



112 年度教育部建構智慧化氣候友善校園 基礎計畫 期末報告

縣市：雲林縣	學校全銜：虎尾鎮廉使國民小學
計畫團隊主要聯絡人	姓名(含職稱)：羅雯萍(教導主任) 電話：056322703 電子信箱：wenpinglow@gmail.com

學校計畫檢核對照表

共通任務			
目標	1. 學校簡易版碳盤查瞭解基礎數據、清楚學校全貌。 2. 深入面臨課題系統性。 3. 簡易連結 SDGs。 4. Micro: bit 導入問題探究、學校課程對話與實踐。 5. 透過教育創造地方感。		
工作項目	說明	OKR	對應頁碼
碳盤查	學校基準年(111 年)碳盤查成果	經由學校填報工作表，團隊回傳之圖表呈現	9
教師社群	透過既有教師社群，或是新成立教師社群，推動氣候友善校園計畫	一個教師社群，統計研習場次	15
	國中小：教師社群		
	高中職：跨科教師社群		
	大專校院：跨領域教師社群		
基礎物理環境調查	針對學校基礎物理環境進行資料調查，可搭配既有圖資、建築師或測繪公司進行協助，並融入活動辦理。調查數據資料搭配圖資進行紀錄。	學校平面配置圖、高程圖、風向調查圖（區域尺度/學校尺度）、日照調查圖（整體學校/室內）、生態調查圖（針對樹木）、過去五年水電費統計趨勢分析。	7
四大循環系統	針對四大循環系統（ 能源與微氣候 、資源與碳循環、水與綠系統、環境與健康），初步調查。	四大循環面向涵蓋多元項目，其中挑選 5 個檢視主題進行調查。	8
永續教育	（高中職、國中小）基礎物理環境調查，如何在學校課程進行 PBL，將其融入操作課程，提出盤查問題的解決對策，並將活動數量與參與人次進行統計。	課程融入實踐記錄。 活動數量、人次統計。	16
	（大專校院）在專業、通識教育課程中，尋找到有其課程，可以融入操作，將其融入操作課程、活動數量與參與人次進行統計。（結合高教深耕、USR）		
校務發展 SDGs 盤查	以聯合國永續發展目標（SDGs）進行初步檢視。	透過聯合國永續發展目標（SDGs）進行檢視與說明	11-14
記錄	將本年度相關活動，完整進行影像記錄，放入成果報告中。	完整影像（照片、學習單...）記錄，放入成果報告。	15-17

國中小任務說明

目標	<ol style="list-style-type: none">1. 校訂課程整合可能2. 科展或相關競賽整合可能3. Micro: bit 整合推廣4. 校內永續發展教育（含淨零碳排）推廣
----	--

高中職任務

目標	<ol style="list-style-type: none">1. 校訂必選修整合可能2. 科展或相關競賽整合可能3. 校內永續發展教育（含淨零碳排）推廣
----	--

大學任務

目標	<ol style="list-style-type: none">1. 校內外永續發展教育（含淨零碳排）、Micro: bit SDGs 推廣2. 若學校已經有永續發展報告書，需要整合校內最新的永續發展報告書進行整體分析3. 針對永續發展教育、淨零碳排有其推廣方案與模組
----	--

