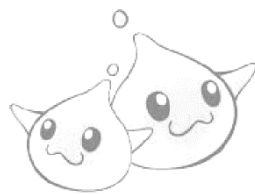


桃園市中壢區中平國民小學生態永續中心課程
-布馬珍水二年級教學活動設計方案

融入領域 名稱	生活領域	單元名稱	珍愛真愛水
教學者	二年級全體教師	所需節數	2 節
設計理念	希望透過環環相扣一至六年級的教學，從認識地球水資源、水循環，到學校、社區、家庭及學生個人的節水省水行動，將水資源及節水議題轉化為課程，向學生傳達地球與台灣目前所面臨的水資源危機，使學生具備關懷地球村裡的人、事、物，進而化成具體行動措施，推動水資源永續利用。		
教學活動 目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能明白自來水的來源。 2. 能說出自來水的用處。 3. 能說出省水的方法。 4. 能養成節約用水，並珍惜水資源的觀念和習慣。 	配合能力 指標	<p>生活 7-3-9-4 學習運用合適的語彙，來表達所觀察到的事物</p> <p>生活 8-3-6-10 觀察現象的改變，察覺現象的改變必有其原因。</p> <p>生活 9-3-1-4 能依自己所觀察到的現象說出來。</p> <p>環境 1-1-1 能運用五官觀察來探究環境中的事物。</p> <p>環境 2-1-1 認識生活周遭的自然環境與基本的生態原則。</p>
教學活動 及流程	<p>一. 準備活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 老師：展示河流、水庫的圖片，並播放自來水相關的網站。另外再準備 2 個小水桶。 2. 學生：準備 2 個保特瓶，其中 1 個不須瓶蓋，另 1 個瓶蓋須打 4 個小洞（內裝水）。 <p>二. 引起動機：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 老師提問： <ol style="list-style-type: none"> 1. 「小朋友，有沒有遇過停水（或沒水用）的時候？」 2. 「如果有一天，地球上沒有水可以用了，該怎麼辦呢？」 <p>三. 主要活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自來水的來源： 播放水庫 PPT 自來水到我家：取水→導水→淨水→送（配）水。 我們喝的開水：便是再將自來水煮沸。 建造水庫，就是用來貯藏水源的。 如果水庫內的水越來越少，我們就會面臨缺水的情況。 2. 水的用途： <ul style="list-style-type: none"> ● 請小朋友自由發表。 老師統整：水的用途：洗滌、飲用、灌溉、水上運動、…。 <p>◎結論：水和我們的生活密不可分。</p> <p>~~~~第一節結束~~~~</p>		

<p>教學活動 及流程</p>	<p>3. 省水達人：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 體驗活動： 將小朋友分組，2 人一組。 每組中的甲小朋友，手拿準備的 2 瓶水，對著小水桶，輪流讓乙小朋友洗手各 15 秒，之後再看看哪個水桶裡的水較少。 同由此可知，同樣是洗手的過程，如果用緩流的水或多加裝 1 個水龍頭省水裝置，便可以省下不少的水量。 ● 省水大作戰： 請小朋友發表家人日常生活中的省水方式 學校有哪些省水的設施：如水龍頭裝設省水器（見節約用水資訊網 http://www.wcis.org.tw/）。 老師補充說明：省水 36 計（見能源教育網 http://blog.ilc.edu.tw/blog/blog/4630/post/14255/70757）。 <p>4. 珍惜水資源：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 台灣是一個海島，水源主要是靠雨水。如果遇到乾旱，少雨或沒雨的時候，水源就會不足。接下來就要實施一連串的限水，那麼對我們的社會就很不方便，可能沒得喝、沒得洗、沒得玩、農作物無法生長……。 ● 把口號化做行動：，把省水的觀念和行動落實在生活中，全家一起總動員。 <p>◎ 結論：「用水當思無水之苦」：只要大家從現在開始，隨時提醒自己愛水、惜水，一來可以讓水資源「源源不絕」，二來又可省下不少的水費喔！</p> <p>◎ ~~~~第二節結束~~~</p>
<p>教學資源 (教具)</p>	<p>河流圖片、水庫圖片、自來水循環簡報檔、寶特瓶、水桶、電腦、學習單、自來水繳費收據</p>
<p>教學活動 評量</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習單---完成學習單，並且做簡單的發表 2. 課堂問答 3. 在心情分享中表現合作認真學習的態度，能展現愛護水資源的觀念。
<p>參考資料</p>	<p>水循環 https://www.youtube.com/watch?v=vyD0Fn2uNUA</p> <p>節省水資源 https://www.youtube.com/watch?v=7_H7ealnMc</p> <p>經濟部水利署中區水資源局—小小水博士 http://www.wra.gov.tw/subject/index</p> <p>台灣自來水公司 http://www.water.gov.tw/</p> <p>節約用水資訊網 http://www.wcis.itri.org.tw/</p> <p>自來水博物館 http://www.kenphoto.net/gallery/new_add/2005wt/</p> <p>亞卓市數位內容區 http://www.educities.edu.tw/</p> <p>行政院環境保護署引用水全球資訊網 http://ivy2.epa.gov.tw/</p> <p>大河戀 http://contest.ks.edu.tw//</p> <p>水精靈星球 http://www.kidswcis.itri.org.tw/</p> <p>抗旱省水措施 http://www.csmu.edu.tw/</p> <p>臺南市億載國小 http://www.greenschool.org.tw/</p>

