

# 104 教育部防災校園建置 在地化教學模組



學校名稱：

桃園市復興區巴陵國民小學

桃園市復興區巴陵國民小學

「104 年度推展校園在地化防災教學模組」

教學主題名稱	震撼教育		
適用年級	幼兒園	教學設計者	許筱均
相關學習領域	語文、身體動作、認知 社會	教學時間	1 節，共 40 分鐘
附件與資源	學習單	使用教具	繪本「地震」&地牛翻身 「台灣的地震」、長方形盤子、沙子、磚頭
設計理念	藉由繪本及遊戲，讓幼兒了解地震的產生及危害，進而去探討自我保護及地震防災的重要性。		
教學目標	1. 了解地震的基本知識及地震造成的危害。 2. 幫助幼兒掌握地震發生時自我保護的方法，掌握逃生技巧。		
相關能力指標	A1-2 能說出常見災害對日常生活的影響。 A2-2 能說出生活中常見災害現象。 A3-1 能說出各項常見災害發生的可能原因。 A5-2 能舉例說出幼兒園常見災會發生時的逃生方式。 A4-2 能說出自身能力可及的災害預防方法。 A15-3 能說出防災的自我保護口訣並做出相應動作。		
教學評量	口語化評量、實作評量。		
教學設計內容-		教學資源	教學評量
<p>一、 引起動機</p> <p>用繪本「地震」，讓幼生了解地震造成的危害。</p> <p>◎透過繪本讓幼兒了解，由於地球不斷運動，慢慢累積了巨大的能量，在地殼某些脆弱地帶造成岩層突然發生破裂或震動，這就是地震產生的原因。</p> <p>二、 發展活動</p> <p>*教師提問：從繪本中看到地震會給我們帶來什麼危害呢？</p> <p>*幼生自由發表：地震時，地面會劇烈震動、裂開大縫，房屋倒塌，家裡的東西會被壓壞，甚至我們的生命也受到威脅，地震的確帶給我們很大的危害。</p>		<p>※繪本 「地震」</p> <p>※白板 ※白板筆</p>	<p>*能認真聆聽故事</p> <p>*能勇於發問問題</p>



- ※引起動機除了用繪本方式，也可以用播放影片的方式來達成目的。
- ※團討過程中，老師要負責記錄孩子的分享，用孩子的方式去紀錄孩子的想法會更貼近幼生的生活經驗。
- ※進行科學遊戲前需說明清楚實驗流程，以確保實驗進行順利，實驗完畢亦需請幼生進行經驗分享以確認孩子的學習情形。

#### 追蹤活動 / 實施效益

- ※未來可透過防災演練來檢視幼生是否落實這些自我保護及逃生技巧。

#### 引用之教學資源(參考資料)

<http://www.nfa.gov.tw/main/Unit.aspx?ID=&MenuID=515&ListID=373> 內政部消防署  
[http://www.tyfd.gov.tw/kids/02/01detail\\_3.php](http://www.tyfd.gov.tw/kids/02/01detail_3.php) 桃園市政府消防局

# 桃園市復興區巴峻國民小學附設幼兒園

## 震撼教育學習單

班級：桃子班

姓名：

座號：

◎親愛的孩子，地震來時，下列哪些方式可以幫助你們自我保護以減少災害呢？請把正確方式圈起來。



評量：好棒  不錯  努力中

桃園市復興區巴陵國民小學

「104 年度推展校園在地化防災教學模組」

教學主題名稱	天啊！是地震		
適用年級	一年級	教學設計者	陳怡君、徐浩誠
相關學習領域	綜合、生活、防災教育、 環境教育領域	教學時間	四節，共 160 分鐘
附件與資源	<input checked="" type="checkbox"/> 學習單 <input checked="" type="checkbox"/> 相關軟體 <input type="checkbox"/> 評量單 <input checked="" type="checkbox"/> 教學活動照片	使用教具	積木、鋁盤、小白板、白 板筆、教學影片、單槍、 地震照片、海報、學習單
設計理念	<p>利用淺顯易懂的方式，讓學生們學習正確的防災知識，並具體融入生活之中。</p> <p>本校位於海拔高度 1,200 多公尺的高山上，學生均為高山居民，長久以來飽受地震之苦；有鑑於此，設計本教案，俾以促使低年級學童亦能了解山區地震的危險，並且藉以習得基本自我保護能力，以期在地震發生時，低年級學童能透過自身能力，盡可能將傷害降到最低。</p> <p>本教案的設計，以「在地化需求」作為出發點，並針對「震前防範」、「震時避難」、「震後復原」三大區塊進行概念搭配教學，透過本系列的教學活動，幫助學生建立正確、完整有體系的概念。</p>		

<p>教學目標</p>	<p>一、 認知：1-1能說出地震的原因。  1-2能描述地震時會出現的狀況。  1-3能知曉震央為何以及地震的分級。  1-4能理解地震可能帶來的災害。  1-5能明白地震發生於山區時，造成的危害很可能大於平地。</p> <p>二、 技能：2-1能正確說出防震注意事項。  2-2能正確做好防震準備工作。  2-3能正確落實防震避難順序並自我保護。  2-4能正確協助基本的震後復原工作。</p> <p>三、 情意：3-1能養成正面積極的防震態度與價值觀。  3-2能學會珍惜環境、愛護家鄉的道理。</p>
<p>相關能力指標</p>	<p>1-1-1 能運用五官及身體的接觸來觀察環境中可能發生災害的環境。  1-1-4 能隨時隨地察覺環境的變化，以保持對災害的警覺心。  2-1-3 能在新環境中，分辨環境的安全性。  3-1-1 能在日常生活中養成災害預防的積極態度。  3-1-2 能分析預防災害的意義與價值。  3-1-3 能敘述存在於環境中災害發生的原因與傷害。  3-1-4 能主動積極配合政府和學校的防災宣導。  4-1-2 能在災害發生前，了解及規劃自己的生活空間，熟悉發生時身旁的安全環境。  4-1-5 能在災害發生前確實配合做到防災演練之工作。  A1 能明白災害的意義。  A6 能知道災害發生時的逃生方式。  A12 能將防災準備視為日常生活中的一部分。  A17 能在災害發生時或災害發生後迅速脫離災害環境。</p>
<p>教學評量</p>	<p>口語化評量、實作評量。</p>

