

附件2

111至114年度新北市數位學習精進計畫

112年度數位學習創新教案設計

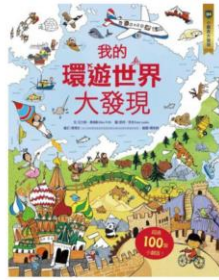
服務學校	新北市大豐國小	設計者	葛繼璘
領域/科目	校訂/國際教育議題	實施年級	四年級
單元名稱	悅讀非洲～探尋生命之源水	總節數	共__12__節，_120_分鐘
行動載具 作業系統	<input type="checkbox"/> Android系統 <input checked="" type="checkbox"/> Chrome系統 <input checked="" type="checkbox"/> iOS系統 <input type="checkbox"/> Windows系統		
設計依據			
學習重點	學習表現	<p>【國語文領域】5-II-11 閱讀多元文本，以認識議題。</p> <p>【社會領域】1b-II-1解釋社會事物與環境之間的關係。</p> <p>【社會領域】3d-II-1探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能做法。</p> <p>【綜合領域】2d-II-2分享自己運用創意解決生活問題的經驗與觀察。</p> <p>【綜合領域】3d-II-1 覺察生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動。</p>	<p>核心素養</p> <p>● 總綱 【國語文領域】C3多元文化與國際理解 【社會領域】C3多元文化與國際理解 【綜合領域】A2系統思考與解決問題</p> <p>● 領綱 國-E-C3 閱讀各類文本，培養理解與關心本土及國際事務的基本素養，以認同自我文化，並能包容、尊重與欣賞多元文化。 社-E-C3 了解自我文化，尊重與欣賞多元文化，關心本土及全球議題。 綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。</p>
	學習內容	<p>【國語文領域】Cb-II-2 各類文本中所反映的個人與家庭、鄉里、國族及其他社群的關係。</p> <p>【社會領域】Ab-II-1居民的生活方式與空間利用，和其居住地方的自然、人文環境相互影響。</p> <p>【社會領域】Ca-II-2人口分布與自然、人文環境的變遷相互影響。</p> <p>【綜合領域】Bd-II-3生活問題的創意解決。</p> <p>【綜合領域】Cd-II-1生活中環境問題的覺察。</p>	
議題融入	實質內涵	<ul style="list-style-type: none"> ● 國際教育-善盡全球公民責任：能認識並尊重世界基本人權與道德責任，體會國際弱勢者的現象與處境，了解全球永續發展之理念，並落實於日常生活之中。 ● 閱讀素養-閱讀的歷程：讀者應具備檢索資訊、獲得資訊及整合資訊的能力；且能擷取文本的知識，理解作者欲傳達之意涵，並與其他文本及個人經驗進行比較、深究，以發展多元的觀點與自我的詮釋。 	

所融入之學習重點	<ul style="list-style-type: none"> ● 國 E4 了解國際文化的多樣性。 ● 國 E12 觀察生活中的全球議題，並構思生活行動策略。 ● 閱 E5 發展檢索資訊、獲得資訊、整合資訊的數位閱讀能力。 ● 閱 E10 能從報章雜誌及其他閱讀媒材汲取與學科相關知識。
與其他領域/科目的連結	● 【環境教育】環 E17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為，減少資源的消耗。
教材來源	自編
教學設備/資源	電腦、投影機、PPT、Ipad、學習吧閱讀文章、字卡
使用軟體、數位資源或 APP 內容	學習吧、積點趣教室、國語日報知識庫、Padlet、Slido、Wordwall
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能透過觀察及認識非洲國家文化的學習，瞭解各國的文化特性及其背後之文化差異並予以尊重其差異的目標，以展現多元文化與國際理解素養。 2. 能透過閱讀多元文本，認識問題並學習解決問題的方法，培養解決現實問題的能力，並分享自身在水資源議題上的觀察與經驗。 3. 能透過瞭解非洲與臺灣水資源之問題，學會蒐集與應用資源，理解各類媒體內容的意義與影響，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。



