



教育部跨領域美感教育卓越領航計畫

標竿學校創課方案表

113 學年度 第 2 學期

學校全銜	中山學校財團法人高雄市中山高級工商職業學校
創課方案名稱	餐餐精湛・藝數展技
團隊成員	藝術類教師： ■ 視覺藝術/美術：<u>江沛航、曾安琪、莊惠甯、陳怡紋（跨校成員）</u> □ 音樂：<u> </u> ■ 表演藝術：<u>方永強</u> 非藝術類教師：<u>黃文苑（數學）、林憲慶（機電科）、吳易芸（餐飲科）、吳瓊（餐飲科）、薛宜筠（餐飲科）</u> 其他人員：<u>李昱平（中商工商/校長）、劉盈芬（中商工商/副校長兼教務主任）、陳世傑（中商工商/教務處副主任兼教學組長）、陳敬淑（中商工商/餐飲科主任）、顏明川（中山工商/園藝技術科主任）</u> 總人數：15
實施對象	□ 國小：<u> </u>年級 □ 國中：<u> </u>年級 ■ 高中/職：<u>普通科一</u>年級、<u>餐飲科一</u>年級、<u>導覽志工社團</u> 參與班級數：<u>餐飲科 5（課程） / 普通科 4（課程） / 園藝技術科 1（課程） / 志工社團 1（課程） / 成果展覽參觀 48</u> 參與總人數：<u>正式課程 322 人、非正式課程（社團活動） 21 人、非正式課程（展覽參觀） 1,920 人，共 2,263 人</u>
課程屬性 (可複選)	■ 必修課程 ■ 選修課程 □ 校本課程 □ 雙語課程 ■ 其他：<u>導覽志工社團</u>
創課方案來源	■ 創新課程（為全新自創之跨領域方案） □ 精進課程（延續之前跨領域方案內容，但加以精緻優化） □ 延伸課程（依據之前跨領域方案走向，但延伸擴充之） □ 其他：<u>如改編自其他美感教育計畫方案</u>
學生先備能力	本校地處城市邊陲，多數學生藝術文化資本不足，高一學生雖具備 9 年義務教育的藝術課程基礎，卻少有接觸展覽、藝術作品的機會，多半也未曾接觸過美感課程。因此，學校強調培養學生品德素養，更將「美感力」列為學生圖像之首位。 本次實施班級分為餐飲科正規班 2 班、僑生班 2 班、普通科 4 班、園藝技術科 1 班以及導覽志工社團與全校師生成果展覽參觀之非正式課程，餐飲科正規班和園藝技術科學生之實作能力強，對於知識性學科內容和跨文化素養較弱；僑生班由東南亞各國學生組成，具備豐富的跨文化、族群學習環境，學生學習動機強烈，具備基礎中文能力；普通科學生對於知識性學科內容掌握度較高，雖實作能力較差，但對於接觸跨文化內

容興趣高，故在情意與文化脈絡面向上融入多元文化教育議題，邀請不同的僑生入班與本地學生分享不同的文化特色，更結合國際情勢引導學生討論 SDGs 的永續糧食議題，激發討論與對話。

跨領域美感課程架構圖



課程發展理念

在注重學生「美感力」的辦學理念下，本校符應 108 課綱開設「藝數」校訂選修課程，增進學生生活美感、歸納思考與邏輯推理的素養。110 學年度進一步申請加入教育部跨領域美感教育計畫，嘗試將一般領域知識概念與高職專業科目整合，發展「餐餐精湛」特色課程，在餐飲科專業科目實踐中，具體實踐數學的抽象概念，延伸出不同的美感藝術造型視野。奠基於以上基礎，統整專家學者諮詢建議、學生反饋及團隊教師討論後，將 110-111 學年度跨領域美感教育課程成果，結合「空間任意門」展覽，建立數學、美術的基礎認知；在情意與文化脈絡面向上融入多元文化教育議題，邀請不同的僑生入班與本地學生分享不同的文化特色，更結合國際情勢引導學生討論 SDGs 的綠色經濟與永續糧食議題，激發討論與對話；在技能面向上除了以美術為核心貫穿各個課程，亦整合美術、數學、電機、園藝知能呈現於機電與餐飲專業成果中。透過與計畫諮詢輔導教授的討論，聚焦於「幻視」的概念，與不同學習階段夥伴學校交流、討論，發展跨領域美感教育典範課程，透過成果展

演向各界推廣，除了觀展人數超過二千位師生，計畫成果亦獲各家媒體報導，讓課程效益能以非正式課程的方式擴大、渲染，課程分為四大面向如下分列說明。

(一) 艾雪的多面體空間（上學期）

導賞「空間任意門」展覽，透過展示引導學生探索空間的不同面向，接著由藝術家艾雪的系列作品切入空間與立體造型的關係，介紹「群星」作品中的柏拉圖立體，引導學生觀察艾雪畫作中所出現的正多面體與截半立方體、星形化菱形十二面體等不同立體造型，也讓學生觀察藝術家如何創造出多樣魔幻、傾斜的空間感。觀展後，引導學生嘗試運用素描鉛筆和卡紙剪黏繪製潘洛斯三角，引導學生發掘眼見不一定為憑的虛實體驗。

(二) 立體截面的空間魔法（上、下學期）

上學期接續觀展與空間經驗，請學生分組完成多面體拼組任務，體驗立體造型與三維空間的關係。接著揭示立方體截面的課堂任務，請學生先預想截面形狀，而後運用紅蘿蔔嘗試切出不同的截面。經過實際切割嘗試後，介紹 Geogebra，引導學生觀察立方體不同的立體截面，紀錄不同角度與不同方向的截面形狀，運用蔬果切雕的技巧，於蔬果切雕實作中呈現不同的截面造型。具有截面經驗後，介紹艾雪「瀑布」作品中的「艾雪多面體」，引導學生以摺紙的方式拼組出星型化菱形十二面體，再以紅蘿蔔切出艾雪多面體造型加以比對。最後導入 SDGs 12 剩食議題，引導學生思考如何選擇合適的蔬果部位切雕所需造型以避免浪費，請學生討論切雕後的邊角料可行的利用方式，並提出 0 剩食企劃，落實於實作課程中。

下學期課程結合園藝科實習農場資源，從食農教育出發，規劃跨科共學的社區走讀課程。上午餐飲科學生深入園藝科實習農場認識無毒蔬果的栽種流程，由園藝科學生從旁協助，讓餐飲科學生親自體驗採摘，理解友善環境的生產方式，實踐 SDGs 2 永續農業的價值。下午，園藝科學生則進入餐飲科班級教室共同進行蔬果切雕課程，運用當日親手採摘的新鮮蔬果進行創意擺盤，展現產地到餐桌的學習歷程。過程中學生不僅深入認識食材來源，也透過實作強化 SDGs 12 責任消費與永續使用資源的意識，落實食農教育的多元價值。

(三) 多元文化幾何造型燈飾（下學期）

邀請本校各國僑生分享其節慶中獨具特色的燈飾造型，從中剖析各種燈飾背後所蘊含的基本幾何結構。僑生走進普通科班級，介紹如越南中秋節的星星燈、泰國水燈節、菲律賓聖誕星燈與印尼齋戒月燈飾，深入分享各自國家的節慶意涵與燈飾文化。接續課程鼓勵僑生延續母國傳統，發想具文化意向的創意燈飾設計；普通科學生則引導其探索立體燈飾的幾何特性，應用正多面體原理進行燈罩設計，並整合機電科雷射切割技術，結合設計與工藝至機電整合工場實作，完成自造幾何燈飾。最後將生活中的實用美學燈飾，並於成果展中公開發現，體現文化融合與跨域創新的教育成果。

(四) 幻視造型食物設計（下學期）

食物設計系列課程分為雞蛋幻視料理與非週期密舖薑餅二大範疇，在雞蛋幻視料理面向上，為了建構餐飲科學生的色彩運用能力，課程前期特別規劃以水彩進行調色

	訓練，引導學生掌握色彩三原色、明度變化等基礎原理。學生透過實際混色練習，逐步熟悉調色技巧，並觀察各式蔬果如番茄的紅、酪梨的綠、茄子的紫等色彩特徵，嘗試調出相應色彩，為後續的幻視料理創作打下良好基礎。接著，學生將運用所學色彩知識，進一步探索天然染色技法，將天然染料與人工色素進行比較，理解食用色彩的安全性與應用原則。創作部分則以雞蛋為基底，搭配染色與壓模技法，加上蒂頭等細節設計，打造出擬真的蔬果造型，呈現具幻視效果的創意料理。此課程不僅提升學生對色彩的敏感度與美感表現力，更培養其對天然素材應用與食品設計的觀察力與創造力。 非週期密舖薑餅課程以數學、藝術與餐飲跨領域整合為核心，從艾雪的週期密舖作品出發，引導學生觀察蜥蜴拼圖與設計原理，發展具創意與規律美感的圖形構成。學生在動手繪製與構圖過程中，培養圖像思維與審美判斷，展現「系統思考與解決問題」的核心素養。進一步延伸至幻視造型食物設計課程，導入 2023 年發表的「愛因斯坦磚——帽子」非週期密舖圖形，結合薑餅製作技術，引導學生運用模具轉化數學概念為具體的烘焙作品。透過創作歷程，學生學會主動探索、跨域應用知識與技能，展現「自主行動」的學習態度，並在團體討論與分享中培養「溝通互動」的能力，全面提升美感表達與實作設計的素養。
跨領域 美感素養 (可複選)	☐ 1.美學思辨與覺察省思 ☒ 2.符號識讀與脈絡應用 ☒ 3.藝術參與及社會行動 ☒ 4.設計思考與創意發想 ☐ 5.數位媒體與網絡掌握 ☒ 6.文化跨域與多元詮釋 ☒ 7.藝術探究與生活實踐 ☐ 8.其他：_____
跨領域 課程類型 (可複選)	☒ 活化型課程 ☒ 議題式課程 ☒ 窗外式課程 ☒ 交集性課程 ☐ 學校本位課程 ☐ 混成式課程 ☐ 其他：_____
跨領域內涵	☒ 藝術科目： <u>美術、藝數（校訂多元選修）</u> ☒ 非藝術科目： <u>數學、蔬果切雕與盤飾（餐飲）、中餐烹飪實習（餐飲）、西式點心實習（餐飲）、雷射切割（機電）、園藝美學（園藝）、室內配電實習（電機）</u> ☒ 融入之議題： <u>環境教育議題、多元文化教育議題</u> ☒ 其他： <u>社區走讀、藝文活動參訪、展演活動策劃</u>
美感元素 與美感形式	美感元素 ☒ 視覺藝術： ☒ 點 ☒ 線 ☒ 面 ☒ 空間 ☒ 構圖 ☐ 質感 ☒ 色彩 ☐ 明暗 ☐ 音樂： ☐ 節奏 ☐ 曲調 ☐ 音色 ☐ 力度 ☐ 織度 ☐ 曲式 ☐ 表演藝術： ☐ 聲音 ☐ 身體 ☐ 情感 ☐ 時間 ☐ 空間 ☐ 動力 ☐ 即興 ☐ 動作 ☐ 主題 美感形式 ☒ 均衡 ☒ 和諧 ☐ 對比 ☐ 漸層 ☐ 比例 ☒ 韻律 ☐ 變奏 ☒ 反覆 ☒ 秩序 ☒ 統一 ☐ 單純 ☒ 虛實 ☐ 特異