珍愛真愛水



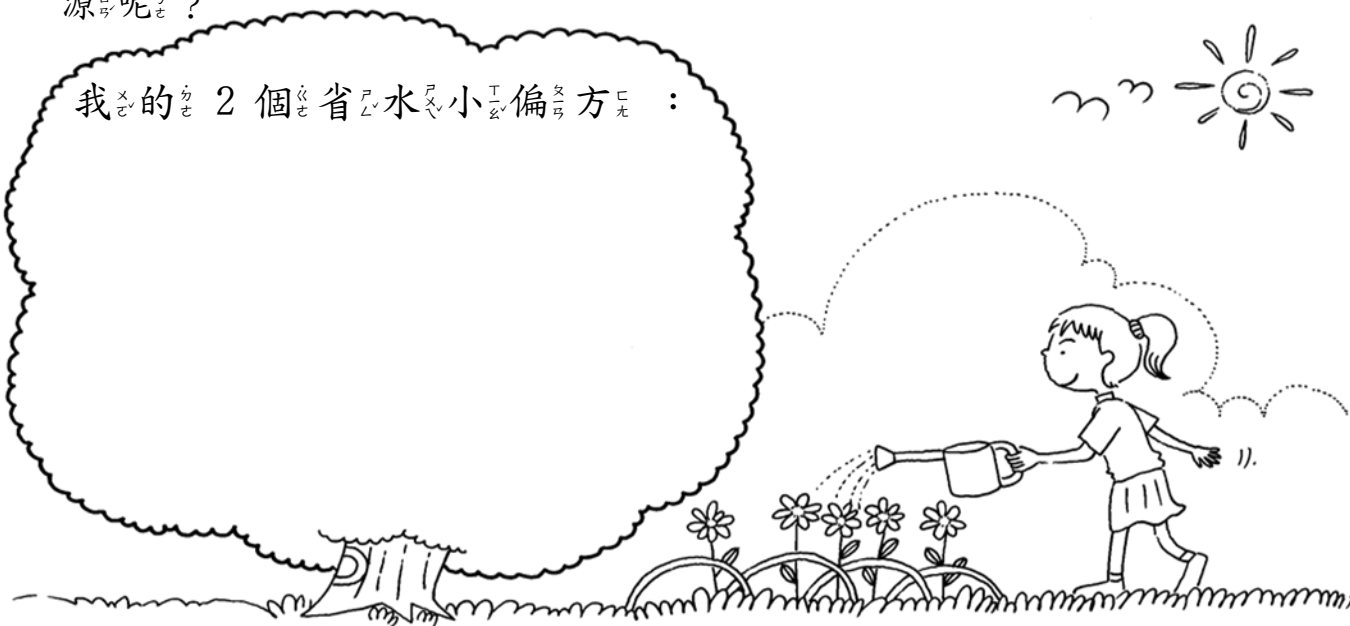
班級： 座號： 姓名：



小朋友，水是相當珍貴的，平常我們要如何節省水資源

源呢？

我的 2 個省水小偏方：



請教家人，提供另外兩種省水方法：



附錄：省水 36 計

妙計 1

EER (Energy Efficiency Ratio) 指的是能源效率比，也就是每瓦特用電量所能產生之冷氣能力值，因此，EER 值愈高，冷氣效率愈好也愈省電。一般而言 EER 值每提高 0.1，就可節約 4% 冷氣機用電。

