

103 年度實驗課程循環 I 教案(高中)

南區一國立北門高中

前言：

視覺藝術在過去有一大部分被用來紀錄人類的生活，其中包含大量人與自然互動、觀察、和感受，在挖掘、利用、抵抗自然的同時，觀察並紀錄下自然的樣貌，利用視覺圖像或其他相關造型，例如工藝品、雕刻、文學、音樂中，常見動植物的形象與符號，人類文化可以說是與自然習習相關。

臺灣的各層級學校大多種植相當面積的林木，並吸引生物棲息，在都市中往往是難得的生態綠洲與生物庇護所。然而現今大多數學生，因為家庭、生活背景或其他因素，生活與自然脫節，對校園中的動植物習以為常，「視而不見、聽而不聞」，本教學活動企圖透過遮眼剝奪學生的視覺，讓學生重新利用其他感官探索校園，以及利用重新開啟的視覺感官，去觀察並描繪樹葉。再透由科學繪圖（博物學繪圖）地景藝術、其他植物藝術的欣賞，導引欣賞自然之美。跨領域和生物科合作之部份為生態模型製作，…。

這些活動的成果是難以被衡量的，學習單僅止於輔助學習活動，不另外進行評量。生態模型製作成果，透過小組自評與同儕互評的方式給予成績考核。另外生物教師請學生分組介紹其生態模型的生態體系，並指出臺灣或世界上某個生態正面臨的威脅與危機。由於生物老師表示生態課程往往僅只閱讀課本內容、配合相關影片欣賞，學生缺乏主動學習的動機，因此想要透過模型製作和分組上臺報告，強化學生的知能，並與生活當下正在發生的議題結合。

學校名稱	國立北門高中		
團隊成員	朱水永 校長、蔡媛琪 主任、美術：張力中老師、生物：陳亞好老師		
學科範疇	美術（視覺藝術）	跨領域科目	生物
教學對象與先備能力	<p>教學對象為 2 年級自然組學生 201~204 班</p> <p>(一) 美術的認知部份，已經接觸過台灣、中國水墨、西方近代以前的藝術史，對於各種媒材有基本體驗與認識。</p> <p>(二) 學生已經在北門高中一年多，對校園環境有相當的熟悉度，亦曾利用校園中的自然植物，進行校園地景藝術創作。</p>		
跨領域美感實驗課程實施模式	<p>【實施模式】</p> <p>(一) 生物課程中的生態篇章，過去大多是利用相關影片配合課本進行教學，學生不易產生共鳴，這次在上課之餘，將請學生進行小組的資料蒐集，探討台灣各生態系面臨哪些破壞</p>		

	<p>(二) 美術課的角色是利用生態繪圖的活動，引導學生仔細觀察樹葉或植物，提昇觀察能力和視覺敏感度，進而培養繪圖能力。</p> <p>(三) 讓學生利用各種媒材製作生態系模型，培養合作精神和展示設計之能力。</p>		
<p>跨領域美感實驗課程應用策略</p>	<p>【應用策略】(請勾選)</p>		
	<p>應用策略：分組活動與討論、分組報告、同儕評量</p>		
	<p>使用時機</p> <p><input type="checkbox"/> 課前預習</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 引起動機</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 發展活動</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 綜合活動</p> <p><input type="checkbox"/> 課後複習</p> <p><input type="checkbox"/> 其他</p>	<p>教學策略</p> <p><input type="checkbox"/> 應用藝術素材之問題導向教學</p> <p><input type="checkbox"/> 虛擬實境之情境教學</p> <p><input type="checkbox"/> 網路資源之體驗學習教學</p> <p><input type="checkbox"/> 應用藝術類數位典藏資源之探究式教學</p> <p><input type="checkbox"/> 合作學習式教學</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 專題討論式教學</p> <p><input type="checkbox"/> 協同教學</p> <p><input type="checkbox"/> 創造思考教學</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 體驗活動</p>	<p>評量模式</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 學習單</p> <p><input type="checkbox"/> 試題測驗</p> <p><input type="checkbox"/> 遊戲評量</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 專題報告製作</p> <p><input type="checkbox"/> 展演實作</p> <p><input type="checkbox"/> 影音紀錄</p> <p><input type="checkbox"/> 其他</p>

