



宜蘭縣寒溪國民小學

原住民族教育課程 教師手冊(下)



課程主軸/主題：寒溪傳情—生態永續

單元名稱：依山傍水的泰雅部落—護溪宣言

實施年級/主編教師：三年級/徐俊良老師

目錄

還給寒溪一個自然生態面貌·····	1
人類帶來河川的殺手·····	2
河川和人類的關係·····	5
學習單·····	6
河川污染—哭泣的河流·····	8
學習單·····	11
教學活動設計·····	12



還給寒溪一個自然生態面貌

寒溪除了雨水之美，更是鳥語花香、蝴蝶成群、飛禽走獸棲息的樂園，古魯林道的林相仍保持十分原始，沿途路徑平緩、生態豐富，加上豐沛的雨量，故植物亦生長茂盛，冬季經過蘭陽平原的候鳥都不忘拜訪寒溪這個世外桃源，由於中高海拔的冷空氣會沿著溪谷沉降而下，形成低溫帶，也因此帶來了中高海拔的降遷鳥，使得此地區成為宜蘭縣境內賞鳥的極佳路線。近年來寒溪社區積極推展社區林業相關計劃，在護溪護林的基礎上，結合社區發展山林共管的願景，積極推動社區生態旅遊及社區觀光產業，來一趟深度的人文生態

之旅。



人類帶來河川的殺手

台灣的溪流上游多屬不穩定的脆弱地質，地面易崩塌下移；每每驟雨時，河道產生明顯的沖蝕作用，大量泥沙土石堆積在中下游河床，而人類過於的開墾，使得集水區密集開發，造成地表裸露，水土流失更為嚴重。上游生態環境所面臨的危機大致可分為外在環境壓力與內在溪流生態改變這兩點。

外在環境壓力有：

- (1) 攔沙壩，攔沙壩會阻隔魚類的移動，縮小族群分布範圍，並會在攔砂壩上游淤積沙石，造成魚類棲地單一化，減少魚種的多樣性。
- (2) 颱風豪雨，許多魚種被沖至下游 後即無法再行上溯回到原棲息地，更會造成攔沙壩上游河段部份魚種消失。



溪流生態改變有：

(1) 森林大量墾伐，造成植被減少，因缺乏遮蔭而使得水溫上升。

(2) 溪岸環境的破壞，使得土石裸露侵蝕增加，造成水土流失、含沙量與淤積度增加

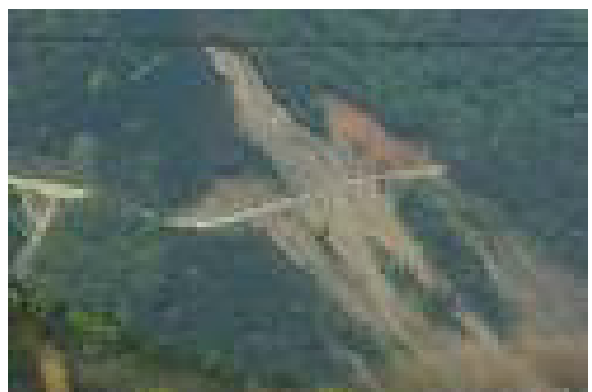
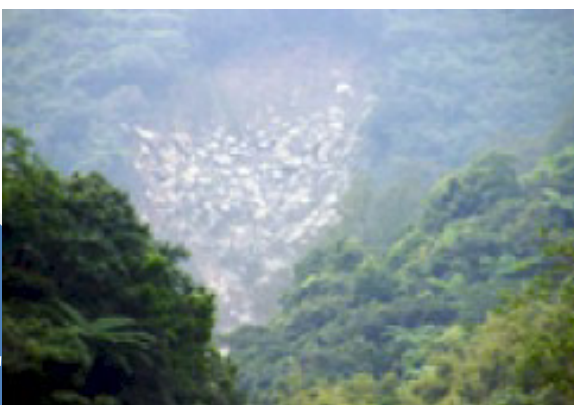
(3) 溪流改道和溪流型態改變

