

一、教學設計理念說明

天災往往是無法事先預知的。在地震、颱風等天災後，可能會面臨到沒有水、沒有電、沒有食物的情況，甚至交通、通訊完全中斷，因此平時就該做好各項防災準備。危難中，在救難人員未到達前，讓孩子思考最需要哪些東西，並將它放在避難維生包中。統整學童現階段課程，在科技載具的運用之下，讓希望學童在綜合領域課程中，感受到不同的感官經驗，反思家中對於避難包以及災後相聚點設定。並將知識推行到運用的層面之上，期盼孩子們能深化防災觀念與體悟演練的重要性。

五年級的孩子帶著既期待又雀躍的心情進到新的學習環境，帶著過去中年級的防災經驗跨入了高年級。面對進一步的學習與內容，學生藉由與台灣大學合作的「國際學伴」課程的視訊課程，透過與外籍學伴互動，了解不同國家不同文化同時，也進一步認識地震可能發生的災害，藉由互動分享讓學生覺察環境的變化，引導學童平時具備面對災害時的警覺心，留意生活中及各種環境中可能發生的相關災害，並隨時注意可能發生的危險。




天然災害是臺灣人須不斷面對的威脅，從921地震、莫拉克風災……這些慘痛的衝擊已經深深烙刻臺灣人的心中。與我們同處於板塊交界帶的美國舊金山，也遭到與我們相關的威脅，藉由閱讀來了解過去地震災害所帶來的影響，希望孩子們以此為借鏡。愛的書庫中選擇「神奇酷地理—翻天覆地的地震」一書，進行班級共讀活動，培養學生們對於長篇文本的閱讀理解能力(閱 E4)。為了幫助學生多方吸收資訊與思考，利用班級閱讀活動，進行班級箱書的閱讀，透過不同地區震災所造成的影響及類型介紹，整理歸納出震災可能造成的後續影響，並對其中不同風險程度的威脅，如何做出適當的處置及判斷。從天災的成因認識、災害的風險管理及災害的防救演練，以降低災害造成的生活影響，讓孩子們去面對這個無法逃避的課題。

為了有效提高學童對地震災害的警覺心，希望能讓學童充分認識天災的成因認識，提醒孩子們要備好事前規劃，學習用冷靜從容的態度去面對災害，以降低人員傷亡和財產損失。我們透過課程中防災教育的推動，期待讓防災觀念深植在家庭中，將各項防災知識及技能落實於學習與生活中。學童應當學會覺察及改變，在課堂與家庭兩方活動的進行，孩子積極參與家庭中與家人討論出家庭最適宜的逃生方式。家人間試著尋找大家的共識，相互分享彼此在不同狀況下的經驗及方法，並且與同儕進行分享，彼此間相互學習與成長營造出「共學共好」的學習氛圍。以下是整個課程的六大學習活動與教學目標：

- 一、閱讀防災文本，使用閱讀理解策略回答問題。
- 二、嘗試密室解題，運用行動載具一起解答謎題。
- 三、文本議題延伸，從國際地理來反觀臺灣處境。
- 四、省思自家狀況，省思可能面臨相關災害應對。
- 五、嘗試統整思考，透過互動重新檢核家庭處理。
- 六、樂於分享傾聽，同儕互相觀摩學習防災妙招。

