

臺北水源特定區環境教育學習中心

水源保育教師研習營簡章

一、課程目標

在本研習中，透過專業教學手法和豐富環境資源，交流分享彼此的水資源教學經驗，有助於更好地掌握教學內容並將其適用於各自的課堂，希冀在學校基礎教育中推動更多關於水資源保育的教育，以提高學生的意識和能力，從而實現更可持續的未來。

- ▶ 結合臺北水源特定區水源保育教材、環境教育學習中心課程、融入國小 108 課綱、聯合國永續發展目標(SDGs)。
- ▶ 進行臺北水源特定區供水區與用水區的環境教育推廣。
- ▶ 將水資源保育教育結合學校基礎教育，讓更多學生了解水資源的價值以及如何保護與應用水資源。

二、主辦單位：經濟部水利署臺北水源特定區管理分署

三、執行單位：景澤創意有限公司

四、研習資訊

(一) 報名資格：招募新店溪青潭堰上游供水及用水範圍內學校之教師。本研習以『校』為單位，若具以下條件擇優錄取。

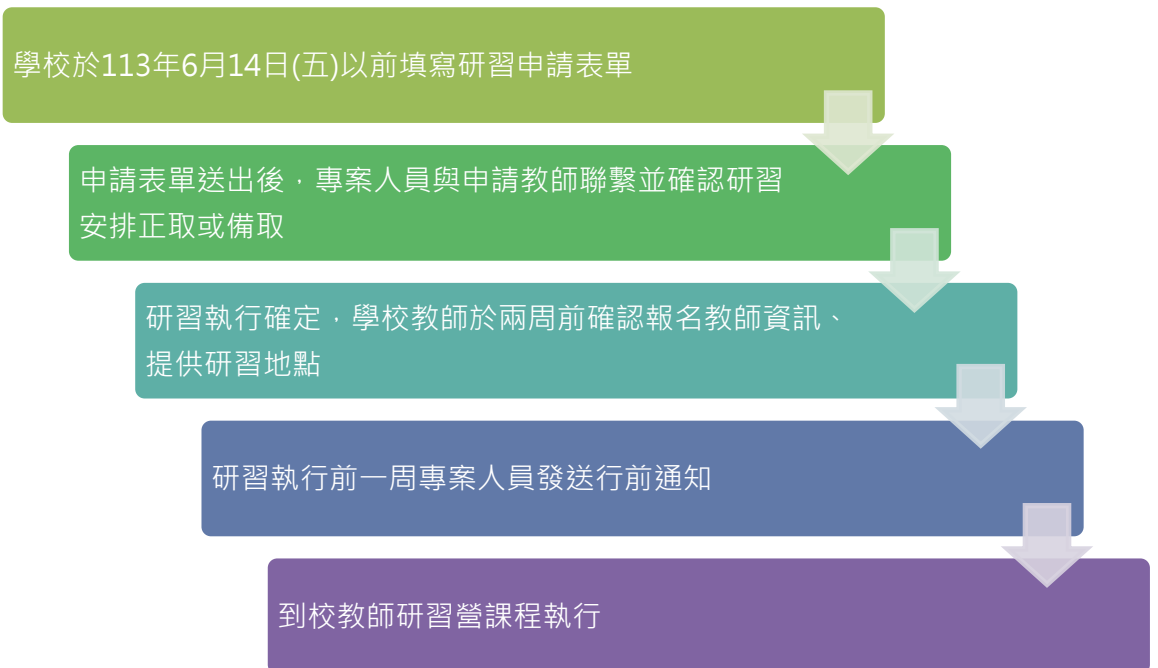
1. 對水資源保育之環境教育具有熱忱之學校。
2. 願意配合參與及協助臺北水源特定區管理分署相關推廣活動之學校。

(二)教學團隊：景澤創意有限公司專業環境教育講師

(三)研習地點：申請學校須提供可供簡報投影設備、長桌、麥克風設備；需合適DIY之教學場地。

(四) 報名資訊：

1. 報名時間：即日起至 113年 6 月 14日(五) 17:00 止，視報名情況若額滿可提前關閉申請表單。
2. 報名方式：
請至「臺北水源特定區管理分署環境教育學習中心」活動專區。
報名網址：<https://reurl.cc/QRjn5o>
3. 執行期間：自113年5月8日至 113 年 10月30日期間之星期三下午為原則，如有其它日期需求，請與專案人員聯繫。
4. 本研習提供正取10名/備取5名，報名後會收到正取或是候補通知，請回覆信件以完成報名。
5. 預約限制：每校限預約1場次。
6. 行前通知：確認報名錄取後，我們會以 e-mail 的方式於活動前一周寄出行前通知，其內容包括研習日期、時間、流程、注意事項及教師參與報名表連結。
7. 免費課程資源有限，建議有意參加學校提早安排預約。
8. 申請流程：