(4) 砂石堆積河床

(5) 懸浮固體物增加和混濁度增加

(6) 人類大量施用

肥料與農藥，造成有機污染、營養鹽增加、藻類優養化和毒物污染。



河川和人類的關係

台灣南北地形狹長，中央又有雪山山脈、中央山脈、阿里山山脈及玉山山脈等高山地形，而這些高山成為台灣河流的分水嶺，又



因主分水嶺偏東，所以本島的河流呈現東短西長的情形，一般而言都具有河身短、坡度

大、水流急等特徵。另外，受

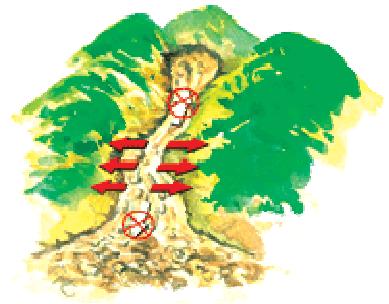
到台灣季節雨量變化的影

響，季節間的河川水量差異

非常大，在雨量少或乾旱的時節，河水量相當小幾近乾枯，但在雨季或颱風登陸帶來豐

沛的雨量常常會造成溪流河川的水量暴增，甚至導致山洪或土石流，因此的台灣河

川的水量和氣候變化是習習相關的。



學習單

三忠特色課程學習單

年 班 號第 組姓名：

土石流

為了要防止土石流，有哪些方法可以讓我們在生活中愛護地球，盡到社會一份子的責任呢？請你和小組討論，把討論的答案寫在下圖中！

防止土石流好方法……

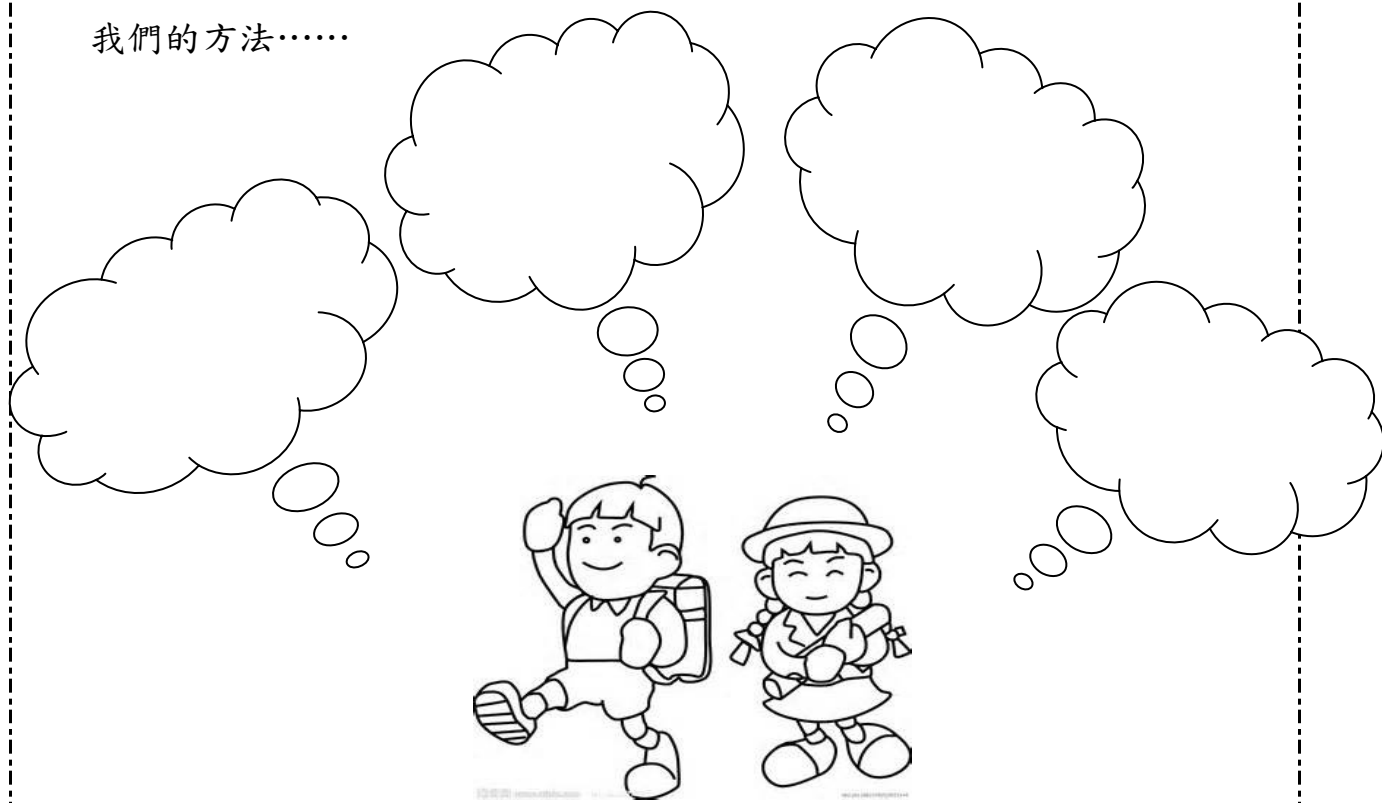
做好水土保持

種植深根型
植物

使用生態工法
整治



我們的方法……



河川污染-哭泣的河流

人口集中於平原區；工廠廢水、養殖業污水與家庭廢污水，沒經過污水處理直接排入溪流中。部份垃圾場直接設置在河川行水區。