

這個年段學生才剛開始接觸自然領域、英語領域、藝術人文領域...等，學習的科目變多，對於美感開始有自己的主見，也能自我創作一些可愛的插畫，或是對喜歡的圖案開始仿描，尤其是最近深受孩子們喜愛的動漫鬼滅之刃、角落生物，常常是學生畫筆下的主角。三年級有一位個殊生較坐不住，但只要是活動的課程都會較努力聽講，也會用心跟上進度，只是課堂中常需要老師不斷提醒。此年段學生有八成對美感都有自己的看法，往往能創造出令人驚豔的作品。興華國小學生有8成都是山上的孩子，對於土壤接受程度高，常常赤腳就與大自然接觸，而中年級的孩子手作的穩定性更高，疊高、挖掘、鬆土都不是問題，可以成為高年級的得力助手。

高年級：

是興華國小主力的年段，過去的六年級曾是興華國小人數最多的班級，往往承受老師較多的期待，孩子表現得也很完善，每每都達成老師的期待。因此六年級孩子不論知識背景、手工技巧都是比較讓老師放心的一班，也因此故土難離營隊活動需要六年級費心支援，教導與帶領學弟妹一起進行學習。此年段學生對於顏色與線條的掌握相較成熟許多，108學年興華以「光」出發，透過亮暗的對比性，讓整幅圖畫更立體，也較貼近實際狀況；109學年興華用「水」延伸，生活中存在許多水溶液，也酸有鹼、有乾淨有汙染，高年級的小孩已經有足夠的知識背景去處理更深層的環境問題，對於美感除了一眼瞬間的感覺外，也應該要多些技巧；今年我們要從黏人的土著手，打造一個屬於陽明山腳下興華國小的課程。我們透過跨領域的方式讓學生合作學習，討論、分享、互相切磋激發出更高層次的創造能力。

教學節數

課程總節數： 16 節（跨域美感課程 12 節）

成員人數： 4

組成類型：同校同領域 同校跨領域 跨校同領域 跨校跨領域 其他：_____

互動頻率：定期會議 不定期/任務導向式會議 隨時/網路群組 其他：_____

備課內容：研習、工作坊增能 實地考察 課程建構 資源分享 提問與互助
其他：_____

觀課內容：課後觀看錄影紀錄 課中共 1 位教師協作，請說明模式：

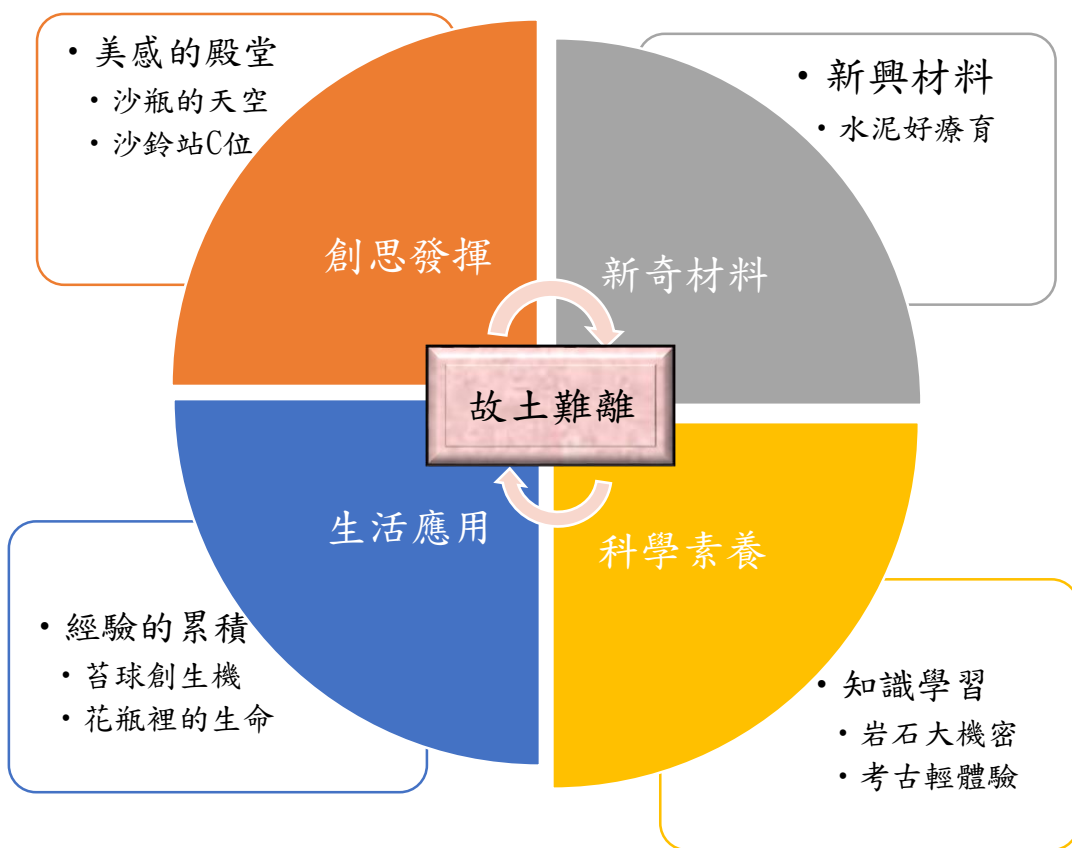
興華國小有了108、109學年度跨領域教學的經驗，期末營隊活動受到小孩與家長的喜愛與肯定，110學年度決定繼續採用營隊活動方式呈現跨領域主題表現。跨領域老師群於9月開始自行蒐集資料，並針對本學期的主題找相關備課與內容。在教務主任逢茹華召集跨領域美感小組進行協調溝通多次後，興華國小「故土難離」跨領域營隊活動情形如下所示：