智慧化氣候友善校園成果報告

壹、學校教育與經營管理理念篇

一、學校基本資訊

校名：雲林縣廉使國民小學	地址：632雲林縣虎尾鎮文科路1410號
學校年資：63	班級數：6
學校網址：https://lses.ylc.edu.tw/	老師人數：17(小)+1(幼) 學生人數：87(小)+13(幼)
是否為縣市政府指定之防災避難中心	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
學校類型	<input type="checkbox"/> 都會 <input type="checkbox"/> 非山非市 <input type="checkbox"/> 偏遠 <input type="checkbox"/> 特偏 <input type="checkbox"/> 極偏
執行過探索計畫幾年	<input checked="" type="checkbox"/> 從未執行過 <input type="checkbox"/> 第_____年
參加過地方政府低碳校園計畫	<input checked="" type="checkbox"/> 是（計畫名稱：2023雲林縣推動淨零綠生活-校園亮點計畫） <input type="checkbox"/> 否
學校目前已有相關監測設施	<input checked="" type="checkbox"/> 空氣盒子 <input checked="" type="checkbox"/> 能源管理系統(EMS) <input type="checkbox"/> 智慧電表 <input type="checkbox"/> 智慧水表 <input type="checkbox"/> 其他（_____）
學校是否有以 micro: bit 為教學素材	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
學校目前的教師社群	SDGs 永續發展教育社群
學校是否有意願爭取示範學校	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
學校地理位置說明	
<p>說明：搭配學校平面配置圖說明學校地理位置。</p> <ol style="list-style-type: none"> 廉使國小位於雲林縣虎尾鎮市郊，坐北朝南，面積15987.08平方公尺，北邊為大排，南面為縣道158號，前排校舍日照充足但有車流噪音，前庭綠地原植榕樹隔音，因染褐根病已清除，第二棟教室會因日照影響上課，北面冬季寒風強，落葉造成困擾。 社區北面為高鐵雲林車站特定區，有高鐵雲林站、台大醫院雲林分院虎尾院區，發展定位為【科學教育園區及高品質的住宅社區】。南面為虎尾都市計畫區，發展定位為【文化教育產業、休閒農業優質生活及永續生態適居城市】 本區為新訂虎尾(廉使地區)都市計畫案，以【文化景觀】為主軸，包含既有廉使生活聚落、建國一、二村眷村文化區，農博公園(布袋戲傳習中心)、虎科大高鐵校區(航太機械)、國防部虎尾營區、雲林法院、雲林地檢署(新址)等，由傳統聚落轉型為新興發展區，發展定位構想為【創新科技驅動力，雲林產學新核心】，以創新科技產學合作、韌性城市友善宜居、交通串聯都市縫合及地方特色城鄉風貌為發展願景，與聯合國2030 SDGs #6淨水與衛生、#8就業與經濟發展、#9永續工業、產業創新、韌性基礎建設、#11永續城鄉、#13氣候行動等連結。 	

二、學校永續發展目標(SDGs)之教育構想

- 學校願景 LSES：建構愛(Love)、智慧(Smart)、探索(Experiential)、永續(Sustainable)的校園
- 課程願景 SEED：在學校本位的部定課程與校訂課程上，從生活情境中，培養孩子的基本能力與核心素養，讓孩子擁有成功經驗(Successful experience)，進而追求卓越(Excellent performance)，學習表達的技能(Expressive skills)，做一個築夢踏實、充滿活力的夢想家(Dynamic Dreamer)。
- 學校本位課程—永續發展教育 X 氣候變遷教育架構圖：以聯合國 SDGs 為理論基礎，雲林縣 VLR【永續農業】、【大健康產業】、【綠色典範經濟發展】三面向為主軸，【低碳校園】X【食農教育】為核心，【食物森林】、【食農教室】、【能資源循環】為課程發展具體策略。
- 本校校訂 SEED 課程中跨領域課程—永續種子課程是以聯合國 2030SDGs 之 SDG #4 優質教育(#4.1、4.2、4.5、4.6、4.7、4.b)為核心，以 #2 消除飢餓(#2.1、#2.2、#2.4、#2.5)、及#11 永續城鄉(#11.4、11.b)主軸的特色課程，讓孩子們從瞭寄身的生活與學習環境開始，
- 思考環境所面臨的問題，進而蒐集資料，尋找解決的策略，並能做動態與靜態的公開發表。

年級	主軸	食農教育/永續農業	低碳校園/永續城鄉	學習成果
一	食物森林	校園植物尋寶 1.校園植物大發現 2.樹木大變身(藝術創作)	五官校園探索 1.尋找校園精靈：校園生物 2.校園地圖	閱讀：日記/短文 美感：圖畫/勞作 科技：平板遊戲
二		大樹種子樂園 1.尋找植物種子 2.樹材變變變(藝術創作) 3.樹啊！你像什麼？(短文創作)	廉使社區走讀 1.大街小巷探索 2.社區地圖	閱讀：日記/短文 美感：圖畫/勞作 科技：平板繪圖
三	食農教室	蔬果田園天地 1.大自然的味道：草莓玉米種植 2.低碳飲食：生菜沙拉	知我家鄉軼事 1.傳統菜園--阿嬤的菜園：菜園&動物 2.溫室種植：小黃瓜	閱讀：作文/繪本 美感：食材/料理 雙語：單字詞彙 科技：主播/短片
四		廉使蔬果神廚 1.毛豆、黑豆與黃豆：從豆子到	品味世界美食 1.眷村美食文化	閱讀：作文/繪本 美感：食材/料理