本期發展重點 (其他議題請參照 課程模組 4.1 核心 內涵)	■ 聯合國永續發展目標 (SDGs)： □A.終結貧窮 ■B.消除飢餓 □C.健康與福祉 □D.優質教育 □E.性別平權 □F.淨水及衛生 □G.負擔的潔淨能源 □H.合適的工作及經濟成長 □I.工業化、創新及基礎建設 □J.減少不平等 □K.永續城鄉 ■L.責任消費及生產 □M.氣候行動 □N.保育海洋生態 □O.保育陸域生態 □P.和平、正義及健全制度 □Q.多元夥伴關係		
	□社會情緒學習 (SEL)： ■ 甲.自我意識(覺察) ■ 乙.關係技巧(情感識別) ■ 丙.社會覺察(社交能力) □丁.自我管理 □戊.負責的決策		
	■ 其他議題： <u>環境教育、多元文化教育、食農教育</u> □無		
學習活動設計 (依實際課程之主題數、課程目標與單元數逐一增列撰寫)			
學習活動內容與流程		跨領域美感素養(依前述表格之代碼填寫)	本期發展重點(依前述表格之代碼填寫)
【窗外式課程】臺灣文化走讀踏查 課程進行與學生背景說明： 本項學習活動旨在幫助一年級來自各國的僑生深入認識臺灣的文化脈絡，作為本學期進行跨域課程的基礎。踏查活動以文化探索為核心，另尋求高雄市立美術館「高美館校園藝術 to go」計畫資源，進行實地參訪與跨文化交流。課程初始由教師引導學生思考「什麼是文化」，並透過臺灣美食與地方文化影片激發學習動機。接著安排參訪高雄市立美術館、九曲堂臺灣鳳梨工場與國立臺灣歷史博物館，讓學生從亞洲的角度切入，自農業生產到歷史演進，體驗臺灣文化的多元面貌，並在實地觀察中記錄與文化比較，整理出屬於自己的學習觀點。最後透過「我的家鄉故事分享會」，僑生結合自身背景，與不同文化背景的學生分享家鄉文化特色，建立彼此理解與尊重，展現文化交流的價值與意義。 			
課程目標： (一) 認知目標： ● 學生能認識臺灣在地文化特色與地方產業與文化發展背景，提升對多元文化的社會敏感度。 ● 學生能分析臺灣與家鄉文化的異同，覺察自身文化背景對自我認同的影響。 (二) 情意目標： ● 學生能展現尊重與欣賞不同文化的態度，增進對多元文化族群			

- 學生能在文化交流中覺察自身情緒變化，建立同理心與正向人際互動，強化與同儕的合作關係。

- 學生能有效規劃與執行文化比較與分享活動，透過合作與溝通展現自我管理與團隊協調能力。

- 學生能運用口語表達、多媒體簡報等方式，進行跨文化溝通，並在過程中展現負責任的決策能力與文化表達自信。

實施節數：7 節（1 日）

1. 教師引導學生討論「什麼是文化？」並播放臺灣地方文化與美食的簡介影片，激發學生對臺灣在地文化的好奇心與觀察力。
2. 透過小組討論，學生分享對臺灣文化的初步印象，作為後續實地走讀的學習動機。

1. 整合高雄市立美術館資源，帶領僑生走入高雄市立美術館，觀展《珍珠－南方視野的女性藝術》特展。展覽聚焦於南方語境下的女性創作視角，展品涵蓋性別、身分、土地與記憶等主題。僑生在觀展過程中，藉由藝術家的創作經驗觸發內在的感受與思考，進一步反思自我身分與文化處境。引導學生除了觀看藝術，更試著探索自我與他者關係。觀展結束後，安排僑生進行簡單的DIY創作課程，鼓勵學生以自身文化元素或展覽主題為靈感，製作個人作品，透過動手實作深化感受與表達。學生在小組討論與學習單撰寫中練習傾聽與表達，發展自我覺察、社會意識與同理心，逐步建立跨文化理解的基礎。

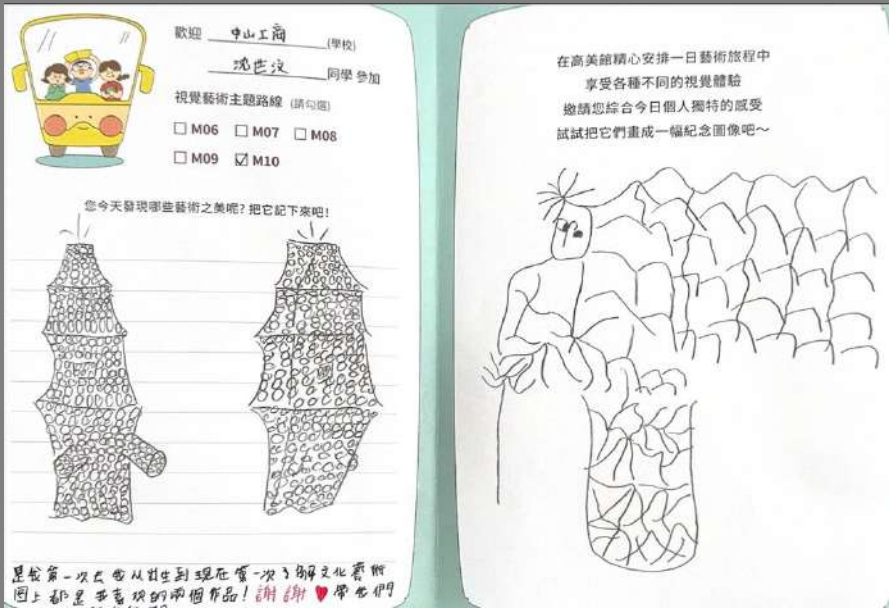


2. 前往九曲堂臺灣鳳梨工場，學生實地觀察體驗地方產業運作的節奏與價值。了解人與土地的緊密關係。學生從參觀中理解在地產業文化的發展歷程。
3. 參觀國立臺灣歷史博物館的常設展廳，在歷史脈絡中認識臺灣多族群共構的文化發展。透過展場中的史料、模型與影音素材，學生對臺灣歷史的變遷、族群融合與社會發展有更完整的理解。
4. 鼓勵學生將所見所感與自身經驗連結，在文化比較與回顧中思索自身在臺灣的生活意義，也培養出身為全球學習者的社會責任感與文化包容力。

多元文化教育

自我意識
(覺察)

社會覺察
(社交能力)

 歡迎 中山工商 (學校) 沈世波 同學參加 視覺藝術主題路線 (請勾選) ☐ M06 ☐ M07 ☐ M08 ☐ M09 ☒ M10 您今天發現哪些藝術之美呢? 把它記下來吧! 是我第一次去從前到現在第一次了解文化藝術 圖上都是我最喜歡的作品! 謝謝! 同學們	在高美館精心安排一日藝術旅程中 享受各種不同的視覺體驗 邀請您綜合今日個人獨特的感受 試試把它們重成一幅紀念圖像吧~ 文化跨域與多元詮釋	自我意識 (覺察) 多元文化教育 社會覺察 (社交能力)
主題(一)名稱：立體截面的空間魔法 課程進行與學生背景說明： 本課程由餐飲科與園藝科跨科合作，安排高一餐飲科學生走讀園藝科實習農場，與園藝科學生跨域合作實地觀察並採摘紅蘿蔔、生菜、小番茄等作物。學生多數來自不同家庭背景，對臺灣食材的栽培方式及產地特色認識有限。透過實地走訪農場，學生不僅學習辨識成熟作物與採收技巧，更在自然環境中體驗到農作的辛勞與豐收的成就感。回到教室後，教師整合今日經驗介紹環境友善作物標章，如石虎米、田鱉米與老鷹紅豆標章，引導學生思考本地大寮產出紅豆未來的不同選擇。最後，帶領學生操作「掃了再買」App，引導思考如何透過消費選擇支持環境友善的生產方式，學生進一步分組討論如何在未來的餐飲設計中融入友善耕作理念，培養環境意識與食材倫理觀。下午課程則銜接上午的採收成果，教師示範蔬果切雕與創意盤飾技巧，學生分組運用當日採摘的蔬果完成一組創意盤飾作品。學生從田間到廚房的完整學習歷程，不僅提升食材處理與創意實作的能力，也深化了對土地與飲食的尊重與連結。		



課程目標：

(一) 認知目標：

- 學生能說明無毒農法與環境友善作物標章的基本概念與意義。
- 學生能理解食材從栽種、採收到餐桌的基本流程，並能辨識常見在地蔬果的特徵與成熟期。

(二) 情意目標：

- 學生願意尊重農作過程與自然環境，培養對土地與食材的珍惜態度。
- 學生能展現對永續消費的關注，並反思餐飲從業者在環境保護上的角色與責任。

(三) 技能目標：

- 學生能實際操作蔬果採收技巧，正確辨識並採摘成熟作物。
- 學生能運用當日採收蔬果進行基本的蔬果切雕與創意盤飾設計，完成小組成果作品。

單元 1 名稱：紅蘿蔔的旅行：從產地到餐桌的美味探索

實施節數：2 節（另需交通時間約 2 節）

一、導入活動

1. 教師引導學生討論日常所用食材的來源，思考「我們吃的蔬果從哪裡來？」
2. 教師引導學生思考慣行農法與友善耕作的對比（例如施用除草劑 vs. 不施藥自然除草），請學生討論不友善耕作方式對環境與人體可能帶來的負面影響。
3. 教師揭示今日課程目標：走讀農場實地認識無毒栽培的農作方式，體驗採收並將食材應用於後續創意實作。
4. 教師向學生說明今日將有園藝科同學共同學習，於實習農場走讀時由園藝科學生協助指引蔬果採摘。

二、開展活動

1. 教師帶領學生前往園藝科實習農場，學生分組由園藝科主任與園藝科教師協同簡介農場特色與無毒耕種原則。
2. 園藝科教師講解現場作物（如紅蘿蔔、生菜、小番茄等）的栽培方式與成熟特徵，並示範如何判斷作物是否適合採收。
3. 學生分組實際進入田間，在園藝科學生協助下觀察各種蔬果的生長狀態，判斷是否成熟、適合採收，嘗試用雙手觸摸、拔取、感受土壤與植物之間的連結。
4. 學生體驗採摘紅蘿蔔、小番茄與生菜，並分類放置至籃中。教師引導學生觀察不同生長特徵的紅蘿蔔，並注意輕拿輕放。

藝術探究與生活
實踐

環境教育
L. 責任消費及
生產

B. 消除飢餓

食農教育



三、綜合活動

1. 回到教室後，教師帶領學生分享農場體驗感想，討論哪些作物讓他們印象深刻，並說明採收過程中遇到的挑戰與收穫。
2. 教師介紹環境友善作物標章，說明這類標章代表的農法對環境的正面影響，例如不施農藥、保護野生動物棲地、維護土壤與水源品質等。如：石虎米、田鱉米與老鷹紅豆（不施用毒餌，保護猛禽生態，且本校所在大寮地區即有紅豆種植，強化在地連結）。
3. 教師引導學生操作「掃了再買」App，示範如何查詢產品生產公司與工廠、標章、生產違規紀錄等資訊，強化消費者選擇的資訊判讀能力。
4. 教師提出討論問題，引導學生分組討論：「作為未來的餐飲從業者，我們能如何透過選擇食材，支持對土地友善的耕作方式？」
5. 學生彙整小組討論成果，發表自己對「永續消費」的理解與可能實踐方式，例如：採購友善農產品、設計支持在地食材的餐點、建立食材溯源的概念等。

單元2 名稱：創意上菜，從土地到餐桌的美感實作

實施節數：3 節

一、導入活動

1. 教師簡要回顧上午農場採收與標章認識活動，學生分享對「從土地來的食材」的觀察與感想。
2. 教師展示數組蔬果切雕與創意盤飾圖片，引導學生觀察設計重點（如色彩搭配、層次分佈、主題表達）。
3. 教師揭示本次蔬果切雕盤飾任務與評量標準（構圖完整、主題明確、技術熟練、創意表現）。

