

114年臺南市學校環境教育推動成果

課程名稱	氣味森林學校	實施日期	114.09~10
教學目標	1. 用搓捏並體驗校園植物氣味。 2. 認識記錄校園中哪些植物有明顯氣味。 3. 小組合作操作蒸餾出純露。 4. 統整課程知識，進行校內發表。		
進行方式	單元一：盤點校園植物，聞出植物氣味 1. 課前準備： (1) 教師準備昔日所製作留下的純露，準備多樣讓學生有多一點的體驗。 (2) 教師先設定好校園巡禮的路線。 2. 課程活動一 ： (1) 教師在教室內試噴純露，學生試聞並且猜猜看這是什麼氣味？ (2) 教師引導學生認識形容氣味言語，尊重每個人的主觀感受，並且知曉氣味是從植物身上粹取出來的。 (3) 教師針對下一節要校園巡禮的課程做說明，發下學習單，請學生要邊觀察邊做筆記。 課程活動二 ： (1) 教師引導學生從植物的莖（樹幹）、葉、花等去嗅出植物的氣味，通過搓揉葉子過程中，更能讓氣味散發出來。 (2) 教師引導學生統整校園中比較有氣味的植物有哪些，聞起來如何形容，並且請學生將植物的相關訊息，如：植物名稱，地點，聞起來像什麼……記錄在學習單上，以便下一次尋找。 單元二：留住森林氣味，製作純露 1. 課前準備： 教師課前準備： (1) 收集葉花的籃子 (2) 好純露製作器材： (3) 製作純露影片 卡式爐（各組一個）、康寧鍋（玻璃鍋）、燒杯、冰塊。 2. 課程活動一 ： (1) 請學生拿出記，教師回顧上一堂帶領學生體驗校園植物氣味。 (2) 各小組討論決定想要粹取校園哪些植物的氣味，每組選擇一種植物，不要與他組重複。 (3) 教師說明收集植物原則，如：不可攀折樹枝，不可以整株拔起……。 (4) 各小組拿著籃子或剪刀至校園收集材料。 課程活動二 ： (1) 教師播放製作純露影片，教師將步驟書寫在黑板上，並		

且說明如何進行。

(2) 教師將工具發下去，並且強調過程中安全的重要性。

(3) 製作純露流程

將葉花洗乾淨並擦乾

將葉花搓揉一下放進玻璃鍋裡

老師將水倒進玻璃鍋開火（教師協助）

請學生

觀察水沸騰狀況



學生將冰塊放在鍋蓋上加速純露

凝結並且拿湯匙將鍋蓋上的水舀出。

(4) 學生體驗試聞各組做出的純露氣味，可以他組猜猜看用了哪些植物。

(5) 教師發下學習單，學生將自己做出的純露使用過的植物記錄下來

單元三：校內發表

1. 課前準備：

(1) 礦香石製作器材：

石膏粉、模具（矽膠或任何容器皆可）、顏料（請學生自備）、香精油（可選）、攪拌棒（冰棒）

(2) 純露製作器材：

小噴瓶、收集葉花的籃子、卡式爐（各組一個）、康寧鍋（玻璃鍋）、燒杯、冰塊。

2. 課程活動一：

(1) 引導學生發表在生活中看過什麼關於精油香氣產品。

(2) 教師播放製作礦香石影片。

(3) 教師示範製作過程。

(4) 發下模具，請學生準備好顏料，教師調製石膏，學生獨自製作自己的擴香石。

(5) 製作好的擴香石滴上精油讓學生體驗香氣。

3. 課程活動二（總結性評量一）：

(1) 綜合評量：老師將製作過程再複習一次，讓各小組選校園裡 2 種植物，不可與人也組重複。

(2) 小組合作製作，教師在旁巡視並且評量，檢視各小組製作過程中的流程是否正確且安全。

(3) 將純露滴在擴香石上體驗森林氣味。

課程活動三（總結性評量二：校內發表）

*與行政單位協調發表時間，參與班級（規模）

(1) 教師統整總結氣味森林課程從各校園植物盤點、製作純露、製作擴香石等教學體驗活動。

(2) 教師發下學習單，請各小組分工討論：

分工、發表內容與要進行的活動。

(3) 各小組製作簡報或海報並上臺演練。

(4) 氣味森林校內發表日：正式開始前各組皆要在場地演練至少2次以上。

成果描述	1. 啟發學生藉由嗅覺來觀察校園植物，並且分辨出植物有不同的氣味。 2. 學生分工合作，動手利用粹取出來的純露 3. 學生獨自製作礦香石。 4. 學生分工合作完成校內發表活動。
實施心得	1. 氣味森林是讓學生運用嗅覺來體驗森林，與以往用眼、觸覺探索森林不同。學生在進行時對於氣味是主觀的感受，因人而異，所以有時學生會說竹柏的氣味像芭樂，這種氣味很臭等，只要是他們持續用嗅覺感受森林氣味，教師都應該用肯定態度回應。 2. 製作純露的過程中最主要的危險是會用到火，所以在開始前教師一定要再三強調規則並且準備好所有器材，才會讓流程進行順利又安全，如：請一律組長出來拿器材；除非拿冰塊，否則只能坐著不可以走動；要開火，關火或取出純露時請舉手告知老師去協助處理……。學生觀察蒸餾過程會顯得興奮，有時只靠組長拿冰塊會顯得人手不夠，所以此時可以把權利下放給組長自己決定是否需要組員協助。 3. 小組合作討論工作是最容易爭吵的時刻，有些組員自我不好溝通，此時需要老師介入去協調雙方的想法，讓工作進行的更加順利，或是利用獎勵制度，讓工作效率提高。 4. 校內發表是學生最容易抱怨他人不做事的時候，除了考驗組長自己的領導能力之外，教師也需要適時的處理並且讓組長已有心理準備和理解，以完成任務為第一優先考量。在發表完後不論過程如何，都應該找出學生做得很好的地方並且公開誇獎肯定，對於缺點也要提出，但不要太多，讓學生建立信心之外能在下次做得更好。 5. 學生非常喜歡活動中去學習，四年級的學生更要開始著重在認知知識上的統整歸納能力，而非只有單純的體驗而已，發表會正式開始前，要讓學生演練至少3次以上，其中至發表場將流程跑2次以上才行，他們常常要改善的地方是簡報會出現錯字，字數太多，會看簡報念稿，活動流程不具體等……都需要慢慢來修正。 6. 我發現學生對於使用 Canva 製作簡報的能力超乎我的期待，在公開發表中的應變能力還不錯。此次發表該改善地方則有：1. 體驗活動進行冗長2. 有獎徵答題數過於多。他們對於這次的發表感覺也是頗滿意，不排斥下一次校內發表活動，他們能有這樣的心態，也是我一開始樂見並預期想達到的目標。
學習者心得	A 生：純露放了三個禮拜後變臭了，是不是壞了？ B 生：芳香萬壽菊有淡淡的香氣，我可以喝看看嗎？ C 生：老師，如果時間來不及，我可以摘樹葉回家做嗎？D 生：我能在純露裡放入樹葉嗎。 E 生：我能在下課時間做純露嗎？ E 生：我下次還要再進行校內發表活動。

教學照片 (請提供至少2張照片並附上文字說明)		
	說明：看著水滾了，超級期待純露的氣味。	說明：小組進行校內發表活動。

(本範例取自教育部綠色學校夥伴網路—曾惠玲老師提報成果：

<https://www.greenschool.moe.edu.tw/gs2/partner/item.aspx?k=7C3741439887A9DF28C12049265AEA51>)