時間	1/17 水泥好療育		1/18 岩石大機密		1/19 考古輕體驗		1/20 花瓶裡的生命	
0845 1015	主教	李怡萱	主教	逢茹華	主教	張珈瑜	主教	陳美蘭
	助教	陳品辰	助教	李怡萱	助教	阮琬琪	助教	李怡萱
				陳品辰		李美霞		
時間	1/17 苔球創生機		1/18 沙鈴站C位		1/19 沙瓶的天空			
1030 1200	主教	李美霞	主教	阮琬琪	主教	陳品辰		
	助教	阮琬琪	助教	李美霞	助教	李怡萱		

**教師專業社群
(得複選)**

議課內容：課後檢視、討論與修正 資源分享 提問與互助 其他：_____

跨領域美感
課程架構圖



課程發展理念

興華國小位於陽明山腳下，在這樣的環境中，常常是煙霧迷漫，為學校增添一股神秘面紗。而正是因為三芝這樣的天氣，「土」在興華孩子心中可能會有許多不同的角色，有可能是祖父母種菜用的土、有可能是房子搭建用的水泥與沙、也許是爸爸休閒時一起控窯的材料...，土創造出植物的生命，對於人類的重要性如同水這般重要。加上興華國小的位置剛好是陽明山火山群，曾經的岩漿從興華國小流入大海，在興華國小也留下許多火山岩的蹤跡，因此我們想從特殊的地理環境出發，每天都會腳踏的土地，雖然看的到、摸的到，但我們都很少機會停下來好好的認識它。興華跨領域美感教育團隊想從這個角度出發，讓孩子對於土除了創造出植物的生命之外，有其他更深入的了解。

這次教案設計共 20 節課，分別為 7 大主題組合而成，將於以下細項說明：

1. 水泥好療育

水泥花盆是近年文創發展興盛的新興產物，從工地裡常見的水泥，開發成台灣獨有的盆景特色，也許難免顯得簡陋粗糙，顏色和造型的變化也不多，但卻成為平民化的消費與創意展現，經常遍佈了許多社區及街道，對於綠美化的推廣也是功不可沒。加上對於台灣多颱風的環境，穩重又便宜的水泥盆不怕被風吹倒，被車撞破了



也比較不心疼，想必未來還是能夠繼續存在的。讓我們從認識水泥出發，到製作出一個屬於自己的水泥盆栽，過程中需要注意環境中的含水量與溫度，避免水泥太過硬或軟，導致脫模失敗。也從這樣的過程中給孩子一個重要的觀念，沒有一件藝術品是沒有經過修改、蛻變就成功的，藝術家總是在自己的創作殿堂一次又一次

一次的挑戰，經過時間與歲月磨練出的作品才能永流傳。

2. 苔球創生機

苔球是從日本江戶時代就有的一种植物種植形式，是由日式盆景藝術演變而來的古老藝術，苔玉盆景的特色主是雕刻形狀不用硬性的材料，而是僅用植物的根部以土壤包覆，在以青苔包覆其外，也可以稱之為一種軟雕塑藝術。苔球是由青苔、土壤介質、植栽三樣元素組成。青苔的種類有兩萬多種，尤其台灣非常適合苔蘚的生長，但能夠包覆製作成苔球



的苔蘚不到 10 種，所以苔蘚的選擇上是一個關鍵，而我們上課主要是用大灰蘚來製作苔球，大灰蘚對於照顧上的環境比較能夠適應。土壤介質其實因應不同的植物，所配出來的介質比例也會不一樣，因為每種介質的功能性不同，不能夠單一的使用某一種介質，如果單一的介質栽種對許多植物而言往往得不到最佳的效果。而苔球主要其實是由泥炭土、赤玉土、蛭石等來做比例上的搭配，每種介質有不同的功能，像是豐富的養分或是透氣排水的功能性和保濕來做考量。將自己創作的苔球搭配自己製作出來的水泥盆栽，從無到有的美化環境，希望能給興華孩子更多美的注入。

3. 岩石大機密

大家所看到的石頭中，可能由一種或好幾種礦物所組成。「礦物」則是自然界中的化學元素，在一定的物理與化學條件下所形成的天然物體，它是構成岩石、礦石、土壤等固態地球的基本物質。不同礦物所組成的岩石，為大地帶來多樣結晶

方式的呈現喔！岩石的分類依據形成原因可先分為三大類，分別為「沉積岩」、「火成岩」、「變質岩」，在臺灣各地均可看到這三大類的分布。而陽明山國家公園大屯火山群的地質以「火成岩」為主，「火成岩」顧名思義就是在火山活動作用下，所形成的岩



石，又可分為「花崗岩」、「玄武岩」、「安山岩」…等常見火成岩名稱。大屯火山群的火成岩以安山岩為主。安山岩主要礦物以斜長石和鐵鎂礦物為主，鐵鎂礦物中以普通輝石、紫蘇輝石及角閃石最常見。在野外觀察所採集到的標本，會發現有些顏色較深、結晶較大的礦物，肉眼即可見到，這些就是鐵鎂礦物，至於其他的部分就不太容易用肉眼看到結晶，這樣的組織稱為斑狀組織，是安山岩一個很大的特徵哦！