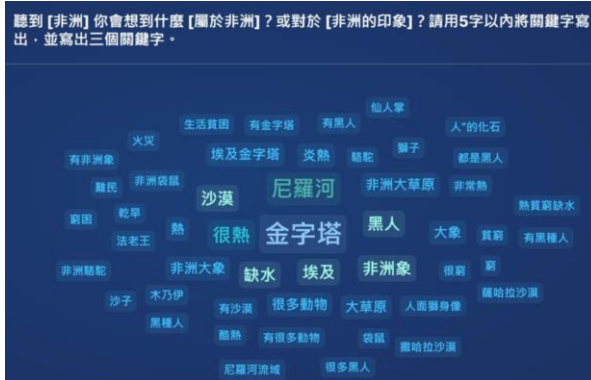
教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	使用軟體、數位資源或 APP 內容
★ 第1-2節課：認識非洲地理、生態環境與風俗文化 一、準備活動： 1. 教師準備世界地圖與書籍「我的環遊世界大發現」，藉由翻翻書引起學生興趣，並認識非洲及其國家位置。	5	

換
你
翻
翻
看



二、發展活動：

1. 運用 Slido，來檢視學生對於非洲的先備印象與瞭解。



2. 讓學生使用 Google 搜尋並簡單認識非洲的地理環境（概述非洲大致地理位置與五大分區，及重點區域如：撒哈拉沙漠、尼羅河等）與氣候型態（概述非洲五大分區之氣候型態）以及非洲的生態環境與文化風俗等。

3. 讓學生運用 Padlet 地圖功能進行協作，運用實際與線上功能地圖（非連續文本），讓學生能辨識非洲各國家的位置。



三、綜合活動：

1. 教師歸納關於非洲的地理、氣候、生態等資訊。
2. 透過多元的學習材料和討論，學生們可以分享他們對非洲的印象和觀察，並開啟對跨文化交流的思考。
3. 回家作業使用 Wordwall 進行課堂相關題目問答。

5

*運用 Slido 檢視學生對於非洲的先備知識

10

*運用 Google 搜尋、衛星、地圖等，讓學生能對於非洲有初步認識

15

*使用 Padlet 地圖功能進行協作，讓學生能瞭解國家地理位置

5

*運用 Wordwall 遊戲與連連看功能，檢視學生學狀況



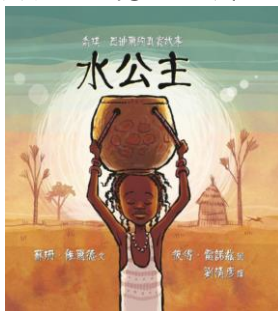
★ 第3-4節課：共讀「水公主」繪本

一、準備活動：

1. 教師準備非洲水資源相關影片「布基納法索：供應食水的車隊」，藉由影片喚起學生對於如何取得水、水從哪裡來的思考。

二、發展活動：

1. 教師與學生共同閱讀「水公主：喬琪·巴迪爾的真實故事」繪本並討論書籍內容。透過共讀繪本，讓學生們能更加瞭解非洲缺水問題對當地居民的影響，藉由故事、觀察插畫，並參與討論，理解非洲地區缺水所引發的困境和挑戰。



2. 讓學生學習掌握與歸納繪本大意，並使用六何法故事結構元素撰寫於學習單內。
3. 讓學生運用預測、推論、提問、結合情緒卡等策略對文本進行討論，增進對繪本的理解。

<p>水公主 AFRICA</p>		組別: _____ 姓名: _____ 座號: _____
<p>繪本訊息</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 主角: ● 地點: ● 起因: ● 經過: ● 結果: 	<p>最有感畫面</p> <p>哪幅畫面令你印象最深刻? 為什麼?</p>	
<p>讀後感受</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 情緒: ● 為甚麼會有這樣的感受: 	<p>跟臺灣不同的是...</p>	
	<p>我還想知道...</p> <p>請從繪本中找出相關的問題</p>	

5

10

10

* 使用學習吧影片與書籍功能，將提示語、情緒卡等放置，讓學生能邊對照邊寫學習單

4.學生將所提出的問題發布至 Padlet，運用 Padlet 電子牆功能進行協作，讓學生運用電子書資源、Google 等查詢資訊，嘗試回應同學問題，如為什麼要走很久才能找到水源？布吉納法索為什麼不造水井？為什麼不住在井邊、河邊？為什麼男生沒有去取水？為什麼布吉納法索的人沒有穿鞋子？等等。

*** 探索繪本內的非洲世界 Padlet 討論版**



10

* 運用 Padlet 發布問題，讓學生使用電子書資源、Google 等查詢相關資訊，以回應 Padlet 問題

三、綜合活動：

1. 教師歸納關於水公主繪本內的相關訊息。
2. 讓學生表達看法，藉由比較與分析，引發學生對於人與環境、SDGs 可持續發展的觀念以及水資源的重要性的思考。

5

★ 第5-6節課：提水體驗大作戰

一、準備活動：

1. 教師準備非洲水資源相關影片「石頭國找水記」，藉由影片讓學生瞭解到非洲某些地區取水路徑的不易。

5

二、發展活動：

1. 讓學生進行提水體驗，體驗非洲孩子取水路途的崎嶇及辛苦，喚起對於水資源取得的思考。
(設置三關讓孩子們輪流提著一桶6公升或2公升的水，先體驗平地提水的感受，再接續經過三個關卡。)

