



# 教育部跨領域美感教育卓越領航計畫

## 跨領域美感課程模組 2.0 創課方案

2021.8.1

109 學年度 第 2 學期

計畫 成果

學校全銜	國立北門高級中學
課程方案名稱	星空幻影
團隊成員／ 跨領域科別 (得複選)	<p>藝術科目：  <input checked="" type="checkbox"/>視覺藝術/美術：張力中            非藝術科目：<u>地球科學 李瑄儀</u>            其他：<u>地球科學教師徐慧倩、物理老師黃鈺勛（討論共備）</u>            *若為多領域、多科目請詳實填寫，填寫方式：科別（教師姓名）            總人數：2</p>
實施對象 (得複選)	<p><input checked="" type="checkbox"/>普通班            實施年級別：<u>2</u>            參與班級數：<u>2</u>            參與總人數：<u>76</u>            課程屬性：<input type="checkbox"/>必修課程 <input checked="" type="checkbox"/>選修課程（但因校內整體排課需求，改為必選修）            補充說明：<u>基礎設計+新媒體藝術（一週3堂）</u></p>
學生先備能力	<p>在美術課（高一下才修課）學習過美的原理原則、點線面練習與色彩學。二年級前半段則是基礎排版、基礎字型設計。            學生在國中地球科學中，學習恆星與行星的差異、認識太陽系和銀河系，並且在高一自然科探究實作課程，練習觀察，提問、操作和反思。</p>
教學節數	<p>課程總節數：<u>5</u>節            （藝術課程 <u>2</u>節）因適逢疫情三級警戒停課，因此所有課程採線上教學。</p>
教師專業社群 (得複選)	<p>成員人數：<u>2</u>            組成類型：<input type="checkbox"/>同校同領域 <input checked="" type="checkbox"/>同校跨領域 <input type="checkbox"/>跨校同領域 <input type="checkbox"/>跨校跨領域 <input type="checkbox"/>其他：<u>      </u>            互動頻率：<input type="checkbox"/>定期會議 <input checked="" type="checkbox"/>不定期/任務導向式會議 <input checked="" type="checkbox"/>隨時/網路群組 <input type="checkbox"/>其他：<u>      </u>            備課內容：<input type="checkbox"/>研習、工作坊增能 <input checked="" type="checkbox"/>實地考察 <input type="checkbox"/>課程建構 <input type="checkbox"/>資源分享 <input checked="" type="checkbox"/>提問與互助  <input type="checkbox"/>其他：<u>      </u>            觀課內容：<input type="checkbox"/>課後觀看錄影紀錄 <input checked="" type="checkbox"/>課中共 <u>2</u> 位教師協作，請說明模式：（前三節地球科學教師為主要授課者，美術教師協同教學，檢討小作業，最後一節美術老師主要教學者，地科老師協同）            議課內容：<input checked="" type="checkbox"/>課後檢視、討論與修正 <input type="checkbox"/>資源分享 <input checked="" type="checkbox"/>提問與互助 <input type="checkbox"/>其他：<u>      </u></p>

<p><b>跨領域美感課程架構圖</b></p>	
<p><b>課程發展理念</b></p>	<p>地球科學課程中，星空、太陽系和宇宙對於敝校學生來說，一直是比較難以理解的課程內容，因為其比例尺度超過想像，幸好現在網路上有許多影片，可以輔助學生理解宇宙的奧妙。其中一個有趣的是「星座其實只是人類從地球上觀看到的投影，並且加以想像」，同一個星座中的主要星體絕非在同一平面上，往往彼此相隔遙遠，只是在地球上看起來彼此相近，被人類加以「穿鑿附會」從點、連線到編織星座的故事。此外，「投影」在美術中也有類似的概念，那就是「透視技法」以及相反的「反透視」，透視是文藝復興時期，藝術家開始在平面上塑造一個幾可亂真的有深度的空間，或是在室內室外空間，運用反透視塑造一個從單一視點才看得到的「擬真」畫面，從其他地方看起來，圖面皆會變形不甚美觀。</p> <p>因此從星座的立體-平面轉換，到視覺藝術中的平面-立體空間轉換，經過許多次四人一起的討論，終於找到科目之間的聯繫並加以規劃課程，無奈疫情加劇，原本預定的參訪活動與課程作業都被迫加以停止或更動，改以線上上課，也取消共同團體創作與活動，讓學生漸進從借位、透過觀察生活中影子（投影、立體轉平面）進而加上想像力創作。</p>