教學設計內容-

教學活動	教學資源	學生反應
<p>四、引起動機（約 40 分鐘）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 每生發下 1 個標有號碼的海綿積木，請學生依照機目標號輪流上台，依指示用積木蓋好一間房子。</li> <li>2. 蓋好後，再請一位學生搖動桌子。</li> <li>3. 於房子倒塌後，請學生說說剛剛看到了什麼？這是何大自然現象？</li> <li>4. 第二次，請學生於鋁盤上再次排列房子，並請步驟 2 同一學生再度搖動桌子。</li> <li>5. 詢問學生兩次活動的不同點在哪裡？</li> </ol>	<p>課桌 有編號的海綿積木 步驟指示 ppt 有深度的大型鋁盤</p>	<p>能依序完成指定動作、知曉地震運作方式，並說出居住於山區與平地發生震災時，感受程度的不同。</p> <p><u>※註：</u> <u>1.積木編號與選定同一生推倒積木的目的，在於減少兩次實作的變因。</u></p>
<p>五、發展活動</p> <p>（一）認識地震！（約 40 分鐘）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 展開「地球構造圖」，請學生說說看到了什麼並加以介紹？</li> <li>2. 真的有地牛嗎？---介紹「板塊運動-為什麼會有地震」。</li> <li>3. 什麼是「震央」？地震強度如何劃分別級？為什麼地震強度單位是「芮氏」？</li> <li>4. <u>臺灣</u>的地震為什麼這麼多？---介紹「世界地震帶」。</li> <li>5. 家鄉震事---介紹「臺灣地震帶」、臺灣及桃園市復興區震災相關報導。</li> <li>6. 帶領學生一起完成「認識地震學習單」。</li> </ol>	<p>地球構造圖 地震示意圖 世界地震帶圖 台灣地震帶圖 地震相關新聞文獻 「認識地震」學習單 （附件一）</p>	<p>能對地球構造有基本的理解，了解地震相關專有名詞及單位、能知悉「因<u>臺灣</u>位處<u>還太平洋地震帶</u>上，故多地震」；明白家鄉-<u>桃園市復興區</u>「位於<u>臺灣</u>東北部地震帶上，故多地震」。並於教師指導下完成「認識地震」學習單。</p>

教學活動	教學資源	學生反應
<p>(二) 地震來了怎麼辦？(約 40 分鐘)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 環境安全知多少？---介紹「校園週邊地圖」。</li> <li>2. 上課·上課·地震了！---介紹「校園防災地圖」。</li> <li>3. 小劇場：我的同學不見了。---請學生依照校園防災地圖上的疏散路線練習疏散，並商請一位同學假意受傷，詢問其他同學這個時候該怎辦？</li> <li>4. 受傷？受困？有我不害怕！---介紹「緊急避難包」。</li> <li>5. 疏散路線圖 DIY-完成「地震來了怎辦學習單」。</li> </ol> <p>(三) 地震來了我不怕！(約 40 分鐘)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 面對震災，我可以這樣做---「小學生與災後重建」。</li> <li>2. 重申相關注意事項、疏散步驟等。</li> <li>3. 背誦防震口訣： <ol style="list-style-type: none"> <li>① 拿書包、躲桌邊、不驚慌。</li> <li>② 地震停、快疏散、保平安。</li> <li>③ 安全點、靜靜等、不亂跑。</li> <li>④ 待平靜、等通知、家人接。</li> </ol> </li> <li>4. 震災「快問快答」-發下小白板及白板筆，並針對幾次授課內容，由老師與學生輪流出題考驗其他小朋友。</li> <li>5. 完成「地震來了我不怕」闖關學習單。</li> </ol>	<p>校園週邊地圖 校園防災地圖 防震海報 教學影片 緊急避難包 「地震來了怎辦」學習單 (附件二)</p> <p>口訣海報 小白板 白板筆 「地震來了我不怕」闖關學習單(附件三)</p>	<p>能理解「防震步驟」、「校園防災地圖」，並知道如何正確使用「緊急避難包」；若是於疏散時遇到緊急狀況，能使用正確方式降低災難引發的傷害。能自己繪製出正確的「疏散路線圖」。</p> <p>能知悉並說出小學生在災後重建時能扮演什麼樣的角色，並能清楚背誦防震口訣、回答相關問題。</p> <p><u>※註：</u> <u>教師提問以觀念性的是非題為主，並適時協助學生提問與作答，必要時再次要點提示。</u></p>

利用生動有趣的活動，讓學生們理解地震的基本運作，再導以較為深入的觀念，以學習正確的地震相關知識；並藉由一系列的教學活動，使學生們能夠於課堂上建立正確的防災知識，將之落實於日常生活之中。

教學過程中要隨時留意學生們的動作是否達到行為設計的標準，並適時給予提示。

#### 追蹤活動 / 實施效益

這一系列的課程結束後，小朋友明顯的對地震這個議題很感興趣，也會主動關心相關的新聞報導，並向老師提問或分享；因此於任課時，可以適時補充相關新聞，誘發孩子省思；課間進行防災演練的練習時，小朋友也能正確地做出反應和行動，還能互相提醒，足見課程實施的成效。

#### 專業省思

本校乃身處高山部落的一所小學，一直以來，天然災害的相關議題都是本地居民最切身的問題，本校以為，防災觀念應從小做起，因此本次挑選最貼近山地生活的「地震議題」作為出發點，讓防災教育向下扎根。

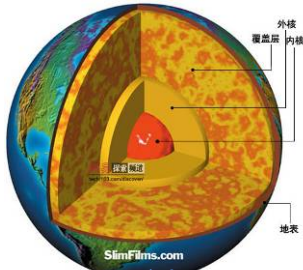
但「該如何將艱深的地球科學和防災知識解釋給低年級小朋友了解呢？」這是本次教案設計的一大難題！

