

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	連楨婷
實施年級		三上		教學時間	160 分鐘
單元名稱		空氣和水			
活動名稱		空氣和水的特性			
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

【1-2】空氣和水占有空間 ➤觀察 ▸<u>空氣和水與石頭一樣占有空間嗎？</u> 1. 石頭、水和空氣裝在杯子裡，可以看到石頭和水占有了杯子裡的空間但空氣無法被觀察到。 ➤提問 ▸<u>對於觀察到的情形引發問題討論。</u> 2. 空氣占有杯子裡的空間嗎？ ➤蒐集資料 ▸<u>從舊經驗空氣無所不在，進而查尋空氣占有空間的科學常論證。</u> 3. 我們學過空氣無所不在，存在我們的周圍，因此空杯子裡應該充滿了空氣。 ➤假設 ▸<u>透過資料提出適當的假設。</u> 4. 如果把空杯子倒著垂直壓入水裡，水如果不會進入杯子裡，表示空氣占有空間，可以引導學生設計實驗做做看。 ➤實驗 ▸<u>設計實驗去驗證假設。</u> 5. 進行「探討空氣是否占有空間」之實驗，觀察結果。 ➤結果 ▸<u>記錄實驗結果。</u> 6. 請學生發表觀察所得。 ➤討論 ▸<u>根據實驗結果進行討論。</u> (1) 拿起杯子檢查，杯內的紙團溼了嗎？ → 紙團沒有溼掉。之前學過，寶特瓶中會充滿空氣，因此可能是杯子裡的空氣擋住了水，而使紙團不會被水沾溼。 (2) 杯子垂直壓入水中，水為什麼不會進入杯中？ → 因為杯子中充滿空氣，空氣沒有不見，所以水無法進入杯子中，而紙團就不會被水沾溼。 ➤結論 ▸<u>根據實驗結果和討論，獲得完整的結論。</u> 7. 可以知道因為空氣是占有空間的，所以水才無法進入杯中，杯底的紙團才不會溼掉。 ➤歸納 ●空氣占有空間。	5 18 10 5 2	●專心聆聽 ●態度檢核 ●口頭發表 ●專心聆聽 ●態度檢核 ●口頭發表 ●專心聆聽 ●態度檢核 ●參與討論 ●口頭發表 ●專心聆聽 ●態度檢核 ●專心聆聽 ●態度檢核
--	--	--

～第二節結束/共4節～