



# 111 年度教育部永續循環校園推動計畫

## 探索計畫 期末報告

### 永續校園整體規劃構想書

縣市：新北市		學校全銜：瑞亭國民小學	
計畫 團隊 聯絡 人	姓名(含職稱)：柯俊生(校長)		
	電話：02-24971726#210		
	姓名(含職稱)：劉員池(教導主任)		
電話：02-24971726#201			
姓名(含職稱)：黃鴻志(輔導主任)			
電話：02-24971726#208 電子信箱：bingo@mail.nsysu.edu.tw			

# 永續校園整體規劃構想書

## 壹、學校教育與經營管理理念篇

### 一、學校基本資訊：

#### (一) 文化環境

位居瑞芳區四腳亭台 62 線往瑞芳支線上，鄰近基隆市碇內、暖暖區，學校發展特色創新教學多年，深具口碑，吸引附近基隆市學生跨區就讀，國小學生數 59 人，幼兒園 25 人；臨基隆河而居小山落上，屬沒落舊社區，原為基隆河和礦區聚落通道旁之學校，後因四腳亭火車站設置及礦區生活不易而日漸沒落，學校仍保持百年來生態環境資源與特色。

#### (二) 氣候特徵

地處臺灣東北角，夏季溼度高，悶熱難耐；秋冬季節，東北季風帶來豐沛雨量；日照、風向、氣溫、濕度之主題探索，已引導學生著手進行，詳細資料和資訊的掌握，是增進學生理解在地生活和物理條件收集的基本要素，更是引領學生持續探索環境和永續發展與絕佳課程。

#### (三) 能源探索

教室裝設冷氣和電力系統改善為現今政策執行主軸，正在進行中；而校園通風、電風扇使用和位置、除濕機使用、牆壁漆脫落、夏季悶熱、照明設施、用電量和日照影響，含括各式能源主題探索如何融入校本課程執行探索規劃，改善生活更是素養課程的教學實踐。

水循環的資料收集和空拍繪製高程圖的進行，則規劃於課程實踐，引領孩子深入理解校園環境。

#### (四) 生態資源

校園操場插座電箱內出現籃球般大的蜂窩、以校園老樹為家的五色鳥離奇死亡、夏季蚊子肆虐、天氣潮濕悶熱、校園中十數棵百年老樹健康診斷……等，生物多樣性的校園，遭遇地球環境變遷之春秋兩季縮短、酷夏嚴冬，如何因應？

校園老樹地圖的建置、生態環境的探索與變異資料收集，讓學生留下探索足跡和課程學習，是落實體驗和實作的校本課程計畫。

二、學校永續發展目標(SDGs)之教育構想：

SDGs	SDGs 連結 教育	與學校關聯說明
 <p>終結全球各地所有類型的貧窮</p>	弱勢學生整體關照	校內目前推動的食農教育課程，已建置廚餘回收機和實作種植體驗農場；作物從種子種到開花結果，並進行創新加工，行銷產品，並將所得做為校外教學的基金。結合發展弱勢學生關照學習議題且本校弱勢學生高達35%，建立自信及整體關照的實施規劃更顯重要。
 <p>終結飢餓，實現糧食安全和改善營養，並促進農業永續發展</p>	食農教育，延伸至糧食浪費	校內目前推動的食農教育課程，透過水循環利用的水撲滿進行澆灌並實施廚餘回收與蟲塔堆肥器課程，並探討糧食浪費、糧食不足和有機栽種蔬菜與百香果、各式瓜果等課程，可與本目標深入連結
 <p>確保健康的生活，促進所有年齡層人民的幸福</p>	校園內生活、學習品質與健康	校內降雨量豐富，可利用水資源甚多，可結合降溫及用水課程讓學生了解如何用水、節約用水及水的回收再利用；此外也導入相關用水設施，讓學生知道如何讓水永續使用、運用降溫營造舒適學習空間。
<p>確保包容和公平的優等教育，並為所有人提供終身學習機會</p> 	學校教育的品質促進，延伸連結至新課綱實施	以既有校本特色課程為基礎，發展永續循環探索，延伸連結至新課綱之實施，並以體驗實做為切入點，改善校園與生活環境為目標，實踐素養導向的解決問題以提升本校的教育品質和學生學習成效，同時增加務農勞動的參與以強健體魄。
 <p>確保水與衛生設施的可用性與永續性</p>	水資源教育、對於水的全盤了解	透過檢視雨水量、水撲滿、濕度高及夏季高溫，詳細探索本校水資源與水循環，並發展對水全盤理解之相關活動與課程。
 <p>可負擔能源確保所有人皆能取得、負擔、安全、永續與潔淨的能源</p>	能源教育	結合水資源循環與利用後，發展對水全盤理解之相關活動與課程將擴展收集目前水力發電現況，結合能源教育。
<p>保護、恢復、促進陸地生態系統的永續利用、永續管理森林、對抗沙漠化、制止和扭轉土地退化，並防止喪失生物多樣性</p> 	生態教育、校園內的生態環境	善用校園豐富生態，結合校本特色課程，建置甲蟲復育園區，配合光蠟樹的種植，復育獨角仙，讓學生從卵開始，飼育並觀察甲蟲生態，關懷理解生態環境，並復育蝴蝶食草及密源植物區，促發學生從校園及生活環境起力行愛護、保護生態的行動。

