

113年智慧化氣候友善校園先導型計畫 申請書

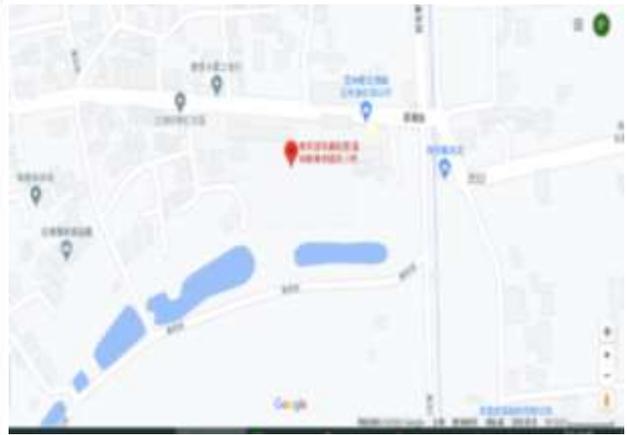
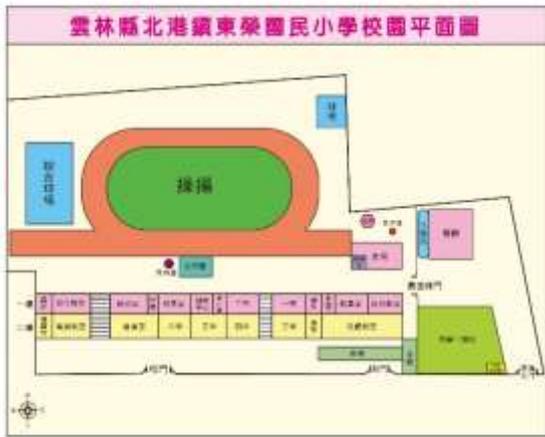
基礎學校



申請學校名稱：雲林縣北港鎮東榮國民小學

113 年 3 月 8 日

學校平面配置圖



二、初衷與現狀（必須由校長親簽）

（一）學校辦學理念、課程圖像（包含學生圖像）

東榮國小本著「成就東榮每一個孩子」的信念，以學生學習為主體，建構「樂學習、富創意、愛社群」的東榮學子為願景，培養學生具有「自主學習、創意美學、關懷行動」的未來世界公民為教育目標，以符應108課綱核心素養精神，並據此匯聚教師共識，辦學理念說明如下：



東榮國小親師生圖像

1. 強化多元探索，自信展能

時時不忘「心中有學生」，學校一切作為均以保障學生最大受教權益為前提，重視孩子的個別差異，在多元探索中，開發多元能力，培育自信展能的學童。

2. 激勵專業成長，創新教學

學校教育的核心工作在教學，教師的態度與專業決定師生「教」與「學」的互動歷程，激勵教師專業成長，追求教學品質，俾利植根學生基本學力。

3. 以服務代替領導、追求卓越創新

「以服務代替領導，以智慧建立制度。」型塑行政支援教學觀念，以身作則樹立優質行政，講求團隊效能，建立績效責任，追求校務發展的卓越與創新。

4. 優質學校文化，建構友善永續校園

營造積極學習、尊重、關懷、友善的學校文化；建立安全、健康、舒適的校園環境，兼重人文與自然關懷的永續校園。

5. 結合在地特色，學校社區共榮發展

學校社區化，與家長、社區建立教育夥伴關係，設計融入在地特色的校訂課程共同行銷學特色，建立學校品牌，共創雙贏契機。

6. 融入SDGs，打造學生新圖象

以學校願景「樂學習、富創意、愛社群」為基礎，培養學生核心五力(閱讀力、探索力、創造力、溝通力、品德力)，並將SDGs精神與內涵做為課程融入之元素，重新打造學生新圖象。

（二）學校申請本計畫動機

氣候變遷為人類未來必須面對的議題，學校教育亦不能自免於外。要培養具有永續思維及實踐的未來氣候公民，應及早行動，於國小教育階段奠基。透過學校教育傳遞正確的核心概念給學生，並透過實作活動及生活化體驗的課程，讓學生能夠在永續教育可以「有感」的學習。

在東榮國小，教學團隊以全方位的思維，追求全人教育的理想；以社區學習為根基，追求永續傳承的目標，打造東榮國小成為一所具有樂於學習、具環保意識、社會參與、豐盈創意的全人小學；營造具關懷、美感、創意、自主的學校價值，並將該價值融入課程學習，建立學生正確生活態度與永續傳承的校園。環保生態一直是學校關注的重點之一，未來本校會將聯合國永續目標SDGs搭配現有的課程做修正，讓本校的校訂課程更符應永續的目標。

為加速達成此一目標，透過申請「智慧化氣候友善永續循環校園」先導型方案，引入專家學者到校進行諮詢建議，同時給辦理全校教師相關增能研習，成立永續議題教師社群，強化教師團隊永續校園教學意識與能力；同時整合校內外資源進行校園環境盤點，並透過課程的實施，讓學生對於環境的變遷有更深刻的體會，進而能珍惜資源，友善環境。

(三) 校長相關簡歷、於申請學校年資

校長姓名：黃美惠	校長於申請學校年資：7年
校長相關簡歷	
<p>經歷、執行過相關計畫、獲得獎項…等</p> <p>學歷：嘉義大學家庭教育研究所</p> <p>經歷：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 彰化縣秀水鄉秀水國小教師5年 2. 雲林縣水林鄉燦林國小教師5年 3. 雲林縣水林鄉文正國小教導主任4年、總務主任1年 4. 雲林縣水林鄉燦林國小教務主任3年、總務主任1年 5. 雲林縣口湖鄉成龍國小校長101.8~106.7 6. 雲林縣北港鎮東榮國小校長106.8~迄今 <p>執行相關計畫</p> <p>雲林縣政府112年減碳生活行動年「校園亮點計畫」</p> <p>112年智慧化氣候友善永續循環校園先導型計畫</p>	
<p>校長簽署：_____ (須親簽) 簽署日期：113 年 3 月 8 日</p>	

(四) 學校對於目前減碳作為/策略執行概況說明

減碳類別	項目	項目內容說明	學校執行減碳作為/策略概況說明
低碳建築	<input type="checkbox"/> 建築節能	降低環境熱負荷：減少空調使用、以自然採光減少燈光照明 Ex：(1)外牆增設遮陽板 (2)改善門窗增加通風效率 (3)建築外部增加綠帶	1、鼓勵多開窗，以降低室內溫度 2、每間教室放置量測溫濕度計，做為冷氣開關之參考依據 3、擬於未來進行相關降熱之硬體設施改善
	<input checked="" type="checkbox"/> 設備節能	汰舊換新為節能設備 Ex： (1) 汰舊換新為 <u>節能熱水器</u> (太陽能熱水器、熱泵熱水器…) (2) 汰舊換新為 <u>節能空調</u> (3) 汰舊換新為 <u>高效率節能燈具</u> (4) 汰舊換新為 <u>節能冰箱</u> 設備節能使用管理 Ex： (1) <u>空調節能使用管理</u> (降低每日空調使用時間、增設電源插卡系統…) (2) <u>燈具節能使用管理</u> (開關燈控制迴路、裝設感測器…) (3) <u>事務機器設備使用管理</u> (下班及非工作日，將電源關閉) (4) <u>飲水機加裝定時器</u>	1、使用EMS管理系統，進行用電分析及節能控管改進 2、飲水機於下班後及假日設定休眠模式，達成省電節能功效 3、影印機、電腦設備於下班後及非工作日關閉電源
水資源循環再利用	<input type="checkbox"/> 雨水回收再利用	雨水、中水回收再利用： 可用來替代沖廁用水或澆灌用水等次級用水，減少對自來水之依賴。	暫未實施，擬於未來規畫
	<input type="checkbox"/> 中水回收再利用	節水器材及使用管理 Ex：(1) <u>安裝省水器材：</u> 使用節水型水龍頭、小便斗馬桶加裝二段式沖水配件 採用省水型馬桶 (2) <u>使用管理方法：</u> 節水宣導活動 加強管線檢查與維護 檢查各處水龍頭是否關好	暫未實施，擬於未來規畫
	<input type="checkbox"/> 省水器材使用及使用管理		1、於今年度規畫更換節水型水龍頭 2、每學期辦理師生節能省電省水宣導活動
低碳運輸	<input type="checkbox"/> 公務車使用之減碳措施	Ex：公務車調派共乘，減少出勤次數購買或租用高效率低耗能公務車員工公出，鼓勵搭乘大眾交通運輸	1、推廣單車騎乘運動 2、鼓勵教職同仁出差共乘
	<input type="checkbox"/> 其他減碳作為/策略	其他未於上述提及減碳作為/策略	

