

台灣自來水股份有限公司第八區管理處

「教育部環境學習中心校外教學推廣計畫-愛水精靈悠遊深溝」

簡章

一、依據

教育部 112 年 2 月 10 日臺教資(六)字第 1122700525 號函核定本處深溝水源生態園區辦理推廣小學 3-6 年級校外環境教學計畫，特訂定本簡章。

二、目的

- (一) 推廣水資源環境教育體驗，增進學生保護珍惜水資源之情意。
- (二) 鼓勵中小學學校師生到本園區進行環境教育戶外教學。
- (三) 透過專業的戶外活動規劃，培養孩子對自然環境的友善行動。

三、指導暨補助單位：教育部

四、主辦單位

台灣自來水公司第八區管理處-深溝水源生態園區 (宜蘭縣員山鄉員山路 2 段 236 號)

五、補助對象

宜蘭縣、基隆市及新北市國民小學 3-6 年級學生，以學校為申請單位。
(偏鄉學校優先錄取)

六、補助基準及經費

- (一) 以校為申請單位，每校最多補助 1 車次，一車次新台幣 7,000 元整，不足額由學校自籌，請務必自備午餐和事先辦理投保事宜。
- (二) 課程當天需備妥新台幣 7,000 元整的學校領據，核銷憑證抬頭「台灣自來水公司第八區管理處」，以利後續核銷匯款事宜。
- (三) 補助車資係用於學校至深溝水源生態園區戶外教學用途。
- (四) 依補助計畫規定：為因應環境教育法，課程內容至少需 4 小時，本次車資補助之課程方案詳見附件一。

七、實施期程

自 112 年 5 月 30 日至 112 年 11 月 17 日止，每週二、四、五上午 9 點至下午 2 點 30 分，確認時間後請盡速申請，補助名額有限 (5 梯次)，額滿為止。

八、申請作業

- (一) 本辦法統一由本園區網站公佈，申請期限自即日起至 112 年 5 月 17 日為止，預

計於 5 月 19 日於本園區網站及宜蘭好水-深溝園區 FB 公告入選名單。

- (二) 每車次戶外教學之師生人數 20-35 人，並指派隨隊老師至少 2 名，請協助維護上課秩序和學童安全。
- (三) 有意願申請之學校請於申請期限內，請填妥申請表單（附件二）E-mail 至 abc691113@gmail.com。
- (四) 本園區環教中心專線電話：03-9229847#382 或 03-9229845（承辦人員：張小姐），服務時間為週一至週五上午 8 時 30 分至下午 5 時（中午 12-13 時休息）。
- (五) 本園區戶外教學課程方案詳見課程簡表（附件一）。

九、經費請撥及核銷

- (一) 受補助各校應於活動完成後 7 個工作天內檢附下列資料，掃描電子檔或郵寄至台灣自來水公司第八區管理處（宜蘭縣員山鄉金山西路 265 號），註明申請「深溝水源生態園區 112 年校外教學車資補助核銷」，未檢附報告電子檔或內容不合規定者，不予結案：
 - 1. 成果報告 A4 規格電子檔（附件三，不得少於 2 頁）乙份。
 - 2. 全部參與師生之成果回饋問卷。（當天發放）
 - 3. 學習單 10 份。（當天發放）
- (二) 成果資料基於教育研究用途，台灣自來水股份有限公司第八區管理處保有使用權。

八、補助成效考核

- (一) 受補助學校應依活動行程執行計畫。因故延期或變更行程時，應於事前二周以 E-mail 或電話通知本園區。
- (二) 受補助學校未依期限、行程表辦理、擅自更改地點或未提成果報告、經費結算不清者，次年度不再予以補助機會。

