

土石流防災教案（二）

適合年級	國小 1-2 年級	主 題 (單元)	認識土石流
教材來源	水土保持局及相關網站		教學時間 40 分鐘
參考資料	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水土保持局土石流防災資訊網 (http://246.swcb.gov.tw) 2. 水土保持局製作之影片「認識土石流之布袋戲」 3. 自然與生活科技領域教材，可配合一年級下學期第三單元內容。 		
教學	<p>教材分析、教學重點與教學方法：</p> <p>透過影片的欣賞，引發學生對於土石流的認識，再透過學生實地操作去感受土石流所引發的各種聲音，並藉由簡單的評量活動讓學生分辨各種石頭撞擊聲音、河水的顏色變化，以此去協助學生瞭解土石流發生時，河川可能產生的變化。</p>		
研究	<p>學生經驗：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 各種石頭的形狀及大小。 2. 瞭解下雨天與晴天河水顏色的不同。 		
教學目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 傳遞土石流是一種自然的現象。 2. 透過實驗來認識土石流現象的發生。 3. 觀察看水、泥土、石頭的形體上的不同，觸摸感覺泥土與石頭在乾燥時的觸感。 4. 觀察當泥土與石頭被淋上水後，外型與觸感的變化。 		

教 學 活 動	教學媒體	時間	形成性評量
<p>壹、準備活動</p> <p>一、 課前準備</p> <p>(一)教師準備</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 水土保持局認識土石流之布袋戲篇（一） <ul style="list-style-type: none"> ■ 單元名稱：認識土石流 ■ 單元影片時間為 3 分 26 秒 2. 準備示範用的寶特瓶〈4 瓶〉 3. 各式大小的石頭及泥砂 4. 學習單 <p>(二)學生準備</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 準備示範用的寶特瓶〈4 瓶〉 2. 各式大小的石頭及泥砂 <p>(三)情境佈置</p>			學生能確實帶其所需物品

教 學 活 動	教學媒體	時間	形成性評量
<p>1. 土石流災害預防海報(A4 大小)</p> <p>二、引起動機</p> <p>1. 教師介紹近年發生的颱風或水災的新聞，請學生談談對於防颱及水災應有的準備。</p> <p>2. 播放土石流的布袋戲影片 由行政院農業委員會水土保持局所製作，透過布袋戲人物用輕鬆的語調、風趣的方式，帶領學生瞭解什麼是土石流。</p>	<p>電視或單 槍投影機 DVD</p>	<p>5 分</p>	<p>1. 學生能踴躍回答相關的問題</p> <p>2. 能專心觀看影片</p>
<p>貳、發展活動</p> <p>一、討論影片中的內容</p> <p>老師提問：土石流是什麼？</p> <p>二、實驗活動</p> <p>針對學生的回答，老師開始介紹實驗活動。</p> <p>1. 將數顆細小石頭放入寶特瓶 A 中，搖動然後仔細聆聽發出的聲音，做成紀錄。</p> <p>2. 將數顆細小石頭放入寶特瓶 B 中，並加入 1-2 顆較大的石頭，再聆聽其聲音的變化，做成紀錄。</p> <p>3. 將數顆細小石頭及 1-2 顆較大的石頭放入寶特瓶 C 中，再加入部分的泥砂，聆聽聲響，做成紀錄。</p> <p>4. 將數顆細小石頭、1-2 顆較大的石頭及泥沙放入寶特瓶 D 中，再加入水淹過石頭，但須保持瓶中空間，才能造成流動聲響，請學生仔細聆聽，做成紀錄。</p> <p>5. 請各組自行考驗組員，分辨其聲音的不同。</p> <p>6. 考驗時間〈分組大競賽〉：每組派出代表，蒙上眼罩，從實驗瓶中選出 1 瓶進行考驗，通過者加分。</p>	<p>1. 適量大 小不一 石頭</p> <p>2. 4 個寶 特瓶</p> <p>3. 泥砂</p> <p>4. 適量水</p>	<p>5 分</p> <p>25 分</p>	<p>學生能回答出問題</p> <p>1. 「土石流是大自然的現象」</p> <p>2. 「土石流是泥砂、礫和巨石等物質與水的混合物，受到重力作用所產生之流動體」</p> <p>1. 學生能分辨出各種聲音的不同。</p> <p>2. 能積極投入實驗活動</p> <p>3. 能與同學互相合作參加競賽活動。</p> <p>4. 實驗過後能將實驗場地復原</p>

教 學 活 動	教學媒體	時間	形成性評量
<p>參、綜合活動</p> <p>一、 教師針對剛剛的實驗與學生整理出石頭滲雜泥沙及水時，聲音的變化。</p> <p>二、 協助學生再次回憶剛剛的聲音變化，完成學習單作業。</p> <p>三、 引導學生回想搖動時的角度及姿勢，藉以作為下節課的引起動機。</p> <p>(本單元完)</p>		5 分	能確實填寫學習單