

跨領域美感課程教學方案

- 壹、 學校名稱
- 貳、 團隊成員
- 參、 跨領域科目
- 肆、 教學對象與先備能力
- 伍、 跨領域美感課程實施模式
- 陸、 跨領域美感課程應用策略
- 柒、 教學計畫
 - 一、 單元名稱
 - 二、 設計理念
 - 三、 藝術概念與美感元素
 - 四、 教學方法
 - 五、 教學目標（含核心素養）
 - 六、 課程架構圖
 - 七、 教學活動與教材內容
 - 八、 教學評量
- 捌、 教學省思與建議
- 玖、 課程研發成果（如學習單、觀察紀錄表、評分規準等）
- 壹拾、 未來推廣計畫
- 壹拾壹、 課程實施紀錄
- 壹拾貳、 參考資料

※請先以文字進行論述，再輔以表格等說明。

■ 跨 領 域 美 感 課 程 教 學 方 案 ■

南 區 / 嘉 義 市 立 玉 山 國 民 中 學

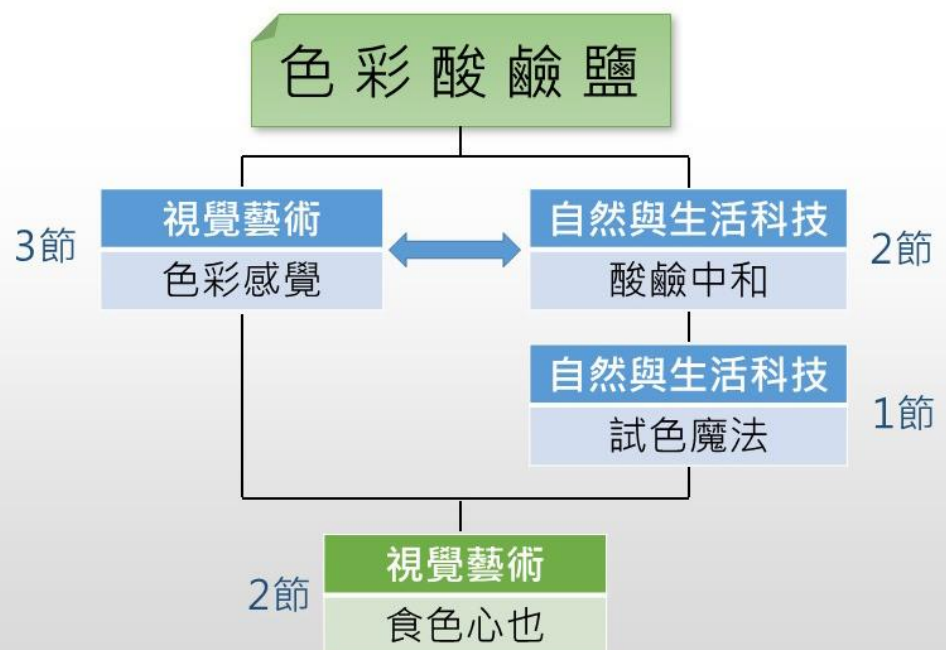
學校名稱	嘉義市立玉山國民中學		
團隊成員	教務主任鄭振銘、自然老師曾雅綸、視覺老師張銘修		
跨領域學科	自然	藝術學科	視覺藝術
教學對象 先備能力	1. 色相環的基本概念 2. 具有分組合作學習經驗 3. 能夠表達色彩的基本印象		
跨領域 美感課程 實施模式	【實施模式】		
	<p style="text-align: center;">兩個領域討論後，從生活中萃取教學內涵，以酸鹼變色所呈現的心理感覺為教學主題。先以自然科的酸鹼鹽單元、視覺藝術的色彩感覺分別授課。最後進行酸鹼變色與色彩感覺的綜合體驗活動。</p>		
跨領域 美感課程 應用策略	【應用策略】(請勾選)		
	使用時機 <input type="checkbox"/> 課前預習 <input checked="" type="checkbox"/> 引起動機 <input checked="" type="checkbox"/> 發展活動 <input checked="" type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 課後複習 <input type="checkbox"/> 其他	教學策略 <input checked="" type="checkbox"/> 應用藝術素材之問題導向教學 <input type="checkbox"/> 虛擬實境之情境教學 <input type="checkbox"/> 網路資源之體驗學習教學 <input type="checkbox"/> 應用藝術類數位典藏資源之探究式教學 <input checked="" type="checkbox"/> 合作學習式教學 <input type="checkbox"/> 專題討論式教學 <input type="checkbox"/> 協同教學 <input checked="" type="checkbox"/> 創造思考教學 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：情境體驗	評量模式 <input checked="" type="checkbox"/> 學習單 <input type="checkbox"/> 試題測驗 <input type="checkbox"/> 遊戲評量 <input type="checkbox"/> 專題報告製作 <input checked="" type="checkbox"/> 展演實作 <input type="checkbox"/> 影音紀錄 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：分組互評

