包店 / 雜貨店 / 超市 (請圈選)

3. 實地訪查項目：>>>

(1) 將將商品分門別類的真實外包裝材質及包裝方式?>>>

(2) 觀察與紀錄店內各區域的商品陳列方式，並繪製店內商品配置圖：

(3) 消費者的購物模式為何?(含消費者選購物品時的份量考量、購物後該購物品的形式...等)>>>

(4) 觀察來客的消費族群?>>>

4. 訪談店長(或店員)：訪談問題如下(請根據當時訪談的狀況做適當的提問調整)

(1) 訪談者的基本資料(含年齡、工作年資、學歷...)

(2) 為什麼想從事這份工作?

(3) 店內最受歡迎的商品是什麼?

(4) 商店是否提供什麼特別的服務給客戶?

(5) 如果想要開一間同類型的無塑商店，你覺得有那些是可行的方式?

(6) 如果想要開一間同類型的無塑商店，你覺得可能會面臨到什麼挑戰?

訪談紀錄 >>>

第二堂課:原來 我們都在吃塑

一、引起動機:

影片開始前，先發學習單，請大家等一下觀賞影片時，一邊看，

7

▲【變遷與因果】：
【因果建立】

一邊記錄一下您有感覺的地方，然後才開始放影片！觀看「塑膠能回收再利用?科學家:謊言!釀人類大禍」文茜世界周報報導(6分鐘)。教師利用 ORID 焦點討論法引導學生思考「地球資源有限，生態環境系統如海洋及食物鏈是環環相扣」。



ORID 提問設計: 觀看影片後，邀請學生分享。

O 的部分:(完成學習單，大班討論分享)

- O₁: 二次大戰後，媒體如何大力宣傳塑膠，讓我們有「用完即丟」的習慣?
- O₂: Keep America Beautiful 聯盟，是由那些產業組成的聯盟?
- O₃: 他們大力宣傳塑膠能使環境發生什麼樣的改變?
- O₄: 目前塑膠的全球回收再利用比例是多少?
- O₅: 根據影片中的追蹤紀錄，人們隨手一丟的塑膠，流到哪裡?
- O₆: 什麼是微塑膠?
- O₇: 微塑膠有多大?
- O₈: 除了魚的胃裡面有微塑膠，人類還可以在那些地方發現微塑膠?
- O₉: 影片中提及，各國的塑膠政策有哪些?
- O₁₀: 塑膠製品中，有多少比例是一次性使用?

R 的部分:(大班討論分享，並請學生完成學習單)

接著詢問大家，「剛剛觀看影片的過程中，哪個畫面或哪一句話讓你最有感覺?」「是什麼樣的感覺呢?」「請用一個形容詞來形容那一幕」

總結性的提問:「這部影片裡面，最震撼你的部分是什麼?」

二、發展活動

6

▲ORID 焦點討論法

4

教師引導提問:「我們知道,如果使用塑膠袋裝熱湯、透過包鮮膜加熱便當;這些動作是不正確的,因為這些動作會釋出塑膠中的毒物。但,到底毒在哪裡?」接著播放,「便利的背後,塑化劑久久不散」(3分鐘),影片開始前,請學生先思考學習單上的提問,請大家一邊看,一邊記錄一下您有感覺的地方。然後才開始放影片!



分組討論下列問題:

第一階段討論:(依照奇數與偶數組別,分別討論不同的提問)

1. 為什麼台灣的民眾接觸到塑膠的比例遠高於國外?
2. 塑化劑為什麼可怕?
3. 塑膠廢棄物如何衝擊海洋生態?
4. 對於這些潛在的塑化劑風險,我們該如何面對?

第二階段討論:經過兩部影片的觀賞,請小組討論下面提問。

1. 經由前面的討論,你會怎麼跟不在這裡的人(沒看過這些影片的人)談塑膠這件事?
2. 個人的消費行為與環境惡化有什麼樣的關聯性?

邀請小組發表討論的結果。

最後,由教師將課程主軸拉回聚焦:經由剛剛的討論,我們發現,個人行為對環境的影響很大,如果我們要開始行動,你會怎麼做?現在,請大家一起想一想!

