

彰化縣大興國民小學公開授課【共同備課】紀錄表

備課時間	111.11.16	備課單元	單元 3 空氣與燃燒
備課人員		教材來源	南一

備課紀錄：（如設計理念、學習者分析、教學目標、教學活動、學習迷思、評量方式等）

教學流程

1-1 由生活經驗，引發問題→觀察這些燃燒現象有什麼共同的特徵？→有空隙或孔洞設計的物品比較容易燃燒→利用廣口瓶和蠟燭實際操作，觀察空氣和燃燒的關係→證明物質燃燒需要空氣。

1-2 燭火燃燒時需要空氣中的哪一種氣體？→用雙氧水和胡蘿蔔製造氧氣。

1-3 氧氣性質檢驗：觀察點燃的線香插入充滿氧氣的瓶中的現象→證明氧氣可以助燃。

1-4 氧氣和我們的生活息息相關。

活動目標

- 透過實際操作了解氧氣和二氧化碳的製造與其特性。
- 在操作實驗的過程中，學習科學的邏輯推理模式。

教學重點

- (1) 觀察日常生活中的燃燒現象，知道有空隙的地方，燃燒比較旺盛。
- (2) 從廣口瓶蓋住燭火的實驗，知道燃燒需要流通的空氣。
- (3) 操作胡蘿蔔與雙氧水混合的方法製造氧氣。
- (4) 觀察到氧氣可以幫助線香燃燒更劇烈。
- (5) 知道氧氣具有幫助燃燒的特性。
- (6) 綜合實驗的過程與結果，為氧氣下操作型定義並認識生活中氧氣應用的例子。

備課照片 1：小組討論課前先備知識



備課照片 2：小組討論上課內容



彰化縣大興國民小學公開授課【教學觀察】紀錄表

觀課科目：自然科 觀課班級：五乙

教學單元：

觀課人員：

莊雅貞

層面	指標與檢核重點	教學表現事實-量化結果 非常同意...非常不同意
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。	5 ④ 3 2 1
	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。	⑤ 4 3 2 1
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	⑤ 4 3 2 1
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	⑤ 4 3 2 1
	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。	⑤ 4 3 2 1
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	⑤ 4 3 2 1
	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。	⑤ 4 3 2 1
	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。	⑤ 4 3 2 1
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。	⑤ 4 3 2 1
	A-4-3 根據評量結果，調整教學。	⑤ 4 3 2 1
B 班 級 經 營 與 輔 導	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。	⑤ 4 3 2 1
	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。	⑤ 4 3 2 1
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。	⑤ 4 3 2 1
	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。	⑤ 4 3 2 1
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。	⑤ 4 3 2 1

課堂教學優點：(請說明可供一般教師學習效仿之處)

1. 能鼓勵學生多嘗試，從錯誤中學習。
2. 能在學生回答問題後給予正增強的讚美。
3. 能給予學生從記憶中回憶起過往的學習記憶。
4. 能透過學生互相合作提問幫助進行記憶增強。
5. 能給予學生立即回饋，且可讓學生主動操作。

綜合意見

課堂教學優點：(請說明可供一般教師學習效仿之處)

1. 能鼓勵學生多嘗試，從錯誤中學習。
2. 能在學生回答問題後給予正增強的讚美。
3. 能給予學生從記憶中回憶起過往的學習記憶。
4. 能透過學生互相合作提問幫助進行記憶增強。
5. 能給予學生立即回饋，且可讓學生主動操作。

觀課教師簽名：✓ 施雅英

附件三

彰化縣大興國民小學公開授課【議課】紀錄表

開放日期	星期	節次	班級	科目名稱	教學單元
11/17	四	3	五年乙班	自然與生活科技	單元3 空氣與燃燒
觀課教師	☒ 校內教師 ☐ 校外教師身分：_____學校_____科教師 觀課教師姓名： <u>施雅貞</u>				
授課照片					
	教導學生點燃蠟燭			學生觀察蠟燭熄滅情形	
教學者心得分享	(就授課內容說明，如最滿意之處、反思之處；聚焦於「學生學習成效」及「授課教師教學表現」，如：觀課者看到的優點、特色、得到的啟示「活動設計、教學法、發問技巧、肢體語言、移動型態、關注學生的反應、師生互動……等」) 1. 可以預知到學生透過這未探索過的單元進而提高學習效果。 2. 讓學生經由實驗後得知空氣中有眼睛看不見而確實存在的物質，進而提升學習興趣。 3. 學生對於課堂上一問一答中獲得蒐集點數而得到成就感。 4. 趣味的自然科學 LIS 影片可以讓學生對於此單元的學習興趣提高。 5. 某部分同學課堂參與度不高，造成學習效果較差，這部分可以更好。				

教學教師簽名：吳御軒

彰化縣大興國民小學 111 學年度五年級自然領域教學活動設計表

教學單元	單元 3 空氣與燃燒	教學日期	111/11/17
教學班級	五年乙班	教學設計者	吳御邦
教材來源	南一	教學時間	40 分鐘
一、教學目標： 透過實際操作了解氧氣和二氧化碳的製造與其特性。 在操作實驗的過程中，學習科學的邏輯推理模式。 二、教學準備： 南一電子書、投影機、實驗用品			
教學活動		時間	教學資源
【1-1】燃燒需要空氣 ◆了解燃燒需要流通的空氣。（一節課） 1. 說說看，生活中曾經看過哪些燃燒的現象？ →（學生討論。） 在瓦斯爐上燒開水、營火燃燒、用金爐燒金紙、烤肉架或爐火上的炭火等。 2. 觀察這些燃燒現象，有什麼發現？ →（學生討論。） 營火的木材堆疊時會保有空隙、金爐的周圍有一個一個的孔洞、烤肉架或爐火上都有孔洞……。 3. 這些空隙或孔洞設計的目的是什麼？ →（學生討論。）有空隙比較容易燃燒、有空隙可以讓空氣進去……。 4. 好，現在各組拿蠟燭和廣口瓶來試試看，該怎麼做？ →物體燃燒時，必須要有空氣，如果沒有空氣，就無法燃燒。燭火可以在空氣中燃燒，利用廣口瓶控制空氣的流通，觀察蠟燭的燃燒情形。 5. 當廣口瓶罩住蠟燭後，燭火會有什麼變化？ →發現燭火的火焰會慢慢變小，最後會熄滅。 6. 怎麼做可以讓罩著廣口瓶的燭火不熄滅？ →當廣口瓶裡的燭火快要熄滅時，把廣口瓶拿開，燭火會由小再變大，然後繼續燃燒。 7. 為什麼這麼做燭火會繼續燃燒？ →因為又有新鮮的空氣進入，所以燭火會由小再變大，繼續燃燒。 8. 這個實驗結果，證明了什麼？ →物質（蠟燭）燃燒需要空氣才能進行。		7 8 8 10 8 8 8 8	●參與討論 ●態度檢核 ●參與討論 ●態度檢核 ●參與討論 ●態度檢核 ●實作表現 ●口頭發表 ●口頭發表 ●口頭發表 ●口頭發表

◆課本第51頁討論問題： 1. 用廣口瓶罩住燭火，一段時間後，燭火發生什麼變化？ →燭火漸漸變小，最後會熄滅。 2. 怎樣才能讓廣口瓶內快要熄滅的燭火，繼續燃燒呢？ →把廣口瓶拿起來，讓空氣流通，廣口瓶內的燭火就可以繼續燃燒。 3. 由實驗結果可以發現，廣口瓶內的燭火需要什麼才能繼續燃燒呢？ →空氣。	15	●參與討論 ●口頭發表
--	----	---------------------------