

教育部

九十五年度 永續校園推廣計畫

永續校園局部改造期中報告書



申請學校：台北市萬華區龍山國小

學校分類：☐大專 ☐高中職 ☒國中小

學校地址：臺北市和平西路三段 235 號

聯絡電話：02-23082977-711

一、計畫介紹

獎勵案

計畫名稱

臺北市萬華區龍山國民小學永續校園局部改造計畫書

學校之介紹

龍山國小有 88 年悠久歷史，從「一府二鹿三艋舺」時代，艋舺有其歷史古都的風華，然歷經社會的演變及都市計畫的轉移，漸次轉向東區發展，因而形成老舊的社區型態；目前面臨人口外流，學生人數逐年減少、商業衰退、公共環境與住宅品質待強化等課題。為此，如何透過學校「永續發展」，凝聚親師共識、統整社會資源、發展學校特色、更新帶動萬華地區發展，開創「龍山」新氣象，是目前最重要的課題。

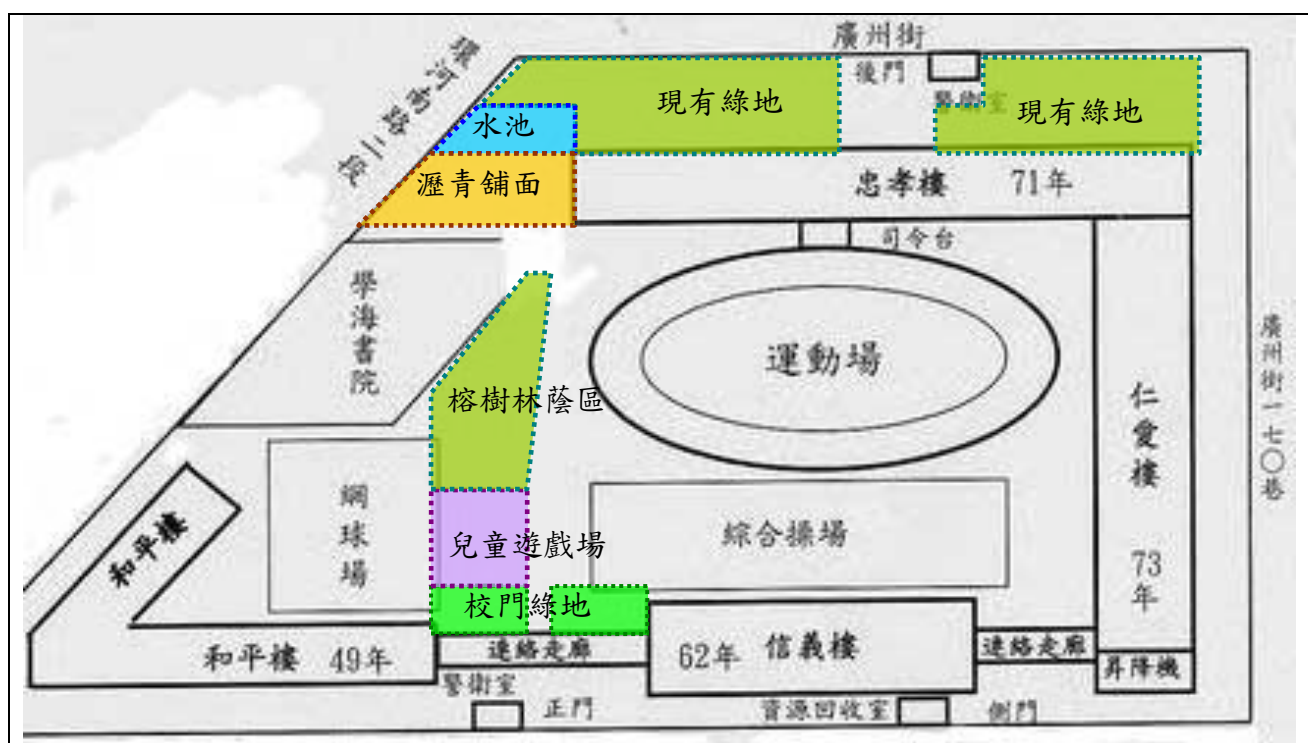
學校地處北市西區邊陲，位於廣州街、環河南路與和平西路交接處，西以淡水河與台北縣緊鄰，承接板橋萬華，地居交通要道，公路、捷運及鐵路四通八達，交通便利。本校臨近龍山寺、青山宮、華西街夜市、高家祖厝（古蹟）、柳鄉圖書館、仁濟醫院、中國時報、雁鴨公園等人文自然社區資源豐富，住商混合，可做為社區資源中心，提供學習及生活休閒的空間。社區家長背景中多數從商，親子相處機會少；單親與隔代教養家庭人數較多，鄰近觀光夜市喧鬧、誘因多；附近街道短小擁擠，亟需配合都會更新以加強社區營造。

