

國小自然領域教學研究中心
第二屆國小自然科學實驗雙語教學影片製作競賽

領域/科目 Subject		自然		設計者 Designer		
單元名稱 Unit		風往哪裡趣 Where does the Wind go?				
設計依據						
		學科領域 (content)			英語文 (language)	
學習 重點	學習表現 Students' performance	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。 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，並能觀察和記錄。			1-II-7 能聽懂課堂中所學的字詞。 1-II-8 能聽懂簡易的教室用語。 2-II-3 能說出課堂中所學的字詞。	
	學習內容 Learning content	INd-II-4 空氣流動產生風。			Ac-II-1 簡易的教室用語。 Ac-II-3 第二學習階段所學字詞。	
核心素養 Core competency		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、科技設備及資源，進行自然科學實驗。				
議題融入 Issue integration		☐人權教育 ☐環境教育 ☐海洋教育 ☐品德教育 ☐生命教育 ☐法治教育 ☐科技教育 ☐資訊教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☐防災教育 ☐閱讀素養 ☐國際教育 ☐家庭教育 ☐原住民教育 ☐戶外教育 ☐多元文化教育 ☐性別平等教育 ☐生涯規劃教育 ☒無				
與其他領域/科目的連結 Connections to other subjects		☐ 音樂 ☐ 體育 ☐ 藝術 ☐ 社會 ☐ 科技 ☒ 生活 ☐ 綜合活動 ☐ 健康與體育 ☐ 其他：_____				
教材來源 Materials 參考資料 References		➤ 翰林版國民小學3上自然科學課本第三單元				

教學設備/資源 Teaching aids/equipment	黑板、粉筆、圖片、小白板 實驗材料：寶特瓶、珠針、吸管、紙卡、剪刀、指南針		
*學生背景 Students' Background	1. 學生曾在國小二年級生活課透過各種感官觀察風的存在。 2. 學生曾在國小二年級生活課了解風對物體的影響、風有強弱的變化。 3. 學生曾在國小三年級自然課學過空氣的概念。		
學習目標 Learning Objectives (請編號)	學科領域 (content) 1. 全班學生能在日常生活中觀察風及風向，保持對自然現象的好奇心(ai-II-1) 2. 多數學生能說明風是由空氣流動所形成 (INd-II-4) 3. 在老師的指導下，全班學生能正確安全製作簡易風向計並觀察紀錄實驗結果(pe-II-2) 4. 多數學生能透過不斷的探尋和提問，了解風向計的原理(ai-II-1)	英語文 (language)	
		Language of learning	
		Vocabulary: wind, air movement, blow, wind direction, east, west, south, north, compass, wind vane	
		Sentence: Wind is the movement of air. East/West/South/North wind is coming from the _____.	
		Language for learning	
		教師用語 For teachers	學生用語 For students
		➤ Try to discuss with your group members. ➤ How do you know? ➤ What do you think?	➤ I think _____. ➤ It's your turn. ➤ Do you have any idea?
		Translanguaging	
➤ Teacher can use L1, pictures and body language to illustrate difficult concepts. ➤ Students can use either L1 or L2 to answer questions. ➤ Students can choose either L1 or L2 to discuss in groups.			
情境脈絡 (文化/社區/公民實踐)	透過學生在日常生活中體驗、觀察風的經驗，討論風是如何形成、有哪些特點。為了讓學生能夠更加了解風及風向，帶領學生製作簡易風向計，親自動手操作風向計，說明如何判斷風向及討論風向計的原理。最後思考並分享風可以在日常生活中如何應用。		

教學活動設計 Classroom procedure

教學重點及學科概念說明 Main points of teaching

學科領域 (content)	英語文 (language)
1. 探討風是如何形成的? 2. 如何觀察風向: 製作風向計 3. 使用指北針並判斷風向 4. 風力的應用及風對於日常生活中的影響	1. Introduce the words that will use in this lesson. (Use pictures to aid) 2. Explain the concept of wind and ask students to discuss. 3. Use visual materials to demonstrate how to make a wind vane. 4. Ask students to think the application of the wind.

