

「109 年度推展校園在地化防災教學模組」(教學設計及執行成果)

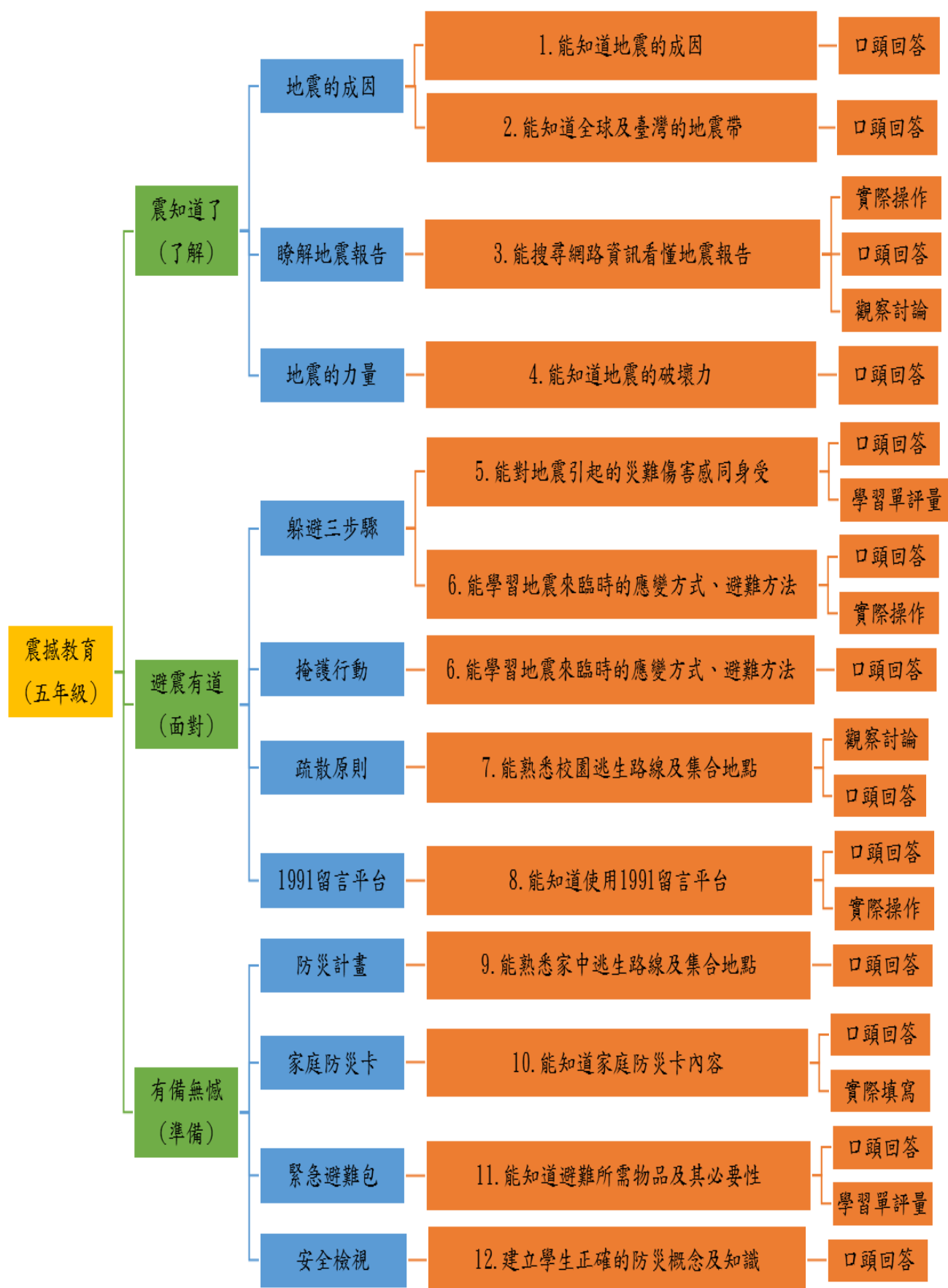
壹、課程設計理念

環太平洋地震帶邊緣，菲律賓海板塊不停地擠壓歐亞大陸板塊，碰撞產生巨大壓力，不僅推擠出臺灣這樣的土地，也因為岩盤不斷地破裂，地震頻繁的發生在臺灣土地的日常生活中，在過去數十年中，台灣每年有近千次的有感地震，4 級以上的地震經常發生。身處在動盪地質環境中的臺灣人民，想要地震不發生是天方夜譚，只有以嚴謹的態度，專業的知識，充分的準備，讓這大自然的安排所造成的傷害降到最低。

臺灣地震發生如此頻繁，在 921 地震及同處地震帶上鄰近國家—日本發生的 311 地震後，更加引發臺灣對於防災教育的重視，配合「國家防災日」的推動，學校進行地震防災演練，為了讓學生更了解地震演練的意義，以「了解」、「面對」及「準備」為面項，讓學生在地震發生時不因恐懼而喪失逃生機會，積極做好防災準備，學習正確保護自己的方式，達到有效減低災損的成效，期望以正確、沉著、有秩序的疏散及避難，維護所有人的安全。本教案設計先以新聞報導讓學生知道地震在世界各地發生的地點，並以影片及查閱網路資料「了解」何謂地震、地震的成因、關於地震的專有名詞、以及地震所造成的破壞；再讓學生學習「面對」地震發生時，應該有的應對方式及心態，以討論、實作的方法教導學生避難三步驟、適當的避難地點、災難過後與家人連繫的方式(如：1991 留言平臺)，加深學生印象；最後與學生討論，對於地震來臨前，我們可以做的「準備」，進行家庭防災會議的必要，家庭防災卡的填寫，緊急避難包的準備，家中建築的檢視，以其這些動作可以降低因地震所造成的傷害。

在所有課程中，結合科技教育，讓學生利用 seesaw 閱讀教師準備的新聞報導，減低紙張影印；讓學生以 seesaw 上教師布題緊急避難包的準備，利用大螢幕投射，一起討論各自的想法；以網頁搜尋地震報告名詞意義的方式，讓學生自主學習。並在課堂中，以觀賞影片找答案，學生發言回答，小組討論，實際操作等方式，讓學生有多元學習方式。期望藉由本課程，讓學生確實瞭解防災教育的本質，能正確沉穩面對與處理地震來臨時的情況，並能具體實踐於生活中。

