



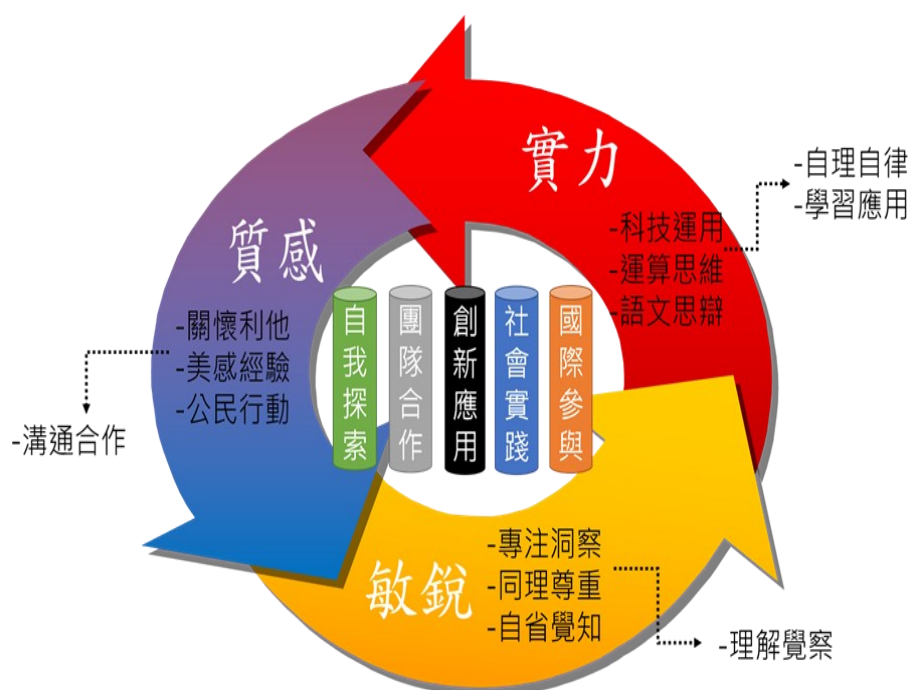
生態學校國際夥伴計畫Eco-campus

國立嘉義大學附設實驗國民小學

壹、課程概覽

本校國際教育課程植基於CQS實力、質感、敏銳學生圖像，以九項實質內涵，冀以培養具有國際參與、社會實踐、創新應用、團隊合作與自我探索能力的世界公民，如下方圖一學校願景所示。

【圖一、學校願景】



學校基本資料

學校階段與類型：國民小學

學校規模：小學部普通班30 班

不分類資源班 2 班

學生數人：850人

教師數人：66 人

進行方式：國際專案學習交流

課程類型：部定課程、校訂課程

融入領域：語文、數學、社會、

自然科學、科技、

綜合活動、藝術、

健康與體育

自圖二國際教育課程架構圖中可見本校國際教育課程由在地逐步擴展探究範疇連結國際，課程縱軸以低年級社區出發，探索鄰近林業文化園區，了解「木都」嘉義的由來、豐富的在地資源與文化涵養；三年級以認識臺灣本土文化為主，探索客家、原住民族群及閩南族群的食衣住行育樂，擴散至東南亞及東北亞鄰國，四年級著重與本校已有10餘年交流互訪之上越教育大學文化課程分享及教師教學觀摩；五年級深化與美國姊妹校的課程協作，目前已完成第二階段任務，即將邁入第三階段，課程協同，將是另一項重要的里程碑；六年級則回到公民實踐，亟以生態環境議題為主軸，探討在地相關問題，提出可實踐之行動方案，與國際學友進行專案合作計畫，比較不同地區所面臨的問題，及其背後原因的異同。

【圖二、國際教育課程架構】



本次工具包課程範例，為凸顯國際專案學習的特色及學生公民行動力，以六年級的生態環境課程為例（見圖三），植基於本校校訂課程—資訊素養及走讀國際，結合自然科學領域課程，期待學生能以本地(校本)出發，探究自然資源相關全球性議題，應用學科知識，關心身邊的環境，成為具備生活實踐力的好公民。

透過檢核學校環境生態(包括能源、水、消耗與廢棄物、永續食物、生物多樣性等主題)及閱讀資料，讓學生發現問題，思考可改善問題的方法，並實際規劃行動，評估成效，以培養學生具備保護及改善環境所需的知識、態度、技術及價值觀，提升公民素養，形塑公民社會。

【圖三、生態學校課程地圖】



同時，此主題任務結合環境保護署推動的生態學校國際夥伴計畫Eco-campus，與美國休士頓賽金小學共同進行探討，利用iEARN專案學習平台，一起分享並合作改善學校的環境生態現況，以在地思考，深究行動擴大國際視野。

【前置作業】

- (1)與夥伴教師組成「國際教育學習社群」，進行課程籌備與討論，參與相關培訓活動。
- (2)蒐集生態學校相關影片、文件等資訊，加入中文字幕或註解作為學習材料。
- (3)翻譯Eco-Schools環境稽核表，並依學校情境在地化後供教學時使用。
- (4)架設嘉大附小生態行動網<http://140.130.43.155/xoops/>
- (5)會請資訊組長協助準備視訊會議相關設備與網路需求。

【課程學習內容】

- (1)申請參加行政院環保署2016年生態學校國際夥伴計畫Eco-campus，媒合美國夥伴學校，並於iEARN平臺註冊會員，參加國際交流專案式課程。
- (2)學生分組，依據7 Steps進行專案學習，尋找並了解校園極待解決之生態問題並實際採取改善行動。
 Step1：建立生態行動團隊、Step2：進行環境檢查與稽核、Step3：與教育課程連結
 Step4：發展生態行動計畫、Step5：監控與評估進步程度、Step6：與社區連結
 Step7：創造「生態規範」或「任務宣告」
- (3)透過引導，學生從10項環境路徑(水、能源、消耗與廢棄物、永續食物、校園棲地、生物多樣性、健康生活、交通運輸、健康校園、氣候變遷)進行觀察、蒐集、閱讀、訪問與記錄，深度探討生態議題。
- (4)使用學習網站記錄學習過程、互動討論，並彙整學習成果。
- (5)依需求提出可行的解決策略，並在老師的指導下進行社會公民行動。
- (6)與美國夥伴學校師生，透過e-Mail、Video-Conference互動討論，進行學習交流與分享。
- (7)對校內師生、社區人士發表行動方案，落實並改善校園或社區生態問題。