二、教案

教案名稱		避難，包了沒？		
實施年級		五 年級	節數	共 2 節 80 分鐘
課程類型		<input type="checkbox"/> 議題融入式課程 <input checked="" type="checkbox"/> 議題主題式課程 <input type="checkbox"/> 議題特色課程	課程實施時間	<input checked="" type="checkbox"/> 領域/科目：綜合領域 <input type="checkbox"/> 校訂必修/選修 <input type="checkbox"/> 彈性學習課程/時間
總綱核心素養		A2系統思考與解決問題 E-A2 具備問題理解、思辨分析、推理批判的系統思考與後設思考素養，並能行動與反思，以有效處理及解決生活、生命問題。		
領域/ 學習 重點	核心素養	綜-E-A2 系統思考與解決問題		學習主題 實質內涵
	學習表現	1b-II-2 辨別生活情境中適用的健康技能和生活技能。 3b-II-3 運用基本的生活技能，因應不同的生活情境。		
	學習內容	3a-II-1 覺察生活中潛藏危機的情境，提出並演練減低或避免危險的方法。 Ba-II-1 居家、交通及戶外環境的潛在危機與安全須知。 Ba-II-3 防火、防震、防颱措施及逃生避難基本技巧。		
學習目標		1. 認識自然災害的成因及分析環境可能出現在威脅。 2. 培養學生應對地震災害特殊環境的應變能力。 3. 培養學生對日常生活中常見安全危機意識及防災意識的責任。		
教材來源		1. 自編 2. 921地震教育園區官網 3. 神奇酷地理—翻天覆地的地震		

教學設備/資源	舊金山地震課程簡報、LINE 密室逃脫—地震自保逃生指南、避難，包了沒學習單		
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	備註
<p style="text-align: center;">—第一節開始—</p> <p style="text-align: center;">【課前準備】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 發下「神奇酷地理—翻天覆地的地震」一書，利用身教式持續安靜閱讀法，帶領學生共讀這本書籍。 2. 事先閱讀完書籍，能列出能與整理常見的天然災害。  <p style="text-align: center;">【引起動機】</p> <p>老師引導學童分享書籍中所提到的美國舊金山位置是以及目前的著名景觀。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 利用「舊金山地震」課程投影片教導學童認識美國舊金山的位置以及相關著名景觀，從中切入舊金山地震的成因與隨之而來的火災所造成的影響。 2. 提問：我們知道學伴來自舊金山，請問同學們知道舊金山位在哪裡嗎？ 答案：美國西岸… 3. 請問有同學知道為什麼英文原名的 San Francisco 會翻譯為舊金山？ 答案：「三藩市」，這是來自廣東、港澳的移民用粵語的發音。另因當時曾金發現金礦引起了掏金熱吸引許多華人遠渡重洋淘金，大多在此上岸，但1850年代後，加州淘金幾無致富可能，許多華人便轉往澳洲墨爾本繼續淘金，於是又把那裡稱為「新金山」，喜新厭舊之下，原本的金山就淪為「舊金山」了。 		8分鐘	<p>「神奇酷地理—翻天覆地的地震」一書可從愛的書庫中進行借閱。</p> <p style="text-align: center;"><u>課程教學 PPT</u></p>
		經由問答與學生一起共建出地震所造成的影響	
學童課前進行閱讀	美國舊金山位置		



阿爾卡特拉斯島—惡魔島聯邦監獄介紹



舊金山大橋景觀及特色介紹

【發展活動】

22分鐘

針對文本中舊金山大地震的成因及後續影響進行事件提問進行課堂密室逃脫問答。

1. 舊金山大地震的時間以及規模?

1906年舊金山大地震，發生於1906年4月18日，星期三清晨5點13分左右，芮氏模為7.8，一陣強烈的晃動驚醒了沉睡中的舊金山，晃動持續了約45秒。這是一次前震，是更可怕的大地震將要來臨的征兆。果然，前震過後大約10秒，更為強烈的大地震來臨了，大地震持續了大約一分鐘。地震來自長達1000公里的聖安德烈地殼深度斷層。這場地震及隨之而來的大火，對舊金山造成了嚴重的破壞，可以說是美國歷史上主要城市所遭受最嚴重的自然災害之一。

2. 地震本身對於城市所造成的影響?

地震發生同時，大量房屋建築受到嚴重破壞，追究原因來自於淘金期間，不當方式填地以及建築商偷工減料的施作工法，導致建築無法乘載劇烈晃動進而倒塌。

3. 隨之而來災害造成了哪些影響?