學校基本資料

- (一) 校園面積：21,326 平方公尺。
- (二) 學生人數：684 人(其中小學部 570 人，幼稚園 114 人)。
- (三) 學生平均活動空間：每人 31.18 平方公尺。
- (四) 班級總數：普通班 25 班、幼稚園 4 班，共 29 班。
- (五) 教職員工數：共 70 人(含專任教練)。



※基地區位圖



※校園基本配置圖

校園植栽數量現況示意圖（請特別標註原生種、鄉土物種種類）可用 A3 尺寸

※校園植栽種類數量現況表（一）

項次	植栽種類	分區	數量	原生種	鄉土樹種	備註及說明
1	大王椰子	校門口、中庭	8			
2	大葉桉	校門口	6			
3	榕樹	遊戲區、綠地區	26	※		校內許多 40 以上大樹
4	扶桑	綠地區	灌木		※	
5	黃椰子	綠地區	3			
6	欖仁樹	綠地區	5	※		平原至海濱常見抗風樹種
7	血桐	綠地區	6	※		次生陽性樹種
8	龍柏	綠地區、高家古厝	30			
9	蒲葵	綠地區	8	※		原生棕櫚植物
10	變葉木	綠地區	灌木			
11	朱蕉	綠地區	灌木			
12	木棉	操場區	7			
13	竹柏	綠地區	2	※		北部山麓原生喬木
14	月橘	綠地區	灌木	※		林下小喬木至灌木
15	厚皮香	綠地區	3	※		整形修剪觀賞性灌木
16	雀榕	綠地區	2	※		優良誘鳥植物
17	楓香	綠地區	2	※		原生誘鳥植物

18	羅漢松	綠地區	10	※		
19	瓊崖海棠	綠地區	1	※		海濱植物
20	印度橡膠樹	操場跑道邊	10			
21	羅比親王海棗	綠地區	12			
22	稜果榕	綠地區	2	※		誘鳥植物、分布海濱至山麓
23	小葉南洋杉	綠地區	5			
24	水黃皮	綠地區	4	※		海漂植物、觀花、誘鳥
25	鵝掌藤	綠地區	灌木	※		
26	杜鵑	綠地區	灌木			
27	馬拉巴栗	綠地區	11			
28	島榕	綠地區	2	※		誘鳥植物、纏勒植物
29	竹蕉	綠地區	灌木			
30	木瓜	綠地區	1		※	
31	斑葉月桃	綠地區	草本			
32	亞歷山大椰子	綠地區	2			
33	茄苳	綠地區	2	※		誘鳥植物、民俗植物
34	柳樹	綠地區	1			
35	九重葛	大門走廊	蔓藤			
36	大鄧伯花	大鄧伯花	蔓藤			
37	薜荔	司令台	蔓藤	※		
38	燈心草	大門生態池	水生	※		
39	輪傘莎草	大門生態池、水生池	水生			
40	皇冠澤瀉	大門生態池	水生			
41	台灣萍蓬草	大門生態池	水生	※		台灣原生浮葉植物
42	水蕨	水生植物池	水生	※		
43	布袋蓮	水生植物池	水生			
44	睡蓮	大門生態池、水生池	水生			
45	大萍	大門生態池	水生			
46	大安水蓴衣	水生植物池		※		台灣原生挺水植物
47	線葉水蓴衣	大門生態池		※		台灣原生挺水植物
48	山蘇花	大門生態池		※		林下潮濕地被、附生植物