20

* 彎彎曲曲崎嶇小路

* 上上下下跨越石頭路

* 左右前行過小橋

2. 教師請學生自行計算設身處地所需要的重量與路程，並說出提水體驗後的感受，讓學生深刻感受他們需要經過各種辛苦過程，才能取得一整天的生活用水。

10

3. 教師引導學生能說出非洲與台灣小朋友在生活用水取得的難易差別，進而能珍惜自己生活在臺灣的便利與幸福。

三、綜合活動：

1. 教師歸納提水體驗經歷，引導學生能認知水資源是非常重要的資源。
2. 教師歸納在水資源缺乏的地區所會遇到的威脅與困境是很大的，所以更要懂得水資源的珍貴。

★ 第7-8節課：探究非洲缺水原因與影響

一、準備活動：

1. 閱讀文章「氣候變遷有多可怕 65%非洲人將無水可用」，從文章中思考並討論關於非洲的水資源缺乏及所帶來的議題。

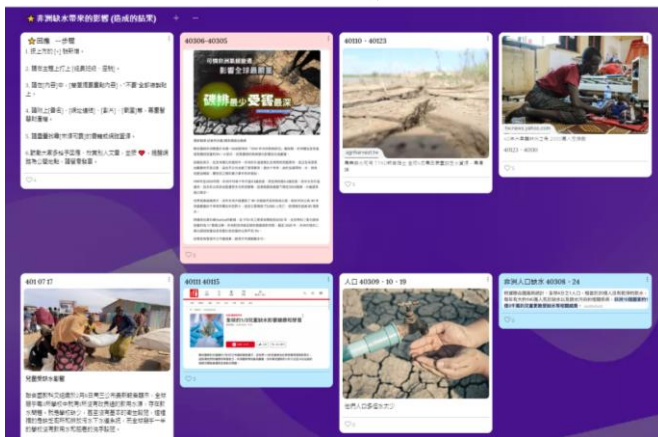
二、發展活動：

1. 教師引導學生思考為什麼非洲水資源較為缺乏，以及水資源短缺所帶來的影響。
2. 學生學習運用數位載具及數位資源找尋「非洲缺水原因和可能產生的影響」。
3. 學生運用 Padlet 電子牆功能進行協作，撰寫非洲缺水原因和可能產生的影響，學習如何整理所蒐集的資料。

*非洲缺水原因 Padlet 討論版



*非洲缺水可能產生的影響 Padlet 討論版



5

5

10

10

*學習吧放置文章並進行閱讀

*讓學生使用電子書資源、Google等查詢相關資訊，並將資料貼至 Padlet

4. 小組完成 Padlet 線上貼文並依序做發表，發表後進行同儕評論，學習檢視觀點和理由的連結是否恰當。

10

三、綜合活動：

1. 教師歸納學生所找出來的非洲水資源較為缺乏的原因大項，以及學生所思考水資源短缺所帶來的影響。
2. 教師請學生反思臺灣是否也有缺水的情形，為甚麼會這樣，再請學生省思。

5

★ 第9-10節課：瞭解地球水資源分布與臺灣用水情形

一、準備活動：

1. 教師展示地球的水資源分布圖，引導學生理解圖表的解讀方法，並請同學思考和討論地球可利用淡水資源的多寡。

5

二、發展活動：

1. 教師拋出提問，詢問學生是否覺得臺灣缺水？為甚麼？臺灣是聯合國排名第18位具缺水危機的國家？為甚麼？師生討論非洲與臺灣降雨量的差別。

10



2. 讓學生利用國語日報知識庫搜尋並閱讀臺灣各地區缺水的相關報導，並運用 Padlet 電子牆功能進行發布協作。

10

* 國語日報知識庫

* 使用國語日報知識庫，並將所搜尋到的報導文章貼至 Padlet



* 臺灣缺水相關報導 Padlet 討論版

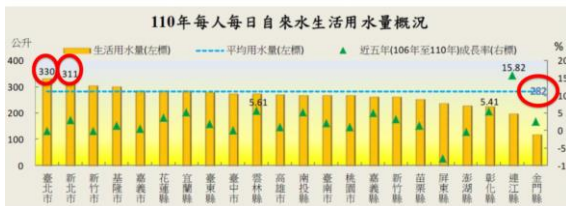


3. 教師呈現今年（2023/4月）臺灣水庫即時水情資料與臺灣近年來的缺水危機，請學生觀察水庫圖表並且進行比對、分析與歸納，再引導學生思考與討論臺灣水資源的困境與因應之道。

