

教育部
跨領域美感教育卓越領航計畫
108 學年度師資培育暨合作大學
成果報告書

承辦學校/執行單位：國立臺東大學

執行教授：音樂學系郭美女教授兼任通識教育中心中心主任

中華民國 109 年 7 月 25 日

目 錄

壹、師資培育/合作大學基本資料

貳、計畫內容

一、計畫內容簡述

二、計畫預期效益

參、計畫執行情形

一、輔導種子學校跨領域美感課程辦理情形

二、辦理大學端跨領域美感課程辦理情形

三、協助總計畫執行跨領域美感計畫相關事務

肆、計畫具體成果及效益

一、參與師資生之學習成效

二、跨領域美感課程開發成果

伍、結論與建議

一、執行計畫期間遭遇之問題及解決方案

二、計畫未來展望與建議

壹、師資培育/合作大學基本資料

國立臺東大學是由臺東師範學院為基礎所發展成的一所綜合大學，在「師資培育」的辦學框架下，除維繫原有師資培育之優勢外，更掌握時代轉變的脈動。本校建基於「教育卓越、關懷社會、深耕研究、邁向國際」的校務發展願景上而「培養學生成為具有專業能力的服務/助人者」就是師資培育的宗旨。

教學方面的重點包括規劃適切課程、鼓勵創新實作、充實圖儀設備、爭取優秀師生等；研究方面包括申請研究計畫、進行產學合作、發表研究成果、舉辦學術活動等；服務方面包括參與導師工作、輔導學生發展、協助推廣教育、參與地方發展等。系所及研究中心規劃教學研究服務行動方案則建議加入拓展適切之夥伴關係，結合社會資源—尤其臺東地區之特殊資源與特別需求，共同進行具體計畫的落實與發展。

國立臺東大學已漸次發展為優質精緻型「綠色國際大學」：不僅注重培養學生的「自主學習、即時就業、終身學習、適性發展」之專業知能與人文素養兼備的畢業生；教師們更擁有卓越的教學與特色的研究，並以學術專長提供多元具體的服務，善盡社會責任；大學整體發展重點學術特色，成為支持綠色知識經濟產業發展的國際化大學。

一、師資生培育情形簡要說明

國立臺東大學師資培育主要業務為國小、幼兒教育與特殊教育師資生與教育學程生的甄選、教育學程開課、卓越師資培育獎學金學生甄選、培訓與考核、辦理地方教育輔導相關業務、在校師資生集中實習、大五實習、返校座談、教師資格檢定、師資培育計畫等。本校師資培育以「適量質精」為目標，透過嚴謹的甄選程序，篩選出最適合、最有意願擔任教職的學生修習理論與實務並重的教育學程，以期培養出具備教育熱忱的新世代良師。校師資生培育情形簡要說明。

二、跨領域美感教育課程開設情形說明（含課程名稱、上課時段、參與學生年級人數及學生組合機制）。

本 108 年度跨領域美感課程應用於本校大學通識課程『電子多媒體應用』教學活動中，上課時段皆為星期二的上午十點至中午十二點，參與的學生主要為來自台東大學各系所二年級的學生，少部分為大三大四，而在 108 年度上學期修課人數為 60 人，在學生組合機制上也稍微比較特別，來自資工系與資管系的同學就高達 47 位，以理工科同學居多；在 108 年度下學期修課人數則為 51 人，學生平均來自各系所，再組合上呈現質異分布，較能激起多元思辨探討活動。

(一) 108 年度上學期開課情形如下：

108 年度上學期課程名稱「音樂賞析結合擴增實境技術之互動有聲繪本製作」，課程內容主要讓學生透過課程(表 1)，在進行音樂賞析的同時可以一邊製作出屬於自己的數位有聲繪本，來達到推廣跨領域美感教育的效果，以解決傳統音樂賞析比較無法吸引學生投入的缺點並提升學習成效。

表 1. 「音樂賞析結合擴增實境技術之互動有聲繪本製作」課程進度表

週次	實作內容
第一週	協奏曲介紹，確實建立解析音樂所需之能力
第二週	音訊編輯軟體與基礎排版簡介
第三週	有聲繪本故事力設計原理
第四週	電子書軟體介紹與實務應用
第五週	擴增實境技術之導入與繪本整合

(二) 108 年度下學期開課情形如下：

108 年度下學期課程名稱為「STEAM 教育新趨勢-透過音樂與科技探討巴黎聖母院」，透過課程的進行讓學生了解，如何進行網頁設計規劃，並以巴黎聖母院為數位典藏內容主體進行發想，思考在聖母院中曾經有過什麼樣的故事？本課程選擇《鐘樓怪人》音樂劇，帶領同學們一起走入藝術的世界，最後藉由結合數學幾何概念，運用雷射切割機覆刻出屬於自己的玫瑰花窗，以緬懷因一場大火而失去昔日美好的聖母院，預計實作進度如表 2 所示：

表 2. 「STEAM 教育新趨勢-透過音樂與科技探討巴黎聖母院」課程進度表

週次	課程與實作進度
第一週	歌劇與音樂劇之異同
第二週	音樂劇《鐘樓怪人》之探討
第三週	數位典藏與網頁設計法則
第四週	雷射切割結合數學幾何概念之應用

三、教師專業學習社群與跨領域美感教育課程之連結方式

(一) 108 年度上學期教師專業學習社群與跨領域美感教育課程連結：

108 年度上學期跨領域美感課程發展過程共分三個階段：

1. 第一階段-「前置課程」，由各個領域的授課教師，分組進行共同被課會議，人文藝術組討論如何將音樂與繪本文本進行組合；資訊科技組則是進行開發平台之評估。

2. 第二階段-「發展活動」，在確認繪本發展脈絡後，進行深度音樂之賞析，並導入擴增實境(AR)科技與音訊剪輯之教學，以利後續互動電子書之發展製作。
3. 第三階段-「綜合活動」，實施梁祝小提琴協奏曲配合互動電子繪本之製作並透過 AR 科技創造出不一樣的視覺與聽覺的饗宴，如圖 1 所示。

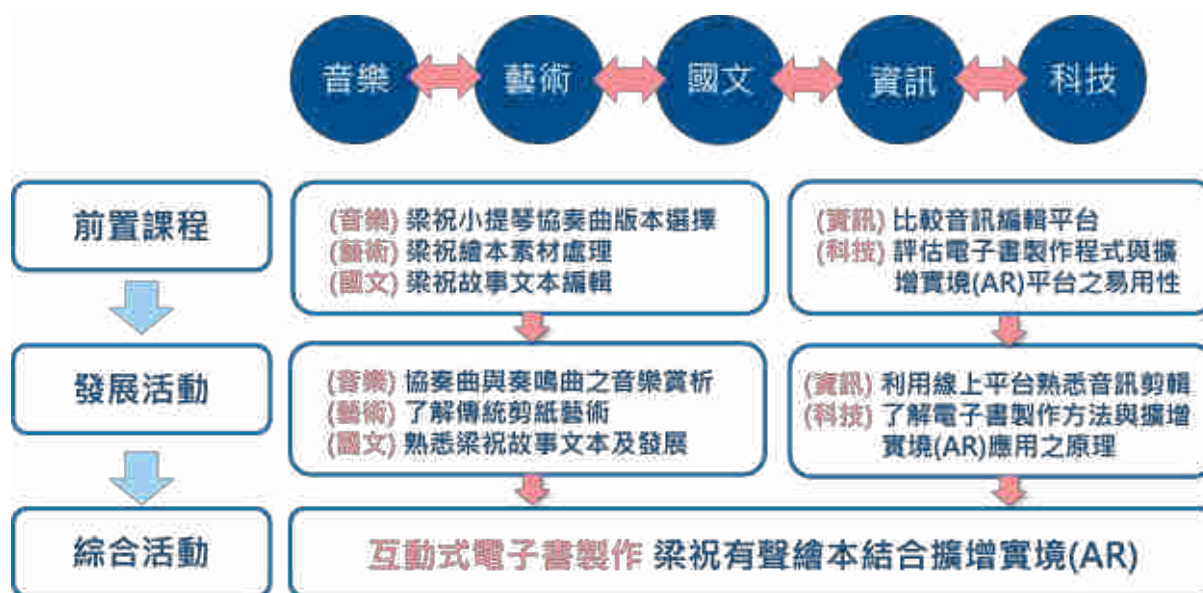


圖 1. 「音樂賞析結合擴增實境技術之互動有聲繪本製作」課程架構與理念

(二) 108 年度下學期教師專業學習社群與跨領域美感教育課程連結：

108 年度下學期跨領域美感課程發展過程，分三個階段：

1. 第一階段-「前置課程」，由各個領域的授課教師，進行共同被課會議，討論如何將音樂、視覺藝術、資訊科技進行協作整合。
2. 第二階段-「發展活動」，在音樂部分，進行歌劇與音樂劇的異同分析設計，而視覺藝術與資訊科技部分，則是兩兩相互搭配：1.教導如何將數位典藏應用於網頁設計、2.透過電腦繪圖設計幾何圖形、3.利用雷射切割機，輸出玫瑰花窗，並與鐘樓怪人音樂劇中的玫瑰花窗形象做比較。
3. 第三階段-「綜合活動」，實施透過音樂與科技探討巴黎聖母院課程，讓教學者與學習者供同進行跨領域思考，以達成各學科項度的，橫向連結與縱向整合，如圖 2 所示。

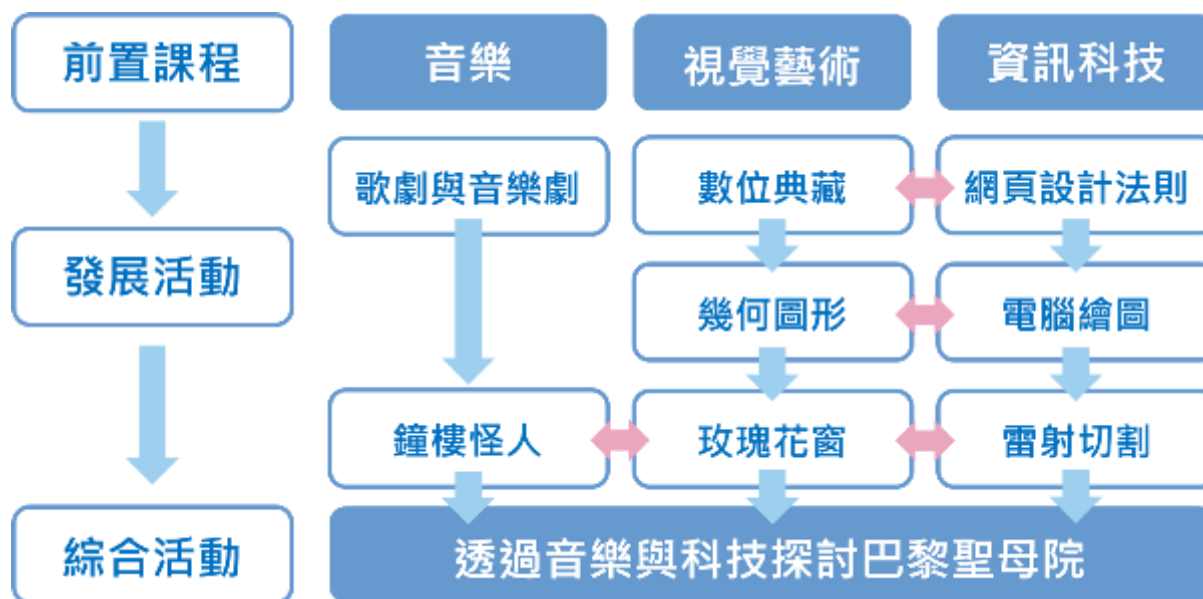


圖 2. 「STEAM 教育新趨勢-透過音樂與科技探討巴黎聖母院」課程架構與設計理念

貳、計畫內容

一、計畫內容簡述

本跨領域美感課程計畫時程為 108 年 8 月 1 日至 190 年 7 月 31 日，執行人員教授團隊：音樂系郭美女教授，林岑陵助理教授，兒童文學研究所陳錦忠教授，資管系林世曄助理教授，師培中心黃柏叡副教授，重點如下：

- (一) 協助總計畫於台東縣之輔導種子學校進行跨領域美感課程設計、建立課程模組，並定期到校協助跨領域美感課程共備協助台東地區性校際交流，結合各學習階段之跨領域美感教育，並做全面性的普及與推廣。
- (二) 在師資培育課程及通識教育課程加入以美感為核心設計跨領域課程之概念，以培育師資生及通識修課學生之美感素養。
- (三) 辦理大學端跨領域美感課程增能工作坊／講座。
- (四) 協助總計畫執行跨領域美感相關事務，建構跨領域美感課程理論、實務論述。
- (五) 參與總計畫團隊辦理之相關會議與活動。

108 學年度 (108 年 8 月 1 日至 190 年 7 月 31 日) 計畫期程暨執行項目如下表

108 學年度計畫期程 (108 年 8 月 1 日至 190 年 7 月 31 日)		八月	九月	十月	十一月	十二月	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月
輔導種子學校進行跨領域美感計畫相關事務	參與種子學校協作會談及訪視會議		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	參與種子學校課程觀摩			●	●	●	●	●	●	●	●		
	定期到校協助跨領域美感課程共備		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
辦理大學端跨領域美感課程增能工作坊／講座	舉辦兩場跨領域美感課程增能工作坊／講座	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	於大學端發展跨領域美感課程，邀請台東的區輔導團、種子學校及師資生等共同參與	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
協助建構跨領域美感課程模組	帶領師資生於計畫期程內開發跨領域美感課程	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	輔導種子學校發展跨領域美感課程模組	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
協助總計畫執行跨領域美感計畫相關事務	參與總計畫團隊辦理之相關會議與活動		●	●			●	●				●	
	協助建構跨領域美感課程理論、實務論述		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

二、計畫預期效益

(一) 建立跨領域跨領域美感課程典範，並落實教學目標

運用跨領域美感教育之多元整合開展，協助教學現場開發各校之跨領域美感課程，達到活化教學的目標。透過培訓、輔導與深耕，使各校教師領域間強化連結，發展校內教師專業學習社群、建構學習共同體，建構跨領域美感課程典範。

(二) 建置跨領域美感課程支持系統，提供在地資源與專業諮詢

透過組織師資培育大學跨領域美感團隊，提供在地化之跨領域美感課程資源及專業諮詢系統，垂直連貫各學習階段之教師，循序漸進地提升教學品質與美感素養。建構師資培育大學旗艦基地成為各縣市跨領域美感課程發展的軸心，並結合在地文化與資源，達到師資培育大學專業輔導與課程實踐研究。

(三) 增進職前教師美感的知能，拓展其跨領域課程設計之素養

經由師資培育之大學輔導師資生研發跨領域美感課程方案，實際於教育學程中實踐跨領域美感教育，強化跨領域美感教學經驗，增進職前教師美感的知能。透過參與跨領域美感課程觀摩、工作坊、講座等活動，延伸跨領域美感教育的觸角，串聯教學現場與師資培育之課程理論，提升師資培育學生跨領域美感教學知能，連結十二年國民教育政策推動，拓展學生跨領域課程設計思維之素養。

(四) 建立多元教師專業社群，落實跨領域美感資源共享

連結縣市機構辦理跨領域美感課程，擴展跨領域教育政策成效，除了協同其他師資培育機制或其他大專院校開發跨領域美感課程方案，厚實跨領域美感教育深度之外，更偕同藝文館所與民間機構推動跨領域美感教育，整合社會人力與資源，連結央團與縣市藝文深耕，落實跨領域美感資源共享，建立多元教師專業社群，共推國家重要教育政策之資源整合。

(五) 建構跨領域美感理論與論述，落實在地跨領域課程資源之運用

除促進教學現場教師在職增能，及培育師資生職前課程研發之能之外，運用師資培育大學自身之理論資源，以教學現場之實踐為研究對象，建構出在地之跨領域美感教育理論，厚實課程研究資源，作為後續推展跨領域之基石。

參、 計畫執行情形

(一) 輔導種子學校跨領域美感課程辦理情形

108 學年度上學期召開國小種子學校課程共備會議暨教師增能工作坊-新生國小

第一梯次：2019/09/10

第二梯次：2019/09/30

地點臺東縣新生國小 指導教授:郭美女主任



新生國小本學期跨領域美感教學理念與目標



針對問題探討與解決



教學內容討論與共備



教學內容跨領域美感策進與實踐

- E化專題報告
- 針對教案內容指導與修整
- 執行課程的困難及解決方針建議

(第二梯次)：2019/09/30



漫遊音樂世界課程教學理念介紹



闡述本課程之跨領域所統整科目內容



共同目標與理念架構圖與闡述



針對問題提出與討論



解決方案提出與專業技術指導



課程最後統整與修訂

- E化專題報告
- 透過比較認識奧地利和台灣的人文藝術文化差異
- 跟著音樂探索奧地利，從音樂生活美學及人文藝術探索美感轉變及思維
- 漫遊音樂世界，從生活出發

108 學年度上學期召開國小種子學校課程共備會議暨教師增能工作坊-大坡國小

2019/09/27

地點:臺東縣大坡國小 指導教授:郭美女主任



大坡國小實施 108 學年度跨領域美感課程
介紹



郭美女主任專業課程教學指導與教師共備



教師理念闡述與試教



課程統整與修訂

- 課程設計-以稻米出發
- 結合在地食農教育
- 實施對象-以高年級為主
- 跨域音樂、美術、資訊科技、語文及校訂課程

108 學年度上學期

召開種子學校課程共備會議暨教師增能工作坊-台東體育實驗中學

2019/09/27

地點:臺東縣台東體育實驗中學 指導教授:郭美女主任



教師團隊增能共備討論



教師增能共備紀實



教師增能共備紀實



共備會議暨教師增能合影

108 學年度上學期召開種子學校課程共備會議暨教師增能工作坊-台東高中
2019/10/03

地點:臺東縣台東高中 指導教授:郭美女主任

	
<p>課程實施理念與內容簡述</p>	<p>教師課程共備與討論</p>
	
<p>技術指導與策進並向東北師範王舒教授分 享臺灣跨領域美感教學實踐</p>	<p>教師共備與結合教授專業指導</p>

課程發展脈絡：

*探究—故鄉文化、在地議題

*運用—數位科技、整合創作

*進行—音樂跨域、專題實作

共進行三個模組課程：

1. 第一模組課程含跨社會科領域、自然科領域、音樂科領域。
2. 第二模組課程含跨地球科學領域、國文科領域、音樂科領域。
3. 第三模組課程結合第一、第二模組課程，增加了化學科領域與生物科領域。

108 學年度上學期

召開高中職種子學校課程共備會議暨教師增能工作坊-台東專科學校

2019/10/04

地點:臺東縣台東專科學校 指導教授:郭美女主任



跨領域課程計畫－

- ◆ 第一階段－生活有感・意識美（含跨室設科、國文科、數學科及美術科）
- ◆ 第二階段－環境有感・發現美（含跨機械科、健護科及美術科）
- ◆ 第三階段－自我有感・創造美（含跨家政科、國文科、體育科及美術科）

核心素養－

- ◆ 設計思考與創意發想
- ◆ 藝術參與及社會行動

省思－

- ◆ 教師對於“核心素養融入課程”不甚了解
 - －跨領域課程設計
 - －藝術性活動的學習評量
- ◆ 課程計畫內容不夠了解－課程不包含木工實作

108 學年度上學期召開國小種子學校課程共備會議暨教師增能工作坊-馬蘭國小
2019/10/09

地點:臺東縣馬蘭國小 指導教授:郭美女主任



設計理念:

- ◆ 社區結合
- ◆ 閱讀與創作
- ◆ 美感跨域學習
- ◆ 本課程設計含跨了國語文領域、藝術人文領域、綜合領域及資訊素養

108 學年度上學期召開國小種子學校課程共備會議暨教師增能工作坊-三民國小

第一梯次:2019/10/21

第二梯次:2019/12/23

地點:臺東縣三國小和平分校 指導教授:郭美女主任



專業技術指導



專業指導紀實



郭教授針對教案問題與指教



教師增能-基礎節奏教學方法



結束後大合照



圓滿結束合影

- 進行兩梯次課程共備與師資增能訓練
- 針對基礎音樂-節奏進行教學方法演示
- 結合音樂、國語文及生活課程

108 學年度上學期召開國小種子學校課程共備會議暨教師增能工作坊-觀音國小

2019/12/2

地點:花蓮縣觀音國小 指導教授:郭美女主任



- 烏克麗麗與英文劇場的結合跨域
- 劇場藝術融入樂器及音樂
- 課程內容之修正及擴充

108 學年度下學期召開國小種子學校課程共備會議暨教師增能工作坊-馬蘭國小

2020/03/30

地點:臺東縣馬蘭國小 指導教授:郭美女主任



- 皮影戲製作與融合課程
- 執行課程之疑難排解
- 課程內容之修正及擴充

108 學年度下學期

召開國小種子學校課程共備會議暨教師增能工作坊-三民國小

2020/04/01

地點:台東大學知本校區通識教育中心主任辦公室 指導教授:郭美女主任



師資增能共備紀實



課程執行狀況與問題



師資團隊共同協作與修整教學內容



增能工作坊會後合影

- 跨域課程教案指導與修訂
- 執行課程之疑難排解
- 專業知識與先備知識指導教學

108 學年度下學期

召開高中職種子學校課程共備會議暨教師增能工作坊-台東專科學校

2020/04/09

地點:臺東縣台東專科學校 指導教授:郭美女主任



師資增能共備紀實



課程內容檢視及修訂



師資團隊共同協作教學內容



師資增能工作坊結束合影

108 學年度下學期

召開高中職種子學校課程共備會議暨教師增能工作坊-台東高中

2020/04/14

地點:臺東縣台東高中 指導教授:郭美女主任



師資增能共備紀實



課程內容檢視及修訂



檢視本學期執行課程與研討



執行之困難與解決



教學策略之研討



課程設計與建議

108 學年度下學期召開國小種子學校課程共備會議暨教師增能工作坊-大坡國小

2020/04/25

地點:臺東縣大坡國小 指導教授:郭美女主任



- 執行課程之疑難排解
- 課程內容之修正及擴充

108 學年度下學期召開國小種子學校課程成果會議暨教師增能工作坊-觀音國小

2020/06/01

地點:台東大學知本校區通識教育中心 指導教授:郭美女主任



成果報告與分享



教師增能紀實



教師增能共備紀實



109 學年度課程設計架構

- 課程成果分享
- 教案設計指導與檢討

108 學年度下學期

召開國小種子學校課程成果分享會議暨教師增能工作坊-三民國小

2020/06/02

地點:台東大學知本校區通識教育中心會議室 指導教授:郭美女主任



師資增能紀實



課程內容檢視及修訂



學生成果作品分享



成果影片分享



成果分享



課程內容之修正及擴充

- 本學年度執行工作之報告
- 課程成果分享

108 學年度下學期

召開高中職種子學校課程成果分享會議暨教師增能工作坊-台東高中

2020/07/03

地點:臺東縣台東高中 指導教授:郭美女教授



課程執行成果報告



郭美女主任致詞



課程成果展紀實



學生成果展紀實



學生咖啡實務操作



工作坊大合影

- 本年度執行工作報告
- 學生學習成果演出
- 課程理念說明及演示

(二) 辦理大學端跨領域美感課程辦理情形

108 學年度上學期辦理執行情形：

跨領域美感課程師培生工作坊：

講題：表演藝術教學與示例 2019/10/24

國立臺灣藝術大學藝教所 李其昌教授/國立台東大學郭美女主任

地點：國立台東大學師範學院 TB101

- 表演藝術
- 十二年基本國教的願景與基本概念
- 表演藝術內含音樂
- 發展你的想像力
- 即興表演
- 表演藝術現況



李其昌教授指導同學



課程紀實



課程紀實



課後結束大合影

跨領域美感課程師培生工作坊：

講題：STEAM 可視化音樂程式設計 2019/11/4

國立臺東大學資訊工程系陳世曄教授/國立臺東大學音樂系郭美女教授

地點：國立台東大學靜心書院 301

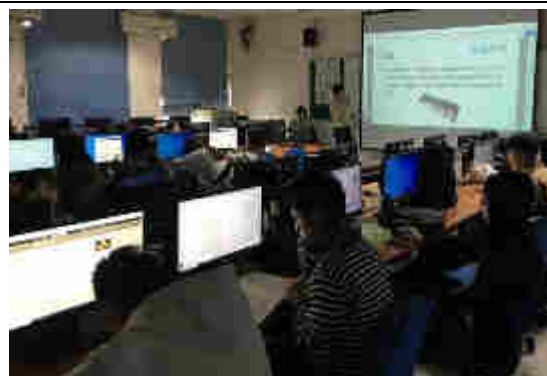
- 音樂與資訊的結合
- 啟發並誘導學生自主創作
- 引起學習者的學習動機
- 製作帶著走的樂器，讓音樂無所不在



郭美女主任介紹課程



陳世曄教授指導學生



課程紀實



課程紀實

108 學年度下學期辦理執行情形：

講題：STEAM 教育新趨勢-透過音樂探討巴黎聖母院-以數位典藏與網頁法則為例(一) 2020/04/14

國立臺東大學資訊工程系陳世擘教授/國立台東大學音樂系林岑陵教授

地點：國立台東大學 C119 階梯教室



課程紀實-課程目標



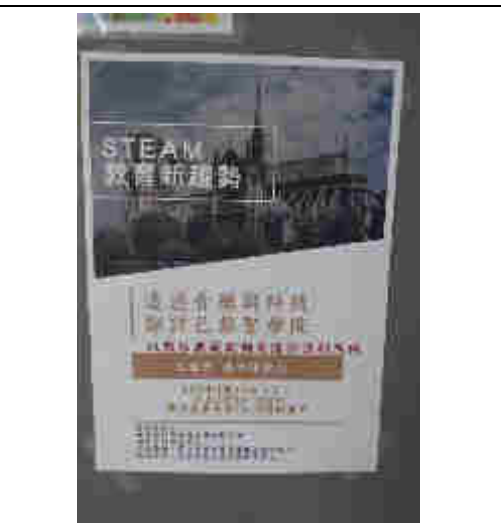
課程紀實-聖母院-最後的審判



課程紀實-滿足職場需求的技能



課程紀實-數位典藏重要性



活動海報



課程紀實

講題：STEAM 教育新趨勢-透過音樂探討巴黎聖母院-以雷射切割應用於教學為例(一) 2020/04/21

國立臺東大學資訊工程系陳世擘教授/國立臺東大學音樂系郭美女教授

/國立臺東大學音樂系林岑陵教授

地點：國立台東大學 C119 階梯教室



課程紀實-課程目標



課程紀實-steam 教育解釋



課程紀實-雷射切割機種類介紹



課程紀實-延伸應用



課程紀實-延伸應用



課程紀實-鋼筆工具之延伸應用

講題：STEAM 教育新趨勢-透過音樂探討巴黎聖母院-以歌劇與音樂劇為例
2020/05/05

國立臺東大學音樂系郭美女教授/國立臺東大學資訊工程系陳世曄教授/國立
臺東大學音樂系林岑陵教授

地點：國立台東大學 C119 階梯教室



郭美女主任及協同教師合影



課程紀實-音樂家介紹



課程紀實-歌劇的結構



課程紀實-器樂在歌劇中的地位



課程紀實-義大利歌劇發展



課程紀實-歌劇聆聽

講題：STEAM 教育新趨勢-透過音樂探討巴黎聖母院-以音樂劇鐘樓怪人為例

2020/05/12

國立台東大學音樂系林岑陵教授/國立臺東大學資訊工程系陳世曄教授

地點：國立台東大學人文學院音樂學系專科教室



課程紀實-鐘樓怪人音樂劇角色人物介紹



課程紀實-作者簡介



課程紀實-音樂劇欣賞-吟唱詩人片段



課程紀實-音樂劇與流行樂唱法差異示範



課程紀實-學生有獎徵答



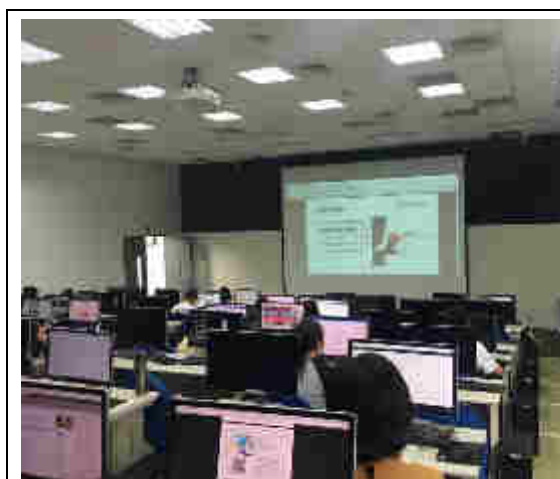
課程紀實-學生有獎徵答

講題：STEAM 教育新趨勢-透過音樂探討巴黎聖母院-以數位典藏與網頁法則為例(二) 2020/05/19

國立臺東大學資訊工程系陳世曄教授/國立台東大學音樂系林岑陵教授

地點：國立台東大學 C119 階梯教室

- 延續第一次講題之課程
- 結合現代流行趨勢
- 以音樂跨域創造商機



課程紀實-製作網頁首頁



課程紀實-製作網頁首頁風格重要性



課程紀實-首頁示例



課程紀實-結合聲音和音樂

講題：STEAM 教育新趨勢-透過音樂探討巴黎聖母院-以雷射切割應用於教學為例(二) 2020/05/26

國立臺東大學資訊工程系陳世曄教授/國立台東大學音樂系林岑陵教授

地點：國立台東大學 C119 階梯教室

- 延續上一次演講講題之課程
- 帶領學生實務操作訓練
- 延伸應用教學



課程紀實-雷射切割製作設計教學



課程紀實-學生實作



課程紀實-學生實作



課程紀實-製作教學

講題：STEAM 教育新趨勢-透過音樂探討巴黎聖母院-以響應式網頁製作為例
2020/06/02

國立台東大學音樂系郭美女教授/國立臺東大學資訊工程系陳世曄教授/

國立台東大學音樂系林岑陵教授

地點：國立台東大學 C119 階梯教室

- 何謂響應式網頁
- 實際應用
- 優劣分析



課程紀實-響應式網頁的概念



課程紀實-響應式網頁的優劣



課程紀實-響應式網頁介紹



課程紀實-示例



活動海報



課後教師群合影

(三) 協助總計畫執行跨領域美感計畫相關事務

108 學年度花東地區跨領域美感種子學校訪視暨協作會議

2019/10/24 下午 13:30~16:30

地點：臺東縣馬蘭國小視聽教室



計畫藍圖與執行項目簡述



郭美女主任執行內容報告



教育處長官致詞與勉勵



各校教案報告與分享



協作會議



會議結束大合影

108 學年度跨領域美感卓越領航計畫臺東種子學校成果發表會

2020/03/19 早上 09:00~14:10

地點:臺東縣新生國小視聽教室



馬蘭國小成果報告與分享



觀音國小成果報告與分享



教育處長官致詞與勉勵



大坡國小成果報告與分享



郭美女主任反饋與分享



會議結束大合影

109 學年度臺東縣跨領域美感卓越領航計畫說明會

2020/07/10 中午 12:00-16:00

地點:國立

臺東大學知本校區通識教育中心 204 教室



教育處長官致詞與勉勵



各校成果報告與分享



各校成果報告與分享



執行計畫案經費使用說明及釋疑



李其昌教授說明計畫案實施要點



會議結束大合影

- 109 學年度跨領域美感計畫案執行說明會
- 優良學校教案分享
- 計畫案執行經費說明及釋疑
- 本計畫案實施要點說明

肆、計畫具體成果與效益

一、參與本計畫師資生之學習成效

(一) 108 年度上學期

在 108 年度上學期課程參與的同學，大部分來自理工學院居多，音樂系的同學反而占了極少數，因此大多的同學對於音樂賞析能夠和電子多媒體課程，進行這樣跨領域結合感到非常有趣。愛因斯坦曾說過：「我的科學成就，很多是從音樂啟發而來的」更是說明了音樂的重要性，甚至在 1993 年 10 月有外國學者在知名頂尖科學期刊《自然》（全球最頂尖的兩家科學期刊之一，另一家是《科學》期刊）上提出了「莫札特效應」，文中提到莫札特 K448 第二樂章能夠提升空間感的學習成效並使人變得聰明，有同學很認真的回去查詢了相關資料，得到的結果是覺得否定的研究佔比較多，因此更是引起了同學們的激辯，但研究本來就是有正面論述與反面意見，因此不能給出一個絕對的答案，不過站在教師的立場還是持正面論述，如果音樂沒有感染力的話，那我們就不會聽了音樂之後會有任何的情緒反應，而且莫札特效應本來有可能就只是當下的反應，因為聽到了優美的音樂心情放鬆，因此思路也活絡了起來，當然並不是聽了就永久變聰明。

(二) 108 年度下學期

在 108 年度下學課程，可以發現學生在進行音樂劇賞析後，對宣敘調感到疑惑，認為與當今流行的 RAP、說唱、饒舌，都是透過音樂在敘述事情，在本質上又有什麼不同？雖然宣敘調與饒舌（Rapping）都是以歌詞為主的一種說唱，然而其歷史背景與音樂本質仍有些不同之處：

1. 宣敘調後常接續情感豐富且旋律性強的詠嘆調，具有「引子」的作用。
2. 饒舌最早則是美國黑人在社區街頭用於表達政治和社會思想途徑之一。
3. 宣敘調的速度自由，旋律與節奏依照言語自然的強弱，形成簡單的朗誦或說話似的曲調。
4. 饒舌大量運用暗語、俗語、俚語等民間口語，在表演時更加重視詞（content）、腔（flow）、吐（delivery），為一種注重節奏與押韻的歌唱技巧。

此外，本跨領域美感課程中，除了對音樂領域的了解之外，並藉由數位向量繪圖的教學概念，將雷射切割結合數學幾何應用於課程中，透過視覺藝術中的幾何圖形，進行雷射切割機製作玫瑰花窗，進而延伸成千變萬化的光影魔術師，唯有自己親身體會過一次藝術品的創作，從中所獲得的感動，與只有單純欣賞所產生的觸動，是無法相提並論的。

二、跨領域美感課程開發成果

本學年度運用跨領域美感課程模組開發之教學案例，二個案皆為大學端開發，其課程關介紹如下所示：

教學案例一、音樂賞析結合擴增實境技術互動有聲繪本製作

(一) 跨領域美感課程理念與目標：

1. 建立學生欣賞協奏曲時應具備的基礎常識與概念
2. 讓學生熟悉我國傳統視覺藝術與中國文學
3. 熟悉擴增實境科技應用於數位繪本之製作

(二) 課程內容介紹：

科技是帶動世代進步的引擎，但過於強調科技所帶來的便利性，少了文化底蘊，反而會流於形式，無法觸動人心，加入藝術元素，才能表現更多人類獨有的情感和創意。教育是下世代人才前進的力量，配合十二年國教新課綱上路，制度性的改革，讓教育創新的速度大幅加快，許多學者紛紛提出行動學習的策略，來進行翻轉教育現場，但若沒有網路科技的支持下，便無法跨時間與空間的限制，進行無所不在學習跨界的激盪，學習動力便會消失，只有音樂能夠在沒有網路訊號的支持下依然悠揚。美好的音樂，是人間最沒有隔閡的語言，亦是耳朵會留戀的聲音，但每個人所會留戀的聲音不盡相同，故提出一跨領域美感音樂賞析課程，以《梁祝小提琴協奏曲》結合互動有聲繪本與擴增實境技術，實現跨領域的整合，引領同學們一起，把音樂從耳朵帶入心理，並從中了解不同時期的協奏曲特色。

在繪本選擇部分，選用繪本界大師唐亞明老師所著的中國傳統文化繪本《梁山伯與祝英台》，利用皮影戲的元素結合傳統水墨畫移步易景的構圖，將梁祝的故事配合協奏曲之呈示部(引子與主題、同窗共讀、十八里長亭相送)、發展部(抗婚、樓台相會、山伯臨終 英台投墳)、再現部(化蝶 尾聲)凝結成為 17 個絕美的場景，並將其化作數位檔，以利在實作階段進行數位繪本編輯。再進行協奏曲賞析的同時，更能透過視覺輔助與劇情輔助，輕鬆理解中國傳統文化中愛與美。畫面中除了使用紙雕及上色技巧外，還結合了天馬行空的想象，古代神話中的怪獸與神明也隱現其中，再透過擴增實境的科技輔助，把有聲繪本中的虛擬世界套在現實

世界並進行互動，將最經典的化蝶場景，直接呈現於學生眼前，營造出絕無僅有的藝術體驗，讓學習不再局限於單一學科。(詳如附件一)

教學案例二 STEAM 教育新趨勢-透過音樂與科技探討巴黎聖母院

(一) 本跨領域美感課程理念與目標:

- 1.比較歌劇與音樂劇之結構與發展
- 2.探討巴黎聖母院建築之美與鐘樓怪人音樂劇
- 3.數位典藏應用於網頁設計之法則
- 4.雷射切割結合數學幾何概念應用於教學

(二) 課程內容介紹:

近年來天災人禍不斷，苦難真實地與我們相伴，於是乎音樂與宗教變成為了人們生活中不可以或缺的精神依賴，而歐洲更是此文化的發展重鎮，人們以教堂作為歷史、宗宗教及文化發展中心，教堂原意是為上帝的居所，爾後逐漸轉變為人民聚會及學習的場所，進而成為歐洲藝術最大的寶藏，其中法國巴黎聖母院更是名聞遐邇的世界文化遺產，在此有著不勝枚舉的藝術瑰寶，例如，以巴黎聖母院為故事背景所發展的音樂劇「鐘樓怪人」以及巴黎聖母院中知名的象徵建築「玫瑰花窗」，在教堂內南北各有一座大圓形玫瑰彩繪玻璃窗，但可惜這些富有文化歷史的花窗，於當地時間2019年4月15日慘遭祝融滅頂，要如何將這些藝術成就凝結成永恆的美，供後世的人們永久流傳，故本課程提出跨領域美感音樂賞析課程，以巴黎聖母院為主軸，結合STEAM教育新趨勢，帶領同學們探討歌劇與音樂劇之異同，以及透過數位典藏將聖母院的風華再現，最後利用雷射切割機結合數學幾何概念，實現跨領域的整合，將付之一炬的玫瑰花窗，透過雷射切割機，浴火重生呈現大家的面前。(詳如附件二)