這些污染源，造成台灣地區多數河川中下游已達中度與嚴重污染；許多耐受性低的魚類無法在中下游存活，例如：洄游性的鱸鰻、白鰻、日本禿頭鯊與溪鱧，因為無法越過下游污染區，幾乎在許多主要河川中消失；以往在中北部有相當數量的香魚，因為短暫的生命史必需進行洄游，而卻因污染與水壩等原因消失了。此外，沿河岸建築堤防與開採砂石等，減少河川生物的棲地多樣性，許多池沼渠道，因人為的填池造地與改建成水泥化水溝等，完全無法提供魚類棲息，造成許多棲息於平原水域的魚類滅絕或是形成少數的點狀分布的小族群，在人為開發越來越激烈的情形下，這些魚類正面臨存亡之秋。



小朋友在學校內或在家及日常生活中，我們方便可以做到的行為，就盡量地去落實，或許只是一個微不足道、不經意的小動作，但卻是對整個河川的生態環境有了大大的幫助，提供了下列幾點，以供小朋友共同學習：

1. 家中廢水大部份都會排放到溪流中，小朋友可以學習如何做到減少家中污水的排放量。例如，清洗碗盤，可改用黃豆粉；清洗衣服，可改用肥皂絲或洗衣皂來替代洗衣粉；在廚房水槽的濾水口裝上濾網，以免殘渣排到河川，都可以減少對河川的污染。
2. 不捕捉河川中的魚蝦或其他居住附近的生物，盡可能地安靜觀察生物，也要注意

不去破壞它們的家。

3. 珍惜河川上游集水區及水源地的環境，使它不受污染及干擾，我們才會有乾淨的水可以喝。

4. 不參與任何危害河川生態之活動，例毒魚、電魚等。

5. 不隨意丟棄垃圾及廢棄物至河川溪流中，避免造成河川水域污染及水道堵塞。



	<p>三忠特色課程“寒溪傳情—生態永續” 學習單</p> <p>三年 班 號姓名：</p> <h1>寒溪~我的家</h1>	
	<p>※請將你在住家附近所看到、聽到、聞到、觸摸到、感覺到的自然生態記錄下來……</p>	

