



水資源保育創意教案設計競賽

參賽作品

編號 E001

作品名稱	「我愛新店溪」STS 教學模組
作品簡介 (100~500 字以內)	
<p>本單元設計作為溪流環境教學用，河川污染情況嚴重，希望能透過 STS 法進行活動教學，讓學生親自踏查體驗和與耆老的對話，能對家鄉溪流有所了解，進而愛惜溪流環境，並達環境永續發展的目標。</p> <p>活動一【生命之河-新店溪】-新店溪的故事介紹</p> <p>活動二【溪流全都錄】-發現溪流的今與昔，及改變原因</p> <p>活動三【我愛新店溪】-保護溪流行動</p>	

「我愛新店溪」STS 教學模組

設計者：

壹、理 念

家鄉的溪流是生活的一部份，而且是日常生活常見的環境。作者群感受到目前國小學童的社會領域和自然領域，雖然有教導學童愛護溪流的知識技能，但是對於「自己家鄉的溪流」常識，卻知道不多。

況且溪流是家鄉的命脈，是我們生命的淵源；透過此教學活動，期望除了能促使大眾更了解家鄉的溪流外，更希望能喚起學生守護溪流的心，防止環境污染，確保溪流環境品質，我們提出「我愛新店溪」STS(Science/Technology/Society)的教學模組，希望能提升國小學童的家鄉的溪流環境的教育。

活動一：生命之河-新店溪

◇ 目標：

1. 了解家鄉溪流的故事以及溪流與我們生活的關係。
2. 學習利用電子白板引導學生學習上網查資料的方法
3. 喚起學生對家鄉溪流的重視

◇ 活動內容摘要：

透過老師講溪流的地理及歷史故事讓學生明瞭溪流是家鄉的生命之河，新店溪、北勢溪、南勢溪及各支流提供台北縣新店市、烏來鄉、石碇鄉、坪林鄉、雙溪鄉等五個市鄉區域的用水，千萬別讓溪流被污染了！

活動二：溪流全都錄

◇ 目標：

1. 培養學生簡易分析溪流水質的能力
2. 讓學生明瞭家鄉溪流的現況
3. 分析討論溪流的改變成因

◇ 活動內容摘要：

帶領學生實際**溪流踏查**，重視學生的親身體驗、實際操作，並且安排耆老的現身說法，讓學生瞭解社會和科技如何影響我們的生活環境。由學生的**合作討論**中培養探索能力。

活動三：我愛新店溪

◇ 目標：

1. 發現家鄉溪流的問題與提出解決的方法
2. 訂定護溪的行動目標

◇ 活動內容摘要：

透過學生在全校面前的**戲劇表演**的表演把所學的、所看到的、所想到的表達出來，讓全校師生明瞭**水質監測**的重要，展現加入水質監測學校的決心和毅力。

一、教學計畫表

教學主題	我愛新店溪		
設計理念	本單元設計作為溪流環境教學用，河川污染情況嚴重，希望能透過 STS 法進行活動教學，讓學生親自踏查體驗和與耆老的對話，能對家鄉溪流有所了解，進而愛惜溪流環境，並達環境永續發展的目標。		
教學內容	活動一【生命之河-新店溪】-新店溪的故事介紹 活動二【溪流全都錄】-發現溪流的今與昔，及改變原因 活動三【我愛新店溪】-保護溪流行動		
教學對象	中年級		
課程時間安排	6 節		
資源運用	電腦、單槍投射器、宣傳海報		
配合九年一貫課程學習領域與十大能力	1.社會領域 2.自然領域 3.資訊領域 4.國語文領域 5.環境教育議題		
能力指標	國語文	B-2-1	能培養良好的聆聽態度
	國語文	C-3-4	能自然從容發表、討論和演說
	資訊	4-3-3	能利用資訊科技媒體等搜尋需要的資料
	社會	8-2-2	舉例說明科學和技術的發展，改變了人類生活和自然環境
	自然	5-2-1-2	能由探討活動獲得發現和新的認知，培養出信心及樂趣
	環境教育	2-2-1	能了解生活周遭的環境問題及其對個人、學校與社區的影響
	自然	1-2-3	能覺察人們對地方與環境的認識與感受具有差異性，並表達對家鄉的關懷原因
	環境教育	2-2-2	能持續觀察與紀錄社區的環境問題並探究其原因

