

102 年水土保持教材教案設計競賽活動設計表

台中市黎明國中綜合活動洪嘉男老師編授

單元名稱	土石流畔的溫泉鄉－廬山的未來	教學時間 (單選)	<input type="checkbox"/> 2 節課 <input type="checkbox"/> 3 節課 <input checked="" type="checkbox"/> 4 節課
主題類別 (單選)	<input checked="" type="checkbox"/> 水土保持 <input type="checkbox"/> 土石流防災 <input type="checkbox"/> 農村再生	適用對象 (可複選)	<input type="checkbox"/> 幼兒教育 <input type="checkbox"/> 國小低年級 <input type="checkbox"/> 國小中年級 <input type="checkbox"/> 國小高年級 <input checked="" type="checkbox"/> 國中
教學型態 (單選)	<input checked="" type="checkbox"/> 個別班級教學 <input type="checkbox"/> 班群教學 <input type="checkbox"/> 全學年教學活動 <input type="checkbox"/> 跨學年教學活動 <input type="checkbox"/> 戶外教學 <input type="checkbox"/> 其他：_____		
能力指標	<p>環 2-3-1 能了解本土性（如：非核家園）和國際性的環境議題（如：永續發展、全球變遷、生物多樣性）及其對人類社會的影響。</p> <p>環 3-3-1 了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。</p> <p>環 3-3-2 學習關懷弱勢團體及其生活環境。</p> <p>環 3-3-3 能養成主動思考國內與國際環保議題（如：永續發展、全球變遷、生物多樣性、非核家園）並積極參與的態度。</p> <p>環 4-3-1 在面對環境議題時，能傾聽(或閱讀)別人的報告，並且理性地提出質疑。</p> <p>環 4-3-2 能客觀中立的提供各種辯證，並虛心的接受別人的指正。</p> <p>環 4-3-3 能藉由各種媒體主動積極蒐集國內外環保議題與策略。</p> <p>綜4-4-1 覺察人與自然的關係，並能對日常生活中的事物做有系統的觀察與探究，發現及解決問題。</p> <p>綜 4-4-2 分析人為和自然環境可能發生的危險與危機，擬定並執行保護與改善環境之策略與行動。</p>		
設計理念	<p>分析九年一貫課程當中，我們可以發現學生已於國小階段建立相關土石流的知識，國三的地球科學則有更深入的知識學習。然而多數學生因日常生活遭受土石流危害的較少，無法感受土石流災害的威脅。追根究柢，土石流災害的發生，源自於國人對水土保持的忽視，因此，我們必須培養學生對水土保持的重視，讓學生關心公共議題，願意為環保盡心力，避免學生將來成為水土破壞的幫兇。</p> <p>本教案首先以綜合活動課常使用的心智圖法，帶領學生針對土石流災害進行歸納分析，其次採用「議題中心教學法」，透過思辨、討論，覺察當自己面對社會議題時，所持判斷的因素與理由，完整之邏輯思考，蘊含出更深層的價值與態度；讓學生在經歷廣泛蒐集資料，彙整、解析資料後，對個人的立場或態度予以行動上的支持。</p>		

<p>教學資源 暨 參考資料</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 土石流防災資訊網站 http://246.swcb.gov.tw/School/school-toknew_complete.asp 2. 土石流防災大富翁 http://fema.swcb.gov.tw/Richman/richMan/client/RichMan004.aspx 3. 【公視節目:我們的島】第 712 集管管溫泉 http://www.youtube.com/watch?v=YCOBotz2Szo 4. 【原住民新聞雜誌 717-3】影片:廬山遷不遷 http://www.youtube.com/watch?v=xU7cuwBEhNM 														
<p>成效評量</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 活動投入程度 2. 學習單填寫的完成度 3. 小組間的合作能力 4. 討論及發表的能力 5. 課堂的參與程度 														
<p>教材架構</p>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 15%; padding: 5px;">認知 理解</td> <td style="padding: 5px;">學習土石流的相關知識，並繪製個人心智圖，思考學習該議題的重要性。</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 10px 0 10px 40px;">↓</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">理解 應用</td> <td style="padding: 5px;">學生了解土石流災害後，與學生討論廬山溫泉議題，激發學生多方、邏輯的思考方式。</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 10px 0 10px 40px;">↓</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">應用 綜合</td> <td style="padding: 5px;">透過公聽會的角色扮演，激發更高層次的思考，思辨所學，回應至日常生活中。</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 10px 0 10px 40px;">↓</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">分析 評鑑</td> <td style="padding: 5px;">反思土地利用的考慮因素及其影響，引導學生重視水土保持的重要性。</td> </tr> </table>	認知 理解	學習土石流的相關知識，並繪製個人心智圖，思考學習該議題的重要性。	↓		理解 應用	學生了解土石流災害後，與學生討論廬山溫泉議題，激發學生多方、邏輯的思考方式。	↓		應用 綜合	透過公聽會的角色扮演，激發更高層次的思考，思辨所學，回應至日常生活中。	↓		分析 評鑑	反思土地利用的考慮因素及其影響，引導學生重視水土保持的重要性。
認知 理解	學習土石流的相關知識，並繪製個人心智圖，思考學習該議題的重要性。														
↓															
理解 應用	學生了解土石流災害後，與學生討論廬山溫泉議題，激發學生多方、邏輯的思考方式。														
↓															
應用 綜合	透過公聽會的角色扮演，激發更高層次的思考，思辨所學，回應至日常生活中。														
↓															
分析 評鑑	反思土地利用的考慮因素及其影響，引導學生重視水土保持的重要性。														

