

新北市汐止區東山國民小學 107 年度校園環境教育執行成果

壹、校園環境教育行動計畫

新北市汐止區東山國民小學 107 年永續校園環境教育行動計畫

一、計畫依據：

「新北市環境教育中程計畫（107-110年度）」

二、計畫目標

- (一) 結合家長及社區資源，發展符合當地特色之永續學校。
- (二) 加強學校進行環境教學，培養具有環境素養的公民，提升環境責任感。
- (三) 落實推動校園生活環保工作，養成節約能源、惜福、愛物及減廢之生活方式。
- (四) 促進學生對環境與永續發展之理念，建立積極正面的價值觀與態度，產生環保行動。

三、環境保護小組組織表及任務分工

	服務單位	職稱	負責工作
召集人	東山國小	校長	永續環境教育工作統籌、督導
顧問	東山國小	家長會長	諮詢、志工招募
執行秘書	東山國小	總務主任	環境管理計畫之擬定、工程施作之規劃 綠色夥伴學校網站聯絡人
		教導主任	環境教學 環境教育工作規劃與協調
工作小組	東山國小	訓導組長	督導永續校園環境整潔、衛生之維護及宣導活動 進行成果彙整
		教務組長	實施永續校園環境各項教學活動融入課程彙整
		教師兼事務	辦理綠色採購、綠色消費宣導 學校飲水機之維護管理、水樣化驗
		科任教師	落實執行、環保教育節能減碳課程、資源回收、 環境整理、垃圾減量、生態教學設計
		班級導師	
工友、警衛	協助維護校園綠化、校園安全檢修及養護		

四、計畫內容

項目	內 容	進行方式	執 行 單 位
推動校園環境管理	(一) 訂定永續校園環境管理計畫	1.加入綠色學校伙伴，提報分享學校推動事項。 2.結合家長資源參與校園環境管理計畫的推動。 3.推動校園環境稽核實務，以強化校園環境管理。	總務主任
	(二) 執行永續學校環境管理	1.採行綠建築觀念，建構及修繕房舍、設施、場所，並營造本土生物多樣性的校園生態環境。 2.妥善處理研究、教學、實習後之廢液及廢棄物，落實實驗室安全衛生教育。 3.定期取樣學校飲用水體送檢化驗，並委由專人或維修商依約定期維護管理。 4.建立校園環境安全衛生及防災應變機制。	總務主任 訓導組長 事務組長 訓導組長、總務主任
	(三) 發揮環境保護小組組織功能	1.定期檢討環境保護小組工作推行及相關措施。	總務主任、訓導組長
進行環境教學	(一) 開發利用環境教材	1.各級學校自行設計或跨校共同設計環境教育教案，分享教學資源。 2.依據現行課程綱要，將環保知識融入課程設計。 3.規劃成立環境保護生態教材園及校園教學步道，提供學生實習。 4.設置環境教育網頁、環境教育宣導專欄及場所。 5.結合地方鄉誌、村史，編撰推廣環境鄉土教材及戶外教學。 6.甄選或編製環保輔助教材、教師（學生）手冊或多媒體視聽教材。 7.獎勵優良環境教育刊物，協助發行及刊登媒體。 8.甄選優良教案設計，包括環境教育及鄉土教育。	教務組長
	(二) 舉辦環境教育教學活動	1.各級學校自行設計環境教學活動。 2.運用教育部、環保署、環保局編訂的網路環保教材進行教學活動。 3.運用校園環保圖書及資訊系統，進行教學活動。 4.進行師生、家長環境教育交流活動。 5.辦理區域性環境教學研習活動。 6.參與校外環境保護服務活動。	教務組長
推動環境教育工作	(一) 舉辦環境保護競賽、科學展覽及會議	1.舉辦環境地圖繪製、攝影、辯論、徵文、有獎徵答、網頁及海報設計比賽、戲劇表演及教學觀摩等各項寓教於樂的活動。 2.舉辦學生環境保護會議。	訓導組長
	(二) 落實推動生活環保	1.推行校園垃圾減量、資源回收。 2.鼓勵使用再生能源、水資源回收再利用及使用省水省電器材。 3.推動辦公室做環保。 4.鼓勵學校推動落葉及廚餘回收再利用。 5.加強校園辦理省資源、低污染、綠色消費、綠色採購等生活宣導。 6.鼓勵學校成立環保服務隊。 7.結合家長及社區資源推動校園環境保護服務工作。	訓導組長 總務主任 總務主任 訓導組長 總務主任 訓導組長 總務主任

貳、

四、計畫內容

普設環境教育設施	(一) 輔導建立功能性環境教育學習場域	1. 鼓勵參觀環保設施 (如：焚化廠、資源回收場等)。 2. 輔導學校參與永續校園局部改造計畫	總務主任
----------	---------------------	--	------