貳、情境分析與課程目標

一、學校資源盤點

學校課程	特色課程	1. 走讀國際課程：「走讀國際」為本校校訂課程之一，各年級每週一節，聚焦於臺灣與國際文化的介紹與交流，以在地文化為基礎向外擴散，奠定本校國際教育課程的基礎，課程規劃如下： 低年級：踏查學校社區之林業文化園區課程。 中年級：多元文化talk；上越附小逗陣行。 高年級：姊妹校協同課程及全球公民行動。 2. 雙語課程：配合2030雙語國家計畫，本校自沉浸式英語課程開始，逐漸發展至目前的雙語課程計畫，融入多項學科，包括音樂、自然、健康、體育。 3. 多元文化課程：以專案合作方式進行，每學期固定與國際夥伴學校進行視訊交流，針對專案主題進行分享及討論，交流國家包括夏威夷、日本、美國，課程方案包括culture box、Flat Stanley等。
	相關課程計畫	1. 國際教育融入課程： (1)英語文：將相關專案合作成果、簡報、口說報告，以中、英雙語呈現。 (2)表演藝術：六年級於藝術與人文領域課程中進行國際文化走秀。 (3)智慧行動：於行動學習專案、前瞻計畫5G專案，適時融入國際夥伴共學，進行跨文化比較。 2. 資訊素養：「資訊素養」課程為本校校訂課程之一，一至六年級每週1節，以專題式學習的方式引導學生蒐集、統整、比對分析多元資訊以解決問題，習得探究的態度、技巧與能力。 3. 環境教育：本校長期推動環境教育，曾入選第六屆國家環境教育獎，並於111年榮獲嘉義市低碳校園金級標章。除將理念融入正式課程實施之外，亦於課後、假日以社團的方式推動環境保護與永續教育，列舉如下： (1)科學公民行動：由教師帶領學生團隊進行環境教育實作，如：有夠荔害-荔枝椿象防治行動、植上植下-環保植生牆、光林我嘉-低碳旅遊、無痕山林推廣等。 (2)環保回收再利用：每週二全校進行資源回收行動，也將環保回收物品融入假日科學動手做課程、童軍活動等。 (3)小小生態解說員：培訓課程包含校園動植物大搜查、流浪動等。

教師社群	國際教育知能	本校走讀國際教師專業社群，目前約有10位成員，包含授課老師及行政人員，每月至少召開一次社群會議，討論走讀國際課程實施現況與問題解決，進行課程滾動式檢討及規劃，相關任務包含： 1. 教師專業成長，提升教與學： (1) 引入外師促進本校教師國際教育相關知能：外師Michael擔任本校三至六年級走讀國際課程教師，並提供本校課程發展之專業建議。 (2) 邀請外聘專家學者進行國際交流經驗分享，提升國際交流的面向與實施內涵。 2. 參與國內外專業培訓與分享： (1) 本校教務、研究主任及執行組長均參加嘉義市中小學國際教育2.0研習。 (2) 本校行政團隊獲國際教育專業知能進階認證、教師進階認證書。 (3) 團隊教師經行政院環境保護署遴選為生態學校國際夥伴計畫Eco-campus交流團代表，赴美分享臺灣課程經驗。 3. 推廣國際教育：於校內週三研習，安排本校教師分享國外交流參訪經驗。
	國際教育相關社群運作	1. 資訊素養專業社群： 社群教師6名，每週聚會1次討論一至六年級縱貫課程實施概況，分享各年級學生學習成效。會議中亦協調跨領域統整課程的實施期程，研商探究式國際教育課程與教學的實際作為。 2. 雙語教師專業社群： (1) 雙語社群教師8名，4名成員與走讀國際或資訊素養社群教師重疊，含括音樂、健康與體育、自然等領域。 (2) 本校計有8名教師參與雙語教師在職增能學分班培訓，其中2名教師領有雙語專長證書。
學生背景	多元文化背景	1. 本校學生僅有兩成為學區內居民，大多為越區就讀，家長社經地位佳，多為教育人員、醫師或法律相關專業人員，學生國內外旅遊經驗豐富。 2. 全校學生約有1%來自新移民、原住民等家庭，文化背景較為單純，學生互動以中文為主。
	探究能力	1. 專題探究競賽表現優異：本校校訂課程多採議題導向超領域教學模式，日積月累的培養學生具備自主學習、問題解決、批判思考、溝通表達等能力。學生團隊多次參加數位閱讀專題探究競賽，榮獲全國特優、優等、佳作等榮譽。 2. 科學展覽屢獲佳績：本校參加科展競賽多年來成績斐然，每學年約有10-15隊以上之學生參加科展研究，並多次代表嘉義市參加全國賽，足以顯示本校學生自主學習與探究能力均在水準之上。
外部資源	家長參與	1. 學校辦理國際教育活動，家長會總是傾人力與經費的全力支援，並參與交流活動中。 2. 本校樂團每隔一年六月出訪日本參與當地小學音樂會表演活動及入校見習，由本校親師生共同參與，進行共學與文化體驗。 3. 本校有外國籍家長，協助入班進行晨光教學，介紹國外生活、文化風情，培養學生國際視野。
	社區與組織	1. 本校座落地點佳：位於嘉義市林業文化園區，並參與文化局、林務局多項計畫，獲得許多經費與人力、物力資源；周圍有嘉義市雲霄古道、許世賢紀念館、陳澄波故居等重要人文發展地區，資源豐富。 2. 嘉義大學提供豐富資源：因本校為嘉義大學附設小學，擁有嘉大師資、人力、物力資源廣大，可相互支援合作，大手牽小手，打造雙贏。

二、國際教育現況分析

課程進行方式

√ 國際專案學習交流

1. 依據生態學校課程規劃，與夥伴學校各自進行校內環境生態檢測、擬定行動方案、執行行動、檢視成效做成簡報、提出報告及省思。
2. 課程中學生與夥伴學校--美國德州休士頓Seguin小學，利用iEARN專案平台互動，報告方案計畫內容、執行情形、成效與困難，討論提出改善建議，落實文化溝通與國際合作，讓學生從課程中體認到公民行動的真諦及全球依存的事實。

課程類型

√ 部定課程 √ 校訂課程 √ 彈性學習課程

以校訂課程「資訊素養」為主軸，協同另一校訂課程「走讀國際」，並融入自然領域課程實施。

課程主題

√ 全球議題

「生態學校國際夥伴計畫Eco-campus」側重全球議題中的環境與永續主題軸，由課程中培養孩子主動學習、跨文化學習的能力。

統整模式

√ 跨領域統整

1. 以跨領域校訂課程為主軸，輔以自然課深入探究。
2. 與iEARN國際專案合作專案 (Collaborative project website)結合執行。

融入之課程領域

√ 語文 √ 數學 √ 社會 √ 科技 √ 健康與體育 √ 綜合活動 √ 藝術 √ 自然科學

部定課程：

自然課帶領學生進行自然資源使用之探究，從學校水、電使用情形，解讀水費單、電費單，到了解校內太陽能光電設置及功效，省電省水的可行方式等議題深入探討。

校訂課程：

主軸課程為六年級上學期資訊素養，依據「生態學校七大步驟」，結構性的依序執行。與國際夥伴之聯繫與互動，於另一校訂課程走讀國際內實施，經由iEARN國際專案合作專案平台進行討論，輔以其他網路媒介，如Meet、Hangout、email機動性的進行意見交流、討論及省思。

