

**【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	「義」起來防災		
設計者姓名	翁桂櫻、顏佩怡	教學領域 (科目或名稱)	彈性學習課程 閱讀與思考
適用年級 (可複選)	<input type="checkbox"/> 國小低年級 <input type="checkbox"/> 國小中年級 <input type="checkbox"/> 國小高年級 <input checked="" type="checkbox"/> 國中		
教學資源	家鄉百問、影片、Padlet、Canva、模型建置程式設計、設計思考學習單、SDGs	教學時數	分10節，共450分鐘
教學理念	<p>義竹國中所在的義竹鄉是一個人口老化嚴重的鄉鎮。當自然災害或人為災害發生的當下，高齡人口的反應與因應能力相對性較弱而容易成為災害發生的高危險群。本教學設計主要在於結合防災知識、資訊科技，運用數位工具如Padlet或Canva，認識義竹鄉的自然環境與人文景觀，透過同理心地圖設計思考，培養學生的社會責任感、創新思維和實際行動能力。透過學習程式設計和設計防災模型，讓學生在愛鄉愛土的精神下，為義竹鄉的防災能力出一份心力。</p>		
教學對象分析	<p>本教學針對國中七年級學生，他們對家鄉有基本認識，對程式設計也有初步了解。這個年齡層的學生正處於青春期的階段，充滿好奇心和探索欲，也開始發展自己的社會責任感。因此，教學設計將聚焦於貼近學生生活經驗和在地化議題，引導他們思考防災的重要性，並激發創意和行動力，以為社區貢獻一己之力。</p>		
十二年國教 素養指標	防災教育素養實質內涵	教學 目標	<p><b>1. 認識義竹鄉的地理環境與災害類型</b>            1-1 學生能夠在地圖上指出義竹鄉的位置。            1-2 學生能夠描述義竹鄉的地理環境特色。            1-3 學生能夠舉出義竹鄉常見的災害類型。            1-4 學生能夠說明義竹鄉的地理環境與災害類型之間的關聯。</p> <p><b>2. 透過同理心地圖，培養學生的尊重與同理</b>            2-1 學生能夠理解同理心地圖的概念。            2-2 學生能夠運用同理心地圖來思考他人的感受和需求。            2-3 學生能夠展現對他人的尊重與同理。</p>
	1. 認識天然災害成因 2. 養成災害風險管理與災害防救能力 3. 強化防救行動之責任、態度與實踐力		
	教學領域 素養/能力指標		
	J-A3 具備善用資源以擬定計畫，有效執行，並發揮主動學習與創新求變的素養。		

	<p>J-B1 具備運用各類符號表情達意的素養，能以同理心與人溝通互動，並理解數理、美學等基本概念，應用於日常生活中。</p> <p>J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。</p> <p>J-C2 具備利他與合群的知能與態度，並培育相互合作及與人和諧互動的素養。</p>	<p>3. 透過程式設計進行義竹鄉社區防災模型建置</p> <p>3-1 學生能夠理解防災模型的概念和功能</p> <p>3-2 學生能夠複習程式設計的基本概念。</p> <p>3-3 生能夠結合所學知識和技能，設計出一個有效的義竹鄉防災模型。</p> <p>3-4 學生能夠展現對義竹鄉的愛鄉愛土的情懷。</p>
--	--	---

對應教學目標	教學活動流程	時間	教學資源	教學評量
<p>1. 認識義竹鄉的地理環境與災害類型</p> <p>1-1 學生能夠在地圖上指出義竹鄉的位置。</p> <p>1-2 學生能夠描述義竹鄉的地理環境特色。</p> <p>1-3 學生能夠舉出義竹鄉常見的災害類型。</p> <p>1-4 學生能夠說明義竹鄉的地理環境與災</p>	<p>【核心問題】義竹鄉常見的災害類型有哪些？要怎麼防災或減災呢？</p> <p>《單元問題》義竹鄉位在哪裡？常見的災害有哪些？</p> <p>《活動一》導入</p> <p>1. 教師提出核心問題：義竹鄉常見的災害類型有哪些？</p> <p>2. 教師透過具體問題引發學生思考並且蒐集相關資料，例如：</p> <p>義竹鄉位在哪裡？</p> <p>義竹鄉的自然環境特色？</p> <p>義竹鄉的人口結構有甚麼特色？</p> <p>義竹鄉的產業活動有哪些？</p> <p>義竹鄉有哪些文化景觀？</p> <p>《活動二》小組討論</p> <p>1. 教師將學生分組，每組學生 3-4 人</p> <p>2. 教師介紹蒐集資料的多元管道，例如報章雜誌、新聞報導、書籍、問卷</p>	<p>1.5 節課</p>	<p>家鄉百問 Padlet 筆電 大螢幕</p>	<p>觀察學生的參與狀況，並紀錄學生的討論內容</p> <p>教師針對各小組的 Padlet 成果，進行評</p>