五、預期效益

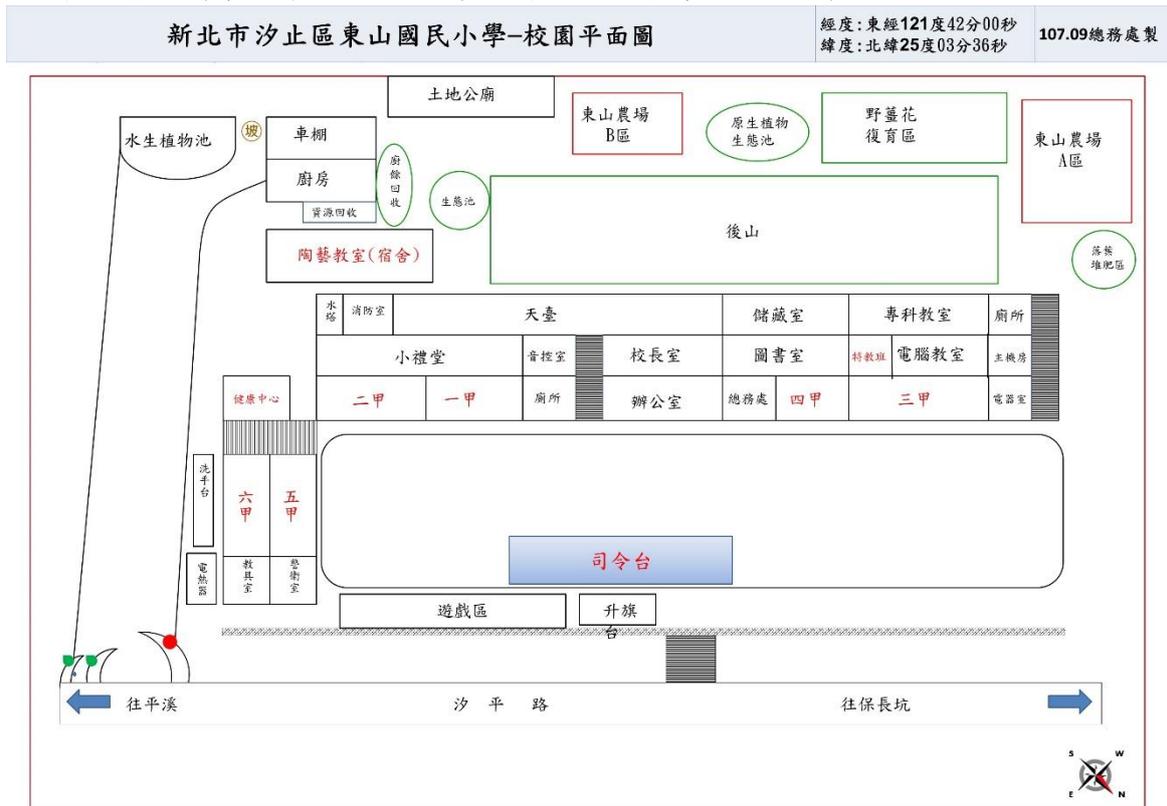
- (一) 透過學校師生及家長的參與，共創符合永續發展、安全舒適的校園環境。
- (二) 促使各級學校主動積極推動校園環境保護工作。
- (三) 增進學生對環境覺知、技能、行動經驗的教育成果。

六、本計畫奉校長核定後實施，修正時亦同。

學校基本資料：

學生人數：73 人	107 年度綠色學校伙伴網路葉片數：12 片
學生班級數：6 班	校地總面積：0.34 公頃

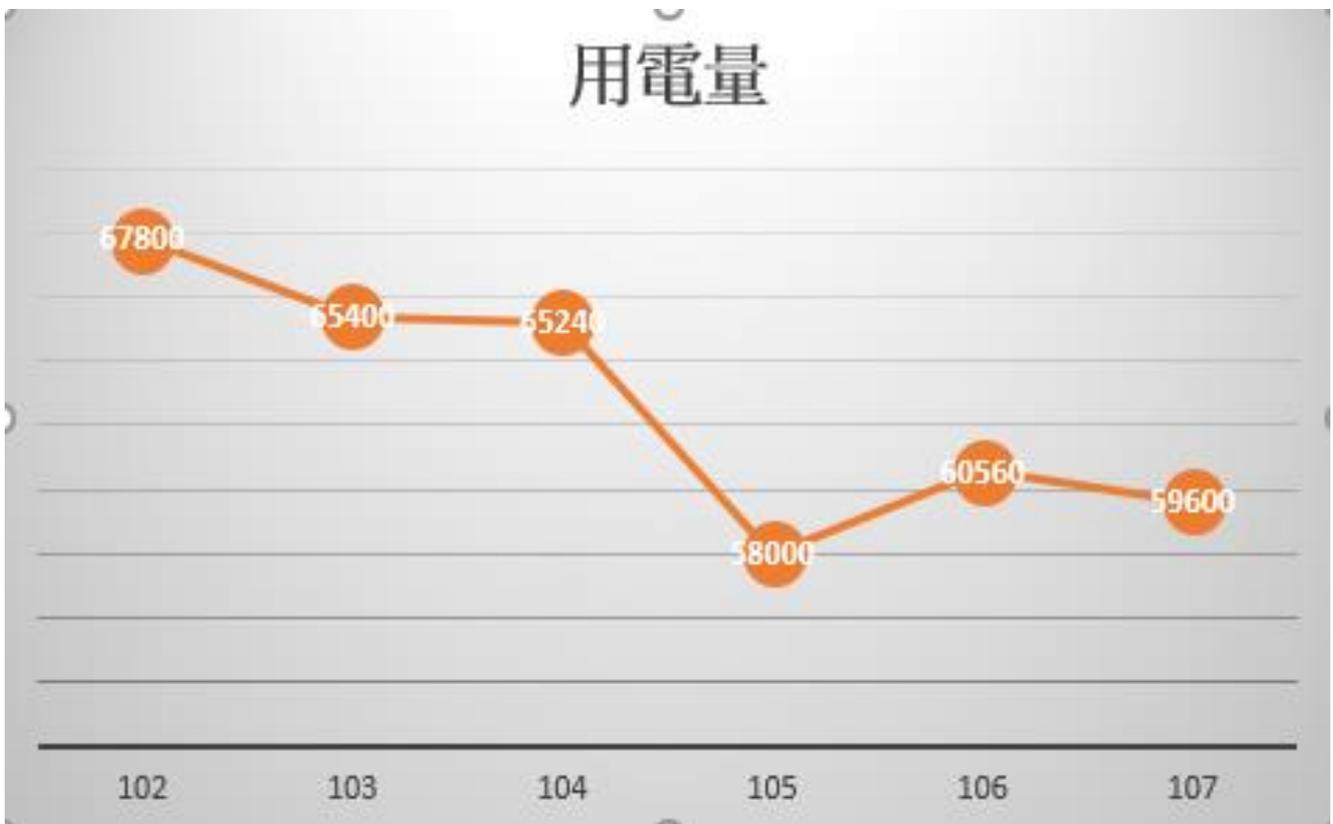
一、校園基本配置圖 (學校平面圖—新增修或改善位置請加註說明)



