自然與生活科技六上第二單元活動 2 教案

<u> </u>									
領域/科目			自然與生活科技	袁	设計者	許秋鈴、陳邑寧			
實施年級		-級	六上	教	學時間	40分鐘			
單元名稱			熱和我們的生活						
	活動名	稱	熱的傳播方式						
	設計依據								
學習重點	學習表現	因科也 po 環 pe 儀值 ai 享 ah an	-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性 某些改變而產生差異,並能依據已知的科學知 方法想像可能發生的事情,以察覺不同的方法 此做出不同的成品。 -1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自 、書刊及網路媒體等察覺問題。 -2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器 、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或 則並詳實記錄。 -3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗 學習科學的樂趣。 -1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象 -1 透過科學探究活動,了解科學知識的基礎 於真實的經驗和證據。	識,然材數,。總綱與領網之核心素	自觀心●自探力性劃階及● E察、A3 E 完,、簡段資C2 C2 C2 C3 C4 C4 C4 C4 C5 C5 C6 C6 C7 C7 C7 C8 C7 C8 C7 C8 C9 C9 C9 C9 C9 C9 C9 C9 C9 C9 C9 C9 C9	●A1 身心素質與自我精進 自-E-A1 能運用五官,敏銳的 觀察問遭環境,保持奇 心 A3 規劃執行與創新應變 自-E-A3 具備透過實地操作 探究活動探索科學問題特 性、資源的有無等因素,規 劃管對學關係 對學問題特 性、資源的有無等因素,規 劃管對學關係 對學習 階段的,進行自然科學實驗 及資源,進行自然科學實驗。 ●C2 人際關係與團隊合作 自-E-C2 透過探索科學的合			
	學習內容		II-8 熱由高溫處往低溫處傳播,傳播的方式有、對流和輻射。			作學習,培養與同儕溝通表 達、團隊合作及和諧相處的 能力。			
融入議題與其實質內涵		性 E2 性 E6	性別平等教育 E2 覺知身體意象對身心的影響。 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵,使用性別平等的語言與文字進行溝通。 人權教育 E4 表達自己對一個美好世界的想法,並聆聽他人的想法。						
與其他領 域/科目 的連結		無							
教材 來源			南一版自然與生活科技六上第二單元活動2						
教學設備 /資源		●鑵ы●蠟炒	■圓形鋁箔盤●罐頭蓋●蠟燭●三腳架						
			玻璃杯 						

學習目標

※認識傳導、對流和輻射等熱的傳播方法,並分別以生活經驗、實驗探究之。

教學活動設計							
	時間	評量方式					
教學目標: 認識傳導熱的傳播方法,並分別以生活經驗、實驗探究之。							
教學設計:							
【2-1】熱的傳導							
◆知道傳導的傳熱方式							
1. 把鐵製湯匙放入熱水中,過了一會兒,湯匙的匙柄變熱了,湯匙的	5						
匙柄沒有和熱水直接接觸,它為什麼會變熱呢?熱是怎麼傳播的呢?							
(1)可能是熱水的熱傳到湯匙上了。							
(2)可能是由受熱端往四面八方傳播、可能是由比較厚的一端傳向比較薄的							
一端、可能是由溫度高的一端傳向溫度低的一端。							
2 依實驗結果說說看,湯匙的匙柄沒有直接浸到熱水為什麼也會變熱?		●態度檢核					
→熱會從加熱處傳到未加熱處,因此熱水會將熱傳給水中的鐵製湯匙,再		●參與討論					
傳到湯匙未浸到水的匙柄處,這就是為什麼摸湯匙的匙柄時就會覺得燙		●口頭發表					
手的原因。							
3. 熱藉由接觸物質(例如:鐵湯匙)的方式,從高溫處傳向低溫處的現象,	_						
稱為「傳導」。	5						
4. 有什麼方法可以看出熱的傳播呢?							
在圓形鋁箔盤上滴蠟油,待蠟油冷卻後在圓形鋁箔盤的底部加熱,加熱後	1.5	●应业土田					
看哪裡的蠟先熔化。	15	●實作表現					
5. 利用蠟燭遇熱會熔化的現象,各組利用圓形鋁箔盤和蠟燭來實驗試試		●合作能力 ● 作 京 込 は					
看,研究熱的傳播情形?		●態度檢核					
→點燃蠟燭,在圓形鋁箔盤上滴上蠟油形成同心圓,待蠟油冷卻,再從圓 形鋁箔盤下方加熱鋁盤中央,觀察熱傳播方向。		●參與討論 ●口頭發表					
6. 在圓形鋁箔盤的中間加熱時,哪兒的蠟最先熔化?圓形鋁箔盤上的其他		●□與稅衣					
型。在國形鉛相鹽的「同加熱的」亦先的蠟取几格化:國形鉛相鹽工的共化 蠟也會熔化嗎?							
→蠟先從中間(加熱處)開始熔化之後,圓形鋁箔盤上的蠟依序由圓心(加							
熱處)向外擴大(未加熱處)熔化,表示熱會從高溫傳到低溫。							
7. 在圓形鋁箔盤的下方加熱鋁盤邊緣,蠟的熔化順序為何?							
→蠟先從加熱一端開始熔化再往另一端熔化。							
8. 根據實驗結果, 熱是如何傳開的?							
→熱會由加熱處(高溫)傳到未加溫處(低溫)。	5						
◆課本第41頁討論問題:		●態度檢核					
1. 鋁盤上的蠟哪裡先熔化?其他位置的蠟有何變化?		●參與討論					
→(1)接近火源的蠟會先熔化。		●口頭發表					
(2)傳導將熱由近端傳到遠端,近端蠟會先熔化接著遠端蠟才開始熔化。							
2. 根據你的觀察和實驗結果,熱是如何傳播的呢?							
→藉著物質,熱會由高溫處傳到低溫處。							

- 3. 根據實驗結果說說看,課本第 40 頁的湯匙匙柄沒有直接浸到熱水為什麼也會變熱?
- →因為熱藉由湯匙傳導到匙柄,所以手握住匙柄就會感覺到熱。

In this chapter, we will learn about heat transfer. We will identify the types of heat transfer by looking at the examples in life. Students will observe heat transferring through solid object, fluids and air with hands-on experiments.

Types of heat transfer: **Heat conduction**, **heat convection**, **heat radiation**.

- **Heat conduction**: heat transfers through physical contact, from one object to another object with lower temperature.
- Heat convection: heat transfers in air or fluids. "Hot air rises, cold air sinks".
- **Heat radiation**: things make radiation because they are warm. It may be felt as heat or seen as light. It does not require physical contact.
- Thermal expansion& thermal contraction.

Examples in life:

Heat conduction: spoon, frying pan

Heat convection: air conditioner, heater Heat radiation: microwave, x-ray, sun

Thermal expansion & thermal contraction: hot air balloon, train

rails, thermometer, tiles, bridges

●態度檢核

●參與討論

10

●口頭發表