



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：新北市金山區金美國民小學
計畫團隊聯絡人	姓名(含職稱)：周郡芃(總務主任) 電話：(02)24986503 分機 510 電子信箱：genius7114@gmail.com
	姓名(含職稱)：邱華璋(校長) 電話：(02)24986503 分機 110 電子信箱：chou91@mail2000.com
	姓名(含職稱)：黃逸姍(教導主任) 電話：(02)24986503 分機 210 電子信箱：AC3569@ntpc.gov.tw

學校執行計畫 KPI or OKR(Objectives and Key Results)

第一次執行：發現學校邁向永續發展的課題與困境

目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 發現學校課題與困境。 2. 小規模帶動學校老師，瞭解永續發展概念。 3. 校園物理環境基礎資料建置與調查。 4. 四大循環面向初步調查。 5. SDGs 的檢視與教育實踐。 		
工作項目	說明	KPI or OKR	對應頁碼
發現問題與困境	發現、分析學校課題與困境	透過下面所有相關執行工作，透徹瞭解學校，發現學校的問題、困境，並完整說明。	
教師社群	透過既有教師社群，或是新成立教師社群，推動永續發展	一個教師社群，統計研習場次	
SDGs 聚焦	因地制宜挑選學校想要深入探究與連結的 SDGs，至多三個目標，需要三大考量：在校現狀、課程連結、學校教育願景。	挑選三個關鍵 SDGs 進行深入探究並且說明在課程上實踐	
物理環境盤查	針對學校基礎物理環境進行資料調查，可搭配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。	
四大循環面向	針對四大循環面向（資源與碳循環、水與綠系統、能源與微氣候、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。	
課程創新	（中小學）述 SDGs 聚焦、物理環境盤查，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。	
	（大學）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）		
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（如：照片）記錄，放入成果報告。	

【註】本表格共三頁，請各校依當年已執行次數填寫。

第二次執行：學校邁向永續發展問題與困境深入探究，以及提出解決方案策略

目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 針對問題深入完整探究，並提出解決方案 2. 逐漸擴大規模帶動學校老師，瞭解永續發展概念。 3. 透過第一年的基礎，深入探究學校重要課題並且瞭解其原委。 4. 四大循環面向擴大調查。 5. SDGs 進階探究與教育實踐。 		
工作項目	說明	KPI or OKR	對應頁碼
問題與困境深入探究	延續第一年更完整探究學校邁向永續發展的課題與困境，並提出完善多元的解決方案。	透過下面所有相關執行工作，透徹瞭解學校，發現學校的問題、困境，並完整提出解決方案。	
教師社群	擴大第一年教師社群。	界定教師社群範疇。	
SDGs 聚焦	藉由第一年經驗，更加確定屬於學校 SDGs 教育實踐推動結構，可以嘗試其他目標，但第二年需要有一個重要性結構圖，以及與學校整體校務發展嘗試結合。	第一年 SDGs 的三個目標外，再挑選三個關鍵 SDGs。進行深入探究並且說明在課程上實踐。學校對於 SDGs 整體全貌、觀點與結構圖。	
物理環境盤查	透過第一年物理環境的調查，深入探究校園環境問題。	學校面對課題短中長期規劃。	
四大循環面向	在第一年的基礎，挑選兩個循環面向，完整其循環面向的資料，並且提出發現的問題以及可能可以解覺得方法。	完成兩個循環面向調查，同時回應上面的問題。	
課程創新	(中小學) 除融入作為相關操作課程、活動數量與參與人次外，第二年學校更加需要明確點出在學校課程計畫中，哪些具體現有課程是導入永續思維，提供此課程的相關資訊。	課程融入實踐記錄。 活動數量、人次統計。 具體的課程內容。	
	(大學) 在專業、通識教育課程中，除融入作為相關操作課程、活動數量與參與人次外，在現行課程中需要尋找有其具體課程教授與傳達 SDGs，提供此課程完整內容。(結合高教深耕、USR)		
記錄	將本年度相關活動，進行影像記錄，剪輯三分鐘影片。	剪輯三分鐘影片：針對學校邁向永續發展今年度探究成果影像記錄剪輯，影片能看出其脈絡。	