<p>害類型之間的關聯。</p>	<p>調查、網際網路搜尋等，並提醒蒐集資料時要注意的事項。</p> <p>3. 小組討論以下問題：  義竹鄉常見的災害類型有哪些？  這些災害發生的原因為何？  這些災害可能造成哪些影響？</p> <p>《活動三》小組分享</p> <p>1. 各小組利用 Padlet 將蒐集的資料進行共編、整理，並且分享小組成果。  2. 教師針對各小組分享的內容進行統整與補充。</p>			量
<p>2. 透過同理心地圖，培養學生的尊重與同理</p> <p>2-1 學生能夠理解同理心地圖的概念。</p> <p>2-2 學生能夠運用同理心地圖來思考他人的感受和需要。</p> <p>2-3 學生能夠展現對他人的尊重與同理。</p>	<p>《單元問題》義竹鄉的人口老化問題的影響為何？</p> <p>《活動一》導入</p> <p>1. 教師先提出核心問題：義竹鄉人口老化問題的影響為何？  2. 教師可以透過具體問題引發學生思考與蒐集資料，例如：  義竹鄉的人口結構有甚麼特色？  義竹鄉的人口老化問題有多嚴重？  人口老化問題可能造成哪些影響？</p> <p>《活動二》資料呈現</p> <p>1. 將上一堂課蒐集、整理的義竹鄉人口結構資料呈現出來，並引發好奇進行提問。  2. 教師可以透過以下方式呈現資料：  圖表：例如人口結構圖、年齡別人口數圖、人口成長率圖等。  文字：例如新聞報導、學術研究、政府統計資料等。  影音：例如紀錄片、訪談影片、公益廣告等。</p> <p>《活動三》同理心地圖</p>	1.5 節課	<p>筆電  大螢幕  Padlet  同理心地圖學習單  Jamboard  圖片、影片、故事</p>	<p>教師在活動進行中，觀察學生的參與狀況，並紀錄學生的討論內容</p>

	<p>1. 教師先向學生介紹同理心地圖的概念，利用圖片、影片、故事等資料，幫助學生理解同理心地圖。</p> <p>2. 教師可以透過以下方式介紹同理心地圖：</p> <p>(1) 定義：同理心地圖是一種幫助我們理解他人想法、感受、行為和需求的工具。</p> <p>(2) 製作方法：同理心地圖通常由四個象限組成，分別是想法、感受、行為和需求。</p> <p>(3) 應用：同理心地圖可以應用於各種情境，例如解決問題、促進溝通、增進同理心等。</p> <p>3. 教師透過一個範例練習讓學生更理解同理心地圖的概念。</p> <p>4. 教師可以選擇以下範例：</p> <p>一位獨居高齡者在日常生活中的挑戰。</p> <p>一位高齡者照顧者的身心壓力。</p> <p>一位高齡者在職場上的困境。</p> <p>《活動四》資料應用</p> <p>1. 根據蒐集到的資料，在同理心地圖中填入高齡化人口的想法、感受、行為和需求。</p> <p>2. 教師可以提供以下引導問題：</p> <p>高齡化人口可能面臨哪些挑戰？</p> <p>高齡化人口可能有哪些需求？</p> <p>我們可以如何幫助高齡化人口解決問題？</p> <p>《活動五》小組分享</p> <p>1. 各小組將同理心地圖的成果在Jamboard上呈現並分享。</p> <p>2. 教師針對各小組分享的內容進行統整與補充。</p>		<p>圖片、影片、災害資料筆電大螢幕</p>	<p>教師針對學生的同理心地圖成果，進行評量</p> <p>教師在活動進行中，觀察學生的參與狀況，並紀錄學生的討論內容</p> <p>進行問答測驗，評量學生對防災知識的掌握</p>
--	--	--	------------------------	--

