

基隆市 114 學年度學校辦理校長及教師公開授課 共同備課紀錄表

教學時間：2024/5/27 教學班級：六年甲班 教學領域：自然與生活科技 教學單元：3

教學者：柯超翔 觀察者：駱欣梅 觀察前會談時間：5/20 下午一點三十分

一、教材內容：

康軒六下第三單元【地球的生態】

卡森 (Rachel Carson) (2024)。寂靜的春天。

弗蘭克 (Freinkel, S.) (2011)。塑膠：有毒的愛情故事 (達娃、謝維玲譯)。

二、學習目標：認識環境汙染

三、學生經驗：六年級學期已經理解：

1. 生物彼此間有交互作用的關係，能量可以透過食物鏈傳遞

2. 生態環境面臨嚴重挑戰，需要採取行動維護生態環境。

四、學習活動：

第一堂課：寂靜的春天，究竟有多「靜」？

暖身活動 (10 分鐘)：

老師播放大自然的聲音 (鳥鳴、蟲鳴、流水聲)。

中文提問：你們聽到了什麼聲音？如果有一天這些聲音都消失了，世界會變成什麼樣子？

英文提問：What sounds do you hear? What would the world be like if these sounds disappeared one day?

文本導讀 (20 分鐘)：

請學生閱讀瑞秋·卡森與《寂靜的春天》的選讀章節 2 篇——第一章、第八章。

結尾提問與作業 (10 分鐘)：

提問：

【第一篇文章閱讀後提問】1. 你猜測是什麼造成了環境的改變？

【第二篇文章閱讀後提問】2. 作者是什麼造成了環境的改變？作者認為殺蟲劑對人類和自然環境有什麼好處和壞處？我們生活中會不會用到類似的化學物質？你覺得我們為什麼要使用它？

作業：回家觀察並紀錄家中或社區裡出現的昆蟲、鳥類或其他小動物 (不含寵物)，並嘗試用英文寫下它們的名稱。例如：I saw a butterfly. 或 I saw a small bird.

第二堂課：寂靜的春天，無聲的毒藥

暖身活動 (10 分鐘)：

分享：請學生分享觀察記錄

提問：你們知道什麼是「環境污染」嗎？(Do you know what "environmental pollution" is?) 除了垃圾，還有什麼東西會污染環境？(Besides trash, what else can pollute the environment?)

討論：老師引導學生思考「看不見的污染」，例如農藥、化學廢水等。

補充文本導讀 (20 分鐘)：

請學生閱讀《塑膠：一個有毒的愛情故事》書中指定章節。

討論：

1. 你覺得塑膠垃圾是怎麼進入海洋的？它會對海洋生物造成哪些影響？請用文本中的例子來說明。

2. 「瓶中信」原本是一種浪漫的長距離溝通方式，但現在在海洋中漂流的卻變成了塑膠垃圾。你認為人類使用塑膠產品有哪些優點和缺點？
3. 信天翁及其他海洋動物為什麼會誤食塑膠？這會造成什麼後果？如果你是牠們，你會有什麼感受？

