|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | | | | |  |  |