

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 | 彰化縣 |
| 學校名稱 | 彰化縣鹿港鎮鹿東國民小學 |
| 團隊成員 | 藝術類教師：周雅宜(音樂)、周品言(視覺) 非藝術類教師：梁浩伯(數學)、許建銓(數學)、賴郁汝(數學)、許莉婕(數學)、陳玉琴(數學) 其他：教務主任楊惠如 總人數：8 人 |
| 實施對象 | 實施年級 <u>六</u> 班級數 <u>10</u> 人數 <u>275</u> 總人數： <u>275</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 | 1.學生已會數學四則運算、具備倍數、奇數、偶數概念。 2.學生已具備對稱、反覆概念。 3.學生已上完藝術與人文「變奏曲」單元。 4.學生已認識南管音樂，認識南管工尺譜。(學校位於鹿港，音樂課均有上南管音樂) 5.學生已上過數學「圓周率」單元 6.學生已學過平板 app「GarageBand」的基本操作。 |
| 教學方案名稱 | 覓碼 |
| 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>數學、自然</u> 非藝術科目： <u>科技(融入)</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 <u>13</u> 堂 總時數： <u>520</u> 小時 |
| 設計理念 | 數字很有意思。它可以是無止盡的圓周率；是摩斯密碼；是一個人的出生證明；是美學的黃金比例；也是樂譜裡的音高，做為符號，數字充滿奧祕。Sylvester J.J. (1814-1897) 也曾說「May not music be described as the mathematics of the sense, mathematics as music of the reason? The musician feels mathematics, the mathematician thinks music: music the dream, mathematics the working life.」藝術創作教學最常遇到的困境是學生沒有靈感，無法在課程上有限的時間內完成，有感於此，幫助學生開發靈感來源是相當重要的。數字簡譜為契機，本課程將帶 |

領學生以帕斯卡三角形為素材，從隱藏在裡面的「秩序」「反覆」等規則中，運用到音樂的樂句要素創作及在地特色工藝「燈籠」上。

如同達文西密碼，我們在 Pascal' s triangle 裡找到了音階，找到了反覆之美、對稱之美，找到了卡農和聲進行，找到了數數、四則運算到邏輯推論數學課堂，見證學生從 1 張白紙，累積一層一層的校園生活軌跡。每個人心中都有座 Pascal' s triangle，最頂端的「1」就是最好的自己。也像道家說的「一生二，二生三，三生萬物」，期望學生揮灑自己，像這三角型向下無限變大變精彩。

綜合以上，讓這些數字意涵成為歌曲核心概念，將數字轉為曲調旋律後，加入鹿東國小的環境聲音，結合景聲生態學的概念，樂曲更有該時空、該場景的味道，作品完成後，用手機掃當初設計的 Qrcode 進入 YouTube，聆聽自己的作品，那首充滿校園聲音的歌曲，以聲音紀念一起呼吸的天空下。覓碼，就是 code，一首蘊藏各種數字意義集結起來的歌曲。