兩大校訂課程皆為超學科統整(trans-disciplinary integrated)，打破既有的領域疆界及桎梏，以更整體宏觀(holistic perspectives)進行課程規劃，藉由生活情境(authentic situation)之專案式學習(project-based learning)訂定課程主軸，奠定學生批判性思考(critical thinking)、溝通表達(communication)、團隊合作(collaboration)、解決問題(complex problem solving)及創造實踐(creativity and action)關鍵5C能力。

三、本學年度目標與關鍵成果

目標一：建立以嘉義在地的環境文化資源為主的國際專案學習課程模組，成為嘉大附小校本國際教育的經典招牌。

關鍵成果：

1. 發展一套國際專案合作學習行動課程，含學生任務手冊及全學期40節教學設計。
2. 發展一套國際素養成就測驗，含學生國際專案學習評量指標。
3. 透過每週一次專家入校指導，及期末學生問卷回饋，實施課程評鑑。

目標二：建立嘉大附小生態行動網，及使用iEARN國際專案學平台，記錄學習歷程及資料，並與國際夥伴進行交流，以提升學生的國際移動力。

關鍵成果：

1. 建置一個網路學習平台，提供學生記錄國際專案合作學習歷程。
2. 學生每週至少於網路學習平台、iEARN專案合作學習交流平台記錄一次學習進度及成果。
3. 夥伴師生至少共同使用一種國際性學習網站，記錄學習過程、互動討論，並彙整學習成果，進行學習互動交流與分享。

目標三：與美國德州休士頓Seguin小學夥伴教師組成專案合作學習教師社群。

關鍵成果：

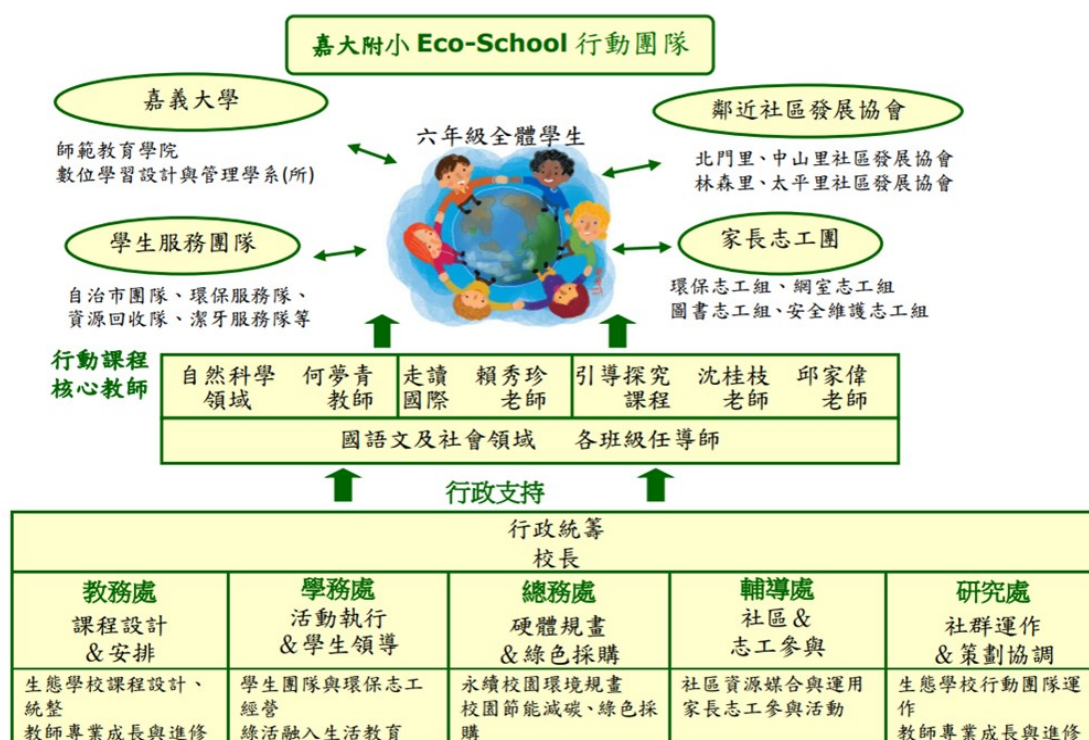
1. 於iEARN專案合作學習交流平台teacher' s forum，進行每週一次課程實施檢核與討論。
2. 利用email、Meet隨時進行課程規畫及討論，研商教學成效及解決方法。

四、組織分工

組別	職稱	工作項目
行政規劃組	校長	統籌規劃國際教育之實施方向
	輔導主任	擔任國際教育行政之負責主任，統整全校國際教育各推動組的實施成果
	人事主任	辦理國際教育行政 - 人事業務
	會計主任	辦理國際教育行政 - 經費業務
	輔導組長	擔任國際教育行政負責組長、蒐集全校國際教育各推動組的實施成果、國際教育社群
	資料組長	辦理國際教育行政相關事務、蒐集全校國際教育各推動組的實施成果、國際教育社群
	特教組長	
課程發展與教學組	教務主任	擔任國際教育課程教學行政之負責主任、辦理教學參訪交流
	資訊組長	擔任國際教育課程教學行政之負責組長、辦理教學參訪交流
	設備組長	辦理國際教育課程教學行政相關業務、教學參訪交流
	註冊組長	
	教學組長	
	各年級學年主任、導師	國際教育課程教學
	各領域召集人、領域教師	
國際交流組	研究處主任	擔任國際交流行政之負責主任
	實習輔導組長	擔任國際交流行政之負責組長、辦理國際交流互訪工作
	資料出版組長	辦理國際交流行政相關業務、國際交流互訪工作
	實驗研究組長	

組別	職稱	工作項目
學校國際化組	總務主任	擔任學校國際化行政之負責主任
	文書組長	擔任學校國際化行政之負責組長
	事務組長	辦理學校國際化行政相關業務
	出納組長	辦理學校國際化行政相關業務
資源支持組	家長會會長	協助國際教育資源引進、志工服務
	家長會	
	志工團	