第三次以上執行：學校邁向永續發展其軟硬體系統性論述與說明。

目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 完整瞭解學校邁向永續發展系統性課題。 2. 擴大規模帶動學校老師，瞭解永續發展概念。 3. 完整四大循環面向調查。 4. 找出學校在這四大循環面向中，可以著力與聚焦面向。 5. SDGs 教育推動整體論述。 		
工作項目	說明	KPI or OKR	對應頁碼
邁向永續發展系統性課題論述	學校邁向永續發展，系統性軟硬體課題論述與說明。	針對學校邁向永續發展，透過下面盤點，系統性軟硬體課題論述與說明。	P1-P10
教師社群	穩定教師社群運作。	一個教師社群。	P15
SDGs 聚焦	完整提出在學校整體校務發展下與在地連結下，SDGs 教育實踐結構與論述。	完整說明 SDGs 與學校軟硬體的連結。(非指 SDGs 全部項目)	P13-P14
四大循環面向	完成四大循環面向調查，並且完整檢視四大面向所有資料。提出學校面臨的重要課題。	完成四大循環面向調查，並且確認學校關鍵課題。	P11
課程創新	(中小學)除融入作為相關操作課程、活動數量與參與人次外，第三年學校更加需要明確點出在學校課程計畫中，學校聚焦的 SDGs 結構下，哪些具體現有課程是在實踐與傳遞知識、態度與價值，需要提供此課程的相關資訊。	課程融入實踐記錄。 活動數量、人次統計。 具體的課程內容。	P12
	(大學)除相關操作課程、活動數量與參與人次外，需要提出以 SDGs 為主軸具體課程，需要提供完整課程內容。(結合高教深耕、USR)		
記錄	將本年度相關活動，進行動態影像、成果記錄，剪輯三分鐘影片。	剪輯三分鐘影片：針對學校邁向永續發展，其完整系統性的介紹與說明。	P16-P18

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

校名：新北市金山區金美國民小學	地址：新北市金山區忠孝一路 111 號
學校年資：33	班級數：8
學校網址：www.gmes.ntpc.edu.tw	老師人數：18 學生人數：122
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
執行過探索計畫幾年	<input type="checkbox"/> 從未執行過 <input checked="" type="checkbox"/> 第 <u>3</u> 年

學校簡介

說明：

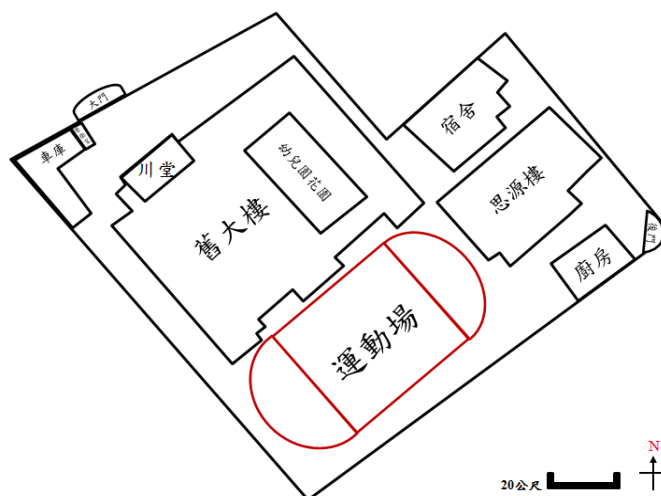
本校位於金山區中心、著名金山老街旁，設校迄今 33 年，周遭新舊社區雜處，但區域自然環境資源豐富，擁有溫泉、溼地、海洋、山林等寶藏，人文風貌深厚多元，蘊含魚路古道、金山老街、百年信仰、漁村風情等多元素材；學校因此發展出具在地永續特色的校本課程「金美四季」，目前已結合在地特色、配合年段學習需求，發展出社團、生態、海洋及藝術四大主題課程，以符應「活力創新、溫馨關懷、尊重包容、和諧共榮」之辦學願景。今年起亦連結 SDGs 目標及十二年國教精神，持續增加食農、閱讀及能源三大向度之教學活動，整體課程以「活力、生態、人文及創客」為發展主軸，預計二年內完成校園課程地圖以實踐「培養成就自我，具備合作創造力、探究思考力、關懷行動力、自信表達力的世界公民」的教育目標。