二、教學內容與時間

(一) 教學內容

表『我愛新店溪』STS 教學活動與學校課程對應表

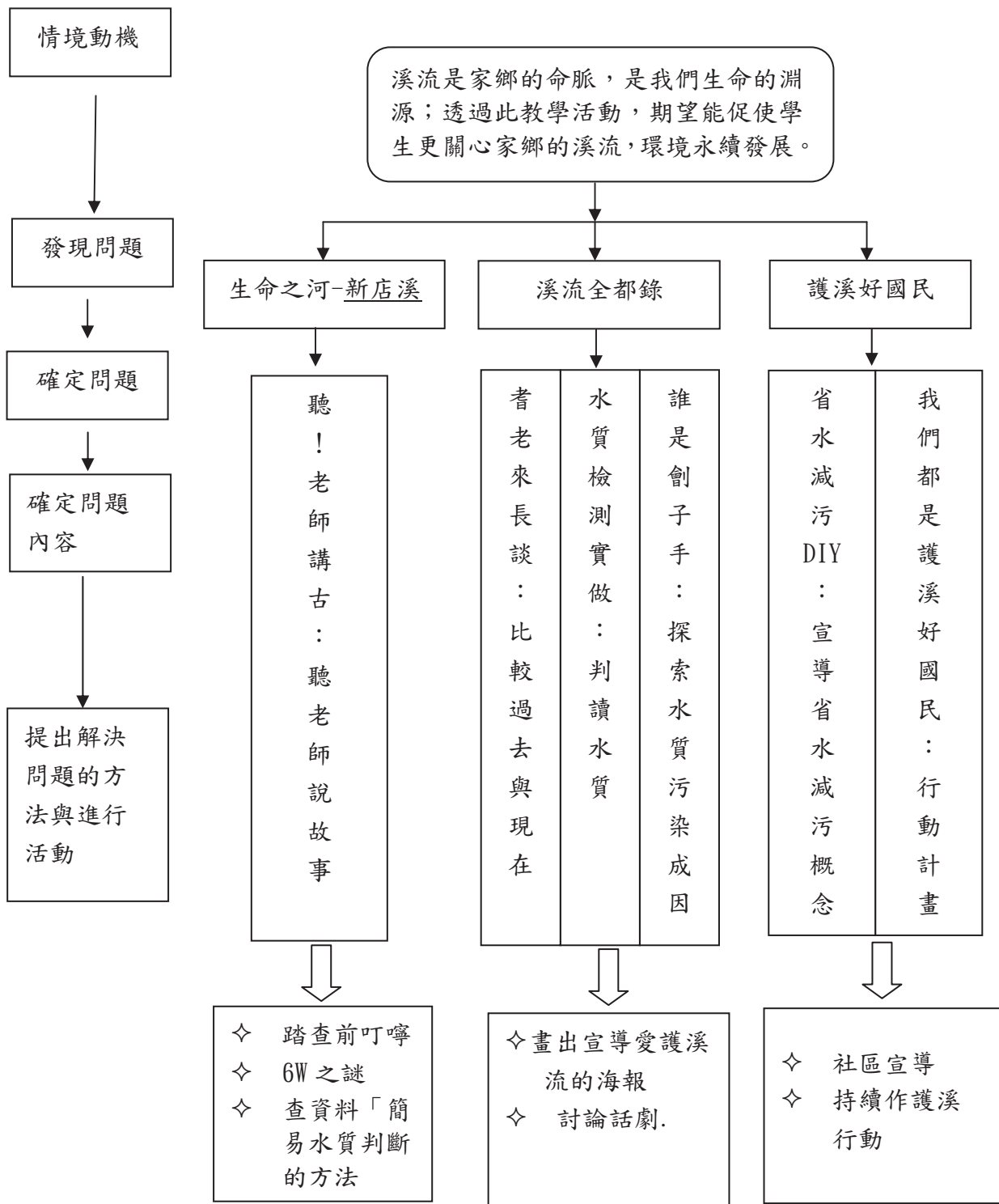
科目	教科書單元名稱	『我愛新店溪』活動名稱
資訊	第四章 網路應用	聽！老師講古
自然	第三章 水中環境	水質檢測實做
社會	第五單元 第一課 發現家鄉的問題	耆老來長談
		誰是劊子手
	第五課 第二課 家鄉問題的協調與解決	省水減污 DIY
		我們都是護溪好國民

