

### 防災教育教案設計

<b>主題名稱</b> <b>設計者</b>	<b>環境心、防災情</b> 新港國民中小學教師總務處團隊	<b>學校</b>	苗栗縣立新港國民中小學
<b>教學目標</b>	1. 建立學生正確的災害知識與概念。 2. 培養學生具備各類災害之警覺意識。 3. 培養學生正面積極的防災態度與價值觀。 4. 訓練學生具備自我保護的能力。 5. 落實防災教育，推廣至社區家庭中，建立居民防災觀念。	<b>年級</b>	九年級
<b>學習領域</b>	■國語文 □數學 ■環境教育 □健康與體育 ■自然與生活科技 □社會 ■綜合領域 ■藝術與人文 ■其他（防災教育、資訊教育）	<b>節數</b>	20 節(每節 45 分鐘，共 900 分鐘) 【可依實際教學做彈性處理來決定授課節數】

近年來，地球暖化嚴重、天災頻傳，所造成的環境災害層出不窮，環境教育議題已成為全球極需面對的課題。地球乃是人類賴以生存的大家庭，每個人應該以更積極、更有行動力的方式來保護它。

基於保護生命資源的安全原則下，從小就應該培養個人的防災素養，能認識各種危險情境，並有能力減低天災發生時的災害程度，具備保護自己與他人的生命安全的的能力。因此，期望藉由這個自編教材融入語文、自然、綜合、藝文、環境教育及防災指標等跨領域的方式，符合十二年國教新課綱素養導向，彈性課程的跨領域設計，並透過創作防災LOGO設計與拍攝防災微電影，閱讀有關地震、火災、環境保育的相關文章，參訪九二一地震教育園區、消防局等相關單位，邀請家長、社區居民參與進行校內防震演練、防災闖關、防災宣導、舉辦防災講座等各式各樣的活動，希望藉由教育推廣，讓學生與社區居民學習到災害的預防、災害的應變及災害的處理與重建之正確知識，及學會正面積極的防災態度，並能以實際行動參與防災活動，減少災害帶來的損失。

希望透過這些跨領域合作的教學活動培養國中階段具有行動力的防災小尖兵，能夠更具體落實環境教育的教學目標。

[本課程設計之跨領域防災課程循環圖]

【語文】5-4-5-1 能體會作品中對周遭人、事、物的尊重與關懷。  
5-4-7-4 能將閱讀內容思考轉化為日常生活中解決問題的能力。

【自然】2-4-8-6了解訊息的本質是意義，並認識各種訊息的傳遞媒介與傳播方式  
【綜合】4-4-2 分析人和和自然環境可能發生的危險與危機，擬定並執行保護與改善環境之策略與行動。