<p>3. 透過程式設計進行義竹鄉社區防災模型建置</p> <p>3-1 學生能夠理解防災模型的概念和功能</p> <p>3-2 學生能夠複習程式設計的基本概念。</p> <p>3-3 生能夠結合所學知識和技能，設計出一個有效的義竹鄉防災模型。</p> <p>3-4 學生能夠展現對義竹鄉的愛鄉愛土的情懷。</p>	<p>《單元問題》如何因應義竹鄉人口老化所帶來的防災減災挑戰？</p> <p>《活動一》導入</p> <p>1. 教師先提出核心問題：如何因應義竹鄉人口老化所帶來的防災減災挑戰？</p> <p>2. 教師可以透過具體問題引發學生思考與蒐集資料，例如：</p> <p>義竹鄉的人口結構有甚麼特色？</p> <p>義竹鄉的人口老化問題有多嚴重？</p> <p>人口老化問題可能對防災減災造成哪些挑戰？</p> <p>《活動二》資料呈現</p> <p>1. 將上一堂課蒐集、整理的義竹鄉人口結構資料呈現出來，並引發好奇進行提問。</p> <p>2. 教師可以透過以下方式呈現資料：</p> <p>圖表：例如人口結構圖、年齡別人口數圖、人口成長率圖等。</p> <p>文字：例如新聞報導、學術研究、政府統計資料等。</p> <p>影音：例如紀錄片、訪談影片、公益廣告等。</p> <p>《活動三》認識防災教育</p> <p>1. 災害類型介紹：教師利用圖片、影片和資料，介紹常見的災害類型，包括自然災害（如地震、颱風、洪水）和人為災害（如火災、交通事故）。</p> <p>2. 引導思考：教師提問引導學生思考，例如：</p> <p>義竹鄉常見的自然災害有哪些？</p> <p>義竹鄉常見的人為災害有哪些？</p> <p>災害發生的原因？</p> <p>災害會造成的損失有哪些？</p>	<p>2節課</p>	<p>筆電 大螢幕 簡報 程式設計 防災模型</p>	<p>以小組為單位，撰寫防災簡報以及相關程式設計與模型建置</p> <p>觀察學生的參與狀況，並紀錄學生的討論內容</p> <p>針對學生的防災模型成果，進行評量（簡報製作、口頭評量）</p>
---	--	------------	--	--

	<p>3. 強調防災的重要性：教師講解防災的必要性，讓學生明白防災教育不僅是知識，更是一種實踐。</p> <p>4. 防災教育思考：教師引導學生思考：</p> <p>為什麼要防災？</p> <p>我們應該如何減少災害的發生？</p> <p>災害發生時，我們應該如何保護自己和社區的高齡？</p> <p>《活動四》小組討論</p> <p>1. 根據義竹鄉人口老化的現況，小組討論以下問題：</p> <p>人口老化問題對防災減災有哪些挑戰？</p> <p>我們可以如何因應這些挑戰？</p> <p>《活動五》</p> <p>1. 各小組將討論成果在 Jamboard 上呈現並分享</p> <p>2. 教師針對各小組分享的內容進行統整與補充</p> <p><b>《核心問題》義竹鄉常見的災害類型有哪些？要怎麼防災或減災呢？</b></p> <p>《活動一》導入</p> <p>1. 教師先提出核心問題：防災模型可以如何幫助我們防災減災？</p> <p>2. 教師可以透過具體問題引發學生思考與蒐集資料，例如：</p> <p>什麼是防災模型？</p> <p>防災模型有哪些種類？</p> <p>防災模型可以如何應用？</p> <p>《活動一》資料蒐集</p> <p>1. 分組進行資料蒐集</p> <p>2. 小組討論以下問題：</p> <p>社區常見的災害有哪些？</p>	5節課		
--	--	-----	--	--