三、基礎規劃：著重於智慧化氣候友善校園計畫之執行方式

☆特別提醒：計畫申請書不需要特別寫出相關數據或是問題，主要學校需要提出要如何調查校園基礎環境資料以及盤查校園環境問題，重點在於透過（親）師生的參與。

（一）與過去參與計畫差異（第一次參與學校免填）：

本校前幾年均以校訂課程內容為主，由教師自行融入永續發展之相關目標進行教學。在112年第一次參與本方案後，比較前後實施之差異如下：

實施面向	之前教學型態	112年申請參與本方案
課程目標	1、主題未特別聚焦 2、內容分散在各年段，較無系統性	1、聚焦永續循環校園-能源與微氣候系統 2、較為一致，更具系統性
教學面向	1、教學目標較偏向概念傳達，形成講述式教學 2、教學主題各有不同，欠缺深化效果	1、教師有明確教學目標，更易規畫教學步驟，引導學生學習 2、以減碳節能為軸心主題，由低到高具延伸性
學生學習	1、講述式課程造成興趣欠缺 2、學習活動較為單向，概念學習較為空泛	1、以校園生活情境為出發，激發學生學習興趣 2、學習活動具有實作與探索特性，能獲得更加理解且具體之概念
設備資源	未特別關注或納入課程之設計	1、進行校園碳盤查，讓師生了解建築及硬體設備和節能減碳的關連性 2、結合microbit，符合數位科技世代學生之學習需求

前過去參與探索/基礎計畫差異。

（二）規劃面向：探索智慧化氣候友善校園出發，以 SDGs 生活實驗室教師社群為主構思今年預計要執行面向與內容，需要詳細說明學校規劃。

1.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		
吳韻儀	教導主任	統籌規劃社群計畫推動
校內成員		
林閔翔	總務主任	校園環境設施盤點與建置
吳淑雲	六年級導師	六年級校訂課程設計與實施
蔡冉慧	五年級導師	五年級校訂課程設計與實施
許景嵐	四年級導師	四年級校訂課程設計與實施
王嘉儀	三年級導師	三年級校訂課程設計與實施

林慶蓉	二年級導師	二年級校訂課程設計與實施
蘇玩樺	一年級導師	一年級校訂課程設計與實施
林綠	教學組長/科任	協助各年級校訂課程設計與實施
魏美粧	訓導組長/導師	協助各年級校訂課程設計與實施
林建宏	資訊老師/科任	協助microbit教學、活動紀錄和彙整資料
高翠玉	自然科任教師	協助各年級校訂課程設計與實施
專家學者顧問		
林俊傑	雲林縣環教議題輔導小組國小組召集人/廉使國小校長	擬聘請計畫執行諮詢與指導
黃錫培	雲林縣安定國小校長	擬聘請計畫執行諮詢與指導
王振芳	誠正國小主任	擬聘請計畫執行諮詢與指導
魏稚恩	台南市太康國小校長	擬聘請計畫執行諮詢與指導
林凱遠	樹德科技大學	擬聘請計畫執行諮詢與指導
外部夥伴		
蔡榮修	里長(家長會長)	社區環境問題諮詢
黃鵬璋	家長委員	友善土地議題諮詢
黃子騰	家長委員	友善土地議題諮詢
蔡清木	家長會顧問	友善土地議題諮詢
翁進興	有機農場場主人	友善土地議題諮詢

(表格請自行增加)

2. 教師社群運作規劃

因應未來永續發展趨勢及SDGs的教育推展，本校透過本案成立SDGs教師社群，利用週三進修及教師空暇時間，外聘專業教師到校進行增能研習。並將所學運用於班級之教學，提升學生對於永續議題的認知與了解，概述如下：

(1) 基礎環境調查規劃（以智慧化監測設備）：

辦理Micro: bit研習，學習基礎程式設計原理及應用，引進智慧化監測設備，將科技與生活進行有效率的結合，提升教學成效。

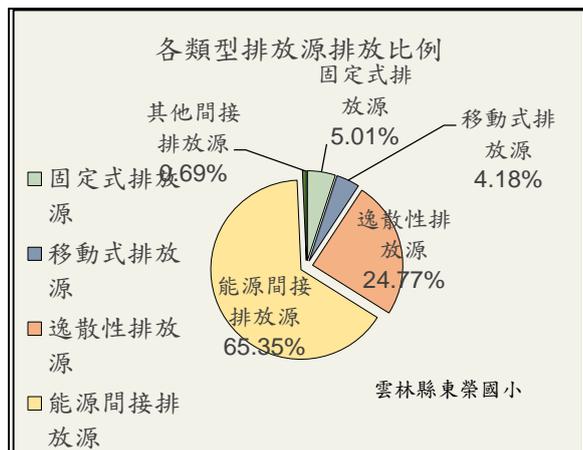
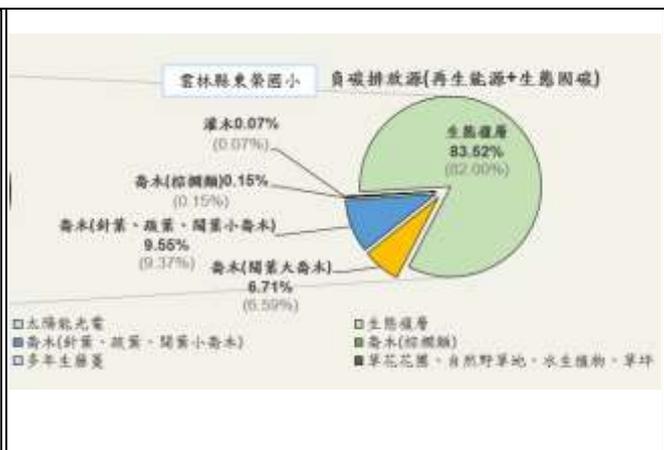
補助部分智慧化監測設備(如：Micro: bit、Arduino、智慧(數位)水表、智慧(數位)電表等(資本門可以運用於此))結合課程、活動、社團等不同形式進行基礎資料調查。

		
說明：登入MakeCode for micro:bit網頁並練習寫程式	說明：講師教導組合智能小屋及如何操作	說明：廉使、安定老師跨校共學，參與Micro: bit研習

		
<p>說明：溫濕度計操作與觀察</p>	<p>說明：介紹二氧化碳濃度警示器</p>	<p>說明：學生參加縣府永續教育活動成果展</p>

(2) 學校簡易碳盤查規劃

已進行第1年碳盤查規劃的學校，需要撰寫規劃減碳、負碳作為等)如何透過計畫辦公提供學校簡易碳盤查，進行相關規劃，同時也結合教育部校園樹木資訊平臺思考學校的固碳量，同時也需要透過教育方式讓學生瞭解”碳”全面與整體性。(已進行第一年學校，有進行基礎碳盤查，除接續進行碳盤查外，需要規劃減碳、負碳作為，資本門亦可用於此。)