加強學生災害警覺意識

【藝文】1-4-2 設計關懷社會及自然環境的主題傳達個人或團體情感與價值觀。  
1-4-4 結合藝術與科技媒體，設計製作生活應用及傳達訊息的作品。

【防災】D5 能指出當災害發生時，生活環境中的避災地點及逃生路線(包括：繪製出初步防災地圖)  
D10 能體認防災的意義、重要性與價值。

培養積極的防災態度與價值觀

• 語文閱讀賞析影響環境感知力

• 認知環境與自身的關係

災害發生時採取妥適應變措施

• 美感經驗  
• 視覺設計

• 建立學生災害防範與應變的知識與概念

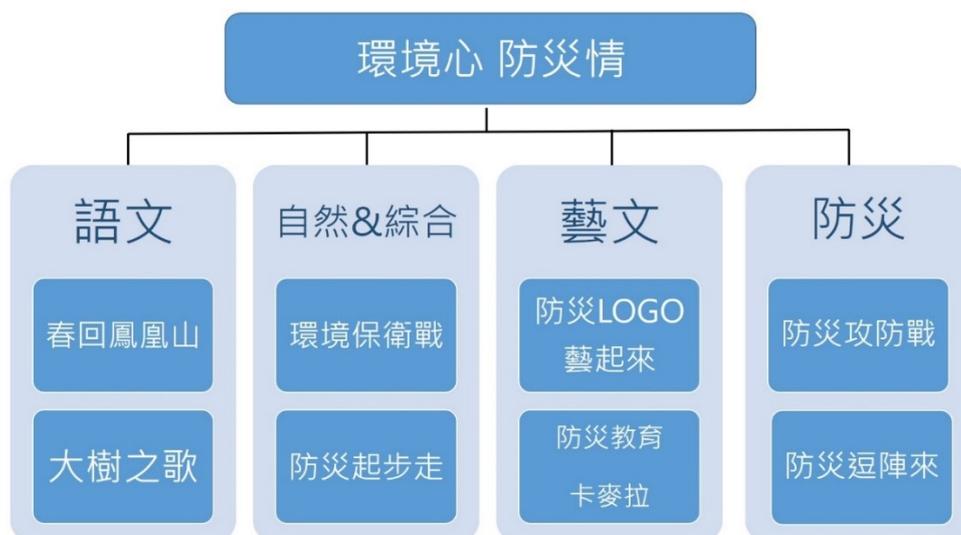
體認防災的意義、重要性與價值

設計理念

<b>教學資源</b>	相關文章、土石流大富翁桌遊、簡報、電腦、網路影片、學習單、圖畫紙、著色筆。	
<b>能力指標</b>	<b>防災素養指標</b>	
<p><b>語文領域</b> 3-5-5-1 能體會出作品中對週遭人、事、物的尊重關懷。 3-7-10-4 能將閱讀內容，思考轉化為日常生活中解決問題的能力。</p> <p><b>藝文領域</b> 1-4-2 體察人群間各種情感的特質，設計關懷社會及自然環境的主題，運用適當的媒體與技法，傳達個人或團體情感與價值觀，發展獨特的表現。 1-4-4 結合藝術與科技媒體，設計製作生活應用及傳達訊息的作品。</p> <p><b>自然領域</b> 2-4-8-6 了解訊息的本質是意義，並認識各種訊息的傳遞媒介與傳播方式 2-4-3-2 知道地球的地貌改變與板塊構造學說；岩石圈、水圈、大氣圈、生物圈的變動及彼此如何交互影響</p> <p><b>綜合領域</b> 4-3-1 認識各種災害及危險情境，並實際演練如何應對。 4-4-2 分析人為和自然環境可能發生的危險與危機，擬定並執行保護與改善環境之策略與行動。</p>	<p>D2 能說明生活環境中可能造成傷害的危險因素。 D5 能指出當災害發生時，生活環境中的避災地點及逃生路線(包括：能繪製出初步防災地圖，並知道社區防災救護中心的資訊) D8 能注意生活環境中災害防範的資訊。 D10 能體認防災的意義、重要性與價值。 D12 能主動發現所處環境之潛在危險，並報告師長及家人。 D17 能在災害發生時做出正確的判斷及適當因應行動。</p>	

### 教學架構與安排

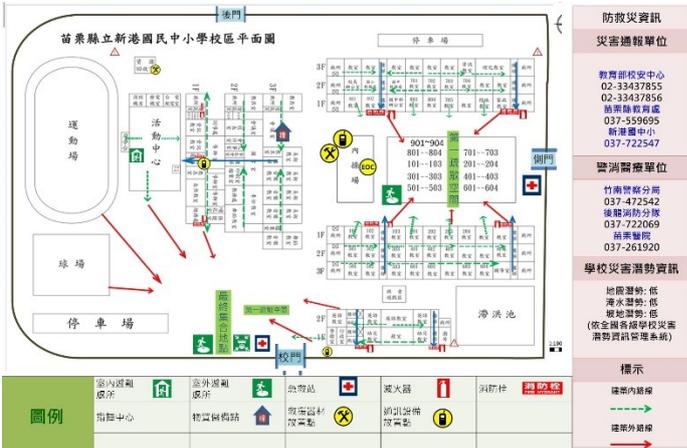
[本課程設計之跨領域防災課程架構圖]