課程架構圖

藝樹北中·生態台灣

目標

1. 透過「我的樹」活動開啟感官和觀察力
2. 仔細觀察，並忠實描繪葉片
3. 認識科學繪圖、植物相關藝術創作

時間

7 節課

子題

我的樹

我的樹
我的葉

藝術樹

生態模型
與製作

主要
教學
活動

盲人摸樹體驗，打開視覺以外的感官，尋找「我的樹」，觀察校園的樹

摘取一片「我的樹」的樹葉，仔細觀察並描繪，進行簡易科學繪圖實做

透過講解科學繪圖的歷史，並分享植物與藝術結合的實例

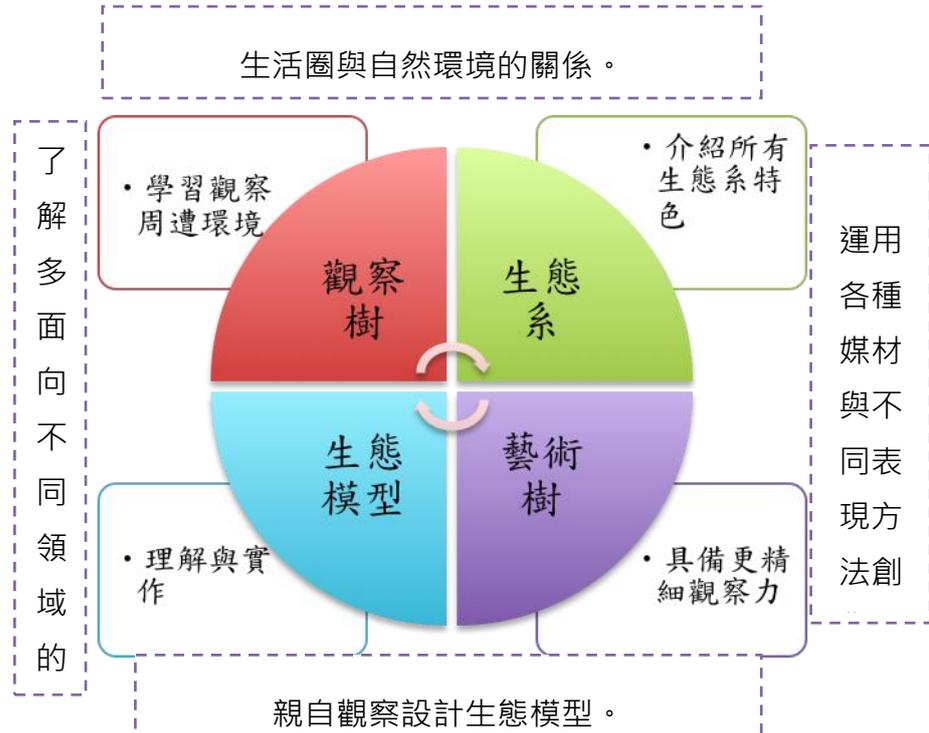
各組利用多元媒材完成生態模型，並分享各生態面臨的生存問題

教學
策略

分組活動與討論、分組報告、同儕評量

課程架構
與跨領域
課程設計
概念

跨領域課程運用圖



【美術】

1-1 獨自或與他人合作，從自我、社區、社會與自然環境的關係，探討與討論

【美術】

3-1 培養多面相理解美術與其他領域間的關係。

教學計畫

單元名稱			
教學時數	約 8 堂課	實施班級	201、202、203、204
實施情形	(1)實施時間：2014 年 12 月至 1 月期間 (2)實施課程名稱：美術課、生物課		
設計理念	原本生物課程就有意和美術課合作，讓學生製作生態模型，而後加以發展成為更全面的教案，有意的是的融入台灣在地議題，希望學生能透過課程深化對台灣生態現況的瞭解，關注生態相關議題。		

<p>藝術概念 與 美感元素</p>	<p>科學繪圖（博物學繪圖） 生態藝術 展示設計</p>	
<p>教學方法</p>	<p>教學方法：講述法、繪圖示範、實做法 應用策略：分組活動與討論、分組報告、同儕評量</p>	
<p>教學資源</p>	<p>自然科學博物館 http://www.nmns.edu.tw/public/naturalist/about/science.htm 中山大學生物系副教授顏聖紘臉書頁面 阿簡老師 http://a-chien.blogspot.tw/2008/07/blog-post_17.html</p>	
<p>教學目標</p>		
<p>單元目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能欣賞校園的植物之美，進一步理解植物在校園生態中的角色 2. 仔細觀察，並且忠實描繪葉片 3. 認識科學繪圖 4. 認識展示設計 	
<p>具體目標</p>	<p>能力指標／核心素養</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識校園植物 2. 學習利用線影法、點描法完成葉片 3. 具備更精細的觀察能力 4. 能推測、思考、討論、發表生態議題 5. 設計並完成各小組的生態模型 	<p>1-1 獨自或與他人合作，從自我、社區、社會與自然環境的關係，探討與討論創作的主題和內涵。 1-3 運用各種媒材的特質，研究表現方法。進行創作。 3-1 培養多面相理解美術與其他領域間的關係。 3-2 綜合美術於其他學科發展背景進行專題創作。</p>	