 <p>各類型排放源排放比例</p> <ul style="list-style-type: none"> 固定式排放源: 0.69% 移動式排放源: 4.18% 逸散性排放源: 24.77% 能源間接排放源: 65.35% 其他間接排放源: 5.01% <p>雲林縣東榮國小</p>	 <p>雲林縣東榮國小 負碳排放源(再生能源+生態固碳)</p> <ul style="list-style-type: none"> 生態複層: 83.52% 灌木(榕樹類): 0.15% 灌木(針葉、蕁麻、闊葉小喬木): 9.55% 喬木(闊葉大喬木): 6.71% 灌木(檜木): 0.07% 多年生雜草: 0.50%
<p>問題或發現</p>	<p>策略或規畫</p>
<p>◇ 碳排以電力65.35%為大宗</p>	<ol style="list-style-type: none"> 汰換老舊電器設備 加強事務機、飲水機使用管理 宣導冷氣啟閉依使用規定，搭配Micro bit感測儀智慧化提醒，並透過EMS或智慧電錶、觀察使用狀況 提醒養成良好之開關燈，若教室窗敞明亮，自然光亮度夠時不必開燈。
<p>◇ 其次為水佔24.77%</p>	<ol style="list-style-type: none"> 籌措經費，安裝省水龍頭及省水馬桶箱 加強省水觀念及習慣， 設置雨水回收系統
<p>◇ 負碳排放源以生態複層為主，佔83.52%</p>	<ol style="list-style-type: none"> 做好樹木及草皮維護，增加學校綠地 較易躲藏蚊蟲，或蜜蜂築巢，需定期加派人巡視，確保學生安全。

【教師社群活動規畫】

編號	項目內容	預期效益
1	SDGs與校訂課程檢視	探討校訂課程與SDGs關連並進行教學活動設計
2	專家到校指導及增能活動	<ul style="list-style-type: none"> ● 外聘專家到校針對方案精神及實施內容給予指導及修正建議 ● 外聘Micro: bit或Arduino專業講師到校帶領教師增能課程
3	同儕互學增能學習	透過同儕專業對話學習，進一步了解碳盤查、EMS及Micro: bit、Arduino、智慧（數位）水表、智慧（數位）電表等於課程及社團教學之應用增能
4	校外參訪	能源設施特色學校參訪，進行典範學習

【學生社團活動及課程教學規畫】

社團名稱	實施對象	活動內容
SDGs桌遊社	低年級	藉由桌遊活動，對SDGs有基礎的概念與認識
創意科學社	中高年級	由校內增能之教師對學生進行Micro: bit、Arduino及智能監控之操作教學
課程教學	實施對象	教學項目
溫濕度計、CO2濃度計教學	低年級 (生活領域)	針對測量儀器的使用、判讀及運用，進行基本的認知與教學，並對校園室內外環境做簡易盤查活動。
數位監控實作教學	中高年級 (彈性-資訊)	運用Micro: bit、Arduino、智慧（數位）水表、智慧（數位）電表…等儀器進行教學並實作，師生共同參與盤點活動。
EMS及水電費單識讀教學	中高年級 (自然與生活科技領域)	透過EMS系統，結合每期水電費單使用之度數比較，提升節約能源使用之概念。

(3) 聯合國永續發展目標 (SDGs) 盤查規劃：

東榮國小校訂課程架構圖

學校願景	樂學習、富創意、愛社群				
	培養學生具有「自主學習力、創意美學力、關懷行動力」的未來世界公民				
教育目標	自主行動、溝通互動、社會參與				
核心素養	閱讀力	品格力	探索力	溝通力	創造力
學生圖像	A1、A2、B1	A1、C1、C2	A1、A2、C2	A2、B1、C3	A3、B2、C3
核心素養	(一)提升基礎學科與多元課程，使學生樂於參與各項學習活動。 (二)增進藝術創造與審美陶冶，使學生樂於表現分享美感創作。 (三)深化家鄉認同與社區踏查，使學生樂於體驗在地產業文化。 (四)推廣有機生態與環保意識，使學生樂於關懷生態環保行動。				
課程目標	部定課程		校訂/彈性課程		
	*領域課程	*統整性主題探究	*議題探究課程		
學校整體課程規劃	語文	主題：我的幸福1號田	議題一：	議題三：優質好公民	
	數學	一上農園是誰的家	飛閱書海唯我讀尊—閱讀教育	性平教育	
	社會	一下校園是誰的家	1. 閱讀大觀園	海洋教育	
	自然	二上蔬菜萬花筒	2. 閱讀高手	環境教育	
	綜合	二下小稻米大秘密	議題二：與世界接軌	家庭教育	
	健體	三上我是花生通	科技生活的好幫手—資訊	生命教育	
	藝文	三下幸福溝皂里	向世界say hello—英語	家庭暴力防治	
	生活	四上花生的旅行		性侵害防治	
	*議題融入	四下花生的家鄉		品格教育	
	教育	五上最友善的耕種方式		(雲林縣教材)	
	五下社區產業行銷				
	六上跟著農夫去旅行				
	六下旅行是為了回家				
	活動課程(非正式)				
	食農	愛閱	玩藝	走讀	
	食米學園計畫	MSSR晨讀	*活化學習課程—自走	單車走讀	
	農耕體驗	兒童影展	車、兒童美語、律動	畢典公播會	
	飲食教育	主席團	*兒盟社團—直排輪、扯	服務學習	
	營養教育	明道作文	鈴、打擊樂	戶外教育	
	四健會	讀報教育	*教育優先區—宋江陣		
	期末戲劇展演	行動圖書車	*藝術深耕、精湛藝文—		
	夏日樂學	雲水書車	繪畫		
	參訪有機農園	與作家有約	感恩節慶、生活教育、健康促進、友善校園宣	導、學習扶助、課後照顧、夜光天使	

以SDGs目標及內容連結學校課程之內容，主要盤查項目規劃表列如下：

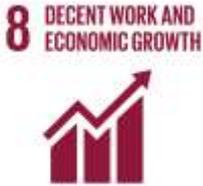
年級	一年級（上）	一年級（下）	二年級（上）
主題名稱	農園是誰的家？	校園是誰的家？	蔬菜萬花筒
設計理念	透過農耕體驗而親近蔬菜，發現蔬菜得之不易且有益健康，進而嘗試與培養適切的飲食習慣。	期待孩子透過五官覺察去感受、觸摸、探索與發現校園中的自然角落。	以「蔬菜萬花筒」主題，從孩子的生活經驗出發，以餐桌上常出現的蔬菜為起點，漸進引發成為探究的主題，奠基於孩子種植蔬菜的經驗，延續對種植的興趣，希望孩子透過五官觀察、與同學共同檢索資料來了解自己種植的蔬菜以及吃蔬菜的好處。也藉由戲劇演出，加深孩子對蔬菜的認識。
主要探究問題	農園種了什麼？	校園裡有哪些大樹小花和小動物？	蔬菜好處知多少？
單元架構脈絡及教學活動說明	<p>1. 農園放大鏡：運用體驗、觀察、預測、蒐集與整理資料，完成與發表蔬菜小書(8節)</p> <p>2. 農園故事多：討論劇本、製作道具、以戲劇的方式演出蔬菜的故事(13節)</p>	<p>1. 踏春趣：</p> <p>(1)運用觀察、討論、蒐集與整理資料，完成與發表介紹校園動植物短片(6節)</p> <p>(2)透過大樹小花掀頁畫創作更了解校園動植物。(4節)</p> <p>(3)透過繪本愛心樹，了解人與自然、身邊人物有密不可分的關係，以激發學生的感恩之心(3節)</p> <p>2. 校園尋寶趣：透過闖關遊戲熟悉動植物的分布情形後，繪製校園動植物地圖(8節)</p>	<p>蔬菜放大鏡：蔬菜相關繪本閱讀與分享，蔬菜種植歷程實作與擬定報告內容(11節)</p> <p>蔬菜戲劇秀：蔬菜主題戲劇創作、分享與發表(11節)</p>
SDGs（永續發展目標）	目標2：消除飢餓，實現糧食安全，改善營養狀況和促進永續農業。	目標15：保育和永續利用陸域生態系統，永續管理森林，防治沙漠化，防止土地劣化，遏止生物多樣性的喪失	目標2：消除飢餓，實現糧食安全，改善營養狀況和促進永續農業。
永續發展細項指標	SDGs 2.4	SDGs 15.a	SDGs 2.4

