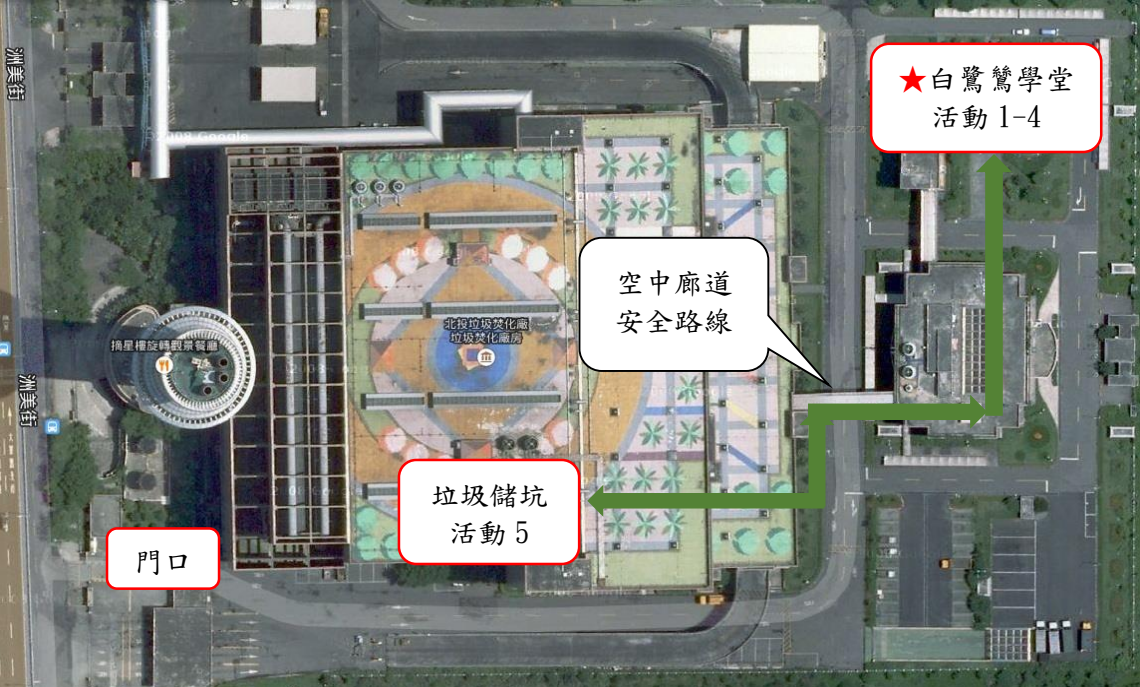


課程名稱	垃圾鍊金術		
實施對象	國小5至6年級	課程時數	2小時
課程人數	20人	師生比	1:20
課程講師	楊士忠 林上文	協同教學人員	陳彥良
課程實施地點	(1) 白鷺鷥學堂 (2) 儲坑觀察走廊	兩天實施地點	本案無室外教學
設計理念	透過資源回收再製品、戲劇、遊戲、現場觀摩，讓學員瞭解資源回收、垃圾處理的流程，認識資源回收再利用再製品，提供學員對於資源回收的正確觀念“放對是資源，丟錯是垃圾”進而養成資源回收的良好習慣。		
教學目標	(1) 瞭解人類日常生活產生的廢棄物，若無養成好的資源回收習慣，可能造成的與垃圾氾濫，認識焚化廠的垃圾處理方式。 (2) 認識資源回收再利用的再製品，垃圾鍊金術 (3) 藉由環保大富翁遊戲讓學員在遊戲中學習如何做資源回收。 (4) 瞭解垃圾分類、資源回收的重要性。 (5) 能分析原因並自覺對環境的重要性，實踐生活中資源回收、隨手做環保的好習慣。		
教學材料準備	(1) 教學看板 (5) 王小明的一天，戲劇演出道具 (2) 垃圾圖卡 (6) 大富翁遊戲地貼、巨型骰子、機會箱 (3) 回收桶 (7) 資源回收再製品(毛毯、椅子等) (4) 磁鐵		
教學流程		教學地點	時數
1、準備活動： (1) 帶領學員至白鷺鷥學堂坐好就定位。 (2) 將學員分成2組。 (3) 向學員介紹今天課程的內容。		白鷺鷥學堂	5分鐘

