



Arts Talented



專家學者專欄

在舞蹈藝術的花園裡面跳呀跳呀跳
跳出一朵朵跨域的小花
戴君安

p.1-3



藝術新知

爵士音樂生活
張昌傑

p.4-5

在生活與文化中擷色：天然植物染
陳建伶

p.6-9

「2023 第二十五屆臺北藝術節」
展演登場
葉宛芃

p.10-11



藝才班面面觀

數位音樂教育之反思與執行
何品達

p.12-16

結合當代生活議題的藍曬創作課程
蔡孟恬

p.17-19

即興與創作課程融入生活虛擬實境
提升學生學習之效能
楊評媛

p.20-24



藝才專欄

音樂專欄

音樂班多元選修課程
林怡君

p.25-26

美術專欄

新媒體與學生日常整合的
藝才學習契機
卓靖雪

p.27-29

舞蹈專欄

使用互動式多媒體舞蹈教材來引導學
習動物形態之舞蹈動作實例：以崇文
國民小學舞蹈班學生為例
陳冠璋

p.30-31



動態資訊

教育部藝術才能專長領域輔導群
動態資訊

p.32-34

- 指導單位：教育部藝術才能專長領域輔導群
- 發行單位：教育部師資培育及藝術教育司
- 主編：吳舜文
- 副主編：陳沁紅、丘永福、曾瑞媛
- 執行編輯：葉宛芃、林怡君、鍾政岳
- 行政編輯：鄭湘蕻、賴昱丞
- 輔導群臉書專頁：<https://reurl.cc/XWd0og>
- 藝術教育推動資源中心網站輔導群專區：
<https://artistic.finearts.ntnu.edu.tw/>



在舞蹈藝術的花園裡面跳呀跳呀跳 跳出一朵朵跨域的小花

我常想像舞蹈藝術才能班是個可愛的小花園，我們都是花園中的園丁，時時思考並相互切磋，無不都是為了讓這個小花園迸出美麗的花朵。今年趁著暑假到美國探親之便，我訪談了兩位舞蹈老師，也造訪環境優雅的藝術學校，再就訪談與參觀的心得寫下這篇短文。希望藉此文反思，在舞蹈藝術花園中，我們如何透過跨域連結一起栽植、澆灌，以期各式各樣的舞蹈藝術花朵在此園中盛開。

首先，從舞蹈藝術才能班培育的人才說起，除了學習期間的細心培植，他們的後續發展，也是我們應該關心的重點，在此我以羅艾青老師為例，說明舞蹈藝術才能班培育的菁英們，在完成 12 年級的課程後，除了繼續在國內外的舞蹈系進修外，還可能有什麼樣的發展。艾青於 1993-1996 年間就讀桃園高中舞蹈班，之後的求學歷程包括台南家專舞蹈科二專部、中原大學特殊教育系以及美國北加州聖塔克拉拉大學 (Santa Clara University) 的特殊教育研究所。她在前往美國進修前，曾經加入劇團參與戲劇演出。在美國結婚後，定居在加州聖荷西市，並且於 2009 年起在庫比提諾 (Cupertino，位於矽谷) 的舞蹈教室 (The Dance Studio) 教授兒童舞蹈至今。此外，她也在當地的幼兒園教授幼兒芭蕾舞與創造性舞蹈。她的經歷提醒我們，除了舞蹈的專業灌輸外，跨領域學習也是重要的養分。

現在，艾青將戲劇及特殊教育的養份融入她的舞蹈專長，引導兒童舞者們舞出自信與創意。在以高科技為名的矽谷地區，她在舞蹈教室中授課的兒童家長多為東方人，包括臺灣、中國、韓國、印度等，去年來了一位烏克蘭小男孩，讓她的課堂中增添有趣的異國文化，也讓原本只有小女孩的舞蹈課多了性別平等的氛圍，孩子們相處融洽，老師也教得愉快。原本艾青考上特殊教育系後，以為從此將和舞蹈絕緣，沒想到多年後，她又回到舞蹈藝術的小花園裡，也擔負起了園丁的工作，這使得她更加珍惜與舞蹈的緣分，除了持續加強舞蹈教學的相關知識與技能外，也適時提攜後進，讓舞蹈藝術的花園更廣闊也更豐富。由於當地的舞蹈環境相當活躍，我常開玩笑地說：「跳舞也能進矽谷喔！」。



圖一：筆者與羅艾青老師於舞蹈教室外合影
資料來源：羅艾青提供



圖二：羅艾青老師和他的小舞者們
資料來源：羅艾青提供



其次，就舞蹈藝術才能班的教學系統來看，種子輔導員積極進行的各項教案書寫和示例研編，除了促進教師個人的教案編撰能力外，完成的教材將正式出版，讓各地的藝術才能班參考備用，這是推展優化教學相當重要的作法。此外，引進系統性的教學法也是值得參考的方向。就這一點，我訪談了珊曼莎·雪爾頓 (Samantha Shelton) 教授，她是美國密西西比州貝翰文大學 (Belhaven University) 舞蹈系副教授，同時也是美國芭蕾舞團 (American Ballet Theater；以下簡稱 ABT) 的全國培訓課程 (National Training Curriculum；以下簡稱 ABT 培訓課程) 的執照教師及考官之一。她十分推薦將 ABT 的培訓課程引進臺灣的藝術才能班，可使芭蕾教學系統一致化。



圖三：珊曼莎的表演劇照
資料來源：Samantha Shelton 提供



圖四：珊曼莎教授芭蕾課
資料來源：Samantha Shelton 提供



圖五：珊曼莎示範動作
資料來源：Samantha Shelton 提供

珊曼莎指出，ABT 培訓課程由兩位傑出的教育家設計：法蘭克·偉達 (Franco De Vita) 與雷蒙·路肯斯 (Raymond Lukens)。他們設計的 ABT 培訓課程旨在增強芭蕾教師的教學能力，無論是表演經驗豐富的藝術家還是剛剛起步的芭蕾教師都能受惠。《芭蕾培訓指南》(The Guidelines for Ballet Training) 是 ABT 培訓課程之教師培訓計劃的主要教材，此課程大綱提供了依學生年齡發展而訂定的芭蕾教學重點、教學目標和能力指標。ABT 培訓課程不拘泥於固定的組合，允許教師根據他們和學生的需要來調整內容，一方面保持課程設計的彈性，一方面也講求謹守重要原則，即正確的姿勢 (correct posture)、身體位置 (placement)、音樂性 (musicality) 及協調性 (coordination)。

珊曼莎曾在 2012 年造訪臺灣，在台南應用科技大學舞蹈系短期教學，學生們非常喜歡她的課程內容及授課方式，觀課的教師也對課程設計讚譽有加。未來應可邀請她再度赴臺授課，或是藉由她的引薦，將 ABT 培訓課程正式引入臺灣，讓藝術才能班的芭蕾教師有機會獲得證照訓練並取得教學資格。

最後，在學習環境方面，配合天然地理環境打造的優質場所應是落實藝術生活化的重要措施。本文將以密西根州的英特洛肯藝術中心 (Interlochen Center for the Arts) 及其附設的藝術學校為例，這是一所私立藝術高中，校園依著綠湖 (Green Lake) 而建，最特別的是舞蹈教室即位於湖畔，從教室的落地窗向外望，美麗湖景一覽無遺。除了舞蹈外，在此校還可學習的項目非常豐富，包含文學創作、電影藝術、音樂、戲劇以及視覺藝術。此外，學生也要修習核心學科領域的課程，包括數學、英文、歷史、外文、科學及政治學等，還有特為外籍學生開設的 ESL (English as a Second Language) 英文課。未來如有機會，臺灣的藝術才能班教師與學生可組團參加此校的夏令營，或是與該校進行各種交流參訪，應能使我們開啓藝術教學與藝術生活的另一扇視窗。

在我參觀此校時，各種藝術課程的夏令營正熱烈展開。走在被樹林、湖景環繞的校園中，無處不聽到或看到學生正在樹林中或草坪上練習樂器、練唱、排戲，也從一棟棟的小石頭屋中傳來琴聲，原來這些小石頭屋是他們的琴房。舞蹈教室的課表從早上排到下午，以芭蕾為主，也有現代舞課，每堂課都有鋼琴伴奏。每間舞蹈教室都有一大片或兩大片落地窗，在湖濱、樹影、陽光相伴的教室中上舞蹈課，每位園丁和他們培育的小花朵盡興地享受夏日時光。



圖七：舞蹈教室位於密密樹林與綠湖的湖畔邊
資料來源：戴君安提供



圖六：舞蹈教室位於密密樹林與綠湖的湖畔邊
資料來源：戴君安提供

從上述人、事、地的介紹可知，舞蹈藝術人才的培育不能只看眼前，而是要看得遠、看得廣；舞蹈教學系統則需要審慎規畫，既要有彈性，也要有規矩；而舞蹈學習環境的優劣則攸關教舞者和習舞者的身心靈健康，如不能立即提供最好的環境，也應持續改善。上述各個例子都可以讓我們了解，無論是擔任園丁或是長成一朵朵小花，不只藝術要生活化，生活也應藝術化，且不要單打獨鬥，應將舞蹈的觸角延伸與其他領域共融，才能讓我們持續不斷的，在舞蹈藝術的花園裡面跳呀跳呀跳，並且跳出一朵朵跨域的小花。





爵士音樂生活

契機

在桃園武陵高中音樂班任教的爵士豎笛演奏家張昌傑，四歲開始接觸古典音樂，從西門國小音樂班至國立臺北藝術大學管弦與擊樂研究所畢業，是扎實的古典音樂科班出身。直至研究所階段，張昌傑對音樂生活則有了不同的想像，「感謝北藝大陳威陵教授，帶我演出過美國作曲家的爵士改編作品，從而喜歡上這份充滿活力與生命力的表現方式。」

他帶著對於爵士樂的熱愛，畢業後即投身於爵士樂的學習和演奏，並與爵士好手們共組 DonSir 樂團（前身為張昌傑爵士四重奏），開始了他身為專職音樂工作者的爵士音樂生活。

初識爵士

音樂是生活不可或缺的一部分，當中的「爵士」音樂作為自由、融合的代名詞，更是現代社會常見的一種多元語彙，常用於藝術文化、建築設計和商業行銷領域等範疇。「爵士不該只有一種模樣。」張昌傑表示，爵士樂是經歷好幾次的演化和融合，並承載各種文化背景和時代樂種的獨特存在，這也正是爵士樂令人著迷所在，例如有抒情慵懶、伴隨著人聲的柔和爵士（Smooth Jazz）、也會有節奏感強烈、令人血脈噴張的放克爵士（Funk Jazz），那要如何欣賞/認識爵士樂呢？

「快去看場演出吧！」

張昌傑認為，要認識音樂就和認識語言一樣，先從多聽、多看開始。亦再三說明「爵士樂強調的是當下空間發生的事。」好比蒞臨爵士酒吧（Jazz Club）的演出，樂手們能和觀眾近距離互動，在同個空間中，共同感受著爵士樂帶來的能量，並適時的隨著樂句與樂句間的起承轉合，一同隨之舞動，這些都是參與現場演出才能感受到的迷人音樂魅力。

歷史脈絡

爵士樂的發源地是位於美國密西西比河畔港埠的紐奧良，在美國奴隸制度廢除前，眾多滿懷鄉愁和被種族政策迫害的非洲黑人們，會在非洲音樂曲調基礎上哼唱出具有憂鬱情懷的「藍調」（Blue），以做為彼此安慰靈魂和抒發情緒的一種娛樂方式。隨著時間的推移，爵士樂也容易吸收來自不同文化的流行音樂風格，先後演變出如搖擺大樂團（Big Band Swing）、波普樂（Bebop）、酷派爵士（Cool）、硬博普樂（Hardbop）、後咆勃（Post-bop）、自由爵士（Free Jazz）、融合爵士（Fusion）和當代爵士（Contemporary Jazz）等風格，且各個時期的爵士風華，無論是在藝術或商業上都會獲得極大的回響，爵士樂可謂為美國人文的美好縮影。



編制特色

爵士樂團常見的編制多為 4 至 7 人的室內樂團 (combo band)，若成員在 10 人以上則稱為大樂團 (big band)，上述兩種編制皆可分為「節奏組」和「旋律組」。「節奏組」提供樂團基礎節奏和縱向的和聲搭配；「旋律組」則常擔任表現橫向線條的音樂性。而由張昌傑所領軍團體 DonSir 為臺灣少數以單簧管為主奏樂器的爵士演奏團體，其中的單簧管，在爵士樂「旋律組」中就占有重要的地位，「單簧管名家班尼·顧德曼 (Benny Goodman) 在爵士歷史中扮演一名相當關鍵性的人物。」張昌傑曾如此說過。而根據文獻記載，單簧管於 19 世紀上半年相對發展成熟，其音域寬闊且可達近四個八度，有著豐富的音樂表現張力，得以悠遊在古典、流行和爵士樂之間，深獲愛樂者們的喜愛。

素質教學

在 108 課綱所講求學生的「自發」、「互動」和「共好」，著實能在張昌傑所教授的爵士及世界音樂多元課程中體現出這三項核心素養。初談課程設計時，他特別強調一概念「我希望學生用開放的心態去感受音樂，感受沒有所謂的對錯，並懂得如何表達自己，如何傳遞自身想法。」尤其對於古典音樂學習者，擁有爵士樂精神中海納百川、兼容並蓄的開放心態 (open-minded) 甚為重要，方可創造更多音樂的可能性。