三、延伸活動:個人消費新思維—綠色消費

1. 教師先簡單介紹「綠色消費」的觀念。綠色消費的基本理念是體認到人類無法避免食衣住行育樂等消費行為,因此尋求

4

6

8

1

▲奇數與偶數組別
(分別討論不同議題)
▲奇數組與偶數組
各一組上台分享。

▲六六討論法
▲邀請兩組分享
(1分鐘)

在消費行為中減少對環境的衝擊，以保護環境，並藉著購買綠色產品來減少消費行為產生污染的作法。

2. 請小組成員利用 635 腦力激盪法討論「個人可以怎麼做?」
「如何改變日常生活的習慣，讓每一次的消費行為都在創造環境的減塑與環境的永續」。
3. 請小組成員分享自己填入自己的每一個想法。



6

3

▲ 635 腦力激盪法
▲ KJ 法

第三堂課：國際視角 --- 你知道別人怎麼做？

一、課程回顧：

1. 根據上一節課的腦力激盪，請小組將腦力激盪的構想歸納分類，並進行群組化，將群組命名。
2. 請小組上台報告討論結果。

二、發展活動：透過國際視野，了解各國限塑現況

1. 分組利用老師提供的文本與影片，指定分析討論下列國家(日本、新加坡、菲律賓、英國、荷蘭、法國、美國、台灣)現行執行減塑狀況，並分析相關減塑案例。
2. 使用 iPad 的 app—Keynote 進行一頁簡報製作並上台分享報告。

15

10

20

第四堂課：綠色行銷--設計思考

(無塑商店--表現任務說明，完成第一階段任務要求)

一、表現任務：

10

第一部影片--思考題目

紀錄

- O₁: 二次大戰後，媒體如何大力宣傳塑膠，讓我們有「用完即丟」的習慣？
- O₂: Keep America Beautiful 聯盟，是由那些產業組成的聯盟？
- O₃: 他們大力宣傳塑膠能使環境發生什麼樣的改變？
- O₄: 目前塑膠的全球回收再利用比例是多少？
- O₅: 根據影片中的追蹤紀錄，人們隨手一丟的塑膠，流到哪裡？
- O₆: 什麼是微塑膠？
- O₇: 微塑膠有多大？
- O₈: 除了魚的胃裡面有微塑膠，人類還可以在那些地方發現微塑膠？
- O₉: 影片中提及，各國的塑膠政策有哪些？
- O₁₀: 塑膠製品中，有多少比例是一次性使用？

第二部影片— 小組思考題目

1. 為什麼台灣的民眾接觸到塑膠的比例遠高於國外？
2. 塑化劑為什麼可怕？
3. 塑膠廢棄物如何衝擊海洋生態？
4. 對於這些潛在的塑化劑風險，我們該如何面對？

小組共同討論題目

1. 經由前面的討論，你會怎麼跟不在這裡的人(沒看過這些影片的人)談塑膠這件事？
2. 個人的消費行為與環境惡化有什麼樣的關聯性？

綠色消費



減塑生活從你我開始

你每一次的消費，都是在為你想要的世界投票。」

每位消費者的選擇，可以影響企業做出改變。

對消費者而言，綠色消費不再只是口號或理念，

減塑也不再是知易行難的環保主張，而是貨架上

隨手可得的日常實踐，「小小舉動，就能為環境

帶來大大改變」說得一點都沒錯！



1			
2			
3			

講台

前門

第二組

7 張任淇	12 黃文彥
10 張聖興	4 涂宏儒
13 楊壹麟	3 李耀華

第一組

16 李冠毅	9 張哲綸
6 張子謙	8 張哲綸
1 吳柏諭	2 吳嘉龍

第五組

22 吳元瑄	36 蔡子晴
14 潘敬堯	27 景岑恩
15 薛竣宇	26 陳顥安

第四組

23 林禾瑩	35 蘇宜平
21 王智萱	28 曾筠宸
30 廖翎芝	34 魏湘庭

第三組

29 楊雅晴	31 劉諺璇
24 陳琪薇	33 謝黎萍
32 賴韋岑	25 陳瑄翎

後門