課程架構			
節次	課程名稱	教學重點	教學工具
1	我的樹	感官訓練 、觀察校園植物	學習單、眼罩
2、3	我的樹、我的葉	科學繪圖	學習單、單槍、實物投影機
4	藝術樹	樹、生態和藝術的關係	單槍
5、6、 7	生態模型與製作	各組利用多元媒材完成生態模型	單槍、各種媒材與工具

教學流程							
節次	教學活動	時間	藝術媒介與 藝術資源	藝術概念與 美感元素	跨領域美感教學 應用策略	評量模式	備註
一、 我的 樹	引導活動：規則講解	10 分鐘					
	發展與綜合活動：「我的樹」 摸樹活動	35 分鐘			觸覺、嗅覺、聽覺 和身體其他感官 開發	合作表現	
二 我的 樹、我 的葉							
	引導活動：回想「我的樹」的 樹葉模樣並畫出來	5 分鐘					
	發展活動：觀察描畫樹葉	30 分鐘		造型與觀察力	科學繪圖	學習單	
	綜合活動：植物科學繪圖賞析 檢討同學樹葉繪圖成果	15 分鐘	科學繪圖範例	造型			
三 科學 繪圖 鑑賞							
	引導活動：「樹」相關影片	10 分鐘	宮崎駿動畫				
	發展活動：科學繪圖鑑賞	25 分鐘	科學繪圖歷史 ppt				
	綜合活動：植物與相關藝術	15 分鐘	園藝、綠雕塑、地 景藝術	行為藝術、社會雕 塑、地景藝術		無	
四、 生態 模型 製作							
	引導活動：分組討論生物模型 如何製作，並兼顧展示與說明 性	15 分鐘					
	發展活動：分組進行生態模 型製作	35 分鐘					

五、 生態 模型 製作	引導活動：請各組討論，並進行一分鐘簡報模型製作進度	15 分鐘					
	發展活動：模型展示設計範例與理論基礎簡介	15 分鐘	展示設計 基礎知識	美的原理原則			
	綜合活動：生態模型製作	70 分鐘					
	課後複習：						
六、 生態 系分 組報 告	引導活動：生物老師講解生態系報告的規則						
	發展活動：分組口頭報告						
	綜合活動：同儕互評報告						

教學省思與建議

1. 由於配合生物課程，整體課程安排太接近期末，顧及學生製作生態模型花費的時間，我縮減美術在課程中的比重，將原本科學繪圖和護樹、生態等相關藝術濃縮為一堂課進行，銜接不足。
2. 這樣的課程安排，造成生態模型和科學繪圖產生斷層，無法緊密銜接。建議可以安排至少一次段考期間，包含摸樹體驗、畫樹葉、科學繪圖、延伸生態藝術和護樹等部份。
3. 筆者不認為每一項目都需要進行評量，因此「我的樹」和「畫樹葉」學習單僅希望學生能夠體驗、開發以往忽略的感官。每個學生的語言文字運用能力和繪圖的基礎行為都不同，有些學生畫得精細，回答問題差、有些則相反，不給予成績評量。

教學研發成果

(學習單由北門高中資深生物教師--杜東憲老師指導、討論完成)

「我的樹」(摸樹)學習單

別再等待了，去親近樹木吧！

它們會告訴你平靜、和諧與安靜的秘密。

我們要做的，是願意安靜、輕輕靠近將你的手掌放在樹幹上。閉起眼睛將所有的覺察力都放在與它接觸的掌心上，感受它可能是粗糙、平順或帶一點顆粒狀的樹皮，或是有一點點硬塊的粉狀物，或是一條條縱裂的痕跡在掌心摩擦。讓覺察一層又一層的深入，不要思考，只要去感受觸摸樹的生長紋理，就像認識不同個性的人們！

[阿拉斯加歸來，松林少年的奇幻之旅--李後瓊]

