

114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：基隆市仙洞國小

114年

月

日

審查意見回覆說明對照表

學校	審查意見	修正說明
市立長興國小	1. 鼓勵學校第一次參與。積極邁向氣候友善，減碳行動，申請動機，說明清楚。 2. 所提出之行政策略及教學策略方案正確。 3. 永續發展教育教師社群團隊堅強。 4. 規劃學校簡易碳盤查說明清楚完整。 5. 關於補助經費運用計劃應在推展校園簡易碳盤查、教師專業社群、專家諮詢討論以及學生減碳行動等。	
市立仙洞國小	1. 鼓勵學校第一次參與。所附之校園平面圖不符規定。 2. 學校申請本計畫之動機可以再更積極對應永續發展。 3. 基礎規劃部分不適合，敘述校園綠籬規劃之策略與本計畫相關性低。 4. 永續發展教育教師社群團隊完整。 5. 12 頁至24 頁敘述的東西不符本計畫之需求。 6. 課程融入部份呈現為食農教育，但同時須發展下年度因執行本年度計畫所獲得之盤查結果之課程。 7. 經費概算中之校園盤查費及設計規劃費建議以帶領學生從事校園碳盤查為主。 8. 未提供四大面向(能源與微氣候、水與綠系統、環境與健康、資源與碳循環)自主盤點項目。	1. 已附上透過內政部國土測繪中心擷取學校正射影像圖(計劃書2頁) 2. 補充如何更積極對應永續發展(計劃書4頁至5頁)。 3. 重述基礎規劃部分(計劃書8頁至5頁) 5. (計劃書12頁至24頁)全刪除。 6. 已增列反思引導課程(計劃書14頁)。 7. 已增帶領學生從事校園碳盤(計劃書21頁) 8. 已重新提供自主盤點項目(計劃書22頁至25頁)

計畫申請表

計畫編號	申請學校無須填寫		
縣市	基隆市	學校名稱(全銜)	仙洞國民小學
計畫書 內容檢核 (打勾確認，每 項皆需撰寫)	☐ 一、學校基本資料 ☐ 二、初衷與現狀（必須由校長親簽） ☐ 三、基礎規劃：著重於智慧化氣候友善校園計畫之執行方式 ☐ 四、工作執行計畫與經費規劃與預期成果（含經費表） ☐ 五、補充說明 ☐ 項目一～四合計頁數以20頁為限，項目五至多5頁。		
計畫 主要 聯絡人	姓名	蔡宏奕	
	職稱	教導主任	
	電話	[REDACTED]	
	E-mail	[REDACTED]	

一、學校基本資料

校名：基隆市中山區仙洞國民小學	地址：基隆市中山區仁安街141號
學校年資：117年	班級數：7+3(含幼兒園)
學校網址：https://sdps.kl.edu.tw/	老師人數：20人 學生人數：106人
是否為縣市政府指定之防災避難中心	☒ 是 ☐ 否
是否為114年度補助地方政府辦理環境教育輔導小組計畫之指定淨零綠校園行動策略方案申請校	☐ 是 ☒ 否
學校已執行過基礎計畫幾年	☒ 從未執行過 ☐ 第_____年
參加過地方政府低碳校園計畫	☐ 是（計畫名稱：基隆市環境教育行動方案） ☐ 否
學校目前已有相關監測設施	☐ 空氣盒子 ☒ 能源管理系統(EMS) ☐ 智慧/數位電錶 ☐ 智慧/數位水錶 ☐ 其他（_____）
學校是否有以智慧監控程式設計工具為教學素材，如：Micro: bit、Arduino...等	☐ 是 ☒ 否（程式設計工具，請說明） _____
學校目前與本計畫相關的教師社群	（無）
學校簡介	
基隆市仙洞國小創校源自民國元年4月設立的「臺北州基隆尋常高等小學校仙洞分教場」，至今超過百年歷史，鄰近仙洞巖，此為當地地名及校名由來。1941年4月1日，學校改制為「仙洞國民學校」，校園位於基隆港西岸30號碼頭，後方有球仔山屏障，面向基隆港，附近古蹟有仙洞巖、白米甕砲台等。學校統整小班教學精神、開放教育。『教』『訓』『輔』三合一，建立以學校為中心之學習組織與發展學校本位之課程。經由生活教育有效引導兒童發展全人教育，在『快樂』的情境中，產生『活力』，讓潛在『創新』，培養健全『自主』的兒童。	
學校平面配置圖	

說明：請附上學校具有比例及方位之平面配置圖，不是教室位置圖。若無具正確平面配置圖，請附上透過內政部國土測繪中心擷取學校正射影像圖。



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）



1、建構以學生為主體，營造健康快樂的幸福校園

- (1).學生第一：一切的學習活動，以學生為主體，包括：學校的教學設備、情境布置、課程研發、教材編選、活動規劃、教學設計與榮譽制度等均以學生的興趣、能力和需求為中心，讓學校充滿溫度，讓學生充滿幸福感。
- (2).品德至上：教孩子變好比學業更重要，如果說：「聰明是一種天賦，那麼善良就是一種選擇」培養孩子榮譽、責任與態度，讓他未來能夠贏的事業、家庭與成就。

2、營造一所適性、多元、創新的學習型學校

教育機會均等理想，除了「有教無類」「因材施教」更重要的是「適性發展」，我們要提供的是多元智慧的學習環境，把每一位孩子帶上來，培養孩子帶著走的能力，適性揚才，讓每一位孩子人人成為領導者，都能獲得成功的機會。

3、發展以教師專業為導向，精進教學形塑教師專業自主形象

建立教師專業學習社群，透過合作、分享、對話鼓勵教師不斷自我精進教學，透過不同領域備課、觀課、議課的機制提升有效教學，推動教師發展課程與班級經營能力，鼓勵教師從事教學研究、行動研究解決教育現場的問題。

4、結合校內外資源，建構優質的校園環境

善用校內外人力、物力、財力、組織、文化等資源，規劃校園空間美學，讓人文藝術環境、教學空間、行政空間、運動場館設施、圖書館、校門、校園圍牆、廊道等空間蘊含美感，讓校舍建築、校園佈置、裝置藝術、公共藝術融入校園，發揮潛移默化的境教功能，讓學校走出去，讓社區走進來，建立學校與社區夥伴關係，提升社區對學校的認同與支持，讓學校與社區資源共用，共存共榮，共同打造一所全是贏家的學校。