類別	校園環境綠美化改造	
項目名稱	大門及警衛室改建工程	
說明：	圖例：	
*親和性圍籬施作 (一) 背景 原圍牆老舊高聳，水泥磚牆造成了社區與學校之隔離，配合 93 年度修建工程，進行大門及警衛室改建，藉由此工程規劃改善校園大門、廣場、圍牆等景觀設施。 (二) 設計規劃 新圍牆配合建築法規之透空率，採用多層次鏤空設計，設計親和性花圃圍籬，種植七里香搭配紅仙丹等植物，隨著季節營造出色彩變化，讓單調圍牆注入新生命。 另在圍牆與校舍中之空間，重新做完整規劃，將舊有水泥鋪面全部拆除後，設計景觀步道，步道旁、樹下種植多樣化的植栽，由於樹種和樹齡之不同，造成了視覺上之不同層次，創造出具有教學功能之教材園；兩旁除種植各項花草植物之外，並施作小橋流水，除了綠化美化環境之外，更營造出自然與人文的對話空間。 (三) 成效 親合性的綠籬圍牆，打破校園藩籬，使校園與社區空間延伸無垠，透過空間的變化，讓學校與社區更進一步結合；蜿蜒綠色的步道，讓學生擁有秘密的小花園與嬉戲場所。 (四) 結語 工程落成後使學校展現新氣象，構築龍山新風貌，並營造視覺無障礙的生態綠籬。	 原有水泥圍牆阻隔學校社區空間  94.07 新施作多層次綠籬圍牆  94.07 新施作景觀步道	

類別	校園環境綠美化改造	
項目名稱	大門及警衛室改建工程	
說明：	圖例： *生態景觀水池設置 (一) 背景 大門廣場原為柏油鋪設之停車場，配合 93 年度修建工程，進行大門及警衛室改建，藉由此工程規劃改善校園大門、廣場、圍牆等景觀設施。 (二) 設計規劃 配合人車分道政策，重新規劃人與車輛之行進動線，取消原有校門廣場之停車位置，納入生態景觀水池，.種植台灣原生種水生植物，如大安水蓼衣、菖蒲、台灣萍蓬草與培育台灣鬥魚.....等水中生物。 (三) 成效 配合九年一貫自然與生活科技領域——「水生家族」單元，設計相關教學活動：於 92 年成立「黑眶守護隊」、93 年組成水生特搜隊，及 94 年號召親師生參與珍古德協會根與芽計畫，成立生態志工隊，共同投入校園生態水池的規畫、導覽解說及推廣維護，努力營造一個多樣性的生態環境，提供學生及社區居民一個多元的自然學習空間。 (四) 結語 池壁鵝卵石疊砌交錯，提供水中生物隱蔽多元生存空間，生態景觀水池已成為師生、民眾最喜愛的休憩場所，富變化之生態池使人工景觀融入自然的活水泉源。	
	 原有柏油地坪停車場  94.07 新施作生態景觀水池  生態景觀水池一景	

預期成果

一、落實永續發展概念

藉由校園內既有水池與森林生態環境加強，串聯週遭生態環境來建立適合動植物生長的棲息地，期盼能構成食物鏈，促進生態平衡。同時，搭配校園落葉堆肥的收集利用，也達成資源的循環利用。

二、健全環境教育

搭配特色學校教案計畫的實施，及校園生態步道的設計，讓學生可以在校園中培養對環境的責任感，在生活中有潛移默化的教育功能，以求達到環境教育的目的。

三、提昇教師專業知能

透過經費運用辦理教師之生態教育研習活動，提昇教師對於萬華社區地理、自然、人文環境資源之了解，充分發展學校本位課程。

四、建立學校與社區之互動模式

藉由特色學校活動及課程之規劃，使學校與社區資源能充分融合及運用，成為「社區有教室」之最佳見證。

五、培養學生愛鄉愛土情懷

導引學生做生活環境的認識，以觀察、參與、訪查、探索的多元實作學習，孕育「識我家園、愛我鄉土」的情懷，同時化解文化傳承上的危機。

六、促進學校與社區資源共享

透過研習活動的舉辦，聘請社區專業人士與保育團體志工擔任講師，讓學校與社區之資源能充分整合，並且藉由校際之間的交流，進一步推展資源的運用。

＜後續校園空間規劃及利用說明＞



※空中棧道示意圖一



※空中棧道示意圖二



初步規劃配置圖



枯木堆示意圖



甲蟲牧場示意圖



多層次森林附生植物示意圖



生態觀察木棧道



多層次植栽與
林下孔隙棲地

表一 學校基本資料表格

基 本 資 料	
學校校名：臺北市萬華區龍山國民小學	代號：373610
學生人數：684 人	學生班級數：29 班
校園綠覆率：51.9(%) 面積：8,142(m ²)	可透水面積比率：60(%) 面積：12,796(m ²)
校地總面積：21,326 (m ²)	基地保水力：佳
建蔽率：25.26(%)	校園植栽種類與數量現況（附件二）
聯絡方式	
學校地址：100 臺北市萬華區和平西路三段 235 號	
學校電話：02-23082977-730	
學校傳真：02-23043127	
聯絡人： 校長：林興兆	總務主任：陳信宏
電子郵件： 校長：shingjaw@tp.edu.tw	總務主任：csh6688@mail.lses.tp.edu.tw
專案規劃師 姓名：	證照別： 聯絡電話：

