



新北市美術館 110 藝術 STEAM 課程教案

聲音材質演奏會

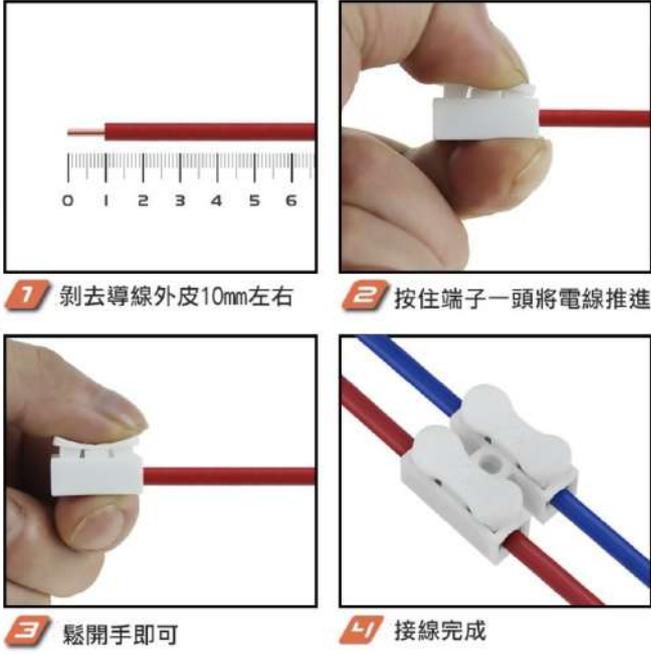
| | | | | |
|--------------|---|--|------|---|
| 領域/科目 | 藝術領域/美術 | | 藝術家 | 洪梓倪 |
| 實施年級 | 高二 | | 教師 | 林育嫻 |
| 課程名稱 | 聲音材質演奏會 | | 總節數 | 4 |
| 設計依據 | | | | |
| 核心素養 | A3 規劃執行與創新應變 B3 藝術涵養與美感素養 | | | |
| 藝術領域核心素養具體內涵 | 藝 S-U-A3 發揮創新精神，並具備規劃、執行與省思藝術展演能力，以因應社會變化。 藝 S-U-B3 善用多元感官，體驗與鑑賞藝術文化與生活。 | | | |
| 學習重點 | 學習表現 | 美 1-V-5 能整合藝術知能與重要議題，進行跨領域藝術創作。 美 2-V-2 能分析視覺符號與圖像的意涵，並表達與溝通多元觀點。 美 3-V-3 能應用設計思考及藝術知能，因應特定議題提出解決方案。 | 具體目標 | 1. 讓學生認識聲音藝術的發展，並學習欣賞不同的聲音裝置作品 2. 認識聲音傳遞與材質之間的共鳴關係 3. 理解聲音回授的聲音創作運用 |
| | 學習內容 | 美 E-V-3 影音媒體與表現技法、數位媒體與表現技法。 美 A-V-1 藝術概念、藝術批評、美感價值。 美 P-V-3 文化創意、生活美學。 | | |
| 與其他領域/科目目的連結 | 音樂/科技 | | | |

| | |
|--------|---|
| 教材來源 | 自編教材 |
| 成品參考照片 |  |
| 課程教材 | <p>自編教材</p> <p>參考作品：</p> <p>Pendulum Music Steve Reich 1968</p> <p>The sound of empty space (Adam Basanta)</p> |
| 工具材料 | <ul style="list-style-type: none"> ● 錄音器材 (手機或錄音筆) ● 震動喇叭 ● 放大器：推薦 LEPY 樂派 2.1 聲道 擴大機 LP-168plus ● 剝線鉗、電線、接線器、雙 RCA 對 3.5mm 立體聲訊號線 ● lightning 或 typeC 對 3.5mm 耳機插孔 (視手機型號) ● 電腦、簡報 |



| 教學活動設計 | | | |
|----------------------|---|-----------|----------------------|
| 教學活動內容及實施方式 | | 時間 | 備註 |
| 教學活動 | 第一節 | 時間 | 學習指導 注意事項 |
| 導入 (引起動機或複習舊經驗) | 1-1 簡介和認識聲音藝術 聲音藝術不再只是旋律、音樂，可以透過聲響、環境錄音甚至噪音進行創作 | 15 | 簡報 |
| 開展 (開始新概念的學習) | 2-1 器材介紹 (放大器、震動喇叭) 2-2 錄音、監聽之間的關係 | 15 | 放大器、震動喇叭 |
| 挑戰 (實現伸展跳躍的課題) | 3-1 介紹和認識各種聲音雕塑的作品 Selected Work (Zimoun) The sound of empty space (Adam Basanta) | 15 | 簡報 |
| 總結 (統整本節學習重點) | 4-1 預告下一節課進行實際操作 | 5 | 簡報 |
| 教學活動 | 第二節 | 時間 | 學習指導 注意事項 |
| 導入 (引起動機或複習舊經驗) | 1-1 複習喇叭在聲音雕塑裝置裡的運用 | 5 | |