伍、結論與建議

一、執行計畫期間遭遇之困難及解決方案

(一) 108學年度輔導種子學校共備課程在課程教學方及行政配合的執行問題和解決之方法

1.課程教學方面

(1) 課程之擬定目標

跨領域課程需跨領域老師共同合作，在課程發展前先擬定課程的主體性，確定課程目標與本位，規畫出整體課程的研發，以利進行各領域間提升學生美感的教學策略。

(2) 多元化評量方式

各領域間的評量方式不同，宜設計多元化評量策略，以符合美感課程教學目標之方式。

2.行政配合方面

(1) 行政支持與溝通聯繫

協助團隊聯繫跨領域團隊需花費時間討論與協調，需行政全力支持，在橫向聯繫溝通中做橋樑，以利教師共備和交流更加順利，讓團隊進行更有效益。

(2) 加強行銷美感成果

跨領域合作的教學成果豐碩，行政端將成果分享其他老師，讓更多教師瞭解跨領域教學策略，並邀更多教師參與跨領域團隊的行列，多加以推廣，讓家長、社區瞭解跨領域的教學模式和成效，進而加以支持跨領域團隊。

(二) 輔導師資生開發跨領域美感課程教案過程中遭遇的執行問題，及後續解決之方法

1.STEAM 教育新趨勢-透過音樂與科技探討巴黎聖母院第一堂課之教學內容為歌劇與音樂劇，除了介紹其歷史背景與發展過程之外，更多部分需要藉由實際聆賞，引導學生進一步了解歌劇與音樂劇組成之元素、唱腔……等。這樣的課程在一般電腦教室進行教學，由於學生無法聽清楚教師所提示之教學重點，影響了教學品質與教學成果，實屬可惜。因此，教學場地需要專業的音響設備，才能夠讓學生體會教師所講解之器樂音響效果以及聲樂唱腔美感，達到良好教學成果。

2.解決方案：教學場地之選擇，需要選擇如音樂系館中適當空間大小的教室，具有良好音響設備之場所，才能夠讓學生快速從聆賞中，領略教師講解之內容，並進一步從音響中比較課程主題異同，培養多元角度思考，領略藝術之美。

二、計畫未來展望與建議

108 學年度計畫之執行，在藝術領域上下學期皆選擇音樂為主要領域，再向外發散至其他領域做連結整合，音樂有著神奇的力量，聽到好聽的音樂，可以讓人心情愉悅；聽到悲傷的音樂，會讓人心頭為之一酸，操弄著聆聽者的情緒，這與資訊學門當中情意運算(Affective Computing)概念不謀而合，未來可以朝這方面持續進行跨領域整合，讓美感教育落實至各個不同的領域當中，達到的不只是單純的加法功效，而是要達到乘法加值。

至於本校於 108 學年度下學期，導入了雷射切割機應用於跨領域美感的教學場域，帶領同學們去設計並切割出屬於自己的玫瑰花窗，在切割的過程中，原本預計使用壓克力進行製作，但應用在課堂教學中，教師須審慎評估思考，若是在空氣較不流通的教室進行，所產生的氣體之氣味難聞，對人體也較為有害，加上壓克力材質較為費時，切割的時間需要 40 分鐘至 1 小時，並不太適合應用於繁複花紋的雕飾，因此在課堂上實際操作時，可採用西卡紙的替代方式讓同學們將自己繪畫出的向量圖行進切割體驗，並且雷射能量的調整需要依照不同材質的特性，進行動態設定，這正是授課教師需要事先花費時間去摸索，才能找到最佳平衡，這正是 STEAM 教育所強調的做中學，並且讓教師與同學一同在錯誤中找到最佳解法，實現教學相長的真諦。

科學研究證明，大腦分為左半球和右半球，左半球是管人體右邊的一切活動的，一般左腦具有邏輯、語言、數學、分析等功能；右半球是管人體左邊的一切活動的，右腦具有圖像、音樂、想像、創意等功能，本跨領域美感課程即是透過理性與感性之聯動教學，期望賦予學習者終生受益的學習能力，實現 STEAM 跨領域美感教育並落實於日常生活當中。

陸、附件

(附件一)

跨領域美感課程名稱-

音樂賞析結合擴增實境技術之互動有聲繪本製作

師培大學 | 國立臺東大學音樂系、資訊工程學系

帶領老師 | 郭美女 教授、陳世曄 助理教授

跨領域科目 | 音樂、視覺藝術、中國文學、資訊科技

跨領域美感課程理念與目標：

- 一、 建立學生欣賞協奏曲時應具備的基礎常識與概念
- 二、 讓學生熟悉我國傳統視覺藝術與中國文學
- 三、 熟悉擴增實境科技應用於數位繪本之製作

跨領域美感課程實施歷程：

一、 課程目的

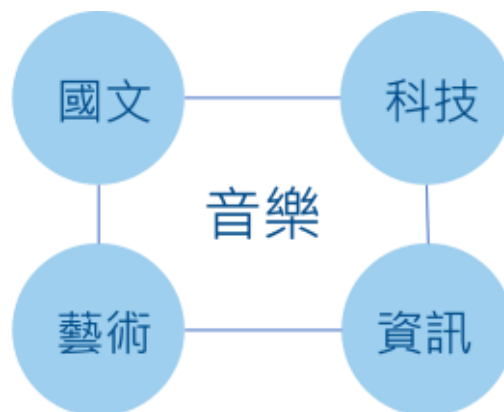
科技是帶動世代進步的引擎，但過於強調科技所帶來的便利性，少了文化底蘊，反而會流於形式，無法觸動人心，加入藝術元素，才能表現更多人類獨有的情感和創意。教育是下世代人才前進的力量，配合十二年國教新課綱上路，制度性的改革，讓教育創新的速度大幅加快，許多學者紛紛提出行動學習的策略，來進行翻轉教育現場，但若沒有網路科技的支持下，便無法跨時間與空間的限制，進行無所不在學習跨界的激盪，學習動力便會消失，只有音樂能夠在沒有網路訊號的支持下依然悠揚。美好的音樂，是人間最沒有隔閡的語言，亦是耳朵會留戀的聲音，但每個人所會留戀的聲音不盡相同，故本研究提出一跨領域美感音樂賞析課程，以《梁祝小提琴協奏曲》結合互動有聲繪本與擴增實境技術，實現跨領域的整合，引領同學們一起，把音樂從耳朵帶入心理，並從中了解不同時期的協奏曲特色。



圖 1. 不同時期的協奏曲風格

二、繪本選擇

選用繪本界大師唐亞明老師所著的中國傳統文化繪本《梁山伯與祝英台》，利用皮影戲的元素結合傳統水墨畫移步易景的構圖，將梁祝的故事配合協奏曲之呈示部(引子與主題、同窗共讀、十八里長亭相送)、發展部(抗婚、樓台相會、山伯臨終 英台投墳)、再現部(化蝶 尾聲)凝結成為 17 個絕美的場景，並將其化作數位檔，以利在實作階段進行數位繪本編輯。再進行協奏曲賞析的同時，更能透過視覺輔助與劇情輔助，輕鬆理解中國傳統文化中愛與美。畫面中除了使用紙雕及上色技巧外，還結合了天馬行空的想象，古代神話中的怪獸與神明也隱現其中，再透過擴增實境的科技輔助，把有聲繪本中的虛擬世界套在現實世界並進行互動，將最經典的化蝶場景，直接呈現於學生眼前，營造出絕無僅有的藝術體驗，讓學習不再局限於單一學科。



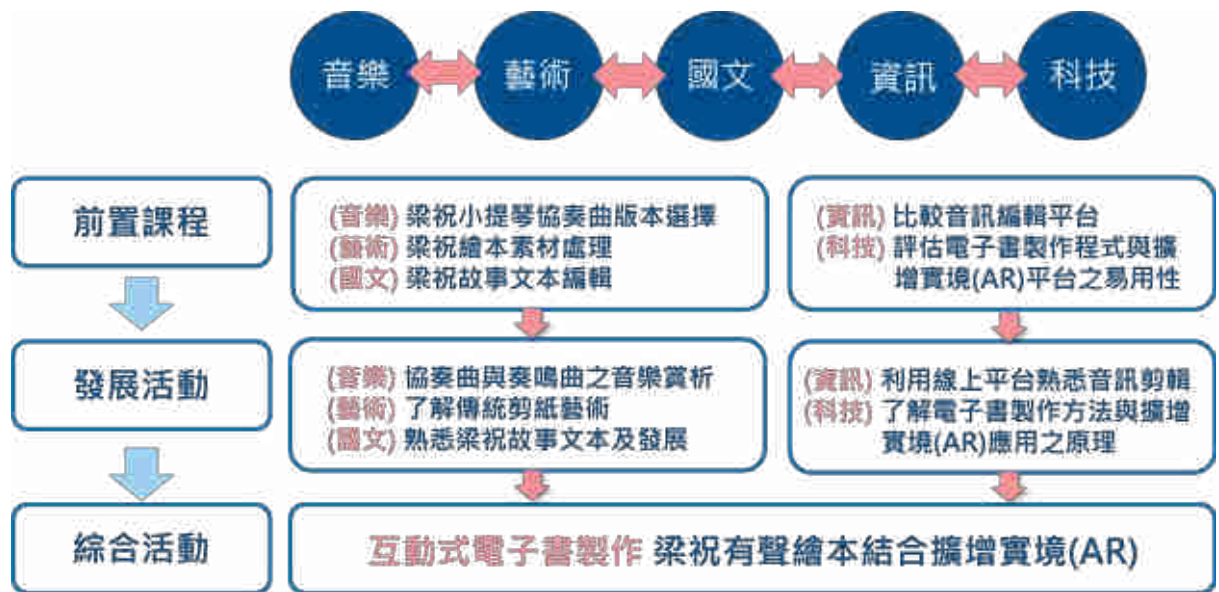


圖 2. 本跨領域課程架構與設計理念統整

三、 實作階段

應用於大學通識課程-電子多媒體應用當中，讓學生透過課程，在進行音樂賞析的同時可以一邊製作出屬於自己的數位有聲繪本，來達到推廣跨領域美感教育的效果，以解決傳統音樂賞析比較無法吸引學生投入的缺點並提升學習成效，其預計實作進度如下表所示：

表 1. 課程進度表

週次	實作內容
第一週	協奏曲介紹，確實建立解析音樂所需之能力
第二週	音訊剪輯軟體與基礎排版簡介
第三週	有聲繪本故事力設計原理
第四週	電子書軟體介紹與實務應用
第五週	擴增實境技術之導入與繪本整合

第一週

由於通識課程的同學來自全校各個系所，對於音樂賞析的先備知識，可能不是那麼的完備，因此安排了一週的古典音樂的不古典講堂，來讓同學們可以更進一步的去了解協奏曲和交響曲之間的不同。

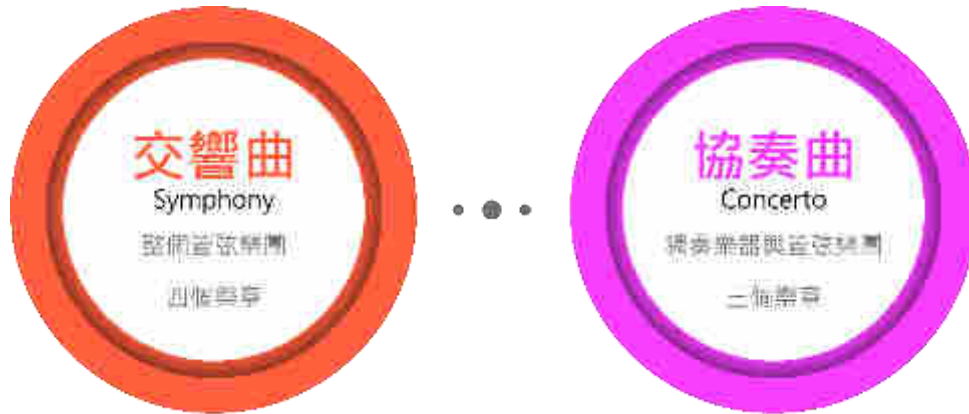


圖 3. 協奏曲與交響曲之比較

什麼是協奏曲呢?與許多音樂名詞一樣源自義大利，而協奏曲來自兩個面向，分別是義大利文的 Concertate 代表「一致」、另一面向則是來自拉丁文 Conserere「戰鬥」，整合在一起，便成了協奏曲(Concerto)這個名詞，具象的表現出作曲家力求再競爭與合作間取得平衡點，透過教師的詮釋，帶領同學徜徉於樂海之中。

表 2. 第一週上課紀實

	
<p>郭美女教授介紹跨領域美感教育之理念</p>	<p>熊雅莉老師介紹梁祝小提琴協奏曲</p>
	
<p>熊雅莉老師介紹獨奏樂器與管弦樂團</p>	<p>陳世曄老師介紹如何導入科技應用</p>

而在本課程中所選用的《梁祝小提琴協奏曲》，則是此樂章架構，透過三個樂章的演繹，與《梁祝》故事完美的整合再一起，讓同學們不只有視覺上的享受，更有來自聽覺上的回饋，幫助自身情緒能夠更加融入劇情裡。



圖 4. 協奏曲標準型式

第二週

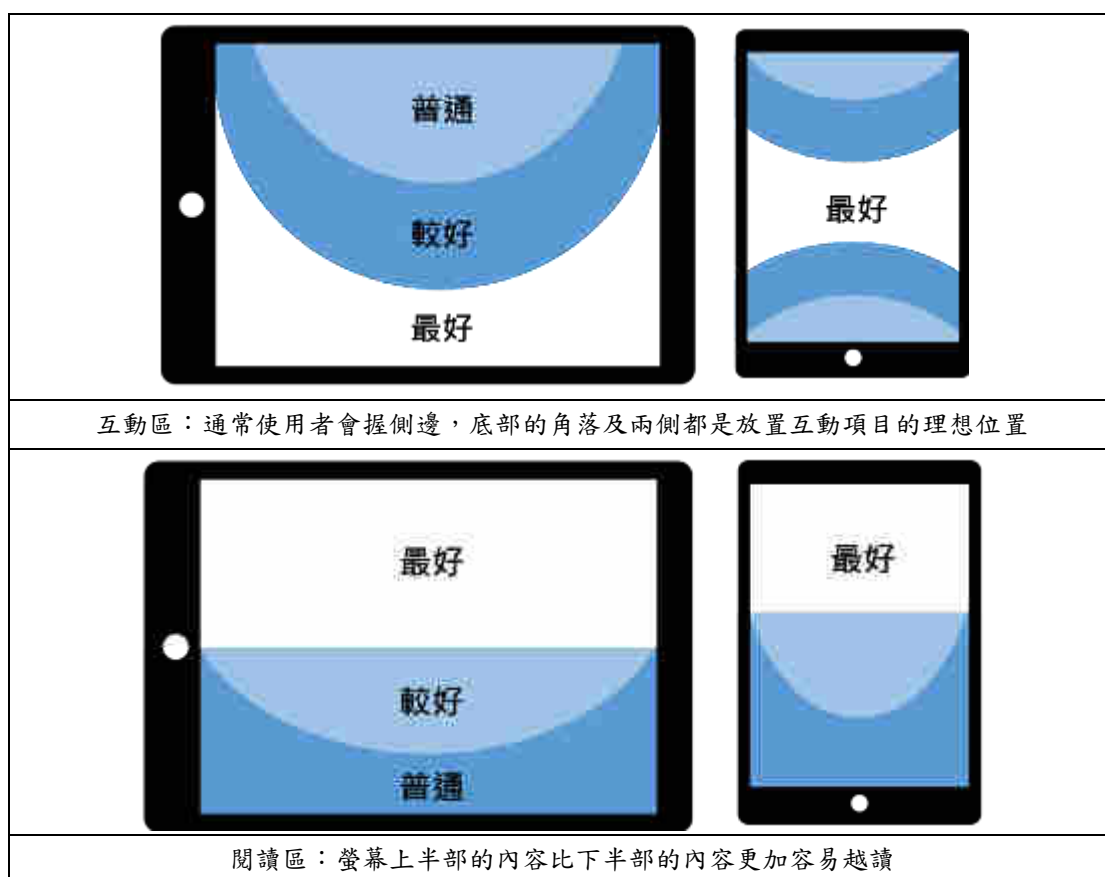
已有了對於協奏曲的先備知識，為了讓同學們能夠更加的了解關於《梁祝小提琴協奏曲》，由授課教師提供同學們一首完整的《梁祝小提琴協奏曲》供教學練習使用，帶領同學們透過音訊編輯軟體，進行呈示部、發展部、再現部的分部剪輯，以利後續在電子書製作時，將音訊檔嵌入至相對應的故事情節當中。課程中所使用的剪輯軟體為 Audio Cutter，該程式可支援 300 多個不同的檔案格式與音訊淡入和淡出功能，快速且穩定，是一款可以直接在瀏覽器中剪下音訊曲目的免費線上應用程式。

表 3. 第二週上課紀實

	
使用線上音訊剪輯軟體進行協奏曲剪輯	教師教授如何進行剪輯操作
	
同學實際操作畫面	彼此討論樂章剪輯斷點

第三週

當協奏曲音訊檔剪輯完畢後，接著進行有聲繪本故事力設計原理教學，由於12年教改新課綱上路，國民小學的關鍵變化，在於素養導向式學習的導入，首重數位閱讀的能力提升，電腦課消失，閱讀自學力更是要從小培養，長文閱讀及理解的能力，顯得更加重要。電腦教學改以資訊融入的模式進行，意即各科都可以和資訊融和，例如：我們接下來要做的，音樂結合擴增實境，來製作電字書。而一本聲光俱佳的有聲繪本由兩大核心所組成，分別為視覺傳達的方法與故事劇情的架構，讓可能與現實情況間出現差距，並輔以適合的音樂，牽引讀者的情緒，讀者就會期待這有聲繪本可以帶來這問題的解答。此外，在設計時須注意行動裝置的操作特性，這樣設計出來的有聲繪本之易用性將會大幅提升，有利於正確引導進行數位閱讀。



第四週

在理解繪本故事力設計原理後，接著進行電子書軟體介紹與實務應用，與各位同學們介紹各式電子書格式與製作軟體，讓各位同學們能夠從做中學，進而製作一本屬於自己的電子書。原先是打算讓各位同學們進行質異分組後，分別

進行部分章節繪本創作，但考量到課程時間限制及繪本風格需統一，故在電子書實作部分，採用繪本界大師唐亞明老師所著的中國傳統文化繪本《梁山伯與祝英台》作為素材，由授課教師先將實體書本轉成高解析度電子檔後，供同學們做為練習素材使用。本週課程所採用的電子書製作軟體為Flip PDF，該軟體是一個強大的PDF多媒體翻頁電子書編輯製作軟體，可以用來製作適合不同可攜式裝置上閱讀的電子書，甚至可以添加多媒體內容，提高讀者的閱讀興致，自帶豐富多彩的模版和多樣的客製化設置，讓使用者能夠輕鬆嵌入影音視頻，音訊、超鏈接、圖片等多媒體元素至PDF頁面中，製作令人過目不忘的互動式電子書，提供無與倫比的真實閱讀體驗。

透過Flip PDF讓同學們能夠將繪本故事中的絕美的場景，配合上週所剪輯的《梁祝小提琴協奏曲》配合故事發展，將協奏曲之呈示部(引子與主題、同窗共讀、十八里長亭相送)、發展部(抗婚、樓台相會、山伯臨終 英台投墳)、再現部(化蝶 尾聲)整合再一起，完成一本精彩絕倫的互動有聲繪本製作。