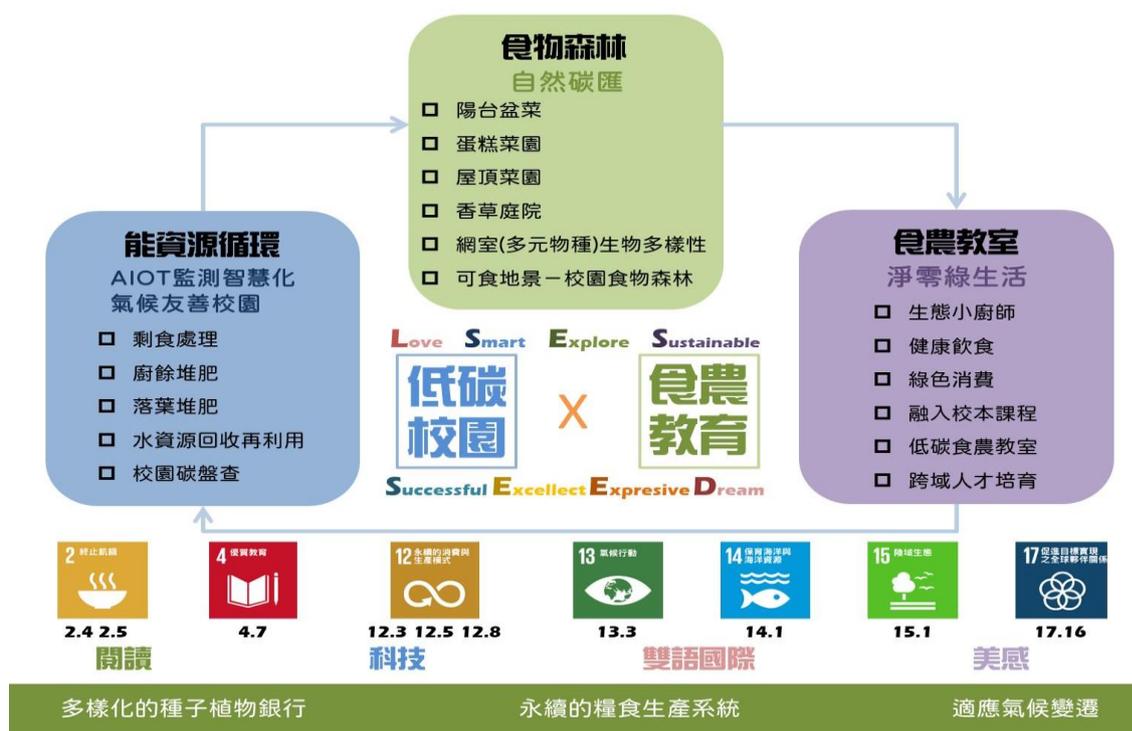
年級	主軸	食農教育/永續農業	低碳校園/永續城鄉	學習成果
		醬油 2.生態小廚師：蔬果料理	2.醬油在地生產	雙語：生活會話 科技：主播/短片
五	能資源循環	巧手園藝創客？ 1.環境檢視：台美生態學校聯盟 2.氣候行動-不碳氣聯盟(行動劇)	虎尾糖都踏查 1.家鄉的變革：糖鐵* 高鐵 2.文化傳承與創新： 布袋戲館	閱讀：小論文/解說員 美感：創意偶戲 雙語：讀者劇場 科技：影片
六		自然生態 PBL -- 有機碳循環資源 1.落葉與廚餘堆肥：廚餘黃金 2.表層土壤改善：蛋糕菜園	家鄉永續發展-- 解決學校/家鄉的環境問題 1.碳盤查與節能減碳的措施 2.新能源的使用	閱讀：小論文/專題報告 美感：環境美學 雙語：讀者劇場 科技：micro bit 的應用
SDGs		#2消除飢餓	#11永續城鄉	
		#4優質教育(#4.1、4.2、4.5、4.6、4.7、4.b)為核心，連結 #1 消除貧窮、#3 健康福祉、#5性別平等、#6 潔淨水資源、#7可負擔的永續能源、#8尊嚴就業與經濟發展、#12負責任的消費與生產、#13氣候行動、#14水下生命、#15陸域生命、#17夥伴關係 等目標		
附註		102學年度開發 108學年度調整 111學期與環教團合作	102學年度開發 108學年度調整 發展中	

