

106 年度新北市中和區自強國小環境教育執行成果

壹、校園環境教育行動計畫

一、依據：

1. 環境教育法第 19、24 條之規定。
2. 本校學務處工作計畫。

二、目的：

1. 規劃環境教育研習，強化教職員工環境保護能力。
2. 設計環境教育課程，教導學生環境保護概念，提升學生環境保護能力。
3. 辦理環境教育相關活動，將環境保護落實於校園。
4. 設立環境教育場域，實際體驗環境保護之重要性。

三、承辦處室：自強國小學務處。

四、活動對象：本校全體教職員工生，包含投保勞工保險或公務人員保險者。

五、活動內容：

- (一) 成立環境教育小組：由校長擔任召集人，學務主任擔任副召集人，衛生組長擔任執行秘書，小組成員包含教務主任與課研組長、資訊組長、總務主任、事務組長、輔導主任、附設幼稚園主任、一至六年級學年主任及科任主任等組成。
- (二) 辦理食農教育講座：規劃二小時「零剩食運動—愛地球，不浪費食物」，配合天下雜誌拍攝之「臺灣剩食之旅—我們可以不再浪費」影片，進行相關課程。學生觀賞完影片後，進行學習單填寫增進與強化學生教職員工生環境保護概念及能力。
- (三) 辦理淨山護環境、爬山拚體力活動：推動鄉土與環境教育，使學生更加認識保護環境重要性及愛護自然生態之養成習慣，並且建立兒童運動習慣並鍛鍊強健之體魄。
- (四) 辦理環境災害之防災演練：學校設有與氣象局連線之地震警報器，在發生二級地震時，警報器會發出警報聲響，全校教職員工生須就地避難，學務處也會利用機會進行環境災害之防災教育演練。
- (五) 辦理有獎徵答：推廣校內環保相關設施與活動如：「透保水地磚介紹」、「雨撲滿運用」、「蚓菜養耕菜園」、「塑膠袋回收」、「果皮廚餘回收」、「空氣品質與紫外線指數相關」等，培養學生親近、愛護大自然生態、惜物愛物之觀念，並能教導學生正確的環境保護態度。
- (六) 辦理「讓愛傳下去」二手書、二手學用品、二手衣回收活動：鼓勵學生將家裡多餘的書籍、學用品，捐至衛生組。邀請志工家長協助活動辦理，以及物品的整理，並將整理過後的物品，捐贈給中低收入戶學生或公益團體。
- (七) 辦理每日空氣品質與紫外線指數播報：連結環保署當天資料，藉由全校

廣播提醒學生多加留意加強自我保護措施。

(八)建置蚓菜養耕生態農園(包括蚓菜生態養耕系統和教學農園)：減少校園碳排放量。透過影片介紹與實際行動，培養全校師生勞動、農事體驗，種植健康食材，提升本校師生有關健康飲食及食物栽種之知能與素養。

(九)推選環保小局長融入綠能校園：推選環保小局長活動於朝會時上台宣導能源教育、資源回收、防震防災宣導、舌尖上的浪費、食物保衛戰、零剩食及每日紫外線旗與 AQI 牌廣播。另外更換校園老舊燈具成為省電的 T5 燈管，並持續更換走廊及廁所燈具為感應式燈具，107 年度完成校園智慧電網更換全校老舊燈具招標案，預計 107 年度完成。

六、實施期程

活動項目	配合活動內容	時間	參加對象
「讓愛傳下去~」二手書、二手學用品、二手制服回收	<ul style="list-style-type: none"> ● 成立環境教育小組 ● 配合有獎徵答 ● 辦理「讓愛傳下去」二手書、二手學用品、二手衣回收活動 	12月4日(週一)至 12月13日(週三) 6月4日(週一)至 6月13日(週三)	全體師生 及家長
「臺灣剩食之旅—我們可以不再浪費」影片欣賞	<ul style="list-style-type: none"> ● 成立環境教育小組 ● 辦理食農教育講座 ● 推選環保小局長融入綠能校園 	3月5日(週一)至 3月16日(週五)	全體師生
饅頭山淨山	<ul style="list-style-type: none"> ● 成立環境教育小組 ● 辦理淨山護環境、爬山拚體力活動 ● 配合有獎徵答 	6月25日(週一)至 6月29日(週五)	中高年級
蚓菜養耕實作	<ul style="list-style-type: none"> ● 成立環境教育小組 ● 配合食農教育講座 ● 配合有獎徵答 ● 建置蚓菜養耕生態農園 ● 推選環保小局長融入綠能校園 	9月20日 至 12月份	全體教職員工 中高年級、 幼兒園
環保議題有獎徵答	<ul style="list-style-type: none"> ● 成立環境教育小組 ● 配合辦理「讓愛傳下去」二手書、二手學用品、二手衣回收活動 ● 配合淨山護環境、爬山拚體力活動 ● 辦理每日空氣品質與紫外線指數播報 ● 建置蚓菜養耕生態農園 	週三朝會	中高年級