4. 沙鈴站 C 位



古代的砂槌是把一些果實—通常為葫蘆或瓢瓜，採摘後曬乾，讓內裏的水份蒸發及果肉收縮乾化後，剩下果實的種子留在瓜囊內。經過搖晃後種子和果壁互相撞擊，產生幼細但密集的聲響。再加上手把，便成了現今沙鈴的雛形。現時所製造的沙鈴，仍有相當部份是使用果實曬乾而成，但所用的果實則多樣化，例如椰子、金瓜等，只要是呈橢圓體而

果壁在曬乾後不會容易弄破的就可以了。除了果實外，現時亦有以塑膠或金屬為外殼的。前者可以大大減低成本，後者則可避免易損壞的問題。至於樂器內的發聲體，現時已改由其他材料來代替果實種子，如膠粒、金屬砂、豆類等等，這樣可以確保樂器能演繹不同音量的效果。以往沙鈴都只是背景製造音樂的一環，今天我們要運用不同內容物，製造出許多不同聲調的沙鈴，在透過孩子自己搖擺，創造出沙鈴站 C 位的重要性。

5. 考古輕體驗

興華國小位在陽明山腳處，與八里的十三行博物館其實同屬一個區塊，在十三行遺址挖出大量史前時期的器具與陶罐，很有可能是臺灣原住民凱達格蘭族的祖先，更有機會就是興華國小孩子們的祖先。不論身世如何，考古的工作總是讓人覺得新奇又刺激，其實考古工作有許多嚴謹的步驟和規範，包括事



前的調查、遺址資料的蒐集，並擬訂挖掘計畫；進行挖掘時，有測量、發掘及紀錄等工作；發掘完成後，要整理遺物及發掘紀錄、進行研究，到最後還得完成考古報告書。我們常在電影裡看到考古學家穿著皮衣帥氣的模樣，其實都是為了吸引你的目光演出來的，真實的考古情形會與你想的不一樣，現在讓我們快來認識考古學家真正的「家私」吧!

6. 沙瓶的天空



這個活動其實是延伸「岩石大機密」的活動，從認識岩石出發，知道火山岩的形成，從放大鏡中去發掘岩石內的礦物質不同，進而到自己來層層堆疊不同顏色的沙，形成一幅漂亮的作品。有了岩石大機密的基礎，讓孩子知道小小的一種礦物在岩石中也能有很巨大的影響，進而慢慢層層堆積出自己的沙畫，無論成品是否

如自己想像，過程中可以再次體會大自然中創造岩石的過程，除了最後造山運動給予高溫高壓的環境無法模擬之外，一層一層不同物種的堆疊，就如沙瓶畫中一層一層加入的沙，再次體驗大自然的美妙。

7. 花瓶裡的生命

說到土，就無法忘記土對於植物是如何的重要。土壤是植物生長的基礎，每種土壤都有自己不同的作用，也因為如此，興華國小的農場透過不同種類土的混合，培育出許多孩子生吃的蔬果。而校內的櫻花更是出名，雖然近幾年因為蟲害嚴重，花況不如以往茂盛，但每年春節前夕，總是在校園裡看到山櫻花美麗的姿態。花開花謝，在大自然的循環中是不可或缺的一個環節，但透過我們將眼睛看的美景畫下來，就可以製作出一一年四季都可觀賞的美景。



跨領域
課程類型
(請單選)

- 活化型課程：應用藝術知能、策略、資源與活動等，輔助與活化非藝術學科之教學。
- 交集性課程：聚斂學科與藝術領域交集的知識結構或美感共通性。
- 議題式課程：運用藝術領域與社會文化、環境生態等關係，發展多元文化議題課程。
- 學校本位課程：以學校為本位發展包含校本課程、特色課程、彈性課程、主題課程、社區課程等。
- 窗外式課程：以其他非學校課程之形式進行以在地藝文活動、環境生態、媒材特色、國際參訪等為主軸之課程。
- 其他：_____

跨領域內涵
(得複選)

- 體現藝術領域知識(能)
- 體現非藝術領域知識(能)