(二) 學校申請本計畫動機

為達成基隆仙洞國小永續發展的目標，讓學校在課程發展及環境營造能符應聯合國的「永續發展目標」(Sustainable Development Goals, 簡稱 SDGs)。本校於今年度成立了「共築2030 永續發展在仙洞」工作坊，分組討論設計符應 SDGs 融入各學習階段的課程，並逐步全面盤點與改善硬體環境，讓學生在未來不僅對永續發展相關議題更加熟悉與重視，更要讓其在未來能做出明智決定，實現環境的完整性、經濟的可行性及社會的公正與健全。

小學教育是陶冶學子核心知識、情意與技能的階段，然而臺灣推動永續發展教育已經30年，學生在學校所學也從知識、技能、態度及單點的行動(資源回收分類到淨灘、減塑及節能減碳)，有逐漸循全球的風潮進階到響應國際氣候變基表少年行動。本校為一所具百年歷史的學校，在跨越百年校慶慶典後，如何透過學校願景的引領以及在既有卓越發展基礎下，與時俱進的持續傳承、發展與創新，已成為百年團隊能否共同為仙洞國小訂定永續發展基礎，藉由此申請計畫，協助教師增能吸取新知並掌握國際脈動。團隊共同研討對話與規劃，進而共同建立仙洞國小永續發展之教育的藍圖，在自然環境上能從更瞭解自身校園地域、文化、歷史與生態等特色，從而創造出完全不同且多樣化的校園環境，逐步建立一個進步、安全、衛生、健康、人性化的學習環境空間，更具有「生態環境恢復與維護」以及「永續建築」的營造。另外針對永續發展目標，以下是一些具體建議：

(1). 強化與永續發展目標 (SDGs) 的連結：明確指出計畫如何對應 SDGs：例如，節能減碳對應 SDG 13 (氣候行動)，綠色建築對應 SDG 11 (永續城市與社區)，環境教育對應 SDG 4 (優質教育) 等。設定可量化的目標：例如，減少多少碳排放、增加多少綠地面積、提升多少能源使用效率等，並定期追蹤進度。

(2). 強調校園作為永續發展的實踐場域：

A. 培養師生的永續意識：透過課程、活動、工作坊等方式，讓師生了解永續發展的重要性，並參與到校園的永續行動中。建立校園永續文化：將永續發展理念融入校園生活的方方面面，例如推行環保餐具、鼓勵步行或騎自行車、舉辦二手市集等。

B. 與社區合作：將校園的永續行動擴展到社區，例如舉辦環保講座、與社區共同進行環境保護等。

(3). 展現計畫的創新性和影響力：

A. 導入新興科技：例如利用物聯網、大數據、人工智慧等技術，提升校園能源管理效率、優化資源配置等。

B. 發展特色項目：例如建立校園農場、推動綠色交通、發展循環經濟等，打造獨具特色的氣候友善校園。

分享經驗和成果：將計畫的執行過程和成果公開分享，供其他學校參考，擴大計畫的影響力。

C. 具體範例：

a. 動機：為響應全球氣候變遷挑戰，並落實永續發展目標，本校擬申請建構智慧化氣候友善校園計畫，透過導入智慧科技、推動綠色建築、加強環境教育等措施，打造低碳永續的校園環境，培養師生的永續意識，並與社區共同邁向永續未來。

b. 目標：

三年內減少校園碳排放 20%。

五年內將校園綠地率提升至 30%。

開設至少5門與永續發展相關的課程。

每年舉辦至少2場與社區合作的環保活動。

(三) 校長相關簡歷、於申請學校年資

校長姓名：江照男	校長於申請學校年資：4
校長相關簡歷	
一、學歷 國立臺北師範學院（現國立臺北教育大學）國民教育研究所畢業 國立臺北師範學院（現國立臺北教育大學）數理教育學習畢業 臺灣省立羅東高級中學（現國立羅東高級中學）畢業 宜蘭縣立利澤國民中學畢業 宜蘭縣五結鄉利澤國民小學畢業 二、教學及行政經歷 現任：基隆市中山區仙洞國民小學校長 曾任： 基隆市暖江國小學務主任、教務主任、教導主任、總務主任 基隆市暖江國小訓育組長、生活教育組長、學務組長、教務組長 基隆市國民教育輔導團性別平等教育議題小組輔導員 基隆市中小學校園性侵害性騷擾或性霸凌調查專業人員 三、學校經營理念 (一)、建構以學生為主體，營造健康快樂的幸福校園	

1.學生第一：一切的學習活動，以學生為主體，包括：學校的教學設備、情境布置、課程研發、教材編選、活動規劃、教學設計與榮譽制度等均以學生的興趣、能力和需求為中心，讓學校充滿溫度，讓學生充滿幸福感。

2.品德至上：教孩子變好比學業更重要，如果說：「聰明是一種天賦，那麼善良就是一種選擇」培養孩子榮譽、責任與態度，讓他未來能夠贏的事業、家庭與成就。

(二)、營造一所適性、多元、創新的學習型學校

教育機會均等理想，除了「有教無類」「因材施教」更重要的是「適性發展」，我們要提供的是多元智慧的學習環境，把每一位孩子帶上來，培養孩子帶著走的能力，適性揚才，讓每一位孩子人人成為領導者，都能獲得成功的機會。

(三)、發展以教師專業為導向，精進教學形塑教師專業自主形象

建立教師專業學習社群，透過合作、分享、對話鼓勵教師不斷自我精進教學，透過不同領域備課、觀課、議課的機制提升有效教學，推動教師發展課程與班級經營能力，鼓勵教師從事教學研究、行動研究解決教育現場的問題。

(四)、結合校內外資源，建構優質的校園環境

善用校內外人力、物力、財力、組織、文化等資源，規劃校園空間美學，讓人文藝術環境、教學空間、行政空間、運動場館設施、圖書館、校門、校園圍牆、廊道等空間蘊含美感，讓校舍建築、校園佈置、裝置藝術、公共藝術融入校園，發揮潛移默化的境教功能，讓學校走出去，讓社區走進來，建立學校與社區夥伴關係，提升社區對學校的認同與支持，讓學校與社區資源共用，共存共榮，共同打造一所全是贏家的學校。

