

彰化縣新港國小公開觀課課程教案設計

公開觀課日期：110 年 11 月 17 日

時間：早上 8:40-9:20

學校名稱	彰化新港國小	課程名稱	自然科學
單元名稱	單元三 奇妙的空氣(活動 1)		
教材來源	康軒(三上)自然科學 教師手冊	授課者	周碧珠
實施班級	三年乙班	上課節數	一節
核心素養	<p>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。</p> <p>自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。</p>		
教學重點	學習表現	<p>tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。</p> <p>tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。</p>	
	學習內容	<p>INa-II-2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。</p>	
單元學習目標	<p>1. 觀察常見的物質，思考空氣是否和其他物質一樣占有空間，並提出實驗驗證想法。</p> <p>2. 將裝有紙團的杯子放入水中，觀察杯底紙團是否變溼，了解空氣占有空間。</p>		
教學方法	讓學生輪流將塑膠杯倒過來垂直壓入水箱底部，再垂直拿出來，觀察紙團是否有溼掉。		
教學準備	水、水箱、紙團、透明塑膠杯		
教學資源及輔助器材	康軒版自然與生活科技三上第三單元活動 1		
評量方法	學生能分享實驗結果，確認杯底的紙團沒有溼，並能提出空氣占有空間的結論。		
議題/與其他領域連結	<p><b>【科技教育】</b></p> <p>科E4體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>科E9 具備與他人團隊合作的能力。</p>		
教學流程			
1-2 空氣占有空間			時間
<p>1. 回憶1-1重點歸納</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 空氣無所不在，在我們周圍充滿了空氣。</li> </ul> <p>2. 參與：觀察杯中的物質，思考空氣是否占有空間。</p> <p>→教師說明：空氣存在於我們的周圍，可是它不像石頭、水等物質能夠</p>			2
			10

<p>看得見。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 教師拿出三個透明杯子，依序在第一個杯子裝滿小石子、第二個杯子中裝滿水，第三個則維持空杯。</li> </ul> <p>→ 提問：石頭、水占有空間，空氣也占有空間嗎？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 學生可能回答： <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 空氣應該占有空間。</li> <li>(2) 杯子裡什麼都沒有，空氣應該不占有空間。</li> </ul> </li> </ul> <p>→ 提問：我們可以怎麼證明杯子裡的空氣占有空間？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 學生可能回答： <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 把空杯子倒過來壓入水裡，水應該不會進到杯子裡。</li> <li>(2) 把空杯子倒過來垂直的壓入水裡，水應該不會進到杯子裡。</li> </ul> </li> <li>• 教師此時可引導學生注意將杯子壓入水中的方式，並在實際實驗中觀察兩種方式的差異。</li> </ul> <p>3. 探索：在教師引導下進行實驗，探究空氣是否占有空間。</p> <p>→ 「紙團溼了嗎」實驗：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 提問：如果我們把紙團塞進杯子裡，緊緊卡在杯底，然後把杯子倒過來垂直壓入水箱底部，會看到什麼現象？</li> <li>• 學生可能回答： <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 水會進到杯子裡。</li> <li>(2) 杯底的紙團會溼掉。</li> </ul> </li> <li>• 給予學生實驗器材，讓學生試著進行實驗。教師引導學生按照步驟進行實驗之後，再垂直的把杯子拿出水面觀察。</li> </ul> <p>4. 解釋：根據實驗結果提出解釋杯子裡因為有空氣，水進不去，所以紙團不會溼。</p> <p>→ 提問：實驗結果是什麼？讓學生解釋觀察到的現象。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 學生可能回答：杯底的紙團沒有溼，因為杯子裡充滿了空氣，水進不來。</li> </ul> <p>5. 評量：完整提出空氣占有空間的概念。</p> <p>→ 提問：根據實驗結果，你認為空氣占有空間嗎？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 學生可能回答：杯底的紙團沒有溼，代表空氣占有空間。</li> </ul> <p>6. 歸納：雖然空氣看不見，但是它和石頭、水等物質一樣，都占有空間</p> <p>7. 習作</p> <p>→ 進行習作第38頁。</p> <p style="text-align: center;">~結束~</p>	<p>15</p> <p>5</p> <p>3</p> <p>5</p>
--	--------------------------------------