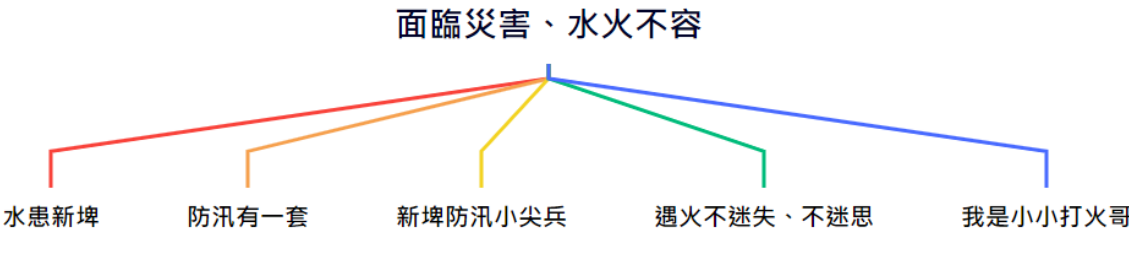





【附件二】：嘉義縣113年度防災教育在地特色創意教案甄選設計格式

參賽編號	(由承辦單位填寫)		
教案名稱	面臨災害、水火不容		
設計者姓名	曾于珊、曲靜慧	教學領域 (科目或 名稱)	綜合領域
適用年級 (可複選)	<input type="checkbox"/> 國小低年級	<input type="checkbox"/> 國小中年級	<input checked="" type="checkbox"/> 國小高年級 <input type="checkbox"/> 國中
教學資源	災害防救科技中心《3D 災害潛勢地圖》 平板 VR頭盔 教育大市集-「燃燒吧！空氣」VR課程 「愛護環境」VR課程國家家鄉 100問官網 https://reurl.cc/9VqEqd 《科技創新 智慧防汛》影片 https://www.youtube.com/watch?v=ulNSrJJenM 《水淹半個人高！嘉義太保勞工住宅社區淹慘》新聞 https://www.youtube.com/watch?v=aOt9RzHq7hY 經濟部水利署防災資訊服務網-兒童網 防汛整備教學影片 https://drive.google.com/file/d/11_8EVOpiGxkAJnyNVdvb9ULX-mg0o_U2/view 火災迷思影片 https://youtu.be/q-6SzN6wQ3o?t=27 快問快答PPT 學習單	教學 時數	分 6 節，共 240 分鐘
教學理念	<p>本課程設計以「家鄉在地防災教育」為主要教學內容，參考嘉義縣「家鄉100問」鄉土教材，設計以「太保市生活圈」相關災害為主軸。為讓孩子學習自保能力，課程設計以天災和人禍的認識與防救為學習重點。</p> <p>以「3D潛勢地圖」中查詢到學校周遭環境的災害潛勢，有淹水的潛勢，加上多數學生住在「勞工住宅」，此處多為地勢低窪處，故曾飽受淹水之苦。希望孩子們一開始先透過VR教材，見識到地球暖化導致的極端氣候，強降雨將帶來危機，作為引起動機。再透過「問題導向學習」的方式，讓孩子能透過意識到這個問題，並討論提出解決和預防災害的方式。最後，結合「家鄉100問」鄉土教材，讓學生了解「太保市黃花風鈴木隧道」，是一條堤防花道；嘉南大圳提供農業灌溉外，也對我們具有疏濬防洪的重要意義。</p> <p>其次，學生家庭背景大多以務農和工業區工作為主。家長忙於農耕和外出工作，孩子獨自在家機率偏高，經過調查班上有幾位孩子，年幼時都曾玩火導致火災，所幸平安化解。另外，鄰近台塑工廠防火措施有安全規範，但孩童仍容易會遇到這樣的人為災害。因此教導孩子正確的消防知識有其必要及重要性。</p> <p>本活動先以「火災逃生不迷思」為教學重點，讓孩子釐清火災逃生概念，並提醒家人安裝火災住警器的必要性。接著，「小小打火哥」教育我們的孩子面對火災時，滅火的正確觀念，以及使用滅火器的時機與方法。透過VR課程實際操作的教學模式，讓孩子能夠更加預防災害，並將防災教育深植在他們的記憶中，成為生活中不可或缺的一環。</p>		

