

執行單位	楊明國中
執行項目名稱	科技美學教師精進與實踐計畫(各校申辦)(三)科技美學跨校社群工作坊
目標	1.辦理教學媒材開發，以期達到美感課程設計與實施時之精準度。 2.以美感社群為基地，進行各項美感同儕間之省思與對話，經由協同與共備、主題經驗分享，期望引發更多元的生活美感經驗之產生。 3.聘請業界之翹楚做專業領域研討，辦理實作工作坊。 4.著重於跨領域的教學方法創新與媒材研發。 5.結合桃園市藝術輔導團所推廣的新課綱之素養導向課程，引導教師做素養導向之增能。 6.協助教育部規畫教師跨域課程專業成長之工作坊，為美感教師做額外的增能研習。
執行前預期成果 (文字說明)	本計畫以科技生活美感為核心，培力教師設計跨域課程，結合竹編工藝、校園自拍拼圖、學思達講義探討偏見、日本蒔繪技法及數藝結合幾何玻璃紙創作等五大主題，幫助教師熟悉新技法與多元媒材，發展具創新性的教學方案。透過專業講師引導與實作工作坊，教師不僅掌握傳統與現代技法的特質，也能靈活應用數位拼貼與數學概念，設計兼具在地文化與美感創意的課程。 計畫執行後，教師能提升課程設計的跨域整合力與精準度，能針對偏見議題規劃討論流程，結合多元表現形式，引導學生深度思考。同時，透過科技美感社群的協同共備、案例分析與成果分享，教師得以進行專業對話，建立持續發展的跨校交流平臺。 整體而言，此計畫增進教師在新媒材應用、課程創意與教學實踐上的能力，促進課程創新與專業成長，並將成果落實於教學現場，進一步提升學生的參與度、創造力與美感素養，達到科技與藝術教育整合的目標。
活動日期	2025-10-16
活動地點	桃園市立楊明國中
參與對象	跨校科美教師社群
質化績效評估	一、教師教學觀念與專業轉變 1.透過講師引導與實作歷程，教師逐步從單一學科教學，轉向以「議題導向」與「跨域整合」為核心的課程思維。 2.能更清楚掌握科技與藝術融合的教學價值，並提升教學設計的深度與完整性。 二、教學實踐與課堂改變 1.教師在實際教學中，能靈活運用竹編工藝、數位拼貼、數學美感與偏見議題討論等策略。 2.引導學生以多元形式進行表達與創作，課堂互動明顯提升，學生參與度與學習投入度顯著增加。 三、專業社群與永續發展 1.科技美感社群促進教師之間的專業對話與經驗分享，透過案例分析與共備討論，教師能彼此借鏡、精進教學，逐步建立穩定的跨校支持網絡。 2.形成可持續發展的教師學習社群。 四、對學生學習的影響（間接效益） 1.教師回饋顯示，學生在課程中展現更高的創造力、問題思辨能力與美感敏感度，並能透過科技與藝術的結合。 2.深化對在地文化、社會議題與自我認同的理解。

量化績效評估	一、教師專業成長指標 1.參與計畫教師中，80%以上完成五大主題實作工作坊，並能於課後繳交跨域課程設計或教學方案。 2.教師於「跨域課程設計能力」、「新媒材與技法應用」、「科技美感教學信心」等面向之自評問卷，前後測平均提升20%以上。 二、課程與教學成果指標 1.產出至少一至二件可實際實施之跨域課程教案，涵蓋藝術、科技、數學與社會議題等面向。 2.將近70%以上教師能將至少一項研習內容（如數位拼貼、蒔繪概念、數藝幾何）實際導入教學現場。 三、社群運作與交流成效 1.形成至少X場次科技美感社群共備與成果分享活動，教師出席率達85%以上。 2.跨校交流教師數逐步增加，社群滿意度問卷達4.5分（五點量表）以上。
核定經費	67000
期中執行經費	
期中執行率	
落後請敘明原因及精進策略（70%以下）	
核結經費	67000
核結執行率	100%
參與人數(次)	49