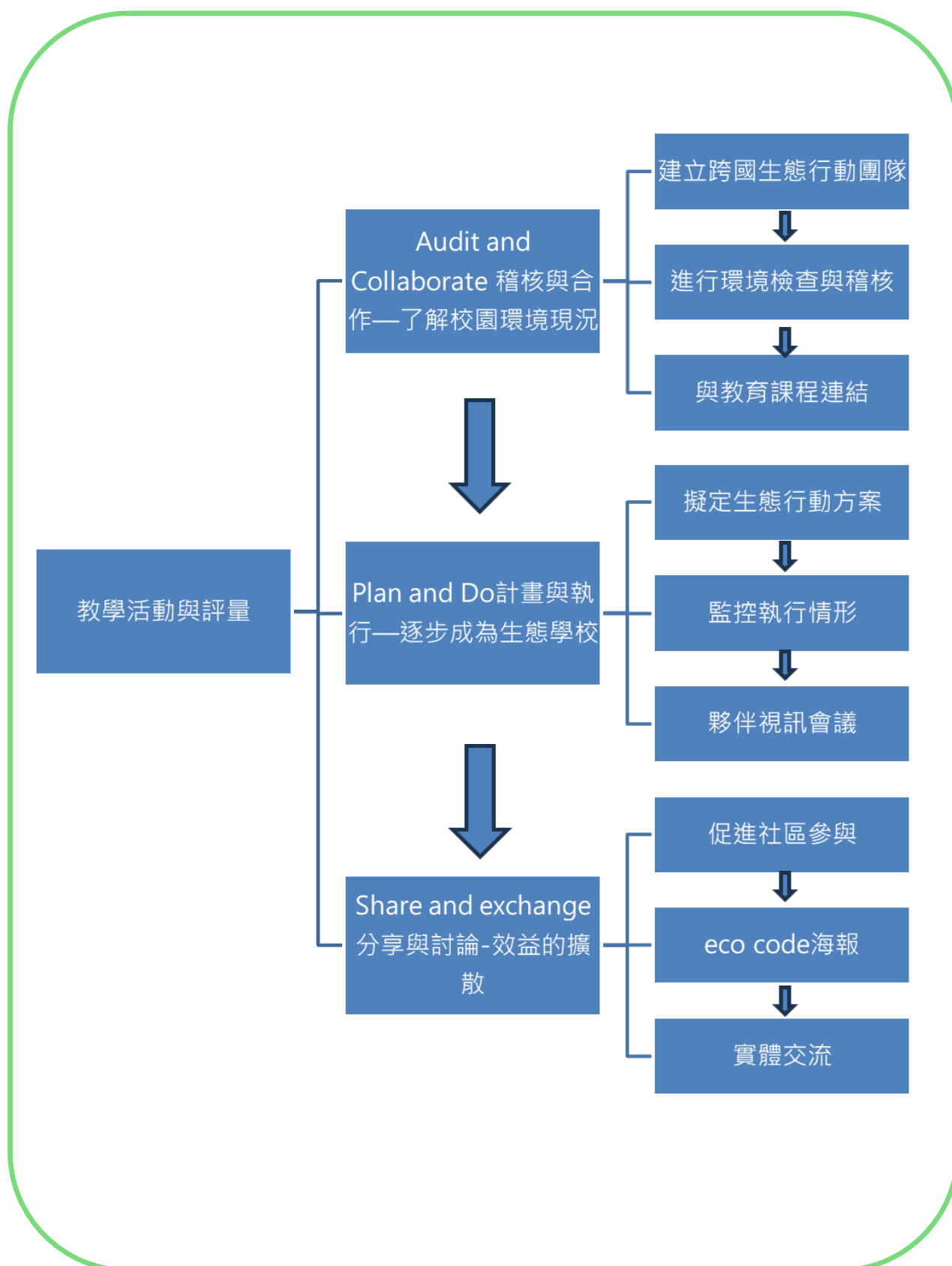
● 行動團隊組織圖



參、對應國際教育議題實質內涵

彰顯國家價值	尊重多元文化與國際理解
√ 國E1 了解我國與世界其他國家的文化特質。 √ 國E2 發展具國際視野的本土認同。 √ 國E3 具備表達我國本土文化特色的能力。	√ 國E5 發展學習不同文化的意願。
強化國際移動力	善盡全球公民責任
√ 國E9 運用多元方式參與學校的國際文化活動。	√ 國E12 觀察生活中的全球議題，並構思生活行動策略。

肆、教學活動與評量



一、Audit and Collaborate 稽核與合作—了解校園環境現況

設計理念

生態學校國際夥伴計畫Eco-campus公民行動課程在「資訊素養」、「自然」和「走讀國際」三門課程共同規劃與授課，引導學生了解公民行動的意義及環境改善的重要，並在學習過程中與國際夥伴學校共同發展生態學校的公民行動。

第一階段課程主要有三個步驟---

1. 建立跨國生態行動團隊
(Eco-campus)；
2. 進行環境檢查與稽核
(Environmental audit)；
3. 與教育課程連結
(Link to Curriculum)；

Audit and
Collaborate 稽核與
合作—了解校園環
境現況

建立跨國生態行動
團隊

進行環境檢查與稽
核

與教育課程連結

在此階段，學生藉由實地踏查檢核校園中的環境問題，並連結自然課相關背景知識的建構，以便後續在規劃與設計行動時，能夠找出屬於在地最佳解決環境問題的方法與策略。各主題課程學習目標編碼，為彰顯教學活動之延續性，以接續編碼方式編寫，不同的教學課程如為相同的教學目標，編碼及內容一併沿用。

融入領域 資訊素養、自然科學、走讀國際

上課節數：12 節

年級：六年級

國際教育議題實質內涵

國E5

尊重多元文化與國際理解
發展學習不同文化的意願

國E9

強化國際移動力
運用多元方式參與學校的
國際文化活動

國E12

善盡全球公民責任
觀察生活中的全球議題，
並構思生活行動策略

學習目標

國E5-1 願意與國際夥伴及同儕分
工合作，依據12大路徑進行在地
校園環境檢核。

國E5-2 樂於探究跨國校園文化背
景下環境問題形成的原因。

國E9-1 認識生態學校國際夥伴計
畫Eco-campus的合作夥伴及計畫
國E9-2 運用非同步線上平臺或同
步視訊交流等方式與夥伴學校互
動討論。

國E12-1 各組依據環境稽核結果選
出待改善的主題。

國E12-2 使用《主題稽核表》檢視
校園本土在地的環境問題及其可
能的形成原因。

總結性評量

【校園環境稽核

Audit and Collaborate】

與夥伴學校組成生態行動團
隊，於iEARN合作學習平台
建立聯繫模式與管道。各班
級依據環境檢核結果，選出
一項最需關注的環境議題
(路徑)，資料收集查詢後，
進行臺灣與國際議題與現況
之比較與分析。



活動一：建立跨國生態行動團隊（4 節數）

1. 臺美生態學校Eco campus課程介紹與說明。
(1)生態學校國際夥伴計畫Eco-campus的起源：
藉由馬英九總統接見美國環保署署長麥卡錫(Gina McCarthy)訪華團事件，說明生態學校國際夥伴計畫Eco-campus的合作約定。
(2)國際夥伴計畫：想像，假如我們是臺美生態學校聯盟的一份子.....
(3)認識合作夥伴學校：介紹位於美國德州休士頓的賽金小學，與國際夥伴在iEARN平台留言互動，自我介紹並討論時差、同步視訊等問題。
(4)Driving Question：如何幫助彼此成為生態學校？
2. 互動討論：何謂永續生態學校？校園環境的特色為何？
3. 團隊建立與分組：依據學生多元優勢智能，建立生態行動團隊。
4. 架設「嘉大附小生態行動網」<http://140.130.43.155/xoops/>
說明以後的小組討論會在此網站進行，也作為彙整各組學習歷程之用。
5. 進行整體學習任務前測，了解學生學習起始點的相關知能。