能力指標	防災素養指標	教學活動	時間	教學資源	教學評量
語 3-5-5-1	D2	<b>第一節—春回鳳凰山-寫給九二一災後四個月的故鄉</b> 請同學朗誦這首詩 1. 提問討論：看完這篇文章，你覺得作者想要呈現的主題是什麼？(環境保護、水土保持……) 2. 景色的變化是什麼樣的災害造成的？ ◎ 播放：發現台灣之美、921 地震相關影片—大自然的啟示 921 大地震。 3. 作者如何透過文字來表達主題？(聲音、視覺修辭) 4. 作者用文字將鳳凰山的今昔對照描述，災害過後環境的變遷，對於這樣的變化，請同學們試著說說看你的感受？(讓學生自由發表，並尊重每個人的看法) 5. 分組試寫短詩，並張貼布告欄讓同學欣賞。	5 5 5 5 25	電腦、投影機、You Tube 影片(註明連結出處)	
語 3-7-10-4	D2	<b>第二節—大樹之歌</b> 1. 閱讀「大樹之歌」這篇文章，介紹作者劉克襄。 2. 說明本文意義在傳達美麗寶島---「台灣」，六〇年代因為快速工業化，產生許多的汙染，自然環境受到破壞，動植物和人類同時面對生存危機；甚至引來大地的反撲，如水災、土石流等天災，危害美麗的寶島，使我們不得不在顧及經濟蓬勃發展之虞，放慢腳步重新會和「台灣」和平共處。 3. 八〇年代以後，臺灣環保意識抬頭，一些關懷自然的作家(自然寫作作家)也強烈批判過去人們為經濟利益而對台灣土地與自然的過度掠奪，大聲疾呼人與自然的和諧共存。他們腳踏實地去勘察、記錄，從事保育，帶領人們去親近自然，賞鳥、賞樹等活動，也讓我們在自然中重新聆聽生命之歌並尊重生命。 4. 進行分組辯論：環境開發對人類生活的影響？ 5. 正方:從有利的條件上論述，支持環境開發。 反方:破壞了自然生態，反對環境開發。 四、教師結論:環境的開發，帶給人們的生活便利，促進了地方的繁榮。但過度的開發，也造成了自然生態的破壞，生物絕跡，所以環境的開發也要兼顧生態保育，以免造成大自然的反撲。	5 5 30 5	計時器 響鈴	
自 2-4-8-6	D2	<b>第三節—環境保衛戰</b>			

綜 4-3-1	D8	<p>1. 教師先簡介土石流成因，及如何的地形、土壤或人為因素容易產生土石流。</p> <p>2. 配合教學，運用土石流防災大富翁遊戲作為防災教育輔助教材</p> <p>3. 學生透過遊戲對土石流有更深一層的認識與防範。</p> <p>4. 請同學分享此桌遊意義及本堂課學習心得。</p>	10 30 5	<p>大富翁桌遊</p> 	課堂觀察
綜 4-3-1	D8	<p><b>第四節—防災起步走</b></p> <p>1. 準備活動：【行前資料蒐集與說明】</p> <p>活動(1)：教師請學生上網蒐集 921 地震教育園區相關資料。</p> <p>網址：<a href="http://www.921emt.edu.tw/index.aspx">http://www.921emt.edu.tw/index.aspx</a></p> <p>活動(2)：師生進行資料分享與分組討論。</p> <p>活動(3)：教師行前說明並將學生適當分組(並事先行文及電話預約聯繫各項園區內事宜)。</p>	20 20 5	<p>結合資訊教育平板(每位學生一台)、剪貼簿</p>	課堂觀察 參與度
綜 4-4-2	D8	<p><b>第五~八節—防災起步走(續上節)</b></p> <p>活動(4)：參觀路線與行程安排</p> <p>A. 「車籠埔斷層保存館」：透過真實地貌及認識地球地震科學的知識，讓小朋友體現人與大自然之間和諧共處的關係。保存 921 地震斷層遺址的景觀，連結現址與過去的共同記憶。</p> <p>B. 「地震工程教育館」：小朋友能從中認識地震對建築結構的影響、瞭解耐震建築的基本條件、以及先進建築結構抗震技術，希望透過展示，能增進對建築安全的重視及並產生社會責任感。</p> <p>C. 「影像館」：影像館內的三大劇場：透過欣賞這些影音資料及親身體驗，讓學生感受到地震所帶來的震撼及重建的希望。</p> <p>D. 「防災教育館」：建立小朋友正確的防災觀念。事前的預防工作做得好，遠勝過事後的補救。</p> <p>E. 「重建記錄館」：讓小朋友見證台灣人民的患難真情及生命力。</p>	180		課堂討論 參與度、 學習單評量
藝 1-4-2	D2	<p><b>第九節—防災起步走(續上節)</b></p> <p>【分享觀摩與討論報告】</p> <p>活動(5)：a.請學生將參訪的活動情形做整理。 b.請全班分組討論後，發表心得。 c.老師綜合歸納和整理，並鼓勵學生應珍惜大自然環境。 d.欣賞大家的作品-學習單觀摩。 e.老師回饋和分享。</p>	45		課堂問答 討論評量
		<p><b>第十節—防災 LOGO 藝起來</b></p> <p>1. 以影片介紹讓學生理解生活環境的變遷對大自然造成的影響，課堂上與學生共同討論天然災害對</p>	20	<p>電腦、投影機、 You Tube</p>	