針對社區的災害，我們可以建置哪些防災模型？

#### 《活動二》防災模型概念介紹

1. 教師向學生介紹防災模型的概念，讓學生了解如何運用科技和資訊來建立防災模型。

2. 教師透過以下方式介紹防災模型：

(1) 定義：防災模型是一種模擬災害發生狀況的工具，可以用來預測災害的影響、評估防災措施的效果等。

(2) 種類：防災模型依據不同的目的和應用，可分為多種種類，例如：

預測模型：用於預測災害發生的時間、地點和強度等。

模擬模型：用於模擬災害發生的過程和影響等。

評估模型：用於評估防災措施的效果等。

(3) 應用：防災模型可以應用於各種防災工作，例如：

災害預警：利用防災模型預測災害發生的時間和地點，發布災害預警。

災害應變：利用防災模型模擬災害發生的過程和影響，制定災害應變計畫。

防災教育：利用防災模型提高民眾的防災意識。

#### 《活動二》程式設計複習與協同教學

1. 教師結合資訊課程，複習程式設計的基本概念，為後續的模型建置做好準備。

2. 教師與資訊老師協同合作，利用程式設計建置防災模型。

3. 教師可以透過以下方式協同合作：

	<p>(1)教師負責防災模型的概念設計和應用。</p> <p>(2)資訊老師負責程式設計的技術指導。</p> <p>4.分組討論要針對社區的哪一種災害進行防災模型建置。</p> <p>5.教師可以提供以下建議： 選擇社區常見的災害。 選擇學生有興趣的災害。 選擇資料和技術相對容易取得的災害。</p> <p>6.學生分組討論，針對社區中哪一種災害進行防災模型建置。</p> <p>7.小組討論以下問題： 模型建置的目的為何？ 模型建置的步驟為何？ 需要哪些資料和技術？ 如何分工合作？</p> <p>8.小組利用資訊課著手進行社區防災模型的程式設計。</p> <p>9.教師和資訊老師在旁協助學生解決問題。</p> <p>《活動三》簡報製作和口頭發表</p> <p>1.學生分組製作簡報，並進行口頭發表，分享他們的防災模型。</p> <p>2.簡報內容應包括： 模型建置的目的。 模型建置的步驟。 模型建置的成果。 模型建置的心得。</p> <p>3.教師在學生分組進行探究的過程中，提供適當的協助，協同資訊教師，共同幫助學生解決問題</p>			
--	---	--	--	--

## 教學反思

### 防災教育，刻不容緩

這是我們第一次以防災教育作為主軸，以往在社會地理課程，通常以地形地貌、氣候環境等人地互動為主軸，在防災教育的部份，就沒有深入地著墨。這次則調整比例，從在地義竹的自然與人文環境出發，進而將重點放在防災教育上，希望能夠讓學生更深入地了解防災的重要性，並提升他們的防災意識。

#### 1. 專題探究：義竹鄉的災害風險

在思考防災教育的時候，我們閱讀了一些書籍與瀏覽了一些網站，並且思索要教導孩子的防災教育內容。以義竹鄉而言，有自然災害也有人為災害，例如從家鄉百問裡就可以從地理環境發現因為義竹鄉鄰近八掌溪，所以到了豐水期容易有水災的發生。因此就把核心問題鎖定在義竹鄉常見的災害類型有哪些？要怎麼防災或減災呢？透過專題探究的方式，讓學生透過蒐集資料、小組討論、簡報發表等活動，深入了解義竹鄉的地理環境、人口組成、常見的災害類型，進而去探討在這樣的自然與人文環境下，最想要嘗試解決的是哪種災害類型，特別是在災害來臨前，我們要怎麼防災、減災。我也期待透過專題探究，引發學生的好奇，讓學生能夠主動探索知識，並對義竹鄉的災害風險有進一步的認識與了解。

#### 2. 同理心地圖：看見高齡者的防災需求

義竹鄉是嘉義縣人口老化指數數一數二的鄉鎮，其中溪洲村還是媒體曾經報導過的最老村莊，這同時也是嘉義縣面臨的人口組成問題。義竹鄉的人口結構逐漸老化，高齡人口的比例逐年增加。在災害發生時，高齡人口往往是較為脆弱且高危險的族群。

在「義竹鄉的人口老化問題的影響為何？」這個主題中，我們參考DFC的同理心地圖來引導學生思考災害發生時可能受影響的族群，例如高齡化人口、身心障礙者等。

我們使用的是JAMBOARD來讓小組討論，並透過同理心地圖的呈現與分享，讓學生站在他人的角度思考問題，以培養同理心和社會責任感。

#### 3. 小組合作：激發創意與合作力

我們學校是分組合作學習夥伴學校，我們比較常使用的是兩兩配對討論。而在這次的防災教育課程裡，我們嘗試使用3-5人的分組合作方式，主要是讓孩子可以透過志同道合的夥伴去嘗試共同想要解決的問題。透過分組合作，讓孩子除了分工外，也能合作進行資料蒐集、整理、討論、分享等。此外，透過小組合作，期望學生能學習如何與他人溝通協調，並激發創意與合作力。