貳、課程架構（含主題、活動、目標、學習對象年級、學習活動名稱、評量等，以及這些要素的關係）



參、課程內容

領域/科目		綜合活動領域	設計者	李明燕
實施年級		五年級	總節數	共 7 節， 280 分鐘
單元名稱		震撼教育		
設計依據				
學習重點	學習表現	1d-III-1 覺察生命的變化與發展歷程，實踐尊重和珍惜生命。 2b-III-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。 3a-III-1 辨識周遭環境的潛藏危機，運用各項資源或策略化解危機。	核心素養	A 自主行動 ■ A1 身心素質與自我精進 ■ A2 系統思考與解決問題 □ A3 規劃執行與創新應變 B 溝通互動 □ B1 符號運用與溝通表達 ■ B2 科技資訊與媒體素養 □ B3 藝術涵養與美感素養 C 社會參與 □ C1 道德實踐與公民意識 ■ C2 人際關係與團隊合作 □ C3 多元文化與國際理解
	學習內容	Ad-III-4 珍惜生命的行動方案。 Bb-III-2 團隊運作的問題與解決。 Bb-III-3 團隊合作的技巧。 Ca-III-1 環境潛藏的危機。 Ca-III-2 辨識環境潛藏危機的方法。 Ca-III-3 化解危機的資源或策略。		
議題融入		防災素養		
教材來源		自編		
教學設備/資源		1. 教學簡報 2. iPad 3. 網路相關影片		
課程目標				
1. 能知道地震的成因。 2. 能知道全球及臺灣的地震帶。 3. 能搜尋網路資訊看懂地震報告。 4. 能知道地震的破壞力。 5. 能對地震引起的災難傷害感同身受。 6. 能學習地震來臨時的應變方式、避難方法。 7. 能熟悉校園逃生路線及集合地點。 8. 能知道使用 1991 留言平台。 9. 能熟悉家中逃生路線及集合地點。 10. 能知道家庭防災卡內容。				

11. 能知道避難所需物品及其必要性。

12. 建立學生正確的防災概念及知識。

運用之學習策略

(包含動機策略、後設認知策略、思考策略、一般性學習策略、領域/群科/學程/科目特定的學習策略)

綜合領域

1-3-5 了解學習與研究的方法，並實際應用於生活中。

2-3-3 規劃改善自己的生活所需要的策略與行動。

4-3-1 認識各種災害及危險情境，並實際演練如何應對。

國際教育指標

1-3-2 正視自己對國家的責任。

2-1-1 認識全球重要議題。

2-2-1 瞭解我國與全球議題之關連性。

2-3-1 具備探究全球議題之關連性的能力。

防災素養

C1 能說出常見災害的類型。

C2 能知道所居住的地區或所處的環境可能發生何種災害或危險。

C4 能了解災害對於人類生命、生活環境所造成的影響。

C5 能列舉災害預防的準備工作。

C7 具備災害發生時的安全求生知識。

C9 能察(警)覺所處生活環境的潛在危險或不安全之處。

C10能知道做好防災工作能減少災害所造成的損失與傷亡。

C14能在災害發生時(後)，能關懷、照料同伴及家人。

C15能在災害發生時(後)，運用適當的途徑(如1991留言平台等)告知家人近況。

C16能依據師長指導及防災訊息，協助防災準備工作。

C17能描述災害訊息，並做出正確的反應。

C18能在災害發生後主動尋求協助。

認知策略

1-2-1-4 能同時區辨不同訊息的重點(如：老師的口語指令和示範的操作流程)。

1-2-1-5 能自己維持適當的專注時間(如：讀完一篇閱讀材料)。

1-2-4-3 能表達出文章內容的核心與重要概念。

動機態度策略

2-2-2-1 能用適當的方法完成工作或作業(如：同儕合作)。

支持性學習策略

3-2-2-2 能運用網路檢索特定的學習資訊(如：網站、圖片等)

教學活動設計

教學活動內容及實施方式	時間分配	評量
第一單元 震知道了 ~ 第一、二節課開始 ~ 壹、教學準備 一、電腦、iPad 二、新聞報導五則 三、影片四則 四、教學簡報 貳、發展活動 一、引起動機 1. 教師在 seesaw 放上五篇新聞《美國奧勒岡外海發生規模 6.2 地震深度僅 10 公里》《印尼龍目島晚間又強震！ 規模 6.9、深度 20 公里》《19:23 日本千葉規模 6.0 地震東京有感搖晃》《台南 5 級地震！永康民宅水塔倒塌幸未造成傷亡》《南投地牛又翻身！ 中部搖很大》，請學生在 iPad 上分別閱讀新聞內容，並將重要訊息寫下來來。 2. 教師提問，學生回答問題 (1)這些是報導什麼事件的新聞？ (2)這些新聞中，與「地震」相關的資訊有哪些？ 二、主要活動 1. 師生一起觀看影片《101 自然教室：認識地震》，根據影片內容先搶答回答問題，再小組討論整理歸納問題答案，最後老師再做適當補充。 (1)地震如何形成？ ⇒ ①構造性地震、②火山地震、③衝擊性地震（例如：隕石撞擊、原子彈）。其中又以板塊運動所造成的地殼變動（構造性地震）為主。 (2)哪些地方容易發生地震？（認識火環-環太平洋地震帶） 2. 新聞報導上描述地震的詞彙-地震規模、震度、震央、震源，請學生說出這些詞彙的意思。 (1)先讓學生再看一次五篇報導內容。	3 分 2 分 影片 3 分 10 分 20 分	口頭回答 口頭回答 口頭回答

(2)讓學生觀察中央氣象局地震報告。 (3)請學生猜測這些詞彙代表意思。 (4)查閱中央氣象局。 (5)小組討論請學生說出地震規模、震度、震央、震源分別代表的意思。 (6)統整補充 3. 觀看影片《震殤 18 周年 重返九二一》《北海道 6.7 級地震 山体滑坡泥石流 11 人死亡》《2011 年 3 月 11 日 15 時 54 分～ 塩釜港の津波》，提出問題與學生討論發表 (1)地震會造成什麼影響(後果)? a. 直接性災害 (a)地面斷裂 (b)山崩 (c)岩層液化 (d)地陷或隆起 (e)海嘯 b. 間接性災害 (a)火災 (b)水壩破壞 (c)建築物傾毀 (d)毒氣外洩 (e)核災 參、綜合活動 根據文章內容《921 地震》，將本次課程所介紹的地震相關問題解釋說明並寫下來。 ~ 第一、二節課結束 ~ 第二單元 避震有道 ~ 第三、四節課開始 ~ 壹、教學準備 一、地震警報模擬音 二、影片二則 三、iPad 四、教學簡報 貳、發展活動 一、引起動機	影片 3.5 分 影片 1.5 分 影片 5 分 17 分 15 分	實際操作 觀察討論 口頭回答 學習單評量
--	---	---

1. 回顧上節課學習單《921 地震》，請學生思考並回答問題。 (1)臺灣是容易發生地震的地區，遇到地震時，你有什麼樣的反應？當時感覺是什麼？ (2)看到地震造成人員傷亡的報導，你的心情是什麼？ (3)地震無法預防發生，要如何做才能減少地震造成的人員傷亡？ 二、主要活動	3 分	學習單評量 口頭回答
1. 觀看《20160206 地震影片》影片發問討論。 (1)從影片中，你發現什麼情形？ (2)地震發生時，我們應該要怎麼做？ (3)有需要關燈開門關瓦斯嗎？	影片 1 分 5 分	口頭回答
2. 觀看影片《地震！抗震保命 3 步驟-趴下、掩護、穩住》 《20190307 地震防災演練宣導影片 - 地震篇》讓學生了解地震來臨時保護自己的方法。	影片 1 分 6.5 分	口頭回答
(1)地震躲避三步驟-趴下、掩護、穩住，要注意的重點是什麼？ ⇒地震發生時，通常不是天花板先崩塌，而是物品掉落或移位，甚至是翻覆，造成人被砸傷或壓住。因此，地震發生的第一時間，應保持冷靜不要慌張，並立即找掩蔽物進行自我保護，迅速趴下並以手保護頭部和頸部，然後躲到穩固的桌子底下作為掩護，並握住桌腳，當桌子隨地震移動時，桌下的人可隨著桌子移動，形成防護屏障，避免受傷。 ⇒趴下：雙肘、雙膝靠地上。 ⇒掩護：無桌子則雙手護頭、護頸；有桌子則躲桌下。 ⇒穩住：抓住桌角 ※請所有同學做一遍這些動作 (2)躲在哪裡比較安全？ ⇒可以躲的 OK 地方：桌子下、柱子旁、水泥牆壁邊 ⇒避免躲的 NG 地方：窗戶旁、電燈、吊扇、投影機下、未經固定的書櫃、掃地櫃、電視、蒸便當箱、冰箱或飲水機旁或貨物櫃旁(下)、建物橫樑、黑板、公布欄下。 (3)需要關燈、開門、關瓦斯嗎？	25 分	實際操作

