

課程摘要表

教保服務機構名稱：新竹縣竹北市興隆國民小學附設幼兒園

課程名稱：Oh～葉

請將參賽課程動機、目的、作法及具體成果簡述如下：

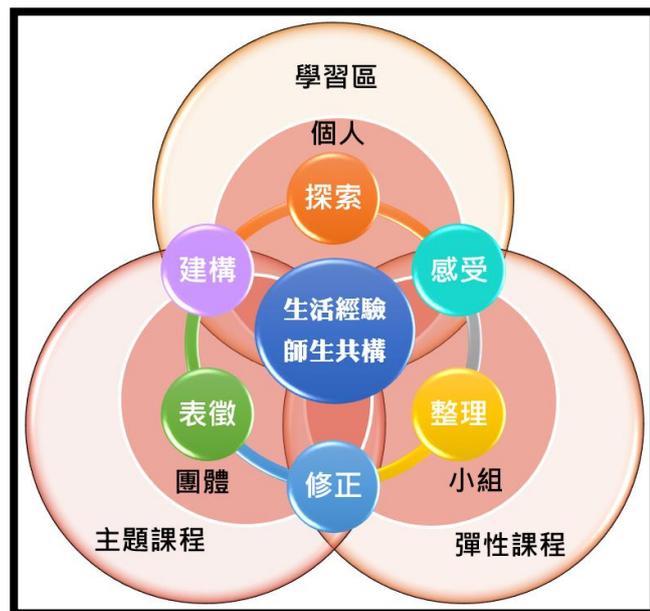
(一) 課程發展動機或目的

蜜蜂班本學年度是中大混齡班，孩子多數為舊生。有了前一年的學習經驗，寶貝們對生活周遭的事物觀察更加地敏銳。這學期「小蜜蜂，玩什麼？」，透過數次的校園漫步後，小蜜蜂的心中萌發了一些想法。

於是，回到教室後，我們和孩子一起討論，在校園裡你看到了（發現）什麼？你覺得從開學到現在好玩的事情是什麼？為這學期的主題課程揭開序幕，課程發展的方向、活動內容來自於幼兒的生活經驗與興趣。

小蜜蜂們發現了不同形狀的奇形妙葉，透過展示與分享，讓全班大開眼界。於是我們一起探索與觀察校園內的葉子，看見了直直的平行線、像蜘蛛網錯綜複雜的線條…那是什麼呢？一連串問題，加上對於葉子的喜愛，開啟了我們研究葉子的契機…

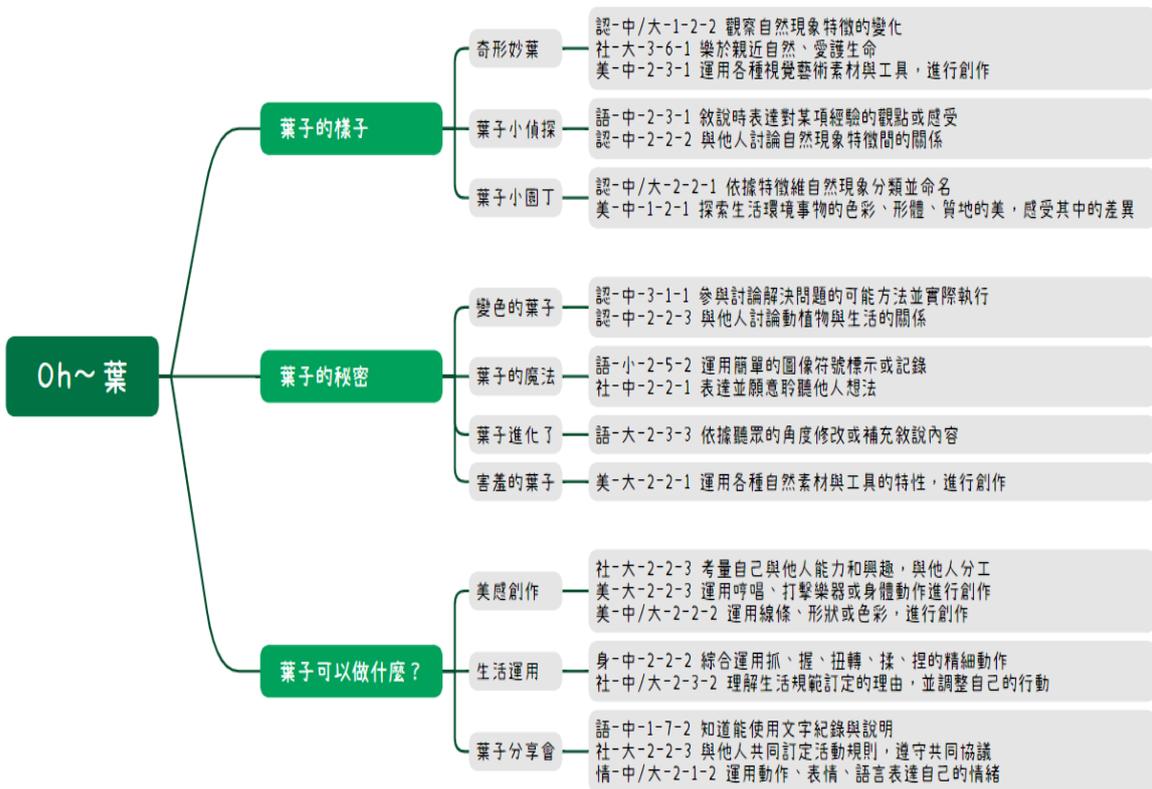
以觀察探索、師生共構出發，能更貼近孩子生活經驗。個人的發現、小組的分享、團體的討論，經過覺察、表達感受→整理訊息→修正方法→圖像表徵→建構學習，經由這樣的歷程，期許孩子們能關懷生活周遭自然環境，體驗自然帶給我們的美好。



(二) 課程發展歷程

- 課程目標：
- 1、探索不同樣態的葉子。
 - 2、覺察葉子的功能與特性。
 - 3、感知葉子與日常生活間的關係。
 - 4、應用多元藝術創作，並能清楚表達個人的感受。
 - 5、樂於與他人合作解決生活環境中的問題。

主題概念網：



(三) 具體成果

家長的回饋

睿恩爸爸：

真的要謝謝每位老師這麼用心的探討研究葉子的主題，讓小蜜蜂學習發現問題，並能習得解決問題的能力。從實驗過程中，獲得想法的證明與推算的能力，真的都到了參加科展的程度呢！相信對小蜜蜂都是最寶貴的經驗，再次謝謝老師！

宇玄媽媽：

這次的主题課程，老師平常利用小組教學、同學間的分享、收集材料、課堂討論種種的回饋，讓我們知道老師們對於課程的投入、付出的心血，是有目共睹的、陪伴孩子們用心學習、指引他們進入主題、用心教育、無形之中，老師及孩子們把蜜蜂班變成了屬於你們獨一無二的蜜蜂家了，充滿著幸福快樂的洋溢感。Kiki老師、豆豆老師、君君老師，你們就像孩子們的笨蛋媽媽，謝謝你們平日用心細心的為蜜蜂寶貝們付出，也讓宇玄開心快樂的快樂成長，給他們心中都種下了成功的種子，謝謝你們！！你們辛苦了！！最後，我很慶幸當初決定來登記與隆國小附幼，也很幸運的讓宇玄中籤，更棒的是進入蜜蜂班認識三位老師，是我們與宇玄的幸福。

