



# 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 3.0 創課方案

2022.08.31

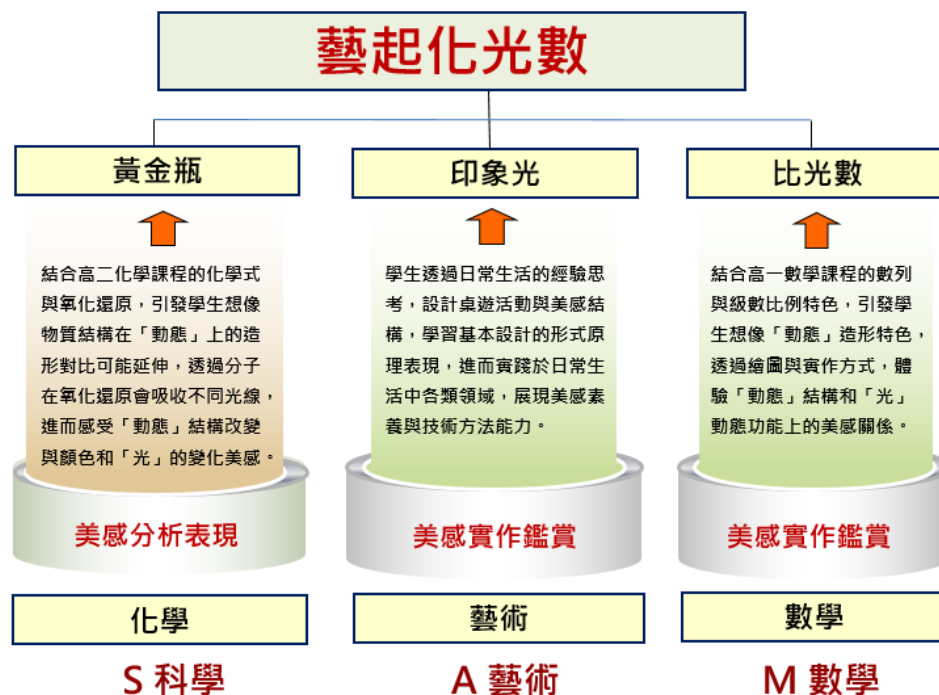
110 學年度 第 2 學期

計畫 成果

學校全銜	國立花蓮高級工業職業學校
課程方案名稱	藝起數字化
團隊成員／ 跨領域科別 (得複選)	<p>藝術科目：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 視覺藝術/美術：<u>美術(黃兆伸)、藝術生活(黃兆伸)</u></p> <p><input type="checkbox"/> 音樂：_____</p> <p><input type="checkbox"/> 表演藝術：_____</p> <p><input type="checkbox"/> 其他：_____</p> <p>非藝術科目：<u>數學(陳志奇)、化學(閻國中)</u></p> <p>其他：<u>東華大學藝創系羅美蘭教授</u></p> <p>*若為多領域、多科目請詳實填寫，填寫方式：科別(教師姓名)</p> <p>總人數：4人</p>
實施對象 (得複選)	<p><input checked="" type="checkbox"/> 普通班(製圖一甲、汽車一乙、建築一甲、建築一乙、電機一乙、化工一甲)</p> <p><input type="checkbox"/> 藝才班：<u>(例：美術班)</u></p> <p><input type="checkbox"/> 資優班：<u>(例：數理資優)</u></p> <p><input type="checkbox"/> 體育班</p> <p><input type="checkbox"/> 資源班：<u>(例：學習障礙等特殊需求)</u></p> <p><input type="checkbox"/> 特殊教育學校：<u>(例：聽覺障礙)</u></p> <p><input type="checkbox"/> 其他：_____</p>
學生先備能力	<p>實施年級別：<u>高一</u></p> <p>參與班級數：<u>6</u></p> <p>參與總人數：<u>169</u></p> <p>課程屬性：藝術課程(美術、藝術生活)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>必修課程 <input type="checkbox"/>選修課程 <input type="checkbox"/>其他：_____</p>
學生先備能力	<p>學生對於美的形式要有基本概念，會使用剪刀、美工刀及膠帶和膠水的基本技巧。</p>
教學節數	<p>課程總節數：<u>6</u> 節</p> <p>(藝術課程<u>2</u> 節／非藝術課程<u>2</u> 節／跨域美感課程<u>4</u> 節)</p>
教師專業社群 (得複選)	<p>成員人數：<u>4</u></p> <p>組成類型：<input checked="" 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：_____</p> <p>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：_____</p> <p>備課內容：<input checked="" type="checkbox"/>研習、工作坊增能 <input type="checkbox"/>實地考察 <input checked="" type="checkbox"/>課程建構 <input checked="" type="checkbox"/>資源分享 <input checked="" type="checkbox"/>提問與互助</p> <p><input type="checkbox"/>其他：_____</p> <p>觀課內容：<input checked="" 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：(由美術老師主教，學科老師從旁協同教學，美術老師課後觀看錄影紀錄) <input type="checkbox"/>其他：_____</p> <p>議課內容：<input checked="" type="checkbox"/>課後檢視、討論與修正 <input checked="" type="checkbox"/>資源分享 <input checked="" type="checkbox"/>提問與互助 <input type="checkbox"/>其他：_____</p>

1. 1102 花蓮高工跨領域美感桌遊創課方案(如圖)

