

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
<p>一、準備活動~由食物加熱經驗談起</p> <p>1. 準備活動：答案大不同</p> <p>(1)主題：講到加熱食物你會想到什麼？</p> <p>(2)每組討論出八個聯想。</p> <p> 可能答案：瓦斯爐、鍋子、烤焦、加鹽……</p> <p>(3)各組發表競賽。</p> <p> (答案相同者，刪除聯想，逐一淘汰，越晚淘汰得分越高)</p> <p>(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。</p> <p>二、發展活動~食物受熱實驗</p> <p>1. 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。</p> <p>2. 實驗器材發放</p> <p>(1)三腳架、酒精燈、鋁箔盤、雞蛋、巧克力、濕抹布、裝冷水水桶</p> <p>(2)雞蛋、巧克力加熱前觀察：外觀、形態、顏色、氣味。</p> <p>(3)雞蛋、巧克力加熱後觀察：外觀、形態、顏色、氣味。</p> <p>(4)雞蛋、巧克力冷卻後觀察：外觀、形態、顏色、氣味。</p> <p>三、綜合活動~眼明手快大考驗</p> <p>1. 實驗概念歸納：</p> <p>(1)食物受熱後可能的改變：顏色、形狀、軟硬、形態</p> <p>(2)冷卻後無法再變回原來性質(化學變化)：雞蛋</p> <p>(3)冷卻後可以回復原來性質(物理變化)：巧克力</p> <p>2. 自然習作地 15 頁完成</p> <p>3. 備案：眼明手快大考驗</p> <p>(時間允許下進行，或於下一節課實施)</p> <p>(1)各組抽出或選派代表。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p style="text-align: center;">課程結束</p>		