我的樹

紀錄者：

1. 摸摸這棵樹的樹皮，是什麼感覺？
2. 你的手臂能圍住樹幹嗎？你覺得樹的年紀比你大或小？
3. 在樹上你有觀察到什麼植物或動物嗎？

「我的樹、我的葉」葉子繪圖學習單

我的樹、我的葉

仔細觀察從「我的樹」所採下的葉片

請把「我的樹葉」畫在方框中，仔細觀察再下筆

- 這片葉片是什麼形狀？請試著用文字敘述...
- 葉片表面摸起來是什麼質感？(厚薄、有毛、臘質、粗糙...)
- 形容這片葉子的顏色，它的正反面有不同色彩嗎？
- 揉一揉葉子，你聞到什麼味道？
- 葉片在枝條上生長的型態是單一的葉片嗎？還是跟其他葉子形成「複葉」？

未來推廣計畫

1. 由於北門高中擁有豐富的樹木資源，本課程計畫部份活動將繼續實施，深化學生對於自然保育與護樹的觀念。
2. 未來可結合班級綠化與植樹活動進行課程設計。

課程實施紀錄

「我的樹」摸樹與感官體驗





「我的樹」學習單

讓覺察一層又一層的深入，不要思考，只要去感覺觸摸樹的生長紋理，就像認識不同個性的人們！

[阿拉斯加歸來，松林少年的奇幻之旅——李後瓏]

我的樹

紀錄者：藍永坤 39

4. 摸摸這棵樹的樹皮，是什麼感覺？
光滑的，有些地方平平的，有傷口或樹洞吧？光滑的，像木製桌椅再粗一點點。
5. 你的手臂能圈住樹幹嗎？你覺得樹的年紀比你大或小？
可以，沒有很粗。 比我大吧！有傷口復原的痕跡。
6. 在樹上你有觀察到什麼植物或動物嗎？
沒有，不過葉子枯枯的。

別再等待了，去親
它們會告訴你平靜、和諧與安靜的秘密。

我們要做的，是願意安靜、輕輕靠近將你的手掌放在樹幹上。閉起眼睛將所有的覺察力都放在與它接觸的掌心上，感受它可能是粗糙、平順或帶一點顆粒狀的樹皮，或是有一點點硬塊的粉狀物，或是一條條縱裂的痕跡在掌心摩擦。讓覺察一層又一層的深入，不要思考，只要去感受觸摸樹的生長紋理，就像認識不同個性的人們！

[阿拉斯加歸來，松林少年的奇幻之旅——季後瓊]

我的樹

2024(27)
紀錄者：郭資榆

- 摸摸這棵樹的樹皮，是什麼感覺？
細碎的、密集的
- 你的手臂能圍住樹幹嗎？你覺得樹的年紀比你大或小？
能，兩隻手掌就可圍。小。
- 在樹上你有觀察到什麼植物或動物嗎？
沒有，但它開了很多很美的小黃花。

我們要做的，是願意安靜、輕輕靠近將你的手掌放在樹幹上。閉起眼睛將所有的覺察力都放在與它接觸的掌心上，感受它可能是粗糙、平順或帶一點顆粒狀的樹皮，或是有一點點硬塊的粉狀物，或是一條條縱裂的痕跡在掌心摩擦。讓覺察一層又一層的深入，不要思考，只要去感受觸摸樹的生長紋理，就像認識不同個性的人們！

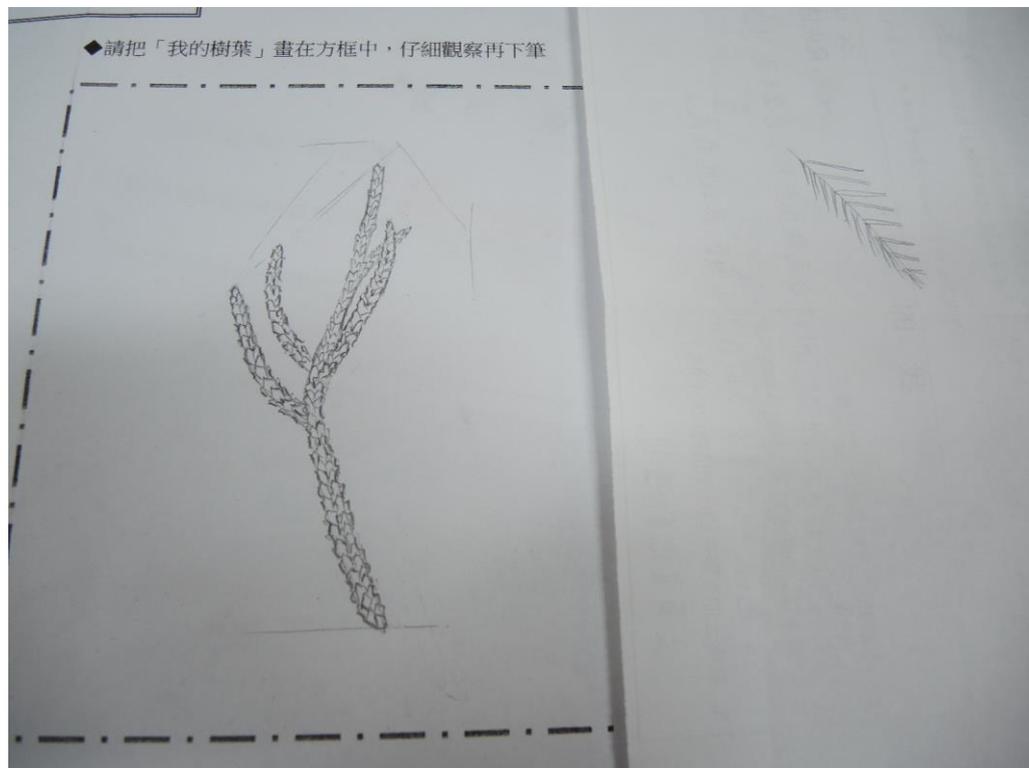
[阿拉斯加歸來，松林少年的奇幻之旅——季後瓊]