學習目標 Learning objectives	教學活動 Teaching activities		教學設備/資源 Teaching Aids/equipment	時間(分) Time	評量 Evaluation
	中文 (In Chinese)	英語文 (In English)			
全班學生能在日常生活中觀察風及風向，保持對自然現象的好奇心(ai-II-1)	第一節課 一、引起動機 E1 投入 engagement - 請學生坐在座位上感受風 (E.g教室中的吊扇、窗外的風) - 老師提問: - 風帶給你什麼感覺? - 從哪裡可以看出風來了呢? - 我們可以怎麼製造風? (請學生動動腦想一想)	First period Warm up: E1 engagement Everyone, feel the <u>wind</u>. (Point to picture) What do you feel? Where can you find the wind?	黑板、粉筆、圖片	5 mins	口語評量: 能回答並說出自己的想法
	二、發展活動 E2 探索 exploration 學生小組討論:	Presentation: E2 exploration Please discuss the question in	小白板	5mins	

多數學生能說明風是由空氣流動所形成(IND-II-4) 在老師的指導下，全班學生能正確安全製作簡易風向計並觀察紀錄實驗結果(pe-II-2)	(1)風是如何形成的？ (連結之前學過的空氣概念) 2. 分享討論的結果 (空氣會流動形成風) E3 解釋 explanation 1. 如何知道風從哪邊來？ (1)利用指北針說明四個方位 (2)老師利用物品示範，配合指北針，讓學生觀察風和風向的關係 (3)讓學生了解從東/西/南/北方吹來的風是東/西/南/北風。 (4)歸納風向的定義： 風吹過來的方向就是風向 2. 製作簡易風向計 (1)先想想看： 風向計的箭頭會指向哪邊？ (風吹過來的那邊/風離去的那邊) (2)製作步驟： a. 紙卡剪出造型 b. 吸管剪半，並將其中一段的兩側尾端剪開插入紙卡 c. 將珠針插入吸管靠尾端， d. 另一段吸管做底座固定在瓶子上，即完成 3. 利用不同製造風的方法測試風向計是否能正常運作 (E.g 扇子、電風扇...) E4 精緻化 elaboration	groups. How is wind formed? You can think about the air. Wind is the <u>movement</u> of air. E3 explanation How can we know where the wind comes from? Let me show you first. Look at this tissue on my hand, and then I turn on the fan. Where does the wind <u>blow</u>? Look at this <u>compass</u>. There are four direction: east, west, south, and north. East/West/South/North wind is coming from the _____. <u>Making wind vane</u> Think: Where will the arrow of wind vane point? Procedure: a. Cut the paper into shape b. Cut the straw in half and insert the paper c. Insert the needle into the straw d. Put the straw in the bottle Test the wind vane E4 elaboration	指北針、黑板 寶特瓶、珠針、吸管、紙卡、剪刀 扇子	15mins 10mins	<u>觀察評量:</u> 能參與小組討論，互相分享想法 <u>觀察評量:</u> 能專心聽老師講解，了解什麼是風向 <u>實作評量:</u> 能與組員合作，製作簡易風向計
--	---	---	--	-----------------------------	--

多數學生能透過不斷的探尋和提問，了解風向計的原理 (ai-II-1)	1. 小組操作實驗觀察： (1) 觀察風吹向風向計時，箭頭會指向哪邊呢？ (2) 實際將風向計拿到戶外，在指定的三個不同地點紀錄風向，填寫紀錄表(如下圖) <table border="1"><tr><td>地點</td><td></td><td>時間</td><td></td></tr><tr><td>風向計箭頭指向</td><td></td><td>風向</td><td></td></tr></table>	地點		時間		風向計箭頭指向		風向		Look at the arrow of wind vane. When wind blow, where will it point? Try to write down and record the result that you test with the wind vane. Every group please come up with a question or opinion about using wind vane.	紀錄表	5mins	<u>實作評量:</u> 能與組員合作，分工完成風向紀錄表
	地點		時間										
風向計箭頭指向		風向											
2. 請各組提出一個對風向計的疑問或是使用風向計的看法，有沒有哪裡可以改進或是可以修改的地方？ 3. 老師歸納總結風向計的使用 三、<u>綜合活動</u> E5 評量 evaluation 1. 複習風和風向的觀念 2. 請學生分組思考並發表風可以如何在日常生活中應用 (E.g 風力發電...) 第一節課結束~	<u>Wrap up:</u> E5 evaluation Let's review the concept of wind and wind direction. Think and share how the wind can be used in our daily life. The end of first period~	小白板 黑板	<u>口語評量:</u> 能思考並發表風在日常生活中的應用										

附件一：簡易風向計