二、開展活動

1. 教師講解蔬果切雕基本技巧。
 - 紅蘿蔔花朵雕飾
 - 小番茄造型切法
 - 生菜葉折疊與排列應用
2. 教師示範基本盤飾構圖與配色邏輯，並介紹如何結合不同材質表現自然主題。
3. 學生 6-7 人一組，使用上午採收的紅蘿蔔、生菜、小番茄等，發想主題（如：田園物語、大地色彩、永續饗宴等）進行盤飾設計。
4. 每組繪製簡易草圖後開始切雕與擺盤，教師於組間走動式教學指導造型技術與設計思路。
5. 學生進行切雕練習，嘗試將當日採收的食材轉化為餐盤裝飾元素，思考如何以創意回應土地的給予。

設計思考與創意發想

藝術探究與生活實踐

B.消除飢餓
食農教育
環境教育

L.責任消費及
生產

食農教育

乙.關係技巧
(情感識別)



6. 每組完成 1 盤主題盤飾作品，拍照記錄並準備口頭發表。



三、綜合活動

1. 學生小組展示切雕成果，說明創作主題、設計靈感、使用的食材與設計理念。
2. 同儕相互給與回饋，從技術與創意表現兩方面給予肯定與建議。
3. 教師引導學生反思「食材不只是料理的材料，也是一種文化與自然的連結、創意與土地故事的媒介」。
4. 教師總結課程，強調從產地到餐桌的每一環都與環境息息相關，鼓勵學生將今天的體驗轉化為日後設計餐食與選擇食材的永續思維。
5. 引導學生如上學期規劃之剩食運用策略，將蔬果切雕之成果與邊角食材裝盒帶回烹飪，並進行環境整理與收拾善後。

食農教育
環境教育

主題(二)名稱：多元文化幾何造型燈飾

課程進行與學生背景說明：

本課程延續上學期針對艾雪〈群星〉中的多面體和〈瀑布〉中的星型化十二面體的課程與討論，結合美術與數學，從正多面體概念出發，帶領學生認識立體幾何特性，以美術紙製作多面體小模型，進而思考其在燈飾設計上的應用。接著由僑生分組介紹不同國家節慶中的燈飾造型、分析幾何性質，而後引導學生發揮創意，設計具美感與卡榫結構的立體造型和適合雷射切割的 2D 單位形，最後以雷射切割 pp 板或手工裁剪美術紙的方式，將設計的單位形製成燈飾，展現具跨文化意涵的多面體燈飾作品，培養跨域統整與實作能力。

課程目標：

(一) 認知目標：

- 學生能辨識與描述正多面體、圓內接正五邊形、立體星形的幾何特性與構成原理。
- 學生能理解多面體結構在立體造型中的應用及其穩定性原理。
- 學生能分析不同國家節慶燈飾中的幾何造型與文化意涵，並進行設計轉化。
- 學生能理解雷射切割的基本原理與應用流程，掌握從數位繪圖至實體製作的知識歷程。

(二) 情意目標：

- 學生能展現對自身文化的認同與自信，並願意主動分享不同國家的節慶燈飾設計與文化背景。
- 學生能尊重並欣賞他國節慶文化中的設計美感與象徵意涵，培養文化同理心。
- 學生願意在團隊合作中參與設計討論與實作過程，展現責任感與溝通能力。
- 學生能感受從幾何造型到設計創作的樂趣，並願意投入藝術實作與跨科挑戰。

(三) 技能目標：

- 學生能運用尺規作圖繪製正多面體展開圖與星型幾何圖案。
- 學生能操作紙材進行立體構成，包含卡榫設計、摺疊與組裝技法。
- 學生能運用繪圖軟體或 app（如 Illustrator, canva）製作雷射切割所需的 2D 圖檔。
- 學生能整合文化概念與結構設計，完成兼具美感與意涵的創意燈飾作品。

單元 1 名稱：多面體結構與燈飾設計

實施節數：2 節

一、導入活動

1. 教師由生活中的立體結構實例出發（如燈具、裝置藝術、建築造型），引導學生觀察正多面體的幾何特性與視覺美感。
2. 教師介紹五種正多面體（正四面體、正六面體、正八面體、正十二面體、正二十面體），並講解其面、邊、角的數學特徵。
3. 教師出示立體結構在燈飾設計中的應用實例，說明幾何結構與卡榫組裝的基本原理，建立課程動機與目標。
4. 學生討論：「為什麼有些立體結構能穩固成形？如何兼顧結構與美感？」

二、開展活動

1. 教師引導學生操作摺紙與「百利智慧片」教具，實際組裝成正多面體，體會其立體構造與邊角關係。



2. 學生分組討論並草圖設計具卡榫結構的燈飾造型，可選用一種或多種正多面體結合，發展創意設計。
3. 教師說明卡榫結構的設計原則（如插接深度、角度穩定性、模組對稱性等），並引導學生預先試作局部結構進行驗證。
4. 學生以紙板、美術紙等材料進行實際模型製作，逐步建構立體結構外型，並考量外觀美感。



5. 教師巡迴指導，協助學生調整卡楯角度與結構設計，並強化空間感與材質運用能力。

三、綜合活動

1. 學生完成燈飾模型後，進行小組簡報，說明其設計理念、結構思維與幾何應用方式。
2. 同儕從數學（結構穩定性、對稱性）與美術（造型設計）兩個角度，彼此回饋與欣賞作品。
3. 教師總結課程，強調數學結構與藝術創作的跨域整合價值，並將學科知識轉化為生活應用。

單元2 名稱：幾何的文化面貌——僑生交流與節慶燈飾觀察

實施節數：4 節

一、導入活動

1. 教師於僑生班級播放簡報，展示各國節慶中常見的幾何造型燈飾圖片，如越南的星形燈、泰國的蓮花水燈、菲律賓的八角星燈、印尼的幾何圖紋燈籠等，引導學生觀察並辨認幾何圖形。
2. 教師提出問題，請僑生思考：「你在母國曾參加過哪些重要節慶？這些節慶中是否出現過具有幾何造型的燈飾或裝飾？」
3. 僑生依國別進行小組討論，整理所熟悉的傳統燈飾類型、外觀特色與幾何元素，並準備分組簡短介紹。
4. 各組僑生上臺介紹母國節慶與幾何造型燈飾的文化意義，教師於介紹後補充說明並統整幾何特色（如放射狀、星形、對稱圖案、重複模組等）。
5. 教師預告下一節課將前往本地生班級，由僑生代表向臺灣同學分享母國的節慶文化與幾何燈飾設計，強調本活動將結合文化交流與設計觀察，請學生提早準備講稿與視覺素材。

二、開展活動

1. 教師於本地生班級引導學生回顧前一節課的正多面體學習經驗，提問：「你有在哪些節慶中看過類似的幾何結構或造型？」
2. 教師邀請僑生分組至班上分享，引導本地學生鼓掌歡迎，並說明本課程將透過僑生的文化經驗，觀察幾何圖形在不同文化節慶燈飾中的應用，強調文化、數學與工藝創作的跨域連結。
3. 僑生於本地生班級完成分享任務：由來自不同國家的僑生準備簡短簡報，介紹母國節慶中幾何造型燈飾的形式與意涵。
 - 越南學生介紹會安燈節的星形燈與手工製作流程。
 - 泰國學生說明水燈節蓮花燈的摺紙幾何與象徵。
 - 菲律賓學生介紹八角星形燈「Paról」的結構與聖誕文化。

設計思考與創意發想

文化跨域與多元詮釋

多元文化教育

- 印尼學生分享齋戒月中幾何圖紋燈籠的圖騰設計與宗教美感。
- 4. 僑生依序分享自身文化中的節慶燈飾造型，引導本地生初步辨識出其中的幾何元素（如星形、圓形、八角、放射狀等）。
- 5. 教師協助學生將這些文化元素對應到幾何圖形結構（如正五邊形延伸為星形、同心圓重疊、放射對稱圖形等）。
- 6. 學生以小組為單位記錄文化燈飾觀察，列出每個案例的幾何結構、材料特色與文化涵義，並與臺灣燈籠造型作對照討論。



三、綜合活動

1. 各組學生根據觀察結果，整理並發表簡短成果分享，說明哪些幾何元素在哪些文化中有類似／差異性的展現。
2. 教師引導學生思考：「如果要設計一款屬於自己的文化燈飾，我會結合哪種幾何結構與文化圖案？」為後續創作做準備。
3. 教師總結本節課重點，強調幾何結構不僅存在於數學中，也深植於文化與美感之中，並鼓勵學生在後續立體星形設計中，思考如何從文化中發想造型與圖案。
4. 教師預告下節課將進行星形結構設計，引導學生將文化觀察轉化為個人創作的靈感來源。

單元3 名稱：星形構造——幾何藝術與立體創作的跨域實作

實施節數：4 節

一、導入活動

1. 教師出示先前僑生介紹的各種星形立體結構燈飾，引導學生觀察星形的結構特色與視覺效果。
2. 教師提問：「星形的立體結構可以用怎樣的幾何形狀構成？」並帶領學生回顧正多邊形與角度的概念。
3. 教師講解星形圖案的幾何原理，如正五角星、正六角星角度對稱特性。
4. 學生操作尺規作圖練習，實際繪製星形圖案，並觀察角度變化如何影響圖形形態。



二、開展活動

1. 教師示範如何由平面星形發展成立體構造，說明常見的立體星

文化跨域與多元詮釋
符號識讀與脈絡應用

多元文化教育

丙.社會覺察
(社交能力)

文化跨域與多元

形如「大衛星形」、「五角星」的基本組成方式。 2. 學生以小組為單位，透過壓摺技法設計能立體的星形造型。 3. 教師說明如何將星形單元模組化，如利用紙板或描圖紙折出尖角、放射狀延伸等。 4. 學生開始建構模型，進行紙材裁切、摺疊與組裝，逐步組合出立體星形結構，並觀察結構對稱性。 5. 教師協助學生解決結構不穩或模組連接困難的問題，指導學生在美感與數學邏輯間取得平衡。  	元詮釋 符號識讀與脈 絡應用	
三、綜合活動 1. 學生完成立體星形作品後，將其命名並設計簡短說明卡，說明其創作概念與幾何結構特徵。 2. 教師安排作品展示，邀請同儕觀摩並引導學生進行作品欣賞與回饋，鼓勵從空間感、創意構成、結構合理性等角度進行交流。 3. 教師總結課程，強調星形結構在藝術設計、數學幾何與日常應用中的跨領域價值。 4. 引導學生將幾何創作延伸至生活設計，除了本次作品可作為燈飾，未來也可能作為吊飾、建築外觀等原型，培養創意轉化能力。	符號識讀與脈 絡應用	丙.社會覺察 (社交能力)
單元 4 名稱：造光者——多面體燈飾整合實作 實施節數：本地生 3 節 一、導入活動 1. 教師回顧前幾節課的學習成果，包括多面體幾何概念、星形結構設計與文化燈飾觀察，引導學生思考：「如何把這些造型應用在真正可用的燈具上？」 2. 教師展示歷屆學生的雷射切割燈飾作品與其他創客燈具案例，說明自造燈飾的構成方式與卡榫結構特性。 3. 教師簡要說明本課程將結合機電科的雷射切割技術，由學生自行設計多面體燈飾單位形。 4. 教師提出任務目標：設計一組具有主題性與結構美感的多面體單元形，能連接組構為完整燈具，並完成雷切圖檔。 二、開展活動 1. 學生發想燈飾設計主題，從先前學過的星形、多面體或文化圖樣中擷取靈感，繪製設計草圖。 2. 教師引導學生確認所選幾何單位形卡榫構造與結構的可行性，協助將美感造型轉化為可雷射切割的平面圖案，並考量卡榫插接的精度與穩定性。 3. 學生使用電腦繪圖軟體（如 Illustrator 或 canva）繪製燈飾零件		

雷射切割圖檔，美術教師同步講解適合雷切機之圖檔規範。



4. 學生依照排程分批至機電科機電整合場操作雷射切割機，切割pp板，完成各自的結構單元零件。
5. 學生回到教室組裝燈飾結構，進行細部修整與測試結構強度，視美感與生活應用需求加入燈座、燈泡或燈串等光源。