### 三、學校經營管理永續性構想

#### (一) 發展課程強化永續素養

1. 建構師生對學校和社區環境生態、文史的認知與了解，培養愛校、愛鄉情懷。
2. 提供師生體會才回收資源、水循環、建材與綠材質和能源資源與環境保護的重要性
3. 藉由 SDGs 的課程聯結，提升師生視野、國際議題參與國際競爭力。

#### (一) 資料收集提供日後規劃

1. 能調查建置校園與社區踏查數據，作為日後校園與社區總體營造之依據。
2. 能透過物理條件和生態環境與社區條件的數據，解決生活中潮濕、蚊子多的改善策略。
3. 能透過主題探究，建構學生高層次認知能力和後設認知，以培育師生環境素養，成為自學歷的基礎，提升學力檢測成就表現。

## 貳、永續環境基礎篇

### 一、學校在地基礎物理環境資料

#### (一) 校園生態特色

### 瑞亭國小的珍貴老樹相關資料

編號	樹種	樹齡	樹高(m)	胸徑(cm)
702	樟樹	50	8	70
703	黃楊	50	8	50
704	榕樹	100	8	80
713	榕樹	200	10	100
714	樟樹	100	20	90
715	青楓	100	15	100
716	青楓	100	20	90
717	台灣肖楠	100	8	100

(二) 降雨：111 年

月份	元月	二月	三月	四月	五月	六月
降雨量 (mm)	342	127.5	242.0	185.5	224.5	305.5
月份	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
降雨量 (mm)	179.5	203.5	114.5	492.5	309.5	328.5

(三)校舍建築物基本資料調查表(名稱、年代、構造形式、現況)

樓名	年代	構造	現況	備註
橙楓樓 (不含第一 間教室)	建照： 64年7月25日	鋼筋混泥 土(R.C.)	1. 使用中 2. 建築面積:469.33m <sup>2</sup>	1. 非都市計畫 區 2. 資料：建照
黃楊樓 1樓 (含橙楓樓 第一教室)	使照：96年5 月9日 建照： 95年1月10日	鋼筋混泥 土	1. 使用中 2. 建築面積:609.15m <sup>2</sup> 3. 建物高度：3.7m 4. 簷高：3.58m	1. 山坡地保育 區 2. 資料：使用 執照
黃楊樓 2樓	使照：97年3 月3日 建照： 93年10月1日	鋼架構造	1. 使用中 2. 建築面積:1616.88m <sup>2</sup> 3. 建物高度：8.3m 4. 簷高：6.35m	1. 山坡地保育 區 2. 資料：使用 執照
綠柏樓 1樓	使照：96年5 月9日 建照： 95年1月10日	鋼筋混泥 土(R.C.)	1. 使用中 2. 面積:202.5m <sup>2</sup> 3. 建物高度：3.8m 4. 簷高：3.68m	1. 都市計畫 外 2. 資料：使 用執照
綠柏樓 2樓	使照：96年5 月9日 建照： 95年1月10日	鋼筋混泥 土(R.C.)	1. 使用中 2. 面積:497.23m <sup>2</sup> 3. 建物高度：7.45m 4. 簷高：7.30m	3. 都市計畫 外 4. 資料：使 用執照