「即興」是爵士樂中重要的音樂元素，也是屬於自我覺察的一環節，從人性角度出發，將對音樂的感受透過樂句、音階、琶音、唱腔、節奏等方式做延伸發展，並利用不同和聲聲響和律動型態之間的排列組合，醞釀出獨有的藝術涵養和音樂表現力。這些都是需要經由反覆練習的，不僅只是練習變奏 (Variation)，而是要賦予動機和發展 (motivic development) 更多有趣的變化，類推例如說一個故事、寫一篇文章、來一段音樂演奏皆需要有起承轉合的過程，而爵士即興演奏則常發生像是快速的和聲變化，製造音樂張力 (tension)，再度解決和聲 (release) 以及善用休止符的時間藝術等等過程。雖說是在「即興」練習，但條理化的將當下所想的音樂完整表現出來，是每個爵士樂手需要不斷練習的畢生課題。

爵士樂演奏另一大特色「互動」，樂手之間的默契和合作亦呼應著素養教學的核心價值。張昌傑分享教學經驗「科班生的音樂基礎能力其實不錯，在爵士音樂分組練習上，耳朵更需要去聽別人在做什麼 (音樂)，要互動及對話。」

結語

「老師，我適合走爵士樂嗎？」

張昌傑勉勵，保持開放且不斷吸收學習的心態很重要，如同他自身的音樂歷程一樣，絕不是為了逃避古典音樂，而是真心喜歡爵士樂，願意去研究和學習爵士樂。他也分享，學習爵士樂不會只有一個管道，除了大量的多媒體視聽自我學習，也需要透過同儕或樂手間的共同演出，來累積一定的實務經驗，因為爵士樂終究是要「一起 Jam」的音樂呈現。

爵士樂在世界各地蔚為風潮，在主流音樂市場上有相當份量的比重，除了爵士發源國美國，各地皆有國際在地化的爵士音樂風格存在。因此，國際化作為臺灣教育重要指標，「學習爵士樂就是與世界接軌的一種行為！」張昌傑強調。而爵士樂也是一個多元的概念展現，不僅僅是音樂能力的培養，更有能啟發自身想法、和學習開放心態的教育意義。他期許，藉由教育部多元課程的融入，未來能有更多人踏入爵士音樂圈，讓臺灣市場資源更加充沛，一同徜徉在爵士樂的奧妙宇宙中。



在生活與文化中擷色：天然植物染

藝術我、教師我以及天然植物染

「色彩」在視覺藝術課程裡是不可或缺的主食，從不同面向探討色彩運用並帶入美術班課堂是我一直以來著迷的課程設計與執行面向，在過往的教學經驗中，曾經執行連結基隆在地藍染產業文化的特色課程，帶領四個年段美術班學生前往基隆暖暖大菁農場進行校外教學，體驗藍染實作。不過當時我的認知停留在連結文化的表層，我視藍染為一種傳統手工藝，覺得帶領學生連結文化是重要的、認識當地維護傳統文化耆老是重要的，但也僅此而已。

我對於染色工藝是著迷的，作為一位藝術人，我著迷於染色過程中的色彩變換的千萬種可能，也很喜歡染後「開獎」的喜悅。我參與並帶領教師會教師專業發展支持系統基地班的幾年裡，和夥伴們一起學習植物染，獲得許多實際操作經驗以及知識，明白傳統天然植物染是結合了前人的植物知識與生活智慧，具有深厚的文化底蘊。技法的表現是對精緻生活外顯的追求，但更重要的是選用植物染在日常生活以及醫學保健方面的深層意義，天然植物染是一種美的表現，更是人類依存於大自然中的保護與祝福。

雖然經過不斷地學習對於天然植物染有較深度的認識與崇敬，但由於實作過程繁複，我對課程執行的憂慮過多，天然植物染課程並沒有馬上進入我的藝術課堂。

直到 COVID-19。

一場疫病以及教師課程意識的改變

2019 年 12 月 COVID-19 的出現改變了所有人的生命，身為一位藝術教師，我認為這個時刻用藝術表現方式來探討疫病相關議題是非常重要的，因此從一開始便設計各種相關議題的課程，探討病毒、口罩、人與自然環境等等，其中由於疫病初期對於口罩需求而造成的各種恐慌與應變措施，讓我連結到藍染。

事實上，臺灣北部藍染的植物主要是使用「馬藍」（亦稱做大菁），也叫「南板藍根」，在 SARS 期間已經被使用入藥為治療患者的中醫藥方，也是清冠一號的成份之一。前人穿藍染衣物除了深藍色衣褲能包容髒污與汗漬，具有耐髒的特質之外，由於藍染植物的藥性，藍染衣物的特殊氣味能保護人體避免蚊蟲及細菌接近，像是一個防護罩般幫助人們趨吉避凶。於是我依據當時對於口罩極具需求並使用口罩套來延長口罩使用壽命的生活情況，設計了一個藍染口罩套製作的課程，透過課程的執行其實更積極的是傳遞先民運用植物藥性的深層意涵。

我覺察我的課程意識有一個很大的轉變，因為 COVID-19 的出現，我認為透過藝術課程連結了藍染與保健生活是一件極重要的事情，因此我幾乎看不見課程執行的困難點，而是積極且熱情想要執行實踐，動力滿檔。學生條件、上課時間、媒材準備、執行細節等等都輕易地一一克服，藍染以及其他植物染正式進入我的藝術課堂而且完全不嫌麻煩！



天然植物染藝術課程

從藍染口罩套開始，我設計執行過三種不同植物與媒材的天然植物染課程，二次藍染、一次薯榔染以及一次天然蔬果染，執行時間依據課程特質有歷時二個月的，也有只用了二節課的。以下簡要介紹：

一、藍染口罩套

(一) 關鍵概念：

1. 基隆大菁藍染產業文化是故鄉重要歷史文化。
2. 馬藍植物具有消炎抗菌解毒的藥用特性。
3. 藍染做法以及藍液的養護。
4. 天然藍染織品作為實際生活用品：實作之後每位學生將自己的藍染作品縫製為實際可用的口罩套。

(二) 簡要內容：

以六年級普通班學生大約 200 位為主要教學對象，為節省材料費所有材料由教師自行採購、進行前置處理，不使用市售半成品，這些過程都分享給學生，並透過不斷分享與提問的互動模式確認學生的接收與反應，帶領學生一起養護藍染液確保染液活性，不使用快速建藍法。課程作品為生活中實際可用物品，且切合實際需求。



圖一：自己染並縫製的藍染口罩套
資料來源：陳建伶提供



圖二：學生參與養護藍染液
資料來源：陳建伶提供

二、薯榔海水染

(一) 關鍵概念：

1. 早期居民及原住民運用薯榔繩索及織品，薯榔中的單寧酸與膠質能強化織品纖維韌性，延長織品使用壽命。
2. 早期沿海居民使用薯榔染漁網，除了延長天然纖維漁網的使用壽命，薯榔染的色彩在海水中具有欺敵特質，可以增加漁獲量。
3. 薯榔經過煮染之後，織品顏色飽和，再透過海水作為媒染劑漂洗之後織品的顏色會瞬間改變。

(二) 簡要內容：

以美術班五年級 25 位學生為主要教學對象，與基隆八斗子觀光產業促進會合作設計客製化課程。帶領學生進行校外教學，在八斗子社區進行薯榔染實作，體驗實際切薯榔感受植物特性，藉由實地走讀認識八斗子社區海岸生活歷史文化，最後穿草鞋到海邊實際體驗以海水作為媒染劑對染色織品產生的化學變化。最後學生以自己染色的織品進行創作。



圖三：海水作為媒染劑
資料來源：陳建伶提供





三、山中藍草

(一) 關鍵概念：

1. 基隆大菁藍染產業文化是故鄉重要歷史文化。
2. 傳統建藍法探究與實踐。
3. 如何推廣與介紹屬於基隆的藍染。

(二) 簡要內容：

以六年級美術班 25 位學生為主要教學對象，帶領學生以學生角度思考如何透過美術班藝術季活動推廣藍染藝術文化。首先藉由大菁農場的實地深度體驗學習，習得知識帶回學校中，由學生討論決定各組在藝術季中表現的方法與向度。教師在學校中帶領學生運用天然木灰、藍泥進行傳統建藍法、養護藍液、經歷失敗經驗探討天然化學變化及人為科學控制的利弊。透過 Canva 軟體學習設計海報展示於校園中介紹基隆藍染文化，在藝術季活動中由學生進行藍染實作推廣教學，最後將所有學生作品佈置於校園中。



圖四：在基隆大菁農場進行藍染實作
資料來源：陳建伶提供



圖五：藍染產業文化走讀
資料來源：陳建伶提供

四、天然色彩湯圓

(一) 關鍵概念：

1. 配合冬季時令的湯圓文化。
2. 天然蔬果染色與人工香精染色的差異。
3. 天然的飲食生活。

(二) 簡要內容：

以美術班四年級 20 位學生為主要教學對象，每位學生體驗手揉糯米糰達「三光」的經驗。教師現場示範添加人工香精入糯米糰情形，人工香精劑量在糯米團色香味的效果。然後各組運用天然蔬果如南瓜、紅龍果、菠菜、薑黃、蝶豆花等，實際萃取色彩揉成糯米團的多樣性方法以及其色香味狀態，再比較人工香精與天然蔬果萃取的差異。



圖六：揉糯米糰教學
資料來源：陳建伶提供



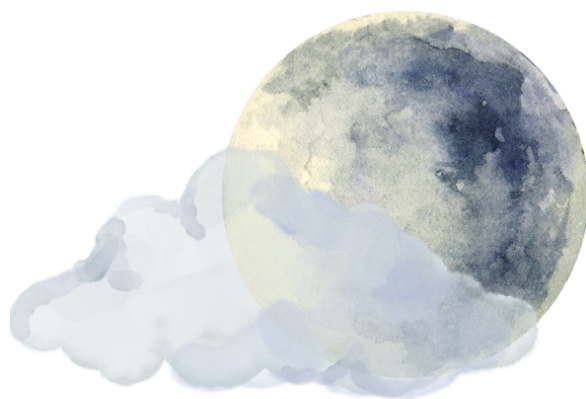
圖七：天然色彩湯圓
資料來源：陳建伶提供

教師課程意識轉變帶來不同課堂風貌

上述課程即是這幾年我所嘗試的天然植物染課程，天然植物染課程之於我像是一條回不去的路，一旦轉念世界便不再相同。過往，我將染織工藝置於傳統工藝的高閣，可遙望不可觸及。但經歷過 COVID-19 的轉折點，我以一個地球人的角度思索，我們做為人類生存在地球上究竟該用什麼樣的姿態存在。我並不以為該是一個主宰的姿態，而應該是一個和諧共生的角色，以此為核心，身為教師我的意識經歷翻轉，對於課程的設計與實踐也就有不同的做法。經歷幾番探索，我越發崇拜前人的智慧，讚嘆其妥善運用自然資源而達到共生共榮的做法。

透過視覺藝術統合優勢能力實踐、反思並追求更平衡的生活

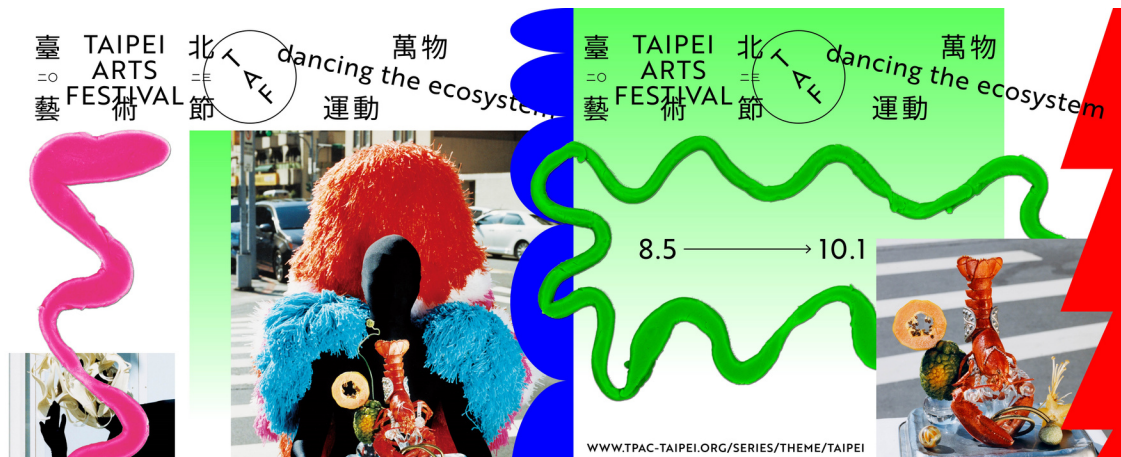
工業革命之後，生產線的作法、經濟價值的追求建立在數字與曲線的成長並衍生後續一連串追求進步與成長的措施或許並沒有為我們帶來更美好的未來。透過 COVID-19 我們暫停、我們反思，身為藝術教師藉由視覺藝術具有高度統合的優勢，我和學生們反身向前人生活智慧與文化學習。天然植物染課程讓「教師我」躬身於前人與自然環境智慧共生的豐厚底蘊，也期盼此類課程如同一顆顆埋入孩子們心靈沃土的神奇種子，有朝一日能萌芽生長，成長為未來人類重新與自然和諧共生的平衡生活樣態。





「2023第二十五屆臺北藝術節」展演登場

臺北藝術節是臺北市政府自 1998 年起推行的重要文化政策，鼓勵創作，提供優秀藝術人才發揮創意，並整合相關藝文資源，展現藝術跨界合作豐富多元的重要平台。每年夏天藉聚焦且密集的演出，推廣藝術教育的普及活動，給予質精深刻的美感體驗，打開跨界合作的文創產業，將臺北藝術文化的形象推向國際社會。