	<input type="checkbox"/> 有機連結生活經驗 <input checked="" type="checkbox"/> 遷移至新情境的探究與理解 <input type="checkbox"/> 重新思考過往所學的新觀點 <input type="checkbox"/> 克服領域間障礙挑戰的新進路 <input type="checkbox"/> 其他：_____
美感元素 與美感形式 (得複選)	美感元素構件 <input checked="" type="checkbox"/> 視覺藝術： <input type="checkbox"/> 點 <input type="checkbox"/> 線 <input type="checkbox"/> 面 <input checked="" type="checkbox"/> 空間 <input checked="" type="checkbox"/> 構圖 <input type="checkbox"/> 質感 <input type="checkbox"/> 色彩 <input type="checkbox"/> 明暗 <input checked="" type="checkbox"/> 音樂： <input checked="" type="checkbox"/> 節奏 <input type="checkbox"/> 曲調 <input type="checkbox"/> 音色 <input type="checkbox"/> 力度 <input type="checkbox"/> 織度 <input type="checkbox"/> 曲式 <input type="checkbox"/> 表演藝術： <input type="checkbox"/> 聲音 <input type="checkbox"/> 身體 <input type="checkbox"/> 情感 <input type="checkbox"/> 時間 <input type="checkbox"/> 空間 <input type="checkbox"/> 動力 <input type="checkbox"/> 即興 <input type="checkbox"/> 動作 <input type="checkbox"/> 主題 美感原則構件 <input checked="" type="checkbox"/> 均衡 <input type="checkbox"/> 和諧 <input type="checkbox"/> 對比 <input checked="" type="checkbox"/> 漸層 <input type="checkbox"/> 比例 <input type="checkbox"/> 韻律 <input checked="" type="checkbox"/> 節奏 <input type="checkbox"/> 反覆 <input type="checkbox"/> 秩序 <input type="checkbox"/> 統一 <input type="checkbox"/> 單純 <input type="checkbox"/> 虛實 <input type="checkbox"/> 特異
跨領域 美感素養 (得複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 美學思辨與覺察省思：透過美學知識底蘊反身自省以發現自我之定位和認同 <input type="checkbox"/> 設計思考與創意發想：培養具創造力且以具體計劃來解決問題的習慣 <input type="checkbox"/> 藝術探究與生活實踐：培養對藝術活動的探查習慣並應用相關知能於日常生活中 <input type="checkbox"/> 符號識讀與脈絡應用：辨識與理解符號樣式及意涵並能適當運用 <input type="checkbox"/> 數位媒體與網絡掌握：駕馭數位科技媒體並能理解與評價網路訊息 <input type="checkbox"/> 藝術參與及社會行動：規劃藝術活動並以之表達對社會的參與 <input checked="" type="checkbox"/> 跨域文化與多元詮釋：理解文化多樣性並能嘗試詮釋議題內涵
12年國教 課程綱要 (連結) (得複選)	藝術領域核心素養 <input checked="" type="checkbox"/> A1 身心素質與自我精進 <input type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民意識 <input type="checkbox"/> A2 系統思考與解決問題 <input type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變 <input checked="" type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養 <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解 非藝術領域核心素養 對應之 <u>自然</u> 領域核心素養： 自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。 自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。 對應之 <u>生活</u> 領域核心素養： 生活-E-A2 學習各種探究人、事、物的方法並理解探究後所獲得的道理，增進系統思考與解決問題的能力。 生活-E-B2 運用生活中隨手可得的媒材與工具，透過各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理。 對應之 <u>數學</u> 領域核心素養： 數-E-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。

跨領域美感課程構組 (皆得複選)	
課程目標	<input checked="" type="checkbox"/> 展現跨領域美感素養與跨領域/科目學習內容的連結 <input type="checkbox"/> 展現跨領域/科目學習重點與跨領域美感素養之間的應用 <input checked="" type="checkbox"/> 展現跨領域美感素養對跨領域/科目學習效能的助益 <input type="checkbox"/> 展現對跨領域美感素養的探索動機、培養與應用 <input type="checkbox"/> 展現跨領域美感素養對創造、批判、思辨等能力的引發 <input type="checkbox"/> 其他：_____
教材內容	<input checked="" type="checkbox"/> 教材連結學生先備知識、藝術學科與非藝術學科 <input type="checkbox"/> 教材於生活中開展出學生創造、批判、思辨、應用等能力 <input type="checkbox"/> 教材之組成符合跨領域美感教育課程模組及編選原則 <input type="checkbox"/> 教材邀請外部人員參與協作 <input checked="" type="checkbox"/> 教材幫助學生建置其學習歷程檔案 <input type="checkbox"/> 其他：_____
教學活動	<input type="checkbox"/> 呈現所發展跨領域美感課程類型之特質 <input checked="" type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之教學策略引導教學活動 <input checked="" type="checkbox"/> 設計符應跨領域/科目特質之跨領域美感課程教學活動 <input type="checkbox"/> 規劃啟發學生思辨藝術概念與美感經驗之教學活動 <input type="checkbox"/> 規劃激發跨領域美感經驗之延伸學習活動 <input type="checkbox"/> 其他：_____
教學策略	<input type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之問題導向教學 <input type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之虛擬實境情境教學 <input type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之網路資源體驗教學 <input checked="" type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之探究式教學 <input type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之合作學習式教學 <input type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之專題討論式教學 <input checked="" type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之創意思考教學 <input type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之協同教學 <input type="checkbox"/> 其他：_____
教學資源	<input checked="" type="checkbox"/> 使用校內外人力資源、在地文化、硬體設備、空間或博物館、公園等場所 <input type="checkbox"/> 連結至國際，具備國際視野之資源 <input type="checkbox"/> 使用各種形式的儀器、電子設備或程式軟體 <input checked="" type="checkbox"/> 以視覺、音樂、表演藝術作品輔助體現學科學習重點及其核心精神 <input type="checkbox"/> 過往實驗課程方案具延展及永續性，或校本課程經驗再應用 <input type="checkbox"/> 其他：_____