(二)、教學時間

表『我愛新店溪』STS 教學時間。

時間	實施次序	活動名稱	主要項目	節數
第一週	活動一	生命之河-新店溪	聽！老師講古	1
第二週	活動二	溪流全都錄	耆老來長談	3
			水質檢測實做	
			誰是劊子手	
第三週	活動三	我愛新店溪	省水減污 DIY	2
			我們都是護溪好國民	

三、教學設計圖



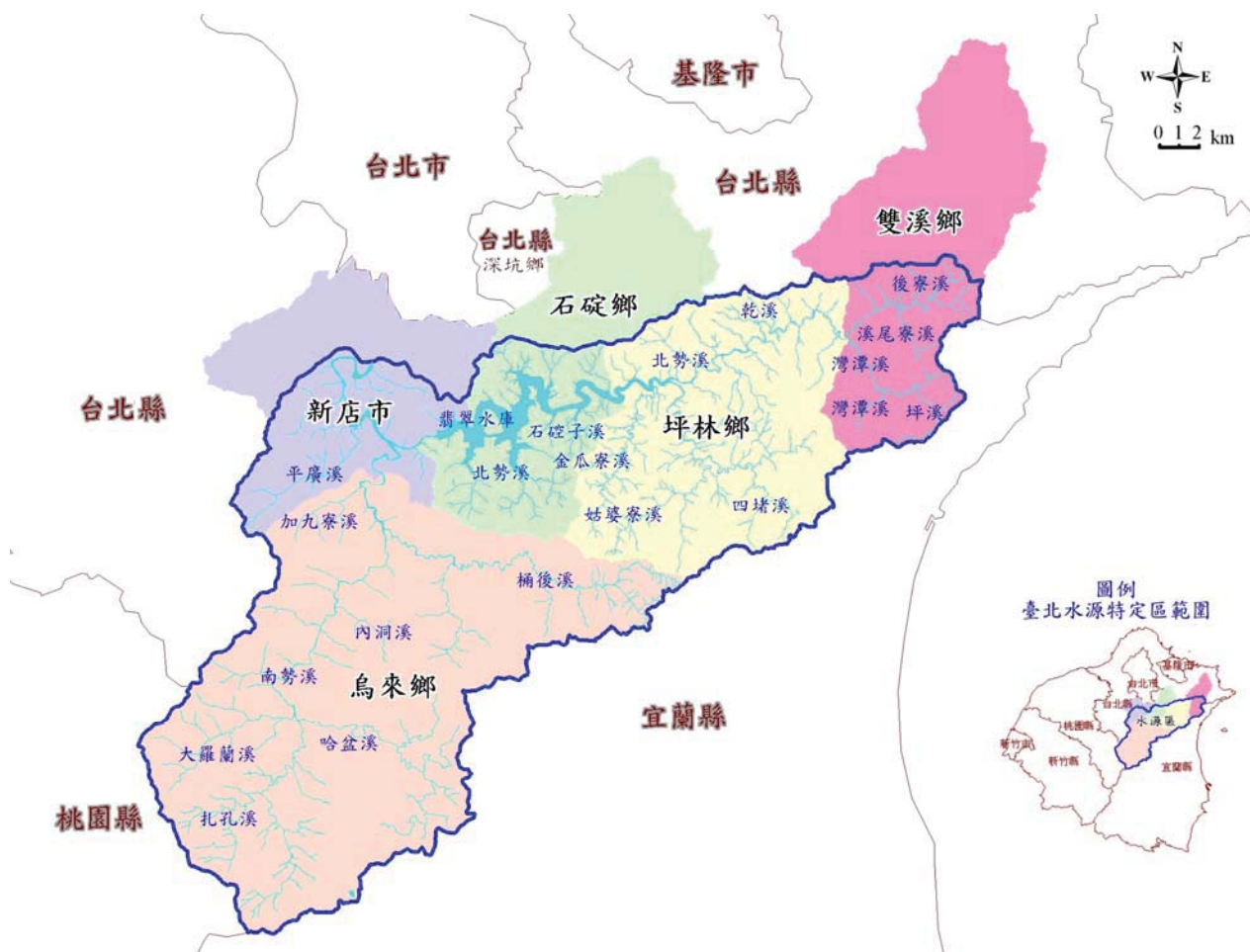
四、教案設計

活動一、【生命之河-新店溪】

教學目標	1. 了解家鄉溪流的歷史及人文故事。 2. 學習利用電腦查資料的方法 3. 喚起學生對家鄉溪流的重視	教學時間	1 節	
九年一貫能力	國語文 B-2-1 能培養良好的聆聽態度 C-3-4 能自然從容發表、討論和演說 資訊 4-3-3 能利用資訊科技媒體等搜尋需要的資料			
能力指標	教學步驟	時間(分)	注意事項	
國語文 B-2-1 C-3-4	教師準備： 1. 利用電子白板上網連到臺北水源特定區管理局網站 (http://www.wratb.gov.tw/)上選取包含家鄉溪流 <u>新店溪</u> 的流經區域(如附圖一)。 2. 列印網站上的地圖及文宣拼貼成大張的海報。 3. 在海報下方張貼師生共同蒐集來的家鄉水質照片或新聞報導文章 【聽！老師講古】		★最好包含學校區域，學生較易懂。 ★將 <u>新店溪</u> 用彩筆畫粗 ★先前就請學生帶照片來 ★先前蒐集相關報導文章給學生看、討論過	
	一、引起動機 1. 老師拿出剪報-中央社報導「河川整治成效顯著 台北縣連三年奪冠」，說：我們台北城的溪流 <u>新店溪</u> 對我們的生活有什麼影響呢？」	1		電子白板 海報