學校平面配置圖

1. 金美國小 google 衛星地圖



2. 校舍平面配置圖



二、學校永續發展目標(SDGs)之教育構想

	SDGs 17 項指標	SDGs 連結 臺灣教育脈絡參考	與學校關聯說明(簡述即可)
■	目標 3：良好健康和福祉 確保健康的生活，促進所有年齡層人民的幸福	校園內生活、 學習品質與健康	1.利用前年度蒐集及風力及風向數據、並考量人員身高等實際情形，進行導風板設計、窗戶方向及開口之模擬規劃。 2.考量在地氣候（強風多雨）、並滿足符合通風（導風）的前提下，東西曬的教學大樓如何規劃外遮陽導風板？
■	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	學校教育的品質 促進，延伸連結 至新課綱實施	利用共備、教師研習進行具永續校園/SDGs 理念的校訂課程教師演練，並邀請專家學者協助蒞校指導教學設計。
■	目標 12：負責任的消費與生產 確保永續性消費和生產模式	零廢棄概念	利用既有蚓菜共生系統進行生廚餘再利用、食農教育之教學及可食地景建置

	SDGs 17 項指標	SDGs 連結 臺灣教育脈絡參考	與學校關聯說明(簡述即可)
■	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	生態教育、校園內的生態環境	提升校園綠覆率面積、並進行校園綠地圖教學
■	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	校內環境政策、環境行動	因應教室全面安裝冷氣之政策，重新規劃教室通風排風

三、學校經營管理永續性構想

1. 在地文史課程

- (1) **精進閱讀教學**：以「多讀、共讀及享讀」為閱讀教學主軸，提升學生閱讀文本量、培養學生閱讀習慣及分享閱讀心得。
- (2) **蹣續海洋方案**：持續辦理在地文史踏查、地質探索、特色資源等戶外教育教學活動，培養愛鄉愛土關懷情誼。

2. 多元展能社團

- (1) **開辦學生社團**：開設陶笛社、籃球社、樂樂棒球、烏克麗麗社團、桌遊社、舞蹈社與藝術課程，並參與學校社區各項活動表演與比賽。
- (2) **精進校隊培訓**：以既有田徑隊、籃球隊及躲避球隊為主，精進團隊訓練。
- (3) **參加競爭型活動**：結合教育局、環保局及區域型活動，提供學生表演舞臺。

3. 推動環境教育

- (1) **校園生態認識**：結合部訂課程、盤點校園動植物及生物多樣性認識，發展校園綠地圖。
- (2) **辦理食農教學**：建置校園可食地景、結合清水溼地及鄰近農場辦理食農教育教學，培養低碳飲食的觀念。