能力指標	活動內容與流程	活動時間	教學媒體 (教材與教具)
環 2-3-1	<p style="text-align: center;">第一節課</p> <p>一、引起動機-討論土石流</p> <p>1.老師請同學回憶曾在哪些管道接收過關於「土石流」的訊息? (小學課程、國中地球科學、新聞、報章雜誌等等)。</p> <p>2.觀看土石流新聞:http://www.youtube.com/watch?v=8wWuH7MIeCA 聽完同學的發言後,老師再請學生思考:你覺得我們應該要學習關於土石流知識的原因有哪些?(請同學自由發言,不論學生抱持的觀點為何,鼓勵學生思考各種觀點)。</p> <p>3.老師肯定同學的發言後說明,社會上的每一個人都是監督單元,大自然的生息環環相扣,土石流不僅影響山區的民眾,更影響著台灣的自然環境變化。接下來我們將以土石流為主題,那在課程的過程當中,同學們也都可以再繼續深入思考學習土石流知識的原因喔!</p>	10mins	土石流防災大富翁教具六組
環 2-3-1			
環 4-3-1	<p>二、發展活動</p> <p>1.老師分下每組一份土石流防災大富翁、全開海報紙、麥克筆六支,並說明小組任務:土石流防災大富翁附件包含:遊戲規則說明、卡片總表、地圖一張、卡片 82 張。請各組就老師提供資料,歸納出「土石流」的心智圖表。在二十分鐘之後,完成心智圖表,各組相互觀摩。</p>	30mins	土石流大富翁教具
環 4-3-2	<p>2.老師請各組之間相互觀摩,請同學亦由發言,提出小組與他組相同或相異的內容歸納。(學生常見以圖卡種類分別,直接以狀況卡、防禦卡、土地卡作為心智圖法分支;部分同學能掌握抽象概念,以土石流成因、土石流災害發生地點、防範土石流災害應變等)。</p> <p>3.老師對於發言給予支持與鼓勵,並分發各組土石流防災有一套單張,請同學閱讀後,老師簡單說明土石流心智圖法可由:土石流定義、土石流災害類型、土石流災害防範、土石流災害發生條件(大雨、山區等)、土石流災害成因。</p> <p>4.老師解說後,分發個人學習單,請學生經過思考歸納後,設計屬於自己的土石流心智圖表。</p>		

