|  |
| --- |
| 埤頭國小備觀議課教案設計 |
| **領域/科目** | 自然 | **設計者** | 康珍瑋  |
| **實施年級** | 六年級 | **總節數** | 5節/1節 |
| **單元名稱** | 物質受熱的變化 |
|  **設計依據** |
| **學習****重點** | **學習表現** | tm-Ⅲ-1能經由提問、觀察及實驗等 歷程，探索自然界現象之間 的關係，建立簡單的概念模 型，並理解到有不同模型的 存在。 | **核****心****素****養** | 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。  |
| **學習內容** | INa-Ⅲ-2 物質各有不同性質，有些性質會隨溫度而改 變。 |
| **議題****融入** | **學習主題** | 環境教育 |
| **實質內涵** | 環 E14 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源 |
| **與其他領域/****科目的連結** | 綜合 |
| **教材來源** | 南一六上自然與生活科技 |
| **教學設備/資源** | 三腳架、酒精燈、鋁箔盤、雞蛋、巧克力、濕抹布、裝冷水水桶 |
| **學習目標** |
| 1. 瞭解食物受熱後的改變。
2. 合作完成科學實驗。
3. 辨識化學變化與物理變化。
 |
| **教學活動內容及實施方式** | **時間** | **備註與評量** |
| 1. 準備活動~由食物加熱經驗談起

1.準備活動：答案大不同(1)主題：講到加熱食物你會想到什麼？(2)每組討論出八個聯想。 可能答案：瓦斯爐、鍋子、烤焦、加鹽……(3)各組發表競賽。(答案相同者，刪除聯想，逐一淘汰，越晚淘汰得分越高) (4)藉由各組發表答案，討論食物受熱後外觀、氣味、顏色 ……等變化。1. 發展活動~食物受熱實驗
2. 實驗流程與注意事項。本實驗需使用酒精燈加熱，需要加強叮嚀安全防護與實驗流程。
3. 實驗器材發放
4. 三腳架、酒精燈、鋁箔盤、雞蛋、巧克力、濕抹布、裝冷水水桶
5. 雞蛋、巧克力加熱前觀察：外觀、形態、顏色、氣味。
6. 雞蛋、巧克力加熱後觀察：外觀、形態、顏色、氣味。
7. 雞蛋、巧克力冷卻後觀察：外觀、形態、顏色、氣味。
8. 綜合活動~眼明手快大考驗
9. 實驗概念歸納：
10. 食物受熱後可能的改變：顏色、形狀、軟硬、形態
11. 冷卻後無法再變回原來性質(化學變化)：雞蛋
12. 冷卻後可以回復原來性質(物理變化)：巧克力
13. 自然習作地15頁完成
14. 備案：眼明手快大考驗

(時間允許下進行，或於下一節課實施)1. 各組抽出或選派代表。
2. 教師隨機亮牌：煎雞蛋、煮巧克力、煮冰塊、燒木頭、烤蝦子、燒金紙、烤肉、爆米花、燒開水、奶油塊融化。
3. 學生代表每人隨機三題，每題3秒鐘舉牌回答分類屬於化學變化或物理變化，答對一題加一分。

課程結束 |  |  |