

【附件4】

新北市秀山國小112學年度環境教育方案2.0川山家計畫－《永續「水」秀山》成果報告書

壹、課程實施

主要議題：環境倫理 永續發展 氣候變遷 能源資源永續利用

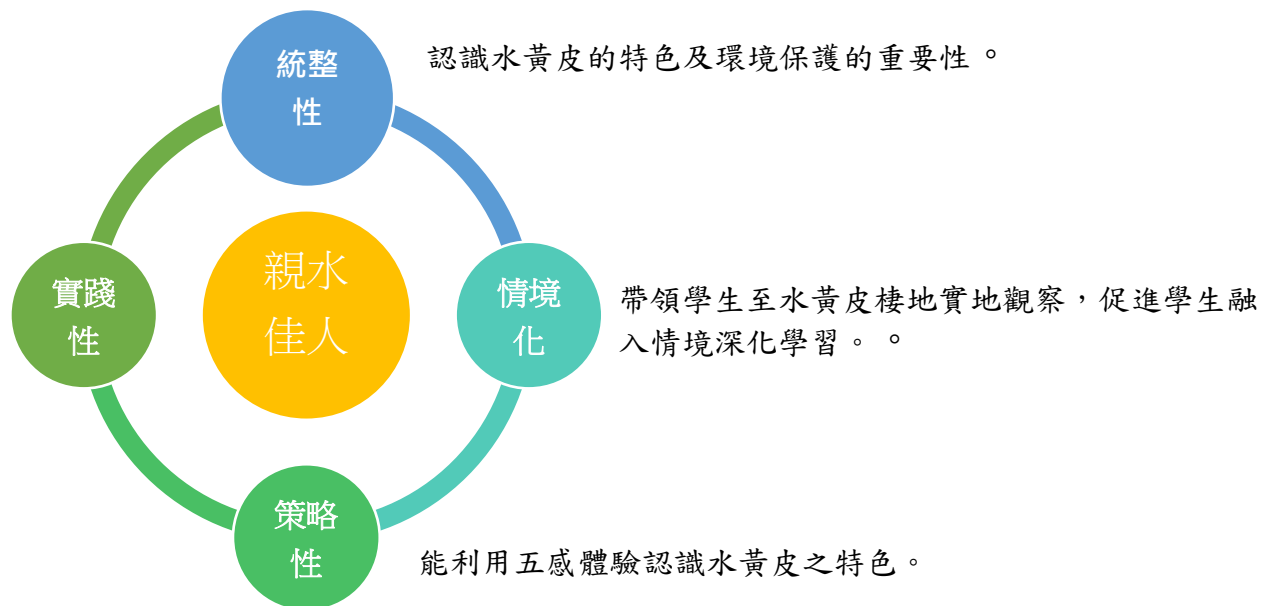
焦點物種：穗花棋盤腳、苦楝樹、水黃皮

申請類型：種子學校 新苗學校 綠蔭聯盟，與_____學校合作

一、學習領域：	<input type="checkbox"/> 語文領域 <input type="checkbox"/> 數學領域 <input checked="" type="checkbox"/> 自然與生活科技領域 <input type="checkbox"/> 社會領域	<input type="checkbox"/> 藝術與人文領域 <input type="checkbox"/> 健康與體育領域 <input type="checkbox"/> 綜合領域 <input type="checkbox"/> 生活領域	
二、適合年級：	中年級年級	三、教學節數： 6 節	
四、設計理念： 水黃皮原產於印度、馬來西亞、澳洲、菲律賓、中國南部與台灣等太平洋熱帶地區海濱，水黃皮的葉形像黃皮，又多生長在水邊，故得此名。水黃皮為固結土壤的優良樹種，耐風耐旱之特性適合作為防風林或海岸護堤；其花朵密生則具觀賞價值，適合作行道樹及公園綠化樹種。水黃皮甚歡生長在河岸、海邊等水邊生境，莢果成熟後不會裂開，果皮會保護種子隨水漂流，令種子能散播到遠處。與本校校園內特有穗花棋盤腳同為透過海漂來擴張族群的樹種。			
五、學習目標：			
(一) 基本能力指標與概念分析 (請自行依需求刪減)			
	自然與生活科技	社會領域	綜合領域
基本能力指標	1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。	4-1-1 藉由接近自然，進而關懷自然與生命。	1-2-4 觀察自然界的生命現象與人的關係。

