

## 防災教材教案下載使用說明

本教材已經過教育部「101 年度防災教育教材統整計畫」之教材教案審議委員審查，審查結果如下：

教材名稱：封.瘋.豐.風（編號：E2FDMA01）

學習階段：國小中年級、國小高年級

作者：江秋桂、陳志豪、包正輝、王維、潘德忠

**勘誤說明：**以下內容均已按照審查委員意見修正；如有無法修正之處，皆已加註於內文附近，請參閱。

**防災素養指標：**依照教育部「校園師生防災教育素養檢測計畫」所修定之防災素養指標，建議「國小中年級」教材教案應符合下列 B1~B16 的指標。經審議委員評定，本教材符合之素養項目已於下表中以打「V」標示。

編號	符合	對應之素養內涵
B1	v	能列舉災害對人體所造成的傷害。
B2		能覺察到災害發生前的徵兆、現象。
B3	v	能知道各種災害發生的可能原因。
B4	v	能描述災害預防與個人安全之間的關係。
B5	v	具備災害發生時安全求生的知識。(能描述家庭防災卡的內容及用途)
B6	v	能了解災害發生尋求協助的管道。
B7		能覺察周遭環境的變化。
B8	v	能注意，並了解災害相關訊息。
B9		能了解防災工作的意義與重要性。
B10		能體認防災準備是自己日常生活中應作的工作。
B11		能隨時注意自己與同伴的安全。
B12		能體認自己有責任協助防災工作之準備。
B13		能參與防災、減災相關的演練行動。
B14		具備理解災害相關訊息的能力。(能協助準備家庭防災卡)
B15	v	能在災害發生時做出正確的避災反應。
B16	v	能在災害發生時或災害發生後迅速脫離災害環境。

審議委員：王价巨、方慶林、古建國、李文正、李秀珍、林文安、金若蘭、施邦築、洪榮昭、馬士元、張建興、張添晉、陳文龍、陳柏華、陳政任、陳建元、陳淑惠、陳麗秋、單信瑜、黃小玲、董建成、廖冠群、劉文章、蔡元芳、賴素麗、羅麗惠、鄭進山、歐陽嶠暉（教育部臺環字第 101233883 號函核覆同意後聘請之；審議委員含括不同專長之專家學者與實務專家，委員依姓氏筆劃數排序）。

執行單位：國立臺灣大學（水工試驗所）

## 「防災教育」教學活動設計

融入的學習領域：自然與生活科技		單元名稱：封.瘋.豐.風	
設計者：江秋桂主任、陳志豪老師、包正輝老師、王維老師、潘德忠老師			
適用對象：4-6 年級		教學時間(節數)：160 分鐘 (4 節)	教學班數(人數)：1 班(30 人)
十大基本能力	1、表達、溝通與分享 2、尊重、關懷與團隊合作 3、規劃、組織並實踐 4、運用科技與資訊 5、主動探索與研究 6、獨立思考與解決問題		
自然與生活科技 領域能力指標	<b>2.科學與技術認知</b> 2-3-4-2認識天氣圖上的高低氣壓線、鋒面。觀察(資料搜集)一個颱風的興衰。 2-3-4-3知道溫度高低不同，使水的存在形態改變，是形成霜、露、雲、雨、雪的原因。 2-3-4-4知道生活環境中的大氣、大地與水，及它們間的交互作用。 <b>5.科學態度</b> 5-3-1-3相信現象的變化有其原因，要獲得什麼結果，需營造什麼變因。 <b>6.思考智能</b> 6-3-1-1對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。 6-3-2-3面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。 6-3-3-1能規畫、組織探討的活動。 6-3-3-2體會在執行的環節中，有許多關鍵性的因素需要考量。 <b>7.科學應用</b> 7-3-0-1察覺運用實驗或科學的知識，可推測「可能發生的事」。 7-3-0-2把學習到的科學知識和技能應用於生活中。		

