

單元名稱：再生紙

領域/科目		彈性學習課程（環境教育）		設計者			
實施年級		五上		教學時間		120分鐘	
單元名稱		再生紙					
設計理念		生活中有許多資源被人們隨手丟棄，而造成許多環境問題，例如小小的一張紙，關係著整個地球環境，如果能從生活中節省紙張，將可拯救地球上的樹木，進而使地球的環境更美好。本活動先讓學童了解紙張的製作過程，知道紙張與森林、地球保護的關係，讓學童了解節省紙張這個小動作可以保護地球環境，並透過回收紙張、製作再生紙，了解紙張得之不易，進而於生活中落實珍惜紙類資源。					
設計依據							
學習重點	學習表現	<p>【自然與生活科技】</p> <p>1-3-1-1能依規劃的實驗步驟來執行操作。</p> <p>【健康與體育】</p> <p>7-3-4 分析人類行為如何改變全球環境，並探討環境改變對人類健康的影響。</p> <p>【綜合活動】</p> <p>4-3-2 探討環境的改變與破壞可能帶來的危險，討論如何保護或改善環境。</p>			總綱與領綱之核心素養	<p>此欄列出總綱及其領綱課綱之核心素養說明，僅填入高度相關之領綱核心素養精神與意涵。</p> <p>●C1道德實踐與公民意識</p> <p>生活-E-C1覺察自己、他人和環境的關係，體會生活禮儀與團體規範的意義，學習尊重他人、愛護生活環境及關懷生命，並於生活中實踐，同時能省思自己在團體中所應扮演的角色，在能力所及或與他人合作的情況下，為改善事情而努力或採取改進行動。</p>	
	學習內容	<p>【自然與生活科技】</p> <p>1-3-1-1能依規劃的實驗步驟來執行操作。</p> <p>【健康與體育】</p> <p>7-3-4 分析人類行為如何改變全球環境，並探討環境改變對人類健康的影響。</p> <p>【綜合活動】</p> <p>4-3-2 探討環境的改變與破壞可能帶來的危險，討論如何保護或改善環境。</p>					
議題融入	實質內涵	<p>2-3-3認識全球性的環境議題及其對人類社會的影響，並瞭解相關的解決對策。</p> <p>3-3-1關切人類行為對環境的衝擊，進而建立環境友善的生活與消費觀念。</p> <p>5-3-2執行日常生活中進行對環境友善的行動。</p>					
	所融入之學習重點	<p>2-3-3認識全球性的環境議題及其對人類社會的影響，並瞭解相關的解決對策。</p> <p>3-3-1關切人類行為對環境的衝擊，進而建立環境友善的生活與消費觀念。</p> <p>5-3-2執行日常生活中進行對環境友善的行動。</p>					

溫室效應更加劇，引發地球暖化，造成氣候異常。

(2)沒妥善回收的影響：每年每人使用的紙張過多，為了處理這些紙張垃圾，需要付出更多的焚化爐成本及增加燃燒的空氣汙染；且為了更多的紙張需求，就必須砍伐更多的樹木，森林面積將一再的縮減，如此會一直重複著此惡性循環。

4. 教師引導學童分組討論如何節省紙張資源：做好回收的動作、紙類或紙袋重複使用、不用紙類免洗餐具，使用環保餐具、避免使用包裝紙過度包裝、多使用再生紙…等。
5. 教師指導學童完成「愛護紙類資源」學習單。
6. 教師預告下個活動~製作再生紙所需準備的東西：請學童收集回收紙，如家中有廢報紙也可以帶來學校。

三、歸納統整

教師引導說明我們每天都會使用很多的紙張，消耗許多紙類資源，很多人常因為紙張方便取得而不愛惜，用完即任意丟棄。為了紙張的需求就必須砍樹，而對環境造成很大的影響，因此平時應珍惜紙類資源，從日常生活中改變自己的行為，為地球環境盡一份心力。

