

# 埤頭國民中學 自然科學 教學活動設計

教學班級：八年 2 班

教學人數：24 人

|        |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                       |
|--------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------|
| 學習領域   |                              | 自然科學                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 教學資源 | 場地：八年 2 班教室           |
| 單元名稱   |                              | 第五章第 1 節 溫度與溫度計                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      | 器材：錐形瓶、酒精燈、陶瓷纖維網、細玻璃管 |
| 教學時間   |                              | 45 分鐘(1 節)                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                       |
| 教材來源   |                              | 八上自然科學課本（翰林版）                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                       |
| 單元目標   | 1. 溫度計的測量原理。<br>2. 溫標的制定與換算。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                       |
| 主題軸    |                              | 學習重點與領域核心素養                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                       |
| 學習表現   |                              | pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。<br>ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。<br>an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和是否具有正當性是受到社會共同建構的標準所規範。                                                                                                                                                                                         |      |                       |
| 學習內容   |                              | Bb-IV-1 熱具有從高溫處傳到低溫處的趨勢。                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                       |
| 領域核心素養 |                              | 自-J-A1<br>能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。<br>自-J-B1<br>能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。<br>自-J-C1<br>從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。<br>自-J-C2<br>透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。<br>自-J-C3<br>透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。 |      |                       |

|      |                                                                                                                                                                                                                                             |         |                       |    |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------|----|
| 教學研究 | <p>一、教材分析</p> <p>1. 藉由實驗操作，了解溫度計的測量原理，同時了解實驗模型與商品間創造改良的價值。</p> <p>二、學生分析</p> <p>在修習本課程前，學童應已由先前的學習中，具備以下知識：</p> <p>214-1a 知道「熱」的來源很多，太陽、燃燒、摩擦等，均可產生熱，並會使用溫度計。</p> <p>214-2a 知道可用很多方法去比較冷熱的程度，及察覺熱會從高溫處傳到低溫處。</p> <p>521-3a 觀察要仔細，資料要詳實。</p> |         |                       |    |
| 教學過程 | 教學內容                                                                                                                                                                                                                                        | 時間      | 評 量                   | 備註 |
| 開始   | 一、準備活動                                                                                                                                                                                                                                      | 約 5 分鐘  | 1. 能進行活動並仔細觀察。        |    |
| 學習活動 | 1. 了解溫度的測量需依靠儀器才有公正的結果。                                                                                                                                                                                                                     |         | 2. 能夠依照教師的引導進行討論。     |    |
|      | 二、發展活動                                                                                                                                                                                                                                      | 約 30 分鐘 | 1. 能進行儀器操作並仔細觀察與詳實記錄。 |    |
| 整理活動 | 1. 進行實驗 5-1。                                                                                                                                                                                                                                |         |                       |    |
|      | 三、綜合活動                                                                                                                                                                                                                                      | 約 10 分鐘 | 1. 能夠依照教師的引導進行討論      |    |
| 結束   | 1. 依據實驗結果，說明溫度計的測量原理。                                                                                                                                                                                                                       |         | 2. 能仔細聆聽教師的說明與講解。     |    |
|      | 2. 說明溫標的種類及刻度的制定。                                                                                                                                                                                                                           |         |                       |    |
|      | 3. 舉例其他種類的溫度計。                                                                                                                                                                                                                              |         |                       |    |
|      | ～第五章第 1 節完～                                                                                                                                                                                                                                 |         |                       |    |