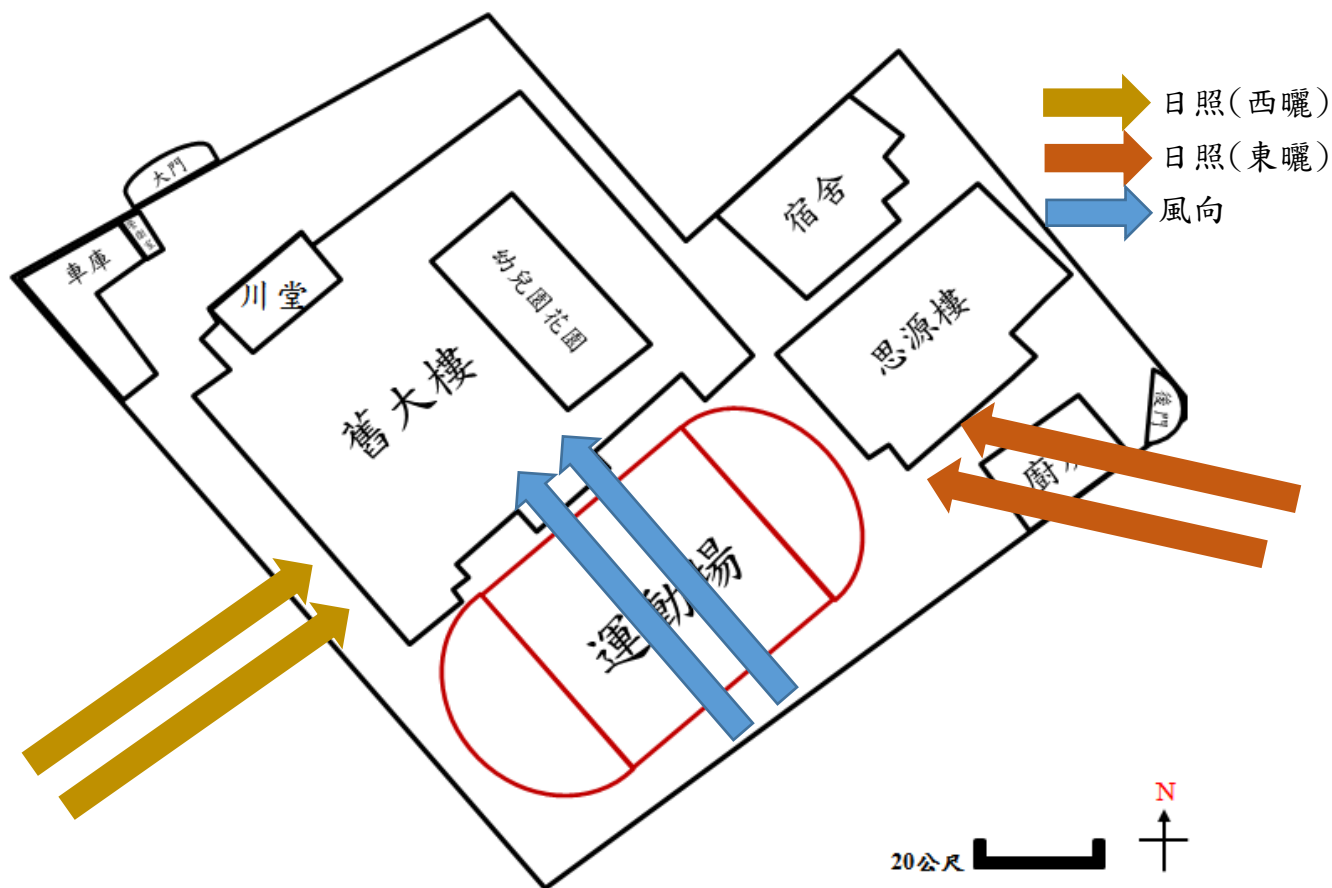
4. 提升創客精神

- (1) **扎根能源教育**：利用鄰近資源（核一廠、核二廠及金山地熱），建構學生能源概念，並養成節能減碳的行動力。
- (2) **精緻藝術教學**：結合朱銘美術館及既有藝術深耕計畫，持續推動藝術課程，提供學生多元學習機會。