「最佳的防災方法應該是能落實於生活的」這是本次設計教案的核心思想之一，學習從日常生活做起，看著面對專業學科知識懵懵懂懂的孩子們，居然在老師一提到生活中相關連結時馬上就能有所反應，也讓我們對小朋友的學習潛力有了更深一層的了解。

知識要和生活結合才能真正發揮作用，艱澀枯燥的課本文字，若真能和生活結合，想必能激起學童們更濃厚的興趣，在這次的教案設計中，我們重新體認到這個道理，對日後的教學也有了新的體認，這真是一個非常寶貴的經驗。

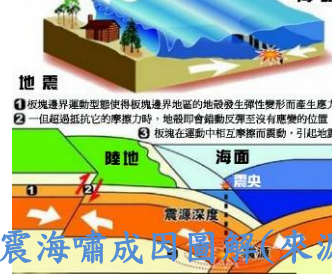
#### 引用之教學資源(參考資料)

小學防災知識學習網- <http://fireheroes.ntpc.gov.tw/>  
 臺中市政府教育局 - <http://www.tc.edu.tw/>

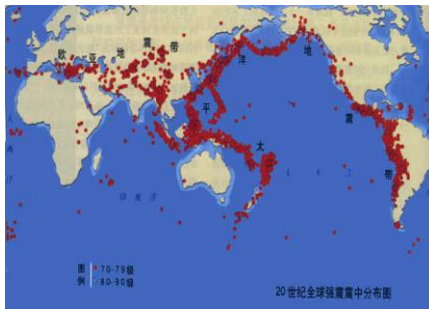


地球構造圖(來源：網路)

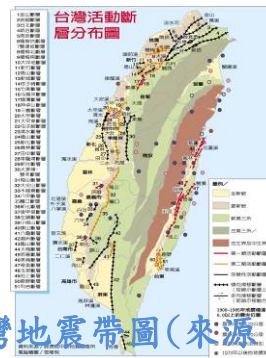
海嘯通常由震源海下50公里以內、芮氏規模6.5的地震引起，震盪波可以傳播到很遠的距離。



地震海嘯成因圖解(來源：網路)



全球地震帶圖(來源：網路)



臺灣地震帶圖(來源：網路)



巴陵國小周遭地圖(來源：Google Map)



巴陵國小防災地圖(巴陵國小自製)

【附件一】

# 認識地震學習單

( ) 1. 台灣很容易發生地震，是因為位在什麼上面？

(1) 好球帶；(2) 地震帶；(3) 鬆緊帶。

( ) 2. 古代人認為地震是因為地底有什麼在動？

(1) 地牛；(2) 鯰魚；(3) 以上皆是。

( ) 3. 地震大多是因為地殼的什麼運動引起的？

(1) 雜塊運動；(2) 石塊運動；(3) 板塊運動。

( ) 4. 地震的中心點叫做？震央；(2) 眉心；(3) 地心。

( ) 5. 地震規模的名稱是什麼？

(1) 古氏規模；(2) 莫氏規模；(3) 芮氏規模。

上完這堂課，你對地震有什麼想法呢？請畫出來。

【附件二】

# 地震來了怎麼辦

1. 在學校上課遇到地震了，請問你要怎麼辦呢？把下列步驟按照正確順序排好吧。

1. 躲到牆角或桌子下。

3. 地震來了。

2. 趁地震暫停時跑到安全處避難。

4. 戴上防災頭套。

5. 跟家人報平安。

◎ ( 3 ) → ( ) → ( ) → ( ) → ( )

2. 當你逃到安全的地方，發現有同學不見了，這時你該怎麼辦呢？

3. 下面是巴陵國小的防災地圖，請幫大家把逃生路線

畫出來吧。



【附件三】

# 地震來了我不怕

1. 老師寫好的防震口訣，不小心被白色油漆塗掉了。請小朋友幫忙把它恢復原狀吧。

- 一、拿書包、不驚慌。
- 二、快疏散、保平安。
- 三、不亂跑。
- 四、待平靜、。

2. 如果在上學路上遇到地震，你會怎麼做呢？

◎ 這堂課上完，你有什么心得嗎？請畫下來。



【附件】 教學照片



說明：準備搖動桌子來模擬地震囉。



說明：改變條件，用鐵盤模擬高山。



說明：老師引導小朋友觀察兩次的結果。



說明：利用圖解來解釋地震的起因。



說明：利用家鄉地圖指出避難集合點。



說明：利用防災地圖解說逃生路線。



說明：請小朋友體驗防災頭套的使用。



說明：快問快答，看看吸收了多少。

桃園市復興區巴陵國民小學

「104 年度推展校園在地化防災教學模組」

教學主題名稱	當颱風來臨時		
適用年級	三年級	教學設計者	盧湘均、許純晶
相關學習領域	綜合活動領域	教學時間	三節，120 分鐘
附件與資源	<input type="checkbox"/> 學習單 <input type="checkbox"/> 相關軟體 <input type="checkbox"/> 評量單 <input type="checkbox"/> 教學活動照片	使用教具	問題條、影片、學習單、圖卡
設計理念	<p>因應台灣本島夏季颱風頻率非常高，且本校又位於山區，颱風來臨時特別容易受到影響且影響甚巨。因此本校設計了此份教案教導孩子相關的颱風知識及防颱相關措施，以期許學生能對颱風有足夠的知識面對。</p>		
教學目標	<p>一、認知：1-1 能說出颱風如何形成。            1-2 能說出颱風如何命名。            1-3 了解颱風的嚴重性與可能的危險。            1-4 能透過各種媒體獲得颱風的警訊。            1-5 能說出颱風可能帶來的危害。</p> <p>二、技能：2-1 能正確說出防範颱風的注意事項。            2-2 能正確做好防範颱風的預防工作。            2-3 能正確能說出遭遇颱風時的緊急應變方法。</p> <p>三、情意：3-1 能認識颱風並進一步關心家鄉環境。</p>		

