

作息，也就是這個想法，讓興華國小想要嘗試透過「光」將各領域結合起來。

上學期從光學出發，讓孩子們知道眼睛可以看到東西的秘密；進而到光對生物的影響，光合作用讓植物得以生存，開花結果後再繁殖下一代，整個過程都離不開光。因此我們要利用校園裡植物的根、莖、葉、花、果實，不論是野草、櫻花、烏白樹...任何可以收集到的天然素材，創作出屬於自己個性的興華花園；再到介紹科學世界中新興材料的結合，利用光來進行物料切割、塑料質變，便利於生活中美化環境的重要材料，也讓興華孩子創作屬於自己的作品；光與熱的運用結合，給予人類溫暖的氣息，不論是心理或生理上的支持，總能在遇到挫折時給予自己能量。

也因為上學期課程豐盛有活力，這學期將針對「光」繼續延伸上學期攝影的題材。透過相機鏡頭，加上對焦位置不同，在同一個景致下，可能呈現的照片都有不同的感覺，這就是光線厲害之處。光線營造出明、暗兩種感官刺激，而我們該如何在 2D 視界中呈現立體的感覺呢？光就是有這樣迷人之處。這次興華中、高年級的藝術家要除了市藝術家外，還要當個小小科學人，他們須將校園中樹枝透過烤的過程製作炭筆，再從不同品種炭筆顏色比較深淺，最後挑戰線條明暗困難的素描；而低年級學生則運用三芝在地名產-薑黃來進行包包染色。敬請期待我們的創作。

10. 炭筆製程：興華國小位於陽明山國家公園山腳處，擁有豐富的生態環境，操場邊更有樟樹、烏柏各一棵，像是守護神一樣愛護著興華學童。校門邊更有多株新北市列管老樹，教室周圍更有三芝特產山櫻花作為圍牆...這麼多的天然資源，刺激著參與跨領域美感教育的老師。我們帶領學生利用不同樹枝自製炭筆，並想知道不同數目的炭筆，顏色、線條、暈染是否也會不同，因此設計出此課程。



11. 素描世界：素描是一種使用繪圖的工具使其表現在二維材質上的視覺藝術和造型藝術，它的目的是在二維的畫紙上創造三維的立體形態。以素描表現的目的而言，素描一般用作提高造型能力和觀察細部的基本繪描練習，或作為創作前的整理或局部草稿練習、素材的搜集方法，並練習物體形象、動態、量感、質感、明暗、空間、色彩、比例、構圖、變化統一、疏密等。大多數的畫家在從事一幅油畫或壁畫之前，便先有繪畫雛型出來，而這個簡單幾筆的雛型畫，便是素描，素描很少用來製作為