表 4. 第四週上課紀實

	
<p>教師示範電子書製作畫面</p>	<p>同學嘗試導入繪本素材</p>
	
<p>同學們進行文字及音訊檔編輯</p>	<p>電子書完成畫面</p>

第五週

由於 108 年新課綱上路，資源不足的學校恐怕難以負荷新課綱帶來的衝擊，身為台東師資培育學校，更是有責任需要好好培養在第一線的國民小學師資，讓他們可以運用有限的資源，將成果最大化。新課綱著重於素養導向式學習，凸顯出長文閱讀及理解的能力，顯得更加重要。國民小學的關鍵變化，在於電腦課的消失，電腦教學改以資訊融入的模式進行，意即各科都可以和資訊融和，例如本週接下來要進行的步驟，將上個禮拜完成的電子書結合擴增實境技術。而在梁祝故事當中，最知名的情節就是在最後的化蝶，為了讓讀者能夠更加深刻的體會其意境，透過 RAVVAR-AR 在線制作平台，上傳要呈現的 3D 蝴蝶模組，再利用 Ravvar APP 之圖像辨識將擴增實境技術導入與繪本整合，使讀者所見及所得，正確引導學習者進行數位閱讀，讓閱讀自學力從小培養。

表 5. 第五週上課紀實

	
教師示範電子書製作畫面	同學嘗試導入繪本素材
	
同學們進行文字及音訊檔編輯	電子書完成畫面

教學省思與建議：

音樂不僅是一門藝術，而且是一門語言，透過各式悠揚的旋律，即可體現一個民族的文化，是用來抒發情感的形式之一，亦可以為世界所認識，傳遞跨文化間訊息的語法，是個無國界的語言。《梁祝小提琴協奏曲》是以中國文化故事為背景所編纂的音樂，但卻沒有限定透過中國樂器演繹，反而是藉由小提琴進行詮釋，其目的不只為中國人所欣賞，只要認真聆聽，同樣可以聽出其中奧妙。音樂之所以通行於世界，並不是由於它的文化背景，而是在音符背後所埋藏的情感是為人類所共有的，而進行音樂賞析的正確步驟，都是從聆聽音樂開始，接著再去讀，不管是樂譜或是歌詞，當了解背後所要傳遞的情感後，下一步是赴樂，要身體力行，可以是歌唱或是進行演奏，最後就是跨越音樂限制與不同的領域進行整合應用，即是本課程中所提出的跨領域愛樂四部曲。



圖 5. 跨領域愛樂四部曲

本課程參與的同學來自台東大學各系所，大部分同學來自理工學院居多，音樂系的同學反而占了極少數，因此大多的同學對於音樂賞析能夠和電子多媒體課程，進行這樣跨領域結合感到非常有趣。愛因斯坦曾說過：「我的科學成就，很多是從音樂啟發而來的」更是說明了音樂的重要性，甚至在 1993 年 10 月有外國學者在知名頂尖科學期刊《自然》（全球最頂尖的兩家科學期刊之一，另一家是《科學》期刊）上提出了「莫札特效應」，文中提到莫扎特 K448 第二樂章能夠提升空間感的學習成效並使人變得聰明，有同學很認真的回去查詢了相關資料，得到的結果是覺得否定的研究佔比較多，因此更是引起了同學們的激辯，但研究本來就是有正面論述與反面意見，因此不能給出一個絕對的答

案，不過站在教師的立場我個人還是持正面論述，如果音樂沒有感染力的話，那我們就不會聽了音樂之後會有任何的情緒反應，而且莫札特效應本來有可能就只是當下的反應，因為聽到了優美的音樂心情放鬆，因此思路也活絡了起來，當然並不是聽了就永久變聰明，這與資訊學門當中情意運算(Affective Computing)概念不謀而合，未來也許可以朝這方面持續進行跨領域整合，讓美感教育落實至各個不同的領域當中，達到的不是單純的加法功效，而是要達到乘法加值。

(附件二)

STEAM 教育新趨勢-透過音樂與科技探討巴黎聖母院

師培大學 | 國立臺東大學音樂系、資訊工程學系
帶領老師 | 郭美女 教授、林岑陵 助理教授、陳世暉 助理教授
跨領域科目 | 音樂、視覺藝術、資訊科技

本跨領域美感課程理念與目標：

- 四、 比較歌劇與音樂劇之結構與發展
- 五、 探討巴黎聖母院建築之美與鐘樓怪人音樂劇
- 六、 數位典藏應用於網頁設計之法則
- 七、 雷射切割結合數學幾何概念應用於教學

跨領域美感課程實施歷程：

一、前言

近年來天災人禍不斷，苦難真實地與我們相伴，於是乎音樂與宗教變成為了人們生活中不可以或缺的精神依賴，而歐洲更是此文化的發展重鎮，人們以教堂作為歷史、宗宗教及文化發展中心，教堂原意是為上帝的居所，爾後逐漸轉變為人民聚會及學習的場所，進而成為歐洲藝術最大的寶藏，其中法國巴黎聖母院更是名聞遐邇的世界文化遺產，在此有著不勝枚舉的藝術瑰寶，例如，以巴黎聖母院為故事背景所發展的音樂劇「鐘樓怪人」以及巴黎聖母院中知名的象徵建築「玫瑰花窗」，在教堂內南北各有一座大圓形玫瑰彩繪玻璃窗，但可惜這些富有文化歷史的花窗，於當地時間 2019 年 4 月 15 日慘遭祝融滅頂，要如何將這些藝術成就凝結成永恆的美，供後世的人們永久流傳，故本課程提出跨領域美感音樂賞析課程，以巴黎聖母院為主軸，結合 STEAM 教育新趨勢，帶

領同學們探討歌劇與音樂劇之異同，以及透過數位典藏將聖母院的風華再現，最後利用雷射切割機結合數學幾何概念，實現跨領域的整合，將付之一炬的玫瑰花窗，透過雷射切割機，浴火重生呈現大家的面前。

二、STEAM 教育新趨勢之理念

「STEAM」是 Science(科學)、Technology(科技)、Engineering(工程)、Art(藝術)以及 Math(數學)5 個英文字的縮寫而成，是由美國政府所提出的教育理念。然而，這項教育政策在初登場時，只有四個字母「STEM」，美國為了加強 K-12 基礎教育在理工科方面所呈現出的式微，因而提出的教改政策，期望將這些學科結合在一起，強調運用科學與數學原理，透過科技與工程實務，將知識轉換成能夠實際動手做的能力，達到跨領域學習，讓學習不再只是各學科的知識各自單打獨鬥，而是一種跨部門的知識團隊合作，並在教學過程中融入探究、批判思考、解決問題、創意思考、動手做等不同的層面技能，用來學習和解決生活中的問題。

但是，若只強調科學能力，缺少了人文素養，這樣所教導出的學生容易變成科學怪人，因此美國政府在 2015 年，將藝術 (Arts) 整合進這個教育體系中，把「STEM」擴展成「STEAM」教育。希望在強調科學教育的同時，結合音樂、藝術，除了藉此激發創造力外，也增加了溝通與表達的能力，讓學習者注重學習的過程，而非注重考卷上的成績，因為在現實生活中，我們所遭遇的問題是不會分科目的。因此，必須要培養不害怕失敗的能力，透過專題探究的方式，不斷的嘗試、失敗、檢討、摸索、改進...，直到找到成功的方式為止，同時在過程中建構起跨學科的知識，學習與現實世界的連結，如圖 1 所示。



圖 1. STEAM 教育新趨勢之理念

三、《刺客教條》與聖母院的數位典藏

法國之寶巴黎聖母院，建造於 1163 年至 1345 年之間，近千年歲月見證歷史變遷，聖座曾在此為聖女貞德舉辦的平反訴訟會，法國一代強人拿破崙亦曾在此做了人生最關鍵的決定，在最後一秒鐘時從教皇手中搶走了王冠並加冕了自己；此外還有法國文豪雨果經典名著《鐘樓怪人》，以殘破的聖母為背景，發展出一段相貌醜陋的敲鐘人與吉普賽舞者的故事，近年更是許多影視作品的最佳場景，例如《艾蜜莉的異想世界》、《愛在日落巴黎時》等，可惜祝融無情，超過 850 年歷史的聖母院，就這樣被一把火給摧毀，當經典尖塔倒塌在人們眼前的那一瞬間，讓人體驗到了人類文化瑰寶的脆弱，深深地影響了你我所有人，並重新喚起了全世界對聖母院的重視。

在法國的遊戲公司育碧娛樂，曾耗時 2 年對巴黎聖母院進行完整的數位掃描，其所開發的數位遊戲《刺客教條：大革命》中有巴黎聖母院的相關場景，也因而與巴黎這座城市及風景名勝培養出深厚的情感。在大火發生後，更是被媒體 SFGATE 認為當時所保留下來 1:1 的數位典藏資源能對聖母院的修繕工作起到幫助，育碧娛樂立即宣布提供一周限時免費下載，希望民眾能在巴黎聖母院

暫時離開的這段時間裡，至少還能在遊戲裡與她相見，並讓人們能在虛擬的世界中，有機會一睹可能終其一生也未必能造訪的風光，甚至可在遊戲裡面恣意攀爬，站上尖塔頂端遠眺巴黎美景，一償所願並再次讚嘆這座人類建築史上的成就。而其網頁其實本身就是一種數位典藏的管道，故期盼能夠透過本領域課程，讓學生們除了能夠了解其藝術之美外，進而能夠了解網頁設計的趨勢，並讓這座歐洲建築史上劃時代標誌，永久典藏於大家的記憶中。

四、以巴黎聖母院為核心之 STEAM 各學科項度

在數位時代的教學策略，為支持學習者進行屬於自己的專案開發，鼓勵跨領域學習，早期理工文科有著楚河漢界，理工科的同學總是會認為本身是文學素養不好，所以才來理工學院；文科生則是認為自己的數學邏輯不好，才選擇人文學院，此種迷思根深蒂固，導致學習者故步自封，不太敢去嘗試不擅長的領域，因而也減少了中間混色的美好，但事實上我們每個人的潛能無限，沒有學不會，只是還不會，若是理工科學生能夠學習讓科學透過文學手法來傳播；文科生能夠使文學透過科學進行更理性的分析，將能使知識結構透過跨領域的學習，提升至更高一層的境界。

故本跨領域課程在教學發展上，選擇巴黎聖母院為核心主題，根據「STEAM」的各科學項度進行內容設計，在「S」科學項度，帶給學生們遊戲科學的教育理論；在「T」科技項度，引入數位典藏與網頁設計的概念；在「E」工程項度，介紹電腦繪圖並如何透過雷射切割機輸出；在「A」藝術項度，以巴黎聖母院為故事背景的鐘樓怪人，藉此了解歌劇與音樂劇的異同；最後在「M」數學項度，讓各位同學去學習如何透過幾何圖形的概念，去設計屬於自己的玫瑰花窗，其概念整合如圖 2 所示。

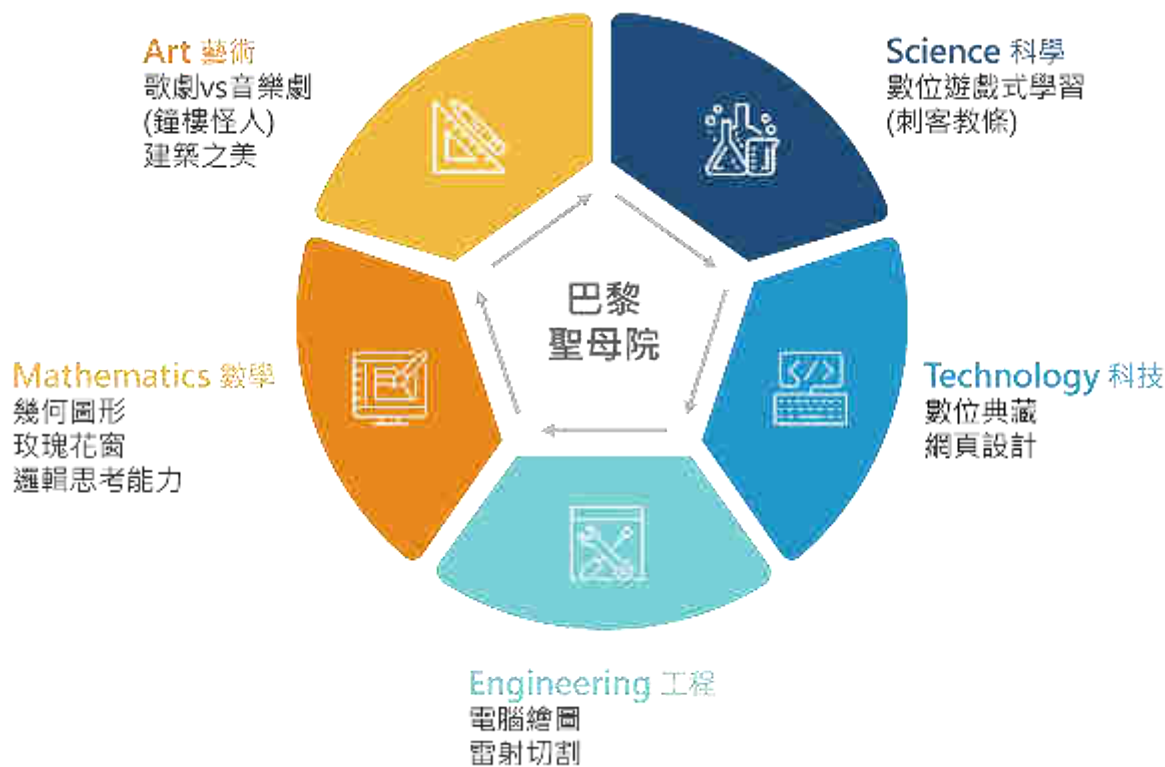


圖 2. 以巴黎聖母院為核心之 STEAM 各學科項度

五、 跨領域課程架構與設計理念統整

本跨領域課程發展過程共分三個階段，階段一為「前置課程」，由各個領域的授課教師，進行共同被課會議，討論如何將音樂、視覺藝術、資訊科技進行協作整合；第二階段為「發展活動」，在音樂部分，進行歌劇與音樂劇的異同分析設計，而視覺藝術與資訊科技部分，則是兩兩相互搭配，1. 教導如何將數位典藏應用於網頁設計、2. 透過電腦繪圖設計幾何圖形、3. 利用雷射切割機，輸出玫瑰花窗，並與鐘樓怪人音樂劇中出現的玫瑰花窗形象去做比較；階段三為「綜合活動」，實施透過音樂與科技探討巴黎聖母院課程，讓教學者與學習者共同進行跨領域思考，以達成各學科項度的，橫向連結與縱向整合，如圖 3 所示。

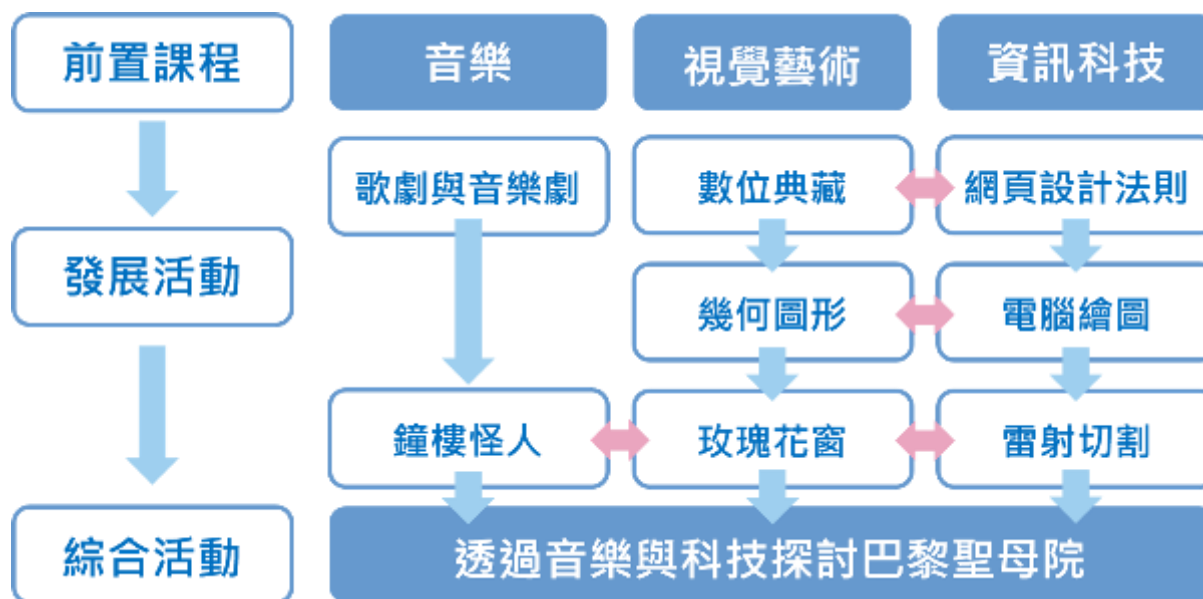


圖 3. 本跨領域課程架構與設計理念統整

六、跨領域美感課程實作

本跨領域美感課程應用於大學通識課程-電子多媒體教學活動中，可以透過課程的進行讓學生了解，如何進行網頁設計規劃，並以巴黎聖母院為數位典藏內容主體進行發想，思考在聖母院中曾經有過什麼樣的故事？本課程選擇《鐘樓怪人》音樂劇，帶領同學們一起走入藝術的世界，最後藉由結合數學幾何概念，運用雷射切割機覆刻出屬於自己的玫瑰花窗，以緬懷因一場大火而失去昔日美好的聖母院，預計實作進度如下表所示：

表 1. 課程進度表

週次	課程與實作進度
第一週	歌劇與音樂劇之異同
第二週	音樂劇《鐘樓怪人》之探討
第三週	數位典藏與網頁設計法則
第四週	雷射切割結合數學幾何概念之應用

第一週 歌劇與音樂劇之異同

本跨領域美感課程屬於通識範疇，學生來自全校各個系所，對於音樂賞析的先備知識，並不是那麼完備，因此安排二週漫遊於樂海的課程，讓同學們進一步了解歌劇和音樂劇，並比較其異同。



圖 4. 歌劇與音樂劇之比較

歌劇和音樂劇之區別，除了藉由上圖初步了解其差異之外，在課程當中，我們深入探討歌劇與音樂劇的結構與特色。歌劇在文藝復興末期產生雛型，至巴洛克時期正式成為一門西方舞台表演藝術，音樂部分除了重唱及合唱之外，更重要的是宣敘調(recitativo)與詠嘆調(aria)。其中，詠嘆調為歌劇當中最具旋律性，可聽性最強的部份，發展至巴洛克中後期，甚至因為當時文化發展及音樂美學對於聲響的要求，而產生了閹人歌手(Castrato)，並帶動了歌劇舞臺以歌劇明星為中心的風氣。

在課程進行中，藉由著名詠嘆調的賞析，帶領同學們從歌劇的起源地—義大利，經由西洋音樂史不同時期循序漸進傳至歐洲的過程，探索歌劇之特色發展(如圖 5 所示)。讓學生們除了能夠認識歌劇在西洋音樂史上各時期的特色演