德蕾媽媽：

經過葉子課程的薰陶，孩子們都好專業阿！真的考倒一票大人呢！幸好有葉子小屋（親眼看到很震撼又羨慕）的解答線索～哈！

詰聿媽媽：

孩子們可以依自己的興趣和能力選擇所愛、所能擔任的工作，對於闖關時負責的內容就會更加的投入。孩子們認真負責的態度是學習獲得，這樣的經驗很難得！也看到了孩子們臉上的驕傲與笑容！詰聿媽媽覺得你們超棒的！

幼兒的成長

透過「Oh~葉」的主題課程，我們發現幼兒的成長如下：



敏銳觀察力～五感探索（覺知辨識、推理賞析）

- 從幼兒有興趣的事物出發，孩子們能主動思考、主動探索未知的世界，發現新大陸。
- 孩子們在探索的過程中，激發了好奇心和求知慾，能運用各種感官，進行探究，並能用適當的方式表達，交流探索的過程和結果。



互助合作力～同儕學習（自主管理、關懷合作）

- 培養自信心—透過小組、團隊合作，孩子可以分享自己的想法與觀點。當自己的想法被接納時，可以看出自信心的提升。
- 增進人際互動—在小組、團隊合作下，孩子們相互溝通、協商，過程中聆聽他人、表達自己，學習雙向互動的重要性。



行動解決力～積極思考（表達溝通、想像創造）

- 在探索過程中遇到問題與困難時，孩子們會善用資源，相互討論、彼此支持，並尋找可能解決的辦法。
- 能運用圖像符號表達自己的想法與情感，將累積的經驗和感受實際運用在葉子的藝術創作上。



蜜蜂班設計的葉子小屋



課程全文

漫步校園中…

新主題的發想有了前一年的經驗之後，寶貝們對生活周遭的事物觀察更加地敏銳。這學期「小蜜蜂，玩什麼？」，透過數次的校園漫步後，小蜜蜂們心中也萌發了一些想法。

於是，回到教室後，我們和寶貝共同討論，在校園裡你看到了（發現）什麼？你覺得從開學到現在好玩的事情是什麼？為這學期的主題課程揭開序幕，課程發展的方向、活動內容來自於幼兒的生活經驗與興趣。



小蜜蜂們發現了不同形狀的奇形妙葉，透過展示與分享，讓全班大開眼界。於是我們一起探索與觀察校園內的葉子，看見了直直的平行線、像蜘蛛網錯綜複雜的線條…那是什麼呢？一連串問題，加上對於葉子的喜愛，開啟了研究葉子之路…



主題概念網

在團體討論時，我們從～想到「葉子」，你會想到什麼？請孩子說一說觀察到校園裡葉子的感受與發現，然後請他們畫下和「葉子」接觸的經驗，或者是想要了解有關「葉子」的那些事？孩子們很踴躍的分享自己的圖像紀錄，並嘗試將想法和問題分類，我們看到孩子對於「葉子」想知道的事，大致上可以分成三個面向：1、葉子的樣子；2、葉子的秘密；3、葉子可以做什麼？期待隨處可見的「葉子」可以帶給蜜蜂班一趟豐富有趣又好玩的學習旅程。





「葉子」主題概念網

孩子的
想法

葉子的樣子

葉子的形狀有愛心、長條形、圓形… (25)、葉脈上的紋路不一樣，有平行脈、網狀脈 (1)、對生&互生的葉子 (8)、葉子的邊緣有鋸齒的感覺、有圓圓平滑的… (2)、長在樹上的葉子 (7)、長在草地上的葉子 (19)、葉子有大大的、小小的、有長、有短 (21)、有些葉子的片數不是只有一片，是很多片長在一起。(6)

葉子



葉子可以做什麼？

用葉子做帽子 (14)、蔬菜的葉子可以吃 (8)、粽葉包粽子 (21)、用葉子做拼貼畫 (15)、葉子可以遮陽擋雨 (26)、做葉子飛鏢 (19)、泡茶—茶葉 (8)、做葉子碗 (1)、葉子頭巾 (5)、高麗菜 (5)、包食物的葉子 (8)、搨風 (11)、拓印葉子 (9)、葉子船 (22)

葉子的秘密

生長需要 (水、太陽、空氣、養分) (17)、葉子會呼吸嗎？ (2、8)、研究葉子的顏色 (12)、為什麼樹葉會掉落？ (18)、為什麼葉子是毛毛蟲的食物？ (2)、葉子為什麼會變色？ (23)



說一說、畫一畫關於「葉子」…



分類自己
的想法



葉子的樣子

奇形妙葉

透過學習單一「奇形妙葉」的分享，寶貝們帶了許多特別的葉子，讓我們大飽眼福。我們運用放大鏡探索幼兒園教室外、國小校園內的葉子，看看葉子底下的紋路…於是我們化身小蜜蜂偵探，在校園內尋找葉子，寶貝們帶著興奮心情前往尋寶，一路上…

宣凝：老師，葉子上面有很多線條耶！

祐萱：你看，我的這片是一條一條的直線。

楚硯：很像是平行線。

祐頤：還有像蜘蛛網的線條葉子。

宇玄：很像手掌的樣子。

乘瑞：是恐龍腳印的樣子！



回到教室後，讓孩子們觀察並探究，一起來蒐集資料，看看那是什麼？



說一說，我的發現與觀察…

與家人討論後的分享

戶外觀察

分享葉子

當拋出問題的隔天後，**寓甄**很興奮的來和同儕、老師說：我知道那是什麼了！我昨天和媽媽一起上網找資料，上面有提到「葉脈」。奕鈞：什麼是葉脈？**寓甄**：就是葉面上的紋路，有平行線的平行脈；也有一種像是網子，很多線條彎來彎去的網狀脈。葉子小偵探們，認真地觀察葉子，和同儕討論著這是什麼葉脈？互相地將自己的想法和他人分享，一起研究葉脈的樣子。

◎蒐集回來的葉子，我們一起來分類…



平行脈



網狀脈



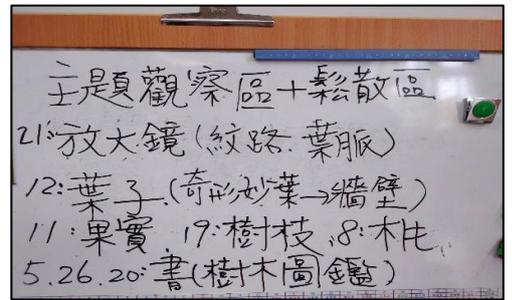
其他葉脈



就在大家熱烈討論葉脈的樣子，我們發現**芝丞**在奇形妙葉學習單上畫出了「放射狀」的葉脈。剛好與**德蕾**的「金錢草」、**苡熙**的「圓葉山烏龜」相呼應，讓孩子們可以觀察到放射狀葉脈。而分享時說的像手掌樣子、鴨子腳丫的，孩子們也能舉一反三的說出「掌狀脈」。例如：**雙樂**的「楓香」、**馨予**的「三醉芙蓉」。

討論與布置葉子觀察區

蒐集了這麼多不同的葉子，可是要把這些葉子放在哪裡來研究比較適合呢？小蜜蜂不約而同將手指向我們的鬆散區（孩子們的默契著實讓老師覺得很驚奇！）決定了葉子觀察區的位置後，觀察區裡除了葉子還需要哪些物品？（發表紀錄如左圖→），於是孩子們一起協助將葉子觀察區布置完成，並繼續觀察與討論！



