

彰化縣田中鎮明禮國民小學 12 年國教素養導向教案設計

一、教學設計理念說明

透過實驗讓學生了解到熱動於物體所產生的影響，並藉由學習單讓學生親手記錄受熱前中後的情況，並由自身的紀錄表分析猜測物體受熱後會產生出哪些變化。

二、教學單元案例

領域/科目	自然		設計者	張偉力
實施年級	五年級		總節數	第 <u>1</u> 節，共 <u>2</u> 節， <u>40</u> 分鐘
單元名稱	3-1 物質受熱後的變化			
設計依據				
學習重點	學習表現	tr- II -1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。	核心素養	自-E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。
	學習內容	INb- III -1 物質有不同的結構與功能。		
議題融入	實質內涵	壹、環E14 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源，學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。		
	所融入之學習重點	●讓學生了解熱能使用的演進。		
與其他領域/科目的連結				
教材來源	翰林版國小自然 5 上教材			
教學設備/資源	PPT 投影 爆米花 卡式爐 學習單			
學習目標				
<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解熱在生活中的重要性。 2. 知道物質受熱後可能產生的變化。 				

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p>壹、 準備活動：</p> <p>一、引起動機</p> <p>說明遠古時代的人學會使用火的故事。 可以詢問學生是否知道火的使用故事，若有學生知道，可以鼓勵分享。</p> <p>活動二</p> <p>現在我們生活中，哪裡需要用到火所產生的熱？ 教師可以視學生程度，從「火可以做什麼？」引導，再由學生的回答中引入「火能產生熱」，接著再進入「火產生的熱，在生活中的應用」。</p>	3分	口頭告報
<p>貳、 發展活動</p> <p>活動一：</p> <p>進行爆米發實驗時，先告知小朋友，此實驗有用到火，所以要非常的小心。</p>	5分	口頭報告
<p>●活動二：</p> <p>請同學在將玉米粒加熱之前，先觀他的長、寬、顏色、味道、觸覺等特徵，並記錄起來</p>	5分	實驗記錄
<p>●活動三：</p> <p>開始進行加熱的動作，請同學記錄價熱過程中發現的事項。例如，加熱時間，有無聲響，有無香味</p>	8分	實驗記錄
<p>●活動四：</p> <p>觀察加熱後的玉米粒，並記錄長、寬、顏色、味道、觸覺等特徵。</p>	5分	實驗記錄
<p>●活動五</p> <p>讓學生透過自己紀錄的學習單，進行物體受熱後會發生的狀況，進行發表</p>	5分	表現
<p>●活動六</p> <p>提問生活中常見的物質加熱後也和食物一樣嗎？ 讓學生透過日常生活經驗進行思考。</p>	5分	提問
<p>●活動六</p> <p>告訴學生當物體加熱時，有的物體性質會改變，而有的並不會改變性質，有的會改變太，有些不會。</p>	2分	口頭報告
<p>壹、 綜合活動</p> <p>學生依實驗的紀錄，完成老師的提問。</p>	2分	提問