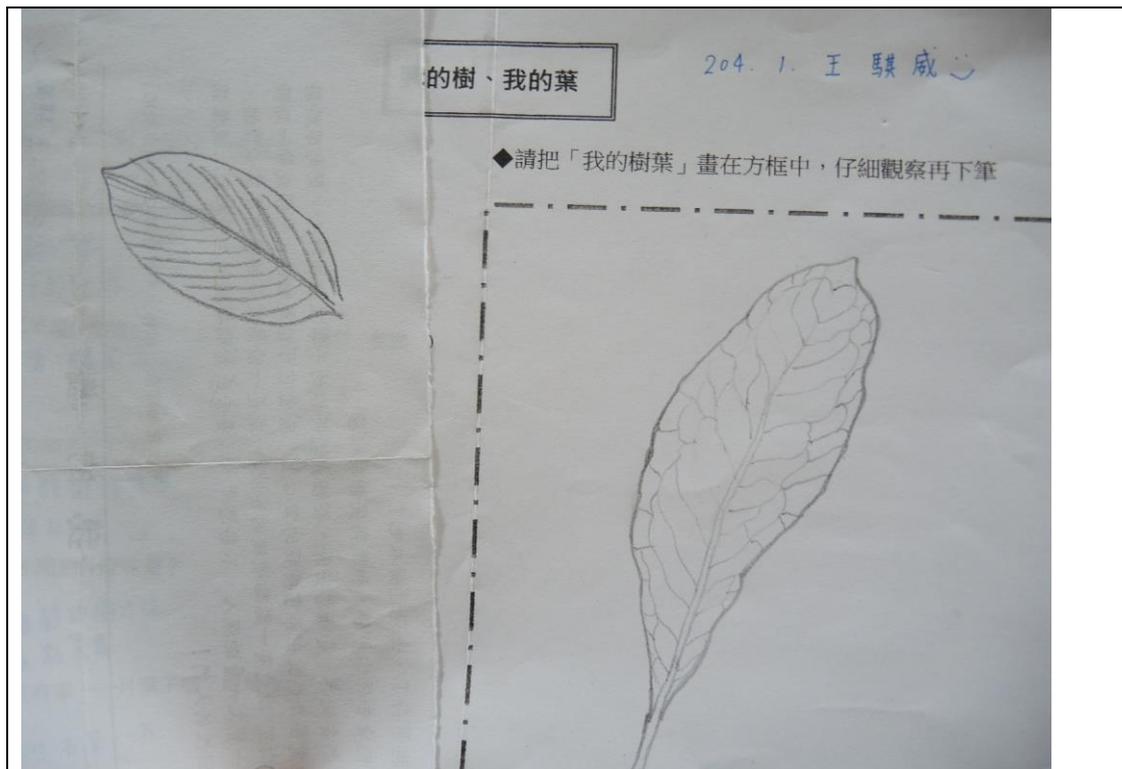
我的樹

20217
紀錄者：李如仰

- 摸摸這棵樹的樹皮，是什麼感覺？
那棵樹有兩棵主幹一棵是細一棵比較粗，細的摸起來很平滑，粗的
感覺粗糙且有小樹枝在上面
- 你的手臂能圍住樹幹嗎？你覺得樹的年紀比你大或小？
可以，粗的幹徑大概6公分比細的公分，應該比我小
- 在樹上你有觀察到什麼植物或動物嗎？
沒有，但地板都是樹葉和樹枝

「我的樹，我的葉」學習單





生態模型製作過程





生態模型
尚在製作中….

參考資料