	二、發展活動 1. 指著海報說：「這是台北縣市的命脈-生命之河- <u>新店溪</u> 」。再問學校(或重要地標)在哪裡？請學生上台指出。	1	★有空的話還可以請學生找一些大建築物、道路或自己的家	白板
	2. 老師：「誰能在白板上指出 <u>新店溪</u> 的位置？」 3. 老師：「小朋友你們知道 <u>新店溪</u> 、 <u>北勢溪</u> 、 <u>南勢溪</u> 及各支流提供哪些城鄉區域的用水？」	1		黑板
	4. 老師利用白板開始講 <u>新店溪</u> 、 <u>北勢溪</u> 、 <u>南勢溪</u> 及各支流的歷史故事與相關重要水利設施。 5. 老師利用網站上的資料介紹學生 <u>新店溪</u> 的生態與景觀，鼓勵學生自行上網蒐集或研讀相關資料。	30 1	★鼓勵發言 ★地名、河流要特別書寫出來	

資訊 4-3-3	6. 老師問：「說說溪流的現況！」大家討論發表。	2	★鼓勵發言
	<p>三、綜合活動</p> <p>老師統整：</p> <p>1. 家鄉溪流<u>新店溪</u>是我們的生命之河，我們應該關心她。</p> <p>2. 透過踏查可以讓我們了解溪流現況。</p> <p>四、延伸活動-討論溪流踏查事宜。</p> <p>1. 交代踏查之行前須知</p> <p>2. 6W之謎：誰、何時、何地(採樣點)、看(測)什麼、如何測。寫在發展活動的海報上。</p> <p>3. 回家作業-查資料「簡易水質判斷的方法」。</p> <p>-----第一節完-----</p>	3	<p>★發下說明溪流通知單</p> <p>★引導學生發表踏察的意義。</p> <p>★調查知道<u>新店溪</u>的學生比例</p>

