

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

112 年 4 月 15 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 40 位。

五、 研習地點

屏東林區管理處四樓禮堂 / 900 屏東縣屏東市民興路 39 號

六、 研習費用

推廣價每人 500 元(研習費用包含課程費、午餐、教材及研習時數登錄等)。

七、 報名方式

1. 本活動採用 Google 表單線上報名，網址如下：
<https://forms.gle/GwMEF2s386dipGsE7>
2. 活動上線起至活動前 5 個工作天（4 月 10 日），額滿為止，若招生人數未滿 25 人，則活動取消，並以電話通知。
3. 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，並附上報名費轉帳通知，請轉帳完成之後回寄轉帳時間、帳號末五碼及轉帳金額到指定帳戶，對帳完成會再發確認完成報名電子郵件通知表示完成報名，**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完成團而取消活動，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 8 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 9~11 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 12~15 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. 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
3. 曾乙洪：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人員認證展延時數、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。

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-park.org.tw/project/wet>

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	水是有限的自然資源	可以喝的一滴水	我們或許知道，地球表面大部分都被水所覆蓋，水在地球上是在那麼的多，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※

十四、 防疫措施說明

1. 活動前請參加者及工作人員填寫健康聲明書(說明書內容如下所述評估標準)。
 - (1) 疑似或確診流感、高傳染性疾病或嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)。
 - (2) 14 天內於高風險環境中工作或與疑似或確診病患直接或間接接觸。
 - (3) 於活動開始日前 14 天有國外旅遊史。
 - (4) 於活動開始日前 14 天有國內旅遊史，至人潮擁擠之場所。
 - (5) 持有衛生主管機關或檢疫人員開立之居家隔離通知書、居家檢疫通知書、健康關懷通知書或自我健康管理通知書。
 - (6) 有嗅、味覺異常或不明原因之腹瀉、發燒、畏寒、肢冷、關節痠痛、呼吸道症狀(鼻塞、流鼻水、咳嗽、喉嚨痛等)等疑似流感或肺炎之症狀(活動日前 24 小時之內吃過退燒藥,也建議您在家休息)。
 - (7) 有慢性肺病(含氣喘)、心血管疾病、腎臟、肝臟、神經、血液或代謝疾病者(含糖尿病)、血紅素病變、免疫不全需長期治療者、孕婦建議不要參加集會活動(依據中央流行疫情指揮中心建議)
 - (8) 於 14 天內有收到「疫情警示」簡訊的夥伴，請做好自主健康管理，並於活動全程配戴口罩，用餐時請保持社交安全距離。
2. 活動每日每位學員將測量與記錄體溫於簽到表，並確實填寫姓名及連絡電話，若額溫超過 37.5℃，禁止參與活動。
3. 有呼吸道症狀（如：咳嗽、喉嚨痛、打噴嚏）者，請在家中休息，或於活動期間全程配戴口罩，以家庭或個人為單位保持距離 1.5 公尺以上。
4. 戶外活動保持 1 公尺、室內活動保持 1.5 公尺的社交距離，室內課程活動將開窗通風，並填寫座位表不得任意更動位置。
5. 針對活動場所及住宿場所，人員會經常接觸之表面(如地面、桌椅、電話筒等經常接觸之任何表面，以及浴廁表面如水龍頭、廁所門把及沖水握把)將每天至少以 1：100 漂白水消毒一次，以拖把或抹布作用 15 分鐘以上再以濕拖把或抹布擦拭清潔乾淨。
6. 用餐時段將安排梅花座並保持 1.5 公尺的社交距離，若室內空間不足則會規劃室外用餐區，並保持 1 公尺以上的社交距離。
7. 現場備有酒精或乾洗手提供參加者清潔手部。
8. 敬請參加者活動中全程配戴口罩，並自備筆、餐具等個人物品。
9. 上述事項將隨時依據衛生福利部疾病管制署及政府機關針對疫情變化公告防疫規範調整辦理。