10



4. 教師帶領學生觀察、認讀臺灣每人每日平均生活用水量圖表及近十年臺灣用水量圖表，讓學生學會理解圖表內容，並連結圖文並產生多角度的觀察思考。



三、綜合活動：

1. 教師歸納即便臺灣降雨量不少，但因為各種因素還是潛藏缺水危機，因此水是我們非常珍貴的資源。
2. 教師請學生觀察在校園與日常生活中有沒有『耗水』的行為或情形。

5

★ 第11-12節課：臺灣和非洲用水對比與節約用水行動

一、準備活動：

1. 用水量猜一猜：呈現非洲、臺灣、美國（校訂主題之一）與世界最低平均用水量讓學生猜猜看是哪裡的用水量，並請學生思考自身生活中水資源運用的情形。

* 東非烏干達：約14公升

* 美國：約538公升

* 臺灣：約282公升

* 世界衛生組織所建議的單日所需最低用水量：約110公升

5



二、發展活動：

1. 運用國語日報，放置文章於學習吧，讓學生閱讀如何節省水資源3個方法的文章，並用不同顏色螢光筆進行畫記與方法分類。

* 節水3方法 SCD：

Save 省水、Check 查漏、Do 做回收



2. 讓學生利用國語日報知識庫搜尋節約用水的妙招，再運用 Padlet 電子牆功能進行發布協作，並將省水的招式依照「Save 省水、Check 查漏、Do 做回收」節水3方法做畫記與分類張貼。

* 節水妙招 Padlet 討論版



3. 教師引導學生討論在學校或日常生活中，觀察到能夠有效節約用水的好方法。

大豐校園內的實際做法：

* Save 省水：省水水龍頭

10

* 使用學習吧放置文章並進行閱讀畫記

15

* 使用國語日報知識庫，並將所搜尋到的報導文章貼至 Padlet

5

*Check 查漏：定期檢查水龍頭與廁所

*Do 做回收：斜屋頂雨撲滿

三、綜合活動：

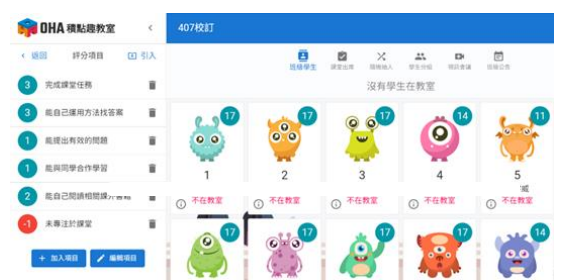
1. 教師歸納透過觀察臺灣水情、全球水資源地圖，讓學生重視水資源的重要性，響應水資源的永續管理，使人類免於缺水的危機。
2. 請學生回家觀察生活中有沒有「耗水」的行為或情形，思考如何運用SCD節水方法去改善或解決問題，並實際執行後再進行行動分享。

5

教學成果



說明：於學習吧建立各週課程內容，讓學生課中課後皆能進入學習



說明：於積點趣教室設置評量項目，並在課堂運用積點趣教室進行獎勵制度



說明：閱讀多元連續與非連續文本，從閱讀中認識非洲世界



說明：運用翻翻書與 Padlet 地圖製作認識非洲地理環境與國家特色



說明：運用翻翻書與 Padlet 地圖製作認識非洲地理環境與國家特色



說明：使用 Wordwall 連連看檢視學生對於非洲大區域分布的地理概念



說明：共讀水公主繪本



說明：撰寫水公主學習單內容



說明：運用網路資源搜尋相關內容，並運用 Padlet 回答同學提問



說明：搜尋非洲可能的缺水原因與缺水所帶來的影響



說明:使用 Padlet 進行發表，並運用學習吧跨班共享學習內容



說明:實際進行提水體驗



說明:學習吧放置文章並進行書籍畫記



說明:學習吧書籍畫記成果



說明:運用國語日報知識庫找尋節水妙招相關文章報導



說明:進行截圖、畫記，並上傳於 Padlet

教學心得與
省思

❁ 教學心得：

教授四年級的學生進行數位工具的使用與水資源問題的探究，一開始會猶豫是否能做到？但因應時代的變化，亦認為教師應試著帶領學生學會「如何使用資源」、「授人以魚不如授人以漁」教師們應嘗試放手，給予適當的彈性讓孩子們有機會能透過數位資源自我精進。