註 1: 請於 <http://www.edu.tw/statistics/service/sts4-1a.htm> 查詢

表二：執行進度與階段性成果說明

（請依時間順序，自「核准執行改造公文收訖日期」開始，以表格分別說明並詳列計畫執行日期、人力分配、執行方式與內容）

執行日期：95.02~~95.10
執行人力、方式與內容說明： 一、執行人力： 由總務處與教務處一同規劃合作，並邀請自然與生活科技領域教師一同參與。 二、執行方式與內容： 1. 共同策劃校內永續校園空間利用。 2. 針對校內學生舉辦永續校園相關系列研習。 3. 進行校園生態資源調查及解說小冊製作。 4. 選擇符合永續觀念之示範農場，進行一日參訪。 5. 進行校園生態教學情境佈置。
活動或會議記錄：（請附註日期，不足處可增加頁數撰寫，詳盡記錄為佳）

成果說明：

壹、會議記錄

日期	事由	與會人員	地點	決議
95.04.13	第一次籌備會	校長、總務主任、教學組長、自然科老師	校長室	1. 結合校內長期推動之「生態小志工」活動，辦理相關研習活動。 2. 工作內容分配。
95.05.13	第二次籌備會	校長、總務主任、設備組長、自然科老師	校長室	1. 蒐集校園動植物生態資源。 2. 討論解說小冊、生態地圖製作樣式。
95.06.13	第三次籌備會	校長、總務主任、設備組長、自然科老師	校長室	1. 陸續推動「生態小志工」活動。 2. 討論如何向學生推展永續校園觀念 =>決議：辦理永續校園研習活動
95.07~08	檢討會	校長、總務主任、設備組長、自然科老師	校長室	1. 針對前三次的工作進度，提出建議與檢討。 2. 討論開學後持續進行的工作項目，進行永續校園研習活動招生籌備。
95.10.	檢討會	校長、總務主任、設備組長、自然科老師	校長室	1. 檢討永續校園「與大自然做朋友」研習活動之缺失。 2. 進行解說小冊、生態地圖製作樣式確定。

貳、成果說明

一、舉辦永續校園研習--「與大自然做朋友」活動

說明：

*活動方式

招收三~六年級小朋友共 35 位，於每週六進行課程研習活動。

(一) 課程研習

1. 課程一：【龍山國小校園植物解說導覽】
2. 課程二：【校園的可愛小生物】
3. 課程三：【華江地區及校園常見鳥類生態解說】
4. 課程四：【古早的智慧-民俗植物之趣味利用】
5. 課程五：【永續校園之理念、營造方法及相關案例】

(二) 福田園參訪活動

1. 至陽明山福田園自然教育農場，進行蟲蟲大觀園解說導覽、自然觀察解說導覽、窯烤地瓜、烤肉 DIY 等活動，讓學生實際體驗永續環境。

二、校園生態教學情境佈置

說明：

*生態教學情境佈置

(一) 蝴蝶教學觀察區

種植食草、蜜源植物，並設置蜜臺與腐果區，營造招蜂引蝶環境，配合課程指導學生觀察蝴蝶各項行為並予記錄，另上網站收集相關蝴蝶食草與蜜源植物資，製作名牌，以方便學習觀察；觀賞蝴蝶美麗的花紋與翩翩舞姿、體會蝴蝶之美與大自然造物的神奇。

(二) 植物教學觀察區

於一樓走廊設計植物教學區，種植壁掛式花槽，掛於走廊內側牆壁窗檯，考量走廊內之視覺景觀變化，植栽選用如黃金葛、蔓綠絨、鐵線蕨、鳳尾蕨等植物為主，搭配植物解說牌標示，以利教師與小朋友觀察辨識之用。

