

# 高雄市政府國民教育輔導團 102 年度十二年國民基本 教育精～國中小教學品質計畫

## 「國中小環境教育暨防災教材教案優良示例徵選」

### ◎社區水土保持就從你我做起◎

#### 一、作品說明

作品類別 (請勾選)	<input type="checkbox"/> 環境教育教材教案示例 <input checked="" type="checkbox"/> 防災教育教材教案示例		
可融入之 課文名稱	大地的奧秘—土石	適用年級	六年級
版本與課別	自然與生活科技學習領域 康軒版第七冊第二單元	出版日期	98 年 3 月
九年一貫 環境教育指標	1-1-1 能運用五官觀察來探究環境中的事物。 2-2-2 能持續觀察與紀錄社區的環境問題並探究其原因。		
教學目標	1、能察覺生活周遭生態環境的變遷。 2、能認識生活周遭的環境問題形成的原因，並探究可能的改善方法。 3、能關切人類行為對環境的衝擊。 4、能以語言、文字或圖畫等表達自己對自然體驗或環境保護的想法。 5、能提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題。		
預期達成能力	1-2-3 察覺生活周遭人文歷史與生態環境的變遷，包括對地形地貌、都市發展及耕地開墾變化的覺察。 2-2-2 認識生活周遭的環境問題形成的原因，並探究可能的改善方法。主要問題包括水、土、岩石及植被，地形、地貌的改變。 3-3-1 關切人類行為對環境的衝擊，進而建立環境友善的生活與消費觀念。 4-1-1 能以語言、文字或圖畫等表達自己對自然體驗或環境保護的想法。 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。		
主要學習概念 與設計理念	學生經由觀察體驗、探究社區環境，瞭解生活周遭人文歷史與生態環境的變遷，學習到水土保持觀念，再經過討論後建立正確的價值；在課程中學生獲得個人水土保持的行動與社區參與經驗，讓學生擁有水土保持素養，進一步為環境保護盡一份力。		

教學資源 暨 參考資料		行政院農委會水土保持局水土保持戶外教室。 東勢林場水土保持戶外教室。 高雄市國教育局國教輔導團環境議題相關研習簡報(輔導員傅志男等)。 高雄師範大學地理系。			
成效評量		95%的學生能明白社區水土保持的現況與問題。 90%的學生能認識現階段水土保持的方法。			
節數		教學活動	時間 (分)	教學目標	備 註、評 量
第一 堂 課	課前準備	水土保持與環境簡報檔、電腦、單槍、布幕。			
	動機引導	<b>壹、引起動機</b> 教師使用影片、簡報檔及圖片輔助，向學生講述臺灣水土保持與環境的現況。	5		水土 保持 與環 境簡 報檔
	教學過程	<b>貳、發展活動</b> 【活動一：乾坤大挪移】 一、分組後請學生就簡報圖片討論有那些地方未做好水土保持？ 【討論式教學法】 (如邊坡、提岸、防土強、坡地…)。 二、請學生將討論結果書寫在小白板上，並上台報告，並提出改善方式。【討論式教學法】 三、教師歸納整理報告之結論。 並導引到人類有哪些破壞環境的行為。 〈第一節結束〉	25         10	1、能察覺生活周遭生態環境的變遷。  2、能認識生活周遭的環境問題形成的原因，並探究可能的改善方法。  3、能關切人類行為對環境的衝擊。	能 討論  能 發表 報告
第					

二堂課	教學過程	<p><b>【活動二：大家來找碴】</b></p> <p>一、請學生提出社區內有哪些地方未做好水土保持？【問思教學法】</p> <p>二、請學生思考未做好水土保持的後果？【問思教學法】</p> <p>三、請學生發表未能做好未做好水土保持的原因。【探究式教學法】</p> <p>四、請學生歸納有哪些可行的未做好水土保持方法。(植被、生態工法、種樹、植草磚、避濫墾濫伐。 【歸納法】</p> <p>五、社區調查行前說明</p> <p><b>參、綜合活動：改善策略</b></p> <p>一、教師與學生分享調查結果與心得。</p> <p>二、討論水土保持可行改善方案。【討論式教學法】</p> <p>三、教師將討論的結果歸納整理，並書寫成海報張貼於黑板。</p> <p>四、畫出良好水土保持的願景圖。</p> <p>＜本單元結束＞</p>	30	4、能以語言、文字或圖畫等表達自己對自然體驗或環境保護的想法。	能找出 能發表  能歸納
			10	5、能提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題。	能討論 歸納 發表