校長簽署：  (須親簽)
簽署日期： 年 月 日

(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	■ 建築節能	降低環境熱負荷：減少空調使用、增加自然採光應用：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	校園建築群為門字型配置。校園內樹木較少無遮陰物，較大日照影響區域為教室兩側，日照直射或漫射眩光影響學生出入，因此從兩棟樓裝設遮陽板，以減少日射之影響。
	■ 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. 校園自 110 年起陸續汰換舊冷氣及市府補助新冷氣為節能空調共 20 台。 2.109 及 110 年陸續汰換教室及辦公室燈具為 LED 節能燈具。 校園冷氣使用 EMS 人系統，開啟時間為 9:30-15:00 氣溫達 28 度時。 3.事務機器管理，自主樓及創新樓新建廁所皆設置感應燈具。 飲水機在寮暑假時關閉電源以節省能源。
水資源循環再利用	☐ 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。	至善樓頂樓設置雨水回收系統，使用回收雨水沖廁，水資源不浪費。
	☐ 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	1.自主樓及創新樓新建廁所皆設置使用節水型水龍頭、小便斗馬桶加裝二段式沖水配件 採用省水型馬桶。 2.定期檢查管線與維護，花台澆灌系統重建，節省水資源。
	☐ 省水器材使用及使用管理	加強管線檢查與維護 檢查各處水龍頭是否關好	
低碳運輸	☐ 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	
	☐ 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）：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，以永續發展教育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。

本校以「探索智慧化氣候友善校園」為出發點，結合永續發展教育教師社群的力量，構思今年預計執行的面向與內容，詳細規劃如下：

一、校園環境資料調查與問題盤查

1. 目標：

建立校園環境基礎資料庫，並盤查出校園環境問題，作為後續計畫執行之依據。

2. 執行方式：

- 成立校園環境調查小組：
 - 由教師、學生、家長代表組成，負責資料收集與問題盤查。
 - 教師社群成員擔任小組核心，帶領學生和家長共同參與。
- 資料收集：
 - 空間資訊：
 - 利用 GIS 系統繪製校園地圖，標註建築物、綠地、水域等空間資訊。
 - 教師社群成員負責 GIS 系統操作與資料分析，學生協助實地測量與資料收集。
 - 能源使用：
 - 收集校園用電、用水、用油等數據，分析能源使用狀況。
 - 教師社群成員設計數據收集表格，學生協助記錄每日用電、用水量等數據。
 - 廢棄物產生：
 - 調查校園廢棄物種類、數量及處理方式。
 - 教師社群成員設計廢棄物分類表格，學生協助記錄每日廢棄物產生量。
 - 交通運輸：
 - 調查師生通勤方式、交通工具使用狀況等。
 - 教師社群成員設計問卷調查，學生協助發放與回收問卷。

- 問題盤查：

- 舉辦工作坊：

- 邀請專家學者指導，帶領師生進行校園環境問題盤查。
 - 教師社群成員負責工作坊規劃與執行，學生和家長共同參與討論。

- 實地勘查：

- 調查小組實地走訪校園，記錄環境問題，例如：能源浪費、水資源浪費、廢棄物處理不當、交通污染等。
 - 教師社群成員帶領學生分組進行實地勘查，並記錄發現的問題。

- 問卷調查：

- 設計問卷調查師生對校園環境的認知與建議。
 - 教師社群成員負責問卷設計與分析，學生協助發放與回收問卷。

3. 預期成果：

- 建立完整的校園環境基礎資料庫。
- 盤查出校園環境問題清單，並進行優先順序排序。

二、永續發展教育教師社群運作

1. 目標：

透過教師社群的運作，發展校本永續發展課程與教學方案，並將永續發展理念融入各學科教學中。

2. 執行方式：

- 定期舉辦社群會議：

- 分享永續發展教育資源、教學經驗，並共同研討課程與教學方案。
 - 教師社群成員輪流擔任會議主持人，分享教學經驗與資源。

- 發展校本課程：

- 結合校園環境特色與社區資源，發展以永續發展為主題的校本課程。
 - 教師社群成員分組進行課程設計，並邀請專家學者提供指導。

- 融入學科教學：

- 將永續發展理念融入各學科教學中，例如：語文課可以閱讀環保相關文章、數學課可以計算校園碳排放量等。
 - 教師社群成員分享各學科融入永續發展理念的教學案例。

- 辦理教師研習：
 - 邀請專家學者進行專題演講或工作坊，提升教師永續發展教育專業知能。
 - 教師社群成員負責研習活動規劃與執行。

3. 預期成果：

- 發展出至少 2 門永續發展課程。
- 永續發展理念融入至少 5 個自然科教學中。
- 提升教師永續發展教育專業知能。

三、師生參與式行動方案

1. 目標：

透過師生共同參與，將永續發展理念落實於校園生活中，並培養師生的環境行動力。

2. 執行方式：

- 成立校園環保志工隊：
 - 招募學生志工，進行校園環境維護、資源回收、節能減碳等工作。
 - 教師社群成員負責志工隊的組織與培訓，學生志工定期進行校園環境維護。
- 舉辦環保創意競賽：
 - 鼓勵學生發揮創意，提出改善校園環境的點子，並將優秀方案付諸實行。
 - 教師社群成員負責競賽規劃與評審，學生分組進行創意提案。
- 推動綠色消費：
 - 鼓勵師生自備環保餐具、使用再生紙、選購環保標章產品等。
 - 教師社群成員負責宣傳綠色消費理念，並在校園內設置環保商品販賣機。
- 辦理環境教育活動：
 - 例如：校園生態導覽、環保電影欣賞、低碳飲食體驗等。
 - 教師社群成員負責活動規劃與執行，學生和家長共同參與。