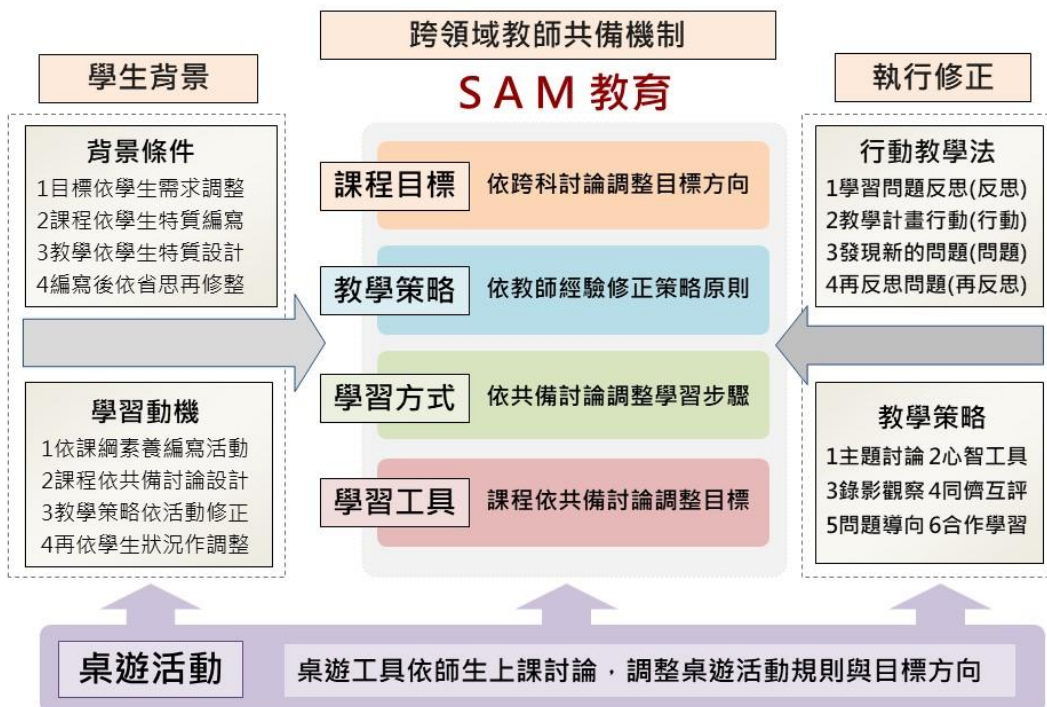
## 1102花蓮高工跨領域美感桌遊創課方案



跨領域美感課程架構圖

2. 1102 花蓮高工跨領域美感桌遊編寫模式(如圖)

## 1102花蓮高工跨領域美感桌遊編寫模式



3. 1102 花蓮高工跨領域美感桌遊教學方式(如圖)

## 1102花蓮高工跨領域美感桌遊教學方式



4. 1102 花蓮高工跨領域美感桌遊教學策略(如圖)

## 1102花蓮高工跨領域美感桌遊教學策略



5.1102 花蓮高工跨領域美感桌遊創課方案(如圖)

## 1102花蓮高工跨領域美感桌遊創課方案



S 科學

化學



A 藝術

美術

藝術生活



M 數學

數學

### 課程發展理念

本校跨領域美感桌遊，已經發展出六套主題式桌遊方案，分別引導學生從生活題材經驗中，並結合 108 課綱素養導向，探索學生學習歷程。透過建立學生對生活事物美的感受，將美術結合跨領域學科內容，以未來思考、多元想像與技術創造為方案特色，引導學生欣賞跨領域美感。

本方案課程從「光影」變化為出發，引導學生思考光影造形特色與動態組合。藝術創作案例，讓學生從生活中探討光影與美感關係，透過桌遊創新設計經驗，來進行製作桌遊討論，結合化學和數學等領域的光影設計，成為增進美感素養行為。並透過桌遊的物件設計與製作，引導學生對生活動態察覺，讓學生發現美就存在生活環境中，平常只要用心去感受與發現、觀察與體驗，其實美感就在身邊。這學期透過「光影」主題內容方式探索美感，引導學生對化學的「氧化還原」、美術的「表現技法」、藝術生活的「基本設計」、以及數學「正反比」可能性變化，利用參與感引導學生討論造型構成秩序、光影物件組合以及紙張材質的動手做方式。所以，本課程將以發現、探索、應用等三個概念作為循序漸進的教學策略活動，讓學生感受美感方式與對美的啟發，進而處促進跨領域是可以達到生活知識，就是美感學習的素養情境；期望透過創新的美感特色課程，提供日後進行跨領域美感教學活動的學校或老師參考。



<p><b>跨領域課程類型</b> (請單選)</p>	<p><input type="checkbox"/>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。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>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。</p> <p><input type="checkbox"/>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。</p> <p><input type="checkbox"/>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。</p> <p><input type="checkbox"/>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。</p> <p><input type="checkbox"/>其他：_____</p>
<p><b>跨領域內涵</b> (得複選)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>體現藝術領域知識(能)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>體現非藝術領域知識(能)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有機連結生活經驗</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>遷移至新情境的探究與理解</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>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 checked="" type="checkbox"/>視覺藝術：<input checked="" type="checkbox"/>點 <input checked="" type="checkbox"/>線 <input checked="" type="checkbox"/>面 <input checked="" type="checkbox"/>空間 <input checked="" type="checkbox"/>構圖 <input checked="" type="checkbox"/>質感 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>均衡 <input checked="" type="checkbox"/>和諧 <input checked="" type="checkbox"/>對比 <input checked="" type="checkbox"/>漸層 <input checked="" type="checkbox"/>比例 <input checked="" type="checkbox"/>韻律 <input checked="" type="checkbox"/>節奏 <input checked="" type="checkbox"/>反覆 <input checked="" type="checkbox"/>秩序 <input checked="" 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 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</p> <p><input checked="" 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</p> <p><input checked="" 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</p> <p><input checked="" 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 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 checked="" 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</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>