年級	二年級（下）	三年級（上）	三年級（下）
主題名稱	小稻米、大祕密	我是花生通	幸福溝皂里
設計理念	利用學生好吃、好玩、好奇、探索的天性，認識台灣的主食-稻米。透過料理米食，讓學生視覺、味覺、嗅覺、聽覺都有充份的感受，並且學會珍惜每一粒寶貴的米。	花生是北港的主要農作物，其加工品更是遠近馳名，身為北港在地人，怎能不知花生大小事？本課程配合本校「幸福一號田」花生的種植，讓學生具體去觀察花生與一般的蔬菜有何異同，再藉由導覽及戲劇演出，培養學生口說能力、團隊精神和認同在地的情操。	學生透過實際的參訪社區行程與描繪地圖，讓其對於社區的文化信仰以及生活周邊的事物，有更進一步的認識與了解，進而培養愛社區及人文關懷的情操，並意識到自己是社區的一份子，必須盡到維護社區的責任。
主要探究問題	稻米與我們的關係？	認識在地農作物，探究花生和其他農作物的異同。	社區的發展與居民的關聯，透過實際踏訪及反思，規畫溝皂夢想家園的藍圖並實踐之。
單元架構脈絡及教學活動說明	稻米放大鏡：稻米相關特徵分類，以米粒發想創意作品，讓米粒不只能吃，也能玩創意，最後製作稻米的故事小書。（9節） 米食大觀園：讓學生從觸摸稻米到認識米食料理，親自動手做，吃自己做的米食，討論最喜愛的米食。（12節）	1. 花生不一樣：以表格呈現花生與蔬菜在外形構造、六大類食物分類、營養價值……的異同(5節) 2. 花生導覽員：以小組為單位介紹花生的相關知識(6節) 3. 花生戲劇秀：討論劇本、製作道具，以戲劇呈現花生的故事(10節)	1. 綠野遊蹤：實地走訪社區，探究社區的優勢與劣勢，提出改善策略並執行(8節) 2. 我的幸福地圖：將不同媒材資源做組織規畫，再融合個人的創意圖示來製作社區地圖(6節) 3. 想像夢想家園：關懷生態、環境議題，以創新的思維規畫夢想家園的藍圖(7節)
SDGs（永續發展目標）	目標2：消除飢餓，實現糧食安全，改善營養狀況和促進永續農業。	目標2：消除飢餓，實現糧食安全，改善營養狀況和促進永續農業。	目標2：消除飢餓，實現糧食安全，改善營養狀況和促進永續農業。
永續發展細項指標	SDGs 2.4	SDGs 2.4	SDGs 2.3

年級	四年級（上）	四年級（下）	五年級（上）
主題名稱	花生的旅行	花生的家鄉	最友善的耕種方式
設計理念	在地食材、食物里程與飲食健康的關係：透過認識在地食材、食物里程等生活議題，引導學生關心在地特色與健康生活，並藉由實作的歷程，增進對生活與在地的關懷。	在地文化與我家鄉的親密關係：透過資料檢索、實際探訪引領學生認識家鄉，了解家鄉的文化特色，並藉由寫作、繪畫的創作，呈現對於家鄉的理解與關心。	從校園的「幸福一號田」出發，針對從一年級到五年級一貫的課程，對於食農教育更加深加廣，加上環保議題引導學生去了解土地的本質是影響農作物的最大因素。透過設計讓學生蒐集資料到拜訪社區，對於此議題有更深刻的體悟。
主要探究問題	認識在地食材、食品健康標章及食物里程，透過烹煮、展演了解其之間的關係。	藉由資料檢索、實際探訪，了解家鄉在地的文化特色。	哪一種耕種方式對土地最友善？
單元架構脈絡及教學活動說明	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在地食材的美味烹調：認識在地食材、食物里程等概念，進行烹煮計畫。(12節) 2. 在地食材與食物里程的故事：運用肢體語言展現劇本內容，在學校活動時進行演出。(9節) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遇見我的家鄉：認識家鄉的背景與特色，準備探訪與實際探訪計畫。(12節) 2. 話畫我的家鄉：彙整家鄉的背景與特色，進行關於家鄉的圖與文創作。(9節) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 洗白蝙蝠：實際探訪、蒐集資料、整理報告、介紹解說(10節) 2. 農法報馬仔：活動引導、學生分組、蒐集資料、專題簡報報告(10節) 3. 專訪家鄉人物：達人介紹、有機農法、學生分組、擬定採訪稿、社區採訪、彙整資料、整理海報、全校報告(22節)
SDGs (永續發展目標)	目標2：消除飢餓，實現糧食安全，改善營養狀況和促進永續農業。	目標4：確保包容和公平的優質教育，讓全民終身享有學習機會。	目標2：消除飢餓，實現糧食安全，改善營養狀況和促進永續農業。
永續發展細項指標	SDGs 2.4	SDGs 4.7	SDGs 2.4

年級	五年級（下）	六年級（上）	六年級（下）
主題名稱	社區產業的創意行銷	跟著農夫去旅行	旅行，是為了回家
設計理念	從校園的「幸福一號田」出發，針對從一年級到五年級一貫的課程，對於食農教育更加深加廣，加上環保議題引導學生去了解土地的本質是影響農作物的最大因素。透過設計讓學生蒐集資料到拜訪社區，進而推廣行銷社區產業與環保議題，對於此議題有更深刻的體悟。	「單車走讀」是東榮學生成年禮，這個活動是跨領域的學習，更是融合知識、情意、技能的實踐，希望透過一趟旅程的從無到有，讓學生在這個過程中，發展自發、互動、共好的全人學習。	「單車走讀」是一項珍貴的旅行，孩子們在旅途中收穫了滿滿的寶藏。旅行回家後，希望孩子能運用所學的能力，將旅途上的風景和見聞分享給學校、社區乃至於社會大眾，並抱著感恩的心回饋支持他們旅行的社會。
主要探究問題	如何將社區產業行銷帶出北港？	學習規劃單車走讀路線及安排行程，透過實作了解體能、經費籌措及行程規劃的重要。	透過繪製明信片、寫作文章及規劃單車走讀影展，分享單車走讀的風景和見聞。
單元架構脈絡及教學活動說明	1. 行銷創意展(20節)：品牌的重要性分享、環保議題、分組製作裝置環保藝術、校園展覽 2. 環保代言人(22節)：環保議題延伸、設計家鄉產業劇本、結合表演、辦理投票	1. 農夫旅行計畫：完成「跟著農夫去旅行」旅行相關規劃(如：體能訓練計畫、旅行學習計畫、服務學習計畫)，並定期檢討、修正。(12節) 2. 自己的旅費自己募：農產品銷售籌募「跟著農夫去旅行」之經費。(12節) 3. 準備上路囉：進行體能訓練並完成路騎。(18節)	1. 畫出旅行的「藝」「益」：將走讀的風景繪製成明信片義賣，捐出所得回饋社會。(12節) 2. 旅行的風景，讓我告訴你：將走讀的見聞寫成長、短文，並投稿國語日報。(8節) 3. 把風景帶回家：策辦單車走讀影展，分享並傳承經驗。(22節)
SDGs (永續發展目標)	目標8：促進持久、包容和永續經濟增長，促進充分的生產性就業和人人獲得適當工作。	目標7：確保人人負擔得起、可靠和永續的現代能源。	目標4：確保包容和公平的優質教育，讓全民終身享有學習機會。
永續發展細項指標	SDGs 8.9	SDGs 7. a	SDGs 4.7