	● 推選環保小局長融入綠能校園		
防災演練	● 成立環境教育小組 ● 辦理環境災害之防災演練 ● 推選環保小局長融入綠能校園	9 月份	全體教職員工與學生
綠能校園	● 推選環保小局長融入綠能校園 ● 辦理環境災害之防災演練	每日	全體師生

七、經費

各項活動經費由各處室業務單位申請執行。

八、預期效益

1. 營造本校優質環境教育學習環境，並藉概念認知與價值澄清過程之施予，提升本校教職員工生瞭解和讚賞環境之美。
2. 提升本校教職員工生環境知識，並進一步提升其環境覺知與態度，以期能將之轉化為具體行動，落實正向環境保護行為並有效解決生活上所面臨的環境問題。

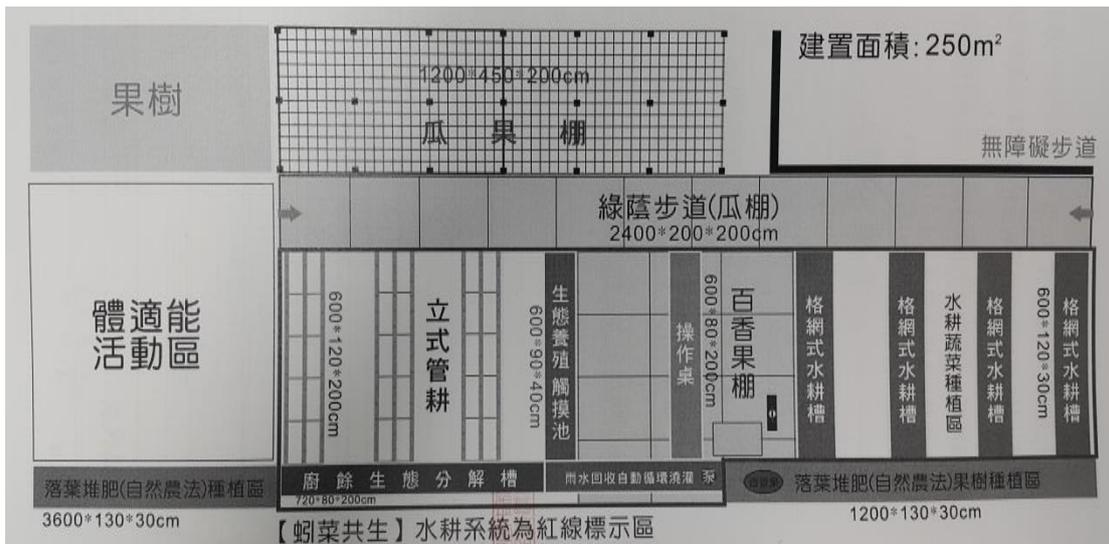
九、本計劃經校長核可後公佈實施，修正時亦同。

貳、學校基本資料

學生人數	1338 國小，198 幼兒園，合計 1536
班級數	54
校地總面積	25274 平方公尺
106 年度綠色學校伙伴網路葉片數	30 片

一、校園基本配置圖

新北市中和區自強國民小學106學年度教室編配圖 (106.08.31)



蚓菜養耕系統

二、各月份水電費使用統計表

101-106 年度各月份電費使用統計表(單位:度)

年 月	101	102	103	104	105	106	備註
1	38520	37080	40600	42600	41840	43000	
2	31280	34320	31280	34520	33600	33520	
3	26920	21320	29840	20880	30920	30560	

4	42760	35360	39800	41200	44760	43040	
5	38960	36040	37160	39080	40280	38400	
6	47080	43280	42960	49560	47120	45240	
7	40480	45800	41840	27760	50880	51640	暑假
8	25480	26040	26600	31880	30560	28560	
9	24920	27760	26320	42600	37520	33960	
10	40520	44240	48560	42600	47520	39880	補牆工程進行
11	40920	41880	42080	34520	48440	32240	補牆工程進行
12	38800	37880	37640	20880	43560	30920	補牆工程進行
統計	436640	431000	444680	428080	497000	387800	