## 二、校內整體環境資料分析

### (一) 校內外高程



(二) 人車動線：

# 新北市瑞芳區瑞亭國民小學

Rui Ting Elementary School, Ruifang Dist, New Taipei City





### 三、邁向永續環境問題分類敘述

透過一、學校在地基礎物理環境資料、二、校內整體環境資料分析、三、學校能資源使用數據分析，從中挖掘學校面臨的困境與問題，透過以下分類進行質量化的敘述。

類別	項目說明	現有狀況與設施	經營管理問題彙整	問題根源及延伸分析	對於所面臨問題的解決方法與對策略	如何透過課程、活動讓師生在校園生活中瞭解
		盤點、分析與功能	設施在使用、維護管理方面的問題...等	經營管理阻礙盤點	多元方法對策	如何引發師生覺知
能源(電)		1.校園電路管線老舊沒規劃，且曾發生校園電線走火計 2 次。 2.校園老舊電燈耗電量大	1.學校早年的電路管線施作圖無法追查。 2.為了用電安全，嘗試規劃220V 電線管路重新拉線。 3.照明用燈陸續規換汰換為 LED 燈管。	1.現況進行盤查。 2.請專業人士(如電機技師)協助規劃電力線改善，提供相關意見。 3.無足夠經費一次汰換所有照明，以區域和故障汰換方式更新。	1.已完成校園內 220V 電線管路重新拉線工程，連結新北市政府教育局能源雲。 2.廁所改裝成感應式電燈、校園照明燈管替以區域方式換成 LED。	1.將第 2 期電力線改善工程納入教室電表施作。 2.教師帶領學生估算與踏查，收集校園能源使用，並能提出討論找出節約能源的策略及方法。
資源 (水、土、生態)		1.提報珍貴樹木約有 9 棵，50 年以上老樹眾多，需費心照護。 2.動、植物種類多，「生物多樣性」環境	1.尋求專業協助老樹照護。 2.分析學校環境，維護生物多樣性，減少水溝積水，促成水循環	1.校外綠帶綠存有疑似褐根病樹木。 2.雨水回收裝置已設置，但下雨時節過於集中。	1.尋求林務局和農業局對校園老樹專業照護協助。 2.測量校園高程，探索積水改善策略。	1.帶領學生訪查校內已經提報之老樹。 2.檢視深化校內老樹校本課程，辦理教師