<p>教學對象分析</p>	<p>本課程設計以六年級28位學生為對象。中低年級時透過平時防災教育基本概念介紹，大多防災議題，集中在「防汛」、「防火」等，希望高年級可以善用資訊處理能力，並使用「VR沉浸式課程」，讓學生身歷其境，更能學習「發現問題」、「思考問題」並「解決問題」，有更深入防災素養。盼孩子們當面臨真實情境發生在他身邊，學生從學習舊經驗中去提取並採取行動應變真實狀況。</p>			
<p>課程架構</p>	<p style="text-align: center;">面臨災害、水火不容</p> 			
<p>十二年國教素養指標</p>	<p>防災教育素養實質內涵</p>	<p>教學目標</p>	<p>1-1讓學生透過操作《3D災害潛勢地圖》了解自己地處淹水高潛勢地帶。 1-2透過《愛護環境-地球暖化》VR課程體眼，感受海平面上升對生活環境的影響。 1-3讓學生結合自己日常經驗，體會過水災的感受。 1-4引導學生認識防汛的重要性，意識到預防水災的必要性。 2-1認識防災預警的措施。 2-2能透過查詢資料，整理出防汛相關知識。 2-3能根據影片內容，提出應用在自身環境的防汛策略。 3-1能察覺周遭環境，運用資源或策略，解決問題，預防水災。 3-2規劃建議書，提供校園改善環境，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 4-1能針對火災經歷踴躍發言 4-2能說出發生時火災時的適當避難行為。 4-3能透過角色扮演，模擬實際情境，了解逃生步驟與報警方式。 4-4能透過角色扮演，說出住警器的好處與安裝必要。 5-1能透過自學，學習火災災害原因與滅火器種類 5-2能發現並釐清自身防災迷思概念 5-3能建立火災預防的防災知識</p>	
<p>防 E2 臺灣地理位置、地質狀況、與生態環境與災害緊密相關。 防 E3 臺灣曾經發生的重大災害及其影響。 防 E4 防災學校、防災社區、防災地圖、災害潛勢、及災害預警的內涵。 防 E5 不同災害發生時的適當避難行為。 防 E9 協助家人定期檢查急救包及防災器材的期限。</p>				
<p>教學領域 素養/能力指標</p>				
<p>綜-E-A3 規劃、執行學習及生活計畫，運用資源或策略，預防危機、保護自己，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 環 E12 養成對災害的警覺心及敏感度，對災害有基本的了解，並能避免災害的發生。</p>				
<p>對應教學目標</p>	<p>教學活動流程</p>	<p>時間</p>	<p>教學資源</p>	<p>教學評量</p>
<p>1-1讓學生透過操作《3D災害潛勢地圖》了解自己地處淹水高潛勢地帶</p>	<p>-----第一節開始----- 壹、水患新埤</p> <p>一、引起動機</p> <p>1.教師介紹「3D災害潛勢地圖」的意義與查詢方式。 2.學生利用「3D災害潛勢地圖」查詢新埤國小的災害潛勢有哪些？ 3.學生發表查詢災害潛勢：淹水、土壤液化 4.教師導學： (1)了解災害潛勢後，我們要提早進行防災規劃與逃生路線，才能避免災害發生。 (2)了解家鄉有「淹水」潛勢。</p>	<p>(分) 5" 5"</p>	<p>3D災害潛勢地圖 平板</p>	<p>能利用3D災害潛勢地圖，了解校園的災害潛勢。</p> 

<p>1-2透過《愛護環境-地球暖化》VR課程體驗，感受海平面上升對生活環境的影響。</p> <p>1-3讓學生結合自己日常經驗，體會過水災的感受。</p> <p>1-4引導學生認識防汛的重要性，意識到預防水災的必要性。</p>	<p>二、發展活動《水患新埤》</p> <p>1. 學生自學： 透過《愛護環境》VR體驗海平面上升的情景，觀察海水倒灌、水淹過地面的景象，感受水災帶來的影響。</p> <p>2. 組內共學： 使用VR，兩兩成一組，一人操作VR，另一人透過電腦投影，一同完成學習單。</p> <p>(1)海平面上升的原因是什麼？地球暖化的結果，上升1.5度時，造成什麼樣的情境？上升到2度時呢？</p> <p>(2)看到淹水時的場景，你的感受和心得是什麼？</p> <p>(3)家中是否曾經淹水過？分享當時的情況與心情。</p> <p>3. 組間互學： 請各組派代表上台分享小組學習單內容。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 教師導學 (1)教師播放新聞「水淹半個人高！嘉義太保勞工住宅社區淹慘」</p> <p>(2)介紹淹水形成的原因： 可能包含地勢較低、短時間強降雨、累積降雨、排水系統堵塞等。</p> <p>2. 教師歸納： 新埤社區由於地勢較低，又加上氣候暖化，強降雨的情形頻傳，因此需要更加強這些防汛措施。</p> <p>-----第一節結束，第二節開始。-----</p>	<p>10”</p> <p>5”</p> <p>5”</p> <p>5”</p>	<p>《愛護環境》VR課程 平板 VR頭盔 學生分組學習單 (附件一)</p> <p>youotube新聞</p>	<p>能感受並說出地球暖化對生活環境的影響 能認真完成學習單</p> <p>台北火車站受海平面上升的場景</p>  <p>專心觀看新埤社區淹水新聞 能推論淹水形成的原因</p> <p>能認識現代的智慧防汛措施。</p>
<p>2-1認識防災預警的措施。</p> <p>2-2能透過查詢資料，整理出防汛相關知識。</p>	<p>貳、防汛有一套</p> <p>一、引起動機</p> <p>1. 教師播放《科技創新智慧防汛》影片</p> <p>2. 請學生發表水利署有哪些防汛措施，搭配哪些科技與技術？ (例如：淹水感測器、淹水AI辨識、水情預警系統、防汛護水志工回報至行動水情APP)</p> <p>3. 請學生查詢家鄉100問官網並閱讀</p> <p>(1)「太保市黃花風鈴木隧道」，是一條堤防花道，對我們具有疏濬防洪的重要意義。</p> <p>(2)嘉南大圳-水圳綠道，透過植樹，加強防洪治水，除了農業用水，並兼具排水作用，施作綠道的同時，一併可改善雜草叢生或水道被隨意棄置垃圾的問題(疏濬)。</p> <p>二、發展活動《防汛有一套》</p> <p>1. 教師提出任務「認識防汛小百科」，請學生上「經濟部水利署防災資訊服務網-兒童網」查詢資料(學生自學)。</p> <p>2. 小組討論，並完成學習單(組內共學)：</p> <p>(1)汛期是什麼？ 台灣大約是5-11月，主要是梅雨季和颱風。</p> <p>(2)雨量分級有分成哪些？ 分為大雨、豪雨、大豪雨、超大豪雨(24小時累積雨量達500毫米以上)</p> <p>(4)淹水預警系統如何分級？ 二級淹水警戒：發布警戒之區域如持續降雨，</p>	<p>10”</p> <p>5”</p> <p>10”</p> <p>5”</p>	<p>《科技創新智慧防汛》影片</p> <p>家鄉100問 平板</p> <p>經濟部水利署 防災資訊服務網-兒童網 「防汛有一套」學習單 (附件二)</p>	<p>能善用資訊，認識家鄉防汛措施。</p> <p>能透過自學了解防汛基本知識，並透過小組討論與發表。</p>  

