

臺中市梧棲區中正國小 111 學年度素養導向教學活動設計

領域/科目		自然	教學(設計)者	戴毓利
實施年級		四	總節數(時間)	4 節, 160分鐘
單元(或教學活動)名稱		有趣的聲光現象		
核心素養	總綱 核心素養	面向: A自主行動 項目: A1身心素質與自我精進 A2系統思考與解決問題 A3規劃執行與創新應變		
	領域 核心素養 具體內涵	自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力, 並能初步根據問題特性、資源的有無等因素, 規劃簡單步驟, 操作適合學習階段的器材儀器、科技設備與資源, 進行自然科學實驗。		
學習重點	學習表現	pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源, 並能觀測和記錄。		
	學習內容	INe-II-5 生活周遭有各種的聲音;物體振動會產生聲音, 聲音可以透過固體、液體、氣體傳播。不同的動物會發出不同的聲音, 並且作為溝通的方式。		
學習目標		藉由撥動尺等相關的實驗, 了解物體振動程度會影響音量。		
與其他領域/科目的連結				
議題融入		戶E3善用五官的感知, 培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。		
教材來源		四上康軒版自然科學		
教學設備/資源		教學電子書、尺、橡皮筋、鼓及鼓棒		
教學活動內容及實施方式			時間	評量方式 備住

1-2 聲音的大小 1.參與:嘗試製造不同大小的聲音。 →說明:生活中聽見的聲音有大聲、有小聲,例如拍手、敲桌子、吹哨子等,都可以製造大小不同的音量。教師引導學生也試試看利用其他方式來發出大小不同的聲音,將結果紀錄於習作33頁。 →提問:用力能使物體振動和發出聲音,物體振動的大小和聲音的大小有關係嗎?怎麼利用生活中的物體來觀察?(利用影片輔助) •學生可能回答: (1)用大小不同的力敲擊桌面,製造大小不同的聲音,同時觀察杯中水面振動的狀況。 (2)用大小不同的力彈撥橡皮筋,會發出不同大小的聲音,同時觀察橡皮筋振動的狀況。 (3)教師利用鼓面放置碎紙片,用不同力道敲擊鼓面,觀察力道大小對於音量及紙片跳動程度的關係。 2.探索:觀察振動大小與聲音大小的關係。 →透過觀察尺的振動,了解振動大小與發出聲音大小的關係(將結果記錄在課本第75頁)。 (1)在30公分的尺一端貼上一段紙條,方便觀察尺的振動。 (2)將尺凸出桌邊20公分,並用手壓在桌邊。 (3)下壓1公分,輕輕撥動尺,觀察尺的振動情形及發出的聲音。 (4)下壓3公分,用力撥動尺,觀察尺的振動情形及發出的聲音。 •操作過程尺凸出桌邊的長度要固定,使用塑膠軟尺的振動現象會比較明顯,尺不要過度彎曲,避免斷裂。 •觀察塑膠軟尺的振動現象時,要注意眼睛不要太靠近。 3.解釋:能說出物體振動情形與聲音大小的關係,振動越大,發出的聲音也越大。 →提問:觀察用不同大小的力量撥動尺時,尺振動的大小有什麼不同?和聲音的大小有什麼關係?	5分鐘 5分鐘 5分鐘 5分鐘 8分鐘 2分鐘	能說出振動與聲音大小的關係 能正確操作實驗 能正確操作實驗並完成紀錄 能說出尺振動就越大,發出的聲音也越大	
--	---	---	--