<p>相關能力指標</p>	<p><b>自然與生活科技</b></p> <p>1-1-4-1 察覺事出有因，且能感覺到他有因果關係。</p> <p>1-2-5-3 能由電話、報紙、圖書、網路與媒體獲得資訊。</p> <p>2-1-3-1 觀察現象的改變(如天氣變化、物體狀態的改變)，察覺現象的改變有其原因。</p> <p>6-1-2-3 學習如何分配工作，如何與人合作完成一件事情。</p> <p>7-2-0-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具。</p> <p><b>綜合活動</b></p> <p>4-1-1 了解家裡及學校哪裡危險，並能避免接觸或前往。</p> <p>4-2-1 辨識各種人為的危險情境，並演練自我保護的方法。</p> <p>4-2-2 妥善運用空間，減低危險的發生。</p> <p><b>環境教育</b></p> <p>4-2-4 能運用簡單的科技以及蒐集、運用資訊來探討、瞭解環境及相關的議題。</p>
<p><b>單元目標</b></p>	<p><b>對應防災能力指標</b></p>
<p>一、災害的警覺心</p>	<p>1-1-4 能隨時隨地察覺環境的變化，以保持對災害的警覺心。</p> <p>1-2-1 能說出災害預防與個人生命財產及身心安全的關係。</p> <p>1-2-2 能覺知災害對人類及環境帶來之影響及嚴重性。</p>
<p>二、防災概念與知識</p>	<p>2-1-5 平日即能說出生活周遭颱風造成的災害種類。</p> <p>2-1-6 能在新環境中，分辨環境的安全性。</p>
<p>三、防災態度與價值觀</p>	<p>3-1-2 能重視災害預防的重要性。</p> <p>3-1-4 能主動積極配合政府和學校的颱風防災宣導。</p> <p>3-2-1 能說出個人生活中與災害鄉雇關係之正確防災態度及行為。</p>
<p>四、防災行動技能</p>	<p>4-1-3 能具有災害應變並處理危險和緊急狀況的能力。</p> <p>4-1-4 能在生活環境中的潛在危險後主動尋求協助。</p> <p>4-2-1 能在災害發生時做出正確的急救措施。</p>
<p>教學評量</p>	<p>口語化評量、實作評量、學習單</p>
<p>教學設計內容-</p>	

教學目標	教學內容	時間	教具	行為達成目標
	<b>第一節</b>			
1-2-2	<p><b>一、引起動機</b></p> <p>(一)老師請學生先觀賞一段莫拉克颱風與八八水災當時的影片。</p>	10	颱風影片	
1-2-2	<p>(二) 老師引伸問題到與颱風影片相關的問題與記憶：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 影片中看到了什麼？</li> <li>2. 發生了什麼事？</li> </ol>	5	問題條	<p>學生能回答影片中所看到的內容。</p> <p>學生能分享自己經歷過的颱風經驗。</p>
1-2-1	<p><b>二、發展活動</b></p> <p>(一)對當地颱風的記憶與印象：</p> <p>教師提出問題引導學生回答有關這幾年對台灣北部山區有影響的颱風，並鼓勵學生說出當時的所見及感覺。</p>	5	PPT	學生能依照自己的經驗回答問題。
1-1-4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 是否記得這幾年曾經侵襲過台灣的颱風？</li> <li>2. 對颱風的感覺是什麼？</li> <li>3. 和大家分享你經歷過的颱風。</li> </ol>			
1-2-1	<p>(二)颱風怎麼來：</p> <p>教師講解 PPT，帶領同學認識颱風。針對教師的提問，分組討論並踴躍發表。</p>	15	PPT、圖片	學生能踴躍回答老師的問題。
1-2-1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 颱風造成會造成哪些災害？</li> <li>2. 對生活會造成哪些影響？</li> </ol>			
2-1-5	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 颱風來臨時，為什麼可怕？</li> </ol>			
	<b>三、綜合活動</b>			

<p>1-2-5-3</p>	<p>1. 教師針對課程進行總結，歸納     颱風如何產生及學生對颱風的     印象和感受。</p> <p>2. 與學生討論請學生回家利用電     腦網路查詢有關颱風的資料，     包括近幾年來侵襲台灣北部的     颱風曾經對我們造成什麼樣的     災情影響。</p> <p style="text-align: center;"><b>第一節課結束</b></p> <p style="text-align: center;">*****</p> <p style="text-align: center;"><b>第二節</b></p> <p><b>一、引起動機</b></p> <p>    (一) 颱風造成的危機</p> <p>        請學生發表自己回家找到的颱         風相關資訊，並展現找到的相關圖         片檔案與同學們分享。</p> <p><b>二、發展活動</b></p> <p>    (一) 颱風的可怕：</p> <p>        藉由 PTT，和同學們一起討論颱風         來臨時可能會發生哪些事情？分組         討論並踴躍發表。</p> <p>        1. 陽台物品會被吹走、吹落。         2. 店家招牌被吹毀。         3. 暴風吹走屋頂、門窗。         4. 斷水、斷電。         5. 山區發生土石流。</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>15</p>	<p>學生能官專心聆聽並了解回     家要完成的功課</p> <p>學生能踴躍發表說出自己看     法及颱風可能發生的事</p>
----------------	--	-----------------------------	--