跨領域美感課程架構圖



教師共備方式：

- 1.教師專業社群：利用空堂或下班後時間，課前共備及課後修正，互相了解各個領域的素養精神。
- 2.線上通訊軟體視訊共備及丟出相關資料、書籍或相關資源。

教師共教方式： 2 位教師在一個班級授課。兩位以上請說明：數學老師以帕斯卡三角形引起動機

當複習，接著將問題拋給音樂老師，數字對音樂老師而言是什麼？音樂老師代入數字譜的概念。一方面數學老師講帕斯卡的規律，而音樂老師將這些規律或定理變成樂句的動機。

| | | |
|---|--|---|
| | <p>藝術領域核心素養：</p> <p>藝-E-A1 參與藝術活動，探索生活美感。</p> <p>藝-E-B1 理解藝術符號，以表達情意觀點。</p> <p>藝-E-B2 識讀科技資訊與媒體的特質及其與藝術的關係。</p> <p>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：</p> <p>數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。</p> <p>數-E-B3 具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養。</p> <p>數-E-C2 樂於與他人合作 解決問題並尊重 不同的問題解決 想法。</p> <p>融入議題</p> <p>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。c</p> | |
| <p>十二年國教*</p> <p>課程綱要</p> | <p>學習表現：</p> <p>數學：</p> <p>n-III-1 理解數的十進位的位值結構，並能據以延伸認識更大與更小的數。</p> <p>r-III-1 理解各種計算規則（含分配律），並協助四則混合計算與應用解題。</p> <p>r-III-2 熟練數（含分數、小數）的四則混合計算。</p> <p>藝術：</p> <p>1-III-2能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。</p> <p>1-III-3能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p> <p>1-III-5能探索並使用音樂元素，進行簡易創作，表達自我的思想與情感。</p> <p>1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。</p> <p>2-III-1能使用適當的音樂語彙，描述各</p> | <p>學習內容：</p> <p>數學：</p> <p>N-6-5解題：整數、分數、小數的四則應用問題。二到三步驟的應用解題。含使用概數協助解題。</p> <p>R-6-1數的計算規律：小學最後 應認識</p> <p>(1) 整數、小數、分數都是數，享有一樣的計算規律。(2) 整數乘除計算及規律，因分數運算更容易理解。(3) 逐漸體會乘法和除法的計算實為一體。併入其他教學活動。</p> <p>藝術：</p> <p>音 E-III-3音樂元素，如：曲調、調式等。</p> <p>音 E-III-4 音樂符號與讀譜方式，如：音樂術語、唱名法等。記譜法，如：圖形譜、簡譜、五線譜等。</p> <p>音 E-III-5 簡易創作，如：節奏創作、曲調創作、曲式創作等。</p> <p>音 A-III-3音樂美感原則，如：反覆、對比</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>類音樂作品及唱奏表現，以分享美感經驗。</p> <p>2-III-2 能發現藝術作品中的構成要素與形式原理，並表達自己的想法。</p> <p>2-III-5 能表達對生活物件及藝術作品的看法，並欣賞不同的藝術與文化。</p> <p>3-III-4 能與他人合作規劃藝術創作或展演，並扼要說明其中的美感。</p> <p>3-III-5能透過藝術創作或展演覺察議題，表現人文關懷。</p> | <p>等。</p> <p>音 P-III-2音樂與群體活動。</p> <p>視 E-III-1視覺元素、色彩與構成要素的辨識與溝通。</p> <p>視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。</p> <p>視 E-III-3設計思考與實作。</p> <p>視 A-III-1藝術語彙、形式原理與視覺美感。</p> <p>視 A-III-3民俗藝術。</p> |
|--|---|--|

| | |
|--------------|--|
| 跨領域美感 | <p>課程目標（學習表現）：</p> <p>能以數字作為靈感來源，並以帕斯卡三角形之蘊含的定理或規律性，作為美感相對之對稱、統一等原理，創作校園紀念歌曲，並在學習帕斯卡三角形的過程中，融合在地文化特色「燈籠」表現出來。</p> |
| | <p>課程內涵</p> <p>學習內容：</p> <p>1.將帕斯卡三角形的數字轉化為音符，全班合作創作一首紀念歌曲。</p> <p>2.將帕斯卡三角形成為燈籠彩繪的元素。</p> <p>3.將校園聲音融入上述 1.的樂曲中，並將作品連結掃成 QRcode 雷雕產出。</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 |
| 數學藝言堂 | 1 2 | <p>一、導入活動</p> <p>1.老師用 ppt 呈現校園中、學生生活中常見的數字運用，學生透過各類圖片猜出關聯點為「數字」。</p> <p>2.數字真的有很多奧妙，像是摩斯密碼、數字諧音「2020520」。</p> <p>3.導師介紹一位發現很多數字奧密的人。</p> | 應用融入跨領域 | 1.教師自製 ppt 2. 附件 01, 02, 03 | 1.單槍、電腦 2.書籍(原來) | 1.學習單。完成附件 01、02、03 2.觀察 3.口語評量 | 4 | 4 、 1 、 5 |