附件一 台北水源區範圍圖



來源：臺北水源特定區管理局網站 <http://www.wratb.gov.tw/>

活動二、【溪流全都錄】

教學目標	1. 培養學生簡易分析溪流水質的能力 2. 讓學生明瞭家鄉溪流的現況 3. 分析討論溪流的改變成因	教學時間	3 節	
九年一貫能力	社會 8-2-2 舉例說明科學和技術的發展，改變了人類生活和自然環境 自然 5-2-1-2 能由探討活動獲得發現和新的認知，培養出信心及樂趣 環境教育 2-2-1 能了解生活周遭的環境問題及其對個人、學校與社區的影響			
能力指標	教學步驟	時間(分)	注意事項	使用資源
自然 5-2-1-2	教師準備： 1. 事先規劃踏查路線 2. 行前探勘一次以上 3. 攜帶醫藥箱 4. 分配小組、組長、分組輔導老師、主要講解老師	5 25 10 30 5 5 1 1	★規劃路線以走路或坐車程 10 分鐘可到距離為原則 ★盡量注意避免下雨天進行活動。 ★注意溪流內是否有水 ★可準備麥克風	麥克風 學習手冊
	一、引起動機 行前的約定-老師請學生背誦一次行前應注意事項。		★事先請學生背熟行前的約定	
	二、發展活動 1. 快樂踏查。目的地： <u>新店溪</u> 2. 耆老來長談：現在和以前溪流水質的改變。 3. 水質檢測實做：利用簡易「水質檢測包」測量水質。		★專注聆聽、紀錄談話。 ★認真操作、紀錄觀測結果記錄在學生學習手冊上 ★鼓勵踴躍提出問題 ★隨行老師隨時做講解 ★準備簡易「水質檢測包」數包(配合學生分組數)	
	三、綜合活動 1. 討論：老師問：「覺得新店溪乾淨嗎？喜歡現在還是過去的樣子呢？為什麼？」 2. 老師綜合講評		★積極討論 ★討論發表	
	四、延伸活動 1. 學習手冊繕寫 -----第二~三節完-----			
	【誰是劊子手】			
	一、引起動機			
	1. 老師飾演一個生病的人問學生：「我生病了，該怎麼辦？」			
	2. 再問學生：「如果溪流生病了，		★請學生準備彩畫用具	

<p>環境教育 2-2-1</p>	<p>又該怎麼辦呢？」。</p> <p>二、發展活動</p> <p>1.大家分組討論以下問題：</p> <p>① 我們新店溪生病了嗎？</p> <p>② 影響水質的因素是什麼？</p> <p>③ 產業活動、生活怎樣影響水質？</p> <p>④ 家鄉水質會影響我們生活嗎？</p> <p>2. 發表成果</p> <p>各組上台報告上述各議題討論的結果。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>統整：老師統整溪流改變的原因和社會、生活、科技間依存的关系。</p>	<p>20</p> <p>10</p> <p>8</p>	<p>★老師準備劇本、分配角色</p> <p>★老師準備海報</p> <p>★引導學生「思考社會、生活、科技」之間的關係</p> <p>★尊重彼此的意見</p> <p>★鼓勵讚美</p> <p>★將「社會、生活、科技」三者關係圖畫在黑板</p>	<p>黑板</p>
<p>社會 8-2-2</p>	<p>四、延伸活動</p> <p>1. 畫出宣導愛護溪流的海報：老師發下半開圖畫紙，學生分組製作。</p> <p>2.討論話劇：大家一起討論劇本，準備「我愛新店溪」話劇演出。</p> <p>-----第四節完-----</p>		<p>★把主題寫在黑板</p> <p>★編寫稿子內容</p>	<p>黑板</p>