跨域課程思考脈絡



課程架構
與跨領域
課程設計
概念

課程架構圖



教學計畫					
單元名稱	色彩酸鹼鹽				
教學總時數	8 節	實施班級數	807、810	學生數	58 人
實施情形	依據計畫完整實施，過程經過教師共備，視覺藝術教師進入自然課程觀察與學習，將概念帶回綜合習作實施。並在自然領域備課時段進行美感跨領域成果公開分享，期待未來共同深入此課程教學。				
設計理念	一開始以雙軌進行課程教學，自然領域講解酸鹼概念，並運用酸鹼變色實驗，搭配紫色高麗菜飲料調色，從生活中體驗酸鹼變色。視覺藝術課以分組討論的方式讓學生自動建立色彩的感覺。最後再以雙軌合併設計跨領域的綜合活動課程，運用以中性食物蝶豆花，調和其他飲料以酸鹼變化概念完成一杯具有心理感覺的飲料，再搭配餐桌的色彩規劃，完成有美感氛圍的擺飾。				
藝術概念與美感元素	運用色彩的心理感覺設計色彩體驗，並搭配酸鹼變色實驗讓學生從自然中體會色彩感覺。在綜合習作中運用色彩變化後的飲料進行餐桌擺色，體會色彩在生活中的運用，並融入構成概念。				
教學方法	分組討論、分組實作、教師講授				
教學資源	學習單、投影機、紫色高麗菜汁、蝶豆花、具有酸鹼變色飲料				
教學目標					
單元目標	<p>自然</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解酸鹼反應的意義。 2. 知道中和反應的酸鹼度變化及溫度變化。 3. 了解生活中天然指示劑顏色變化的狀況。 4. 以科學知識提升生活美感。 <p>視覺藝術</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 從分組討論中形塑色彩意象與心理感覺。 2. 以蝶豆花飲料調色中完成色彩心理感覺的實作。 3. 從對比色、類似色、強調色進行色彩的餐桌擺設搭配。 				
	具體目標		能力指標／核心素養		

<p>【自然】-酸鹼中和</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解酸鹼反應的意義。 2. 知道中和反應的酸鹼度變化及溫度變化。 3. 了解滴定終點指示劑顏色變化的意義。 4. 知道鹽的定義。 5. 知道酸鹼中和變化及鹽類於日常生活應用。 <p>【自然】-試色魔法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 配合美感教育融入自然課程進行生活延伸。 2. 實踐酸鹼反應知識應用。 3. 了解生活中天然指示劑顏色變化的狀況。 4. 以科學知識提升生活質感。 <p>【視覺藝術】-色彩感覺</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解色彩的具體聯想與抽象聯想。 2. 知道色彩心理感覺的反應。 3. 能夠運用顏料調出對比性的感覺色彩。 4. 能夠進行分組學習與發表 <p>【自然+視覺藝術】-食色心也</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知道酸鹼變色的調色方法。 2. 能夠以色彩的心理感覺完成飲料命名。 3. 能夠以飲料當主角完成餐桌情境搭配。 4. 藉由實作發表完成色彩心理感覺的詮釋。 	<p>【自然與生活科技】</p> <p>1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性</p> <p>2-4-5-5 認識酸、鹼、鹽與水溶液中氫離子與氫氧離子的關係，及 pH 值的大小與酸鹼反應的變化</p> <p>3-4-0-4 察覺科學的產生過程雖然嚴謹，但是卻可能因為新的現象被發現或新的觀察角度改變而有不同的詮釋</p> <p>6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念</p> <p>J-B1 具備運用各類符號表情達意的素養，能以同理心與人溝通互動，並理解數理、美學等基本概念，應用於日常生活中。</p> <p>【藝術與人文】</p> <p>1-4-1 了解藝術創作與社會文化的關係，表現獨立的思考能力，嘗試多元的藝術創作。</p> <p>2-4-5 鑑賞各種自然物、人造物與藝術作品，分析其美感與文化特質。</p> <p>3-4-9 養成日常生活中藝術表現與鑑賞的興趣與習慣。</p> <p>3-4-10 透過有計劃的集體創作與展演活動，表現自動、合作、尊重、秩序、溝通、協調的團隊精神與態度。</p> <p>J-B3 具備藝術展演的一般知能及表現能力，欣賞各種藝術的風格和價值，並了解美感的特質、認知與表現方式，增進生活的豐富性與美感體驗。</p>
---	---