**藝術領域核心素養**（請依跨領域科目自行增列）

**（一）對應之 美術 領域核心素養：**

藝 V-U-B3 善用多元感官體驗與鑑賞藝術文化與生活。

2. 學習表現

美 1-V-1 能比較、分析、應用及運用藝術知能，多元視覺符號、數位及影音媒體等媒材與技法進行特定主題或跨領域藝術創作，以傳達意義與內涵，並展現創新思維。

3. 學習內容

美 E-V-2 繪畫性媒材、數位媒材、立體媒材、複合性媒材及複製性媒材、影音媒體與表現技法。

4. 學習目標

學生透過日常生活的美感經驗，設計桌遊光影結構與遊戲規則，學習美術形式原理的圖文藝術表現，進而實踐於日常生活的相關領域，展現美感素養與技術能力。

**（二）對應之 藝術生活 領域核心素養：**

1. 藝術領域核心素養具體內涵

藝 V-U-A2 運用設計思考與批判，以藝術實踐解決問題。

2. 學習表現

藝 1-V-1 能運用設計思考，加強對生活中各類藝術型態觀察、探索及表達的能力，並了解生活中各類藝術型態創作原則、組合要素及表現方法。

3. 學習內容

藝 E-V-1 基本設計、色彩原理、設計與多媒體。

4. 學習目標

學生透過日常生活的經驗思考，設計桌遊光影遊戲與美感結構，學習基本設計的形式原理表現，進而實踐於日常生活中各類領域，展現美感素養與技術方法能力。

**非藝術領域核心素養**（請依跨領域科目自行增列）

**（三）對應之 數學(C版) 領域核心素養：**

1. 數學領域核心素養具體內涵

數 V-U-B3 藉由繪圖操作使學生涵養對藝術之欣賞、創作的的能力，進而創作與發揮創意。利用幾何圖形與曲線之變化，運用線條的韻律、造形的構成、對稱、光影等，並能於生活中對於美善的人事物進行鑑賞。藉由日常情境中自然界的圖像與媒體的視覺，從中了解數學的關聯性。

2. 學習表現：

1-V-4 能夠連結並應用數學的概念、程序或方法到日常生活或專業學科情境。

3. 學習內容：

N-10-8 等差數列與等差級數。

4. 學習目標

學生能運用數學的等差數列與等差級數概念，透過桌遊的畢氏樹活動，學習美術形式原理的比例藝術表現，以了解生活中藝術型態的創作要素及表現方法。

	<p>(四) 對應之 <u>化學(B版)</u> 領域核心素養：</p> <p>1. 自然領域核心素養具體內涵 自 V.2-U-B3 能對美善的人事物，進行賞析、建構與分享的態度與能力。能鑑賞自然科學理論嚴謹豐富的意涵，讚嘆科學家們建立自然模型的創意與構築自然實驗的發想，進而欣賞自然界運作的光影、穩定與美感。</p> <p>2. 學習表現 2-V.1-1 能察覺問題，並以科學方法解決。</p> <p>3. 學習內容(A. 化學的認識) CCb-V.2-1. 化學式。 CJc-V.2-1 氧化與還原反應。</p> <p>4. 學習目標 學生能運用化學的氧化與還原反應概念，透過色光的氧化還原活動，學習美術形式原理中的「動態」物體變化和「光影」的表現，進而能感受在日常生活當中，有關化學與藝術的美感關係。</p> <p><b>參考網址資料</b> 十二年國教課程綱要/技術型高中一般科目領域/科目課程綱要 <a href="https://www.naer.edu.tw/PageSyllabus?fid=177">https://www.naer.edu.tw/PageSyllabus?fid=177</a></p>
<b>跨領域美感課程構組 (皆得複選)</b>	
<b>課程目標</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><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</li> <li><input checked="" 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</li> <li><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</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 展現對跨領域美感素養的探索動機、培養與應用</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 展現跨領域美感素養對創造、批判、思辨等能力的引發</li> <li><input type="checkbox"/> 其他：</li> </ul>
<b>教材內容</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 教材連結學生先備知識、藝術學科與非藝術學科</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 教材於生活中開展出學生創造、批判、思辨、應用等能力</li> <li><input checked="" 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</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 教材邀請外部人員參與協作</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 教材幫助學生建置其學習歷程檔案</li> <li><input type="checkbox"/> 其他：</li> </ul>
<b>教學活動</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 呈現所發展跨領域美感課程類型之特質</li> <li><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</li> <li><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</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 規劃啟發學生思辨藝術概念與美感經驗之教學活動</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 規劃激發跨領域美感經驗之延伸學習活動</li> <li><input type="checkbox"/> 其他：</li> </ul>
<b>教學策略</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之問題導向教學</li> <li><input type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之虛擬實境情境教學</li> <li><input type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之網路資源體驗教學</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之探究式教學</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之合作學習式教學</li> <li><input type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之專題討論式教學</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之創意思考教學</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之協同教學</li> <li><input type="checkbox"/> 其他：</li> </ul>
教學資源	<ul style="list-style-type: none"> <li><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</li> <li><input type="checkbox"/> 連結至國際，具備國際視野之資源</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 使用各種形式的儀器、電子設備或程式軟體</li> <li><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</li> <li><input checked="" 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</li> <li><input type="checkbox"/> 其他：</li> </ul>
學習評量	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 應用融入表現藝術活動之形成性評量</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 應用融入表現藝術活動之總結性評量</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 應用融入鑑賞藝術活動之形成性評量</li> <li><input type="checkbox"/> 應用融入鑑賞藝術活動之總結性評量</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 應用融入實踐藝術活動之形成性評量</li> <li><input type="checkbox"/> 應用融入實踐藝術活動之總結性評量</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 應用跨領域美感素養建置學習歷程檔案</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 發展跨領域美感課程之多元化評量策略</li> <li><input type="checkbox"/> 其他：</li> </ul>
卓越亮點	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>校內外連結：</b></li> <li><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。</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 關聯各校本課程與校園特色。</li> <li><input type="checkbox"/> 連結社區、地方特色或文化資源。</li> <li><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。</li> <li><input checked="" 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。</li> <li><input type="checkbox"/> 其他：</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>國際視野：</b></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 善用課程資源、課程教材為媒介，增進國際視野。</li> <li><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。</li> <li><input type="checkbox"/> 增進國家文化認同。</li> <li><input type="checkbox"/> 增進國際競合力。</li> <li><input type="checkbox"/> 融整國際情勢與全球新興議題，鍊結全球在地化。</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 連結多元文化、跨域觀摩與交流，促進在地全球化。</li> <li><input type="checkbox"/> 執行國際參訪。</li> <li><input type="checkbox"/> 其他：</li> </ul>