二、102-107 年度各月份水電費使用統計表

101-106 年度各月份電費統計表

年度 月份	102	103	104	105	106	107	(如：辦理活動或改善費用度數增加或減少…)
2	11800	11000	11040	9800	9280	10040	辦理寒假育樂營活動增加用電
4	10120	10040	11200	9480	9520	9400	
6	11160	11200	11240	10800	9880	10840	辦理用電源改善工程增加用電
8	11640	11640	11520	9640	10760	10240	
10	11640	10600	9480	8360	10640	8800	
12	11440	10920	10760	9920	10480	10280	
小計	67800	65400	65240	58000	60560	59600	



學校六年來的用電量持續有效控管，從 101 年度最高時的 6 萬 7800 度到 105 年的 5 萬 8000 度，差距是 1 萬 7080 度，減少了將近 30%，是學校全體親師生共同努力的結果。106 年度則因 90 週年校慶及多項工程的執行，故小幅增加 2560 度，大約 4%。107 年度特別聘請台北科大教授到校進行全校體檢，並由教育局補助經費進行電源改善工程，校內進行節能源宣導活動，故 107 年度較 106 年度減少 960 度的用電量，減少用電量約 1.5%。

102-107 年度各月份水費統計表

本校因已全部改為使用山泉水回收系統，故水費均為 0 元

三、環境教育相關議題已推動成效：

(一) 改善校園與社區環境的績效(107 年 1 月 1 日-107 年 12 月 31 日)

1. 校園環境管理成效

(1) 申請新北市汐止區東山國民小學 107 學年度環境教育方案實施計畫

山林田野 海洋 溼地 原生物種復育(諾亞)

計畫名稱	”蕨”美東山，”原”來這麼容易			
壹、計畫緣起 (含簡述或歷年環教成果說明)	<p>本校位於汐止郊區，屬姜子寮山系，四周林木環繞，前有石碇仔溪（保長坑溪上游）流經，生態豐富。學校於 106 學年度持續投入校內外生態步道的教材整理與學生導覽培訓等等，並藉由原生植物引進及蕨類植物的查訪盤點，希望讓學生習得對大自然的愛惜、對山林的尊敬以及達到永續家園的目標。</p> <p>經歷一年的運作，並綜合專家學者、環教輔導團到校輔導的建議，校內環教社群的夥伴們有了共識，接續的 107 學年度方案將進行校園植物資源的整理、盤點，增加原生植物的栽植區域，並聚焦於「蕨類」、「原生植物」二項主題，借重夥伴們編撰茄苳特色課程的成功經驗，進行資源盤點、課程設計以及學生導覽推廣，讓社區親子與民眾重視並關心在地原生物種的重要性。</p> <p>近年環境教育以食農教育為主軸，師生自發製作環保酵素、環保洗碗精以減少廚餘量，另外為增進學生參與的機會，亦將環保小局長編入學生自治組織。相關成果請點選→102~106 年度環境教育執行成果</p>			
貳、環境背景分析	如附件 1-4(諾亞)			
參、計畫目標	<p>一、<u>短程-提升教師專業知能</u>：依主題分別辦理包括：蕨類資源調查、生態池營造等工作坊</p> <p>二、<u>中長程-豐富特色生態課程</u>：對應九年一貫「基本能力」、十二年國教「核心素養，加入原生物種認識等自然生態教學，也豐富了校本特色課程。</p> <p>三、<u>中長程-建立社區遊學產業</u>：由鄰近學校-保長坑溪中游的保長國小與下游的長安國小-協助，並與在地的天峰谷度假山莊、姜子寮商家、社區發展協會策略聯盟，推展在地生態遊學活動。</p>			
肆、執行團隊	職稱	姓名	專長領域	負責工作
	校長	徐福海	學校行銷	計畫督導
	專家學者	陳世揚	原生植物與蝴蝶	協助學校整體規劃及教師增能
	專家學者	陳超仁	原生陸生水生植物	協助學校整體規劃及教師增能
	專家學者	黃婉玲	蕨類植物	協助學校蕨類辨識及教師增能
	總務主任	林柏羽	環境教育	計畫與活動執行、環境營造
	教導主任	楊曉雯	社區營造、 資訊授課教師	計畫與活動執行、教師進修
	綜合及自然 領域教師	林祐菁 莊劭涵 謝旻熹	鄉土文化 環境教育 自然與生活科技	課程規劃、執行與修正 小小導覽員培訓
	家長委員	徐慶洲	農作	農耕志工
	警衛	陳清河	農作	協助植物整理工作

	退休老師	楊漢隆	農作					農耕志工					
伍、執行期程	自 107 年 08 月至 108 年 06 月止												
	項次	工作內容	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
	1	教師及志工增能											
	2	生態社團組訓											
	3	課程教案研發及教學											
	4	棲地營造及物種復育											
5	成果彙整												

陸、執行方式

一、環教方案課程實踐(必選，至少 6 節課)