三、學校經營管理永續性構想

- 打造食物森林 X 食農教室 X 能資源循環的環境育實驗區，進行【能源及微氣候】的生活實驗。
- 食物森林：主要結合【愛樹教育】，全面盤點校園植物、規劃校園適宜的植樹環境，以人類或動物可食的樹種為主，進行植樹與養護樹木，並透過課程與教學，培養師生愛樹情懷，減少學校冷氣耗能。
- 食農教室：透過「親手做」的體驗教育，讓孩子自己生產、處理、至烹調食物，建立良好低碳飲食習慣、維護「地產地消」的在地飲食文化，提倡環境友善的農業經營及消費方式，使

人類與大自然共同永續生存。

- 能資源循環：進行碳盤查，針對能資源循環等部分，請專業團隊協助檢討校園規劃。規劃高年級 PBL 校本課程系統，透過台美生態學校行動團隊，針對有機碳循環資源、碳盤查及透過 micro:bit 程式設計，應用於節能措施、新能源使用等課程與教學，將資源永續利用落實於生活中，建構低碳校園，推廣於家庭與社區。



貳、環境基礎篇

一、學校在地基礎物理環境盤查

高程圖、風向調查圖(區域尺度/學校尺度)、日照調查圖(整體學校/室內)、生態調查圖(針對樹木)、校舍建築物基本資料調查表(名稱、年代、構造形式、現況)、建築體與室內學習環境(教室：溫度、濕度、風向、日照、照度)、人車動線、水溝分佈與排水路徑、透水鋪面與不透水鋪面、積水區域(可/不可積水區域、實際積水區域)。(並不是每一項均都要呈現，若已經完成請將成果整理)

廉使國小學校周邊環境分析



12

廉使國小學校現況說明

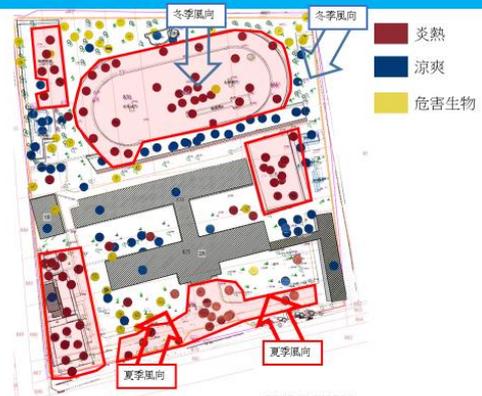


12

廉使國小學校高程圖



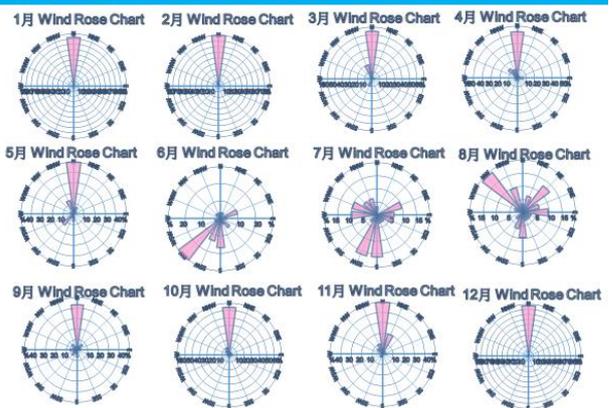
雲林縣廉使國小校園溫度地圖



雲林縣廉使國小校園外環境問題盤點



雲林縣廉使國小周邊逐月風花圖



二、學校四大循環面向盤查

能源與微氣候、資源與碳循環、水與綠系統、環境與健康，四大循環面向涵蓋多元項目，請呈現學校各階段調查成果項目。(並不是每一項均都要呈現，若已經完成請將成果整理)