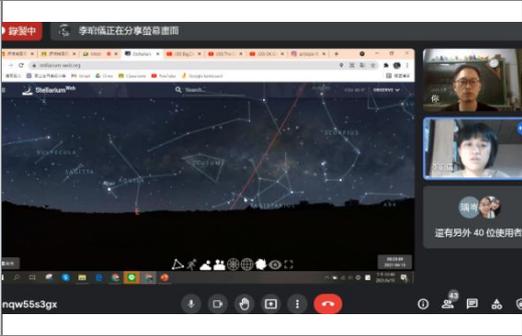
<p><b>跨領域課程類型</b> (得複選)</p>	<p>■應用藝術知能、策略、資源與活動等，輔助、活化其他非藝術學科之教學。</p> <p>■聚斂其他學科與藝術領域交集的知識結構或美感共通性等，發展融整性課程。</p> <p><input type="checkbox"/>檢視藝術領域與社會文化、環境生態等的關係，發展包含不同學科的多元文化等議題課程。</p> <p><input type="checkbox"/>以學校本位為課程主軸，發展包含不同學科之校本課程、特色課程、彈性課程、主題課程、社區課程等。</p> <p><input type="checkbox"/>以其他非學校課程之形式，如跨領域美感走讀等，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表現、鑑賞、實踐等活動式課程。</p> <p><input type="checkbox"/>其他：_____</p>
<p><b>跨領域內涵</b> (得複選)</p>	<p>■體現藝術領域知識(能)</p> <p>■體現非藝術領域知識(能)</p> <p>■有機連結生活經驗</p> <p><input type="checkbox"/>遷移至新情境的探究與理解</p> <p>■重新思考過往所學的新觀點</p> <p><input type="checkbox"/>克服領域間障礙挑戰的新進路</p> <p><input type="checkbox"/>其他：_____</p>
<p><b>美感元素與美感形式</b> (得複選)</p>	<p><b>美感元素構件</b></p> <p><input type="checkbox"/>視覺藝術：<input type="checkbox"/>點 <input type="checkbox"/>線 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>明暗</p> <p><input type="checkbox"/>音樂：<input 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</p> <p><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</p> <p><b>美感原則構件</b></p> <p><input type="checkbox"/>均衡 <input type="checkbox"/>和諧 <input checked="" type="checkbox"/>對比 <input type="checkbox"/>漸層 <input type="checkbox"/>比例 <input type="checkbox"/>韻律 <input type="checkbox"/>節奏 <input type="checkbox"/>反覆 <input type="checkbox"/>秩序 <input type="checkbox"/>統一</p> <p><input type="checkbox"/>單純<input checked="" type="checkbox"/>虛實 <input type="checkbox"/>特異</p>
<p><b>跨領域美感素養</b> (得複選)</p>	<p><input 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</p> <p>■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</p> <p>■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</p> <p><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</p> <p><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</p> <p><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</p> <p><input 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</p>
<p><b>12年國教課程綱要</b> (連結) (得複選)</p>	<p><b>藝術領域核心素養</b></p> <p><input type="checkbox"/>A1 身心素質與自我精進 <input checked="" 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</p> <p><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 type="checkbox"/>C2 人際關係與團隊合作</p> <p><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</p> <p><b>非藝術領域核心素養</b> (請依跨領域科目自行增列)</p> <p>對應之___<u>自然科</u>___領域核心素養：</p>

