

## 淨零綠校園-廢棄物再利用 教學活動設計表

桃園市大安國小 113 年度執行環境教育融入藝文領域教學活動設計				
學習主題	<input type="checkbox"/> 環境倫理 <input type="checkbox"/> 永續發展 <input type="checkbox"/> 氣候變遷 <input type="checkbox"/> 災害防救 <input checked="" type="checkbox"/> 能源資源永續利用（可複選）			
教學活動名稱	精「雕」細琢，「瓶」心「淨」氣			
領域類別	語文、藝文、資訊	教學設計者	學校名稱：大安國小 設計者：李厚學陳怡如劉俊儀	
適用年級	小學 5-6 年級	教學時間	160 分鐘	
教學目標 及 預期效益	1.有效提升學生硬筆書法能力，增進硬筆書法呈現方式的多樣性。 2.落實體驗學習課程，提升手作課程的精緻度。 3.善用雷射雕刻科技輔助，擴大學習的效益。 4.融入環保意識課程中，提高學生對環境的感受度。 5.讓學生了解垃圾處理與資源再利用的必要性，並激發他們關心環境的意識。 6.透過藝術創作，讓學生學會如何將廢棄物轉化為具有價值的藝術品，發展創意和實作能力。 7.在小組合作中完成從材料收集到最終創作的過程，增進團隊合作與協作能力。 8.鼓勵學生減廢再利用，創作質感小物。 9.在生活情境中學習，切合 12 年國教的素養教學。 10.培養學生感恩的情操，知福惜福再造福。 11.透過展示和義賣等活動，讓學生將創作的成果與社會結合，體會對社會的責任感。			
資料來源	<input checked="" type="checkbox"/> 自編 <input type="checkbox"/> 參考網址： 出處說明：			
教學紀實影片	影片標題	113 大安國小淨零校園 工作坊教學影片	影片出處	自編，Youtube
	影片連結	<a href="https://youtu.be/b7YplqcaTvw">https://youtu.be/b7YplqcaTvw</a>		
教學活動		時間	教學資源	
一、引起動機 1.環保意識導入 目標：讓學生初步理解環保的概念，並引起他們對垃		40	教學圖片 簡報	