三、綜合活動

1. 引導學生完成自造燈飾後製作簡報，內容包含：設計主題發想、幾何結構圖解、文化靈感來源、製作步驟與成品照片。
2. 教師安排作品展示與簡報發表，請學生說明設計理念與製作過程，並分享跨科合作經驗中的挑戰與收穫。
3. 學生進行作品回饋與觀摩活動，彼此給予評語，培養同儕欣賞與設計批判能力。
4. 教師總結課程，強調自造能力與幾何美感的整合價值，揭示日後將於文史館進行成果展覽，展示系列課程成果，並鼓勵學生將思考如何延伸今日成果，應用至生活產品、裝置藝術或創客專題。

單元5 名稱：造光者——跨文化燈飾整合實作

實施節數：僑生4節

一、導入活動

1. 教師以簡報引導僑生回顧上一節課的文化分享內容，包含各國節慶燈飾特色與幾何造型觀察。
2. 教師介紹當代設計思維與文化轉譯的概念，引導學生將傳統符號、故事或節慶精神轉化為現代創作語彙。
3. 教師展示國際設計師以文化為靈感所創作的燈具或裝置藝術作品，激發學生對自我文化的再詮釋思考。
4. 學生以小組方式討論母國文化中可轉化為設計的主題與符號，如色彩、圖騰、造型等，提出各組創作構想。

二、開展活動

1. 學生依據討論構想繪製初步設計草圖，規劃燈飾外型、結構與裝飾內容，並思考其象徵意涵與文化連結。
2. 教師提供立體構成技術示範，包含基礎摺紙、切割、卡榫結構

藝術探究與生活實踐

設計思考與創意發想

藝術探究與生活實踐
藝術參與及社

乙.關係技巧
(情感識別)
丙.社會覺察
(社交能力)

乙.關係技巧
(情感識別)
丙.社會覺察
(社交能力)

與裝飾技巧，協助學生理解美術卡紙操作方法。 - 學生依設計圖使用卡紙與輔助材料動手製作燈飾，進行立體造型與文化意象的裝飾表現。 - 各組持續調整作品結構與視覺細節，教師於組間進行走動式教學，引導各國僑生按自身文化完成具文化意涵與美感特色的創意燈飾作品。  三、綜合活動 - 學生進行小組成果簡報，介紹燈飾的文化主題、設計概念與製作過程。 - 學生彼此觀摩作品，進行設計回饋與文化觀點交流，鼓勵以多元視角欣賞異文化創作。 - 教師總結本單元學習重點，強調文化表達與創意實作的重要性，揭示學生作品將於未來校內展覽或文化推廣活動展出。 - 學生將作品整合成展覽展示資料，準備參與跨班級、跨文化的燈飾成果聯合展。 	會行動 文化跨域與多元詮釋 設計思考與創意發想 藝術參與及社會行動	多元文化教育 甲.自我意識（覺察） 乙.關係技巧（情感識別） 丙.社會覺察（社交能力）
主題(三)名稱：幻視造型食物設計 課程進行與學生背景說明： 本課程延續上學期〈空間任意門〉展覽，艾雪作品中的幻視概念，發展創意蛋課程，讓樂於實作、但學科知能較弱的餐飲科一年級技能班學生，透過趣味實作培養藝術與食品設計能力，學習天然染料與人工色素的差異，強化食用色彩的安全觀念。並提升學生色彩敏感度、美感表現力與觀察創造能力。 另針對學習態度佳、具備技術基礎的三年級建教班學生，規劃「密鋪」課程，首先以艾雪作品中的密鋪概念引導學生繪製週期密鋪作品，帶領學生觀察圖形規律，練習設計創意密鋪圖案，發展圖像思維與審美判斷。進一步導入2023年發表的「愛因斯坦磚（帽子）」非週期密鋪概念，結合薑餅製作技術，引導學生以模具轉化數學概念為可以吃、可以玩的薑餅。過程中強調團隊合作、創意思考與動手實作，讓學生培養跨域應用能力、主動探索精神與設計素養，展現「系統思考、自主行動與溝通互動」的核心能力。 課程目標：		

(一) 認知目標：

- 學生能認識視覺錯視原理與艾雪等藝術家的代表作，理解其在設計中的應用。
- 認識色彩三原色、明度、彩度等基本色彩學原理，了解色彩混合與天然染色方式。
- 瞭解幻視料理的概念與其與現實食物之間的視覺反差特性。
- 認識非週期密鋪數學概念在設計與排列中的意涵。

(二) 情意目標：

- 培養對色彩變化、食物美學與設計創作的興趣與美感敏銳度。
- 願意投入觀察與創作過程，樂於表達個人創意與文化意涵。
- 欣賞錯視藝術與不同視角的表現方式，並保持好奇與探索態度。
- 重視天然素材的運用與食品安全，關心食物來源與製作過程。

(三) 技能目標：

- 學生能熟練使用畫筆進行錯視圖形繪製與色彩練習。
- 學生能掌握天然染料（如紅麴、抹茶、可可等）調製及應用技巧。
- 運用模具壓模與烘焙設備製作出形狀精準、色彩自然的幻視料理。
- 結合幾何構成與設計創意，完成具視覺錯視效果的食物作品，如潘洛斯三角、幻視蛋、非週期薑餅等。

單元 1 名稱：幻視啟動！打造你的不可能三角

實施節數：2 節

一、導入活動

1. 教師利用簡報延續上學期的觀展經驗，引導學生複習艾雪的錯視藝術作品，說明「不可能圖形」的視覺原理與空間錯覺。
2. 引導學生觀看潘洛斯三角、無限階梯等圖像，思考「為什麼眼睛會被騙？」。
3. 與學生討論錯視在大眾傳播、日常生活與設計中的應用，例如電影〈全面啟動〉、影集〈魷魚遊戲〉以及海報、建築、餐盤擺設等。

二、開展活動

1. 教師揭示今日習作任務「潘洛斯三角」
2. 引導學生以尺規繪製平面的潘洛斯三角，練習線條角度與錯位交錯。
3. 完成 2D 繪製任務後，引導學生使用丹迪紙製作立體潘洛斯三角模型，體驗手作結構的組裝與裁切。
4. 請學生挑戰嘗試運用不同視角錯位拍攝，利用手機與紙模進行攝影，完成「不可能的立體三角形」影像。

三、綜合活動

1. 學生分享潘洛斯三角 2D 繪製成果與 3D 拍攝成果，討論如何才能呈現完美的 3D 潘洛斯三角錯視攝影習作。
2. 引導學生從本節課的錯視經驗延伸思考，如果運用幻視的概念進行食物設計，有怎樣的可能性？
3. 揭示系列課程將運用創意思考與視覺轉化概念進行食物設計，請學生上網搜尋相關概念，作為後續課程的準備。

符號識讀與脈
絡應用



單元 2 名稱：調出真食色！色彩魔法練習曲
實施節數：2 節

一、導入活動

1. 教師以簡報介紹色彩三原色（紅、黃、藍）與明度變化的基本原理。
2. 播放一系列以蔬果為主題的色彩觀察影像，激發學生對日常食材色彩的關注與興趣。
3. 引導學生回顧日常生活中熟悉的蔬果，討論其常見顏色及色調差異。
4. 教師說明本次調色練習目的與後續幻視料理創作的連結。

二、開展活動

1. 發給學生水彩工具與調色盤，指導學生依指示調出三原色，進行基礎混色練習。
2. 演示如何由三原色調出中間色（如橘、綠、紫）並進行明度與飽和度調整。
3. 發給各組真實蔬果，請學生觀察番茄、酪梨、茄子等蔬果的色彩層次與細節。
4. 學生分組進行實作練習，嘗試調出與真實蔬果圖相符的色彩，繪製小色票進行對照。
5. 教師巡視指導個別學生的調色方式，提供技巧建議與修正方向。

三、綜合活動

1. 學生展示各自調製的蔬果色彩樣本，進行小組分享與互評觀察細節掌握情況。
2. 同儕相互回饋成功技巧，分享如何克服失敗的經驗。
3. 教師以本次調色經驗，進一步說明色彩在幻視料理中的表現關鍵，引導學生討論將本次調色經驗應用於後續幻視蛋製作。



單元 3 名稱：真真假假？色彩幻視蛋實驗室

設計思考與創
意發想

乙.關係技巧
(情感識別)

實施節數：3 節

一、導入活動

1. 教師揭示本日任務：應用先前的調色知識實作幻視雞蛋料理，並結合畫盤技法，完成「創意蛋」食物設計盤飾作品。
2. 教師出示實際範例與照片，引導學生觀察真假蔬果的視覺差異，激發創作動機。
3. 教師講解天然染色材料來源與應用，如甜菜根、紅鳳菜、蝶豆花、薑黃等，並介紹人工食用色素的基本知識。
4. 引導學生查找資料並分組討論：生活中有哪些常見的天然色素？它們會呈現哪些顏色？

二、開展活動

1. 學生分組實際操作，萃取天然染色劑，記錄萃取過程與顏色呈現。
2. 學生試用天然染劑與人工色素進行調色比對，觀察穩定度與色彩表現差異。
3. 揭示本日實作任務：番茄、茄子，引導學生以煮熟的雞蛋為基底，進行擬真染色。
4. 學生使用壓模、刀具修整與加上蒂頭等裝飾細節，完成擬真化設計。
5. 請各組以鏡面果膠畫盤，搭配擬真蔬果進行盤飾設計實作。



三、綜合活動

1. 學生進行成果擺盤與展示，並簡述自己的設計靈感與所使用的染色方法。
2. 各組互相觀摩與給予回饋，從視覺效果與創意呈現進行交流。
3. 教師總結課程重點，強調色彩應用的觀察力、天然素材的安全性與創作表現的創新性。
4. 鼓勵學生將此次學習經驗應用於其他食物設計情境中，提升跨情境創造力，並提示期末將進行本次學習成果的成果展覽。



食農教育
責任消費及
生產

藝術探究與生
活實踐

丙.社會覺察
(社交能力)

藝術探究與生
活實踐

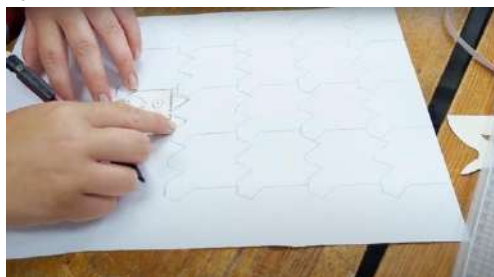
單元 4 名稱：圖形接力！週期密鋪大挑戰
實施節數：4 節

一、導入活動

1. 接續先前的觀展經驗，教師引導學生仔細觀察艾雪的週期密鋪創作，學生指出其作品幾何變化與圖形錯視的藝術特色。
2. 教師以簡報和影片展示艾雪作品如何運用動物、魚、鳥等日常形象進行圖案轉化。
3. 請學生就生活中常見的圖案重複舉例，如：磁磚、織布圖樣、包裝設計等，彼此討論「週期密鋪」的實際應用情境。
4. 揭示本日實作任務——週期密鋪圖案設計與繪製，請學生先思考：「什麼樣的圖形可以重複排列而不留下縫隙？」

