

教師公開授課觀課前會議記錄表

會議日期	110年12月9日 星期(四)		
會議時間	9時20分	地點	會議室

◎ 會議晤談內容：

教學者	吳振宇	觀課者	曾俐文
觀課日期		觀課節次	第三節
教學領域	自然與生活科技	教學版本	康軒
教學單元名稱	怎麼辦認水溶液的酸鹼	觀課地點	自然專科教室
學習內容 與 學習表現 (請條列敘述)	<p>【學習內容】</p> <p>1. 利用什麼方法觀察水溶液。</p> <p>2. 顏色變變變</p> <p>【學習表現】</p> <p>會利用五官分辨出酸性、中性與鹼性水溶液從味道及顏色來觀察：醋聞起來酸酸的。食鹽水、小蘇打水和檸檬酸水看起來都是透明無色的能觀察水溶液加入紫色高麗菜汁顏色的變化，說出顏色的變化，並紀錄在學習單一上。</p>		
觀察重點 (聚焦勾選，不超過三個)	學生學習	<input checked="" type="checkbox"/> 專心且積極參與課堂活動 <input type="checkbox"/> 面對教師提問，能善用先備知識或課程所學，提出答案 <input checked="" type="checkbox"/> 有效澄清迷思概念 <input type="checkbox"/> 妥適規劃練習活動以提升技能 <input type="checkbox"/> 積極參與合作活動(討論、實作、設計、作品發表等) <input checked="" type="checkbox"/> 能獨立或合作完成教師指定作業或隨堂練習 <input type="checkbox"/> 其它_____	
	教師教學	<input checked="" type="checkbox"/> 清楚且正確呈現教材內容 <input checked="" type="checkbox"/> 運用有效教學技巧與教學策略，提升學習成效 <input type="checkbox"/> 應用溝通技巧建立良性師生互動 <input type="checkbox"/> 運用合適多元評量測驗，適時檢視學習成效 <input type="checkbox"/> 維持良好積極班級秩序與氛圍以促進學習 <input type="checkbox"/> 掌握學生個別差異，應用有效策略進行課堂中的差異化教學 <input checked="" type="checkbox"/> 妥適運用教材教具，以達成教學目標 <input type="checkbox"/> 進行管理與活動轉換(含收發教材、教師處理級務等) <input type="checkbox"/> 其它_____	
觀課者簽名	曾俐文	教學者簽名	吳振宇

教師公開授課課堂觀察紀錄表

教學者	吳振宇	觀課日期	110.12.10
教學班級	三年甲班	領域名稱	自然與生活科技

觀察面向	觀察說明	項目	高度有效	有效	低度有效	無效	具體事件紀錄或描述	
學生學習專注度	了解學生是否專注在學習活動上	能積極參與課堂活動	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	學生對實驗十分專注。	
		主動提問或回應問題	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		眼神與肢體動作投入	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
課程決定點	觀察教師教學內容，檢核教師授課內容與目標是否符合學生能力指標	熟悉課程內容	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	教學教材且確、流暢度高	
		呈現教材重點	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		教學活動設計	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		活動轉換流暢度	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		善用教學資源	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		學習成效評估策略	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
教學策略	觀察教學的實務，教師所採用的教學方法策略及如何幫助學生達到學習目標	內容呈現	善用提問技巧	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	引導學生做中學，並利用提問法凝聚學生目光
			合作學習策略	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			演繹歸納重點	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			引導高層次思考	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		師生互動	給予正向回饋	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			師生良性互動	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
教室佈置	環境佈置如何輔助提升學習成效	教材海報呈現方式	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	分組討論	
		妥善佈置教學環境	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		學生座位安排	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
班級經營	透過經營策略協助學生融入學習	友善積極的學習氛圍	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	引導較不熱絡的學生	
		全面關照學生個別需求	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		有效維持班級常規	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

《觀課者綜合評估與建議》

觀課者簽名：

曾休文

教師公開授課觀課後會談紀錄表

會議日期	110年12月10日 星期(五)		
會議時間	10時20分	會議地點	會議室
教學者	吳振宇	觀課日期	110.12.10
教學班級	三年甲班	領域名稱	自然與生活科技
單元名稱	怎麼辦認水溶液的酸鹼		