妙計 2

冷氣溫度設定範圍以 26-28°C 為宜，並應裝設自動溫控設備，以免過冷而浪費能源。對於經常進出的房間，室內溫度不要低於室外溫度 5°C 以上，以免影響身體健康。

妙計 3

每二週清洗空氣過濾網一次，空氣過濾網太髒時，容易造成電力浪費。

妙計 4

開冷氣的時候，搭配電風扇使用，可使冷氣分佈較為均勻，並降低電力消耗。

妙計 5

下班前三十分鐘可先關掉壓縮機(由冷氣改為送風)，以減少耗電。

妙計 6

在東西向開窗處，應裝設百葉窗或窗簾，以減少太陽輻射熱進入室內，降低空調用電量。

妙計 7

冷氣區域應與外氣隔離且門窗應緊閉，以免冷氣外洩或熱氣侵入增加空調負荷。

妙計 8

連續假日或少數人加班儘量不開中央空調，以免主機低負載、低效率成本運轉。

妙計 9

冰水及冷氣送風系統加裝變頻器控制空調量，以節約空調耗電。

妙計 10

基礎照明應配合照度標準要求，選用適當高效率電子式安定器日光燈具，可較傳統式安定器日光燈具省電 30% 以上。

妙計 11

採用省電型燈管(泡)，較傳統白熾燈省電約 60% 以上。

妙計 12

天花板及牆壁應儘可能選用反射率較高之乳白色或淺色系列，以增加光線之漫射效果，進而減少所需之燈具數量。

妙計 13

走廊及通道等照度需求較低之場所，可設定隔盞開燈或減少燈管數；須高照度的場所，採用一般照明加局部照明方式補強照度。

妙計 14

採取分區責任管理制度，依所負責區域關閉不需使用之電燈，並養成隨手關燈之習慣。

妙計 15

配合晝光感知器，當太陽光線足夠時，可自動地調降靠窗燈具的亮度或關閉燈具。

妙計 16

在會議室、會客室、廁所...等場所裝設熱感應開關，有人時自動開燈，沒人時自動關燈，既方便又可減少照明用電。

妙計 17

定期擦拭燈具、燈管，避免污染物降低燈具之照明效率。

妙計 18

定期分批更換燈管，可維持應有亮度及節約電能，並可節省燈管更換之人工費用。

妙計 19

檢討各環境照度是否適當及照明開燈數量是否合理。

妙計 20

有二台電梯時，可設定隔層停靠，一台為單數層，另一台為雙數層。

妙計 21

如有多台電梯，可設定於非尖峰時間減台運轉。

妙計 22

電梯內之照明及通風在待機 3 分鐘後，應自動切斷電源。

妙計 23

推行步行運動，上下三樓層以內盡可能不搭電梯。

妙計 24

新設或汰換電梯時，應選用省電型變頻式電梯。

妙計 25

電梯機房冷卻通風扇應以溫控開關控制運轉。

妙計 26

選用符合節能標章之冷氣機、電冰箱、除濕機及乾衣機等家電產品，可節省用電。

妙計 27

長時間不使用電器設備時應切掉電源，減少待機損失。

妙計 28

選購具有省電功能之辦公事務機器，通常可在持續 15 分鐘未使用時，自動進入省電狀態。

妙計 29

高壓用戶應保持電源電壓的變動正負 5% 之內。

妙計 30

變壓器放置場所應有良好之通風，必要時加裝風扇或空調散熱。

妙計 31

進相電容器宜裝置於低壓側，且愈接近負載端越能減少線路損失。（註：進相電容器可調整功率因素。）

妙計 32

定期檢討合理契約容量訂定值，及抑低尖峰用電需量之可行性。

妙計 33

選擇適當容量之電動機，一般電動機負載率在 75-100% 之間運轉效率最高。

妙計 34

抽水泵選用高效率或變頻式馬達。

妙計 35

地下停車場之抽排風，可增設定時控制器，在非車輛出入尖峰時間，設定每小時運轉約 15 分鐘，以節約用電。

妙計 36

為有效用電管理，應選擇增設電能管理系統、尖峰需量控制系統、空調監控系統及照明監控系統等。