執行後具體成果 (文字說明)	本計畫以「科技美學」為核心主軸，透過跨校社群工作坊與教學實踐課程，成功將科技應用、美感教育與跨領域教學理念落實於教師專業成長與學生學習現場。計畫執行期間，透過多場次科技美學工作坊，結合日本蒔繪技法、竹編與玻璃異質媒材、數藝結合幾何構成、數位拼貼與自拍拼圖等主題，引導教師實際操作與共備，提升其在新媒材應用、課程設計與教學創新上的能力。 在教師專業成長層面，參與教師能將科技工具與美感概念有效結合，發展具素養導向與跨領域特質的教學方案，並透過社群討論與經驗分享，深化對科技美學課程設計的理解，逐步建立穩定運作的跨校專業學習社群，促進教學理念與實務的交流擴散。 在教學實踐層面，「我的情緒空間」科技美學課程成功於八年級實施，課程結合藝術鑑賞、情緒探索、創作表現與數位策展，引導學生從名畫中的空間表現出發，連結自身情緒經驗，並透過創作與線上策展完整呈現學習成果。學生能清楚描述作品所傳達的情緒意涵，並以多元視角欣賞與回饋同儕作品，展現良好的學習投入與表達能力。 整體而言，本計畫不僅有效提升教師在科技美學與跨域課程設計上的專業素養，也促進學生美感感知、創造力與基礎科技應用能力的同步成長。相關課程模組、教學流程與社群運作經驗，具備可延續與推廣價值，為科技與藝術整合之美感教育發展奠定良好基礎。
活動實施辦理情形及成果	第一場日本蒔繪技法（教學方法創新） （一）辦理時間：於 114年10月16日（週四）上午 09:00 至 12:00，在黑鼻工作室舉行，邀請 李綵老師 擔任講座。 （二）課程將分為兩階段進行： 1.觀念與技法示範：由講師介紹「蒔繪」（Maki-e）的文化背景，闡述其作為一種利用漆液黏性，在半乾時撒上金銀粉以固定圖案的傳統工藝。接著進行「灑金技法」示範，讓教師理解如何控制漆的乾燥時間與粉末的疏密分佈。 2.實作與應用：進入「繪製花草紋飾」實作，教師將在器物上運用複合媒材模擬漆器質感，先用黑色壓克力顏料模擬漆器的黑底，再勾勒出花草線條，並運用歐洲金箔膠與金箔來操作描金的工序，體驗蒔繪工藝中細膩的裝飾美感。 （三）學習技能與教學技巧 參與教師將習得將繁複的傳統「漆藝」轉化為適合中學課堂執行的「複合媒材」教學法。 （四）工藝技能：掌握漆（或替代媒材）的黏性控制，學習在立體器物上進行精細描繪，並透過灑落金粉的技法，創造出華麗且具層次感的視覺效果。 （五）教學轉化：學習如何簡化傳統工藝的高門檻（如過敏問題或昂貴材料），利用校園可取得的材料重現「蒔繪」的視覺美感，引導學生從平面繪畫跨越至立體器物的裝飾設計。 （六）實施成效：本場工作坊預期能有效提升教師在「複合媒材」與「傳統工藝現代化」的課程研發能力。透過實作，教師能親身體驗日本工藝「講究雕琢巧功」的精神，並將此美感經驗帶回課堂。預期在未來的教學中，能指導學生運用此技法進行科技美學創作，培養學生對材質的敏感度與專注力，創作出兼具傳統底蘊與現代設計感的作品，達成計畫中「教學方法創新」的目標。