布置完成的葉子觀察區



小幫手們的協助



利用放大鏡仔細觀察，翻閱樹木圖鑑進行比對

這是葉子嗎？

看到孩子們陸續將生活中蒐集到「奇形妙葉」帶回到教室，老師也從家中帶來聖誕紅以及多肉植物和小蜜蜂們分享，**苡熙**帶來了葉形特別的龜背芋給大家欣賞。



看一看



聞一聞



左手香的味道真特別





摸一摸

★對於葉子的感官體驗…

知宜：多肉植物的葉子厚厚的、葉子上有毛毛的、刺刺的。
莘甯：多肉植物的葉子很可愛、顏色漂亮、形狀很特別。
苡熙：聞起來有檸檬的味道、香香的…
楚硯：聖誕紅的葉子很鮮豔，它有毒！ **可粟**：真的嗎？
 （透過影片我們知道了聖誕紅的紅葉叫假葉，汁液是有毒的！）
 這位孩子的舊經驗來自於哥哥的教科書上，先前和哥哥閱讀時有看過。



說一說



苡熙帶來葉形特別的龜背芋，龜背芋的葉子上會出現不規則羽裂，如起司般的孔洞

留下葉子的樣子、葉子的聯想

接著，寶貝們提到，除了用放大鏡觀察葉子、葉脈之外，有沒有方法也能將葉子、葉脈清楚地留下來呢？**京橋**：可以把葉子放在圖畫紙後面，用色鉛筆在圖畫紙上畫出來。**禹辰**：也可以用水彩畫在葉子上，然後再蓋在圖畫紙上。於是，小蜜蜂動手嘗試進行葉脈的拓印，學習區時間寶貝們也繼續用葉子拓印方式進行了葉子的聯想創作，創造力不容小覷喔！

除了美感體驗之外，老師也分享了「葉子」的手指謠，加上簡單的動作，孩子們很快就能朗朗上口的唸讀，在熟悉原有的文句後，老師請孩子們合作將「葉子」手指謠進行改編，大家集思廣益改編後的內容相當有趣，於是就讓小蜜蜂個別嘗試挑戰自己的語文想像力，完成「葉子」手指謠的改編。

◎葉子的聯想



春天的葉子是嬰兒…
在大樹的搖籃裡睡覺

冬天的葉子是冰淇淋…
又可口又好吃



秋天的葉子是沙鈴…
風爺爺送給小松鼠，沙…沙…



夏天的葉子是月亮…
月兒彎彎像媽媽的眼睛



夏天的葉子是彩虹…
小貓咪來看畫

葉子小園丁

為了更進一步瞭解葉子，透過實際的種植活動，讓孩子直接選擇自己想要照顧的植物，並觀察葉子的生長與變化！



聆聽老師說明種植步驟



底層先鋪上發泡煉石



再裝進培養土





移植蕾絲姑娘



剪下左手香插枝



澆水



孩子們自己選擇要照顧的植物種植後，我們接著討論照顧植物的方法：

老師：我們要如何照顧植物，成為葉子小園丁呢？

宇玄：多肉植物不用太多水，一星期澆水一次就好。不然水太多，容易造成淹水。

老師：什麼時候要澆水呢？

芝丞：早上的時候，氣溫不會太高。

乘瑞：中午太熱，陽光照到會變成熱水。

禹辰：中午不適合澆水。

宣凝：我覺得星期一，因為放完假日回來。

楚硯：一星期的中間，星期三比較好記得。

泯瑀：放假之前，星期五也可以阿！經由孩子的分享與討論，最終投票決定「星期三」澆水。

老師：除了澆水之外，還有其他照顧植物的方法嗎？

詩庭：要讓植物曬太陽。

睿恩：可是我們放小盆栽的地方沒有陽光。

宇玄：可以把它搬出去曬太陽啊！

宸維：去戶外運動的時候，有人可以幫忙拿出去曬太陽。

喆聿：可以按照號碼，大家輪流擔任小幫手，一起照顧植物，大家就可以變成小園丁。

老師：這方法不錯，我們可以來執行看看～若有需要調整的地方，我們再來一起解決。



芝丞：老師，我們要怎麼知道植物有沒有長大？

老師：大家可以一起來想想看，要如何做紀錄呢？

睿恩：一開始先把植物畫下來，然後下星期要澆水的時候再畫一次。

楚硯：要量它的身高，這樣可以知道它有沒有變高。

祐萱：可是我們不會用尺量。

宥維：可以把 LAQ 積木當作尺阿～看看有幾片 LAQ 積木，下次量的時候如果增加 LAQ 積木，就表示有長高了！

老師：好，我們來製作一本「葉子成長小書」，把你們每周觀察到的變化紀錄下來。

每周三是孩子們幫植物澆水與記錄葉子生長情形的時間，透過觀察與比對，發現了葉子的變化。

京橋：它（左手香）長出了 11 片葉子，我覺得它有長大一點。

楚硯：前一個月測量的時候 LAQ 是 3 片正方形，現在變成 4 片正方形，有長高了！

透過觀察與紀錄，讓寶貝們學習關懷生活環境，尊重生命。



新的發現～葉子的邊緣

在照顧與觀察「蕾絲姑娘」、「月耳兔」、「左手香」等等時…寶貝們發現了葉子的邊緣長得不太一樣。有的邊緣長得很像海浪、有的是平滑的邊緣，很像橢圓形的樣子、有得像鋸齒狀的樣子、有些又長得刺刺的…於是，我們在校園中探索，找一找還有哪些不一樣的葉緣呢？經由蒐集，我們將葉子帶回教室，讓寶貝們可以觀察，並比較葉緣間的差異性。



看看我的發現…

尋找不同的葉緣

蒐集不同形狀的葉緣

分類葉緣的形狀

透過觀察，我們將葉片進行分類，其特徵為：



整片葉子邊緣呈現平滑無缺角的「全緣葉緣」。例如：聖誕紅。

葉緣起伏像海浪的「波浪葉緣」。例如：姑婆芋。

葉緣上有規則或是不規則的樣子，像鋸齒的「鋸齒葉緣」。例：蕾絲姑娘

葉緣邊邊摸起來毛毛的「毛緣葉緣」。例如：月耳兔。

葉片邊緣分裂、或是深裂成掌形葉緣的「裂緣葉緣」。例如：龜背芋。

以有興趣的題材為出發點，結合幼兒生活經驗、學習環境，我們從「葉子的樣子」出發，一起探索了生活周遭的奇形妙葉，從葉子的外觀（葉形、葉緣、葉序、葉脈…）、葉子的構造慢慢的探索。蜜蜂寶貝變身成為葉子小偵探（發現、觀察、比較、討論）、葉子小園丁（種植、照顧、觀察、紀錄），仔細研究著葉子。孩子們對於葉子的觀察細膩度也越來越好！

葉子的秘密

葉子變色了



在第一個主題概念—葉子的樣子中，我們一起認識了葉子外型上的差異，透過觀察與討論，我們也更加的認識「葉子」。漸漸地，孩子們發現葉子的顏色越來越多，不單單只有綠色，還看見了黃色、棕色、橘紅色、和枯掉之後葉子的顏色…於是，孩子們提出：為什麼葉子會變色？此問題，也開啟我們探索【葉子的秘密】契機，一起來想想看吧！