圖一：臺北藝術節主題及日期

圖片來源：<https://www.tpac-taipei.org/festival-taipei/2023/about?tab=0>

臺北藝術節今年邁入第 25 週年，今年的策展人林人中以「萬物運動 (Dancing Ecosystems)」為主題，試圖呼應人類與海洋、土地和整個生態的共存關係。從歷經疫情爆發到趨於平緩的「後災難時代」，人與人之間的距離開始發生變化，同時，人與生態的關係也產生劇烈的轉變，而今年的藝術節將把人類放回生態系統裡，從中探討我們的共生關係，也和每位一起發覺不同於以往的思維方向。歷經了疫情浩劫，萬物更新，透過策展主題「萬物運動 (Dancing Ecosystems)」是對疫情衝擊後的劫後餘生進行反思，展現了各種去中心的意圖。今年臺北藝術節準備多檔表演活動，邀請大家走進劇場，一窺表演藝術的衆多面向，並透過藝術參與這場與生態的思辨，尋找與萬事萬物共生的平衡點，一如臺北藝術節生生不息的陪伴每個人走過跌宕起伏的年代。臺北藝術節將繼續與臺北表演藝術中心共同打造當代藝術跨域對話的新方向。



圖二：臺北藝術節節目訊息網站

圖片來源：<https://www.tpac-taipei.org/festival-taipei>

臺北表演藝術中心 Taipei Performing Arts Center (以下簡稱 TPAC)，自 2018 年起承辦臺北藝術節，作為首善之都的文化名片，期許打造民衆接觸藝術的第一哩路以及藝術家的創意基地。透過創造力，對外分享臺北多元文化及社群融合的精神與活力，並承載活絡文創產業，促進臺北與國際表演藝術產業的交流發展與對話。2023 年 8 月 5 日起至 10 月 1 日，19 檔國內外節目展演、工作坊、講座、論壇等形式多元，呈現最當前的社會議題與藝術跨界能量。



圖三：臺北表演藝術中心

圖片來源：<https://www.tpac-taipei.org/venue-intro>



圖三：臺北表演藝術中心夜景

圖片來源：<https://www.tpac-taipei.org/venue-intro>

2021 CNN評選全球最具顛覆性的8大建築2021 入圍TIME世界百大最佳景點
臺北表演藝術中心 (Taipei Performing Arts Center) 場址：臺北市士林區劍潭路1號

走過 25 個年頭的臺北藝術節，與國內的藝術創作者不斷合作交流，也持續與國際藝術家們共同激發出藝術的火花，這些奔放的能量，將在藝術節期間為引頸期盼的觀眾們帶來精彩又極富創意的身心靈盛宴。而身為臺北藝術節 (Taipei Arts Festival) 核心的臺北表演藝術中心 (TPAC)，將持續不懈的讓更豐富的藝術在此發揮，不僅要成為藝術呈現的場域，也是藝術家的創意基地，並以成為亞洲共製中心為目標，凝聚臺灣及國際藝術的創意能量。





數位音樂教育之反思與執行

此文章想要探討的脈絡如下：數位音樂降低了音樂學習的門檻，使得大量抱有音樂夢的學生進入了高教體系。其中，數位音樂裡內含的音樂工業特性（快速高品質製作）與高教體系傳統音樂教育的特性（花費時間累積技術與知識）互相矛盾，於是提出教育方在該矛盾的可能應對方式。本文章更多來自於筆者二十年來由臺南藝術大學應用音樂系畢業後，經過交大音樂所、伊利諾州大學香檳分校音樂學院的正規訓練，又後於台南應用科技大學流行音樂系任教時，對於數位音樂如何影響學生學習以及學院教學該如何銜接之觀察與反思。此篇該以個人田野紀誌來閱讀；若能取得讀者共鳴自然欣喜，但若有批評指教更是開心，否則落入閉門造車之窠臼也並非筆者所願。

「數位音樂」，泛指以數位方式所創作的音樂，凡是經過電腦而電子數位化的音樂都在此範疇內。雖其定義範圍廣闊，但溯其源流可知其與聲音訊號處理、錄製播放，以及錄音工程等音樂科技有著密不可分之關係。過去，這些音樂科技能力皆為獨立且重要的科目，但隨著科技的發展也逐漸被包裹成方便使用者立即使用的套件，使得數位音樂可以簡易快速地製作，大大降低技術與知識門檻。如此的工業用套件可說是集人類幾世紀之技術與知識集大成之產物與結晶。

而自從音樂製作之門檻經由音樂科技發展而降低時，廣大的業餘之創作者、音樂愛好者與專業音樂人皆能與之有不同程度之接觸與應用。這使得音樂的風景更加多元且開放，讓所有人都能分到一杯羹。但同時，筆者也觀察到如此自由且開放的音樂風潮在傳統音樂系所習慣的教學方式卻有水土不服的現象。

這些水土不服的起因，來自於數位音樂教學降低了音樂製作門檻之結果。傳統西洋音樂科班之訓練是為了準備學生成為高超的演奏者與創作者，期待其未來能重現百年來世界各地音樂家所累積之豐碩成果，並基於如此的成果推進其發展。這些訓練是將「人」作為技術與知識的載體，使得人類擁有表演或者創造音樂的性能，進而將音樂的製作與演出於舞台上重現，好比久石讓大師以管弦樂位電影配上了諸多膾炙人口的配樂一般。然而，數位音樂之技術與知識的載體並非完全放在人類身上，而是在電腦軟體、網際網路與播放/錄音軟硬體等音樂科技上。那麼這些音樂科技是如何城仔技術與知識呢？

在演奏方面，透過將錄製好的多種樂器聲響與演奏詮釋方法進行剪接與黏合，人類早在1997年就能將多種真實樂器的聲音素材模仿出真實人類的音樂演出片段、幾近完美地重現人類真實、有感情的演出；從此以後電腦與真人演出之音樂開始虛實難分。會創作而不會演出的使用者只要依照自己的創意編寫樂器如何演奏後，其餘演奏的部分就能交給能以假亂真的電腦軟體演奏。

在創作方面，大量已預置且可隨使用者喜好剪貼的音樂素材與音樂片段也充斥著音樂軟體與網際網路。這些音樂素材與音樂片段出自世界各地的創作者，依照各種音樂的情感、色彩與風格應對不同的使用情境，向廣大的網際網路收取版權使用費或免費提供，讓使用者可以完全使用自己的創意去製作其他創意作品。使用者只要會基礎的音樂創作，便能將這些素材拼貼成一首符合音樂工業標準的伴奏，進而只需要在配上自己的演奏就能完成製作。

而當音樂科技愈發成熟，上述許多需要多年時間熟悉的技術與知識只會愈來愈以套件、商品的方式加速使用者製作音樂的流程與保證成果的品質，讓使用者略過原本需要接受的訓練。換句話說，演奏不在行的使用者可經由模擬樂器的方式創作音樂，而對創作不在行的使用者可以用預置好的音樂片段剪貼出適合自己的伴奏；而此時被電腦代勞的部分很可能就是一個傳統音樂教育下需要長時培育的音樂人實力。

而當電腦能如此替代人類載體需要十年、二十年才能達到演奏與創作的功力，另一方面又將所需流程簡化、標準化，自然會動搖傳統西洋音樂教學的方式。原本需要高技術與知識門檻才能完成的音樂製作突然人人皆可執行、電腦又能截長補短減少人力成本，自然會有人懷疑傳統教學方式的必要性與實際性。但既然此種技術在二十世紀末就已經存在，這樣的懷疑與討論早該沸沸揚揚。那麼為何要到二十一世紀前半葉的今天又來寫一篇文章來談論呢？自然是因為數位音樂的套件、標準流程已成熟且唾手可得，但是音樂教育方面卻鮮少著重此現象的發生。

首先讓我們談談數位音套件唾手可得的程度。試想，我們現在人手一支的手機性能老早贏過1969年阿姆斯壯登陸月球時所使用的電腦性能，而比手機性能還強大的現代電腦怎麼想都覺得有能力負擔一個管弦樂團演出的運算。而若國中、高中生就算沒有十年的傳統音樂或音樂科技訓練，但卻有機會擁有一台好電腦；那麼這台好電腦裡面裝了專業的音樂軟體以後，是否電腦便代勞了人類所需受的大量技術與知識訓練進而能快速地製作音樂？

諸多莘莘學子正在藉由如此科技的幫助，在學校剪輯、編排音樂素材並快速地進行音樂創作。訪問之音樂工作室、音樂教室也因電腦音樂創作之特性而開設數位音樂教學、相關科系升學輔導之事業，使得電腦音樂愈發普及。習慣了電腦音樂的學生懷抱著音樂夢開始進入大學，希望能以自己最喜愛的音樂得到文憑，使未來工作能與興趣相符。此時等著他們的，卻是基於傳統西洋音樂以人為技術與知識載體的世界。也就是說，以電腦代勞的學生突然得要以自己的肉身作為學業的評比標準。

上述狀況就是前文所說的「音樂教育方面卻鮮少...應對」之呈述。對許多傳統科班出身的人來說，人作為音樂的技術與知識載體是再自然也不過的既定事實，而就連筆者也熟知人體身為音樂載體的重要性：人體作為音樂載體的音樂人於數位音樂環境下以音樂工業的標準運作時，兩兩相加所得到的成果往往事半功倍。

但是早就藉由電腦代勞的學生並不知道；對他們而言，突然必須面對「人體才是音樂載體」之教育標準的確是失衡且突然的。而身為教育方自然也不會知道衝擊會擴散如此之快，因為如此普及的現象也不過是近幾年的事情。光是現今以T為容量單位計算的SSD硬碟之普及都是三、四年前無法想像的事情，更何況要預判到電腦作為技術與知識載體以後之衝擊。此種失衡對教育方來說也是突然才出現。

然而，此種套件、標準流程與音樂科技的躍升進步中最大的受害者莫過於音樂工業。在音樂工業之中，如何在速度與質量之間獲得平衡快速產生資本是重要的課題，而套件的便利性與流程的順利便是此課題的核心。又，數位音樂能力時常是工業界職業音樂人製作音樂的主要手法，對於已經以相似方式製作音樂並依賴電腦代勞的學生來說，大學音樂教育與音樂工業／產業的學用落差是極其明顯的。

於是真正的癥結點出現了：音樂工業快速生產資本的本質與傳統西洋音樂重質量的長年訓練是互相矛盾的；一個是開頭便要產生資本，一個是開頭才正要建立資本。因為音樂工業本身就期待所使用的工具與人才可快速生產高價值的成品；其使用的工具多是經過深化與累積過的技術與知識結晶，也因此數位音樂才能以電腦代勞與代替人類長年的技術／知識訓練。同時，重度使用電腦來做數位音樂的學生之軟硬體、製作流程與手法皆與音樂工業是相同或類似技術／知識，其優點顯而易見。要學生停止使用如此強大的音樂製作手法而專心學習傳統音樂教育下的技術與知識無異於因噎廢食。但若想兼得又該如何是好？

目標導向的學習當然是一解，也就是依照學生的目標給予不同的修課模組，讓課程如同自助餐一般使學生能主動特化自己的專長，並往不同的職涯方向前進。但這樣的方式也不是新鮮事，各式各樣的學程與模組化教學早已行之有年，甚至可說大學教育本來就是如此。但是模組化的概念在系所開課的時候也許可行，但在單一課程裡卻不太可能將內容模組化提供學生來做選擇。這句話是什麼意思呢？

通常習慣電腦代勞的學生更偏向學習能使之更快速有效率使用電腦以獲得高質量又快速的製作。對於主觀上認為不重要的內容時常排斥或認為不重要，因為電腦就能代勞。雖然這種學習態度並不是新鮮事，在數位音樂未普及時便會有零星的學生有如此的觀念。但隨著數位音樂使用者大量於中學端養成、音樂工業使用之標準工具成為一般學子的正規器具，外加電腦代勞之便利性，只能說這樣的學習態度在音樂科系內只會愈發劇烈、加重並擴散至班級學習態度與風氣。

身為老師可以顯而易見地觀察到此觀念的危險，但也如同上面所講的，禁止學生使用或在學生面前表現對此現象之嫌惡無異於因噎廢食。畢竟這樣的學生很有可能成為音樂工業下的原生音樂居民，若能連結傳統音樂教育之碩果，按理來說能為未來學子提供更大的競爭力。那麼在在此前提之下，筆者想要提出如何的方案呢？筆者自己找到的答案，是融合數位音樂的特性、配合傳統音樂教育與音樂工業所追求之價值做連結。若兩方能藉由數位音樂做連結，那麼此時便能使兩邊平行等值而非互相矛盾，也許還能形成互補的現象。

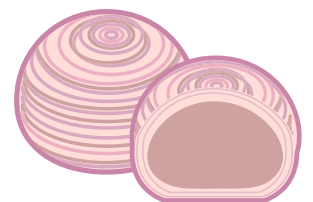
對應上述命題，筆者以為傳統音樂教育課程須要微調，並與數位音樂做為平台與音樂工業連結。因為數位音樂的價值是門檻相對較低而容易被吸收的，那麼身為老師的我們便需要拿出傳統音樂訓練同等價值之內容在數位音樂這個平台上向學生闡述傳統音樂訓練與知識所能帶來的價值，同時讓學生看到兩邊價值的頭與尾，甚至有朝一日將兩邊連結成圓。此種連結如何做？要怎麼做才能不畫大餅，不空口說白話？如果有標準答案的話師生都不用苦惱而是皆大歡喜、教科書就能廣為流傳、筆者的這篇文章也會顯得雞肋。但話雖如此，在此依然提供筆者在台南應用科技大學流行音樂系教導「配器法」課程內容的更動與思維做為參考與分享，作為各位讀者評判的對象。

