|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **領域/科目** | | 自然與生活科技 | | **設計者** | | | 王聖喤 |
| **實施年級** | | 五年級 | | **總節數** | | | 共1節，40分鐘 |
| **單元名稱** | | 物質受熱後的變化-「醬」好嗎？ | | | | | |
| **設計依據** | | | | | | | |
| **學習**  **重點** | **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。** | | **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。  自-E-B1  能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 | |
| **學習內容** | | INd-Ⅲ-2人類可以控制各種因素來影響物質或自然現象的改變，**改變前後的差異可以被觀察**，改變的快慢可以被測量與了解  INe-Ⅲ-2**物質的形態與性質可因燃燒**、**生鏽、發酵、酸鹼作用等而改變或形成新物質，這些改變**  **有些會和溫度、水、空氣、光等有關**。改變要能發生，常需要具備一些條件。 | |
| **學生先備知識** | | | 1.學生已學習過物質受熱後會有性質或形狀的改變 | | | | |
| **教學設備/資源** | | | 1.卡式爐2.烤肉夾3.醃製過的肉4.無醃製的肉5.盤子6.沙拉油 7.碼表 | | | | |
| **學習目標** | | | | | | | |
| 學生能根據教師給予實驗操作步驟操作實驗，並能客觀紀錄實驗成果，並根據成果形成結論。 | | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **教學活動設計** | | |
| **教學活動內容及實施方式** | **時間** | **備註** |
| * 引起動機  1. 展示中秋節的廣告內容。 2. 說明內容中強調「有沾醬」的肉比較不容易料理。  * 發展活動  1. 教師說明本實驗觀察為「有沾醬豬肉」及「無沾醬豬肉」比較。 2. 討論觀察項目：依照感官之觀察，眼睛看到的差異，嘴巴嚐到的味道，鼻子聞到的氣味，手摸到的感覺 3. 學生預測結果 4. 教師說明實驗步驟及注意事項，學生依照實驗步驟操作並記錄結果。   實驗操作步驟：   1. 開中火 2. 加入沙拉油5毫升 3. 等待30秒 4. 放入肉片煎1分鐘 5. 翻面再煎1分鐘 6. 關火 7. 盛盤 8. 觀察與紀錄   觀察與記錄表格   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | 無沾醬的肉 | 有沾醬的肉 | | 眼 |  |  | | 鼻 |  |  | | 觸 |  |  | |  |  |  |  * 綜合活動  1. 老師統整總結   《收拾器材，下課》 | **5分**  **10分**  **17分**  **8分** |  |
| **試教成果：（非必要項目）** | | |

實驗操作步驟

1. 開中火
2. 加入沙拉油5毫升
3. 等待30秒
4. 同時放入肉片煎1分鐘
5. 翻面再煎1分鐘
6. 關火
7. 呈盤
8. 觀察與紀錄