	<p><b>■ 人權正義：</b></p> <p><input type="checkbox"/> 善用課程資源、課程教材為媒介，達成人權正義。</p> <p><b>■ 透過共備、共教，或其他協作群體，達成人權正義。</b></p> <p><input type="checkbox"/> 統整個人權利、社會法律、國際關係之思辨力。</p> <p><input type="checkbox"/> 借鏡並關懷區域與國際事件、種族發展、歷史事件。</p> <p><input type="checkbox"/> 參與並實踐人權相關活動。</p> <p><input type="checkbox"/> 其他：</p>				
	<p><b>■ 性別平等：</b></p> <p><b>■ 善用課程資源、課程教材為媒介，增進性別平等。</b></p> <p><b>■ 透過共備、共教，或其他協作群體，達成性別平等。</b></p> <p><input type="checkbox"/> 強化性別特質、性別認同與性傾向的理解包容。</p> <p><input type="checkbox"/> 建構性別與多元文化其他議題間的對話與交融共識。</p> <p><input type="checkbox"/> 參與並實踐性平相關活動。</p> <p><input type="checkbox"/> 其他：</p>				
<p><b>素養導向教學與評量(自製)</b></p>	<p>依據教學活動，將鑑賞知能、技術表現與實踐態度，搭配十二年國民基本教育本於全人教育的精神，以「自發」、「互動」、「共好」（合稱「自動好」），形成素養導向教學與評量的參考；其括號內代號如下：</p> <p>(A)鑑賞知能：(A1)鑑賞知能自發、(A2)鑑賞知能互動、(A3)鑑賞知能共好</p> <p>(B)技術表現：(B1)技術表現自發、(B2)技術表現互動、(B3)技術表現共好</p> <p>(C)實踐態度：(C1)實踐態度自發、(C2)實踐態度互動、(C3)實踐態度共好</p> <p>自發：引發學生學習動機與熱情，學生是自發主動的學習者。</p> <p>互動：引導學生妥善開展與自我、與他人、與社會、與自然的各種互動能力。</p> <p>共好：協助學生應用及實踐所學，願意致力社會、自然與文化的永續發展，共同謀求彼此的互惠與共好。</p>				
	<p><b>主題／單元規劃與教學流程說明（以文字描述，依實際課程內容增加列數）</b></p>				
<p><b>課程目標</b></p>	<p>學生能透過生活中的美感經驗，設計桌遊遊戲規則與美感結構造型，學習藝術形式原理的藝術表現，進而實踐於日常生活的相關領域，展現美感素養與技術能力。</p>				
<p><b>第 1-2 節</b></p>	<p><b>主題／單元名稱： <u>  印象光  </u></b></p>				
<p><b>教學活動</b></p>		<p><b>教材內容</b></p>	<p><b>教學策略</b></p>	<p><b>教學資源</b></p>	<p><b>學習評量</b></p>
<p><b>一、藝術領域「印象光」(美感形式：結構、色彩、構造)</b></p> <p>學習目標： 學生透過日常生活的經驗思考，設計桌遊光影活動與美感結構，學習設計的形式原理表現，進而實踐於生活中各類領域，展現美感素養與技術方法能力。</p> <p>(一)準備活動</p> <p>1.教師：自製教學簡報，設計動態光影教具的相關材料。</p> <p>2.學生：攜帶美術課本、紙筆、手機。</p> <p>(二)課程活動</p> <p>1.美術老師先說明自製的光影桌遊與結構美感的架構概念。(A1)</p> <p>2.用生活的美感經驗，透過桌遊光影活動，學習造形光影與比例的美感。(C1)</p>		<p>教學簡報</p> <p>桌遊模組</p>	<p>講述教學</p> <p>主題討論</p> <p>心智工具</p>	<p>桌上電腦</p> <p>單槍投影</p> <p>雲端空間</p>	<p>學習評量</p> <p>表現評量</p>