五、課程內容

(一) 背景說明：

今年度研習將連結「聯合國永續發展目標(Sustainable Development Goals, SDGs)」之第4項「優質教育(Quality education)」、第6項「潔淨水與衛生(Clean water and sanitation)」與第15項「陸域生物(Life on land)」等目標，旨在「水資源價值保護」與傳達「親水、珍水、惜水、愛水」理念，引導教師進行經驗分享或意見反饋，為水源保育行動注入新的活力。

(二) 課程目標：

透過入校園辦理教師研習的方式，將臺北水源特定區水源保育教材與課程內涵推廣給用水範圍之學校教師，並應用於後續教學活動當中。

(三) 課程說明：

以臺北水源特定區環境教育學習中心既有教材教具、影片為基礎，引導學員認識水源保育的重要性，搭配LID植生滯留槽教具操作，藉此理解污水處理過程和水資源的重要性，且能應用於教學活當中。

(四) 評量與回饋

全程參加研習，並完成回饋問卷之填寫者，核發環教時數/教師研習時數(擇一)2小時。

六、研習時間流程表

研習時間流程		
時間	活動流程	活動說明
10分鐘	開場	研習辦理背景說明
100分鐘	教案推廣教學 《水源地的寶藏》	連結 SDGs、國小 108 課綱，認識大臺北地區優質的使用水來源。
10分鐘	評量討論	透過在教學討論與分享，完成針對本次研習內容教案的評量回饋。
10分鐘	意見交流	問題與討論。

※本研習課程臺北水源特定區環境教育學習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。

七、教學參考

1. 台北水源特定區污水下水道系統：

https://youtu.be/OLXxBkA9_bY?si=lb0XisiQeyYrqAAk

2. 『北勢溪的寶藏』繪本：<https://web.wra.gov.tw/elearn/cl.aspx?n=8458>

3. 自然濾水器課程照片：



八、注意事項

- ▶ 本活動錄取狀況將於收到報名資訊起陸續進行電話及信件通知，敬請留意；如因報名時聯繫資料錯誤導致主辦單位無法聯繫報名者，視同放棄報名資格，敬請見諒。
- ▶ 主辦單位及執行單位保有最終修改、變更及取消辦理方式之權利，若有相關異動，將會以相關網站公告為主。

九、聯絡方式

聯絡人:景澤創意有限公司-郭先生

連絡電話:02-25956667

聯絡信箱:ypkuo@visionunion.com.tw

附件、教案內容

課程名稱	水源地的寶藏			
課程大綱	<p>讓大家一起來認識水源特定區的水源保育的重要觀念，以及污水處理的過程與必要性，並對於氣候變遷下，水源政策提供哪些應對方式有更深入了解，最後藉由簡單的體驗活動，認識非點源污染的處理方式。</p> <p>本單元在水資源繪本導讀課程結合「LID植生滯留槽」DIY體驗，相信能讓學員對於水循環及水資源保育有更深切的認識。</p>			
課程總目標 環境教育總目標	<p>學員經由課程的執行，可以達成以下環境教育目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 認識臺北水源特定區管理分署具水源、水質、水量保護的任務。(環境覺知) 2. 承諾能夠在日常生活中做出對於水源保護有貢獻的事情。(環境態度) 3. 能具備公民素養討論環境議題。(環境技能) 			
環教議題 內涵	<p>環 E3：了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地(水源地)。</p> <p>環 E9：覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊。</p>			
108 課綱 核心素養	<p>■ 身心素質與自我精進 ■ 系統思考與解決問題 □ 規劃執行與創新應變</p> <p>■ 符號運用與溝通表達 □ 科技資訊與媒體素養 □ 藝術涵養與美感素養</p> <p>■ 道德實踐與公民意識 ■ 人際關係與團隊合作 □ 多元文化與國際理解</p>			
永續發展目標 (SDGs)	<p>目標4：優質教育</p> <p>目標6：潔淨水與衛生</p> <p>目標15：陸域生命</p>			
融入學科	<p>■ 語文 □ 數學 ■ 社會 ■ 自然科學</p> <p>□ 藝術 ■ 綜合活動 □ 科技 ■ 健康與體育</p>			
課程時間	<p>合計 120 分鐘，單元一：大臺北好水從哪來 20 分鐘、單元二：北勢溪的寶藏繪本導讀 30 分鐘、單元三：LID自然濾水器 50 分鐘、課程總整理 20 分鐘。</p>			
課程地點	<p>校內具簡報設備及合適DIY之教學場地</p>			
課程 對象與配置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 對象以成人為主(本次研習對象教師優先，倘其他對本教案有興趣學校人員則由學校自行安排)。 2. 原則以一個班級教室為宜(約25-30位學員配置2位教師，師生比1：15教學成效較佳)。 			
教學流程	<p>單元一：大臺北好水從哪來 (20 分鐘)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 引起動機 (10 分鐘) 教師詢問「你希望喝乾淨的水還是不乾淨的水呢？」請學員回答並說明如大臺北水源特定區與的水質保持良好的狀況，是對我們用水健康有幫助的事情。 2. 影片欣賞 (10 分鐘) 透過《台北水源特定區污水下水道系統》影片，讓教師引導學員認識好的水源的由來，以及污水處理必須要注意的事項，並且認識臺北水源特定區的範圍與功能。 			