宜蘭縣寒溪國民小學102學年度第二學期原住民民族教育課程教學計畫

【編織泰雅彩虹、創造寒溪驚艷】

適用年級	三年級					
課程主軸/主題	寒溪傳情—生態永續					
大單元名稱	依山傍水的泰雅部落—護溪宣言（共15節）					
配合領域	自然與生活科技、藝術與人文、社會領域					
設計者	徐俊良	教學者	徐俊良、社區耆老			
審核者	學校課程發展委員會					
教學目標	1. 認識寒溪附近的自然生態有哪些。 2. 讓學生了解人類對大自然的汙染及破壞的影響力。 3. 使學生了解河川對人類的影響有哪些。					
能力指標	自 2-2-3-2認識水的性質與其重要性 綜 4-3-2-9探討環境的改變與破壞可能帶來的危險，討論如何保護或改善環境。 藝 2-1-1-2接觸各種自然物、人造物與藝術品，建立初步的審美經驗。					
節別	小單元名稱	教學內容	教學時間	對應能力指標	教學資源	評量方式
一	還給寒溪一個自然生態面貌	-----第一節----- 一、準備活動 教師方面： 1. 多方蒐集與溪流(最好是故鄉母河)有關的資料，如圖片、相關報導…等。 2. 多方蒐集與溪流有關的資料影片。 二、發展活動 (一) 引起動機 1. 教師蒐集溪流圖片、相關報導與小朋友共同分享。 教學活動： 教師播放影片：	10分	綜 4-3-2-9 自 3-1-1-4	蒐集河川生態保育相關資料。	觀察、各組報告、有獎徵答

		<p>1. 播放溪流有關的資料影片。 10分</p> <p>2. 思考活動：想想看，影片中看到了什麼。</p> <p>3. 教師佈題，詢問小朋友（引導小朋友思考溪流保育的觀念）</p> <p>4. 教師給予小朋友鼓勵。</p> <p>教學活動：</p> <p>1. 教師讓小朋友認識並觀察寒溪附近的自然生態（例如：河川、動植物）。(自然) 10分</p> <p>2. 老師請小朋友回答，自己的故鄉溪流保育的觀念。</p> <p>三、綜合活動：</p> <p>有獎徵答</p> <p>題目：</p> <p>1 今天我們介紹的溪流是哪一條？ 10分</p> <p>2 溪流流經四個鄉鎮，是哪四個鄉鎮？</p> <p>3. 身為小學生的我們可以為寒溪生態做什麼？</p>			
一	還給寒溪一個自然生態面貌	<p>-----第二節-----</p> <p>一、準備活動</p> <p>教師方面：</p> <p>1. 多方蒐集與溪流(最好是故鄉母河)有關的資料，如圖片、相關報導...等。</p> <p>2. 多方蒐集與溪流有關的資料影片。</p> <p>二、發展活動</p> <p>(一) 引起動機 10分</p> <p>1. 教師蒐集溪流圖片、相關報導與小朋友共同分享。</p> <p>教學活動： 10分</p> <p>1. 教師佈題，詢問小朋友（引導小朋友思考溪流保育的觀念） 15分</p> <p>2. 各組討論與分享：</p> <p>請學生分享及討論自己的</p>	藝 1-3-1-9 綜 3-2-3-5	蒐集河川生態保育相關資料。	觀察報告 學習單

		<p>觀察。(綜合)</p> <p>三、綜合活動：</p> <p>2. 完成「寒溪-我的家」學習單。(藝文)</p>	5分			
二	人類帶來河川的殺手	<p>-----第一節-----</p> <p>一、準備活動</p> <p>教師方面：</p> <p>1. 多方蒐集與溪流(最好是故鄉母河)有關的資料,如圖片、相關報導、土石流影片...等。</p> <p>2. 多方蒐集與溪流有關的資料影片。</p> <p>二、發展活動</p> <p>(一) 引起動機</p> <p>1. 教師蒐集溪流圖片、相關報導與小朋友共同分享。</p> <p>教學活動：</p> <p>1. 老師述說砍伐森林就是破壞天然水庫(例如:土石流)。(自然)</p> <p>2. 播放砍伐森林影片。</p> <p>教學活動：</p> <p>1. 教師佈題,請小朋友回答。</p> <p>2. 請學生敘述土石流的可怕(綜合)(如:實際經驗、媒體報導)</p> <p>三、綜合活動：</p> <p>1. 複習上課內容。</p> <p>2. 請3位小朋友分享上課內容。</p> <p>3. 老師給予小朋友鼓勵。</p>	5分 10分 15分 10	自 3-1-1-4 綜 4-3-2-9	蒐集河川生態保育相關資料。	觀察、各組報告
二	人類帶來河川的殺手	<p>-----第二、三節-----</p> <p>一、準備活動</p> <p>教師方面：</p> <p>1. 多方蒐集與溪流(最好是故鄉母河)有關的資料,如圖</p>		綜 4-3-2-9	蒐集河川生態保育相關資料。	學習單