<p>綜 4-4-1</p> <p>環 3-3-1</p> <p>環 3-3-2</p> <p>環 3-3-3</p> <p>綜 4-4-2</p> <p>環 4-3-2</p> <p>環 4-3-3</p>	<p>三、綜合活動</p> <p>老師肯定各組表現，並且叮嚀同學下周作業繳交與課堂用具歸還。</p> <p style="text-align: center;">第二節課</p> <p>一、引起動機</p> <p>老師請同學拿出上周作業，請同學們觀摩鄰近同學的作品，肯定學生的表現，收回作業。</p> <p>二、發展活動</p> <p>1.老師提問:土石流災害發生的最主要原因為何？(輕忽水土保持工作)。而土水保持破壞的原因可能有哪些呢？(山坡地過度開發、山林亂墾、破壞河川等等)那大家思考過這些災害的兇手到底是誰嗎?</p> <p>2.老師播放【原住民新聞雜誌 717-3】廬山遷不遷。觀賞後請同學摘錄重點或者個人感想，並詢問同學是否有到廬山洗溫泉的經驗、災後曾經到過廬山嗎、看過災後的情形嗎?</p> <p>3.老師提問:溫泉開發所導致的土石流災害嚴重，請問哪些產業或人員與此開發案有關？(溫泉業者、當地政府、遊客、願意留在當地居民、同意遷村的居民、環保人士)。由此可看出這並非屬於私人權利，可如影片所說的這是公眾的國土資源，接下來我們將從各種角度來審視溫泉開發。</p> <p>4.老師提問:在思考溫泉議題時，你認為對哪些人受到影響，試著說出他們的心聲。</p> <p>5.說明核能公聽會的準備事項</p> <p>a.角色如下所列：支持遷村業者、續留廬山業者、原住民、南投縣政府、地質學家。除老師設定的角色之外，同學也可以思考哪些人生活會受到影響。</p> <p>b.公聽會需要準備：</p> <p>(1)抽籤決定角色，每個角色約 4~5 人。</p> <p>(2)每組拿到角色閱讀單及學習單一份(彼此之間可交換資料閱讀)，請同學再次閱讀自己設計的土石流心智圖與角色閱</p>	<p>5mins</p> <p>5mins</p> <p>20mins</p> <p>15mins</p>	<p>1.角色抽籤單 (附件一)</p> <p>2.學習單 1 (附件二)</p> <p>3.角色扮演延伸閱讀單 (附件三)</p> <p>3.各色海報紙半開 (每組兩張)</p> <p>4.彩色筆</p> <p>電腦、投影機</p>
--	--	---	---