附件一、「愛水精靈悠遊深溝」戶外教學課程簡表

解開自來水身世之謎(適用 5、6 年級學生)		
活動簡介	介紹淨水場不只需要質優的水源環境，同時也需要許多淨水操作單元及精密儀器作檢測，才能生產出質優、量足又安全的飲用水。本課程讓學生能親自參訪淨水場與實際操作，了解生活中的自來水得來不易。最後說明地球上的水資源分布及作為飲用水水源水量，期許學員能在生活中更加珍惜我們的水資源。	
活動目標	1. 使學生透過簡單的淨水操作，能了解自來水淨化步驟與原理，並由學生 DIY，自行淨化出一杯可飲用的水。 2. 利用簡易實驗儀器及藥品檢測操作，了解自來水水質的相關背景知識，學習保育水資源的方法。 3. 透過「節水你我他」來教導學童節約用水的重要性，並身體力行於日常生活中。	
時 間	課 程	內 容
0900-0910	與深溝有約	人員介紹，環境認識，活動安全行前告知。觀看瓶裝水的故事，歡迎大家一同來解開自來水的秘密。
0910-1000	水・源來如此	學員體驗沒有自來水地區民眾如何取水引起動機，再以 PPT 介紹深溝給水廠淨水處理流程。
1010-1110	自來水不自來	了解本園區雙水源的來源，並參觀本園區自來水的「混凝」、「沉澱」、「過濾」、「消毒殺菌」淨水流程，了解自來水廠淨水處理時，需注意的相關內容，以確保民眾用水的安全。
1110-1200	水水 DIY	化身為一日自來水公司員工，透過親手操作實驗，了解自來水不是突然產生，進而能珍惜得來不易的水資源。
1200-1300	午餐	補充能量，用餐時間
1300-1400	藍色金融系統桌遊	透過簡報分享和桌遊方式來讓學童了解到植樹護水源的重要性的水處理整體運作，並能在日常生活中做到節約用水的好行為。
1410-1430	回饋與分享	同學今天在自來水廠體驗，經過淨化處理過程所得到的自來水，大家是否要好好珍惜？最後詢問學生本次課程，最喜歡的內容是什麼？為什麼？

*實際活動程序將視當天現地狀況彈性調整。

濕地小學堂 (適用 5、6 年級學生)		
活動簡介	濕地與人類生活、自然萬物息息相關，透過實驗來介紹濕地有調節水量、涵養水源、淨化水質、生物棲地、經濟價值、休閒景觀等功能，藉由遊戲和實地觀察、認識濕地常見的生物，以增進自然保育觀念，使學生能進一步採取保護濕地的實際行動，使其熱愛、認同這一片土地。	
活動目標	1. 認識濕地生態系在自然環境中的角色與功能。 2. 能體會身處於濕地生態所帶來的樂趣，並培養學生觀察、辨識、記錄的能力。 3. 能了解濕地的動植物特徵、生活習性，及環境與生物間的關係。 4. 能瞭解濕地被破壞後，生長在其中的生物所面臨的問題和危機，進而萌生保護濕地環境之情和具體作為。	
時 間	課 程	內 容
0900-0910	與深溝有約	人員介紹，環境認識和活動安全行前告知，歡迎你和我們一同來體驗濕地小學堂之奧妙。
0910-1000	濕地有夠水	透過濕地淨水器實驗 DIY，讓學生了解濕地有調節水量、涵養水源、淨化水質、生物棲地、經濟價值、休閒景觀等功能，請各組推派同學上台報告。
1000-1100	濕地生態小偵探	教師帶領學生走進園區生態池，透過實地觀察並認識濕地生態系的動植物生長特徵和及環境與生物間的關係。
1100-1200	濕地神奇寶貝劇場	透過角色扮演和遊戲方式讓學生完整的了解濕地上的生態和食物鏈關係，以強化學生對濕地整體功能的認知，進而連結後續保育濕地的做法。。
1200-1300	午餐	補充能量，用餐時間
1300-1400	搶救濕地大作戰	讓學生透過小組討論來了解目前濕地所面臨的困境和濕地被破壞的原因，最後能說出自己願意做到濕地保育的方式和行動。
1400-1430	回饋與分享	體驗完「小小濕地生態家」學習之旅，即將離開深溝，請分享心得與感受！

