

< 熱的傳播方式-熱傳導>教學活動設計

一、課程設計原則與教學理念說明

介紹熱的傳播方式-熱傳導、熱對流、熱輻射；利用實驗操作及討論，認識熱傳導—熱可藉由接觸物質方式從高溫傳向低溫處，不同物質，熱的傳導快慢也不同。

二、主題說明

領域/科目	自然	設計者	黃慧菁
實施年級	六年級	總節數	共 2 節，共 80 分鐘
主題名稱	熱的傳播方式-熱傳導		
設計依據			
學習重點	學習表現	an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。 aI-III-1 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。	
	學習內容	INa-III-8 熱由高溫處往低溫處傳播，傳播的方式有傳導、對流和輻射，生活中可運用不同的方法 保溫與散熱。	
核心素養	總綱	A3 規劃執行與創新應變 C2 人際關係與團隊合作	
	領綱	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、科技設備及資源，進行自然科學實驗。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。	
教材來源		六上南一書局自然與生活科技	
教學設備/資源		電腦/單槍投影/三腳架/蠟燭/圓形鋁箔盤/塑膠片/塑膠箱/塑膠杯/鐵杯	
學習目標			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察並指出熱的傳導是由高溫傳向低溫。 2. 認識不同材料對熱傳導的速度不同。 			

<p>藉由物質，熱從高溫處傳到低溫處。</p> <p>3. 根據實驗結果說說看，課本第 40 頁湯匙匙柄沒有直接浸到熱水，為何會變熱？</p> <p>因為熱藉由湯匙傳導到匙柄，所以手握匙柄會感覺到熱。</p> <p>(五) 小組發表</p> <p>(六) 完成習作第 20 頁</p> <p>(七) 歸納熱傳導重點，再從影片認識不同熱傳播方式-熱傳導、熱對流、熱輻射。</p>	5分	作業
<p><第一節課結束></p>		
<p>活動二：不同材料熱的傳導情形</p>		
<p>(一) 經驗分享：金屬湯匙加上木材及塑膠握把，就不易燙手，不同材料的物體，熱的傳導速度亦不同。</p>	2分	口語評量
<p>(二) 說明實驗步驟</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 準備材料：塑膠箱、冷水、熱水及塑膠杯和鐵杯。 2. 在二種杯子個倒入100ML溫度相同的冷水。 3. 在塑膠箱中倒入約5/1高度的熱水。 4. 將二杯裝有冷水的杯子，同時放入熱水中。 5. 五分鐘後，測量水溫，比較各杯水溫上升的情形。 <p>(二) 說明實驗的注意事項</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 使用溫度計要格外小心，避免碰撞。 2. 熱水的高度不可超過二個杯子的高度。 	8分	
<p>(三) 小組活動-實際操作</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 各組派人領取材料 2. 在二種杯子個倒入 100ML 溫度相同的冷水，測量溫度並記錄 3. 將二杯裝有冷水的杯子，同時放入熱水中，五分鐘後記錄溫度。 	8分	實作
<p>(四) 小組討論實驗結果</p> <p>哪一種材料的杯子傳熱比較快？如何判斷？</p> <p>鐵杯傳熱速度快，發現鐵杯溫度上升比較快，表示傳熱速度比較快。</p>	5分	
<p>(五) 小組發表</p>	2分	口語評量

<p>(六) 完成習作第 21 頁</p> <p>三、綜合活動：</p> <p>生活應用-熱傳導快的金屬製作烹具，加速食物煮熟；握把則用塑膠或木頭製作，可減緩熱的傳導；利用熱傳導較慢材料製作隔熱物品或手套，可避免燙傷。</p> <p style="text-align: center;">〈第二節課結束〉</p>	<p>5分</p> <p>10分</p>	<p>作業</p> <p>觀察、口語評量</p>
<p>參考資料：</p> <p>六上南一書局自然與生活科技教用書</p>		