變之外，更能夠理解因歌劇的誕生，歌劇不再只限於貴族欣賞，購票制度出現，公眾得以欣賞歌劇的文化。

而音樂劇起源可以追溯到十九世紀的輕歌劇、綜藝秀和黑人劇（Minstrel show）。輕歌劇出現在中產階級崛起之後、故事內容通俗、符合一般大眾口味，因而迅速傳開成為平民娛樂，被視為音樂劇的前身。初期的音樂劇並沒有固定劇本，甚至包含了雜技、馬戲、等等元素，發展至 20 世紀初由美國百老匯開始蓬勃發展，進而影響至英國和法國，甚至亞洲地區。

對音樂劇和歌劇的相同之處，二者皆是由音樂、舞蹈、戲劇結合的綜合表演藝術，但音樂劇並無歌劇的宣敘調與詠嘆調之劃分，而是由大量的流行歌曲組合而成；在各國音樂劇經常運用一些不同類型的流行音樂以及非古典樂器的編制，例如電吉他、藍調或是搖滾元素，更能在音樂劇當中容許出無音樂伴奏的對白。經由本課程的介紹，同學們能夠認識音樂劇發展的簡史，並了解各國音樂劇之特色與風格。



圖 5. 各時期歌劇特色

表 2. 第一週上課紀實

	
<p>郭美女教授介紹跨領域美感教育理念</p>	<p>以歌劇與音樂劇作為課程序幕</p>
	
<p>介紹歌劇之結構</p>	<p>說明義大利歌劇之發展</p>

第二週 音樂劇《鐘樓怪人》探討

第二週學生已具備對於歌劇以及音樂劇的先備知識，為了讓學生們能夠更加的了解關於音樂劇《鐘樓怪人》中的各式歌唱技巧，授課教師請音樂系同學示範詠嘆調與宣敘調兩者之間差異性。

歌劇詠嘆調唱法技巧華麗，在歌劇之中運用於表達人物之深刻情感，旋律性強；而宣敘調主要著重於敘述事情，為了配合人物對話時歌詞的抑揚頓挫，通常只搭配簡單的伴奏，音樂為附屬性質。接著，比較美聲唱法與頭聲唱法兩者之不同。同學們能在示範中發現兩者共鳴處不同，美聲唱法要求聲音位置、

共鳴和氣息的統一；頭聲唱法則是讓聲音在頭顱的部分產生共鳴，發出渾厚洪亮的音響。

音樂劇沒有宣敘調和詠嘆調的區分，旋律重複性高，通俗性強，經常運用一些不同類型的流行音樂以及流行音樂樂器編制，歌唱的方法也不一定是美聲唱法；音樂劇也擅於以音樂和舞蹈表達人物的情感、故事的發展和戲劇的衝突。在一首歌曲之中，時空可以被壓縮或放大，例如男女主角可以在一首歌曲的過程之中由相識變成墮入愛河，這是歌劇當中比較少見的情形。舞台結合科技，道具與大型佈景常營造出獨特前衛風格，在視覺效果上與歌劇各自擁有不一樣的風情與特色。

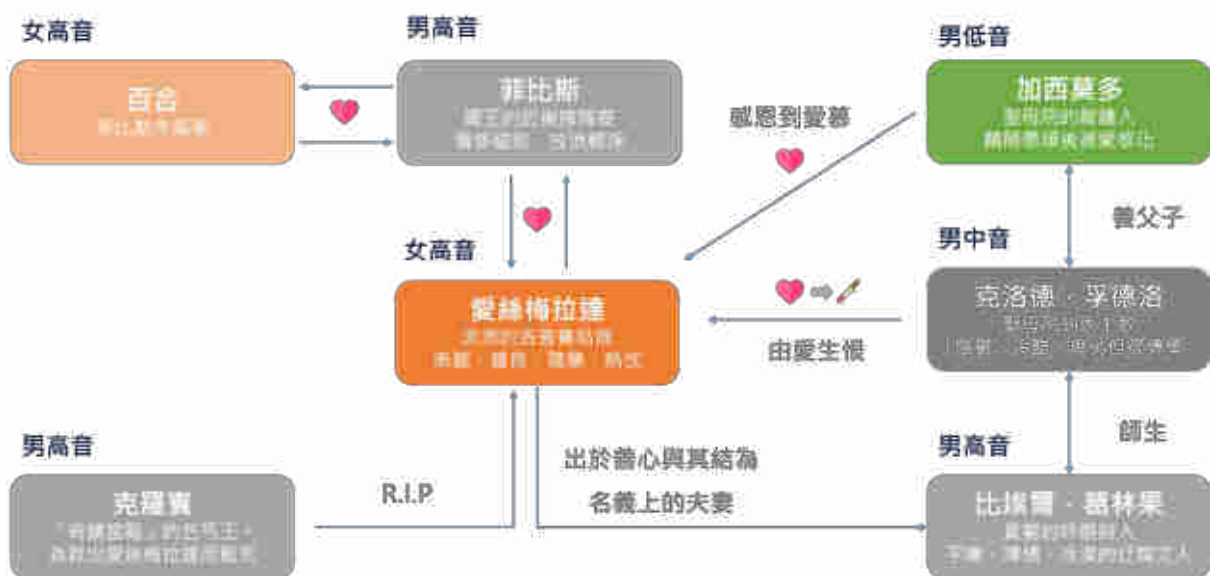


圖 6. 鐘樓怪人人物關係圖

表 3. 第二週上課紀實

	
<p>請音樂系的同學示範美聲唱法</p>	<p>音樂劇《鐘樓怪人》作者介紹</p>
	
<p>《鐘樓怪人》男低音加西莫多</p>	<p>與迪士尼動畫版鐘樓怪人做比較</p>





第三週 數位典藏與網頁設計法則

在了解音樂劇《鐘樓怪人》之後，緊接著要探討的項目是《鐘樓怪人》故事之時空背景，其故事場景以中世紀的巴黎聖母院為最重要的元素之一，該建築貫穿古今是極具藝術與歷史價值，可惜在 2019 年被一場無情的大火毀滅，曾經的美好時光如今卻不復存在轉眼凝視已開始變化的巴黎街頭，該如何協助將其永恆的美，凝結在過去的瞬間，因此在本週課程中，提出數位典藏的概念。

自從資訊科技普遍應用以來，數位化技術、資訊通訊科技與網路的發展對社會的影響日益深遠，透過數位典藏能有效提升知識的累積、傳承與運用，是知識經濟的重要環節之一，並有利於重要文化資產的保存及新文化的創造，法國

遊戲公司育碧娛樂，在製作數位遊戲《刺客教條：大革命》時，就曾耗時2年時間對巴黎聖母院進行數位典藏的作業，才能夠讓大家有機會再次看見她的美麗。的確，若是沒有專業的儀器，我們無法像育碧娛樂那樣，進行如此專業的典藏作業，但是藉由現成的典藏資源並透過網頁製作的方式，何嘗不是另一種數位典藏的形式，因此，本課程透過教導網頁設計的趨勢與法則，帶領學生們一同加入修復聖母院的行列。

表 4. 第三週上課紀實

	
<p>網頁 Z 字型排版介紹聖母院</p>	<p>各式網頁風格介紹</p>
	
<p>聲音與音樂對於網頁的重要性</p>	<p>聖母院數位典藏資源應用於網頁</p>

第四週 雷射切割結合數學幾何概念之應用

在巴黎聖母院建築中除了外觀的眾多雕像、滴水嘴獸、飛扶壁、吐火獸廊、鐘樓等為特色之外，在教堂內南北各有一座大圓形「玫瑰花窗」為知名的象徵建築，在本週的課程藉由數位向量繪圖的教學，讓同學們能夠了解，玫瑰

花窗是如何透過視覺藝術中的幾何圖形，進而延伸成千變萬化的光影魔術師，唯有自己親身體會過一次藝術品的創作，從中所獲得的感動，與只有單純欣賞所產生的觸動，是無法相提並論的。在課程中的雷射切割機，採用 Flux beamo 是目前世界上最小搭載 30W CO2 雷射的切割機，beamo 能切割並雕刻木頭、皮革、壓克力等材料，但要再順利切割之前，所需要學習的技能囊括各科目，與素養教育中所強調的 STEAM 教育趨勢不謀而合，最後再藉由科技改變我們以往的創作體驗，開創數位創作新時代。

表 5. 第四週上課紀實

	
<p>聖母院玫瑰花窗特色介紹</p>	<p>透過雷射切割機進行壓克力切割</p>
	
<p>學習如何進行操作雷射切割機</p>	<p>同學們完成玫瑰花窗之製作</p>

教學省思與建議：

透過本課程的進行，可以發現同學對宣敘調感到疑惑，認為與當今流行的RAP、說唱、饒舌，都是透過音樂在敘述事情，在本質上又有什麼不同？雖然宣敘調與饒舌（Rapping）都是以歌詞為主的一種說唱，然而其歷史背景與音樂本質仍有些不同之處：

5. 宣敘調之後常接續情感豐富且旋律性強的詠嘆調，具有「引子」的作用。
6. 饒舌最早則是美國黑人在社區街頭用於表達政治和社會思想的途徑之一。
7. 宣敘調的速度自由，旋律與節奏依照言語自然的強弱，形成簡單的朗誦或說話似的曲調。
8. 饒舌大量運用暗語、俗語、俚語等民間口語，在表演時更重詞（content）、腔（flow）、吐（delivery），為一種注重節奏與押韻的歌唱技巧。

此外，本跨領域美感課程中，除了對音樂領域的了解之外，並藉由數位向量繪圖的教學概念，將雷射切割結合數學幾何應用於課程中，透過視覺藝術中的幾何圖形，進行雷射切割機製作玫瑰花窗，進而延伸成千變萬化的光影魔術師，唯有自己親身體會過一次藝術品的創作，從中所獲得的感動，與只有單純欣賞所產生的觸動，是無法相提並論的。

值得注意的是，在切割的過程中，原本預計使用壓克力進行製作，但應用在課堂教學中，教師須審慎評估思考，若是在空氣較不流通的教室進行，所產生的氣體之氣味難聞，對人體也較為有害，加上壓克力材質較為費時，切割的時間需要 40 分鐘至 1 小時，並不太適合應用於繁複花紋的雕飾，因此在課堂上實際操作時，可採用西卡紙的替代方式讓同學們將自己繪畫出的向量圖行進切割體驗，並且雷射能量的調整需要依照不同材質的特性，去進行動態設定，這正是授課教師需要事先花費時間去摸索，才能找到最佳平衡，雖然機器上有建議的能量操作，但實際在動手操作時，還是有很大的落差，這正是 STEAM 教育所強調的做中學，並且讓教師與同學一同在錯誤中找到最佳解法，實現教學相長的真諦。

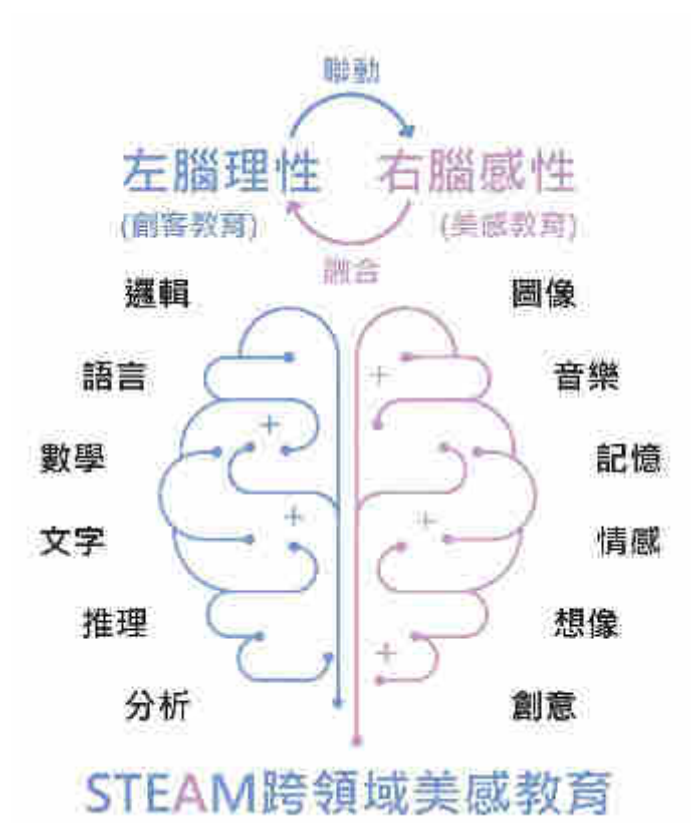


圖 7. 本課程之理性與感性聯動融合策略

科學研究證明，大腦分為左半球和右半球。左半球是管人體右邊的一切活動的，一般左腦具有邏輯、語言、數學、分析等功能；右半球是管人體左邊的一切活動的，右腦具有圖像、音樂、想像、創意等功能，故本課程透過理性與感性之聯動教學，期望賦予學習者終生受益的學習能力，實現 STEAM 跨領域美感教育落實於日常生活當中。

(附件三)

新生國小教學檔案

跨領域美感課程教學方案名稱

漫遊音樂世界裡-Travel in the world of music

團隊成員：藝術類教師：張釋月（美術）、潘雅玲（音樂）

非藝術類教師：朱惠美（語文）、何錦皇（綜合）、

其他：張瑞群（計畫統籌）、林秀娟（行政統籌）

跨領域美感課程理念與目標：

一、課程目標：

(一)、透過社區部落的音樂參與了解東分音樂元素及原民音樂架構。

(二)、培育具有世界觀及跨領域統整能力學童，具備：

1、適用性：符合思維解決問題多樣性的任務需求。

2、延伸性：擁有任務需求以外的延伸思考和脈絡建構。

3、獨特性：具備知識、技能，並且任務執行上每位學生參與其中。

4、可塑性：在任務執行過程中，具有的獨特思維表現。

(三)、探訪走讀社區音樂人文之美，和奧地利音樂之都文化氛圍讓學生對照西音樂人文表現

差異。

(四)、創作美時美刻音樂曲子,贈送給社區、自己和學校，作為美術班畢業展前演奏。

跨領域美感課程架構圖

 藝術領域

 語文領域

 綜合領域



教學策略：

協助學習者達成每個教學目標的詳細計畫：

1、應用融入跨領域美感素養之問題導向教學。

--E 起漫遊家鄉.奧地利單元，維也納音樂之都由來，為什麼？藉由分組任務查詢完成心智圖表製作

及小組報告。

2、應用融入跨領域美感素養之虛擬實境情境教學。

-音樂品味生活單元，藉由 Chromebook 搜尋資料 geoguessr 軟體進行跨國的環境美感品味生活，在

分組競賽中探索奧地利。

3、應用融入跨領域美感素養之網路資源體驗教學。

---E 起漫遊家鄉.奧地利單元，維也納音樂之都由來？藉由行動載具讓學生進行分組的網路資料搜

尋及整合彙整。

4、應用融入跨領域美感素養之探究式教學。

-此單元藉由課程讓學童探究音樂人文的素養表現是否還有更多可能以涵養後山的觀光發展未來。

5、應用融入跨領域美感素養之合作學習式教學，此單元課程全程皆為合作學習的課程。

6、應用融入跨領域美感素養之專題討論式教學。

-音樂與我~-東西方音樂人文比較單元是藉由東西因為釐清曲風再讓學生進行創作

7、應用融入跨領域美感素養之創意思考教學。--進行編曲創作的創意思考教學。

8、應用融入跨領域美感素養之協同教學。

跨領域美感課程實施歷程：

一、課程目的：

21 世紀是全球公認的核心公民能力之一的「美感素養」，在新世代學童對美的感受經驗中，如何交織共感與傳遞，是教學團隊在課程規畫中對美感的詮釋，希望隨著世代從文化還有族群背景脈絡疏離的生活型態，透過兩地人文音樂認識探索和歸納分析，讓學童系統思考，清晰音樂、人文更多表現的可能性，當學童們與藝術更近距離接觸時，就能更貼近自己的內在，建構屬於自我真實的人文感動，展開音樂人文的旅程。

擁有音樂之都的奧地利-維也納，在教師團隊參訪後感受到民眾參與音樂的形式不同，撫育出許多國際音樂家的搖籃，無處不在的音樂氛圍，從城市到鄉村，除了國家歌劇院之外，到處還能看到人們自發組織的樂團，街頭隨時可以看到音樂表演藝術家在表演，空氣中無時無刻不洋溢著音樂帶來的熱情與歡樂，使得你在走路時也沉浸在

音樂的氛圍中，以音樂立國的奧地利人文風情，我們如何他山之石可以攻錯？讓隱藏在社區的美好風景及文化，名揚國際，涵養深厚的美感力！

學童踏查走訪隱藏在社區的馬蘭部落，學童們發現馬蘭部落吟唱的阿美族「自由對位的複音唱法」，歌聲旋律與節奏在能歌善舞阿美族人身上就像一幅活力熱情的圖畫耀然眼前。原來，最美的風景就在社區中，我們居住的社區有著深具美感元素的部落。學童實地記錄著家鄉美感力的風情，耆老巧妙運用各聲部旋律吟唱下，淋漓盡致地展現阿美族的傳統歌謠和舞蹈，從教育的場域尋找美感力，反思美感素養如何傳遞？在生活真實情境之中，在熱鬧的祭典背後除了文化脈絡和生活紀錄外，社區群眾如何參予？是否有更多的人文表現情境？

二、音樂選擇：

尋找故事

生活情境美感素養的孕育是教師給自己的挑戰也是和孩子們共同參與的共感，透過社區音樂元素與音樂之都維也納的人文音樂帶來的思維和改變，是美感探索體驗的孕育開始。

醞釀設計

教師團隊採用設計思考進行教學設計，以學習者為中心，教師團隊共備課程，著重探究發現和表達。學童在探索中建立屬於自我美感的鷹架，或許成果不夠完美，但是不完美，往往比完美更有意義在學童自發探究發現後的果實也更為甜美，美力就是透過歷程深耕，成為學童心底對話的聲音。

三、實作階段：

從心出發

透過設計思考的課程架構，孩子更聚焦了自己想表現的創作圖像，但不只要孩子能透過音樂表現出家鄉設計圖，更希望孩子能找到自己的創作思路，透過文字、語言以音樂創作，進行思想的表達，這才是完整的創作歷程，這樣創作出來的作品才能具有生命力。

跨領域課程，讓同學能共同探究、討論，分工合作，結合環境與人文音樂來藝術創作，本次走讀聚焦在從社區馬蘭部落出發看到奧地利音樂人文差異的不同，「探索、想像、實踐、分享」的設計思考教學歷程，認識東西音樂的多樣性、意義性。

欣喜發現美

漫遊音樂世界裡-以學童編曲的「美時美刻」訴說家鄉的樂舞故事，簡約與質樸的曲調。孩子們發展出了自己的曲調。以小組為單位，充分討論，寫下想法，譜出了心目中的旋律。曲調中找到了創作的輪廓。透過樂曲介紹、歌詞賞析、樂曲創作技巧分析、歌曲習唱等課程內容，讓學生理解生活與藝術緊密關係。此外，更進一步地希望學生融入己身經驗，透過「改編歌詞」的活動，嘗試創作一首自己成長記憶的歌曲，表達出自身對家鄉的情感，並在最後一堂課進行成果展演。

「美時美刻」，不但是社區人文美感體驗，更對於社區產生了對話和憧憬，延續在地人文美感的呈現，更能結合美感教育與設計思考，讓每個人都可以透過心中的美，打造屬於自己的家鄉輪廓，延續社區人文歷史，重塑在地文化價值。