讀單，公聽會是發表自己的想法，然而「動之以理，說之以情」以理性思考，是在現實政策執行中的最終目標。

(3)請各組於下次上課前，除了老師提供的資料外，可蒐尋更多資料。

(4)每組需要準備 90 秒的演說

(5)各角色需要準備質詢他組的問題

(6)各組領取兩張半開海報

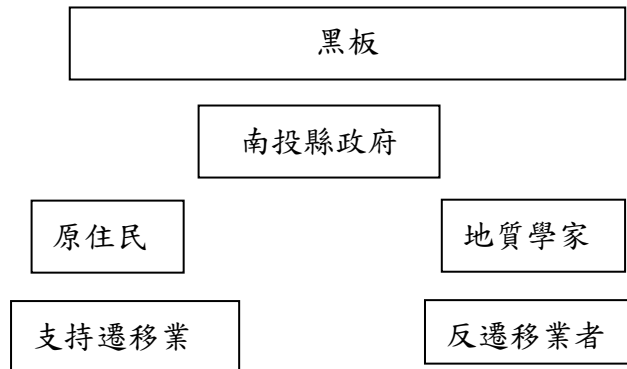
*一張寫代表該組訴求的標語一句

*一張列出 90 秒演說的三個重點

(7)請同學發言討論後，決定各代表出場順序，各角色小組需推舉一名發言代表，並將各角色講稿(公聽會角色學習單 1)完成，並製作訴求標語海報。

(8)說明公聽會舉行事宜

下周需要佈置會場，如圖所示：



三、綜合活動

老師提醒各角色的訴求重點，給予同學支持與鼓勵，希望下周同學能有好的表現，並且請在下課時完成公聽會場地布置。

第三節課

一、引起動機

老師再次提醒各角色小組之發言順序，三分鐘之後，公聽會開始。

5mins

環 3-3-3

	<p>二、發展活動</p> <p>(一)老師會議中兼計時及記錄，並準備攝影。</p> <p>(二)公聽會開始</p> <p>1.輪流各代表提出建議與立場。</p> <p> *限時 90 秒</p> <p>2.不同意見可自由提問質詢。</p> <p> *準備一張海報寫主訴求標語</p> <p> *每組限時 90 秒</p> <p> *每組有提問權及回答義務</p> <p>三、綜合活動</p> <p> 老師鼓勵同學的表現，下周我們將針對各角色小組的論點，進行探討。</p>	<p>5mins</p> <p>35mins</p>	<p>1.公聽會主題及會場座位(圖示於黑板)</p> <p>2.各組桌位牌</p> <p>3.膠帶(供各組張貼海報及佈置)</p> <p>4.學習單 2</p>
	<p>第四節課</p>	<p>5mins</p>	
環 3-3-3	<p>一、引起動機</p> <p>請同學分享上周公聽會中，讓自己印象最深刻的時候，並且老師的讓同學部分觀賞公聽會影片。</p> <p>二、發展活動</p> <p>1.老師以第一堂課作業之心智圖，引導思考各角色所持的主要訴求與觀點是什麼？請同學思考廬山的遷村是全部居民遷村，還是溫泉業者的遷村，遷村之後，土石流的問題就解決了嗎？廬山地區的學校、部落的安全，也是值得大家思考的範圍。國人對水土保持的概念與行動更是重要。</p>	<p>5mins</p> <p>30mins</p>	
綜 4-4-2	<p>2.觀看另一則影片公視我們的島第 721 集管管溫泉。</p> <p>3.老師說明：從第一堂課學的土石流知識，延伸至公聽會的角色扮演，在最後看完管管溫泉影片，我們會發現對於土地的使用，很容易為達利益而忽視自然生態的延續性，請大家回想第一堂課老師問同學們的問題，為何我們要學習土石流的常識？因為我們的未來掌握在各位的手上，或許有一天，你</p>		<p>電腦、投影機</p>

<p>環 3-3-1</p>	<p>也有夢想開展觀光事業、建立一家溫泉旅社，除此之外，各位更是監督單位，為我們的大自然把關。期許各位再做任何決定之前，都能夠謀定而後動，重視大自然的力量，保持永續發展的觀念。</p> <p>4.填寫反思學習單。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>今天同學的表現都很認真出色，也希望同學在日後支持各項政策之前，都能透過多元的思考後，才於個人的立場或態度予以行動上的支持。</p>	<p>5mins</p>	
----------------	--	--------------	--

備註說明:土石流防災大富翁

2nd ICUDR The 2nd International Conference on Urban Disaster Reduction

土石流防災大富翁 寓教於樂

土石流防災大富翁

「土石流防災大富翁」遊戲，以大富翁擲骰子、走棋子的方式，進行土地買賣之基礎玩法，再加入遊戲王攻擊、防禦卡之趣味元素，並藉由遊戲中互相攻擊防禦之狀況處理，導入水土保持和土石流防災知識，加深防災意識，達到寓教於樂之效益。

大富翁 <http://246.swcb.gov.tw>

土石流防災教育宣導獲廣大迴響

水土保持局擴及校園推廣土石流防災大富翁宣傳活動，辦理教師研習暨種子教師，推動西屯國小、何厝國小、逢甲大學等校舉辦土石流防災大富翁競賽，促使防災教育向下紮根，各大新聞媒體爭相採訪報導，防災宣導獲得廣大迴響。

Soil and Water Conservation Bureau, COA

The Millionaire Game to Promote Debris Flow Disaster Prevention

The game integrates knowledge about debris flow disaster prevention and provides the creative learning tools, which inspires students to learn knowledge about soil and water conservation and build up the capability of disaster response. The Soil and Water Conservation Bureau created different version of this game, including large-sized promotion version, small box version, and online version to satisfy the favors of new generation. Thus, the news broadcast also increases the great promotion effect.

102年水土保持教材教案設計競賽 著作財產權讓與同意書

本人：_____，茲就報名參加「102年水土保持教材教案設計競賽」活動之作品，同意並擔保以下條款：

1. 參賽作品為本人原創，未曾獲得任何公開比賽之獎項或其他單位之補助，作品如涉及著作權之侵權或其他不法行為，概由本人自行負責，主辦單位得取消其得獎資格並追回獎金及獎狀。
2. 本人參賽之得獎作品，授權水土保持局為宣傳活動得以各種方式，永久並不限地區重製、編輯、改作、引用、重新格式化或公開展示、公開陳列、播送、上映、傳輸、散布參賽作品，並得再授權他人使用，不需另行通知及致酬。
3. 本人之作品並無侵害任何第三人之著作權、專利權、商標權、商業機密或其他智慧財產權之情事。
4. 如違反本同意書各項規定，本人須自負法律責任，水土保持局得要求本人返還全數得獎獎金、獎座及獎狀。於本同意書內容範圍內，因可歸責於參賽者之事由致水土保持局受有損害，本人應負賠償之責。
5. 本人已詳閱並同意遵守本次參賽之各項相關規定。

此 致

行政院農業委員會水土保持局

立同意書人：_____身分證字號：_____

中 華 民 國 1 0 2 年 月 日