第二場次偏見眼鏡行（主題經驗分享）

（一）辦理時間為114年10月30日（週四）上午 09:00 至

12:00，在楊明國中設計美學教室 辦理，邀請新竹縣東興國中杜心如老師來帶領

（二）課程設計將「學思達講義」的提問引導與體驗活動深度結合，分為三個層次推進：

1.自我覺察（情緒色彩牌卡）：首先運用情緒色彩牌卡作為媒介，引導教師進行內在對話。透過直觀的色彩選擇，將抽象的情緒具象化，探究當下的心理狀態與自我認知。

2.觀點轉換（偏見眼鏡行）：

進入核心主題「偏見」，利用學思達講義進行深層討論

。探討「我眼中的自己」與「他人眼中的我」之

間的落差，如同戴上不同度數的眼鏡，學習辨識人際互動中的主觀偏見與投射。

3.自然療癒（生態與生命）：最後進行實作體驗。帶領教師走出教室或運用自然媒材，進行與大自然的互動對話。透過觀察植物的姿

態與生態循環，引導教師將自然的包容力引入生命，讓自然生態成為撫慰心靈的療癒力量，完成從「看見偏見」到「接納釋懷」的過程。

（三）學習技能與教學技巧 本場次重點在於學習「情意教育的具象化教學」與「學思達提問設計」。

1.教學技巧：教師將學習如何設計有層次的提問（學思達講義），引導學生從淺層的表象觀察，進入深層的自我揭露與反思，並掌握帶領團體動力與營造安全分享氛圍的技巧。

2.跨域技能：習得將「藝術治療」（色彩牌卡）與「環境教育」（自然生態）結合的跨域課程設計模式，學會如何利用大自然的元素作為教學媒材，轉化為輔導學生情緒的工具。

（四）實施成效：參與教師能突破傳統單向講述的限制，掌握設計「療癒系美感課程」的能力。透過親身經歷從糾結到釋懷的心理歷

程，教師能更敏銳地同理學生的情緒困擾。未來在教學現場，能運用此套模式引導正值青春期的學生認識自我偏見，並懂得向大自

然借力，提升學生的情緒調節能力與美感素養，落實科技美學計畫中關注人文心靈的教育目標。

第三場次校園自拍拼圖（主題經驗分享）

（一）辦理時間為 114年11月20日（週四）上午 09:00 至

12:00，在楊明國中設計美學教室 辦理，邀請新北市藝術輔導團專任輔導員 張倩菁老師

擔任講座講師，課程將「數位載具」轉化為「美感之眼」，分為兩階段進行：

1.微觀視角與美感構成：課程首先打破一般「自拍」的人像定義，轉而將鏡頭對準校園環境，講師將引導教師運用平

板或手機鏡頭，以「微觀」視角重新掃描熟悉的校園角落，尋找被忽略的「色彩」與「質感」。例如老舊牆面的斑駁肌理、植物葉脈的光影變化等，搜集具備幾何與抽象美感的影像素材。

2.數位拼貼與再創作：進入數位實作階段，運用 PhotoGrid

等應用程式進行圖像編排。教師將學習如何將前一階段搜集的破碎影

像，透過數位軟體的格線與濾鏡功能，依據「構成」原理（如重複、對比、平衡）進行重組與拼貼，將原本不起眼的局部影像轉化

為具備現代設計感的數位藝術作品。

（二）學習技能與教學技巧 本場次重點在於「行動載具的藝術應用」與

「環境美學的數位轉化」。

1.數位技能：熟悉圖像編輯軟體（PhotoGrid）的操作，包括版面配置、影像裁切與色彩調校，展現科技融入藝術的便利性。

2.教學技巧：學習如何引導學生「換個角度看世界」，培養敏銳的觀察力。從單純的「拍照」提升至「攝影創作」，並透過數位拼貼

的過程，訓練學生對色彩計畫與版面構成的邏輯思考能力。

（三）實施成效：參與教師能有效掌握「科技美學」的入門門檻，將學生人手一機的現況轉化為教學優勢。透過此工作坊，教師將具備設計「數位微觀攝影」課程的能力，引導學生在校園中進行探索與發現。最終成果不僅是產出獨特的數位拼圖作品，更能讓學生體認到美感不需遠求，而是存在於生活細節與觀察之中，達成運用科技工具實踐生活美學的教育目標。