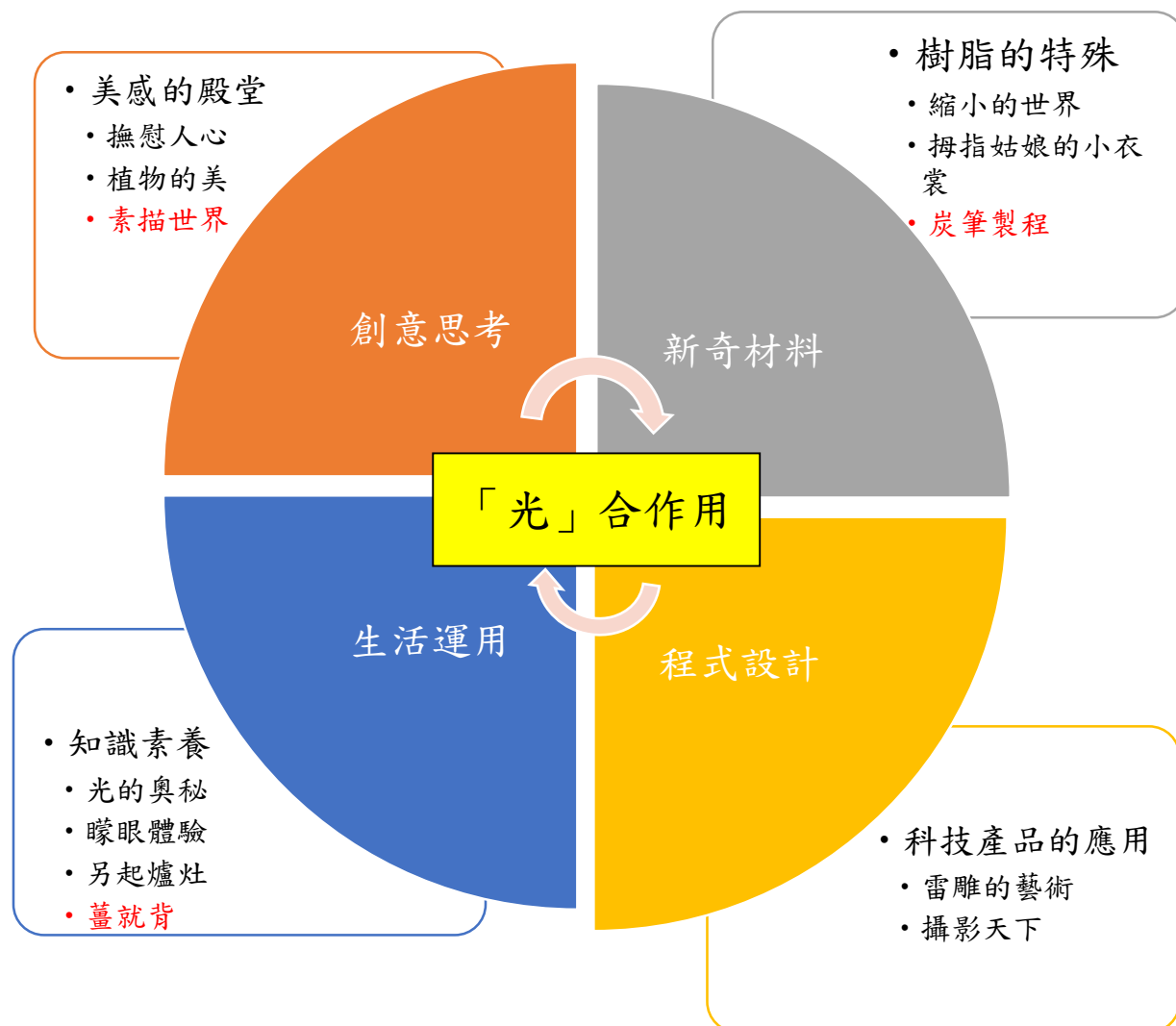
成品，但也有畫家使用這種方式製作，而這樣的成品畫和畫稿有所出入，因為此類的素描是在畫完雛型的基本功外，再添加細部光影變化的描繪。而這樣素描的目的也在於作為畫家視覺的記錄。以表現的技巧而言，素描有別於水彩、油畫，而是重於線條表現方式，以線條的粗細輕重來描述物體的明暗深淺，並且不須顧慮物體細節的色調色值，畫面藉由明暗光影的襯托來突顯主題，但是也由於失去了彩度的考量，素描在明暗的階調上，分層的很詳細，在不同的微細的明暗變化中，都能展現物體的立體感。



12. 薑就背：薑黃原產於亞洲熱帶地區，是古老染材，李時珍曰：「中國西南、四川、兩廣、福建等地，取薑黃切片浸水染色」，現更是三芝除了地瓜、牛蒡以外，第三有名的農產品。除了是咖哩醬的原料之一，它的顏色更是天然植物染最佳的選擇。而低年級學生因為已經知道光線明暗的不同，我們利用植物染模擬光線具體化，在背包上，利用橡皮筋鬆緊來製作花紋，綁越緊的地方，不容易吃進顏料，就會維持白色；沒綁緊的低方就會吃進薑黃的顏色，呈現黃色。如此製作出每人不同的薑黃包。



跨領域美感課程架構圖（可使用心智圖、各式系統圖說明課程，內容可涵蓋活化學科教學、融會藝術知能、培育美感素養、拓展學習經驗、落實全民美育等規劃）



教師共備方式：參與光合作用的老師長時間透過通訊軟體進行溝通，第一個月開始把想教導的內容提出，並一起討論，期間可以將各位老師的專長或最近感興趣的相關題材分享給大家，透過分享內容找出可執行的教學活動，並研發跨領域+跨年級的課程教案。過程中可以於課堂中嘗試教教看，若無誤就可以提供組長為教案範本。若大家都有興趣的主題，但校內缺乏專業師資，則商請教務組協助辦理教師增能研習。本學期目前規劃三次教師增能研習，內容分別為：攝影與生活、烹調與生活、指甲世界添美感。

