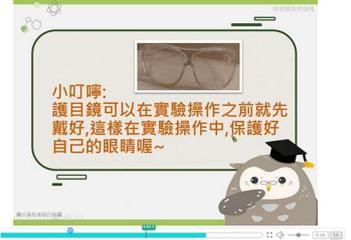


臺南市政府教育局 112 年度推動數位學習《教學實驗教案》

領域/科目	自然科學		教學者	施碧鳳
實施年級	四年級		教學時間	40 分鐘
單元名稱	2-1 變動的大地			
學習目標	學生透過實驗能知道風會將把礫石、砂和土壤搬運到其他地方堆起來，顆粒越小的地表物質被搬得越遠。			
核心素養	自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備與資源，進行自然科學實驗。	學習重點	學習表現	pa - II -2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如來自老師）相比較，檢查是否相近。 pc - II -2 能利用簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。
			學習內容	INd- II -5 自然環境中有砂石及土壤，會因水流、風而發生改變。
因材網知識節點分析	<p>一、學生先備知識</p> <p>INa- II -1-02 地表環境由生物和非生物所構成</p> <p>INa- II -1-03 地表環境與生物生存息息相關，不同生物有不同適合生長環境</p> <p>二、目標教學知識節點</p> <p>INd- II -5-02 風的作用會改變地表環境的樣貌</p>			
學習情境	異質性分組			
教材來源	康軒、因材網			
教學資源及器材	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小白板、白板筆 2. 風對砂石影響的實驗器材(土壤、砂、石、盤子、扇子或墊板) 3. 學習單 4. 因材網 			
教學活動設計				

教學活動內容	時間	評量方式	學習目標
<p>1. 學生自學</p> <p>請學生利用因材網影片(模擬風的作用)自學。</p> <p>【請學生觀看至6分06秒】</p> <p>老師：請小朋友現在登入因材網觀看影片-風的作用力，看至6分06秒就可以了喔！</p> 	7 分鐘		
<p>2. 組內共學：</p> <p>請小組組員共同將影片中說明的實驗流程繪製書寫在小白板上，並讓老師檢視。</p> <p>老師：剛才在影片中，有告訴我們如何模擬風的作用力，現在請小朋友回想一下剛才影片中提到的，小組一起討論一下實驗的流程是什麼，將你們討論的內容寫在小白板上。</p> <p>【學生小組討論，老師進行行間巡視，留意各組討論的情形】</p> <p>老師：寫完的小組可以舉手讓老師過去檢視一下！沒有問題的就可以拿著器材及實驗紀錄單開始進行實驗喔！</p>	5 分鐘	小白板內容呈現	透過自己看影片後，能將影片中呈現實驗的步驟呈現在小白板上。

<p>【教師檢視各組小白板內容，若內容沒有問題的，請他們拿實驗器材；若需要修正的，請他們修正後再確認或是完全無法進行討論的小組，可請他們共同再看一次影片來回顧】</p>			
<p>3. 實作： 請小組組員依小白板書寫情形進行實驗操作，並完成實驗記錄單。</p> <p>老師：小朋友進行實驗時，可以先行思考看看，如何利用扇子營造出風力大和風力小的差別呢？</p> <p>學生：風力大可以用力煽，風力小可以輕輕煽。</p> <p>老師：實驗記錄時，你們覺得我們要觀察什麼呢？</p> <p>學生：觀察砂土被吹動的情形。</p> <p>老師：Very good！我們利用扇子來模擬風力大小，小朋友可以將實驗中觀察到砂石移動情形記錄在實驗記錄單上。</p>	<p>10 分鐘</p>	<p>實驗記錄單、口頭評量</p>	<p>能依照小白板上呈現的內容來進行實驗。</p>
<p>4. 組間互學： 請各組上台報告實驗結果。</p> <p>老師：現在請各組上台將你們的實驗結果和全班同學說明。</p> <p>【各組依序上台進行報告】</p>	<p>8 分鐘</p>	<p>口頭評量</p>	<p>能將自己實驗的結果向他人說明。</p>
<p>5. 教師導學：</p>			

<p>老師：剛剛我們都聽完各組的報告，有沒有人可以說說看，從我們全班的實驗結果可以發現什麼呢？</p> <p>學生：用力煽(風力大)時，沙子被吹得比較遠。</p> <p>學生：比較重的小石頭較不容易被吹走。</p> <p>老師：很好，那我們現在一起來看看因材網影片最後的說明。</p> <p>【請學生看影片－模擬風的作用(6分07秒至7分35秒)】</p> <p>老師：在這實驗中我們可以做個簡單的歸納：1. 風力大時，可以將較輕的沙土吹到較遠的地方。2. 較重的小石子不容易被風吹動。</p>	5 分鐘	口頭評量	能歸納實驗結果。
<p>6. 老師：學生完成因材網的練習題(2題)。</p>	5 分鐘	因材網知識節點的練習題	

《實驗記錄單》：模擬風的作用

四年_____班 座號：_____ 姓名：_____

▲ 請小朋友將實驗的結果記錄下來

1. 先輕輕煽



2. 再用力煽



◎ 實驗歸納

1. 從上面實驗記錄結果，你們發現了什麼？

2. 我們的實驗結論是：