

課名：如何觀測天氣

教學重點：能利用自製的風向風力計測量風向和風力

整體教學目標：

- 學生能認識風向和風力的概念。
- 學生能理解風向和風力對生活的影響。
- 學生能利用簡單材料製作風向風力計。
- 學生能實際操作自製風向風力計，測量風向和風力。
- 學生能透過分組合作完成任務。
- 學生能表達自己的觀察發現並與他人分享。

教學時間：1 節課，共 40 分鐘

課程時間	課程主題	教學步驟與時間	需要使用的硬體設備	注意事項
0-5 分鐘	引起動機：天氣的奧秘	1. 情境導入 (5 分鐘) * 教師提問：「同學們，你們早上出門前會看天氣預報嗎？為什麼？」「你們知道風從哪裡來？吹得快慢有什麼不一樣嗎？」 * 利用圖片或短片呈現不同天氣狀況（有風、無風、風大）對生活的影響（例如：風箏飛、樹葉飄落、風吹動旗子），引導學生思考風的重要性。 * 提出問題：「我們怎麼知道風從哪個方向來？風吹得有多用力呢？有沒有什麼工具可以幫助我們呢？」	電腦、投影機、圖片或短片、白板/黑板	確保圖片或短片內容有趣且能引發學生好奇心。問題設計要能引導學生思考風的觀測需求。

課程時間	課程主題	教學步驟與時間	需要使用的硬體設備	注意事項
		* 揭示本節課的學習任務：學習如何觀測風向和風力，並利用自製工具來測量。		
5-10分鐘	風向與風力概念	1. 概念講解 (5 分鐘) * 教師簡單介紹風向和風力的概念。 * 利用肢體動作或簡單圖示說明風向（例如：風從北方來就是北風）和風力（例如：風吹動樹葉、風吹動小樹、風吹動大樹）。 * 提問：「風向和風力會影響什麼呢？」引導學生連結日常生活經驗（例如：晾衣服、放風箏）。	白板/黑板	解說應使用簡單易懂的語言，並搭配視覺輔助。
10-25分鐘	自製風向風力計	1. 問題解決與製作 (15 分鐘) * 分發製作風向風力計的材料（請參考備註 1）。 * 提出問題：「我們要怎麼利用這些材料做出一個可以測量風向和風力的工具呢？想想看，什麼東西會被風吹動？什麼東西可以指示方向？」 * 引導學生分組討論製作方法，教師適時提供引導和協助，但不直接給予答案。 * 各組學生動手製作風向風力計。	各組材料包（請參考備註 1）、剪刀、膠帶	提前準備好各組材料包，確保材料充足。教師應巡視各組，提供個別指導，鼓勵學生嘗試不同的組合方式。強調團隊合作。

課程時間	課程主題	教學步驟與時間	需要使用的硬體設備	注意事項
25-35分鐘	觀測實作與分享	1. 戶外實測 (5 分鐘) * 帶領學生到戶外或通風的窗邊，讓各組學生使用自製的風向風力計進行觀測。 * 觀察風向計指示的方向，以及風力計被風吹動的程度。 2. 分組討論與記錄 (5 分鐘) * 回到教室，各組討論觀測結果，並簡單記錄下來（可以用文字或圖畫）。 3. 成果分享 (5 分鐘) * 各組派代表分享他們的風向風力計製作過程、觀測結果以及遇到的困難或發現。 * 教師引導學生比較不同組別的觀測結果。	各組自製風向風力計、記錄紙、筆	確保觀測地點的安全。鼓勵學生仔細觀察並描述他們的發現。分享時鼓勵學生互相提問。
35-40分鐘	總結與延伸	1. 總結 (3 分鐘) * 教師引導學生回顧本節課的學習內容，再次強調風向和風力的概念以及測量工具的重要性。 * 提問：「除了我們今天做的風向風力計，還有哪些	白板/黑板	總結時應鼓勵學生發言，確認學生對本節課重點的掌握。延伸思考可以引發學生進一步探究的興趣。

課程時間	課程主題	教學步驟與時間	需要使用的硬體設備	注意事項
		工具可以測量風呢？」 2. 延伸思考 (2 分鐘) * 提出問題：「如果風向風力不同，會對我們的生活帶來什麼影響呢？」「為什麼知道風向風力很重要？」 * 預告下節課可能討論的內容（例如：不同天氣現象）。		