

110 學年度自然課程雙語教學教案

一、單元設計

(一)單元架構

單元名稱	單元主題	單元活動
天氣變變變	一、天氣對生活有何影響	1-1 今天天氣如何
		1-2 天氣和生活的連結
	二、如何觀測天氣	2-1 氣溫的測量
		2-2 雲量和雨量的觀測
		2-3 風向和風力的觀測
		2-4 我是天氣小主播
	三、如何應用氣象資訊	3-1 天氣預報
		3-2 四季的天氣

(二) 教學設計/教案

單元名稱	天氣變變變	教學設計者	吳怡真、翁嘉穗、黃華音
學習對象	三年級下學期	學習節次	14 節課(560 分鐘)
學習內容	INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INc-II-2 生活中常見物品的測量單位與度量。 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形可以運用測量的工具和方法得知。 INd-II-6 一年四季氣溫會有所變化，天氣也會有所不同。氣象報告可以讓我們知道天氣的可能變化。 INd-II-7 天氣預報常用雨量、溫度、風向、風速等資料來表達天氣狀態，這些資料可以使用適當儀器測得。 INf-II-3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。 INf-II-4 季節的變化與人類生活的關係。		
學習表現	ti-II-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。 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。 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 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-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。		

	pc-II-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。 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。 ai-II-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。		
學習目標	1 了解天氣對生活的影響。 2 透過操作與觀察實驗，知道和天氣相關有氣溫、雨量、風向、風力等。 3 透過氣象預報，可以查詢並得知過去及未來的天氣預測訊息。 4 能依需求和目的，活用不同類型的天氣預報。 5 了解一年四季的天氣特徵及變化。		
教學方法	概念獲得教學法、POE 教學法、直觀教學法		
教學資源	天氣相關的影片或圖片、氣溫計、不同形狀容器、直尺、皺紋紙、吸管、棉線、氣球底座、指北針、方位盤、彩色筆、剪刀、膠帶		
學科英語詞彙	weather、spring、summer、fall、winter、temperature、hot、warm、cold、cool、sunny、rainy、clear、cloudy、windy、wind direction、wind (beaufort scale)、rain、rain gauge		
學科英語句型 (視教材內容)	How is the weather today?、 What' s the temperature It' s warm and windy outside.		
教學主題一：天氣對生活有何影響		教學資源	評量
～～第 1、2 節開始～～		ppt	口頭 評量
<p>1-1 今天天氣如何</p> <p>1-2 天氣和生活連結</p> <p>Greeting/確認學生出席</p> <p>一、準備活動：</p> <p>教師準備不同天氣圖片</p>  <p>T:從這四張圖你看到了什麼?</p> <p>Ss:四個不同天氣</p> <p>T:從哪裡可以判斷是不同天氣?</p> <p>Ss:動作、衣服、拿雨傘...</p> <p>T:你能告訴我這分別是什麼天氣嗎?</p> <p>Ss:晴天、冬天、陰天、下雨</p> <p>T: 什麼是晴天、陰天、雨天、冬天? 這四種天氣狀況各有什麼特徵呢</p> <p>Ss: 有太陽的就是晴天、雲量很多遮住太陽就是陰天、下雨就是雨天、溫度很低風很大的就是冬天...</p>			

<p>T: 想要知道今天的天氣狀況，生活周圍有那些現象可以觀察？</p> <p>Ss: 身體感覺冷或熱，天空的雲、雨、太陽和風的強弱。</p> <p>T: 還有哪些訊息可以看出今天的天氣呢？</p> <p>Ss: 天空很亮或很暗、看樹葉搖晃程度</p> <p>T: 天氣狀況可以藉由身體感覺到冷熱，還有觀察雲量、太陽、風、雨，可以得知今天天氣的狀況。</p> <p>二、發展活動</p> <p>T: 天氣和我們的生活關係密切，要請各組寫在白板上，不同天氣和我們的生活有哪些關係？有需要注意的嗎？</p> <p>第一組: 晴空萬里 第二組: 晴時多雲 第三組: 晴午後多雲短暫雨</p> <p>第四組: 陰天 第五組: 大雨</p> <p>T: 請兩人共用一台平板，查詢相關資料並寫在白板上。</p> <p>10 分鐘後請各組輪流上台分享。</p> <p>Ss: (各組上台分享) 學生能說出天氣對人類生活的優點與缺點的例子。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>T: 除了剛剛各組發表的優缺點，你們再想想看對周圍環境的影響，還有對地球上生物有無其他影響？</p> <p>利用影片介紹天氣狀況，以及天氣與生活的連結。</p> <p>歸納出天氣對人類生活有正面也有負面的影響，要依據天氣狀況選擇活動，做好相應的措施，預做準備。</p> <p>完成習作第 57 頁。</p> <p style="text-align: center;">~~ 第 1、2 節結束 ~~</p>	<p>球</p> <p>text book</p>	<p>實作 評量</p> <p>習作 評量</p>
<p>教學主題二：如何觀測天氣</p>	<p>教學 資源</p>	<p>評量</p>
<p style="text-align: center;">~~ 第 3、4 節開始 ~~</p> <p>Greeting/ 確認學生出席</p> <p>一、準備活動：</p> <p>T: 我們上次學到了五感觀察可以知道當天的天氣，那一整天的溫度會一樣嗎？</p> <p>Ss: 不會，會改變</p> <p>T: 那有什麼方式可以知道一整天的溫度變化呢？</p> <p>Ss: 看氣象報告、用溫度計測量…</p> <p>T: 現在冷氣要 28 度以上才能開，哪個時間會超過 28 度？</p> <p>Ss: 10 點、11 點、12 點…</p> <p>二、發展活動：</p> <p>T: 那我們來測量看看在學校的時間中，何時溫度會超過 28 度？</p>		

