

自然科學南一三下單元四活動 3-1 教案

領域/科目	自然科學	設計者	王素珠
實施年級	三下	教學時間	50分鐘
單元名稱	廚房中的科學		
活動名稱	誰溶解了		
設計依據			
學習重點	學習表現	<p>tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。</p> <p>pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源並能觀測和記錄。</p> <p>pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。</p> <p>pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。</p> <p>pc-II-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。</p> <p>pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。</p> <p>ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。</p>	總綱與領綱之核心素養
	學習內容	<p>INa-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。</p> <p>INe-II-3 有些物質溶於水中，有些物質不容易溶於水中。</p>	
融入議題與其實質內涵	無		
與其他領域/科目的連結	無		
教材來源	南一版自然科學三下單元四活動3		

●A1 身心素質與自我精進
自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。

●A3 規劃執行與創新應變
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、科技設備與資源，進行自然科學實驗。

●B1 符號運用與溝通表達
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。

●C2 人際關係與團隊合作
自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達及和諧相處的能力。

教學設備 /資源	砂糖、黑胡椒、麵粉、食鹽、冰糖、水、塑膠杯、量匙、攪拌棒、量筒、抹布。		
學習目標			
1. 透過日常生活中的觀察，探究溶解的意義。 2. 經由觀察與操作，察覺有些物質會完全溶解於水，有些不會完全溶解於水。			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	評量方式
<p>【3-1】誰溶解了</p> <p>一、煮湯時加入的食鹽不見了。煮綠豆湯時加入的砂糖也會不見，為什麼呢？ 透過情境故事引導學生觀察溶解現象的學習動機。</p> <p>二、實際操作觀察砂糖加入水中攪拌的變化情形。 將砂糖加入水中攪拌後，觀察水中砂糖的變化，請學生發表觀察所得。</p> <p>三、了解砂糖加入水中，會慢慢消失看不見，是因為它會均勻散布在水中，這種情形，就是砂糖溶解在水中了。 確認學生了解“完全溶解”的特徵。</p> <p>四、將其他物質加入水中攪拌，也會和砂糖一樣溶解在水中嗎？</p> <p>1. 討論實驗不同物質是否溶解時，有哪些因素應保持相同？</p> <p>2. 準備四杯等量等溫的水，分別加入等量的物質(麵粉、冰糖、黑胡椒、鹽，攪拌約1分鐘後靜置，觀察結果。</p> <p>3. 請學生發表觀察所得，練習以圖表分類。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>討論</p> <p>① 哪些物質會溶解在水中？ → 食鹽、冰糖會溶解在水中。</p> <p>② 哪些物質不會溶解在水中？ → 麵粉、黑胡椒粒不會完全溶解在水中。</p> </div> <p>五、檢討各組分類結果並歸納</p> <p>1. 當物質加入水中，會慢慢消失看不見，均勻散布在水中，沒有沉澱物，就是溶解的現象。</p> <p>2. 有些物質會完全溶解於水，有些不會完全溶解於水。</p>			
習作指導			
<u>配合習作第 46 頁</u>			
單元參考資料	<ul style="list-style-type: none"> ● 尾嶋好美 (2009)。廚房裡有趣的科學「食」驗。世茂出版有限公司。 ● 吳海閔 (2009)。糖到哪裡去了？(劉育汝譯)。暢談國際文化。 ● Story a. (2017)。科學實驗王37：溶劑與溶質(徐月珠譯)。三采文化。 ● 什麼是過飽和。科學小芽子。http://www.bud.org.tw/answer/0110/011051.htm 		