101-106 年度各月份水費使用統計表(單位:度)

年 月	101	102	103	104	105	106	備註
1	1328	1433	1311	1878	1997	1394	
2	1204	1545	932	1422	1504	1452	
3	656	853	1441	607	1711	835	
4	1170	1141	1473	1099	1812	1424	
5	1068	1024	1388	1362	1496	1094	
6	1426	1547	1450	1040	1378	1282	
7	1115	1067	1346	1302	1030	1181	暑假
8	1045	731	682	524	618	686	暑假
9	657	884	613	760	1524	467	
10	1551	1451	1069	1393	1216	941	補牆工程進行
11	1147	1310	2211	1467	1334	1126	補牆工程進行
12	2056	1346	1869	1840	1394	1309	補牆工程進行
統計	14423	14332	15785	14694	17014	13191	

三、環境教育相關議題已推動成果：

(一) 改善校園環境成為綠能校園(106年1月1日-106年12月31日)

1. 校園環境管理成效(更換節能燈具、建置生態池生態、透保水地板、空氣品質廣播)：

		
教室更換省電 T5 燈管	走廊感應燈泡	紫外線旗與 AQI 牌
		
透保水地板	生態池	生物多樣化

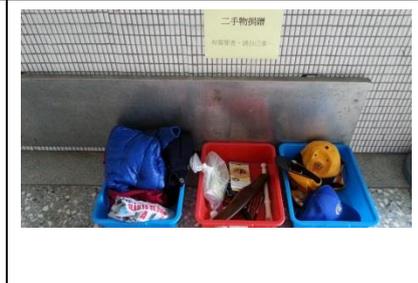
2. 環境教育小組(組織環境教育推動小組、辦理推廣活動、建立網站、整合資源)：

		
環境教育小組會議 (行政人員)	蚓菜園共學 (學年及科任老師)	六年級蚓菜園學習 (種子學生)

3. 防震防災演練(定期防災演練及不定期地震車體驗及宣導活動，建立良好防災觀念)：

		
全校防震演練	防震宣導	地震車體驗

4. 讓愛傳下去(辦理二手衣物捐贈及發放活動，養成愛物惜物的好習慣):

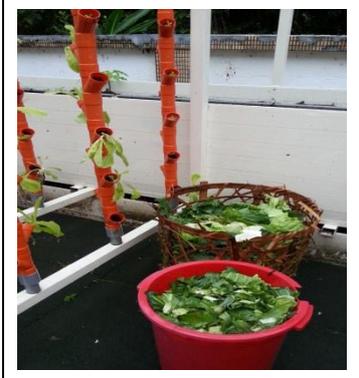
		
二手衣捐贈	二手衣發放	二手物捐贈

5. 學校與社區結合互動實例：

(1) 饅頭山淨山活動

		
環保隊淨山	班級淨山	班級淨山

(2) 社區生菜廚餘回收

		
菜市場生菜葉回收	幼稚園菜葉回收	蚓菜園—蚯蚓食材

(3) 環境教育小組

		
環境教育小組會議 (行政人員)	蚓菜園共學 (學年及科任老師)	六年級蚓菜園學習 (種子學生)

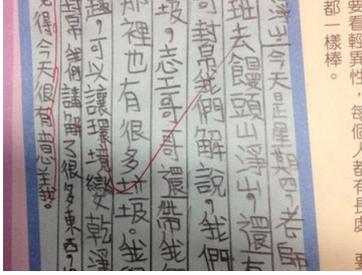
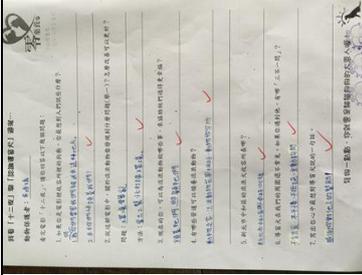
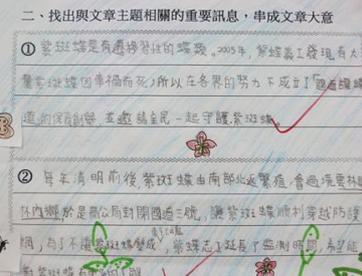
(二)與課程整合的成果(106年1月1日-106年12月31日)