課程架構

節次	課程名稱	教學重點	教學工具
2 節	自然-酸鹼中和	了解酸鹼中和意義闡述，與廣用指示劑的酸鹼實驗操作。	玻璃管組 酒精加熱組 各酸鹼指示劑
1 節	自然-試色魔法	運用紫色高麗菜之進行酸鹼變色實	高腳杯

		驗，並融入生活美感。	紫色高麗菜汁 檸檬原汁
3 節	視覺-色彩感覺	以分組活動讓學生了解色彩具體聯想與抽象聯想的意義，以及色彩的心理感覺。	小白板 廣告顏料 透明塑膠水杯
2 節	自然+視覺-食色心也	以蝶豆花飲料，運用酸鹼變化原理調成有色彩感覺的飲料，並進行餐桌的色彩情境佈置。	蝶豆花 桌巾、餐巾紙 餐盤與擺飾

視覺藝術教學流程

節次	活動	時間	藝術媒介 藝術資源	藝術概念 美感元素	跨領域 策略	評量模式	備註
1	色彩感覺	45 分鐘	投影片 畢卡索	色彩的具體與抽象聯想	隱喻	發表評量	
2	色彩感覺	45 分鐘	投影片 飲料包裝 配色	色彩的具體與抽象聯想	隱喻	發表評量	
3	色彩感覺	45 分鐘	廣告顏料 透明水杯	色彩感覺的對比性	隱喻	實作評量 發表評量	

自然科教學流程

1	酸鹼中和	45 分鐘	酸、鹼、各類指示劑、加熱裝置、學習單	酸鹼中和過程伴隨產生現象與觀察 (酸鹼度、溫度、滴定終點指示劑顏色的變化、中和產物種類)	重製	實驗操作 實作評量 紙筆評量	
2	酸鹼中和	45 分鐘	自編講義	統整酸鹼中和概念、鹽的(製造、性質、生活	重製	紙筆評量 發表評量	

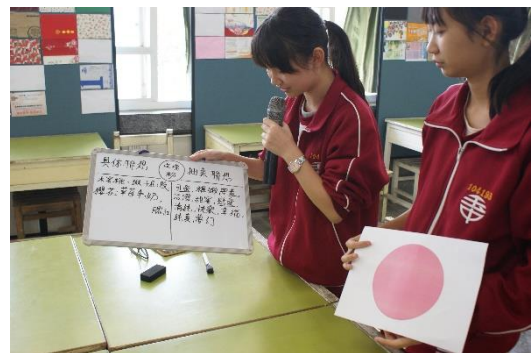
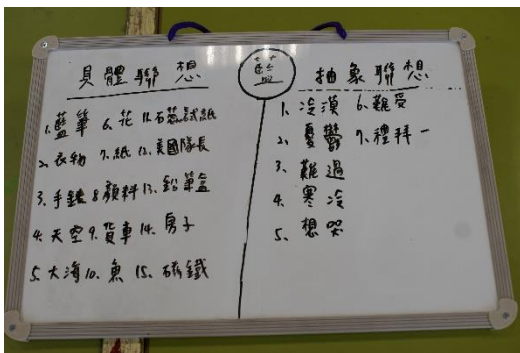
				中的應用)			
3	試色魔法	45 分鐘	高麗菜汁 檸檬汁	運用紫色 高麗菜汁 進行酸鹼 變色，自 製玉山特 調。	模仿	實作評量 發表評量	
教學流程【視覺藝術+自然】							
1	食色心也	45 分鐘	蝶豆花 飲料 玻璃杯	酸鹼變色 色彩意象	重製	實作評量	
2	食色心也	45 分鐘	蝶豆花 飲料 玻璃杯 擺設物品	生活美感 色彩意象 色彩主題 搭配	擴充與發 散	實作評量 發表評量	
教學省思與建議							
<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過自然科與視覺藝術科老師課前討論、設計課程，讓學生學習用科學方法、統整酸鹼鹽的概念，體驗生活色彩美學經驗。 2. 透過課前跨領域教師的討論，激盪出更多教學想法，使學生能多元學習。 3. 很特別的：銘修老師總是跳脫視覺藝術課本，透過學習科學概念設計多元色彩感覺課程體驗，使學生學習有不同層次的色彩感受。 4. 與鄭振銘主任討論酸鹼鹽相關實驗，能夠添加實驗課程的豐富性、延展性及廣度，經由共備課程讓老師及學生受益良多。 5. 因為有實驗經費的輔助，讓課程設計不用擔心學生材料費用，讓課程更加靈活。也經由這次的課程設計，運用分組討論與探索的方式發現色彩的感受，也是首次嘗試讓學生當學習的主角，教師所要講授的課程知識隱藏在探索與教師發問當中，讓學生自己建構知識的架構，進而體驗色彩意象搭配自然酸鹼變化所形塑出生活美感的內涵。 							
教學研發成果							
<ol style="list-style-type: none"> 1. 運用開放玻璃管、橡皮塞、廣用試劑稀釋液、1MHCl、1MNaOH，玻璃管一端以橡皮塞塞住，將廣用試劑稀釋液倒入玻璃管中約 9 分滿，使用滴管將配好酸鹼試劑各滴一滴至玻璃管兩側並用橡皮塞塞住，透過垂直方向的轉動玻璃管，使酸鹼試劑在裝有廣用試劑稀釋液中產生移動，同時觀察廣用試劑在不同酸鹼環境中的變色為紅橙黃綠藍靛紫的色彩層次變化，很棒的實驗觀察。 							