在使用 Padlet 討論版和 Google 搜尋等數位工具中，我發現學生對於在數位虛擬平台上進行討論和搜尋有較高的參與度與學習動機。Padlet 討論版提供了一個視覺化的互動空間，學生可以同時分享自己的想法，並即時看到同儕的回應，還能幫同班、不同班的同學按愛心，激發了他們的討論興趣與討論品質。而 Google 搜尋和電子資源則提供了更廣泛的資訊檢索，讓學生能夠自主探究更多有關非洲地理、生態環境和水資源的資料，讓學生能在課後時間自主學習。

像是在認識水資源問題與想出省水妙招等探究與問題解決的環節時，發現讓四年級學生憑空去想出來是有困難度的，或是能想出來的方式很侷限，但若有了鷹架架構，例如請學生至國語日報知識庫搜尋文章報導，他們則能在基礎上去思考、判斷或想出更有創意的方式，站在巨人的肩膀看得更高更遠，讓學生對於水資源議題有了更多的思考，並意識到自身的行為對環境是真的有所影響的，因此，我認為數位工具輔助教學與學習能讓學生對於議題探究是有所助益的。

❁ 教學省思與建議：

然而，在使用數位工具時，勢必會發現有些學生可能不太熟悉平板與線上搜尋、討論的操作，需要更多時間適應。因此，我認為在未來的教學中，在課程開始前能事先進行這些數位平台的操作指引與步驟，以確保學生更加順暢地參與討論，並學會找到更佳品質的資料。

在課程進行中，我發現也要對於操作上的小步驟一步步帶領學生，且要不斷地提醒，有時候大人認為一次可以記起來，或是理所當然的操作，學生會因為不常使用而有困惑，因此要拆解成小步驟進行教學；亦建議可使用兩兩分組的模式進行，讓學生能夠有夥伴一起學習，待操作熟悉後則可變為個人使用一台平板。還有像是在搜尋部分，在 Google 搜尋時範圍很廣，學生會看得眼花撩亂，要提醒他們如何找到關鍵字與適合的資料、篩選資料內容與擷取重點，所以在後來的課程，我則是限定在國語日報知識庫，對於學生來講會是較有框架性、不會無所適

從的平台，學生較容易聚焦，教學時間也不會拉太長。

整體而言，這樣的跨領域數位教學模式有效地將雙閱讀、國際議題、地理知識和環境教育等相結合，並能激發學生學習的動機，培養了他們的全球視野、探究知識和問題解決能力。希冀能透過不斷的教學省思，我相信可以進一步優化教學內容和方式，提升學生的學習體驗。

* 拆解小步驟 – 一步步帶著學生進行操作



* 適度的框架範圍 – 幫助學生能更聚焦



參考資料

1. 水公主繪本-道聲童書出版社-https://youtu.be/i_oj5c06KkU
(蘇珊.維爾德文 彼得·雷諾茲圖)
2. 布基納法索: 供應食水的車隊-<https://www.youtube.com/watch?v=o4b8VVGpHl>
3. 石頭國找水記- <https://www.youtube.com/watch?v=dMQkvPFdXjE>
4. 氣候變遷有多可怕 65%非洲人將無水可用- <https://dq.yam.com/post/7390>

5. 水資源網路特展- <https://web.fg.tp.edu.tw/~earth/learn/water/water8.htm>
6. HyRead ebook 國語日報知識庫- <https://mdnkids.ebook.hyread.com.tw/>
7. 台灣水情資源網-<https://water.taiwanstat.com/>
8. 經濟部水利署-<https://www.wra.gov.tw/EarlyWarning.aspx?n=18804&sms=0>
9. 台灣水庫即時水情-
<https://www.learnmode.net/course/571367/33945999/hyperlink/2840141>

附錄

電子自主學習歷程

非洲國家特色介紹



探索非洲-
水公主繪本提問



手機或平板即可掃碼

電子自主學習歷程

非洲缺水的原因及可能影響

401、402、403

404、405、406、407

408、409、410、411



手機或平板即可掃碼

電子自主學習歷程

臺灣缺水相關報導

401、402、403

404、405、406、407

408、409、410、411



手機或平板即可掃碼