首先稍微簡短地回顧：

1. 此次最重要的癥結點：音樂工業配合數位音樂套件化、標準化的高效率與高品質製作流程，對上傳統音樂教育需花長年訓練與深化的教育所呈現的矛盾。
2. 此文章提出來的解決之道：反過來將傳統音樂技術與知識之價值以數位音樂為施力點，反向連結與解構音樂工業中已經結晶化、精簡化的技術與知識。
3. 期待的結果：學生能將所學第二項所連結的知識反向推導至音樂工業標準且能有意識地使用音樂工業套件與標準化流程。

課程內容為配器法，所使用的課本為 Samuel Adler 所撰寫之 *The Study of Orchestration*，使用章節主要放在第十五章之後的內容，包含但不限於景深、各式樂器合成手法、特殊聲響合成等概念。其中，因 Adler 在撰寫時時常導入曲式學的概念，並且時常提及段落與段落上配器法之差異，於是整合必要之曲式學知識做為調整（流行音樂系並未提供曲式學課程）。

接著是我的教學對象，裡面的學生多為流行音樂系之學生，四十多人只有一人為高中音樂班畢業生，其餘高職生居多、高中生佔少數。又，數位音樂使用者佔四成，樂團演出者佔六成。因為在流行音樂系裡面教導，更多學生的經驗是由雙聲道聆聽音樂，包含虛擬樂器所撰寫的音樂或現場擴音之樂團演出，於是以虛擬樂器在課堂中用音樂軟體實踐教導，並以雙聲道播放／擴音作為主要的聆聽手段。



在課本教導內容中，Adler 在景深、樂器音色合成法中如何融入數位音樂的例子。在景深方面，Adler 提及景深時更多在講如何分配樂器主奏、對旋律與背景伴奏等音樂上的分配，分為前、中、後景等三個景深。前景的主奏聲部要被清晰聽見、中景聲部則是主奏聲部的對位或者對旋律，而背景伴奏的聲部則是泛指以和聲型態或多聲部旋律線的伴奏。這些景深的概念正好與數位音樂混音之景深概念不謀而合。在混音後置裡面，景深是以殘響效果器 (reverb) 為主，並以音量大小與等化器 (EQ) 模擬出空間中發生源的位置。流行音樂系所因有教導錄音工程與混音後置，這樣的知識類比與轉換對學生而言是加值，而對教導方而言也是傳授傳統音樂理論與技術。於是課程便將兩種景深的概念混合教導，使得傳統知識與技術得以與音樂工業作連結。

Adler 的配器法中另外一個重要的概念便是樂器的疊加、合成與變換。其探討層面大致有三：一是以樂器音色為考量進行不同樂器之混搭以合成不同音色，二是不同度數之間所能形成的不同聲響效果，三是曲式中段落與段落配器上之對比效果。第一項與第二項之手法與數位音樂中合成器之電子聲音加法合成如出一轍，故教導時順勢導入加法合成之概念，使學生理解靈活應用與想像樂器合成之可能性。同時，於上課中使用數位音樂工作站同時以虛擬採樣樂器和合成器作類比，將 Adler 書本所提到所有手法實際演示並播放給學生聽，使之能實際觀察數位音樂製作時如何轉嫁 Adler 之內容道音樂作品裡。

第三項的部分，則是將曲式學與流行音樂常見的詞彙作結合，並解釋 Adler 在段落與段落之間以不同配器做對比的内容。首先，流行音樂常使用的曲式詞彙為一般音樂工業寫歌時所使用的「前奏、主歌、副歌、橋、尾奏」等詞；學生大部分是從編曲軟體內建的段落標籤接觸到這些詞彙，並於聆聽流行歌曲時慢慢理解與模仿這些詞彙的意義。但上述詞彙本身很少探討曲式學中的主題、樂句與樂段的概念，更遑論編曲軟體的內建標籤能提供多少此方面的知識。故在能描述 Adler 段落與段落之間以不同配器組合作對比的概念之前，還要先將曲式學的基本導入，才能將 Adler 的内容與音樂工業慣用的用語與成品作連結。

換句話說，上述 Adler 的配器法章節内容可與數位音樂中混音技巧、合成器加法合成與音樂工業寫歌習慣作連結，並且必要的時候還要加入其他知識以完整兩者之間的連結（比如說文中加入了些許曲式學）。如此教導可基於學生原有的基礎（混音、加法合成、寫歌詞彙）以傳統音樂教育方式加深加廣，同時減少學用落差之可能性。

但到這一步也只是理論與講課的部分。一般傳統音樂科系的學生學習配器法的方式有三；一是透過大量聆聽管絃樂曲目，二是閱讀譜面，三是參與管絃樂團演出。流行音樂系的學生鮮少能有這樣的經驗，不過卻能找出類似的連結。

一般而言，流行音樂系學生的聆聽曲目多為時下流行之歌曲、舞曲、電玩電影配樂；譜面閱讀是非常稀缺的事情，因為流行音樂鮮少有詳細的譜面供人閱讀，但學生時常在網路上找坊間製作之吉他六絃譜、簡譜或鋼琴伴奏譜來閱讀和聲與樂曲結構。於是，課堂所使用的曲目也以耳熟能詳的流行音樂曲目或電影配樂作為例子，其中曲目包括但不限於：約翰威廉斯的《法櫃奇兵主題曲》、久石讓的《散步（龍貓）》、紅髮艾倫的 Shape of You、肯卓克拉瑪的 Count Me Out、米津玄師的《海之幽靈》、木童的 Run Boy Run...等曲目。這些曲目不論在景深、聲音合成或段落等配器手法皆有高度可探討的價值，且解析的同時能引導學生更深入了解曲目不僅止於歌詞上的意義，進而探討到音樂製作與創意之部分。

然而這樣的課程中，最值得提及的是管絃樂團經驗上的落差。管絃樂團是集合多之人力以樂器演奏製造極龐大的音量、複雜的聲響與寬廣的空間感，是人類在沒有擴音系統發明之前追求極致音量與聲響美學的結晶產物，任何曾經參與過演出的學生皆能獲得寶貴的合奏經驗。但流行音樂系的學生之經驗必非如此：更多的經驗是來自於音樂祭、巨蛋演唱會的喇叭與音箱所形成的聲響世界。後者相較於前者並未有高低，但只能說後者本質不同，是以擴音的方式將單一樂器放大到可匹敵多個不插電樂器齊奏時之音量的聆聽經驗。



那麼，要將此落差補齊便是要反向以擴音作為主體來模仿管絃樂的特性，以多個喇叭配合管絃樂法之思維，播放多個器樂、聲部之合成聲響。實作上，筆者以系上現有資源架設六聲道環繞聲響系統，並教導學生如何將現場演出與數位音樂混製於環繞聲響系統中。此六聲道系統由三對雙聲道所組成的六邊形環繞聆聽環境，喇叭方位分別為前左/前右、左/右、後左/後右三組。學生可以不同成對的喇叭模擬出聲音的位置，並自由在喇叭之間製造不同空間感的聲音。

但單純以環繞聲響系統重現管絃樂團多個樂器所製造龐大聲響無法完全與音樂工業之價值做完全連結。單純模仿管絃樂團指示重新詮釋傳統音樂而已，無法以數位音樂為施力點用傳統音樂教育連結音樂工業價值。而連結的方法，是將配器法的思維重新打散，在混音、頻譜、聲音物件位置擺放的數位音樂製作手法進行配器法之教導。

舉例來說，Adler 的配器法非常注重樂器間音色、音高的交互作用；而此交互作用放在數位音樂裡面便是以頻譜概念作思考（一種以頻率為標準，探討聲音在 20hz 到 20khz 的不同頻段能量表現的思考方式）。管絃樂法的樂器學中，學生已經認識了多種樂器音色表現與音高範圍，一般學到這裡就能在縱向生音寫作上以音高合成出聲響。但是到了環繞六聲道的環境下，不只是能在四面八方的位置放上不同音高的樂器模擬器樂合奏，還要能將一把樂器的不同音高表現拆成數個部位分散在不同的方位中。簡單來說，若今天是一座中式大鼓，而 50hz 以下是大鼓聲音能量表現的主要頻段、50~400hz 是鼓皮主要音高頻段、400hz 以上的頻段則為鼓框與鼓棒之聲響主要分布的地方，那麼使用者便可把大鼓拆散成三個頻段後，放在三個不同成對的音響中。所使用的虛擬樂器皆為雙聲道樂器，使原本播放的檔案已有自然的聲音定位與左右聲道的差異。

比如說，大鼓聲音能量表現的段落（50hz 以下）是可以給聆聽者不只在聆聽上造成音量的震撼，而是連身體都能感受到大鼓隆隆的聲音。那麼使用者可將這個聲音放在左、右、左後、左右等兩對喇叭，使得被喇叭環繞的聆聽者能以身體感受到自己被聲音包圍的感覺。50~400hz 為大鼓鼓皮音高主要頻段，是聽鼓的時候最能辨認出主體的頻段；將之放在前左、前右兩個喇叭好讓聆聽者好似在前方舞台上聽到鼓聲。最後高頻的鼓棒與鼓框聲非常適合用來刺激耳朵辨認聲音的頻段，所以將之放在前左、前右、左、右等四個喇叭，並且前左、前右比左、右還樂大聲一些，就能使鼓棒好似有精準的聲音定位一樣不斷的刺激聆聽者的耳朵。

而當學生學會將一個樂器以音色與頻率拆到多個喇叭之間後，便可開始展示如何將多個不同的樂器組以同樣的想法利用喇叭不同的位置以於空間爭製造各式不同的聲響。這便是 Adler 配器法配上數位音樂教學以後所能成像的可能性。而更進階的學生在此時已經能領略到效果器的使用能在此環境中製造多少不一樣的聲響。

而不只是數位音樂可以這樣分配聲音，現場演出的插電樂器也能如此。依照這個邏輯，學生可將吉他、貝斯、爵士鼓、合成器、主唱...等任何聲音訊號經過專業混音器做不同的處理。由上文所提到的頻率拆解，也可以將不同樂器拆解後的頻段混搭形成新的聲響體驗，甚至在演出當中讓這些不同頻段組合交換、移動，使得現場演出的聽覺效果再也不是單一的兩聲道擴音，而是可以有更細緻、精準的配器法在表演之中。

而回到原本的主題，也就是如何將傳統音樂與音樂工業兩個截然不同的領域以數位音樂做價值上的連結以降低學用落差。筆者以為若教育方能意識到學習環境與社會脈絡的改變，並且意識到科技變化所帶來的衝擊，那麼只要能以自身所學配合這些衝擊為學生做緩衝的話，對學生來說應是福音。但課程該如何修改以及到底有沒有標準模式可執行則依然是未知。而筆者所能帶來的也是只是一堂課堂中因應流行音樂系課程所帶來的變動，也不完全適合所有教育環境。但也望拋磚引玉之下，有更多教育者願意嘗試這樣的思維再一起討論交流。





結合當代生活議題的藍曬創作課程

視覺圖像的力量

全球經歷後現代、後殖民、全球化、數位化的風潮，藝術以生活當下一切的人、事、物，透過多元的訊息管道傳達。例如藝術家侯淑姿與 JR 的兩件作品（圖一、圖二），同樣是對於女性的生命故事書寫與表現，侯淑姿將文字置入於經過色彩處理的畫面之中，讓觀眾容易閱讀其中的故事；JR 則將人物影像以黑白放大呈現於公共空間，引起大眾好奇與討論，進而尋找“關於她”的故事。而杜韻飛對於流浪犬的關注，則以西方藝術史中人物肖像的構圖形式（圖三），拍下臺灣數家公立收容所內的流浪犬，紀錄牠們安樂死前的最後身影。原本沒有臉、沒有名字的「牠們」，透過接近人類等身大小的肖像尺寸，讓人們在凝視牠時產生更多的反思及同理心。又或者是楊順發在一次的創作計畫發現臺灣沿海有許多泡在水裡的房子，覺得奇怪，經過探訪踏查之後才知道是因為工業及養殖魚業抽取地下水造成地層下陷，加上地球暖化引起的海平面上升，是雙重人為影響下的結果。經過攝影與後製的畫面，看似結合水墨意境表現的和諧、寧靜安詳感，其實是想透過作品名稱的提問，引發觀眾對於環境議題的反思（圖四）。當代藝術家創作的目的，不只是自然人文的記錄與再現，而在於運用物件及媒體串聯組合，表達對某一種議題的詮釋，透過作品讓大眾體驗、感受，並對議題有所省思及迴響。



圖二：JR《女人是英雄》2008 數位輸出

資料來源：

https://images.prismic.io/jr-website%2F86b13acc-78ff-449a-a7a0-2fe19c065701_bloc_image_fiche_project_imgs_2560x1440_15.jpg?auto=compress&format&w=1320&fit=crop&dpr=2



圖一：侯淑姿《望向彼方－亞洲新娘之歌》2005-2009攝影數位輸出物件裝置

資料來源：<http://artnews.artlib.net.tw/detail6642.html>

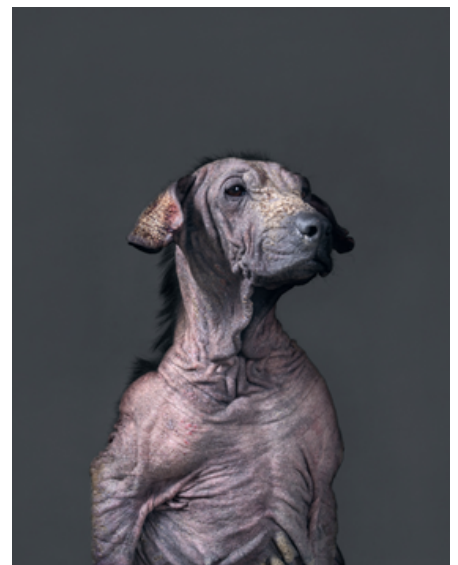


圖四：楊順發《台灣水沒－保國護土篇》2017

（攝影、裝置，高雄市立美術館藏）

資料來源：

<https://www.kmfa.gov.tw/FileDownload/PageSections/20201111144236396174.jpg>



圖三：杜韻飛 第四品 實驗室／手術室／標本室

資料來源：

https://www.twreporter.org/images/20161114223402_08a35984ab3fe926d9e2d13073fa2f00-desktop.JPG

