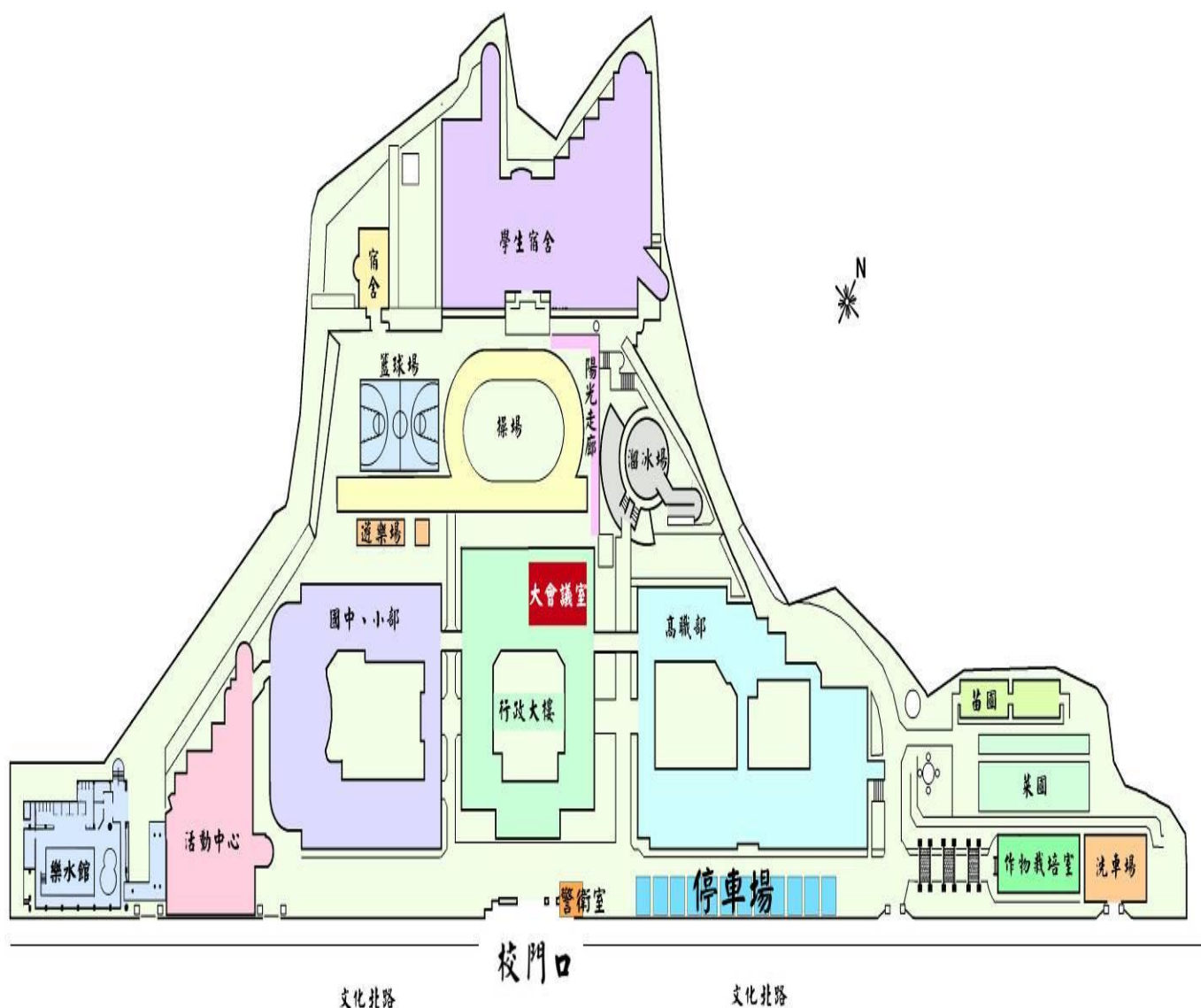


新北市立新北特殊教育學校 105 年度校園環境教育執行成果

壹、學校基本資料

學生人數：399	105 年度綠色學校伙伴網路葉片數:13
學生班級數：31	校地總面積：50611.87 坪
環境教育指定人員：體衛組長江宜娟/學務處幹事林俐伶	