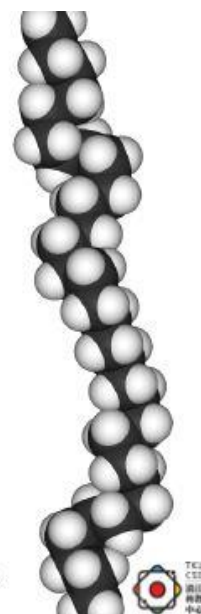
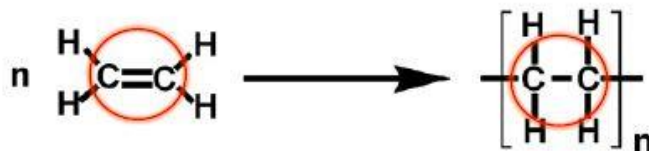
◆ 指甲世界添美感：請到三芝在地美甲師 Ivy 為大家示範暈染技巧，透過不同種類凝膠樹脂的搭配，把色塊延展出去，形成人人皆不同的圖示。

◆ 化學與生活：請到淡江大學-化學遊樂趣講師高憲章博士帶領老師進行新興材料的認

識。這次我們沉浸在有機化學的世界中，從課堂中了解塑膠家族，也從化學的角度出發，探索雙鍵在自然中的力量。最後用有機溶劑來溶解保麗龍，創作獨具個人風格的印章。

PE

聚乙烯
最簡單的烯類化合物



- ◆ 戶外體驗：最後一次研習想讓老師動動身體，透過學校的設備，訓練一下全身協調能力。

教師共教方式：__2__ 位教師在一個班級授課。兩位以上請說明：一位老師主帶，另外一位老師協助

藝術領域核心素養：

藝-E-A1 參與藝術活動，探索生活美感。

藝-E-B2 識讀科技資訊與媒體的特質及其與藝術的關係。

非藝術領域核心素養：

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。

綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。

健體-E-A2 具備探索身體活動與健康生活問題的思考能力，並透過體驗與實踐，處理日常生活中運動與健康的問題。

十二年國教*
課程綱要

學習表現：

藝術

1-II-6 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。

3-II-3 能為不同對象、空間或情境，選擇音樂、色彩、布置、場景等，以豐富美感經驗。

學習內容：

藝術

視-E-II-1 色彩感知、造形與空間的探索。

視-E-II-2 媒材、技法及工具知能。

視-E-II-3 點線面創作體驗、平面與立體創作、聯想創作。

<p>自然 ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。</p> <p>綜合 2d-II-1 體察並感知生活中美感的普遍性與多樣性。 3c-III-1 尊重與關懷不同的族群，理解並欣賞多元文化。</p>	<p>視-E-III-3 設計思考與實作。</p> <p>自然 INb-II-6 常見植物的外部形態主要由根、莖、葉、花、果實及種子所組成。</p> <p>綜合 Bd-II-2 生活美感的體察與感知。 Cc-III-3 生活在不同文化中的經驗和感受。</p>
--	---

<p>跨領域美感課程內涵</p>	<p>課程目標（學習表現）：</p> <p>學習內容：</p>
-------------------------	---------------------------------

單元規劃與教學流程*（依實際課程內容增加列數）

單元名稱	節次	文字描述				填選項*			
		教學活動	教學策略	教材內容	教學資源	學習評量	美感元素與形式	跨領域美感素養	
炭筆製程	2	<p>導入活動：超級比一比(18mins)</p> <p>1. 將學生分成兩組，兩組互相 PK。</p> <p>2. 老師出題後，5 分鐘的時間讓各組去收集材料。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 收集最多黃色葉子 ● 收集最大樹枝 ● 收集最多種類樹枝 	合作學習式教學	教材連結了學生先備知識、藝術	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。	專題報告製作	1	2	
		<p>開展活動：炭筆製作(52mins)</p> <p>1. 挑選原料</p> <p>2. 布置安全環境</p> <p>3. 烘烤</p> <p>4. 收集物品</p>							創意思考教學
		<p>綜合活動：試畫驗收(10mins)</p> <p>1. 每種炭筆都畫成線。</p> <p>2. 比較顏色深淺。</p> <p>3. 排列順序。</p>							

