

111 學年度公開觀課教案

領域/科目	自然科學	教學者	張淑蜜
實施年級	三上	教學時間	40分鐘
單元名稱	奇妙的空氣		
活動名稱	1-2空氣佔有空間		
設計依據			
學習重點	學習表現	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。	單元總綱與領綱之核心素養
	學習內容	INa-II-1 自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。 INa-II-2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。	
單元融入議題與其實質內涵	<ul style="list-style-type: none"> ●科技教育 ●科 E2 了解動手實作的重要性。 ●科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 		
單元與其他領域/科目的連結	無		
教材來源	●康軒版自然科學三上單元三活動1-2		
教學設備/資源	<ul style="list-style-type: none"> ●課本、習作、電子書。 ●石頭、小型水族箱、透明塑膠杯、團紙。 ●氣球、游泳圈、籃球、氣泡袋。 		
學習目標			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 2. 透過操作及感受，空氣佔有空間。 3. 透過操作及觀察，了解空氣沒有固定的形狀，可以充滿在各種容器中。 4. 經由觀察與討論，利用空氣沒有固定的形狀，可以充滿在各種容器中的特性，可以製作的生活用品。 			

教學活動設計

教學活動內容及實施方式	時間	評量方式
<p>一、先前經驗連結</p> <p>教師說明:我們已經知道空氣存在我們的周圍,可是它不像石頭、水等物質能夠看見,那麼空氣佔有空間嗎?</p>	2	<ul style="list-style-type: none"> ●參與討論 ●專心聆聽 ●態度檢核 ●口頭發表
<p>二、發展活動</p> <p>●【活動1】討論空氣是否佔有空間</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師拿出三個透明杯子,依序在第一個杯子裝滿小石頭、第二個杯子裝滿水,第三個則維持空杯。 2. 教師提問:石頭、水等物質佔有空間,在我們周圍的空氣也佔有空間嗎? 3. 兒童分組討論、發表。如:(1)空氣應該佔有空間。(2)杯子裡什麼都沒有,空氣應該不佔有空間。 4. 教師提問:空氣看不見,會占有空間嗎?如果有要怎麼證明呢? 	3	<ul style="list-style-type: none"> ●專心聆聽 ●態度檢核 ●參與討論 ●口頭發表
<p>●【活動2】進行「紙團濕了嗎?」之實驗,觀察結果。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師提問: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,會看見什麼現象? 2. 兒童可能回答:(1)水會進到杯子裡。(2)杯底的紙團會濕掉。(3)紙團會掉到水裡。 3. 給予學生實驗器材,讓學生進行實驗。教師引導學生按照步驟進行實驗。 4. 請學生發表觀察並解釋所得並解釋原因。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>討論</p> <p>① 杯子裡的紙團有沒有溼掉?為什麼? →紙團沒有溼掉,因為水沒有進入杯中。</p> <p>② 杯子直直的壓入水中,水為什麼不會進去? →因為杯中充滿空氣,所以水無法進入杯中。</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> 5. 教師提問:根據實驗結果,你認為空氣佔有空間嗎? 6. 學生可能回答:杯底的紙團沒有濕,代表空氣佔有空間。 	25	<ul style="list-style-type: none"> ●專心聆聽 ●態度檢核 ●參與討論 ●口頭發表 ●實作表現
<p>結論</p> <p>杯內的空氣占有空間,水碰不到紙團,所以紙團不會濕,證明空氣和石頭、水一樣都佔有空間。</p>		
<p>●【活動3】氣球可以吹得很大,也有不同的形狀,討論空氣有固定的形狀嗎?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 請學生分享經驗和想法。 2. 觀察吹入空氣前後的氣球和游泳圈,比較差異。 3. 請學生發表觀察所得。 4. 請學生發表生活中有哪些應用到空氣沒有固定形狀的用品,和同學說明、分享。 5. 討論生活中的科學—利用空氣好妙招 利用空氣占有空間,讓食物不易被撞碎或易碎品不易被碰撞;也可以利 	10	<ul style="list-style-type: none"> ●專心聆聽 ●態度檢核 ●參與討論 ●口頭發表

將空氣擠出縮小物品所占空間。

歸納

空氣佔有空間沒有固定形狀，可以填充在氣球、游泳圈等物品中，我們可以利用空氣佔有空間的特性，製作生活用品，便利我們的生活。

習作指導

配合習作第 38 頁（配合課本第 83 頁）

〈評量基準〉

- 能說出紙團不會溼，是因為水無法進入杯中。
- 能知道空氣占有空間。

單元參考資料

- 康軒版自然科學三上教師手冊。
- 翰林版自然科學三上教師手冊。
- 南一版自然科學三上教師手冊。