

防災教育議題融入自然領域- 理化科課程

「火遁逃生術」

一、內容說明

(一)設計理念：從自然科學領域理化科的知識切入，了解當遭遇火災時，應該如何應用所學知識轉變為套生需要之知能。

(二)單元架構圖：情境觸發→概念回顧→剖析概念→集體討論→總結

(三)單元內容：

領域/科目		自然 領域 / 理化 科	設計者	林靖堯
實施年級		八年級	教學節數	一節 (45 分鐘)
實施類別		☐ 單一領域融入 ☒ 跨領域融入（ <u>科技</u> 領域） ☐ 跨科融入 ☐ 跨議題融入	實施時間	☒ 自然領域/理化科 ☐ 校訂必修/選修 ☐ 團體活動時間 ☐ 彈性學習課程/時間
單元名稱				
設計依據				
核心素養	總綱 核心素養	A2 系統思考 與 解決問題 A3 規劃執行與 創新應變		
	領域 核心素養 具體內涵	自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。 自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。		
學習重點	學習表現	Jc-IV-1 氧化與還原的狹義定義為：物質得到氧稱為氧化反應；失去氧稱為還原反應。 Jc-IV-2 氧化與還原的狹義定義為：物質得到氧稱為氧化反應；失去氧稱為還原反應。 Jc-IV-3 物質燃燒實驗認識氧化。 不同金屬元素燃燒實驗認識元素對氧氣的活性。		
	學習內容	1. 介紹燃燒三要素 2. 了解爆炸對人體之危害 3. 認識火災的種類 4. 認識各種滅火方法		
防災教育議題融入	學習主題	影響燃燒的要素以及操遇火災時的逃生		
	實質內涵	1. 由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程，經由觀察、實作，搜尋科技探討的過程獲得資料，變量、應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。 2. 認識滅火使用的工具及其滅火原理。 3. 在處理消防問題時，依科技知識來做決定。		
教材來源教學	教材	1. 教科書 2. 相關防災書籍與參考資料		
	教學設備	場地：理化實驗室		

設備	器材：掛圖、投影片、書籍、滅火器		
學習目標	1. 了解影響燃燒之三要素 2. 了解爆炸對人體之危害 3. 認識火災的種類 4. 認識各種滅火方法，並能實際操作		
學習活動設計			
學習活動內容及實施方式(含教學策略)		時間	評量方式
活動一：準備活動 引起動機 藉由八仙塵爆影片引起學習動機，引導思考燃燒要素、遇到災害時的應變，導入主題。		10 分鐘	能夠依照教師的引導進行討論 能仔細聆聽教師的說明與講解
活動二：發展活動 1. 提出常見的火災種類，讓學生回答其動力差別。 2. 老師由學生回答各種火災適用的滅火器，加以補充，加深學生的印象。		15 分鐘	能夠依照教師的引導進行討論 能仔細觀察並詳實記錄 能夠熱烈的參與討論
活動三：深入討論 1.藉由引導使學生連結反應速率與燃燒的關聯。 2.讓學生討論為何不同火災會有不同適用之滅火器。		15 分鐘	能夠依照教師的引導進行討論 能仔細聆聽教師的說明與講解 能仔細觀察並詳實記錄 能夠熱烈的參與討論
活動四：觀念統整、指派作業		5 分鐘	

二、教學提醒(或省思)

教學影片之選用新聞畫面須注意資料是否有錯誤資訊，若有需及時予以更正講解

三、附件(課程所需學習單或作業):如附件

四、附錄(給教師的、或給學生的可補充資料)