⇒地震結束後再進行開門動作。 ⇒正在使用加熱器具或爐火：立即關閉瓦斯(開關)，就地避難。 ⇒無法順手關瓦斯，則先就地避難，待地震停止後再將瓦斯(開關)關掉。 (4)附近沒有桌子可以掩護，該怎麼做？ ⇒室內：遠離 NG 地點，立即蹲下，保護頭部，並注意是否有掉落物。 ⇒睡覺時：用枕頭低姿勢保護頭、頸部。 3. 下列有不同地點，請小組選擇一個地點，想想並討論當你在這個地點時發生地震，你該怎麼做？有什麼要特別注意的事情？ (1)在騎樓：小心路樹倒塌、電線掉落，以及招牌、冷氣機、花盆、屋瓦、碎玻璃…等物品砸落；並應遠離工地、電線桿、圍牆…等區域，不可以跑到馬路上，千萬不要觸及掉落的電線。 (2)在活力館：應立即蹲下，注意籃球架 (3)在電梯裡：把每一層樓的按鍵都按下，如果電梯裡有手把，雙手請緊握手把，整個背部跟頭部緊貼電梯內牆呈一直線，膝蓋呈彎曲姿勢。 (4)在走廊上：遠離玻璃，在柱子旁低姿勢保護頭頸部。 (5)在大賣場：遠離販賣架、傢俱、家電，不可躲在玻璃窗邊。 (6)在捷運(或公車)上：搭乘大眾運輸工具時，應即緊握扶手或吊環，車停後聽從站務人員避難疏散。	30 分	觀察討論 口頭回答
參、綜合活動 請寫(畫)出避難三步驟保護自己注意事項。 ~ 第三、四節課結束 ~ ~ 第五節課開始 ~ 壹、教學準備 一、iPad 二、教學簡報 貳、發展活動	8.5 分	學習單評量

一、引起動機 1. 上一節課學習了「當地震來臨時，我們要如何保護自己」，請大家說一說我們學習的重點。	3 分	口頭回答
二、主要活動 1. 地震過後，我們應該做什麼？ (1) 確認是否需要進行疏散。 (2) 檢查身邊有無人員受傷，並且立即給予協助。 (3) 檢查瓦斯管線是否受損，關上瓦斯開關，若有漏氣，並應輕輕打開窗戶讓瓦斯飄散，以及通知消防隊與瓦斯公司（瓦斯行）派員處理。（※ 聞到瓦斯味，千萬不可使用火柴、手電筒、以及開、關任何電器，也不可插、拔插頭，以免產生火花引起爆炸）。 (4) 檢查電線是否受損，並關掉電源，以免火災。 (5) 檢查水管是否受損，並將自來水總開關關閉。 (6) 檢查冷氣、商店招牌是否鬆脫。 (7) 檢查玻璃是否破損，並且避開玻璃碎片。 (8) 震後應檢查建築物樑柱，建物若有嚴重傾斜、沉陷或梁柱、外牆較大裂縫、混凝土剝裂、鋼筋外露、門窗變形或隔間牆嚴重裂損、錯位，應請專業人員評估進行補強。 2. 如果需要疏散，應該要注意哪些事情？ (1) 可以用頭套、較輕的書包、補習袋或書本保護頭部，並依規劃路線避難。 (2) 遵守不語、不跑、不推三不原則：喧嘩、跑步，易引起慌亂、推擠，或造成意外，災時需冷靜應變，才能有效疏散。 (3) 避難疏散路線規劃，應避開修建中或老舊的建物或走廊，至空曠場地實施避難。 (4) 在學校的疏散路線原則：依照老師指示，離哪一個門（樓梯）近，就往哪裡走。記住集合地點，抵達後蹲下等老師。 (5) 有必要再聯繫家長接回。	7 分	口頭回答 實際操作
3. 疏散之後 (1) 收聽電視台或電台之緊急廣播，不要聽信謠言。	5 分	口頭回答

(2)遠離受損建築物。 (3)發簡訊問候親友。 4.如果在外無法即時連繫親友，該如可告知自己平安消息。⇒ 介紹 1991 報平安留言平台。 (1)1991 報平安留言平台之建立是以提供民眾報平安為目的。 (2)任何時間都可以留言嗎？ ⇒開設時間：中央災害應變中心開設時，若判斷須開放，會公布在內政部「消防署全球資訊網災害專區」 (3)每一個地方都可以留言嗎？ ⇒開放區域：僅限於災時開放給災區民眾撥打，開放區域將公布於「內政部消防署全球資訊網災害專區」，並開放「全國各地(包含離島)」聽取留言。 (4)怎麼使用？ ⇒撥打 1991，選擇語言，選擇留言(或聽留言)，輸入約定號碼，進行留言(聽留言)。網路留言板只能發表訊息，可分享到 facebook、plurk、twitter。 *約定號碼:方便親友記憶使用，事先約定好的電話號碼，以「家戶電話(含區域號碼)」或「手機號碼」為佳。 (5)其他需要注意的事項 ⇒收費：1991 是付費電話。網路留言板免費，上網費用。 ⇒留言保留：同一約定電話可儲存 10 則語音/網路留言。留言可保留 10 天。 ⇒不可報案，1991 為「無人受理」專線，如發生緊急危難需要救援，請直接撥打 119/110 求助。 (6)實際播打一次試試看	10 分	口頭回答
參、綜合活動 讓學生進行一次 1991 報平安留言平台互動遊戲，體驗播打程序。 ~ 第五節課結束 ~	8 分	實際操作

第三單元 有備無憾

~ 第六、七節課開始 ~

壹、教學準備

- 一、iPad
- 二、教學簡報
- 三、影片十則

貳、發展活動

一、引起動機

1. 在教室(學校)，疏散時應該走的路線我們已經演練很多遍，也訂定相關的應變計畫，當你在家中時該怎麼做？

⇒召開家庭防災會議

二、主要活動

1. 家庭防災會議要討論哪些內容？

⇒訂定防災計畫：

- (1)家人的房間安排(老弱行動不便者)
- (2)裝置火警探測器、放置滅火器，每月檢查一次，沒電或每年換電池
- (3)繪製避難地圖
- (4)家庭防災卡填寫
- (5)準備防災避難用品
- (6)瞭解鄰居彼此互相合作
- (7)瞭解小孩或安親班之地震應變計畫
- (8)學習緊急救護及 CPR
- (9)居家環境安全檢視