	<p>豐富，但蚊子多。</p> <p>3.氣候潮濕、屋頂易漏水。</p>	<p>與流動。</p> <p>3.種植降低潮濕植栽、申請屋頂防水計畫。</p>	<p>3.降低濕度方式尚未尋得有效策略。</p>	<p>3.透過裝設馬達抽水營造水循環。</p>	<p>成長工作坊。</p> <p>3.裝設馬達、溼度計、水量計，帶領學生探索紀錄。</p>
<p><b>衛生</b> (室內外學習環境)</p>	<p>1.校園師生人數少，平均每一位師生的管理面積大，整潔工作不易完成。</p> <p>2.校園中不同地點的室內外溫差大、濕度高，影響學習。</p> <p>3.室內寬闊場域漏水需改善，雨季才能提供學生活動空間。</p>	<p>1.盤點學校人力配置。</p> <p>2.在校園室內外安置濕度和溫度計，每日監測記錄室內外溫差和濕度。</p> <p>3.種植降低潮濕植栽、申請屋頂防水計畫。</p>	<p>1.有效規劃校園人力配置。</p> <p>2.室內外溫差平均差2-3度，應設法誘導空氣循環，提升通風換氣率。</p> <p>3.室內、外濕度差異不大，但都偏高，須設法降低。</p>	<p>1.請老師引導學生注意校園環境維護，並以每日一重點的循環式整理。</p> <p>2.透過裝設抽風機，誘發空氣循環和提升通風換氣率。</p> <p>3.將降低濕度方式列入課程探索。</p>	<p>1.環境整理時由教師到現場指導學生。</p> <p>2.教師帶領學生觀察日照資料、風向、濕度並記錄。</p> <p>3.先收集濕度資料，並將降低濕度列入課程探索，如種植植栽……等。</p>
<p><b>安全 災害</b></p>	<p>1.收集整理校園災害潛勢資料。</p> <p>2.帶領師生進行空間環境認識，分辨友善安全與危險不可靠近處，並繪製校園安全地圖。</p> <p>3.編制校內消防組織</p>	<p>1. 校園人力較缺。</p> <p>2. 學校經費需透過競爭型計畫爭取，彌補不足。</p> <p>3. 相關設施和器材維修不易。</p>	<p>1. 校園人力問題</p> <p>2. 設法爭取競爭型計畫和民間人力、物力、財力資源的引入。</p> <p>3. 以全民參與模式進行相關設施與器材的愛惜使用</p>	<p>1.全員參與，共同發現與設法解決。</p> <p>2.以安全為最優先考量，含災害、環境、設施和課程規劃與實施。</p> <p>3.規劃並執行年度經費最佳使用率。</p>	<p>1.將校園活動的安全動線與環境探索及校園安全地圖納入教學課程。</p> <p>2.落實防災教育、教學演練和安全防護教育。</p> <p>3.培養學生愛惜公物</p>

	<p>和進行演練。</p> <p>4.結合師生辦理防災演練。</p> <p>5.定期檢視相關設施和器材，適時維修和更新。</p>		<p>教學和實踐。</p> <p>4. 年度經費和預算的使用規劃以最佳效益化為執行方針。</p>	<p>4.設法爭取資源並整合運用，發揮最大效益。</p>	<p>的良好習慣與態度，落實於生活中。</p>
<p><b>其他：如教育、管理、人力、制度...等</b></p>	<p>1.偏鄉地區教師率流動率高。</p> <p>2.家長社經地位差異大，弱勢學生比例高。</p> <p>3.社區沒落，居民平均年齡偏高、缺乏相關設施與人力。</p> <p>4. 瑞芳工業區雖能提供學校需求資源，但與學校有段距離，不易互動與交流。</p>	<p>1.教師流動率影響校本課程的優質發展。</p> <p>2.弱勢學生比例高，行政須設法為外爭取資源和支援，提供學生安心就學。</p> <p>3.家長為生活奔波、社區居民老化、社區設施缺乏，要進行社區總體營造與改善須擬定長期發展計畫與尋求資源。</p>	<p>1.社區居民大幅降低，生活機能待提收，學校課程與社區連結發展待加強。</p> <p>2.偏鄉師資穩定度及創新活化教學知能須更強化。</p> <p>3.社區志工和資源及總體營造的支援網路尚待建立。</p>	<p>1.透過教師專業社群的發展提升教師創新與活化教學知能。</p> <p>2.透過發展文史課程強化與社區連結。</p> <p>3.透過里長和社區居民，以社區總體營造思維引進人力、財力和物力支援。</p>	<p>1.將校園生態課程和周圍綠帶探索結合，設法引導學生成為校園暨社區生態解說員。</p> <p>2.透過發展生態文史課程與教學，讓師生體察社區總體營造的必要性和可行性。</p>

## 參、永續發展教育篇

### 一、學校本位課程簡介

學校願景	自主多元樂學習，永續瑞亭創新機		
課程願景	尊重多元、生態永續、自主學習、文化創生		
課程主軸	走讀瑞亭百年情	風起雲湧話瑞亭	愛與關懷瑞亭心
課程目標	親樹，知樹，愛樹	親土，重情，愛家鄉	親境，送暖，愛地球
G1	百年樹人	校園探索	家事小幫手
G2	樹的奧秘	瑞亭巡田水	自我管理師
G3	瑞亭食堂	認識瑞芳	環保小尖兵
G4	樹與鄰居	阿嬤的灶龕	社區巡守隊
G5	走!攀樹去	走!去四腳亭砲台	淨山特派員
G6	登高望遠	家鄉風采-淡蘭古道	綠活放送頭