宇玄：為什麼葉子會變色？

乘瑞：因為天氣的變化，有時候很冷、有時候很熱。

寓甄：很冷的時候沒什麼太陽，很熱的時候就有很多太陽照射。

乘瑞：太陽照射的關係，陽光很多的時候葉子就會是綠色，如果陽光很少就會越來越黃。

芝丞：也會因為季節的轉換（春、夏、秋、冬）讓葉子有不一樣的顏色。

禹辰：春天的葉子是淺綠色；夏天的葉子變成綠；秋天、冬天就會慢慢變成黃色、棕色的…

奕鈞：葉子枯掉的時候會變成棕色、咖啡色。



老師：除季節、天氣、陽光照射時間的長短會讓葉子變色…那，為什麼會有各式各樣的顏色呢？

寓甄：因為色素。

楚硯：樹枝裡有枝液，會從樹根傳送到樹葉，樹葉就有色素了阿！

宥維：可是色素是不好的，葉子裡有色素嗎？

禹辰：紅鳳菜就會跑出紫色的顏色，那是天然的色素阿！

老師：我們如何才能知道葉子裡有沒有色素？

昱嘉：放到水裡。看有沒有像顏料一樣會溶在水中，顏色就跑出來了！

睿恩：拿去煮看看。

寓甄：我們可以做實驗，看葉子有沒有顏色。

乘瑞：葉子有綠色素和黃色素。

宇玄：綠色葉子是綠色素、黃色葉子是黃色素？那其他顏色的葉子呢？會有色素嗎？

寓甄：我覺得葉子裡面有兩種色素，因為一片葉子正面比較深綠色，另一面是淺綠色～

老師：哇～你們的觀察很仔細，我們就來實驗看看葉子裡有沒有色素。

葉子的顏色魔法



分類不同顏色的葉子，剝成小片放入玻璃瓶中。

倒入適量的酒精浸泡葉子。

攪拌約3分鐘。

準備兩盆熱水，將葉子瓶隔水加熱約一小時，放置半天。

將摺好的長條型餐巾紙放入，觀察顏色的變化。



實驗的結果，我們的發現…



綠色的葉子融出綠色色素、黃色的葉子融出黃色色素（呼應乘瑞的想法）



其他顏色（紅葉、枯葉）的葉子，也有其他的色素？（呼應宇玄的想法）

在隔了一小時之後我們觀察到，葉子慢慢融化出不同的顏色，孩子們說：葉子真的有色素耶！好漂亮的顏色唷～接著，我們讓廚房紙巾浸泡一天的時間後，又有了新的發現！除了原先葉子的顏色之外，我們發現廚房紙巾的紅葉裡有了兩種顏色，是帶點紅色和橘黃色的感覺（呼應寓甄的想法）。

於是，我們藉由繪本和影片討論，看見了孩子們說的綠色葉子有綠色素（**綠葉有滿滿的葉綠素**）、黃色葉子有黃色素（**少了葉綠素，就能單獨看到葉黃素**）、葉子有不同的顏色（在**紅葉裡找到花青素和胡蘿蔔素**），而枯葉則是因為凋零，色素會慢慢地不見，顏色就會變淡囉！

葉子會不會呼吸？



顯微鏡觀察



影片的介绍

在探索葉子會不會變色時，**祐萱**提到：葉子會變色，那葉子會不會呼吸？如果會，葉子是怎麼呼吸的呢？**乘瑞**：媽媽說～葉子裡有很多的小洞洞，要用顯微鏡看才知道。**祐韻**：那個小洞洞是什麼？**乘瑞**：我也不知道，但可以用顯微鏡看看。**芝丞**：還是因為葉脈，葉子才會呼吸？**楚硯**：葉脈會運送水分和養分，不是呼吸吧！**睿恩**：葉脈像人類的血管。

於是，我們請雙樂帶家中的顯微鏡來和大家分享，我們一起來看看在顯微鏡底下的葉子是什麼樣子呢？楚硯：看起來有很多格子排在一起。宇玄：有看到葉子的葉脈是網狀脈，很多的條紋。宥維：在葉脈的中間有一些小洞洞。經由影片的介紹，我們看到像嘴巴的洞洞，稱為【氣孔】。是氣孔讓葉子可以呼吸，那葉脈呢？葉脈的功能是什麼呢？（孩子們議論紛紛）。接著，我們進行了一項有趣的實驗：

看！葉子在喝水～



我們選用芹菜、大白菜、娃娃菜三種蔬菜葉子來做實驗。



倒入食用色素於水中。



將蔬菜葉子放入水中浸置，靜待觀察。

實驗前



大白菜

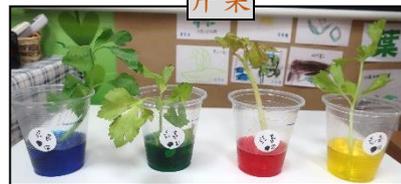


娃娃菜



芹菜

實驗後



實驗結果，我們的發現…

寶貝們常說葉脈很像我們的血管，經過實驗的觀察，我們看見葉子從底部開始吸水，原本畫上去水位線的地方慢慢地下降，上面葉片中的顏色越來越鮮豔。甚至從中間的主脈、維管束往上蔓延至葉子的緣邊。從繪本故事中，我們得知葉片上顯現的脈紋稱為葉脈。葉脈是分佈在葉肉、托葉間扁平部位上細小的維管束，維管束有自根部吸取水分的組織，以及運送葉子製造養分的組織，其功能和人體的血管相似，同時也有如骨骼一般能支撐身體的功用。而此實驗也能和孩子們的想法相呼應，葉脈如同血管般傳遞養分、水分，讓葉子可以吸收。一起來畫下我們的發現吧～



葉子一定有葉脈嗎？沒有葉脈的也是葉子嗎？

從上個問題中，我們一起探索葉脈的功能與神奇之處。而芝丞提出了另一個問題：葉子一定會有葉脈嗎？沒有葉脈的也是葉子嗎？

宥維：是葉子阿！松柏和扁柏沒有葉脈，可是它是葉子阿～

楚硯：多肉植物也是！厚厚的那個葉片是它的葉子。

御峰：我去綠世界的時候有看到一種會吃蟲的葉子，那裡有很多的食蟲葉子，還有有毒的葉子。

楚硯：剛剛御峰說的那是捕蠅草。

乘瑞：還有一種會吃蟲的葉子，很像一個袋子，裡面有水～

睿恩：仙人掌的葉子是針狀的，但好像沒有葉脈阿！

透過簡報圖片的方式，結合大家的經驗分享，我們找到一種為了適應環境、生活習性而改變型態的葉子—「變態葉」。在變態葉中得到了很多我們想要知道的秘密～葉子不一定會有葉脈，然而沒有葉脈的葉子，依然可以稱為「葉」，但是會以不同樣式而呈現。



松樹、柏樹上的那是葉子嗎？

和同學一起討論，我的發現…

改變樣態的葉子—變態葉

葉子進化了！改變樣態的葉子（變態葉）

普通的綠葉，是以製造有機養分為其主要機能，但為適應特殊生活或特殊功用，有些植物的葉演化而發生不同的構造及功能，呈特殊的變態。從生活中、校園，我們發現常見的變態葉如下：