	<p>(二)颱風停看聽：</p> <p>本節課先介紹因為台灣位處颱風容易侵襲的地區，所以即使還沒有颱風警報發生，我們自己也應該做好防災的前置作業，</p> <p>充分準備以免當颱風來臨時措手不及。</p>	15		學生能專心聆聽並理解簡報中內容。
1-2-1	<p>(1) 颱風來襲前</p> <p>a. 注意氣象預報。</p> <p>b. 定期清理水溝與排水孔，避免颱風來時造成水災。</p>			
3-1-2	<p>c. 家中如有樹木等大型植物要定期修剪，以免颱風來時造成損失。</p> <p>d. 和家中長輩定期確認家中「<u>防災避難包</u>」擺置是否齊全？</p>			
1-1-4	<p>e. 定期檢查家中瓦斯、電路管線、門窗及房屋是否有所破損，並進行維修。</p> <p>f. 如住所低窪，有可能淹水，應遷移至較高處或樓上。</p> <p>g. 儲備水及食物，以防停水、斷糧。</p> <p>h. 準備燈燭、手電筒，以防停電。</p> <p>i. 緊閉門窗，防止滲水。</p>			
6-1-2-3	<p>三、綜合活動</p> <p>1. 教師針對課程進行總結，歸納颱風</p>		空白 圖畫 紙(紀	學生能理解本節課內容及能夠理解回家要做的功課

	<p>來臨前我們可以先做什麼準備。</p> <p>2. 因本節課堂中有提到防災避難包，請學生利用回家時，和家長一起檢視家中的防災避難包，寫下其中有什麼，並拍照於下次上課時和同學們分享。</p> <p style="text-align: center;"><b>第二節課結束</b></p> <p style="text-align: center;">*****</p> <p style="text-align: center;"><b>第三節</b></p> <p><b>一、引起動機</b></p> <p>(一) 防災避難包</p> <p>因上節課我們提到了防災避難包的功用及應該如何準備裡面的物品，也請小朋友回家和家長一起準備、紀錄家中的防災避難包與同學們分享。</p> <p>請學生發表自己回家與家長準備的颱風防災避難包，展示照片並向同學解說為什麼要準備這些物品。</p>	<p>5</p> <p>錄防災避難包內容物及貼照片)</p>	
<p>7-2-0-3</p>	<p><b>二、發展活動</b></p> <p>本節課要繼續介紹當颱風來臨時的應變方法及事後的清理工作。</p>	<p>圖畫紙(紀錄防災避難包內容物及貼照片)</p> <p>10</p> <p>PPT</p>	<p>學生能踴躍發表並說明自己的防災避難包中有那些物品</p> <p>學生能正確能說出遭遇颱風時的緊急應變方法。</p>
<p>2-1-5</p>		<p>15</p>	

<p>1-2-5-3</p>	<p>(一)颱風來時</p> <p>a. 颱風期間，盡量不要外出，尤其不要靠近低窪地、海邊、路樹、招牌…，以免發生危險。</p> <p>b. 隨時注意颱風動態資訊。可以收看電視新聞報導或是收聽廣播以掌握最新颱風資訊。</p>		
<p>B6</p> <p>B7</p>	<p>(3)颱風之後</p> <p>a. 颱風過後，試著分類家中物品，並給予適當的擺放位置。</p> <p>b. 檢查家中物品受損狀況，並給予修復。</p> <p>c. 仔細清理家中環境，清除淤泥積沙，徹底消毒，以防止病媒蚊孳生。</p>	<p>10</p>	<p>學生能正確能說出颱風過後應該如何清理家園。</p>
<p>A15</p>	<p><b>三、綜合活動</b></p> <p>1. 教師針對課程進行總結，歸納颱風應該如何預防和緊急避難，以及後續的清理消毒事項。</p> <p>2. 與學生討論如果下次發生颱風時可以如何面對，如何做準備。</p> <p>3. 教師請學生回想自家的周邊環境，思考颱風發生時，是否安全？</p>	<p>10</p>	<p>學生能有正確的觀念足以面對颱風的來襲及預防工作</p>

該如何逃生？  
4. 回家完成『莫拉克颱風呼呼呼』學習單

### 第三節課結束

#### 教學要點及注意事項

利用影片引起學生動機，喚醒學生先前舊經驗，並利用 PPT 簡報檔逐一解說讓學生瞭解颱風生成的概念。並加強學生對颱風來臨前的準備及颱風來臨時的預防和颱風過後的救災情況做解說說明，以培養學生面對颱風的應對能力知識。

#### 追蹤活動 / 實施效益

##### 一、颱風經驗

因為颱風在夏季常常侵略台灣，在播放颱風影片後，學生產生很大的共鳴，尤其討論颱風對人類和生態產生的影響上，都回答得很熱烈，而且能以自身發生的經驗來分享。

##### 二、防災觀念

在了解颱風的可怕後，老師引導學生防災的多種方法，可以讓傷害降到最低，學生除了解防災的重要，還能正確說出遭遇颱風時的緊急應變方法，在防災的觀念上愈來愈完整。

##### 三、學生實行

老師請學生回想自家的周邊環境，思考颱風發生時，是否安全？該如何逃生？學生能了解居住的山區地形要更小心防災，嚴防土石流和山崩的情況，一有颱風來臨，除了做一般性防災，還要隨時注意里長廣播，隨時準備往山下安全的地方避難。

另外，解說完防災避難包的必要性，並將學校的防災避難包實地的展示給學生，讓學生更了解裡面的配備及其用途，老師引導學生在家裡也可以準備防災避難包，學生也踴躍表示會請家長準備，將正確觀念帶給家人，讓家人也了解防災的重要。

#### 專業省思

### 一、課程方面

在設計課程時，因為巴陵國小位處桃園縣地勢最高的學校，所以對颱風來臨時防災就針對在地化的特色多做解說，例如颱風在此地區最有可能發生的土石流和山崩來加以討論，學生在參與度上也相對提高，學習效果更好。

### 二、學生方面

此次課程進行以討論和發表為主，與學生的互動是我們最主要的教學方式，讓學生透過討論和溝通，以腦力激盪法引導學生發想出最適合的防災方法，統合自己觀點，增加自我的思考力。在「當颱風來臨時」課程結束後，學生能更了解颱風所帶來的災害，和防災的正確方法，尤其能結合當地的山區環境，學生會對土石流和山崩的警訊更重視，進而在災害發生時做出正確的急救措施。