	單元目標	對應防災能力指標
教學 目 標	一、減災 1、了解颱風的形成 2、了解颱風會帶來的災害	B1 能舉出常見災害的類型。 B8 能主動了解災害相關訊息。 B13 具備理解災害相關訊息的能力。
	二、整備 1、了解颱風會造成的災害 2、了解防颱工作的重要性	B4 能舉例災害預防的準備工作。 B5 能區別各項災害的防範措施。 B9 能主動了解所處生活環境的安全程度。 B14 能依據不同災害類型進行防備工作。
	三、應變 1、透過觀看圖片資料收集、閱讀和討論，認識有關颱風造成的災害。 2、透過經驗分享和討論，認識颱風對生活的影響。 3、透過經驗分享和討論，瞭解如何做好防颱準備，並能應用於生活中。	B6 具備災害時的求生知識 B7 能列舉災害發生尋求協助的管道 B11 能在災害發生時主動關懷同伴並適時提供幫助 B12 能主動幫助他人脫離危險環境 B15 能描述災害訊息並做出正確的反應 B16 能在災害發生後主動尋求協助
	四、復原 1、能體認並關懷受災戶的處境。 2、了解災後重建的重要性	B3 能舉出災害對於生活環境所造成的影響。 B11 能在災害發生時主動關懷同伴並適時提供幫助。 B12 能主動幫助他人脫離危險環境。 B16 能在災害發生後主動尋求協助。

能力指標	教學流程	教學與說明	學生活動	時間	教具	指導與評量
B8	第一節 引起動機	<p>1. 教師提問</p> <p>(1) 小朋友，有沒有聽過颱風？颱風來的時候你都在做什麼事情？颱風會不會很恐怖？</p> <p>2. 颱風來臨時，雖然小朋友放颱風假不用上課很开心，但是有些人卻因為颱風帶來的災害而受傷或是家裡淹大水等等，今天我們來了解一下颱風是怎麼一回事，以及會對我們造成怎樣的傷害。</p>	聆聽 自由回答	5 分鐘		1. 專心聽講 並踴躍發言
B1 B8 B13	發展活動 1. 颱風從哪 來？	<p>1. 小朋友有聽過熱帶性低氣壓嗎？是在哪裡聽到的？</p> <p>2. 其實颱風就是一個熱帶氣旋，當海表面上的水受太陽曬過後溫度變高，容易蒸發跑到空氣中，所以空氣中的水分就變多了，而這些往上跑的水跟天上的空氣就叫做「熱帶氣旋」。當這個氣旋旋轉的速度每秒超過17公尺的時候，我們就稱它叫「颱風」。</p> <p>3. 比較颱風風速與人的跑步速度：一人平均跑100公尺需幾秒？如果你跟颱風所吹的風賽跑的話，它只需要6秒鐘就到了哦！</p> <p>4. 在北半球颱風是逆時針方向旋轉，而在南半球卻是順時針方向旋轉的。</p>	聆聽	15 分鐘		專心聽講

B13	發展活動 2. 可怕的颱風	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在颱風來的時候，你有沒有看過新聞報導？新聞都說一些什麼？讓我們來看看課本中的這些圖片，是不是跟你在電視上看到的一樣。</li> <li>2. 颱風帶來的是強勁的風，會將路旁的樹木吹得東倒西歪，所以每次颱風一走，我們就要開始大掃除。</li> <li>3. 颱風還會引起海水倒灌，強大的海浪會將堤防沖垮，甚至衝毀民宅。</li> <li>4. 因為颱風帶有大量的水氣，所以颱風來的時候雨總是下很大，如果路旁水溝排水不良就會造成嚴重積水。</li> <li>5. 近年來因為山坡地的過度開發，導致水土保持不良，只要下大雨，在山區會有發生土石流的危險。</li> <li>6. 看了這些颱風帶來的災害，想想看，你記得你遇過最嚴重的一次颱風是什麼時候？那是什麼樣的情況？請和老師分享。</li> </ol>	聆聽	15 分鐘		專心聽講
B1 B8 B13	綜合活動	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 總結：颱風不全然是不好的，我們不需要害怕颱風，最重要的是能認識颱風，了解颱風，我們才能想出有所對應的方法。</li> <li>2. 交代學生下次上課時繳交活動學習單（一）。</li> </ol>	聆聽 填寫學習單	5 分鐘	學習單	完成活動學習單（二）