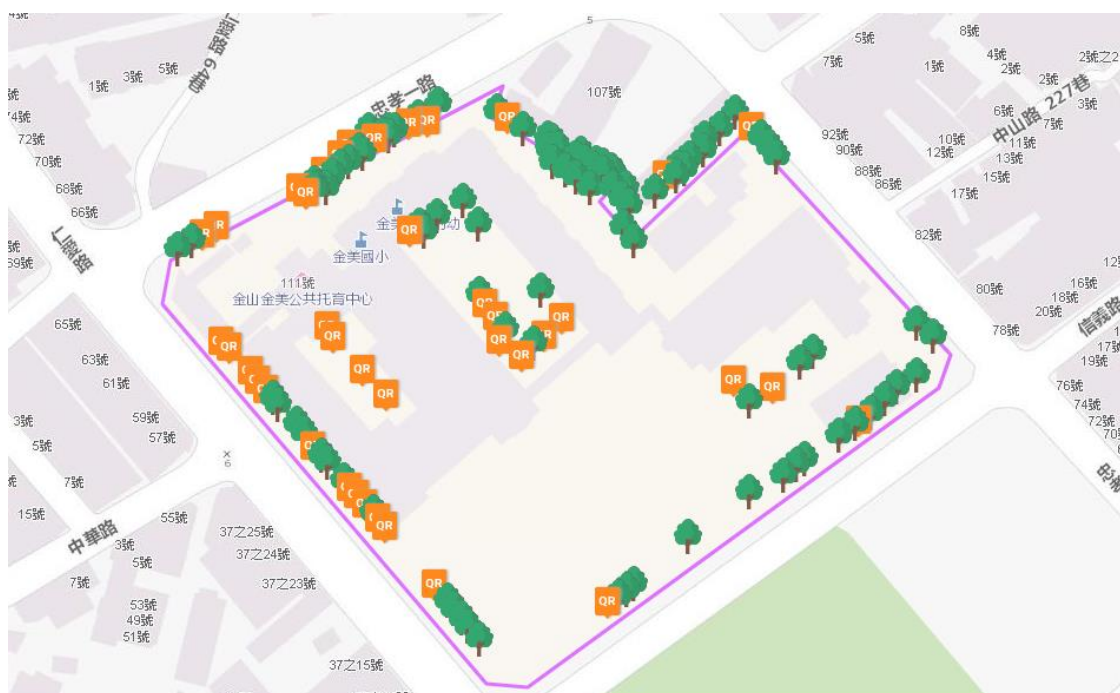
貳、永續環境基礎篇

一、學校在地基礎物理環境盤查

(一) 風向調查圖(區域尺度/學校尺度)及日照調查圖(整體學校/室內)



(二) 生態調查圖(針對樹木)



二、學校四大循環面向

(一) 資源與碳循環、水與綠系統、能源與微氣候、環境與健康，四大循環面向涵蓋多元項目，呈現學校各階段調查成果項目。

執行說明 循環面向	探索面向	執行內容	說明
資源碳循環	A-3 有機碳循環資源	廚餘堆肥	學校已有蚓菜共生設施進行生廚餘堆肥
		食農作為	蚓菜共生系統，立式耕管種植可食蔬菜。
水與綠系統	B-1 水循環	自然滲透與澆灌	盤點可敲除之硬鋪面，以增加綠覆面積，結合既有雨水系統進行澆灌
	B-2 綠基盤	環境友善鋪面	
能源與微氣候	C-2 溫熱外環境	日照與陰影	盤點學校建物日照及教室內部通風，提升校園環境品質進行導風板設計、窗戶方向及開口之模擬規劃。
	C-3 校園通風	穿越型通風路徑	
環境與健康	D-1 室內環境品質	通風換氣、排熱 排污	蒐集教室風向及風力數據，提供未來環境改善之依據。考量在地氣候（強風多雨）、並滿足符合通風（導風）的前提下，東西曬的教學大樓如何規劃外遮陽導風板。
	D-3 建築外殼開口	對應通風開窗模式	

三、學校能資源使用數據分析

(一) 水：

1. 近五年用水量統計趨勢分析。

年度 月份	111 年	110 年	109 年	108 年	107 年
1 月	384	323	376	774	667
2 月	359	438	362	379	604
3 月	580	280	152	357	564

4月	484	451	403	361	608
5月	418	393	392	211	712
6月	422	358	445	434	655
7月	312	196	432	410	753
8月	391	225	403	324	647
9月	467	302	164	375	443
10月	542	437	346	384	548
11月	474	455	404	434	709
12月	487	381	362	413	1060
小計	5320	4,239	4,241	4,967	7,970

2. 本校回收水的回收種類為雨水回收；回收量約為每年4,000公噸；學校利用斜屋頂設置雨水回收儲存槽，回收的雨水作為澆灌及沖廁用、並於二樓陽臺搭設蚓菜共生小農場回收雨水當循環用水。

3. 省水設備：所有洗手檯皆有省水水龍頭設置、廁所小便斗、馬桶亦全數改為節能標章設備，透過省水設備讓師生。

(二) 電：

1. 近五年電費統計趨勢分析。

年度 月份	111年	110年	109年	108年	107年
1月	9,160	7,960	8,120	8,400	8,880
2月	9,080	9,440	7,760	6,080	7,240
3月	7,720	8,000	6,280	7,880	6,920
4月	6,880	8,280	8,680	7,920	8,680
5月	7,040	8,360	7,720	8,240	8,640
6月	6,920	7,160	9,280	8,480	10,040
7月	9,280	7,280	1,1800	9,040	9,960
8月	8,280	6,600	8,480	8,640	11,480
9月	10,120	7,360	11,640	9,480	9,600
10月	10,400	12,080	9,200	9,280	9,160
11月	8,360	9,640	7,840	8,440	8,520
12月	8,840	8,880	8,080	7,640	8,240
小計	102,080	101,040	104,880	99,520	107,360