### 三、教師方面

在教學準備時，和同學年的老師協同合作，找出適合中年級的防災課程，除了教師更了解在地化的防災知識外，也能帶給學生不同的教學方式，與學生共同擁有美好的學習過程。

### 引用之教學資源(參考資料)

颱風，在氣象學上，按世界氣象組織定義，熱帶氣旋中心持續風速達到 12 級（即每秒 32.7 米或以上，又或者每小時 118 公里或以上）稱為颶風。西北太平洋地區採用之近義字乃颱風。世界氣象組織及日本氣象廳均以此為熱帶氣旋的最高級別，但部份氣象部門會按需要而設立更高級別，如中國中央氣象台及香港天文台之強颱風、超強颱風、臺灣中央氣象局之強烈颱風，以及美國聯合颱風警報中心的超級颱風。

據美國海軍的聯合颱風警報中心統計，1959 年至 2004 年間西太平洋及南海海域的颱風發生的個數與月份，平均每年有 17.7 個颱風生成，出現最多颱風的月份是 8 月，其次是 7 月和 9 月。

因為海洋上可能同時出現多個熱帶氣旋（最高記錄是 5 個同時存在，這也是全球的記錄），美國軍方於關島上設置的聯合颱風警報中心，在二次大戰習慣對熱帶氣旋給予名字，方便識別。最初的名字全為女性，後來在 1979 年加入男性名字。從 1947 年至 1999 年，西北太平洋及南海區域的熱帶氣旋非正式地採用上述名字。

早在 20 世紀初至中期，中國大陸、臺灣及日本已自行為區內的熱帶氣旋編配一個 4 位數字編號，編號首 2 位為年份，後 2 位為該年順序號。例如 0312，即 2003 年第 12 號熱帶氣旋。而美國海軍則為整個西北太平洋內的熱帶氣旋編配一個兩位數字編號，其後並改成兩位元數字加上英文字母 W。

為減少混亂，日本在 1981 年獲委託為每個西北太平洋及南海區域內的達到熱帶風暴強度的熱帶氣旋編配一個國際編號，但容許其他地區繼續自行給予編號。由 2000 年開始，西北太平洋的熱帶氣旋命名表由世界氣象組織颱風委員會（英語：WMO Typhoon Committee）制訂。共有五份命名表分別由 14 個委員國各提供兩個名字組成，名字會由所提供國家的英文國名順序使用。不同於大西洋及東北太平洋，循環使用（即用完 140 個後名稱，回到第一個重新開始）。日本氣象廳會同時根據這一套新名單為這些熱帶氣旋命名。

當熱帶氣旋在某地區造成嚴重破壞，該委員國可要求將其除名。為該熱帶氣旋起名的國家會再提一個名字作替補。

【附件六】 教學照片



說明：颱風的介紹



說明：影片賞析



說明：緊急避難包介紹



說明：到底裡面有哪些東西呢?

桃園市復興區巴陵國民小學

「104 年度推展校園在地化防災教學模組」

教學主題名稱	黃流滾滾我不怕		
適用年級	高年級	教學設計者	巴陵國小教學團隊
相關學習領域	綜合活動領域	教學時間	一節，共 40 分鐘
附件與資源	<input type="checkbox"/> 學習單 <input checked="" type="checkbox"/> 相關軟體 <input type="checkbox"/> 評量單 <input type="checkbox"/> 教學活動照片	使用教具	問題條 影片 圖卡
設計理念	<p>在綜合領域教學融入以土石流為主題概念的防災教育教學設計，利用短片觀賞讓學生了解土石流的環境引發因素，促進學生對於「土石流」的概念的瞭解，認識土石流的形成需具備充足的水量、足夠的土石和有效的河床坡度等三個條件方可發生。</p> <p>巴陵地區在自然環境上，颱風與東北季風所發生的豪雨及地處地震帶加上溪流坡陡流急；在人為環境上，地狹人稠，山區過度發展觀光，加上水土保持設施不良，故易發生土石流。</p> <p>以高年段的學生來說，對於土石流成因都有不錯的先備知識，故本堂課程著重了解當地坡地的災害潛勢狀況，並能了解緊急避難所的位置</p>		
教學目標	<p>一、 認知</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能辨別土石流前兆，並且觀察生活環境中可能發生土石流的各類因素。</li> <li>2. 了解人類的生活方式對土石流發生的影響。</li> <li>3. 了解生活中個人與環境的相互關係，並培養關心土石流相關議題的興趣與責任。</li> </ol> <p>二、 技能</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 辨別巴陵地區易發生土石流坡地，並知道緊急避難所的位置所在。</li> <li>2. 能以清楚的言語與文字，適切描述自己的遭遇土石流的經驗與感覺。</li> <li>3. 透過團體合作、互相討論共同學習。</li> </ol> <p>三、 情意</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 尊重團體榮譽。</li> <li>2. 尊重他人，專心聽講。</li> <li>3. 了解家鄉、愛惜鄉土。</li> </ol>		