<p>2-3能根據影片內容，提出應用在自身環境的防汛策略。</p>	<p>可能於三小時內淹水。 一級淹水警戒：發布警戒之區域如持續降雨，可能已經淹水。</p> <p>(5)防範淹水潛該如何準備？ A.檢查外牆是否有龜裂，排水管是否暢通。 B.重要物品與電器往高處放妥。 C.備妥沙包或防水閘門 D.隨時注意氣象資訊與行動水情APP</p> <p>(5)退水後，要注意哪些事項？ A.清理環境，避免蚊蟲病菌。 B.淹水達50公分以上可申請補助。 C.注意用電安全，待完全乾燥才能使用電源。</p> <p>三、綜合活動 1.教師播放「防汛整備教學影片」 2.教師歸納減緩新埤國小淹水潛勢可能帶來的災害，我們可以在平時做什麼努力？ (例:平時在校園打掃時，定期清理水溝垃圾、淤積，水溝加網、加蓋以減少淤積情形；學習堆沙包。)</p> <p>-----第二節結束，第三節開始。----- 參、新埤防汛小尖兵</p> <p>一、引起動機 1. 教師回顧上學期曾經放過的颱風假 2. 請學生發表當時校園積水時的狀況和心情。</p> <p>二、發展活動《新埤防汛小尖兵》 1.教師提出任務「向學校提出防汛措施建議」 2.請各組先調查 (1)學校有哪些防汛設備？ (2)學校有哪些地方容易積水(請學生用平板標示出來) (3)探討容易積水的原因？ (4)探詢源頭，找出解決辦法</p> <p>3.校園踏查，找到側門口容易積水的原因： (1)排水孔容易被落葉和泥沙堵住 (2)地勢低窪、不平整。</p> <p>4.動手清除水溝淤泥、樹根、垃圾等。 5.將淤泥再利用，回填到食農田園裡，以利永續發展。</p> <p>三、綜合活動 1.教師請學生提出《改善新埤防汛建議書》 (1)建議修改「新埤國小校園防災地圖」，需要再增加標註「易淹水處」 (2)建議定期清掃的排水孔位置，請學校協助清理，由於排水孔堆積淤泥，甚至每處都長出小樹，會嚴重影響排水效率。</p> <p>-----第三節結束，第四節開始。----- 肆、遇火不迷失、不迷思</p>	<p>10”</p> <p>5”</p> <p>10”</p> <p>10”</p> <p>10”</p> <p>5”</p> <p>10”</p>	<p>防汛整備教學影片</p>		<p>能結合經驗繪製新埤防汛地圖</p>		<p>能思考校園環境有哪些水災潛勢，並提出相關防汛策略</p>		<p>能發現易積水地區的原因與源頭。</p>		<p>能認真參與清除淤泥、暢通排水道的工作</p>		<p>能善用淤泥，回填食農園地，永續發展 能提出校園防汛建議書</p>	<p>錘子 修剪鋸 水桶 夾子 掃具</p>	<p>3-1能察覺周遭環境，運用資源或策略，解決問題，預防水災。</p> <p>3-2規劃建議書，提供校園改善環境，並以創新思考方式，因應日常生活情境。</p>	<p>5”</p> <p>10”</p> <p>10”</p> <p>10”</p> <p>10”</p> <p>5”</p>	<p>火災VR 平板 VR頭盔</p>	<p>能說出VR火災情境，了解火災容易因為小火引起</p>	<p>4-1能針對火災經歷踴躍發言</p> <p>4-2能說出發生</p>	<p>一、引起動機 操作火災現場VR，讓學生身歷其境。針對該場景，教師提問： 1. 影片中你看到了什麼畫面？什麼原因引起火災？火勢是如何竄起來的？ 2. 分享小時候是否有「玩火經驗」，並回憶當時如何收場。</p> <p>10”</p>
-----------------------------------	---	--	-----------------	---	----------------------	---	---------------------------------	---	------------------------	---	---------------------------	---	---	--	--	---	-----------------------------	-------------------------------	---------------------------------------	---