以藍曬作為議題探討的創作手法

20 世紀藍曬成為視覺藝術媒介的一種，我們在一些作品中可以看見。創作者最初大多以手工塗布自己的紙張來顯影，之後嘗試多元的介質例如木頭、骨頭、石頭、玻璃、麻布等，來表達自己的觀點和想法。日本藝術家木村崇人在臺灣的駐村計畫中，讓小學生拿著學校生活日常用品一起在太陽下曬藍曬（圖五）。主要是想呈現人類的生命與大自然的關係。藍曬過後的畫面中孩童白色的身形映襯著藍的背景，彷彿呼應著如天堂般自在飄搖如雲朵般的快樂天使，換個角度思考也讓人聯想到日本於 311 海嘯及核災之後，於大海中沈浮的飄蕩身軀。



圖五：木村崇人 (Takahito Kimura) 《成為雲的一天》2015

資料來源：https://www.echigo-tsumari.jp/assets/uploads/2020/02/Y081_2160.jpg

融入全球化與永續發展之重要議題與目標於課程

1987 年世界環境發展委員會發表「布朗特蘭報告」(The Bruntland Report) 提出：「永續發展」的定義是「既滿足當代人的需求，又不危及下一代人滿足其需求能力的發展」。2015年九月聯合國永續發展高峰會通過「2030 永續發展議程」，永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs) 成為 2030 年之前全球各領域相互溝通的語言。決議文件中 17 大項目標 (圖六) 的重要價值有幾個關鍵，分別是：多樣性 (diversity)、包容 (inclusion) 及包括所有人 (no one left behind)。倡議的是一個共同性的概念，強調共同價值而非一元化價值，讓全世界朝著包容發展往下走。



圖六：聯合國永續發展目標 SDGs 17個目標

資料來源：聯合國永續發展目標 SDGs

在藝才專長領域課程中，以 SDGs 永續目標融入學習認知和啟發探索，帶領學生以關鍵字搜尋圖像及文字描述，認識當代全球化議題與日常的關係（圖七）；經由分組查找議題相關歷史資料與時事新聞，思考生活中可以讓地球環境保持永續發展的具體行動方案（圖八）。最後的個人創作結合圖像及文字的組合（圖九），設計一件具備視覺傳達效果的藍曬作品（圖十）。

課程期盼學生能透過攝影、藍曬、影像及圖像的轉化創作，培養對環境、人群與社會互動共好的態度，並體會藝術公民的責任。除了關心自己的生活環境之外，也關心社會上不平等以及國際情勢的議題，建立對於兩性、人權與維護世界和平的共同信念。



圖七：以關鍵字搜尋圖像練習藍曬步驟與技法
資料來源：蔡孟恬提供



圖八：分組查找議題相關資訊、思考具體行動方案，並與同學分享
資料來源：蔡孟恬提供



圖九：製作藍曬負片，將圖像及文字組合於畫面之中
資料來源：蔡孟恬提供

藍曬印製



我們以SDGS永續發展起步，並以14個目標之一來創作，而我選擇海洋保育。
海洋研究專員安德魯梅林頓 (Andre)曾在他的研究中发现，在海洋中，有超過700種物種深受塑膠製品傷害，而自從各地政府有記錄以來，已經有超過4萬4000隻動物被塑膠傷害或導致死亡，包含鳥類、海龜、魚類與哺乳類動物，而真正沒有受到統計的數字，恐怕比這個高上好幾倍。
「我們發現，所有已知的海龜、超過半數的海洋哺乳動物和海鳥，都受到海洋垃圾的影響，自上回重大研究以來，這一數字持續不斷上升，近80%的塑膠纏繞案例導致直接的傷害或死亡。」
我認為這是一個非常重要的問題，
因此使用各種海洋生物被垃圾所影響的樣子製作成圖鑑，
以這種諷刺的手法讓更多人可以了解人類的殘忍。

圖十：學生郭芊岑個人創作歷程紀錄
資料來源：蔡孟恬提供





即興與創作課程融入生活虛擬實境提升學生學習之效能

臺灣的教育方式一向較為嚴謹刻板，重視的方向在於老師單向授課時內容...等，卻往往忽略了授課內容是否能夠吸引學生的學習動機，現在已經有很多不同領域開始嘗試以新式的科技帶動翻轉舊式的教學體制，將 VR 成為翻轉教育工具，在舞蹈教學方面也慢慢帶入科技的元素，將想像空間化做虛擬的場域，實際體驗，運用 VR 來輔助教學的跨領域結合，不僅讓學生在學習上可以運用更多的資源，還可以發揮潛能及培養創造力的想像。



圖一：Virtual Reality (簡稱 VR)

資料來源：<https://www.google.com/search?q=vr&tb>

課程設計內容

「核心素養」是指一個人為適應現在生活及面對未來挑戰，所應具備之知識（認知）、能力（技能）與態度（情意），強調學習不宜以學科知識及技能為限，而應關注學習與生活之結合。透過課程設計，以《跨越叢林》為主題課程活動，Virtual Reality（簡稱 VR）做為輔助，來增強學生的學習動機，此課程分為四個階段進行，分別為：讓我認識你、天馬行空、真實與虛幻及好戲上場四個部份，為其十二週，課程結束後的舞作將參與全國學生舞蹈比賽及舞蹈班成果展演時進行演出。

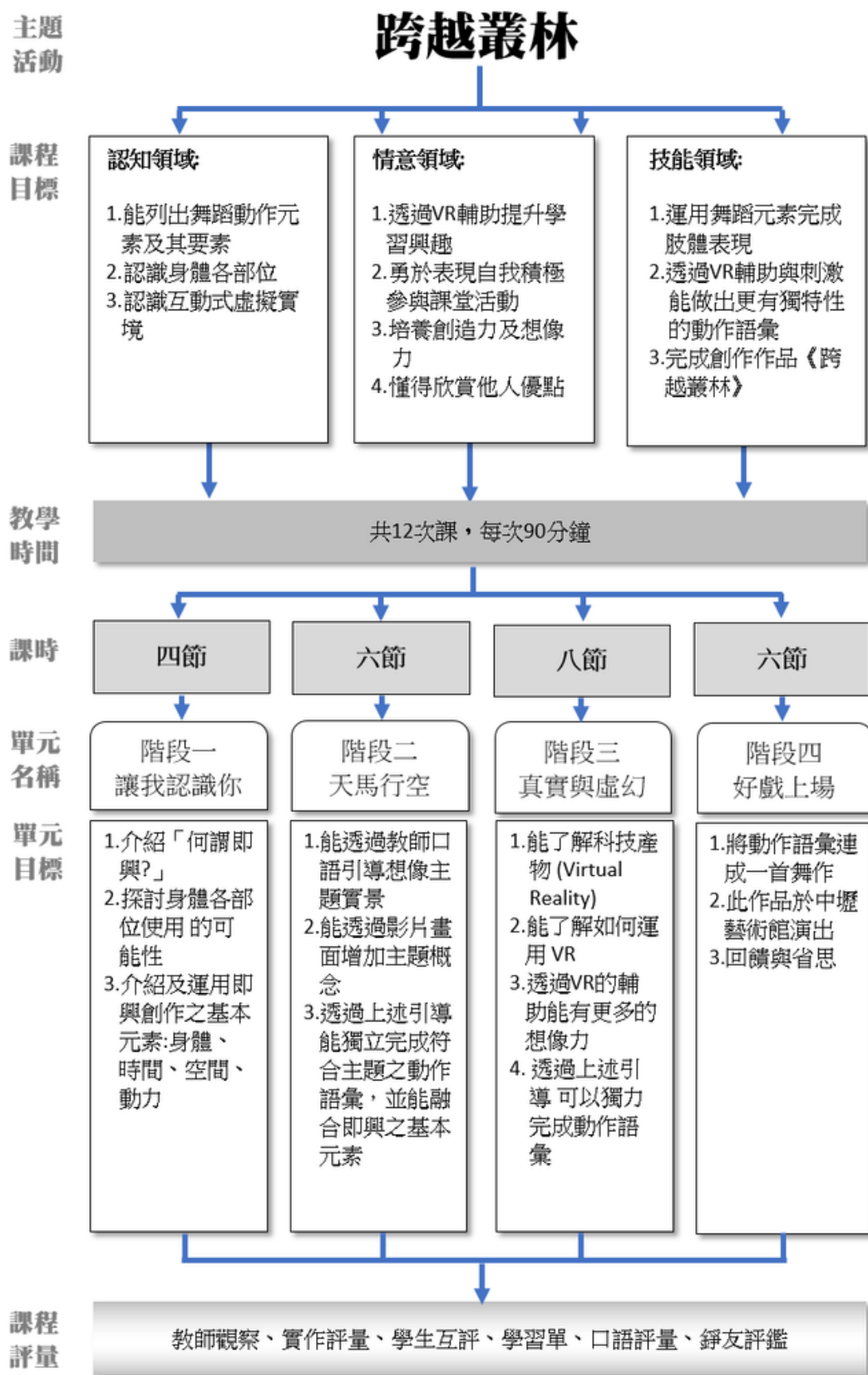


圖二：全國學生舞蹈比賽

資料來源：桃園市復旦國小舞蹈班提供

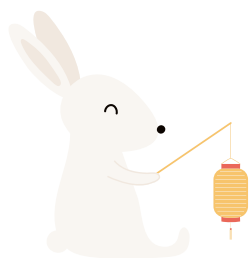


在發展主題活動時，提供學生透過不同形式但以同一主題分別進行想像版及VR版的兩種不同嘗試，為進行主題活動的主要課程設計，課程內容分述如下：



圖三：《跨越叢林》課程架構

資料來源：楊評媛提供



主題活動之課程實施

階段一：《讓我認識你》

主要課程內容為，讓學生了解即興與創作的本質及基本元素介紹與運用，因此單元內容為學生曾經學習過也較為熟悉的部份，只需複習及提醒，所以在上課的節次上分配較少。

階段二：《天馬行空》

主要課程內容為跨越叢林的想像版，給予學生一個「叢林」的主題，老師運用口語引導讓學生想像叢林裡的畫面，再播放此主題的影片讓學生欣賞，透過口語及畫面來增加學生對此主題的概念，透過上述的引導，讓學生可以做出符合此主題的動作語彙並能結合單元一的即興與創作基本元素，完成一小段舞主題之舞句。

階段三：《真實與虛幻》

教師介紹目前較為流行的產物：互動式虛擬實境，此裝置對學生來說是新的學習工具，透過 VR 來觀察叢林的生態及空間，進而運用身體來感受虛擬的世界，透過真實畫面的刺激更能激發想像力。

階段四：《好戲上場》

此單元為課程活動之最後階段，將 VR 體驗中近距離接觸各種不同動物的真實感受，轉化為肢體語彙，透過動作的模仿，進而延伸更多動作語彙，將動作語彙加以編排呈現舞作《跨越叢林》，並參與全國學生舞蹈比賽及年度展演演出。



圖四：課程活動（想像版）

資料來源：桃園市復旦國小舞蹈班提供



圖五：課程活動（VR版）

資料來源：桃園市復旦國小舞蹈班提供



圖六：全國學生舞蹈比賽

資料來源：桃園市復旦國小舞蹈班提供



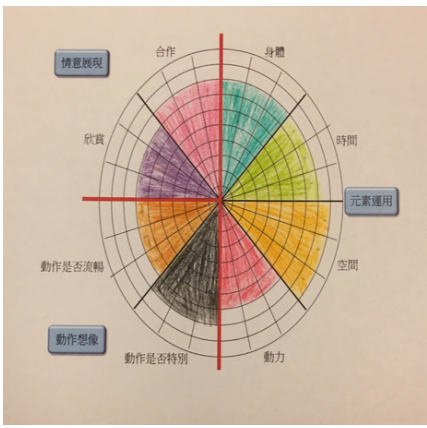
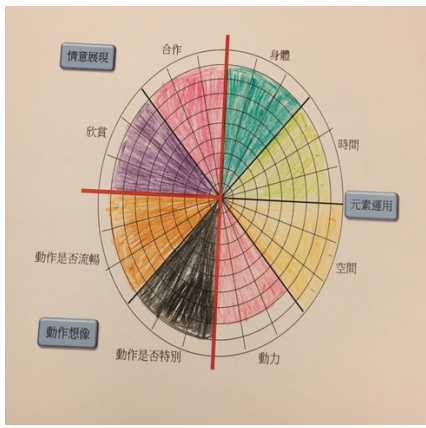
學生學習成效及反思

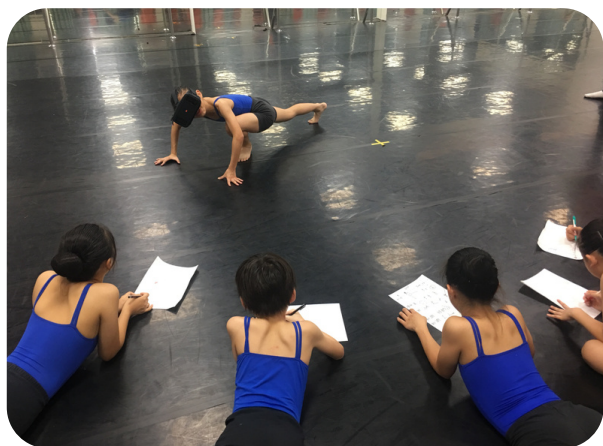
歷經十二週的紀錄與反思，過程中看到學生的想像空間不斷被啟發，偶爾蹦出火花的喜悅及不斷的嘗試任何一種可能性，都感到欣慰！一次又一次回顧影像的紀錄，不管是學生興奮的七嘴八舌，或是因討論時意見不合的衝突，還有偶爾看到很有趣動作都逗得大家哈哈大笑，這些過程是一位老師的探索與成長，更是記錄著一群小學六年級學生的表現，老師將相關資料以評析教學活動歷程與學生學習狀況之成效，將分為主題活動《跨越叢林》學習成效、學生對主題活動《跨越叢林》課程之回饋、教師反思三部份。