<p>學習評量</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 應用融入表現藝術活動之形成性評量 <input type="checkbox"/> 應用融入表現藝術活動之總結性評量 <input type="checkbox"/> 應用融入鑑賞藝術活動之形成性評量 <input type="checkbox"/> 應用融入鑑賞藝術活動之總結性評量 <input checked="" type="checkbox"/> 應用融入實踐藝術活動之形成性評量 <input type="checkbox"/> 應用融入實踐藝術活動之總結性評量 <input type="checkbox"/> 應用跨領域美感素養建置學習歷程檔案 <input type="checkbox"/> 發展跨領域美感課程之多元化評量策略 <input type="checkbox"/> 其他：_____
<p>卓越亮點</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 校內外連結： <input checked="" type="checkbox"/> 協作兩類以上不同專業背景的教師進入教育現場。 <input type="checkbox"/> 關聯各校本課程與校園特色。 <input checked="" type="checkbox"/> 連結社區、地方特色或文化資源。 <input type="checkbox"/> 運用當地歷史文化、人文特色融入跨領域之課程方案。 <input type="checkbox"/> 綜合不同時間、地域、人文資源等，進行跨領域美感之鑑賞與詮釋、思考與批判。 <input type="checkbox"/> 其他：_____
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 國際視野： <input type="checkbox"/> 善用課程資源、課程教材為媒介，增進國際視野。 <input type="checkbox"/> 透過國際師資共備、共教，或交換生合作學習，增進國際視野。 <input checked="" type="checkbox"/> 強化國家文化認同。 <input type="checkbox"/> 增進國際競合力。 <input type="checkbox"/> 融整國際情勢與全球新興議題，鍊結全球在地化。 <input type="checkbox"/> 連結多元文化、跨域觀摩與交流，促進在地全球化。 <input type="checkbox"/> 參與國際參訪。 <input type="checkbox"/> 其他：_____
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 人權正義： <input checked="" type="checkbox"/> 善用課程資源、課程教材為媒介，達成人權正義。 <input type="checkbox"/> 透過共備、共教，或其他協作群體，達成人權正義。 <input type="checkbox"/> 統整個人權利、社會法律、國際關係之思辨力。 <input type="checkbox"/> 借鏡並關懷區域與國際事件、種族發展、歷史事件。 <input type="checkbox"/> 參與並實踐人權相關活動。 <input type="checkbox"/> 其他：_____

- 性別平等：
- 善用課程資源、課程教材為媒介，增進性別平等。
- 透過共備、共教，或其他協作群體，達成性別平等。
- 強化性別特質、性別認同與性傾向的理解包容。
- 建構性別與多元文化其他議題間的對話與交融共識。
- 參與並實踐性平相關活動。
- 其他：_____

主題／單元規劃與教學流程說明

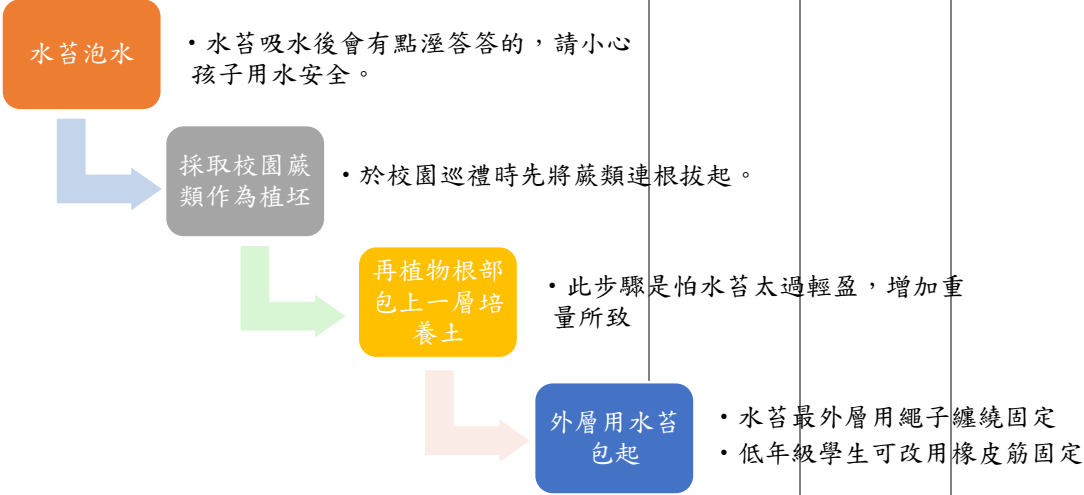
課程目標

故土難離

第 1-2 節

主題／單元名稱： 水泥好療育

教學活動	教材內容	教學策略	教學資源	學習評量
<p>一、導入活動(20mins)</p> <p>1. 了解臺灣困境：地狹人稠、山勢地形陡峭、水資源留不住。 參考資料 https://www.lifeaholic.tw/article51208/</p> <p>2. 觀看影片：水庫危機 https://www.youtube.com/watch?v=InU1IEc-uM0</p> <p>3. 若台灣水庫無法裝水，會遇到什麼問題？</p> <p>4. 發揮創意想一想，水庫淤泥可以怎麼處理呢？</p> <p>二、開展活動(50mins)</p> <p>1. 一群努力為水庫淤泥回春的團體-樂土。 參考資料 https://tw.appledaily.com/property/20200201/GBF7Z76AJRXZTZJGCBGBCYIAEM/</p> <p>2. 想想玻璃砂是怎麼來？</p> <p>3. 製作水泥盆</p> <pre> graph TD A[調色] --> B[泥漿配置] B --> C[等待凝固] C --> D[脫模] </pre> <p>• 使用一點點的玻璃砂進行調色配置</p> <p>• 水泥與水以4:1的比例進行混合</p> <p>• 依據當天天氣狀況進行朔形等待</p> <p>• 輕輕的將矽膠模型取下 • 若有玻璃砂的作品則要用水磨掉多餘的水泥</p>	<p>教材連結了學生先備知識、藝術學科與非藝術學科。</p>	<p>應用融入跨領域美感素養之問題導向教學。</p>	<p>使用校內外人力資源、在地文化、硬體設備、空間或博物館、公園等場所。</p>	<p>展演實作</p>