<p>素描世界</p> <p>2</p>	<p>導入活動：整體觀察(15mins)</p> <ol style="list-style-type: none"> 觀察靜物，並說說你發現了什麼。 <ul style="list-style-type: none"> ● 比例大小關係 ● 形狀關係 ● 構圖 學生會忽略光線的影響，所以老師要慢慢引導 <ul style="list-style-type: none"> ● 光的位置 ● 影子位置 ● 白灰黑關係 <p>開展活動：開始作畫 (60mins)</p> <ol style="list-style-type: none"> 先從構圖開始 運用不同材質炭筆 教導暈染效果 個別指導 <p>綜合活動：小小畫展(5mins)</p> <ol style="list-style-type: none"> 將作品展示於校園風雨操場中。 在公開場合展覽給全校師生欣賞。 	<p>創 意 思 考 教 學</p>	<p>教 材 成 合 領 美 教 課 模 及 選 原 則</p>	<p>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</p>	<p>展 演 實 作</p>	<p>4</p>	<p>3</p>
<p>薑就背</p> <p>2</p>	<p>導入活動：介紹薑黃(10mins)</p> <ol style="list-style-type: none"> 從咖哩出發，認識薑黃 <ul style="list-style-type: none"> ● 摸一摸 ● 聞一聞 分享老師的作品 <p>開展活動一：開始設計包包(20mins)</p> <ol style="list-style-type: none"> 讓學生觀看老師的花紋，並說說發現了什麼？ 告訴學生花紋的來由 發下橡皮筋，讓學生自由創作 個別指導 <p>開展活動二：開始染色(10mins)</p> <ol style="list-style-type: none"> 教導浸泡技巧。 要將布包包完全浸入薑黃溶液中，重複幾次，直到包包吸取黃色溶液。 並且等待約一個月的時間。 <p>綜合活動：準備開獎(40mins)</p> <ol style="list-style-type: none"> 將浸泡在溶液中的包包撈出。 把包包上的橡皮筋鬆開，看看自己設計的花紋如何。 將包包掛置通風處風乾。 	<p>探 究 式 教 學</p>	<p>教 材 於 活 開 出 生 造 判 辨 用 能 力</p>	<p>使 用 校 內 外 人 力 資 源、在 學 地 文 化、硬 體 設 備、空 間或博 物館、 公園等 場所</p>	<p>學 習 單</p>	<p>1</p>	<p>3</p>

	4. 再用熨斗盪平。							
	5. 分享大家的包包。							
本期卓越亮點*	校內外連結：2、4							
	國際視野：4							
教學省思與建議：								
<p>1. 利用校內資源，自製炭筆的創意是美術李嘉茵老師想到的，她在生態豐富的興華教學已經第五年，很想運用校內的資源做一些特別的活動。剛好搭配上跨領域的計畫，終於有機會展露一手。她帶領著中年級學生從收集樹枝開始，大小、長度也都是做了很多次實驗，才找到最佳條件。然後再想辦法炭燒，原本利用學校電子窯，但發現溫度太高，所有的樹枝都碳化，又必須重新來過，就這樣帶領學生進行實驗，終於製作出可以用於繪畫的炭筆。這種實驗精神，媲美科學家的努力不懈，學生看著老師如此堅持，也從中習得不放棄的潛在課程。</p> <p>2. 帶領學生進行素描的過程中，先讓他們透過觀察石膏像開始，構圖、光影、線條...但畢竟是國小生，有些學生對於比例拿捏還是不大在行，在過程中有些許學生一直拿著自己的畫作要求老師給協助或評價，但老師都微笑不回應，因為抱持著不是每個藝術家都走寫實風，興華孩子說不定是下一位畢卡索，要相信自己、肯定自己的直覺，創作出來的作品才能更貼近原創的心。</p> <p>3. 從咖哩飯出發讓學生認識薑黃，是低年級學生開始學習的第一步，貼近生活的經驗，再從咖哩很香、但薑黃卻是充滿中藥味，這樣的衝突、矛盾，更能吸引年級小的學生注意。然後再從老師實物分享，讓學生說說不一樣的地方，拿出未染色的包包與染色包包來比較，學生從觀察討論中，更能理解老師所設定的任務。但此堂課認為最累的一個小缺陷，就是低年級學生對於橡皮筋的掌控，略遜於老師所想。老師花很多時間在幫小小孩纏繞橡皮筋，後來忙不過來還找了學校工友阿姨協助，才在時間內讓 20 多位中、低年級學生都完成自己的創作。</p>								
學生／家長意見與回饋：								
未來推廣計畫：								
<p>1. 108 學年度興華完成了「光」學探討，109 學年度想轉換成「水」，想延續六年時間，透過跨領域結合把大自然界認識一遍。</p> <p>2. 目前計畫承辦人自己專長是自然，未來將找尋更多領域專家一同共襄盛舉，加入跨域的行列。</p>								
教學研發成果：								
課程實施紀錄（教學照片 10 張加說明）								
						收集桂花樹枝準備製作炭筆		



收集桂花樹枝準備製作炭筆



收集校內不同樹種樹枝準備製作炭筆



試著用烤箱製程



試著用電火鍋製程



試著用卡式爐製程



用自製炭筆畫校園樹木



用自製炭筆完成畫作



認真完成學習單任務



比較老師薑黃包與自己手拿包有什麼不一樣



開始瘋狂綁橡皮筋



天然染色我不怕