

公開授課/教學觀察－觀察前會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	梁耀尹	主要任教 科目	國、數
授課教師	施泳丞	主要任教 科目	自然
教學單元	熱的影響與傳播		
觀察前會談 (備課)日期及時間	<u>113</u> 年 <u>10</u> 月 <u>07</u> 日 <u>13:30</u> 至 <u>14:10</u>	地點	六乙教室
預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時間	<u>113</u> 年 <u>10</u> 月 <u>08</u> 日 <u>14:20</u> 至 <u>15:00</u>	地點	六乙教室

一、 核心素養、學習表現、學習內容與單元學習目標：

核心素養：

- 自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。
- 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。

學習表現：

- pe-III-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。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。

ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。

學習內容：

- INa-III-1 物質是由微小的粒子所組成，而且粒子不斷的運動。
- INa-III-2 物質各有不同性質，有些性質會隨溫度而改變。
- INa-III-4 空氣由各種不同氣體所組成，空氣具有熱脹冷縮的性質。氣體無一定的形狀與體積。

單元學習目標：

1. 能透過實驗操作，了解氣體、液體、固體的體積會因溫度變化產生熱脹冷縮的現象。
2. 能知道物質是由微小的粒子所組成，而且粒子會不斷的運動。
3. 能了解實驗操作的方法。
4. 能利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。

二、 學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：

學生先備知識

學生已具備日常生活中熱現象的初步觀察經驗，如天氣炎熱時物體變燙、冰塊融化成水等；能辨識熱的來源如陽光、火爐、熱水等，並知道熱會讓物體變熱或改變形狀。

起點行為

學生曾觀察過陽光曬在金屬或塑膠上會讓物體變燙、熱湯會冒煙、手接觸熱水會感覺燙等現象，能口語描述熱對物體的影響，具備初步的感官經驗與語言表達能力。

學生特性

班上學生好奇心強，喜歡動手操作，對實驗活動充滿興趣，能使用數位載具觀看影片或查找生活中熱的傳播現象，學習主動性佳，能與同儕合作進行簡單探究。

三、 教師教學預定流程與策略：

教師先透過生活情境引導討論，如：「為什麼金屬湯匙放在熱湯裡會變燙？」、「夏天穿黑衣服比較熱嗎？」等，引起學生興趣。

接著安排學生進行實驗觀察活動，例如：

- 比較不同材質（鐵、木、塑膠）物體導熱的速度
- 用手靠近燈泡或電熱爐感受熱輻射
- 觀察熱空氣上升（如點燃香棒觀察煙的流動）

實驗後，教師再帶領學生總結熱的傳播方式（傳導、對流、輻射）及熱的影響（膨脹、融化、蒸發等），最後進行提問與簡單評量確認理解。

四、 學生學習策略或方法：

教師提問：

「你覺得熱是怎麼從爐子傳到湯匙的？」

學生可能回答：

- 學生 1：「湯匙碰到熱的東西會變燙，是熱跑進去了！」
- 學生 2：「我覺得是熱從湯傳到湯匙上，像水流過去那樣！」
- 學生 3：「熱會傳過來，不一定要碰到，像太陽照我們也會熱。」

教師提問：

「你觀察到熱會讓物體變怎樣？有沒有什麼改變？」

學生可能回答：

- 學生 1：「冰塊會變成水，像我們喝的冰開水。」
- 學生 2：「塑膠袋放太陽下會變軟！」

- 學生 3：「水會冒煙，那是變成蒸氣吧？」

學生透過觀察與操作，能初步說出熱如何傳播與其對物質造成的影響，並能舉出生活中的實例進行說明。

五、教學評量方式（※請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

（例如：實作評量、檔案評量、紙筆測驗、學習單、提問、發表、實驗、小組討論、自評、互評、角色扮演、作業、專題報告或其他。）

科技化評量方式，運用 **Kahoot!**檢視學生的學習狀況，並透過學生的回答幫助釐清迷思概念。

六、觀察工具：

■ 觀察紀錄表

※觀察工具請依本認證手冊之表 2、觀察紀錄表，需完整紀錄一節課為原則。

七、回饋會談預定日期與地點：（建議於教學觀察後三天內完成會談為佳）

日期及時間：113 年 10 月 07 日 14 : 20 至 15 : 00

地點：六甲教室