2. 在試色魔法課程中，學生利用紫色高麗菜汁、檸檬汁、高腳杯、糖，利用紫色高麗菜汁在不同酸鹼環境產生變色，調出屬於自己的玉山特調，透過美學擺飾，體驗生活美學。



3. 在視覺藝術課程色彩感覺單元，讓學生主動思考色彩名稱與觀看到色相的具體心理感覺與抽象的心理感覺。並經由水杯調色讓學生調出感覺的對比色(如：寒冷與溫暖)。





4. 在食色心也單元除了運用蝶豆花與飲料，讓學生以酸鹼變化調出具有美感的色彩飲料，並經由桌面擺設，讓學生學會以飲料當主角的色彩配色，進行同色系、對比色、強調色的實作，以達到實際生活情境的美感運用。



5. 在整體跨領域課程結束後，學生針對這個課程所學與感想的反省單內容(如下)。

三、請寫下『色彩酸鹼鹽』單元學習到了什麼，以及學習過程中感想與心得。

學到了：利用不同顏色的飲料調配出漸層及自己喜歡的樣子。

心得：覺得這個單元很好玩～能夠自己與同學們調配出獨一無二，屬於我們自己的飲料，而且也很好喝，覺得顏色也很漂亮，有種跟別人合作的成就感，是我最喜歡的單元～

三、請寫下『色彩酸鹼鹽』單元學習到了什麼，以及學習過程中感想與心得。

這是最喜歡的單元，因為在各種飲料融合的那瞬間很療癒人心……而在調配的過程我也同時在讚嘆著大自然的奧妙，原來酸鹼可以變化出如此絢麗的色彩。

三、請寫下『色彩酸鹼鹽』單元學習到了什麼，以及學習過程中感想與心得。

酸鹼鹽雖是化學的一部份，卻也可以成為美感的一部份，沒想到生活瑣事也能夠這麼美好的呈現在杯子裡面。

三、請寫下『色彩酸鹼鹽』單元學習到了什麼，以及學習過程中感想與心得。

在色彩酸鹼鹽這個單元中我學習到了問題思考與討論及調製顏色與飲料的技巧，因為老師在調製飲料前常常引導我們討論問題，所以使我們可以將自己的思考表達出來，使我們更勇敢，也使我們在單元中喝到許多飲料。