- 資源與碳循環：
 - 現況：本校積極推動資源回收，並將落葉及廚餘堆肥應用於食物森林、有機菜園的應用上。
 - 困境：然而落葉累積速度比轉化為堆肥快，學校表層土壤的硬化、褐根病樹木移除後的土壤還不能種植新樹木。
 - 未來期許：需要專家協助更科技化地加速轉化落葉堆肥，以改善學校表層土壤，有效實踐碳循環。並其能將樹枝、落果讓學生做為藝術品，更能有效資源運用。
- 水與綠系統：
 - 現況：校園植物在教育部愛樹計畫中已由專家完成盤點，
 - 困境：目前的問題在於1)校園植栽因過去專業知識不足，而樹根影響建築物、堵塞廁所排水及化糞池系統；2)冬季北風揚塵，影響學童上課；南面緊鄰交通要道，噪音及空污嚴重；洗手台用水直接流入水溝，未能運用於樹木及有機菜園(以下簡稱為食物森林)之澆灌，非常可惜。
 - 未來期許：期能透過本計畫，收集回收水及地下滲透管線對接澆灌系統，並以複層植栽協助控風與降溫效果、進行空氣淨化。
- 環境與健康：
 - 現況：屋頂已建置光電板達降溫效果，教學大樓二樓也建置遮陽導風板，教室空間也採健康建材。
 - 困境：教室之高窗多為傳統式，難以開窗進行通風對流。北面教室靠近幹道，開窗亦有行車噪音干擾。
 - 未來期許：未來期將高窗長期開啟，達到有效將外部氣流導入教室進行換氣排熱，減少暑期用電量。

三、從學校基準年(111年)碳盤查成果與各項監測數據(EMS、Micro: bit、Arduino 等)

類型	固定式排放源	移動式排放源	逸散性排放源	能源間接排放源	其他間接排放	總碳排放量	自碳排放源及減碳作為/策略
碳排放量 (公噸CO ₂ e/年)	3.2965	0.0000	0.0000	21.1885	0.0372	24.5222	67.7234
占總排放量比例 (%)	13%	0%	0%	86%	0%	100%	

固定式排放源碳排放量	3.2965	公噸CO ₂ e/年
------------	--------	-----------------------

固定式排放源(燃料使用)*						
*計算公式：燃料使用碳排放量計算=各項燃料類別排放量加總						
燃料使用碳排放量 3.2965 公噸CO ₂ e/年						
*計算公式：排放量計算=(使用量 X 溫室氣體排放係數 X CO ₂ 的GWP值1)/1000+(使用量 X 溫室氣體排放係數 X CH ₄ 的GWP值25)/1000+(使用量 X 溫室氣體排放係數 X N ₂ O的GWP值)						
燃料類別	備註	有無使用	每年使用量	單位	排放量	計算(公噸CO ₂ e/年)
燃料油	煤油	無		公升/年		0.0000
天然氣(NG)	管線瓦斯	無		度/年		0.0000
液化石油氣(LPG)	桶裝瓦斯	有	930	公斤/年		2.9662
汽油		有	144	公升/年		0.3303
柴油		無		公升/年		0.0000

能源間接排放源碳排放量	21.1885	公噸CO ₂ e/年
-------------	---------	-----------------------

能源間接排放源(外購電力：依各校電錶數量填寫)*												
*計算公式：外購電力碳排放量計算=(總用電度數 X CO ₂ 溫室氣體排放係數 X CO ₂ 的GWP值1)/1000												
外購電力碳排放量 21.1885 公噸CO ₂ e/年												
*計算公式：外購電力碳排放量計算=(總用電度數 X CO ₂ 溫室氣體排放係數 X CO ₂ 的GWP值)												
外購電力碳排放量(臺北自來水營業處) 0.0372 公噸CO ₂ e/年												
外購電力碳排放量(臺灣自來水營業處) 0.1101 公噸CO ₂ e/年												
總用電度數 42805 度												
電費期數：1個月一期/2個月一期												
電號	備註	電費期數										
		1個月一期										
		2個月一期										
		2月(度)	3月(度)	4月(度)	5月(度)	6月(度)	7月(度)	8月(度)	9月(度)	10月(度)	11月(度)	12月(度)
9865186005	學校一般用電	4480		4000		4920		4000		5000		6440
9865186021	冷氣專用電表	0	40	160	400	440	920	1040	1400	1520	760	360
9865185155	廚房用電	1158		1039		1449		1062		1657		360