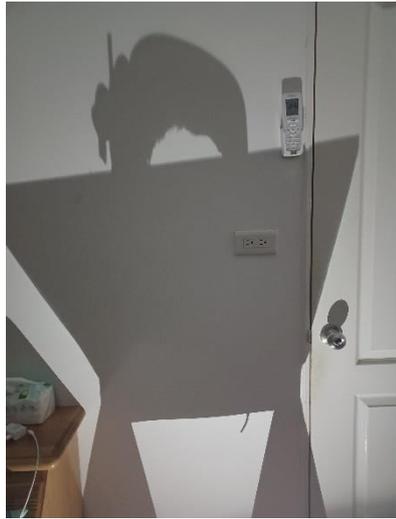
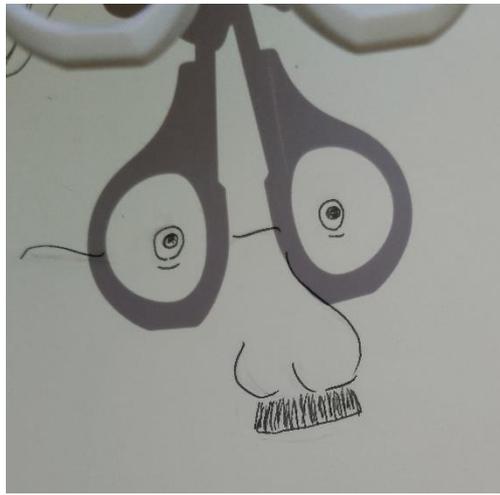
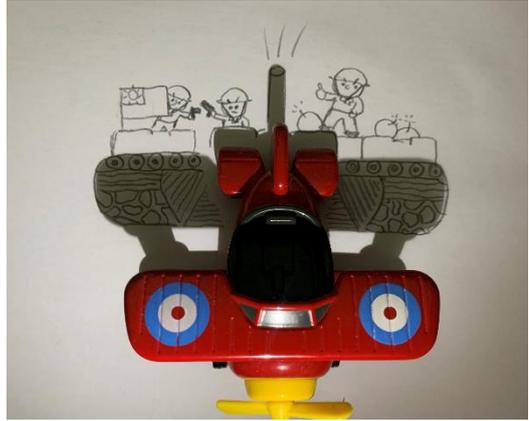
	自 S-U-B3 透過了解科學理論的簡約、科學思考的嚴謹與複雜自然現象背後的規律，學會欣賞科學的美。
<b>跨領域美感課程構組（皆得複選）</b>	
<b>課程目標</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 展現跨領域美感素養與跨領域/科目學習內容的連結 <input type="checkbox"/> 展現跨領域/科目學習重點與跨領域美感素養之間的應用 <input type="checkbox"/> 展現跨領域美感素養對跨領域/科目學習效能的助益 <input type="checkbox"/> 展現對跨領域美感素養的探索動機、培養與應用 <input 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：_____
<b>教材內容</b>	<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：_____
<b>教學活動</b>	<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：_____
<b>教學策略</b>	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之網路資源體驗教學 <input 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 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：_____
<b>教學資源</b>	<input 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（原本規劃參觀南瀛天文館） <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：_____

學習評量	<input 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 type="checkbox"/> 應用融入實踐藝術活動之形成性評量 <input checked="" 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：_____				
卓越亮點	<input type="checkbox"/> 校內外連結： <input checked="" type="checkbox"/> 連接兩位以上不同專業背景的教師進入教育現場 <input type="checkbox"/> 與各校本課程、校園特色產生關連 <input type="checkbox"/> 與社區、地方特色或文化資源產生連結 <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"/> 連結不同時間、地域，並進行跨領域美感之鑑賞與詮釋、思考與批判 <input type="checkbox"/> 其他：_____				
	<input type="checkbox"/> 國際視野： <input type="checkbox"/> 透過課程資源、課程教材為媒介達到增進國際視野效果 <input type="checkbox"/> 透過國際師資共備、共教，或交換生合作學習達到增進國際視野效果 <input type="checkbox"/> 增進國家文化認同 <input type="checkbox"/> 增進國際競合力 <input type="checkbox"/> 全球在地化，融整國際情勢與全球新興議題 <input type="checkbox"/> 在地全球化，連結多元文化、跨域觀摩與交流 <input type="checkbox"/> 實際執行國際參訪 <input type="checkbox"/> 其他：_____				
<b>主題／單元規劃與教學流程說明</b> （以文字描述，依實際課程內容增加列數）					
課程目標	<b>物理 1</b> <b>美術 1 能掌握彩虹的成因與原則，在生活中尋找彩虹</b>				
第 <u>1</u> 節	<b>主題／單元名稱：星空幻影 1</b>				
	<b>教學活動</b>	<b>教材內容</b>	<b>教學策略</b>	<b>教學資源</b>	<b>學習評量</b>
一、導入活動 霍爾班「大使」再製的立體骷髏影片 二、開展活動 從地球上觀察太陽和月球的大小相同？視覺錯覺與距離、視直徑的量測方法（穿插美術老師提及「透視法」，並暫按不表） 三、綜合活動 距離會產生錯覺，請同學和家人合作完成 2 張借位照片，其中一張需要有本人（借助家人）。	日全蝕、日月的距離與大小、視直徑	講述法、問答法	教師自編簡報、網路影片	線上提問（課前）、借位照片（作業）	
第 <u>2</u> 節	<b>主題／單元名稱：星空幻影 2</b>				