<p>綜 4-3-1</p>	<p>D17</p>	<p>1. 透過學生回家宣傳學校即將辦理的活動，結合社區辦理親子研習講座，鼓勵社區居民與家人共同參加。(透過里長廣播及活動海報告知民眾)</p> <p>2. 由學校規劃一系列的防災講座，聘請專家擔任講師到校演說，每學期一場。</p> <p>3. 會後辦理「有獎徵答」活動，提高里民參與動機。</p> <p><b>第十七~十九節—防災保衛戰(續上節)</b></p> <p><b>【活動二】親子齊闖防災關</b></p> <p><b>前置準備：</b>事前需進行多方協調，結合相關單位配合學校運動會，由學校師生共同規劃關卡，於運動會時併同趣味競賽辦理。</p> <p>1. 發下闖關卡給參與者，請里民與學生在規定的時間內自行闖關。</p> <p>關卡分為：地牛翻身、防災勇士、防災有一套、火災金頭腦、防災密室逃脫</p> <p>2. 由老師、義工媽媽及消防單位、衛生所…等地方機關負責各關卡並擔任各關主，通過者即在闖關卡上蓋章。</p> <p>3. 在規定時間內完成各闖關者，至兌換處領取本校特製紀念品一份。</p> <p>5. 讓學生在闖關卡上完成個人學習心得，再交回老師。</p>	<p>135</p> <p>題及禮物</p> <p>闖關卡、紀念品、學習單</p>	<p>課堂參與度</p>
<p>綜 4-3-1</p>	<p>D17</p>	<p><b>第二十節—防災逗陣來</b></p> <p>先備知識及觀念： 配合學校行事，學校利用早晨導師時間撥放「地震防災教育暨示範演練」影片。</p> <p>教學流程</p> <p>1. 先跟學生討論「地震防災教育暨示範演練」的內容，讓學生具備緊急避難的基本概念。</p> <p>2. 讓學生討論緊急避難時，該如何躲避、躲避地點的選擇、疏散時應注意的事項。</p> <p>3. 利用 107 學年防震疏散路線圖，教導學生緊急避難後的疏散路線及集合場地。</p> 	<p>45</p> <p>相關影片</p> <p>逃生包</p>	<p>討論評量 實作評量</p>

	<p>4. 教師讓學生實際練習避難掩護的要領、並做逃生路線的實際演練。</p> <p>5. 教學評量： 各組分享討論之結果，並寫學習單。</p>			
教學省思	<p>1. 全校性的活動，僅靠行政一己之力無法完成，也藉此次活動透過教師團隊的力量，由學校主導進行，學校教師所自編的防災教材，老師願意配合教學，提高學生的學習興趣，才能使防災教育更有意義。</p> <p>2. 特別加入與社區居民的互動活動，有地方資源踴躍參與，邀請消防隊、衛生所…等相關單位做支援，讓教學內容更為豐富與完善。學生不僅在防災知識與技能加以精進，亦能將相關概念推廣至社區。</p> <p>3. 為配合 108 年新課綱即將上路進行統整性、主題性的教學，可以結合多科領域的老師進行教學及進行，可以縮短課程規劃的時程，一學期中課程較多元也無形中減輕了老師的負擔。</p> <p>4. 科技化的時代，有感很多課程過於依賴電子媒體，所以課程設計上融入一些文本的閱讀，和人際關係的互動合作、分享，充分發揮「自發、互動、共好」的精神。</p> <p>5. 本校大部分學生，經過長期課程教導，均已習慣透過平板電腦自主學習，自己搜尋答案，老師不再是「一言堂」，在未來的教學中，更重要是要扮演好「引導者」的角色。</p> <p>6. 此課程經過部份的實作和發展，這幾年累積經驗、滾動修正教學活動之後，學生逐漸對防災知識與技能的建立，易趨純熟。</p> <p>7. 活動式的課程深受學生喜愛，印象較為深刻。</p> <p>8. 防災作品的製作與展示，展現學生豐富的創造力，透過課堂的討論及各小組的分工合作，讓學生從做中學，建立起正確的防災概念及團結合作之精神。</p>			

### 附件：

學習單、參考網站、教學省思、教學照片。



新港國中小 107 年度國家防災日地震避難掩護及疏散演練學習單

班級：                      姓名：                      座號：

1. 台灣位在地震頻繁的地區，你知道台灣位在哪些版塊的交接處嗎？

答： \_\_\_\_\_

2. 台灣地震頻傳，行政院特於「國家防災日」推動「全國學生地震演習」，(一分鐘內所有參與者完成地震避難掩護動作；200 萬以上學生一起動員參與；蹲下、掩護、穩住 3 個要領)為主軸進行演練。當地震發生時，你在教室或其他室內時，你會選擇哪些地方就地躲避？請在  內打 。