#### 4. 科技輔助：提升學習興趣與參與度

疫情後，我們發現自己在科技融入教學的能力提升了，此外，我們學校也是數位學習的重點學校，因此，在教學上，我們使用學習吧平台外，並且在思考教學時，試想在甚麼時候進行科技輔助教學的時機。我們利用影片、圖片、圖表、JAMBOARD、PADLET、CANVA 等多媒體素材輔助教學以提升學生的學習興趣、參與度與學習成效。

#### 5. 協同教學：整合不同領域的知識與技能

在「防災模型可以如何幫助我們防災減災？」這個主題中，透過與資訊老師協同教學，共同指導學生進行防災模型建置。透過協同教學，學生們能夠整合不同領域的知識與技能，並獲得更全面的學習。

#### 6. 整體教學省思

總體而言，我們覺得教學就是一個學習的過程，我們不斷地教學，也不斷地學習如何教學。在防災課程中，教授學生認識家鄉，也透過認識家鄉，同理家鄉面臨的災害與困境，並且從面臨的問題當中試圖發想預防或可能的解決之道。我們還利用課餘時間去訪問村長、消防隊，看到學生先擬定要問的問題、當下的禮貌、應對等等，真的感到很高興，這些經驗對於學生而言都很寶貴。

此外，剛好嘉義縣有防災模型建置比賽，所以從中挑選了兩組去參加比賽，更是一個很好的學習機會，讓我們知道從平常的教學到指導學生比賽的差異與要如何銜接。如果再教一次，我們想要：

(1)在導入活動中，可以加入更多元的引導方式，例如實地參訪、專家講座等，以激發學生的學習興趣。

(2)在小組討論活動中，可以提供更明確的討論指示和評量標準，以確保討論的有效性。

(3)在小組分享活動中，可以利用科技工具，例如線上白板、互動式投影等，以提升分享的效果。

#### 學生回饋

我們水災這組在訪問村長的時候，我聽到了很多有關於後鎮村的故事，也從村長口中聽到了許多知識，這個防災比賽的內容真的很有趣，真的收穫滿滿。

在製作防災模型的過程中，我覺得非常得有趣，運用了程式去結合美感。

我知道了當水災發生的時候，有比較多的時間讓阿公、阿嬤可以逃離很重要，我也有阿嬤，所以我也會擔心，但我也知道了防範方法，可

在這次拜訪後鎮村的村長，我了解到後鎮是一個很容易淹水的地方，也在這次訪問村長的過程中，也了解到如何降低水災帶來的損失和如

以保護阿公、阿嬤。

何預防水災，這次的訪問讓我獲益良多。

我覺得做這個模型可以加強人們對火災的知識，也可以把我們的想法應用在現實會是一件很好的事。

在這次拜訪後鎮村的村長，我了解到後鎮是一個很容易淹水的地方，也在這次訪問村長的過程中，也了解到如何降低水災帶來的損失和如何預防水災，這次的訪問讓我獲益良多。這次我們參訪了後鎮村村長，我們問了有關於823水災的事情，而且村長還請我們大家喝茶，這次參訪讓我又更進一步的認識義竹。

在做這個防災模型過程當中，我學到了許多程式運用，還學會了遇到火災如何及時應對，我們也拜訪了消防隊員來了解，希望做這個模型能對獨居老人有所幫助。

我了解到原來義竹的災害也有很多，到消防隊訪問之後，更瞭解火災的防災方法，是個很好的體驗！

### 上課教材與學生作品



**第二組** 當你想到【義竹】時，你想到甚麼？  
每一個關鍵字詞用一張黃色便利貼

虱目魚	鴨蛋	桑葚	鱸魚	修緣禪寺	道教	牛	烏魚
玉米	西瓜	畜牧業	雞蛋	農業	烏魚	草魚	
鴿苓	人情味	台灣鯛	鰻魚	草蝦	蛋洗蛋	羊	
土雞	魚捲	博士故鄉	哈密瓜	草魚	豬	鴨	