學習目標

國E5-1、國E9-1、國E9-2

學習評量

形成性評量

【課堂筆記】

包括：平時討論紀錄、何謂永續生態學校及行動團隊分組等。(附件1 Eco Schools Program_影片中文幕版、附件2-1、附件2-2 計畫起源)

【英文口頭介紹】

學生利用英文口頭介紹校園環境特色，與生態學校夥伴建立友好互動關係。

【進度檢核一覽表】

依據小組成員專長及多元優勢智能進行分組及任務分工，完成生態團隊的建立。(附件3建立生態行動團隊)

【學習任務總結性評量-前測】

了解學生在課程進行前具備各路徑環境素養、自主探究、公民素養的知識、技能與態度的程度。(附件4、附件5 學習任務前測題目)



活動二：進行環境檢查與稽核（4 節數）

1. 分組活動：使用12項環境路徑（環境議題）的《環境評估檢核表》檢查學校周遭環境，每組負責分享1-2個主題的檢核結果。生態學校國際夥伴Eco-campus可執行有12項環境路徑包含：交通、能源、水、氣候變遷、學校棲地、消耗與廢棄物、健康生活、健康校園、生物多樣性、永續食物、森林、流域海洋與溼地。
2. 各組口頭報告12項路徑檢核結果，並選定待改善主題。
3. 分組活動：依各組選定的主題使用《主題稽核表》進行環境稽核。
4. 主題稽核的結果討論：將目前已知的學校環境現況、仍需探索的資訊記錄於KWL表。

學習目標

國E5-1、國E5-2、國E12-1、國E12-2

學習評量

形成性評量

【課堂筆記】

包括：平時討論紀錄KWL表、完成環境評估核表。(附件5 嘉大附小環境評估檢核表)、(附件7 KWL學習單)、(附件8進行環境檢查與稽核)

【口頭報告】

學生介紹各組進行環境稽核的結果，並說明選定的待改善環境主題及理由。

【進度檢核一覽表】

1. 學生分組稽核校園環境問題，並將疑問放置生態行動網上引發貼文回應與回響。
2. 各班依據各組稽核的環境問題，共同選出一項班級的主要改善或行動的路徑。



活動三：與教育課程連結（4 節數）

1. 以不同環境主題的路徑與自然課結合補充(例如能源路徑：臺灣與全球目前能源使用情形與再生能源的現況；水路徑：全球缺水的情形以及臺灣水資源利用的現況；校園棲地：校園內自然鋪面與水泥鋪面調查與分析...等)。
2. 檢視校園本土在地的環境現況及問題。
例如：今年度用電情形(校園用電電費分析)以及太陽能發電所得之比價。(學生向總務處索取年度用電/發電數據)，檢核校園電器用品的耗電情形/節能標章，以及校園再生能源(太陽能)發電收益。
3. 依據分析結果，小組推派成員進行口頭發表，由其他組別發問及討論，找出校園本土環境問題的原因，以利後續規劃校園環境改善行動。
例如：小組從校園日常作息中調查找出大量水流失(浪費)可能原因，為洗手台無省水標章的一般水龍頭。

學習目標

國E5-2、國E12-2

學習評量

形成性評量

【課堂筆記】

包括：平時討論紀錄、自然課堂筆記的補充資料。

【口頭報告】

學生分組口頭發表、比較國際與臺灣校園環境現況與問題，以及調查與統計數據的結果，由其他小組進行質詢與問題討論，找出環境問題的造成原因。

【進度檢核一覽表】

各班依據所選出的主要改善或行動路徑，在自然課中與老師進行資料蒐集與課程結合，透過分組討論並進行比較，找出可能問題造成的原因。

(附件9 與教育課程連結) (附件10 水資源-這是我們用的水) (附件11 我們的能源-電從哪裡來?) (附件12 永續食物-食物里程) (附件13氣候變遷) (附件14 校園生物多樣性)

二、Plan and Do 計畫與執行—逐步成為生態學校

設計理念

生態學校國際夥伴計畫Eco-campus的第二階段，主要為「校本生態行動方案的擬定、執行、監控與評估」。學生以第一階段選定的待改善路徑為方向，以小組為單位，分工合作，採取改善校園環境的公民行動。

第二階段課程主要有兩個步驟：

(1)擬定生態行動方案 (Develop an Eco-Action Plan.)

(2)監控執行情形 (Monitor and Evaluate Progress.)

課程進行中持續與美國夥伴學校--德州休士頓Seguin小學攜手合作，雙方透過iEARN平臺、Email、E-conference等方式，共同推動生態學校的理念，將環境覺知和環境行動融入各自的校園生活和校園風氣中。

Plan and Do計畫與執行—逐步成為生態學校

擬定生態行動方案

監控執行情形

夥伴視訊會議

融入領域

資訊素養、自然科學、走讀國際

上課節數：12 節

年級：六年級

國際教育議題實質內涵

國E2

彰顯國家價值

發展具國際視野的本土認同

國E9

強化國際移動力

運用多元方式參與學校的國際文化活動

國E12

善盡全球公民責任

觀察生活中的全球議題，並構思生活行動策略

學習目標

國E2-1舉出2項臺灣推動永續校園值得向國外夥伴的成果，如垃圾分類、資源回收等。

國E2-2在國際比較之下，肯定臺灣在環境教育表現優異之處。

國E2-3在國際合作的歷程中發展出對我國推動永續校園的認同。

國E9-2運用非同步線上平臺或同步視訊交流等方式與夥伴學校互動討論。

國E9-3將小組行動方案轉化為英語簡報。

國E9-4實際參與國際交流活動進行自身經驗分享。

國E12-3規劃能回應實際情境需求的行動方案。

國E12-4落實生態學校行動策略以改善問題。

國E12-5 依據行動方案執行進度檢核工作項目達成情形。

國E12-6透過適切的回饋機制，說明行動如何影響大規模之目標對象。

總結性評量

【全球視野 在地行動 Think Globally, Act Locally】

與國際夥伴合作，選定各自待改善之環境路徑(pathway)，規劃具體、可行之改善方案，並參考國際友人的建議，與班級同儕分工採取實際行動，同時使用文字、照片、影像等方式記錄行動過程，彙整於iEARN平臺及嘉大附小生態行動網。



活動一：擬定生態行動方案（3 節數）

【Be the Change】

1. 焦點討論：如何應用探究所得的資訊，在日常生活中從事改善週遭環境生態的行動？
2. 楷模學習：以「孩子行動 世界大不同」、「愛讓世界轉動」等兒少公益行動；環保金人獎 (Goldman Prize)、報章雜誌之實際環保事例；或幽默風趣的動畫“The animals save the planet”鼓勵學生參與公民行動。
3. 以小組為單位，詳細設計可以執行並看得到成果的環境改善方案。方案以安全、節省資源、使用最少金錢且具體完整為原則。
4. 各組分享行動方案及具體流程，並嘗試繪製概念圖(行動版)，應用小組「進度檢核一覽表」呈現及檢核各組擬定生態行動方案的進度。
5. 運用iEARN平臺與夥伴學校進行非同步交流，彼此分享擬定方案時遭遇的挑戰、可能採取的改善行動等，雙方互相鼓勵並提供建議。

