

領域/科目	自然領域/理化科	設計者	林正傑
實施年級	八年級	教學節次	共 1 節，本次教學為第 3 節
單元名稱	波動與聲音		
設計依據			
學習重點	學習表現	tr-IV-1 pa-IV-2	核心素養 自-J-A1 自-J-B3
	學習內容	Ka-IV-5 Ka-IV-3	
與其他領域/科目的連結			
教材來源		翰林版自然科學第三冊	
教學設備/資源		黑板、自製風笛	
學習目標			
1.了解發聲的原理。 2.探討風笛發出聲音的機制。			

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p>一、風笛實驗</p> <p>(一)找出風笛發聲時的特性 學生可從看、聽等方式發現風笛發聲的特徵。</p> <p>(二)探討風笛發聲時的運動變化 透過仔細觀察，找出風笛的運動模式。</p> <p>(三)推測聲音來源 綜合以上的觀察，運用所學的知識，推測出風笛聲音的來源。</p>	20 分鐘	
<p>二、結合生活中的樂器 透過聯想生活中的樂器，發現聲音的由來。</p>	5 分鐘	
<p>三、了解響度、音調、音色與波的關係</p> <p>(一)響度 從風笛實驗中，想出能讓風笛更大聲的方式。</p> <p>(二)音調 從風笛實驗中，想出能改變風笛高、低音的方式。</p> <p>(三)音色 從風笛實驗中，想出能改變風笛音色的方式。</p>	15 分鐘	
<p>五、總整理 隨機抽問今日課程內容。</p>	10 分鐘	測驗題目： 1.風笛的發聲原理是？ 2.改變風笛的音調方法是？