火勢漸漸形成三處主要災區：商業南區、商業北區和市政廳西部的海斯谷。大風刮起，三處大火很快連接在一起，火勢直衝天空，最高溫度達到1500°C以上，滾滾濃煙足有8千米高。這個充滿夢想的大城市好像注定要毀滅在自己燃起的熊熊大火之中。

4. 教師進行後續影響補充，並撥放簡報。

凡尼斯大道貫穿全市南北中軸線，正好是一條“天然”的隔離帶。大火雖然燒毀了西邊的一兩個地方，但堅強的消防隊員還是設法保衛著這條隔離帶。4月21日，星期六，大火自動熄滅了。不久一場大雨降臨，雖然為時已晚，但也使這個城市終於涼爽了下來。

5. 我們過去的地震災害經驗有什麼與舊金山地震相同或相異的地方?

答案:防震建築、宣導關火...

6. 近年來還有聽聞那些地區曾經發生大型地震災害?

答案:台灣、日本福島、阪神地震...

7. 他可能會有那些共同的成因?

答案:位處於板塊交界帶，只要板塊進行推擠就有可能感受到地震。配合社會科課程，複習臺灣地處的板塊交界

合作答題，清楚的表達，並用心聆聽他人分享。

學童不同地區災害發生時的經驗進行分享。

學童針對震災後可能發生的災害進行分享

帶，並與舊金山的板塊交界帶進行比對。

8. 不同地區在地震災害後可能造成的影響都會一樣嗎？

答案：不盡相同，可能引發火災、海嘯、房屋塌陷、道路與橋梁崩塌損壞、性命的喪失。

學童思考不只台灣可能會發生地震，國際許多國家也遭受地震災害的影響，學童思考相關關聯性。

9. 家中有準備防災逃生包的同學請舉手，並分享家庭成員分散時的集合地點。普遍學童表示家人說不用，雖然知道要準備可是實際上都沒有。

10. 全民防災 e 點通程式及災區親友現況查詢平台程式介紹。



利用世界板塊地圖找出洛杉磯以及臺灣的位置



洛杉磯地震後因火災造成城市陷入火海



問題討論



全民防災 e 點通程式介紹

【綜合活動】

10分鐘

1. 防災自保指南

面對台灣常見的大型災害(震災、風災)我們無法阻擋，但可進行事前的規劃與勾通，讓損失與無助減到最低。

- (1) LINE 密室逃脫—地震自保逃生指南使用說明。
- (2) 與家人共同討論配合文本進行密室逃脫遊戲，並將正確觀念傳遞給家人。
- (3) 與家人進行共同約定地點討論，將相關防災知識傳播給家人。