學習目標

國E2-1、國E2-2、國E2-3、
國E9-2、國E12-3、國E12-4

學習評量

形成性評量

【課堂筆記】

包括：平時討論紀錄、學習單、行動方案概念圖(含歷次修改版)等。

【進度檢核一覽表】

依據小組運作的實際狀況自我評估，逐步勾選已達成的學習進度。(附件15 發展生態行動計畫)(附件16 Eco Campus小組進度檢核表)

總結性評量

【生態行動方案】

具體可行的環境改善方案需包含5W1H的資訊，要有明確的目標、執行人員、時間、地點、所需物品、採取的行動與先後順序，以及預期成果等。(附件17生態行動計畫規劃單)



活動二：監控執行情形（6 節數）

【A Better World】

1. 分組行動：各組依據概念圖(行動版)採取改善校園生態環境的具體行動，並視實施狀況調整、修改概念圖。
2. 小組討論：組員交換資訊，分享現階段之行動概況及接續執行的任務細節，形塑共識、分配工作。
3. 蒐集資料：在採取改善行動前、後，以拍照、錄影、訪問及文字記錄等方式蒐集各組改變現況的具體作為，以及所產生的影響等資訊，彙整成歷程紀錄，上傳於iEARN平臺及嘉大附小生態行動網。
4. 課堂分享：各組說明執行情形、省思感受，並參考回饋意見以繼續實施或調整行動方案。
5. 教師提問與回饋。

學習目標

國E9-2、國E12-3、國E12-4、
國E12-5、國E12-6

學習評量

形成性評量

【課堂筆記】

包括：平時討論紀錄、工作分配表、自我省思札記等。

【進度檢核一覽表】

依據小組運作的實際狀況自我評估，逐步勾選已達成的學習進度。(附件18 概念圖行動版)(附件19監控與評估進步程度)

總結性評量

【平臺紀錄】

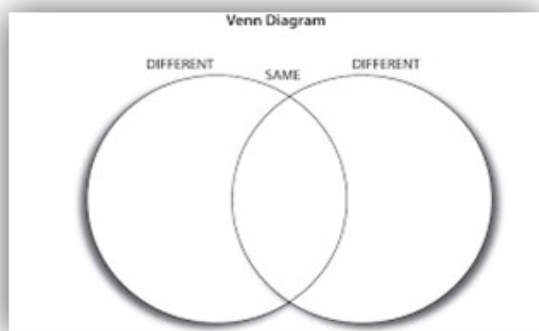
各組需將公民行動的過程及省思等資訊上傳於iEARN平臺(英語文)及嘉大附小生態行動網(國語文)。



活動三：夥伴視訊會議（3 節數）

【Online Share-and-Tell】

1. 學生將已執行的行動方案紀錄轉化為英語簡報。
2. 小組成員分派報告順序及報告內容語句，進行報告練習。
3. 小組輪流上臺報告各組採取的行動方案，並接受老師和同儕的提問。例如What did you learn from this project? How do you know your project is successful?
4. 應用英語依序於線上視訊會議時向夥伴學校進行口頭報告，分享改善校園環境的生態行動方案、執行成效與省思。
5. 針對夥伴學校提出之問題及意見，進行討論並持續調整行動方案。
6. 利用Venn Diagram(示意圖如下)比較夥伴學校與自己行動方案之異同，分析其影響因素。



學習目標

國E2-1、國E2-2、國E2-3、
國E9-3、國E9-4

學習評量

形成性評量

【課堂筆記】

包括：組員報告順序分配表、Venn Diagram 學習單等。

【口頭報告】

上臺報告的表現，包括：內容、儀態、口語表達等。

總結性評量

【Eco-campus英語簡報】

於視訊會議中運用英語簡報進行口頭報告，聆聽國際夥伴提出的問題及建議，檢討後調整行動方案。

三、Share and exchange 分享與討論-效益的擴散

設計理念

生態學校國際夥伴計畫Eco-campus任務進入第三階段，側重於與夥伴學校之協同互動，植基於前兩階段行動，持續進行行動的擴散及分享，從在地擴展至社區，從社區連結至國際。

第三階段課程主要有兩個步驟：

(1)促進社區參與(Engaging the Public)

(2)eco code海報(「任務宣告」Eco-code)

首先，學生彙整自己的行動方案進行發表，促進社區參與，然後設計任務宣告(Eco-code)海報，並張貼於中廊，作為實踐世界公民行動方案之承諾。

完成生態學校七大步驟

後，與夥伴學校美國賽金小學之互動，則由線上擴展為實體互訪(School visit)，包括教師入班參訪及學生入班共學。前者以雙方專案教師入校入班分享及討論，臺灣美國代表訪問團入校參訪觀摩專案實施成效為主；學生則利用暑假組團至賽金小學，以夏令營模式與學友進行生態、文化課程學習，達到共學、共享的學習成長。

Share and exchange
分享與討論-效益的擴散

促進社區參與

eco code海報

實體交流

融入領域

資訊素養、自然科學、走讀國際

上課節數：16 節

年級：六年級

國際教育議題實質內涵

國E1

彰顯國家價值

了解我國與世界其他國家的文化特質

國E3

彰顯國家價值

具備表達我國本土文化特色的能力

國E9

強化國際移動力

運用多元方式參與學校的國際文化活動

學習目標

國1-1理解雙方生態行動方案比較之異同，成因背後的文化因素。

國E3-1能概述行動方案對我國環境保護的重要特性。

國E3-2運用英語解說方案，進行跨文化溝通，展現在地特色。

國E3-3回應夥伴學校所提出的問題，調整成我國可行的行動方案。

國E9-4實際參與國際交流活動進行自身經驗分享。

國E9-5參與與夥伴學校的共同學習。

總結性評量

【國際學友逗陣行To learn with our partners】

於iEARN國際線上平臺持續與夥伴學校進行討論，彙整意見與回饋，於視訊會議進行報告，並依據視訊會議討論內容，調整可行方案，同時比較夥伴學校及自己方案的異同，其背後文化因素，落實行動方案於自己生活中，實踐世界公民行動。



活動一：促進社區參與（4 節數）

【Engaging the Public】

1. 各組彙整「生態學校國際夥伴計畫Eco-campus」書面及實施過程的資料，應用軟體工具或網站平臺(如: Xmind, PPT, Keynote, Google簡報, Canva等)，製作簡報檔案。
2. 小組發表：呈現從規劃、執行、實施成果到省思的紀錄，利用輔助媒體向全校師生、夥伴學校及社區人士進行口頭報告。
3. 與語文課程結合(國語文、英語文、閩南語文)，以公民行動的學習歷程與成果為題材，撰寫文章發表於學校期刊或報章雜誌(如：國語日報、人間福報)，並報名參加兒少公益行動徵選，創造社會影響力。