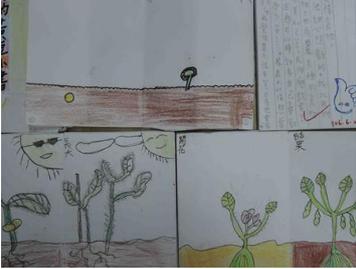
1.106年本校綠色葉片數:30片

新北市中和區自強國民小學 106 年度臺灣綠色學校葉片申請		
填報日期	主題	葉片數
2017/06/27	我們班的蝴蝶好朋友	8
1. 認識蝴蝶的食草——翅果鐵刀木。 2. 到校園尋找鐵刀木上的黃蝶卵和幼蟲，並帶數隻回教室飼養與觀察。 3. 種植馬利筋。 4. 飼養樺斑蝶與觀察。 5. 飼養無尾鳳蝶與觀察。 6. 飼養大鳳蝶與觀察。 7. 蝴蝶的一生 PPT 觀賞與分享討論 8. 學習單的習寫。配合生活課的第四單元—可愛的動物，孩子在校園、爺爺家的果園、菜園會主動留意昆蟲，回家也能和家人分享飼養心得，甚至有孩子也開始在家中主動飼養蝴蝶幼蟲。		
2017/06/03	十二夜，過後... 與認識導盲犬	4
1. 學生從影片了解流浪動物被捕捉後，只有十二天的機會讓人領養，若沒有在時間內被領養，就會被安樂死。 2. 老師分享以前帶學生參觀動物之家的心得，因為那邊通常環境很差，衛生不是很好，因為人力吃緊，獸醫師編制少，讓孩子更深刻了解，流浪動物的悲歌。 3. 孩子表示如果以後有要養寵物，會優先去動物之家尋找有沒有適合的犬隻。並會養牠到老死，不會中途棄養。		
2017/05/18	展翅吧!蝴蝶!	4
國語課本中第七課為「蝶之生」，透過影片簡介認識黃裳蝴蝶羽化。「紫斑蝶」簡介及「國道讓蝶道」的網路新聞，結合時事認識台灣人民對蝴蝶的守護行動，並請學生回家完成這兩篇報導的心得感想並畫出美麗的紫斑蝶。想像自己是一隻剛羽化的蝴蝶，有可能遇到的困難，有人認為被人類捕抓；有人覺得會找不到食物；也有人覺得是遇到天災……等。結合自然課觀察蝴蝶的成長，學生先蒐集校園內出現過的蝴蝶相關資料，再找出校園中的食草，在了解蝴蝶幼蟲的習性後，開始分組養幼蟲。		
2017/06/03	疼惜大自然—饅頭山淨山	3
各班學生都完成了淨山與健行的活動，並在途中有小小解說員，解說每個點的活動及認識饅頭山的歷史，讓學生更深刻的認識我們的鄰居—饅頭山，進而更親近她；也能珍惜這麼棒的資源就在我們的身邊。在淨山的過程中，能正確的進行垃圾分類及資源回收的動作。		
2017/10/17	歡喜來種豆	3
1. 到校園找尋不同的植物種子，如大花咸豐草、羊蹄甲、指甲花……等，認識植物不同的傳播方式。 2. 發下黃豆、紅豆、綠豆、黑豆、花豆等種子，教孩子分組育苗。 3. 每班將已發芽的種子分別種到校園的種植區，並了解該區蚓菜共生之設計。 4. 每日澆水，觀察並紀錄種子的生長情形。 5. 發現種植過程中的問題，並嘗試解決問題。。 6. 豆子陸續成熟，採收各種豆子，並決定黃豆和黑豆的果實在八分熟時採收，讓孩子認識毛豆其實是黃豆未成熟的果實。 7. 與所有同學、學年老師分享品嚐自己採收的有機毛豆。 8. 完成我的種豆小書與分享。		

1. 由斑文鳥的生態觀察開始，並練習使用望遠鏡。 2. 全班一起看「誰在躲貓貓」PPT，讓小朋友上台找出小動物躲在哪裡。 3. 分組討論PPT相關內容：你覺得哪個動物最會躲貓貓？你覺得為什麼動物要躲起來？當我們發現躲起來的動物時，我們應該怎麼做？你想對這些躲貓貓的動物說什麼？ 4. 到校園中尋找小動物。 5. 分享與討論：校園中生態觀察心得。保護小動物，我能做些什麼？ 6. 學習單的習寫。

