

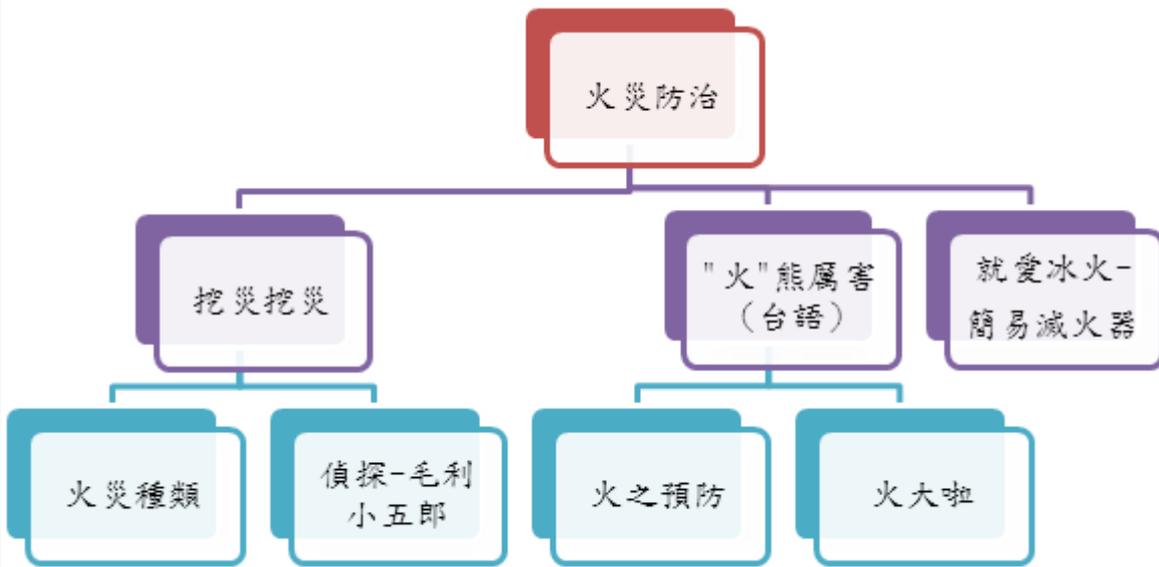
冬山國中研發環境教育教材、教學模組

項目：自然與生活科技-防災教育教學模組設計

學習領域	自然與生活科技	單元名稱	火災防治
教學對象	國二學生	教學節數	2 節
教學設計	林兆駿		
教學研究分析	防災素養指標	<p>【防災知識】-防災認知、防備知識、應變知識</p> <p>C1 能舉出常見災害的類型。</p> <p>C3 能知道各種災害發生的現象與主要原因。</p> <p>C4 能了解災害對於人類生命、生活環境所造成的影響。</p> <p>C5 能舉例災害預防的準備工作。</p> <p>C6 能區別各項災害的防範措施。</p> <p>C7 具備災害發生時的求生知識。</p> <p>【防災態度】-防災警覺性、價值觀、責任感</p> <p>C8 能列舉災害發生尋求協助的管道。</p> <p>C9 能察(警)覺所處生活環境的潛在危險或不安全之處。</p> <p>C10 能知道做好防災工作能減少災害造成的損失與傷亡。</p> <p>C11 能明白避免災害是尊重他人和自身的生命意義。</p> <p>C12 能體認自己有責任協助作好部分的防災工作。</p> <p>C14 能在災害發生時(後)，能關懷、照料同伴及家人。</p>	

