自然六上第一單元活動3教案

<table>
<tr><td>領域/科目</td><td colspan="2">自然</td><td>設計者</td><td></td></tr>
<tr><td>實施年級</td><td colspan="2">六上</td><td>教學時間</td><td>120分鐘</td></tr>
<tr><td>單元名稱</td><td colspan="4">天氣的變化</td></tr>
<tr><td>活動名稱</td><td colspan="4">認識颱風</td></tr>
<tr><td colspan="5">設計依據</td></tr>
<tr><td rowspan="2">學習重點</td><td>學習表現</td><td>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。
tc-Ⅲ-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。
po-Ⅲ-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。
po-Ⅲ-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。
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-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。
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。
an-Ⅲ-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。</td><td rowspan="2">總綱與領綱之核心素養</td><td rowspan="2">●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。
●A3 規劃執行與創新應變
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。
●B1 符號運用與溝通表達
自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、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。
●C2 人際關係與團隊合作
自-E-C2 透過探索科學的合</td></tr>
<tr><td>學習內容</td><td>INd-Ⅲ-7 天氣圖上用高、低氣壓、鋒面、颱風等符號來表示天氣現象，並認識其天氣變化。
INf-Ⅲ-5 臺灣的主要天然災害之認識及防災避難。
INg-Ⅲ-1 自然景觀和環境一旦改變或破壞，極難恢復。</td></tr>
</table>

				作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。
融入議題與其實質內涵	●人權教育 人 E4 表達自己對一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。 ●環境教育 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 環 E8 認識天氣的溫度、雨量要素與覺察氣候的趨勢及極端氣候的現象。 ●海洋教育 海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。 ●資訊教育 資 E9 利用資訊科技分享學習源與心得。 ●戶外教育 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 戶 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。			
與其他領域/科目的連結	無			
教材來源	●南一版自然六上第一單元活動3			
教學設備/資源	電子書			

學習目標

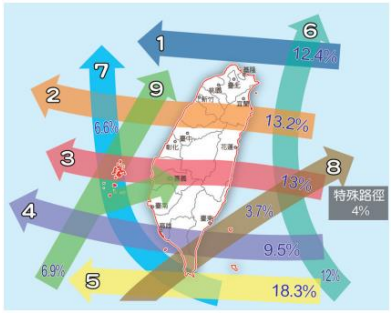
1. 認識颱風所帶來的災害及如何做好防颱工作。
2. 認識颱風的天氣符號及衛星雲圖，實際蒐集颱風資料。

教學活動設計

教學活動內容及實施方式	時間	評量方式
【3-1】颱風來了 ◆了解颱風來了會帶來強風豪雨並學習防颱的方法。 1. 颱風會帶來強風、豪雨，對我們的生活有什麼影響？ →(1)風大會吹倒許多東西，例如：吹倒路樹、電線桿、招牌；大雨會使河水暴漲、沖垮橋梁、沖垮路基、沖刷山坡上的土石，巨浪會使海水倒灌、淹沒沿海低地、淹沒低處住家。 (2)大雨會使水庫大量進水，暫緩缺水問題。 2. 颱風常帶來巨大災害，我們在平日及颱風來襲前，應該做好哪些準備工作，以減少災害發生呢？ →(1)平時的準備有： ①把招牌、盆栽等物品固定避免被強風吹落。 ②山坡過陡處不可濫墾或破壞，以免雨水沖蝕發生土石流……。 ③平時做好疏通水溝的工作。 (2)颱風來臨前的準備有：知道颱風警報，不要再去登山、避免到河邊工	8 10	●態度檢核 ●口頭發表 ●態度檢核 ●口頭發表