### 校訂特色課程

課程名稱	一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級
國際文化	英閱繪(108課綱)		1.情境英語；2.每周一句；3.大小學伴共學；4.英語輔學。(統整英語領域學習)			
數位學習(資轉)			不插電程式教育與Scratch		Scratch和MicroBit運用與創客	
閱讀	1.語文領域統整：讀報、科技輔助閱讀理解、雙語閱讀。 2.跨域整合自然與環境教育與藝文領域：自然生態美學閱讀、藝術美學閱讀。					
梅斯(Math)的奧秘					1.科技輔助數學學習。(數學領域) 2.藝術數學學習。	
瑞亭特色課程	走讀	百年樹人、樹的奧秘	瑞亭食堂、樹與鄰居		走!攀樹去、登高望遠	

	瑞亭百年情			
	風起雲湧話瑞亭	校園探索、瑞亭巡田水	認識瑞芳、阿嬤的灶龕	走!去四腳亭砲台、家鄉風采-淡蘭古道
	愛與關懷瑞亭心	家事小幫手、自我管理師	環保小尖兵、社區巡守隊	淨山特派員、綠活放送頭
戶外教育探訪楓亭	家事小幫手		過港行腳路	踏港尋媒
循先跡	自我管理師		(統整：社4國1)	(統整：社4國1)
服務學習	1.家事服學習；2.社區服務。		1.食農成果大分享；2.走入社區送成果；3.募集物資送泰北。	
自主學習	1.科技輔助自主學習；2.數位紮根與創客(雷射雕刻)。			
體育藝能	太平鼓舞蹈(跨域藝文領域)			
社團	心鼓、烏克蘭麗、童軍團			
潛在課程	師生關係、校園文化、學生自治、服務學習、多元展能			




























## 二、永續發展概念融入之構想






































三、學校永續發展教育藍圖：整合部定課程、校訂課程之永續發展教育藍圖

透過上述彙整，希冀可以提出學校未來可能可以發展的永續發展教育藍圖。

新北市瑞芳區瑞亭國小校訂課程一覽表 109.10.26 教師晨會公告

課程名稱	一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級	
國際文化	英閱繪(108 課綱)		1. 情境英語；2.雙語繪本；3.大小學伴共學；4.英語輔學。(英語主題學習)				
							
數位學習 (資轉)			不插電程式教育與 Scratch		Scratch 和 MicroBit 運用與创客		
							
閱讀	1.語文領域統整：桂花文學、讀報、科技輔助閱讀理解、雙語閱讀。 2.跨域整合自然與環境教育及藝文領域：自然生態美學閱讀、藝術美學閱讀。						
							
梅斯(Math)的奧秘 (數學領域)					1.科技輔助數學學習。 2.藝術數學學習。		
							
服務學習	1.家事服學習；2. 社區服務。		1.食農成果大分享；2.走入社區送成果；3.募集物資送泰北。				
							

自主學習	1.科技輔助自主學習；2.數位紮根、创客與木工雕刻。						
							
桂化 特色 課程	木樨傳芬芳(生活 4)		木樨鬆餅趣(自然 4)		木樨小博士(自然 4)		
							
	木樨五到手(國、英、閩南語 4)		木樨小文青(國語 4)		桂冠文學賞(國語 4)		
							
	木樨巧手籤(生活 4)		木樨小文青(藝文 4)		桂冠文學賞(跨域藝文 4、資訊 1)		
							
戶外教育 探訪楓亭 循先跡	過港齊步走(統整生活 3、語文 2)		過港行腳路(統整：社 4 國 1)		踏港尋媒(統整：社 4 國 1)		
							
