

# 臺南市大甲國小「永續校園計畫」教學實施計畫

## 課程一、生命之源、省水大作戰

### 教學主題活動設計一：生命之源

教學主題	認識水資源
學習課程領域	生活課程，環境教育
教學對象	三、四年級
教學時間	1節40分鐘
設計者	劉于慈
教案實施說明	雨水回收再利用系統施作為本次申請，施工後長期推動
設計理念	本單元設計理念，將以「水資源」及「把水留主」兩個次主題，讓學生先透過相關的資料來認識和了解水資源的來源及重要性。進而引導學童從生活做起省水節能，將環保的觀念落實在生活中。
教學重點	1. 認識水資源。 2. 瞭解每人每天的自來水用水量。 3. 認識台灣水資源問題。 4. 思考水資源的減量與再利用。
教學準備	1. 教學用圖片 2. 宣導短片 3. 水費單 4. 學習單
參考資料	北一女地球科學學習網站 <a href="http://earth.fg.tp.edu.tw/learn/water/">http://earth.fg.tp.edu.tw/learn/water/</a>
教學目標	分段能力指標 1-1 能運用五官觀察來探究環境中的事物。 2-2 觀察生活中的人、事、物的變化，覺知變化的可能因素。 3-3 養成動手探究事物的習慣，並能正確、安全且有效地行動。 4-1 使用合適的語彙或方式，表達對人、事、物的觀查與意見。 5-5 產生愛護生活環境、尊重他人與關懷生命的情懷。

# 單元學習活動設計

教 學 活 動	教學資源	時間	地點	效 果 評 量	教學建議	參考資料
<p><b>【活動一】認識生命之源</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師利用簡報，讓學生瞭解水的體積及相關概念。</li> <li>2. 介紹地球水行星。</li> <li>3. 讓學生瞭解自己身上水所佔的百分比，並計算身上的水有多少。</li> <li>4. 說明水的各種型態及和人類的關係。</li> <li>5. 分組進行討論沒有水的結果。</li> </ol>		20	教室	聆聽 態度 分組討論 口頭分享	各自陳述時，儘量鼓勵小朋友發言。	九 年 貫 程 教 學 網 一 課 與 學
<p><b>【活動二】如何留住水</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 共同討論每天固定需要的用水項目、次數，完成統計表的設計。</li> <li>2. 依據統計表，分組測試每項用水的每一次用水量是多少。</li> <li>3. 整理用水量統計表，估算每人每天的用水量。</li> <li>4. 教師利用剪報介紹台灣地區的水資源狀況，以及每人每天用水量的情形，讓學生了解台灣水資源的匱乏問題，並思考因應之道。</li> <li>5. 分組研究省水的妙方。</li> </ol> <p>～第一節結束～</p>		20	教室	聆聽 態度 分組討論 口頭分享	<p>講解時，應注意小朋友是否有專心聽講，學生是否真正明瞭，並能依照問題填寫學習單。</p> <p>提醒學生在使用公共設施時要注意的事項</p>	

教學主題活動設計二：省水大作戰(雨水回收再利用)

教學主題	省水大作戰
學習課程領域	生活課程，環境教育
教學對象	五、六年級
教學時間	2 節 80分鐘
設計者	黃婷琪
教案實施說明	雨水回收再利用系統施作為本次申請，施工後長期推動
設計理念	<p>本校弘揚樓雖於地下設有大型水槽回收雨水，但卻未建置雨水回收再利用之系統，導致水資源無法進一步再利用，至為可惜。</p> <p>本次永續校園局部改造計畫擬將既有筏基雨水利用原先的線路再利用校舍供沖廁及植栽澆灌使用，真正落實發揮雨水回收再利用並減少自來水使用量，達到省水省錢的效益。進而從小培養兒童節約用水的觀念，珍惜水資源，從開源、節流與宣導三方面著手是本主題教學的重點。</p>
教學重點	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 藉由收集相關資料從生活中察覺有關水資源短缺所引發的環境問題</li> <li>2. 經由研究實驗發現節約用水的有效方法</li> <li>3. 探討水資源開源及節流的各種方式</li> <li>4. 藉由參觀校園雨水回收再利用系統，瞭解中水回收再利用的價值</li> <li>5. 鼓勵學童將節約用水觀念帶回家中，影響家人、朋友養成節水的好習慣</li> </ol>
教學準備	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建築物筏基設計圖</li> <li>2. 氣象局雨量統計資料</li> <li>3. 水費單</li> <li>4. 學習單</li> </ol>
參考資料	九年一貫課程與教學網
教學目標	<p>分段能力指標</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1-1 能運用五官觀察來探究環境中的事物。</li> <li>2-2 觀察生活中的人、事、物的變化，覺知變化的可能因素。</li> <li>3-3 養成動手探究事物的習慣，並能正確、安全且有效地行動。</li> <li>4-1 使用合適的語彙或方式，表達對人、事、物的觀查與意見。</li> <li>5-5 產生愛護生活環境、尊重他人與關懷生命的情懷。</li> </ol>

## 單元學習活動設計

教 學 活 動	教學資源	時間	地點	效 果 評 量	教學建議	參考資料
<p><b>【活動一】</b>參觀大甲國小的雨水回收再利用系統</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師帶領學生參觀本校雨水回收系統</li> <li>2. 師生討論學校中的雨水回收還可以怎麼用?</li> <li>3. 教師講解永續工程雨水回收的使用情形。</li> </ol> <p style="text-align: center;">～第一節結束～</p>		40	弘揚樓地下室	聆聽 態度 分組討論 口頭分享	各自陳述時，儘量鼓勵小朋友發言。	九 年 貫 程 教 學 網 一 課 與 學
<p><b>【活動二】</b>了解大甲國小的雨水回收設計圖</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師介紹建物雨水回收系統設計圖</li> <li>2. 教師講述雨水回收系統運作情形。</li> </ol>		20	教室	聆聽 態度 實作 分組討論 口頭分享	講解時，應注意小朋友是否有專心聽講，學生是否真正明瞭，並能依照問題填寫學習單。	
<p><b>【活動三】</b>利用網路蒐集資料完成學習單</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師引導領學生計算本校雨水回收系統容量</li> <li>2. 教師引導領學生計算每月雨水回收容量</li> <li>3. 教師引導領學生計算一年可省多少自來水的金額。</li> <li>4. 完成學習單</li> </ol> <p style="text-align: center;">～第二節結束～</p>		20				

# 大甲國小省水大作戰學習單

姓名：

一、小朋友請你先猜猜看本校筏基共可以儲存多少雨水？

二、請你計算弘揚樓地下水槽一個月的收集雨水量？

1. 參考計算方式（集水屋頂面積 $\times$ 一個月雨量）。
2. 由四結簡易氣象站中測量降水量或是上網查中央氣候站年雨量。

三、地下水槽可以幫學校省多少水費？

1. 請你從網路查自來水公司1度水的容量與水費。
2. 請利用上述的數據（筏基的貯水量及1度水的容量及水費），計算出一個月可以幫學校省多少水費。
3. 預估雨水回收一年可以幫學校省多少水費。