能力指標	教學流程	教學與說明	學生活動	時間	教具	指導與評量
B14	第二節 引起動機	<p>1.教師提問 (1) 小朋友，既然颱風會帶來這麼多的災害，那麼有沒有什麼辦法可以阻止颱風進來台灣？</p> <p>2.颱風的到來對台灣來說有好也有壞，雖然颱風會對台灣會造成嚴重的傷害，但颱風帶來的雨水也相對解除了台灣容易缺水的困擾，因此在颱風季節最重的事情就是如何防範颱風所帶來的災害，生命財產還是要靠自己事先做好防範工作，提早做好下列防颱準備，才能將災害損失減至最低。</p>	<p>1.自由回答</p> <p>2.聆聽</p>	5 分鐘		<p>1. 踴躍回答老師提出的問題</p>
B5 B9	發展活動 1.	<p>1. 小組討論： 既然沒有辦法阻止颱風的形成或影響，那請問每次颱風季節來臨時你看過大人或者是新聞報導中提過需要準備些什麼來預防或降低颱風所帶來的災害？而準備這些東西的目的是什麼？請各組把你的答案寫在各組的白板上。</p> <p>2.請各組發表所討論出的答案，並說出為什麼需要的原因。</p> <p>3.拿出圖卡，一一說出各項需要注意及準備的事項（附件一）。</p> <p>4.小朋友都知道颱風季節該準備些什麼了，也請小朋友記得看看家裡在颱風來臨時安全嗎？</p>	<p>1.聆聽、小組討論</p> <p>2.討論結果發表</p> <p>3.聆聽</p> <p>4.聆聽</p>	20 分鐘	<p>白板 白板筆 圖卡</p>	<p>1. 踴躍分享意見</p> <p>2. 學生專心聆聽及看圖卡</p>

B14	綜合活動 1.	<p>教師從報章雜誌剪下一些不同的颱風災害的新聞，發給各組，請各組列出如果事前準備哪些東西或措施，就能避免這類的災害發生。</p> <p>2.各組發表。</p> <p>3.總結：「多一分防颱準備，少一分災害損失」，颱風在眾多自然災害中，是最能事先預知，並提早做好防災準備的。只要在颱風來臨前防範得宜，必能使災害損失減至最低程度。</p>	<p>1.聆聽、小組討論</p> <p>2.討論結果發表</p> <p>3.聆聽</p>	15 分鐘	<p>白板 白板筆 剪報</p>	<p>1. 踴躍分享意見</p>
-----	---------	--	--	-------	--------------------------	------------------

能力指標	教學流程	教學與說明	學生活動	時間	教具	指導與評量
B6 B7 B11 B12 B15 B16	第三節 1. 準備活動 2. 引起動機 3. 發展活動 - 颱風來臨時 的防範措施 4. 綜合活動	1. 準備最近幾年颱風的災害圖片或報紙。(附件二) 2. 請學生發表印象中最深刻的颱風經驗。 3-1 分組討論： 想想看在颱風來之前，我們可以幫忙做哪些防颱措施？分組上台寫在黑板上。 3-2 將學生寫在黑板上的內容與教材的防災工作做對照，逐項叮嚀。 3-3 防颱工作一切就緒後當颱風來臨時切記一定要待在室內，不要外出，也不要觀浪，並且若是停電，要小心火燭。 3-4 現在小朋友都了解颱風來臨前我們可以做些什麼事情來降低颱風災害了，回家檢查一下當颱風來時，家裡安全嗎？ 4-1. 根據今天上課的內容，抽出兩題問題用搶答方式問學生，避免選跟學習活動單相同的問題。 4-2 總結：颱風是天然形成的，我們沒有辦法阻止他的形成，但是我們可以做好防颱工作，這樣有颱風來，就不會那麼害怕了。	1. 聆聽、閱讀觀看圖片 2. 聆聽、自由回答 3. 聆聽 上下台寫黑板 聆聽 聆聽 4. 聆聽、	10 分鐘 10 分鐘 15 分鐘 5 分鐘	圖片 報紙	1. 請學生看災後圖片 2. 踴躍發表意見 3. 踴躍回答老師問題 4. 搶答