活動三、【我愛新店溪】

教學目標	1. 發現家鄉溪流的問題與提出解決的方法 2. .訂定護溪的行動目標	教學時間	2 節	
九年一貫能力	自然 1-2-3 覺察人們對地方與環境的認識與感受具有差異性，並表達對家鄉的關懷 環境教育 2-2-2 能持續觀察與紀錄社區的環境問題並探究其原因			
能力指標	教學步驟	時間(分)	注意事項	使用資源
自然 1-2-3 環境教育 2-2-2	<p>【廢水減污 DIY】 準備活動： 1. 老師請學生回家查詢「省水減污 888 的涵義」 2. 備妥廢水減污 888 宣導投影片</p> <p>一、引起動機 介紹省水減污 888 的涵義：老師問：「環保署有推行省省水減污 888」，大家知道 888 是什麼嗎？</p> <p>二、發展活動 1. 播放省水減污 888 宣導影片-老師播放環保局所製作的投影片。 2. 老師提問： ① 生活上有哪一些可以減少產生廢水的方法呢？ ② 廢水減污和溪流有什麼關係呢？ ③ 動動腦：訂定家庭省水減污計畫！ ④ 想想看：如果家裡從事農業、工業或畜牧業的，應該如何減少污染新店溪呢？</p> <p>三、綜合活動 1. 發表：請學生發表計畫。 2. 統整：我們如何做一個護溪好國民呢？</p> <p>-----第五節完-----</p> <p>【我們都是護溪好國民】 準備活動：老師指導戲劇「我愛新店溪」 一、引起動機： 老師問：「小朋友，現在最夯的超酷的戲劇是什麼呢？」，讓我們歡迎「<u>新店溪</u>的我愛新店溪出場演出～『我愛新店溪』」</p>	1 20 10 8 1 1	<p>★可利用資訊或社會課查詢</p> <p>★為個人計畫 每個人都自訂</p> <p>★鼓勵家裡從事農業、工業或畜牧業的學生發表</p> <p>★鼓勵發表</p> <p>★注意價值澄清-工商業科技等仍不應該影響眾人的福利和破壞生態環境</p> <p>★事先彩排練習</p> <p>★劇情要傳達的重點是新店溪的現況和希望大家一起愛護溪流</p>	<p>投影片-省水減污 888」 電腦</p> <p>學習單</p>

環境教育 2-2-2	二、發展活動	20	★有獎徵答題目是先出好	道具有：帽子、海報
	1. 學生週會時候戲劇演出			
	2. 現場有獎徵答	5	★老師介紹	
	三、綜合活動		10	
1. 心得分享：請大家分享這一系列活動課程的感受。	4	★戲劇宣導完		
2. 約定：成為水質監測學校，一起未護溪而努力。		後，學校可以準備繪畫、徵文等比賽		
四、延伸活動-社區宣導	-----第五～六節完-----			

附件一、「我愛新店溪」宣導劇本

編劇：劉美芳

角色安排：

串場-徐名澤

尖兵一組：1(甲)、1(乙)

尖兵二組：2(甲)、2(乙)

串場：大家好！我是oo國小的環保小尖兵胖胖，今天我們要以話劇的形式，

來告訴大家「新店溪的歷史小故事」及宣導「守護溪流愛家鄉」的觀念。請大家一起來欣賞……

1 合：(第一組演員出場)(海報 1 上場)

大家好！我們是尖兵一組，今天要來跟大家講「新店溪的歷史小故事」。

2 甲：(第二組出場)足ㄉㄛ媽ㄉㄛㄟ~~~稍……等一下(台語)

2 合：大家好！我們是尖兵二組，今天我們來宣導的主題是「守護溪流愛家鄉」

1 甲：ㄟ…是我們先上台來的，應該是我們先宣導才對耶！

2 甲：但是我們覺得應該要先宣導「守護溪流愛家鄉」才對。

1 乙：不對！以新店溪為主的臺北水源特定區為供應大台北地區近 400 萬人口自來水水源區，對我們生活影響重大，當然要先講囉！

2 乙：但是現在學校附近的排水溝又黑又臭的，我們也要趁機宣導一下呀！

大家(捏住鼻子)：髒死了！

1 乙：我跟你說，臺北水源特定區位於大台北都會區東南隅，我們新店溪與北勢溪、南勢溪及各支流提供台北縣新店市、烏來鄉、石碇鄉、坪林鄉、雙溪鄉等五個市鄉區域的用水，我們千萬別讓溪流被污染了！