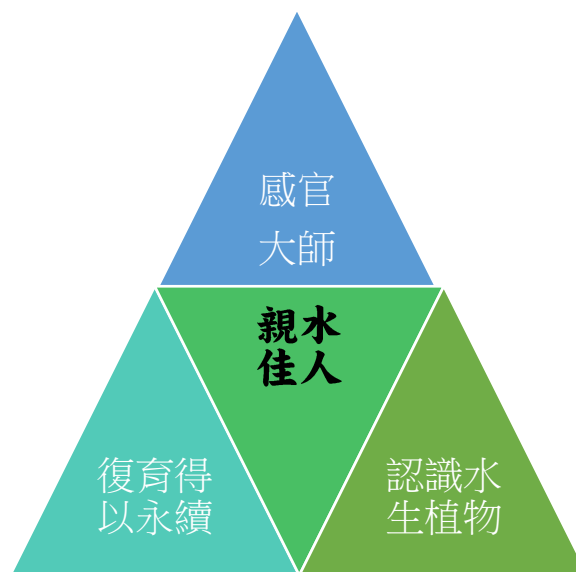
(二) 整合性目標學習架構

能分享水黃皮的特色，並動手保護環境。



六、教學設計

(一) 教學架構



(二) 教學說明 (表格不敷使用請自行增列)

編號	活動名稱	說明	教學節數
1	感官大師	1. 利用不同植物氣味，讓學生體驗用嗅覺感受大自然。 2. 利用不同種類植物及食物，讓學生體驗不同物品味覺之差異。 3. 準備不同種類之植物、部位，讓學生說出觸覺之差異。	6
2	認識水生植物	1. 藉由清理校園生態池，營造校園棲地環境。 2. 認識校園常見水生植物。 3. 復育校園水生植物。	4
3.	種豆得豆	1. 藉由栽種豆芽菜的過程，培養學生種植及觀察植物的樂趣。 2. 開始進行復育水黃皮。	4

(三) 教材來源與教學資源：

1. 自編學習單。
2. 校內植物尋寶地圖。



貳、教學實踐

教學單元	親水佳人	學校名稱	秀山國小
教學年級	3.4年級	設計者	楊景元 姚志憲
教材來源	自編	教學時間	560分鐘

能力指標	學習領域 自然與生活科技領域				
	結合議題 請勾選主要議題： <input type="checkbox"/> 環境倫理 <input checked="" type="checkbox"/> 永續發展 <input type="checkbox"/> 氣候變遷 <input type="checkbox"/> 能源資源永續利用				
教學目標	單元目標		具體目標		
	1. 利用感官認識植物特徵並能說出不同植物特徵及差異。 2. 瞭解校園水生植物生態環境，並實際整理棲地環境。 3. 復育台灣原生種植物-穗花棋盤腳、苦楝、水黃皮等……。		1. 能分辨植物特徵並說出不同物品之差異。 2. 瞭解校園水生池棲地環境，並動手整理。 3. 整理校園棲地環境並復育台灣原生種植物。		
教學活動					
活動名稱	具體目標	教學步驟	教學資源	時間 (分)	評量方式
聞香大師考核表	利用不同植物氣味，讓學生體驗用嗅覺感受大自然。	1. 準備校園內四種植物葉子讓學生記錄。 2. 讓學生記錄植物葉子外觀。 3. 讓學生用文字記錄鼻子聞到的氣味。	1. 植物解說資料。 2. 校園地圖。 3. 學習單。	80	學習單
神農小尖兵	準備不同植物及食品讓學生用味覺去體驗不同的味道。	1. 準備校園可食用花蜜讓學生嚐嚐不同味道。 2. 請學生形容嚐到的味道並記錄下來。	1. 校園植物。 2. 學習單。	80	能說出學習單
自然質地大比較	準備生活中常見物品，並請學生尋找校園植物中相似的材質。	1. 準備鋁箔、布、棉花、菜瓜布、麻繩及包裝帶六類物品。 2. 請學生摸摸看並形容。 3. 找找看校園有沒有類似觸感之植物。	1. 學習單。	80	能找出類似植物
認識水生植物	協助維持生態池環境並認識水生植物	1. 至水生植物池觀察，並協助清除池中雜草。	1. 保特瓶	160	實做

		2. 認識並記錄水生植物。 3. 利用保特瓶種植水生植物。			
種豆得豆	讓學生藉由種植豆芽菜的過程中培養學生觀察之樂趣	1. 準備已收成之豆芽菜讓學生嚐嚐看。 2. 讓學生利用保特瓶、黑塑膠袋種植豆芽菜。 3. 藉由種植豆芽菜經驗讓學生復育水黃皮。	1. 保特瓶 2. 黑塑膠袋	160	實做
學習單	共 3 份 (請標示為附件, 列於報告書後)				

參、特色子計畫簡報分享內容

子計畫選項	<input type="checkbox"/> 課程規劃 <input checked="" type="checkbox"/> 生態社團組訓 <input type="checkbox"/> 教師社群 <input type="checkbox"/> 棲地營造及物種復育 <input type="checkbox"/> 環教推廣活動 <input type="checkbox"/> 環境保育行動
學習目標	1、透過課後社團帶領學生認識校園生態，培養環境保護意識。 2、實施五感體驗課程，增進學生對周遭環境觀察的敏銳度。 3、透過社團課程培訓，充實學生生態知識，進行解說員培訓。