貯水葉	鱗狀葉	葉針或刺	捕蟲葉	繁殖葉	苞葉、片	突異葉	鱗狀片葉
							
蘆薈	扁柏	仙人掌	捕蠅草	蕾絲姑娘	九重葛	桑葉	洋蔥

發現有趣的葉子…含羞草

在幼兒園戶外遊戲場旁的草地上，我們發現了很多株的含羞草，先前小蜜蜂們，對於含羞草的互生羽狀複葉，被觸碰到就會閉合起來的現象覺得有趣，**睿恩**：我媽媽說含羞草的葉子合起來以後經過一個小時才會再打開！**老師**：真的要這麼久才會再打開嗎？**楚硯**：種在花盆裡的含羞草，老師把它帶回教室以它的葉子就一直合起來，沒有打開過！**老師**：怎麼會這樣呢？我們來找出答案！



由戶外移植到教室花盆的含羞草



校園裡的含羞草

透過動畫影片的介紹，**宣凝**：含羞草的葉子會在感受刺激時，產生關閉、打開來的情形。**禹辰**：是因為葉柄膨脹後，葉枕不能支撐葉片，就會導致含羞草的葉子關起來。**祐萱**：這是膨壓嗎？**祐頡**：是膨壓阿～就是含羞草葉子裡面有水分，然後受到外在刺激後，葉子就失去水份，葉枕沒有力氣了！

植物因膨壓變化可分為觸發運動、睡眠運動以及捕蟲運動，而含羞草閉合現象就屬於觸發運動。影片中用縮時攝影紀錄了含羞草的觸發運動，葉子從閉合起來到完全打開需要16分14秒，可是**睿恩**媽媽明明說要經過1小時的啊！於是我們決定親自進行實驗，含羞草的葉子受到碰觸或外在刺激閉合起來之後，到底需要多少經過多久的時間才會完全打開來呢？來看看我們的實驗記錄吧！



12/20 (二) 天氣晴朗，在戶外遊戲場的草地上進行第一次觀察，在耐心等待葉子開啟的時候，**莘甯**經過草地不小心踩到正在觀察的那棵含羞草，為了接著進行下一個的活動，當下無法重新計時，只能先將碼表按下暫停，在7分51秒時我們看到有一對羽狀複葉打開囉！

12/28 (三) 天氣晴朗，經過搜尋後，選擇了一棵長的離地面較高的含羞草進行影片拍攝紀錄。



含羞草的觸發運動



寓甄擔任小幫手碰觸含羞草，讓全部的葉子閉合後，由 Kiki 老師負責拍攝工作，之後回到教室播放紀錄影片並討論。從老師拍攝的影片中，孩子看到含羞草在超過 16 分鐘時全部都打開了，與先前在網路影片中看到的 16 分 14 秒相去不遠，透過親自的觀察、體驗與影像紀錄，小蜜蜂瞭解到含羞草為什麼會「害羞」的原因。而被移植到教室內的含羞草與校園裡的含羞草相比之下，明顯呈現了不健康的狀態，所以葉片才一直沒有再打開過！

掉落下來的葉子，可以…

隨著季節的轉換，我們看到樹木上的葉子越來越少，顏色從綠色系慢慢地轉為咖啡色、黃色、紅色…掉下來地面的葉子卻越來越多。從探索葉子秘密開始到現在，我們收集了很多的落葉，除了創作之外，落葉還可以做什麼呢？**乘瑞**：它可以當作養分。**芝丞**：當作樹木的肥料。



於是，我們一起探討落葉的用途，慢慢地找出它的功用。落葉通常都被認為是「垃圾」，其實落葉可以：①可以將原本乾燥的土壤再次變鬆軟、②可以調節溫度，冬天時讓土壤保持溫暖、夏天則可以讓土壤溫度降低、不讓土壤水分流失③可以抑制雜草叢生、④可以製成腐葉土，自己動手做成有機沃土、⑤可以做堆肥，為土壤添加養分、⑥會吸引蚯蚓，是蚯蚓喜歡的生長環境。原來在路邊常見的「落葉」竟有這麼多用途！

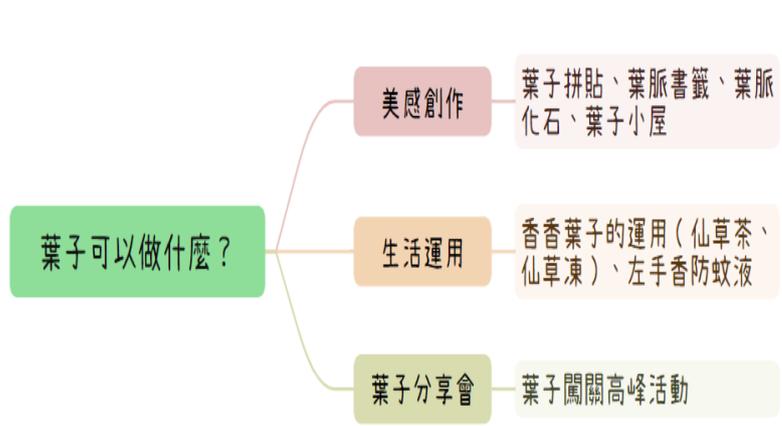
在校園裡，我們可以如何使用落葉，讓它成為植物的養分呢？製作堆肥的方式，除了使用機器較為快速，並且結合廚餘的方式，做成肥料，我們還可以怎麼做呢？**宥維**：我們可以用自己的手來撕開葉子。**楚硯**：因為機器可以把葉子快速弄碎，我們也可以撕成小片的阿～**寓甄**：撕成小片之後，土壤就會加速吸收！**睿恩**：我們一起來撕葉子吧！

我們一起沿著校園邊，將我們的落葉灑落在樹木旁，希望給植物養分。大家一起分工合作，認真仔細的將落葉覆蓋在植物、樹木的周圍。落葉是寶，是天然又寶貴的養分呢！

在葉子的秘密時，我們一一透過影片、繪本、實驗來進行探索，解答這些有趣的葉子秘密。孩子們也變身葉子小園丁、葉子小偵探，一起來找出問題的答案，越瞭解才會越發現葉子有趣的地方。

當問題獲得解答時，孩子們也能侃侃而談的分享自己的發現、觀察到的現象，並能與他人進行對話。這些都是很棒的經驗累積，小蜜蜂們各個是葉子小高手！

葉子可以做什麼？



透過學習單，我們一起來腦力激盪。聆聽每位孩子的想法並結合生活經驗，我們分類出三大項的概念。接著，我們就一起進入到「葉子可以做什麼？」的活動中～

美感創作

◎葉子拼貼

在和寶貝們討論過後，我們決定先從葉子創作開始。首先去校園中，找尋掉落的葉子，搜尋一些適合拼貼運用的葉子帶回教室中。孩子發現不同的顏色、大小、形狀、新鮮、乾枯的葉子，加上多元的素材、剪裁與彩繪，可以創造出許多有趣的圖像，原來葉子可以不只是葉子呀！透過「葉子鳥」這本繪本故事，和寶貝們欣賞書中拼貼的呈現方式，一起來創作葉子拼貼畫吧～



在校園中撿拾適合創作的葉子

用色筆、創作區材料，發揮想像力

除了個人的葉子聯想創作，我們也在戶外以分組合作的方式，請孩子用葉子加上其他撿拾來的自然素材進行鬆散鋪排，看看寶貝們的創意，是不是可愛又有趣呢～



美麗的倩影

延續葉子拼貼的活動，孩子們發現了一個問題，當我們使用枯葉或是新鮮的葉子來創作時，枯葉黏貼到紙上很容易就碎掉，新鮮的葉子則會隨著時間慢慢地變黃、變得不再是翠綠的葉子。因此，有孩子提出：葉子除了畫下來外，還有其他可以保存下來的方式嗎？**楚硯**：可以做成標本。**寓甄**：什麼是標本？**宸維**：就像是我做的葉脈書籤，把葉子泡水後留下葉脈。**芝丞**：那要煮葉子嗎？