三、請寫下『色彩酸鹼鹽』單元學習到了什麼，以及學習過程中感想與心得。

- 一. 我学到了色彩可以這樣玩，飲料店的良料店的店員是這樣的，所以我覺得他們好強，現在覺得我也会。
- 二. 可以調出一杯自己的飲料是一件很美好的事。

未來推廣計畫

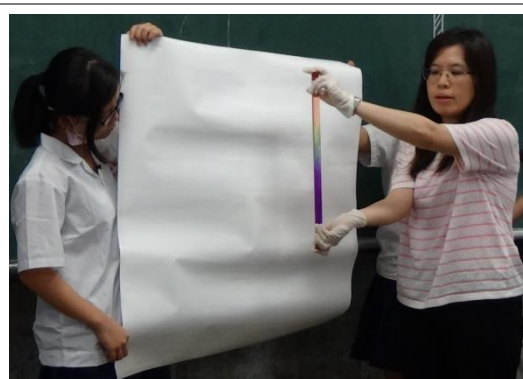
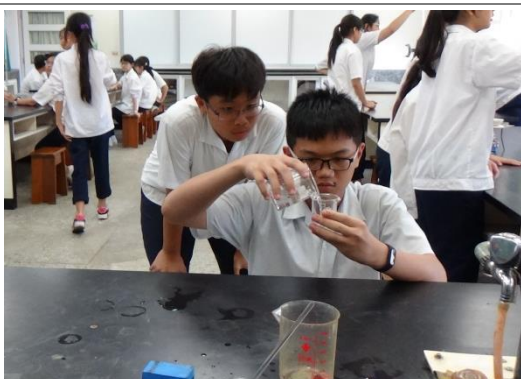
1. 除了運用紫色高麗菜汁、蝶豆花作為色彩變化教學材料，未來期待參與更多共同討論課程，延伸更多類似科學概念運用在生活美學，讓學生體驗更多元的色彩之美。
2. 如實驗室開放玻璃管數量足夠，可進行分組實際操作。
3. 這次經由跨領域團隊在自然領域備課時段進行成果發表，期待來年能夠吸引更多自然老師進行此單元的跨領域課程，也希望這個課程變成玉山國中的常態性課程。
4. 這次課程已經在嘉義市視覺藝術共備社群進行公開發表，期待影響更多嘉義市的藝文教師參與跨領域的課程，也讓各校教師了解視覺藝術與自然領域整合的方

式。

5. 來年若是再次實施此課程，食色心也單元，會調整成學生分組後，自備材料進行酸鹼變色的蝶豆花飲料調色體驗，讓學生主動參與挑選酸鹼飲料的學習經驗。
6. 這次跨領域的課程經驗，學習到兩個科目在現有的課程架構底下，如何進行共備課程，希望將這次共備的經驗，進行經驗校內外的分享，以期能夠在 108 課綱正式實施前，讓學校團隊先嘗試跨領域主題課程的實際共備經驗，以因應未來課綱微調後對於跨領域主題課程實施時的調整。

課程實施紀錄（教學照片 10 張加說明）

自然領域課程實施紀錄



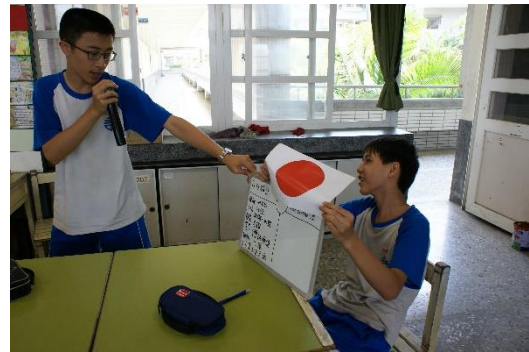
酸鹼中和單元：教師進行酸鹼變化基本觀念說明，並分組進行實驗。





試色魔法單元：自然課利用紫色高麗菜汁與檸檬汁進行酸鹼飲料實驗，實驗完成後跟學生舉杯共飲，並發下餅乾營造短暫一節課的下午茶時間，讓酸鹼實驗結合生活美感，讓美感真的有感。

視覺藝術課程實施紀錄



色彩感覺一、二：讓學生四人一組，進行教師提問的討論，完成色彩意象中具體聯想與抽象聯想的發表，從分組討論中讓學生自己發現色彩感覺是如何形成的。



色彩感覺三：七組學生分別分配七種色彩對比感覺(例：柔和與堅硬)，進行分組討論應該如何用色彩表現，最後以水杯調出兩杯具有對比感覺的色彩，並分組發表。



食色心也一：利用中性蝶豆花飲料，讓學生以自然課酸鹼變色原理，運用市面上的飲料進行色彩感覺調色，完成一杯可以喝且具有色彩變化的飲料，操作過程一組四人，兩人調出一杯，組內選出最美的那一杯，記錄下調色步驟與所用的飲料配方，下次再次調出同一杯飲料，並完成情境布置競賽。



食色心也一：第一堂課學生飲料調色過程與結果。



食色心也二：配合飲料色彩請各組同學帶餐桌小物進行布置，以色彩為考量完成色彩感覺的桌上風景，各組並進行理念闡述及分組互評。

參考資料

趙惠玲主編(2016)。薈美·融藝：跨領域美感課程之理論與實務。臺北市：國立臺灣師範大學。

鄭國裕、林磐聳(1985)。色彩計畫。臺北市：藝風堂。

漢寶德(2004)。漢寶德談美。臺北市：聯經。

得利色彩研究室(2016)。好感空間色彩學：懂設計更要懂色彩怎麼玩。臺北市：麥

浩斯出版。

吳桂敏編著(2014)。超完美色彩設計魔法書-第4版。臺北市：佳魁資訊。