壹、校園基本配置圖



新北市立新北特殊教育學校校區平面圖

貳、101--105 年度各月份水電費使用統計表

96--104 年度各月份電費統計表

年度 月份	101	102	103	104	105	備註
1	76800	83253	89100	85100	88300	
2	59400	89500	74800	62200	63300	
3	72800	60100	63500	43900	55700	
4	111000	70300	96900	69600	75800	
5	88400	73100	83400	56800	89000	
6	95300	75000	92700	71300	97200	
7	80500	79300	88400	76500	90000	
8	80100	59000	72800	62900	59800	
9	88100	59000	62400	60000	60000	
10	92200	70600	80000	76300	72700	
11	104200	65800	71700	84200	83600	
12	85500	69400	61400	77000	83900	

101--105 年度各月份水費統計表

年度 月份	101	102	103	104	105	備註
1	1636	1363	1860	2512	2499	
2	1521	1445	1736	2300	2674	
3	1047	1393	1384	1570	1475	
4	1604	1273	1821	1881	1549	
5	1592	1791	1785	1621	1997	
6	1640	2101	2476	1672	2826	
7	1883	2351	2994	1970	3194	
8	1402	1507	2259	1995	3904	
9	1004	1137	2316	1767	618	
10	1214	1411	2719	2320	1437	
11	1883	1706	2819	4033	1825	
12	1927	1796	2872	2653	1768	

參、環境教育相關議題已推動成效：

一、與課程整合的績效：

日期	文章標題	葉片數
2016/12/08	農夫趣：種植有機蔬菜	3
2016/11/03	環保生活：製作環保酵素	1
2016/10/13	寶特瓶盆栽製作	1
2016/10/06	資源回收小尖兵	2
2016/09/22	環境教育宣導活動：認識地球暖化	2
2016/08/10	生態科技城市之光場生活-魚菜共生	3
2016/08/10	資源回收救地球	1

肆、改善校園與社區的績效

新北市立新北特殊教育學校-魚菜共生計畫

(一)計畫目的

1. 透過魚菜共生觀念，培養師生對於大自然無農藥生產觀念。
2. 對於邊做邊學邊玩培養老師對於環境課程教學法之運用。
3. 透過課成讓學生培養綠手指之行動動機。

(二)進行方式：

1. 透過課程研習與簡報了解自行設置的魚菜共生系統方式
2. 透過實際校園園區的魚菜共生系統讓師生瞭解互相共存之概念
3. 透過概念實際設計於自己魚菜共生系統菜園
4. 將魚菜共生當作本校特色也併入農園藝課程

(三)成果描述：

1. 此研習讓學生對於生物與植物共存有新的認識
2. 透過環保改念，無農藥種植概念，讓老師對有機蔬果產生喜愛
3. 認識對地求有害之農藥，並推廣吃綠色蔬果減少二氧化碳
4. 將有機蔬菜帶著學生練習販賣給校內老師

(四)現況分析

1. **現況—優勢(一)：**本校行政大樓之建築平面採門字型設計，中間寬闊的中庭空間則有玻璃採光之屋頂覆蓋，陽光充足且部會直接受到外在風雨侵擾，實為一渾然天成的理想溫室環境。
2. **現況—優勢(二)：**本校行政大樓每一層樓走廊在比鄰中庭的圍牆處，都設有外推之花台，每處花台皆安裝有澆水用水源管線。綜合優勢(一)提及之類似溫室的環境，陽光、水源以及空間都已具備，且又位於行政大樓，師生往來頻繁的走廊邊，實為設置魚菜共生地景以達境教目的之理想場域。
3. **現況—問題(一)：**行政大樓各樓層的花台，常因人力不足，未定期澆水、除草、施肥整理，導致植栽枯萎、徒長甚至病蟲害肆虐，致使原本應發揮美化環境效果的花台，卻變成一處處髒亂的角落。
4. **現況—問題(二)：**行政大樓的花台，平時多交由鄰近的處室同仁自行整理，缺乏整體性的規劃與管理，導致整體景觀顯得較為雜亂。