		<p>片、相關報導、土石流影片…等。</p> <p>2. 多方蒐集與溪流有關的資料影片。</p> <p>二、發展活動</p> <p>(一) 引起動機</p> <p>1. 教師蒐集溪流圖片、相關報導與小朋友共同分享。</p> <p>教學活動：</p> <p>1. 老師講述攔砂壩的功用。</p> <p>2. 分組討論攔砂壩對魚類的影響。</p> <p>教學活動：</p> <p>1. 實際觀察攔砂壩對溪流生態的影響。</p> <p>三、綜合活動：</p> <p>1. 透過觀察並提出報告。(綜合)</p> <p>2. 老師總結攔砂壩對溪流生態的影響。</p> <p>3. 老師講解學習單之內容</p>	10			
			30分			
			25分			
			15分			
三	河川和人類的關係	<p>-----第一、二、三節-----</p> <p>一、準備活動</p> <p>教師方面：</p> <p>1. 多方蒐集與溪流(最好是故鄉母河)有關的資料,如圖片、相關報導…等。</p> <p>2. 多方蒐集與溪流有關的資料影片。</p> <p>二、發展活動</p> <p>(一) 引起動機</p> <p>1. 引導學生認識家鄉的溪流生態以及意識環境保護的重要性。</p> <p>2. 教師蒐集溪流圖片、相關報導與小朋友共同分享。</p> <p>教學活動：</p> <p>1. 請小朋友找出家門口的生態教室。(綜合)</p> <p>2. 請小朋友敘說好玩的遊戲</p>	20分	綜 4-3-2-9	蒐集河川生態保育相關資料。	分組觀察、彩繪石頭
			40分			

		<p>場。</p> <p>3. 老師引導學生了解溪流是遊戲天堂，也可能暗藏危險，並指導學生到溪邊遊玩時保護自己安全的正確方法。</p> <p>教學活動：</p> <p>1. 請小朋友說說看如何愛護環境。</p> <p>2. 老師引導學生明白河川（溪流）與原住民生活的密切性。</p> <p>教師提問：</p> <p>1. 我們要怎麼做才能讓小溪永遠保持美麗的面貌？</p> <p>2. 老師給予小朋友鼓勵。</p> <p>三、綜合活動：</p> <p>1. 溪流常見的野生動物名稱及特性。</p> <p>2. 水在生活上的用途及重要性。</p> <p>3. 老師講解學習單之活動。</p>	40分			
三	河川和人類的關係	<p>-----第一、二、三節-----</p> <p>一、準備活動</p> <p>教師方面：</p> <p>1. 多方蒐集與溪流(最好是故鄉母河)有關的資料，如圖片、相關報導...等。</p> <p>2. 多方蒐集與溪流有關的資料影片。</p> <p>學生方面：</p> <p>1. 水彩、筆、文具。</p> <p>二、發展活動</p> <p>(一) 引起動機</p> <p>1. 教師蒐集溪流圖片、相關報導與小朋友共同分享。</p> <p>教學活動：</p> <p>1. 老師講述護岸植物與石頭。</p> <p>2. 請小朋友進行彩繪石頭活動。(藝文)</p> <p>3. 教師展示事先蒐集好從溪</p>	10分	藝 1-3-1-9	蒐集河川生態保育相關資料。	分組觀察、彩繪石頭