<p>時火災時的適當避難行為。</p>	<p>二、發展活動《遇火不迷失、不迷思》</p> <p>1. 觀看影片：火災逃生迷思破解！ 錯誤逃生知識讓你必死無疑！ https://youtu.be/q-6SzN6wQ3o?t=27</p> <p>2. 快問快答 根據影片內容，回答下列問題： (1) 發生火災時第一時間應該要做什麼？ (2) 火災發生可以躲在浴室裡嗎？ (3) 逃生時，可不可以坐電梯？ (4) 逃生時，該不該往上跑？ (5) 火災時如何採低姿勢下樓梯？ (6) 逃生時，門要不要關上？ (7) 當火災發生時我正在房間，發現房間外面濃煙密布，你會怎麼做？ (8) 已經逃出屋外發現還有貴重的東西和寵物或其他家人還在屋內，你會怎麼做？ (9) 怎麼做可以降低火災發生的機率？</p>	<p>10”</p>	<p>火災迷思影片快問快答PPT</p>	<p>能專心觀看影片 能歸納影片，了解火災逃生相關迷思概念</p>
<p>4-3能透過角色扮演，模擬實際情境，了解逃生步驟與報警方式。 4-4能透過角色扮演，說出住警器的好處與安裝必要。</p>	<p>三、綜合活動</p> <p>1. 教師請各小組角色扮演情境劇 (1)失火了，請模擬逃生步驟，包括「大聲示警」、「報警」。 (2)你是消防員，請問你要到家中推廣「住警器」，你會怎麼分享安裝火災警報器的好處和意義？</p> <p>2. 教師歸納：釐清火災逃生的迷思，掌握正確的逃生步驟，並提倡家庭安裝火災警報器，以提高火災發生時的安全性</p> <p>3.請學生完成親子學習單，推廣家中安裝「火災住警器」</p>	<p>15”</p>	<p>現代保命神器-親子學習單(附件三)</p>	<p>能確實表演逃生步驟，先示警、再報警 能確實說出住警器的好處與安裝必要 能確實完成親子學習單，向家人推廣「火災住警器」</p>
<p>5-1能透過自學，學習火災災害原因與滅火器種類</p>	<p>-----第四節結束，第五節開始。-----</p> <p>伍、我是小小打火哥</p> <p>一、引起動機 教師回顧上一堂課，只有在火苗成長初期或火焰高度25公分以下，才有機會成功滅火。讓我們來學習滅火器使用時機與方法。</p> <p>二、發展活動《我是小小打火哥》</p> <p>1.請學生使用VR課程《燃燒吧空氣-燃燒與滅火》。</p> <p>2.請兩兩同學為一組，一位輪流操作課程，另一位透過投影到平板，協助記錄學習單。</p> <p>3.請學生完成課程任務(學生自學)</p>	<p>5”</p>	<p>VR課程《燃燒吧空氣-燃燒與滅火》 平板 VR頭盔 學習單 (附件四)</p>	<p>能說出正確滅火的時機</p> 
<p>5-2能發現並釐清自身防災迷思概念</p>	<p>(1)移除可燃物-有4個著火處，需要將周邊可燃物移除。 (2)針對常見的火災種類有普通火災、油類火災、電氣火災與金屬火災四種，並選擇不同的滅火器滅火。 A 類普通火災：可燃物用水來降溫撲滅 B 類油災火災：石油、油漆、油脂等用乾粉或泡沫二氧化碳滅火器 C 類電氣火災：通電設備所引起火災，可使用乾粉或二氧化碳滅火器 D 類金屬火災：</p>	<p>15”</p>	<p>能使用VR課程自學，說出火災原因與滅火器種類。</p> 	<p>能說出自身防災迷思概念</p>
<p>5-3能建立火災預防的防災知識</p>	<p>4.請學生討論學習單後，上台發表課程中所學的內容。(組內共學)</p>	<p>10”</p>	<p>能正確回答</p>	<p>能說出自身防災迷思概念</p>

識

5. 請小組上台發表討論內容，並請其他組進行補充。(組間互學)

三、綜合活動(教師導學)

