

國立臺灣海洋大學

115 年推廣環境教育活動實施計畫(專案)

壹、辦理目的

以「從雨水出發，探索淨零綠生活之旅」為主題，透過環境教育推廣深耕學校環境倫理觀念與參與環保活動的共識，落實學生的環境教育行動，強化學生在珍惜資源、節約能源、源頭減量等環境議題上的認識並透過思考、互動，增加學生在日常生活中之運用及改變生活方式，朝向綠生活邁進。

貳、學習目標

本計畫以雨水公園作為主場，結合其他環境教育場所，例如：天外天垃圾資源回收(焚化)廠、基隆港環教園區等場所的資源，帶領參加學員從「水資源」與「廢棄物」等日常生活議題出發，認識淨零轉型的具體路徑與個人可行的行動，實踐低碳、循環、友善環境的綠生活型態，環境教育推廣活動學習目標如下列敘述：

- 一、融入相關課程及聯合國永續發展目標(SDGs)，提升參加學員對氣候變遷、水資源管理(含汙染)及綠色基礎設施的認識。
- 二、推動「淨零綠生活」六大面向(食、衣、住、行、育樂、購)中的「住(節能省水)」、「行(低碳運輸)」、「育樂(環境教育及綠色旅遊)」、「購(使用循環餐盒用餐)」。
- 三、促進跨場域間的環境教育合作，深化對淨零永續議題的認同與參與。

參、特色及架構

- 一、結合「淨零綠生活」核心理念，提升環境教育深度與廣度

本計畫將全球及國家推動的 2050 淨零排放目標融入課程設計，從「水資源循環」切入，帶領學員了解都市水管理與低碳生活的具體做法，深化環境教育的時代意義與行動力。

- 二、以海大雨水公園為核心場域，結合多元環教場域資源

利用校園內具示範性的雨水公園，展現水資源永續的實務場域，並串聯其他環境教育設施場所，例如：天外天垃圾資源回收(焚化)廠及基隆港環境教育園區，形成跨領域、跨場域的環境教育學習網絡，讓參與者能多角度認識環境問題與解決方案。

- 三、導入體驗式與實作學習，強化參與者感知與行動力

透過導覽解說、水資源實驗、水質檢測、DIY 環保手作、綠生活減碳行動紀錄等多元互動活動，從感官與實踐雙重途徑提升學習成效，促使學員將知識轉化為具體生活行動。

四、結合政策倡議與地方合作，推動在地永續發展

計畫與基隆市環保局、相關環教單位合作，呼應教育部與環境部推動的淨零綠生活政策，透過推廣宣傳與活動辦理，促進政策理念落地，並建立地方環境教育持續合作平台。

肆、辦理內容

一、主場活動-海大雨水公園

「海大雨水公園」是由原校區空地區域改造，種植適合當地環境之植物；設置砌石景觀水池、河道及雨樸滿、人力幫浦、樹蓑衣、繩索等各式雨水收集設施，結合雨水收集槽，讓雨水產生循環於夏季時產生降低溫度的效果，幫助公園內植物生長，並提升生物多樣性。雨水公園以雨水利用為中心導向，強化水資源貯存與回收利用之技術及器具，並配合 104 年永續校園局部改造案，增設建物壁面雨水收集系統、地下雨水組合式框架、透水鋪面等，透過教育的方式提升全校師生與民眾的參與，提供一處戶外環境教育教學活動及宣導示範之場所。

本計畫除了執行戶外教學導覽宣導永續利用觀念外，另透過講座、手作及實驗體驗等豐富內容，延伸重要環境議題教學，例如：氣候變遷下的災害防治、生物多樣性及落實淨零綠生活、源頭減量等，讓參加學員對於本次活動有更深刻的記憶進而落實於生活中，活動課程內容如圖 1 及表 1。

資源 環境教育場所

永續 海大雨水公園

115年 環境教育推廣活動

利用建築物屋頂和牆壁立面等處將雨水收集回收，經過簡易的水質處理後建置包括「景觀用水系統」、「立置收集系統」和「雨水沖廁系統」等二套設施，將雨水有效收集並現地利用，讓參與者能以實際觀察的學習方式，知道水資源珍貴及有限，應該要珍惜並充分運用，以達到環保永續教育效果。

- ⊕ 從雨滴到永續
雨水公園環教探索
單元一:雨水公園戶外導覽
單元二:水資源收集及再利用
- ⊕ 我是水博士
水資源模擬實驗
單元一:雨水過濾模擬實驗
單元二:雨水滲透模擬實驗
- ⊕ 綠色創造力
海大環教手工坊
單元一:嵌鎖手做磁鐵
單元二:植物拓印環保袋
單元三:天然環保手工皂
- ⊕ 水偵探隊
用檢測看見水的真相
單元一:水質檢測科學探索
單元二:水的真相及無限可能