3. 預期成果：

- 提升師生對校園環境的認同感與參與感。
- 培養師生的環境行動力，並將永續發展理念落實於日常生活中。

四、預期效益

- 建立校園環境基礎資料庫，作為後續計畫執行之依據。
- 發展校本永續發展課程與教學方案，提升師生永續發展素養。

- 透過師生共同參與，將永續發展理念落實於校園生活中，打造智慧化氣候友善校園。

五、 結論

本校將以「智慧化氣候友善校園先導型計畫」為契機，積極推動校園永續發展，並透過師生的共同參與，將永續發展理念深植於校園文化中，為地球的永續發展貢獻一份心力。

1. 永續發展教育教師社群

姓名	職稱	專長與扮演角色
社群召集人		
江照男	校長	綜理本計畫相關事務
校內成員		
蔡宏奕	教導主任	規劃課程發展與校本課程
陳建宏	總務主任	規劃推動與執行本計畫
鄭學詠	學務組長	辦理防災教育與宣導活動
王昭權	教務組長	協助規劃課程發展與校本課程執行
邱聰仁	資訊老師	資訊設備及網頁更新維護
陳宥安	輔導教師	辦理志工與學生服務學習
陳秉逸	特教老師	永續校園是向連絡與執行
達欣宜	護理師	環境教育推廣與執行
1~6年級	班導師	課程教學與實施推動
專家學者顧問		
張子超	師大環教所	環境教育課程
楊士進	輔仁大學教授	ESG 淨能低碳化管理事業同創辦人/永續管理師/專業講師
曾光榮	退休教授	專業諮詢與建議
莊明達	國小退休校長	專業諮詢與建議
王嘉莉	理事長	專業諮詢與建議
林政彥	銘傳大學教授	大專學生支援活動規劃與執行
王旭昇	警察大學教授	大專學生支援活動規劃與執行
外部夥伴		
簡怡境	家長會會長	協助計畫，與家長溝通與宣達永續概念
王嘉莉	理事長	社團法人知行教育國際發展協會，SDGs 永續經營
鄭明哲	理事長	社團法人善志生命教育發展協會，校園雨水回收人系統重建
社區協力小組	基隆市中山區 仙洞里	協助組織社區愛心志工、社區溝通

(表格請自行增加)

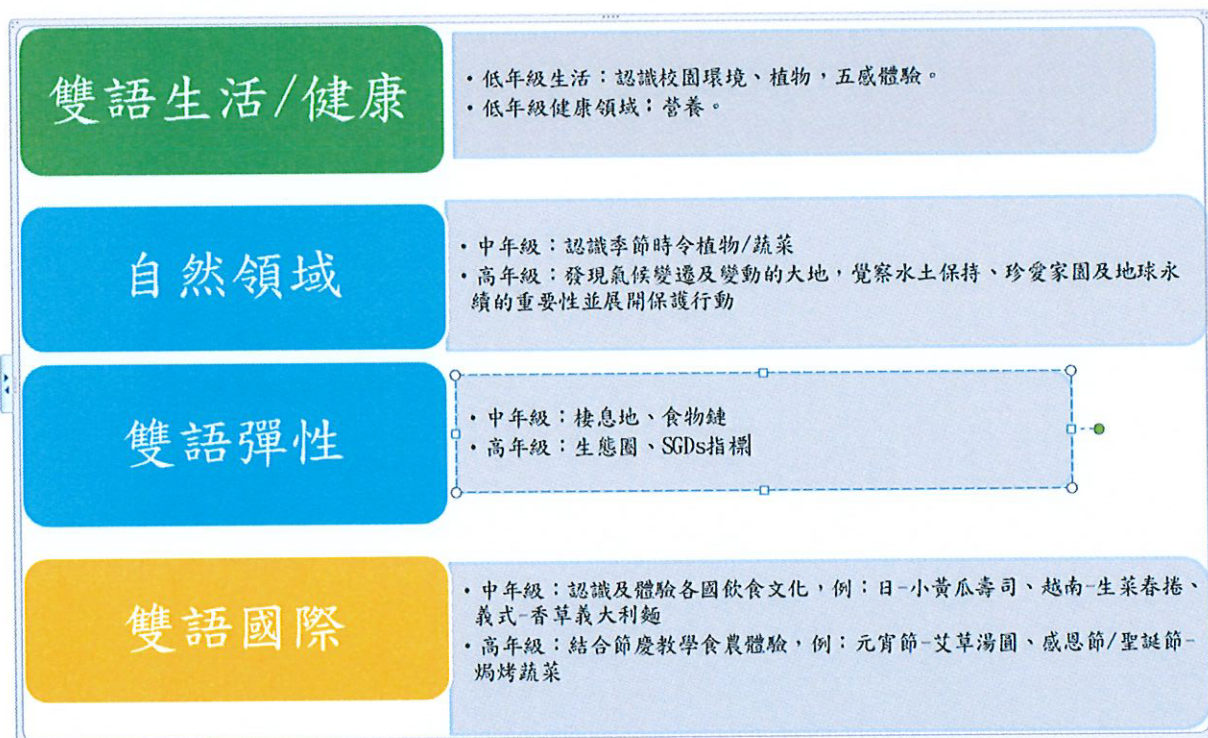
1、計畫目的：

- (一) 透過各項食農教育觀念建立與農事體驗，加上多元化的烹飪體驗，希望建立學生良好的食農觀念，藉此認識食物從種植到餐桌等過程。
- (二) 透過各項實作與解說培訓，本計畫希望培訓本校食農教育代言人，未來於合適場合進行食農與生態解說，推廣本校特色課程。
- (三) 愛樹教育結合雙語彈性課程，中年級探究棲息地對生物的重要性，從親近校園大樹，觀察大樹週邊多元生態的豐富性；高年級更深入認識生態永續營造，認識 SGDs 指標，規劃種樹愛樹活動。

二、參加對象：

- (一) 本校 3-6 年級學生，共 16 名學生。
- (二) 本校志工（目前食農生態組志工 16 位）
- (三) 培訓時間：114 年 04 月 07 日起，每週一午休時間（12:40-13:10）

基隆市仙洞國小食農教育融入各領域課程地圖



四、課程內容：

週次	日期	解說培訓活動內容	地點
第一週	04/07 04/09	始業式+認識野菜與種植	創客教室+野菜園
第二週	04/14 04/16	野菜解說練習	創客教室+野菜園
第三週	04/21 04/23	環保酵素製作	創客教室
第四週	04/28 04/30	野菜炊事活動（一）野菜烘蛋實作	創客教室
第五週	05/05	防蟲劑製作	創客教室+野菜園
第六週	05/12	堆肥製作	水收池畔+野菜園
第七週	05/19	期末解說服務準備（一）	創客教室
第八週	05/26	野菜炊事活動	創客教室+野菜園
第九週	06/02	期末解說服務準備（二）	創客教室
第十週	06/09	期末成果發表	創客教室
第 11 週	06/16	反思引導	創客教室