◎ 會議晤談內容：

達成度類別	指標項目名稱	教學者自評			觀課者評估		
		優良	良好	待改進	優良	良好	待改進
觀察重點	(例)有效澄清迷思概念	✓			✓		
	(例)運用有效教學技巧與教學策略，提升學習成效		✓		✓		
	(例)掌握學生個別差異，應用有效策略進行課堂中的差異化教學	✓			✓		
課堂觀察面向	學生學習專注度	✓			✓		
	課程決定點		✓		✓		
	教學策略	✓			✓		
	教室佈置	✓			✓		
	班級經營	✓			✓		
教學者自省	教學目標顯著達到： 1.知道生活中常見物質（例如水、小蘇打水、醋等）的酸鹼。 2.察覺到紫色高麗菜汁會隨著水溶液酸鹼而變色。 3.利用將不同酸鹼性的水溶液加入紫色高麗菜汁中，觀察紫色高麗菜汁的顏色變化 教學過程時間安排都在掌握之下，學習單的填寫學生也都能如期的完成，雖是新的課程，學生對變色水溶液的觀察學習充滿很高的動機及興趣。						
具體提升策略	1.掌握學生個別差異，應用有效策略進行課堂中的差異化教學 2.積極參與合作活動(討論、實作、設計、作品發表等)						

觀課者簽名： 曹俐文

教學者簽名： 吳振宇

自然科學領域觀備課教案

領域/科目	自然科學	設計者	吳振宇
實施年級	三年級	總節數	共__5__節，__200__分鐘，本教案為第三節。
單元名稱	第四單元廚房裡的科學，活動 2 怎麼辨認水溶液的酸鹼		

設計依據

學習重點	學習表現	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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。ah-II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。	核心素養	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。 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	INb-II-2 物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。 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。		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。

議題融入	議題/學習主題	性別平等教育 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 科技教育 科 E9 具備與他人團隊合作的能力
	實質內涵	安全教育 安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全

與其他領域/科目的連結	生活領域
--------------------	------

教材來源	參考康軒出版第三冊第四課
-------------	--------------

學習目標

<p>一、知道生活中常見物質（例如小蘇打水、醋等）的酸鹼。</p> <p>二、察覺到紫色高麗菜汁會隨著水溶液酸鹼而變色。</p> <p>三、利用將不同酸鹼性的水溶液加入紫色高麗菜汁中，觀察紫色高麗菜汁的顏色變化。</p>
--

學習活動設計

學習引導內容及實施方式（含時間分配）	學習評量	備註
<ul style="list-style-type: none"> ● 第三節： ● 引導前單元觀察調味品的觀察認知 ● 參與：以紫色高麗菜沙拉引導學生，帶入有些植物 	瞭解除了可溶與不可溶於水之外，還會	● 教學提醒事項

<p>碰到不同酸鹼性的水溶液時，會產生顏色變化。</p> <p>探索：引導前單元是利用什麼方法觀察水溶液。</p> <p>設問：引導還能利用酸鹼性區分材料。</p> <p>題問：除了利用感官和溶解，還能利用什麼方式辨認調味品和粉末材料？</p> <p>顏色變變變 探索： 「紫色高麗菜汁顏色與酸鹼的關係」實驗： 分組操作及寫學習單一</p> <p>解釋：可以利用植物汁液遇到不同水溶液而變色的特性，不用口嘗，只用眼睛就可判斷出水溶液酸鹼性</p> <p>酸性水溶液顏色呈現紅色有可能是醋、或檸檬酸水 中性水溶液顏色呈現紫色有可能是食鹽水或糖水 鹼性水溶液顏色呈現藍綠色有可能是小蘇打水或氫水</p> <p>精緻化：寫學習單二：素養題</p> <p>綜合討論及補充說明：有些特別的色素，例如蝶豆花瓣、紫色葡萄皮、紅鳳菜葉等的汁液，也會因溶液的酸鹼而變色</p>	<p>有酸性、中性、鹼性等三種</p> <p>會利用五官分辨出酸性、中性與鹼性水溶液從味道及顏色來觀察：醋聞起來酸酸的。食鹽水、小蘇打水和檸檬酸水看起來都是透明無色的。</p> <p>瞭解還能利用酸鹼性區分材料。依據水溶液加入紫色高麗菜汁顏色的變化。</p> <p>能觀察水溶液加入紫色高麗菜汁顏色的變化，說出顏色的變化，並紀錄在學習單一上。</p> <p>能瞭解觀察顏色的變化情形。</p> <p>(1)醋、檸檬酸水呈偏紅色。 (2)食鹽水、砂糖水呈紫色（不變色）。 (3)小蘇打水呈偏藍綠色。</p> <p>完成學習單</p> <p>學生分享或發表這節課的心得及感想。</p>	
<p>教學設備/資源：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 醋 2. 檸檬酸水 3. 砂糖水 4. 食鹽水 5. 小蘇打水 6. 紫色高麗汁 7. 塑膠杯 		
<p>● 參考康軒出版第三冊第四課</p>		
<p>附錄：</p>		