詳細環教課程內容請參考網頁內課程簡介說明，採線上填表方式進行報名。
■聯絡單位:總務處環安組 杜先生
■聯絡電話:(02)2462-2192#1313

海大雨水公園網頁 國立臺灣海洋大學 海大雨水公園 線上報名表單

圖 1、海大雨水公園環境教育推廣文宣

表 1、海大雨水公園環境教育教學推廣活動課程內容說明

一	從雨滴到永續	二	我是水博士
<p>內容說明</p>	 <p>國立臺灣海洋大學 115年環境教育推廣課程</p> <p>從雨滴到永續 雨水公園環教探索</p> <p>單元一：雨水公園戶外導覽 實際瞭解海大校園區資源利用與生態環境，立基於雨水收集回收，經過簡單的水質處理後，建置包括「景觀用水系統」、「立地收集系統」和「雨水沖廁系統」等三套設施。</p> <p>單元二：水資源收集及再利用 透過圖解說明方式，瞭解水資源的由來、處理方式及氣候所帶來的災害，並藉由水的價值探討民眾用水習慣以及如何推動海綿城市的形成，推廣全民共同珍惜水資源，了解「水」的重要性。</p> <p>課程時間：90分鐘 適用對象：國小低年級以上 課程地點：濱海校區及環教教室</p> <p>線上報名表單 圖書預約單 https://oga.ntou.edu.tw/ee/ 聯絡單位：總務處環安組 杜先生 連絡電話：02-24622192#1313</p>	<p>內容說明</p>	 <p>國立臺灣海洋大學 115年環境教育推廣課程</p> <p>我是水博士 水資源模擬實驗</p> <p>單元一：雨水過濾模擬實驗 利用卵石、細砂、木炭、過濾網等模擬自製簡易雨水回收過濾系統，透過實際操作更深刻體驗淨水過程的處理方式，了解過濾的意義。</p> <p>單元二：雨水滲透模擬實驗 模擬在不同地上鋪設材質，探討當降雨發生時，水會流至不同鋪面所造成之入滲、匯流及集流之情形，呼應海綿城市之重要性。</p> <p>課程時間：80分鐘 適用對象：國小中年級以上 課程地點：電綜大樓環境教育教室</p> <p>線上報名表單 圖書預約單 https://oga.ntou.edu.tw/ee/ 聯絡單位：總務處環安組 杜先生 連絡電話：02-24622192#1313</p>
<p>單元</p>	<p>一、雨水公園戶外導覽 二、水資源收集及再利用</p>	<p>單元</p>	<p>一、雨水過濾模擬實驗 二、雨水滲透模擬實驗</p>
<p>雨備方案</p>	<p>取消戶外導覽(單元一)，改全程室內簡報課程(單元二)或影片教學進行。</p>	<p>雨備方案</p>	<p>兩項單元項目皆為室內課程。</p>
<p>三</p>	<p>綠色創造力</p>	<p>四</p>	<p>水偵探隊</p>
<p>內容說明</p>	 <p>國立臺灣海洋大學 115年環境教育推廣課程</p> <p>綠色創造力 海大環教手作工坊</p> <p>單元一：碳鎖手做磁鐵 (對象：國小低年級以上) 參考臺灣2050淨零目標「碳鎖再利用及封存」關鍵行動計劃內容，利用廢紙存儲盒結合海綿海洋棉，將教學研究海綿海洋棉製作成一串，成為具環保效果的日常實用小物，透過自己動手做，藉此了解及體驗碳鎖封存之製法，呼應2050淨零排放之政策理念一環。</p> <p>單元二：植物拓印環保袋 (對象：國小中年級以上) 利用校園內及臨海步道的植物葉片，並配合減碳政策及推廣使用環保性產品，使用天然或植物進行環保創作，藉此教育「零碳購物」及「盡善使用」的重要性。</p> <p>單元三：天然環保手工皂 (對象：國中以上) 市面上一般的清潔品含有化學合成的人工界面活性劑，將天然的油脂、氫氧化鈉及水進行皂化反應，使得洗滌的肥皂水可被微生物分解，降低對環境的傷害。</p> <p>課程時間：60分鐘 課程地點：電綜大樓環境教育教室 備註：三個單元僅能擇一報名</p> <p>https://oga.ntou.edu.tw/ee/ 聯絡單位：總務處環安組 杜先生 連絡電話：02-24622192#1313</p>	<p>內容說明</p>	 <p>國立臺灣海洋大學 115年環境教育推廣課程</p> <p>水偵探隊 用檢測看見水的真相</p> <p>單元一：水質檢測科學探索 本課程以水偵探隊找尋水的真相出發，透過實作水質檢測溫度、濁度、氧氣、硝酸鹽等物理性及化學性項目，帶領學員一步步認識這位調皮的「水」其實蘊藏許多訊息，讓學員親自觀察檢測水質的變化，從水資源使用、污染與生態之間的關係，透過分析數據，學員將理解水環境永續為何與每個人的生活息息相關，並進一步探討淨水排放、減污及發展環境行動的可能性。</p> <p>單元二：水的真相及無限可能 你知道一滴水可以有第二次生命嗎？本課程以偵探隊尋尋生活中各項用水如何調適更大的價值為主軸，透過遊戲方式，引導學員探索水資源的多元再利用方法，從日常家務、植物澆灌、清潔應用到環境永續思考，幫助學員理解「水不只是一滴水」，更是一份可以被延伸、再生、再創價值的珍貴資源。</p> <p>課程時間：90分鐘 適用對象：國小高年級以上 課程地點：電綜大樓環境教育教室</p> <p>https://oga.ntou.edu.tw/ee/ 聯絡單位：總務處環安組 杜先生 連絡電話：02-24622192#1313</p>
<p>單元</p>	<p>一、碳鎖手做磁鐵 二、植物拓印環保袋 三、天然環保手工皂</p>	<p>單元</p>	<p>一、水質檢測科學探索 二、水的真相及無限可能</p>
<p>雨備方案</p>	<p>三項單元項目皆為室內課程。</p>	<p>雨備方案</p>	<p>兩項單元項目皆為室內課程。</p>