2. 活動學習單討論

- (1) 家庭維生包內容物應包含哪些物品?食物、收音機、電池、禦寒衣物…。

3. 期許學童多一分實踐與留意，就會少一點災害。

—第一節結束—

認識 LINE 密室逃脫課程。

專心聽教師講解，並回答提問，用心撰寫學習單內容。



避難，包了沒?學習單介紹



學童書寫學習單

.....
—第二節開始—

【課前準備】

國際學伴課前規劃，台灣常見災害簡報，並與學伴課前聯繫。

【引起動機】

1. 請同學分享與家人一同進行 LINE 密室逃脫活動的過程
2. 經由上一節課學童理解不同地區可能也會發生相關災害，其中發生的原因與板塊推擠有關，

10分鐘

學童觀察活動中心空間布置所造成的可能威脅。

【發展活動】

1. 配對學伴為來自亞利桑那州的 Lauren Jones 介紹亞利桑那州位置:亞利桑那州位於舊金山東南方，飛機航行時間約3小時，位於洛杉磯的東邊。
2. Lauren Jones 以及台灣大學中籍生協助口譯在線上分享在臺灣期間面臨地震的經驗，以及應對的情形，Lauren Jones 表示來臺灣前，地震其實很少發生，就算有震幅也不大，但是在臺灣就顯得想當明顯，第一次經歷的確相當驚恐。
3. 學童嘗試分享地震時的掩護動作:趴下、掩護、穩住的執行原因。並將英語口訣 drop、cover、hold on 再次複習。
4. Lauren Jones 分享在亞利桑那州，其實沒有太多大型災害，但是美國其它洲別普遍常見的可能是颶風以及龍捲風等。
5. 颶風在台又稱颱風，屬於熱帶氣旋，通常會帶來帶量的雨量以及強風，如果真的氣象報告預測可能侵襲，則會提早預告並放假。
6. 龍捲風則因冷暖空氣交會後，氣流進行旋轉造成了另一種的風災，全美幾乎都無可倖免龍捲風的襲擊。
7. 大型風災所帶來的後續影響:颶風最有可能就是造成水災及風力破壞，但是龍捲風可能就會引發火災，尤其美國當地很多房子都是木造，在風災後常常有被摧毀或是燒毀的風險。這也是為什麼通常會提早放假的原因，政府希望民眾能夠提早做好準備，並準備存糧。其實與我們提早做好準備的概念是相同的。

25分鐘

學童針對不同災害行為表現合宜的態度。



學童利用視訊與 Lauren Jones 進行災害經驗分享



學童進行個人經驗分享與練習



學童進行經驗分享與討論



學生針對分享內容加以補充與說明

【綜合活動】

1. 教師總結-除了課堂中學習到的這些知識，世界各地都因為地理位置不同都有不同的天然災害，並且學會辨識哪些因素可能會造成災害發生，也可以藉此進行國際文化的互動，讓大家共同意識到大自然力量的巨大，同時極端氣候人類更該採取的措施。

2. 學童進行個人看法的分享。

—課程結束—

5分鐘

試教成果：

(1)學生優秀作品：

避難，包了沒？
五年二班 姓名：胡以琳

一、準備避難逃生包
在發生大型天然災害後，我們可能面臨沒有水、沒有電力、沒有食物的狀況。甚至有交通、網路、通訊中斷的情形，因此平時就應該做好相關準備。想一想，在救難隊員尚未到達之前，家中需要哪些東西？(寫下或畫下家庭可能需要的東西，放進緊急救難包中)
*提示：避難逃生包中可能要有：照明用具、乾電池、水、簡易工具、簡易急救包、衣物、金錢、食物、鞋子...
*平時家中最適合放置避難逃生包的位置是：
客廳

家中已經完成避難包的規劃，並每位成員均熟悉如何使用。
家中成員均熟悉避難包的內容，但避難包並非永久不變的必需品。
別忘了定期檢查包內內容物，是否有受潮、風壞...定期進行更換。

二、地震逃生自保指南相關活動

掃描全能王創建

避難，包了沒？
五年二班 姓名：曾宇

一、準備避難逃生包
在發生大型天然災害後，我們可能面臨沒有水、沒有電力、沒有食物的狀況。甚至有交通、網路、通訊中斷的情形，因此平時就應該做好相關準備。想一想，在救難隊員尚未到達之前，家中需要哪些東西？(寫下或畫下家庭可能需要的東西，放進緊急救難包中)
*提示：避難逃生包中可能要有：照明用具、乾電池、水、簡易工具、簡易急救包、衣物、金錢、食物、鞋子...
*平時家中最適合放置避難逃生包的位置是：
家中二樓的臥室

家中已經完成避難包的規劃，並每位成員均熟悉如何使用。
家中成員均熟悉避難包的內容，但避難包並非永久不變的必需品。
別忘了定期檢查包內內容物，是否有受潮、風壞...定期進行更換。

二、地震逃生自保指南相關活動

掃描全能王創建

避難，包了沒？
五年二班 姓名：侯承祿

一、準備避難逃生包
在發生大型天然災害後，我們可能面臨沒有水、沒有電力、沒有食物的狀況。甚至有交通、網路、通訊中斷的情形，因此平時就應該做好相關準備。想一想，在救難隊員尚未到達之前，家中需要哪些東西？(寫下或畫下家庭可能需要的東西，放進緊急救難包中)
*提示：避難逃生包中可能要有：照明用具、乾電池、水、簡易工具、簡易急救包、衣物、金錢、食物、鞋子...
*平時家中最適合放置避難逃生包的位置是：
客廳櫃子上 床頭