觀客活動成果照片



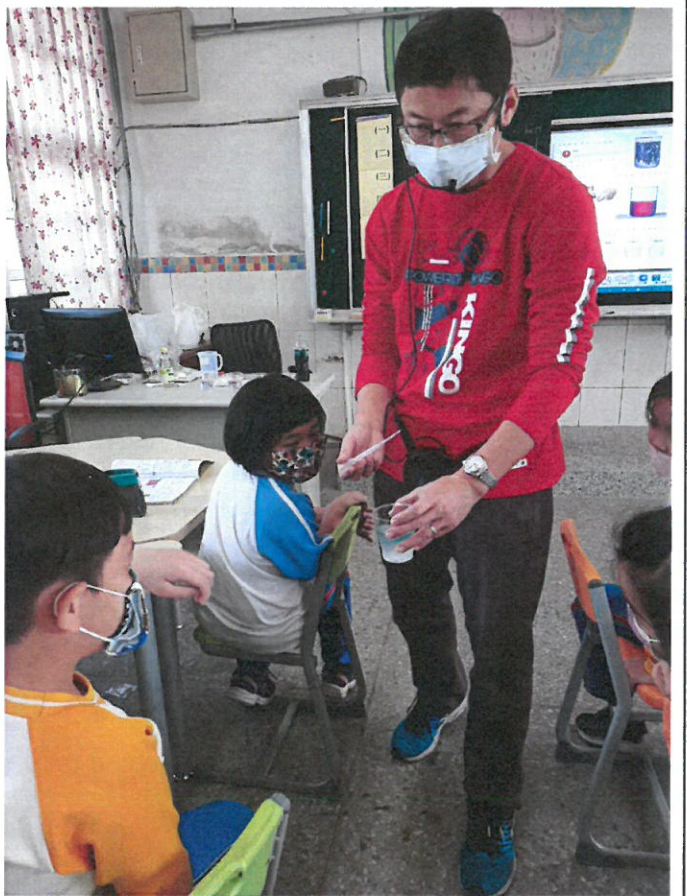
引導先備知識



綜合討論



準備材料




學生觀察與操作

五、紫色高麗菜汁顏色與酸鹼的關係

探索目的 探究紫色高麗菜汁加入酸性不同的水溶液時顏色變化的情形。

實驗方法 將紫色高麗菜汁加入各種酸鹼性的水溶液中，觀察顏色的變化。

實驗結果 請將結果記錄在下表中。

水溶液名稱	項目	酸鹼性	紫色高麗菜汁加入水溶液後的顏色 (請填紫、偏紅或偏藍綠)
醋		酸性	<u>紅</u> 色
檸檬酸水		酸性	<u>紅</u> 色
食鹽水		中性	<u>紫</u> 色
砂糖水		中性	<u>紫藍</u> 色
小蘇打水		鹼性	<u>綠</u> 色

■ 紫色高麗菜汁原來是紫色，當它接觸到酸性和鹼性水溶液後，就會改變顏色。

(請填酸、鹼、中)

五、紫色高麗菜汁顏色與酸鹼的關係

探索目的 探究紫色高麗菜汁加入酸性不同的水溶液時顏色的變化情形。

實驗方法 將紫色高麗菜汁加入各種酸鹼性的水溶液中，觀察顏色的變化。

實驗結果 請將結果記錄在下表中。

水溶液名稱	項目	酸鹼性	紫色高麗菜汁加入水溶液後的顏色 (請填紫、偏紅或偏藍綠)
醋		酸性	<u>偏紅</u> 色
檸檬酸水		酸性	<u>偏紅</u> 色
食鹽水		中性	<u>紫</u> 色
砂糖水		中性	<u>紫藍</u> 色
小蘇打水		鹼性	<u>偏綠</u> 色

● 紫色高麗菜汁原來是紫色，當它接觸到酸性和鹼性水溶液後，就會改變顏色。

(請填酸、鹼、中)