2. 透過工程整建案汰換省電設備，並逐步修正電力迴路。
3. 教室汰換 LED 燈管，並改善開關迴路，可依據實際情況局部區域開啟。
4. 班班有冷氣政策(電力改善、EMS 系統)，可監控各班使用冷氣情況，並時時控管溫度設定，以達節能目標。
5. 舊大樓斜屋頂太陽能光電標租案，將所儲電力提供台電，並透過回饋金，逐年將校內老舊電器汰換，以達省電效益。

四、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盤查、二、學校四大循環面向、三、學校能資源使用數據分析，從中透徹瞭解學校，發現學校的問題、困境，並透過以下分類進行質性與量化的敘述。

項目說明 檢視主題	現有狀況與設施 (盤點、分析與功能)	經營管理問題彙整 (設施在使用、維護管理方面的問題...等)	問題根源及延伸分析 (經營管理阻礙盤點)	對於所面臨問題的 解決方法與對策略 (多元方法對策)	如何透過課程、活動讓師生 在校園生活中瞭解 (如何引發師生覺知)
A-3 有機碳循環資源	學校已有蚓菜共生設施進行生廚餘堆肥	1.部分零件屬耗材設備，需定期更換 2.維護管理不易	偏鄉人力缺乏	納入校訂課程，定期進行教學、由學生維管	了解碳足跡及循環生態概念
B-1 水循環	利用二樓陽臺及天井垂直牆面建置可食地景	水資源豐沛，惟回收再利用比例未完全	水資源目前由學校人員每日進行盤查及紀錄，頗費時	需先進行水路盤整，後維護管理需再考量 安裝智能水表，監控每日用水量	結合領域課程及活動宣導，引入資源循環利用
B-2 綠基盤	盤點可敲除之硬鋪面，以增加綠覆面積，結合既有雨水系統進行澆灌	1.部分土質因長期踩踏，已有砂質化現象。 2.綠覆率高，惟生物多樣性不足	無法禁止人員進出。	1.翻土後種植植栽並鋪設空心磚。 2.引進在地原生植物並規劃水路，減少人力維護	自然滲透與澆灌
C-2 溫熱外環境	建物與風向平行，無法有效通風	建物與風向平行，無法有效通風	打掉重建經費成本過高	盤點學校建物日照及教室內部通風，提升校園環境品質	能源教育課程增能研習。結合自然領域及小尖兵定期會議及進行相關實驗。
C-3 校園通風					
D-1 室內環境品質	1.耗能燈具有效降低電費 2.定期電器設備維護 3.管線電器設備老舊易損壞	1.委託專業人員檢查、維修，減少人力負擔 2.天候關係電器設備容易損壞	1.定期尋檢不易仰賴外力容易被制約 2.電器設備及線路老舊為環境所必然或有替代方案	1.日常生活落實節能減碳行動 2.蒐集教室風向及風力數據，提供未來環境改善之依據。	1.將能源教育納入各年級教學，並規劃課程地圖。 2.善用本市能源管理系統進行大數據分析。
D-3 建築外殼開口					