另於走廊騎平台設置水生植物教學區，利用盛水器皿培育各項水生植物與生物，例：慈菇、青萍、槐菜蘋、田字草…等，搭配動、植物解說牌之標示，營造多樣化的體驗教學環境。

(三) 水族生態觀察區

配合學校自然領域科展研究，於走廊平台設置水族箱生態觀察區，進行台灣鯛的生態與築巢行為探索，將大湖公園多元生態如台灣雕、大肚魚、鯽魚、田螺…等生物忠實濃縮在水族箱內，水族區已成為小朋友下課活動流連忘返的地方。

(四) 持續進行校園綠美化

在校園四周景觀花園，以季節性的落葉、闊葉樹、常綠性、本土性的植生積極導入植栽，配合開花性植物，由生態的管理出發，將區域的多樣性及自然依季節列入考慮，設計多樣性、多孔隙的生物生長環境，營造出花園景簇、綠意盎然、蟲鳴鳥叫的情境，讓師生有自然開放生活式的體驗探索空間。

(五) 結語

本校地處市中心，綠化美化以營造綠色校園為目標，教室前花台種植以常綠植物為主，校園景觀花園定期植栽花草，校園綠美化由專人管理維護，定期的修剪養護，以維持校園樹木花草扶疏之景象。

考量學校整體區域之分配，作全面性及前瞻性之規劃，利用編列之經費訂定計畫，並運用社會資源，結合師生、家長力量，發揮最佳經費效益，另繼續充實佈置校園的學習環境與活化教材，讓學生親自觀察、親身體驗、去思考、去感受的體驗式教學，以落實生物多樣化的行動在校園。

走在校園裡，寬廣的校園空間，讓視野無限延伸、綠意盎然，角落與空間展現意想不到的創意；在校園裡，只要您用心靈體驗校園之美，眼光延伸之處，猶如出現全校師生努力畫出的環保彩虹。

三、綠拇指生態志工隊研習營

說明：

目標：

- 1、透過參與根與芽(綠拇指)計畫，營造一個綠意盎然、生態豐富的自然環境。
- 2、透過實際的探索、觀察，培養主動關懷、愛護環境的行動力。
- 3、親近大自然，學習如何與大自然互動，建立與原生動植物相容、共享的理念。

進行方式：

- 1、加入珍古德協會根與芽計畫，尋求協會的專業諮詢，及協助生態保育觀念推廣的研習

課程。

- 2、帶領志工隊進行校園生態池探勘，共同討論生態池的規畫及維護。
- 3、種植自己認養的台灣原生種水生植物並製作解說牌
- 4、參觀士林官邸生態池，認識溼地的概念及存在的價值，省思人類如何與大自然和平共處。
- 5、配合校內科學月，進行生態池的導覽解說。
- 6、撰寫學習單及做心得分享報告。

成果敘述：

- 1、此次研習志工隊之成員建立正確的保育觀念，並樂於走入大自然親近自己成長的土地。
- 2、親師生藉由實地的踏查及種植活動，更能培養自己與學校之間更親密的關懷之情。
- 3、深入認識溼地的概念，體會永續經營的重要。
- 4、透過孩子的解說，更能喚起全校親師生的共鳴，促進社區與學校的密切互動。

心得與感想：

第一次帶著孩子到校園水池探勘時，一個孩子天真的說：「我下課都到這邊來丟石頭玩呢！」

當他自己親手種下了水生植物時，我問他：「會想再去丟石頭嗎？」他靦腆的搖搖頭。直到第一階段的課程告一段落，雖然和孩子碰面的機會減少，但他們都會利用下課時間，跑過來向我報告植物的近況，我發現他們已經踏出了關懷校園的第一步，而這一步應該是支持我們繼續走下去的最大動力！加油，伙伴們！

四、社區生態教學—雁鴨公園教學活動

說明：

目標：

- 1、配合華江橋畔雙雁鴨公園，透過踏查活動發現學區內的鄉土人文及自然生態環境。
- 2、鄉土文化的向下扎根，是促進下一代對自己生長環境及週遭生活環境有所認識與瞭解之後，鼓舞學童付出更多的心力去關懷自己的家鄉，
- 3、引導學童認識雁鴨，瞭解雁鴨生活的習性，並經由雁鴨特色的介紹，使學童更能了解自然生態。