其他間接排放源碳排放量	0.0372	公噸CO ₂ e/年	其他間接排放源碳排放量	0.1101	公噸CO ₂ e/年
-------------	--------	-----------------------	-------------	--------	-----------------------

其他間接排放源(外購水力：依各校水錶數量填寫)*												
*計算公式：外購水力碳排放量計算=(總用水電度數 X CO ₂ 溫室氣體排放係數 X CO ₂ 的GWP值)												
外購水力碳排放量(臺北自來水營業處) 0.0372 公噸CO ₂ e/年												
外購水力碳排放量(臺灣自來水營業處) 0.1101 公噸CO ₂ e/年												
總用水電度數 684 度												
電費期數：1個月一期/2個月一期												
水號	備註	電費期數										
		1個月一期										
		2個月一期										
		2~3月(度)	4~5月(度)	6~7月(度)	8~9月(度)	10~11月(度)	12~1月(度)					
5M-92343901-	虎尾服務所	67	105	129	129	127	127					

四、綜整學校面對課題(透過上述盤查,提出學校面臨課題)

學校問題點與相關改造重點

學校名稱	問題點	改造重點	因地制宜的代表性	未來發展特色
廉使國小	<ol style="list-style-type: none"> 校園內鋪面破損與植栽浮根嚴重,使學生使用該區域易造成危害。 夏季氣流由西南風至東南東側經過校園高溫區域,校園高溫不易降溫。 校園建築呈現東西向,且主要風向恰好與建築呈現垂直,部分教室處高風速區域。 校園教室部分感受到高溫不適感。 	<ol style="list-style-type: none"> 區域鋪面改造 節能降溫策略 高窗與導風窗 營造降溫區域 	<ol style="list-style-type: none"> 透過部分鋪面以透水性鋪面進行改造 校園降溫淨化 教室排熱降溫規劃 	<ol style="list-style-type: none"> 針對普遍校園存在的鋪面問題,應可提出一套完整的系統進行改造,作為相對可示範策略提供給學校進行交流分享。 鋪面改造,除了增加校園內綠地面積外,同時透過地下澆灌系統搭配地下儲水設施,滿足基地保水與充分利用雨中水。 為求教室可達到降溫策略,從外環境綠化改造微氣候著手,到室內空間改造通排風系統進行改善。

參、永續發展教育篇

一、SDGs 生活實驗室教師社群

姓名	職稱	專長與扮演角色
社群召集人		
羅雯萍	教導主任	統籌規劃社群計畫推動
校內成員		
謝君郁	總務主任	協助校園環境盤點設施建置
王晴琬	訓導組長/導師	協助六年級課程設計與實施
謝吟佩	教務組長/導師	協助四年級課程設計與實施
蔡信頡	科任教師	協助資訊科技融入教學
李雅雯	導師	協助一年級課程設計與實施
林碧珍	導師	協助二年級課程設計與實施
陳俊維	導師	協助三年級課程設計與實施
李宜樺	導師	協助五年級課程設計與實施
廖月綢	科任教師	協助記錄資料彙整

二、教育推廣活動

(一)校園亮點成果發表會

邀約雲林縣校園亮點學校學校以及單位:石榴國小、泉州國小、崙背國小、華南實驗國小、東榮國小、雲林縣環保局、虎尾建國眷村、內湖國小、晁陽科技公司分享，推廣校園淨零綠生活。

