教學流程

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教學主題 | | | 防災小英雄-坡地防災急先鋒 | 設計者 | | 謝詹億 | | |
| 教學對象 | | | 國小高年級 | 教學時數 | | 80分鐘 | | |
| 教學對象分析 | | | 學生看過新聞影片、圖片的印象及低中年級學過坡地災害的概念 | | | | | |
| 教材來源 | | | 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「石頭家族之認識土石流篇及土石流形成要素篇」  3.教育部2015年防災教育白皮書 | | | | | |
| 設計理念 | | | 學校位於災害類型坡地高潛勢區，必須建立學生具備坡地防災的知識及素養，進而設計本課程。 | | | | | |
| 教學內容分析 | | | 讓學生從學校本身發生過道路崩塌、電視新聞及相關媒體資訊看過土石流或山崩或落石的經驗，進行探究分析，培養防災意識及知能。 | | | | | |
| 教學目標 | 十二年國教課綱指標 | | | | | | | |
| C2 能知道各種災害發生的現象與主要原因。  C15 能在災害發生時(後)，運用適當的途徑(如1991留言平臺等)告知家人近況。  C17 能描述災害訊息，並做出正確的反應。  3-3-1 瞭解人與環境互動互依關係，建立積極的環境態度與環境倫理。(環境教育) | | | | | | | |
| 單元具體目標 | | | | | | | |
| (1)建立學生正確的防災知識與概念。  (2)培養學生正面積極的防災態度與價值觀，並能關懷身邊的家人及同伴。  (3)訓練學生避難求生的能力及協助部分防災工作的能力。 | | | | | | | |
| 節次 | | 教學活動流程 | | | 時間 | | 教學資源 | 教學評量 |
| 第一節  第二節 | | 準備階段 | | |  | |  |  |
| 主題一：坡地災害知多少  (一)課堂準備  教師蒐集災害影片、圖片、電視機、電腦、學習單  (二)引起動機  課前準備：教師準備坡地崩塌影片及土石流圖片。    學校空拍照  1.教師播放學校曾經發生聯外道路[坡地崩塌](file:///H:\1060924USB%20磁碟機\卸除式磁碟%20(M)\教學與成長\專業成長\1120213公開觀課\影片及圖片\影片\1060602坡地坍塌.mp4)的影片及照片。    豪雨造成邊坡坍塌  豪造成邊坡坍塌    坍塌危及住家阻礙交通  豪造成邊坡坍塌  【教師提問】   1. 我們的學校是位在什麼地形上？   學生回答：我們學校位在山坡地上面。   1. 影片中你看到什麼？你的感覺如何？   學生回答：雨很大，圍牆整個滑下去，很可怕。 | | | 15分鐘 | |  |  |
| 發展階段 | | |  | |  |  |
| 1. 達成目標   1.分析坡地災害可能發生的類型有哪些。  2.分析發生坡地的成因。   1. 主要活動   【教師提問】  (1)坡地災害發生的類型有哪些？  學生回答：可能有：土石流、山崩、坍方、……等    八斗子崩落巨石  https://cdn2.ettoday.net/images/2568/d2568932.jpg  南投信義鄉土石流    豪造成邊坡坍塌  (2)為什麼會發生坡地災害呢？  學生回答：下大雨、地震、颱風、違法濫建、不當開發……等。    山坡地不當開發(摘自翰林6上課本)  (3)教師說明土石流的成因。(播放[土石流](file:///H:\1060924USB%20磁碟機\卸除式磁碟%20(M)\教學與成長\專業成長\1120213公開觀課\影片及圖片\影片\土石流%20-%20YouTube%20(480p).mp4)影片)  土石流發生的三個條件：上游堆積土石材料、地形坡度、雨水夠多。  (4)教師說明山崩地滑的可能原因。(播放[山崩及地質敏感區](file:///H:\1060924USB%20磁碟機\卸除式磁碟%20(M)\教學與成長\專業成長\1120213公開觀課\影片及圖片\影片\山崩及地質敏感區影片.mp4)影片，影片來源：中央地質調查所)  山崩：通常山坡地內的地層、岩石因重力作用的緣故，會順著地形的傾斜坡產生崩塌下滑或墜落的現象，就是山崩，一般也稱為地層滑動或簡稱為地滑。