◎葉脈書籤

宸維：要把葉子煮軟後，才能用牙刷把葉子上面的葉肉刷下來。**老師**：這是一個可以嘗試的辦法，還有想到其他方法嗎？**睿恩**：我有去過科博館，有看到化石。**御峰**：化石上面有印植物的樣子。**祐萱**：可以用黏土，搓成扁扁之後，把葉子壓上去。**楚硯**：黏土就是用麵粉和水攪和在一起。**昱嘉**：可是黏土摸起來濕濕、軟軟的，不像很硬的化石阿～**祐頡**：黏土乾掉就變硬了，這樣就可以保存葉子的樣子。**禹辰**：還是可以用其他的粉？於是，我們將試試看這兩種方法，看能不能將葉子美麗的樣子保留下來。



上學期**宸維**帶來的葉脈書籤，是經過 30 天的泡水讓葉子慢慢地軟化。在團體討論時，孩子們提出如果是用煮葉子的方式～會不會讓葉子加速軟化？就可以在較短的時間之內觀察到變化。於是，我們找到一個方法，是用電鍋加熱的方式來製作葉脈書籤，就讓我們來實驗看看～



第一次時，我們將所有採集到的葉子（不同種類）通通放入電鍋中，加入的是「小蘇打粉」，加熱時間約為 30 分鐘。等待時間過後，拿出來的葉子不是爛掉，就是還未軟化，葉肉根本無法刷下來。孩子們很失望的說實驗失敗了…接著我們透過團體討論，一起想出解決的辦法：①選擇同一種類型的葉子進行實驗，較能看出此種葉子需要多久的時間才能軟化。②沒有軟化的葉子可能是葉片太厚，電鍋加熱的時間要再長一點。③改變加入的粉，將小蘇打粉變成洗衣粉。



第二次調整了想法，改變一些策略。這次我們選用的葉子是幼兒園戶外的桃花心木的葉子（同種類），時間調整為45分鐘，加入洗衣粉。蒸煮過後打開來看，葉子有比第一次軟化，但還是無法刷下葉肉…於是，孩子們說我們再一次加熱看看。

第三次時間再加上30分鐘。這次，葉子終於軟化了，孩子們刷下葉肉發出嘖嘖稱奇的聲音：真的有葉脈耶～可以把葉脈留下來了！我們也針對此實驗做一些討論，發現了…其實不同種類的葉子，需要加熱的時間不一樣；粉的不同也可能造成葉子溶解速度的快慢不一。過程中，遇到失敗也讓我們更有挑戰的決心，改變方法及其他因素，終於保留了葉脈，做成美麗的書籤！



	時間	葉子類型	粉	實驗結果
第一次	30 分鐘	不同種類	小蘇打粉	失敗
第二次	45 分鐘	同種類	洗衣粉	失敗
第三次	75 分鐘	同種類	洗衣粉	成功

◎葉脈化石

化石的構想，是從黏土區的黏土開始，孩子們發現若能將葉子蓋在黏土上，黏土上面就會出現葉脈的樣子。而化石是因為想到骨骼（葉脈是葉子的骨骼），我們找尋了資料，找到一種可以讓葉脈留存下來的方式—石膏粉。這次嘗試用石膏粉製作成粉漿，來試試看能不能將葉脈保存下來，變成葉脈化石。調配粉漿的比例：水和石膏粉約為1：3，快速攪拌變成濃稠狀之後就能將葉子放上去，等待化石乾燥後再上色，慢慢地刷上顏色，葉脈的紋路就出現囉！但是，也有刷不出葉脈的化石…原因有可能是：選擇的葉脈紋路較平滑，無法將葉脈的紋路印在上面。深色的顏色要先上色，再刷淺色。看到將葉脈變成化石的作品時，孩子們說：好像真的葉子！變得好好看～沒有看到葉脈的孩子則說：下次要再試看看，選擇適合的葉子！希望能將喜歡的葉子保留下來。



葉脈化石製作過程



尋找適合的葉子



調配粉漿



輕壓讓葉子和石膏粉貼合



將葉子取出，等待化石乾燥



模型上色

◎葉子小屋

德蕾帶來一本「葉子小屋」的繪本，裡面運用葉子搭建了一座小屋。在之前的討論中，孩子們也提到在「住」的方面，可以用葉子來做葉子屋、裝飾葉子窗簾。於是，我們一起動動腦想想看要如何搭建葉子小屋呢？寶貝們分成三組後，和同儕進行討論。我們的過程…

- 一、和同儕一起討論，先表達自己想法，接著聆聽他人想法，相互討論。
- 二、和同儕一起設計，將想法化為設計概念，製作設計圖。
- 三、最後，分享與介紹葉子小屋的設計。



A 組



B 組



C 組

組別	A 組	B 組	C 組
我們的想法…   	3：房子是一層，要有兩棟並列在一起。 5：屋頂要用樹枝細綁，若有空隙的地方可以加上葉子。 6：可以加上蜜蜂圖案的葉子拼貼。 17：做葉子窗簾，兩邊都可以拉開的方式。 27：要有窗戶，形狀是正方形、三角形。 15：還要設置一個信箱，可以讓別人投信件。	11：屋頂的小屋，大人小孩都可以進去。 25：屋頂和牆壁用木板→原因是因為會比較堅固。 16：柱子要用木條（觀察教室內小屋的發現）。 8：自己做葉子，用畫的再貼上去。 12：用多肉植物裝飾、畫出葉形後剪下來並塗顏色。	2：屋頂可以有海浪形狀。 21：長方形的外型，外面要有藤蔓，藤蔓上有樹葉。 9：外面要有蜜蜂的圖案，門和窗戶用葉子排列。 20：窗戶想要圓形。 如何支撐： 用樹根支撐，但要綁在一起才不會散開。 房子的大小： 2：高度要比芝丞再加上電鍋內鍋高一點。 20：用紙箱當牆壁，外面貼葉子

◎設計圖分享、討論決定形式和材料、合作建置葉子小屋

孩子們分組完成小屋設計圖後，各組派出一位代表和全班分享對於葉子小屋的想法，針對小屋的結構（本體）、屋頂及牆壁的建置，老師請孩子們想想看，每一組提出來的想法優缺點及可行性。透過討論後孩子們對於小屋的結構（本體）、屋頂及牆等材料取得共識，然後選擇自己想要協助的組別，於是我們的蜜蜂葉子小屋就開始動工囉！

組別	結構與型式	屋頂	牆壁
原來的想法	B 組：柱子要用木條	A 組：樹枝+樹葉 B 組：木板	B 組：木板 C 組：紙箱
討論與發現	★小朋友不會使用鋸子 ★不容易找到可以用的木頭	<u>楚硯</u> ：哪裡找那麼長的樹枝？ <u>禹辰</u> ：樹枝會刺到手。 <u>乘瑞</u> ：樹枝不容易固定。 <u>芝丞</u> ：木板太重會壓到小孩。 <u>馨予</u> ：我們家有大紙箱，我可以帶來學校。 <u>乘瑞</u> ：可以把一樣大的紙箱連接在一起做出屋頂和牆壁。	
最後決定…	參照 B 組設計，把教室的森林小屋移至 2 樓舞台區進行建構與裝飾。	請家人一起幫忙收集乾淨的大紙箱帶來學校，因為紙箱較容易取得，重量又輕不用再花錢買，又可以讓紙箱資源回收再利用。	