<p>三、綜合活動(10mins)</p> <p>1. 透過裝飾文輕水泥。</p> <p>2. 相互觀摩。</p> <p>3. 將自製的苔球放入水泥盆，並用心照顧。</p>				
<p>第 <u>3-4</u> 節</p>	<p>主題／單元名稱：<u>苔球創生機</u></p>			
<p>教學活動</p>	<p>教材內容</p>	<p>教學策略</p>	<p>教學資源</p>	<p>學習評量</p>
<p>一、導入活動(20mins)</p> <p>1. 說說看你曾經有那些接觸土的經驗?</p> <p>2. 種植植物需要土，閱讀繪本<<從前從前有一座森林>></p> <p>3. 作者漫步於森林，吸引他的不僅是樹木新生的綠葉或是柔軟的草地，還有石階、岩壁與樹幹上也悄悄蔓延而生的青苔，蹲下來仔細端詳，青苔真是個迷人又有趣的微觀世界。</p> <p>4. 春天氣候多變，時而晴朗時而陰雨，我們一起來觀察低矮的青苔吧!</p> <p>二、開展活動(50mins)</p> <p>1. 找一找校園中的青苔在哪裡?觀察看看他的生長環境如何?</p> <p>2. 來看看苔癬有哪些作用?</p> <p>參考資料 https://kknews.cc/zh-tw/news/rjb4584.html</p> <p>3. 製作苔球</p>  <p>4. 最後將自己的苔球放置文輕水泥盆栽裡照顧。</p> <p>三、綜合活動(10mins)</p> <p>1. 用心照料創生機。</p>	<p>教材於生活中開展出學生創造、批判、思辨、應用等能力。</p>	<p>應用融入跨領域美感素養之探究式教學。</p>	<p>使用校內外人力資源、在地文化、硬體設備、空間或博物館、公園等場所。</p>	<p>展演實作</p>

2. 綠植盆栽好清新。

第 5-6 節 主題／單元名稱：岩石大機密

教學活動	教材內容	教學策略	教學資源	學習評量
一、導入活動(10mins) 1. 昨天製作了文青水泥盆，也體驗了土的力量水苔球。請問，水庫裡的淤泥與水苔球裡的土，是怎麼來的呢？ 2. 究竟土壤怎麼來的，讓我來告訴你。 二、開展活動(50mins) 1. 看看書中怎麼說？	教材連結了學生先備知識、藝術學科與非藝術學科。	應用融入跨領域美感素養之專題討論式教學。	使用各種形式的儀器、電子設備或程式軟體。	學習歷程檔案評量

土壤生成的五大因子
岩石、氣候、植被、地形、時間

岩石

除了有機質土壤外，所有生成土壤的母質，都是由岩石所組成的，因此我們必須對台灣的地質概況有初步的認識。岩石依形成原因的不同，可區分為火成岩、沉積岩與變質岩等三大岩類。台灣土壤的母岩中都能發現這三大岩類，火成岩有安山岩、花崗岩與玄武岩；沉積岩有礫岩、砂岩、頁岩、石灰岩；變質岩則有板岩、片岩、片麻岩、變質砂岩與大理岩等。

台灣岩石三大家族

■火成岩

火成岩是經由岩漿或熔岩冷卻凝固而成的岩石。岩漿的成分不同會形成不同的火成岩。在台灣地區可見到的火成岩有安山岩、玄武岩和花崗岩。



玄武岩



花崗岩



安山岩



礫岩

■沉積岩

是由沉積物經過沉澱、堆積所產生的。沉積物可能是礫石、泥砂或是生物的遺體，經過搬運、堆積、壓實、膠結等力量，形成各種性質的沉積岩。因此台灣的沉積岩與造山運動時河川與海洋的作用有密切的關係。沉積岩是台灣分布最廣的岩類，也是台灣最重要的土壤母質。全島重要的農業土壤幾乎由這些沉積岩經由水流搬運作用而成為肥沃的沖積土。



石灰岩



頁岩



砂岩



板岩

■變質岩

岩石經過變質後，在高溫、高壓下化學組成成分會改變，產生新的岩石種類，就叫做變質岩。台灣地殼變質岩主要分布在中央山脈，因為高山地殼變質時強度較大的地區，因此在台灣中央山脈南北綿延三百多公里都可發現變質岩。



片岩



大理岩



片麻岩



變質砂岩

2. 土壤是從岩石組成的，那我們就要認識一下台灣三大岩石家族：火成岩、沉積岩、變質岩。
 3. 猜一猜，位於陽明山腳下的興華國小，是屬於哪種岩石圈？
 4. 用巧克力模擬體驗火山噴發後，急速冷凍的過程。
 5. 校園走訪，觀察火成岩遺跡。
 6. 可是校園裡的火成岩怎麼長得跟教具裡的岩石不一樣？
- 人類的破壞與植被：參考資料