作，以免危險、住在危險災害警戒區應事先配合疏散。準備蠟燭、手電筒、乾糧……多注意颱風動態。		
3. 颱風過境期間應隨時收看新聞或上網查詢，注意颱風動態，不應登山或到海邊觀浪，以免發生危險。住在低窪地區民眾宜事前疏散到較高地區確保安全。 →（學生仔細聆聽。）	4	●態度檢核 ●觀察記錄
4. 可以透過哪些方式知道颱風來襲的相關報導和最新的颱風動態？ →（學生自由發表。） (1)觀看電視的氣象報告（或新聞插播的颱風訊息） (2)看報紙。 (3)聽廣播。 (4)上網查詢。 (5)撥打166或167語音專線。 (6)使用手機或平板電腦，查查看即時APP的程式。	10	●態度檢核 ●口頭發表
◆課本第22頁討論問題： • 印象中最深刻的是哪一次颱風呢？說說看，在生活上有哪些影響？ →(1)民國106年的尼莎颱風，造成嚴重的災害。 (2)豪雨會使路面積水、低窪地區淹水……強風會吹倒招牌、路樹……。 **～第十節結束/共12節～**	8	●態度檢核 ●參與討論 ●口頭發表
【3-2】颱風 ◆認識颱風符號和實際調查颱風的形成。 1. 臺灣幾乎每年都有颱風，當颱風侵襲臺灣時，會使天氣產生劇烈變化，氣象預報時會看到下面這樣的地面天氣圖和衛星雲圖，你知道颱風的位置在哪裡嗎？ →（學生自由發揮。） (1)地面天氣圖上等壓線分布很密集的地方就是颱風。 (2)衛星雲圖上雲量很多的位置就是颱風。	8	●態度檢核 ●口頭發表
2. 颱風是一種劇烈的熱帶氣旋，由熱帶海洋上的低氣壓發展而成。當低氣壓周圍空氣加快向漩渦中心流動，流入愈快時，其風速就愈大；接近低氣壓中心最大風速達到或超過每小時62公里或每秒17.2公尺時，我們就稱它為「颱風」。 →（學生仔細聆聽。）	5	●態度檢核 ●觀察記錄
3. 衛星雲圖上的颱風中心有什麼特徵？颱風中心四周雲濃密，表示有怎樣的天氣狀況呢？ →(1)衛星雲圖上，颱風是逆時針旋轉的一團雲，中間有洞，無雲處是颱風眼；中心四周雲層濃密表示風雨強大。 (2)並不是所有颱風都有清楚的颱風眼，例如：民國106年的尼莎颱風，中心就是厚實的雲層。	8	●態度檢核 ●口頭發表
4. 颱風眼為颱風中心氣壓最低處，由於在北半球颱風內的風向是逆時針方向吹動，使中心空氣發生旋轉，因此形成颱風中心數十公里範圍內的無風現象，而且因為有空氣下沉增溫現象，導致雲消雨散而成為颱風眼。在大多	5	●態度檢核 ●觀察記錄

數情況下，颱風眼的大小有隨颱風的增強而逐漸縮小的趨勢。 →（學生仔細聆聽）		
5. 請上網找一個颱風的路徑圖，蒐集相關資料，我們再來研究看看！ (1)你調查的颱風叫什麼名字？ (2)颱風在哪裡形成？ (3)颱風從開始形成到消失，強度有什麼變化？ (4)颱風遇到陸地後，強度是增強還是減弱？ →(1)尼莎颱風。 (2)熱帶海洋上空。 (3)剛形成時會漸漸增強，接觸陸地後會漸漸減弱。 (4)慢慢減弱。	15	●態度檢核 ●資料蒐集整理 ●口頭發表
6. 觀察颱風路徑圖可以幫助我們了解颱風從形成到消散過程與強度變化。你知道颱風往哪個方向移動？颱風的強度有什麼變化嗎？ →（學生自由發表。） (1)會由海洋往陸地移動。 (2)颱風強度會在海洋上慢慢變強，等接觸到陸地後再慢慢減弱……。	8	●態度檢核 ●口頭發表
7. 地面天氣圖上颱風中心用什麼符號代表？颱風中心四周有密集圓形的等壓線，它表示有怎樣的天氣狀況？ →(1)「」表示輕度颱風。 「」表示中度颱風。 「」表示強烈颱風。 「」表示熱帶性低氣壓。 (2)等壓線愈密集表示颱風風速愈強。	5	●態度檢核 ●口頭發表
8. 民國106年7月29日，尼莎颱風侵襲臺灣，造成大豪雨及部分地區淹水。除了颱風名稱，我們可以在颱風警報發布概況表上得到哪些資訊呢？ (1)颱風襲擊臺灣的日期是哪天呢？ (2)颱風登臺的地點呢？ (3)它對臺灣造成的影響有哪些？ →(1)民國106年7月29日。 (2)宜蘭蘇澳。 (3)造成臺南、高雄、屏東部分地區淹水。	8	●態度檢核 ●口頭發表
9. 每次颱風的行進路徑都一樣嗎？大部分的颱風，都是從哪個方向入侵臺灣呢？ →(1)每一年都有幾個颱風會侵襲臺灣，中央氣象局將歷年颱風侵臺的路徑記錄下來，並將歷年的颱風路徑分為十類。 (2)由下圖中可以看出每一次颱風侵襲臺灣的路徑都不大相同。 (3)大多數的颱風都是在臺灣東部海面形成，由臺灣東部往西部移動。	8	●態度檢核 ●口頭發表

 ◆課本第26頁討論問題： • 依據上圖颱風的資料： 1. 颱風形成的位置在海洋或陸地呢？ →颱風在熱帶海洋形成。 2. 颱風從開始形成到消失，強度有怎樣的變化？ →颱風剛形成時是熱帶性低氣壓，慢慢增強為輕度颱風、中度颱風，遇到陸地減弱為輕度颱風，最後變成熱帶性低氣壓。 3. 颱風遇到陸地後，強度是增強還是減弱？ →颱風遇到陸地強度會減弱。 **～第十一、十二節結束/共12節～**	10	●態度檢核 ●參與討論 ●口頭發表