成效分析

質性說明(學生回饋)

1. 參加生態社團讓我更加了解校園內的植物，並經由實際操作的過程增加學習的樂趣。
2. 我參加生態社團已經3年了，每一次課程都讓我對校園生態有更進一步的認識，而且老師都會帶我們實地觀察，非常有趣。
3. 除了生態社介紹的植物之外，平常我也會去觀察校園內其他植物的特徵。

量化作說明

1. 辦理生態社團課程共18週次。
2. 每班招收20人，一學期360人次。
3. 介紹20種校園植物。
4. 復育3種原生植物。

子計畫選項	<input type="checkbox"/> 課程規劃 <input type="checkbox"/> 生態社團組訓 <input type="checkbox"/> 教師社群 <input type="checkbox"/> 棲地營造及物種復育 <input checked="" type="checkbox"/> 環教推廣活動 <input type="checkbox"/> 環境保育行動
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識水資源。 2. 師生能認識校園內雨水回收系統。 3. 學生自行設計雨水回收系統圖。 4. 學生運用水質檢測包進行水質檢測。
成效分析	<p>質性說明(學生回饋)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 讓學生小組合作並進行討論並列出水資源的種類。 2. 帶領學生至屋頂讓學生了解校內雨水回收系統位置。 3. 帶領學生至瓦窯溝觀察水質。 4. 學生利用水質檢測包進行檢測。 5. 學生提出解決污染的方法。

量化作說明

1. 四年級共11班約300人次，進行我家門前有小河推廣活動。

肆、方案成果照（請至少附6張照片及說明）



說明：準備不同植物讓學生用嗅覺分辨，並猜出植物名



說明：讓學生尋找不同質地的校園植物並和生活用品比較



說明：帶學生採集校園可吸食之花蜜及果實，讓學生用味覺體驗



說明：帶學生維護生態池周遭環境並認識常見水生植物，並利用保特瓶栽種及觀察



說明：讓學生種植豆芽菜，培養學生種植及觀察植物的能力



說明：老師說明復育水黃皮之注意事項



說明：小組合作先進行討論並列出水資源的種類



說明：教師運用【圖卡排排看】引導學生思考並排列出水龍頭裡的水從哪裡來？



說明：教師帶領學生實際走訪校園中的雨撲滿設施與水循環系統。



說明：教師帶領學生到瓦窯溝、學校水生植物池觀察水質



說明：學生運用水質簡易檢測包針對水生植物池、瓦窯溝、自來水的水樣本進行檢測



說明：小組思考利用問題解決河川污染的解決方案。

植物調查記錄表

葉形：(葉子描繪)

葉形觀察：

- 1 葉形： 圓、橢圓、三角、心形
- 2 葉緣： 平滑、鋸齒
- 3 葉柄： 長、短、彎曲
- 4 葉型： 單葉、複葉、闊葉、針葉
- 5 葉子的氣味： _____
- 6 樹形： 喬木、灌木、攀藤

我的樹形：(描繪這棵植物)

植株的調查：

- 1 高度： 一個人高
 一層樓高
 二層樓高
 三層樓高
 五層樓高

2 花：

3 果實：

4 其他：

組員一：_____ 負責任務：



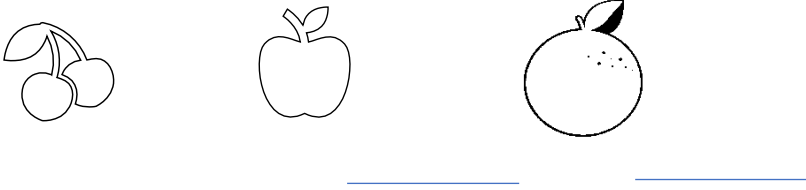
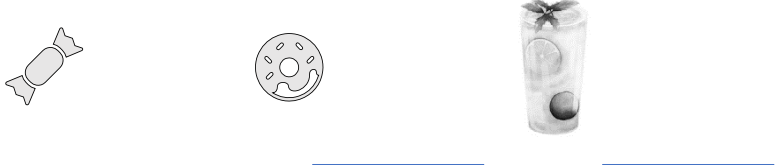
組員二：_____ 負責任務：

組員三：_____ 負責任務：

組員四：_____ 負責任務：

組員五：_____ 負責任務：

組員六：_____ 負責任務：

任務說明	操作記錄
1 聞綠色、黃色、咖啡色 葉子的氣味	
2 花蜜的滋味	
3 果實的氣味	
4 糖果、餅乾、飲料	
5 其他	

自然物的質地

器材：蛋盒、六樣日常物品(鋁箔、布、棉花、菜瓜布、麻繩、包裝帶)

請在校園中尋找可對比這些用品的自然物

用品	自然物標本	質地特性 • 日常應用
鋁箔		
布		
棉花		
菜瓜布		
麻繩		
包裝帶		

_____ 年 _____ 班 姓名 _____

日期：