一、主題活動《跨越叢林》學習成效

完成整個課程活動之後，將整合省思輪廓圖、學生互評表、觀察員觀察教學紀錄表及教師觀察，檢視及分析學生之學習成效，透過 VR 與即興結合是否拓展學生的想像空間，延伸出更多肢體語彙並且提升學生之學習動機。

以A學生為例

一、省思輪廓圖：	想像版	VR版
<p>透過省思輪廓圖了解A學生在體驗完VR之後，在各個部分都有明顯的成長，A學生是個非常勇於表現自己的孩子，對自己也很有自信心。</p>		
<p>二、學生互評：</p> <p>A學生學蜥蜴學的好像，尤其學蜥蜴在爬的時候，能夠將蜥蜴的特色表現出來，相似度超高。</p>		
<p>三、協同觀察員：</p> <p>A學生很專注及執著在自己想做的事情，觀察力很敏銳而且對自己的表現很有自信。</p>		
<p>四、教師觀察：</p> <p>A學生一直以來都是自我要求很高的孩子，很喜歡去思考，不喜歡做出和別人一樣的事，在表現上很有自己特色與想法，在即興與創作時的獨特性強。</p>		



圖七：A學生 VR 體驗

資料來源：桃園市復旦國小舞蹈班提供

在整合省思輪廓圖、學生互評表、觀察員觀察教學紀錄表及教師觀察，檢視及分析學生之學習成效中發現，經過 VR 的體驗，學生多數認為在動作創新上有突破及收穫，透過 VR 的體驗，呈現虛擬空間的模擬，讓學生可以透過這種方式去觀察、學習，是有助於激發大部分學生的想像空間，進而延伸出更多創新的肢體語彙，學生對此種輔助學習的方式，覺得特別及喜愛，現在的孩子喜歡接觸 3D，應該要投其所好，利用學生喜歡的東西去學習，更能提高學生之學習興趣與成效。

二、學生對單元課程之回饋

學生在主題活動《跨越叢林》的課程中，嘗試兩種不同的引導方式，這兩種方式的回饋與感受，可使教師適時調整及改善教學，能促進教師教學專業成長。

以B同學為例

學生回饋	學習單
<p>戴上 VR 眼鏡之後，就像身歷其境的感覺，腦中也有好多靈感源源不絕跑出來，原來眼前的刺激讓我有不同的感受，當下便能表現出不同於以前的表演方式，能做出不同且屬於我自己的創作。</p> 	 <p>對於VR虛擬實境有什麼認識？</p> <p>戴上VR眼鏡做即興創作有什麼感覺？</p> <p>畫上戴上VR所看到的畫面</p> <p>比較一下同一個主題運用不同方式做即興創作，有什麼不同的感受？</p> <p>①想像版： 我沒有辦法想像，所以VR版的跟原本一樣，因為沒有戴VR眼鏡，沒有真實的情境，就不知道要怎麼做，也不知道自己在做什麼。</p> <p>②VR版： 戴上VR眼鏡之後，就能體驗到情境，腦中湧起一些靈感，原來有種和想像出感覺差很多，看過之後，我比較喜歡。</p> <p>喜歡哪種方式做即興創作？為什麼？ 我比較喜歡VR方式做即興創作，因為可以一起體驗創作，我發現自己想像的比較不會白，而且可以跟同學一起體驗。</p>

三、教師的反思

經由對以上之分析發現：每個學生都像一塊海綿可吸收可改變，重要的是老師給予什麼，學生才能吸取甚麼；一個教學者必須引導學生從生活經驗的理解中，經由思考找到屬於自己的最佳表現方式，才能激發創意展現自我；老師也要在教學過程中能時時給予學生正向的讚美，讓學生擁有自信心更願意主動學習；學生在運用 VR 近距離觀察動物後，對於動物的動作延伸出更多新的動作語彙；不太熟悉的動物，透過 VR 的觀察後，比較好發揮及延伸更多創新的肢體語彙，反而常見的動物，受到認知框架影響卻難以突破；覺得每位老師都應該充實自己的專業領域，用更有創意的教學方式去引起學生的學習動機，現在科技那麼發達，將 VR 融入教育裡，相信老師的教學會更有創意，學生的學習也更能事半功倍；在整組一起工作時，雖然偶爾會有爭執，但透過每一次爭執時的協調，可以讓她們學習成長，學習人際之間相互溝通的能力，並且增進自己解決問題的能力；我們需觀察每位學生，了解與欣賞他們的優點，讓他們盡情展露更廣更寬的發展性；每個教師在自己的專業教學上，應隨時注意學生的學習情形，因為他們隨時因為不同的情境而改變了原本的學習狀況。



圖八：全國學生舞蹈比賽
資料來源：桃園市復旦國小舞蹈班提供





音樂班多元選修課程

108課綱實施之際，教師和學生都面臨著與過去不同的學習模式，對於第五學習階段的藝術才能班課程來說，如何設計專長領域的多元選修課程，並透過教師的創新思維以及自身的教學經驗，設計出適合新世代藝術才能班學生於專業學習的過程中所需要的多元能力，成為第五學習如何發展藝術才能班第五學習階段的多元選修課程，來提供藝術才能班的學生有更多元的學習資源，教師們可以透過共備來一同發展具校本特色以及符合學生需求的多元選修課程。

首先可以依照各個專長領域教師本身的教學專長，來作為起點。以武陵高中音樂班為例，108學年度迄今，已發展出許多專長領域的多元選修課程，包含「藝術行政」、「藝術行銷與小編」、「世界樂壇動態」、「聽鑑歌劇」、「改編創作與演奏」、「演奏人才」、「影片製作」、「電腦多媒體音樂創作」、「影像配樂」、「爵士音樂」、「音樂美學與美感設計」、「擊樂創作」、「音樂劇賞析」等等，提供音樂班學生在三年之內，選擇自己喜愛的選修課程。

「改編創作與演奏」，具備理論作曲專長領域的教師，以專長學習領域中的古典音樂主題為創作的旋律材料，透過多元的樂器編制，創作出改編作品。教學過程中，學生可以透過配器法的學習，理解西洋樂器各種編制的特色，也能透過現代改編作品的分析與研究，提供改編創作的想法。

「藝術行銷與小編」，從對自媒體的認識到如何經營粉絲專頁以及形象 Logo 的美感設計等等，透過專長領域教師自身的經驗與學生一同倘佯在新世代資訊世界中探討適合自己的品牌建立方式。



圖一：學生製作之 Logo

資料來源：桃園市立武陵高中音樂班提供

「影片製作」透過專業協同的方式，和古典音樂出身的業師合作，因為與學生有著共通的領域語言，引導學生，從影片製作、分鏡技巧、腳本設計等等透過短片的實作來達成課程目標。

「藝術行政」課程對於第五學習階段的學生而言，是一個適合發展的課程，首先學生的心智年齡也逐漸成熟，對於行政執行與團隊組織的能力有一定的經驗，舉凡實習音樂會、高校音樂節、協奏曲之夜等等，都必須學習溝通的技巧，訓練組織能力等等，都是這門選修課當中的教學重點，在學期間更是透過藝術才能班可以採用專業協同教學之模式，與產業界進行合作的，更可以提供學生前往正式音樂會實習的機會。

「世界樂壇動態」這門課程希望透過掌握世界音樂舞台的脈動，來讓這些未來的音樂家們有更關廣的想法來擘劃自己的未來音樂生涯。

「聽鑑歌劇」集結許多表演藝術形式於一身的歌劇，是一個具有豐富內涵，可以從各種不同角度與觀點帶入課程的音樂形式，除了創作背景、作曲家及劇情等歌劇基本知識介紹外，亦會在聆賞的過程中，引導學生認識動機、曲調、和聲、段體及織度等音樂內涵，並精選不同聲樂家及版本進行比較，讓學生在鑑賞的學習過程中，體會聲音與情感的結合能帶給聽眾的什麼樣的感受，以及最重要的是感受不同詮釋者對於人物性格的刻畫能力，並且認知到如何在舞台表演中，展現個人魅力。

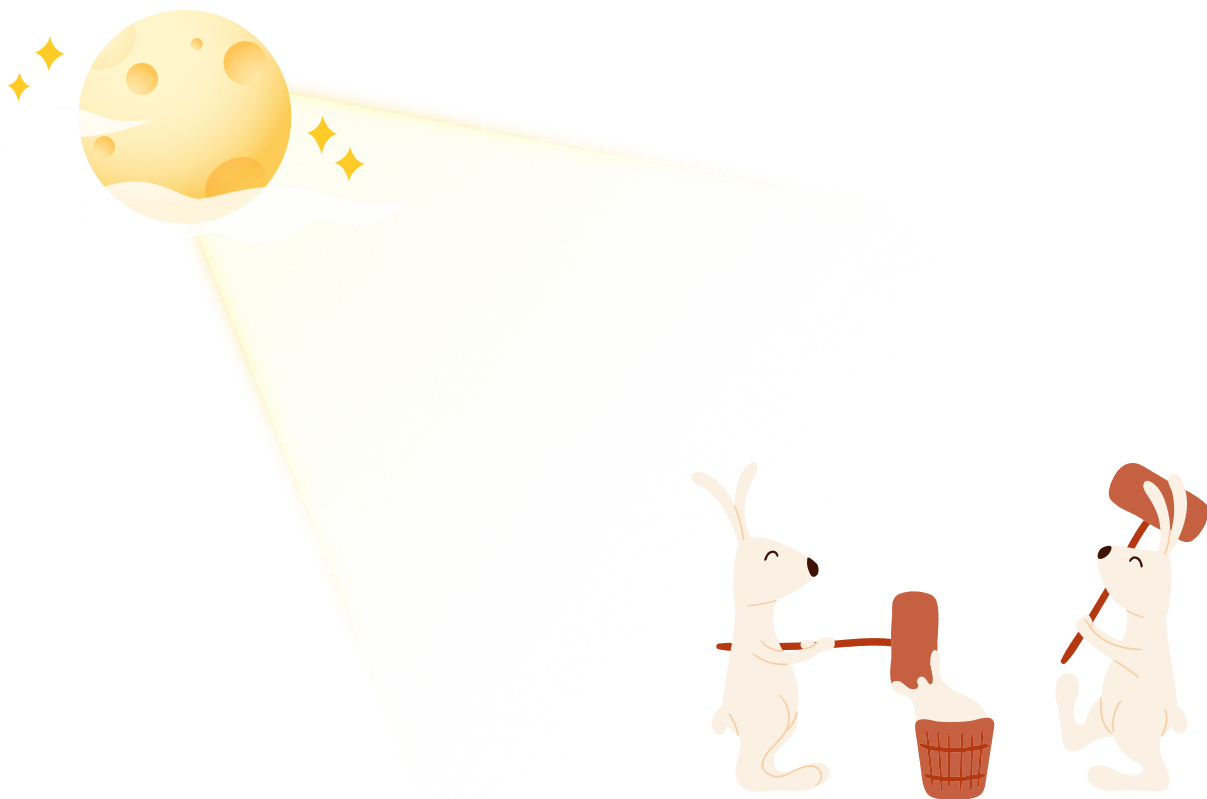
「電腦多媒體音樂」讓學生了解電腦多媒體音樂創作的基本概念，透過多媒體音樂軟體的學習，更理解如何透過科技呈現音樂藝術的價值，發展學創作能力，提供實踐和表演自己創作作品的機會。

「爵士音樂」瞭解爵士音樂的歷史與特色，透過不同的爵士音樂演奏家的認識來了解他們獨特的風格和特點。掌握爵士音樂的基本理論與和聲，並能夠引導學生能運用在即興演奏的創作中。培養爵士音樂演奏的技巧，透過小型爵士樂隊 (combo) 的組合讓學生能夠與爵士音樂演奏家共同創作，「音樂美學與美感設計」多元選修課程能夠幫助學生深入了解音樂美學的基本概念和美感設計的原則，啟發並深化學生對音樂的感知能力和提升對於音樂的品味，透過海報設計的實作、節目單的美感設計等等來建構音樂美感。

「擊樂創作」學習擊樂創作的原則與技巧，同時培養學生的即興演奏能力，透過這樣的多元選修課程，讓非主修同學也能夠將節奏轉化成創作元素進行演出，幫助學習掌握演奏的技巧，更能啟發具有創造力與天賦的音樂人才。

第五學習階段藝術才能班多元選修課程主要的目標是希望能夠提供學在特定藝術領域的多元學習，培養奠基於演奏專業能力之上的跨領域能力，透過這些課程的提供，我們更能夠在此階段開拓學生的藝術視野，也好讓學生能夠提早規劃自己有興趣的未來音樂方向，甚至透過多元選修課程的探索，激發學生對於藝術的熱愛與追求卓越的帶度，全面發展自己的藝術潛力，培養出更全面的音樂家，為學打開一扇通往無限可能的門，成就音樂夢想的起點。