2. 熟悉防災避難地圖

- (1)防災避難地圖的必要性是什麼？

⇒能讓我們立即採取必要而正確的應變動作，確保生命安全。

- (2)觀看《麻吉貓教你家庭逃生計畫 1216 原則》影片，防災避難地圖需要注意的事項是什麼？

(a)畫出 1 個家庭逃生計畫圖。

(b)標示 2 個不同方向的逃生避難出口及路線。

3 分

口頭回答

5 分

口頭回答

10 分

口頭回答

(含影片 0.5 分)

安全也不易靠近，這時家人就必須選擇一個社區外的避難地點集合。 (3)災民收容所（緊急安置所）是哪裡？ ⇒可洽詢住家所在地鄉鎮市公所人員或網站、「內政部社會司」網站、各縣市政府、社會局（處）或消防局網站中取得，若所在地公所已經就災害類別區分不同避難處所，則應分災害類別填寫不同資料。 4. 準備緊急避難包 (1)觀看影片《原來大家都錯了！準備緊急避難包的真正用意是。。。。》，為什麼要準備緊急避難包？ ⇒萬一在災害發生時（特別是地震），能夠立刻取得逃生所需的相關物品，迅速離開災害現場進行避難。 (2)緊急避難包要裝什麼？ ⇒請學生在 seesaw 上將緊急避難包所需要的東西放入，再說明為什麼要放。 ⇒觀看《PackChair---緊急對策包使用說明》影片了解緊急避難包內所需物品。 5. 居家環境安全檢視 (1)觀看影片《本棚の転倒、家具の転倒や倒壊防止、地震対策に「突っ張り耐震」本棚。比較動画》，檢視自家住宅周圍環境，可能發生的危險，並加以改善明確知道附近有什麼防災設施，如防災公園、避難處所、滅火設備的位置等。 (2)勿任意違法加蓋或拆柱、樑、樓地板、牆壁等 (3)針對生活空間做安全檢查 6. 大樓的防震怎麼做？ ⇒觀看《「共振效應」破壞力加倍 抗震建築緩衝搖晃》《101抗颱風、強震 全靠「阻尼器」立大功》《晴空塔先進防震技術 全球首度曝光》影片認識大樓、臺北 101、日本晴空塔的防震建築。 參、綜合活動 將緊急避難包的所需物品畫出來。	影片 2 分 1 分 20 分 影片 2 分 5 分 (含影片 0.5 分) 12 分 (含影片 2.5 分、影片 1.5 分) 5 分	口頭回答 實際操作 口頭回答 口頭回答 學習單評量
--	---	--

~ 第六、七節課結束 ~

本課程結束

參考資料：

1. 20180822 自由時報 美國奧勒岡外海發生規模 6.2 地震深度僅 10 公里
2. 20180820 自由時報 印尼龍目島晚間又強震！ 規模 6.9、深度 20 公里
3. 20180707 自由時報 19:23 日本千葉規模 6.0 地震東京有感搖晃
4. 20180711 自由時報 台南 5 級地震！永康民宅水塔倒塌幸未造成傷亡
5. 20180818 自由時報 南投地牛又翻身！ 中部搖很大
6. 101 自然教室：認識地震 <https://www.youtube.com/watch?v=hEDQdof4VyE>
7. 震殤 18 周年 重返九二一 https://www.youtube.com/watch?v=hbLAns8_r7g
8. 北海道 6.7 級地震 山体滑坡泥石流 11 人死亡
https://www.youtube.com/watch?v=3Er_EwFQIgA
9. 2011 年 3 月 11 日 15 時 54 分～ 塩釜港の津波
https://www.youtube.com/watch?v=ZuAhx_ZYcvE
10. 20140404 19001 地震規模與震度容易混淆搞不清
<https://www.youtube.com/watch?v=KlSNek5rCns>
11. 20160206 地震影片 by 硬是要學
<https://www.youtube.com/watch?v=ZEz4qN3H3w4>
12. 地震！抗震保命 3 步驟-趴下、掩護、穩住
<https://www.youtube.com/watch?v=dqr6AFT0WBQ>
13. 20190307 地震防災演練宣導影片 - 地震篇
<https://www.youtube.com/watch?v=PPW0lho38FI>
14. 麻吉貓教你家庭逃生計畫 1216 原則 <https://www.youtube.com/watch?v=fZpE-2-fX9g>
15. 家庭防災卡 <https://www.youtube.com/watch?v=FvfQ57Ep97E>
16. 家庭防災卡填寫說明 <https://www.youtube.com/watch?v=QbTZwNPmjhg>
17. 原來大家都錯了！準備緊急避難包的真正用意是。。。。
<https://www.youtube.com/watch?v=TpwOgwGfyaA>
18. PackChair---緊急對策包使用說明 https://www.youtube.com/watch?v=3xw_IdM0JkA
19. 本棚の転倒、家具の転倒や倒壊防止、地震対策に「突っ張り耐震」本棚。比較動画
<https://www.youtube.com/watch?v=m9BBHy-x7yQ>
20. 【科學不一樣】「共振效應」破壞力加倍 抗震建築緩衝搖晃
<https://www.youtube.com/watch?v=jFSX-5bUghY>

21. 101 抗颱風、強震 全靠「阻尼器」立大功 | 三立新聞台

<https://www.youtube.com/watch?v=c7IE5jVT-zg>

22. 晴空塔先進防震技術 全球首度曝光 | 中視新聞 20160416

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

23. 幫你撐十秒！的地震防災警報 | 科學大爆炸 2-EP. 33

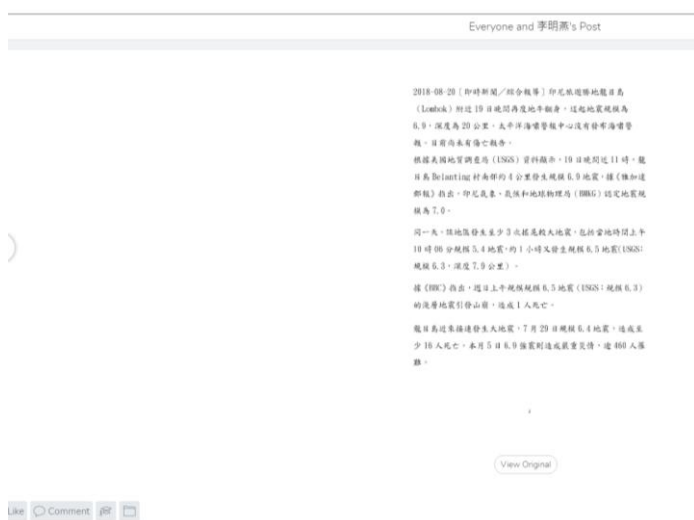
https://www.youtube.com/watch?v=Ah4dVCK_xfs