<p>相關能力指標</p>	<p>I-1-1. 能說出構成土石流的基本條件。  I-1-2. 能說出土石流發生之前可能有的特徵(土地腐臭的味道、石頭擦撞的聲音)。  I-1-2. 能說出造成土石流自然因素與人為因素。  I-6-1. 了解山坡地濫墾濫伐也是造成土石流的人為因素之一。</p> <p>II-1-1. 提升學童勇於向大家分享自身經驗。  II-2-2. 得知土石流通報專線和當地避難處所。  II-4-1. 藉由問答方式，增加學童思組織考和語文表達能力。</p> <p>III-1-1. 在團體中互相競爭、合作，以達最高榮譽。  III-3-1. 上課認真聽講，不影響他人上課。</p>
<p>教學評量</p>	
<p>教學設計內容-</p>	
<p>活動步驟 (請描述)</p> <p>一、引起動機：(時間約 10 分鐘；教具：電腦、投影機、單槍)</p> <p>【情境布置】小組呈討論座位、教室佈置土石流災害相關照片。</p> <p>(一)老師課前準備：土石流災害相關照片、筆記型電腦、單槍投影機，網站  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=74P3afvac4Q">https://www.youtube.com/watch?v=74P3afvac4Q</a>。</p> <p>(二)學生課前準備：收集復興地區有關土石流災害等相關報導。</p> <p>發展活動</p> <p>【引起動機】</p> <p>利用土石流防災教育網小遊戲來引起學生學習土石流的興趣，網址如下  <a href="http://debris.swcb.gov.tw/game.htm">http://debris.swcb.gov.tw/game.htm</a>。</p> <p>三、活動1：我來問你來答(時間約10分鐘；教具：電腦、投影機、單槍、問題條)</p> <p>1、請同學搶答土石流現象及發生的情形，土石流的形態，土石流的特徵。。</p> <p>Q：各位小朋友，有誰知道什麼是土石流？</p> <p>Q：從新聞報導中有提到什麼地方常會發生土石流？</p> <p>T：教師利用土石流防災教育網資源向學生介紹土石流現象及發生的情形、形態、特徵</p> <p>2、詢問學生收集到復興地區相關土石流災害報導，並請同學思考如果發生在自己身上。</p> <p>Q：小朋友們，有誰願意分享給我們，你所蒐集到的復興區土石流災情呢？</p> <p>Q：如果土石流不幸發生在我們鄰近的地區，小朋友你們有能力保護自己或家人的生命財產嗎？</p> <p>T：教師開啟桃園市政府消防局網頁。</p>	

#### 四、活動2：(時間約15分鐘；教具：電腦、投影機、單槍、教學PTT)

##### 1.開啟桃園市政府消防局坡地災害潛勢圖

[http://www.tyfd.gov.tw/files/%E5%BE%A9%E8%88%88%E5%8D%80\\_%E5%9D%A1%E5%9C%B0\\_0428.jpg](http://www.tyfd.gov.tw/files/%E5%BE%A9%E8%88%88%E5%8D%80_%E5%9D%A1%E5%9C%B0_0428.jpg)

T：說明巴陵地區被列冊為高危險潛勢坡地之區塊以及巴陵地區歷史坡地災害位置。

T：說明土石流防災的方法以及巴陵的緊急避難處所在。

注意防災資訊：

(一) 隨時注意天氣預報:颱風是可以預測的，事前充分的準備就可以避免災害的發生。

颱風是由於熱帶海洋產生的低氣壓威力加劇而成，並不是只有夏天才會發生，

一年四季均有可能形成。

(二) 土石流警戒區發布的獲知管道

1. 電視新聞跑馬燈

2. 水土保持局土石流防災資訊網

3. 語音廣播及手機簡訊通知緊急聯絡人

4. 當地土石流防災專員通知

5. 撥打土石流災情通報專線(0800-246-246)詢問

三、防災應變用品：

(一) 隨身衣物:雨具、鞋襪、保暖衣物。

(二) 飲食裝備:飲用水、口糧。

(三) 貴重物品:現金、印鑑、身份證、健保卡、存摺。

(四) 救災用品:繩索、工具刀、滅火器、哨子。

(五) 醫療用品:外傷包紮簡易急救藥品。

(六) 照明設備：手電筒、打火機、蠟燭、火柴。

(七) 通訊設備:手機、收音機、無線電、電池。

四、土石流疏散避難方式：

(一) 依照土石流防災地圖疏散至當地緊急避難處所。

(二) 盡量利用現有道路。

(三) 向溪流兩側高地疏散。

(四) 勿穿越土石流潛勢溪流。

(五) 不經過危險路段或陡坡區。

五、當住家區域被宣布為警戒區時該怎麼辦?

(一) 黃色警戒:請居民觀察環境變化，隨時留意大眾傳播最新消息，並保持家中聯絡管道暢通。

(二) 紅色警戒:請依照鄉、鎮、市區公所以及當地警消單位安排前往安全處所避難。

六、遠離危險環境：

(一) 陡峭的山坡地不宜蓋房子。

(二) 順向坡有滑動之虞處不宜蓋房子。

(三) 土石流河岸或向源侵蝕的地方不宜蓋房子。

(四) 有活動斷層的山坡地不宜蓋房子。

(五) 崩塌區或地層破碎之虞處不宜蓋房子。

(六) 河川扇狀堆積地或廢土堆上不宜蓋房子。

更多土石流防災資訊請上行政院農業委員會水土保持局網站 [www.swcb.gov.tw](http://www.swcb.gov.tw)

### 五、活動 3：綜合活動(時間 5 分鐘；教具：問題條、學習單)

利用問答進行分享討論，綜合討論、同儕修正及回饋等綜合活動，來澄清小朋友對土石流的概念，最後再發下學習單讓孩子們做複習。

#### 教學要點及注意事項

- 1.觀看小林村影片之前，提醒小朋友莫拉克颱風對台灣造成多大的傷亡，請小朋友用一個恭肅的心，觀看小林村動畫。
- 2.教師在教學前須先熟悉巴陵地區坡地災害潛勢地圖。