<p>https://www.youtube.com/watch?v=oL99DauOrN4&t=117s</p> <p>https://lis.org.tw/post/00002763</p> <p>三、綜合活動(20mins)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 各組使用不同工具破壞凝固的巧克力，可使用刨刀、剪刀、敲擊…，模擬岩石在大自然環境中風化過程，進而了解岩石變成土壤的過程。 2. 土壤再培育出植物，最後填飽人類的肚子。 				
第 <u>7-8</u> 節	主題／單元名稱： <u>沙鈴站 C 位</u>			
<p style="text-align: center;">教學活動</p> <p>一、導入活動(10mins)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 欣賞沙鈴演奏 2. 說說看，聽到那些聲音？ 3. 說得出是什麼樂器嗎？ <p>二、開展活動(40mins)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自製沙鈴：利用簡單的工具製作不同聲響的沙鈴。 2. 小組合作，透過沙鈴演奏與唱歌，拍攝音樂影片。 <p>三、綜合活動(30mins)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 將影片稍微編輯，加入小組介紹與說詞。 2. 上傳至學校粉絲專頁，讓家人一齊來參與票選。 3. 於過年前公告最佳人氣與創意十足獎項。 	<p style="text-align: center;">教材內容</p> <p>教材之組成符合跨領域美感教育課程模組及編選原則。</p>	<p style="text-align: center;">教學策略</p> <p>應用融入跨領域美感素養之創意思考教學。</p>	<p style="text-align: center;">教學資源</p> <p>以視覺、音樂、表演藝術作品輔助體現科學學習重點及其核心精神。</p>	<p style="text-align: center;">學習評量</p> <p>影音紀錄</p>
第 <u>9-10</u> 節	主題／單元名稱： <u>考古輕體驗</u>			
<p style="text-align: center;">教學活動</p> <p>一、導入活動(20mins)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 播放影片：開運鑑定團 https://www.youtube.com/watch?v=QtU1MGCIWdQ&t=9s 2. 鑑定專家必須經過專業的培訓，與儀器的搭配，才可以做出正確的判斷。 3. 老師今天帶了幾個物品來現場，有誰可以判斷一下哪個才是放了 30 年的真骨董？ 4. 說說你是如何判斷的？ <p>二、開展活動(40mins)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 淡水的周圍八里，就有一個考古場所-13 行博物館， 	<p style="text-align: center;">教材內容</p> <p>教材於生活中開展出學生創造、批判、思辨、應用等能力。</p>	<p style="text-align: center;">教學策略</p> <p>應用融入跨領域美感素養之虛擬實際情境教學。</p>	<p style="text-align: center;">教學資源</p> <p>連結至國際，具備實際視野之資源。</p>	<p style="text-align: center;">學習評量</p> <p>學習歷程檔案評量</p>

<p>透過 13 行博物館來看看考古學家到底怎麼考古？</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 確認主題：主題不能太過廣泛，否則影響經費。 3. 蒐集資料：考古非無頭蒼蠅亂挖亂找，要先找到歷史的文件或田野調查後，才能申請考古動作執照。 4. 提出考古計畫：主要是金主都需要細項內容才會支援。 5. 研究周圍發掘資料 6. 整理、分析古文物。 <p>三、綜合活動(20mins)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 恐龍蛋體驗。 2. 說一說考古的過程如何幫助自己成長？ 				
第 <u>11-12</u> 節	主題／單元名稱： <u>沙瓶畫的天空</u>			
教學活動	教材內容	教學策略	教學資源	學習評量
<p>一、導入活動(10mins)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 從這幾天的活動，可以知道土的來歷，是岩石經過風化作用造成的。 2. 而土壤中可能有許多種成分，我們今天就是要利用其中的【沙】，透過層層堆疊來做畫。 <p>二、開展活動(60mins)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 想一想顏色多變的沉積岩，是如何產生的？ 2. 透過不同物質堆疊後，再遇到造山運動，把岩石中的物質全部壓緊緊。 3. 我們就是要把這個過程運用在沙瓶畫中。 4. 將不同色彩的沙一層一層堆疊上去。 5. 在用竹籤或工具給予沙子施壓，就像遇到造山運動一樣。 6. 最後創作出漂亮的沙畫瓶。 <p>參考影片 https://www.youtube.com/watch?v=lovX37ipg74</p> <p>三、綜合活動(10mins)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 整理教室環境。 2. 欣賞同學作品。 	<p>教材連結了學生先備知識、藝術學科與非藝術學科。</p>	<p>應用融入跨領域美感素養之創意思考教學。</p>	<p>以視覺、音樂、表演藝術作品輔助體現科學學習重點及其核心精神。</p>	<p>展演實作</p>
第 <u>13-16</u> 節	主題／單元名稱： <u>花瓶裡的生命</u>			
教學活動	教材內容	教學策略	教學資源	學習評量
一、導入活動(40mins)	教材於生活	應用融入跨	過往實驗	展演實作

<ol style="list-style-type: none"> 1. 冬天來臨，學校最吸引大家的目光是什麼？ 2. 走訪校園找冬季。 3. 秋冬植物變裝後的美景，說說看校園換色後，有哪些不一樣？ 	<p>中開展出學生創造、批判、思辨、應用等能力。</p>	<p>領域美感素養之創意思考教學。</p>	<p>課程方案具延展及永續性，或校本課程經驗再應用。</p>	
				
<p>二、開展活動(80mins)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 用顏色表徵出植物的特性：觀察植物的顏色，並將植物特色畫出來。 2. 再用吹畫的方式模擬植物的姿態。 3. 將顏色表徵沿用再朋友身上，畫下屬於自己好朋友的色彩。 4. 將作品合成屬於興華獨有的空間藝術。 <p>三、綜合活動(40mins)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 利用 ipad 試著將同學的作品修改成自己喜愛的顏色。 2. 覺得同學為何會用這種顏色，去分析色彩給人的感受。 3. 透過同學的作品，反省自己給人的色彩差異。 				
<p style="text-align: center;">教師教學 省思與建議</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 這次的跨領域主題是「土」，因為已經有前兩次的課程經驗，孩子們很快就進入狀況，課程間學長姐也會主動協助低年級的小朋友，比方說苔球的綁紮對某些孩子有點困難，主教老師與協同老師在忙的時候，六年級的姐姐就會主動協助，讓課程順利進行。 雖然一開始設定閱讀《從前從前有一座森林》這本繪本時，只是做封面預測與導讀，但手邊沒有一本實體書可以讓孩子翻閱覺得很可惜，不過幸好圖書館共讀書有《蕨類王國》，能讓提早完成苔球的孩子翻閱。 在協同「考古輕體驗」的課程後，心想若是事前將繪本部份內容製作成PPT，或許課程進行會更流暢，也能彌補手邊沒有繪本的遺憾。從學生每日的小日記心得中，得知他們對課程的興奮與期待，是最好的回饋。 2. 我教了岩石土壤大機密這個單元，原本岩石和土壤是較為枯燥、記憶型的課程，一般孩子遇到這類型課程會比較沒有興趣，但我發現透過這樣的課程孩子更加願意去學習，而且能將上課內容記在心裡。在活動課程後都能說出岩石種類、岩石與土壤的關係、土壤形成的五大因子、火山和岩層形成機制，同時也能理解風化和侵蝕作用的概念，在活動作後也能抓出活動學習的 			