地質學上，山崩為乾型的、少或不含水之大規模岩體、岩塊、沙石、土壤等以慢至快速或極快速下滑移動或墜落之統稱。  (5)教師接著問：  雖然會有坡地災害，難道人類都不能利用山坡地進行經濟開發活動嗎？若可以？必須要注意什麼？若不能？為什 麼？  學生的回答可能會很多元。  （此問題教師必須特別注意，山坡地可以適當的開發運用，但必須做到水土保持工作，否則坡地災害發生將得不償失）  −− 第一節課結束 −−  −− 第二節課開始 −−  主題二：坡地災害停看聽  上一節我們了解坡地災害的成因及類型，讓大家再複習下，回憶[土石流形成要素](file:///H:\1060924USB%20磁碟機\卸除式磁碟%20(M)\教學與成長\專業成長\1120213公開觀課\影片及圖片\影片\02土石流形成要素%20-%20YouTube%20(480p).mp4)影片。  (6)教師繼續問：既然住在山坡地上是不可避免的，我們要如何與大地和平相處?  學生可能回答：多植樹、做植草護坡或擋土牆、注意雨量，平時注意地層是否有滑動現象……。  (7)教師舉學校為例：學校準備興建風雨操場，因在山坡地上，且部分屬山崩與地滑地質敏區，依100年地質法規定及部分位於中央地質調查所104年公告山崩與地滑地質敏區，因此必須進行地質鑽探及簡易水土保持計畫，做好這些程序後才能申請建築執照，手續非常耗時、費錢且冗長，但這卻是維護國土安全的做法。    安全評估報告書  豪造成邊坡坍塌    小操場地質鑽探  豪造成邊坡坍塌  (8)教師回答：土石流或山崩的預防方式為何？（多植樹、開發山坡地必須注意水土保持，同時注意周遭地形是否有產生變化，雨天時注意雨量、豪雨或颱風季節時，更需注意排水，做撤離或疏散的準備。）  (9)針對土石流教導小朋友一方面消極地如何避開土石流  的危害，積極面更教導小朋友從小瞭解山坡地水土保持  的重要，並知道如何保護山坡地。進一步讓學生瞭解面   |  |  | | --- | --- | | 對可怕的土石流或山崩、落石等。  (10)教師告訴學生：台灣山坡地的主管機關 「水土保持局」。且土石流緊急通報專線：0800-246-246(教師播放[防災做得好，安全沒煩惱詔告天下篇](file:///H:\1060924USB%20磁碟機\卸除式磁碟%20(M)\教學與成長\專業成長\1120213公開觀課\影片及圖片\影片\防災做得好，安全沒煩惱詔告天下篇%20-%20YouTube%20(360p).mp4)影片)  (11)教師說明：經由前面的課程，小朋友要有辨別土石流災害發生原因的認知能力，進而瞭解週遭環境狀況與變遷。每到颱風季節，土石流或山崩即成為人人聞之色變的坡地災害代名詞。事實上，土石流是一種自然現象，人類無法控制其完全不發生，但若能將土石流潛勢溪流影響範圍內之民眾於災前提早疏散，落實避災、減災等相關措施，則絕大多數土石流災害都是可以預防、可以減輕，或可以避免的。  (12)教師播放相關整治圖片給學生看。 |  |   (13)教師結論：水土保持是整體性、長遠性、預防性和防災性的工作，其成效是「有限性」，並非為「萬靈丹」。希望每位同學都能身體力行成為一位防災急先鋒。 | | | 25分鐘  5分鐘  20分鐘 | |  | 學生口頭發表  學生口頭發表  學生仔細觀看及聆聽  學生回答  學生仔細觀看及聆聽 |
| 總結階段 | | |  | |  |  |
| 1. 在學校時，能了解學校的防災避難路線-觀看及熟悉坡地避難地圖。(教師呈現學校坡地避難地圖)     校園防災地圖(坡地災害)  2.能在災害發生時(後)，運用適當的途徑(如1991留言平臺等)告知家人近況    1991常見問題  豪造成邊坡坍塌    1991留言平臺  豪造成邊坡坍塌  3.回家書寫學習單並檢視防災卡，以備不時之需。    家庭防災卡  豪造成邊坡坍塌  −− 第二節課結束 −− | | | 15分鐘 | | 坡地避難地圖  家庭防災卡  回家作業-學習單 | 學生口頭發表 |