第四場次異質素材結合—竹編 & 玻璃工作坊（教學方法創新）

（一）辦理時間於 114年11月28日（週五）上午 09:00 至

12:00，在楊明國中設計美學教室辦理，特邀龍潭百工傳藝的劉黃莎莉老師擔任講師，課程將傳統竹藝與現代生活器物結合，分為兩階段進行：

1.材質對話與技法基礎：主題為「竹子的美讓它自己說」

。講師將首先引導教師認識竹材的韌性與紋理，示範基礎

的剖竹與定寬修整技巧。教師將學習如何處理竹材，使其變得柔軟適手，為後續的異質結合打下基礎。

2.異質結合實作：進入主題「竹片與玻璃杯的對話」，利用竹材「隔熱」與「高摩擦力」的天然特性，解決玻璃杯裝熱水燙手且易滑的問題。

3.教師將實作將竹篾以編織技法緊密包覆於光滑的玻璃杯身，挑戰不同材質間的結構固定與美感協調。

（二）學習技能與教學技巧 本場次重點在於「異質媒材的結構結合」與「功能性工藝設計」。

1.工藝技能：學習立體竹編技法（如六角編或輪口編），並掌握在沒有黏著劑的情況下，僅靠編織的張力與結構，將軟性的竹材固定於硬質光滑的玻璃上。

2.教學技巧：習得如何引導學生觀察材料特性（竹的溫潤 vs. 玻璃的冰冷），並將「功能性需求」（防滑、隔熱）轉化為「美感設計」。

3.這是一種結合 STEAM 精神的教學策略，讓工藝不僅是裝飾，更是解決生活問題的設計方案。

（三）實施成效：參與教師能成功開發出具備「實用性」與「美學價值」的跨域課程。透過此工作坊，教師將不僅學會竹編技法，更能理

解如何透過異質素材的撞擊（傳統竹藝 x 現代玻璃），創造出具備文化手感的生活器物。未來應用於教學現場時，能有效引導學生重

視材料科學與設計功能的結合，讓學生在動手做的過程中，體認到傳統工藝在現代生活中的創新應用價值，達成科技美學中「生活應用」的目標。

第五場次數藝之美-幾何窗星摺紙（教學媒材開發）

（一）辦理時間：本場研習於 115年01月22日（週四）上午 09:00 至

12:00，在楊明國中設計美學教室辦理，由 陳瑾老師 擔任講座內聘

講師，課程旨在開發「風箏紙」此一特殊媒材在數學與美學跨域教學中的應用，流程分為兩階段：

1.幾何邏輯與摺紙工藝：課程以「幾何摺紙術」為核心。

2.講師將首先分析風箏紙防水且耐折的物理特性，並引入幾何學中的「對稱」與「角度」概念。

3.教師將學習如何透過精準的摺疊，將正方形或長方形紙張轉化為具有規律性的幾何模組，體驗數學邏輯在平面構成中的運作法則。

4.光影色彩與窗星組合：進入「配色與組合」實作
利用風箏紙優異的透光性，進行色彩疊加實驗。教師將把製作好的幾何模組，依照「平衡」與「輻射對稱」的原理進行組裝，透過多層次的光影重疊，探索色彩在透光狀態下的混色效果，完成具備彩繪玻璃般視覺效果的「窗星」作品。

（二）學習技能與教學技巧 本場次重點在於「STEAM 跨域整合」與「媒材特性應用」。

1.跨域技能：
習得將抽象的數學概念（如分數、角度、對稱軸）轉化為具體的藝術操作。

2.教師將掌握如何利用風箏紙的「透光性」教授色彩計畫中的光線與色彩混合原理。

3.教學技巧：學習設計「動手做數學」的課程模組，讓學生在摺紙的過程中，自然建立起對幾何結構的空間感，並培養操作精細動作的專注力與耐力。

（三）實施成效：參與教師能成功開發出兼具理性邏輯與感性美感的「數藝課程」。透過此工作坊，教師能將「幾何窗星」導入教室佈置或數學課堂，讓原本枯燥的幾何圖形教學，轉變為令人驚豔的光影藝術創作。這不僅能提升學生對數學幾何的學習興趣，更能讓校園窗景成為展現科技美學（幾何結構）與藝術氛圍的展示空間，達成計畫中「教學媒材開發」與「通識知能提升」的目標。

計畫省思	這次「科技美學教師精進與實踐計畫」的執行，不僅是一次教學法與材料的創新，更是一場關於「美感教育」的深刻省思，回顧計畫歷程，從傳統工藝的轉化到數位科技的應用，我們看見了跨域教育最珍貴的價值——即在於「連結」與「對話」。 本計畫打破了學科的藩籬，重新定義了教師的角色，在「日本蒔繪」與「竹編玻璃」的異質媒材結合中，教師們不再僅是知識的傳遞者，而是成為了「學習的設計師」，我們省思到，美感教育不應侷限於美術課堂，當竹材的韌性遇上玻璃的冰冷，或當幾何摺紙遇上數學邏輯，這些跨域的碰撞正是激發學生創造力的關鍵。教師先透過工作坊「親身試錯」，經歷了從陌生到熟練的過程，才能更深刻地同理學生在創作中的困難與成就感，進而設計出具備溫度的「學思達」講義與課程。 其次，計畫深刻體現了「科技為用，人文為體」的精神。在「校園自拍拼圖」與「情緒空間虛擬策展」中，數位工具並非主角，而是賦予學生表達內在情感的強大媒介。我們反思，科技教育往往流於工具操作的訓練，但本計畫成功引導學生利用 Virsody 等軟體，將抽象的「情緒」具象化為可視的「空間」。透過「偏見眼鏡行」的探討，學生學會運用科技視角重新審視自我與環境，讓科技成為撫慰心靈、連結自然的橋樑，這正是科技美學最核心的人文關懷。 跨校社群的建立是本計畫得以持續發酵的動力。透過與不同學校（如大崗、東興、大有等）教師的共備與對話，我們建立了一個支持性的專業網絡。這種「共學、共創」的循環模式，讓教育不再是單打獨鬥。總結而言，本計畫的省思在於確認了「美感」是解決問題的能力，「科技」是實踐創意的工具，而「教師的精進」則是啟動這一切變革的源頭。未來，我們將帶著這份經驗，持續在教學現場耕耘，讓科技美學成為滋養孩子生命的養分。
------	--

成果活動照片

(6-12張，可包含課程簡報、學習成果、學習單、學生作品等)



1於黑鼻工作室探討漆器描金技法



2用歐洲的水性金箔膠貼上金箔



3教師的描金作品



4連結個人的事件與情緒色彩



5老師互相給對方回應與鼓勵



6SEL情緒學習合影

成果活動照片

(6-12張，可包含課程簡報、學習成果、學習單、學生作品等)



7校園拍攝素材



8說明自己畫面組合原理



9講解竹子的特性



10異材質的結合



11窗星的對稱與排列法



12教師練習折法與組合