<p>3. 老師引導學生利用光影的模型製作，來學習藝術相關知識與理論。(B1)</p> <p>4. 引導學生透過光影的結構練習，學習光與影的空間變化。(B2)</p> <p>5. 利用桌遊光影活動的設計與製作，來引導學生學習美術形式原理概念。(A2)</p> <p>6. 老師統整學習重點，總結各組作品，釐清觀念並綜合講評學習重點。(A3)</p> <p>結合高一藝術生活的設計思考步驟，引發學生想像桌遊的光影設計，並透過實作方式來覺察美感形式的光與影的空間關係。學生能運用設計思考，透過桌遊的光影表現活動，學習基本設計概念，了解生活中藝術型態的創作要素及表現方法。此外，學生要拍照上傳到 Line 和 Padlet 平台，展示自己組內作品。</p>	錄影觀察	學習平台			
第 3-4 節	主題／單元名稱： <u>比光數</u>				
教學活動		教材內容	教學策略	教學資源	學習評量
<p><b>二、跨領域：數學「比光數」(美感形式：數列結構、等差數列級數、比例)</b></p> <p>學習目標： 結合數學課程的數列與級數比例特色，引發學生想像「動態」造形特色，透過繪圖與實作方式，體驗「動態」結構和「光」動態功能上的美感關係。</p> <p>(一)準備活動</p> <p>1. 教師：自製教學簡報、設計畢氏樹教具資源。</p> <p>2. 學生：攜帶美術課本、紙筆。</p> <p>(二)課程活動</p> <p>1. 老師說明動態光影與結構美感概念，引導學生自主學習與鑑賞知能。(A1)</p> <p>2. 老師用數學的等差數列級數概念，透過桌遊畢氏樹活動學習光影。(A2)</p> <p>3. 老師引導學生透過畢氏樹的繪圖製作，來學習動態光影的概念與變化。(B1)</p> <p>4. 學生運用等差數列級數概念，進行有關畢氏樹光影與結構的美感活動。(B2)</p> <p>5. 學生製作畢氏樹作品，利用光影工具學習美術形式原理中的光影概念。(B3)</p> <p>6. 老師統整講解學習重點，總結各組作品，釐清觀念並綜合講評。(A3)</p> <p>透過數學等差數列級數的知識概念，引導學生透過動態光影中的變化，試圖找出數學的比例光影，以及美感動態桌遊的光影關聯。</p>		<p>教學簡報</p> <p>桌遊模組</p>	<p>講述教學</p> <p>問題導向</p> <p>合作學習</p> <p>錄影觀察</p>	<p>桌上電腦</p> <p>單槍投影</p> <p>雲端空間</p> <p>學習平台</p>	<p>學習評量</p> <p>表現評量</p> <p>實踐評量</p>
第 5-6 節	主題／單元名稱： <u>黃金瓶</u>				
教學活動		教材內容	教學策略	教學資源	學習評量
<p><b>三、跨領域：自然領域-化學「黃金瓶」(美感：氧化還原、分子結構、化學式)</b></p> <p>學習目標： 結合高二化學課程的化學式與氧化還原，引發學生想像物質結構在「動態」上的造形對比可能延伸，透過分子在氧化還原會吸收不同光線，進而感受「動態」結構改變與顏色和「光」的變化美感。</p> <p>(一)準備活動</p> <p>1. 教師：自製教學簡報、化學實驗工具。</p> <p>2. 學生：攜帶美術課本及紙筆。</p>		<p>教學簡報</p> <p>酸鹼試驗</p>	<p>講述教學</p> <p>實作教學</p> <p>問題導向</p>	<p>桌上電腦</p> <p>單槍投影</p> <p>雲端空間</p>	<p>學習評量</p> <p>表現評量</p> <p>實踐評量</p>