進行方式：

- 1、配合社區解說員的人力資源，由本校臺北市野鳥學會講解員及環保志工共同支援。
- 2、由講解員進行行前說明，透過簡報讓孩子對雁鴨有一初步的認識。
- 3、分組帶對至雁鴨公園，由支援人員分站架設高倍數望遠鏡，再由解說員們帶領並進行解說。
- 4、沿途認識動、植物及聆聽野鳥的聲音，辨識鳥類的名稱。
- 5、透過寫生、撰寫學習單及做心得分享報告。

成果敘述：

- 1、學生透過解說員的帶領，學習常見雁鴨與植物的常識，走入大自然親近自己成長的土地。
- 2、教師透過踏查的活動，蒐集教材資源，做為建構課程的素材。
- 3、深入認識鄉土的特色，省思人類如何與大自然和諧相處，並永續經營。
- 4、社區人士的成長經驗背經景做為解說員，促進社區與學校的密切互動。

心得與感想：

- 1、學習的空間由教室延伸至社區學生自己成長的空間中。

- 2、學生的學習經驗與成長的經驗背景互相連結，落實學校本位課程。
- 3、看到解說員及環保志工親自為小朋友解說的模樣，也拉近了社區與學校的距離。
- 4、師生在看到在城市中，仍保有一塊雁鴨居住的環境後，會對人與大自然的互動會有所思及行動。

五、製作校園生態資源解說小冊、校園生態地圖

3. 蒐集校園動植物生態資源
4. 進行解說小冊、生態地圖製作（持續進行中）

六、相關活動照片

一、舉辦永續校園研習--「與大自然做朋友」活動



※進行室內課程，學習相關知識



※實際導覽，觀察校園植物



※植物利用—面具製作



※老師的巧思--植物帽



※進行認識昆蟲課程



※校園實際踏察—水生植物池



※進行鳥類認識課程



※利用巧思，用茅草製作螳螂



※實際體驗永續觀念製成的童玩器材



※實際操作植物製成的童玩



※福田園農場--植物導覽講解



※福田園農場-體驗烤地瓜的樂趣



※福田園農場-認識各式香草植物



※小朋友興高采烈準備烤地瓜



※觀賞竹節蟲的生長情形



※親水樂—觀賞水生生物



※蝴蝶教學觀察區



※植物教學觀察區



※水生植物觀察區



※水族生態觀察區



※百花爭鳴的植栽



※生態志工隊參觀士林官邸生態池



※專業解說員分站講解觀察



※校園生態池探勘

表三：執行問題與對策

（各校請將永續校園獎勵案執行過程中所遇之相關問題與解決方法陳述於下列表格，作為教育部參考或提供他校心得分享之用，表格不足處可增加頁數撰寫。）

日期	問題陳述	是否向教育部反映	解決對策
95.05	討論解說小冊、生態地圖製作樣式時，覺得需要借重專業廠商的技術，製作出來的解說小冊、生態地圖才能持久永續使用。	否	尋找合適廠商協助製作。
95.09	教育局補助經費要於 11 月底活動成果報局後才能支用，但於辦理期間已經有需要預支經費，校內資金卻無法預付，造成業務承辦人員的困擾。	否	透過校內會議，尋求可用財源預先支應。

表四：後續執行重點

一、持續豐富生態教學情境佈置

持續進行校園綠美化，在校園四周景觀花圃，配合開花性植物，由生態的管理出發，將區域的多樣性及自然依季節列入考慮，設計多樣性、多孔隙的生物生長環境，營造出花團景簇、綠意盎然、蟲鳴鳥叫的情境，讓師生有自然開放生活式的體驗探索空間。

二、推廣綠拇指生態志工隊研習營

開設一系列生態規劃設計與教學課程，包括綠建築與永續校園、生態園規劃設計、永續校園營造、植物資源調查、民俗植物、動物資源調查、生態解說、教學活動等課程，提供學校教師與萬華區華江社區發展協會等成員組織學習機會，作為未來規劃及推動永續校園之基礎。

三、持續推動教師研習

利用生態校園觀摩進行教師研習，參觀訪問目前執行成效卓著之永續校園及生態環境營造案例。

四、持續結合社區資源，進行生態教學。

1. 課程中補充戶外教學課程，加強與華江雁鴨公園、台北市青草街等自然人文據點的連結，強化社區互動機制，建立龍山國小與社區其他學校、社團之資源整合。
2. 彙整執行成果報告，其中納入教學課程研習成果作為所有教師與鄰近社區組織之參考，後續持續推動社區整合與永續校園計畫。