

## 國小自然科 3 上第四單元活動 1 教案

<b>單元名稱</b>	第四單元 廚房裡的科學 活動 1 如何辨認廚房中的材料	<b>總節數</b>	共 1 節，40 分鐘
<b>設計依據</b>			
<b>學習重點</b>	<b>學習表現</b>	<p>tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。</p> <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>po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p> <p>po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。</p> <p>pe-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。</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、科技設備及資源，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>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 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。</p> <p>ai-II-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。</p> <p>ah-II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。</p> <p>ah-II-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。</p>	<b>領域核心素養</b>
	<b>學習內容</b>	<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>INb-II-2 物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。</p> <p>INc-II-2 生活中常見的測量單位與度</p>	
		<p><b>【A1身心素質與自我精進】</b> 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。</p> <p><b>【A3規劃執行與創新應變】</b> 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。</p> <p><b>【B1符號運用與溝通表達】</b> 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。</p>	

	<p>量。</p> <p>INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。</p> <p>INe-II-2 溫度會影響物質在水中溶解的程度（定性）及物質燃燒、生鏽、發酵等現象。</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> <p>INe-II-4 常見食物的酸鹼性有時可利用氣味、觸覺、味覺簡單區分，花卉、菜葉會因接觸到酸鹼而改變顏色。</p>		
核心素養呼應說明			
議題融入其實質內涵	<p>【性別平等教育】</p> <p>性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。</p> <p>【科技教育】</p> <p>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【法治教育】</p> <p>法 E4 參與規則的制定並遵守之。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p>資 E11 建立康健的數位使用習慣與態度。</p> <p>【安全教育】</p> <p>安 E1 了解安全教育。</p> <p>安 E4 探討日常生活應該注意的安全。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。</p> <p>閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。</p> <p>閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。</p>		
與其他領域/科目目的連結	無		
摘要			
學習目標	<p>1-3 溫度對溶解的影響</p> <p>1. 知道物質溶解於水中的量是有限的。</p> <p>2. 知道提高水溫，能提高物質溶解於水中的量。</p>		
教材	康軒版自然與生活科技三上第四單元活動 1		

來源	
教學設備/資源	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 砂糖</li> <li>2. 食鹽</li> <li>3. 放大鏡</li> <li>4. 茶包袋</li> <li>5. 長尾夾</li> <li>6. 吸管</li> <li>7. 標籤紙</li> <li>8. 塑膠杯</li> <li>9. 量筒</li> <li>10. 量匙</li> <li>11. 攪拌棒</li> <li>12. 熱水</li> <li>13. 燒杯</li> <li>14. 水盆</li> </ol>
<b>教學活動內容及實施方式</b>	
<p>1-3 溫度對溶解的影響</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 參與：由生活中飲料的甜度不同，引起學生對糖溶解量的認識。       <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 由點飲料選擇甜度的情境引入，提問：           <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 點飲料時，你喜歡微糖還是半糖？</li> <li>(2) 假如覺得飲料不夠甜，該怎麼辦？</li> <li>(3) 是不是只要一直加糖，所有的糖就都能溶解在水中，讓這杯飲料越來越甜，想要多甜、就有多甜？</li> </ol> </li> </ul> </li> <li>2. 預測：依序期望達成學習目的：先讓學生知道溶解的量是有限的，後體驗溶解的量會隨著溫度變化而改變。       <ul style="list-style-type: none"> <li>• 詢問學生是否只要一直添加糖，糖都能無限溶解，讓飲料無止境的甜下去？請學生推測。</li> <li>• 學生可能回答：           <ul style="list-style-type: none"> <li>只要加越多的糖，飲料就會越甜，所以砂糖在水中應該可以無限量的溶解。</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>3. 探索：經由正確的步驟學習如何記錄溶解量。       <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 「砂糖溶解的量」實驗：           <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 用量筒量取10毫升的水，倒入燒杯中。</li> <li>• 教師說明10毫升非常少，所以要用量筒量取才準確。</li> <li>(2) 加入1平匙砂糖到水中，攪拌至完全溶解後，在習作的紀錄表上畫記1平匙。</li> <li>• 教師須提醒學生，務必確認杯底沒有砂糖顆粒之後才能畫記。</li> <li>(3) 重複步驟(2)，直到有溶不掉的砂糖顆粒出現，即停止畫記。</li> </ol> </li> <li>→ 提問：當加到第幾平匙時，攪拌後杯中開始有無法溶解的砂糖顆粒出現？           <ul style="list-style-type: none"> <li>• 請學生依實際狀況回答。</li> <li>• 若使用課本中的量匙，在10毫升水中能溶解3平匙。</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>4. 解釋：了解物質溶解的量是有限的。       <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 歸納：大多數可溶於水的物質，溶解量是有限的。           <ul style="list-style-type: none"> <li>• 教師可以鼓勵學生可以換成其他材料進行測試。</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>5. 習作       <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 進行習作第53頁。</li> </ul> </li> </ol>	