~ 第一節結束/共2節 ~

* 課前準備

1. 提醒學童要收集回收紙張、廢報紙，利用下課時間撿小樹葉、小花片，並將收集到的廢紙撕成小碎片泡在水桶裡兩天。
2. 教師準備果汁機、塑膠臉盆、吹風機、絹網（或絲襪）、舊報紙。
3. 搜尋再生紙製作的影片。

一、引起動機

教師引導說明要避免紙類的浪費，也是愛惜森林資源的行動之一，更能維護地球的環境，因此不僅要減少紙張的浪費，也可多使用再生紙，避免再砍伐森林資源。教師播放再生紙製作的影片，讓學童從影片中學習製作再生紙的技巧。

二、主要活動

1. 教師利用所準備的工具，講解再生紙的製作過程：
 - (1)廢紙張撕碎浸泡水中兩天後，以紙水1：3的比例，倒入果汁機中打成糊狀的紙漿。
 - (2)紙漿倒進臉盆，加與紙漿等量的水稀釋，並用手攪拌均勻。
 - (3)把絹網（或絲襪）拉平放入紙漿中，輕輕搖晃，讓紙漿均勻平鋪在絹網上面，此時可以加上乾樹葉、花片或小亮片，輕輕黏著於再生紙上。
 - (4)將絹網拿起，滴乾多餘的水分，再倒扣在舊報紙上。
 - (5)用乾毛巾或乾抹布吸乾絹網的水分後，輕輕拿起絹網，再生紙漿會黏在舊報紙上。
 - (6)置於通風處風乾或利用吹風機加速風乾的速度，這樣再生紙就完成了。
2. 教師先用果汁機打出紙漿，並倒進臉盆稀釋後，再發給各組的學童，請他們再依序完成再生紙的製作。
3. 請學童分組製作再生紙，教師在一旁指導，請學童輪流親自製作再生紙，在製作時要分工合作。
4. 教師引導學童共同討論並發表：

●能專心聆聽。

●請學童可將想到的方法寫下來。

●請每位同學都要認真參與討論。

●能認真參與討論。

2

●能專心聆聽，並認真思考。

●提醒學童多收集紙張、廢報紙，才有足夠的紙漿。

12

●提醒學童認真看影片，以熟悉製作的步驟。

●能專心聆聽。

●能認真觀看影片。

●引導學童認識製作再生紙的步驟。

●能認真聆聽。

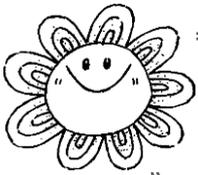
●能熟悉製作的步驟。

65

●提醒學童製作時要保握時間。

●能認真製作再生紙

<p>(1) 製作再生紙時，遇到什麼困難？</p> <p>(2) 經過製作再生紙的活動，有什麼樣的感想？</p> <p>5. 讓學童觀摩其他同學的再生紙作品。</p> <p>三、歸納統整</p> <p>教師引導說明經過自己親手製作再生紙的活動，可以感受到製作一張紙並不容易，所以我們應該珍惜我們所擁有的紙張，不要隨便浪費。節省紙張，也保護森林，避免其面積縮小，而影響整個地球的空氣、氣溫、環境…等，節省小小的一張紙，卻可以保護大大的地球。</p> <p style="text-align: center;">～ 第二節結束/共2節 ～</p>	3	<p>。</p> <p>●能與同學分工合作</p> <p>。</p> <p>●能專心聆聽，並認真思考。</p>
---	---	---



愛護紙類資源

年 班 號

姓名

小朋友，紙張生活中垂手可得，也因此常常被任意丟棄，而造成資源浪費。從今天開始，請你避免紙張的浪費，並做好紙類回收，為地球環境盡一分力。

◎仔細想想，你什麼時候會用到“紙”：



◎如果浪費紙，會有什麼影響：



◎寫出愛護“紙”的方法：



評量項目	學生自評	家長複評	教師評量
1.我會寫出平時使用到紙張的情形。			
2.我會寫出浪費紙張所造成的影響。			
3.我會寫出愛護紙類資源的方法。			