二、其他環境教育場所

依照報名學校之需求，可另外選擇適合之主題進行環境教育推廣課程，課程內容由合作之環境教育場所人員進行安排，活動以全天性質辦理，各時段的安排將依實際狀況做調整，各場所之課程名稱如表 2，活動安排時間規劃如表 3。

表 2、本次合作之環境教育場所課程內容

項次	名稱	課程介紹	兩備方案
01	基隆市天外天 垃圾資源回收 (焚化)廠	單元一:發現天外天-認識天外天 單元二:焚化爐探險-垃圾焚化處理 單元三:垃圾變能源-發電過程展示 單元四:不完美的垃圾發電-行動與垃圾減量	四項單元皆以焚化廠內教學為主。
02	基隆港環境教育園區	課程一:油黑翻轉-跟著港口變乾淨 課程二:基隆港好「熱鬧」-藏在貨櫃背後的祕密	戶外導覽課程改以室內簡報介紹方式進行教學。

表 3、「從雨水出發，探索淨零綠生活之旅」環境教育推廣活動時間規劃(暫定)

時間	課程內容	課程地點	時數
08:30~09:00	報到		
09:00~10:30	從雨滴到永續-雨水公園環教探索	海大雨水公園	1.5小時
10:30~12:00	1.我是水博士-水資源模擬實驗 2.綠色創造力-環教手工坊 3.水水偵探隊-用檢測看見水的真相 (依照參加時間做彈性調整安排)	環境教育教室	1.5小時
12:00~12:50	午餐時間(使用循環餐盒便當)		
12:50~13:10	車程		
13:10~15:10	合作之環境教育場所擇一		2小時

三、活動地點

海洋大學濱海校區環境教育教室與雨水公園及合作之環境教育場所。

四、報名對象

基隆市、新北市(瑞芳區)國小、國中、高中(職)學校。

五、報名須知

- 1.本專案活動僅補助一台遊覽車車資及40人午餐為限。
- 2.此活動為全天性質，上午及下午各安排一處環境教育場所進行推廣活動，不接受拆成兩天或是只參加半天形式參加。
- 3.參加本活動者，於結束後需填寫並繳交滿意度調查及綠生活減碳行動紀錄學習單，藉由了解參與者之學習成效及作為後續課程修正與精進的依據。
- 4.本活動未另行提供旅遊平安保險，如有需要，請各參與團體自行辦理投保事宜；另活動場地（環境教育場所）及搭乘之遊覽車均已投保公共責任意外保險。
- 5.參加單位需於 115 年 11 月 10 日前完成參訪活動。

六、報名方式

請於 115 年 3 月 31 日前以線上報名方式填寫 google 表單報名，於表單頁面上選擇「**專案型**」方案後，填妥報名資訊後洽電確認報名細節即可完成(此方案報名場次有限，經費用罄為止)。

1. 報名網址：<https://reurl.cc/67XK7b>
2. 報名 QR Code：



肆、聯絡資訊

- 一、單位：國立臺灣海洋大學 總務處環安組
- 二、姓名：杜元丞
- 三、連絡電話：02-24622192#1313
- 四、場域資訊：<https://oga.ntou.edu.tw/ee/>