

北投國中 107 學年度自然與生活科技教育防災課程

教學活動設計方案

「防災課程」教學活動設計

學習領域	自然與生活科技		教學資源	場地：自然與生活科技研究室 器材：掛圖、投影片、書籍、滅火器
單元名稱	防火逃生要領			
教學時間	90 分鐘(2 節)			
教材來源	相關防災書籍與參考資料			
單元目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識火災的種類 2. 認識各種滅火方法 3. 認識各種火災之適用滅火劑 4. 介紹燃燒四要素 5. 了解爆炸對人體之危害 			
主題軸	分段能力指標			
科學與技術 認知	<p>2-4-1-2 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。</p> <p>2-4-8-8 認識滅火使用的工具</p>			
科學本質	<p>3-4-0-7 察覺科技探究的活動並一定要遵循固定的程序，但其中通常包括蒐集相關資料證據、邏輯推論、及運用想像來構思假說和解釋數據。</p>			
科技的發展	<p>4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係</p> <p>4-4-2-1 從日常產品中，了解滅火的科技發展</p> <p>4-4-2-3 對消防科技發展的趨勢提出自己的看法</p> <p>4-4-3-4 認識相關消防產業</p> <p>4-4-3-5 認識消防業發展與工業科技的互動關係</p>			
科學應用	<p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念</p> <p>7-4-0-2 在處理消防問題時，依科技知識來做決定</p> <p>7-4-0-3 運用科學方法去解決消防的問題</p> <p>7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷</p>			

設計與製作	8-4-0-1 閱讀組合圖及產品說明書 8-4-0-2 利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想 8-4-0-4 設計解決問題的步驟 8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整			
教學研究	一、教材分析： 1. 利用掛圖、圖卡、投影片介紹認識火災的種類 2. 利用掛圖、圖卡、投影片介紹各種滅火方法 3. 利用各種火災之適用滅火劑 4. 介紹燃燒四要素 5. 了解爆炸對人體之危害 6. 防火逃生要領 二、學生分析： 在修習本課程前，學生應已由先前的學習中，具備以下知識： 1. 414-4i 應用網路查詢資料 2. 530-2a 分析需求 3. 530-2b 圖文表達 4. 530-2c 選用材料 5. 530-2d 改善機能 6. 530-3a 考量資源 7. 530-3b 變化形式 8. 530-3c 使用滅火器 9. 530-3d 加工處理 10. 531-3a 認識史上重要的消防器材創新與發明 11. 531-3b 認識各個時代的滅火方式			
教學過程	教學內容	時間	評 量	備註
開始	一、準備活動 引起動機 提出日常生活中滅火器，講解其差別，導入主題。	約 10 分 鐘	能夠依照教師的引導進行討論	
學習活動 1	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。 3. 搭配掛圖、圖卡逐一介紹燃燒四	約 15 分 鐘	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	

結束	要素。 4. 提出火災爆炸的危害發展，讓學生有一概念。 ～第一單元結束結束～			
開始 學習活動 2 結束	一、準備活動 引起動機 複習上一節的內容，加深學生印象，再進入課程主題。 二、發展活動 1. 實施活動這是我的滅火器，目的了解消防工業的各項發展。 2. 蒐集滅火器材各種的資訊，學生互相討論，討論出最理想的車種。 3. 老師針對學生的答案，再加以補充，並提出更廣的資訊。 ～第二單元結束～	約 10 分 鐘 約 10 分 鐘	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	
開始 學習活動 3 結束	一、準備活動 引起動機 複習上一節的內容，加深學生印象，再進入課程主題。 二、發展活動 1. 播放防火逃生 要領影片利用上一節所學的知識。深入了解火災現場。 2. 從活動中，教導學生如何操作滅火器。 3. 複習滅火的知識，再利用在電動車的電路。 ～第三單元結束～	約 5 分 鐘 約 15 分 鐘 約 5 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	
開始 學習活動 4	一、準備活動 引起動機 提出火災的影響，引起學生興趣。 二、發展活動 1. 搭配掛圖、圖卡逐一介紹海上運輸系統。 2. 舉數種不同種類火災種類，說明其	約 5 分 鐘 約	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	

結束	<p>差別處。</p> <p>2. 舉日常生活中的例子，再加以討論，加深學生印象。</p> <p>～第四單元～</p>	5 分 鐘	能夠熱烈的參與 討論	
開始	<p>一、準備活動</p> <p>引起動機</p> <p> 複習上一節的內容，加深學生印象，再進入課程主題。</p> <p>二、發展活動</p>	約 5 分 鐘	能仔細聆聽教師 的說明與講解	
學習活動 5	<p>1. 實施活動快樂出航。</p> <p>2. 複習上一節所講述的內容，加深學生對船舶航行原理，以利活動的進行。</p> <p>3. 說明製作注意事項，最好老師能親自操作同時講解。</p> <p>4. 學生能從中了解，火場逃生方法，再加以學以致用。</p>	約 5 分 鐘	<p>能夠熱烈的參與 討論</p> <p>能仔細聆聽教師 的說明與講解</p> <p>能認真進行活 動。</p>	
結束	<p>～本單元結束～</p>			