<p>(二)課程活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.美術老師說明光影與結構變化，引導學生自主學習與鑑賞知能。(A1)</li> <li>2.老師用化學的氧化還原知識，當含靛胭脂的葡萄糖溶液加入適量的氫氧化鈉時，溶液由藍色變為綠色，一段時間逐漸轉成紅色，接著變成黃色。(A2)</li> <li>3.學生透過氧化還原，使用葡萄糖溶液來調配色彩變化，來探討色彩光影與漸變的形式原理。(B1)</li> <li>4.學生運用化學工具設備，進行葡萄糖溶液調配活動。(B2)</li> <li>5.利用氧化還原變化，引導學生學習美術形式原理中的色彩漸變效果。(A3)</li> <li>6.因氧化還原的顏色變化，透過葡萄糖溶液的調配，引導學生認識漸變。(C2)</li> <li>7.老師講解學習重點，綜合講評與歸納學習重點。(A3)</li> </ol> <p>透過氧化還原的調配，從化學色彩中看見美感的寒暖色調變化，再引導學生省思酸鹼的色彩漸變與色相深淺變化的各種可能。</p>		<p>合作學習</p> <p>錄影觀察</p>	<p>學習平台</p>	
<p><b>教師教學省思與建議</b></p>	<p>透過跨領域桌遊主題方式的動手做課程內容，能強化學生透過自主學習，也明顯強化技高學生普遍喜歡動手做能力。而透過行動載具設備的線上輔助教學，更能增加學生學習好奇與興趣，並建立學生自主學習歷程方式，找到自己的學習方向。跨域桌遊可以增加師生互動討論議題外，更能增進學習動機，幫助學生建構自主學習的鷹架模式。</p> <p>透過桌遊課程主題安排，發現可以有效引導學生思考跨域學科的美感議題，讓師生有更多的嘗試可能與互動表現。可以有更充裕的時間，讓學生之間進行不同能力層次提問，主動引發學生學習跨領域學科的動機與記錄自己的桌遊學習歷程。跨領域桌遊模組可以帶來更顯著的學習成效，同儕學習互動關係也更好。</p>			
<p><b>學生／家長意見與回饋</b></p>	<p>多數學生透過動手做的桌遊教學活動，能促進學生主動參與學習的態度，讓學生進一步了解不同美感領域的體驗關係。透過桌遊課程活動方式表達對學科美感的認識，學習學科內容知識中的美感素養。設計跟生活相關的課程議題，了解跨領域美感知識與技術的整合。製作桌遊牌卡方式，可以讓學生參與美感素養的創意表現與元素討論，理解、感受思考桌遊規則設計將知識融入在內，探討跨領域美感知能。</p>			
<p><b>推廣與宣傳效益</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 桌遊教材成為課程教具學習媒介，提供更多元的遊戲式情境自主學習，讓學生學習由被動轉為主動，引起學生學習興趣的動機，達到自我實踐的學習價值。</li> <li>2. 將桌遊與學科相結合的跨領域學習，並能實際運用在教學現場上，促進在學習過程中創造更多與現實生活連結的學習互動，讓師生更多參與討論，達到更大的推廣效應。</li> </ol>			
<p><b>課程實施影像紀錄</b></p>			<p>圖 1 跨領域美感團隊會議</p> <p>圖 2 跨領域美感團隊會議</p>	





圖 3 化學(S)老師說明色光與顏色的變化



圖 4 化學(S)老師說明化學式與氧化還原



圖 5 美術(A)老師說明光影照射與結構概念



圖 6(A)學生進行動態光影與結構活動



圖 7 數學(M)老師說明數列與美感概念



圖 8 數學(M)老師說明畢氏樹結構概念



圖 9 跨域化學(S)作品展示



圖 10 師生跨領域化學(S)作品討論



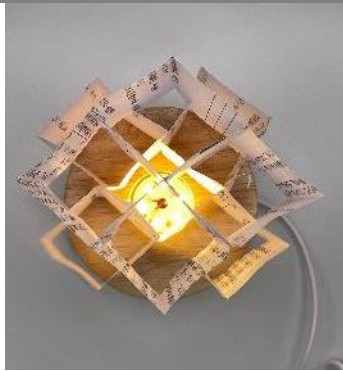


圖 11 學生作品 1

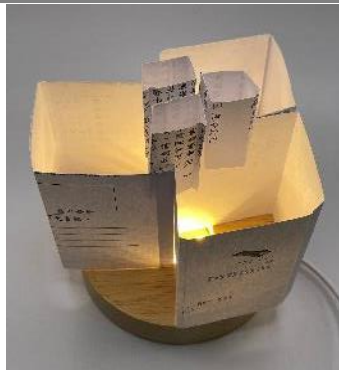


圖 12 學生作品 2

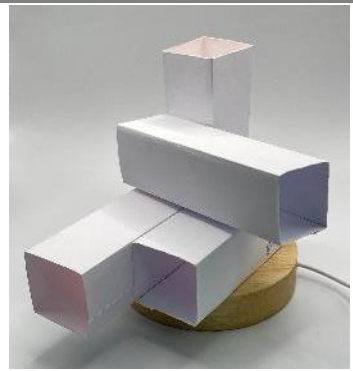


圖 13 學生作品 3



圖 14 跨域數學(M)作品



圖 15 師生跨領域數學(M)作品討論



圖 14 跨域化學(S)研習分享



圖 15 跨域美術(A)研習分享



圖 16 跨域數學(M)研習分享



圖 17 跨領域美感(SAM)研習討論

成果精華影片

1102 花蓮高工跨領域美感成果精華影片(藝起化光數) [https://youtu.be/tc4W\\_Pt40Yg](https://youtu.be/tc4W_Pt40Yg)

其他對於  
計畫之建議

1. 建議成立跨區域的社群與群組，結合美術與藝術生活學科中心資源推廣。
2. 建議透過議題討論與進度推動方式，提供跨領域課程模組的延伸參考。
3. 針對藝術領域課綱學習重點，建立跨領域美感課程模組讓師生有操作的機會。