*實際活動程序將視當天現地狀況彈性調整。

水域動物大調查(適用 5、6 年級學生)		
活動簡介	深溝園區內乾淨的溪流環境是許多水棲昆蟲、魚、蝦等的棲息環境，藉由水域動物調查的活動，使學生們能透過認識與實地觀察，來了解溪流環境與水中生物，並且讓孩子在活動過程中培養出環境觀察行動技能，最後期使學生能了解水域動物與環境生態的關聯性，體會乾淨的環境對生物的重要，並能愛護環境。	
活動目標	1. 能認識在生活史或其一階段需要在水中的生物和其特徵。 2. 能了解水中生物的調查方式、觀察與紀錄的要點。 3. 能與他人充分共同完成探索活動，並合作討論與分享。 4. 能體會乾淨的環境對生物的重要，並做出愛護環境的具體作為。	
時 間	課 程	內 容
0900-0910	與深溝有約	人員介紹，環境認識和活動安全行前告知，歡迎你和我們一同來開始水域動物大調查。
0910-1000	水中生物 特攻隊	先確認參與活動的學員基礎，對水中生物了解的程度，並配合簡報向學生說明水生動物與河川污染指標生物之關聯性。
1010-1100	水中生物 尋寶趣	在園區甜甜圈親水區進行，透過實地觀察與調查，將採集到的生物讓各組辨識，分門別類放置在調色盤格子，以選美方式進行分享。
1110-1200	水中生物 大解密	以平板加微距鏡觀測各組所採集到的生物，利用 WIFI 自動上傳相片至雲端，在電腦開啟雲端相簿，投影至螢幕上介紹各組成果，也可以交由分組再次說明。
1200-1300	午餐	補充能量，用餐時間
1300-1400	水中生物 齊守護 + 紙蜻蜓 DIY	教師引導學生說出棲地遭破壞的結果，會導致水中生物無法順利成長，進而期望能做到保護生態環境的正面作為。再由教師透過簡報講述、圖片展示來和學生分享水棲動物—稚蟲 v.s 成蟲的對照版，最後再以紙蜻蜓 DIY 做總結。
1400-1430	回饋與分享	體驗完「水域動物大調查」學習之旅，即將離開深溝，請分享心得與感受！

*實際活動程序將視當天現地狀況彈性調整。

水的奇妙旅程(適用 3、4 年級學生)		
活動簡介	了解地球上人類可用水的資源可貴，試著將自己化身為小水滴，進行水的循環，並在活動中體驗與理解水旅程與環境的關係。最後說明節約用水的重要性，期許學員能在生活中更加珍惜我們的水資源。	
活動目標	1. 認識地球上水資源的有限，進而喚起保護及節源行動。 2. 能體驗水在生活環境中的循環途徑及相互關係。 3. 透過「節水你我他」來教導學童節約用水的重要性，並身體力行於日常生活中。	
時 間	課 程	內 容
0900-0910	與深溝有約	人員介紹，環境認識和活動安全行前告知，歡迎你和我們一同來開始水的奇妙旅程。
0910-1000	藍色星球	地球上有陸地、海洋、冰原等，透過拋接氣球(地球儀)的遊戲，將接球時的碰觸點分別作陸地與海洋的統計，再與實際預定比率的對照。
1010-1100	水的奇妙之旅	將水循環的路徑分別設站，由學生扮演小水滴從不同站為起點，開始玩骰子骰出下一站的停留點，穿梭中實際體驗水滴的旅行。讓學生畫出水的循環圖，藉此了解水循環是多方向的及與環境的關係，並強化學生對水整體樣態的認知。
1110-1200	水源生態之旅	了解本園區雙水源的來源，並參觀本園區自來水的「混凝」、「沉澱」、「過濾」、「消毒殺菌」淨水流程，了解自來水廠淨水處理時，需注意的相關內容，以確保民眾用水的安全。
1200-1300	午餐	補充能量，用餐時間
1300-1400	藍色金融系統桌遊	透過簡報分享和桌遊方式來讓學童了解到植樹護水源的重要性的水處理整體運作，並能在日常生活中做到節約用水的好行為。
1400-1430	回饋與分享	體驗完「水的奇妙旅行」學習之旅，即將離開深溝，請分享心得與感受！