二、開展活動

1. 教師介紹幾何圖形基本的週期密鋪性質：
 - 任意三角形皆可進行平面密鋪——認識三角形的基本性質，說明無論角度與邊長如何，三角形皆可重複排列填滿平面。
 - 任意四邊形皆能週期密鋪——強調不規則四邊形內角和為 360 度的性質，所以可透過旋轉、平移等方式完成週期密鋪，激發學生自由發想圖形單位。
 - 平移、旋轉與鏡射的幾何變換——介紹週期密鋪常見的三種幾何變換方式，說明後續可以此操作圖案變化。
 - 角度與對稱的觀察與應用——帶領學生觀察圖案中是否有對稱軸、旋轉中心與角度總和的變化，提升幾何思維。
 - 單位圖形與圖形重複的結構關係——引導學生觀察單位圖形與整體圖案之間的邏輯關係，規劃具規律性的設計。
2. 教師示範如何從方形卡紙切割、轉移圖形邊緣，創造出可拼接的密鋪基礎單位形。
3. 請學生結合創意與幾何邏輯，運用卡紙設計屬於個人的密鋪圖案單位形，並描繪於圖畫紙上。



4. 引導學生從動植物、物品、符號等形象發想，並鼓勵個人風格與創新表現。
5. 學生將設計完成的圖形單位反覆拼接成完整圖面，選擇合宜的色彩將作品繪製完稿，體驗週期排列與構圖的美感。



設計思考與創
意發想

符號識讀與脈
絡應用

甲.自我意識
(覺察)

三、綜合活動 1. 將全班完成的週期密鋪創作展示於黑板前，邀請自願學生進行簡短創作歷程分享。 2. 教師引導學生反思圖形構成與週期規律的應用經驗，鼓勵發現設計中的幾何邏輯與藝術趣味。 3. 教師總結本單元學習重點，揭示學生作品將於未來校內成果展覽或推廣活動展出。 4. 引導學生依據自己的作品撰寫展覽說明牌，準備將作品裝裱進行成果展示。  單元5名稱：愛因斯坦帽子戲法～非週期密鋪薑餅磚 實施節數：4節 一、導入活動 1. 接續週期密鋪的繪製經驗，教師提問，是否有可能讓單一圖形排出「非週期」的密鋪排列？ 2. 教師介紹2023年由數學家發表的非週期密鋪圖形「愛因斯坦磚」，說明其由業餘數學愛好者所發現的背景與圖形特色。 3. 教師介紹「帽子」、「烏龜」、「鬼魂」等不同外型的單一非週期密鋪單元，透過圖像與動畫示意理解密鋪方式。 4. 引導學生比較週期密鋪與非週期密鋪的差異，激發對數學與設計結合的好奇心。 二、開展活動 1. 教師揭示本日實作任務：愛因斯坦曼子薑餅磚，示範如何運用圖形模具設計非週期排列的「帽子」圖案，並說明其幾何結構。 2. 教師介紹薑餅麵團製作技法與注意事項（使用丹麥壓麵機） ● 使用丹麥機製作薑餅麵團時，需先將麵團充分醒發，以利擀壓出平整、均勻的厚度。 ● 薑餅麵團厚度約0.5公分，過薄易碎裂，過厚則不易烘烤酥脆。 ● 麵團過乾時應適量補充液體成分（如蜂蜜、蛋液），保持適中濕度以利成型。 ● 麵團進機前需先整形壓平，避免大塊麵團卡住滾輪或造成厚薄不一。 3. 教師介紹天然色素的添加與應用技巧 ● 原味薑餅麵團：不加色素即呈自然的深米黃色，可作為基底或中性色調搭配。 ● 抹茶粉薑餅（綠色）：加入抹茶粉2~3%比例，可製作呈現抹茶綠的麵團，帶有淡淡茶香。	藝術參與及社會行動 符號識讀與脈絡應用	乙.關係技巧 (情感識別) 責任消費及生產
--	-----------------------------------	---

- 可可粉／巧克力薑餅（褐色）：添加可可粉或融化巧克力，可調製出深褐色麵團，適合表現厚實感。
 - 紅麴粉薑餅（粉橘色）：使用天然紅麴粉約 1~2%，可染出溫暖粉橘色，色澤柔和的薑餅麵團。
 - 添加天然色素後需再略為調整麵團濕度與稠度，以免因粉類吸水使麵團過乾。
 - 教師示範不同天然色彩麵團之效果，並提供多色麵團供學生選擇混搭設計。
4. 教師提醒薑餅烘焙流程
- 使用模具壓出「愛因斯坦磚——帽子」的造型。
 - 排放在鋪有烘焙紙的烤盤上，預熱烤箱至約 180°C。
 - 將餅乾放入烤箱烘烤約 12 至 15 分鐘，直到邊緣呈金黃色。
 - 取出放涼後即成為香氣四溢的愛因斯坦薑餅磚。
5. 學生分組以薑餅麵團進行模具壓模實作，體驗將圖案具象化為可食用物件的轉化過程。
6. 引導學生分組依照非週期排列原理，將烘烤製作完成的薑餅嘗試拼出非週期的薑餅密鋪圖案，觀察圖形連接關係。



三、綜合活動

1. 學生拍攝成品照片並進行簡單視覺紀錄，也請各組學生的觀察圖案正反面交錯的密鋪特徵。
2. 各組上台分享設計概念與實作心得，說明如何將數學概念應用於食物創作中。
3. 教師總結非週期密鋪在設計與餐飲中的應用價值，鼓勵學生思考跨領域創作的可能性。



藝術探究與生活實踐

丙.社會覺察
(社交能力)

符號識讀與脈絡應用

【窗外式課程】〈餐餐精湛・穿越藝數成果展〉導覽志工培訓
課程進行與學生背景說明：

本課程延續上學期擔任幻視料理展區導覽的志工團隊，由二年級學長姐擔任小隊長，帶領一年級志工團成員進行訓練。導覽志工主要來自普通科學生，亦針對志工規劃週期密鋪與多面體燈飾體驗課程，故志工成員對展品創作歷程具初步理解。課程分為展覽場布與導覽分模擬二大主軸，帶領學生自行佈置成果展品，規劃合宜的展示方式；導覽

面向上融入 SEL 學習策略，強化學生的情緒覺察與團隊協作能力。

課程目標：

(一) 認知目標

- 理解展場設計與佈置的基本原則與照明配置要點。
- 了解人體尺度、視覺焦點與觀展動線的基礎概念。
- 認識導覽流程與展品介紹的基本結構。
- 掌握導覽資料蒐集、簡報整理與口語說明的基本方法。

(二) 情意目標

- 樂於與跨科同儕協作完成展場設計與導覽準備。
- 對展覽與導覽工作具備參與熱忱與責任感。
- 樂於主動與觀展者互動，分享展品特色。
- 願意在實作與練習中調整態度，展現專業形象。

(三) 技能目標

- 能調整作品懸掛高度、對齊間距與燈光方向，完成展場配置。
- 能操作簡單燈具裝置與配合技術人員完成安全佈線。
- 能針對展品準備導覽說明資料，口語表達清楚具條理。
- 能根據導覽對象調整語言用詞與互動方式。

實施節數：7 節

一、導入活動

1. 肯定參與導覽培訓的學生動機與責任感，邀請導覽志工學長姐分享經驗與挑戰。
2. 公布本次培訓課程之展覽場佈注意事項與導覽模擬流程，說明分組方式與工作分配原則。
3. 展示本次展出作品圖檔，引導學生觀察主題與創作媒材的特徵，並發想導覽方向。

二、開展活動

1. 展場空間規劃與美感培養
 - 教師引導導覽志工觀察展場空間尺度與視覺動線，按作品系列規劃作品懸掛高度與排列順序。
 - 學生實際丈量並調整作品位置，確保排列整齊且易於觀賞，展現空間構圖美感。
 - 學習人體工學與觀展視線習慣，將美感原則與使用者經驗整合於展覽設計中。
2. 跨域技能整合
 - 邀請電機科學生分享展場照明設計的基礎配線知識與安全注意事項。
 - 導覽志工與電機科學生共同討論布展需求，協調分工與配合事項。
 - 學生學習將不同專業技能（電機、藝術、導覽）應用於展覽實務情境，培養跨科協作能力。
3. 技術實作與佈展操作
 - 電機科學生協助指導軌道燈具的安裝與角度調整，說明燈具投射範圍與焦距調節方式。
 - 電機科學生實作燈具電線的焊接與長度修整，向導覽志工團隊介紹簡易電工技能與安全操作規範。
 - 導覽志工協助測試燈光亮度與投射位置，調整光線與作品之間

藝術參與及社會行動

藝術探究與生活實踐

丙.社會覺察
(社交能力)

的關係，提升展品視覺效果。 - 回顧學習經驗與建立自我覺察 - 帶領學生回顧自己在課堂中的創作經驗與挑戰，分享「在創作或發表時最有成就感的時刻」。 - 教師引導學生辨識自身在公共表達上的情緒狀態（如緊張、自信、不安等），並練習深呼吸、正向語句增強自我肯定。 - 認識展品與擬定導覽腳本 - 分組閱讀各展件的創作背景資料，蒐集延伸資料並歸納導覽重點。 - 設計導覽流程，規劃展品間的轉場語與觀眾互動問題（例：你猜猜看這真的是水煮蛋嗎？） - 教師引導學生注意不同觀展對象（小學生、高中生、成人）可能的反應與需求。 - 溝通與互動模擬練習（強化人際關係技能） - 小組成員輪流扮演導覽員與觀眾，練習傾聽、回應觀眾提問並提供回饋。 - 教師引導學生觀察同儕的語氣、表情與肢體語言，討論「讓人感覺被尊重的說話方式」。 - 強化導覽內容與實體輔助物件應用 - 就實體互動展件潘洛斯三角 3D 拍攝、百利智慧片多面體拼組、艾雪蜥蜴拼圖、愛因斯坦帽子薑餅磚等項目，引導學生思考如何活用互動展品引導觀眾。 - 練習引導觀眾「動手互動」或「提出問題」的情境，增進導覽參與感。 三、綜合活動 - 學生自選一件展品進行導覽簡報製作，整理導覽資料並加註資料來源。 - 以小組為單位進行「展場模擬導覽」，其他同學與教師即席回饋並給予改進建議。 - 教師總結各組導覽表現，提醒導覽當日注意事項（如禮儀、時間掌握、突發狀況應對）。 - 分發志工分工表與導覽時段表，強調合作與負責任精神。 - 小組討論導覽時間與順序安排，協調各成員的任務（如主講人、PPT 製作、互動主持等）。 - 教師引導學生表達感謝與建設性意見，練習在衝突或誤解時進行情緒調節與溝通。	藝術探究與生活實踐 美學思辨與覺察省思 設計思考與創意發想	甲.自我意識（覺察） 乙.關係技巧（情感識別） 丙.社會覺察（社交能力） 乙.關係技巧（情感識別） 戊.負責的決策 丙.社會覺察（社交能力）
評量方式(請詳述之)： 一、【窗外式課程】臺灣文化走讀踏查 (一) 課堂參與 - 積極參與課堂「什麼是文化」主題討論，能提出觀點或問題 - 小組分享中展現對臺灣文化初步理解與個人觀察 - 參訪過程中主動觀察、提問與互動，具探索精神 (二) 學習單 - 能以圖文並陳的方式記錄參訪重點，包含鳳梨工場、歷史博物館、美術館等場域的觀察。 - 透過學習單呈現文化元素間的比較分析，如：鳳梨工廠的飲食、高美館的藝術作品等。 - 輔以簡單插圖呈現觀察成果，展現基本的組織與應用能力		

二、主題一：立體空間的截面魔法

（一）紅蘿蔔的旅行：從產地到餐桌的美味探索

1. 課堂問答

- 能說出紅蘿蔔的生長條件與成熟特徵。
- 能指出有機／無毒農法的基本概念與影響。
- 能理解「環境友善作物標章」如石虎米、田驚米的意涵與設計。
- 能表達參與採收過程的觀察與感受，具反思與尊重態度。