<p>2.引起動機</p> <p>提問：有哪位小朋友知道老師手上的毛毯是什麼做的呢？這個毛毯摸起來感覺怎麼樣？這個毛毯會保暖嗎？</p> <p>*讓學員觸摸毛毯，感覺毛毯的質感。</p> <p>*請學員舉手發表想法。</p> <p>*講師：這個毛毯是由回收的寶特瓶做成的，回收寶特瓶清潔後，融成塑膠粒、抽絲再製而成的，這個毛毯還有很好的保暖效果.....</p> <p>總結：生活中有許多的東西都可以回收再利用，讓我們來看看，王小明的一天會產生多少垃圾，又有多少垃圾是可以回收變成資源的呢？</p>	<p>白鷺鷥 學堂</p>	<p>10 分鐘</p>
<p>3.短劇：王小明的一天（由講師敘述、協同教學人員演出）</p> <p>劇情概要：王小明早上起床之後，看完「報紙」，帶者「牛奶」及「紙餐盒」出門去上班....中午到了便利商店買了用「塑膠袋」裝的「塑膠便當盒」...便當沒吃完的「廚餘」...餐後水果的「水果皮」、喝了一瓶「玻璃瓶裝飲料」，下午和朋友打「網球」....晚上回到家打開電腦發現「滑鼠」壞了....</p> <p>提問：王小明的一天產生了多少廢棄物？有哪些是可以回收的？</p> <p>*兩組學員推派代表依序上台作答，台上同學彙整該組同學意見，勾選可回收/不可回收的物品。</p> <p>*講師：總結分析哪些物品可以回收/不可以回收，說明資源回收分類的標準。（教學看板）立體類（一般類資源物及乾淨保麗龍類）、平面類（包含乾淨舊衣類、廢紙類、塑膠袋類、舊書）及其他類（照明燈管、電池、廢油類、生廚餘及熟廚餘）、大型家具、家電等回收物。</p> <p>*讓學員填寫課程中評量單</p> <p>說明/體驗：剛剛我們都有看到/摸到回收寶特瓶製成的毛毯，除了毛毯，我們回收的資源可以在製作成很多東西例如：椅子、琉璃..等，後面這張椅子是用牛奶包裝紙再製成的...</p> <p>*讓學員實際體驗/欣賞由資源回收物製成的椅子、琉璃、衣服（現場展示品），並由講師解說資源回收再</p>	<p>白鷺鷥 學堂</p>	<p>25 分鐘</p>

製的過程。(教學看板)			
<p>4.環保大富翁</p> <p>講師：剛剛我們介紹了資源回收分類的方式，以及我們生活中常見的廢棄物，現在我們帶大家來玩「環保大富翁」遊戲，比賽哪一組隊伍能夠先完成挑戰。</p> <p>由協同教學人員教導學員進行環保大富翁遊戲，融合「支援前線」團體互動方式。</p> <p>*依照學員分組，使其產生團隊榮譽感及向心力</p> <p>*丟擲骰子，藉由大富翁遊戲每一站的提問大聲朗讀問題/或抽出機會，由該組組員共同討論、提出解決方案。</p>		白鷺鷥學堂	25 分鐘
<p>5.沒有回收價值的垃圾去哪裡了？焚化廠如何處理這些垃圾？參觀焚化廠抓斗</p> <p>講師：沒有回收價值的垃圾如何處理？</p> <p>*介紹焚化廠在垃圾減量扮演的角色</p> <p>*讓學員省思如果沒有做好垃圾分類對環境的影響</p> <p>*有沒有可能作好垃圾分類可以達到全回收零掩埋</p> <p>*講師、協同教學人員帶領學員前往觀察垃圾儲坑</p> <p>講師：以 Q 版漫畫圖介紹垃圾焚化廠垃圾處理流程有獎徵答</p> <p>*Q1：垃圾焚化的目的？（減量化、安定化、衛生化、資源化）</p> <p>*Q2：為什麼要用抓斗把垃圾抓起來？（去除垃圾中的水氣）</p> <p>*Q3：燃燒後產生的電如何使用？（賣給台電、游泳池）</p>		吊車	35 分鐘 (含路程來回 20 分鐘)
學習/評量活動	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由講師利用生活化的方式引導學員填寫學習單。 2. 由講師協助學員填寫滿意度調查表，並於學習單最後項次提出課程回饋與建議。 3. 請學員分享心得及對於日常生活那些小細節可以隨手做到資源物分類收集並且教育周遭的人。 	白鷺鷥學堂	20 分鐘

	4. 舉例哪些日常用品是利用再生資源為製造材料並說出在家如何主動進行垃圾分類並願意擔任維護環境的責任與行為表現。	
安全評估與準備	本課程均於室內進行，故無安全問題。	
參考資料	<ol style="list-style-type: none"> 1. 陽明山國家公園管理處珍貴照片及資料提供 2. 別喝瓶裝水-商周出版 3. 科學發明王:資源回收再利用-三采文化 4. 資源回收-Hare.T 著作 5. 圖解資源回收與再生利用-中村三郎著作 6. 寂靜的春天-瑞秋卡森著 7. 水水臺灣 愛濕地的 10 個遊戲-荒野保護協會主編 8. 圖解環保入門 資源回收與再生利用-中村三郎著 	
<p>教學動線：白鷺鷥學堂-空中廊道安全路線-垃圾儲坑-空中廊道安全路線-白鷺鷥學堂</p>		
		
<p>★出發地點:白鷺鷥學堂 (活動 1-4、教學評量) 垃圾儲坑 (活動 5) 課程說明: 1.環保大富翁遊戲教學 2.資源分類有哪些 3.沒有回收價值的垃圾如何處理</p> <p>➡路綫 1:白鷺鷥學堂前往吊車控制室約 400 公尺，路程約 10 分鐘。 課程說明:垃圾焚化處理流程介紹，觀察吊車操作。 安全性說明:全程採室內移動方式，經由連通廊道抵達目的地。</p>		



路線 2:依原路線返回。

課程說明:填寫課程學習單。

安全性說明:全程採室內移動方式，經由連通廊道抵達目的地。