2 合：原來如此！

1 甲：嗯！這麼說新店溪對我們的生活來說非常的重要咯！

2 甲：有個問題想考考你，如果你會就讓你們先講！

1 合：沒問題！

2 乙：請問新店溪與其上游的南北勢溪有哪些水利設施？

1 甲：我知道！因為有著名的翡翠水庫還有阿玉壩、羅好壩等，還有引水隧道耶！

2 乙：是阿！這些水力設施幫助我們將水資源做有效的利用。

1 乙：知了知了！那換我們出個題目來問你們-請問當初了為了整治新店溪相關單位做了哪些工作才有成效呢？

二甲：我知道！河川局把河岸臨水線以蛇籠式緩塊石土坡控制，讓民眾可以更親近水域。

二乙：然後阿！整地完成後，再由台北縣政府興建自行車步道、生態池，以及沙灘排球場等。

二合：真的改善很多。

1 乙：河川局用了很多心思。

二甲：唉，上次我們用「世界水質監測日」簡易型檢測包測水質時發現-學校附近的溝圳一路上沿岸溶氧量很低、濁度卻很高，水質真的很差！

1 合：那我們該怎麼辦呢？

二乙：所以呀，我們就是要來告訴親愛的同學們，大家一起來守護溪流！

全體：對！
生活污水要減量 廢水回收再利用
養豬養雞注意聽 排放廢水要合格
污染河川會被罰 罰你 6 萬到 60 萬
放生捕魚做不得（客語） 河川巡守鬥陣行（台語）

1 甲拉二甲、二乙：走！我們走。

二合：去哪兒？

1 甲：我要參加美國發起的世界水質監測日活動！監測我家的水質啦！

全部：LETS GO！

全體：謝謝大家！（下台一鞠躬）

學習單一

水質檢測紀錄單

表單編號：

紀錄人：

一、監測地基本資料						
(1) 監測日期：____年____月____日 (2) 監測時間： <input type="checkbox"/> 上午 <input type="checkbox"/> 下午 ____時____分 (3) 監測地點：_____ (4) 天氣情況： <input type="checkbox"/> 晴朗炎熱 <input type="checkbox"/> 晴時多雲 <input type="checkbox"/> 陰天 <input type="checkbox"/> 雨天 (5) 降雨情況： <input type="checkbox"/> 沒有 <input type="checkbox"/> 零星 <input type="checkbox"/> 小雨 <input type="checkbox"/> 中度 <input type="checkbox"/> 大雨 降雨時間： <input type="checkbox"/> 陣雨 <input type="checkbox"/> 半天 <input type="checkbox"/> 一天 <input type="checkbox"/> 兩天 <input type="checkbox"/> 兩天以上 (6) 河川湖泊所在地土地利用情況： <input type="checkbox"/> 軍營 <input type="checkbox"/> 鄉村 <input type="checkbox"/> 市郊 <input type="checkbox"/> 都市 (7) 監測地點周圍環境情形： <input type="checkbox"/> 森林 <input type="checkbox"/> 荒地 <input type="checkbox"/> 農田 <input type="checkbox"/> 養殖 <input type="checkbox"/> 住宅 <input type="checkbox"/> 公園 <input type="checkbox"/> 軍營 <input type="checkbox"/> 學校 (8) 河岸(湖岸)狀況： <input type="checkbox"/> 由砂、石、土自然形成的河岸 <input type="checkbox"/> 高度人工整治的河岸 <input type="checkbox"/> 低度人工整治的河岸 (9) 植物生態： <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 岸邊有葦草 <input type="checkbox"/> 水面有布袋蓮 <input type="checkbox"/> 水面有浮萍 <input type="checkbox"/> 水中有水草 <input type="checkbox"/> 其它_____ (10) 對水邊的感受： <input type="checkbox"/> 舒適 <input type="checkbox"/> 即不想接觸 <input type="checkbox"/> 沒有特別感受 <input type="checkbox"/> 護堤太陡不能接近河川 (11) 備註：_____						
二、監測數據資料						
樣品 編號	水樣 外觀	水樣顏色	水溫 (°C)	溶氧 (mg/L)	pH 值	濁度 (JTU)
三、生物記錄：						
_____ _____ _____						

學習單二

親子平日護溪紀錄單

日期：

時間：

地點：

紀錄：(可以用畫的或寫的或拍照，可以親子完成)