T: 第二單元時有教過溫度計的使用，大家還記得有哪些使用注意事項嗎？

Ss: 要先檢查液柱有沒有中斷、液囊不能碰到容器的底部、眼睛要平視刻度才準確…

T: 還有要記得不可以被太陽直射，要在陰涼通風的地方測量氣溫。

T: 要進行實際測量之前，是否先想好，在哪裡測量？

不同時間且不同地點、 同一時間不同地點、 不同時間同一地點哪種比較適合？

Ss:地點要一樣，不同時間測量…

不同地點，同一時間測量

T: 兩種方式是不同的比較。比較不同時間的變化，要在同一個地點進行測量，一次只能改變一個變因。

T: 測量地點在哪比較適合呢？

Ss:要測量室溫的話，就要在教室內…

我也想測量教室外面的溫度…

T: 我們可以分兩組測量，一組室內、一組室外

T: 要什麼在那些時間測量呢？

Ss: 利用下課時間，早上八點四十分、中午12點三十分、下午三點五分

T: 個別記錄的數據紀錄在習作地59頁上，可以再和同學進行同一時間、不同地點的比較。

三、綜合活動

教師歸納:同一地點、不同時間的氣溫不一樣。在同一地點，上午、下午測量的氣溫較低，中午測量的氣溫較高。

完成習作第58、59頁

～～第3、4節結束～～

～～第5、6節開始～～

2-2 雲量與雨量的觀測

Greeting/確認學生出席

一、準備活動：

T: 觀看四張同地點拍攝圖片，請說說看有哪些不同？



Ss:亮度不同，雲量不同

Ss: 第一張圖應該是晴天，雲很少，天空很亮

第二張圖的雲稍微多一些，但是天空還是亮的

第三張圖幾乎整個天上都是雲，天空沒那麼亮了

第四張圖天上都是深灰色的雲，，看不到太陽，天空很暗

T: 雲量不同，天氣有什麼不同呢？

Ss: 晴天的時候，雲比較少。

有時候雲很厚會把太陽遮住，就是陰天。

雨天時，天空的雲是灰黑色的，烏雲密布。

T: 當雲量占整個天空的 $0 \sim \frac{4}{10}$ ，就是晴天；當雲量占整個天空的 $\frac{5}{10} \sim \frac{8}{10}$ ，