三、教學活動：

單元名稱	節次	文字描述				
		教學活動	教學策略	教材內容	教學資源	學習評量
音樂與生活 ~品味音樂 -我要和你一起 聽音樂	9	導入活動 ~阿美歌謠 - 豐年祭歌謠撥放	討論教學法	複音歌曲介紹 -阿美族人最特殊的唱法，男性族人領唱一段，族人以不同獨立聲部自由對位加入。	YouTube	形成性評量 吟唱聆聽
		開展活動 1-馬蘭社區拜訪 ~社區探勘--- 阿美歌謠學習吟唱 -能知道阿美古謠的音樂風格。 -能配合音樂，做出舞蹈律動。 -耆老分組帶領學生一起舞動吟唱。	實地參觀教學法 示範教學法 練習教學法	馬蘭部落介紹文化與歌謠服飾由來典故。 -透過耆老複音範唱阿美族歌謠。 -耆老分組帶領學生吟唱歌謠 -耆老分組帶領學生阿美舞蹈	台東馬蘭部落聚會所 馬蘭部落耆老	專注聆聽學習 能和耆老共同舞蹈吟唱 展演實作
		 部落耆老高淑娟老師帶領學生舞蹈。		 社區馬蘭聚會所前合影。		
2-音樂分享與交流 <大同國小參訪> ~歡迎儀式 ~耆老說故事 ~耆老帶領迎賓舞蹈 ~分組吟唱阿美歌謠及舞蹈	實地參觀教學法 示範教學法 練習教學法	-嘉義大同國小學生到台東和新學生一起共學阿美族「自由對位的複音唱法及舞蹈」，傳遞文化	台東馬蘭部落聚會所 馬蘭部落耆老	形成性評量 專注聆聽學習 能和耆老共同舞蹈吟唱		
 嘉義大同和台東新生國小師生一起共舞。		 部落耆老帶領學習阿美族歌謠感受傳唱。				

	<p>綜合活動 3-音樂品味生活~ Chromebook ~介紹 geoguessr ~分組競賽探索奧地利。 ~分享探索閱聞。</p>	<p>合作學習教學法 問題解決教學法 討論教學法</p>	<p>-進入 Google 街景地圖以景物或路標，推理地點在地圖的什麼地方。 -分享看到街景的奧地利印象</p>	<p>Chromebook 投影機 Google 街景地圖 geoguessr</p>	<p>形成性評量 專注查詢 Google 觀察人文風情 差異</p>
					
	<p>geoguessr 是利用 google 街景地圖。</p>		<p>在 Geoguessr 找尋線索推理位置。</p>		
<p>漫遊音樂之美 -E 起漫遊 家鄉.奧地利</p>	<p>3</p> <p>教學活動</p> <p>導入活動 討論教學 教師提問 Q1:依據簡報內容提示 -音樂、歐洲、德語、紅白旗，猜一國家名~</p> <p>開展活動 簡介奧地利人文音樂生活化及培育音樂家的環境及音樂家的誕生。</p>	<p>教學策略</p> <p>合作學習教學法</p> <p>討論教學法</p>	<p>教材內容</p> <p>-透過簡報內容 覺察奧地利外在條件</p> <p>-透過教師提問及任務-師生討論奧地利音樂環境的條件。</p>	<p>教學資源</p> <p>Google 網路 圖書館圖書授課 PPT 按鈴</p> <p>授課 PPT</p>	<p>學習評量</p> <p>形成性評量 遊戲搶答 舉出關鍵要素</p> <p>形成性評量 討論回饋</p>
					
	<p>遊戲教學、認識奧地利音樂生活化的原因</p>		<p>學生分組報告奧地利為因為之都原因。</p>		
	<p>(二)任務合作： Q2:維也納音樂之都由來，為什麼？ -分組任務查詢 -心智圖表製作</p>	<p>問題解決教學法</p>	<p>-三人一組，一台平板 Google 查詢任務條件及蒐集資料，有關奧地利與音樂之關係，論說奧地利音樂之由。</p>	<p>Google 網路 圖書館圖書任務單 平板 Google A5 紙張 便利貼 彩色筆 4K 海報紙</p>	<p>形成性評量 -任務單完成任務 - Google 網路查詢及彙整 -完成海報心智圖表彙整</p>

				<p>分組專題報告海報、 分組討論發表</p> <p>發表教學法 *各組依據任務 提音樂之都見解</p> <p>4K 海報紙</p> <p>4K 海報紙 平板</p> <p>總結性評量 小組發表見解</p>		
<p>音樂與我~ -東西方音樂 人文比較</p>	<p>6</p>	<p>教學活動</p> <p>導入活動 奧地利的音樂生活</p> <p>開展活動 探索東西方音樂 1-從西方音樂聆賞 中了解樂曲曲風及樂 團編制。 2-了解音樂創作背景 動機。</p>	<p>教學策略</p> <p>批判思考 教學法</p> <p>討論教學法</p> <p>發表教學法 協同教學法 討論教學法</p>	<p>教材內容</p> <p>從東西音樂中 聆賞分辨樂曲曲 式差異</p> <p>小組討論東西兩 首曲目音樂差異</p>	<p>教學資源</p> <p>授課 PPT 投影機 YouTube</p> <p>平板載具</p>	<p>學習評量</p> <p>形成性評量 專注聆聽分享 音樂曲風差異</p> <p>小組討論合作 聆聽</p>
		<p>老師透過音樂編輯APP教學</p> <p>學生嘗試探索音樂曲子的編曲</p>				
<p>3-運用閱讀理解方 法聆賞音樂 -學生透過聆聽與讀 譜，認識東西方音樂 的調式和調性</p>	<p>批判思考 教學法</p> <p>討論教學法</p>	<p>聆聽樂曲討論 能知道分辨音 樂欣賞的要點與 概念。 -西方音樂著重 在調性的變化 (例如大調與小 調) -東方音樂著重 調式的變化(五 聲調式)</p>	<p>投影機 YouTube</p> <p>投影機 YouTube</p>	<p>形成性評量</p> <p>-小組討論東西 音樂要素 -師生討論</p> <p>形成性評量</p> <p>-專注聆聽飲酒 歡樂歌。 -能理解創作重 點。 -討論歌曲內容 的五音及大跳 還有切分音的 運用和表現。</p>		
<p>4-認識原民音樂編曲</p> <p>-聆賞：馬蘭阿美飲酒 歡樂歌。 -講解編輯創作歌曲重 點~ ①使用「Do、Re、Mi、 Sol、La」五音 ②音的大跳。 ③切分音的設計。</p>	<p>討論教學法</p> <p>批判思考 教學法</p>	<p>-藉由飲酒歡樂 歌，了解阿美族 生性開朗特質的 人文風俗特質， 認識 引導學生創作常 用旋律。 -原住民歌曲曲 風多由五音、大 跳、切分音組成。</p>				

				美時美刻－學生團體創作的曲子	學生創作嘗試的歷程	
	<p>5-我的樂曲創作：</p> <p>-第一次創作~ (練習)，2人一組 各做2小節，共4小節，再用平板彈奏錄製，最後把各組錄製好的樂曲分享。</p> <p>-第二次創作~ (正式)，每人創作2小節，全班共作一首有原住民風格的樂曲。</p>	<p>設計教學法</p> <p>合作學習 教學法</p> <p>發表教學法</p>	<p>-用原住民音樂常出現的「Do、Re、Mi、Sol、La」五個音(條間設定在C大調，四四拍子) (參考馬蘭阿美飲酒歡樂歌的旋律走向和節奏型態)</p>	<p>編曲任務單 App軟體 平板載具 GarageBand</p>	<p>-小組編輯音樂</p>	
	<p>綜合活動</p> <p>-運用師生共作樂曲，請同學按樂器總類分組進行練習</p> <p>-分組演奏共做樂曲</p>	<p>合作學習 教學法</p> <p>發表教學法</p>	<p>-藉由分組練習能體會合奏展現的音樂層次的美感。</p>	<p>創作樂曲譜 直笛 銅管樂器 木箱鼓 烏克麗麗</p>	<p>總結性評量 演奏創作曲目</p>	
<p>怦然音動 -音樂的樂章 -開創我的未來~</p>	<p>16</p>	<p>教學活動</p> <p>導入活動 Maker 自作樂器操作示範</p> <p>開展活動 木工製作的概念講解 1-從自己樂器圖像規劃設計。 2-了解線鉅使用及操作。 3-木料貼合及器具使用說明及運用。 4-動手操作自己樂器 5-彩繪設計家鄉意象樂器。</p>	<p>教學策略</p> <p>示範教學法</p> <p>討論教學法</p> <p>發表教學法</p> <p>協同教學法</p>	<p>教材內容</p> <p>從實做中學習木工製作分法。</p> <p>兩兩一組合作製作樂器，討論樂器表現。</p>	<p>教學資源</p> <p>授課 PPT 投影機 木工工具機械</p>	<p>學習評量</p> <p>形成性評量 專注製自樂器 兩兩合作共作</p>
				同心音樂會企劃及樂器製作	學生為自己的樂器自作學習	

		教學活動	教學策略	教材內容	教學資源	學習評量
童心音樂會 -演奏出生命的樂章	18	導入活動 老師透過樂器彈奏引起動機。 開展活動 分部樂器彈奏練習。 1-四組樂器進行分部練習。 2-討論及聆賞音樂比現的重點。 3-校園同心音樂會演奏 4-體花村社區音樂毀演奏。 5-嘉義大同國小視訊音樂會引奏及分享彼此音樂創作的曲子。	討論教學法 發表教學法 協同教學法	從樂器彈奏中討論，聆賞分辨樂曲表現的差異。 小組討論音樂差異	製自樂器 樂譜 調音器	形成性評量 專注聆聽分部及團練音樂曲風彈奏 小組討論合作聆聽 校園快閃音樂會演奏 體花村社區童心音樂會演奏
						
		學生樂器分部練習		樂曲團練的練習		
						
		童心音樂會-校園音樂快閃		童心音樂會-鐵花村社區展演		

教學省思與建議：

這年度的跨域專題課程「漫遊音樂世界裡-Travel in the world of music」，希望學童能自主性思考，以孩童想要的課程目標進行及進行教學策略。所以進行的課程-我的家鄉音樂與奧地利音樂之都人文風格的欣賞學習，課程核心從生活對話開始，引導孩童探究生活環境和未來的憧憬，透過設計學習-「師生共同討論與發表」，釐清孩童對於家鄉音樂表現形式探究價值核心思考，讓學生更加貼近和環境的關係。

團隊應用資訊融入跨領域美感素養之教學策略引導教學活動讓學童運用互動自主；教學過程著重「探索、體驗、感受」的互動式，透過「感受、想像、實踐、分享」，四個設計思考的歷程，開啟學童家鄉與國際視野的音樂人文課程

契機，啟發學生思辨藝術概念與美感經驗之教學活動更是釐清探究奧地利為音樂之都答案的探究心智圖表的小組專題發表，讓學童思辨音樂之都的歷史脈絡和人文素養，以學生為主體解決問題能力，讓學童充份發揮思辨，由實作、探索體驗而學習，學習者獲得美感經驗。

面對自主學習老師們和孩子們一起學習努力，探究找尋答案的過程真是令參予教師們都期待，行動載具的搜尋資料和同儕小組運用心智圖歸納資料，了解音樂品味的重要性，提出音樂之都文化及人文的影響。身在觀光縣市的後山台東，探究的是家鄉未來的更多可能性。

學生進行專題探究後，發現人文音樂重要性，也看到家鄉音樂表現的許多可能性，想一想藝術教育可以達成學生學習自主的可以是什麼？如何將學生的創造思考能力擴散各種可能性？培養學童擁有敏感度、專注力還有解決問題和審美思辨的工作態度，因為這些都是學童未來能夠自我實現與精進並且理解生活和適應未來生活的獨立創新，創造未來的可能性；更是希望學童未來能夠擁有的-讓自己懂的幸福的一件期許。

學生回饋：

「之前的課程很多是沒有太大連結，也常常學過會忘記，我們很少可以這樣和同學討論相互合作，但是這次課程有很多討論，闖關或是競賽都特別有趣。

印象深刻的內容「創作曲子」，老師讓我們用平板 APP 寫曲子，太有趣了，一邊寫還可以一邊聽，小組同學一起聽，發現很多不一樣的想法。

我對上課的感覺改變了，原來上課也可以很有趣，也可以嘗試不一樣的創作，還有大家發表過程學習，這是我學習到最多的地方。讓我找到更多自信。

家長回饋：

小孩每次上完課都很興奮急著分享，看到孩子眼神充滿喜悅很開心，尤其我們是阿美族，但是因為環境關係已經很少讓小朋友回到部落學習文化，這次課程中聽到孩子唱起阿美的歌謠，很感動，尋根了解自己是真的很棒的。

(附件四)

大坡國小教學檔案

■ 跨 領 域 美 感 課 程 教 學 方 案 ■

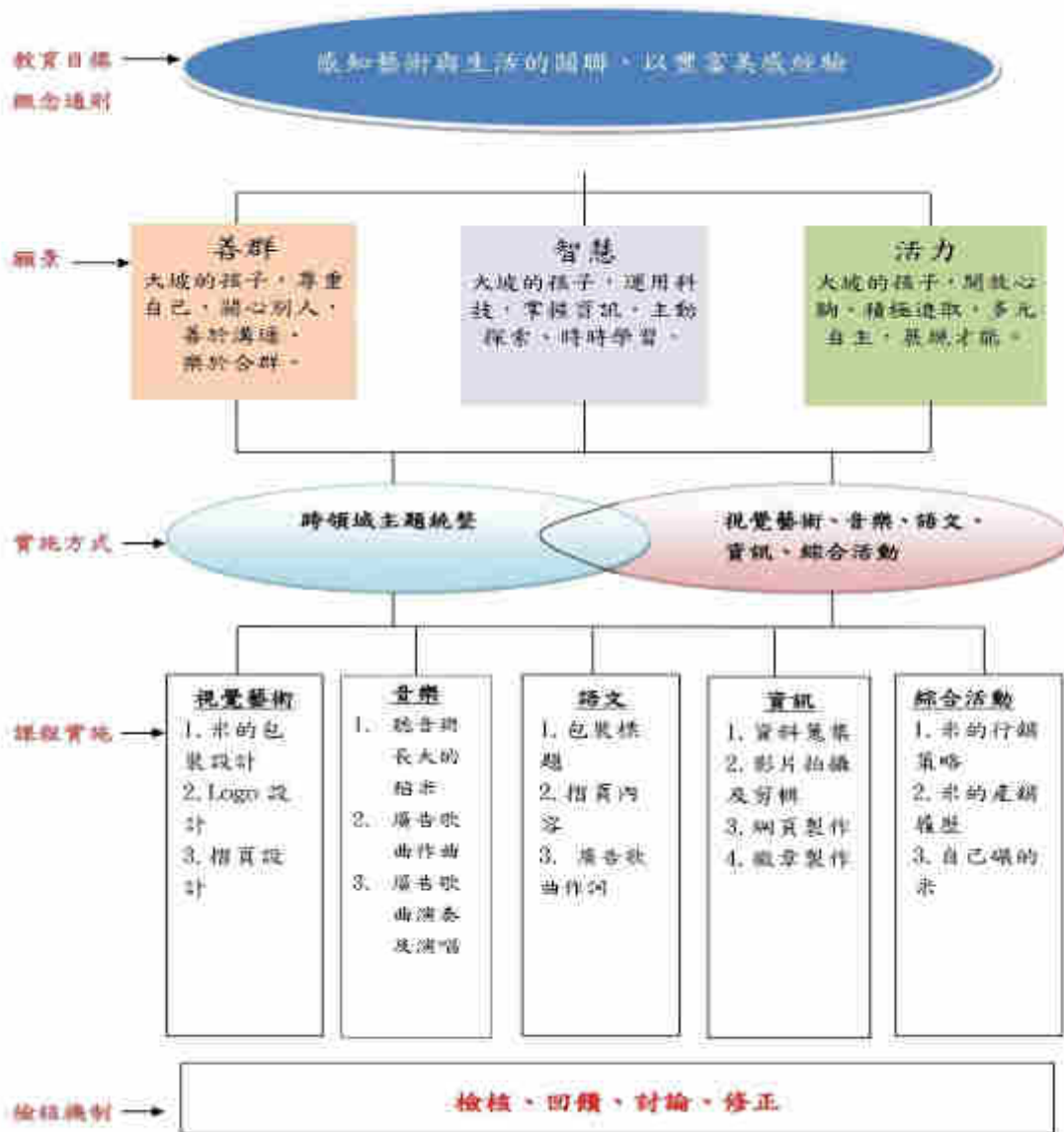
108 學年度第一學期

學校所屬縣市	臺東縣
學校名稱	大坡國小
團隊成員	藝術類教師：林希羽、彭炫琹 非藝術類教師：鄒詩含、張琬琪、歐順義、黃俊銘 其他：陳姿妙、林素慧、徐玉穎 總人數：8 位
實施對象	實施年級 <u>五、六</u> 班級數 <u>2</u> 班人數 <u>5+5=10</u> 總人數： <u>10</u> 人 <input checked="" type="checkbox"/> 普通班 <input type="checkbox"/> 藝才班（請說明）： <input type="checkbox"/> 資優班（請說明）： <input type="checkbox"/> 資源班（請說明）：
學生先備能力	五、六年級 有語文領域、藝術領域、綜合活動、資訊相關課程的學習經驗
教學方案名稱	大坡米·樂課程
跨領域/科目	藝術領域： <input checked="" type="checkbox"/> 視覺藝術/美術 <input checked="" type="checkbox"/> 音樂 <input type="checkbox"/> 表演藝術 非藝術領域： <u>語文</u> 非藝術科目： <u>資訊、綜合活動</u> (若為多領域、多科目請詳實填寫)
教學時數	跨域美感課程共 22 堂 總時數： <u>15</u> 小時
設計理念	對於 <u>池上</u> 的孩子而言，土地與人的關係是十分親密的，在環境上，兒童身處稻米原鄉的四季風景中；聽聞音樂季的各式活動表演；見識親人耕田做農的生活日常，近幾年池上鄉觀光印象已塑造出稻米音樂文化之鄉的氛圍，而本校從 100 學年度就開始藝術深耕-視覺藝術的課程教學，107 年進行美感跨領域實驗課程方案。音樂部分 104 年開始進行弦樂課程教學，106 年正式成立『池上弦樂團』。目前全校一至六年級學生皆安排弦樂學習課程，今年學校嘗試規劃跨領域課程與校訂彈性米樂課程結合，種出聽音樂長大的稻子，經由種稻的體驗，進而讓兒童認識家鄉的特色，了解家人為生活、為土地的作為，期盼透過課程拉近親子關係（自主行動）、傳承稻米農業文化（溝通互動），成為一個欣賞自然農田、愛護土地的人（社會參與）。

課程方案以「美感」做為藝術學科和其他學科共有的概念，將語文領域、綜合活動、資訊的學習與藝術領域產生連結。實施時透過美感元素、藝術媒介、藝術概念、藝術資源，與表現、鑑賞、實踐等藝術活動，活化、融整其他學科之教學。課程中讓學生藉由種植音樂米後，進行音樂米包裝設計，進而製作文案及討論行銷策略。結合校慶園遊會實際運作，是一種體驗探究式的學習過程，學習者經由互動之體驗過程，如此才能在未來進行學習遷移。課程掌握兼顧學生的經驗「關聯性」、目標與內容的「系統性」，以及教與學的「脈絡性」，才能為學生鋪陳有意義的學習旅程，將習得的概念應用於真實的情境之中。