## 二、學習單

### 加昌國小水土保持課程學習單

學習者：\_\_\_\_年\_\_\_\_班\_\_\_\_號 姓名：\_\_\_\_

各位親愛的小朋友：

今天在學校附近社區看到許多與水土保持有關的設施與工程，也學到許多水土保持的觀念及方法，大家認真的學習之後，希望都可以成為水土保持的小尖兵！

一、讓我們一起來來到社區公園觀察一下，比較看看雨水在各種地表的流動情形！把觀察到的結果，在表格中勾出來。

	裸露地	覆蓋區 (百喜草)	敷蓋區	覆蓋區 (假儉草)
依地表水流出來的速度填上順序？				
哪一區流出的水量最多？				
哪一區流出來的水較混濁？				

由此發現，想要讓地表的土壤不輕易地被雨水沖刷完，你覺得最好的辦法是什麼？

---

---

二、小朋友，你今天認識水土保持植物（草類）的種類有幾種？

---

---

三、一天的行程中，我們去了幾個地方，令你印象深刻的是哪些？你玩得開心嗎？

---

四、 你發現社區內有哪些地方未能做好水土保持？

---

五、 請畫出社區水土保持應該改進的地方？

六、 \_\_\_\_\_

你玩得最高興的地方是： \_\_\_\_\_

家長簽名：\_\_\_\_\_

家長回饋建議：

## 四、教學成果

### (一) 成效評量

評量結果	95%的學生能明白社區水土保持的現況與問題。 90%的學生能認識現階段水土保持的方法。
------	--

### (二) 教學成效評估

#### 一、知識力

1. 辨知力：學生能了解課堂中所瀏覽的簡報檔、網站、圖片及文章所傳達的水土保持正確訊息。
2. 理解力：學生能理解水土保持是環境教育與日常生活重要的環結。

#### 二、情意表現力

1. 自信力：學生完成這個課程的學習後，明瞭自己對水土保持方法更加認識，對自己更加有自信，瞭解水土保持對環境教育的重要。
2. 發問力：學生對於諸多與社區相關的水土保持議題產生興趣，並勇於發問。
3. 尊重心：學生能尊重對提出問題的人，尊重彼此看法。
4. 開放性：學生能在討論中發表自己意見，並願意接受別人的意見。

#### 三、思考力

1. 理則性思考：學生能推知為何水土保持被視為一個重要課題。
2. 聯想性思考：透過老師的引導，學生明瞭要做好水土保持，才能永續生存。

#### 四、問題發現與解決力

1. 知覺力：學生能知覺台灣的我們，有很多水土保持與環境問題須解決。
2. 探索力：學生能針對未來可能水土保持與環境發生的問題，提出因應對策。
3. 綜合力：學生能融合舊經驗，在可能發生的水土保持與環境問題提出應變策略。