- 桌子下                       窗戶旁                       電燈下                       吊扇下
- 水泥牆壁邊                       掃地櫃旁                       電視旁                       投影機下
- 建築物橫樑下                       黑板下                       未經固定的書櫃旁                       柱子旁

3. 就地避難的最重要原則是什麼？

答： \_\_\_\_\_

4. 當地震稍歇時，應聽從師長指示，依平時規劃之緊急避難疏散路線，進行避難疏散。疏散時應遵守哪三不原則？

答： \_\_\_\_\_

5. 在學校都會定期舉辦防震演習，你知道你的逃生路線嗎？請簡單描述你逃生的路線及集合的場地？

答： \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

6. 平時家中要準備「逃生包」，你覺得你逃生包內要準備什麼東西？

答： \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

教師評語：



1、蔡衡、楊建夫 (2007)台灣的斷層與地震。台北:遠足文化。  
 2、下課花路米—地震防災 FOLLOW ME! DVD(2011)。台北：財團法人公共電視文化事業基金會  
 3、劉克襄 撰。大樹之歌。台北：南一書局。國中國文南一版選文。  
 4、草野薰著，陳滢如譯 (2015)大家的防災安心手冊：60 分鐘學會 180 種最實用的防災

	<p>智慧。台北：時報出版</p> <p>5、台中市消防局防災宣導手冊 <a href="http://www.tccfd.gov.tw/form/index-1.asp?m=2&amp;m1=4&amp;m2=24&amp;id=41">http://www.tccfd.gov.tw/form/index-1.asp?m=2&amp;m1=4&amp;m2=24&amp;id=41</a></p> <p>6、中央氣象局地震震度分級表 <a href="http://www.cwb.gov.tw/V7/earthquake/quake_preparedness.htm">http://www.cwb.gov.tw/V7/earthquake/quake_preparedness.htm</a></p> <p>7、經濟部中央地質調查所-台灣活斷層分佈圖。2018年9月26日檢索自 <a href="http://web.nchu.edu.tw/~xiangyang/poem66.htm">http://web.nchu.edu.tw/~xiangyang/poem66.htm</a><a href="http://140.115.123.30/gis/eq/twactft/loc.htm">http://140.115.123.30/gis/eq/twactft/loc.htm</a></p> <p>8、921地震教育園區 <a href="http://www.921emt.edu.tw/">http://www.921emt.edu.tw/</a></p> <p>9、向陽詩花園-春回鳳凰山。2018年9月26日檢索自 <a href="http://web.nchu.edu.tw/~xiangyang/poem6-6.htm">http://web.nchu.edu.tw/~xiangyang/poem6-6.htm</a></p> <p>10、我國各學習階段及中小學教師應具備之防災素養 2018年9月26日檢索自 <a href="http://disaster.moe.edu.tw/safecampus/main/Knowledge_Climate_Page.aspx?CI_ID=CI201612061753000000">http://disaster.moe.edu.tw/safecampus/main/Knowledge_Climate_Page.aspx?CI_ID=CI201612061753000000</a></p> <p>11、九年一貫分段能力指標 2018年9月26日檢索自 <a href="http://teach.eje.edu.tw/9CC/fields/natureScience-source.php">http://teach.eje.edu.tw/9CC/fields/natureScience-source.php</a></p> <p>12、十二年國民基本教育課程綱要總綱(教育部發布版) 2018年9月26日檢索自 <a href="https://www.naer.edu.tw/files/15-1000-7944,c639-1.php?Lang=zh-tw">https://www.naer.edu.tw/files/15-1000-7944,c639-1.php?Lang=zh-tw</a></p>
<p>教學照片</p>	<p>防災演練教學照片：</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;">  <p>照片說明 1：學生聽到地震警報，第一時間趴下、掩蔽、穩住。</p> </div> <div style="width: 45%;">  <p>照片說明 2：不推、不擠，不跑的疏散集合場。</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;">  <p>照片說明 3：於集合場，各班導師點名，確實清查人數</p> </div> <div style="width: 45%;">  <p>照片說明 4：美國籍英語老師在台灣一起協助救災演練工作。</p> </div> </div>



照片說明 5：國中生以書包遮蓋頭頸部，不推、不跑、不擠迅速疏散至集合場。



照片說明 6：辦公室老師遇到地震警報，第一時間趴、掩、穩。

學生拍攝校園防災微電影擷取片段



片段 1



片段 2



片段 3



片段 4



片段 5



片段 6