

自然科學三上單元二活動 1 教案

領域/科目		自然科學		設計者	涂麗鳳
實施年級		三上		教學時間	40分鐘
單元名稱		空氣和水			
活動名稱		空氣和水沒有固定的形狀			
設計依據					
學習重點	學習表現	po-Ⅱ-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 pe-Ⅱ-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀測和記錄。 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。 ai-Ⅱ-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。 ah-Ⅱ-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。		單元總綱與領綱之核心素養	●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。 ●C2 人際關係與團隊合作 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。
	學習內容	INa-Ⅱ-2 在地球上，物質具有重量，占有體積。 INa-Ⅱ-7 生物需要能量（養分）、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。			
單元融入議題與其實質內涵		●環境教育 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡與完整性。			
單元與其他領域/科目的連結		藝術、數學			
教材來源		●南一版自然科學三上單元二活動1			
教學設備/資源		●南一電子書、播放設備。 ●水族箱、透明塑膠袋、空寶特瓶、透明塑膠杯、各式各樣透明容器、注射筒、橡皮擦、食用色素。			
學習目標					
1. 認識透過討論，了解地球上有石頭、土壤、水和空氣等物質。 2. 經由觀察，了解石頭和水等物質占有空間，透過操作證明空氣占有空間。 3. 透過操作及觀察，了解空氣和水沒有固定的形狀。 4. 透過操作及感受，了解石頭、空氣和水等物質具有重量。					

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	評量方式
【1-3】空氣和水沒有固定的形狀 ►觀察 ▶用杯子裝著石頭時會發現杯子和石頭之間有許多縫隙。 1. 引導學生觀察課本圖片，發現石頭的形狀是固定的，不會隨著容器而改變形狀，因此可以看到石頭裝在杯子裡面，石頭跟杯子之間有很多的縫隙。 ►提問 ▶空氣和水的形狀也是固定的嗎？ 2. 從日常生活經驗中，會知道水會從水龍頭裡流出來，可以發現水並沒有固定的形狀，引導學生發想是否還能利用其他方式來驗證水是否有固定形狀。 ►實驗 ▶利用各種容器實驗水是否有固定形狀。 3. 進行「探討水的形狀是否固定」之實驗，拿一杯水倒到其他形狀的容器裡試試看。學生經由觀察可以發現，水的形狀會隨著不同的容器而改變形狀，水在各種容器內沒有空隙，和石頭不同。 ►討論 ▶依據實驗結果討論。 • 從以上的操作與觀察，你發現了什麼？ →水可以裝在各種形狀的容器中，而且水的形狀會隨著容器的形狀而改變。可以得知水沒有固定的形狀。 ►提問 ▶石頭的形狀會固定、水的形狀不會固定。那麼空氣的形狀會固定嗎？ 4. 引導學生嘗試，把空氣吹入需要充氣的物品中試試看，例如：游泳圈不同形狀造型氣球等。 ►結論 ▶空氣沒固定形狀。 5. 空氣和水都沒有固定的形狀，可以充滿在不同形狀的容器中。 ►延伸 6. 發表生活中有哪些應用到空氣或水沒有固定形狀的例子，和同學說明分享。 (1)利用空氣沒有固定形狀的特性，將空氣充入長條形氣球中，氣球可以再折成各種不同形狀的造型氣球。 (2)利用水沒有固定形狀的特性，將熱水裝入熱水袋中，熱敷時熱水袋可以順著身體形狀而改變，可以貼合身體方便熱敷。 ►歸納 ●石頭的形狀會固定，不會隨著容器形狀改變；空氣和水的形狀不會固定，會隨著容器形狀而改變。 ～第三節結束/共4節～	3 5 10 5 5 3 7 2	●態度檢核 ●專心聆聽 ●態度檢核 ●口頭發表 ●態度檢核 ●實作表現 ●專心聆聽 ●態度檢核 ●參與討論 ●口頭發表 ●專心聆聽 ●態度檢核 ●口頭發表 ●專心聆聽 ●態度檢核 ●專心聆聽 ●態度檢核 ●口頭發表 ●專心聆聽 ●態度檢核