24. 1991 報平安留言平台 https://www.1991.tw/1991_MsgBoard/index.jsp

25. 中央氣象局 <https://www.cwb.gov.tw/V8/C/>

實施歷程：照片配合文字說明，並可說明公開授課後專業回饋之內容。

~~~~~震知道了~~~~~



說明：學生在 seesaw 閱讀教師準備的五則地震相關新聞



說明：從影片討論歸納地震的形成



說明：學生小組分配上網搜尋地震報告中名詞的意思，舉手發言，教師統整回答



說明：學生小組分配上網搜尋地震報告中名詞的意思，舉手發言，教師統整回答



說明：從影片中討論出地震所造成的破壞有哪些



說明：將課堂上學習的內容寫(畫)在學習單上

921 地震

班級: 502 座號: 26 姓名: 徐翊恩

五、我們了解何謂「震央」、「震源深度」、「芮氏規模」、「震度」的意義，下面有一則地震文章，請你將文章內，關於地震的詞句，用更簡單明瞭的文字說明，可以很容易知道文章中所說明的事項。

震央→震源在地表的投影點。震度→一個地區受地震的影響程度。

震源深度→地震與震央之間的垂直距離。

芮氏規模→地震大小的尺碼，記錄波的能量。

921大地震，又稱集集大地震，是1999年9月21日上午1時47分15.9秒發生於臺灣中部山區的逆斷層型地震，造成臺灣全島均感受到嚴重搖晃，共持續約102秒，乃臺灣自二戰後傷亡損失最大的自然災害。震央位於北緯23.85度、東經120.82度，處於南投縣集集鎮境內，震源深度約8.0公里，芮氏規模7.3。各地最大震度南投魚池7級；雲林古坑、台中市、嘉義阿里山6級；嘉義市、台中德基、花蓮西林、苗栗鯉魚潭、花蓮市、高雄桃源、臺南佳里、宜蘭南山、新竹竹北、臺東利稻、宜蘭市5級；桃園三光、台東市、屏東九如、澎湖馬公、臺北市、高雄市、臺北五分山4級。該地震肇因於車籠埔斷層的錯動，並在地表造成長達85公里的破裂帶，另外也有學者認為是由車籠埔斷層及大茅埔一雙冬斷層兩條活動斷層同時再次活動所引起。

此地震造成2,415人死亡，29人失蹤，11,305人受傷，51,711間房屋全倒，53,768間房屋半倒。不但人員傷亡慘重，也震毀許多道路與橋樑等交通設施、堰壩及堤防等水利設施，以及電力設備、維生管線、工業設施、醫院設施、學校等公共設施，更引發大規模的山崩與土壤液化災害，其中又以台灣中部受災最為嚴重。台鐵西部幹線一度全面停駛，亦有多數客運公司暫時停駛。為悼念地震逝去的民眾與警惕自然災害的威脅，中央政府於2000年訂立每年9月21日為「國家防災日」，並舉行地震演習，以求災害來臨時能做好防護措施，將傷亡的可能降至最低。

二六、臺灣是容易發生地震的地區，遇到地震時，你有什麼樣的反應？當時感覺是什麼？我遇到地震時，我會立刻躲到桌子底下，因為我的地震知識我也不覺得地震很可怕。

二七、看到地震造成人員傷亡的報導，你的心情是什麼？我覺得很可怕，我在想我會不會跟他們一樣，因地震而死掉。

二八、地震無法預防發生，要如何做才能減少地震造成的人員傷亡？平常就應該去各地定期舉辦防災演練，讓大家都了解防震的重要性。

921 地震

班級: 502 座號: 20 姓名: 洪通儒

五、我們了解何謂「震央」、「震源深度」、「芮氏規模」、「震度」的意義，下面有一則地震文章，請你將文章內，關於地震的詞句，用更簡單明瞭的文字說明，可以很容易知道文章中所說明的事項。

震央→震源在地表的投影點。震度→一個地區受地震的影響程度。

震源深度→地震與震央之間的垂直距離。

芮氏規模→地震大小的尺碼，記錄波的能量。

921大地震，又稱集集大地震，是1999年9月21日上午1時47分15.9秒發生於臺灣中部山區的逆斷層型地震，造成臺灣全島均感受到嚴重搖晃，共持續約102秒，乃臺灣自二戰後傷亡損失最大的自然災害。震央位於北緯23.85度、東經120.82度，處於南投縣集集鎮境內，震源深度約8.0公里，芮氏規模7.3。各地最大震度南投魚池7級；雲林古坑、台中市、嘉義阿里山6級；嘉義市、台中德基、花蓮西林、苗栗鯉魚潭、花蓮市、高雄桃源、臺南佳里、宜蘭南山、新竹竹北、臺東利稻、宜蘭市5級；桃園三光、台東市、屏東九如、澎湖馬公、臺北市、高雄市、臺北五分山4級。該地震肇因於車籠埔斷層的錯動，並在地表造成長達85公里的破裂帶，另外也有學者認為是由車籠埔斷層及大茅埔一雙冬斷層兩條活動斷層同時再次活動所引起。

此地震造成2,415人死亡，29人失蹤，11,305人受傷，51,711間房屋全倒，53,768間房屋半倒。不但人員傷亡慘重，也震毀許多道路與橋樑等交通設施、堰壩及堤防等水利設施，以及電力設備、維生管線、工業設施、醫院設施、學校等公共設施，更引發大規模的山崩與土壤液化災害，其中又以台灣中部受災最為嚴重。台鐵西部幹線一度全面停駛，亦有多數客運公司暫時停駛。為悼念地震逝去的民眾與警惕自然災害的威脅，中央政府於2000年訂立每年9月21日為「國家防災日」，並舉行地震演習，以求災害來臨時能做好防護措施，將傷亡的可能降至最低。

二六、臺灣是容易發生地震的地區，遇到地震時，你有什麼樣的反應？當時感覺是什麼？A: 我覺得很緊張，怕家裡倒了。

二七、看到地震造成人員傷亡的報導，你的心情是什麼？A: 我覺得五味雜全，畢竟死人不是件好的事情，但這會幫助我警覺，很緊張，下一個是我嗎？

二八、地震無法預防發生，要如何做才能減少地震造成的人員傷亡？A: 平常要做好防災演練，才熟悉不緊張！

說明：撰寫《921 地震》學習單