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 檢討作業借位照片</p> <p>二、 開展活動 「恆星會移動？」因為觀測點的不同，恆星似乎在「背景」移動，其實那是因為該恆星比較近，導入視差形成的原因，與在天文學上的應用：計算恆星和地球之間的距離</p> <p>三、 綜合活動 恆星與背景的關係，由於觀測點的不同產生偏差，就像是桑久保亮太作品中，藉由移動的光線，不同的物體產生影子變化的趣味。請同學回家尋找3個物體，並透過移動光線，製造出變形的影子。</p>		恆星的移動與視差	講述法、問答法	教師自編簡報、網路影片	線上提問（課前）、影子觀察（作業）
<b>第 3 節</b>		<b>主題／單元名稱：星空幻影 3</b>			
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 檢討影子觀察的作業，OK Go 樂團 The Writing's On the Wall MV 欣賞</p> <p>二、 開展活動 透過網站 <a href="https://stellarium-web.org/">https://stellarium-web.org/</a> 介紹夏季大三角，與常見的幾個星座。進一步提醒學生星座是古人將鄰近的亮星加以連接、賦予故事，然而同星座的各個星體不在同一平面上，教師透過圖與動畫展示北斗七星、獵戶座等星系的3D結構。</p> <p>三、 綜合活動 「影子藝術家」給予學生觀看文森巴爾的作品，將立體物品施以光線，投出影子（平面）加上繪畫，形成趣味作品</p>		夏季星座、星系結構	講述法、問答法	教師自編簡報、網路影片、星象圖網站	線上提問（課前）、影子藝術家（作業）
<b>第 4、5 節</b>		<b>主題／單元名稱：_____ 星空幻影 3---霍爾班大使_____</b>			
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 回顧前三節的地球科學內容、回顧起頭的「霍爾班一大使」作品，從變形的骷髏頭開始。</p> <p>二、 開展活動 骷髏是用「反透視」繪畫，不過先有「透視法」，簡介透視法、反透視的運用與效果。另外介紹霍爾班這位藝術家，是歷史課本「亨利八世」肖像的繪圖者。</p> <p>三、 綜合活動 檢討同學們的影子藝術家作業</p>		透視與反透視	講述法、問答法	教師自編簡報、網路影片	線上提問（課前）、影子藝術家（作業）
<b>教師教學省思與建議</b>		<p>教學省思與建議：</p> <p>李瑄儀老師：</p> <p>（1） 將「視覺錯位」融合在地球科學星空的認識與美術的創作方面深具啟發性，能使學生分別從科學及藝術的角度看天文，並以此為題材進行影子創作。恰逢疫情居家授課，上課部分如預備的進行順利，然而實作部分因學生無法來學校，材料不方便發放而進行更動，更動後地科元素較低（原實作方案融合跨領域素材）。</p> <p>（2）.實作部分以家中隨手可得的物品進行「影子創作」，大部分學生用心創作，然</p>			