## 習作指導

習作第53頁(配合活動1-3)

〈指導說明〉

指導學生在固定的水量中，每次加入定量的砂糖，觀察砂糖的溶解量。

〈參考答案〉

三、

不是；在飲料裡加越多的砂糖就會越甜。(答案僅供參考)

• 3平匙

• ②

參考  
資料

- 林明宏(民100)。戰勝科展II：化學實驗的第一本書。貓頭鷹出版社。
- 胡志強(民103)。奇妙的溶解戰術。化學工業出版社。
- 山本喜一，藤田勳(顏誠廷譯)(民103)。圖解化學(修訂版)。易博士出版社。
- Charles H. Corwin(吳玉琛等譯)(民105)。化學：基礎概念與應用。華杏出版社。
- 柯佩岑等(民106)。廚房裡的聰明科學課。木馬文化。
- Story a. / 著(徐月珠譯)(民106)。科學實驗王37：溶劑與溶質。三采文化。
- 國立臺灣科學教育館：<http://www.ntsec.gov.tw>
- 遠哲科學教育基金會：<http://www.ytlee.org.tw>
- 環保生活資訊網：[http://my.so-net.net.tw/gaia\\_hwang](http://my.so-net.net.tw/gaia_hwang)
- 主婦聯盟環境保護基金會／水與清潔劑：  
<http://www.huf.org.tw/action/content/137>
- 生態地球／清潔劑有問題！：  
[http://bogoch.blogspot.tw/2010/10/blog-post\\_14.html](http://bogoch.blogspot.tw/2010/10/blog-post_14.html)

## 課室觀察與議課紀錄表

### 壹、基本資料

觀課時間	2021-12-09	觀課地點	309教室
教學者姓名	施淑鞞師	教學單元	廚房裡的科學
觀課者姓名	施孝肩		

### 貳、課室觀察紀錄

評估面向	評估指標	滿意或達成程度(請勾選)				
		滿意(達成) ←→ 不滿意(未達成)				
		5	4	3	2	1
教學設計 課堂策略 學習評量	課程設計能符應教學目標	✓				
	運用教材資源融入單元活動					
	使用合適的教學策略提升學習動機	✓				
	採多元評量方式檢視學習歷程					
班級經營	班級經營及學習風氣良善					
	教師口語表達清晰態度親切					
	師生營造互動回饋的良好機制					

### 參、議課紀錄

※今日觀課感受?(印象最深刻的是.....)

1. 依序有節奏,讓每個小朋友都做好準備<準備一平匙的糖>。
2. 每平匙溶解後,再複述,加深學生印象。

※建議未來可以如何運用?或是任何其他想法?

1. 可加入放大鏡檢查是否有顆粒。

謝謝您的用心,您的回饋是我們進步的原動力喔!