	<p>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。</p> <p>【防災技能】-準備行動、應變行為</p> <p>C16 能依據師長指導及防災訊息，協助防災準備工作。</p> <p>C18 能在災害發生後主動尋求協助。</p>
<p>學生 學習 目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解火災危害對人體所造成的傷害及影響。 2. 建立學生正確的防災知識與概念。 3. 透過對火災事件的了解提高學生的防火意識。 4. 辨認火災發生的原因，並知道如何預防事故的發生。 5. 了解火災中各種逃生自救的辦法，提高自救意識與能力。 6. 能覺察注意不同的逃生動線，做好逃生對策。 7. 能評估火災危險情境的處理方法。 8. 讓學生熟練逃生的動作。 9. 認識各種消防設備，牢記滅火方法。 10. 能正確操作滅火器。
<p>教學 使用 資源</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電腦 2. 投影機 3. 自製 PPT 檔

教學活動流程



教學建議

火之焰教案				
素養指標	教學活動	時間	教學資源	備註
	主題一：挖災挖災 一、介紹火災種類： 1. 認識災害的種類：主要由可燃物的不同來分類 A 類火災：木材紙類, 棉布類等固體物品. 普通可燃物. (可使用乾粉滅火器及水來滅火) B 類火災：油脂化學品 瓦斯類等易燃液體. 石油類等火災 (可使用乾粉滅火器，	20	自製 PPT 檔 提問法	

不可用水來滅火)

C 類火災：電器類及含有電流之物體等電器用品火災。（可使用乾粉滅火器，不可用水來滅火）

D 類火災：鋁..鎂..鈉..鉀...等禁水性物質及鎂...鋯..等可燃性金屬物質引起之火災（非常少見，不可用水來滅火）。

二、挖災挖災-認識我們的環境：居家電器危險與火災成因。

A、介紹火災案例分組討論：毛利小五郎活動。

1. 利用真實案例讓學生找出相同之處：死者皆在浴室

實例一：

一、報案時間：105 年 01 月 16 日 05 時 33 分

二、發生地點：臺南市永康區龍潭街

三、傷亡情形：2 死(2 女性，約 14 及 16 歲)



實例二：

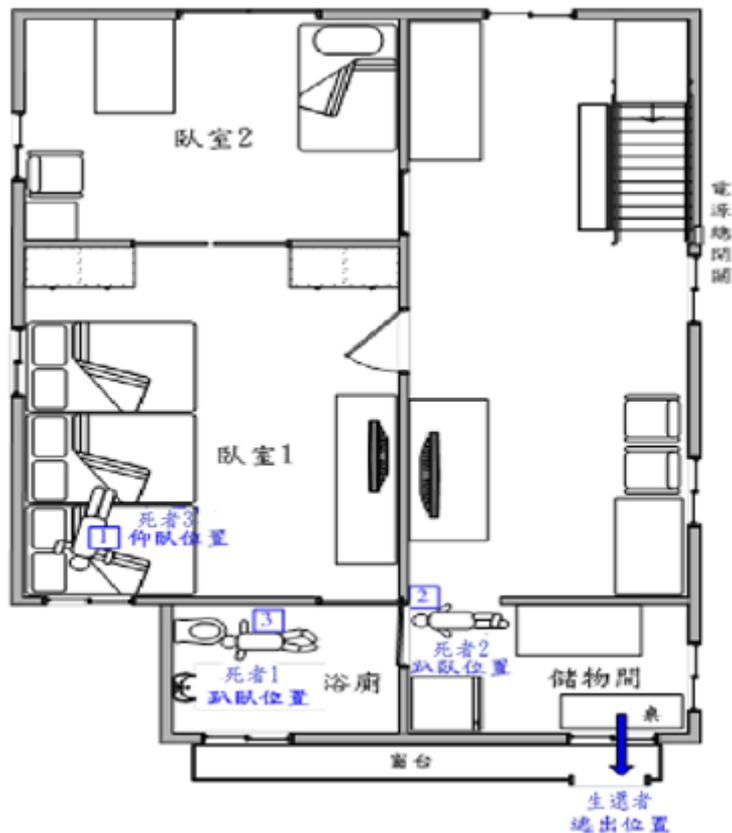
一、報案時間：105 年 1 月 24 日 23 時 32 分

二、發生地點：基隆市暖暖區水源路

25

PPT
檔
分組
討論
自製
學習
單

三、傷亡情形：3死(2男性，43歲及14歲；1女性，41歲)