*實際活動程序將視當天現地狀況彈性調整。

水生植物學堂(適用 3、4 年級學生)		
活動簡介	帶領孩子認識園區的植物，透過收集資料、實地觀察、分組討論、肢體表演、圖畫創作等過程，引發學生認識水生植物的四大家族，進而對校園中的生態環境有更進一步的瞭解，並拉近人跟自然互動的關係，進而對我們身旁環境的一草一木，多一份關懷。	
活動目標	1. 學生能透過五官的察覺和體驗來認識生態園區水生植物的特徵。 2. 帶領學生至園區生態池，實際觀察水生植物的構造與生長環境，並加以繪出。 3. 透過拼貼遊戲以及對水生植物肢體創作的方式，統整出自己對水生植物的認識。	
時 間	課 程	內 容
0900-0910	與深溝有約	人員介紹，環境認識和活動安全行前告知，歡迎你和我們一同來認識水生植物。
0910-1000	水生植物 動動腦	以 PPT 介紹濕地的形成，並介紹水生植物的種類及居住方式(透過遊戲方式進行)。
1010-1100	水生植物 大尋寶	由室內走向水生植物教學園區-進行水生植物介紹，讓學生真實觀察水生植物四大家族的主要特徵。(漂浮型、浮葉型、沉水型、挺水型)，並加以繪出。
1120-1200	水生植物 偵查員	觀察溼地植物的位置與生物間的關係，讓學生透過拼貼遊戲以及對水生植物肢體創作的方式，統整出自己對水生植物的認識。
1200-1300	午餐	補充能量，用餐時間
1300-1400	水生植物 創藝樂	在收集好的樹葉中，挑選出 2-3 種樹葉，引導孩子發揮想像力，將樹葉和我們日常生活中的某種動物或事物聯繫起來。通過修剪粘貼的方式創作一幅樹葉拼貼畫。
1400-1430	回饋與分享	體驗完「水生植物學堂」學習之旅，即將離開深溝，請分享心得與感受！

*實際活動程序將視當天現地狀況彈性調整。

附件二、預約申請表

112 年教育部校外教學推廣計畫-愛水精靈悠遊深溝

戶外教學計畫預約申請表

請於填妥申請表後 E-mail 至 abc691113@gmail.com。若您在 3 個工作天未收到本中心電話回覆，請主動來電與我們聯繫 03-9229847#382 (張小姐)，謝謝您！

填表日期：112 年 月 日

學校名稱				聯絡人			
手機號碼				電子郵件			
學校電話	TEL：			FAX：			
聯絡地址							
申請人數 (詳填各班人數)	____年____班，學生____人，老師____人，合計____人。						
入園時間	第一順位 112 年____月____日 第二順位 112 年____月____日 請填寫 5/30 – 11/17 之間 第三順位 112 年____月____日 每週二、四、五 第四順位 112 年____月____日						
※是否同意活動照片供本中心宣傳使用： ☐ 是 ☐ 否							
費用	課程費用全免費(含課程規劃、講師費、教材費)。午餐、保險費及車資不足額請自理。						
備 註	1. 本表為申請「112 年深溝水源生態園區推廣中小學校外環境教學計畫」專用。 2. 課程內容介紹，請參見課程簡表。 3. 考量教學品質與人力配置，單日戶外教學容納量上限約為 35 人。 4. 本園區收到本表後，將於 5 月 19 日前主動與您聯繫確認錄取與否。 5. 為使 5 梯次課程平均執行，請勾選志願序，由園區安排適合課程。						
預約申請項目	戶外教學課程名稱	志願序	適合年級	實施時間			
	解開自來水身世之謎	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	5-6 年級學生	每週二、四、五 停留時間： 上午 9 點至下午 2 點 30 分			
	濕地小學堂	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3					
	水域動物大調查	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3					
水的奇妙旅程	☐ 1 ☐ 2	3-4 年級學生					
水生植物學堂	☐ 1 ☐ 2						

★本表資料僅作為活動與參與者登錄使用，不作其它用途。

附件三：活動成果報告

「_____ (縣市) _____ 國小」參加深溝水源生態園區

112 年教育部校外教學推廣計畫「愛水精靈悠遊深溝」活動成果報告-1

計畫目標	1.推廣水資源環境教育體驗，增進學生保護珍惜水資源之情意。 2.鼓勵小學學校師生到本園區進行環境教育戶外教學。 3.透過專業的戶外活動規劃，培養孩子對自然環境的友善行動。		
活動時間	_____年_____月_____日 _____:_____至_____:_____	課程名稱	
參加對象	_____年_____班	參加人數	學生____位，男生 ____位，女生 ____位 老師____位，家長____位
教師心得與回饋			
檢討與建議事項			

112 年教育部校外教學推廣計畫「愛水精靈悠遊深溝」活動成果報告-2

說明：	說明：
說明：	說明：
說明：	說明：
說明：	說明：
說明：	說明：

1.上述表格不敷使用時，可自行增刪。

2.請選取最具代表性之成果照片至少 8 張以上

(每張照片大小請調整至 600×480 像素、或 150KB 左右)，以電子檔方式插入上表。

112 年教育部校外教學推廣計畫「愛水精靈悠遊深溝」活動成果報告-3

(學生心得回饋單)

學校		班級	____年____班	學生姓名	
心得與回饋					
	塗鴉區：				