五、永續環境規劃藍圖：陳述問題點、改善先後順序以及所有可能策略

透過具有比例、方位標準之學校平面配置圖/測量圖上，陳述其四、邁向永續環境問題面臨的困境與問題，同時思考其改善的優先順序以及可能可以從何處尋求資源。

參、永續發展教育篇

一、學校本位課程簡介

(一) 校訂課程（能以架構圖以及說明呈現）

飛舞童年、樂學金美

樂活金美-
活力之美

永續金美-
生態之美

走讀金美-
人文之美

創藝金美-
創客之美

社團

體育

生態

食農

閱讀

海洋

能源

藝術

◎陶笛隊
◎乒乓球
◎合唱團
◎樂樂棒
◎舞蹈社

◎田徑隊
◎躲避球隊
◎籃球隊

◎大地好朋友
◎校園綠地圖
◎消失的廚餘
◎校園的昆蟲
◎生物多樣性
◎認識外來種

◎插秧體驗種稻趣
◎一畝菜園小農夫
◎家鄉三寶濕地尋
◎百合復育現風華
◎魚菜共生綠手指
◎收割稻香感恩祭

◎大夥來讀冊
◎利用圖書館
◎我會寫心得
◎線上圖書館
◎名偵探柯南
◎專題小論文

◎拜訪耆老憶兒時
◎地泉熱湯泡澡趣
◎金山三寶好滋味
◎登山入洞找歷史
◎鬼斧神工海岸行
◎翻山越嶺思古情

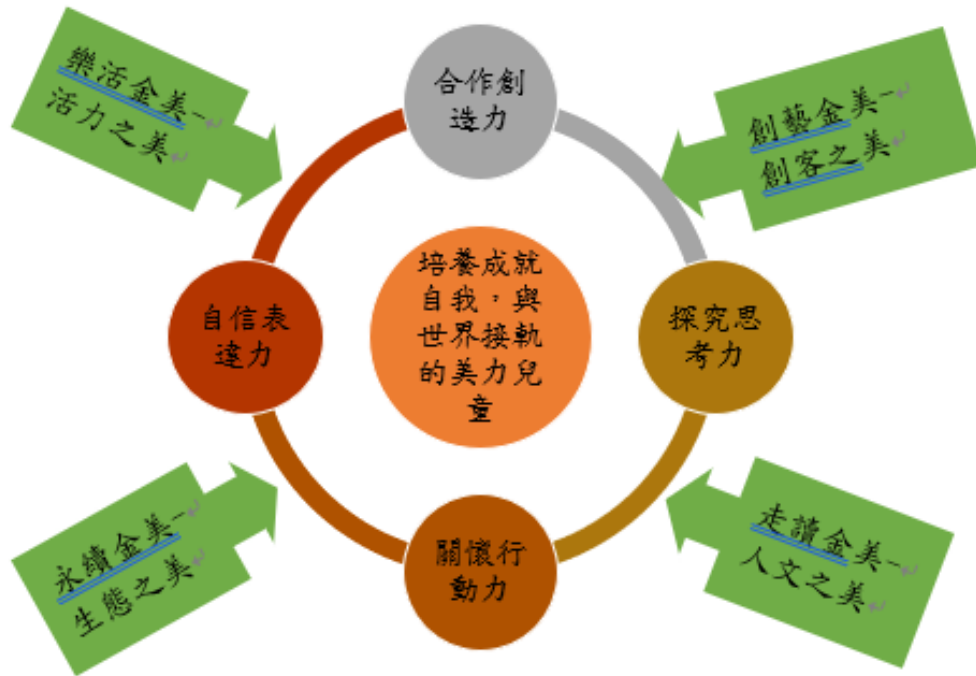
◎節約能源一起來
◎綠色標章聰明選
◎節電高手大變身
◎電器能耗大不同
◎風力車來快快跑
◎來比賽太陽能車

◎百合工坊
◎迷你劇場
◎摺摺稱奇
◎手捻指壓
◎舞動青春
◎百花齊放

二、永續發展概念融入之創新構想

以架構圖以及說明呈現在校訂課程中的脈絡：學校利用當地資源，發展出具在地永續特色的校本課程—「金美四季」，目前已結合在地特色、配合年段學習需求，發展出活力、生態、人文及創客四大主題課程，皆符應「活力創新、溫馨關懷、尊重包容、和諧共榮」之辦

學願景，另為連結 SDGs 目標及十二年國教精神，增加閱讀、社團、能源及食農四大向度之教學活動，預計二年內完成校園課程地圖，以實踐「培養成就自我，具備合作創造力、探究思考力、關懷行動力、自信表達力的世界公民」的教育目標



三、學校永續發展教育藍圖：整合部定、校訂課程之永續發展教育藍圖，希冀可以提出學校未來可發展的永續發展教育藍圖。(依學校執行階段，深入探究並且說明在課程上實踐)