圾問題的關注。

**問題引導**（5分鐘）：

問答方式讓學生思考日常生活中的垃圾問題。

**提問舉例：**

你們知道日常生活中產生了多少垃圾嗎？有沒有覺得自己家裡的垃圾總是越來越多？

**學生可能的回答：**

我們每天會丟掉很多紙袋、塑料瓶和食物包裝。

每週垃圾桶裡都堆滿了各種包裝材料。

這些垃圾都去哪裡了？你知道垃圾進入垃圾場後的處理過程嗎？

垃圾會被運到垃圾場，然後堆積起來。

有些垃圾會被焚燒掉，而其他的會被填埋。

**提問舉例：**

如果垃圾被正確回收，會怎樣？哪些物品可以回收呢？

**學生可能的回答：**

如果垃圾能夠回收，就能重新變成其他有用的物品。

像是紙張、塑料瓶和金屬罐子都可以回收。

**學生參與：**

邀請學生分享他們的想法，並記錄在黑板上。老師可以補充一些垃圾處理的基本知識，幫助學生了解不同垃圾的去處。

**分享案例**

介紹一些常見的廢棄物問題，特別是鮮奶瓶、飲料罐等，這些在學校生活中非常普遍的廢棄物。展示一些圖片或實物（如瓶瓶罐罐），並提出以下問題：

**提問舉例：**

如果這些瓶瓶罐罐不回收，會對環境造成什麼影響？

**學生可能的回答：**

廢棄課桌椅

影片

雷射雕刻機

玻璃瓶

作品木片

廢棄物材料（如木板、玻璃瓶、舊報紙等）

硬筆書法工具（筆、墨水、紙張等）

雷射雕刻機及其操作手冊  
香草植物扦插工具及材料  
環保短片、案例圖片及展覽場地等

這些瓶瓶罐罐如果不回收，會長時間在自然環境中堆積，污染土地和水源。

如果不回收，這些塑料瓶會進入海洋，對海洋生物造成傷害。

**提問舉例：**

你覺得有哪些方法能減少這些廢棄物的使用或數量？

**學生可能的回答：**

我們可以減少使用一次性塑料瓶，改用可重複使用的水瓶。

買東西時選擇不包裝的產品，減少不必要的包裝垃圾。

**提問舉例：**

你知道現在有什麼方法可以把這些材料變得有用嗎？

**學生可能的回答：**

可以把瓶瓶罐罐回收，重新加工做成其他有用的產品。

也可以將它們用來做藝術創作，變成裝飾品或花器。

**短片播放**（10分鐘）：

播放一段關於環境保護的短片（影片網址：

[https://www.youtube.com/watch?v=aec\\_io1CW2A&ab\\_channel=%E6%B3%95%E9%BC%93%E5%B1%B1DDM%E5%AE%98%E6%96%B9%E9%A0%BB%E9%81%93](https://www.youtube.com/watch?v=aec_io1CW2A&ab_channel=%E6%B3%95%E9%BC%93%E5%B1%B1DDM%E5%AE%98%E6%96%B9%E9%A0%BB%E9%81%93)）

，介紹全球垃圾處理的現狀以及我們日常生活中如何減少垃圾產生。播放結束後，老師可以提問：

**提問舉例：**

你們從短片中看到了哪些環保問題？

**學生可能的回答：**

短片中提到垃圾堆積對環境的危害，尤其是塑料垃圾。

我們的垃圾處理系統不夠完善，很多垃圾無法有效回收。

**提問舉例：**

短片中的解決方案有哪些，哪些你們覺得可以在我們的生活中實踐？

**學生可能的回答：**

短片中提到的減少塑料使用，使用環保袋，是我們可以做到的。

我們可以開始分類回收，把可回收的垃圾單獨放好。

## 2. 藝術與創意的結合

**概念導入：**

介紹廢物藝術或環保藝術這一概念。這些藝術作品通常利用回收材料或廢棄物創作，既美觀又具有環保意義。可以展示一些知名的廢物藝術案例，如由回收材料製作的大型雕塑或藝術裝置。老師可以提出問題：

**提問舉例：**

你覺得廢棄物能變成什麼樣的藝術作品？有哪些例子讓你印象深刻？

**學生可能的回答：**

廢棄物可以做成雕塑或者畫作。

我見過用廢舊金屬做的大型動物雕塑，很震撼！

**提問舉例：**

如果你是藝術家，會選擇哪些材料來創作？為什麼？

**學生可能的回答：**

我會選擇回收紙板和瓶子，因為它們輕便且容易操作。

我覺得塑料瓶可以做成很有創意的裝飾品，形狀和顏色很有多樣性。

**腦力激盪、啟發思考：**

**提問舉例：**

你們能用哪些廢棄物創造出新的物品？這些物品能怎

樣對環保產生影響？

學生可能的回答：

我們可以用舊報紙做成燈罩，減少浪費。

可以將瓶子做成花器或花盆，不僅實用，還能美化環境。

讓學生小組討論，分享每個小組的想法，並引導他們考慮創作的實際過程。例如，將塑料瓶改造成花盆，舊衣服變成織物藝術等。老師可以再補充一些實際案例，幫助學生理解如何將廢棄物創作成有用或美麗的物品。