(二)SDGs 融入教學公開授課

辦理全縣 SDGs 教案設計教學觀摩會，推廣教學成果

一年級: 校園植物尋寶 SDG15

二年級: 快樂廉使樹樂園 SDG15

三年級: 廉使生態守護員 SDG15

四年級: 廉使蔬果神廚 SDG12

五年級: 眷戀掌中戲 SDG11

六年級: 永續家鄉行動 SDG11

三、校務發展 SDGs 盤查

SDGs17項指標 認為與學校發展有關連 項請勾選		SDGs 連結學校整體 狀況與相關提問*	學校現況簡述
目標1 ■	消除貧窮 —終結 全球各地所有類 型的貧窮。	<u>弱勢學生整體關照</u> 支持經濟弱勢的學生數 量？對於在地弱勢族群的 支持方案？...等。	低收入戶、中低收入戶及遭受急難或 災受害者，獎助學金之申請與運用。
目標2 ■	消除飢餓 —終結 飢餓，實現糧食 安全和改善營 養，並促進農業 永續發展。	<u>食農教育，延伸至糧食浪費</u> 午餐的廚餘量？以及處理 方式？健康飲食標示？... 等。	根據保健中心身體檢查資料，協助師 生檢視自己的 BMI 數值，進行營養午 餐教育及健走活動。 規劃食物森林，推動食農教育，降低 學童偏食及浪費食物之習慣。
目標3 ■	良好健康與福祉 —確保健康的生 活，促進所有年 齡層人民的幸 福。	<u>校園內生活、學習品質與健 康</u> 健康校園環境狀況？學生 健康指數？提供教職員健 康檢查服務？健康促進推 動？...等。	推動健康促進學校，進行視力保健、 口腔保健、健康體位、正確用藥、菸 檳防治、性教育及全民健保之教育活 動。 推通交通安全教育、防火防災教育， 減少因交通事故等意外所造成的死 傷。
目標4 ■	優質教育 —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。	<u>學校教育的品質促進，延伸 連結至新課綱實施</u> 課程設計是否考量多元文 化需求？以及促進優質的 方案？...等。	推動 108 課綱，建構學校本為課程， 培養學童聽說讀寫算之基本能力與核 心素養。 設立幼兒園，確保接受高品質其幼 兒教育。 推動環境/永續發展、人權、性平、國 際教育等重大議題融入課程。
目標5 ■	性別平等 —實現 性別平等，並賦予 所有女性權力。	<u>環境關懷與性別平等教育</u> 是否有哺(集)乳室的設置？ 學校性別平等教育課程內 容？校內是否設置性別友 善廁所？...等	推動友善校園、校園性侵害性騷擾或 性霸凌事件通報、兒童及少年性剝削 防治等教育宣導或處置

SDGs17項指標 認為與學校發展有關連 項請勾選		SDGs 連結學校整體 狀況與相關提問*	學校現況簡述
目標6 <input checked="" type="checkbox"/>	潔淨水與衛生 — 確保水與衛生設施的可用性與永續性。	<u>水資源教育、對於水的全盤了解</u> 全區用水量監測？每人平均用水量？廢水處理？節水設施？水資源回收再利用？ 提供飲水機？自來水安裝的比例？...等	改善廁所環境 提升用水效率，水資源回收再利用 建構生態系統，具備食物森林模式的校園環境。
目標7 <input checked="" type="checkbox"/>	可負擔的潔淨能源 —確保所有人皆能取得、負擔、安全、永續與潔淨的能源。	<u>能源教育</u> 用電量的監測？使用可再生能源？能源的使用效率？碳盤查、管理與二氧化碳減量措施？節電措施？能源知識課程？...等	推動能源教育，引進再生能源/綠能系統，提升再生能源共享的知能。 透過智慧電表及碳盤查，推動節電措施，提升能源使用效率。
目標8 <input type="checkbox"/>	尊嚴就業與經濟成長 —促進持續性、包容性和永續的經濟成長，充分且具生產力的就業和人人都有尊嚴的工作。	<u>在地產業連結</u> 教職員是否有申訴管道？保障工作權益？工作環境的安全？身心障礙者任用比例，是否做到同工同酬、職務再設計應用？...等	小學無直接對應相關目標
目標9 <input type="checkbox"/>	產業創新與基礎設施 —建立靈活的基礎設施，促進包容性和永續的工業化與創新。	<u>校內創新設施以及對於基礎設施了解</u> 校內是否有其創新作法？創新的設施？...等	小學無直接對應相關目標