音樂的魅力無窮，而這些課程正是引領學生走向藝術之路的明燈。讓我們共同期待，這些藝術才能班的學子們，在這裡綻放出屬於自己獨特的藝術風采，為藝術的舞台增添璀璨光彩，讓藝術的火花在他們的心中燃燒，永不熄滅。





新媒體與學生日常整合的藝才學習契機

一、藝才專長課程的彈性延伸：

國立苑裡高中美術班藝術才能專長領域課程規劃，在高二以及高三下學期，為同學們安排「創作專題」課程（圖一），學生得以在「創作專題」課堂中，選擇符合個人創作需求的術科教師進行專題指導，並在學期末完成期末發表與共評。期末的正式發表演場（圖二）為高二期末專題發表，高一學生同台學習觀摩，有了跨年級的美術班同儕、學弟妹們之間，彼此交流學習，促進創作討論的風氣。

近幾年來，因著逐年的創作發表機制完善之下，教師們也能漸漸感受到，透過積極營造正式發表場合的機會，除了能促進學生記錄創作歷程與轉變的習慣培養、試著練習表達課堂中的創作進度，也一併讓學生在資料整理時能同時進行創作的反思。



圖一：國苑美術人－美術班學習構面課程地圖

資料來源：卓靖雪提供



圖二：高二期末專題發表、高一學生同台學習觀摩

資料來源：卓靖雪提供

二、外部資源的導入與校內硬體設備整合：

筆者在校內的「創作專題」課程中，擔任數位與影像創作類型的指導教師角色，因緣際會之下，幸運地申請到了臺中國家歌劇院「2023年藝術進校：科技藝術篇」的課程，將筆者主責的「創作專題」課程，成功的與〈超維度互動－新媒體藝術創作團隊〉數位科技藝術相關課程媒合，為本校美術班學生爭取到了寶貴的學習資源。課程學習主題圍繞在「自我探索」為核心主軸，透過各種新興科技與媒體藝術的開放式整合資源，提供學生相關學習知識，從創意思考的腦力激盪方式搭建出思考的邏輯與模組，在每一節上課中逐次介紹當今數位藝術的表現方式並搭配實作練習，課堂多以小組討論與協作的模式，在有限的課堂時間內合力完成課堂任務與小組發表展示。

結合教育部全面推動中小學數位學習精進方案「生生有平板」計畫設備資源，(圖三)學生用筆電與投影機進行數位投影與類比肢體互動創意發想，跨年級的小組夥伴透過合作，彼此激盪出各種創意有趣的肢體動作與圖像組合。(圖四)使用平板操作《Tagtool》繪圖工具，簡易的操作介面搭配直覺的繪圖方式、手勢縮放、移動功能，即可完成動態設定，使得動態圖像的設計製作門檻大大的降低許多，讓同學們能夠快速的完成動態圖像製作，甚至能夠同時執行畫面的繪圖與製作(圖五)。



圖三：學生用筆電與投影機進行數位投影與類比肢體互動創意發想
資料來源：卓靖雪提供



圖四：使用平板操作《Tagtool》繪圖工具
資料來源：卓靖雪提供



圖二：《Tagtool》繪圖工具動畫共創
資料來源：卓靖雪提供

註：〈超維度互動－新媒體藝術創作團隊〉：專注藝術創作與科技媒體，擅長應用新媒體結合空間與跨領域的互動創作。長期致力於推動臺灣藝術與科技的實驗，著重於臺灣與國際的藝術與科技的多元發展，以跨域、共創、協作方式，落實媒合、教育與推廣等相關計畫。



課程中多次使用投影的方式讓各組正在操作中的創作畫面皆能即時被展示出來，增加了創作曝光的機會，也更提供了同儕間對話討論的可能性。

同學在課後的回饋表示：除了用電腦繪圖以外的數位創作方式，在「科技」的幫助下，學到了更多創作方式的應用，不單單只是視覺，還融入聽覺，在操作上更有互動感，也因為科技藝術的帶入，讓不會手繪的人們也能透過「編輯程式」、「行為藝術」來呈現屬於他們的創意，大幅提升藝術的本質。甚至也有學生再次的點出：能應用於日常才是我們學習科技的目的。

三、課程成果銜接創作展演經驗：

本校美術班在校內例行活動的規劃設計，考量到策展能力的實際學習經驗的重要，於高二下學期安排美術班班展的展出機會，讓高二學生們在校內藝術中心展場，從主題設定發想開始與理念說明、展場動線設計與安排，實際進行班級展覽的策劃宣傳流程，將展覽規劃列入學習的一部分。

國立苑裡高中第 21 屆美術班班展－憶藝不明（展期：112/4/18-112/5/5），同學們將展間規劃融入數位藝術策展與創作，把課堂中所學到的影像投影創作方式與聲音藝術結合，在展場中安排了有趣的影像成果（圖六）使用課堂中學習到的一款繪畫工具《Tagtool》，由數名同學共同完成的數位塗鴉互動式動畫，投影在展牆上，成為了此次展出的亮點之一；（圖七）展出外牆搭配宣傳動畫影片循環播放，也吸引了路過藝術中心師生們的駐足。這次展出後，獲得校內師生熱烈迴響，擴大了校內藝文展覽的觸擊率，增加了師生參與校內藝文展覽的參與度。除了每學期固定展出的課程成果以外，筆者也邀請藝術圖書進行書展陳列、藝術創作展等活動，豐富校園內藝文推廣的管道，讓藝文欣賞成為日常在科技與數位藝術當前的時代，學習用開放的態度擁抱數位媒體，也發現了聲光影像下更多的學習可能和效益。



圖六：使用課堂中學習到的一款繪畫工具《Tagtool》，數名同學共同完成的數位塗鴉互動式動畫，投影在展場當中。
資料來源：卓靖雪提供



圖七：國立苑裡高中第21屆美術班班展－憶藝不明，展出外牆搭配宣傳動畫影片循環播放。
資料來源：卓靖雪提供



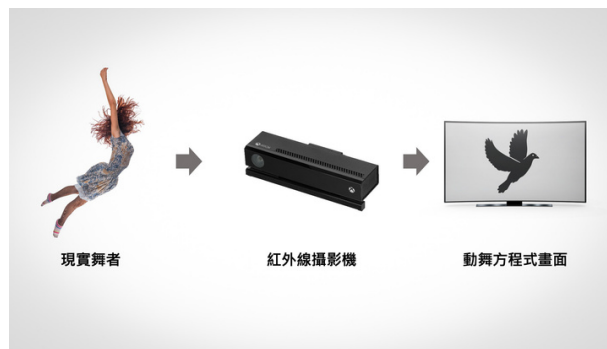
使用互動式多媒體舞蹈教材來引導學習動物形態之舞蹈動作實例：以崇文國民小學舞蹈班學生為例

壹、前言

舞蹈教育中可概括分成三種學習舞蹈的方法，分別是 1. 模仿法 (Mimesis method)，即透過老師示範特定的舞蹈序列，學生跟隨示範的序列學習舞蹈動作、2. 生成法 (Generative method)，即老師通過提供學生練習 (exercise)、短語 (phrase)、序列 (sequence) 作為起點，使學生發展後續的舞蹈動作、3. 反思法 (Reflexive method)，即給予學生提示，使學生即興發展動作 (Camurri et al., 2016)，而在國小教育當中，老師最常使用在即興課程的教學法為反思法，並藉由提示人、事、時、地及物的素材，來發展出各式各樣的舞蹈動作，然而有許多的模仿內容是學生不擅長的，例如老師希望學生模仿雲朵，但學生並不了解雲朵的外型及運動方式，因此老師需要提供許多提示來引導學生，而在科技發達的現代，多媒體的「影像」或「圖像」也是老師會提供學生參考學習的媒材 (Jiao, 2020)，藉由觀看這些多媒體內容學生能夠初步的模仿這些事物的外型；然而，僅以多媒體的影像或圖像學生可能還是無法了解這些事物怎麼運動及轉化內心的想法成舞蹈動作，甚至在培養學生的自我思考能力上會產生限制 (Ritonga et al., 2020)，僅能模仿事物的外型，因此現代舞蹈教育應加入「可互動式」多媒體教材，使學生提升學習認知及後設認知能力 (Ehrhart & Lindner, 2023)，同時可互動式多媒體教材也能使學生增加學習動力、興趣及注意力 (Rütth & Kaspar, 2020)，因此筆者基於微軟 Kinect 的動作捕捉功能進行開發，製作了「動舞方程式」互動式多媒體舞蹈教材，並經由嘉義市崇文國民小學舞蹈班學生之使用，來探討學生在使用上的需求及反應，可提供廣大舞蹈教育者參考。

貳、什麼是「動舞方程式」？

動舞方程式教材名參考自動畫電影《動物方程式》諧音，並將動物的「物」改成跳舞的「舞」，開發的契機源自於哲學家 Thomas Nagel (1974) 提出的論文《What Is It Like to Be a Bat? 》(Nagel, 1974)，我們因為不是蝙蝠，因此無法了解蝙蝠的想法，也不知道蝙蝠如何運動身體，但如果透過動態捕捉將舞者的肢體動作即時以蝙蝠的外型來動作，或許便可以模擬出類似蝙蝠的舞蹈；因此筆者開發的動舞方程式教材便是可以即時地將舞者的所有動作以動物的形象外皮展示在電視螢幕當中，而學生就可以看著電視螢幕來臨摹動物外型的舞蹈，如下圖一。



圖一：動舞方程式示意圖
資料來源：陳冠璋提供

參、學生的使用及筆者參與

筆者於 2022 年 11 月在嘉義市崇文國民小學進行演講時，使學生實際操作動舞方程式教材，現場共 101 位學生使用此教材，5 位學生一組來進行教材體驗；筆者經過參與式觀察及焦點團體法發現了幾點值得分享之內容，以下將詳細說明。

一、教材易用性與數位原民

首先，筆者發現學生能在僅 1 分鐘的介紹影片當中，便能夠快速熟悉多媒體教材的使用方法，且能夠在正式使用時順暢的進行，代表此教材對這寫學生的「易用性 (Usability)」是高的，然

而與過往其他年齡層的使用者相比，其他年齡層的使用者並不一定能夠像崇文國小學生學習這麼快速，背後的原因可能源自於現代國小學生（數位原民）出生時以有許多當代科技被發明，更擅長以科技來輔助學習（Iannone, 2019），因此互動式多媒體教材非常適合現代小學生學習。

二、趣味性與同儕

學生在使用教材時的趣味性，筆者分別在參與觀察及焦點團體訪談時發現了兩件重要的回饋，1. 互動式多媒體教材的「互動」使學生感受到如同「遊戲」般的體驗過程，學生感受到趣味的學習方式，大大提升了學生的「學習意願」、2. 因同儕間會互相觀看，在遊玩教材的過程當中，學生會盡可能地做出非平時所擅長的動作，發展出具有「創意」的舞蹈動作給同儕觀看，因此我們能斷定互動式多媒體教材的「趣味性」能增加學生的學習意願及創意發展。

三、想像力與意料之外的動作

除了趣味性來發展動作以外，學生亦會為了展現「心中」動物的形象，而嘗試各式各樣的舞蹈動作，這心裡的動作形象不一定會符合大眾對於動物的形象，反而使學生發展出意想不到的舞蹈動作；因此筆者認為互動式多媒體教材超越了圖片或是影像教材，不僅僅是模仿外型，而是由內而外的發展學生內心的想像及動作。

四、探索與教材限制

由於動舞方程式教材有一定的軟硬體限制，因此學生在使用初期會盡可能地去嘗試教材的使用極限，關於限制帶來的影響，學生在訪談時提出了許多關鍵性的觀點，例如學生 A 表示：「由於教材使用的空間限制，使自己更能聯想到教材中動物處於的空間」，又或者是學生 B 表示：「教材中的動物會飛，但是我們並不能因此真的飛起來，所以我想像自己是在地面上的動物」，由上述學生的發表可以發現，雖然軟硬體本身的限制會牽制學生的一部分發展，但適度的限制卻能夠使學生安心的在既定範圍內發展舞蹈動作。

肆、結論

經由嘉義市崇文國小舞蹈班學生的使用發現，我們可以了解到互動式多媒體教材確實能夠提升學生在學習舞蹈上的「想像力」、「學習動機」及「趣味性」，並且相較於上一代學生，現代學生更適合使用互動式多媒體來進行學習，且學生能夠自我探索出教材所能給予的範圍內學習；雖然本文僅針對崇文國小進行個案分析，並不一定能完全套用在所有國小舞蹈班教育當中，但仍舊可作為我國小學舞蹈教育參考，同時筆者也已經於其他國小舞蹈班進行實驗，未來將針對各國小的觀察以紮根理論提出近一步研究。

- Jiao, Y. (2020). The Application of Artificial Intelligence Technology in the Quality Evaluation of Dance Multimedia Teaching in Higher Vocational Colleges. *Journal of Physics: Conference Series*,
- Ritonga, S., Safrida, S., Huda, I., & Sarong, M. A. (2020). The effect of problem-based video animation instructions to improve students' critical thinking skills. *Journal of Physics: Conference Series*,
- Camurri, A., El Raheb, K., Even-Zohar, O., Ioannidis, Y., Markatzi, A., Matos, J. M., Morley-Fletcher, E., Palacio, P., Romero, M., Sarti, A., Di Pietro, S., Viro, V., & Whatley, S. (2016). WhoLoDance: Towards a methodology for selecting Motion Capture Data across different Dance Learning Practices. *ACM International Conference Proceeding Series*,
- Rüth, M., & Kaspar, K. (2020). Exergames in formal school teaching: A pre-post longitudinal field study on the effects of adance game on motor learning, physical enjoyment, and learning motivation [Article]. *Entertainment Computing*, 35, Article 100372. <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2020.100372>
- Nagel, T. (1974). What Is It Like to Be a Bat? [research-article]. *The Philosophical Review*, 83(4), 435-450. <https://doi.org/10.2307/2183914>
- Iannone, A. E. (2019). Ballet education for the web 2.0 generation: A case for using youtube to teach elementary-school-aged ballet students [Article]. *International Journal of Technoethics*, 10(1), 37-48. <https://doi.org/10.4018/IJT.2019010104>