核心概念連結：老師拿出幾個日常塑膠製品，例如塑膠袋、寶特瓶等，讓學生觸摸並討論。強調「一次性」的便利，如何導致了「永久性」的污染。

分組活動（10 分鐘）：

活動：播放一段關於海洋塑膠垃圾的紀錄片片段。

提問：你們看到這些塑膠垃圾最終去了哪裡？它們對海洋生物造成了什麼影響？

第三堂課：從化學到塑膠 — 污染的生態鏈

暖身活動（10 分鐘）：閱讀文章【寂靜的春天——人命的價格】。

跨文本分析（30 分鐘）：

討論：老師引導學生思考兩本書的共通點。【附錄一】

不論是農藥還是塑膠，它們都會進入「生態鏈」，從微小的生物開始累積，最後影響到大型的動物和人類。

知識深化：介紹「塑膠微粒」的概念，說明塑膠分解後會變成微小顆粒，不僅會被生物吞食，還可能吸附化學毒物，成為「有毒的載體」。【附錄二】

第四堂課：小小的我，綠色行動家

暖身活動（10 分鐘）：

回顧：老師快速回顧化學與塑膠污染的嚴重性，強調解決方案始於每個人。

環保行動標語設計（20 分鐘）：

分組活動：讓學生分組，使用 canva 共同設計一份「我們的環保行動標語」。這份標語應同時包含具體行動的中文與英文。

雙語詞彙學習（10 分鐘）：

老師帶領學生學習相關**雙語詞彙**。

詞彙：塑膠污染 (Plastic pollution)、農藥危害 (pesticide hazards)、動物滅絕 (Animal extinction)、永續發展 (sustainable development)。

作業：請學生回家查出這四個詞彙的中文解釋，並記錄在自然筆記本上。

六、學習評量方式：

1. 雙語學習單
2. 自然筆記
3. 口說
4. 行動標語

七、觀察的工具和觀察焦點：

1. 雙語學習單的完成度
2. 自然筆記上的紀錄是否完整
3. 口語表達是否正確
4. 行動標語製作的實用性與完整性

八、回饋會談時間和地點：5/27 下午一點三十分工藝教室

授課教師簽名：

觀課教師簽名：

附錄一：

1. 提問：「你們發現這幾篇文章有什麼共同的主題或關鍵字嗎？」

視學生情況用圈選或書寫的方式，如「環境污染」、「人和自然的關係」、「便利與後果」、「長遠影響」等關鍵字。

2. 提問：「人類發明的化學物質或塑膠，對自然和我們自己有什麼影響？」

使用 padlet 引導學生發表「好處」與「壞處」，再讓學生討論短期便利 VS 長期環境與健康危機。

3. 提問：「為什麼我們會選擇用便利的一次性用品？這種心態對地球產生什麼結果？」

讓學生發表並舉生活例子（如打火機、塑膠袋），再討論並延伸思考垃圾最終去哪裡。

4. 提問：「文章中有沒有提到毒素或垃圾是怎麼一點點累積，最後變成大問題的？」

讓學生具體引用文章中的文字發表，再引導學生思考到日常生活的小習慣如何帶來長遠的後果。

5. 提問：「你覺得我們的身體和地球有沒有相似的地方？如果一直有污染進來，會發生什麼事？」

以寂靜的春天--人命的價格中提到的「脂肪累積毒素」對比地球累積垃圾/毒物，建立具體聯想。

6. 提問：「文章有沒有讓你思考我們應該為地球或自己的健康負什麼責任？」

討論什麼是「短期利益 vs 長期代價」，以及我們個人、社會或國家的責任。

附錄二：

a. 什麼是「塑膠微粒」？

塑膠微粒，就是非常非常小的塑膠碎片。這些小塑膠有的像一顆糖粉那麼小，有的甚至用肉眼都看不見。

b. 塑膠微粒怎麼來？

大的塑膠垃圾進入海洋或環境後，經過風吹、太陽曬和海水的沖刷，就會越變越小，最後變成微小的塑膠碎片，這些就是「微塑膠」。

有些產品本來就含有超細小的塑膠珠，例如某些洗面乳、沐浴乳中的「去角質微粒」。這些沖掉後直接流進河流和海洋。

c. 為什麼要擔心塑膠微粒？

很多海洋生物（像小魚、貝類、海龜）會把這些微小塑膠誤當成食物吃下肚。

塑膠微粒可能帶有有毒物質，進入生物體後，也有可能透過食物鏈影響到我們人類健康。

d. 我們跟塑膠微粒的關係

你知道嗎？有些科學家研究發現，人們吃下的海鮮、鹽巴，甚至喝的水裡，也有機會吃進塑膠微粒！

e. 簡單比喻

你可以把塑膠微粒想成大自然裡「永遠不會融化的糖粉」。雖然看不見，但它其實悄悄留在我們生活的土地、河流和海洋裡。