學習目標

國E3-1

學習評量

形成性評量

【簡報資料紀錄】

包括：實施過程紀錄、工作分配及執行結果。

【口頭報告】

上臺報告的進步情形，包括：內容、儀態、口語表達等。(附件20 與社區連結)

總結性評量

【生態學校發表會】

包含：簡報檔案、口頭報告內容、生態學校國際夥伴計畫Eco-campus作文。



活動二：eco code海報（4 節數）

【「任務宣告」Eco-code】

1. 師生討論「任務宣告」Eco-code的意涵。
2. 老師利用Google圖片查詢各國有關能源的Eco Code設計，並選擇幾個Eco Code，評論它們設計上的優、缺點，請學生在設計要留意。
3. 討論任務宣告海報標題及內容。
4. 小組分派任務：logo、文字繕寫、海報排版、圖片繪製、資料查找。
5. 將重要詞彙轉換成英文，標題中英並陳。
6. 進行海報繪製。
7. 於校內利用學生朝會、下課時間，進行宣導。
8. 老師展示iEARN生態學習專案平台中討論區的「與國際連結」，請各小組至此網站上討論生態行動的過程，並用英語撰寫出來。每人至少要上傳兩則訊息。
9. 將海報上傳，概述行動方案標題及內容，以及規劃的依據。
10. 進行整體學習任務後測，與前測數據進行比較，了解學生學習相關成效。

學習目標

國E3-1、國E3-2、國E3-3

學習評量

形成性評量

【課堂筆記】

包括：Google查詢資料、logo設計優缺點、海報文字中英文草稿、海報美編草案等。

【海報繪製】

文字轉換成英文、小組討論情形、海報設計、繪製分工等。(附件21 Eco-Code)

總結性評量

【任務宣告海報】

能完成任務宣告海報，於校內進行宣導，並上傳海報至iEARN專案平台，用英文概述行動方案內容，邀請夥伴進行討論。

【學習任務總結性評量-後測】

了解學生在課程進行後具備各路徑環境素養、自主探究、公民素養的知識、技能與態度的程度。(附件22 我的學習評估單)(附件23 學習任務總結性評量-後測)



活動三：實體交流（8 節數）

【School visit】

1. 邀請夥伴專案教師，利用暑假到校進入班級，分享校內調整之作法、執行狀況、執行的困難，及其影響因素。
2. 接待美國生態學校參訪團，由學生代表於歡迎式上分享計畫執行情形、困境及解決方法，與參訪團各校校長、教師討論各校計畫推動方式、執行重點及面臨的問題，進一步探究各校異同處，影響的因素：
 - (1) 本校教師介紹本校整體生態環境教育推動方式及內容，包括資源回收、蝴蝶網室及環境教育。
 - (2) 六年級五名學生代表介紹「生態學校國際夥伴計畫Eco-campus」推動方法、交流歷程及成效。
 - (3) 本校夥伴學校賽金小學校長介紹該校「生態學校國際夥伴計畫Eco-campus」推動方法、交流歷程及成效。
 - (4) 訪問團各校校長教師代表簡略說明各校特色及生態計畫重點。
 - (5) 議題討論與分享：各校面臨的困境及解決方法。
3. 本校教師及學生組團於學期結束前，至夥伴學校入班，進行4天協同學習課程，由兩校專案教師協同教學，主題包括減糖飲料、學校午餐、校園回收、科學探究等，探討兩校異同、實施策略、影響因素、可行之改進方案：
 - (1) 交流團師生於出發前，利用每週一放學後進行生態、文化、表演課程學習，於交流時展現。
 - (2) 交流團於六月底至賽金小學課程交流，加入該校科學夏令營學習。
 - (3) 夥伴學校學生進行混和編組，由本校賴秀珍老師進行「臺美飲食大不同」，帶領各組討論雙方在飲食上不同之處，包括學校午餐及日常飲食，並利用graphic organizer整理記錄，各組輪流上台發表，其他組員利用同儕評分表(peer evaluation)評分並提供簡短回饋意見。



- (4) 賽金小學Marco老師帶領學生進行科學實驗，進行三個和風相關的手做實驗：風力飛機、風箱吹力、降落傘，讓學生領略風的運用巧妙之處。



- (5) 參觀賽金小學班級資源回收設備，校園多樣性生物計畫等生態環境教育推動成效。
4. 赴美參訪團回校後，討論參訪學習內容及心得，並於學生朝會報告。
 - (1) 收集訪美手扎，由帶隊老師檢閱學生團員生活記錄及每日心得。
 - (2) 團員討論報告內容，進行任務分工及練習。
 - (3) 以臺美飲食大不同、科學實驗兩大主軸課程為報告重點，輔以生活及文化體驗心得。

學習目標

國E1-1、國E3-2、國E3-3、
國E9-4、國E9-5

學習評量

形成性評量

【國際學友共學】

能於課堂上專心聆聽，踴躍發表提問，與組員合作完成老師交代的任務。

【課堂筆記】

包括：各項學習主題討論筆記、Venn Diagram學習單等。

總結性評量

【協同學習專案報告】

能與夥伴學友共同進行各項主題學習海報繪製，並於第四天進行專案報告。

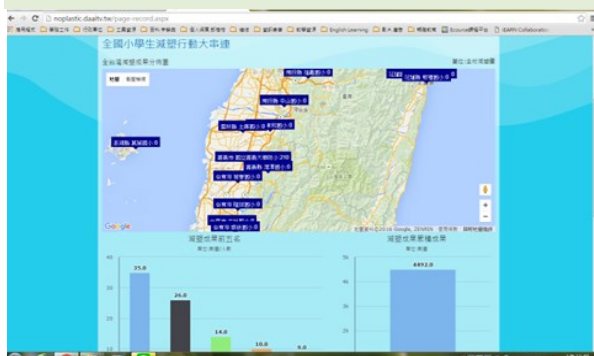
二、計畫與執行—逐步成為生態學校

一、擬定生態行動方案

環保的 3R→REDUCE.REUSE.RECYCLE

六年一班 消耗與廢棄物

我們要回收和重複使用塑膠帶的原因是因為我們有嘗試過減少塑膠袋的計畫，但沒辦法完全減少，而且有些是沒有辦法減少的。使用塑膠到已經是人類習以為常的事情，所以我們打算將這些浪費掉的塑膠袋重複使用、回收，竟然都已經使用了，那就別浪費，塑膠袋很難自然分解，所以很汙染地球，大家都把它丟到垃圾桶，但其實它可以回收，所以我們要讓大家知道，已經產生就別浪費，所以我們想要做這個主題。