1. 教師利用剛剛VR課程的學習歷程記錄，找出學生的迷思概念，進行歸納和釐清。

2. 教師播放滅火器種類以及其使用方法，加深學生概念。


<https://www.youtube.com/watch?v=BrTM2zJsJ6U>

3. 利用kahoot將防火知識概念做總結性測驗。

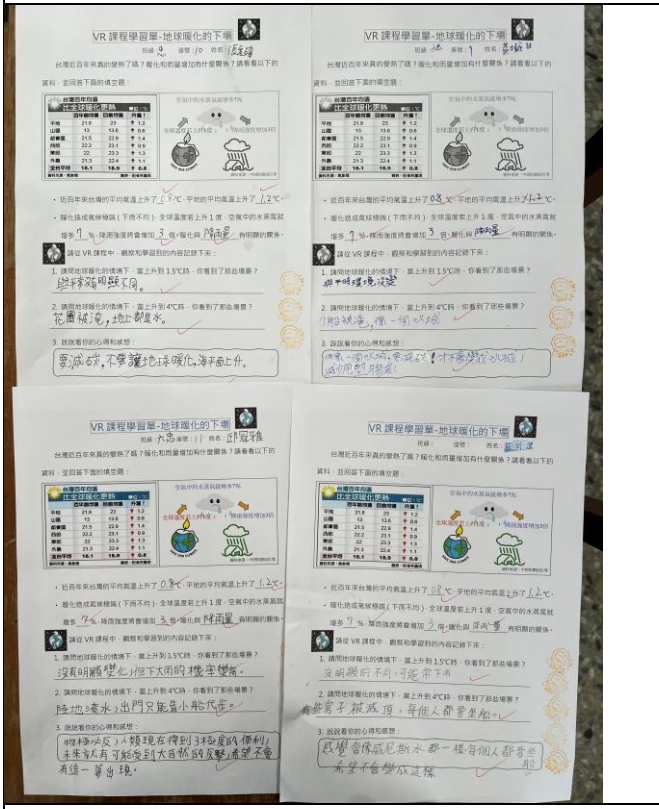
10"

平板

Kahoot防火知識小測驗 7474



學習單成果



VR課程學習單-地球暖化的下場

自從百年來我們發現了「溫室效應」後，科學家發現了許多驚人的事實，請問以下的情況，並回答下面的問題：

地區	1980年	2010年	平均
台北	21.8	23.1	22.45
台中	21.5	22.9	22.2
高雄	25.2	26.1	25.65
屏東	22.1	23.3	22.7
花蓮	18.4	18.8	18.6

• 近百年來台灣的平均氣溫上升了 1.3°C，平均的氣溫上升了 1.2°C。

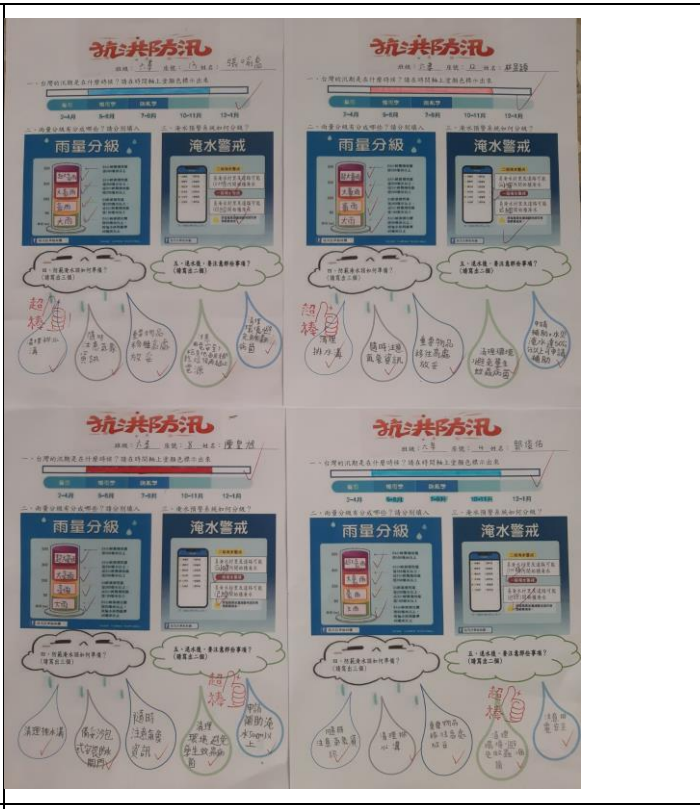
• 臺北地區氣候變遷(下降平均)：全球溫度上升1度，空氣中的水蒸氣增加 7%，降雨量增加 3%。