能力指標	教學流程	教學與說明	學生活動	時間	教具	指導與評量
B3 B11 B12 16	第四節 分組分享	1. 學生指導： 「多一分準備，少一分災害」， 颱風來臨前應確實做好防颱工 作。 2. 教導同學具有關懷受災者的 愛心。 3. 交代回家作業	提出問題	40 分鐘	學習 單	回家完成活 動單之作業 -學習活動單

註：建議教案設計者自  
己要寫出設計內容。

參考資料 來源	一、中央氣象局網站： <a href="http://www.cwb.gov.tw">http://www.cwb.gov.tw</a> 二、平時的麻園頭溪： <a href="http://dns.hces.tc.edu.tw/~edison/teach/8804.MPG">http://dns.hces.tc.edu.tw/~edison/teach/8804.MPG</a> 三、暴漲的麻園頭溪： <a href="http://dns.hces.tc.edu.tw/~edison/teach/8721.MPG">http://dns.hces.tc.edu.tw/~edison/teach/8721.MPG</a> 四、防颱準備網站： <a href="http://www.inform.gov.tw/cpage/Info/Typhoon.htm">http://www.inform.gov.tw/cpage/Info/Typhoon.htm</a> <a href="http://kids.cwb.gov.tw/kids/typhoon/page02.htm">http://kids.cwb.gov.tw/kids/typhoon/page02.htm</a> 五、高雄縣政府消防局 <a href="http://www.kscgfd.gov.tw/3a/index.asp">http://www.kscgfd.gov.tw/3a/index.asp</a> 六、內政部消防署， <a href="http://www.nfa.gov.tw/know/disaster/typhoon/typhoon-advisory.html">http://www.nfa.gov.tw/know/disaster/typhoon/typhoon-advisory.html</a> 七、颱風百問， <a href="http://e-service.cwb.gov.tw/docs/V3.0/knowledge/typhoon/ty_index.htm">http://e-service.cwb.gov.tw/docs/V3.0/knowledge/typhoon/ty_index.htm</a> 八、颱風來臨前的防範措施 <a href="http://www.yangmei.gov.tw/new/typhoon-0.htm">http://www.yangmei.gov.tw/new/typhoon-0.htm</a>
------------	--

附件一

預防災害圖片

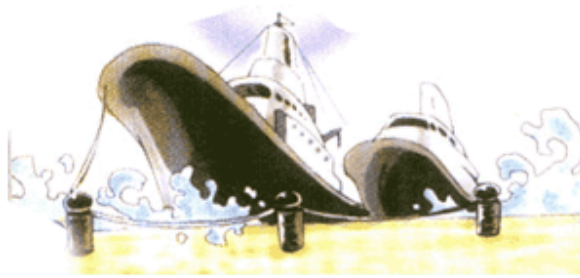
圖片資料來源：[http://www.kscgfd.gov.tw/regulations\\_1.htm](http://www.kscgfd.gov.tw/regulations_1.htm)

	<p>懸掛在屋外的看板、招牌應取下或釘牢，以免被風吹落。</p>
<p>工地應加強安全措施，鷹架、圍籬應固定。</p>	
	<p>家庭應準備蠟燭、手電筒、收音機、以及足夠的食物、飲水等。</p>
<p>檢查電路、瓦斯管線以免發生火災。</p>	