## 二、發展活動

實作準備：

讓學生了解廢棄物的收集、清洗與分類過程，並激發他們的創意。

材料收集：

學生分組收集不同的廢棄物，如木板、玻璃瓶、舊報紙等，並進行簡單的清洗和分類。此過程也可以進行引導性提問：

提問舉例：

哪些材料容易清洗，有哪些會比較麻煩？你們會怎麼處理這些材料？

學生可能的回答：

玻璃瓶比較容易清洗，但有些瓶身貼有標籤，很難去掉。

報紙比較容易破，不能直接用水清洗，需要小心處理。

提問舉例：

你認為這些材料的哪些特性讓它們適合用來創作？例如：重量、形狀、顏色？

學生可能的回答：

玻璃瓶很透明，顏色豐富，做花器很合適。  
木板很結實，可以做成框架，也容易雕刻。

讓學生進一步了解不同材料的特性及其適用範圍。

每組討論收集到的材料的潛在用途，學生可以根據自己的創意進行設計規劃。老師可提出以下問題：

**提問舉例：**

你們收集的這些材料能用來做哪些創作？可以是實用的物品或裝飾品。

**學生可能的回答：**

我們可以用玻璃瓶做花器，用木板做框架。  
舊衣服可以做成織物，來裝飾花器。

**提問舉例：**

這些材料在回收過程中會有哪些挑戰？如何解決這些問題？

**學生可能的回答：**

有些材料可能需要先拆解或清洗，這會比較費時。  
我們可以自己動手製作一些簡單的工具來幫助拆解。

## 2. 技能教學

目標：教授學生基本的硬筆書法技巧，並使用雷射雕刻技術在木板上進行創作。

**硬筆書法：**

讓學生學習如何運用硬筆書法寫出漂亮的字體，可以選擇簡短的詩詞或名言進行書寫。老師提問：

**提問舉例：**

你選擇了什麼詩詞或名言？為什麼？

**學生可能的回答：**

我選了‘天地不仁，萬物為芻狗’這句話，因為我覺得它提醒我珍惜生命。

我選了‘環保從我做起’，因為這與我們的活動有關。

**提問舉例：**

你認為硬筆書法的美感體現在哪些方面？

**學生可能的回答：**

筆劃的粗細變化和字形的排列都很重要。  
書寫的流暢度和結構是否對稱會影響整體的美觀。

**3.製作過程：**

讓學生完成整個藝術品的創作過程。

**木板加工與雕刻：**

指導學生如何裁切、打磨木板，並進行書法創作。完成書法後，學生將其應用到雷射雕刻機上，雕刻至木板表面。老師可以提問：

**提問舉例：**

你選擇在木板上雕刻什麼內容？為什麼選擇這個內容？

**學生可能的回答：**

我選擇了‘環保’這個字，因為這和我們的主題最相關。  
我選擇了一句鼓勵話語，想要提醒自己和他人。

**提問舉例：**

雕刻後的效果符合你的預期嗎？如果不符合，你打算如何調整？

**學生可能的回答：**

雕刻的字很清晰，但顏色有些不均勻，我打算加強顏色的處理。  
有些地方的細節不夠清晰，我會再試著修改。

### 1.展示與分享：

讓學生展示自己的作品，並分享創作過程中的收穫與挑戰。

#### 校內展覽：

在校園內展示學生創作的作品，邀請家長和師生參觀。學生可以向觀眾介紹自己的作品，並解釋創作過程中的環保理念。老師可以問：

#### 提問舉例：

你最自豪的作品部分是哪一部分？為什麼？

#### 學生可能的回答：

我最自豪的是我的花器設計，它不僅實用，還能讓我的植物長得更好。

我很喜歡我在木板上雕刻的字，感覺這樣能讓它更有意義。

#### 提問舉例：

展示作品後，你有什麼新的想法或反思？

#### 學生可能的回答：

我覺得我應該嘗試更多的設計，不僅限於花器。

我覺得下次我會選擇更具挑戰性的材料來創作。

#### 社區參與：

舉辦社區工作坊，教授居民如何用廢棄物製作藝術品。學生將在這個過程中扮演導師的角色。老師可以問：

#### 提問舉例：

你希望社區居民從這次活動中學到什麼？

#### 學生可能的回答：

我希望他們學會如何減少浪費並利用廢棄物創作有用的物品。

我想讓他們了解環保的重要性，並鼓勵他們回收。

#### 提問舉例：

你覺得讓社區參與這些活動會帶來什麼影響？

