

表 2(由授課者填寫)

溪湖國小教師公開授課教學活動設計表

領域/科目	自然科學	設計者	吳豐宇					
實施年級	國小 5 年級	總節數	共 12 節，480 分鐘					
單元名稱	空氣與燃燒							
核心素養	總綱 核心素養	A2 系統思考與解決問題。 C2 人際關係與團隊合作。						
	自然科學 核心素養	自-E-A2 能運用好奇心及想像力，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。						
學習重點	學習表現	tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的紀錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 pa-III-2 能從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如來自同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。						
	學習內容	INa-III-2 空氣由各種不同氣體所組成，空氣具有熱漲冷縮的性質。氣體無一定的形狀與體積。 INe-III-3 燃燒是物質與氧劇烈作用的現象，燃燒必須同時具備可燃物、助燃物，並達到燃點等三個要素。 INf-III-1 世界與本地不同性別科學家的事蹟與貢獻。 INf-III-2 科技在生活中的應用與對環境與人體的影響。						
議題融入	議題／ 學習主題	科技教育 科技知識／科技態度／統合能力 安全教育 安全教育概論 閱讀素養教育 閱讀的歷程／閱讀的媒材／閱讀的態度						
	實質內涵	科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。						
與其他領域/ 科目的連結	無							
教材來源	課本、習作							
教學設備/資源	電子教科書、教學影片							
學習目標								
1. 能認識空氣中主要組成氣體為氮、氧、二氧化碳、水蒸氣等 2. 能從生活經驗中，辨別可以幫助物質燃燒的方法。 3. 能了解氧氣在生活中的用途與重要性。								

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	教學資源	學習評量
一、 引起動機 1. 複習舊經驗：請學生回想三年級「風與空氣」單元中，空氣有哪些特性？ 學生擬答： (1) 空氣流動會形成風。 (2) 空氣看不見但無所不在，充滿在四周，例如：裝著空氣的塑膠袋會鼓鼓的。 (3) 空氣具有重量、佔有空間，沒有固定形狀。 2. 播放影片「科學家 拉瓦節」 https://www.youtube.com/watch?v=7QFSyTRz9ek 二、 發展活動 1. 教師說明拉瓦節的科學發現：古人們認為空氣是單一物質，直到 1777 年法國科學家拉瓦節透過實驗，發現空氣是由氧氣和氮氣組成。拉瓦節並估算出氧氣和氮氣在空氣中所佔的比例，推翻長久以來人們以為空氣是單一物質的錯誤觀念。 2. 教師說明空氣是由多種氣體的混合物，約有 78%氮氣和 21%氧氣，剩下 1%的其他氣體則由氫氣、二氧化碳、一氧化碳、臭氧和其他稀有氣體共同組成。 3. 教師說明氮和氫的特性與生活用途。 三、 綜合活動 1. 師生討論空氣對人類、動植物和地球的影響，教師可引導學生到網路查詢資料或到圖書館查詢圖書。 學生擬答 (1) 動物生存需要空氣。 (2) 空氣能幫助物質燃燒。 (3) 臭氧層能保護地球免遭紫外線的傷害。 (4) 溫室氣體能使地表保持溫暖。	課本及習作電子教科書或簡報	口頭報告 小組互動表現 習作評量
參考資料： ● 安托萬·拉瓦節-維基百科，自由的百科全書 https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E5%AE%89%E6%89%98%E4%B8%87%C2%B7%E6%8B%89%E7%93%A6%E9%94%A1 ● 燃燒-維基百科，自由的百科全書 https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%87%83%E7%83%A7		