山區的居民要防止山崩、道路坍方或土石流災害，應儘早疏散。

河邊、水邊飼養的家禽、家畜應加強欄舍或將動物遷走，以免發生損失。



漁船應進港避風，並將船隻繫牢，人員避居安全處所。

河、海邊的居民應嚴防河水氾濫或海水倒灌，及早遷移到地勢較高的地區。





颱風來臨前，庭園裡的花木要記得修剪樹枝或是加上支架固定、保護。

絕對不可到海邊釣魚、觀潮或戲水，以免被巨浪捲走。



## 附件二

### 颱風災害圖片

圖片來源：颱風天氣資料庫



樹木被吹得東倒西歪，有時颱風會將樹木連根拔起，也會將路邊的招牌吹落，打傷路人。

倒灌，淹沒沿海的村落。強風掀起的巨浪可以高達十幾公尺，會造成海上船隻翻覆，巨浪衝向海岸，會嚴重侵蝕海岸地形，沖毀海堤、港口等設施。

<http://hk.geocities.com/toby123>



路一片汪洋，人跟車子幾乎快被水淹沒了！



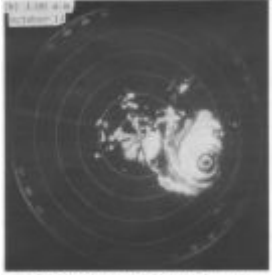
豪雨過後，山坡地會有發生土石流的危險！像圖片中的房子，都被土石流衝歪了！

圖片來源：

<http://www1.kmsmr.kh.edu.tw/居家生活/photolib/4-5/page/image3.htm>



# 颱風來了！我該怎麼辦？

	<p>颱風來時應留在家中不要外出。</p>
	<p>停電時，小心使用燭火，以免造成火災。</p>
	<p>千萬不要到海堤觀浪、玩水、撿石頭、釣魚，以免發生意外。</p>
	<p>如果看到街上或室外斷落的電線，千萬不要手觸摸，應趕快通知電力公司。</p>
 <p>颱風聖西在1975年10月18日上午3時的衛星圖片。 Satellite picture of Typhoon Steve taken at 3 a.m. on October 18, 1975.</p>	<p>當颱風眼經過時，天氣會暫時放晴，千萬不要任意外出，可能數十分鐘後，暴風雨會再度襲擊。</p>

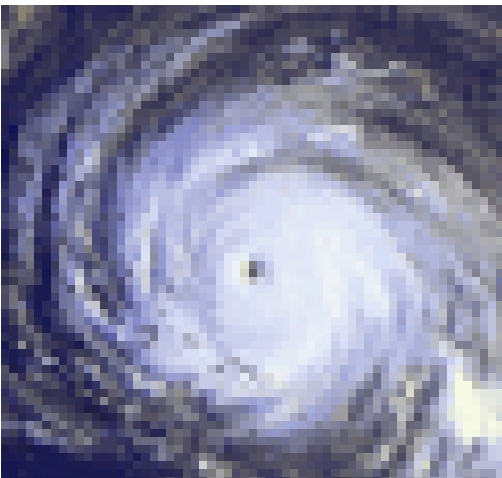
附件三

學習活動單（一）

班級： 姓名： 座號：

上完了今天的課程，你是否對颱風有更進一步的認識了呢？試著回答以下的問題吧！

第一題：



（圖片來源：台北市多媒體教學資源中心  
<http://tmrc.tp.edu.tw/>）

想一想，這是出現在北半球還是南半球的颱風？

答：它是\_\_\_\_\_時針旋轉的，所以這是出現在\_\_\_\_\_的颱風。

第二題：

在台灣，颱風大多出現在\_\_\_\_\_月、\_\_\_\_\_月、\_\_\_\_\_月這三個月，所以這段時間要特別留意有關颱風的氣象報導。



附件四

學習活動單（二）

班級： 年 班 姓名： 座號： 日期： 年 月 日

※台灣經過好幾次嚴重的風災，請你們從網路、報章雜誌.....等地方蒐集風災的案例，簡單描述風災的情況，並說說自己的感想！！

風災事件名稱： 日期： 年 月

風災情況：

---

---

---

---

---

---

---

---

心得：

---

---

---

---

---

---

---

---