

雙流自然教育中心

Project WET 臺灣水資源環境教育初階工作坊簡章

一、計畫緣起

水是世界上最重要的資源之一，台灣雖然四面環海、雨量豐沛，卻因為人口、土地面積與地形的關係而名列世界缺水國家第 18 位。此外，在全球氣候變遷之下造成降雨分配極端化，水的課題對於台灣民眾而言一天比一天嚴苛，讓民眾認識水資源的重要性刻不容緩。這樣的環境課題與議題值得整合更多的資源與力量投入，並且透過教育的力量來引領民眾創造出更豐沛的能量去思索並面對。雙流自然教育中心位居恆春半島，溪流是中心重要的場域特色，在台灣河川多數受污染的今天，推廣水資源教育責無旁貸，希望藉由推廣 Project WET 水資源課程，讓民眾認識水資源的重要性刻不容緩，也希望參加的對象不管是學校教師或是環教工作人員，都能加以運用於日後教學中。

本系列課程是 2010 年為了與國際接軌，與美國水資源教育計畫基金會（Project WET Foundation）建立合作夥伴關係，由關渡自然公園邀請國際濕地專家學者來臺訪問和交流，引進水資源議題相關教材與教學策略，於 2012 年出版第一本 Project WET 的水資源教育課程中文手冊，辦理國際水域環境教育引導師培力工作坊。雙流自然教育中心於 2015 年邀請關渡自然公園水資源教育講師來到屏東林區管理處講授 Project WET 水資源教育課程，辦理一日型水資源種子教師工作坊，並持續與關渡自然公園合作至今，簽訂合作備忘錄，使本中心成為臺灣水資源教育網絡的南部水資源中心，而今年度將辦理 Project WET 臺灣水資源環境教育初階工作坊一場次，持續在南台灣推動水資源環境教育。

二、研習目標

1. 讓參與者認識 Project WET 計劃並瞭解課程操作方式。
2. 體驗 Project WET 水資源環境教育活動，並運用在教學之中。
3. 培育更多水資源種子教師，讓更多人共同推廣水資源教育。
4. 建立南部水資源教育夥伴關係並形成教育網絡。
5. 互相分享交流推廣水資源教育的經驗。

三、研習時間

114 年 4 月 12 日(星期六) 8:30~16:30

四、 研習對象及名額

高屏地區各級學校教師、環境教育工作者及對水資源環境教育有興趣之一般民眾共 30 位。

五、 研習地點

屏東縣立科學教育資源中心 / 屏東縣屏東市建興路 36 號

六、 研習費用

推廣價每人 500 元(研習費用包含課程費、午餐、教材、研習證書及研習時數登錄等)。

七、 報名方式

1. 本活動採用台灣山林悠遊網線上報名，報名連結如下：
<https://recreation.forest.gov.tw/Education/Course?id=SL-C1401>。
2. 活動上線起至活動前 7 個工作天（4 月 3 日），額滿為止，若招生人數未滿 20 人，則活動取消，並以電話通知。
3. 報名時請在附註說明餐食注意事項，如：葷、全素、五辛素、奶蛋素等。
4. 繳費方式：報名表單填寫後，主辦方會寄錄取通知信到報名者信箱，並附上報名費匯款通知，請在收到通知後三個工作天內依指定方式繳交報名費用，若您沒收到電子郵件請主動聯繫我們。

八、 課程退費說明

1. 如遇颱風、地震、大雨等不可抗力之天災，本中心將依狀況延期或停止辦理，相關訊息將電話通知，並公告於 Facebook 粉絲專頁。若遇不可抗力因素或未成團而取消活動，本中心將退全額課程費用(扣除轉帳手續費)。
2. 若因個人因素辦理退費，說明如下：
 - A. 活動日期前 7 個工作天(4 月 3 日)前辦理，可退全額(扣除轉帳手續費)。
 - B. 活動日期前 4~6 個工作天（4 月 4~8 日）辦理，可退 50% (扣除轉帳手續費)。
 - C. 活動日期前 3 個工作天至當天（4 月 9~12 日）辦理，則不予退費。

※轉帳手續費說明：退台灣銀行帳戶不需轉帳手續費，其他銀行皆須扣除 30 元手續費。

九、 課程講師

1. 朱宏達：雙流自然教育中心環教教師、Project WET 台灣水資源環境教育網絡-進階引導員
2. 林映岑：雙流自然教育中心環教教師、Project WET 台灣水資源環境教育網絡-進階引導員
3. 程秉心：雙流自然教育中心環教教師、Project WET 台灣水資源環境教育網絡-初階教師

十、 研習時數

1. 本工作坊提供環境教育時數、教師研習時數及公務人員研習時數 7 小時。
2. 需登錄時數者請提供登錄時數所需相關資料，(如身分證字號、服務單位(機關)代碼)，活動當天填寫，如資料不全，恕無法登錄時數。