B、說明火災發生時對人的危害作用：

@火焰：燒傷可能因火焰之直接接觸及熱輻射引起。

@熱：對於呼吸而言，超過 66°C [150°F] 之溫度便難以忍受，此溫度領域可能會使消防人員救援及室內人員逃生遲緩。

@毒性氣體：這些氣體之毒害性成分基本上可分為三類：

- 1、窒息性或昏迷性成分。
- 2、對感官或呼吸器官有刺激性之成分。
- 3、其他異常毒害性成分。

@煙：煙之定義為"材料發生燃燒或熱分解時所釋放出散播於空氣中之固態，液態微粒及氣體"。

@結構強度衰減：因熱害〔Heat damage〕火燒造成建築物之結構組件破壞具有明顯潛在危險性。

主題二："火"熊厲害(台語)

A、火之預防：

◎ 針對「如何才能避免發生居家火災」的議題，

1. 安全的使用用電設備
2. 完成「居家消防安全診斷圖」，DIY「火災逃生包」：應包含基本緊急物品：防高溫眼罩、高頻率哨子、手電筒、電池、礦泉水、小毛巾、手套。
3. 乾粉滅火器的使用及擺放位置。
4. 製作並演練「家庭安全逃生地圖」：依據「居家消防安全診斷圖」安排至少兩條逃生路線並加強練習。
5. 練習報案技巧：地點、樓層、受困人數。
6. 安置住宅型火警警報器安裝。

B、火大啦：針對宜蘭地區住宅形式：農舍、集合住宅

若發生火災，立即應變並能安全逃生至安全地方？

(讓學生對火災發生時的應變有正確的觀念。)

- (1) 使用滅火器的時機：如何清理火線。
- (2) 叫醒家中所有的人並撥打電話 119 消防單位，請求救援。
- (3) 以濕毛巾摀住口並以防高溫眼罩保護眼鼻。
- (4) 濃煙中採低姿勢行走，依「家庭安全逃生地圖」至逃生集合地點。
- (5) 房門關緊以衣物塞住門縫，不讓濃煙侵入。
- (6) 到容易獲救地方，如：陽台、窗等容易獲救的地點

20

自製
PPT
檔
提問
法

等待救援。

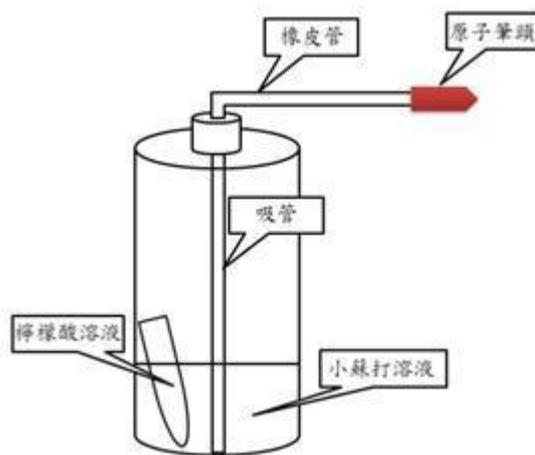
(7) 受困屋內使用高頻口哨增加搜救機會。

主題三：就愛冰火實驗-簡易滅火器製作

國二理化酸鹼反應：小蘇打粉+檸檬酸 \rightarrow 二氧化碳

材料：寶特瓶、吸管、原子筆頭、黏土、膠帶、剪刀、橡皮管

操作：



25

自製
PPT
檔

分組
操作

參考資料 內政部消防署 <http://www.nfa.gov.tw/>

內政部消防署防災

知識網 <http://www.nfa.gov.tw/main/Unit.aspx?ID=&MenuID=507&ListID=279>