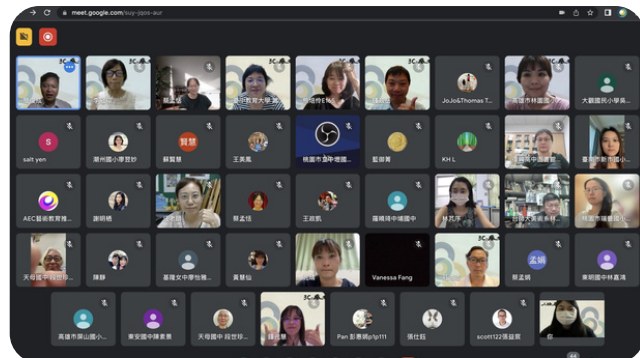
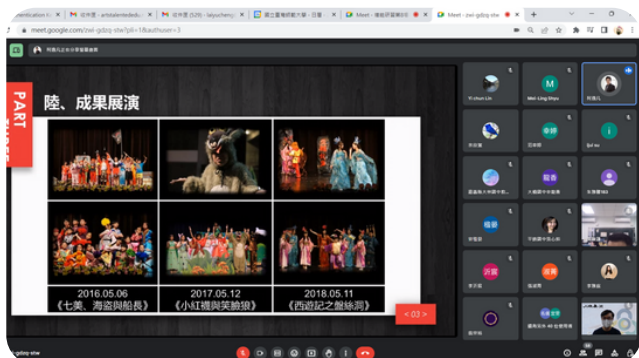
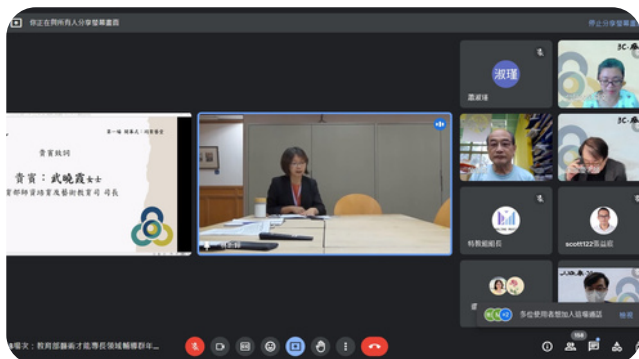


動態資訊

2023藝術才能專長領域輔導群年度研討會

3C·藝群人

2023年06月26日





開始報名囉！

112學年度全國增能研習



藝術才能專長領域輔導群

112學年度全國增能研習

藝術才能教育的行政關懷

研習代碼：3968514
 112年08月28日(一)09:00-12:00/國立臺灣師範大學
 參與人數：線上60人
 授課講師：吳舜文/國立臺灣師範大學音樂學系副教授
 協同講師：林怡君/桃園市立武陵高級中等學校教師
 鍾政岳/國立苑裡高級中學教師
 楊芬林/嘉義市東區崇文國民小學教師

Let Music Teach!

研習代碼：3968515
 112年11月20日(一)13:30-16:30/國立臺灣師範大學
 參與人數：實體30人、線上30人
 授課講師：吳舜文/國立臺灣師範大學音樂學系副教授

舞蹈教學之新面向-探討融合拉邦 動作理論與教學

研習代碼：3968354
 113年04月22日(一)13:30-16:30/臺中市立文華高中
 參與人數：實體30人、線上30人
 授課講師：曾瑞媛/國立臺北藝術大學舞蹈學系教授

創意設計課程實務分享

研習代碼：3968367
 113年05月27日(一)13:30-16:30/國立臺灣師範大學
 參與人數：實體30人、線上30人
 授課講師：鍾政岳/國立苑裡高級中學教師
 鐘兆慧/臺中市西區大同國民小學教師
 簡俊成/臺北市立復興高級中學教師
 莊浩志/澎湖縣立馬公國民中學教師
 熊培伶/臺北市中正區忠孝國小教師

從身體製造機透視舞蹈課程大解構

研習代碼：3968334
 112年10月30日(一)13:30-16:30/國立臺灣師範大學
 參與人數：實體30人、線上30人
 授課講師：陳雅琳/國立體育大學運動保健學系主任
 楊芬林/嘉義市東區崇文國民小學教師
 葉宛芃/桃園市平鎮區復旦國民小學教師
 尤曉晴/新北市立清水高級中學教師
 徐子晴/基隆市立建德國民中學教師
 蕭家盈/彰化縣立彰安國民中學教師

創意設計

研習代碼：3968343
 112年11月27日(一)13:30-16:30/國立臺灣師範大學
 參與人數：實體30人、線上30人
 授課講師：丘永福/東方設計大學文化創意設計研究所專案教授

各階段藝才班經營願景

研習代碼：3968362
 113年05月06日(一)13:30-16:30/國立臺灣師範大學
 參與人數：實體30人、線上30人
 授課講師：林怡君/桃園市立武陵高級中等學校教師
 翁宗裕/花蓮縣花蓮市明義國民小學教師
 桑慧芬/國立臺灣師範大學附屬高級中學教師
 高瑀婕/臺北市立南門國民中學教師
 柯逸凡/澎湖縣馬公市馬公國民小學教師

報名方式 | 即日起至全國教師在職進修資訊網報名
 報名資格 | 高級中等以下學校藝術才能領域專長教師優先
 相關資訊 | 詳洽藝術教育推動資源中心網站輔導員專區



112學年度全國增能研習 – 公開授課



教育部111至112學年度藝術才能專長領域輔導群

112學年度增能研習 – 公開授課

藝才班教師場次

112年10月18日(三) 一條河的故事鑑賞教學

研習代碼 | 4004685
時間 | 09:00-12:00
地點 | 國立清華大學附設實驗小學
人數 | 以實體15人、線上60人為原則
授課 | 國立清華大學附設實驗小學教師高月蓮
與談 | 臺中市立第一高級中等學校教師朱忠勇
主持 | 臺中市西區大同國民小學教師鍾兆慧

112年10月26日(四) 壓克力水彩示範教學：畫魚

研習代碼 | 4004692
時間 | 13:00-16:00
地點 | 桃園市立南崁高級中等學校
人數 | 以實體15人、線上60人為原則
授課 | 桃園市立南崁高級中等學校教師陳美華
與談 | 國立臺灣師範大學美術學系副教授江學溍
主持 | 臺北市立復興高級中學主任簡俊成

112年12月14日(四) 中華民族舞身體質地的運用

研習代碼 | 4004699
時間 | 09:00-12:00
地點 | 彰化縣立彰安國民中學
人數 | 以實體15人、線上60人為原則
授課 | 彰化縣立彰安國民中學教師陸澤堃
與談 | 國立臺灣藝術大學舞蹈學系教授曾照兼
主持 | 嘉義市東區崇文國民小學教師楊芬林

113年4月08日(一) 如果我是A&R

研習代碼 | 4004706
時間 | 09:00-12:00
地點 | 桃園市立武陵高級中等學校
人數 | 以實體15人、線上60人為原則
授課 | 桃園市立武陵高級中等學校教師葛品君
與談 | 國立臺中教育大學音樂學系助理教授黎文富
主持 | 桃園市立武陵高級中等學校教師林怡君

113年4月30日(二) 海洋風情-舞潮汐

研習代碼 | 4004710
時間 | 09:00-12:00
地點 | 花蓮縣花蓮市明義國民小學
人數 | 以實體15人、線上60人為原則
授課 | 花蓮縣花蓮市明義國民小學教師林育華
與談 | 臺北市立大學舞蹈學系副教授林惟華
主持 | 嘉義市東區崇文國民小學教師楊芬林

113年5月15日(三) 跨領域教育實驗劇場

研習代碼 | 4004713
時間 | 09:00-12:00
地點 | 臺南市立崇明國民中學
人數 | 以實體15人、線上60人為原則
授課 | 臺南市立崇明國民中學教師蕭雅榮
與談 | 臺南應用科技大學音樂系教授楊堃祺
主持 | 桃園市立武陵高級中等學校教師林怡君



活動資訊



線上參與報名表單

• 以上場次皆採實體、線上混成方式辦理。

專家學者場次

113年03月20日(三) 合唱教學-愛之聲 Voce d'amore

研習代碼 | 4004704
時間 | 13:00-16:00
地點 | 臺北市立中正高級中學
人數 | 以實體15人、線上60人為原則
授課 | 國立臺灣師範大學音樂學系講師林孟君
與談 | 國立臺東大學音樂學系教授郭美女
主持 | 國立臺灣師範大學附屬高級中學教師桑慧芬

113年5月09日(四) 用符號跳舞：探索路徑

研習代碼 | 4004712
時間 | 13:00-16:00
地點 | 桃園市平鎮區復旦國民小學
人數 | 以實體15人、線上60人為原則
授課 | 國立臺北藝術大學舞蹈學系教授曾瑞媛
與談 | 國立臺灣體育運動大學舞蹈學系教授廖佳惠
主持 | 嘉義市東區崇文國民小學教師楊芬林

113年6月18日(二) 繪本可以這樣玩~有脾氣的鋼琴

研習代碼 | 4004715
時間 | 13:00-16:00
地點 | 臺中市西區大同國民小學
人數 | 以實體15人、線上60人為原則
授課 | 國立臺中教育大學美術學系教授蕭寶玲
與談 | 國立東華大學藝術創意產業學系教授羅美蘭
主持 | 臺中市西區大同國民小學教師鍾兆慧

輔導員場次

112年10月02日(一) 流浪旅途之聲：從《皮爾金》組曲出發

研習代碼 | 4004680
時間 | 09:00-12:00
地點 | 花蓮縣花蓮市明義國民小學
人數 | 以實體15人、線上60人為原則
授課 | 花蓮縣花蓮市明義國民小學教師翁宗裕
與談 | 中國文化大學音樂學系教授呂文慈
主持 | 桃園市立武陵高級中等學校教師林怡君

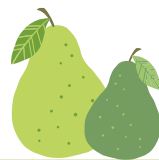
112年11月23日(四) 視傳創意

研習代碼 | 4004694
時間 | 13:00-16:00
地點 | 澎湖縣立馬公國民中學
人數 | 以實體15人、線上60人為原則
授課 | 澎湖縣立馬公國民中學主任莊浩志
與談 | 國立清華大學藝術與設計學系講師吳望如
主持 | 國立苑裡高級中等學校教師鍾政岳

112年12月19日(二) Dance with Flora

研習代碼 | 4004700
時間 | 13:00-16:00
地點 | 新北市立清水高級中等學校
人數 | 以實體15人、線上60人為原則
授課 | 新北市立清水高級中等學校教師尤曉晴
與談 | 臺北市立大學舞蹈學系教授陳書荃
主持 | 桃園市平鎮區復旦國民小學教師葉宛芃

報名方式 | 1. 實體參與教師請至全國教師在職進修資訊網報名
2. 線上參與教師請掃描 QRcode 報名
報名資格 | 高級中等以下學校藝術才能領域專長教師優先
相關資訊 | 詳洽藝術教育推動資源中心網站輔導專員區



點擊文字連結前往觀看

111學年度教學示例

藝術才能專長領域 111教學示例 輔導群

音樂史論與素養-國民樂派①

流浪的風景：
皮爾金的冒險旅程
翁宗裕編著

音樂史論與素養-國民樂派②

國民樂派俄國風
柯逸凡編著

音樂史論與素養-國民樂派③

北國芬蘭魂
高瑀婕編著

音樂史論與素養-國民樂派④

捷克國民樂派民族之聲
桑慧芬編著

音樂史論與素養-國民樂派⑤

國民之聲
林怡君編著

「造形表現」教材與教學①

食載有藝思
熊培伶編著

「造形表現」教材與教學②

大同市集尋寶趣
鐘兆慧編著

「造形表現」教材與教學③

簡化的力量
莊浩志編著

「造形表現」教材與教學④

浮似繪-藝術自塑像
簡俊成編著

「造形表現」教材與教學⑤

造形專題與探究學習
鍾政岳編著

芭蕾舞①

〈掌〉控人生-Battement tendu
楊芬林、何維貞編著

芭蕾舞②

細微之處見「Tour de Promenade」
葉宛苒、楊評媛編著

芭蕾舞③

輔具融入芭蕾舞課程
蕭家盈編著

芭蕾舞④

微觀身體之細
徐子晴編著

芭蕾舞⑤

部定必修藝術才能資賦優異專長領域
-芭蕾舞單元課程

《Core Muscles於芭蕾舞Pirouette技巧的幫助》
尤曉晴、鍾佩芹編著



教育部



藝術教育推動資源中心



教育部藝術才能專長領域輔導群

詳細資訊請見「藝術教育推動資源中心」網站





輔導群電子報可以訂閱囉！

1



- 至藝術教育推動資源中心官網點選輔導群「電子報」進入②。
- 或點選此連結，進入②的頁面。

2



- 輸入您的信箱後，本中心將寄送訂閱啟用通知至您信箱。

3

國立臺灣師範大學 藝術教育推動資源中心電子報訂閱啟用通知。

您好：

感謝您訂閱 國立臺灣師範大學 藝術教育推動資源中心 電子報，請點擊以下連結進行開通：

[開通電子報訂閱](#)

- 請您至填寫之信箱點選此信件，並按「開通電子報訂閱」即可成功訂閱！！





※歡迎賜稿

2023年08月
第十三期



教育部藝術才能
專長領域輔導群