#### 追蹤活動 / 實施效益

歷經本次課程活動，孩子在風災即將來臨時，能更關注土石流發生的可能性，提高警覺，也能與家人分享與討論。

#### 專業省思

除了課堂上的討論分享，也能讓孩子實地準備避難急救包，透過實際操作，知道防災避難時，必須準備哪些物品，才能真正達到功效，已備不時之需。

#### 引用之教學資源(參考資料)

土石流防災教育網

桃園市政府消防局網站

行政院農業委員會水土保持局網站

104 年度「校園在地化防災教育教學模組」教學方案設計

教學主題名稱	坡地教育		
適用年級	高年級	教學設計者	巴陵國小教學團隊
相關學習領域	自然	教學時間	1 節，共 40 分鐘
附件與資源	<input type="checkbox"/> 學習單 <input type="checkbox"/> 相關軟體 <input type="checkbox"/> 評量單 <input type="checkbox"/> 教學活動照片	使用教具	影片 三個籃子 三個量杯 土壤 房屋模型 菊花 綠豆 澆水器
設計理念	藉由影片及土石流實驗，讓學生了解土石流的形成因素及造成的危害，進而去探討自我保護及坡地保育的重要性。		
教學目標	1. 了解土石流的形成因素與造成的危害 2. 能舉出復興區正面臨哪些不當的坡地開發		
相關能力指標	1-1 能說出土石流形成因素 1-2 能說出土石流可能造成的災害 1-3 能參與實作，並透過實作認識土石流之成因 2-1 能說出家鄉內哪些不當之坡地開發 2-2 能透過實作舉例寫下家鄉內之不當坡地開發，並寫下防止之辦法		
教學評量	口語化評量、實作評量。		
教學設計內容-		教學資源	教學評量
六、 引起動機 1. 播放復興區土石流撤村影片 2. 教師提問：請學生分享蘇迪勒颱風來襲時，居家附近或親友的災情？(帶領學生思考，復興鄉土石流頻繁的因素。) 學生回答：復興區坡度高 許多農作民宿不當開發 七、 發展活動 土石流模擬實驗： 1. 準備器材		影片          籃子三個 量杯三個 土壤 澆水器	能踴躍發言          能協助實驗 器材準備

<p>(1)準備三個挖好小洞的籃子</p> <p>(2) 籃子孔洞下方設置量杯。</p> <p>(3)每個籃子內的土壤重量相同，但植被或建築不同，呈現三種坡地開發型態，如：</p> <p>a. 裸露的土地(坡地放置房屋模型 模擬山坡民宿)</p> <p>b. 種植綠豆苗(淺根組)</p> <p>c. 種植菊花(模擬森林)</p> <p>2. 三組同時倒入 2 公升的水，模擬大雨沖刷的情形</p> <p>3. 觀察三組土壤流失情形，並進行記錄</p> <p>4. 小組討論實驗結果（引導學生思考導致土壤流失較多的原因為何？）</p> <p>八、 綜合活動</p> <p>1. 請學生發表實驗結果</p> <p>學生回答 1：坡地蓋房子流失最多土壤，顯示過度開發使土壤脆弱，導致土石流更加嚴重</p> <p>學生回答 2：種植綠豆比種植菊花流失更多植物 說明淺根植物會造成水土流失</p> <p>2. 老師提問：</p> <p>(1)復興區有哪些地方有過度開發的情形？</p> <p>學生：蓋了很多民宿、商店</p> <p>(2)高山種植哪些淺根植物會不利水土保持 ？</p> <p>學生：檳榔 高麗菜</p> <p>(3)如何減少土石流發生機率，與土地和平共處？</p> <p>學生：不濫墾濫伐 多種樹 管控遊客上山人數</p> <p>3. 回家作業</p> <p>發下學習單請學生蒐級居家附近有不當開發的照片或以圖畫方式呈現 並搭配文字說明</p>	<p>水</p> <p>房屋模型</p> <p>綠豆苗</p> <p>菊花</p>	<p>能遵照實驗步驟</p> <p>能踴躍舉手發言</p> <p>能完成學習單</p>
<p>教學要點及注意事項</p>		
<p>1. 透過影片帶孩子以嚴肅不嬉鬧的角度看待土石流的成因。</p> <p>2. 在實驗的過程中，學生不得恣意玩弄實驗器材，也務必講求三個籃子的土壤與水量相同，確保實驗的準確性。</p>		
<p>追蹤活動 / 實施效益</p>		

學生能在實驗結束後，還提出其他的同樣可納入實驗的不同開發狀況，達到學習的效果的延伸，也對復興區的坡地開發，能更有警覺性。

#### 專業省思

學生對於實驗躍躍欲試，但礙於實驗的綠豆苗與菊花，並須提前種植預備，無法提供大量的模組，讓每個孩子都能親自操作實驗，實屬可惜，未來盼能找到其他更簡易取得的實驗模組，才能大量準備實驗材料。

#### 引用之教學資源(參考資料)

土石流之植被實驗 [https://www.youtube.com/watch?v=wMOWQ\\_i-SR4](https://www.youtube.com/watch?v=wMOWQ_i-SR4)

桃園復興爆土石流 合流部落遭掩埋－民視新聞

<https://www.youtube.com/watch?v=QCqfBZTTpSY>

**【附件二】**

「104 年度推展校園在地化防災教學模組」(教學設計及執行成果)評選報名表

作品名稱	桃園市復興區巴陵國小在地化防災教學課程			
	姓名	身分證字號	服務學校	備註
第一作者	許純晶	F224658962	巴陵國小	
第二作者	盧湘均	B222229085	巴陵國小	
第三作者	許筱均	N223595560	巴陵國小	
第四作者	王耀誠	V121372975	巴陵國小	
聯絡人	王耀誠	聯絡電話	03-3912131#310	
E-mail	foreverbunun@gmail.com			
<b>作品內容概述</b>				
1. 利用生動有趣的活動，讓學生們理解災害的基本運作，再導以較為深入的觀念，以學習正確的拆害相關知識；並藉由一系列的教學活動，使學生們能夠於課堂上建立正確的防災知識，將之落實於日常生活之中。				
2. 利用媒材引起學生動機，喚醒學生先前舊經驗，並利用簡報等方式逐一解說讓學生瞭解災害生成的概念。並加強學生對災害來臨前的準備及災害來臨時的預防和災害過後的救災情況做解說說明，以培養學生面對災害的應對能力知識。				
對應之學習領域	綜合、生活、防災教育、環境教育領域			

**【附件三】**

「104 年度推展校園在地化防災教學模組」(教學設計及執行成果)評選

**作品法律責任切結書**

本人參加「104 年度推展校園在地化防災教學模組」(教學設計及執行成果)評選

**作品名稱：**桃園市復興區巴陵國小在地化防災教學課程，絕無剽竊他人著作權情事，如違所言，願自負法律責任。若作品得獎後同意由主辦單位出版專輯並作為本市學校教育活動使用，不得索取任何費用。

特立此書為憑。

此致

**桃園市政府**

立書人： (簽名)

服務單位：

身分證字號：

連絡電話：

戶籍地址：

中 華 民 國 1 0 4 年 月 日