1. 請問地球暖化的下場下：上升1.5°C，你看到了那些現象？
沒有明顯變化但下雨的機率變多。

2. 請問地球暖化的下場下：上升1.5°C，你看到了那些現象？
陸地凍水，冰門只靠小船代步。

3. 你從這份心得感想：

感謝VR課程，讓我們在得到知識的同時，也了解到全球暖化的可怕，希望我們能一起努力，減少二氧化碳的排放，讓地球不再變得更熱。



抗災防汛

雨量分級

海水警戒

1. 請問雨量分級中，大雨的雨量範圍是？
答：25.0~49.9mm

2. 請問雨量分級中，大雨的雨量範圍是？
答：25.0~49.9mm

3. 請問雨量分級中，大雨的雨量範圍是？
答：25.0~49.9mm

4. 請問雨量分級中，大雨的雨量範圍是？
答：25.0~49.9mm

5. 請問雨量分級中，大雨的雨量範圍是？
答：25.0~49.9mm

6. 請問雨量分級中，大雨的雨量範圍是？
答：25.0~49.9mm

7. 請問雨量分級中，大雨的雨量範圍是？
答：25.0~49.9mm

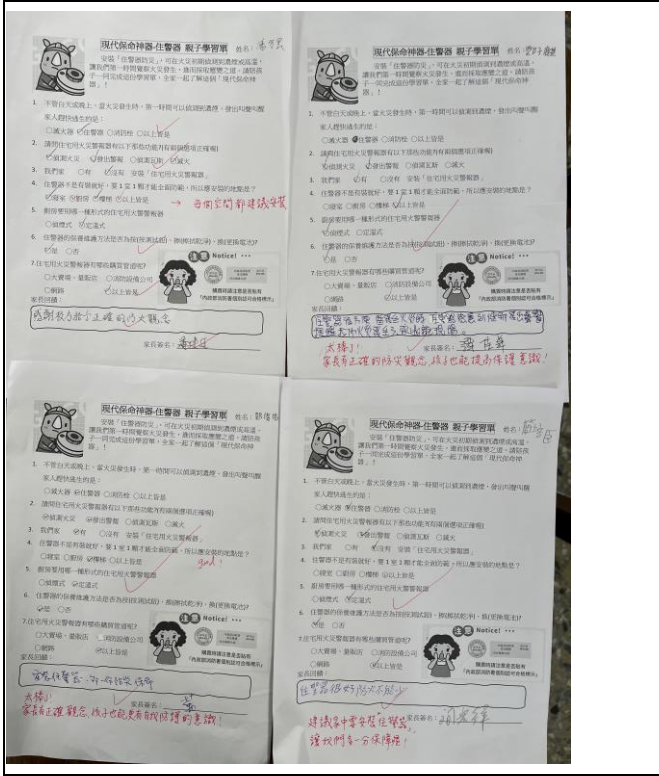
8. 請問雨量分級中，大雨的雨量範圍是？
答：25.0~49.9mm

9. 請問雨量分級中，大雨的雨量範圍是？
答：25.0~49.9mm

10. 請問雨量分級中，大雨的雨量範圍是？
答：25.0~49.9mm

學習單成果1-VR課程學習單-地球暖化的下場

學習單成果2-防汛有一套



現代保命神器-住警器親子學習單

1. 平常在火災發生時，第一時間可以採取哪些措施，防止火勢擴大？
答：(A) 立即報警 (B) 關閉火源 (C) 疏散逃生

2. 請問火災發生時，應採取哪些措施？
答：(A) 立即報警 (B) 關閉火源 (C) 疏散逃生

3. 請問火災發生時，應採取哪些措施？
答：(A) 立即報警 (B) 關閉火源 (C) 疏散逃生

4. 請問火災發生時，應採取哪些措施？
答：(A) 立即報警 (B) 關閉火源 (C) 疏散逃生

5. 請問火災發生時，應採取哪些措施？
答：(A) 立即報警 (B) 關閉火源 (C) 疏散逃生

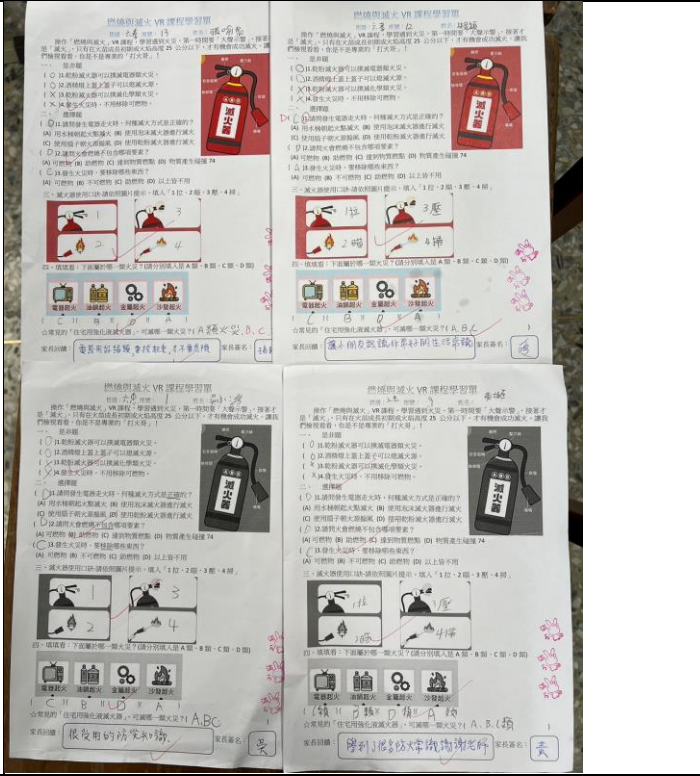
6. 請問火災發生時，應採取哪些措施？
答：(A) 立即報警 (B) 關閉火源 (C) 疏散逃生

