

彰化縣 112 學年度 上學期 員林國小 共備會議紀錄

會議日期	112 年 11 月 03 日 8：40 至 9：20	共備人員	曹志隆
教學時間	112 年 11 月 03 日 15：20 至 16：00	教學年級	五年級
教學單元	第三單元 水溶液的酸鹼性	教材來源	南一第 5 冊
教學者	蕭智文	記錄者	蕭智文

一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：

1.了解水溶液的顏色、氣味、味道等都有所不同。

2.學會配製各種水溶液。

(一)、核心素養

自-E-A2

(二)學習表現

ti-III-1

(三)學習內容

INe-III-5常用酸鹼物質的特性，水溶液的酸鹼性質及其生活上的運用。

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：

已經有學過紫色高麗菜汁、蝶豆花茶和黑豆茶等汁液接觸到酸鹼水溶液會變色。

三、教師教學預定流程與策略：

(一)採用講述、示範、發問、運用多媒體、操作、增強等不同的策略及活動進行教學。

(二)採工作分析、直接教學、多層次教學、合作學習或區分性教學（個別化教學）等教學方法進行教學。

(三)教學流程：

1. 引起動機：

(1)從生活中觀察各種花茶。

1.生活中，有各式各樣的花茶。曾經喝過哪些花茶呢？不同花茶的氣味、顏色好像各有特色。

• 學生可依生活經驗回答。

2.喝花茶時，常常會在茶中加些檸檬汁，讓花茶的味道更好。可是蝶豆花茶遇到檸檬汁後，顏色好像會產生變化。

- 此時暫時不用進行實驗，學生可以透過課本照片看到原本藍色的蝶豆花茶加入檸檬汁後底層變成偏紫色。

2. 發展活動：

◆提問

根據蝶豆花茶變色狀況，提出疑惑。

除了蝶豆花的汁液遇到不同的水溶液，顏色會產生變化之外，還有其他植物汁液也有類似的情形嗎？顏色會怎麼改變呢？

(1)可以引導學生回想三年級時，有些植物汁液會碰到水溶液會變色。

(2)引導學生思考是否只需要花茶就可以，還是花茶中的某些成分可以讓花茶碰到酸時，產生顏色的變化，進而引發蒐集資料的動機。

◆蒐集資料

上網利用關鍵字「植物汁液變色」搜尋，知道「植物花青素的萃取與變色實驗」、「用植物的汁液做酸鹼試劑」、「試劑要隨酸鹼變色」、「至少有酸性、中性、鹼性三種變化」等。

◆透過資料提出含有花青素的植物汁液能用來辨識不同酸鹼性質的水溶液的假設。

3. 綜合活動

●進行「自製紫色高麗菜汁辨識不同酸鹼水溶液的情形」的實驗。

(1)先調製要實驗的紫色高麗菜汁。

(2)再將紫色高麗菜汁分別滴入水溶液中。

●進行「自製蝶豆花茶辨識不同酸鹼水溶液的情形」的實驗。

(1)先泡製蝶豆花茶。

(3)再將蝶豆花茶分別滴入水溶液中。

●記錄實驗結果

●根據實驗結果進行討論

●能根據假設、實驗結果和討論，獲得完整的結論。

四、學生學習策略或方法：

(一)依學生的個別需要，善用各種能引發其學習潛能之學習策略，並提供各種線索及提示。

(二)注意力策略：專注於老師的示範動作。

(三)記憶力策略：反覆誦重要的訊息、將新訊息與知識連結。

(四)理解策略：利用反覆練習，瞭解上課內容。

(五)動機策略：能透過外控的增強系統，達到正向的學習表現。

(六) 態度策略：能遵守既定的學習規範（如：教師說停能馬上停下手邊動作）

五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

（一）口語評量：透過教師問答，了解學生是否能理解規律性。

（二）操作評量：透過實驗的操作結果來進行評量。

六、觀察焦點（由授課教師決定，不同觀課人員可安排不同觀察焦點或觀察任務）

A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。

A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。

B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。

B-2 安排學習情境，促進師生互動。

七、觀察工具（可複選）：

☒ 表 2-1、觀察紀錄表

☐ 表 2-2、軼事紀錄表

☐ 表 2-3、語言流動量化分析表

☐ 表 2-4、在工作中量化分析表

☐ 表 2-5、教師移動量化分析表

☐ 表 2-6、佛蘭德斯(Flanders)互動分析法量化分析表

☐ 其他：_____

八、回饋會談預定日期與地點：

日期及時間：112 年 11 月 03 日 8：40 至 9：20

地點：自然教室高五

**彰化縣 112 學年度 上學期 員林國小
公開授課觀課紀錄表**

教學日期		112 年 11 月 03 日		教學者		蕭智文	
教學時間		15：20 至 16：00		教學對象		五年級	
教學領域		自然科學		教學地點		自然高五	
教學單元		第三單元 水溶液的酸鹼性		教材來源		南一第 5 冊	
觀課者		曹志隆		觀課模式		現場觀課	
層面	指標與檢核重點			事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)			
A 課程設計與教學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。						
	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。			A-2-1 透過複習上節課內容，複習水溶液的各種性質，了解水溶液的顏色、氣味、味道等都有所不同相關知識。 A-2-2 運用電子書呈現清楚，並放大課程內容減少干擾，學生能看著投影布幕直接反應。 A-2-3 課程中以老師說學生練習為主，並提供實做項目與習作給學生足夠的練習。			
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。						
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。						
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。						
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。						
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。			A-3-2 採用分組實做，之後將同一組的自製的酸鹼指示劑進行觀察與記錄。 A-3-3 上課會請學生上台分享，並給予口語說明，和協助讓學生學會自製酸鹼指示劑檢測水溶液的酸鹼性的技巧與知識。			
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。						
	A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。						
	A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。						
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。			非本次觀察重點			
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。						
	A-4-3 根據評量結果，調整教學。						
	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)						