SDGs	SDGs與教育脈絡	探索與校訂課程連結說明
	<p>目標2：消除飢餓</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 食農教育，延伸至糧食浪費 ● 環境教育 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 推動食農教育，以校訂課程「幸福一號田」讓學生體驗糧食的珍貴，避免輕易浪費。 2. 結合學生市集義賣，行銷在地食材，體驗從自種自收自銷的幸福喜悅感。 3. 鼓勵均衡飲食，不偏食，學會購買營養標示清楚的食物。 4. 生活實踐-全校學生親自下田參與稻米插秧、施肥及收割及碾米活動，並動手產出「東榮幸福米」包裝米。
	<p>目標4：優質教育</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 學校教育的品質促進，延伸連結至新課綱實施 ● 創新教育 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過永續校園和SDGs的精神，促使教師增能。 2. 優化課程面，讓孩子自己探索生活周邊現象。師生互動，共同討論，激發學習興趣。 3. 發展不同年段教學模式，如： <ul style="list-style-type: none"> ● 低年級-你愛吃什麼菜-從產地到餐桌（綠食生活） ● 中年級-甜蜜的花生糖-營養教育（食品安全） ● 高年級-跟著阿蝠去旅行-友善土地（環保生態） 4. 生活實踐-鼓勵學生不浪費食物，同時養成資源回收、減塑及節約能源之良好習慣。 <ul style="list-style-type: none"> ●
	<p>目標7：可負擔的潔淨能源</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 能源教育 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本校六年級特別的校訂課程-單車走讀，從北港騎腳踏車六天五夜到墾丁，讓學生實踐減碳友善環境的做法。 2. 藉由親身體驗「綠色移動」的意義，進一步引導學生思考有關動力、能源與污染的議題，以及對地球的影響。 3. 生活實踐-以自行車進行「雲嘉悠游遊」-雲林台西、嘉義鰲鼓濕地及梅山風景區騎乘及單車環島之綠色移動體驗。

SDGs	SDGs與教育脈絡	探索與校訂課程連結說明
 <p>8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH</p>	<p>目標8：尊嚴就業與經濟發展</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 循環經濟新概念與在地產業 ● 生涯規劃教育 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 參訪在地有機農場，看看小農也有大志向。 2. 透過學校幸福一號田親自種植稻米和蔬菜，讓學生了解農夫的辛苦與偉大，發現農業的價值與尊嚴。 3. 生活實踐-實際拜訪社區農業達人，並創立學校農產品虛擬假想品牌，擬由學校規畫東榮小農市集讓學生參與並體驗活動。
 <p>15 LIFE ON LAND</p>	<p>目標15：陸域生命</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 生態教育、校園內的生態環境 ● 環境教育 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 結合學區農村環境的特有生態，進行不同的生態觀察與學習。 2. 透過土地，傳達給學生對於環境教育的未來期望 3. 生活實踐-學生能了解校園動植物生態組成，並悉心照顧校園樹木植物，同時協助校園週邊之社區環境整理。

(4) 其餘創意規劃：

四、工作執行計畫與經費規劃與預期成果（含經費表）

(一) 計畫執行工作項目規劃甘特圖

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
永續校園說明會		■										
教師增能研習			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
課程規劃				■	■	■	■	■	■			
課程實踐				■	■	■	■	■	■	■	■	
校園微氣候調查				■	■	■	■	■	■	■	■	
校外參訪							■	■	■	■	■	
計畫成果彙整										■	■	■
計畫核銷與成果報告												■

(二) 補助經費運用計畫

依學校增能規劃與年度工作執行計畫，核實詳列經常門運用計畫。

（如增能課程、工作坊、校園盤查費、長期陪伴輔導諮詢、參訪…等費用）

運用項目	時間	地點	對象	預期效益
規劃設計費	113年3~4月	東榮國小	教師團隊	透過建築平面圖了解校園空間與微氣候關聯
增能課程鐘點費	113年3~11月	東榮國小	教師團隊	辦理教師研習提升相關知能(含內外聘講座鐘點費、內外聘助教鐘點費)
教師授課鐘點費	113年3~12月	東榮國小	教師團隊	教導學生操作Micro bit並於生活中運用
出席費(輔導諮詢)	113年3~12月	東榮國小	教師團隊	提供意見，促進校園永續發展
租車費(校外參訪)	113年10~11月	永續校園績優學校或場域	全校教職員	透過參訪活動，提升團隊課程規劃與永續校園知能
膳食費	113年3~11月	研習地點 參訪地點	全校教職員 講師	研習及參訪膳食費用
交通費	113年3~12月	對外會議 成果發表	外聘講座 教師團隊	計畫成員出差及講座交通費
印刷費	113年3~12月	東榮國小	教師團隊	編製研習手冊、學生學習手冊等等
智慧電表	113年3~12月	東榮國小	教師團隊	能監控用電情形
教材教具費	113年3~12月	東榮國小	教師團隊	各項能源教學所需
Micro bit 空氣小屋	112年3~12月	東榮國小	全校師生	有效提升課程與教學效能，並進行智慧化監測教學。
二代健保補充保費	113年3~12月	東榮國小	外聘講座/外聘助教/專家學者	

(三) 預期成果與效益 (質量化描述)

1. 能將永續發展理念導入，改善或修正學校現有節能設施及課程，達到每年降低10%的碳排放量。
2. 能邀請專家學者到校，協助學校深化和修正現有環境和課程發展問題。
3. 藉由計畫執行，師生能共同探究學校整體環境議題並進行硬軟體的改善。
4. 透過師生共同參與，提升對氣候變遷的關注及永續循環的認知及實踐行動力。
5. 增進教師對永續發展的認知及能源監測與管理的課程設計與教學能力。

■申請表

□核定表

教育部補(捐)助計畫項目經費表

申請單位：雲林縣東榮國民小學		計畫名稱：113年建構智慧化氣候友善校園 先導型計畫(基礎計畫)		
計畫期程：自本部核定公文日起至 113 年 12 月 31 日				
計畫經費總額：200,000元，向本部申請補助金額：166,000元，自籌款：34,000元				
擬向其他機關與民間團體申請補助： <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有				
補(捐)助項目	申請金額 (元)	核定計畫金額 (教育部填列) (元)	核定補助金額 (教育部填列) (元)	說明
業務費	150,000			本案業務費經費項目為： 膳費、雜支、租車費、外聘講師鐘點費、外聘助教鐘點費、教師授課鐘點費、二代健保補充保費、印刷費、出席費、交通費、教材教具費、設計規劃費等，共12項。
設備及投資	50,000			本案設備及投資項目為： 智慧型電錶等，共1項。
合計	200,000			
承辦單位		主(會)計 單位首長		
補(捐)助方式： 部分補(捐)助 指定項目補(捐)助 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 【補(捐)助比率 83%】 地方政府經費辦理方式：		餘款繳回方式： <input type="checkbox"/> 繳回 <input checked="" type="checkbox"/> 依本部補(捐)助及委辦經費核撥結報作業要點辦理 彈性經費額度：無彈性經費		