**第三組** 當你想到【義竹】時，你想到甚麼？  
每一個關鍵字詞用一張黃色便利貼

人口約 1.7萬人

**第二組** 義竹有哪些災害(災難造成的危害)?

旱災	人口老化	蚜蟲	浮塵子	線蟲
風災	火災	蝗災	秋行軍蟲	流浪狗
水災	地震	瘟疫	刺馬	
颱風	暴雨	蝸牛	潛葉蠅	

圖例  
 脆弱度等級  
 第一級  
 第二級  
 第三級  
 第四級  
 第五級  
 資料來源: NCCAT 2020年度 無輸入統計分析

### 參訪後鎮村村長與消防隊



### 資料來源

1. 嘉義縣家鄉百問
2. 愛奇藝—我的人間煙火

3. 嘉義縣義竹鄉工廠火災

[https://youtu.be/o6jIg5\\_EG8k?si=zfrKSnytVE8mkcdb](https://youtu.be/o6jIg5_EG8k?si=zfrKSnytVE8mkcdb)

4. 社會底層 獨居老人悲歌 華視新聞雜誌2014.12.27

<https://youtu.be/xwqwkd1JLes?si=6S8gxXU1m-kyUPkF>

5. 4縣市提早邁入超高齡 最老城市嘉義縣

[https://youtu.be/KE6XHJzywpw?si=OSGL2\\_u8YEgdtJqm](https://youtu.be/KE6XHJzywpw?si=OSGL2_u8YEgdtJqm)

6. 水災漏網鏡頭！蝸牛牢吸木板凳腳求生

[https://youtu.be/LhL-05toS8M?si=GCmwys\\_0AU1QM3dE](https://youtu.be/LhL-05toS8M?si=GCmwys_0AU1QM3dE)