※提醒您，各類時數核發作業期程依各主管機關有所不同，保守估計約在課程結束後 1 個月左右，建議預留 1 至 1.5 個月緩衝期較為保險，恕不接受急件。

十一、 個人資料保護法說明

1. 雙流自然教育中心為辦理活動，將請您提供姓名、出生年月日、身分證字號、聯絡方式等資料。您的個人資料使用期間自報名起至活動結束後三個月止。您可以依個人資料保護法第 3 條行使相關權利。若不願意提供資料，中心將無法受理報名。
2. 活動過程中，中心將拍攝照片作為教育推廣使用。如果不同意中心使用照片，將請遊客在活動當天告知工作人員。
3. 於行前通知時詢問活動結束後是否同意中心保留姓名及聯絡方式，作為相關活動訊息通知用。

十二、 Project WET 臺灣水資源環境教育初階工作坊說明

1. 本研習課程雙流自然教育中心保有課程彈性調整之權力，實際課程內容依當天公告為準。
2. 全程參與課程且無遲到早退者，將獲頒由關渡自然公園頒發之初階工作坊培訓證書一張。
3. 研習結束後學員如持續推廣 Project WET 課程達四小時並寄回相關資料可獲得初階教師證書一張。
4. 台灣水資源教育網絡計畫請參考關渡自然公園網站：<https://gd->

十三、 工作坊課程內容

Project WET 的課程架構共分成七大面向，本次初階工作坊將帶學員體驗其中的六大面向的課程內容，分別為：「水具有獨特的物理及化學特性」、「水是所有生命生存的重要元素」、「水與所有的地球系統皆有關連」、「水是有限的自然資源」、「水是需要管理的資源」及「水資源存在於社會結構之中」，總共以六套課程來呈現，希望藉由有趣的活動、巧妙的設計、共同討論等各種方式，讓學員更加瞭解日常生活中所必需的水資源，也讓學員學會如何使用 Project WET 的課程教案。課程的時間安排與內容如下表：

時 間	課 程 主 題	課 程 名 稱	課 程 內 容
08:30~09:00	Project WET 臺灣水資源環境教育課程緣起與發展		帶大家認識 Project WET 的宗旨與內容。
09:00~10:00	水具有獨特的物理及化學特性	水水奧運會	我們每天都可以看到水的附著力及內聚力造成的作用(比如玻璃表面的水珠)，但我們可能不知道，生命是多麼仰賴這些特性，讓學生透過競賽遊戲了解這些水的特性。
10:00~11:00	水是所有生命生存的重要元素	生存競速	透過尋寶遊戲的方式，讓學生觀察週邊的「暫時性濕地」，體驗生活在暫時性濕地的生物，是如何與時間賽跑、以取得足夠的水、避難所、食物和同伴，這些生存挑戰對整個環境生態所造成的影響又是如何，藉此學習水與生命的關聯。
11:00~12:00	水與所有的地球系統皆有關連	水的奇妙旅程	水資源在地球上不斷的循環著，不論是在河裡、海上、雲裡、雨中，究竟水分子是如何在地球上進行循環？它們的循環過程中，又會發生甚麼有趣的事情？讓我們變身成為小水滴，一起來親身體驗水分子的奇妙旅程吧！
12:00~13:00	午餐時間(便當由主辦單位提供)		
13:00~14:00	水是有限的自然	可以喝的一滴	我們或許知道，地球表面大部分都被水

	資源	水	所覆蓋，水在地球上那是那麼的多，但是事實上地球上的水只有一小部分可以直接被人類利用，至於這個比例是多麼的少？透過感官體驗就可以知道，讓我們學習水是一種可再生卻有限的資源。
14:00~15:00	水是需要管理的資源	8-4-1，共享水資源	刷牙要直接用到水，但製造牙膏跟牙刷也需要用到水，從農夫到工廠到學生，每個人都在用水。這個活動探索了八類用水者，以及四種用水者共通的用水需求，同時也探索水管理者如何利用條適合整合的策略，應對他們在管理供水問題時面臨的挑戰。
15:00~16:00	水資源存在於社會結構之中	古今相照	使用現代化的家電，能輕鬆完成洗衣和洗碗的工作，這在一百年前是很難想像的事。但現在，學生可能要在博物館或電影中，才能看到以前的人是如何以簡樸的方式來用水。認識過去和現在不同的用水方式，可以讓學生體會擁有乾淨且充足的水是多麼珍貴的事。
16:00~16:30	綜合討論 Q&A、證書頒發		

※本研習課程雙流自然教育中心保有課程彈性調整之權力，實際課程內容依當天公告為準※