~~~~~避震有道~~~~~



說明：觀看地震來時房間可能有的情況，讓學生先做一次「趴下、掩護、穩住」的動作

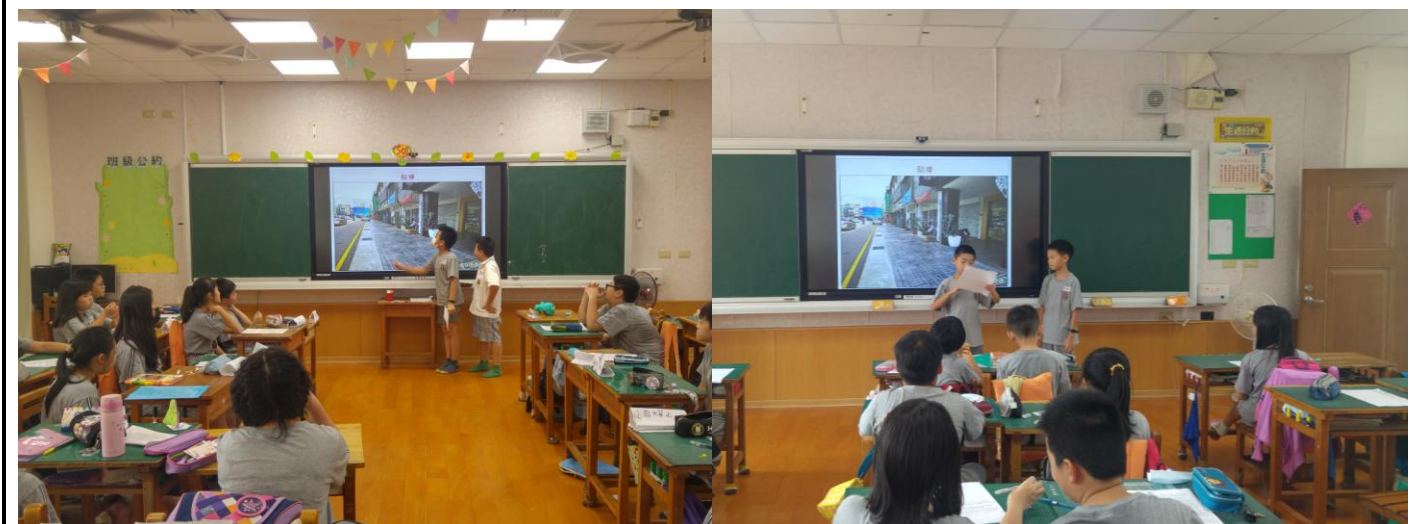




說明：再根據重點解釋，最後再請同學示範一次



說明：針對不同地點遇到地震時的情景該如何反應，先由小組討論



說明：小組討論後發表，再全班針對有疑慮的地方提問說明





說明：將課堂上學習的內容寫(畫)在學習單上

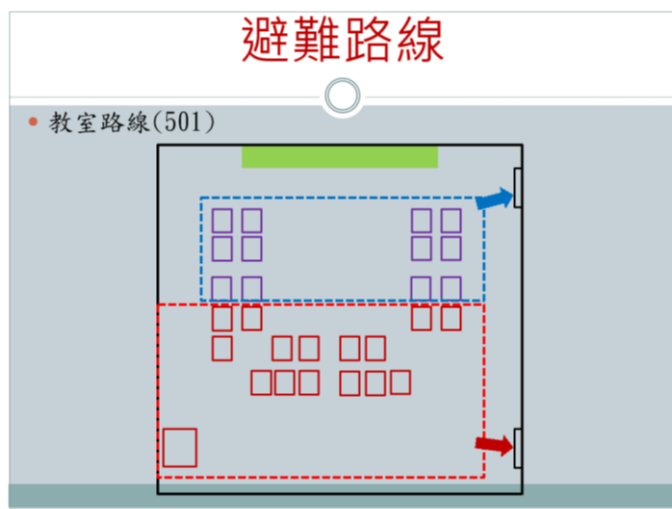


說明：對於避難的三步驟及地點在學習單上畫(寫)出來





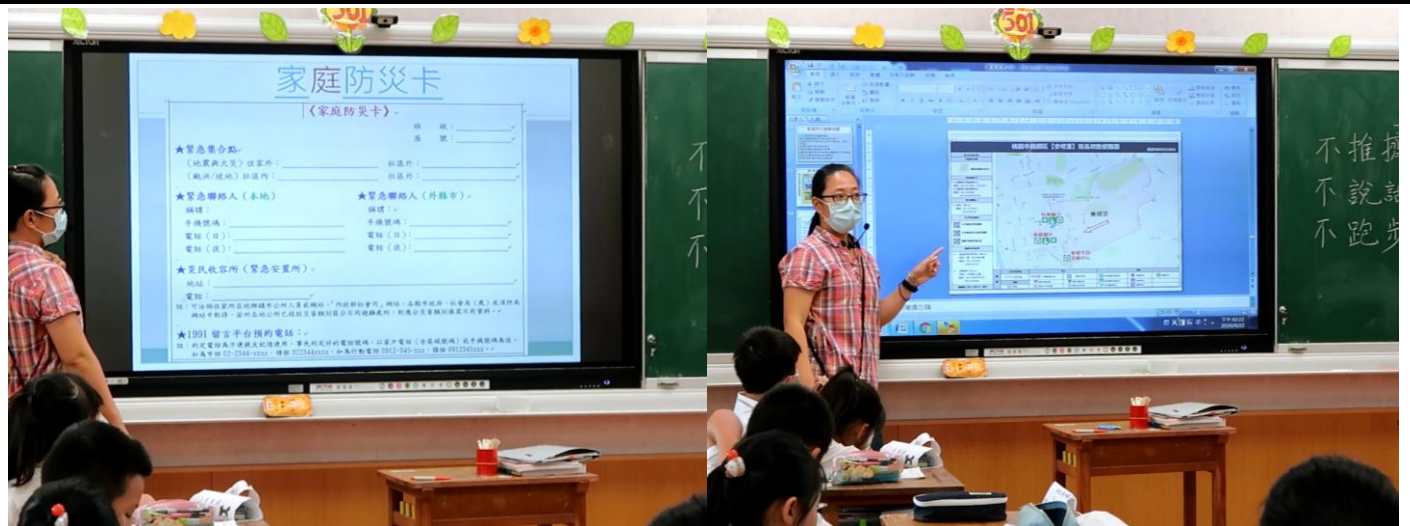
~~~~~有備無憾~~~~~



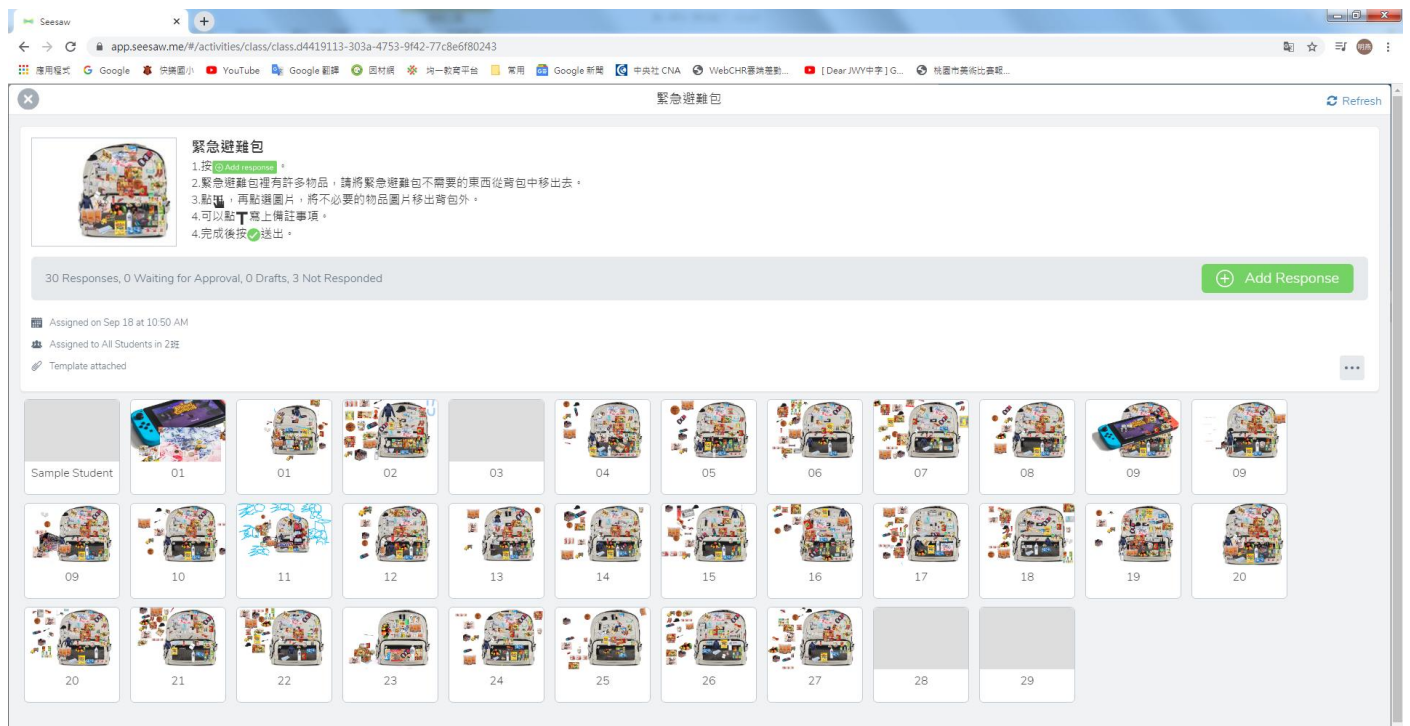
說明：教導學生地震過後應該疏散時，教室內教室外應該往哪兒疏散

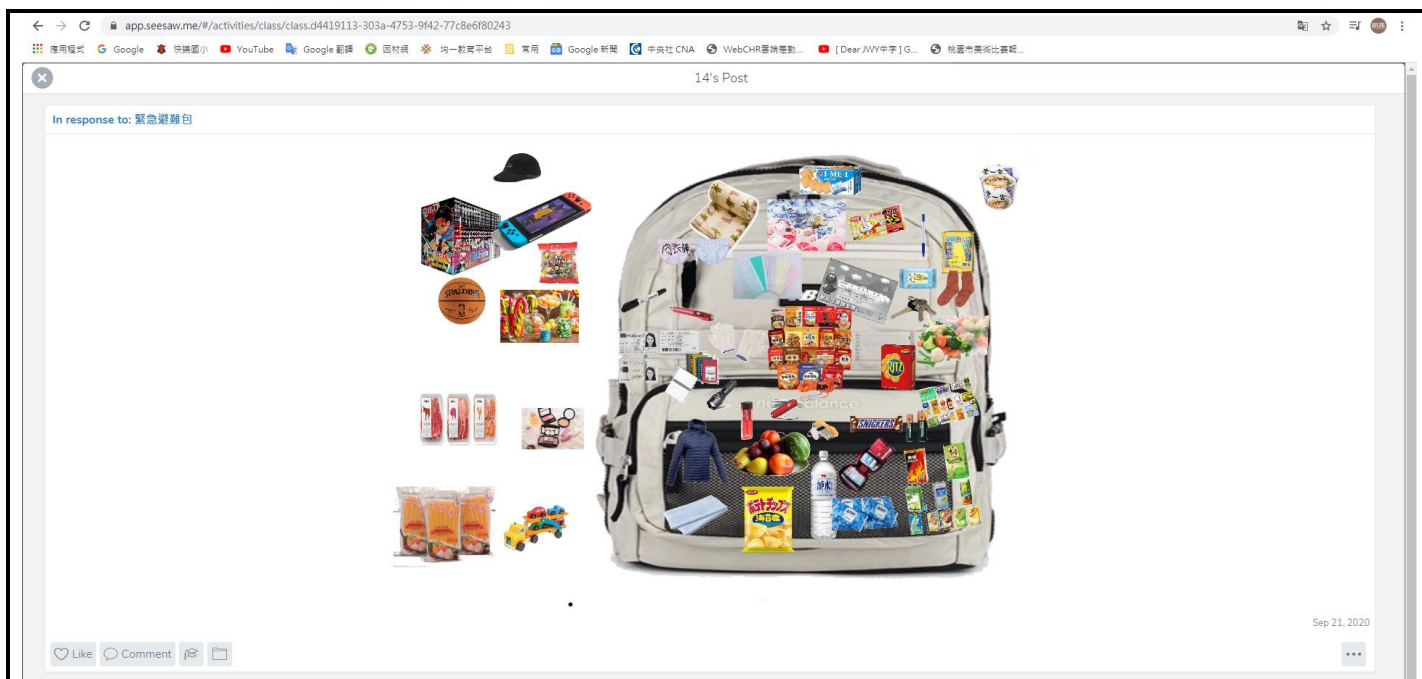


說明：介紹 1991 的用途，及利用互動遊戲讓學生知道怎麼使用 1991



說明：說明家庭防災卡該如何填寫及必要性



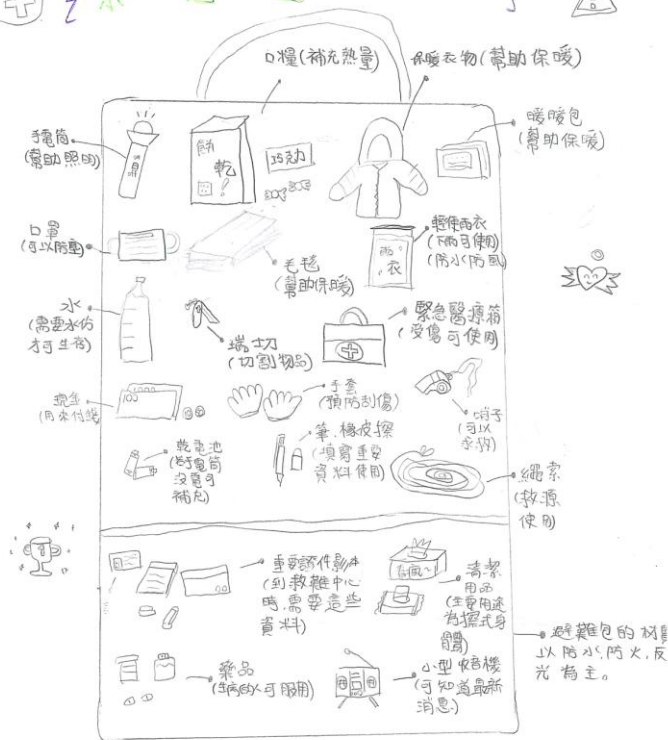


說明：讓學生在 seesaw 上，針對緊急避難包應該有的東西做選擇，然後上臺說明，同學也可以看到其他同學的作答，最後再藉由影片闡述避難包該有的東西有什麼



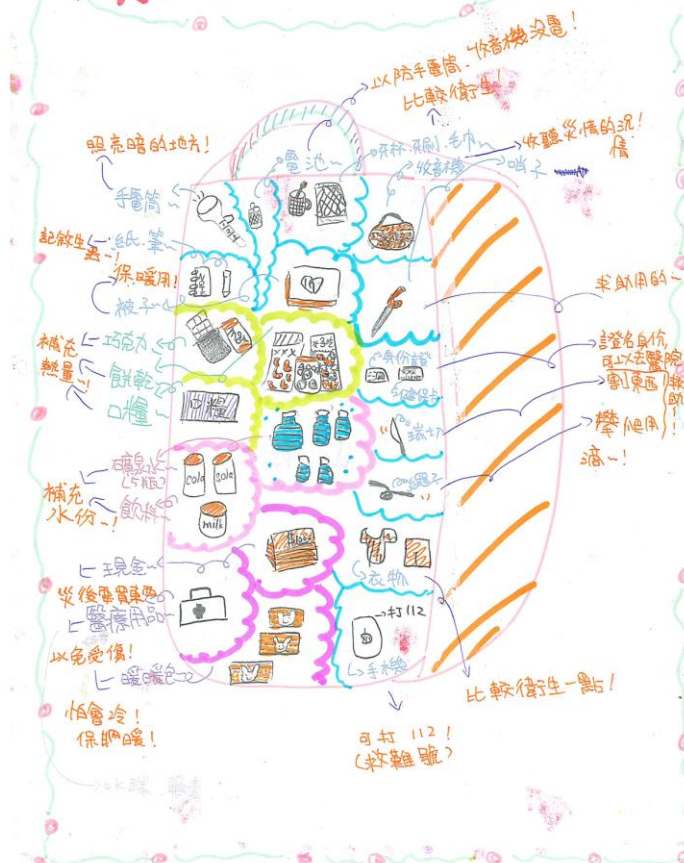
說明：將課堂上學習的內容寫(畫)在學習單上

緊急避難包!



- △ 定期檢查緊急避難包。
- △ 將避難包放在隨手可尋的地方。
- △ 定期更換裡面的食物和藥品。
- △ 至少每半年檢查一次。
- △ 至少大小每人一包。
- △ 決定戶外集合地點。

緊急救援包~



說明：經過課程後，學生將避難包應有的物品畫下及寫出需要的原因

課程省思：

利用不同教學媒體讓學生對於地震的防備該有的動作，藉由思考、討論、操作、習寫加深學生學習印象，也讓學生有多元的學習方式，希望藉由本課程學習，讓學生在遇到地震時，不至於驚慌失措而導致自己及家人受傷，能以有效的行為達到保護自己的目的。

緊急避難包的部分，如果可以準備實際的避難包，或家中有避難包，實際拿出來檢視討論每項物品的目的，應會加重加深學生覺得避難包的必要性及準備的物資。

討論、發表方面，以記點獎勵方式鼓勵學生發言，對於較少發言的同學，可以再利用先習寫再發表、小組一起說明等方式，鼓勵這些學生發言。