重點『岩石土壤大機密』。在實作操作中每位孩子不管任何一個年級都可以獨力完成自己的作品以及理解背後意義，我認為這是對我來說一個很棒的回饋，代表孩子能吸收團隊設計預期達成的學習目標，不過在實作中有一個還需要改進，就是容器有點太小，無法讓孩子盡情發揮，還有因為天氣原因無法帶孩子實際探查校園中的火成岩露頭有點可惜。

3. 這次是第一次加入跨領域美感的課程設計，一開始對樂土的了解並不多，但在備課的過程中，收尋了很多相關的資料，開始對樂土感到有趣，並且有些了解，但對樂土的來源也有些擔憂。有趣的是以往對水泥都覺得是建材用，每想到也可以用手作這樣的方式，讓水泥很美的在生活中，再加上不起眼的玻璃碎片，變成孩子們眼裡閃閃發亮的寶石盆器。擔憂的是水庫的污泥對環境生活造成的影響不能小看，教學的過程中只能將這些擔憂，分享給孩子，讓孩子們一起學會愛護地球，愛護我們的水庫，讓孩子們從生活中做起，珍惜台灣的資源。

4. 每到期末考後，就是孩子們最期待的跨領域的美感營隊：不知道今年的課程會帶給我們什麼驚喜和收穫？今年是興華參與跨領域美感計畫的第三年，這次的課程結合了許多領域。透過與不同領域的老師們一同備課，讓課程內容更加豐富精彩。原本以為沙鈴製作對中高年級的學生而言會略顯簡單，沒想到學生們在課程進行時都非常投入。無論是材質的探索、樂器製作，甚至是分組練習伴奏，孩子們都躍躍欲試。高年級的孩子，學科壓力愈來愈大，尤其是較低學習成就的孩子，常常會無法跟上大家的腳步，然而跨領域美感課程成功地讓學習變得有趣，也讓孩子們找到自己的舞台。「我們今天上了沙鈴，我加綠豆和黃豆和玻璃珠子，還有我最喜歡吃的白米和鹽。老師叫我們每組都挑選一首歌，我們這組選了《錯位時空》，我覺得我們打的拍子還不賴，我覺得老師們很有創意。」希望藉由跨領域美感計畫，讓每個孩子都能重燃對學習的熱情，真正看見日常生活中的美。

回饋都在學校粉絲專頁中。

學生：

今天因為考完試了，所以就有跨領域美感課程。這次的主題是「土」，一開始想到土，我就想到難道是捏泥巴、踩泥巴？沒想到是做水泥盆和種山蘇，做出來的成果還不錯。這個活動不僅讓我學習到台灣水庫現在遇到的危機，也讓我認識了更多的植物！

學生／家長
意見與回饋

除此以外，我們還做了沙瓶畫，之前就有看過沙瓶畫，除了好看就是好難，但還是要挑戰一下，而且老師還有規定我們高年級的，不能只有條紋，還要自己用針用出自己想要的圖，沒想到做出來的成果很棒。

認識岩石的課程，老師教我們泥土造成的主要原因是石頭，而石頭分成火成岩、成績岩、變質岩！我們最後用巧克力模擬岩漿從棉花糖上面留了下來，真的非常的漂亮。

最後一天還有考古體驗課。我們學到遺物、遺跡、遺址。遺物是可以拿著帶走的以前物品，遺蹟是以前的建築物是不可拿取的，遺址是以前建築物並且並且是已經換了

	<p>建築物 or 拆掉的喔！老師還給我一顆恐龍蛋，讓我體驗挖掘的過程。</p> <p>這次的跨領域美感營隊讓我收穫滿滿，所學到的知識真是受用不盡！</p>	
<p>推廣與 宣傳效益</p>	<p>1. 學校臉書粉絲專頁 https://www.facebook.com/ntpchhes/</p> <p>2. 逢老師個人 youtube 頻道 https://www.youtube.com/channel/UCRTW4jqed6JrnJ95Cz78gdw</p>	
<p>課程實施 影像紀錄</p>	<p>照片</p>	<p>說明</p>
	<p>大帶小一起 秤出 100g 水泥。</p>	
	<p>做出漂亮又 實用的文青 盆栽。</p>	



校園巡禮中
採取校內蕨
類。



手搭手一起
用水苔包起
新生命。



沙鈴也可是
是音樂表演
中的主角。



自製沙鈴小組討論表演內容。



模擬岩石(堅硬的消化餅)風化的過程。



體驗大自然生生不息的生命力。



從考古學者
角度出發，
那些是遺物
呢？



我挖、我
挖、我挖挖
挖，挖出考
古輕體驗。



各種顏色的沙子，一層一層堆疊起來，就像大自然沉積岩的過程。



即使一年級的小朋友，透過色層堆疊，一樣可以變成漂亮的沙瓶畫。

其他對於計畫之建議