

彰化縣○○學年度三春國民小學校長及教師公開授課活動
【九年一貫課程】教學活動設計單

單元名稱	生活中常聽見的聲音	適用年級	國民小學五年級	
教學者	施禹齊	教學時間	40 分鐘	
教材來源	康軒版自然與生活科技五下第四單元活動 1			
教學目標	使學生明白聲音如何傳遞 以及影響聲音傳播的因素			
能力指標	2-1【po-III-2】【Ind-III-2】 說明物體發出的聲音可以藉由空氣或其他物質向外傳播。			
教學資源	教師手冊、電子書、Google 電子表單			
活動過程		教學資源	教學時間	
<p>引起動機： 想一想：觀察生活中的聲音現象，發出聲音的物體 離我們有一段距離，我們 卻能聽到聲音，聲音是藉 由什麼傳播的呢？</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 教師引導學生回想關於聲音的舊經驗，如站在對街大喊、游泳時聽到岸上的說話聲音等，思考這些聲音如何傳到我們耳朵。 <p>發展活動： (A)說明： 物體振動時會發出聲音，而物體發出的聲音可以藉由空氣或其他物質向外傳送出去，傳播到我們的耳朵。 (B)觀察： 我們可以聽到各種不同的聲音，是因為空氣可以傳播聲音。 (C)閱讀「知識庫」： 太空人如何交談。引導學生觀察生活中物體振動產生聲音的現象。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 鼓勵學生經由日常生活中的經驗，或經由觀察，舉例分享所見到的現象。 ● 我們聽到的聲音，幾乎都是靠空氣來傳播。像空氣這種可以傳播聲音的物質，稱為「介質」。 ● 聲音一定要有介質才能傳播出去，在太空中、月球上或真空狀態，沒有空氣當傳播聲音的介質，因此物體雖然振動，也無法聽到聲音。 ● 科學家波以耳的電鈴實驗：鈴聲可以經 		<p>課本 p86、p87</p> <p>電子書、 教師手冊、 習作</p>	<p>5 分鐘</p> <p>20 分鐘</p>	<p>評量 方式</p> <p>線上測驗</p>

<p>由空氣及玻璃傳至人耳，當玻璃罩裡的空氣抽出，成真空狀態時，鈴聲無法藉由空氣傳播，因此無法聽到鈴聲。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 除了空氣可以傳播聲音之外，液態的水、固態的木材、鋼鐵、棉線等，也都可以傳播聲音。 <p>綜合歸納：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 聲音可以藉由空氣或其他物質向外傳送出去，傳播到我們的耳朵。 ● 在不同的傳播介質中，聲音的傳播速度不相同，在固體中最高、液體中次之、氣體中最慢。因為液體、固體的分子排列得較緊密，因此傳播聲音的速度比空氣來得快。 ● 當我們還沒看到、聽到遠方駛來的火車時，如果把耳朵貼著鐵軌，可以聽見火車隆隆的聲音，是因為鐵軌（固體）傳播速度比空氣（氣體）快的緣故。 ● 游泳時，可以聽見岸上的聲音，是因為當岸上的聲波從空氣進入水中時，一部分會經由反射回到空氣中，另一部分則會經由折射進入水中；原本岸上的聲波經過反射與折射後，扣除反射回空氣中的聲波能量，進入水中的聲波能量會比原來岸上的聲波能量小，但由於固體、液體、氣體皆能傳遞波動，折射進入水中的聲波，也因此可以在水中繼續傳遞。所以人在水中時，仍能聽見鄰近岸上的聲音，只是沒有比在岸上聽得清楚而已。影片聲音的傳播 ● 說明除了氣態的空氣之外，固態和液態的物質也能傳播聲音。 <p>隨堂測驗(google 線上表單)：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 以隨堂測驗的題目，協助學生複習、歸納所學習的概念。 	<p>Google 電子表單</p>	<p>10 分鐘</p> <p>5 分鐘</p>	
--	------------------------	--------------------------	--