		<p>邊撿來的美石，以及另外已彩繪過的石頭，並告知學生待會到溪邊要尋找心目中最美麗的石頭以及彩繪用的石頭一顆。</p> <p>教學活動：</p> <p>行前教育</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師提醒到溪邊一路上該注意的安全事項。 2 發下活動學習單並說明寫法。 3. 集合、整隊、出發 4. 沿路教學：教師介紹常見的原住民食用野菜三種（母語稱謂） 5. 溪流體驗 <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師介紹常見的溪邊植物（母語稱謂） 2. 教師介紹溪流常見的野生動物名稱及特性。（母語稱謂） 3. 學生珍惜家鄉母河的情懷。 <p>三、綜合活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 彩繪石頭活動分享。 2. 指導學生會用母語說野菜、溪流野生動植物的正確稱謂。 	20分			
			70分			
			20分			
四	河川污染 -哭泣的 河流	<p>-----第一、二節-----</p> <p>一、準備活動</p> <p>教師方面：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 多方蒐集與溪流(最好是故鄉母河)有關的資料，如圖片、相關報導、土石流影片等。 2. 多方蒐集與溪流有關的資料影片。 <p>二、發展活動</p> <p>(一) 引起動機</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師蒐集溪流圖片、相關報 	10分	自 2-2-3-2 綜 4-3-2-9	蒐集河川生態保育相關資料。	分組觀察、報告

		<p>導與小朋友共同分享。</p> <p>教學活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 老師說明溪水為什麼會變髒。 2. 請小朋友提出寒溪的河水為什麼會變髒。(自然) <p>教學活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能愛護野生動植物，不隨意捕捉、採摘。 2. 老師宣導推動生態旅遊活動。 <p>三、綜合活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 分組討論後，各組提出報告。(綜合) 	30分			
			20分			
			20分			
四	<p>河川污染 -哭泣的 河流</p>	<p>-----第一、二節-----</p> <p>一、準備活動</p> <p>教師方面：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 多方蒐集與溪流(最好是故鄉母河)有關的資料，如圖片、相關報導、土石流影片等。 2. 多方蒐集與溪流有關的資料影片。 <p>二、發展活動</p> <p>(一) 引起動機</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師蒐集溪流圖片、相關報導與小朋友共同分享。 <p>教學活動：</p> <p>教師佈題</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 請小朋友討論如何讓溪水不變髒方法後，提出報告並紀錄。 2. 老師又提出溪流面臨的危機，該如何去正視這問題。 <p>教學活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 簡單說出維護溪流整潔的原因及做法 2. 讓小朋友透過問題簡單回答。 <p>三、綜合活動：思考活動</p>	10分	<p>自 2-2-3-2</p> <p>綜 4-3-2-9</p>	<p>蒐集河川生態保育相關資料。</p>	<p>學習單</p>
			30分			
			20分			
			20分			

		1. 複習上課內容。想一想老師今天教了什麼呢？ 2. 老師發下學習單，請小朋友完成。(綜合)				
課程實施 檢核及建議		1. 帶著孩子到寒溪社區探訪，實地觀察社區的自然生態，從活動過程中提升孩子對自然環境的敏感度，並使孩子了解到大自然與我們的關係是很密切，所以每一個人都要珍惜地球資源，不要破壞我們居住的地球。 2. 教學活動透過簡報及相關網站的連結，讓孩子認識河川生態保育的觀念與行動，面對現今所面臨的河川問題做討論，並找出可能解決之方法。 3. 在彩繪石頭的體驗活動中，孩子們認識了河川中各式各樣的石頭及河岸植物。				
教學 省思		寒溪村位處山區，透過此次特色課程的教學活動，讓孩子們從小扎根，建立正確的河川生態保育觀念，不在山坡地濫砍濫伐，避免過度開發，務必隨時注意氣象及環境的改變，時時提高警覺，將傷害減低到最輕，讓土石流不會出現在寒溪村。 保護森林、做好水土保持、減少山林的開發，要不然與自然搏鬥都是要付出相當的代價，所以如何適當開發，同時又能取得人與自然環境的平衡，是要靠大家一起努力，希望孩子們都能盡力保護地球。				