體育藝能	太平鼓舞(跨域藝文領域)						
							

SDGs	SDGs 連結 臺灣教育脈絡	透過探索後與學校連結
 <p>1 NO POVERTY</p>	<p>目標 1：消除貧窮</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 弱勢學生整體關照</li> <li>● 品德教育</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 校內推動的食農教育課程，2-6年級學生，藉由廚餘回收和實作種植農場體驗課程；結合發展弱勢學生關照學習議題、建立學生自信。</li> <li>2. 透過社會資源捐贈到校，促發學生助人與關懷的行動。</li> </ol>
 <p>2 ZERO HUNGER</p>	<p>目標 2：消除飢餓</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 食農教育，延伸至糧食浪費</li> <li>● 環境教育</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 結合食農課程，探討水循環利用、水撲滿澆灌、廚餘回收與蟲塔堆肥器課程，探討糧食浪費、糧食不足和有機栽種蔬菜與飼養家禽等課程。</li> <li>2. 藉由糧食危機導入氣候變遷議題</li> </ol>
 <p>3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING</p>	<p>目標 3：良好健康與福祉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 校園內生活、學習品質與健康</li> <li>● 健康與體育教育</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 降雨量紀錄、水資源結合降溫及節約用水及水的回收再利用。</li> <li>2. 如何讓水永續使用、運用降溫營造舒適學習空間。</li> <li>3. 紀錄濕度與降低濕度知課程探索。</li> </ol>
 <p>4 QUALITY EDUCATION</p>	<p>目標 4：優質教育</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 學校教育的品質促進，延伸連結至新課綱實施</li> <li>● 創新教育</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以原先校本特色課程為基礎，發展永續循環探索，延伸連結至新課綱之實施。</li> <li>2. 探索和資料收集為切入點，改善校園與生活環境為目標，實踐素養導向的課程。</li> <li>3. 提升校本課程與SDGs連結發展，修正校本課程主軸和內涵，提升的教育品質和學生學習成效。</li> </ol>
 <p>6 CLEAN WATER AND SANITATION</p>	<p>目標 6：潔淨水與衛生</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 水資源教育、對於水的全盤了解</li> <li>● 環境教育</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 檢視雨水量、水撲滿、濕度高及夏季高溫，探索本校水資源與水循環。</li> <li>2. 引導學生思考、發展對水全盤理解之探索活動與課程。</li> </ol>
 <p>15 LIFE ON LAND</p>	<p>目標 15：陸域生命</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 生態教育、校園內的生態環境</li> <li>● 環境教育</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 校園生態結合校本特色課程。</li> <li>2. 關懷理解生態環境，促發學生從校園及生活環境起力行愛護、保護生態的行動。</li> <li>3. 透過社區綠帶連結社區文史探索。</li> </ol>

## 肆、計畫執行歷程：需提供照片及文字說明

### 一、大事記

時間	發現問題	透過工作坊或討論聚焦	提出解決問題的策略	融入課程或活動設計
109年9月到12月	校門地坪處易積水	積水改善、減少蚊子	避免積水、申請地修工程經費	1.探討校內排水。 2.環境維護
	蚊子太多	積水改善、減少蚊子、整修汗水設施	1.申請汗水設施經費。 2.減少積水。	1.水循環探索。 2.環境維護
110年1月到12月	校園建物資料老舊，無地形高程資料，排水和積水。	校內雖無嚴重積水，但水溝排水和高程可以透過測量納入探索課程。	1.延聘專家協助測高程。 2.將測量實作納入課程。 3.完整校內建物資料。	1.將空拍課程納入學生課程。 2.高度和比例尺課程。
	瑞池水未流動，易產生蚊子。	1.設法產生水流動。 2.養蓋斑鬥魚。	1.設法產生水流動。 2.養蓋斑鬥魚。	融入水循環課程或活動設計
	瑞池水自動滲入土中，水易流失	透過雨水回收水撲滿補充瑞池水位。	透過雨水回收水撲滿補充瑞池水位。	加裝水量計，計算雨水回收量。
	水費突然增加	檢視漏水管線和每天紀錄用水量。	1.請廠商檢視廁所管線。 2. 增設水量計， 3.記錄校園用水量。	1.每天檢視水表紀錄校園用水量。 2.雨水回收量。 3.水循環課程