(一)課程／單元名稱：
 單元一：「『蕨』色佳人 印象東山」
 單元二：「水陸並進-- 看見原生植物之美」

(二)設計理念：從移除外來種、分辨原生種開始，讓學生參與蕨類步道、生態池的整理，以及透過顯微觀察與紀錄，認識原生的蕨類及水生植物，並了解原生植物是地被的保護者，也是生物多樣性的貢獻者，進而以實際行動關懷家鄉與土地。

(三)課程架構(含教學目標)：

主要概念：校園原生物種復育

單元一：
『蕨』色佳人
印象・東山

單元二：
水陸並進--
看見原生植物之美

主題一：
盤點蕨類

主題二：
認識蕨類
≡71≡20≡1≡1≡3≡9≡5≡2

主題一：
認識原生植物

主題二：
原生植物解說員

目的：
 1、培養具備環境素養之未來公民 2、建構具有生態特色之校本課程

教學目標：
 1、了解環境生態與生物多樣性的意義，以及對日常生活的重要性。
 2、能知道生態工法的理念及校園中生態工法的實際應用。
 3、能重視原生物種及環境永續的重要性，親近並關懷學校與社區的自然環境。

(四)課程／單元內容簡述

編號	學習領域	課堂主題	單元簡述	實施年級	節數	參與人數
1	自然	校園蕨類步道 認識原生蕨類	1、認識校園蕨類步道位置 2、認識校園原生蕨類，觀察外形、構造 3、認識蕨類在生活中的運用	高	2	19
2	綜合	認識原生蕨類	1、觀察並找出原生蕨類(配合學習單) 2、移除外來種植物	高	2	19

3	自然	認識校園原生植物	1. 認識原生植物與食物鏈的重要性 2. 瞭解原生植物與蝴蝶的關係	中	2	23
4	自然	校園生態池 認識原生水生植物	1、認識校園生態池位置及生態工法 2、認識原生水生植物，觀察外形、構造 3、認識水生植物在生活中的運用	中	2	23

(五)評量方式及預期成效：

1、評量方式：透過課堂上即時的口頭評量、討論與發表以及實作活動，了解學習成效。

2、預期成效：

(1)學生知道並能說出保護原生物種及生態工法的好處。

(2)培養學生關心並願意以實際行動進行原生植物復育。

二、小小解說員組訓

(一)辦理目標：

1、訓練有興趣的學生擔任小小生態解說員，讓生態教育向下扎根。

2、在實作過程中，培養孩子喜愛原生植物，並帶領學生思考怎麼對土地盡量減少消耗、減低碳排放量，以達成節能減碳、環境保育及食農教育的多重目標。

(二)招收對象：高年級所有學生。

(三)培訓課程(暫訂每週二課後時間上課，但需依授課教師需求調整內容與時間)

編號	日期	起迄時間	課程內容	預定講師	內/外聘	室內/戶外研習	參與對象	參與人數	時數
1	9/27 (暫訂)	13:20- 15:00	校園蕨類介紹 (一)	黃婉玲	外聘	戶外研習	高年級學生	19	1節
2	10/11 (暫訂)	13:20- 15:00	校園蕨類介紹 (二)	黃婉玲	外聘	戶外研習	高年級學生	19	1節
3	10/25	12:30- 13:10	解說員訓練 (一)	郭怡均	內聘	戶外研習	高年級學生	19	1節
4	11/8	12:30- 13:10	東山的蝴蝶與 蜜源植物	林柏羽	內聘	戶外研習	高年級學生	19	1節
5	11/22	12:30- 13:10	解說員訓練 (二)	郭怡均	內聘	戶外研習	高年級學生	19	1節
6	4/18	12:30- 13:10	水力發電及魚 菜共生系統	林柏羽	內聘	戶外研習	高年級學生	19	1節
7	5/9	12:30- 13:10	解說員訓練 (三)	郭怡均	內聘	戶外研習	高年級學生	19	1節
8	5/16	12:30- 13:10	東山校園水生 植物介紹	林柏羽	內聘	戶外研習	高年級學生	19	1節
9	5/23	12:30- 13:10	原生植物與原 生動物的食物 鏈關係	林柏羽	內聘	戶外研習	高年級學生	19	1節
10	6/6	12:30- 13:10	解說員訓練 (二)	郭怡均	內聘	戶外研習	高年級學生	19	1節
11	6/13	12:30- 13:10	解說員實地測 驗與授證	林柏 羽、郭 怡均	內聘	戶外研習	中高年 級學生	42	1節

(四)服務計畫 (含環境維護、解說導覽對象、時間、內容)

方案名稱	解說導覽對象	時間	內容
QRcode 定向探索學習	親子或民眾	全年無休	1.於高年級資訊課程堂學習自製文字內容及影片拼接，再利用 QRcode 技術加以連結，改良傳統解說牌靜態及資訊不足的缺點。 2.由參與生態社團的高年級學生擔任組長，小組製作 QRcode 導覽內容，包括自己設計的延伸問答，可增進互動及趣味性。
校際交流 導覽行程	國小 師生	依行程安排， 每次約 2.5 小時	校園自然生態步道： 1.步道路線概說。 2.依季節搭配 2~3 個區域的定點導覽（如：茄苳樹+蕨類步道）。 3 志工帶領製作蔬食披薩、葉子拓印
遊學體驗 導覽行程	幼稚園師生	106 年 5 月， 每次約 2 小時	校園自然生態步道： 1 步道路線概說。 2 志工帶領製作蔬食披薩、葉子拓印