7. 請問火災發生時，應採取哪些措施？
答：(A) 立即報警 (B) 關閉火源 (C) 疏散逃生

8. 請問火災發生時，應採取哪些措施？
答：(A) 立即報警 (B) 關閉火源 (C) 疏散逃生

9. 請問火災發生時，應採取哪些措施？
答：(A) 立即報警 (B) 關閉火源 (C) 疏散逃生

10. 請問火災發生時，應採取哪些措施？
答：(A) 立即報警 (B) 關閉火源 (C) 疏散逃生



燃燒與滅火 VR課程學習單

1. 請問燃燒的三要素是什麼？
答：(A) 可燃物 (B) 助燃劑 (C) 溫度

2. 請問燃燒的三要素是什麼？
答：(A) 可燃物 (B) 助燃劑 (C) 溫度

3. 請問燃燒的三要素是什麼？
答：(A) 可燃物 (B) 助燃劑 (C) 溫度

4. 請問燃燒的三要素是什麼？
答：(A) 可燃物 (B) 助燃劑 (C) 溫度

5. 請問燃燒的三要素是什麼？
答：(A) 可燃物 (B) 助燃劑 (C) 溫度

6. 請問燃燒的三要素是什麼？
答：(A) 可燃物 (B) 助燃劑 (C) 溫度

7. 請問燃燒的三要素是什麼？
答：(A) 可燃物 (B) 助燃劑 (C) 溫度

8. 請問燃燒的三要素是什麼？
答：(A) 可燃物 (B) 助燃劑 (C) 溫度

9. 請問燃燒的三要素是什麼？
答：(A) 可燃物 (B) 助燃劑 (C) 溫度

10. 請問燃燒的三要素是什麼？
答：(A) 可燃物 (B) 助燃劑 (C) 溫度

學習單成果3-住家保命神器-住警器親子學習單

學習單成果4-燃燒與滅火VR課程學習單

教學省思

- 1.在教案設計中，我們希望透過「家鄉百問」的資料，讓學生更了解自己所處的地方，更符合地方化的防災教育理念。在準備議題的過程中，我們發現新埤社區是水災高潛勢地區，同時也存在土壤液化的問題。這些議題的探討不僅讓學生認識到地方的災害風險，也提供了未來延伸教育的可能性。
- 2.考慮到課程時間有限，我們只能在有限的時間內討論防火和防汛的基本議題。對於防火教育，我們針對火場常見迷思和滅火器使用等進行討論，但曾詢問過台北師範大學的VR課程，但考慮到課程費用，我們無法負擔，希望未來能夠透過更新的VR課程，讓學生更加身臨其境地體驗火災場景；而防汛的課程，由於VR「愛護環境-地球暖化」，提及全球暖化，導致極端氣候，引發強降雨機率提升，這個部分應該也可以結合環境教育，做相關議題更多的延伸。
- 3.在防汛教育的部分，原本計劃讓學生擔任社區志工參與水溝清理活動。然而，考慮到這可能存在的安全風險，我們決定從校園出發，讓學生自行發想防汛相關議題，沒想到透過平常的觀察與討論，的確發現常常淹水的區域，進而發現疏濬水溝的重要性，校園門口的排水溝，原來早已經積滿淤泥，難怪當時颱風強降雨，學校淹水情形這麼嚴重。透過孩子們行動實踐，一起為校園服務，疏通排水管，原本淤泥已經打算丟棄，校內食農團隊的孩子，表示泥土很珍貴，於是善用那些土回填至食農菜園，永續利用，從這個過程中，孩子們學習到服務的成就感，以及滿滿的回憶。

VR 課程學習單-地球暖化的下場



班級： 座號： 姓名：

台灣近百年來真的變熱了嗎？暖化和雨量增加有什麼關係？請看看以下的資料，並回答下面的填空題：



- 近百年來台灣的平均氣溫上升了 _____ °C，平地的平均氣溫上升了 _____ °C。
- 暖化造成氣候極端（下雨不均），全球溫度若上升 1 度，空氣中的水蒸氣就增多 _____ %，降雨強度將會增加 _____ 倍。暖化與 _____ 有明顯的關係。