五、課程結束後將獲頒食農小尖兵初級講師證書，下學期可繼續參加低碳校園推手進階 培訓課程。

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（114 年）

項次	工作內容	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
1	基礎環境調查 規劃（智慧化 監測設備）												
2	學校簡易碳盤 查規劃												
3	發展 SDGs 學 校 本位能源 課程												
4	配合環境調查 進行各項能源 教學與活動												
5	規劃與執行碳 匯與能源教育 課程												
6	計畫成果彙 整、報告與經 費核結												

（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。

運用項目	時間	地點	對象	預期效益
增能課程	週三下午	創客教室	教師、志工	培訓種子教師與志工，讓課程能永續發展。
學生社團	午休或週三下午	創客教室	學生	以社團方式讓學生實際參與各項活動進行學習
校園盤查費	與專家配合時間	校園	學者專家	透過專業人士的協助，確實盤查。
長期陪伴輔導諮	與專家配合時間	校園	學者專家	透過專業輔導諮詢團隊，達到計畫目標。
參訪	未定	值得學習的場域	親師生	透過外部參訪，參考並修正，藉此增進知能。

(三)預期成果與效益(質量化描述)

(1). 透過各項探索與規劃，找出待解決之問題進而發展各項策略與方法，最後擘劃出整合部定課程、校訂課程之永續發展教育藍圖。

(2). 期望以十二年國教中環境教育議題五大構面為基底，發展延伸出回應 SDGs 之循環型永續校園課題，包括：

- a. 地域環境資源與課題
- b. 生態、生產與生活
- c. 校園建築空間與環境
- d. 在地文化與智慧
- e. 能源與智慧化

最後透過上述課題連結軟體課程與硬體環境，達到本計畫的目標。

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	經濟部	能源教育輔導學校	制定因地制宜的能源教育計畫，推廣能源教育概念及啟發學生對能源研發的興趣，推動永續校園，隆聖國小榮獲110年「經濟部推動能源教育標竿獎」銀獎
	教育部	補助地方政府辦理環境教育輔導小組計畫	召集學校帶領衛星學校，7大行政區衛星學校納入輔導團編組，針對基隆獨有的山海港景來推動環境永續教育
	慈濟慈善事業基金會	【基隆市】縣市盃環保防災勇士PK賽	藉由最受年輕學子喜愛的電競比賽，全面提升學校的環境防災素養，激發學童自主性學習，結合環保、防災、永續、SDGs等觀念讓環境教育的學習發揮最大效益
	基隆市政府	台美生態學校	長樂國小以學校棲地、消耗與廢棄物及生物多樣性的環境路徑為主題，推動搶救螢火蟲、營養午餐廚餘轉化探討、台灣原生植物復育等課程，除了融入全校課程外，還能進行社區推廣，因此110年通過銅牌認證
	基隆市政府	市屬學校飲水機設備汰換計畫	補助市屬學校購置飲水機，改善老舊設備，建置節能環境永續的綠色校園環境。
111	教育部	永續能源跨域應用人才培育聯盟計畫	自111起年為期四年培育永續能源跨域應用人才，並規劃彈性學習時間進行實作課程，並鼓勵師生參與能源競賽，「2022臺灣能—永續能源創意實作競賽」分獲銅牌及佳作肯定
	經濟部	能源教育輔導學校	制定因地制宜的能源教育計畫，推廣能源教育概念及啟發學生對能源研發的興趣，推動永續校園。
		補助地方政府辦理環境教育輔導小組計畫	召集學校帶領衛星學校，7大行政區衛星學校納入輔導團編組，針對基隆獨有的山海港景來推動環境永續教育，召集人賴麗雯校長於「111年縣市政府環境教育輔導團資深召集人」榮獲金獎肯定
	慈濟慈善事業基金會	【基隆市】縣市盃環保防災勇士PK賽	藉由最受年輕學子喜愛的電競比賽，全面提升學校的環境防災素養，激發學童自主性學習，結合環保、防災、永續、SDGs等觀念讓環境教育的學習發揮最大效益
112	教育部	112年教育部補助各級公私立學校校園綠籬專案計畫	暖江及瑪陵兩所學校爭取綠籬計畫獲得共173萬經費，改善校園美綠化環境，建構永續校園環境

教育部 114 年度建構智慧化氣候友善校園
基礎計畫專用表格

	教育部	永續能源跨域應用人才培育聯盟計畫	為推動綠能城市，協助學校將海洋環境與能源教育融入在地教育，「2023 全國海洋能創意實作競賽」，囊括國中組冠軍、高中組亞軍、大專組季軍；「2023 全國高中職ROV水下機器人STEAM工作坊暨创客比賽」獲得優勝及佳作
	內政部國家公園署	地方發展永續海岸管理計畫	辦理「悠悠旭川、美麗沙灣－基隆市海岸環境教育計畫」，推廣海岸環境永續及保育知能，獲得營建署訪視委員一致好評肯定
	經濟部	能源教育輔導學校	制定因地制宜的能源教育計畫，推廣能源教育概念及啟發學生對能源研發的興趣，推動永續校園。
	教育部	補助地方政府辦理環境教育輔導小組計畫	召集學校帶領衛星學校，7大行政區衛星學校納入輔導團編組，針對基隆獨有的山海港景來推動環境永續教育
	慈濟慈善事業基金會	【基隆市】縣市盃環保防災勇士PK賽	藉由最受年輕學子喜愛的電競比賽，全面提升學校的環境防災素養，激發學童自主性學習，結合環保、防災、永續、SDGs等觀念讓環境教育的學習發揮最大效益，而本市中興國小林廷翰同學過關斬將，表現優異，榮獲全球季軍！
	基隆市政府	台美生態學校	長樂國小以學校棲地、消耗與廢棄物及生物多樣性的環境路徑為主題，推動搶救螢火蟲、營養午餐廚餘轉化探討、台灣原生植物復育等課程，除了融入全校課程外，還能進行社區推廣，因此112年通過銀牌認證