跨領域美感課程架構圖（可使用心智圖、各式系統圖說明課程，內容可涵蓋活化學科教學、融會藝術知能、培育美感素養、拓展學習經驗、落實全民美育等規劃）

臺東縣池上鄉大坡國小美感跨領域課程架構圖



教師共備方式：由視覺藝術林希羽老師、音樂彭炫珽老師、語文歐順義老師、黃俊銘老師、資訊張琬琪老師、鄒詩含老師，另外行政團隊林素慧校長、陳姿妙主任、徐玉穎老師組成共備群組，每月固定進行教案及共備會議討論。同時組教師共備 LINE 群組及利用 GOOGLE 雲端共作平台，不定時於群組及平台針對課程進行討論，彼此分享教學資訊及想法。上下學期不定期規劃外聘專長人士透過辦理教師增能活動，提供教學資源協助。每一次共備會議各師回

饋分享皆做成紀錄，提供課程省思修正依據。								
教師共教方式： <u>3</u> 位教師在一個班級授課。兩位以上請說明：在視覺藝術及音樂上課方面，由外聘專長老師進行主要的課程教學，班級老師從旁協助，進行協同教學。資訊課則由五、六年級老師一起進行影片製作的教學。								
十二年國教* 課程綱要	藝術領域核心素養： 藝-E-A2認識設計思考，理解藝術實踐的意義。 藝-E-B3善用多元感官，察覺感知藝術與生活的關聯，以豐富美感經驗。 藝-E-C2透過藝術實踐，學習理解他人感受與團隊合作的能力。							
	非藝術領域核心素養： 國-E-B2理解網際網路和資訊科技對學習的重要性，藉以擴展語文學習的範疇，並培養審慎使用各類資訊的能力。 綜-E-B2蒐集與應用資源，理解各類媒體內容的意義與影響，用以處理日常生活問題。 綜-E-B3覺察生活美感的多樣性，培養生活環境中的美感體驗，增進生活的豐富性與創意表現。							
	學習表現： 6-III-2 培養思考力、聯想力等寫作基本能力。				學習內容： Bc-III-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境等。			
跨領域美感 課程內涵	課程目標（學習表現）： 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。							
	學習內容： 視 E-III-3 設計思考與實作。							
單元規劃與教學流程*（依實際課程內容增加列數）								
單元名稱	節次	文字描述					填選項*	
		教學活動	教學策略	教材內容	教學資源	學習評量	美感元素與形式	跨領域美感素養
視覺設計								

包裝設計	4	<p>一、導入活動</p> <p>案例分析與介紹</p> <p>二、開展活動</p> <p>案例練習與討論</p> <p>三、綜合活動</p> <p>創作發想與紀錄</p>	<p>／排版：版型討論</p> <p>／字體：各式字體介紹</p> <p>整合設計</p> <p>／色彩：配色與色調介紹</p>	<p>厚紙版</p> <p>彩色書面紙</p> <p>膠水</p> <p>鉛筆</p> <p>簽字筆</p> <p>方格紙</p>	<p>國內外包裝設計案例資料</p>	<p>設計完成度</p> <p>資訊傳達性</p> <p>美觀性</p> <p>原創性</p>	1 4	2 3 4	
LOGO 設計	4	<p>一、導入活動</p> <p>案例分析與介紹</p> <p>二、開展活動</p> <p>案例練習與討論</p> <p>三、綜合活動</p> <p>創作發想與紀錄</p>	<p>／資訊圖像化</p> <p>／圖像抽象化</p> <p>／設計發表與討論</p>	<p>厚紙版</p> <p>彩色書面紙</p> <p>膠水</p> <p>鉛筆</p> <p>簽字筆</p> <p>方格紙</p>	<p>國內外包裝設計案例資料</p>	<p>設計完成度</p> <p>資訊傳達性</p> <p>美觀性</p> <p>原創性</p>	1 4	2 3 4	
資訊									
米·樂 蒐蒐酷	2	<p>一、導入活動</p> <p>相關案例蒐集與分析討論</p> <p>二、開展活動</p> <p>大坡米·樂跨領域課程的歷程、材料蒐集</p> <p>三、綜合活動</p> <p>定位宣傳影片風格特色，進行創意發想</p>	<p>利用網路搜尋臺灣小農、學校單位的米自產自銷案例，分析案例比較異同。</p> <p>大坡自產自銷的米特色何在，選出最「吸睛」之處，並進行影片素材蒐集。</p>	<p>網路資源</p> <p>電腦及平板授課 PPT</p> <p>大坡米·樂跨域課程架構表</p>	<p>臺灣小農、學校自產自銷米案例</p>	<p>形成性評量、網路搜尋到的案例表格化整理異同、口頭評量分析</p>	1 4	2 3 4 5	
語文									

<p>稻米行銷</p>	<p>3</p>	<p>一、導入活動</p> <p>以網路或市面商家宣傳海報為例。</p> <p>二、開展活動</p> <p>(一) 賣給誰？ (師生、家長、一般民眾、遊客、商店、善心人士、機關團體…)</p> <p>(二) 行銷管道？</p> <p>實體(傳單、海報、市集、活動…) 網路(QR-Code、大坡學校網頁、個人網頁、新聞媒體…)</p> <p>(三) 行銷文宣： 1. 文字或圖片何者較能吸引人？</p> <p>2. 說一個故事：討論訴求的重點，我們要販售的不單是米，還有什麼？好的故事會感動人心。</p> <p>3. 照片會說話：具有說服力的影像是什麼樣的情景？</p> <p>三、綜合活動</p> <p>指導創作完成一則大坡米的文章(100字以內)。</p>	<p>觀察、找出稻米特質，與同儕交流、討論並把想法轉換成文章(歌詞)。</p>	<p>網路或市面商家宣傳海報</p>	<p>電腦、投影機、網路照片、宣傳海報</p>	<p>1. 上課時參與討論發表</p> <p>2. 創作完成一則大坡米的文章(歌詞)。</p>	<p>1 4</p>	<p>2 3 4</p>
-------------	----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------	--------------------	-------------------------	-------------------------------------------------	----------------	----------------------

綜合								
聽聽米的故事	1	一、導入活動 準備池上米廠販售之米，並將現成市售米包裝袋圖片製成簡報。	(1)觀察 (2)討論	1. 什麼樣的米包裝袋會吸引消費者購買。 2. 米包裝袋前面及後面具有什麼項目——名稱、廣告詞、產地等基本要素。	ppt 包裝米	口頭發表	1 4	4
	2	二、開展活動 (1)認識產銷履歷	(1)觀察 (2)討論 (3)實作	(1)產銷履歷流程 (2)行銷策略	產銷履歷 (行政院農業委員會)	紙筆(學習單)	1	4
音樂								
簡易作曲	6	一、簡易曲式學習 二、基礎和聲介紹 三、8小節旋律創作	網路資源體驗教學策略	運用網路資源及軟體	平板載具	實作	2 4	4 5
本期卓越亮點*	校內外連結： 由多科領域老師共備設計課程。(1.2) 與校訂彈性米樂課程結合，種出聽音樂長大的稻子，經由種稻的體驗，進而讓兒童認識家鄉的特色，進行音樂米包裝設計，進而製作文案及討論行銷策略。(3.4.5)							
	國際視野：							
教學省思與建議： 這次跨領域課程是希望學生多認識自己家鄉特產-池上米，在認識池上米故事中，學生知道池上米產銷履歷的來由歷史後，希望可以在後續的行銷中，寫出一篇屬於池上米的故事摺頁。 在包裝設計方面，教學上分成三個部分，先介紹設計的概念重點及範例觀賞，再教導生利用線條、大小、長短、粗細來做圖形的變化，最後做出自己的成品。由於學生平常很少接觸到設計，所以表現出高度的興趣，作品完成後也覺得很有成就感，希望下學期的摺頁設計也能順利的完成。 下學期的課程會有許多作品產出的部分，包含廣告歌曲、行銷摺頁及影片等，希望老師								

間能更緊密的互相配合，努力地完成「大坡音樂米」的課程。

學生／家長意見與回饋：這學期的跨領域課程讓我學到很多知識，我覺得學會設計是一件很有用的事。

我們的作品是設計名稱是「大坡音樂米」，是希羽老師帶我們學習的，希羽老師在解說文字設計時我才知道這些國字只要一些改變，就會產生很不同的效果，好神奇！

我們在種田的時候可以感受到不同的大地風貌，也能體會到農人的辛苦。為了要種出好吃的米、賣出好吃的米，我們要下田種米、拉琴給米聽、還要製作廣告歌，這些都是為了賣米，我們希望也能讓吃到我們的米的客人可以知道農夫的辛苦，讓他們享受到池上的風味。

在這些過程中學到的能力可以用到以後的生活，是很好的經驗。

未來推廣計畫：

1. 自己種的米：親自體驗農夫種稻的過程。
2. 大坡音樂米：我們種的米是聽我們的演奏的弦樂曲長大的。
3. 設計大坡音樂米的行銷策略。
4. 豐收的喜悅：舉辦成果發表會，行銷大坡音樂米。

教學研發成果：

1. 包裝設計教學 PPT
2. 池上米包裝介紹及產銷履歷教學 PPT 及學習單
3. 8 小節旋律創作

課程實施紀錄（教學照片 10 張加說明）



分層包裝的形式及要點：美的鑑賞與感受



包裝案例蒐集：市售特色包裝



動手玩包裝：立體形式的美



學生 Logo 設計作品



池上米袋大觀察：米袋上有什麼重點



臺灣小農、學校自產自銷米案例



節奏樂理的取材、古典樂小節練習，感受曲目意境

*十二年國教課程綱要參考網址：<https://www.naer.edu.tw/files/15-1000-14113,c639-1.php?Lang=zh-tw>

*請參考下頁「美感課程模組元件」項下的序號謄寫。

感謝高雄市立小港高級中學、國立臺東高級中學提供課程方案以供範例，切勿修改、他用

敬請閱覽跨領域美感課程教學方案填寫範例：

https://www.inarts.edu.tw/plan_performances



❖ 跨領域美感課程模組元件：

■ 美感元素與美感形式（請填編碼）

一、美感元素構件

1. 視覺藝術：點、線、面、空間、構圖、質感、色彩等。
2. 音樂：節奏、曲調、音色、力度、織度、曲式等。
3. 表演藝術：聲音、身體、情感、時間、空間、動力、即興、動作、主題等戲劇或舞蹈元素。

二、美感形式構件

4. 均衡、和諧、對比、漸層、比例、韻律、節奏、反覆、秩序、統一、單純、虛實、特異等。

■ 跨領域美感素養（請填編碼）

1. 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。

2. 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
3. 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。
4. 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。
5. 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。
6. 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。
7. 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。

■ 跨領域課程構組

一、**課程目標**：覺察教育現況，具備跨領域／科目內涵及美感素養之課程其核心理念、課程欲培養之素養與學習重點

1. 根據十二年國民基本教育藝術領域課程綱要，連結各領域學習重點，增加對生活環境、當代趨勢、生命本質之敏感度，引發學生探索動機並增進教學內涵。
2. 激發學生跨出教室框架，走讀多元文化，觀察日常美感，瞭解國際美學實踐趨勢，開拓國際視野。
3. 推廣跨領域美感教育的效益與重要性，觸及更多群眾，向全民美育邁進。

二、**教學活動**：具備跨學科內涵及美感素養之課程中，引起動機之課程教學活動、課後教學等活動

1. 呈現所發展跨領域美感課程類型之特質。
2. 應用融入跨領域美感素養之教學策略引導教學活動。
3. 設計符應跨領域/科目特質之跨領域美感課程教學活動。
4. 規劃啟發學生思辨藝術概念與美感經驗之教學活動。
5. 規劃激發跨領域美感經驗之延伸學習活動。

三、**教學策略**：協助學習者達成每個教學目標的詳細計畫

1. 應用融入跨領域美感素養之問題導向教學。
2. 應用融入跨領域美感素養之虛擬實境情境教學。
3. 應用融入跨領域美感素養之網路資源體驗教學。
4. 應用融入跨領域美感素養之探究式教學。
5. 應用融入跨領域美感素養之合作學習式教學。
6. 應用融入跨領域美感素養之專題討論式教學。
7. 應用融入跨領域美感素養之創意思考教學。
8. 應用融入跨領域美感素養之協同教學。

四、**教材內容**：具備跨學科內涵及美感素養之課程中，能引起動機之媒介、教師研發之課程教材，可建立學生學習檔案

1. 教材連結了學生先備知識、藝術學科與非藝術學科。
2. 教材於生活中開展出學生創造、批判、思辨、應用等能力。
3. 教材之組成符合跨領域美感教育課程模組及編選原則。
4. 教材邀請外部人員參與協作。
5. 教材幫助學生建置其學習歷程檔案。

五、**教學資源**：具備跨學科內涵及美感素養之課程中，課程研發參考文獻、課程引用之資源、學生產出之學習成果

1. 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。
2. 連結至國際，具備國際視野之資源。
3. 使用各種形式的儀器、電子設備或程式軟體。
4. 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。
5. 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。

六、**學習評量**：具備跨學科內涵及美感素養的課程中，使用形成性評量、總結性評量，多元評量模式、評量指標之設計、學習成就評量效度檢測，評核是否達到擬定之課程目標，可參照「教育部國民及學前教育署建置高級中等教育階段學生學習歷程檔案作業要點」

1. 學習單
2. 試題測驗
3. 遊戲評量
4. 專題報告製作
5. 展演實作
6. 影音紀錄
7. 學習歷程檔案評量
8. 其他請說明

■ **本期卓越亮點（請填編碼）**

一、**校內外連結**：具備跨學科內涵及美感素養之課程中，校內跨領域共備、校本課程應用、校外社區關懷等校內外連結

1. 跨領域之課程方案須由藝術及非藝術學科，複數科目教師共備設計而成。
2. 連接不同專業背景之教師進入教育現場。
3. 與各校內校本課程、校園特色產生關連之趨向。
4. 與各校校區、地方特色產生連結之趨向。

5. 運用當地歷史文化、人文特色融入跨領域之課程方案。
6. 連結不同時間、地域，並進行跨領域美感之鑑賞與詮釋、思考與批判。

二、國際視野：具備跨學科內涵及美感素養之課程中，具國際情勢探討、多元文化體驗、國際在地化，在地國際化

- 1 豐富國際視野，瞭解國際跨領域美感教育趨勢。
- 2 增加國家文化認同與國際競合力。
- 3 國際在地化，融整國際情勢與全球新興議題，增進教學內涵。
- 4 在地國際化，連結多元文化、跨域觀摩或比較，以強化美感素養。

■ 跨 領 域 美 感 課 程 教 學 方 案 ■

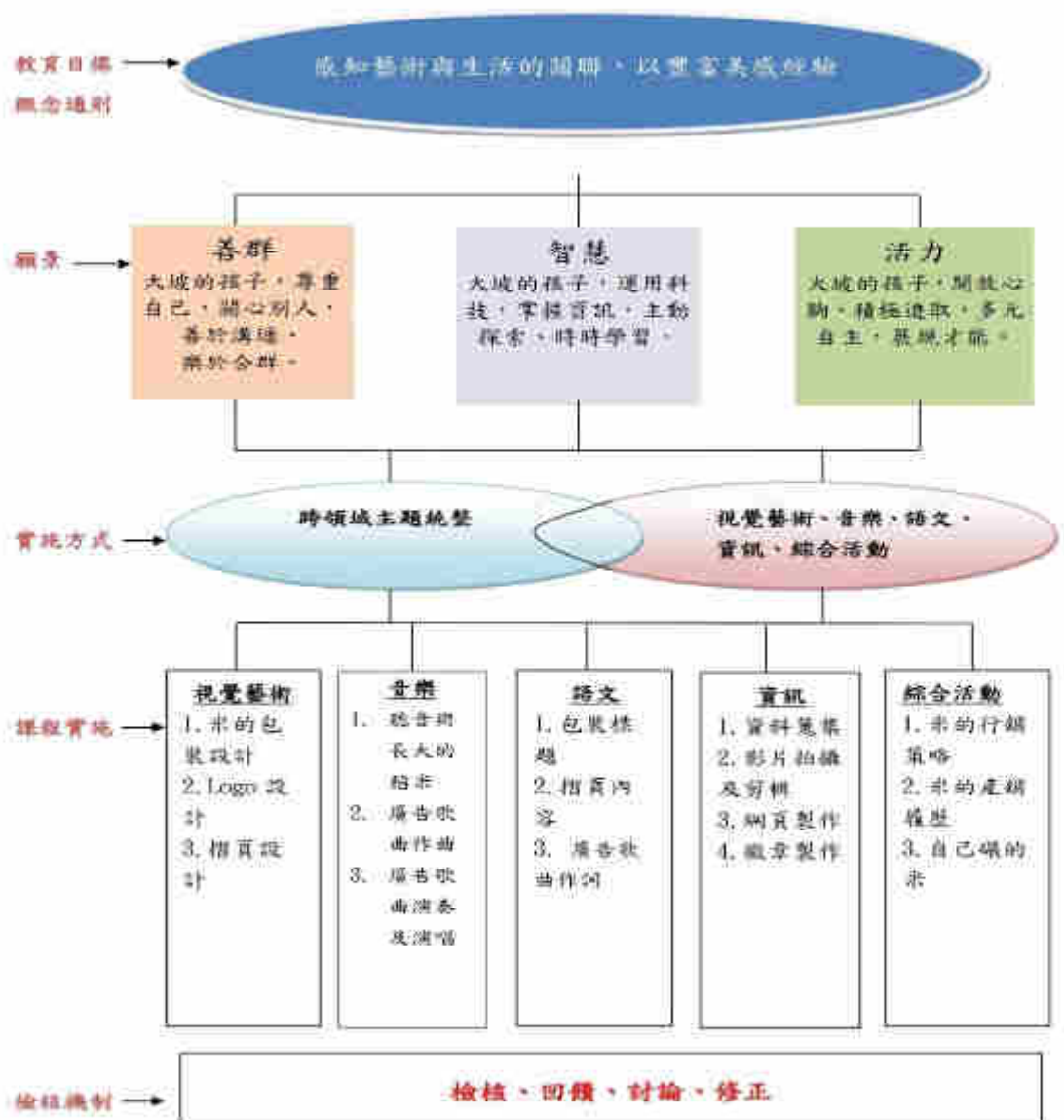
108 學年度第二學期

學校所屬縣市	臺東縣
學校名稱	大坡國小
團隊成員	藝術類教師：林希羽、彭炫琄 非藝術類教師：鄒詩含、張琬琪、歐順義、黃俊銘 其他：陳姿妙、林素慧、徐玉穎 總人數：8 位
實施對象	實施年級 <u>五、六</u> 班級數 <u>2</u> 班人數 <u>5+5=10</u> 總人數： <u>10</u> 人
	<input checked="" type="checkbox"/> 普通班 <input type="checkbox"/> 藝才班（請說明）： <input type="checkbox"/> 資優班（請說明）： <input type="checkbox"/> 資源班（請說明）：
學生先備能力	五、六年級 有語文領域、藝術領域、綜合活動、資訊相關課程的學習經驗
教學方案名稱	大坡米·樂課程
跨領域/科目	藝術領域： <input checked="" type="checkbox"/> 視覺藝術/美術 <input checked="" type="checkbox"/> 音樂 <input type="checkbox"/> 表演藝術
	非藝術領域： <u>語文</u> 非藝術科目： <u>資訊、綜合活動</u> (若為多領域、多科目請詳實填寫)
教學時數	跨域美感課程共 30 堂 總時數： <u>20</u> 小時
設計理念	對於 <u>池上</u> 的孩子而言，土地與人的關係是十分親密的，在環境上，兒童身處稻米原鄉的四季風景中；聽聞音樂季的各式活動表演；見識親人耕田做農的生活日常，近幾年池上鄉觀光印象已塑造出稻米音樂文化之鄉的氛圍，而本校從 100 學年度就開始藝術深耕-視覺藝術的課程教學，107 年進行美感跨領域實驗課程方案。音樂部分 104 年開始進行弦樂課程教學，106 年正式成立『池上弦樂團』。目前全校一至六年級學生皆安排弦樂學習課程，今年學校嘗試規劃跨領域課程與校訂彈性米樂課程結合，種出聽音樂長大的稻子，經由種稻的體驗，進而讓兒童認識家鄉的特色，了解家人為生活、為土地的作為，期盼透過課程拉近親子關係（自主行動）、傳承稻米農業文化（溝通互動），成為一個欣賞自然農田、愛護土地的人（社會參與）。 課程方案以「美感」做為藝術學科和其他學科共有的概念，將語文領域、綜合活動、資訊的學習與藝術領域產生連結。實施時透過美感元素、藝術媒介、藝術概念、藝術資源，與表現、鑑賞、實踐等藝術活動，活化、融整其他學科之