提報課程活動花絮

		
我們的蝴蝶好朋友	我們班的蝴蝶好朋友學習單	十二夜，過後... 與認識導盲犬
		
疼惜大自然—饅頭山淨山	饅頭山淨山學習單	十二夜，過後學習單
		
展翅吧！蝴蝶！	展翅吧！蝴蝶！學習單	誰在躲貓貓——與斑文鳥的相遇

		
歡喜來種豆	歡喜來種豆學習單	誰在躲貓貓——與斑文鳥的相遇學習單

2. 校外教學、課後社團

		
急救常識	昆蟲桌游	豐收歌表演
		
小苗舞	公共安全宣導	食農教育

(三) 創新作為或其他(106年1月1日-106年12月31日)

1. 觀賞【台灣剩食之旅：我們可以不再浪費】影片

規劃二小時「舌尖上的浪費」、「食物保衛戰」環境教育影片欣賞，在觀賞完影片之後，增進教職員工與學生珍惜食物、零剩食觀念與行為養成。

		
---	---	--

「舌尖上的浪費」	「食物保衛戰」	零剩食
<p>成效評估分析：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 全校各班經由影片觀賞與講座，90%高年級學生能體認吃當地食材是減碳的好方法、95%中低年級學生午餐只取自己吃得完的份量不留廚餘。 2. 班級依年段落實每人打菜份量，並不時增減班級餐食數量，廚餘量已從 106 年 9 月 1146 公斤降至 107 年 1 月 596 公斤。 		

2. 環保小局長朝會時上台宣導

		
能源宣導	防震防災宣導	資源回收宣導
		
空氣品質宣導	校園安全宣導	聰明打掃

成效評估分析：

1. 經由環保小局長每週三朝會宣導，增進全校師生對現今社會的環保議題與愛護地球觀念。
2. 中低年級基礎打掃工作教導，並與家庭清潔工作結合，從小養成愛護環境整潔之行為，75%學生能正確使用打掃用具。

3. 辦理環保小局長選舉，成立環保服務隊

		
---	---	--

小局長政見發表	小局長政見發表	領選票
		
垃圾回收	資源回收	環保隊愛校服務
<p>成效評估分析：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 每年一次的環保小局長選舉，班級參加踴躍，政見發表中對改善環境之建議結合小學生之觀點，更能引發學生關懷環境之心。 2. 環保服務隊利用早自習與午休時間，巡視校園整潔並擔任資源回收工作，全部隊員樂於愛校服務。 		

4. 師生環境研習—蚓菜養耕系統實作

		
教師研習	種菜體驗	立式管耕
		
自然課	種菜	植栽體驗



育苗

拔菜

蚓菜系統解說



記錄日期	PH值	EC值	溫度	濕度	土壤	蚯蚓數量(個)	蚯蚓量(斤)
2017/12/12 下午 3:59:59	7.68	3.1			海水		
2017/12/12 下午 4:00:52	7.68	3.65			海水		
2017/12/12 下午 4:02:58	7.68	4.1			海水		
2017/12/13 上午 9:49:05	7.7	5.5			海水	78	5.3
2017/12/13 上午 9:49:49	7.68	4.8			海水		
2017/12/13 上午 9:51:07	7.75	4.2			海水		
2017/12/13 上午 9:51:39	7.68	4			海水		
2017/12/13 上午 9:52:01	7.68	4.4			海水		
2017/12/13 上午 10:05:07	7.68	4.9			海水	70	5
2017/12/13 上午 10:05:51	7.68	4.6			海水		
2017/12/13 上午 10:06:21	7.68	5			海水		
2017/12/13 上午 10:06:41	7.68	5.2			海水		
2017/12/13 上午 10:07:19	8	5.6			海水		
2017/12/13 上午 10:08:09	7.7	6			海水		
2017/12/13 上午 10:09:23	7.68	5.7			海水	7.5	1
2017/12/13 上午 10:11:31	7.68	5.7	18.5	84	海水		
2017/12/13 上午 10:12:32	7.68	5.9	18	74	海水		
2017/12/13 上午 10:13:12	7.68	6.1	18		海水		
2017/12/13 上午 10:13:52	8.1	6	16	70	海水		
2017/12/13 上午 10:14:20	8	5.8	17	90	海水		
2017/12/13 上午 10:15:11	8	5.7			海水	59.5	



協作平台架設

PH 值、EC 質監測

中國全納教育機構參訪

成效評估分析：

1. 全校 80%老師與學生對新設備有好奇心，對如何栽種植物產生興趣並樂於動手做。
2. 透過蚓菜養耕系統場地提供，中年級結合自然科課程，從育苗開始到長葉過程更容易去觀察其變化。
3. 每日監測蚓菜園生態經由共用平台呈現，讓全校親師生與社區民眾更認識動物與植物間互利互生，循環不斷之低碳生活圈營造。