學生可能的回答：

這樣的活動能讓更多人了解環保，並激發他們也開始進行廢物再利用。

我們可以一起合作，創建更多具有社會意義的作品。

#### 四、後續推廣的可能性

##### 1. 慈善義賣：

通過義賣活動，提升學生的社會責任感，並幫助需要的人。

慈善義賣：

設立義賣攤位，學生將自己的作品出售，所得款項捐給慈善機構。老師可提問：

提問舉例：

參與義賣活動後，你有什麼新的想法或感受？

學生可能的回答：

我覺得能將作品賣給需要的人，對我來說是一種滿足感。

這讓我意識到，通過我的作品也能為社會做出貢獻。

#### 評量方式

##### 1. 形成性評量：

根據學生在小組合作中的表現，評估其參與度、創意思維及手工能力。

##### 2. 總結性評量：

根據學生完成的作品進行評估，評分標準包括創意、實用性、工藝精細度及環保理念的體現。

##### 3. 反思評量：

通過學生的反思日記及小組討論，了解學生對活動的理解和收穫。

### 結語：

本教學計劃透過創作、實作與環保理念的結合，讓學生在體驗過程中提升創意、動手能力與社會責任感。學生不僅學會如何利用廢棄物創作藝術品，還能從中深刻理解環保與社會責任的關聯，為日後的社會貢獻打下基礎。

### 教學省思

這次「廢棄物再利用與環保藝術創作」的教學過程中，我深刻體會到了環保教育與創意發展的融合對學生的深遠影響。整個教學過程不僅讓學生學會如何利用廢棄物創作藝術品，還激發了他們對環境問題的關注，並強化了他們的社會責任感。作為教學者，我從學生的反應與表現中獲得了寶貴的經驗，也發現了需要改進的地方。

#### 1. 學生參與度的提升

在活動過程中，我發現學生對於“廢物藝術”的主題展現出強烈的興趣與好奇心。他們的創意不僅停留在表面，而是積極探索如何將廢棄物轉化為具有價值的作品。從一開始的問題引導到後來的實作，學生的參與度逐步提升，並且能夠在小組討論中發表自己對材料使用的理解和設計理念。

然而，我也發現一些學生在初期對於廢棄物的價值理解不夠深刻，特別是在收集材料的階段。部分學生仍然會認為“廢棄物”就是毫無用處的東西，這樣的觀念在一開始需要更多的引導和啟發。雖然透過實作過程他們逐漸體會到這些材料的潛力，但我發現如果能在課程的初期加入更多的廢物藝術案例展示，讓學生感受到這些材料的無限可能，或許能更快激發他們的創意。

#### 2. 技能學習的挑戰

在硬筆書法和雷射雕刻的技術教學中，我們的目標是讓學生學會如何將書法與雷射雕刻結合，創作出具有藝術感的花器。然而，我注意到學生在雕刻過程中遇

到了不少技術性問題，特別是在使用雷射雕刻機時，部分學生操作不熟練，導致雕刻效果未能達到預期。雖然我提前做了示範，並且強調了設備的安全操作，但由於部分學生對操作不夠熟悉，還是有些出現了誤操作或效果不理想的情況。

這讓我反思，在未來的課程設計中，是否應該將雷射雕刻的操作時間和演練時間延長，並增加更多的技術支持與個別指導。例如，可以設置小組合作，讓學生互相幫助，或者在操作過程中給予更多的實時指導。對於不熟悉雷射雕刻的學生，提前準備一些簡單的操作練習或模版，讓他們能夠先從簡單的圖案或文字雕刻開始，逐步掌握技能。

### 3. 學生創意的發展

我對學生的創意表現感到非常驕傲。在活動中，他們的思維遠超過我的預期，尤其是在組裝花器的過程中，學生們不僅將木板與玻璃瓶組合，還加入了許多個人化的裝飾，如手繪的圖案、紮染的布料、甚至用回收紙板做的配件。這些創意的呈現，讓我再次認識到，學生的創意潛力是無窮無盡的，作為教師，我的角色應該是提供指引與支持，而非限制他們的發揮。

此外，透過學生對設計的探討和展示，我深刻感受到學生對於環保和藝術結合的熱情，他們表達出來的每一個設計背後，都是他們對環保的理解和對社會責任的擔當。例如，有學生在介紹自己設計的花器時，提到這個花器不僅能種植香草，還能作為家居裝飾，並且選用了可回收材料，這讓我深刻感受到環保教育的價值。