2. 蔬果採摘體驗

- 能與園藝科學生協同採摘紅蘿蔔與其他成熟蔬果。
- 採收過程中展現安全意識與合作態度。
- 能口語分享採摘經驗與農作勞動的連結。

（二）創意上菜——從土地到餐桌的美感實作

1. 課堂問答

- 能說明從產地到廚房的料理流程。
- 能描述食材創意設計與餐盤美感的原則（如色彩、平衡、主題性）。
- 能分享友善耕作與餐飲設計結合的可能性與構想。

2. 課堂實作

- 能正確使用刀具進行基本蔬果切雕技巧。
- 能與組員協作完成具有主題與視覺美感的果膠畫與蔬果盤飾。
- 成果作品呈現與創作說明具邏輯性、創意與美感整合

三、主題二：多元文化幾何造型燈飾

（一）多面體結構與燈飾設計

1. 課堂問答

- 能正確說出正多面體種類、特性與結構原理（如面數、角度關係）
- 說明多面體如何應用於日常立體造型與燈飾設計中

2. 多面體燈飾模型實作

- 能設計正多面體單位形，使用尺規和美術紙製作模型。
- 紙材製作立體模型組裝準確，結構穩固、邊角整齊。

（二）幾何的文化面貌——僑生交流與節慶燈飾觀察

1. 課堂問答

- 能描述至少一種來自他國的燈飾造型與背後象徵，如：越南星星燈的文化含義。
- 針對節慶燈飾提出簡要幾何分析，如：多角形結構、星形結構。
- 僑生主動分享自身文化，態度自信，內容具體
- 本地生能尊重傾聽並提出交流式提問，雙向互動佳

2. 小組報告

- 分組發表內容完整，能列出幾何元素與文化圖騰的對應關係。
- 小組簡報中展現文化比較與幾何分析的初步能力。

（三）星形構造——幾何藝術與立體創作的跨域實作

1. 課堂問答

- 能描述星形構造原理，如圓內接正五多邊形連接內角線即成星形。
- 能說出星形與節慶、宗教、民族象徵等文化意涵的關聯性

2. 實作成果

- 使用尺規完成精準的五角星形作圖
- 能運用摺疊、黏貼、卡榫等立體技法，使作品結構穩定、造型美觀

3. 小組報告

- 團隊合作完成星形燈飾原型，設計圖附說明
- 製作過程有紀錄，能反映出改良與協作歷程

(四) 造光者——多面體燈飾整合實作

1. 課堂發表
 - 發表能清晰解釋作品的構成與創作過程
 - 能回應同儕針對作品的提問並展現解決製作問題的歷程
2. 實作成果
 - 能將幾何結構與光源配置整合，展現燈飾穩定性與光影效果
 - 造型與多面體概念運用使用合理，操作細緻

(五) 造光者——跨文化燈飾整合實作

1. 課堂發表
 - 能自信表達文化與幾何融合的理念，作品呈現美感與創意。
 - 班級觀摩互評中能給予具建設性回饋，展現文化同理心與藝術素養。
2. 小組報告
 - 能整合圖騰、造型、色彩等文化元素進入幾何燈飾設計中。
 - 口語說明具脈絡性與文化意涵，能連結個人背景或觀察經驗。
3. 實作成果
 - 成品具結構穩定、形式創新與文化辨識度
 - 能運用 Illustrator/Canva 等軟體完成切割圖並成功輸出

四、主題三：幻視造型食物設計

(一) 幻視啟動！打造你的不可能三角

1. 課堂問答
 - 能描述「潘洛斯三角」與艾雪作品中的錯視特性。
 - 能說明錯視圖形的邏輯與為何產生空間錯覺。
 - 能舉例其他生活中常見的錯視設計（如地鐵 3D 階梯畫）。
2. 潘洛斯三角形實作
 - 能準確以鉛筆繪製潘洛斯三角形圖案。
 - 能使用丹迪紙裁切、壓褶立體模型並完成錯位拍攝。
 - 模型結構穩固，錯位構圖能清楚營造「不可能」效果。

(二) 調出真食色！色彩魔法練習曲

1. 課堂問答
 - 能正確說出三原色與基本混色邏輯（如紅＋黃＝橘）。
 - 能比較明度、彩度變化與混色技巧。
 - 能分析蔬果的色彩特徵與呈色差異。
2. 蔬果調色練習
 - 能觀察真實蔬果，分辨蔬果除了固有色外，色彩的不同層次。
 - 能調出指定蔬果（如番茄、酪梨、茄子）對應的水彩色調。

(三) 真真假假？色彩幻視蛋實驗室

1. 課堂問答
 - 能說明天然染料（如甜菜根、薑黃）與人工色素的優劣。
 - 能解釋染色後如何透過細節設計增強幻視效果。
 - 能討論如何運用雞蛋的形狀轉化為蔬果外觀。
2. 實作項目評量重點
 - 能萃取天然染色液，並安全地應用於食材表面。
 - 雞蛋造型設計擬真度高，細節如蒂頭、紋理等清楚表現。
 - 色彩應用自然、不過度渲染，符合食品美感。
 - 能分組發表說明盤飾實作的設計概念。

(四) 圖形接力！週期密鋪大挑戰

1. 課堂問答
 - 能說明週期密鋪的定義與特性（可無限重複、無縫拼接）。

- 能辨識不同幾何圖形（如任意三角形、四邊形）皆可進行密鋪排列。
 - 能介紹藝術家艾雪的創作特色及其對視覺規律的運用。
2. 週期密鋪繪製實作
 - 能設計出具有可週期性、可拼接特性的圖案單位。
 - 能運用卡紙與圖畫質設計製作重複圖形。
 - 圖形造型具創意，構圖排列精準，具有視覺節奏感。
 - 色彩運用得當，展現規律之美與個人風格。

（五）愛因斯坦帽子戲法～非週期密鋪薑餅磚

1. 課堂問答
 - 能說明「愛因斯坦磚」與非週期密鋪的幾何原理。
 - 能描述「帽子」圖形的排列方式。
 - 能理解數學概念如何應用於食物設計中。
2. 愛因斯坦薑餅磚實作
 - 能正確操作丹麥機壓模製作薑餅麵糰。
 - 能使用天然食材製作多色薑餅（如抹茶綠、紅麴橘、巧克力咖）。
 - 「帽子」造型切割準確。
 - 密鋪圖形拼排整齊，展現非週期效果。
 - 成品外觀整潔、色澤自然、創意表現佳。
 - 學生是否勇於上臺分享自己的作品，並說出所遇到的困難和克服方式。

五、【窗外式課程】〈餐餐精湛・穿越藝數成果展〉導覽志工培訓

（一）作業評量

1. 場佈紀錄與設計表
 - 是否清楚記錄作品順序、懸掛高度、燈光方向與展位配置。
 - 是否呈現整體空間一致性與美感設計考量。
2. 導覽筆記與資料蒐集
 - 是否運用正確搜尋技巧找出展品資料並標示出處。
 - 是否針對負責作品撰寫結構清楚的導覽草稿。
 - 是否能提出與展品主題相關的延伸連結或補充說明。

（二）實作操作

1. 展場佈展實作
 - 能否配合空間限制完成懸掛、對齊與燈光角度調整。
 - 是否能配合簡易燈具調整與軌道燈定位，並注意安全。
 - 是否能主動協助同儕，完成小組佈展任務。
2. 導覽表現
 - 是否能口語表達展品背景與特色，語調清楚自然。
 - 是否具備良好眼神、肢體語言與提問互動技巧。
 - 是否能依導覽對象（同學、老師、家長）調整表達策略。

（三）分組合作與簡報評量

- 是否有效分工完成場佈與導覽各項任務。
- 是否尊重不同科別成員的專業與建議，展現合作態度。
- 是否能簡潔清楚說明整體策展與導覽流程設計。

（四）課堂問答與反思

- 是否能說明場佈中如何解決空間配置或照明問題。
- 是否能分享個人導覽技巧調整與互動經驗。
- 是否能反思跨科合作中的困難與學習收穫。
- 是否能自評並給予同儕實質導覽或場佈建議。

教學省思

一、跨域領域課程對學習的助益

1. 融合多科知識，提升學習動機與應用力

本課程整合餐飲、美術、數學與園藝知識，學生從實作幻視料理、非週期密鋪薑餅，到布展與導覽，學習不再侷限於單一技術或知識，而是能夠靈活應用、跨域連結，激發高度學習動機與自我探索的能力。

2. 數感與圖像思維落實在實作中

從週期密鋪的設計到愛因斯坦磚非週期密鋪幾何構成的觀察與運用，學生實際體會數學概念的美感與應用價值，有效提升空間感與邏輯結構能力，顯現「做中學」對於抽象數學的具體化助益。

3. 藝術與生活美感的結合

從實習農場蔬果摘取、天然染料調色、創意蛋擬真食物設計到非週期密鋪薑餅製作，學生開始意識到色彩與形式的關係，以及如何將日常元素轉化為藝術，具備生活設計美學的初步概念，是技職教育中極具潛力的創意實踐。

4. 展演與導覽經驗強化溝通與協作能力

布展與導覽訓練讓學生學習表達創作理念、觀察觀眾反應，提升語言組織與自信心，也學會與不同科別學生協作，如與電機科合作佈光設計，有效培養跨領域團隊溝通與空間配置能力。

二、課程可調整之處

1. 增設園藝科學生參與的蔬果切雕體驗共學課程

本學期實習農場走讀課程邀請園藝科學生參與，協就餐飲科學生認識無毒栽種與舒果採摘體驗效果相當顯著，在針對餐飲科學生調查的回饋問卷中也是此課程最受學生喜愛。或許未來可邀請園藝科入班與餐飲科學生共學蔬果切雕實作課，進一步透過葉材、根莖類植物的雕刻與盤飾運用，強化對植物材質的多元認識，並促進技藝交流與美感實作的跨域融合。

2. 強化僑生燈飾作品的跨文化導賞訓練

僑生燈飾創作展現豐富的文化特色，惟僑生撰寫作品說明時往往對自身文化脈絡的闡述較為表層，又因為建教班輪調的因素，本次無法邀請僑生共同擔任導覽志工介紹作品。或許日後可增設「跨文化導賞工作坊」，由導覽志工加入僑生分組，深入探討節慶起源、燈飾意涵與象徵物背後的歷史與情感，並共同規劃以觀眾能理解的方式呈現，有助於提升文化交流與理解和國際溝通力。

3. 場佈實作與空間構圖可加入簡要設計圖訓練

為強化空間美感的實踐效果，可於培訓項目中增加更多策展技能練習，如引導學生繪製佈展草圖，簡化視覺高度配置、人流動線等構圖邏輯，使空間配置更具系統，也利於場佈合作的整合。

4. 針對導覽志工增設簡易焊接與燈光配線體驗

本次因安全考量，配線與焊接工作皆由電機科學生實際操作，導覽志工從旁協助學習，為提升導覽志工對展場佈光與結構設計的理解，可規劃由電機科師生協助的簡易焊接與燈具配線體驗課程，內容可涵蓋 LED 串接、開關控制等安全基礎操作，增

進學生的科技素養，也讓導覽人員更能說明展場設計背後的技术思維與空間巧思。

三、未來延伸方向

1. 擴大成果推廣活動

可嘗試跨校入班交流或是辦理特色課程體驗活動，規劃開放式成果展或跨校交流展，邀請社區居民、家長或其他技職校系參與，促進學生的表達、接待與回饋能力，並培養學生成為跨界溝通的橋樑。

2. 深化主題脈絡與個人風格創作

鼓勵學生建立創作歷程檔案，從構思、設計、實作到展出，每階段皆紀錄與反思，有助於建立作品脈絡與個人風格，也有助於未來升學、競賽或履歷建構。

3. 導入農藝素材創作，實踐永續與地產地食教育

可由園藝科教師指導學生栽種天然染料作物（如紅鳳菜、紅麴米），並於料理或染色應用，進一步推動從土地到創作的永續循環，連結 SDGs 與環境教育。

本學年度執行完畢後以自由填答的方式於正式課程班級進行不記名 google 表單問卷調查，共回收餐飲科實用技能班 24 份學生主動填答之問卷（約佔餐飲科執行班級學生一成）、餐飲科建教班 11 份學生主動填答之問卷（約佔三成），以及導覽志工 19 份學生主動填答之問卷（約佔導覽志工六成），另外部分學生整理學習歷程成果進行反思，僑生班級則於走讀課程後以學習單的形式提供回饋。以下分為質性與量化回饋如後。