(五)評量方式及預期成效：

1. 導覽學生製作解說電子書 (含照片、影片) 輔助口頭導覽。
2. 導覽學生完成心得報告。
3. 導覽對象的回饋表。

三、環教推廣活動

(一)活動名稱：環保生活 用行動帶來改變

(二)活動目的：

- 1、教育學生及民眾棲地營造及物種復育的重要性。
- 2、讓學校志工及社區民眾近距離認識校園內蕨類及原生蔬菜。
- 3、能理解自然農法原理，以及微生物對天然肥料提供的效果。
- 4、學習從日常植物獲得自然藝術的材料，美化生活。

(三)活動流程：(暫訂，仍需以講師行程來調整上課日期)

編號	日期/時間	活動內容	活動場地	參加對象	人數	備註
1	107.8.27 13:00~16:00	認識蕨類植物 1	圖書室	退休教師、家長	8	
2	108.4.12 13:00~16:00	蕨類盆栽製作 1	小禮堂	退休教師、家長	8	
3	108.5.4 13:00~16:00	葉拓：認識植物生命密碼	小禮堂	校友、社區民眾	60	創客營活動

備註：

- 1、蕨類盆栽-社團老師在第1堂課認識蕨類並指導師生及家長製作蕨葉盆栽(含上釉)，在第2堂課說明蕨類的繁殖方式以及栽培的方法，並學習如何移植校內蕨類以及日後養護的方法。
- 2、葉拓布袋-對校友、民眾進行蕨類保育概說，並學習拓印蕨葉製作環保袋，加深民眾對原生蕨類的關心，讓環教推廣落實於生活中。



(四)預期成效：

- 1、家長及民眾能關心社區在地生態及外來種問題。
- 2、培訓學校志工協助蕨類步道及農場之維護。
- 3、家長能運用自然農法於住家及社區農園。
- 4、家長及民眾可以透過藝術方式記錄自然之美，提升生活品味。

五、教師社群(含增能研習與專家指導)

(一)社群/研習名稱：「原」來這麼容易-原生物種復育社群

(二)對象：自然、綜合領域以及對原生物種復育有興趣的教師
 級別：高年級
 學科/領域/學群：自然及綜合領域

(三)召集人資訊

姓名	林柏羽	聯絡電話	26416170 分機 13
E-mail	sosa9040001@gmail.com		

(四)社群組成/研習辦理目的與現況說明

- 1、配合原生物種復育及食農教育推動，由下而上建置生態特色校本課程。
- 2、引進外部專家學者及鄰近學校辦理經驗，協助並強化教師教學能力。

(五)社群成員/研習名單(研習名單可結束後另附，不需先填)

姓名	任教科目	任教年級	備註
林柏羽	資訊	高	
謝旻熹	綜合	低	
古淑鈴	綜合	高	混齡教學
于美鳳	給合	中	混齡教學
郭怡均	自然	中高	

(六)預定進行方式(可複選)

<input type="checkbox"/> 教學觀察與回饋	<input checked="" type="checkbox"/> 主題探討(含專書、影帶)	<input type="checkbox"/> 主題經驗分享
<input type="checkbox"/> 教學檔案製作	<input checked="" type="checkbox"/> 專題講座	<input type="checkbox"/> 標竿楷模學習
<input checked="" type="checkbox"/> 新課程發展	<input type="checkbox"/> 教學方法創新	<input type="checkbox"/> 行動研究
<input type="checkbox"/> 協同備課	<input type="checkbox"/> 同儕省思對話	<input type="checkbox"/> 專業領域研討
<input type="checkbox"/> 其他：		

(七)進度規劃(暫訂，仍需以講師行程來調整上課日期)

場次	日期	起迄時間	實施內容	講師/主持人	內/外聘	地點	人數	時數
1	107/10/25	13:00~16:00	社區植物踏查	陳超仁	外聘	圖書室	7	3
2	107/11/22	13:00~16:00	認識蕨類植物 1	陳世揚	外聘	圖書室	11	3
3	108/04/11	13:00~16:00	校園原生植物種植-種子教師指導	黃婉玲	外聘	圖書室	7	3

(八)學習資源：

- 1、國立自然科學博物館等學習資源網站
- 2、相關政府出版品(應用圖書室原有叢書，不足部分採索取或自校內圖書採購預算購入)

3、社區志工農作筆記

(九)檢核方式：

- 1、完成蕨類教案設計以及校園水生世界教案規劃。
- 2、規劃符合永續發展及教學優先的蕨類步道及生態池維護計畫。
- 3、完成東山農場土質改良及廚餘減量計畫。
- 4、透過夥伴對話，滾動修正生態課程與教學內涵。

六、棲地營造及物種復育

(一)辦理目標：

- 1、讓師生及社區民眾近距離認識校園內蕨類及原生物種，進而關心社區在地生態及外來種問題。
- 2、教育學生及民眾棲地營造及物種復育的重要性，確保棲地營造的成功與永續利用。

(二)棲地營造規劃：

- 1、校園蕨類教學步道：校園邊坡已經大致形成蕨類植物的原生棲息地，預計進行蕨類資源調查，去除外來種植物、設置植物立牌(含QRcode行動導覽)以及設計教學教案。
- 2、原生植物復育：整理現有2個生態池，增加本土原生種植物，並善用學校水源-山泉水，規劃適當區位營造濕地，增加水陸兩棲的棲息地。

(三)預定復育物種(表格不敷使用請自行增列)

編號	物種名稱	預定復育量 (一年內)	物種來源			復育重要性
			既有物種量	外部採種	其他	
1	台灣萍蓬草	10株	3	7	請求其他 學校、荒 野溼地植 物庇護中 心協助	台灣原有種
2	芡實	5	0	5		台灣原生種
3	大葉田香	10	1	9		台灣原有種
4	水蕨	10	2	8		台灣原生種
5	馬藻	10	0	10		台灣原生種
6	金魚藻	10	0	10		台灣原生種