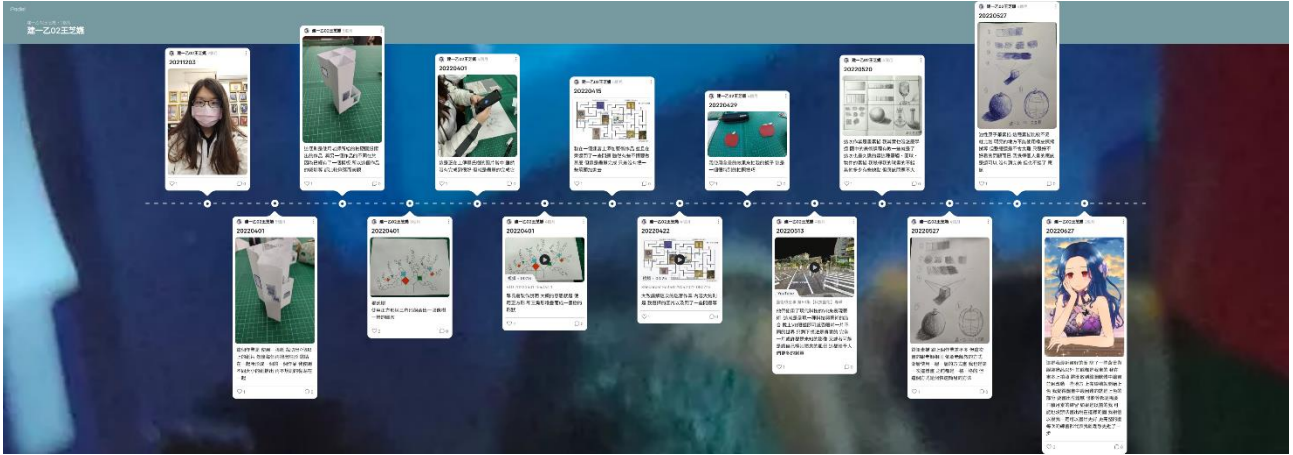


## 八、花蓮高工跨領域美感學生學習歷程

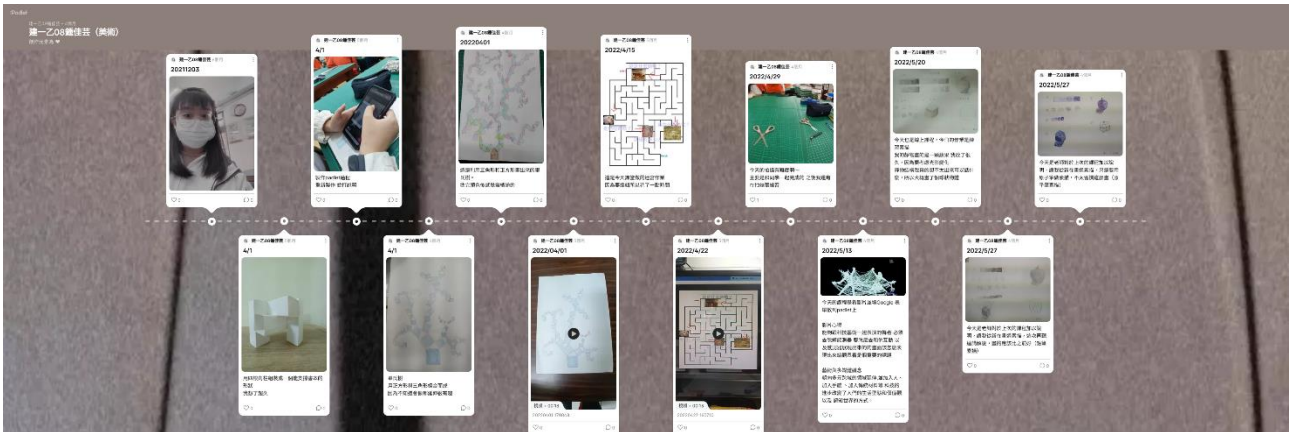
活動名稱：花蓮高工跨領域美感課程學生學習歷程分享

活動時間：111年7月1日~8月31日(線上 Padlet 學習歷程分享) 參與人數：350人

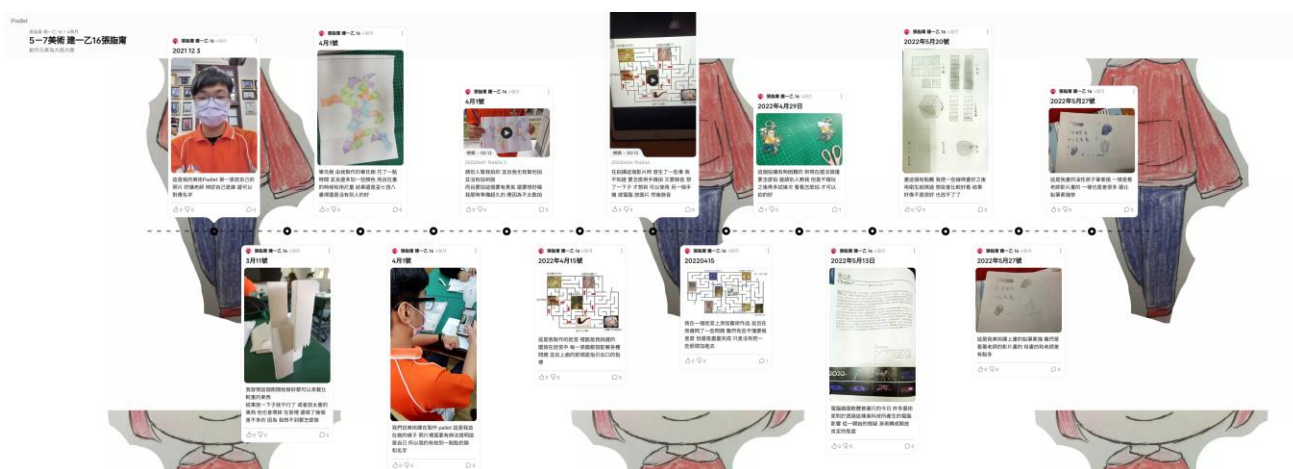
### (一)建一乙 02 王芝嫻



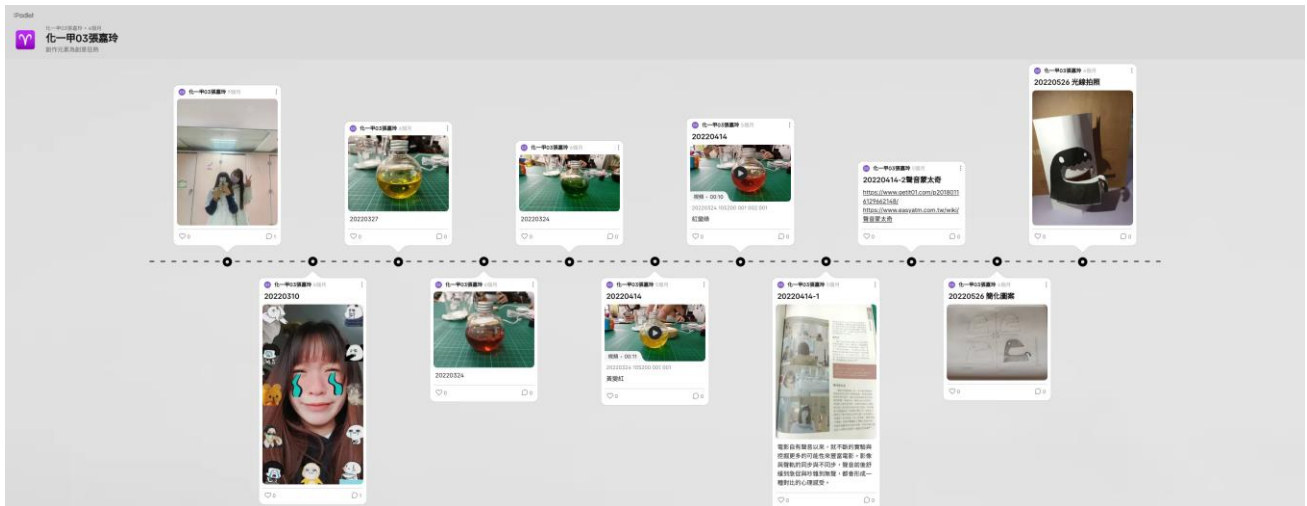