申請表

教育部補(捐)助計畫項目經費表

 核定表

申請單位：雲林縣東榮國民小學	計畫名稱：113年建構智慧化氣候友善校園 先導型計畫(基礎計畫)
計畫期程：自本部核定公文日起至 113 年 12 月 31 日	
計畫經費總額：200,000元，向本部申請補助金額：166,000元，自籌款：34,000元	
備註： 一、本表適用政府機關（構）、公私立學校、特種基金及行政法人。 二、各計畫執行單位應事先擬訂經費支用項目，並於本表說明欄詳實敘明。 三、各執行單位經費動支應依中央政府項用規定、本部計畫補（捐）助要點及本經費編列基準表規定辦理。 四、上述中央政府經費支用規定，得逕於「行政院主計總處網站-友善經費報支專區-內審規定」查詢參考。 五、非指定項目補（捐）助，說明欄位新增支用項目，得由執行單位循內部行政程序自行辦理。 六、同一計畫向本部及其他機關申請補（捐）助時，應於計畫項目經費申請表內，詳列向本部及其他機關申請補助之項目及金額，如有隱匿不實或造假情事，本部應撤銷該補（捐）助案件，並收回已撥付款項。 七、補（捐）助計畫除依本要點第 4 點規定之情形外，以不補（捐）助人事費、加班費、內部場地使用費及行政管理費為原則。 八、申請補（捐）助經費，其計畫執行涉及須依「政府機關政策文宣規劃執行注意事項」、預算法第 62 條之 1 及其執行原則等相關規定辦理者，應明確標示其為「廣告」，且揭示贊助機關（教育部）名稱，並不得以置入性行銷方式進行。	

※依公職人員利益衝突迴避法第 14 條第 2 項前段規定，公職人員或其關係人申請補助或交易行為前，應主動據實表明身分關係。又依同法第 18 條第 3 項規定，違者處新臺幣 5 萬元以上 50 萬元以下罰鍰，並得按次處罰。

※申請補助者如符須表明身分者，請至本部政風處網站(<https://pse.is/EYW3R>)下載「公職人員及關係人身分關係揭露表」填列，相關規定如有疑義，請洽本部各計畫主政單位或政風處。

東榮國小 計畫經費配置表

業務費經費項目(請依經費表說明列所列項目一致)		單價(元)	數量	總價(元)	說明
業務費	設計規劃費	15,000	1式	15,000	請專家學者或廠商協助校園設計規畫並繪製校園建築平面圖。
	外聘講座鐘點費	2,000	12堂	24,000	一、依據講座鐘點費支給表辦理 二、2,000元*4場研習*3堂=24,000元
	外聘助教鐘點費	1,000	9堂	9,000	一、依據講座鐘點費支給表辦理 二、1,000元*3場研習*3堂=9,000元
	授課鐘點費	400	18節	7,200	一、依據講座鐘點費支給表辦理 二、400元*3節*6班=7,200元
	出席費	2,500	6人	15,000	一、依中央政府各機關學校出席費及稿費支給要點辦理 二、2,500元*1人*6次諮詢=15,000元
	租車費	12,000	1式	12,000	為校外教學參訪車資12,000元*1台=12,000元
	膳費	2,100	1式	2,100	一、依教育部及所屬機關(構)辦理各類會議講習訓練與研討(習)會管理要點規定辦理 二、100元*1次參訪*15人+100元*6次諮詢*1人=2,100元
	交通費	10,420	1式	10,420	一、依國內出差旅費報支要點辦理 二、嘉義-台南(高鐵)280元*2趟*1人+嘉義-左營(高鐵)410*2趟*5人+台中-虎尾(高鐵)230元*2趟*4人+東榮-嘉義高鐵(汽車)146元*2趟*6人+東榮-虎尾(汽車)122元*2趟*4人=1752+4100+1840+1752+976 =10,420
	印刷費	8,400	1式	8,400	教師研習手冊100元*4場研習*12人+學生學習手冊100元*36人份=8,400元
	教材教具費	36,400	1式	36,400	單價未達1萬元，使用年限未超過2年之物品。 Microbit空氣小屋3500*8=28,000 充電池組(3號4顆)1400*6=8,400
	二代健保補充保費	1,165	1式	1,165	(內外聘講座鐘點費28,800元+內外聘助教鐘點費11,400+出席費15,000元)*0.211=1,165
雜支	9,315	1式	9,315	前項未列之辦公事務費用，且單價未達1萬元之物品	
小計				150,000	
設備及投資	智慧電表	50,000	1式	50,000	配合能源監控教學使用(勾錶、Gateway安裝及設定)
小計				50,000	
合計				200,000	

五、補充說明

說明：條列近三年與永續校園、碳盤查、SDGs 相關計畫及簡述成效。

年度	補助單位	計畫名稱	簡述成效
110		無	
		無	
111		無	
		無	
112	雲林縣政府	112年減碳生活行動年 「校園亮點計畫」	<ol style="list-style-type: none"> 1、進行SDGs校園情境佈置 2、以永續發展精神融入校訂課程 3、規畫永續教育師生參訪活動：屏東綠能生態永續教育園區、屏東海生館夜宿活動 4、參與雲林縣112年減碳生活行動年成果展宣導活動
	教育部	112年智慧化氣候友善永續 循環校園先導型計畫	<ol style="list-style-type: none"> 1、進行校園基礎碳盤查活動並產出相關報告，做為未來規畫參考依據 2、辦理SDGs教師增能研習，並推展教師社群活動 3、融入SDGs內涵，優化校訂課程內容 4、提升師生對氣候變遷的重視，並討論校內淨零減碳相關作為 5、參訪台南太康國小示範校，進行標竿學習，汲取優質經驗

附件 自主盤點表

永續校園環境探索與特色發展自主盤點表-資源與碳循環

指標內容	主題	需要工具	項目	項目內容說明
A-1 可回收資源	<input checked="" type="checkbox"/> 一般性資源回收	紀錄表	<input checked="" type="checkbox"/> 資源回收有效分類與減量、轉用	常見之可再回收資源進行回收有效運棄或轉用創意再生。
A-2 可再生利用資源	<input type="checkbox"/> 老舊設施(如:舊桌椅、舊門框等)應再加工使用		<input type="checkbox"/> 老舊設施(如:舊桌椅、舊門框等)應再加工使用 <input type="checkbox"/> 原物料再使用(建築廢棄物級配使用—注意土壤酸鹼度—、漂流木再利用、毀損木製桌椅等)	1. 老舊設施(舊桌椅、舊門框、舊黑板)進行加工或修復時,可在正常使用時,應正常使用該設施。 2. 當資源無法修復供正常使用時,建議將其轉化為再生建材進行再使用,滿足資源再利用的原則。
A-3 有機碳循環資源	<input checked="" type="checkbox"/> 落葉與廚餘堆肥(校內回收)		<input checked="" type="checkbox"/> 校園內預留堆肥場地 <input type="checkbox"/> 廚餘堆肥量應設定校內可負荷量,其餘部分應委由廠商處理 <input type="checkbox"/> 堆肥區配置攪拌設備(視狀況)	1. 基本上以自然堆肥為原則,同時應在校園內留設堆肥場域並配合課程教導學生堆肥原理與未來可應用面向。 2. 若校園內堆肥噸數大於校園內可負荷或使用總量時,應委員廠商代為處理。
	<input type="checkbox"/> 表層土壤改善		<input type="checkbox"/> 刨鬆表層已夯實土壤,並拌入沃土或有機土以增加其孔隙與養分 <input type="checkbox"/> 填入高孔隙材料確保土壤透水性 <input type="checkbox"/> 以堆肥區產生之沃土攪拌後回填	1. 改善表層土壤問題(夯實硬化或不透氣)造成植栽或草皮生長狀態不佳,因此透過改善土層狀態優化生長環境,原則應大於30~60cm 深度範圍。 2. 為增加土壤養分因此可拌入沃土保持表層土壤高透水性。