習作指導

配合習作第 9 頁

〈參考答案〉

一、1.①∨、②∨、④∨

2.(1)∨、(3)∨、(4)∨、(5)∨

〈評量基準〉

3-1-2 研討颱風災害，並針對其內容發表對颱風來臨的準備工作。

〈指導要點〉

活動3認識颱風

一、颱風來了

1. 引導學生了解如何得知颱風的訊息。

2. 指導學生了解防颱的注意事項。

配合習作第 10 頁

〈參考答案〉

一、3.(1)輕度颱風、中度颱風

(2)①∨

(3)逐漸減弱

(4)①∨、②∨、③∨

〈評量基準〉

3-2-1知道颱風在地面天氣圖和衛星雲圖上的符號意義。

3-2-2 實際上網調查一個颱風的資料，記錄它的行徑、風速和發展時間。

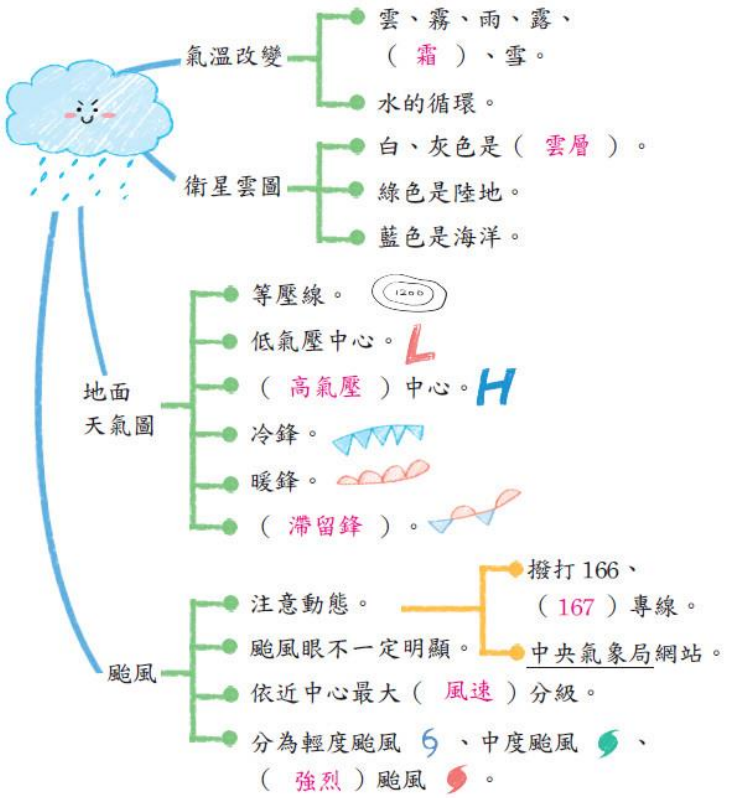
〈指導要點〉

一、颱風來了

3. 指導學生學會判讀天氣圖上的颱風資料。

配合習作第 11 頁

學習塗鴉牆



配合習作第 12、13 頁

• 科普閱讀

〈參考答案〉

只要距離夠近，三個颱風也會有明顯的藤原效應。

單元參考資料	●Crocodile House，凹工房繪（2018）。天空的繪本：認識天氣與星星（黃薇嬪譯）。維京出版。 ●岩井俊雄（2018）。天空100層樓的家（周姚萍譯）。小魯文化出版。 ●Frederick K. Lutgens、Edward J.Tarbuck、Dennis Tasa（2012），觀念地球科學 IV：天氣・天文（黃靜雅、范賢娟譯）。天下文化出版。 ●金南吉，金炫辰譯，姜孝淑繪（2012）。圖解氣象的故事。貓頭鷹出版。 ●Michael Bright（2012）。氣候：你需要知道的超過3000個基本事實（鄭詩雨譯）。萬里機構出版。 ●天達武史（2012）。如何看懂天氣預報？（一分鐘了解版）（簡中昊譯）。晨星出版。 ●洪致文（2007）。臺灣氣象傳奇。玉山社出版。 ●Storm Dunlop（2006）。天氣的奧祕（胡妙芬譯）。貓頭鷹出版。 ●東方編輯小組，余麗婷繪（2006）。氣象大觀測。臺灣東方出版。 ●天氣與氣候。中央氣象局全球資訊網。http：//www.cwb.gov.tw ●氣候公民對話。行政院環境保護署。http：//climatetalks.tw ●颱風。中央氣象局兒童網。 https://pweb.cwb.gov.tw/PopularScience/index.php/kids/weather