未設置魚菜共生地景前的花台



現今魚菜共生地景



教學與校園空間結合



種植青江菜苗

(伍)、改善方案及推動策略

我們準備透過可食地景的計畫，進行以下幾項改善工程：

- 一、 清理現有花台乾枯植物及雜草。
- 二、 鋪設簡易防水層。
- 三、 就現有水源架設自動灌溉管線，並採用物理原理，使該可食地景區域零耗電、低度人力照顧需求，可長時間自給自足，達成永續之目標。

在完成可食地景的硬體設建置之後，我們再進一步透過下面的推動策略，讓可食地景可以在預定「環境」面相的目標以外，還可以達到預期「教學」面向的目標。

一、 教學方面—教學與實習：

結合校內現有之農園藝職業課程，將此可食地景之栽種、採收及維護工作納入該系列課程之實作項目。

二、 教學方面—教師精進方案：

配合校內建設魚菜共生設備、推廣生態農園之相關系列活動及研習課程，將此可食地景之設施及背後理念介紹給本校師生。

(陸)、執行期程

104 年 9 月—

- (1)花台整理，清除雜草及病蟲害處理。
- (2)採購及安裝相關設備

104 年 10 月—

- (1)開始進行可食用植物栽種
- (2)安排農園藝實務課程任課教師帶領學生參與栽種工作。
- (3)請各班級教師安排學生至可食地景設施處進行講解介紹。
- (4)農園藝實務課程師生於植栽成熟時進行採收，並將收穫作為本校實習產品之成果向校內同仁、鄰近社區進行販售。販售所得列入本校實習收入管理，並用以採購下一輪農作之菜苗、種子及販售所需之包裝耗材。
- (5)成果採收後，再由教師帶領學生進行下一輪的農作栽培。

104 年 10 月-105 年

種植➡採收➡販賣➡收入➡採購菜苗 ➡繼續種植—建立一個永續經營的模式。



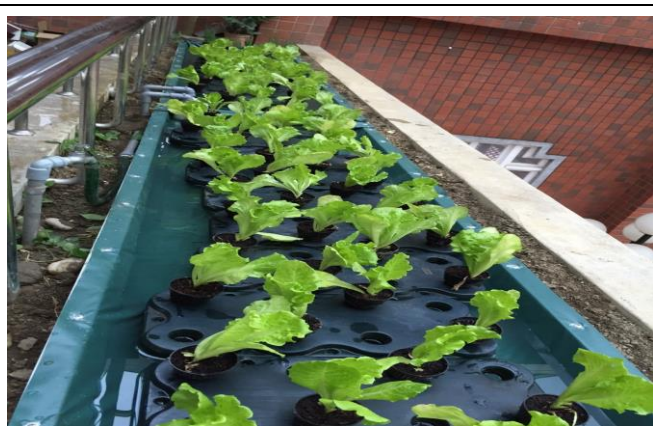
建造魚菜共生系統



修剪魚菜共生植物



魚菜共生移植



校園魚菜共生走廊



無農藥之有機農場



利用雙手檢查是否有菜蟲

柒、創新作為或其他：

農夫趣：種植有機蔬菜

提報分類表：環境行動

策劃/執行人：王芊蕙

動機：教案活動單元

目標範圍：小組

難易度：困難

實施期間：105 年 9 月至 106 年 1 月

參與人數：15 人

目標：

1. 透過農園藝課程能學習種植蔬菜的方法。 2. 能透過翻土、整地、育苗、播種、施肥、澆水的種植過程中，實地體會農夫的辛苦，並珍惜食物。 3. 在栽種過程中，能透過觀察、照顧，了解大自然對於蔬菜或植物栽培的影響，如何因應，並培養對於植物栽培的興趣。 4. 能了解有機栽培及化學栽培對於土壤、環境的影響。 5. 能加強宣導有機蔬菜及食品安全等健康議題。