■ 永續校園環境探索與特色發展自主盤點表-水與綠系統

指標內容	主題	需要工具	項目	項目內容說明
B-1 水循環	<input type="checkbox"/> 淨化後可儲存水	水費單 水流量計	<input type="checkbox"/> 回收洗手台用水（不可用化學藥劑清洗或清洗餐盤） <input type="checkbox"/> 利用多孔隙介質當作地下儲水設施 <input type="checkbox"/> 透過簡易淨化（植栽或砂石）後轉為其他用途使用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主要以收集民生中水為主，並經過妥善淨化儲放於地下儲水設施之中，可透過滲透管線或陰井進行其他用途使用。 2. 需搭配規劃班級餐具洗滌的專用洗手槽或清洗槽，避免民生中水受到化學藥劑污染。
	<input type="checkbox"/> 雨水與表面逕流水收集	溫度計 溫度計 高程圖	<input type="checkbox"/> 雨水回收系統不可為盥洗用途（避免飲食與人體接觸） <input type="checkbox"/> 雨中水回收有效利用於沖廁、拖地、澆灌等用途 <input type="checkbox"/> 設置天溝收集雨水 <input type="checkbox"/> 搭配高透水性級配石，增加基地保水性 <input type="checkbox"/> 設置滲透型陰井（搭配滲透水管） <input type="checkbox"/> 地勢低窪地區搭配級配石以減少淹積水問題	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主要目標以收集雨水為主，透過天溝收集屋頂的雨水並收集置儲水設施中，提供校園沖廁與澆灌使用。（部分可供拖地或清潔使用，原則上以不與人體接觸飲用為原則） 2. 透過地下儲水設備增加校園雨中水儲存量，以高透水性及配石增加透水性，可搭配鋪面改造項目解決校園低窪地區淹水問題。
	<input type="checkbox"/> 自然滲透與澆灌		<input type="checkbox"/> 收集回收水進行噴灑與澆灌 <input type="checkbox"/> 回收水搭配滲透工法增加土壤含水量 <input type="checkbox"/> 地下滲透管線對接澆灌系統，增加校園綠地面積，達到降溫效果	<ol style="list-style-type: none"> 1. 針對鋪面透水性進行改善，增加鋪面自然滲透率改善校園保水量，所收集的回收水可用於景觀綠地噴灑與澆灌。 2. 鋪面下層留設儲水設施並與地下儲水設施進行與景觀植栽串聯增加校園綠地面積。
B-2 綠基盤	<input type="checkbox"/> 綠化降溫		<input type="checkbox"/> 綠化建議優先採用原生樹種 <input type="checkbox"/> 設置常綠喬木應檢視是否日照時數足夠 <input type="checkbox"/> 建議針對東西曬面進行植栽綠化設計 <input type="checkbox"/> 綠化範圍若遇熱區建議先優先進行綠化遮蔭並搭配低熱的鋪面。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 尋找適合日照條件地點種植原生植栽，尤其應先找出校園熱區位置，並思考能否有效搭配外部氣流進行降溫對策擬定。 2. 校舍降溫主要可針對屋頂與西曬面進行隔熱降溫處理，屋頂綠化與西曬面進行植栽遮蔭或立體綠化均可納入考量。
	<input type="checkbox"/> 微氣候導風	校園植栽盤點圖	<input type="checkbox"/> 迎風向應留設導（通）風口 <input type="checkbox"/> 創造大面積綠化量達到對流效果 <input type="checkbox"/> 強襲風處設置植栽以達到降低風速之效 <input type="checkbox"/> 運用導風板或公共藝術達到導風效果 <input type="checkbox"/> 建議以複層植栽（喬灌木）同時達到控風與降溫效果	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察校園外部氣流（季風）方向，能否有效達到校園內氣流貫流，並檢視有無靜風區域進行改造策略擬定。 2. 若有明顯強襲風，可在強風處進行破風設計（透過土丘或植栽）降低強襲風速，避免造成使用者不舒適感。
	<input type="checkbox"/> 空污潔淨		<input type="checkbox"/> 周邊顯著污染源（如：工廠廢氣、霾害）建議採用減污植栽 <input type="checkbox"/> 針對開口部設置靜電紗窗或植栽牆，以達到減低空污影響 <input type="checkbox"/> 透過物理方式進行空氣淨化（水霧、葉片吸附粉塵）	於校園主要面對污染源側，進行減污植栽的種植，並搭配立面綠化或開口部過濾空氣中的污染源但主要用途是降低污染物質濃度並無法完全將外部污染源淨化置安全範圍，若無法有效透過自然過濾降低污染程度，則應該思考透過空氣清淨機進行空氣淨化。

■永續校園環境探索與特色發展自主盤點表-能源與微氣候

指標內容	主題	需要工具	項目	項目內容說明
C-1 電能	■供電電網與設備	數位電表 耗能統計	<ul style="list-style-type: none"> ◆空間配置節能 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>調整空間配置，視其空間屬性與搭配周邊環境 <input type="checkbox"/>調節空間使用性質制定用電目標 <input type="checkbox"/>全面採用節電設施設備 <input type="checkbox"/>進行優化契約容量調校或智慧能源管理 EMS ◆照明系統節能 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>使用節能照明燈具及導光設施 ■有效教室燈具迴路系統設計 ■公共場域燈具感應點減系統 <input type="checkbox"/>符合自訂之符合基準照明用電量設定 ◆空調設備節能 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>符合自訂之空調系統用電量運轉設定 <input type="checkbox"/>設定使用機制與時段，確保室內環境品質控制 ◆創新循環經濟 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>應用 ESCO 方式作為節電設施設備機制 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 檢視校園整體用電量與校園空間配置是否合理，主要目的為降低學校用電量，一方面將高耗能的教室課程集中授課，避免空調設備與辦公設備頻繁開關造成能源損耗。 2. 設定相關空調設備使用管理機制，避免過度使用空調浪費電能。 3. 節能照明燈具使用主要以節能燈具為主，同時需要搭配迴路系統與點滅系統，最大量化進行節能作為。 4. 視其教室屬性與人數調整照明規劃，避免設置過多照明燈具造成電能浪費。 5. ESCO 概念主要維持設備均能處於高效率狀態下，避免設備因老舊造成能源耗損。
C-2 溫熱調控	<input type="checkbox"/> 陰影與降溫鋪面	日照觀察、 電腦模擬	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>種植常綠植栽強化遮蔭功能 <input type="checkbox"/>檢討陰影遮蔽範圍，創造校舍周邊低熱的鋪面之環境。(檢討夏日陰影遮蔽時數應大於5小時) <input type="checkbox"/>運用水體與遮蔭形成降溫層 	營造植栽遮蔭區達到降溫若能搭配裸露水體更能強化降溫效果，且需注意植栽種植方向若能搭配長年風向尤佳。
C-3 校園通風	<input type="checkbox"/> 確保穿越型通風路徑	觀察與軟體 模擬	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>利用建築物窗口與穿堂，引導外部氣流 <input type="checkbox"/>校園建築型態造成通風條件不良，將主要迎風向教室改為半開放式 <input type="checkbox"/>避免在迎風處設置遮擋高牆(冬季強風時應採用可調式設計) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 檢視外部主要風廊道是否順暢，若建築型態不利校園通風應在主入風口位置檢討，有無機會留設開口部。若遇冬季強襲風石避免以阻隔方式進行改造。 2. 因故無法有效利用，則可透過簡易低耗能設備進行換氣，避免室內通風系統不佳。