1. 學生學習歷程與成果

學生回饋

學習動機：我被藝術家艾雪的構圖思想所吸引。他巧妙運用數學原理，如平面填滿、對稱與空間轉換，創造出兼具邏輯與視覺衝擊力的作品。這種在秩序中尋找變化、在結構中展現創意的方式，讓我對數學不再只停留在公式與運算的層面，而是開始思考它如何成為創作的工具。我希望透過這門課了解艾雪構圖背後的概念，並嘗試應用在自己的藝術中。

過程：我透過網上的教學影片學習數學與藝術的結合，從觀察艾雪的構圖開始，進一步實作潘洛斯三角，了解視覺錯覺與數學結構之間的關係。之後我也嘗試幾何摺紙，透過摺線、對稱與角度變化創造出具有空間感的作品。這些練習讓我更理解數學在構圖與造型上的應用。最後，我設計了一款以六面體為基礎的燈飾，運用幾何原理與光影效果，結合實用功能與視覺美感。這整個過程讓我體會到數學不只是抽象的符號，更能轉化為具體而美麗的創作形式。



成品

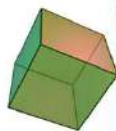


反思

這次透過數學與藝術的結合創作，讓我對數學有了新的理解。以往我認為數學只是計算與公式，但實際動手製作潘洛斯三角、幾何摺紙與六面體燈飾後，我發現數學其實也充滿創造力與美感。每一次構圖、摺紙或設計，都需要精準的邏輯與空間感，這讓我學會在創作中思考結構與比例，也更懂得欣賞隱藏在藝術背後的數學概念。這門課不只拓展了我的視野，也改變了我對數學與藝術的看法。

反思

這次的學習讓我發現，原來數學不只是枯燥的公式與計算，竟然也可以和藝術結合，創造出有趣又有美感的作品。以前我總覺得數學很難、很無聊，但透過這次將數學應用在藝術上的活動，不但讓我重新認識數學的多樣性，也讓我開始對數學產生了濃厚的興趣。學習的過程中，我感受到原來數學也可以那麼富有創意與樂趣，甚至可以像畫畫一樣自由發揮。這次的經驗不但改變了我對數學的看法，也讓我學會用不同角度去欣賞數學的美，學習起來也更加開心與投入。



學習心得

這門課程讓我第一次真正體會到數學並不只是公式與計算，它也能夠轉化成美麗的形狀與結構。在構思、組合、設計的過程中，我不只是動手，更是在動腦地創造。每一次連線、拼接與設計，都是我在數學與藝術交會點上的一次實踐。

最讓我印象深刻的是「不可思議圖形」的單元，它完全顛覆了我對圖像的理解。原來所見未必即真，而這正是數學與藝術交會最迷人的地方。

這門課不只讓我培養出更細膩的觀察力與空間感，也讓我明白：學科之間不是互相隔絕的，而是可以融合出意想不到的創造力。

2. 僑生學習單回饋

僑生因語言和文字掌握的限制，鼓勵其以圖文並陳的方式記錄參訪所得，如下學生回饋。

歡迎 中山工商 (學校) 劉小燕 同學參加

視覺藝術主題路線 (請勾選)

☐ M06 ☐ M07 ☐ M08 ☐ M09 ☒ M10

您今天發現哪些藝術之美呢? 把它記下來吧!

5號我們去了多個地方, 第一站是台灣歷史博物館, 它展示了不同時期的各種藝術品。在第一個博物館中, 它展示了作品的起源、發展以及使用的材料所產生的形式。

第二個地方我們參觀了一個玻璃加工坊, 裡面有很多精美的玻璃作品, 而且師傅已經持續了很長時間, 加工了許多個玻璃。了解每個玻璃都是不同的, 有自己的特色。我們還得到了玻璃冰淇林, 非常好吃, 但是很冷。第三個地方我們參觀了博物館, 裡面有很多與古代有關的作品, 人類和可發展, 政府人口, 還有古代人留下的物品。從博物館我們可以看到我們無法直接看到的遠和歷史。

在高美館精心安排一日藝術旅程中
享受各種不同的視覺體驗
邀請您綜合今日個人獨特的感受
試試把它們畫成一幅紀念圖像吧~

歡迎 中山工商 (學校) 甘敏蓮 同學參加

視覺藝術主題路線 (請勾選)

☐ M06 ☐ M07 ☐ M08 ☐ M09 ☒ M10

您今天發現哪些藝術之美呢? 把它記下來吧!

去了鳳梨工場吃了鳳梨冰非常的好吃, 不會太甜的我很喜歡。我本來沒有那麼喜歡吃鳳梨。

下午的時候我往臺南我都在車上休息, 然後到了臺南博愛博物館。我都很有趣, 因為可以加自己的知識, 也可以知道臺灣更多的文化。

在高美館精心安排一日藝術旅程中
享受各種不同的視覺體驗
邀請您綜合今日個人獨特的感受
試試把它們畫成一幅紀念圖像吧~

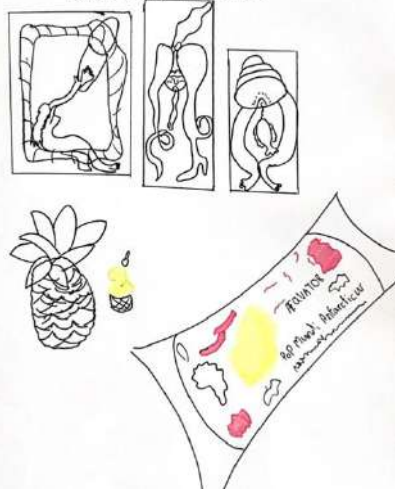


歡迎 中山工商 (學校)
符古娜 同學參加
 視覺藝術主題路線 (請勾選)
☐ M06 ☐ M07 ☐ M08
☐ M09 ☒ M10

您今天發現哪些藝術之美呢? 把它記下來吧!

我們去了國立臺灣歷史博物館-高雄市立
 美術館-臺灣鳳梨工場學習和吃
 鳳梨冰淇淋也很有趣。這是一次非常好的旅
 行。我真的很喜歡這個地方。♥

在高雄精心安排一日藝術旅程中
 享受各種不同的視覺體驗
 邀請您綜合今日個人獨特的感受
 試試把它們畫成一幅紀念圖像吧~



歡迎 中山工商 (學校)
鄧國明 同學參加
 視覺藝術主題路線 (請勾選)
☐ M06 ☐ M07 ☐ M08
☐ M09 ☒ M10

您今天發現哪些藝術之美呢? 把它記下來吧!

今天,我透過這項活動探索了高雄
 的美,以及整個台灣的風采讓我更
 深入了解台灣的文化與歷史。

在高雄精心安排一日藝術旅程中
 享受各種不同的視覺體驗
 邀請您綜合今日個人獨特的感受
 試試把它們畫成一幅紀念圖像吧~



3. 學生質性回饋（部分節錄）

透過各科系之間的合作和交流，讓我們製作出屬於自己的作品，並可以透過導覽志工的方式來展示給同學們看，讓我感到很開心。並且能學習到其他科系的技能，比如說機電科的雷切。

好帥。我以前比較常看到的是自畫像或向日葵
我是真的沒有想到數學和藝術可以做結合還可以做那麼沒有違和感
一開始有點瞧不起艾雪，因為我覺得每一幅畫都太像設計稿，我覺得設計稿和畫是不一樣的東西
一開始講還有一點這種感覺
但是當我聽別人講，自己仔細的去研，再去看他時
發現他的畫有一種想讓人去研究的感覺，有一種想發現奇怪的地方在哪裡的感覺

我覺得這次的展出我很喜歡 因為裡面有包含自己的作品同時也跨科系的去創作 不但學到更多自己本科學不到的技術以及了解艾雪、週期密鋪和潘諾斯三角 並逐一介紹給大家認識 希望下次也能有類似的展出

這次的導覽讓我充分的了解到 週期密鋪的原理以及有趣的地方

我覺得這個活動讓我學習到雷切是怎麼做的，以及也讓我看看看起來難不代表自己沒辦法完成，努力一定會有收穫只是看你想不想做

我最喜歡的其實就是艾雪的《瀑布》，因為它挑戰了我們對「現實」的想像。當我第一次看到那不斷循環的水流，我愣住了——怎麼可能？水怎麼會「一直往下流，卻又回到高處」？這幅畫讓我驚覺：眼睛看到的不一定就是真實，而邏輯與幻想之間，其實只差一點點錯覺。

學到了很多作畫技巧，以及學會用有趣的方法介紹給觀眾

很棒

在展覽中，我穿梭在艾雪所創造的奇幻空間中，表面上看起來符合邏輯，但實際卻不可能存在於現實中，這種玩弄視覺的技巧讓作品充滿著奇異與不可思議！另外艾雪對幾何空間的掌握更是讓我們以不同角度看待世界的運行，挑戰我們對空間的想像。

感覺比以往的展覽學到的東西還多，因為此次我們導覽志工參與製作展品，所以學到很多。

我認為此次導覽令我學到比以往更多，因為這次不但結合了數學更是與其他群科合作，讓我們透過作品去欣賞各科的藝術

在課程中學到了很多關於視覺藝術還有錯事的這種種效果讓我更認識了世界上各種不同的圖畫

製作密鋪餅乾與繪製週期密鋪是非常有趣的課程
利用自己的創意繪製出不一樣的圖案將圖案參考到餅乾上讓餅乾的形狀不再是平常看到的普通形狀而是能夠拼接起來的特殊風格圖案讓餅乾有了創新效果

當初在做這個餅乾雖然看似很簡單但在用丹麥機時挺費時的 不過看到最後的成品很有成就感

還蠻有趣的 沒想到餅乾也能這樣做

我很喜歡這個課程

這整個課程中我覺得很好玩，也很有挑戰，每次有切不好的東西我都會問同學，然後就慢慢切出來了。

還不錯

去園藝科的農場了解食物的生長方式與採收過程讓我感受很深，我覺得可以跨科學習對我來說是很有趣的，這樣還可以學到很多知識。

我覺得在這個課程可以學習到很多不同的圖案和一些立方體，也用紅蘿蔔切出許多意想不到的樣子很有趣

我覺得實際去農場採摘很好玩

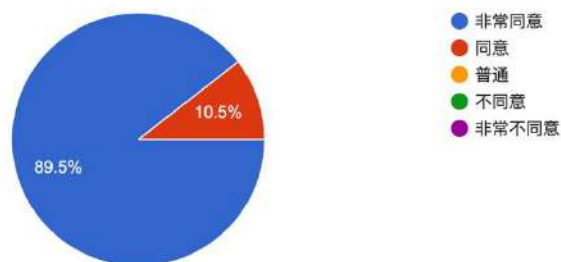
讚

我覺得上餐飲科還能參觀到關於園藝的農場之類，我覺得很棒因為可以體驗自己採水果和生菜。我覺得之後也可以用這樣的方式，只不過有些的學生會抱怨。

4. 超過 8 成 7 的學生認同參觀展覽與導覽志工研習等藝術參與活動有助於培養美感素養。
(導覽志工團隊與餐飲科建教班學生皆為 100%，餐飲科實用技能班學生 87.5%，)