7. 大雨狂炸水淹路面民眾淡定開吃流水席比基尼辣妹照嗨舞

<https://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/4424148>

8. 嘉義縣竹崎鄉土石流淹沒民宅出殯遺體待救援

<https://www.cna.com.tw/news/asoc/202309100222.aspx>

➤ 學生將上課歷程產出，參加嘉義縣第二屆社區防災模型建置比賽—義竹社區防火災模型建置

嘉義縣第二屆「社區防災模型建置」探索創造挑戰觀摩賽

# 義竹社區防火災模型建置

義竹防災 你哪毋哉 義竹國中 說給你哉

校名：嘉義縣立義竹國中  
 小隊：五劍客  
 隊員：黃懷萱、陳芷薰、謝涵如、吳宥勳、黃冠澄

## 我們的起心動念是偶像劇

我的人間煙火

iQIYI

iQIYI | 我的人間煙火

### 偶像劇除了消防員很帥也看到火災的可怕

資料來源：愛奇藝國際站

### 義竹村發生火災了！原來火災離我這麼近！

資料來源：youtube111.11.12

### 又看到了這一則新聞

獨居老人悲歌！台南民宅大火 8旬嬭燒死

22:00-17 插旗金門 金門首家連鎖速食店試營運 店內湧大批民眾

主播 張寧

## 我們的決定

當老師用PADLET讓我們討論義竹社區災害，我們決定要用防火災作為專題探究

## 防火小英雄--義竹五劍客

黃懷萱 吳宥勳 陳芷薰 謝涵如 黃冠澄

### 義竹鄉在哪裡

義竹鄉的人口組成

義竹鄉的產業活動

火災發生的頻率

火災發生的原因

怎麼預防火災的發生

永續城鄉

11 SUSTAINABLE GOALS AND COMMENTS

## 防火小英雄--義竹五劍客探究流程

我住的地方 義竹鄉

人口組成 同理心地圖

成果展示 未來展望

義竹鄉 常見災害

社區防火災 模型建置

### 嘉義縣是全台灣最老的縣市

嘉義縣老年人口佔比達21.69%，是全台灣最老縣市。嘉義縣老年人口佔比為前二名鄉鎮依序為鹿草28.27%、義竹28.22%、六腳28.18%

在地人大條

### 義竹鄉是第二老

超越新聞 面對臺灣超高齡社會 嘉義縣偏鄉尤其嚴

資料來源：自由時報2023/02/16

## 老人是火災高危險群，常用又常忘



常常用火用電  
又常常忘記



年邁行動不便  
火災來了很難逃



獨居無人協助

資料來源：內政部消防署

## 訪問義竹消防隊隊長跟消防員



大部分的人  
不是被燒死的  
是被煙噎死的

火災發生主因  
電器走火  
煮東西忘記關

煙霧產生後的  
5-6分鐘是黃金  
逃生時間

遇到火災，逃  
生是最重要的

## 我們的目標

隊長說：

當火災發生時，通常不是被燒死的，而是被噎死的。

王消防員說：

目前義竹社區大約有500-600戶沒有意願裝煙霧警報器

我們的目標：

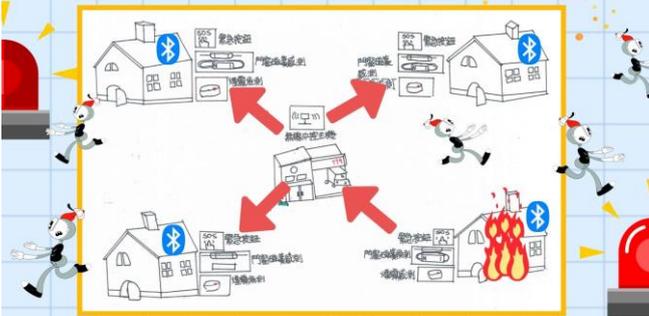
起煙霧後的5-6分鐘是黃金逃命時間

發想怎麼在起煙霧的這關鍵時刻

預警讓居民可以快速逃離以保住生命



## 社區防火災模型建置架構圖



## 社區防火災模型建置元件



緊急按鈕

緊急按鈕

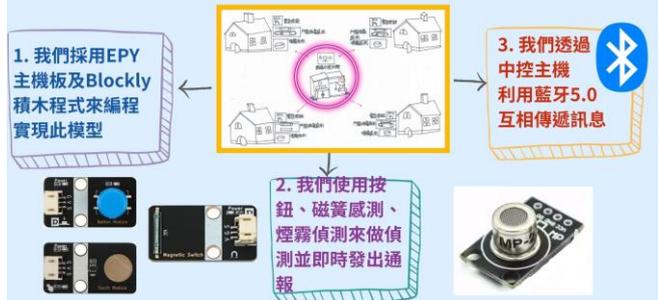


煙霧感測



磁簧開關

## 社區防火災模型與設計結合



## 社區防火災模型建置過程

認識家鄉義竹  
社區防災模型建置

同理心地圖

小組分享交流  
五創客互相合作

## 社區防火災模型建置測試



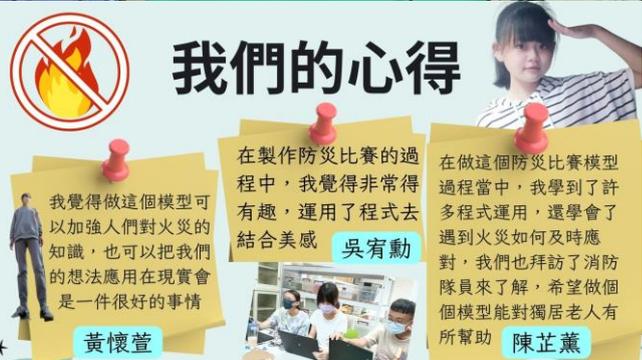
煙霧一起  
警報一響  
互聯互通  
守望相助

窗戶一推  
磁簧一彈  
互聯互聯  
守望相助

遇到狀況  
按鈕一按  
互聯互通  
守望相助



## 這是我們的社區防災模型



## 我們的心得

我覺得做這個模型可以加強人們對火災的知識，也可以把我們的想法應用在現實會是一件很好的事情

黃懷萱

在製作防災比賽的過程中，我覺得非常得有趣，運用了程式去結合美感

吳宥勳

在做這個防災比賽模型過程當中，我學到了許多程式運用，還學會了遇到火災如何及時應對，我們也拜訪了消防隊員來了解，希望做個模型能對獨居老人有所幫助

陳芷薰



# 我們的心得

參加這次防災的比賽，我解到原來義竹的災害也有很多，到消防隊訪問之後，更瞭解火災的防災方法，是個很好的體驗！

謝涵如

在製作社區防災模型時，我學會了很多防災的知識跟程式設計的邏輯，我很謝謝老師的幫忙。

黃冠澄



## 下一步我們想做的是

1. 照顧阿公阿嬤，我們盡一份力  
我們要加強程式設計能力
2. 分享防火知識，把握黃金逃命  
關鍵時間
3. 一起來社區守望相助



➤ 學生將上課歷程產出，參加嘉義縣第二屆社區防災模型建置比賽--「義」起來防災

洪唯茜 吳家弘  
黃筠甯 郭芯彤

水災來了 不要怕  
防災小隊保護你  
防災防災防災  
加油加油加油

# 「義」起來防災

嘉義縣立義竹國中

故事是這樣的

「823泡戰」第4天！  
義竹鄉低窪區  
還在淹...