| | | | | | |
|--|---|-------------|--|--|--|
| | <p>二、開展活動</p> <p>發下帕斯卡的故事文本介紹，請學生專注閱讀，並填下最後一格答案。</p> <p>1.老師以提問方式幫學生找到文本中的重點。</p> <p>a.帕斯卡為什麼從小就愛上數學？</p> <p>b.帕斯卡如何迷戀數學？</p> <p>c.為了幫助父親的稅務工作，他發明了？</p> <p>2.綜合全文，成為一個了不起的人，除了最開始的興趣，可能還需要什麼條件？_____。(好奇心)</p> <p>3.老師發下空白格「我是數學家」，請學生依老師提示的規律做加法計算，至少到第 10 層。</p> <p>4.對答後，發現規則後，再請學生對折，再轉 45 度，即可發現帕斯卡三角形。</p> <p>5.發下「有趣的帕斯卡三角形」學習單，依老師提示的規律性，塗上顏色，形狀像曲棍球桿，稱為曲棍定理。學生可找出不同長短及兩邊對稱的圖形來。</p> <p>6.老師綜合，數學的幾何常是美感的原理原則，如同之前學過的對稱、楔形、秩序，帕斯卡三角形的美感就藏在數字裡，但是密碼要對，才會顯現。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>影片複習帕斯卡三角形：TED-帕斯卡的數學祕密</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=XMriWTvPXHI</p> | 美感素養之問題導向教學 | <p>數學這麼漂亮：30 種激發創意的手繪練習。畢馨云譯)</p> <p>3.彩色筆、</p> <p>4.YOUTUBE 影片</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=XMriWTvPXHI</p> | | |
|--|---|-------------|--|--|--|

| | | | | | | |
|--|--|--|---|--|----------------------------------|-------------------------------|
| <p>數學 藝 言 堂</p> | <p>3 一、導入活動 、學生每年都要配合鹿港元宵彩繪燈籠， 4 今年來點不一樣的，就將帕斯卡三角形 、畫在燈籠上，讓觀賞者去解密。 5 二、開展活動 、1.介紹「燈籠」的意涵。 6 2.介紹鹿港有名的燈籠彩繪大師「吳敦 、厚」，Lady Gaga 都為之著迷而蒐藏。 7 3.老師解說燈籠內部支架正確的方向。 4.老師示範彩繪步驟：帕斯卡數字框架描 白—選色填上—填上對比色數字—補充 空間，並提醒學生壓克力顏料的特性。 數字框可選用不同的幾何圖形，上色可 用飽滿的同色，也可做色階處理，每一 層的帕斯卡數字框也可用同色(統一之 美)、彩虹色階、漸層或其它來與其相對 應。 5.學生實作，老師在一旁協作指導。 三、綜合活動 1.燈籠走秀活動：互相欣賞，並猜出對方 帕斯卡三角形的規律為何。 2.學生需任選一地燈籠欣賞(配合縣府元宵節 慶活動)，拍照上傳。</p> | <p>1.教師自 製 PPT 2.燈籠彩 繪</p> | <p>1.影片：吳 敦厚彩繪大 師 https://www.youtube.com/watch?v=CcTv2xZHYU8 2.燈籠素材 3.彩繪工 具：壓克力 顏料及專用 筆</p> | <p>1.實作評量 2.觀察 3.口語評量 4.展演(走秀)</p> | <p>1 、 4 、 4</p> | <p>2、 4、 5、 6</p> |
| <p>音 為 這 是 我 們 一 起 的 時</p> | <p>8 一、導入活動 、1.導師以 ppt 秀出帕斯卡三角形，引導 9 學生找出帕斯卡三角形的一些規律性。 、如：曲棍定理、左右對稱、兩邊均是 1 1 等等。並請學生上台指出、說出。 0 2.導師引導學生思考，上次課堂提到數字 在生活上有很多運用，那自己的生命 有沒有什麼數字特別有意義？例如：我 們是第?屆畢業生。(21) 我們是(607) 班。自己的生日。20205201314。</p> | <p>應 用 融 入 跨 領 域 美 感 素</p> | <p>1.歌曲創 作 配合翰 林藝術與 人文六下 [musecore 單槍、電腦 2.鋼琴 3.打譜軟體 單元(留下] 聲音的方 式: 唱盤、 錄音帶 錄 音器材 打 譜軟體等</p> | <p>1.口語評量 2.實作評量 (音樂創作)</p> | <p>2 、 4 、 4</p> | <p>5、 4、 2、 1</p> |

| | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|
| 光 | <p>二、開展活動</p> <p>1.導師以上述問題提問音樂老師。音樂老師以熱愛音樂的關係，凡事先想到音樂，因此，數字其實在其眼中就是高高低低的音高。而提出數字譜的其實就是數學家。</p> <p>2.音樂老師提問世界上除了五線譜，還有什麼樂譜？引導學生說出吉他譜、南管工尺譜、鼓譜等等。還有今天要介紹的數字譜。</p> <p>3.介紹數字譜(ppt)。</p> <p>4.除了直接當記譜法，還有用數字當靈感創作的音樂，老師播圓周率歌曲，聽完後讓學生判斷好聽嗎？為什麼？(反覆性、規等律性等等)</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=wM-x3pUcdeo</p> <p>5.利用帕斯卡三角形的數字解決缺乏靈感問題，將數字轉為簡譜音高，利用帕斯卡三角形暗藏的曲棍原理、對稱及其他特性做為動機，發展樂句。</p> <p>1(Do)2(Re)3(Mi)4(Fa)5(Sol)6(La)7(Si)8(Do)9(Re)...以此類推</p> <p>6.老師示範如何找動機，並發展成規律性。例如：兩側的 Do，配上節奏，4/4拍：</p> <p>1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</p> <p>3.和聲採用卡農的頑固低音變化，位於帕斯卡三角形左右第二排兩側。(帕斯卡的數字都是對稱排列)</p> <p>4.學生依老師示範開始實作，至少完成 1 小節。</p> <p>5.老師抽幾位學生分享作品。</p> <p>6.全班集體創作：按座號上台於電腦前，以打譜軟體譜出一組有意義的數組所轉成的樂譜。過程中適時的聽與修正。</p> <p>7.完成後，以變奏的方式詢問全班是否修</p> | <p>養等)</p> <p>2. 自製 ppt 教材內容</p> <p>教學、合作學習式教學。</p> | | | |
|---|--|---|--|--|--|

| | | | | | | | | |
|------------|------------------|--|----------------------|--|--|------------------------------------|--------|-------------|
| | | 改左手伴奏的節奏，老師適時提出「太複雜」或「太空白」的地方如何解決。 三、綜合活動 老師說明曲子完成後，只是「音」，加上聲景，會更有畫面、更的意義。 | | | | | | |
| 聲音 code | 1 1 | 一、導入活動 小學生活六年，什麼場景最令你印象深刻？ 二、開展活動 1.全班以接力方式，錄製校園聲音，並填下表格，不得重複。(老師解說方法後，利用課前時間進行) 2.猜猜看，同學們錄製的聲音的人、事、時、地…。討論錄音品質：主題聲響的大、小聲；雜音；噪音。 3.認識環境音樂、大自然音樂，這些將生活聲音配製成音樂的樂曲有何作用？ 4.介紹樂曲「4分33秒」。聽完說說自己的看法。 5.使用 app「GarageBand」將錄製的聲音，選取適當的片段，配製於上節課全班創作的曲子中，注意流暢度、聲音強弱的分配等等。 三、綜合活動 完成後，全班討論有無加環境的偏好為何？為什麼？ | 應用融入跨領域美感素養之專題討論式教學。 | 1.校園聲音錄製的音檔 2.環境音在音樂的運用配合六下藝術與人文蕭邦單元-雨滴前奏曲(模擬)、 「森林狂想曲」真實的動物聲音、「4分33秒」當下所有的聲響。 3.校園聲音融入創作 | 1.平板 ipad 內建錄音 app 2.影音：4分33秒 https://www.youtube.com/watch?v=JTEFKFiX4 3.app「GarageBand」 | 1.口語評量 2.聽力測驗 3.鑑賞 4.實作評量 | 4 | 7、5 |
| 聲音 code | 1 2 1 3 | 一、導入活動 「墊記著你」木頭杯墊雷雕：祝福六年級的你，學校是你的墊腳石，也希望畢業後的你，「墊」記著學校六年生活點滴，聽聽共同創作的歌曲，用耳朵帶路，感受校園發生的故事。 二、開展活動 1.請學生畫簡易自畫像，並掃成圖檔儲存。對照鏡子，自己長像的特點是什麼？五官的位置、線條的粗細、表情....等等。好好的認識自己，再互相看看彼此 | 應用融入跨領域美感素養 | 1.簡易線條自畫像 2.雷雕機操作 | 1.電腦 2.雷雕機 3.圓切木頭片 4.QRcode 產生器網 | 1.實作評量 2.觀察 3.鑑賞 | 1 4 | 1 2 5 |

