聖公會油塘基顯小學
五年級 聲音的探究
教學計劃

年級		五年級	時間	10:20-10:50
節數		一教節（30 分鐘）	課題	聲音的探究（單元一：光和聲音）
已有知識		1. 學生認識聲音由物體振動產生 2. 學生認識聲音有大小（音量）和高低（音調）的區別 3. 學生認識聲音可以透過空氣、水、固體傳播 4. 學生會使用分貝計測量聲音大小		
學習重點	知識和理解	1. 學生能認識日常生活需要隔音設置的場地及原因 2. 學生能認識不同材料的隔音效果 3. 學生能認識「密封」、「材料厚度」、「材料組合」影響隔音效果		
	技能	1. 學生能測試並比較不同材料的隔音效果 2. 學生能綜合應用知識和共通能力（協作、溝通、自學、解決問題、創造） 3. 學生能設計並製作的隔音箱		
	價值觀和態度	1. 學生能對科學表現好奇心和興趣 2. 學生能培養欣賞不同的隔音箱設計		
國家安全教育		範疇一：認識國家的歷史及文化-北京市天壇公園「回音壁」和「三音石」		

教學流程

教學策略	學習活動	教學資源	時間	國家安全教育元素	高階思維	照顧學習多樣性/自主學習	STEAM/科學實驗
翻轉課室	1. 學生於課前透過電子學習平台觀看有關「製門板隔音 DIY 套組」及「製作隔音牆」影片，為課堂學習作準備。 2. 學生搜尋日常生活需要特別進行隔音的地方例子，在隔音箱(A4 紙箱)進行創意設計呈現該地方。	➢ 聲音的探究預習工 ➢ 製門板隔音 DIY 套組影片 ➢ 製作隔音牆影片 ➢ A4 紙箱	課前學習			學生可按自己的需要重複觀看影片，理解隔音的知識。	隔音箱創意設計
引起動機	1. 檢視學生設計的隔音箱。 2. 教師簡報展示課堂期間受到工程噪音影響的圖片及聲音。	➢ 工程圖片 ➢ 工程噪音音訊 ➢ 簡報	3 分鐘				
發展一 測試不同物料的隔音效能	1. 教師提出一個情境及一條問題，學生四人一組對三種不同物料及厚度進行測試及記錄結果。 2. 每組學生分享自己的結果，分析數據及檢討成果，教師作出回應及追問。	➢ 氣泡布 ➢ 鋁箔 ➢ A4 紙 ➢ A4 紙箱 ➢ A3 紙箱 ➢ 簡報 ➢ 聲音的探究工作紙一	10 分鐘		➢ 測試物料 ➢ 收集數據 ➢ 反思測試過程	教師邀請不同能力學生分享意見。	測試不同物料及厚度的隔音效能
發展二 設計隔音效能最高的隔音箱	1. 教師提出另一個情境及一條問題，學生四人一組，討論選取有限的材料，設計隔音效能最高的隔音箱。 2. 學生滙報結果，教師與學生討論及疏理答案。	➢ 氣泡布 ➢ 鋁箔 ➢ A4 紙 ➢ A4 紙箱 ➢ A3 紙箱 ➢ 簡報 ➢ 聲音的探究工作紙二	12 分鐘		➢ 測試隔音箱的隔音效能 ➢ 收集數據 ➢ 反思測試及設計過程	工程顧問卡	設計隔音效能最高的隔音箱

教學策略	學習活動	教學資源	時間	國家安全教育元素	高階思維	照顧學習多樣性/自主學習	STEAM/科學實驗
總結	1. 教師即時作出回饋及追問以總結學習成果。	➢ 黑板	5 分鐘				
延伸及鞏固	1. 教師將不同作品上載電子學習平台，學生繼續思考優化隔音箱的方法。 2. 於課後觀看已上載電子學習平台有關中國古代聲學的設計-北京市天壇公園「回音壁」和「三音石」影片。	➢ 電子學習平台 ➢ 網上資源	課後學習	中國古代歷史和文化-北京市天壇公園「回音壁」和「三音石」			