附錄一：兩分半帶你破除火場 3 大迷思

<https://youtu.be/d2KsKj-xzpk?list=PL6aASj0dTDXbQ03NfgfDFoTUvNucCZMVq>

附錄二：【系列特輯】遇到廚房火災萬萬不可以這麼做！ | FDKC 高市消防

<https://youtu.be/5sFJ46Whb6w?list=PL6aASj0dTDXbQ03NfgfDFoTUvNucCZMVq>

五、參考資料

(一)書籍 防災救命：地震、火災、颱風都不怕！

- 作者：高士峯，沈哲平 出版社：光現出版 出版日期：2016/09/14

(二)網站

- 教育部防災教育資訊網 / 教學資源 / 最新教學資源處下載
<https://disaster.moe.edu.tw/WebMoeInfo/home.aspx>。
- 教育部防災教育花路米臉書，請搜尋@educationfollowme。

3. 內政部消防署消防防災館下載專區 / 海報摺頁處下載
<https://www.tfdp.com.tw/cht/index.php>。

附件一

居家防火安全有妙招

居家防火安全檢核表

居家防火安全有妙招!!!

本學期將提供高年級以下學校使用，請與家長共同討論與學習，提升居家防火意識。

學校 _____ 班級 _____ 學號 _____ 姓名 _____

嘿！同學們，居家防火安全很重要。快跟著花花老師的腳步，學力學一下，看看自己有沒有學好居家防火安全小妙招了呢？！
（請依照圖示勾選正確答案哦～）

01 居家必備的消防設備有那些？

☐ 滅火器 ☐ 住宅用火警報器（火警探測器）
☐ 緊急逃生梯 ☐ 室內消防栓

02 有關家庭逃生計畫的內容，下列何者正確？

☐ 畫出：居家逃生計畫圖。
☐ 標示：朝不同方向的逃生避難出口。
☐ 設定：適量外逃生集合地點。
☐ 每 3 個月進行逃生演練，完。

03 有關火場逃生避難的觀念，下列何者正確？

☐ 躲在浴室裡是最安全的。
☐ 搭乘電梯才能快速逃生。
☐ 出門時迅速從樓梯快速逃生。
☐ 如果樓梯間濃煙過重就往下逃生。

04 為了避免火災發生，下列何者為錯誤的生活習慣？

☐ 作業或烹飪時人若暫時離開時，應先關閉瓦斯爐火。
☐ 火柴、打火機應妥善收藏，以免小孩拿取。
☐ 冬天使用電暖器取暖時，可同時烘乾衣物。
☐ 排油煙機及其管路的部分應定期清理。

想瞭解更多防火知識大綱嗎，歡迎到內政部消防署消防知識網「給中小學人，消防知識網」！
（https://www.tfdp.com.tw/info_fire_3/）

居家防火安全CHECKLIST!

在我們的居家環境，有許多引發火災的危險，要怎麼避免家裡遭受火災的威脅呢？快跟家人一起檢查家裡的設備吧！

1 臥室

☐ 用電不超過負載。
☐ 電線不隨意拆換。
☐ 插頭不隨意污損。
☐ 電熱（暖）器距離可燃物，公尺以上。
☐ 設置住宅用火警報器或火警探測器。
☐ 若無防煙窗，預留可開啟逃生出口。

2 廚房

☐ 用電不超過負載。
☐ 電線不隨意拆換。
☐ 插頭不隨意污損。
☐ 設置住宅用火警報器或火警探測器。
☐ 若無防煙窗，預留可開啟逃生出口。

3 書房

☐ 用電不超過負載。
☐ 電線不隨意拆換。
☐ 電熱（暖）器距離可燃物，公尺以上。
☐ 設置住宅用火警報器或火警探測器。
☐ 若無防煙窗，預留可開啟逃生出口。

4 樓梯間

☐ 有設置住宅用火警報器或火警探測器。
☐ 樓梯間、大門附近，逃生通道未堆置雜物，保持暢通。

5 客廳

☐ 用電不超過負載。
☐ 電線不隨意拆換。
☐ 電熱（暖）器距離可燃物，公尺以上。
☐ 設置住宅用火警報器或火警探測器。
☐ 熟悉家中 2 方向以上逃生避難路線。
☐ 若無防煙窗，預留可開啟逃生出口。

附件二、

防災知識模擬考

<https://www.tfdp.com.tw/cht/index.php?code=list&ids=7>