### 4. 社區互動的意義

將這次活動延伸到社區工作坊，讓學生與社區居民一起創作，是本次教學中的一個亮點。在這一過程中，學生們不僅學會了如何進行藝術創作，還體會到分享與回饋社會的重要性。當他們在社區工作坊中教授居

民如何利用廢棄物創作藝術品時，我看到了學生身上那份對社會責任的強烈認同感與自豪感。

然而，也有學生在與居民互動時顯得有些緊張，這表明他們還需要在公開場合發言和指導他人方面的自信。這讓我意識到，未來在教學中應該更加注重學生公共演講與溝通能力的培養，或許可以通過更多的展示機會和互動環節，來增強他們的自信心。

#### 5.後續改進的方向

在回顧整個教學過程後，我認為有幾個方面可以進行改進：

1.時間管理：部分活動，特別是雕刻和裝飾的過程，時間分配上顯得有些緊張。下一次我會考慮將實作時間適當延長，並提前做好進度規劃，讓學生有更多時間完成作品，避免時間過於匆忙。

2.技術指導：雷射雕刻的技術需求較高，學生的操作水平差異較大，未來我會考慮設計更多基礎操作的練習，甚至在正式的創作過程之前，設立單獨的技術訓練時間，讓學生能夠熟練掌握設備使用。

3.增強環保意識：儘管學生在創作過程中積極探索如何將廢棄物變成藝術品，但我認為我們還可以在課程中加入更多關於廢棄物分類與回收的具體知識，並鼓勵學生在日常生活中實踐環保行為。這樣不僅能提升他們的環保意識，還能讓環保教育深入生活中的每一個細節。

4.反思與評價：在活動結束後，學生的反思日記寫得非常好，但有些學生對如何進行深度反思還缺乏足夠的引導。未來，我會設計更具指導性的反思問題，幫助學生深入思考自己的學習過程和收穫。

#### 6.活動總結反思

總體來看，這次活動對學生的環保意識、創意發展以

及社會責任感的培養都有顯著的正面影響。作為教學者，我從學生的創作過程、反思與分享中學到了許多，也發現了自己在教學方法上的不足。未來，我將不斷調整和優化教學設計，為學生創造更多的學習機會，幫助他們在環保和藝術的融合中發掘更多的可能性，並鼓勵他們以更積極的態度去關心和改善我們的生活環境。

## 成果照片

(8-12張,可包含工作坊、教學演示、學習成果、學習單、學生作品等)



說明:參與工作坊老師,思考各種材質的可用性



說明:搜尋校內可在利用的木材,做為本次教學作品的素材



說明:老師帶領學生搜尋可再利用的素材



說明:指導學生拆解廢棄課桌椅,做為文創作品的材料



說明:進行教學活動,指導學生利用硬筆書法書寫勵志短語



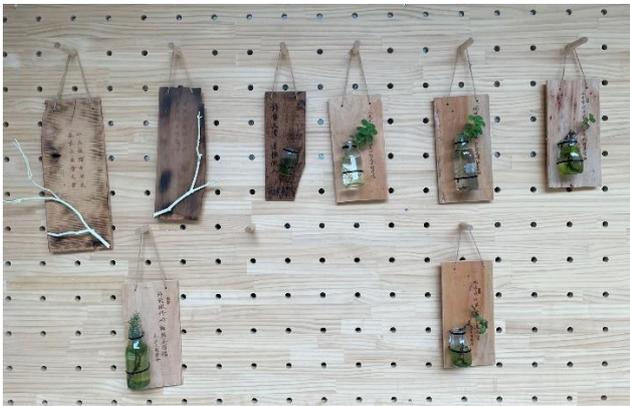
說明:學生使用雷射機,將硬筆書法作品雕刻於木板上



說明:完成雷雕後，將作品打磨組裝



說明:將回收玻璃瓶，固定於木板上，即完成文創作品



說明:將學生作品展示於走廊，供全校師生欣賞



說明:學生文創作品細部