■ 永續校園環境探索與特色發展自主盤點表-環境與健康

指標內容	主題	需要工具	項目	項目內容說明
D-1 室內環境品質	■ 隔熱降溫與調濕	溫濕度計、調查表	<input checked="" type="checkbox"/> 屋頂以綠化或光電板裝設達到降溫效果 <input type="checkbox"/> 室內裝修使用調濕材料並保持良好通風、除濕與防潮設計	<ol style="list-style-type: none"> 運用植栽進行綠化減少建築物主體吸收熱能時間，且藉由植栽所形層的遮蔭達到降溫效果。 檢討通風與材質特性達到室內調整濕度的目的，避免室內濕度過高造成不易的現象。
	<input type="checkbox"/> 通風換氣排熱排污	風速計、粉塵計	<input type="checkbox"/> 建議使用新型高低窗便於開啟高窗以利室內排熱換氣 <input type="checkbox"/> 若該校位於高空污區域，可採用新風系統搭配空氣過濾系統以達到空氣淨化 <input type="checkbox"/> 避免室內大量使用高櫃阻擋氣流	<ol style="list-style-type: none"> 教室內要確保散熱效果，應開啟高窗使天花板處所累積之熱空氣能經由高窗排出，低窗自然能夠有效將低溫氣流引入室內達到熱排除的效果。 確保室內能有外部新鮮外氣導入，確保室內空氣品質，透過不同開窗模式改善室內空氣品質。 導入新鮮外氣時，若處於高空污區域則需思考過濾系統。
D-2 綠建材與自然素材應用	<input type="checkbox"/> 綠建材與健康建材	調查表	<input type="checkbox"/> 教室空間採用綠建材或健康建材為表面材 <input type="checkbox"/> 採易更替工法為主 <input type="checkbox"/> 避免使用含有高 VOCs、甲醛的材料	<ol style="list-style-type: none"> 主要以健康建材為主且建議優先使用可重覆使用之建材。 建材施作上建議採簡易工法減少後續維護，同時避免材料中含高濃度 VOCs、TVOC、甲醛等物質。
D-3 建築外殼開口	<input type="checkbox"/> 對應通風開窗模式	氣象站資料、軟體分析	<input type="checkbox"/> 依照外部風向決定開窗模式（推窗、拉窗、高低窗、同軸窗，如平行風時窗戶採用外推窗，有效引導外部氣流進入室內） <input type="checkbox"/> 建議高窗可長期開啟，並使用紗窗防止蚊蟲鳥類進入室內 <input type="checkbox"/> 若無法利用外部氣流，可使用低耗能之抽排風設備進行室內換氣	<ol style="list-style-type: none"> 需檢視校園外環境氣流條件選擇適宜開窗模式，達到有效將外部氣流導入教室進行換氣排熱。 需觀察校園外部環境條件，搭配高窗開啟的設計，若有空污威脅時可搭配靜電紗窗，同時可阻隔蚊蟲鳥類飛進教室。
	<input type="checkbox"/> 遮陽與導光		<input type="checkbox"/> 門窗開口處裝設遮陽導風板、導光板外部開口高性能化 <input type="checkbox"/> 南向遮陽可透過窗楣處外側裝設水平導光板，遮陽兼導漫射光，利用間接日光照改善室內照明品質 <input type="checkbox"/> 東西向遮陽板處採垂直裝設，遮陽板平面上採沖孔設（注意沖孔孔徑應小於6mm），改善遮蔽面積過大、導風不良的問題	<ol style="list-style-type: none"> 透過遮陽系統遮蔽掉過多直射光源與熱源進入室內達到建築或室內降溫。 觀察外部日照條件，同時搭配方位進行遮陽設計，以達到調整建築受熱與室內採光。 若遮陽板能同時兼具導光功能，提供室內較為柔和之間接光源，降低室內人工照明的能源需求。

雲林縣東榮國小113年智慧化氣候友善永續循環校園先導型計畫

審查意見回覆說明對照表

審查意見	回復說明	對照計畫頁碼
1. 簡易碳盤查及微智慧化監測應可以結合課程與教學，以及社團活動。	感謝委員指導，計畫內已增加： 一、將簡易碳盤查及微智慧化監測結合低年級 SDGs 桌遊社及中高年級創意科學社團活動設計，提升學生學習興趣。 二、在課程教學實施方面已針對年段及課程搭配，規畫適合之教學內容，結合相關領域，由校內教師進行教學。	p. 11 p. 11
2. SDGs 自願檢視規劃可從校本課程的理念與架構為基礎進行檢視。	感謝委員指導，已檢視校訂課程與 SDGs 之 17 項指標（169 細項目標）之內容，並製成表格呈現以做課程設計及教學實施之參考對照。	p. 13-p. 16
3. 可善用 EMS 系統進行校園能源監控，並規劃進行減碳作為。	謝謝委員指導。EMS 系統確能視覺化有效呈現能源使用之統計，達到監控作用。已列入教師社群增能主題，並希望透過社群教師的討論設計，可以運用於學生能源教育課程之教學，做為校內減碳的行動參考。	p. 11
4. 掌握本計畫精神，規劃相關活動與課程，可再掌握生活實踐面。	謝謝委員指導。透過校訂課程活動和 SDGs 的連結盤查，於每項對應的指標中，提出可實施之生活實踐面。	p. 17-18

申請表

核定表

教育部補(捐)助計畫項目經費表

申請單位：雲林縣東榮國民小學		計畫名稱：113年建構智慧化氣候友善校園 先導型計畫(基礎計畫)		
計畫期限：自本部核定公文日起至 113 年 12 月 31 日				
計畫經費總額：200,000元，向本部申請補助金額：166,000元，自籌款：34,000元				
擬向其他機關與民間團體申請補助： <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有				
補(捐)助項目	申請金額 (元)	核定計畫金額 (教育部填列) (元)	核定補助金額 (教育部填列) (元)	說明
業務費	150,000			本案業務費經費項目為： 膳費、雜支、租車費、外聘講師鐘點費、外聘助教鐘點費、教師授課鐘點費、二代健保補充保費、印刷費、出席費、交通費、教材教具費、設計規劃費等，共12項。
設備及投資	50,000			本案設備及投資項目為： 智慧型電錶等，共1項。
合計	200,000			
承辦單位		主(會)計		單位首長
				
補(捐)助方式： 部分補(捐)助 指定項目補(捐)助 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 【補(捐)助比率 83%】 地方政府經費辦理方式：			餘款繳回方式： <input type="checkbox"/> 繳回 <input checked="" type="checkbox"/> 依本部補(捐)助及委辦經費核撥結報作業要點辦理 彈性經費額度：無彈性經費	

申請表

教育部補(捐)助計畫項目經費表

核定表

申請單位：雲林縣東榮國民小學	計畫名稱：113年建構智慧化氣候友善校園 先導型計畫(基礎計畫)
計畫期限：自本部核定公文日起至 113 年 12 月 31 日	
計畫經費總額：200,000元，向本部申請補助金額：166,000元，自籌款：34,000元	
備註： 一、本表適用政府機關（構）、公私立學校、特種基金及行政法人。 二、各計畫執行單位應事先擬訂經費支用項目，並於本表說明欄詳實敘明。 三、各執行單位經費動支應依中央政府項用規定、本部計畫補（捐）助要點及本經費編列基準表規定辦理。 四、上述中央政府經費支用規定，得逕於「行政院主計總處網站-友善經費報支專區-內審規定」查詢參考。 五、非指定項目補（捐）助，說明欄位新增支用項目，得由執行單位循內部行政程序自行辦理。 六、同一計畫向本部及其他機關申請補（捐）助時，應於計畫項目經費申請表內，詳列向本部及其他機關申請補助之項目及金額，如有隱匿不實或造假情事，本部應撤銷該補（捐）助案件，並收回已撥付款項。 七、補（捐）助計畫除依本要點第 4 點規定之情形外，以不補（捐）助人事費、加班費、內部場地使用費及行政管理費為原則。 八、申請補（捐）助經費，其計畫執行涉及須依「政府機關政策文宣規劃執行注意事項」、預算法第 62 條之 1 及其執行原則等相關規定辦理者，應明確標示其為「廣告」，且揭示贊助機關（教育部）名稱，並不得以置入性行銷方式進行。	

※依公職人員利益衝突迴避法第 14 條第 2 項前段規定，公職人員或其關係人申請補助或交易行為前，應主動據實表明身分關係。又依同法第 18 條第 3 項規定，違者處新臺幣 5 萬元以上 50 萬元以下罰鍰，並得按次處罰。

※申請補助者如符須表明身分者，請至本部政風處網站(<https://pse.is/EYW3R>)下載「公職人員及關係人身分關係揭露表」填列，相關規定如有疑義，請洽本部各計畫主政單位或政風處。