| | | | | | | |
|---|--|--------|--|--|--|--|
| | <p>的自畫像，能辨認嗎?不像的原因在哪? 以此修正，也聽聽別人眼中的自己。</p> <p>2.老師將上節課完成的歌曲，示範給同學看，如何將歌曲上傳到雲端，並將連結複製到線上 QRCode 產生器，產生 QRcode，將圖檔存到雲端供學生下載，學生下載後，將圖複製到原本的自畫像圖，在適當的位置上打上自己的名字，完成後存檔。</p> <p>3.介紹雷雕機，並以小組方式進入雷雕室，介紹簡易基本操作後，開始雷雕同學作品。老師以手機檢查是否能掃出音樂連結。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1.互相欣賞</p> <p>2.導師以帕斯卡最上方的 1，勉勵每個人都是獨一無二的，未來人生，希望同學像帕斯卡一樣，向下無限延伸、成長，路走的越來越寬、越來越紮實；同樣的，想成為金字塔頂端的 1，下面就要有好幾層的努力，當你下面越多層，數字就越大，你的三角形就越大，你預端的 1 就越高。</p> | 之探究式教學 | | <p>頁：</p> <p>http://www.quickmark.com.tw/cht/qr-code-datamatrix-generator/default.asp?qrLink</p> | | |
| <p>本期 卓越 亮點 *</p> | <p>校內外連結：1、2、3、4</p> <p>國際視野：1、3</p> | | | | | |
| <p>教學省思與建議：</p> <p>1.帕斯卡三角形包含很多國、高中的數學定理，但其實構成帕斯卡三角形只要會基本的加法即可，學生對數學不再那麼的害怕，可怕的公式其實是從簡單的加加減減而來。用帕斯卡三角暗藏的數字規則變創作的動機真的很趣，學生上完課後，來到音樂教室一開口就是「1、1 1、121、1331.....」不止是數學也是音樂。</p> <p>2.學生猜學校錄製的地景聲音時，真的很有畢業感，尤其是某位說話很有特色的老師時。但是沒有好的錄音器材，雜音很多，除了午休錄的白頭翁較乾淨外。但很矛盾的，像是志工媽媽、生教組長吹哨子維持教通的聲音，反而有臨場感。建議如果要錄地景聲音，有能力的話，要使用專業設備。</p> <p>3.學生每年都要畫燈籠，原本只是為了交差了事，因為要把學的帕斯上畫上去，變得新鮮。可惜被縣</p> | | | | | | |