家中已經完成避難包的規劃，並每位成員均熟悉如何使用。
家中成員均熟悉避難包的內容，但避難包並非永久不變的必需品。
別忘了定期檢查包內內容物，是否有受潮、風壞...定期進行更換。

二、地震逃生自保指南相關活動

掃描全能王創建

(2) 密室逃脫解題過程



(3) 學童在家闖關照片





(3) 觀課者心得：

觀課者：林老師

這兩堂課搭配國際教育進行防災課程教學，讓學生組織出更多更適合自身與家人的防災需求並妥善解決問題的素養，同時在學童與學伴進行討論的過程中，因為不同的地區對於災害預防的流程及想法皆不相同，也讓學生可以重新檢視自己的想法觀念是否正確並探討自己的價值觀並且彼此尊重。而老師也營造了很輕鬆的上課環境，讓學生在課堂中沒有壓力的表達出自己的想法，這讓整個討論可以更為活絡外，結合學習單以及密室逃脫課程讓每個人都可以既達到概念的精熟也可以與家人有實質的討論，達到老師在學期初就一直強調「要成為一位優秀的人，要學會思考並且做就對了」的重點。

而尋找閱讀主題答案的技巧也是這門課中很重要的一點，老師用了五年級在家中可以向家人借用手機嘗試自行操作的 LINE 加入好友的方式進入遊戲，避免了帳號登入在課堂中可能遇見的問題，讓學生可以在遊戲中，將防災知識有一個不一樣的方式來作呈現及檢核，第二節課的討論催化了小組成員的討論過程，使學生們在溝通上可以更為主動積極，並學習如何聆聽他人想法，養成尊重他人的態度。課程中也融入了 SDGs 中的環境議題，希望學生反思極端氣候，所帶來的強烈災害對人類可能早成的影響，但經由課程使學生面對相關問題與應對方式，並學習如何判斷如何更友善面對環境。

觀完二堂課後，深深的認知到孩子酸然對平時的防災宣導朗朗上口，但實際做到卻連班級人數20%都不到，著實令我們省思宣導課程是否只能淪為空談，學童要將所學實際傳達給家人並從家庭做起是件非常不容易的事情，但老師藉由提問、連結、歸納、總結這些技巧簡單的技巧，潛移默化到學生的行為中深化學童及動作反應，這難忘而寶貴而受用無窮的經驗，將為我帶來成長，進而在將來的某一天，也可以回饋教學上。

參考資料：（若有請列出）

1. 中央氣象局科普網--漂浮的大地—板塊運動

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fedu.cwb.gov.tw%2FPopularScience%2Findex.php%2Fkids%2Fearthquake%2F183-%25E6%25BC%2582%25E6%25B5%25AE%25E7%259A%2584%25E5%25A4%25A7%25E5%259C%25B0%25E>

[2%2580%2594%25E6%259D%25BF%25E5%25A1%258A%25E9%2581%258B%25E5%258B%2595&sig=A0vVaw0_DRgJqpZs9EXnlhuGZmjT&ust=1669640712070000&source=images&cd=vfe&ved=0CBEQjhxqFwoTCJjWwsG2zvsCFQAAAAAdAAAAABAD](https://www.google.com/search?q=%E5%9C%B0%E5%9C%B0%E5%9C%B0%E5%9C%B0%E5%9C%B0&sig=A0vVaw0_DRgJqpZs9EXnlhuGZmjT&ust=1669640712070000&source=images&cd=vfe&ved=0CBEQjhxqFwoTCJjWwsG2zvsCFQAAAAAdAAAAABAD)

2. 全民防災 e 點通

<https://bear.emic.gov.tw/MY/#/>

3. 921地震教育園區官網-國立自然科學博物館

https://www.nmns.edu.tw/park_921/home/

4. 災區親友現況查詢平台

<https://reurl.cc/Zb2kzA>

附錄：地震防災自保指南加入 QR code

