



「潔」水行動大作戰

配合：Water 魔法教室第七單元、第八單元

適用年級	高年級	活動時間	八節課 320 分鐘
先備知識	<ol style="list-style-type: none"> 1. 三上自然與生活科技 - 溶解 2. 三下自然與生活科技 - 百變的水 	配合課程	<ol style="list-style-type: none"> 1. 六上自然與生活科技 - 水溶液 2. 六下自然與生活科技 - 生物、環境與自然資源
教學目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹臺北水源轄區污水來源及污水處理設施，讓學生了解污水處理的方法。 2. 介紹水的淨化過程及其重要性、稀少性和必要性，讓學生了解不同的淨水方法。 		
能力指標	<ol style="list-style-type: none"> 1.1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。 2.1-3-4-4 由實驗的結果，獲得研判的論點。 3.1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。 4.3-3-0-3 發現運用科學知識來作推論，可推測一些事並獲得證實。 5.7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 		
教學材料準備	<p>◎實驗一材料：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 泥巴水 (磷水) 一杯 / 2. 燒杯一個 / 3. 大寶特瓶一個 / 4. 棉花一包 / 5. 碎石 100 公克 6. 細沙 100 公克 / 7. 木炭 100 公克 / 8. 剪刀一把 <p>◎實驗二材料：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 泥巴水 (磷水) 一杯 / 2. 臉盆一個 / 3. 塑膠碗一個 / 4. 透明塑膠袋一個 5. 尼龍繩一條 / 6. 小石頭數個 <p>◎ Water 魔法教室光碟內「水滴嬉遊記」3D 動畫</p> <p>◎學習單</p>		



教案學習單

「潔」水行動大作戰

教學活動	活動說明	教學媒體	教學時間
一、引起動機： 播放潔水 3D 動畫	1. 由老師撥放 Water 魔法教室光碟內「水滴嬉遊記」3D 動畫，引發同學思考這些家庭污水要如何處理才能變成乾淨的水。	潔水 3D 動畫	10 分鐘
二、發展活動：			
【活動一】 1. 污水分類帽	1. 老師請學生發表生活周遭有哪些污水來源，並將討論的結果依照類別填寫入污水分類帽學習單中。	學習單	15 分鐘
2. 配合教材第七單元「污水變變變 · 污水處理」的教學。	2. 配合教材 -water 魔法教室第七單元進行教學，介紹臺北水源區內的污水主要來源。	Water 魔法教室	15 分鐘
【活動二】 1 配合教材第七單元「污水變變變 · 污水處理」的教學。	1. 老師配合教材 -water 魔法教室第七單元進行教學，透過書中水水及嚕嚕的冒險旅程漫畫來介紹污水處理流程，讓學生了解污水處理廠的運作模式。	Water 魔法教室	25 分鐘
2. 配合教材第七單元「污水變變變 · 污水處理」的教學。	2. 老師配合教材 -water 魔法教室第七單元進行教學，介紹臺北水源區內的污水處理系統。	Water 魔法教室	15 分鐘
3. 參觀污水處理廠	3. 老師可以安排戶外教學，參觀污水處理廠，讓學生能親眼看到污水處理的設施，加深學生印象。		80 分鐘
4. 配合教材第七單元「污水變變變 · 污水處理」中魔法實驗室的教學。	4. 老師帶領學生進行簡易污水處理實驗，讓學生認識污水過濾的原理和方法。		



「潔」水行動大作戰

教學活動	活動說明	教學媒體	教學時間
	<p>【【實驗一】】</p> <p>(1) 準備一個大的寶特瓶，在瓶蓋穿一個小洞，並把寶特瓶底部剪開。</p> <p>(2) 將瓶蓋的部分朝下，瓶子內依照實驗表的說明依序放入棉花、碎石、細沙、木炭等物質，並在瓶蓋下方放置一個燒杯。</p> <p>(3) 將泥巴水(髒水)倒入寶特瓶中，等待數分鐘後，觀察寶特瓶下方的燒杯蒐集到的液體，將觀察結果記錄在紀錄表中，並比較不同物質的淨水能力。</p>	<p>泥巴水(髒水)一杯 燒杯一個 大寶特瓶一個 棉花一包 碎石 100 公克 細沙 100 公克 木炭 100 公克 剪刀一把</p> <p>water 魔法教室第七單元魔法實驗室紀錄表</p>	40 分鐘
<p>【活動三】淨水場的秘密</p> <p>1. 大家來喝水</p> <p>2. 配合教材第八單元「潔水魔法·水的淨化」的教學。</p>	<p>1. 老師請學生拿出水壺，每人喝一口水，感受喝水解渴的暢快感受，再詢問學生知不知道如何獲得乾淨的飲用水。</p> <p>2. 老師配合教材 -water 魔法教室第八單元進行教學，透過書中水水及嚕嚕的漫畫來介紹淨水處理流程，讓學生了解淨水場的運作模式。</p>	<p>水壺</p> <p>Water 魔法教室</p>	<p>10 分鐘</p> <p>30 分鐘</p>
<p>【活動四】簡易淨水處理</p> <p>1. 生命吸管</p> <p>2. 配合教材第八單元「潔水魔法·水的淨化」中魔法實驗室的教學。</p>	<p>1. 老師配合教材 -water 魔法教室第八單元進行教學，介紹世界上有許多人沒有純淨的水可以喝，引起學生討論；接著介紹生命吸管的淨水原理與功效，讓學生認識生命吸管這項偉大的發明。</p> <p>2. 老師配合教材 -water 魔法教室第八單元進行教學，配合水水和嚕嚕的故事與實驗操作，讓學生思考要怎樣才能喝到乾淨的水呢。</p>	<p>Water 魔法教室</p>	10 分鐘



教案學習單

「潔」水行動大作戰

教學活動	活動說明	教學媒體	教學時間
	<p>【實驗二】</p> <p>(1) 將泥巴水倒入臉盆中，再將一個塑膠碗放在臉盆中的泥巴水中央。</p> <p>(2) 將透明塑膠袋攤開，完整覆蓋在臉盆上面，並用尼龍繩綁好固定，並在透明塑膠袋中間上方置放一顆小石頭以能夠四周向中間傾斜。</p> <p>(3) 將臉盆拿到太陽底下曝曬，等待一小時以後，觀察臉盆中的塑膠碗蒐集的液體，將觀察結果記錄下來。</p>	<p>泥巴水 (髒水) 一杯</p> <p>臉盆一個</p> <p>塑膠碗一個</p> <p>透明塑膠袋一個</p> <p>尼龍繩一條</p> <p>小石頭數個</p> <p>紀錄表</p>	30 分鐘
<p>【活動五】潔水行動大作戰</p> <p>1. 由老師帶領學生思考問題</p>	<p>1. 老師請學生從報紙或網路上找尋一則有關污水的報導，將報導內容填寫至污水報報學習單中，並請學生發表對這則報導的看法與解決方法。</p>	學習單	20 分鐘
<p>2. 老師協助同學寫學習單</p>	<p>2. 經過污水處理和淨水的課程後，學生知道潔淨水源得來不易，老師請學生完成潔水宣傳家學習單，用一個標語、一段文字或一幅圖畫，向大家宣傳愛護水資源的重要性。</p>	學習單	20 分鐘