

東山國小 自然領域 公開授課教案

科目	自然		授課者	葉玫茹
實施年級	六年級		教學節次	共 4 節，本次教學為第 2 節
單元名稱	第一單元 探索天氣的變化 活動 1 什麼是天氣變化的主角			
設計依據				
學習重點	學習表現	tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像（例如：攝影、錄影）、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	領域核心素養	【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。 【A2 系統思考與解決問題】 自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。
	學習內容	INc-III-12 地球上的水存在於大氣、海洋、湖泊與地下中。 INd-III-11 海水的流動會影響天氣與氣候的變化。氣溫下降時水氣凝結為雲和霧或昇華為霜、雪。 INd-III-12 自然界的水循環主要由海洋或湖泊表面水的蒸發，經凝結降水，再透過地表水與地下水等傳送回海洋或湖泊。		
學習目標	1-1 天氣變化的魔術師——水 1. 透過模擬實驗，推論雲與霧是如何形成的。 2. 認識天氣現象是水的三態變化所造成的。 3. 辨識雲與霧、露與霜、雨與雪等的差異，並了解其成因。			
教材來源	康軒版自然與生活科技六上第一單元活動 1			
教學設備/資源	1. 燒杯 2. 錐形瓶 3. 冰塊 4. 塑膠袋			

• 學生可能回答：地面上的水蒸發成水蒸氣，上升到空中溫度逐漸變冷，飄浮在空中形成雲。 • 教師繼續提問：如果小水滴飄浮在地面附近是什麼呢？ • 學生可能回答：霧。 三、綜合歸納 • 透過模擬實驗與討論，了解天氣現象是水的三態變化所造成的。 • 能夠說出雲和霧是水蒸氣在上升的過程中，遇冷並附著在灰塵等微小顆粒上，所凝結成的小水滴或直接變成冰晶而形成的。 【本堂課結束】	5 分	
---	--	--

彰化縣員林市東山國小教師專業發展實踐方案
表 1、教學觀察/公開授課－觀察前會談紀錄表

觀課教師	<u>李炎璋</u>	授課教師	葉玫茹
課程領域	<u>自然</u>	課程名稱	第一單元 探索天氣的變化 活動 1 什麼是天氣變化的主角
觀察前會談(備課)日期及時間	113 年 9 月 5 日 13:30 至 14:10	地點	<u>大辦旁會議室</u>
一、學習目標 1. 透過模擬實驗，推論雲與霧是如何形成的。 2. 認識天氣現象是水的三態變化所造成的。 3. 辨識雲與霧、露與霜、雨與雪等的差異，並了解其成因。			
二、學生經驗 1. 知道地球上的水存在於大氣、海洋、湖泊與地下中。 2. 知道水會隨溫度改變而有三態變化 3. 知道雲、霧、露、霜、雨、雪的樣貌。			
三、教學流程與策略： 1. 說明自然界中水存在何處。 2. 說明雲、霧的形成方式。 3. 利用實驗設備模擬雲、霧的形成。 4. 實驗中觀察，並進行討論。			
四、學生學習策略或方法： 1. 發表 2. 操作			
五、教學評量方式 1. 發表：分享在課堂中學習到的內容。 2. 操作：進行實驗的操作。 3. 發表：分享在實驗中觀察到的現象。			

彰化縣員林市東山國小教師專業發展實踐方案

表 2、教學觀察/公開授課－觀察紀錄表

觀課教師	李炎璋	授課教師	葉玫茹		
課程領域	自然	課程名稱	第一單元 探索天氣的變化 活動 1 什麼是天氣變化的主角		
教學觀察/公開授課 日期及時間	113 年 9 月 9 日 13:30 至 14:10	地點	六甲教室		
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量(請勾選)		
			優良	滿意	待成長
A 課程 設計 與 教學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。				
	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。	(請文字敘述，至少條列二項具體事實摘要) 1. 結合學生生活經驗，認識天氣的變化類型。 2. 教學中適當提問，讓學生從提問中再次確認實驗步驟。			
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。				
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。				
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。				
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。				
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	(請文字敘述，至少條列二項具體事實摘要) 1. 實驗前除講講步驟外，課堂結合觀察、影片觀看，確認實驗順序。 2. 討論時，善用正向的口語引導，讓學生勇於發表想法。			
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。				
	A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。				
	A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。				
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	(請文字敘述，至少條列二項具體事實摘要) 1. 課程中有進行多次提問，來了解學生學習成效。 2. 針對學生的回答，及時給予鼓勵。			
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。				
	A-4-3 根據評量結果，調整教學。				
	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)				

彰化縣員林市東山國小教師專業發展實踐方案
表 3、教學觀察/公開授課－觀察後回饋會談紀錄表

觀課教師	<u>李炎璋</u>	授課教師	葉玫茹
課程領域	<u>自然</u>	課程名稱	第一單元 探索天氣的變化 活動 1 什麼是天氣變化的主角
回饋會談 日期及時間	113 年 9 月 9 日 15：20 至 16：00	地點	<u>大辦旁會議室</u>
一、教與學之優點及特色（含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形）： 1. 教師在準備活動部份，複習上堂課的內容，讓學生能夠喚起就經驗，更快進入本堂課的學習。 2. 教師請小組同學示範，並詢問其他學生，並說明，如此能提升同學的參與程度。			
二、教與學待調整或精進之處（含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形）： 1. 課程進行時間超過預期的設計，建議下次可以減少示範步驟，以更符合這次時間的設計。 2. 因實際操作模擬雲、霧的形成狀況，導致會有擅自離開座位或拿取教師教具的表現，建議可以給予明確指令才動作。			
三、建議授課教師成長管道或方式： 1. 學生分組可更明確些， 2. 實驗器材發放時，宜先給學生明確說明，確認學生了解後，再依序發放。			
四、觀課教師的與收穫與心得： 自然科學教學中，能與生活經驗結合，讓學生不只是透過書面圖片的學習，更能透過動手做實驗，學生能近距離觀察實驗過程，了解其形成方式，與日常生活經驗相結合，將習得的知識內化運用。			
五、授課教師的自我省思與改進： 這個單元是「探索天氣的變化 活動 1 什麼是天氣變化的主角」，學生知道雲、知道霧，但是雲、霧的形成方式，對學生來說就有點抽象，在生活之中不容易察覺，藉由模擬實驗的操作，讓學生能在實際操作的過程中，近距離觀察到雲、霧的形成方式，從課程活動中習得自然科學知識。 這個單元實驗活動較多，感到頗有進度的壓力。因此，在評量的時間不多，尤其是形成性的評量更顯得不足。			