預期成效：

- 1、建置蕨類教學步道，進行原生蕨類保育及教育工作。
- 2、營造具有原生植物的校園，並為推廣溼地生態教育作預備。

學校環境背景分析（諾亞方案）

一、基本資料				
班級數	6 班	學生數	60 人	
學校面積	3,300 m ²	綠覆率	80%	
海拔	108m	年雨量	3,772mm	
年平均溫	22.6℃			
學校所處環境類型	<input type="checkbox"/> 城市	<input type="checkbox"/> 鄉村	<input checked="" type="checkbox"/> 山區	<input type="checkbox"/> 海濱
學校水源	<input type="checkbox"/> 自來水	<input checked="" type="checkbox"/> 山泉水	<input type="checkbox"/> 雨水回收	<input type="checkbox"/> 中水淨化
學校能源	<input checked="" type="checkbox"/> 臺電	<input type="checkbox"/> 太陽能	<input type="checkbox"/> 風力	<input checked="" type="checkbox"/> 其他：水力發電
二、學校環境資源及條件調查表（年度、條列敘述）				
預定營造之 植物棲地 (A)花園 (B)農園 (C)菜圃 (請附照片) ◎表格不足時， 請自行增列	編號	1.		
	型態（請填 A、B、C）	A		
	照片			
	面積	160 m ²		
	日照情形	半日照(大部分區域有樹蔭)		
	經營者	東山國小		
	經營現況及目前 遭遇問題或困難	因汐止潮濕多雨，蕨類種類也不少，希望可以有專家蒞臨指導分辨蕨類種類，進而保育台灣蕨類，成為一間擁有蕨類特色的學校。		

	棲地營造構想 (短中長期)	短期：校園邊坡已經大致形成蕨類植物的原生棲息地，預計進行蕨類資源調查，去除外來種植物，並增進環境營造知能。
		中期：設置植物立牌(含 QRcode 行動導覽) 以及設計教學教案。
		長期：成為蕨類教學步道，成為原生蕨類保育基地。
	教學資源	已有 <input type="checkbox"/> 教案 <input type="checkbox"/> 教材 <input type="checkbox"/> 教具 <input checked="" type="checkbox"/> 尚待研發

預定營造之 水生生物棲地 (D)溼地 (E)池塘 (請附照片) ◎表格不足時， 請自行增列	編號	1.	2.
	型態 (請填 D.E)	E	E
	照片		
	面積	約 18 m ²	約 3 m ²
	日照情形	半日照	全日照
	經營者	東山國小	東山國小
	經營現況及目前 遭遇問題或困難	校內小型水池均方便學生近距離進行生態觀察，但學校確切掌握現有的物種，希望能透過專家的指導，打造成具備豐富教學資源的生態池。	
	棲地營造構想 (短中長期)	短期:去除外來種，增加本土原生種植物，增進環境營造知能並整理棲地環境。 中期: 進行生態池及周圍環境動植物調查，並增進環境營造知能。 長期:善用學校水源-山泉水，規劃適當區位營造濕地，增加水陸兩棲的棲息地。	
	教學資源	已有 <input type="checkbox"/> 教案 <input type="checkbox"/> 教材 <input type="checkbox"/> 教具 <input checked="" type="checkbox"/> 尚待研發	

107 年度--原生陸生植物復育數量與現況-12 種

原生植物名稱	數量	目前狀況	存活率	備註
基隆澤蘭	20	16	80%	106 年 11 月種植
冇骨消	10	8	80%	
台灣百合	20	13	65%	
鐵砲百合	20	12	60%	
食茱萸	3	0	0	
黃梔子花	10	10	100%	
龍船花	10	9	90%	
高士佛澤蘭	20	16	80%	
大頭茶	5	5	100%	
鐵冬青	2	2	100%	
光蠟樹	2	2	100%	
青剛櫟	2	2	100%	
合計	114	86	76%	

107 年度--原生水生植物復育數量與現況-25 種

原生植物名稱	數量	目前狀況	存活率	備註
小果菱	1	0	0	106 年 11 月種植
台灣水韭	2	1	50%	
大葉穀精草	2	1	66.7%	
龍潭苔菜	2	1	50%	
小苔菜	2	1	50%	
台灣水薺	2	2	100%	
田字草	3	3	100%	
水龍(黃花)	1	1	100%	
大安水蓑衣	3	3	100%	
三白草	1	1	100%	
台灣萍蓬草	2	2	100%	
田香	1	1	100%	
水毛花	3	3	100%	
水芋	5	5	100%	
水蕨	2	2	100%	
水虎尾	1	1	100%	
芡實小苗	2	0	100%	
窄葉澤瀉	1	1	100%	
原生稻	1	3	100%	
烏蘇里聚藻	2	2	100%	
水菖蒲	1	1	100%	
圓葉節節菜	1	3	100%	

針蘭	1	1	100%	
蓴菜	2	2	100%	
穗花棋盤腳	1	1	100%	
合計 25 種				

107 年度—校園蕨類普查結果-43 種

觀音座蓮	圓葉鱗始蕨	鱗蓋鳳尾蕨	三葉蕨	小毛蕨
人厭槐葉蘋	烏蕨	水蕨	南海鱗毛蕨	密毛小毛蕨
細葉滿江紅	台北鱗蓋蕨	扇葉鐵線蕨	長葉鱗毛蕨	野小毛蕨
田字草	粗毛鱗蓋蕨	長尾鐵線蕨	斜方複葉耳蕨	烏毛蕨
海金沙	熱帶鱗蓋蕨	姬書帶蕨	蛇脈三叉蕨	南洋山蘇
筆筒樹	鳳尾蕨	瓦葦	腎蕨	刺鱗雙蓋蕨
台灣桫欏	半邊羽裂鳳尾蕨	橢圓線蕨	毛葉腎蕨	廣葉鋸齒雙蓋蕨
鬼桫欏	箭葉鳳尾蕨	萊氏線蕨	長葉腎蕨	芒萁
假蹄蓋蕨	傅氏鳳尾蕨	伏石蕨		