府收走後，工人隨意散開來掛，學生作品散落在不同地方。

4.QRcode 不能太小，大約 3X3，否則手機會掃不出來。

5.等待雷雕過程太耗時，機器一台，每次一個約 5 分鐘，雷雕機又放在一個小融間，需 4 人左右進入，為避免浪費時間，是利用早修、午休，小組完成。

學生 / 家長意見與回饋：

學生

1.我樂理很差，拍子想很久，沒想到緊張，還按錯了，結果多出來的拍子老師說變好聽了(老師：變成連結線到下一小節，有切分音的感覺)，很開心。

2.很好玩，只要用一些音，很簡單，不用一整首。

3.班長太強了，因為他有學鋼琴，還可以根據前面的人寫的，完美的接。

4.沒想到全班湊出來的音還滿好聽的。

5.帕斯卡三角形我一輩都忘不了，好有魔性，XXX 太強了，可以背到 20 幾層，果然是神人。

6.我比較喜歡純音樂，沒有錄學校那些音的。

未來推廣計畫：

學生要在短短一節課裡完成創作是非常難的，常常不知如何下筆，作為靈感來源，覺得帕斯卡三角形非常好用，用的同時還能複習數學，而音樂的動機就是帕斯卡三角形裡的曲桿原理或其它，相當吻合。任何創作教學都能使用此教案，甚至國外也一樣，有機會要擔任夢 N 實踐家(去年擔任過)，分享此案。我們也在今年的教學卓越獎裡，將此案納入課程的一部份，以期增加創新教學的有力佐證。也很幸運的此方案同時入選北藝大的美感教案甄選，透過北藝大的交流共享會，我們也將這一年來的成果分享給全國各地老師(當天也有線上直播)。

教學研發成果：

1.配合彰化縣政府元宵節掛燈籠活動，完成特別的帕斯卡三角形燈籠彩繪。

2.學生能利用生活中的數字為靈感，完成樂曲創作。並以錄製的校園地景聲音融入曲中，閉上眼，如同該場景再現。

3.教案獲選北藝大跨域整合美感課程教案優等。

課程實施紀錄 (教學照片 10 張加說明) (照片請另提供原始 jpg 檔)



教師協同教學：共同指導學生如何運用數學帕斯卡三角形成為音樂創作的來源。



學生實作，計算出帕斯卡三角形的形成過程。



學生透過實作，認識帕斯卡三角形內藏的美學原理，如：對稱。



認識帕斯卡三角形其他的美感呈現。



準備開始各種帕斯卡三角形燈籠走秀，後面的 DJ 相當盡責的控管同學就定位。



開心的彩繪自己的創意燈籠，同時又把帕斯卡三角形複誦 N 遍。



學生上台說明自己如何運用帕斯卡定理作為樂句動機



指導學生如何用數字當靈感，用帕斯卡的規律當樂句動機，完成創作。



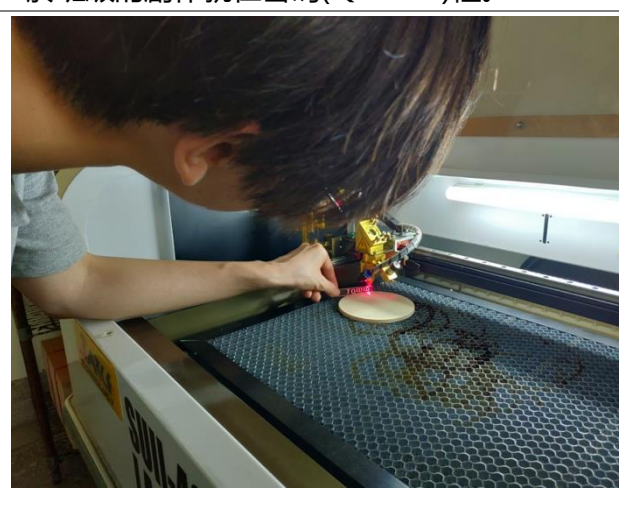
全班合力創作樂曲，每人輪流譜出對自己有意義的數字。



每一個「個性」的自己，合起來就是一個班，【數】於班級的創作就在密碼(QRcode)裡。



認識雷雕機，操作雷雕機，



操作雷雕機，測試到木頭片的高度，以免刻痕過深，以及「走邊框」調整大小。

*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、勁力、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

■ **本學期卓越亮點（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。