教學流程	<p>單元二：『北勢溪的寶藏』繪本導讀 (30 分鐘)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 繪本背景說明 (5 分鐘) : 本繪本設計主要以生動之圖文方式來引發學童興趣，透過小水滴為主角讓學童換位思考理解良好水環境的意涵，並透過寓教於樂的方式讓學童了解臺北水源特定區之在地生態與人文歷史。 繪本共分為在地物種、在地生活、特色產業、水利建設、共同親水記憶五大章節。 2. 教學活動引導 (15分鐘) : 繪本製作團隊先介紹針對每一頁欲傳達之概念或知識點做說明，並分享透過故事來傳遞知識的技巧，例如水循環、北勢溪生物相、先民的水路交通、水利設施之興建、北勢溪產業發展。 3. 互動活動 (5 分鐘) : 繪本製作團隊透過印刷出之生物圖卡，進行初階的陸域和水域的分類和進階的物種特徵解說，示範如何透過繪本素材進行互動操作，提高學童的成就感和學習成效。 4. 教師分享 (5 分鐘) : 邀請教師分享對如何將繪本於課堂中操作的意見回饋，或對於繪本內容的建議。 <p>單元三：LID自然濾水器 (50 分鐘) (環教核定課程)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 水污染說明 (5 分鐘) 教師引導說明點源與非點源污染的差異與來源，並舉實例說明。 2. 茶園濾水器 (10 分鐘) 教師說明低衝擊開發設施於茶園中的應用，講解植生滯留槽的原理與構造，藉由分層構造進行過濾，包含表層、土壤介質層、砂濾區、礫石區、粗砂等分層，並說明各層材質與作用；舉坪林地區茶園利用實例，說明植生滯留槽實際過濾效益。 3. 植生滯留槽DIY (30 分鐘) 教師帶領學員製作小型盆栽式植生滯留槽，先詢問學員植生滯留槽的層次設計需要考量那些條件？何種材料或堆疊方式較適合？ 介紹材料並操作DIY活動，材料如下：透明容器*、不織布、萬用網、珍珠石、蛭石、培養土、植栽、碎石。 *敬請參與研習教師自行準備透明容器(建議體積10cmX10cmX10cm以下)，材質不限。 4. 過濾實驗 (5 分鐘) 教師利用混有砂土的混濁水模擬污染水，倒入小型植生滯留槽比較前後水質差異。 詢問學員認為有沒有效果?有效程度多少?為什麼?
------	---

教學流程	<p>單元四：課程總整理（20分鐘）</p> <p>1. 教師協助學員整理今日課程，提問以下問題：</p> <p>(1) 今天課程中印象深刻的項目為何？什麼原因？</p> <p>(2) 我們觀察或學習到了哪些東西呢？能否說出它的功能？</p> <p>(3) 回去之後我們可以做哪些幫助水源地或水資源的事情呢？請提出你自己可以做得到的事情。</p> <p>2. 請學員以小組討論，或個人舉手發言、又或是準備海報等請學員寫完回答皆可。上述問題可分段逐項詢問，待學員回答後再進入下一題。教師並鼓勵學員發言分享自己的觀點。</p>
活動評估	<p>課程完成後，學員能：</p> <p>1. 說出臺北水源特定區管理分署的任務。</p> <p>2. 說出保護水源地的的重要性與策略。</p> <p>3. 承諾願意在日常生活中保護水源地與水資源。</p> <p>4. 表達個人對於水源地相關環境議題的看法。</p>
教學教材	<p>何昕家(主編)(2020)。永續發展目標(SDGs)教育手冊-臺灣指南。臺北市：教育部。</p>
參考資料	<p>1. 臺北水源特定區污水下水道系統：https://youtu.be/OLXxBkA9_bY?si=lb0XisIQeyYrqAAk</p> <p>2. 『北勢溪的寶藏』繪本：https://web.wra.gov.tw/elearn/cl.aspx?n=8458</p> <p>3. 自然濾水器課程照片：</p> <div data-bbox="360 1140 880 1527" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="892 1140 1412 1527" data-label="Image"> </div>