(2)申請新北市汐止區東山國民小學 107 學年度環境教育方案實施計畫

山林田野 海洋 溼地 原生物種復育

計畫名稱	走讀東山·勇攀茄冬
壹、計畫緣起 (含簡述或歷 年環教成果說 明)	<p>本校位於汐止郊區，四周林木環繞，前有石碇仔溪（保長坑溪上游）流經，生態豐富。為充分利用社區環境作為教學場域，並研發具生態特色之遊學課程，學校規劃申請山林田野教育方案，重新投入校內外生態步道的教材整理與生態工法經營，讓學生習得對大自然的愛惜、對山林的尊敬以及達到永續家園的目標。</p> <p>本校持續推動環境教育，成果豐碩，102~106 年度執行成果請參考東山國小環教成果網站 http://www.dsps.ntpc.edu.tw/aboutlink/linklist.asp?id={7B0B0C08-6C6E-46E4-9D79-8023832C1D04}</p>
貳、環境背景分 析	如附件 1-1(山林田野)

參、計畫目標

- 一、短程-提升教師專業知能：彙集歷年山林田野教育成果，調查其餘學校附近山林與自然步道的資源，設計相關山林田野教育課程，學習山林田野自然生態觀察技巧、戶外活動帶領、記錄解說及學習攀樹所需之技能及發展課程等知能。
- 二、中長程-開發學校特色課程：結合學校及社區環境特色，融入生態保育理念，建構校本的山林田野特色課程，發展學生攀樹課程，深植學生敬天愛人的生活態度。
- 三、中長程-建立社區遊學產業：由鄰近學校-保長坑溪中游的保長國小與下游的長安國小-協助，並與在地的天峰谷度假山莊、姜子寮商家策略聯盟，推展在地生態遊學活動，例如溯溪及人文美食體驗活動。

肆、執行團隊

職稱	姓名	專長領域	負責工作
校長	林秀雲		計畫活動之統籌
總務主任	林柏羽	體育、環境教育	計畫申請、執行監督與經費核銷
教導主任	林嘉怡	資訊教育	計畫執行與指導
輔導主任	蕭人龍	課程規劃、輔導	課程計畫結合面向的規劃
教務組長	林毓雯	課程規劃	課程計畫統整
訓育組長	古淑鈴	食農教育	計畫規劃與執行
導師	李 函	級任	計畫執行
導師	謝旻熹	級任	計畫執行
導師	陳慧玟	級任	計畫執行
導師	賴雅玫	級任	計畫執行
導師	于美鳳	級任	計畫執行
導師	楊家衛	級任	計畫執行
科任教師	郭怡均	自然	活動支援
科任教師	許純華	藝文	景觀融入藝文教學規劃
社區人士	李南國	社區人文	活動支援、社區人文、生態解說
生態專家	陳超仁	生態環境規劃	師資培訓
生態專家	陳世揚	生態環境規劃	師資培訓

伍、執行期程

自 107 年 08 至 108 年 06 止												
項次	工作內容	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
1	教師增能研習-生態概念及攀樹技能學習											
2	小小解說員培訓											

三、藉由小小解員培訓課程，深入瞭解校園生物，以觀察、統整與口語表達之能力，更能引起學生認同在地之文化及自信心之培養。

(四)課程／單元內容簡述 (表格不敷使用請自行增列)

編號	學習領域	課堂主題	單元簡述	實施年級	節數	參與人數
1	自然領域	正確攀樹觀念與介紹	注意事項與安全觀念、介紹攀樹的源由與發展	中年級	1	23
				高年級	1	19
2	自然領域	攀樹裝備介紹、運用、保養	裝備介紹、使用與運用方式、如何保養用具	中年級	1	23
				高年級	1	19
3	自然領域	攀樹結繩，架設操作系統	實際操作結繩與架設	中年級	1	23
				高年級	1	19
5	自然領域	地上投擲系統操作	實際操作拋繩	中年級	1	23
				高年級	1	19
6	自然領域	結繩上攀	實際體驗攀樹與觀察樹冠層	中年級	1	23
				高年級	1	19
7	自然領域	感恩與回饋	省思攀樹的意義與目的	中年級	1	23
				高年級	1	19

(五)評量方式及預期成效：

- 一、為結合生態教育和體能訓練的活動。
- 二、體驗觀察的樂趣，觀察樹冠層的生長與變化。
- 三、訓練學生眼、手、腳平衡與協調性，增加自我的進取力與冒險力。

三、生態社團組訓

(一)辦理目標：

透過小小解說員培訓發展北新庄生態廊道、生態特色課程、結合社區總體營造、發揮教育與觀光結合之特色。並與本校食農小尖兵社團課程結合，讓孩子在耕作時，學會認識環境與動、植物；在觀察動、植物時，能了解到其與自身生活的關係為何。

(二)招收對象：本校中、高年級學生。

(三)培訓課程 (表格不敷使用請自行增列)