#### 五、資訊力

1. 組織力：學生能分類、整理所吸收到的資料。
2. 應用力：學生能將學習到的知識應用到生活中。

#### 六、創作表達力

1. 正確性：學生能將自己所要表達的完整呈現在發表、學習單。
2. 熟練性：學生能熟練的進行學習單。

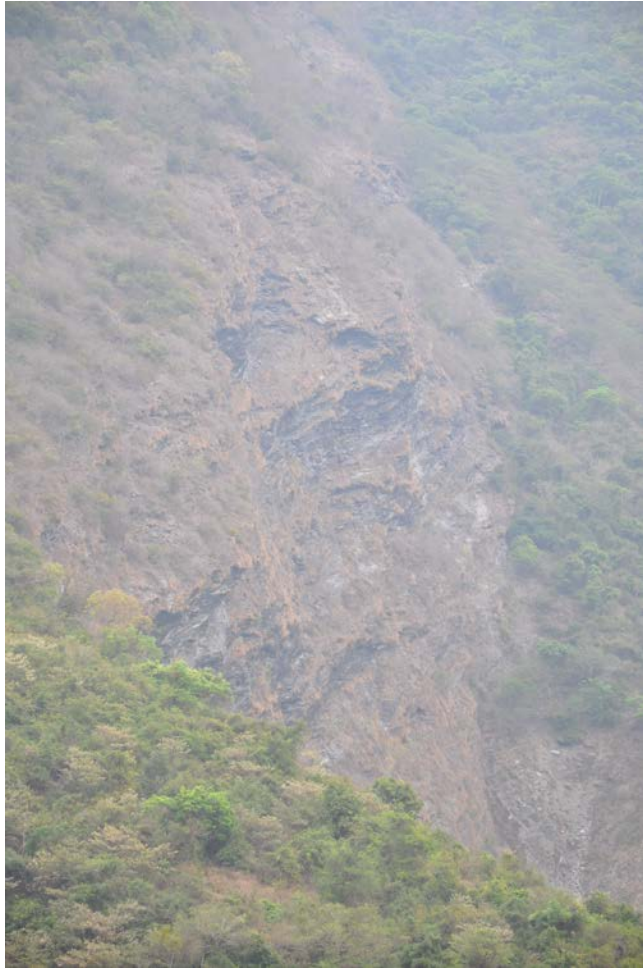
#### 七、技能

1. 正確性：學生能將自己所要表達的完整呈現在發表、學習單。
2. 品質性：學生能仔細評估水土保持環境議題的危機，提出最具可行性的想法。

#### 四、教學省思

1. 將水土保持與環境議題融入，透過角色扮演、價值澄清、討論、及問思等教學方法的應用，與傳統資料填鴨式教學有所區別。
2. 以情境、參訪、體驗、互動等創意教學，取代課堂講述式的單向傳授知識；讓學生從生活中學習。
3. 學生在各小組練習討論技巧能力仍需要再培養及提升，可由組長先擬提綱引導，讓每組成員都儘可能提出自己的意見，而各組員的意見也要經過組員們的充份討論同意，才記錄在小組學習單上，避免只有少數同學的討論及意見，所以在小組討論的同時，教師要指導各小組，適時加以引導並鼓勵較內向的孩子表達自己的意見，及讚賞熱烈討論的小組。透過遊戲與各組的競爭，可凝聚各組向心力。當組內成員發表受到其他同學質疑時，組員們要能支援同組組員，這樣的能力確實需要加強。
4. 隨時修正教學，教學者如果經常省思自己的教學方法(包括:價值澄清、情境教學、討論教學、問思法教學、及角色扮演等)，不僅可以達到教學成效，也可以在不斷的反思當中得到寶貴的經驗及回饋。
5. 透過多元評量，檢視創意與體驗式教學的成效，應避免流於主觀。

## 五、教學照片



照片一 未做好水土保持造成土石崩落(拍攝者:黃佳雯，2013)

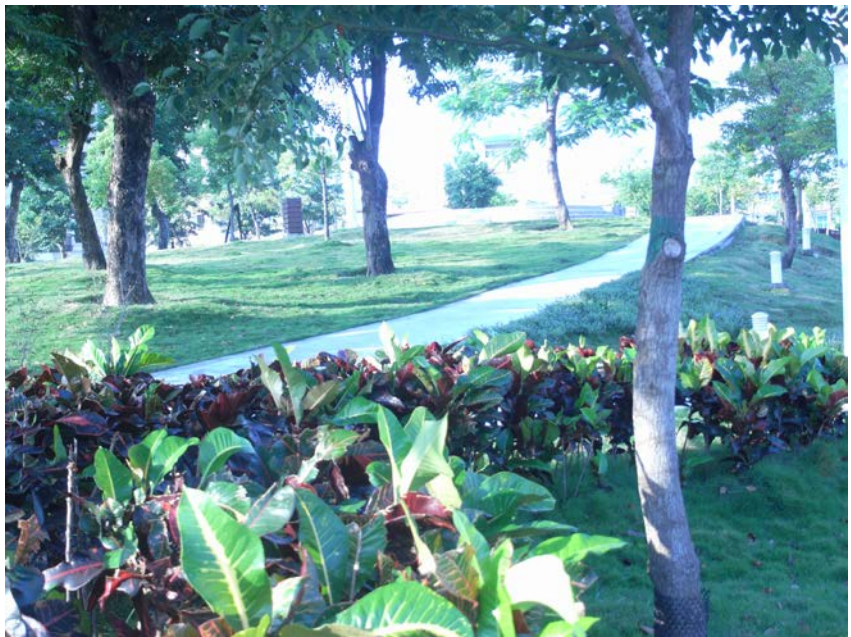


照片二 全面植栽(方法錯誤 距離過近)(拍攝者:黃佳雯，2013)





照片三 學校旁帶狀公園水土保持植栽現況(拍攝者:黃佳雯，2013)



照片四 學校旁帶狀公園水土保持植栽現況(拍攝者:黃佳雯，2013)



照片五 學校旁後勁溪護堤水土保持生態工程法(拍攝者:黃佳雯，2013)



照片六 學校旁後勁溪護堤水土保持生態工程法(拍攝者:黃佳雯，2013)



照片七 學生參與社區植栽與水土保持防災

(資料來源:高雄市國教輔導團環境議題，輔導員傅志男提供)

## 六、補充教材

參考資料暨教學資源

書籍

### 1. 水土保持

- (1)行政院農業委員會，2007，「水土保持手冊」。行政院農業委員會。
- (2)行政院農業委員會，2007，「水土保持法暨相關法規」。行政院農業委員會。
- (3)林信輝，2001，「水土保持植生工程」。高立。
- (4)王鑫，1999，「台灣的地形景觀」。渡假。

### 2. 土石流防災

- (1)詹錢登，2000，「土石流概論」。科技。
- (2)黃立政，2004，「土石流災害防治概論」。全華科技。
- (3)行政院農業委員會，2011，「小熊種樹」。行政院農業委員會。
- (4)鄭微宣等，2010，「那些土石流教我的事：人與自然的互會」。天下。