■申請表

□核定表

教育部補(捐)助計畫項目經費表

申請單位：基隆市仙洞國民小學		計畫名稱：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 114 年 12 月 31 日				
計畫經費總額：200,000 元，向本部申請補助金額：150,000 元，自籌款： 元				
擬向其他機關與民間團體申請補助：□無□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			本案經費項目為： 差旅費、膳費、雜支、租車費、講師鐘點費、助教鐘點費、二代健保補充保費、印刷費、教材費、場地布置費、住宿費、材料費、工作費、資料蒐集費、出席費、交通費、教材教具費、設計規劃費、校園盤查費等，共 項(範例參考，請自行刪減無須編列項目， 所列項目需與經費配置表一致 ，如需新增上述未列項目，請洽教育部承辦人，避免會計單位無法核定)
設備及投資	50,000			
合計	200,000			
承辦單位	主(會)計單位		首長	承辦人 單位主管
補(捐)助方式：		餘款繳回方式：		
部分補(捐)助		□繳回		
指定項目補 指定項目補(捐)助□是 ■否		□依本部補(捐)助及委辦經費核撥結報作業要點辦理		
【補(捐)助比率 __%】		彈性經費額度：		
地方政府經費辦理式：		無彈性經費		

■申請表

□核定表

教育部補(捐)助計畫項目經費表

申請單位：基隆市仙洞國民小學	計畫名稱：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 114 年 12 月 31 日	
計畫經費總額：200,000 元，向本部申請補助金額：150,000 元，自籌款： 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。

※依政府採購法第 15 條第 2 項及第 3 項規定，機關人員對於與採購有關之事項，涉及本人、配偶、二親等以內親屬，或共同生活家屬之利益時，應行迴避。機關首長發現前項人員有應行迴避之情事而未依規定迴避者，應令其迴避，並另行指定人員辦理。

基隆市仙洞國小 計畫經費配置表

請各校務必依學校使用狀況，進行調整及編列為學校計畫經費配置表

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	外聘講師鐘點費	2,000	15 堂	30,000	依據講座鐘點費支給表辦理
	內聘講師鐘點費	1,000	15 堂	15,000	依據講座鐘點費支給表辦理
	出席費	2,500	10 人	25,000	依中央政府各機關學校出席費及稿費支給要點辦理
	膳費	100	60	6,000	每人每日膳費新台幣(以下同)三百元，午、晚餐每餐單價於一百元範圍內供應，辦理期程第一天(包括一日活動)不提供早餐，其一日膳費以二百四十元為基準編列。
	印刷費	10,000	一式	10,000	
	教材費	18,000	一式	18,000	單價未達 1 萬元，使用年限未超過 2 年之物品。 不得購買設備或一般辦公用器具(依行政院頒訂「財物標準分類表」之非消耗品分類項目)。
	材料費	5,000	一式	5,000	單價未達 1 萬元，使用年限未超過 2 年之物品。 不得購買設備或一般辦公用器具(依行政院頒訂「財物標準分類表」之非消耗品分類項目)。
	校園盤查費	25,000	一式	25,000	請專家學者或帶領學生或廠商協助校園軟硬體盤點、氣候測量、地理生態分析等費用。
	設計規劃費	10,000	一式	10,000	請專家學者或帶領學生或廠商協助校園設計規畫並繪製校園建築平面圖。
	雜支	6,000	一式	6,000	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	設備費	50,000	一式	50,000	需列出設備名稱 智慧型能耗管理偵測設備(電、空氣、水)含軟硬體與平台，簡稱【EMS能耗可視化管理平台(含設備)】
小計				50,000	
合計				200,000	

附件一、自主盤點表

永續循環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	■一般性資源回收		■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	■老舊設施(如:舊桌椅、舊門框等)應再加工使用	紀錄表	■老舊設施(如:舊桌椅、舊門框等)應再加工使用 □原物料再使用(建築廢棄物級配使用—注意土壤酸鹼度一、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	■落葉與廚餘堆肥(校內回收) □表層土壤改善		□校園內預留堆肥場地 ■廚餘堆肥量應設定校內可負荷量,其餘部分應委由商處理 □堆肥區配置攪拌設備(視狀況) □創鬆表層已夯實土壤,並拌入沃土或有機土以增加其孔隙與養分 □填入高孔隙材料確保土壤透水性 □以堆肥區產生之沃土攪拌後回填	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。 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,因此透過改善土壤狀態優化生長環境,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。

■ 永續循環校園環境探索與特色發展自主盤點表-水與綠系統

項目內容說明					
指標內容	主題	需要工具	項目		
B-1 水循環	淨化後可儲存水	水費單 水流量計	☐ 回收洗手台用水（不可用化學藥劑清洗或清洗餐盤） ☐ 利用多孔隙介質當作地下儲水設施 ☐ 透過簡易淨化（植栽或砂石）後轉為其他用途使用	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。	
	雨水與表面逕流水收集	溫度計 濕度計 高程圖	☒ 雨水回收系統不可為盥洗用途（避免飲食與人體接觸） ☐ 雨水回收有效利用於沖廁、拖地、澆灌等用途 ☐ 設置天溝收集雨水 ☐ 搭配高透水性級配石，增加基地保水性 ☐ 設置高透型陰井（搭配透水管） ☐ 地勢低窪地區搭配級配石以減少淹積水問題 ☐ 收集回收水進行噴灑與澆灌 ☐ 回收水搭配透透工法增加土壤含水量 ☐ 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	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，提供校園沖廁澆灌使用為原則（部分可供拖地或清潔使用，原則上不與人體接觸飲用中水儲存量，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。 2. 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。 3. 鋪面下層留設儲水設施並與地下儲水設施進行景觀植栽串聯增加校園綠地面積。	
			☒ 自然滲透與澆灌	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景觀植栽串聯增加校園綠地面積。	
	綠化降溫		☐ 綠化建議優先採用原生樹種 ☐ 設置常綠喬木應檢視是否日照時數足夠 ☒ 建議針對東西曬面進行植栽綠化設計 ☐ 綠化範圍若遇熱區建議先進行綠化遮蔭並搭配低熱的鋪面。	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屋頂與西曬面進行降溫處理，屋頂綠化校舍西曬面進行植栽遮蔭或立體綠化均可納入考量。 2. 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。（透過土丘或植栽）若降低強風速度，避免造成使用者不舒適感。	
B-2 綠基盤	微氣候導風	校園植栽盤點圖	☐ 迎風向應留設導風（通）風口 ☐ 創造大面積綠化量達到對流效果 ☐ 強襲風處設置植栽以達到降低風速之效果 ☐ 運用導風板或公共藝術達到導風效果 ☒ 建議以複層植栽（喬灌木）同時達到控風與降溫效果	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。（透過土丘或植栽）若降低強風速度，避免造成使用者不舒適感。	
	空污潔淨		☐ 周邊顯著污染源（如：工廠廢氣、霾害）建議採用減污植栽 ☐ 針對開口部設置靜電紗窗或植栽牆，以達到減低空氣影響 ☒ 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完全將外部污染淨化置安全範圍，若無法有效透過自然過濾低污染程度，則應該思考透過空氣清淨機進行空氣淨化。	