編號	日期	起迄時間	課程內容	預定講師(視實際狀況調整)	內/外聘	室內/戶外研習	參與對象	參與人數	節數
1	9/27	13:20-15:00	東山校園蕨類介紹(一)	黃婉玲	外聘	戶外研習	高年級學生	19	1節
2	10/11	13:20-15:00	東山校園蕨類介紹(二)	黃婉玲	外聘	戶外研習	高年級學生	19	1節
3	10/25	12:30-13:10	解說員解說訓練(一)	莊劭涵	內聘	戶外研習	高年級學生	19	1節
4	11/8	12:30-13:10	東山的蝴蝶與蜜源植物	林柏羽	內聘	戶外研習	高年級學生	19	1節
5	11/22	12:30-13:10	解說員解說訓練(二)	莊劭涵	內聘	戶外研習	高年級學生	19	1節
6	4/18	12:30-13:10	水力發電及魚菜共生系統介紹	林柏羽	內聘	戶外研習	高年級學生	19	1節

7	5/9	12:30-13:10	解說員解說訓練(三)	莊劭涵	內聘	戶外研習	高年級學生	19	1節
8	5/16	12:30-13:10	東山校園水生植物介紹	林柏羽	內聘	戶外研習	高年級學生	19	1節
9	5/23	12:30-13:10	原生植物與原生动物的食物鏈關係	林柏羽	內聘	戶外研習	高年級學生	19	1節
10	6/6	12:30-13:10	解說員解說訓練(二)	莊劭涵	內聘	戶外研習	高年級學生	19	1節
11	6/13	12:30-13:10	解說員實地測驗與授證	林柏羽、莊劭涵	內聘	戶外研習	中高年級學生	42	1節

(四)服務計畫

小小解說配合學校活動及外賓參訪時進行校園生態解說，解說內容主要以本校動、植物生態為主軸。

(五)預期成效：

- 一、認識校園環境生態，瞭解校園動植物之美。
- 二、瞭解學校環境與步道周邊環境。
- 三、培養愛護環境、尊重生命的知能與態度。

五、教師社群(含增能研習與專家指導)

(一)社群/研習名稱：攀樹體驗學習

(二)對象：教師

級別：初級

學科/領域/學群：自然與生活科技領域

(三)召集人資訊

姓名 林柏羽

聯絡電話

2641-6170#13

E-mail

Sosa9040001@gmail.com

(四)研習辦理目的

透過『樹攀』活動以對樹產生最少的衝擊去親近、認識校園中的高大樹木。並透過人樹安全原則，用輔助攀繩方式爬到樹上，在樹梢上登高望遠，而且可以做動、植物的近距離觀察，亦可配合防颱或維護樹木成長修剪枯枝和樹枝，此一親近樹木過程，除可於樹冠層進行觀測、生態研究調查、修剪樹枝外，也是一種大自然山林田野的休閒運動。

(五)社群成員/研習名單(研習名單可結束後另附,不需先填。表格不敷使用請自行增列)

姓名	任教科目	任教年級	備註

(六)預定進行方式(可複選)

- | | | |
|---|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> 教學觀察與回饋 | <input type="checkbox"/> 主題探討(含專書、影帶) | <input type="checkbox"/> 主題經驗分享 |
| <input type="checkbox"/> 教學檔案製作 | <input checked="" type="checkbox"/> 專題講座 | <input type="checkbox"/> 新進教師輔導 |
| <input type="checkbox"/> 新課程發展 | <input type="checkbox"/> 教學方法創新 | <input type="checkbox"/> 教學媒材研發 |
| <input type="checkbox"/> 協同備課 | <input checked="" type="checkbox"/> 同儕省思對話 | <input type="checkbox"/> 行動研究 |
| <input type="checkbox"/> 其他： | <input type="checkbox"/> 案例分析 | <input checked="" type="checkbox"/> 專業領域研討 |

(七)進度規劃(表格不敷使用請自行增列)

場次	日期(暫訂)	起迄時間	實施內容	講師/主持人(暫訂)	內/外聘	地點	預估研習人數	時數
1	107年 8/27(一)	13:00-16:00	攀樹環境安全評估、樹木枝條選擇原則與攀樹裝備、著卸裝備介紹	攀樹協會專業講師	外聘講師1人，助教2名，教師及	本校百年茄冬樹下	18	3

		00			志工研習			
2	108年 3/21(四)	13:00- 16:00	拋繩及架繩(運用兩種不同的架設器材)、攀樹繩結、雙繩系統上攀下降	攀樹協會 專業講師	外聘講師 3人(教師、學生及志工同時參與,分3組同時進行)	本校百年茄冬樹下	18	3
3	108年 4/4(四)	09:00- 12:00	校園攀樹體驗	攀樹協會 專業講師	外聘講師 3人(分組同時進行)	本校百年茄冬樹下	30	3

(七)檢核方式:

- 一、透過教師研習回饋單進行研習成效評鑑。
- 二、培養攀樹種子教師，以利攀樹課程推廣與永續發展。

(3)與課程整合的績效(107年1月1日-107年12月31日)

1. 綠色葉片實績：12片

發表日期	文章標題	類型	帳號	葉片數
2018/09/19	為大地換上新衣~除草和鬆土	一般提報	y24515807	2
2018/09/14	愛地球~柚香.柚甜.柚環保	一般提報	y24515807	3
2018/06/04	名偵探柯南-找出破壞水土保持的兇手	一般提報	014656	2
2018/03/28	歡迎小狗 LULU 加入東山大家庭	一般提報	014656	3
2018/03/28	海洋不是大家的垃圾場	一般提報	014656	2

(二) 創新作為或其他(107年1月1日-107年12月31日)

1. 結合校本課程來辦理食農教育及環保小局長系列活動,並推廣至社區及其他學校到校進行體驗活動,總計邀請4校約120到校參訪。

三、是否有意願後續參與「校園環境教育執行成果」簡報初評? 是/否