

自然科學三下單元四活動 2 教案

領域/科目	自然科學	設計者	丁郁艷
實施年級	三下	教學時間	40分鐘
單元名稱	廚房中的科學		
活動名稱	調製變色漸層飲料		

設計依據

學習重點	學習表現	<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，進而觀察，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-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>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>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> <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>an-Ⅱ-1 體會科學的探索都是由問題開始。</p>	總綱與領綱之核心素養	<p>●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。</p> <p>●A2 系統思考與解決問題 自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。</p> <p>●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。</p> <p>●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。</p> <p>●B2 科技資訊與媒體素養 自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得</p>
	學習內容	<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>		

<p>●知道酸性和鹼性會讓紫色高麗菜汁、蝶豆花茶等物質產生不同的顏色變化在</p> <p>◆學生試喝漸層飲料並發表學習心得。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 請學生可以嘗試將結果進行分類。 2. 引導學生複習，紫色高麗菜汁、蝶豆花茶、黑豆茶中加入酸性或鹼性物質後會變色。這是因為內部的花青素的顏色會隨著身處環境的酸鹼值而有所變化。 3. 引導學生發想還可以用那些飲料來調製漸層飲料。 <p style="text-align: center;">～課程結束～</p>	10	<ul style="list-style-type: none"> ●專心聆聽 ●態度檢核 ●口頭發表
--	----	---

評量基準

- 能說出酸性或鹼性溶液接觸各種不同物質使其顏色改變的情形。
- 觀察酸性或鹼性溶液加入蝶豆花茶中所產生的顏色變化，察覺物質會因接觸酸性或鹼性物質而改變顏色。
- 請提醒學生只能加入確定安全及平常有使用過的物品，不可以使用不知名的物質，或具有腐蝕性的清潔用品，以免發生危險。
- 鼓勵學生多觀察，如果還有其他發現，也可以記錄下來。