葉子小屋在蜜蜂寶貝們的共同合作下，慢慢地出現雛型。過程中，我們不斷的討論、修正、嘗試，運用各式各樣的方法，將我們心目中的葉子小屋製作出來！一起來看看我們的葉子小屋吧～(๑)



蜜蜂葉子小屋正門的設計，大小需要多少？（至少要芝丞的高度）、開門的方式？（左右對開）門把上要有蜜蜂的圖案～



裝飾組的寶貝們幫忙剪貼葉子，並將葉子黏貼在葉子小屋的周圍。





蜜蜂葉子小屋一步一步從無到有，我們花了很久的時間來創作。過程中寶貝們懂得分工合作、學習思考、聆聽他人並能表達自己的想法，這是很珍貴的經驗。當完成那一刻，寶貝們喜歡自己的小屋，也對小屋有了感情。旁邊設置的信箱，是讓家人們、同儕放置回饋的地方，我們鼓勵大家可以寫成一封信、一張小紙條投入信箱中，讓寶貝們可以給予同儕回饋、或是讚美他人，提供不同的建議。



生活運用

◎香香葉子的運用（仙草茶、仙草凍）

在完成葉子小屋後，因戶外教育時認識了一些香草。於是，我們開始進入「食」葉子的活動中。葉子可以入菜、可以調味…

禹辰：我們帶回來的薄荷，泡熱水變成薄荷茶。

楚硯：我有看過仙草，可以泡仙草茶。

睿恩：可以做成仙草凍、仙草蜜。

宣凝：加入牛奶會很好吃～

乘瑞：仙草和薄荷都是用泡的嗎？

忻蕾：我看過媽媽煮仙草茶，仙草是黑色的。不是綠色的葉子～

祐頡：所以仙草不是直接把葉子摘下來泡水喝，那他是怎麼煮的呢？

乘瑞：會不會是乾掉之後，變成黑色。很像茶葉乾燥之後捲起來，泡水之後葉子就打開了？

昱嘉：我們可以觀察看看仙草的樣子，一起試看看怎麼煮仙草茶～

請寶貝們回家和爸爸媽媽詢問並分享，**是否有煮過仙草？仙草要怎麼煮呢？**在隔天回到學校後，寶貝們紛紛說出自己和家人收集到的資訊，圍討之後我們動手來做仙草茶囉～



			
聞一聞仙草的香氣	將仙草乾放入鍋內	先將仙草泡水	將仙草洗乾淨
			
泡水後的仙草	內鍋 9 分滿的水	外鍋加入 4~5 杯的水	等待仙草茶

透過實際熬煮仙草茶以及製作仙草凍的體驗，孩子了解到葉子如何變成天然健康飲品的過程，而清洗仙草乾及操作電器的安全事項，也讓平日鮮少做家务的幼兒，感覺自己也可以是厲害的小幫手。



◎分享香草植物

寶貝們帶來一些香草植物，透過團體討論與分享，讓大家認識不同的香草植物～

昱嘉：我帶來的是九層塔（可以種在種植區）和香茅，九層塔葉子細細長長，很營養。可以做成九層塔煎蛋、三杯雞（剛好5/4中餐有出現）。香茅的葉片有精油，可以驅蚊。

睿恩：我的是九層塔和迷迭香、大葉左手香，迷迭香可以當作香料。



九層塔、迷迭香適合入菜，提升食物的香氣～大葉左手香可做驅蚊使用，味道很香呢！

◎左手香防蚊液

在品嚐仙草茶、仙草凍後，除了可以吃香香的葉子之後，香草葉子還能做什麼呢？寶貝們回想起在戶外教育時，在園區有看到左手香（又名到手香）的防蚊液，當時有介紹左手香的取名很有趣，意思就是用手碰到就會有香味殘存，因為葉片上的絨毛所致，是可以用來驅蚊的。

盛夏是蚊蟲活躍的季節，除了打開補蚊燈，不妨在家中種植「驅蚊植栽」，天然又能為家中植栽增添色彩！因為戶外種植區有種植左手香，因此寶貝們對左手香並不陌生。我們就一起來試試製作左手香防蚊液吧！



將左手香葉片上髒污、土壤清洗乾淨

將葉片排列整齊

⚠️ 曬乾葉片 ⚠️

⚠️ 這裡發生了狀況，一開始我們覺得曬乾葉片是在大太陽底下，大家很開心的將葉片拿出去曬，等待下午吃完點心時來收回，結果葉片整個發黑…發生了什麼事？於是，我們再次查資料，才發現要曬在陰涼處，寶貝們再次清洗葉片，最後將葉片放在旋樓梯處陰乾，等待隔日再來觀察。



整疊發黑的葉片

換到陰涼處整理葉片

這次葉片完整陰乾，可以來做防蚊液囉！



將葉片放入玻璃罐中
玻璃罐要先消毒才能裝盛唷！

加入鹽巴
加速釋放葉片中的精油

到入 75%酒精，蓋過左手香
密封保存一個月，預計 6/5(一) 開封



開始浸泡

一週後…

兩週後…

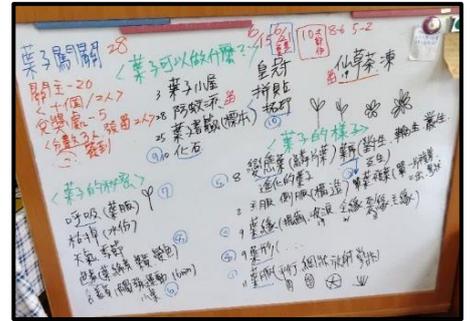
一個月後，期待已久的左手香防蚊液終於可以開封！寶貝們協助進行分裝防蚊液，小心翼翼將我們的防蚊液裝進小噴瓶裡。



◎關於葉子的分享，我們想要…

從上學期開始，我們把孩子對於葉子的認識與想要了解的事，經過歸納與統整，將對葉子的探究，從「葉子的樣子」→「葉子的秘密」→「葉子可以做什麼？」等三個主題概念裡，藉由概念下的連貫性活動，老師陪伴小蜜蜂們研究葉子將近一學年的時間，現在說起葉子的小蜜蜂，個個儼然就像小專家一般，神情充滿了光采與自信！

孩子們希望和家人分享，自己在學校研究葉子與瞭解葉子的成果，可是我們做過與玩過的事這麼多，要怎麼樣在短短的時間裡讓家人們也一一體驗呢？在團討時間，寶貝們說想要考考爸爸、媽媽對葉子的事，是不是也像我們一樣厲害，知道得這麼多？**老師：**那我們要用什麼方式呢？小蜜蜂們想到可以用「幼幼客語闖關活動」時的闖關方式，由小朋友當關主，家人當闖關的人！這實在是很棒的想法阿！於是我們展開一連串的討論、調整和行動。