進行方式：

1. 團體講述與教學。 2. 帶領著學生進行翻土、整地、育苗等相關工作，並安排學生於每次上課進行輪流照顧工作（拔雜草、澆水等照顧工作） 3. 帶領著學生進行農作物觀察與說明。 4. 採收後，讓孩子們帶回家與家人分享。

成果描述：

1. 給予孩子們實際操作的教學場域，透過實作的課程，了解平常所吃的蔬菜是需要時間去育苗及照顧。 2. 透過參與整個栽培過程，能夠學習栽種蔬菜的方法，學生在過程中也感到非常有趣，尤其從菜苗慢慢長大到採收階段，孩子們也感到非常有成就感。 3. 透過栽種的過程，觀察了自然天氣的變化對於植物的影響，也發現了蔬菜成長過程中會出現的小蟲等，如何透過有機的栽種方法及因應策略，去進行蔬菜的栽培。

實施心得：

1. 對於特教生而言，能夠有實地進行蔬菜栽培的課程，是一個非常棒的經驗，在每個栽種環節，都需要有老師從旁叮嚀或協助，一個步驟一個步驟慢慢來，透過不同蔬菜的栽培，從種子開始育苗，到蔬菜的長成，帶給孩子們一個期待的過程，最後採收，更是帶個孩子們非常大的喜悅。



大學生融合協助整地



學生努力翻土



學生把取雜草



每位學生分工合作



完成的土地用網子蓋住預防蟲害



生長出來的有機茼蒿菜

環境教育宣導活動:認識地球暖化

提報分類表：演講/講授

策劃/執行人：體衛組:江宜娟組長

動機：其他

目標範圍：全校性

難易度：困難

實施期間：105 年 8 月 29 日~105 年 1 月 19 日

參與人數：398 人貳

活動流程

105 年 8 月 29 日（星期二）				
時間	課程內容	講師或主持人	活動場所	備註
13：30～15：30	認識地球暖化	江宜娟	本校活動中心	

目標：

1. 認識地球暖化原因。
2. 認識日常生活中人類造成地球暖化的過程。
3. 認識地球暖化對動物的影響。
4. 認識日常生活中能夠防止地球暖化的方法。

進行方式：

1. 透過全校性集會活動進行環境教育宣導活動。
2. 製作多媒體教材(投影片、影片)進行宣導活動。
3. 安排"地球暖化"小型舞台劇演出，加深學生學習印象。
4. 依據宣導內容進行年段競賽遊戲，遊戲勝出的年段每班可獲得一株天然防蚊植物盆栽-到手香。
5. 製作"如何愛護地球:節能減碳"宣導單，請導師協助宣導落實並發放宣導單。

成果描述：

1. 透過班級年段競賽活動，同學們回答踴躍，對於地球暖化的概念有基本認識。
2. 學生從課程活動中學習如何從生活中落實節能減碳，並將相關資訊帶回家，了解到守護地球需從學校、家庭、個人做起。
3. 校園落實每週一日營養午餐為素食。

實施心得：

1. 學校本身為特殊教育學校，為了加深學生對於地球暖化、節能減碳等相關議題印象，因此在宣導活動方面須透過多元方式進行宣導，讓學生了解到愛護地球的重要性。
2. 除了學生，也應將節能減碳愛護地球此觀念落實於日常生活中，因此透過宣導單發放，讓大家了解到守護地球，人人有責。更加凸顯環境教育的重要性。



認識地球化開場



講師介紹日常生活節能方式



講師介紹節能減碳方法



學生以班級為代表上台搶答



地球暖化小劇場



有獎徵答活動