■永續循環校園環境探索與特色發展自主盤點表-能源與微氣候（必辦）

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	◆空間配置節能 □調整空間配置，視其空間屬性與搭配周邊環境 □調節空間使用性質制定用電目標 ■全面採用節電設施設備 □進行優化契約容量調校或智慧能源管理 EMS ◆照明系統節能 ■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滅系統 ■符合自訂之符合基準照明用電量設定 ◆空調設備節能 ■符合自訂之空調系統用電量運轉設定 □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 □應用 ESCO 方式作為節電設施設備機制	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。
	■陰影 ■降溫 ■鋪面	日照觀察、 電腦模擬	■種植常綠植栽強化遮蔭功能 □檢討陰影遮蔽範圍，創造校舍周邊低熱的鋪面之環境。（檢討夏至日陰影遮蔽時數應大於5小時） □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	□確保 穿越型 通風路 徑	觀察與軟體 模擬	■利用建築物窗口與穿堂，引導外部氣流 □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 □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)	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人風口位置檢討，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。

■ 永續循環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	□屋頂以綠化或光電板裝設達到降溫效果 □室內裝修使用調濕材料並保持良好通風、除濕與防潮設計	1.運用植栽進行綠化減少建築物主體吸收熱能時間，且藉由植栽所形成的遮蔭達到降溫效果。 2.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。
				□建議使用新型高低窗便於開啟高窗以利室內排熱換氣 □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 □避免室內大量使用高櫃阻擋氣流	1.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。 2.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。 3.導入新鮮外氣時，若處於高空污區域則需思考過濾系統。
				□教室空間採用綠建材或健康建材為表面材 □採更易替工法為主 □避免使用含有高 VOCs、甲醛的材料	1.主要以健康建材為主且建議優先使用可重複使用之建材。 2.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-2 綠建材與 自然素材 應用		□對應 通風開 窗模式	調查表	□依照外部風向決定開窗模式（推窗、拉窗、高窗、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） □建議高窗可長期開啟，並使用紗窗防止蚊蟲鳥類進入室內 □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	1.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。 2.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。
				□門窗開口處裝設遮陽導風板、導光板外部開口高性能化 □南向遮陽可透過窗楣處外側裝設水平導光板，遮陽兼導光，利用間接日光照明改善室內照明品質 □東西向遮陽板處採垂直裝設，遮陽板平面上採沖孔設計（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	1.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。 2.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。 3.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。
D-3 建築外殼 開口		□遮陽 與導光	氣象站資 料、 軟體分析		

附件二、聯合國永續發展目標 (SDGs) 盤查表

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*	有與學校關聯說明 (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。	
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。	
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。	健康校園環境狀況 健康校園環境指的是學校內部和周圍環境的整體健康狀況。這包括校園的空氣質量、水質、校園設施的安全性、環境衛生等。一個健康的校園環境有助於學生和教職員工的身心健康。 學生健康指數 學生健康指數是衡量學生整體健康狀況的指標。這包括身體健康、心理健康、生活習慣等方面的評估。一般來說，學生健康指數會通過健康檢查、問卷調查等方式進行測量。 提供教職員健康檢查服務 許多學校會為教職員工提供健康檢查服務，以確保他們的健康狀況良好。這些檢查通常包括身體檢查、健康諮詢、心理健康評估等，旨在早期發現和預防健康問題。 健康促進推動 健康促進是一種旨在提高學生和教職員工健康水平的策略。這包括鼓勵健康的生活方式、提供健康教育、組織健康活動等。健康促進活動可以幫助建立健康的校園文化，促進整體健康。

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 ^{**}	有與學校關聯說明 (簡述)
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。	1. 多元文化需求的考量：新課綱強調包容性和多元文化教育，確保課程設計能夠滿足不同背景和文化的學生需求。這包括語言支持、文化敏感性訓練以及多元文化教材的使用。 2. 促進優質教育的方案：新課綱提倡教師的專業發展和持續教育，以提升教學質量。此外，本校提供學生多樣化的學習資源和支持系統，如輔導服務、學術支援和技術設備。 3. 評量與反饋機制：新課綱強調學生的評量應該是多元化的，包括形成性評量、自我評量和同儕評量等。這樣的評量方式能夠更全面地反映學生的學習成果，並提供即時的反饋。 4. 家校合作：家長和社區的參與是提升教育品質的重要因素。新課綱鼓勵家校合作，促進家長參與學生的學習過程，並提供家長教育資源和支持。
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	
目標 6 ☐	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	

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 ^{**}	有與學校關聯說明 (簡述)
	機？自來水安裝的比例？...等	
目標 7 ☒	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	1. 用電量的監測：教導如何使用各種工具和技術來監測和分析用電量，以便更好地管理能源消耗。 2. 使用可再生能源：介紹可再生能源的種類（如太陽能、風能、水能等），以及如何利用這些能源來減少對化石燃料的依賴。 3. 能源使用效率：討論如何提高能源使用效率，包括改善設備和建築的能源管理，以及使用高效能裝置。 4. 碳盤查、管理與二氧化碳減量措施：教授碳盤查的方法，以及如何管理和減少企業或個人的碳排放，包括使用低碳技術和政策。 5. 節電措施：介紹各種節電方法，如使用節能燈泡、智能插座、節能家電等，以及如何改變日常行為來節約能源。 6. 能源知識課程：提供有關能源基礎知識、技術和政策的課程，幫助人們更好地理解 and 應用能源管理的概念。
目標 8 ☐	<u>尊嚴就業與經濟成長</u>－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	