SDGs17項指標 認為與學校發展有關連 項請勾選		SDGs 連結學校整體 狀況與相關提問※	學校現況簡述
目標 10 ■	減少不平等 —減少國家內部與國家間的不平等狀況。	校園霸凌、環境公平正義 無障礙者設施？校內是否有其親師生溝通對話的管道？ 等	建構無障礙的校園環境
目標 11 ■	永續城市與社區 —讓城市和住宅兼具包容性、安全性、靈活性與永續性。	<u>學校與社區的連結與關係</u> 記錄和文化資產保護？永續交通？防災措施？廢棄物管理方式？環境生態保護？檢視或解決社區問題?...等	與建國眷村合作，推動眷村文化及反戰等教學活動。 與社區合作，推動布袋戲社團及文化傳承。 與高鐵、糖鐵合作，推動【SDGs X 虎尾糖都踏查】三鐵同框戶外教學活動
目標 12 ■	負責任的消費與生產 —確保永續性消費和生產模式。	<u>零廢棄概念與循環經濟</u> 綠色採購？減少一次性用品策略？廢棄物(包括廚餘)處理？低碳里程？協助在地社區推廣小農產品?...等	推動資源回收，減少廢棄物產生。 辦理跳蚤市場，讓資源循環再利用。
目標 13 ■	氣候行動 —採取緊急行動對抗氣候變遷及其影響。	<u>氣候變遷、環境變遷</u> 低碳措施、設施？低碳能源？如何因應極端氣候？碳中和目標?...等	推動台美生態學校聯盟(2022年獲銀牌認證)，以增進氣候變遷調適能力，提升永續教育之素養。
目標 14 ■	水下生命 —保存和永續利用海洋、海域和海洋資源才促進永續發展。	<u>海洋教育</u> 維護水生生態系統？污水排放標準？減少塑膠用品？水域生態調查?...等	校外教學與海洋教育結合，認識哪些行為會造成海洋污染，以及配合食漁教育，知道過度捕撈會破壞海洋生態。

SDGs17項指標 認為與學校發展有關連 項請勾選		SDGs 連結學校整體 狀況與相關提問※	學校現況簡述
目標 15 ■	陸域生命 —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。	<u>生態教育、校園內的生態環境</u> 生態系統監測？維持生物多樣性？土地永續利用？避免侵入型外來物種入侵陸地與水生生態系統，並控管或消除強是外來種...等	進行愛樹教育，建構食物森林，打造人與動物皆友善的校園環境。 至森林進行校外教學，了解生態保育及永續使用森林的知能。
目標 16 ■	和平正義與有力的制度 —促進和平包容的社會，以促進永續發展，為全人類提供訴諸司法的途徑，並在各層級建立有效，當責和兼容的機構。	<u>校內環境政策、環境行動</u> 整體組織架構與運作？與在地社區組織連結？有效的、負責的且透明的制度？公民素養？環境倫理？相關法令規章？ ...等	推動友善校園、校園性侵害性騷擾或性霸凌事件通報、兒童及少年性剝削防治等教育宣導或處置
目標 17 ■	夥伴關係 —加強執行手段，恢復全球永續發展夥伴關係。	<u>國際教育</u> 相關夥伴關係建立？運作或合作模式？...等	進行國際教育，推動雙語與環境/永續教育跨領域教學，與跨國學校進行視訊教學，討論永續發展教育相關議題。

肆、計畫執行歷程：需提供活動數量、人次統計、**照片**及文字說明

一、教師社群(3 場次)

辦理時間	簡要說明	參與人次	照片
112.3.22	校本課程社群共備	15	
112.3.1	SDGs 融入教學設計	15	
112.8.29	永續教育增能研習	15	

二、增能活動(參訪、工作坊...)

辦理時間	簡要說明	參與人次	照片
112.7.31	參訪永續示範學校台南太康國小	25	

辦理時間	簡要說明	參與人次	照片
112.11.29	校園 light kitchen 能資源運用	20	
112.11.29	校園魚菜共生循環系統		

三、教學活動(配合盤點、課程融入實踐記錄...)

辦理時間	簡要說明	參與人次	照片
112.6.1	SDGs 教學設計公開授課	100	
112.11.13	六甲碳盤查教學 檢視校園環境	16	

辦理時間	簡要說明	參與人次	照片
112.11.27	六甲碳盤查教學 記錄觀察內容	16	
112.9.2	科技社團 Micro: bit	16	

四、其他(課程討論、盤點討論...)

辦理時間	簡要說明	參與人次	照片
112.6.20	學生減碳輕食 DIY	16	

伍、代結語：

希望能為成為示範學校做準備，根據學校待改進現況，朝省能源、省資源、綠色建築規劃，營造邁向永續未來學校發展。