就是多雲；當雲量占整個天空的 $\frac{9}{10} \sim \frac{10}{10}$ ，就是陰天。

二、發展活動：

T: 氣象報告會說：「今天多雲有陣雨，今天的降雨量是 80 毫米」

雲量可以用眼睛觀察分布面積，那雨量是怎麼測量的呢？

Ss: 用容器裝雨水

T: 要用什麼容器來收集雨水？什麼形狀都可以嗎？

Ss: 飲料罐、牛奶盒、水桶、杯子等都可以試試看。

T: 什麼地點比較適合測量雨量？

Ss: 教室陽台下、走廊、操場中間、空曠的草地等。

T: 利用不同容器來收集雨量，先放置在空曠的草地上，待下雨過後來實測
收集到多

少雨量。

三、綜合活動：

T: 雨量的單位是以毫米表示，

拿直尺 0 的刻度位置，對準水杯水位底部。

眼睛要平視水位中央最底部

Ss: 每一杯的高度都不相同，哪一杯才是這次的雨量？

T: 觀察這些杯子有什麼差別？

Ss: 有些容器的瓶口大小不一，瓶身大小不一，所以高度都不相同。

這幾杯高度差不多的都是上下口徑相同、粗細一樣的平底容器。

T: 上下口徑相同、粗細一樣的平底容器所裝的雨水高度相似，所以比較適合
當雨量計。

氣象站的雨量器，也是平底直筒容器，在一定時間內累積雨水的高度，表示
降雨量。

進行習作第 60、61 頁

～～第 5、6 節結束～～

～～第 7、8 節開始～～

2-3 風向和風力的觀測

2-4 我是天氣小主播

Greeting/確認學生出席

一、準備活動：

T: 空氣流動形成風，怎麼知道風從哪裡來？

Ss: 樹葉飄動、旗子飛揚、衣服被風吹動。

T: 風從哪裡來，風向怎麼測量呢？

Ss: 可以用一條彩帶或是樹葉，看它往哪邊飄就可以知道風向。

T: 風吹來的方向稱為風向，風向和物體飄動的方向是相反的。

T: 風的強弱稱為風力，風力要怎麼測量？

Ss: 觀察旗子飄動的高低、風車轉動的速度。

二、發展活動：

T: 我們要如何用科學數據表示風象和風力？

有兩項任務要完成。

1. 有哪些適合觀察風向和風力的材料嗎？

2. 設計能判斷風向和風力強弱的裝置。

Ss: 可以用紙板或色紙做成方位盤、也可以用色紙或紙條加上吸管來判斷風力強弱

T: 做好之後搭配指北針確認方位（說明指北針的使用方法）

T: 各組測試自製風力風向計，是否能正確指出風向和風力。

一個完整的風向風力觀測紀錄表，有哪些要紀錄的項目？

Ss: 紀錄者、日期、地點、風向、風力

進行實地測量，確認學生可以正確使用風向風力計進行測量與記錄。

進行習作第62頁。

三、綜合活動：

T: 電視上的天氣預報有哪些內容呢？如果你要當天氣小主播該怎麼報告？

Ss: 需要播報氣溫、雲量、雨量、風向和風力強弱。

T: 報告小組要如何分工、有哪些注意事項？

(1) 有人將要報告的資料整理好，寫在白板上。

(2) 有人負責口頭報告，報告時用個人主講或是雙人對話的方式

(3) 每個人均要負擔工作。

(4) 抽籤決定報告順序，每組進行五分鐘報告。

各組輪流當氣象小主播，分享各組的氣象觀測結果。同學聆聽後提出問題與討論

~~第6、7、8節結束~~

教學主題三:如何應用氣象資訊

教學
資源

評量

3-1 天氣預報

Greeting/確認學生出席

一、準備活動：

T:若是周末要出遊，如何查詢未來天氣狀況，來準備相關物品呢？有哪些方法可以知道未來幾天天氣預報的消息呢？

Ss:撥打 166 或 167 氣象語音專線、上網查詢、使用 app 查詢、收聽氣象廣播、收聽氣象廣播、收看電視氣象、查閱報紙氣象。

T: 天氣預報的種類有那些呢？

Ss:本日天氣預報、未來一周天氣預報…

T: 這和你們上一節課的氣象小主播有什麼不一樣？

Ss: 多了台灣北中南部和離島的早中晚氣溫範圍、降雨量…

二、發展活動：

T: 有哪些人的工作需要常常注意氣象預報？

Ss: 郵差、外送員、交通警察、農夫、去海邊玩的人、漁夫、愛出去玩的人…

T: 漁民需要那些氣象資訊呢？

Ss: 風向、風力、海浪高低…

T 呈現中央氣象局網站裡的海象預報。觀察預報中風力強弱如何分級、海浪大小分級，以提供漁民是否出海的參考。

T: 出國旅行的時候，該怎麼準備行李的衣物呢？

Ss: 看國外的氣象預報…

T 呈現國際都市預報，可以知道世界各地主要城市的天氣預報。

總結我們可以依據需求和目的，查詢不同類型的天氣預報。

進行習作第 63、64 頁。

三、發展活動：

3-2 四季的天氣

教師準備四季的植物圖片，讓學生指出屬於哪一季。

T: 台灣的一年四季分明，除了植物隨著四季變化不同之外，還有哪些物質會隨著季節變化？

Ss: 天氣不一樣、溫度不一樣、水果不一樣…

T: 隨著四季的改變，天氣不一樣，人們的生活也會跟著改變。

T: 地球生物的生活中，食、衣、住、行、睡眠等有沒有因為這樣的天氣變化而改變？

請學生兩兩一組，利用平板查詢資料，分組完成四季變化的學習單。

進行習作第 65 頁。

~~第 11 節結束~~

班級: 組別:

季節 代表物	春	夏	秋	冬
天氣				
水果				
昆蟲				
植物				
服裝				
活動				
其他發現				

班級: 組別:

季節 代表物	春	夏	秋	冬
天氣				
水果				
昆蟲				
植物				
服裝				
活動				
其他發現				