### (二)建一乙 08 鍾佳芸



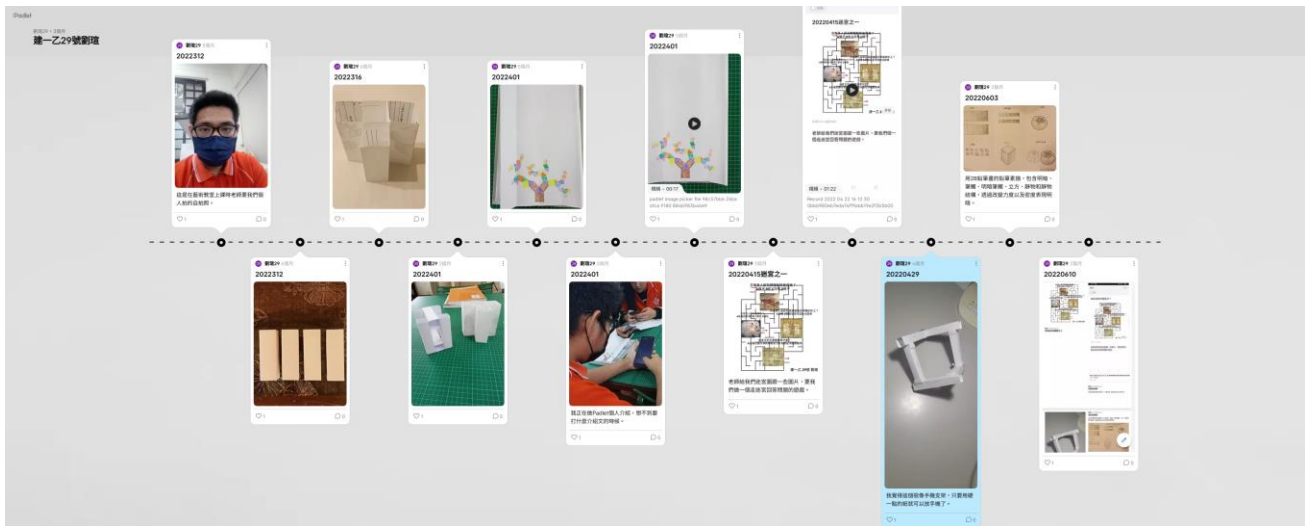
### (三)建一乙 16 張詣甯



(四)化一甲 03 張嘉玲



(五)建一乙 29 號劉瑄



九、花蓮高工跨領域美感成果精華影片

活動名稱：花蓮高工跨領域美感課程成果精華影片分享

活動時間：YouTube 影片分享網站分享

精華影片：1102 花蓮高工跨領域美感成果精華影片(藝起化光數)

[https://youtu.be/tc4W\\_Pt40Yg](https://youtu.be/tc4W_Pt40Yg)

