

# 107 學年度國教輔導團藝文領域音樂組到校輔導教案

教學名稱	異管傳音	使用版本	自編教材
教學者	文山國小江雅齡	設計者	江雅齡
教學對象	外社國小五六年級學生	教學時數	共 3 節課，120 分鐘
演示日期	2018/10/03	演示節次	第 1 節課
教學理念	<p>本次教學是為了結合自然課程所設計的自編教材，第一節課程以生活中可以吹得出聲音的物品為引導，引起孩子探究管樂器發出聲響自然原理的興趣。藉由吹塑膠瓶、玻璃瓶、筆蓋、吸管等生活中的物品做為引導，思考人類從吹獸骨、號角、竹子發出聲響作為傳遞訊息或戰場發號施令功能，到設計音高吹奏出美妙樂曲的管樂器，是累積許多先人的智慧才發展而成。。第二節課程以藝地戶外教學方式，透過組裝樂器遊戲、欣賞銅管五重奏、參觀樂器製造生產工廠，來更深入了解認識管樂器。第三節課分組讓學生親手製作不同發聲原理的環保管樂器，增加孩子們探索管樂器傳聲原理及興趣。</p> <p>期待學生經由課程引導、實際體驗、欣賞演出、參觀工廠、製作樂器等方式來了解管樂器發展的歷史脈絡，提升學生欣賞管樂器演奏的喜愛。</p>		
設計依據			
學習重點	學習表現	音 2-III-1 能使用適當的音樂語彙，描述各類音樂作品，以分享美感經驗。 音 3-III-1 能參與音樂活動，覺察在地及全球藝術文化。 音 3-III-2 能與他人合作規劃音樂活動。	核心素養
	學習內容	音 A-III-1 器樂曲與聲樂曲，如：各國民謠、流行歌曲、古典音樂等。 音 A-III-2 相關音樂語彙，如：節奏、音色等音樂要素之表達。 音 P-III-1 音樂相關藝文活動。 音 P-III-2 音樂與群體活動。	
總綱：			
A 自主行動 A1 身心素質與自我精進 B 溝通互動 B3 藝術涵養與美感素養 C 社會參與 C2 人際關係與團隊合作			
領綱：			
藝-E-A1 參與藝術活動，探索生活美感。 藝-E-B3 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。			
學習目標			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識生活中利用吹氣方式震動空氣發出聲響的物品。</li> <li>2. 發現吹奏不同材質的瓶子會產生不同音色，不同長短會產生不同音高。</li> <li>3. 利用嘴唇、簧片或哨子型設計會帶動空氣振動發出聲響。</li> <li>4. 認識管樂器的分類方式及銅管五重奏的演出形式。</li> <li>5. 銅管樂器可分成有鍵銅管跟無鍵銅管。</li> <li>6. 認識並參觀銅管樂器精細的製造過程。</li> <li>7. 分組完成自製樂器製作。</li> </ol>			
教學資源	教師：教學簡報檔、投影機、音響、玻璃瓶、塑膠瓶、筆蓋、吹嘴 學生：桌子、海報紙、筆。		

教學活動設計

教學活動內容及實施方式

時間

評量重點

引起動機

◎藏在管中的秘密

1. 老師拿出礦泉水瓶喝水後，請學生思考可以讓瓶子發出聲音的方式有哪些？（敲打、壓扁、吹奏）
2. 討論生活中有哪些東西可以吹出聲音？（竹子、葉子、筆蓋……）



發展活動

◎以管窺聲

1. 探討各種不同的管子如何發出聲音。

- (1). 老師吹奏吸管及水瓶來比較？

思考為何一個有聲音、一個卻沒聲音？  
（如何讓空氣振動）



- (2). 比較大瓶子跟小瓶子的差別？（音高不同）

思考相同大小的瓶子  
是否能吹奏出不同音高？



- (3). 接續比較塑膠瓶與玻璃瓶的差異？  
（音色不同）為何聽起來音色不同？  
（材質不一樣）



5

學生能踴躍發言

學生用便利貼寫出答案並貼在小組海報上

15

學生能聽辨並發表感受

學生能踴躍發言

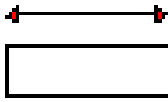
學生能細心聆聽找出答案

(4). 思考如何加工讓吸管也能吹奏出聲音？

塞住下方、裁剪吸管（簧片設計）

如何讓吸管吹奏出音高？

（挖很多孔、改變長短有2種方式）



(5). 還有什麼方式可以讓空氣振動發出聲音呢？

（吹嘴設計）

了解控制發聲的是你的嘴唇

和吹嘴的共振，樂器則是將

這個震動頻率擴大。



### ◎超級比一比

#### 2. 認識管樂器種類

(1). 以改變音高方式可分為

◎長短



◎開孔



◎按鍵



◎滑管設計



(2). 以不同材質改變音色來區分

◎木管樂器~長笛、單簧管、雙簧管



學生用便利貼寫出答案並貼在小組海報上

學生能踴躍發言

學生能思考樂器設計的演變及巧思

學生能區分不同的管樂器

◎銅管樂器~小號、法國號、長號、低音號



(3). 以不同吹口設計讓空氣振動

說說看這些吹嘴是用什麼方式振動發聲？



綜 合 活 動

◎我變我變我變變變

人類開始吹奏牛角、竹子、海螺等物品，剛開始是為了要傳遞訊息、發號施令，後來慢慢開始利用改變長短、挖孔吹奏音高，作為工作之餘的休閒活動，接著再改變樂器的材質或是藉由不同振動方式，演奏出多樣化音色的管樂器，吹奏出動人的樂章，豐富人類在聽覺上的感受。

~ 第一節課教學結束 ~

分組海報說明~~

1. 所有的瓶子都能依樣好吹嗎？哪一種最好吹，哪一種最難挑戰？

學生用便利貼寫出答案並貼在小組海報上

## 引起動機

### ◎換你吹吹看

1. 你還記得吹嘴的發聲原理跟方式嗎？
2. 小號、長號、長笛吹嘴體驗活動分組競賽。

## 發展活動

### ◎響樂世界

1. 認識銅管五重奏樂器及演出形式。
2. 欣賞銅管五重奏演出及認識樂曲。
3. 近距離親手觸摸銅管樂器的重量與質量。

### ◎超級大車拼

1. 各項樂器拆解及組裝競賽。
2. 看誰最快計算零件的數量。
3. 各項管樂器吹奏體驗。

## 綜合活動

### ◎工廠巡禮

1. 參觀管樂器精密的零件製造過程。
2. 了解製造出喇叭口完美弧度的秘密。
3. 利用植物將樂器洗得亮晶晶。

~ 第二節課結束 ~

### ◎自己動手做做看

1. 分組製作不同設計的管樂器。
2. 利用吸管、木棒、衛生紙製作排笛、烏笛、雙簧笛。

~ 第三節課結束 ~