希望本課程上完，學生能將課堂上所教導、思考、討論知識牢記在心，當萬一有需要時能因為學習到的內容，達到保護自己及家人的目的。

921地震

班級：_____座號：_____姓名：_____

- 一、 我們了解何謂「震央」、「震源深度」、「芮氏規模」、「震度」的意義，下面有一則地震文章，請你將文章內，關於地震的詞句，用更簡單明瞭的文字說明，可以很容易知道文章中所說明的事項。

921 大地震，又稱集集大地震，是 1999 年 9 月 21 日上午 1 時 47 分 15.9 秒發生於臺灣中部山區的逆斷層型地震，造成臺灣全島均感受到嚴重搖晃，共持續約 102 秒，乃臺灣自二戰後傷亡損失最大的自然災害。震央位於北緯 23.85 度、東經 120.82 度，處於南投縣集集鎮境內，震源深度約 8.0 公里，芮氏規模 7.3。各地最大震度南投魚池 7 級；雲林古坑、台中市、嘉義阿里山 6 級；嘉義市、台中德基、花蓮西林、苗栗鯉魚潭、花蓮市、高雄桃源、臺南佳里、宜蘭南山、新竹竹北、臺東利稻、宜蘭市 5 級；桃園三光、台東市、屏東九如、澎湖馬公、臺北市、高雄市、臺北五分山 4 級。該地震肇因於車籠埔斷層的錯動，並在地表造成長達 85 公里的破裂帶，另外也有學者認為是由車籠埔斷層及大茅埔—雙冬斷層兩條活動斷層同時再次活動所引起。

此地震造成 2,415 人死亡，29 人失蹤，11,305 人受傷，51,711 間房屋全倒，53,768 間房屋半倒。不但人員傷亡慘重，也震毀許多道路與橋樑等交通設施、堰壩及堤防等水利設施，以及電力設備、維生管線、工業設施、醫院設施、學校等公共設施，更引發大規模的山崩與土壤液化災害，其中又以台灣中部受災最為嚴重。台鐵西部幹線一度全面停駛，亦有多數客運公司暫時停駛。為悼念地震逝去的民眾與警惕自然災害的威脅，中央政府於 2000 年訂立每年 9 月 21 日為「國家防災日」，並舉行地震演習，以求災害來臨時能做好防護措施，將傷亡的可能降至最低。

- 二、 臺灣是容易發生地震的地區，遇到地震時，你有什麼樣的反應？當時感覺是什麼？
- 三、 看到地震造成人員傷亡的報導，你的心情是什麼？
- 四、 地震無法預防發生，要如何做才能減少地震造成的人員傷亡？

【附件三】

「109 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 | 震撼教育 | | | |
| | 姓名 | 身分證字號 | 服務學校 | 備註 |
| 第一作者 | 李明燕 | E223095353 | 桃園市桃園區快樂國小 | |
| 第二作者 | | | | |