層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)
B 班級經營與輔導	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。	
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	B-1-2 請 A 同學上台示範時，A 同學答錯，但教師並沒有直接指出學生錯誤，而是用引導的方式，請同學在看一看找出同一組的規律後，在檢查之後的步驟為何，A 學生在教師引導後完成自製酸鹼指示劑後給予學生加分鼓勵。
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。	
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。	
	B-2-1 安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。	B-2-1 運用電子書、圖片排列活動、猜拳參與順序等方式讓課程豐富，學生也能熱絡參與課程。
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。	B-2-2 教師鼓勵學生回答問題，學生回答正確，教師使用增強板增強學生學習信心。

彰化縣 112 學年度 上學期 員林國小 議課會議紀錄

會議日期	112 年 11 月 03 日 13：30 至 14：30	議課人員	曹志隆
教學時間	112 年 11 月 03 日 15：20 至 16：00	教學年級	五年級
教學單元	第三單元 水溶液的酸鹼性	教材來源	南一第 5 冊
教學者	蕭智文	記錄者	蕭智文

請依據教學觀察工具之紀錄分析內容，與授課教師討論後填寫：

一、教與學之優點及特色（含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形）：

1. 教師在準備活動部份，複習上堂課的內容，讓學生能夠喚起就經驗，更快進入本堂課的學習。
2. 教師清楚說明自製酸鹼指示劑檢測水溶液的酸鹼性的步驟，讓學生操作有所依循，學生能很快理解規則與步驟，學生也能依照步驟和提示下解，都能製作成功的機會。
3. 教師請小組同學示範，並詢問其他學生，並說明，如此能提升同學的參與程度。
4. 教師在課堂中鼓勵學生發言、參與，並提供溫暖的情境，讓學生勇於嘗試並提高學習興趣。

二、教與學待調整或精進之處（含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形）：

- 1、課程進行時間超過預期的設計，建議下次可以減少示範步驟，以更符合這次時間的設計。
- 2、教師是以電子書的步驟為主，實物操作，讓學生體驗自製酸鹼指示劑檢測水溶液的酸鹼性規律，甚至讓學生發現問題，能更有多樣性的學習機會。
- 3、同學因為實際操作自製酸鹼指示劑檢測水溶液的酸鹼性活動，導致會有擅自離開座位或拿取教師教具的表現，建議可以給予明確指令才動作。

三、授課教師預定專業成長計畫（於回饋人員綜合觀察前會談紀錄及教學觀察工具之紀錄分析內容，並與授課教師討論共同擬定後，由回饋人員填寫）：

專業成長指標	專業成長方向	內容概要說明	協助或合作人員	預計完成日期
A-2	☐ 1.優點及特色 ☒ 2.待調整或精進之處	增加課後練習（以習作為主）	曹志隆	112.11.10
A-3	☐ 1.優點及特色 ☒ 2.待調整或精進之處	設計操作性的學習，找出規律性	曹志隆	112.11.10
B-2	☒ 1.優點及特色 ☐ 2.待調整或精進之處	分享建立增強制度，提高學生學習動機與興趣	曹志隆	112.11.10

備註：

- 專業成長指標可參酌搭配教師專業發展規準 C 層面「專業精進與責任」，擬定個人專業成長計畫。
- 專業成長方向包括：
 - 授課教師之「優點或特色」，可透過「分享或發表專業實踐或研究的成果」等方式進行專業成長。
 - 授課教師之「待調整或精進之處」，可透過「參與教育研習、進修與研究，並將所學融入專業實踐」等方式進行專業成長。
- 內容概要說明請簡述，例如：
 - 優點或特色：於校內外發表分享或示範教學、組織或領導社群研發、辦理推廣活動等。
 - 待調整或精進之處：研讀書籍或數位文獻、諮詢專家教師或學者、參加研習或學習社群、重新試驗教學、進行教學行動研究等。
- 可依實際需要增列表格。

四、回饋人員的學習與收穫：

自然科學教學中，能與生活經驗結合，讓學生學不只是書面圖片的學習，更能實際操作，與日常生活經驗相結合，將習得的知識內化運用。

教師先引導學生透過觀察，學生示範，再進展到實際操作，依循著步驟學習操作運用，讓不同程度的學生都能夠透過小組合作，練習實做與生活連結，更提升同學的學習成效。

彰化縣 112 學年度 員林國小

公開觀議課 自我省思與改進

會議日期	112 年 11 月 03 日 8：40 至 9：20	議課人員	曹志隆
教學時間	111 年 11 月 03 日 15：20 至 16：00	教學年級	五年級
教學單元	第三單元 水溶液的酸鹼性	教材來源	南一第 5 冊
教學者	蕭智文	記錄者	蕭智文

自我省思與改進

本次公開授課的單元是「水溶液的酸鹼性」，單元活動讓學生先觀察不同花茶的氣味、顏色好像各有特色的變化，實際讓各組學生自行調配製作，選擇不同的材料進行酸鹼指示劑的製作。課程設計與生活經驗連結，讓學生能在具體化和實際操作中學習，學生從課程活動中即能習得自然科學知識，並擁有成功的經驗。

本單元課程內容與習作的記錄填寫，都很生活化，學生易容易投入，覺得有趣，請小組學生實際操作示範，表現也很踴躍，但因為五年級學生第一次自製酸鹼指示劑，實際操作經驗不足，而且是小組合作，因此若能設計增加操作性的演練學習，全方位的學習，一起加入課程，將更能提升學生的學習動機和成效，也是考以改進的方向。

活動花絮