教學。課程中讓學生藉由種植音樂米後，進行音樂米包裝設計，進而製作文案及討論行銷策略。結合校慶園遊會實際運作，是一種體驗探究式的學習過程，學習者經由互動之體驗過程，如此才能在未來進行學習遷移。課程掌握兼顧學生的經驗「關聯性」、目標與內容的「系統性」，以及教與學的「脈絡性」，才能為學生鋪陳有意義的學習旅程，將習得的概念應用於真實的情境之中。

跨領域美感課程架構圖（可使用心智圖、各式系統圖說明課程，內容可涵蓋活化學科教學、融會藝術知能、培育美感素養、拓展學習經驗、落實全民美育等規劃）

臺東縣池上鄉大坡國小美感跨領域課程架構圖



教師共備方式：由視覺藝術林希羽老師、音樂彭炫珽老師、語文歐順義老師、黃俊銘老師、資訊張琬琪老師、鄒詩含老師，另外行政團隊林素慧校長、陳姿妙主任、徐玉穎老師組成共備群組，每月固定進行教案及共備會議討論。同時組教師共備 LINE 群組及利用 GOOGLE 雲端共作平台，不定時於群組及平台針對課程進行討論，彼此分享教學資訊及想法。上下學期不定期規劃外聘專長人士透過辦理教師增能活動，提供教學資源協助。每一次共備會議各師回饋分享皆做成紀錄，提供課程省思修正依據。

教師共教方式：_____位教師在一個班級授課。兩位以上請說明：

十二年國教* 課程綱要	<p>藝術領域核心素養： 藝-E-A2 認識設計思考，理解藝術實踐的意義。 藝-E-B3 善用多元感官，察覺感知藝術與生活的關聯，以豐富美感經驗。 藝-E-C2 透過藝術實踐，學習理解他人感受與團隊合作的能力。</p> <p>非藝術領域核心素養： 國-E-B2 理解網際網路和資訊科技對學習的重要性，藉以擴展語文學習的範疇，並培養審慎使用各類資訊的能力。 綜-E-B2 蒐集與應用資源，理解各類媒體內容的意義與影響，用以處理日常生活問題。 綜-E-B3 覺察生活美感的多樣性，培養生活環境中的美感體驗，增進生活的豐富性與創意表現。</p>	
	<p>學習表現： 6-III-2 培養思考力、聯想力等寫作基本能力。</p>	<p>學習內容： Bc-III-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境等。</p>

跨領域美感 課程內涵	<p>課程目標（學習表現）： 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。</p>
	<p>學習內容： 視 E-III-3 設計思考與實作。</p>

單元規劃與教學流程*（依實際課程內容增加列數）

單元名稱	節次	文字描述					填選項*	
		教學活動	教學策略	教材內容	教學資源	學習評量	美感元素與形式	跨領域美感素養

視覺設計

<p>文宣/海報設計</p>	<p>4</p>	<p>一、導入活動 案例分析與介紹 二、開展活動 案例練習與討論 三、綜合活動 創作發想與紀錄</p>	<p>文字內容 發想設計 合：結合 版十字體 色彩+LO GO</p>	<p>厚紙版面紙 彩色書面紙 膠水鉛筆 簽字筆 方格紙</p>	<p>國內外包裝 設計案例資 料</p>	<p>設計完成度 資訊傳達性 美觀性 原創性</p>	<p>1 4</p>	<p>2 3 4</p>	
<p>資訊</p>									
<p>影像一米·樂</p>	<p>6</p>	<p>一、導入活動 蒐集的影片素材選用 二、開展活動 設想拍攝影片之腳本 分工合作進行拍攝及剪輯活動 三、綜合活動 影片製作的修正與紀錄</p>	<p>將學生們蒐集的影片素材進行投票選用 參閱媒體網絡行銷點閱率高、人氣影片的拍攝手法 各組討論並分享對米·樂拍攝剪輯影片的想腳本</p>	<p>網路資源及平板電腦授課PPT 攝影器材剪輯軟體</p>	<p>數個行銷影片及剪輯手法</p>	<p>形成性評量、實作評量 產出影片</p>	<p>1 4</p>	<p>2 3 4 5</p>	
<p>網頁隨我行</p>	<p>3</p>	<p>一、導入活動 網頁製作案例分析與介紹 二、開展活動 網頁操作練習與製作 三、綜合活動 網頁製作的修正與紀錄</p>	<p>網頁製作概念及案例分析 學生進行網頁操作練習，製作米·樂課程宣傳資訊網頁</p>	<p>網路資源及平板電腦授課PPT</p>	<p>網頁製作案例</p>	<p>形成性評量、實作評量 產出網頁</p>	<p>1 4</p>	<p>2 3 4 5</p>	
<p>米·樂愛徽章</p>	<p>1</p>	<p>一、導入活動 徽章製作介紹 二、開展活動 徽章製作 三、綜合活動 作品完成</p>	<p>徽章機的使用介紹 利用徽章機完成米·樂愛徽章 成果完成進行分享</p>	<p>徽章機授課PPT</p>	<p>徽章機製做說明</p>	<p>形成性評量、實作評量 產出徽章</p>	<p>1 4</p>	<p>2 3 4 5</p>	

語文							
稻米行銷摺頁設計	6	<p>一、導入活動</p> <p>分享有故事性的產品。</p> <p>二、開展活動</p> <p>(一)討論版面設計(主題、本文敘述、配圖…)</p> <p>其他項目： 校名、聯絡方式、價格、購買方式…</p> <p>(二) 我的slogan</p> <p>(三)摺頁故事</p> <p>大坡音樂米</p> <p>三、綜合活動</p> <p>文案發表會</p>	摺頁設計+寫作學習單 用故事、海說故事的手法，引導學生進行摺頁創作	A4 空白紙	電腦、投影机、網路、學生報、宣傳章、色筆	1.上課時參與討論發表 2.完成摺頁宣傳	1 4 2 3 4
綜合							
聽聽米的故事	2	綜合活動 義賣會	實作	情境佈置 推銷產品	米	實作	1 2 3 4 6
音樂							
聽音樂長大的米	2	<p>一、導入活動</p> <p>樂賞基金會來與介紹</p> <p>二、開展活動</p> <p>1. 古典音樂欣賞</p> <p>2. 小組討論：稻子適合聽的音樂</p> <p>三、綜合活動</p> <p>小組上台分享各組選擇的音樂並</p>	創意思考教學策略 合作學習策略	運用網路資源 KKBOX平台	大坡池音樂館 平板載具	口頭發表學習單	2 4 3 6

		加以說明						
廣告歌曲創作	6	一、8 小節旋律創作 二、歌詞創作 三、錄音及混音教學 四、學生完成廣告歌曲並發表	網路資源體驗教學策略	運用網路資源及軟體	平板載具	實作創作 完成一則大坡米廣告歌曲	2 4	4 5
本期卓越亮點*	校內外連結：							
	國際視野：							
教學省思與建議：								
學生／家長意見與回饋：								
未來推廣計畫：								
課程實施紀錄（教學照片 10 張加說明）								
								
logo 及米包裝設計教學					logo 及米包裝設計教學			



學生 Logo 設計作品



學生 Logo 設計作品



聽音樂長大的米-池上伯朗大道音樂米介紹



分享選擇稻子聽的音樂並加以說明



作曲及錄音混音教學



2.
米.

羽茜

羽茜

$\text{♩} = 120$

大 會 米 是 香 甜 美 又

亮 輝 亮 輝 大 會 米

學生廣告歌曲作品及發表



網頁製作及影片拍攝剪輯教學



稻米行銷摺頁設計教學



學生完成之三摺頁作品



Logo 徽章教學製作

*十二年國教課程綱要參考網址：<https://www.naer.edu.tw/files/15-1000-14113,c639-1.php?Lang=zh-tw>

*請參考下頁「美感課程模組元件」項下的序號謄寫。



感謝高雄市立小港高級中學、國立臺東高級中學提供課程方案以供範例，切勿修改、他用敬請閱覽跨領域美感課程教學方案填寫範例

https://www.inarts.edu.tw/plan_performances

❖ 跨領域美感課程模組元件：

■ 美感元素與美感形式（請填編碼）

一、美感元素構件

1. 視覺藝術：點、線、面、空間、構圖、質感、色彩等。
2. 音樂：節奏、曲調、音色、力度、織度、曲式等。
3. 表演藝術：聲音、身體、情感、時間、空間、動力、即興、動作、主題等戲劇或舞蹈元素。

二、美感形式構件

4. 均衡、和諧、對比、漸層、比例、韻律、節奏、反覆、秩序、統一、單純、虛實、特異等。

■ 跨領域美感素養（請填編碼）

1. 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。
2. 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
3. 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。
4. 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。
5. 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。
6. 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。
7. 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。

■ 跨領域課程構組

七、課程目標：覺察教育現況，具備跨領域／科目內涵及美感素養之課程其核心理念、課程欲培養之素養與學習重點

1. 根據十二年國民基本教育藝術領域課程綱要，連結各領域學習重點，增加對生活環境、當代趨勢、生命本質之敏感度，引發學生探索動機並增進教學內涵。
2. 激發學生跨出教室框架，走讀多元文化，觀察日常美感，瞭解國際美學實踐趨勢，開拓國際視野。
3. 推廣跨領域美感教育的效益與重要性，觸及更多群眾，向全民美育邁進。

八、教學活動：具備跨學科內涵及美感素養之課程中，引起動機之課程教學活動、課後教學等活動

1. 呈現所發展跨領域美感課程類型之特質。
2. 應用融入跨領域美感素養之教學策略引導教學活動。

3. 設計符應跨領域/科目特質之跨領域美感課程教學活動。
4. 規劃啟發學生思辨藝術概念與美感經驗之教學活動。
5. 規劃激發跨領域美感經驗之延伸學習活動。

九、教學策略：協助學習者達成每個教學目標的詳細計畫

1. 應用融入跨領域美感素養之問題導向教學。
2. 應用融入跨領域美感素養之虛擬實境情境教學。
3. 應用融入跨領域美感素養之網路資源體驗教學。
4. 應用融入跨領域美感素養之探究式教學。
5. 應用融入跨領域美感素養之合作學習式教學。
6. 應用融入跨領域美感素養之專題討論式教學。
7. 應用融入跨領域美感素養之創意思考教學。
8. 應用融入跨領域美感素養之協同教學。

十、教材內容：具備跨學科內涵及美感素養之課程中，能引起動機之媒介、教師研發之課程教材，可建立學生學習檔案

1. 教材連結了學生先備知識、藝術學科與非藝術學科。
2. 教材於生活中開展出學生創造、批判、思辨、應用等能力。
3. 教材之組成符合跨領域美感教育課程模組及編選原則。
4. 教材邀請外部人員參與協作。
5. 教材幫助學生建置其學習歷程檔案。

十一、教學資源：具備跨學科內涵及美感素養之課程中，課程研發參考文獻、課程引用之資源、學生產出之學習成果

1. 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。
2. 連結至國際，具備國際視野之資源。
3. 使用各種形式的儀器、電子設備或程式軟體。
4. 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。
5. 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。

十二、學習評量：具備跨學科內涵及美感素養的課程中，使用形成性評量、總結性評量，多元評量模式、評量指標之設計、學習成就評量效度檢測，評核是否達到擬定之課程目標，可參照「教育部國民及學前教育署建置高級中等教育階段學生學習歷程檔案作業要點」

1. 學習單
2. 試題測驗
3. 遊戲評量

4. 專題報告製作
5. 展演實作
6. 影音紀錄
7. 學習歷程檔案評量
8. 其他請說明

■ **本期卓越亮點（請填編碼）**

三、校內外連結：具備跨學科內涵及美感素養之課程中，校內跨領域共備、校本課程應用、校外社區關懷等校內外連結

1. 跨領域之課程方案須由藝術及非藝術學科，複數科目教師共備設計而成。
2. 連接不同專業背景之教師進入教育現場。
3. 與各校校內校本課程、校園特色產生關連之趨向。
4. 與各校校區、地方特色產生連結之趨向。
5. 運用當地歷史文化、人文特色融入跨領域之課程方案。
6. 連結不同時間、地域，並進行跨領域美感之鑑賞與詮釋、思考與批判。

四、國際視野：具備跨學科內涵及美感素養之課程中，具國際情勢探討、多元文化體驗、國際在地化，在地國際化

- 1 豐富國際視野，瞭解國際跨領域美感教育趨勢。
- 2 增加國家文化認同與國際競合力。
- 3 國際在地化，融整國際情勢與全球新興議題，增進教學內涵。
- 4 在地國際化，連結多元文化、跨域觀摩或比較，以強化美感素養。

(附件五)

大坡國小學生跨域美感課程省思與反饋

蔡○芯

六年級我們開始有食農教育的課，這是個不一樣的挑戰。在食農教育中有一些讓我覺得很有趣的課程，像是我們要自己創作廣告歌，創作廣告歌需要自己寫歌詞和自己譜曲等等，一開始聽到說要自己做廣告歌覺得我一定寫不出來，在老師的指導下，老師教我們使用 app 來幫忙，我就開始去試著做做看，一開始使用時因為還不太習慣，所以會遇到一些困難，但後來越來越熟練，於是我就做出了自創的廣告歌，以前都是聽別人做的廣告歌，但現在我也有了自己的廣告歌，我有了一種驕傲的感覺！

除了創作廣告歌很有趣之外，農務工作也讓我印象深刻。我們要下田灑肥料，下田之前，婆婆來教我們關於田的一些要注意的事和種田的問題，那時我心想：原來當農夫要記住這麼多事，真是不簡單！婆婆說完之後我們就下田了，我以為下田不是什麼難事，沒想到下田之後土滑踩不穩，小蟲子在一旁搗蛋，有時雙腳還深陷土裡拔不出來，短短的一段路我們卻耗費了許久才走完，不過這些都不算什麼，最痛苦的是上來之後腳一超一癢！

食農教育中我學到了我以前不會的，在這次的學習當中我也克服一些挑戰，雖然會有一點累，但還是很好玩、很值得。

潘○芯

食農課程是我們六年級才有的課程，它跟我想得有些不同，我以為只有去種田，沒想到還有其他東西。

我喜歡設計東西，在這次食農教育的課程中，有一個藝術設計的教授來教我們，一開始他走過來的時候，我覺得他不怎麼樣，但是當他在上課的時候就嚇我一跳，做出來的作品也太厲害了吧？

我從教授教的當中學了很多方法和觀念，例如：可以在平板中畫自己設計的圖案、怎樣搭配顏色會比較好看、還有設計時要注意的地方……等等。在平板上畫圖我是第一次，所以用這次機會我就把他教的都學起來。

如果我以後當成了一個服裝設計師，我就可以用平板設計衣服，教授教的東西對我來說很有用，我要趕緊把它學好。這次的課程對我來說很新鮮，我很喜歡。

陳○茜

在我們食農教育的課程裡，我學到了很多的新知識及體驗，其中，我最喜歡的兩項就是農務體驗和廣告歌的編曲。在體驗農務時了解到了農夫是多麼辛苦啊！我們從阿公、阿嬤們身上學到了要怎麼種稻米才會好吃，還有什麼時候要用肥料、用哪一種肥料等等，在田裡除草、施肥的時候，走在田裡真是不容

易，土不僅超級滑，還超級黏，爬上來之後雙腳就像被蚊子叮了整隻腳，超級癢，讓人狂抓個不停，我終於體會到農夫是有多麼的辛苦了，所以以後絕對不可以把米飯浪費了。

我以前都以為作歌曲是一件困難的事，因為每一個樂器、聲部都要自己拉，就會覺得很麻煩，但在課堂上老師介紹一個軟體之後，要做什麼歌都可以，而且很輕鬆，因為它什麼樂器都有，在上課的時候突然有一種「好像我也可以的感覺」實在是太方便了。當我聽到我做的廣告歌時，心中很有成就感，而且我的廣告歌是被選中的那一首喔！在學習的過程中有些時候會很累，不過現在回想一下，都還蠻值得的。

陳○好

原來當農夫不簡單啊！每一天農夫像個在照顧小孩的父母一樣，需要在很熱的陽光下照顧那些還沒長大的小幼苗，必須每天去看那些小幼苗，為了小幼苗可以健健康康的長大，所以農夫們很細心、努力去照顧呢！農夫是這麼偉大，為了要種出優質的米，得要找到好的環境、乾淨的水源，還得注意農藥、健康的問題，才可以讓我們吃得健健康康，在看完小農的故事後，我了解到，只有用心才能做好事情。

在這次的課程中我還學到了不少東西，像教授來教我們如何設計，他教我們使用工具來繪製作品，讓大家都做出了好作品；還學了配樂，當聽到作品時，雖然很害羞，但心中也是感到很神奇。來幫我們上課的老師、教授都很不簡單，我覺得他們充滿自信的樣子是我很喜歡的，我也覺得他們很辛苦。我希望以後可以展現我現在學到的東西。

陳○旻

在這次的食農教育課程中我接觸到了許多新的東西，例如：下田、編曲、設計、網頁等等，對我來說都是一次新奇的體驗。我最喜歡的是 logo 設計，它的不同之處在於我們從手會變成平板繪圖，用平板的好處是可以很快的完成，有時畫錯了也只要一個返回步驟就可以復原，不像之前手畫的時候如果畫錯了要擦掉重來，換色也只需要一個步驟，像我這種手殘又沒耐性的人來說，真是太方便了，設計完的成品還蠻滿意的，老師說簡單的幾何風很有現代感，我也很高興。

另一個神奇的課程是編曲，也是利用一個 app 就可以完成的事。老師先教我們如何作曲，我們利用線上樂譜完成旋律，然後還自己吹奏或拉出樂曲，然後再利用編曲的方式配上別的音樂，有時搭上不對的音樂就會怪怪的，當成品完成時我有點不敢相信，我們竟然完成了自己的歌曲。

在整個活動中，我知道了要做完一件事真的不容易，也發現了現代科技的進步真的方便。