請從 VR 課程中，觀察和學習到的內容記錄下來：

1. 請問地球暖化的情境下，當上升到 1.5°C 時，你看到了那些場景？

2. 請問地球暖化的情境下，當上升到 4°C 時，你看到了那些場景？

3. 說說看你的心得和感想：

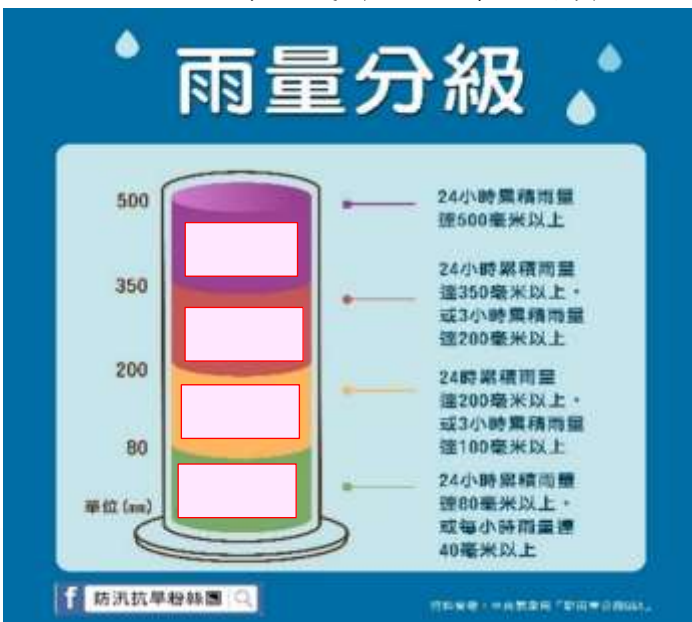
抗洪防汛

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

一、台灣的汛期是在什麼時候？請在時間軸上塗顏色標示出來



二、雨量分級有分成哪些？請分別填入



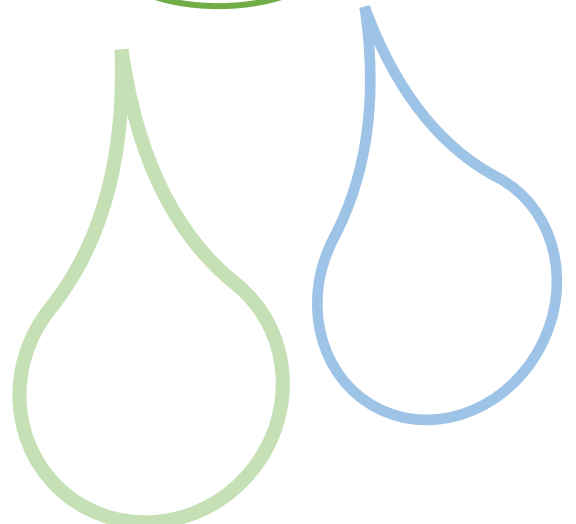
三、淹水預警系統如何分級？



四、防範淹水該如何準備？
(請寫出三個)



五、退水後，要注意那些事項？
(請寫出二個)





現代保命神器-住警器 親子學習單

姓名：

安裝「住警器防災」，可在火災初期偵測到濃煙或高溫，讓我們第一時間覺察火災發生，進而採取應變之道。請陪孩子一同完成這份學習單，全家一起了解這個「現代保命神器」！

1. 不管白天或晚上，當火災發生時，第一時間可以偵測到濃煙，發出叫聲叫醒家人趕快逃生的是：
滅火器 住警器 消防栓 以上皆是
2. 請問住宅用火災警報器有以下那些功能?(有兩個選項正確喔)
偵測火災 發出警報 偵測瓦斯 滅火
3. 我們家 有 沒有 安裝「住宅用火災警報器」
4. 住警器不是有裝就好，要 1 室 1 顆才能全面防範，所以應安裝的地點是？
寢室 廚房 樓梯 以上皆是
5. 廚房要用哪一種形式的住宅用火警警報器
偵煙式 定溫式
6. 住警器的保養維護方法是否為按(按測試鈕)、擦(擦拭乾淨)、換(更換電池)?
是 否
- 7.住宅用火災警報器有哪些購買管道呢?
大賣場、量販店 消防設備公司
網路 以上皆是

家長回饋：



家長簽名：_____

燃燒與滅火 VR 課程學習單

班級： 座號： 姓名：

操作「燃燒與滅火」VR 課程，學習遇到火災，第一時間要「大聲示警」，接著才是「滅火」，只有在火苗成長初期或火焰高度 25 公分以下，才有機會成功滅火。讓我們檢視看看，你是不是專業的「打火哥」！

一、是非題

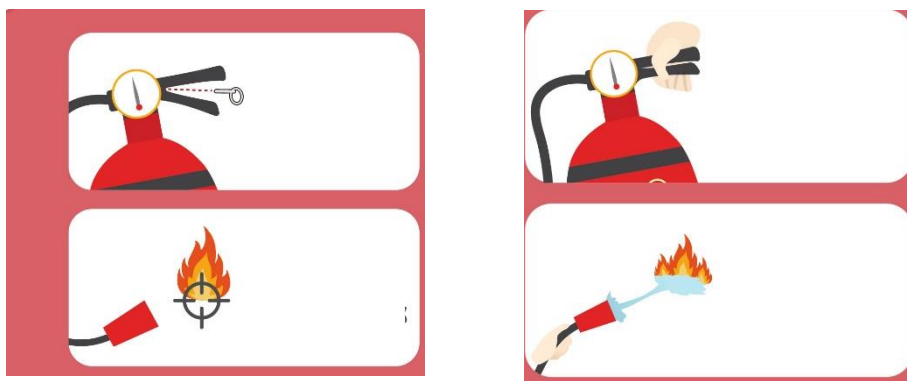
- () 1.乾粉滅火器可以撲滅電器類火災。
- () 2.酒精燈上蓋上蓋子可以熄滅火源。
- () 3.乾粉滅火器可以撲滅化學類火災。
- () 4.發生火災時，不用移除可燃物。

二、選擇題

- () 1.請問發生電器走火時，何種滅火方式是正確的？
(A) 用水桶朝起火點滅火 (B) 使用泡沫滅火器進行滅火
(C) 使用扇子朝火源搨風 (D) 使用乾粉滅火器進行滅火
- () 2.請問火會燃燒不包含哪項要素？
(A) 可燃物 (B) 助燃物 (C) 達到物質燃點 (D) 物質產生碰撞 74
- () 3.發生火災時，要移除哪些東西？
(A) 可燃物 (B) 不可燃物 (C) 助燃物 (D) 以上皆不用



三、滅火器使用口訣-請依照圖片提示，填入「1 拉、2 瞄、3 壓、4 掃」



四、填填看：下面屬於哪一類火災？(請分別填入是 A 類、B 類、C 類、D 類)



() () () ()

☆常見的「住宅用強化液滅火器」，可滅哪一類火災？()

家長回饋： 家長簽名：