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 ^{**}	有與學校關聯說明 (簡述)
目標 9 ☐	產業創新與基礎設施—建立靈活的基础設施，促進包容性和永續的工業化與創新。	校內創新設施以及對於基礎設施了解 校內是否有其創新作法？創新的設施？...等	
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	
目標 11 ☒	永續城市與社區—讓城市和住宅兼具包容性、安全性、靈活度與永續性。	學校與社區的連結與關係 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	記錄和文化資產保護 本校可以與社區合作，保存和記錄當地的文化資產，例如歷史建築、傳統藝術和民俗活動。這不僅可以增強學生對文化遺產的認識，也能促進文化的傳承與保護。 永續交通 鼓勵使用公共交通、自行車和步行等環保交通方式，減少汽車使用，以降低碳排放。本校可推動交通安全教育，並設立友善的基礎設施，如自行車停放區和人行道。 防災措施 本校應與社區合作，制定和實施防災計畫，包括防火、地震和其他自然災害的應急預案。舉辦定期的防災演練，提高學生和社區居民的防災意識和應對能力。 廢棄物管理方式 推行有效的廢棄物分類和回收制度，減少垃圾產生量。本校可以開展環保教育活動，提高學生和社區居民對廢棄物管理的認識。

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 ^{**}	有與學校關聯說明 (簡述)
			環境生態保護 本校與社區可以共同參與環境保護活動，例如植樹造林、清理河道和保護野生動物棲息地。這些活動不僅有助於環境保護，還能增強學生和社區居民的環保意識。 檢視或解決社區問題 本校可以成為社區問題的研究中心，通過社會調查和學術研究，幫助檢視和解決社區問題。例如，學生和教師可以參與社區治安、公共健康和住房等問題的討論和解決方案制定。
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	
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	氣候變遷與環境變遷 氣候變遷指的是由於人類活動導致的全球氣溫上升，這影響天氣模式、海平面上升和生態系統的變化。環境變遷則涵蓋了氣候變遷及其他因素，如森林砍伐、污染等，對生態系統的廣泛影響。 低碳措施與設施 低碳措施包括各種減少碳排放的方法，如提高能源效率、推廣公共交通、使用節能電器等。低碳設施則包括安裝太陽能板、風力發電機等設備，這些設施能夠顯著降低碳排放。 低碳能源 低碳能源是指在生產過程中產生較少碳排放的能源類型，如太陽能、風能、水能和地熱能。

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 ^{**}	有與學校關聯說明 (簡述)
		熱能。這些能源不僅可再生，且能有效減少溫室氣體排放，是實現可持續發展的重要組成部分。 因應極端氣候 應對極端氣候需要多層面的策略，包括： 強化基礎設施：如建設防洪堤、防災建築等。 提高災害應對能力：改進預警系統、增加緊急資源等。 推動氣候適應措施：如發展抗旱農業技術提升城市韌性等。 碳中和目標 碳中和目標是指通過減少碳排放和增加碳吸收來達到淨零排放的狀態。這需要全球各國、企業和個人的共同努力，包括使用清潔能源、實施碳補償計畫、提高能源效率等。
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
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	<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 校園內的生態環境 生態系統監測：定期監測校園內的生態系統，例如水質、空氣質量、植被狀況等。這有助於了解校園生態環境的健康狀況，並及時採取措施進行改善。 維持生物多樣性：在校園內種植多樣化的植物，創造適宜的棲息地，保護和增加校

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 ^{**}	有與學校關聯說明 (簡述)
	失生物多樣性。	園內的生物多樣性。這不僅美化校園，還能促進生態系統的平衡。 土地永續利用：合理規劃和使用校園土地，避免過度開發和破壞自然環境。例如，設立校園綠地、花園和生態保護區，以確保土地的可持續利用。 避免侵入型外來物種入侵：制定政策和措施，防止侵入型外來物種進入校園並破壞本地生態系統。這包括監控外來物種的動態，並採取控管或消除措施。 控管或消除強勢外來種：如果已經有強勢外來種入侵，應該採取行動進行控管或消除，以保護本地生物和生態系統。例如，物理移除、化學處理或生物防治等方法。
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	整體組織架構與運作 學校應該設立專門的環境管理部門或委員會，負責制定和實施環境政策，監督環境項目的進展。這些機構應包括來自不同部門的成員，如教職員、學生代表和社區成員，以確保各方意見的反映和協調。 與在地社區組織連結 學校應積極與在地社區組織建立聯繫，合作推動環境保護和可持續發展的行動。例如，共同開展環境教育活動、社區清潔運動和環境保護項目，促進雙方的合作與交流。 有效的、負責的且透明的制度 制定有效的環境管理制度，確保各項環境行動能夠順利推進。這些制度應包括明確的目標和指標，定期的監測和報告機制，

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 ^{**}	有與學校關聯說明 (簡述)
		以及透明的決策過程，讓所有利益相關者能夠參與和監督。 公民素養 教育學生了解和實踐公民素養，包括環境責任和社會責任。這可以通過課堂教育、實踐活動和社區服務等方式進行，培養學生對環境保護的意識和行動力。 環境倫理 推廣環境倫理教育，強調尊重自然和可持續發展的價值觀。學校可以通過課程設計、講座和討論會等方式，讓學生理解和認同環境倫理的原則，並將其應用到日常生活中。 相關法令規章 學校應遵守和推動相關的环境法令和規章，例如廢棄物管理法、空氣污染防治法等。這不僅保護了校園內的環境，也對學生起到了教育和示範作用，增強他們的法律意識。
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 國際教育涉及多方夥伴關係的建立和運作。這些夥伴關係可以包括學校、大學、政府機構、非營利組織、企業和其他教育機構。合作模式可以有很多種，例如： 交流計劃：學生和教師之間的交流計劃，例如交換學生計劃、短期實習或研討會。 聯合課程：不同國家的學校或大學合作開設跨國課程，提供學生多元化的學習經驗。 研究合作：學術機構之間的研究合作，共

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 [※]	有與學校關聯說明 (簡述)
			同進行學術研究項目。 教育技術：利用教育技術進行跨國教育， 例如線上課程、虛擬學習平台等。 文化交流：促進不同文化之間的交流，例 如文化交流活動、語言學習計劃等。

※備註：SDGs 連結學校整體狀況與相關提問（提問部分僅供學校參考，學校可以依目前學校狀況進行說明與探究。）