823水災 義竹鄉低窪區 還在淹...  
最高水深180cm! 義竹後鎮村民苦 村長忙送便當水  
[下載APP看直播]

## 連蝸牛都有求生意志

晚上跟家人聊天，  
爸爸媽媽想到  
親身經驗。  
我在想...

### 有關水災 的問題

## 社區防災模型建置比賽

### 「義」起來防災小隊來囉!

吳家弘 洪唯茜 黃筠甯 郭芯彤

### 我們想做 專題探究

SDG 11 永續城鄉：建構具包容、安全、韌性及永續特質的城市與鄉村

- 義竹為什麼會有水災?
- 義竹人對於水災的認知
- 怎麼在淹水前告訴大家快逃?
- 如何在災害發生時，能發揮守望相助的力量?

### 我們一起 分工合作

1. 蒐集資料
2. 分析整理
3. 製作產出
4. 發表延伸

永續城鄉

### 義竹水災知多少?

#### 義竹在哪裡?

嘉義縣行政區域圖

義竹鄉位於嘉義縣西南方  
東與鹿草鄉  
東北與朴子市  
西北與布袋鎮相鄰

### 義竹水災知多少?

#### 義竹的地形

義竹鄉  
位置瀕臨海埔  
地勢平坦  
有八掌溪南繞  
鄉內有養殖漁業區  
豪雨容易淹水成災

八掌溪

義竹水災知多少?

豪大雨時，  
義竹很多地方很容易就淹水了。

嘉義縣義竹鄉淹水潛勢圖(24小時降雨強度350毫米)

義竹水災知多少?

訪問後鎮村張耿豪村長

5年前的823  
不是因為颱風  
是因為地勢低窪  
加上連日豪雨

淹水最重要的是  
把人撤離  
阿公阿嬤需要  
更長撤離時間

當時沒有危險意識  
看到台南淹大水  
隔天就水淹後鎮

義竹水災知多少?

我們發現水災預警很重要  
可以把握時間  
趕快通知社區居民撤離

DON'T miss it!

因此  
我們把重點放在  
要怎麼做水災預警



居民的想法+我們的點子+程式設計社團-社區防水災建置模型

義竹社區水災模型建置

我們用的元件有這些

緊急按鈕  
磁簧開關  
水位偵測  
非接觸水位感測

我們建置的義竹社區防水災模型

EPY主控板  
Blockly積木程式 使用  
緊急按鈕  
磁簧感測  
水位偵測

透過**中控主機**  
將所有藍芽綁在一起

藍牙5.0

怎麼做水災預警?

門窗磁簧感測  
有110

水位滿就會  
顯示出119

按按鈕就會  
顯示出995

怎麼發揮守望相助?

測試! 測試!

社團老師指導+我們不斷嘗試-社區防水災建置模型

社區防水災模型建置

我們的心得

我們水災這組在訪問村長的時候，我聽到了很多有關於後鎮村的故事，也從村長口中聽到了許多知識，這個防災比賽的內容真的很有趣，真的收穫滿滿!

在這次拜訪後鎮村的村長，我了解到後鎮是一個很容易淹水的地方，也在這次訪問村長的過程中，也了解到如何降低水災帶來的損失和如何預防水災，這次的訪問讓我獲益良多。

# 我們的心得



這個比賽讓我知道當水災發生的時候，有比較多的時間讓阿公、阿嬤可以逃離很重要，我也有阿嬤，所以我也會擔心，但我也知道了防範方法，可以保護阿公、阿嬤。

這次我們參訪了後鎮村村長，我們問了有關於823水災的事情，而且村長還請我們大家喝茶，這次參訪讓我又更進一步的認識義竹。



# 接下來我們想要做

1. 向下紮根：增強自己的程式設計能力
2. 技術落地：有機會運用在義竹社區
3. 防災宣導：把握機會分享防災知識
4. 守望相助：義竹升級為智慧型社區

**義起守護阿公阿嬤  
建竹防災幸福家園**



## 112.09.10這一天嘉義又下整天的雨

大雨狂奔水淹路面 民眾淡定開吃「流水席」 比基尼辣妹照晚舞



佩服中埔居民的淡定

嘉義縣竹崎鄉土石流淹沒民宅 出殯遺體待發掘



難過竹崎居民的遭遇

## 希望這樣的事情不要再發生



# Thank You!