老師：我們要邀請家人來玩什麼呢？

楚硯：要有闖關的內容，我們要設計幾關呢？

德萱：我們班人比較多，可以設計的關卡就可以超過客語闖關時的四關。

芝丞：我覺得一關可以兩位關主，設計十個關卡。

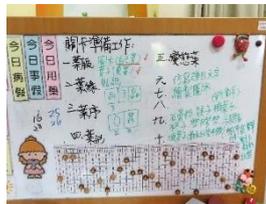
奕鈞：這樣不錯，就有二十位小朋友可以當關主，設計闖關的內容。

宣凝：還要有招待組的人，協助家人進場時的簽到和帶他們上來闖關的地點。

可栗：最後還要有兌獎處，幫忙計算分數，跟客語闖關一樣有分初階、中階、高階。然後再給他們闖關完成的小禮物。



小蜜蜂展現了滿滿的活力，透過期末的主題高峰活動，寶貝們以互助合作的態度及熱忱來準備，希望可以和家人們進行一場葉子的知識與美感饗宴。



回顧、紀錄探索與體驗過關於葉子的活動，全班票選決定關卡的內容

共同逐一討論並記錄關卡所需準備的物品

參考客語在園認證證書，討論葉子高峰活動闖關卡要包含的項目

◎如火如荼準備著

關卡的設計內容絲毫不馬虎，與搭檔相互討論著問答的內容、給分的標準、過關的條件及能否為家人解答葉子的相關問題。我們也讓各關的關主們先上台說一說自己的關卡內容、闖關的方式…雖然有點緊張，但我們很努力地想要分享葉子的有趣事



設計闖關卡



仿寫關卡標示牌文字並加上插畫



各關的題卡由關主主責設計與製作



設計關卡道具



討論關卡遊戲方式

◎小小關主練習中

針對每一關的活動內容，關主們互相討論題目與闖關方式，希望能透過同儕的練習，慢慢地學習擔任關主技巧與提升彼此間的默契與熟悉度。我們先做分組練習，由其中五關擔任關主，另外的五關是闖關者，看看別關的內容也能思考如何運用在自己的關卡上，互相觀摩與調整。



◎精心設計各關的內容

					
第一關 葉脈	第二關 葉緣	第三關 葉序	第四關 葉形	第五關 變態葉	第六關 葉子為什麼會害羞
					
第七關 葉子為什麼會呼吸	第八關 葉子為什麼會變色	第九關 葉子化石DIY	第十關 葉子拓印環保袋	接待&簽到闖關卡	計分&兌獎處

◎葉子闖關活動正式開始～

				
來賓簽到	關卡說明	知識與科普類	葉子拓印環保袋	葉子化石DIY
		<p>「葉子」闖關高峰活動讓家長們非常驚豔於孩子的表現，家長們在孩子的引導下，一關關的體驗孩子在校學習的歷程，以及班級主題教學的成果，從主題課程的回饋單中，看見家長滿滿的感動與感謝，就是對我們最大的肯定！</p>		
計分與兌獎時間	留下美好的合影			



教學回饋與學習成果

家長的回饋

睿恩爸爸：

真的要謝謝每位老師這麼用心的探討研究葉子的主題，讓小蜜蜂學習發現問題，並能習得解決問題的能力。從實驗過程中，獲得想法的證明與推算的能力，真的都到了參加科展的程度呢！相信對小蜜蜂都是最寶貴的經驗，再次謝謝老師！

德蕾媽媽：

經過葉子課程的薰陶，孩子們都好專業阿！真的考倒一票大人呢！幸好有葉子小屋（親眼看到很震撼又羨慕）的解答線索～哈！

宥維媽媽：

闖關卡的設計好棒喔！可愛的塗鴉！還有每個關卡都看的到孩子們寫的字、設計的圖案。充滿童趣～從無到有，老師們帶著小蜜蜂一路走來，整個成果的呈現都太厲害了！很喜歡你們的做中學、學中玩，對於葉子的相關知識與活動很扎實呢！

宇玄媽媽：

這次的主題課程，老師平常利用小組教學、同學間的分享、收集材料、課堂討論種種的回饋，讓我們知道老師們、準於課程的投入付出的心血，是有目共睹的。陪伴孩子們用心學習，指引他們進入主題，用心教育、無形之中，老師及孩子們把蜜蜂班變成了屬於你們獨一無二的蜜蜂家了，充滿著幸福快樂的洋溢感。Kiki老師、豆豆老師、君君老師，您們就像孩子們的第二個媽媽，謝謝您們平日用心細心的為蜜蜂寶貝們付出，也讓宇玄開心快樂的快樂成長，給他們心中都種下了成功的種子，謝謝您們！！您們辛苦了！！最後，我很慶幸當初決定來登記與隆國小附幼，也很幸運的讓宇玄中籤，更棒的是進入蜜蜂班認識三位老師，是我們與宇玄的幸福。

詰聿媽媽：

孩子們可以依自己的興趣和能力選擇所愛、所能擔任的工作，對於闖關時負責的內容就會更加的投入。孩子們認真負責的態度是學習獲得，這樣的經驗很難得！也看到了孩子們臉上的驕傲與笑容！詰聿媽媽覺得你們超棒的！

幼兒的成長

透過「Oh~葉」的主題課程，我們發現幼兒的成長如下：



敏銳觀察力~五感探索（覺知辨識、推理賞析）

- 從幼兒有興趣的事物出發，孩子們能主動思考、主動探索未知的世界，發現新大陸。
- 孩子們在探索的過程中，激發了好奇心和求知慾，能運用各種感官，進行探究，並能用適當的方式表達，交流探索的過程和結果。

互助合作力~同儕學習（自主管理、關懷合作）

- 培養自信心—透過小組、團隊合作，孩子可以分享自己的想法與觀點。當自己的想法被接納時，可以看出自信心的提升。
- 增進人際互動—在小組、團隊合作下，孩子們相互溝通、協商，過程中聆聽他人、表達自己，學習雙向互動的重要性。

行動解決力~積極思考（表達溝通、想像創造）

- 在探索過程中遇到問題與困難時，孩子們會善用資源，相互討論、彼此支持，並尋找可能解決的辦法。
- 能運用圖像符號表達自己的想法與情感，將累積的經驗和感受實際運用在葉子的藝術創作上。



教師的省思

「學習是一種等待、陪伴與發現的過程」，校園中隨處可見的樹葉，從孩子們的眼睛裡發現了不同的世界。一開始葉片上紋路引發了孩子的好奇，進而開始與同儕討論，孩子們對於觀察葉子這件事越來越感興趣，也非常樂於表達在生活中與葉子接觸的相關經驗。

過程中的探索，是享受的、是歡樂的。這也是我們想透過主題課程，培養孩子「覺知辨識」、「表達溝通」、「關懷合作」、「推理賞析」、「想像創造」、「自主管理」等六大核心素養。透過連貫性活動的設計，在教師引導與實際觀察下，逐步探索並進入葉子的奇妙世界。從發現不同樣態的葉子開始，然後看見葉子的特異功能，最後可以依據葉子的特性運用在藝術創作中，瞭解葉子和我們的生活是如此息息相關且有益處，並能將所學所知透過闖關活動方式和親愛的家人分享。

學習成長的路上，我們慢慢走、慢慢看…，課程進行了一整個學年，尊重孩子的腳步，發現、探索葉子的奧秘。而「玩中學、學中玩」一直是我們班級經營和教學課程的主要方向，讓孩子們可以盡情地「玩」、快樂地「玩」，從「玩」中培養帶得走的能力。相信這段美好的學習經驗，能成為孩子人生中重要的養分，滋潤著他們的心靈，陪伴他們成長、茁壯。