| | | | |
|--------------------|--|-----------|----------------------|
| 開展 (開始新概念的學習) | <p>2-1 認識有「監聽的錄音」</p> <p>有「監聽」的錄音，是代表在錄音的同時可以聽到錄音的內容。</p> <p>2-2 認識聲音回授的原理</p> <p>聲音回授，指的是回授現象 (Feedback) 發出的聲響。通常是因為麥克風收到喇叭放大播放出來的聲音，又再被放大再播出來所產生的結果。通常會被視為是一種噪音，但許多當代音樂藝術的創作，會將此聲響作為創作的一種素材。</p> | 15 | |
| 挑戰 (實現伸展跳躍的課題) | <p>3-1 認識監聽錄音軟體 MOREC (或使用錄音筆)</p> <p>3-2 教師示範組裝震動喇叭</p> <p>3-3 運用震動喇叭搭配手機中的 MOREC 軟體如何產生聲音回授</p> | 15 | 手機 (先下載) |
| 總結 (統整本節學習重點) | <p>4-1 聆聽看看聲音回授在不同材質接觸面上的聲音差別</p> <p>4-2 預告下週由同學自行組裝震動喇叭與放大機</p> | 15 | |
| 教學活動 | 第三節 | 時間 | 學習指導 注意事項 |
| 導入 (引起動機或複習舊經驗) | <p>1-1 確認學生都已經於手機下載 MOREC 軟體</p> <p>1-2 複習放大器與喇叭的連接方式</p> | 20 | 要準備轉接頭 |
| 開展 (開始新概念的學習) | <p>2-1 一組領取 4 個喇叭和 1 台放大器</p> <p>2-2 使用剝線鉗將電線外層切除 1cm 左右</p> <p>2-3 使用接線器把電線連結喇叭和放大器</p> | 10 | 錄音器材 震動喇叭 |

| | | | |
|---------------------------|---|------------------|-----------------------------|
| |  <p>1 剥去導線外皮10mm左右</p> <p>2 按住端子一頭將電線推進</p> <p>3 鬆開手即可</p> <p>4 接線完成</p> <p>2-4 將放大器接上電源線，喇叭電線接入左右聲道和重低音接口</p> <p>2-5 RCA 音源線放入左右訊號輸入，3.5mm 端連接手機，即可完成裝置</p>  | | |
| <p>挑戰 (實現伸展跳躍的課題)</p> | <p>3-1 用手機中的 MOREC 軟體或是錄音筆測試將手機靠近喇叭是否會產生聲音回授</p> <p>3-2 把喇叭放到不同材質的平面上，描述不同材質聲音的區別</p> | <p>15</p> | <p>錄音器材 震動喇叭</p> |
| <p>總結 (統整本節學習重點)</p> | <p>4-1 提醒學生下次上課要攜帶「共鳴物件」</p> | <p>5</p> | <p>錄音器材 震動喇叭</p> |
| <p>教學活動</p> | <p>第四節</p> | <p>時間</p> | <p>學習指導 注意事項</p> |
| <p>導入 (引起動機或複習舊)</p> | <p>1-1 確認各組攜帶來的「共鳴物件」</p> <p>如果擔心學生沒有攜帶的話，教師可以先行準備：</p> | <p>5</p> | <p>錄音器材 震動喇叭</p> |

| | | | |
|-------------------|--|----|--------------|
| 經驗) | 紙箱、塑膠瓶、金屬製品(鍋子或鐵板)、玻璃製品等。也可以請學生試著找教室中不同材質的物件進行喇叭的架設。 1-2 說明今天的流程、分享順序 | | |
| 開展 (開始新概念的學習) | 2-1 請同學進行喇叭和放大器的組裝 2-2 將喇叭固定在不同的共鳴物件上 | 15 | 錄音器材 震動喇叭 |
| 挑戰 (實現伸展跳躍的課題) | 3-1 記錄每個不同物件發出的聲音回授之間的差異 3-2 運用學習單討論聲音回授的演奏方式，並將演奏路徑繪製於學習單上 | 10 | 錄音器材 震動喇叭 |
| 總結 (統整本節學習重點) | 4-1 請學生發表自己的演奏 4-2 說明小組的聲音共鳴設計 | 10 | 錄音器材 震動喇叭 |

評量方式範例：形成性評量、作品、實作評量 (標準本位評量)

| 主題 | 次主題 | A | B | C | D | E |
|----|------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------|
| 表現 | 媒介技能 | 能完整認識喇叭與放大機的使用。 | 能認識喇叭與放大機的使用。 | 能部分認識喇叭與放大機的使用。 | 僅能少部分地認識喇叭與放大機的使用。 | 未達 D 級 |
| | 創作展現 | 能完整運用不同共鳴體的特性進行演奏。 | 能運用不同共鳴體的特性進行演奏。 | 能運用不同共鳴體的特性進行演奏。 | 僅能少部分地運用不同共鳴體的特性進行演奏。 | 未達 D 級 |
| 鑑賞 | 審美感知 | 能完整認識聲音雕塑創作，並知道如何欣賞聲音藝術作品。 | 能認識聲音雕塑創作，並知道如何欣賞聲音藝術作品。 | 能認識部分聲音雕塑創作，尚不知道如何欣賞聲音藝術作品。 | 僅能少部分地知道聲音雕塑創作，不知道如何欣賞聲音藝術作品。 | 未達 D 級 |
| | 理解互動 | 能完全理解聲音回授原理特性。 | 能理解聲音回授原理特性。 | 能部分理解聲音回授原理特性。 | 僅能少部分理解聲音回授原理特性。 | 未達 D 級 |
| 實踐 | 藝術參與 | 能完整操作聲音回授並觀察紀錄聲音與不同材質的互動。 | 能操作聲音回授並觀察紀錄聲音與不同材質的互動。 | 能部分操作聲音回授並觀察紀錄聲音與不同材質的互動。 | 僅能少部分操作聲音回授。 | 未達 D 級 |
| | 生活應用 | 能完整理解聲音回授的原理，並應用於日常生活。 | 能理解聲音回授的原理，並應用於日常生活。 | 能部分理解聲音回授的原理，並應用於日常生活。 | 僅能少部分理解聲音回授的原理。 | 未達 D 級 |

| A | B | C | D | E |
|----|----|----|----|----|
| 優秀 | 良好 | 基礎 | 不足 | 落後 |