| 第三作者 | | | | |
| 第四作者 | | | | |
| 聯絡人 | 李明燕 | 聯絡電話 | 3580001#311 | |
| E-mail | t013@mail.happy.tyc.edu.tw | | | |
| <p>作品內容概述</p> <p>1. 本教案探討地震前、中、後所應該注意的事項，籍學習諸如地震成因、地震報告解讀等相關知識。</p> <p>2. 課程內容大部分以學生思考、討論、搜尋、回答等方式，讓學生先想再根據同學的回答發現問題，最後教師再統整整體的結果並視時釐清錯誤觀念，以加深學生學習印象。</p> <p>3. 運用科技素材，利用影片吸引學生觀看、注意、學習；利用 iPad 上的 APP—seesaw，提供報導教材，減少紙張列印，學生直接在 seesaw 上做作業，也可以藉由在電視螢幕上呈現，發表自己的想法，同學也能互相觀看學習。</p> | | | | |
| 對應之學習領域 | <p>綜合活動領域</p> <p>國際教育議題</p> <p>防災素養</p> | | | |
| 字數統計 | 本教學設計經統計，共計 5656 字。 | | | |

*所附學習單亦請以 A4 格式設計

【附件四】

「109 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「109 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：_____，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 9 年 月 日

【附件五】

桃園市防災教育輔導團

「109 年度推展校園在地化防災教學模組」(教學設計及執行成果)徵集評分表

| 編號 | 單位名稱 | 評分項目及配分 | | | | | 總分 | 備註 |
|----|------|--------------------------|-------------------|---------------------|-----------------|---------------|----|----|
| | | 是否符合送件格式(至少4節課設計)
15% | 是否可推展至其他學校
25% | 是否具教學省思或師生回饋
25% | 是否具創意與特色
20% | 是否產出教具
15% | | |
| 1 | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | |

評審委員：