SDGs	SDGs 連結 臺灣教育脈絡	聚焦 SDGs 與學校連結
 <p>3 良好健康與福祉</p>	<p>◇良好健康與福祉</p> <ul style="list-style-type: none"> ●校園內生活、學習品質與健康 ●健康與體育教育 	<p>利用前年度蒐集及風力及風向數據、並考量人員身高等實際情形，考量在地氣候(強風多雨)、並滿足符合通風(導風)的前提下，進行導風板設計、窗戶方向及開口之模擬規劃。</p>
 <p>4 優質教育</p>	<p>◇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 	<p>將環境教育納入校訂課程，培育親師生環境永續的素養</p>

SDGs	SDGs 連結 臺灣教育脈絡	聚焦 SDGs 與學校連結
 <p>12 負責任的 消費與生產</p>	<p>✧負責任的生產與消費</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 零廢棄概念 ● 家庭教育 	<p>利用既有蚓菜共生系統進行生廚餘再利用、食農教育之教學及可食地景建置</p>
 <p>15 陸域生命</p>	<p>✧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 	<p>提升校園綠覆率面積、並進行校園綠地圖教學</p>
 <p>16 和平正義與 有力的制度</p>	<p>✧和平正義與制度</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 校內環境政策、環境行動 ● 法治教育 	<p>因應教室全面安裝冷氣之政策，重新規劃教室通風排風</p>

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、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
111.02	蚓菜共生設施永續 環境理念未普及至 家長	結合家長日及親職 講座工作坊	定期辦理親職講座 工作坊	配合校內校定課程 進行蚓菜共生綠手 指，採收後於親職 講座工作坊，推廣 宣導並實作。
111.04	教室 T5 燈管光衰 幅度大導致照度不 足，影響學生視力。	行政會議討論更換 LED 燈管及開關迴 路調整。	爭取經費，更換省 電燈管並改善迴路	配合校內大型集會 宣導
111.08	建物與風向平行， 無法有效通風	參訪外校特色課程 與增能 能源小尖兵定期會 議與討論	教師增能研習，配 合領域課程教學 藉由會議進行實驗 記錄不同導風板及	依據領域課程融入 能源教育議題 藉由實作紀錄數據

			窗框是否能導風對流	
111.09	永續理念尚未普及至全體教師	邀請專家學者蒞校指導	納入下學期教師研習，並結合素養導向教學設計	配合學習共同體進行素養導向教學
(可自行增補...)				

二、教師社群及增能活動：利用週三下午教師研習及備課日時間進行專業增能，規劃方向為環境生態、SDGs 永續發展目標及能源教育為主題，透過增能研習的辦理，聚焦永續校園的執行。



能源教育教材教師研習



能源教育教材教師研習



環境教育素養導向教學設計工作坊



環境教育素養導向教學設計工作坊



自造教育科及科技中心教學設計工作坊



自造教育科及科技中心教學設計工作坊



能源教育跨校交流研習(碧華國小)



能源教育跨校交流研習(碧華國小)

三、教學活動(配合盤點、課程融入實踐記錄...)



納入校訂課程



納入校訂課程



自然領域課程結合能源議題



校內增設太陽能板，節能小尖兵接受訪問



親職講座工作坊及宣導活動



能源社團會議



模型屋及導風板設計討論



模型屋及導風板設計討論

四、其他(實驗測試討論…)

- (一)風速足夠時可將風導入室內，室內開窗高低落差可增加對流。
- (二)上推窗開口大，效果好，惟考慮人員高度及走廊行走安全與窗框汰換工程浩大，尚需考量及測試。
- (三)導風板(寬度 70 公分) 60 度角的導風效果較好，若以曲線方式不同高度不同角度是否會有不同的導風效果，亦可結合裝置藝術，增添廊道美感。

伍、代結語：

永續校園探索計畫提供專家學者專業經驗與聯合國永續發展目標，是結合環境教育、國際教育、能源教育、108 課綱..等，具有系統性、邏輯性，可減輕學校經營壓力與盤點學校未來永續發展策略與短中長期規劃，值得學校與社區一起參與，過程雖然艱辛與挫折，但是凡走過必留下痕跡，經過系統性盤點校園後，可得知學校物理環境與課程規劃未來方向，值得許多學校仿效與學習，希望未來能持續參與此計畫。

。