	室內潮濕	1.紀錄濕度。 2.設法改善。	1.每日記錄濕度。 2.改善通風。 3.提出其他策略。	1.探索濕度。 2.風向和雨量融入教學。
110年1月到12月	課程實踐才能真正永續發展	行政會議、課程發展委員會、領域會議得到共識	以從零開始的策略，呼應『泥巴到嘴巴，種子到餐桌』的過程，結合生命教育及環境教育為課程主軸	1. 種黃豆得豆腐課程 2. 鐵甲武士環境養成課程

二、增能活動(參訪、工作坊...)

成果或照片	
	
校園高程空拍	
	
永續課程發展	
	
SDGs 與課程連結	



食農閱讀與SDGs 連結課程



創客與行動教學研習

### 三、教學活動(配合盤點...)

#### 鐵甲武士課程特色

1. 感謝本計畫促成本校種植光蠟樹，營造甲蟲生態園區。
2. 利用原有圍籬創造落葉堆肥環境
3. 以腐木、落葉營造甲蟲幼蟲棲地
4. 從零開始，誘發學生好奇心，進行閱讀
5. 結合生命教育，培養學生環境保護的觀念
6. 從馴養到復育，讓甲蟲在自然環境中悠遊，隨處都是自然觀察的環境

#### 成果或照片





光蠟樹種植



- 透過校園光蠟樹種植，營造甲蟲幼蟲棲地
- 從幼蟲到成蟲養殖過程，看著生命從零開始一起了解獨角仙的生態習性
- 家長與孩童也在共學課程彼此陪伴，一起閱讀一起成長，更瞭解校園生態

### 鐵甲武士讀書會-親子共學



獨角仙





獨角仙-卵



獨角仙-幼蟲



食農連結SDGs 獨角仙-蛹



食農連結 SDGs 獨角仙-成蟲



食農體驗課程 黃豆



食農體驗課程 育苗



食農體驗課程 整地





食農體驗課程澆水、換盆



食農體驗課程澆水、移植



食農體驗課程除草、定植



食農體驗課程開花、結果



### 食農體驗課程 毛豆？黃豆？

1. 縮短食物里程，減少碳足跡
2. 從零開始，完整體驗
3. 融入學科領域，活用課本知識
4. 高品質產出，習得技能，建立自信
5. 長時間投入，高度付出，鍛鍊品格心智
6. 大自然的考驗促進思考，培養解決問題的能力
7. 及早思考社區發展、在地優勢及就業準備

### 黃豆課程核心價值



食農連結 SDGs 製作農產品 DIY 體驗 豆漿 DIY



食農連結 SDGs 製作農產品 DIY 體驗 豆花 DIY





食農連結 SDGs 製作農產品 DIY 體驗 豆腐 DIY

## 伍、代結語：

透過四大循環探索與規劃，完善校園相關問題收集與現況資料，以融入課程教學探索和社區總體營造為目標，連結 SDGs 提升課程品質與學生參與國際議題之競爭力，創新校本課程並達成永續發展之願景，其作為說明如下：

### 1. 質化方面

- (1)建構師生對學校和社區環境生態、文史的認知與了解，培養愛校、愛鄉情懷。
- (2)提供師生體會生態循環永續、水循環、建材與綠材質和能源資源與環境保護的重要性
- (3)藉由 SDGs 的課程聯結，提升師生視野、國際議題參與國際競爭力。

### 2. 量化方面

- (1)能調查建置校園與社區踏查數據，作為日後校園與社區總體營造之依據。
- (2)能透過物理條件和生態環境與社區條件的數據，解決生活中潮濕、蚊子多的改善策略。
- (3)能透過主題探究，建構學生高層次認知能力和後設認知，以培育師生環境素養，成為自學歷的基礎，提升學力檢測成就表現。