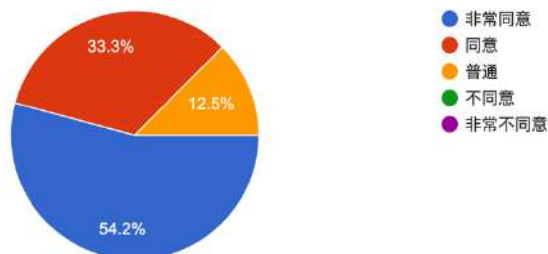
透過導覽研習和跨域美感課程，能夠讓我認識藝術...作品，並從準備導覽資料的歷程中增進美感素養。

19 則回應



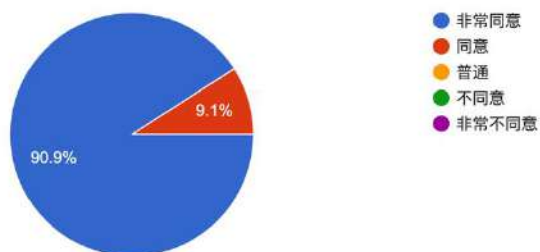
4. 透過展覽參觀和跨域美感課程，能夠讓我認識藝術家的故事，欣賞藝術作品，增進美感素養。

24 則回應

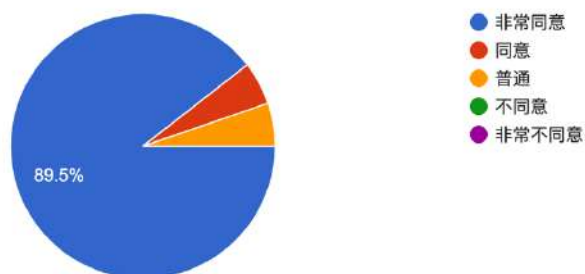


2. 透過展覽參觀和跨域美感課程，能夠讓我認識藝術家的故事，欣賞藝術作品，增進美感素養。

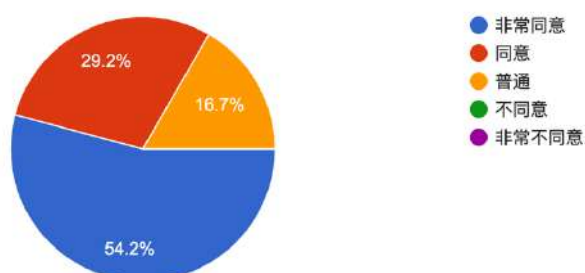
11 則回應



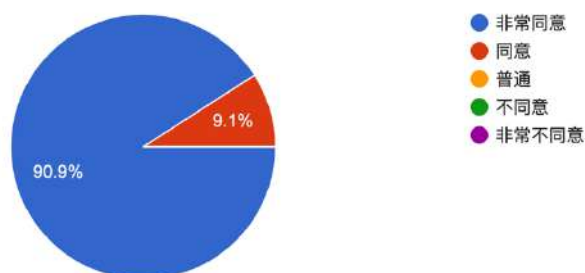
5. 8 成至 9 成的學生認為系列課程能夠令其思考問題解決的方法，培養設計思考和創意發想的能力。（餐飲科建教班學生 100%，導覽志工 95%，餐飲科實用技能班學生 83%）
我能夠思考並提出解決問題的辦法，運用幾何形狀...，設計出週期密鋪圖形，培養應用能力與實踐力。
19 則回應



我能夠思考並提出解決問題的辦法，完成潘洛斯三角作圖與立體模型拍攝，培養應用能力與實踐力。
24 則回應

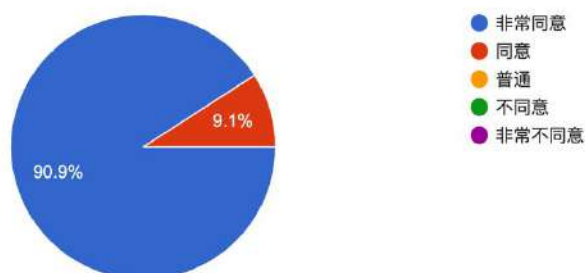


我能夠思考並提出解決問題的辦法，運用幾何形狀...，設計出週期密鋪圖形，培養應用能力與實踐力。
11 則回應



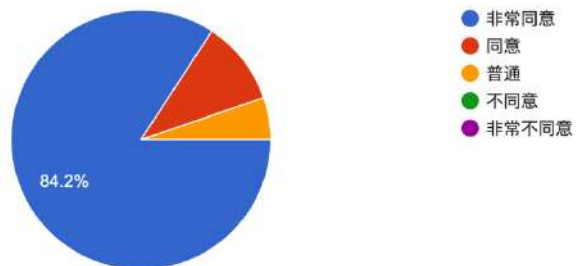
4. 超過 8 成學生認為能夠於跨領域美感課程中整合跨域知能，完成各項任務提問，培養自身專業能力。（餐飲科建教班學生 100%，導覽志工 95%，餐飲科實用技能班學生 83%）

我能夠整合跨域知能，運用丹麥機與薑餅製作技法完...磚——帽子薑餅」，培養餐飲專業能力與移動力。
11 則回應



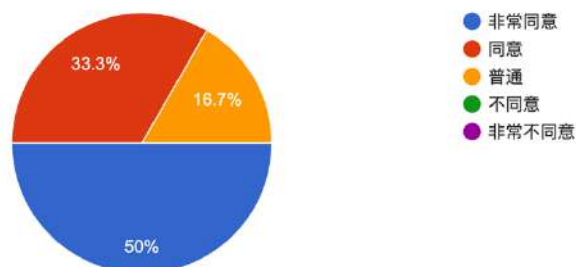
我能夠整合跨域知能，運用數學多面體概念設計出...以機電科雷射切割技法製作完成「多面體燈飾」。

19 則回應



我能夠整合跨域知能，運用蔬果切雕技法，將自己...摘的蔬果完成「盤飾作品」，培養餐飲專業能力。

24 則回應

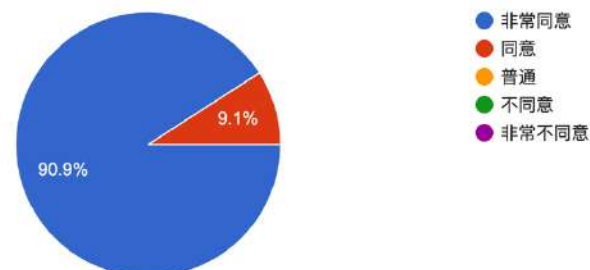


5. 在 SEL 面向上，7 成 5 以上的學生認同能於本次跨域課程進行團隊合作，提出思考與解決問題的辦法，完成各項任務。

(餐飲科建教班學生 100%，導覽志工 95%，餐飲科實用技能班 75%)

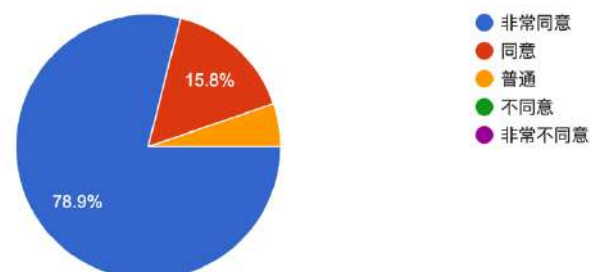
4. 我能夠與組員團隊合作思考並提出解決問題的辦法，完成週期密舖作品。

11 則回應



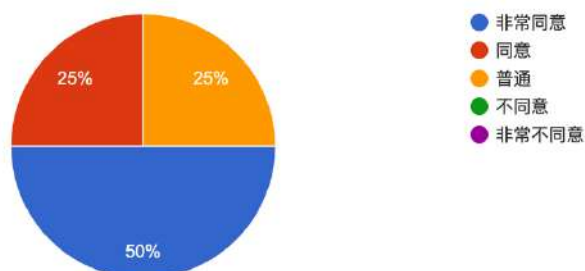
我能夠與導覽志工團隊合作思考並提出解決問題的...「餐餐精湛：從艾雪出發的跨域創作之旅」展場。

19 則回應



6. 我能夠與組員團隊合作思考並提出解決問題的辦法，完成色相環與蔬果調色任務。

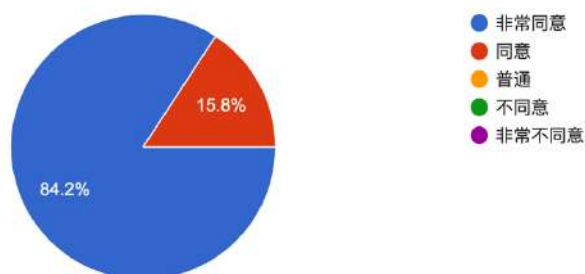
24 則回應



6. 在 SEL 面向上，所有導覽志工皆認同能透過系列課程與活動培養溝通與表達能力，且「輪值導覽」亦是系列活動中最讓學生感興趣的項目。

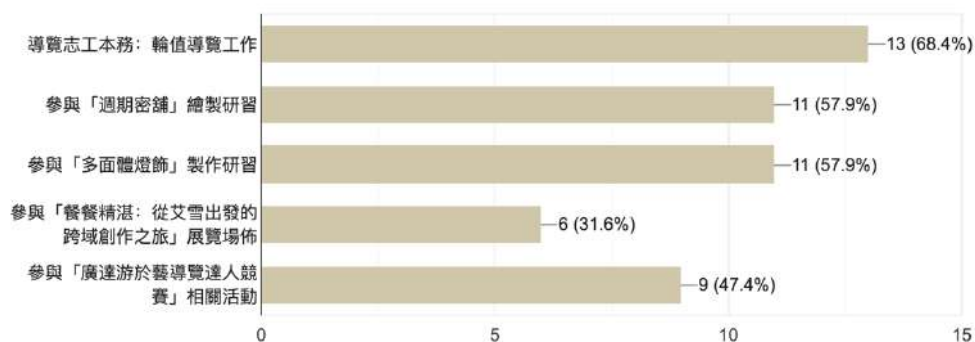
我能夠整合跨域知能，融入自己在研習中的創作經...向來訪師生介紹各項展品，培養溝通與表達能力。

19 則回應



9. 我對本次系列課程中最感興趣的項目是（可複選）

19 則回應



影像紀錄



01_僑生至高美館進行文化走讀課程，透過亞洲當代藝術家的作品與臺灣的碰撞，了解藝術家運用作品與世界交流的方式



02_學生於至園藝科實習農場進行走讀課程，體驗採摘紅蘿蔔，並且將自行採摘的蔬果運用於蔬果切雕與盤飾課程。



03_學生運用自行採摘的蔬果切雕完成盤飾作品，落實「從產地到餐桌」的食農教育。



04_學生經由艾雪的〈群星〉作品觀察多面體結構，運用正多面體的概念，分組設計單位形，並製作成小型紙模型。



05_各國僑生分組，設計製作具獨特文化意涵的燈飾造型



06_學生運用食物設計的概念完成「創意蛋」盤飾作品



07_學生嘗試運用愛因斯坦薑餅磚試做成品排出單磚非週期密鋪



08_學生分組布展，電機科學生以其專業協助展場燈飾調整



09_學生於展場中向觀展同學介紹系列課程成果與自己製作的作品

	 10_導覽志工介紹學生繪製的週期密鋪作品
其他對於 本計畫之建議	感謝計畫團隊在行政與研習資源上的協助，以及跨領域美感教育計畫的經費挹注，讓我們有機會推動更多元、創新的課程內容。讓教師得以突破以往單一領域的教學框架，設計結合美感與其他學科的跨領域課程，讓學習變得更加生動、有趣，學生的參與度與學習動機也明顯提升。美感不再只是藝術課上的元素，而是成為日常學習的一部分，滲透於數理、餐飲、機電、電機等各科之中。跨領域的學習方式不僅能培養學生的審美能力，也激發了他們的創造力與批判思考力，使學生在探索知識的過程中，能更全面地感受學習的價值與樂趣。再次感謝計畫提供的平台與資源，讓教育現場充滿更多可能，也讓孩子們在豐富多元的課程中找到自己的熱情與方向。