

# 111 學年度第一學期 德興國小 四上自然 學案

<b>配合單元</b>	康軒 第三單元 活動一 有趣的聲光現象	三-1-3 聲音的傳播	<b>教學者</b>	德興國小 施倩雯
<b>領域素養</b>	自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。			
<b>學習重點</b>	了解聲音能在不同介質中傳播			
<b>預習任務</b>	進行因材網任務學習及測驗			
<b>教學內容</b>	<b>教學活動內容及實施方式</b>	<b>時間</b>	<b>備註</b>	
	<p>※課前準備</p> <p>(一)教具：學習單、平板、小白板            實驗物品：藍牙揚聲器、塑膠容器（氣體介質）            長條桌（固體介質）            手機、夾鏈袋、透明水族箱（液體介質）</p> <p>(二)設備：智慧型觸控大型顯示器、平板</p> <p><b>一、引起動機</b></p> <p>1. 使用因材網進行預習，對最容易錯的題目進行解說。            2. 複習聲音是因為「振動」產生。            （教師展示，在藍牙喇叭上面放置小塑膠容器，播放音樂時可見到容器不停的振動）</p> <p><b>二、發展活動</b></p> <p>【課堂 ppt：生活中會聽到各種不同大小的聲音，我們如何聽到這些聲音？】            當物體振動時，會使周圍的空氣隨著振動，將聲音傳到我們的耳朵。</p> <p>(一) 活動一：固體傳播</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 教師提問(1)：聲音除了在氣體中傳播，也可以透過固體傳播嗎？</li> <li>△實驗：教師指導學生進行「柯南密碼」遊戲。              學生 A 將耳朵貼在桌面上，學生 B 在桌子底下輕輕敲擊，讓 A 猜測敲了幾下</li> <li>• 教師提問(2) 在這個活動中，聲音的傳播路徑是什麼？              《手敲擊桌面產生振動→通過桌面（固體）→耳朵》</li> </ul> <p>(二) 活動二：液體傳播</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 教師提問(3)：聲音能在氣體、固體中傳播，可以透過液體傳播嗎？</li> <li>△實驗：教師指導學生進行「魚兒水中游」活動，將手機放入水中並播放音樂。</li> <li>• 教師提問(4) 這個實驗中，聲音的傳播路徑為何？              《音樂從手機發出，產生振動→水（液體）→空氣（氣體）→耳朵》</li> </ul>	8	釐清前測錯誤的題目	
		6	能在組內討論提出想法。	
		10	能在組內討論提出想法。	

	<p>(三) 活動三：小組討論與組間分享</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 教師總結：聲音能藉由不同的介質來傳播。</li> <li>• 教師佈題：「聲音能在不同介質中傳播，請舉出一例。」 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 小組討論：將討論結果寫在小白板及學習單。 <ul style="list-style-type: none"> <li>《例：把耳朵貼在門上，另一人在門後敲擊門板，此為聲音利用固體傳播》</li> </ul> </li> <li>- 組間分享：小組輪流上台說明情境內容，由另一組回答傳播途徑。</li> </ul> </li> </ul> <p><b>三、綜合活動</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生使用平板掃描 QR 碼進行 kahoot 後測。</li> <li>2. 教師於因材網討論區（或 google classroom）發佈本單元學習任務： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 利用生活用品製造出能發出聲音的道具，於下次課堂分享。</li> <li>(2) 參考老師發的 youtube 教學影片網址，製作摺紙紙炮，下次進行德興大聲盃甩炮錦標賽。</li> </ol> </li> </ol>	12	<p>小組討論後，能在組間相互觀摩、表達與學習。</p>
		4	<p>利用 kahoot 進行後測</p>