	<p>有部分同學直接使用網路圖文，需提醒、制止，並輔導學生重視著作權及心態。</p> <p>(3) 創作部分若有機會小組討論及發表，或許有更多激發創意的機會。</p> <p>(4) 線上授課的互動性較低，雖有透過問答、點名等方式，仍無法即時掌握學生學習狀況，線上授課的品質還需改善（學習心態及軟硬體設備），但應變能力已非常卓越。</p> <p>(5) 課程發展從常見的天文現象出發，討論天文上的「視覺錯位」，如：星體的視差現象、太陽月亮看起來一樣大、星座等，然而學生較少觀察星空，對部分現象的共鳴感較低。建議可以輔以更多影片或實地參訪天文台（疫情關係取消），使學生對天文現象更有實感。</p> <p>(6) 第三節教授「星座」的視覺原理，從直接觀察到的平面星空，到還原出三維宇宙，是科學的一大進展，背後有空間壓縮的重要原理。然而透過問答發現學生對此部分的興趣不大，或許是過去吸收知識過於僵化使然，建議可以在課前增加空間壓縮的思考（如：看影子，試著還原真實情況）</p> <p>張力中老師：</p> <p>(1) 由於疫情關係開始線上教學，之前討論共備設計的活動只能取消，原本有安排小組競賽活動、天文館參訪活動一律停辦。</p> <p>(2) 原本的活動是要小組在校園中呈現錯視創作，除了預期小組協作配合大量討論與合作歷程，創作成果也希望讓其他班級同學視覺刺激與感受，增進本校學生對於跨領域認知。然而線上教學讓創作過程與成果無法和同校學生分享。</p>
<p>學生／家長 意見與回饋</p>	<p>208 王宜璇：印象深刻的是拍攝借位照片，因為是跟家人一起完成的，在拍攝的過程中很有趣，令我印象最深刻。上課與作業內容都很新鮮，是之前沒有體驗過的，所以不會覺得課程枯燥乏味，而是很有趣。</p> <p>208 沈秀秀：雖然老師上課交代要如何操作，但私底下執行的時候還是會把影片多看幾次，看的時候會有新的想法，我剛開始先選擇形狀特殊的物品，用不同角度的光，找圖案和參考影片中所使用的物品，找到自己的滿意的圖案加上繪畫，我覺得作品效果是最接近影片中呈現的感覺，從學習模仿的角度來說。很可惜使是線上課程，不過從生活中找藝術這點我覺得很親切，在做功課時會比較有動力，因為就在生活周遭，做起來雖然比較簡單，但可以感受到大家的參與度比較高一點，彈性比較大。</p> <p>209 田艾璇：一件物品在不同角度的打光之下，就有了不一樣的樣貌與詮釋。即使是再平凡的物品，都能有不凡的樣貌。課程的補充非常的足夠，雖然線上上課的緣故，使得許多的實作課程都沒得上，但還是透過老師的講解學到了很多。</p> <p>209 羅紫軒：常常在網路上能看到很多人分享借位的攝影作品，通常只是滑過去，當成娛樂看看。這次課程中把它變成作業，發現到他的原理不難，但是找角度，有點小麻煩，實際體驗過後，我覺得是一個很有趣的東西。後續有一些影子的作業也是，小時候可能都有玩過影子遊戲，用手比出一些東西，看起來就像動物一樣，這次則是使用物體，將影子呈現不同的樣貌。</p>

	<p>我覺得整體上很有趣，那些作業不會太難，靠自己也能完成，都是生活周遭的小物。</p>	
<p>推廣與 宣傳效益</p>		
<p>課程實施 影像紀錄</p>		
	<p>瑄儀老師運用線上星圖來介紹星座</p>	<p>最後一堂課請同學露臉合照</p>
		
	<p>作業一 借位照片 邱子庭</p>	<p>作業一 借位照片 黃信維</p>

		
	<p>作業二 影子觀察 黃楠哲 1</p>	<p>作業 2 影子觀察 羅紫軒</p>
		
	<p>作業 3 影子藝術家 田艾樺</p>	<p>作業 3 影子藝術家 陳杏淇</p>
<p>其他對於 計畫之建議</p>		