二、監控執行情形



三、夥伴視訊會議

- 於「走讀國際」撰寫計畫、簡報，於不同場合進行視訊報告練習



三、分享與討論-效益的擴散

一、促進社區參與：出版品、成果展版與海報



二、eco code海報布置於中廊進行全校宣導



三、實體交流與美國夥伴學校賽金小學進行實體交流：



陸、學生學習成果

一、學生與自然課程連結產出行動想法：

以六年三班(路徑主題：能源)為例，學生在自然課充實相關背景知識，進行腦力激盪和評估方案可行性後，6小組整併為4大生態行動組，提出行動計畫分別如下：

A組:以回收紙製作貼心小標語,張貼於每間教室和辦公室的電燈開關處,提醒師生要隨手關燈;四週後再訪問老師和學生對於小標語的意見,及比較行動前後學校電費的改變。

D組:製作關燈集章海報,張貼在各樓層的穿堂,以宣傳和推廣升旗時關燈和電扇的習慣。朝會時組員巡視各教室,將結果記錄在海報上。若有班級忘記關燈,組員幫忙關燈,並在黑板留言提醒。連續一週都有關燈之班級,獲得一枚貼紙,貼在海報上作為勉勵之用,共記錄八週。

B&E組:行動分兩部分,一是撰寫建議學校更換教室燈管為T5的企畫書,包括T8和T5燈管的比較、可節省的電費等;二是編寫和錄製能源歌,再唱給全校同學聽,並在放學前播放,以提醒同學離開校園前要記得關燈和電扇。

C&F組:實際踏查以認識學校太陽能發電系統,分析近兩年學校太陽能板的發電效率,並彙整資料撰寫介紹書。

二、問卷工具測驗結果：

在執行實施的期間，教師社群於走讀國際、資訊素養和自然與生活科技三門課中引導學生「探究環境問題、擬訂改善計畫、採取公民行動」,執行第一輪行動循環及評估。除了正式課程之外,也鼓勵學生衡量各組需要主動尋求教師支援,在晨光、午休或放學後與教師會談。另外,架設生態行動網供學生自學使用,並分發通知單說明課程內容與目的,請家長同意孩子每週利用30分鐘在網站上參加小組討論,上傳歷程照片,記錄學習發現、心得及省思,培養運用平台交流的習慣。研究者每週瀏覽網站3-4次,了解各組學生的想法、進度和困難等,適時給予鼓勵、提醒及協助。統計結果:學生利用平台發言的次數一學期總計4850次,留言最少的組別為212次,最多的有1812次。

另外，本課程中使用「生態學校行動問卷」，以Likert五等量表調查受試者參與環境永續行動的意願。根據相依樣本t檢定結果,前後測成績達到顯著差異($t=2.97$, $p=.006<0.05$),表示進行生態學校課程之後,學生更願意關心周遭環境,積極做出對環境友善的行為,包括主動了解環境議題、設法解決環保問題、察覺自己對環境的責任等。

表5 生態學校行動意願相依樣本t檢定

人數	前測		後測		<i>t</i>	<i>p</i>
	平均數	標準差	平均數	標準差		
30	101.37	27.07	114.33	29.09	2.97	.006

註： $\alpha=.05$

表6 生態學校主題任務回饋意見（29人）

	我喜歡生態 學校主題任務	我覺得任務 的主題很有趣	我覺得它幫助我學到 更深入的課本相關知識
5. 非常同意	7人 (24.1%)	7人 (24.1%)	11人 (37.9%)
4. 同意	14人 (48.3%)	14人 (48.3%)	16人 (55.2%)
3. 普通	7人 (24.1%)	7人 (24.1%)	2人 (6.9%)
2. 不同意	1人 (3.5%)	1人 (3.5%)	0人 (0%)
1. 非常不同意	0人 (0%)	0人 (0%)	0人 (0%)
整體平均數	3.93分	3.93分	4.31分
結果	喜歡	有趣	同意

三、國際教育學習成果質性分析

(一)教師省思

【賽金小學Marco老師】

1. 與台灣嘉大附小師生的合作，開啟了學生走出教室的契機。
2. 嘉大附小學生的行動與分享，帶動了校內的反思與行動。

In the Beginning

- We had recycling bins in some of the classrooms.
- Cleaning crew complained there was not time to sort out the recycling.
- We decided to form an Eco-Club to help on a plan.
- Eco-club ordered recycling bins for all the classrooms and large ones for the pod.
- Eco-club had to educate staff and students on what to recycle.
- Eco-club decided to take it upon itself to take out all recycling to the large bin in the back of the school.
- Eco-club had cooperated with students in Chiayi city Taiwan to work on issues affecting their and our schools

We order small recycling bins for each classrooms and large recycle containers for each pod in the school.



We formed an eco club composed of 2nd to 5th graders from the school.



KEEP
CALM
AND
Go to
ECO CLUB

We had no culture of recycling in our school.



Eco club decided to take the recycling to the large bin outside of the school.



Students and Teachers had to be educated about what and what not to recycle.



Because of Chiayi's many projects, we decided to start adding biodiversity to our school.



marco_arevalo, Seguin Elementary | Feb 06, 2015 2:26pm UTC

Reply to Comment

A few months ago we received green recycling dumpsters in my neighborhood. Because I live in a poor Hispanic community in Houston we have been neglected. We now have an opportunity to contribute by sorting out the waste from the recycling. My community and my school are one. I live a few miles from my school so I get to see all my students constantly. My students have a small concept on how recycling affect them or how it does not. By being able to communicate with Taiwan students and see how we are all connected will help them open their eyes on the issue.

I have been to our dump sites, they are like mountains in an otherwise flat landform. We do little to reuse and reduce. Things are so cheap sometime that we don't see the need right now. But that will cost us in the future. As you probably know we also deal with a lot of fast food places in our neighborhood (is a low income/socio economic problem) and disposable food container problems. We see so much of that floating by in our bayous (slow moving river).

As for myself and my students recycling is not the only concern. We live in an industrial part of town. So, air pollution is also a problem. We have chemical companies near and so we wonder how that will affect us in the long run.

My family is getting in to the habit of recycling and purchasing from the second hand store (use items store) We are becoming aware of how we can influence the planet by making small changes to our everyday decisions.



【嘉大附小】

資訊素養桂枝老師：學生從教科書走進真實的生活，發現問題，探究成因，規劃可以實踐的解決方法，並落實到自己生活中，正是素養的培育與實踐。

在參訪賽金小學時，能感受到師生們投入生態計畫的努力，校長及Marco老師也強調與附小的合作，讓他們了解到垃圾回收的重要，並學習相關的做法，也啟發了學生們探究其他生態環境的興趣。

走讀國際Sandra老師：與國際夥伴交流與合作，讓學生可以學以致用，體認到資訊與語言的重要性，學習網路禮節，國際不同的文化；夥伴各自面對問題的不同，讓學生反思，為何我們可以做到的，對他們是有些難以執行甚至無法理解，例如午餐廚餘回收；也讓學生真正了解到，校內相關生態環境教育的推動成效，是值得我們驕傲與推廣的！

Jessica_shen, 3139 Affiliated Experimental Elementary School of National Chiayi University | Jan 18, 2015 12:09pm UTC

Reply to Comment

During a One Day in the Life project that focuses on the pollution, my students would share our efforts on monitoring the air quality in Chiayi City. Since the air quality in Chiayi is poor, local residents have constantly suffered from the respiratory diseases which are caused by harmful particle pollution. Some students, therefore, would like to provide information about outdoor air quality as available to their friends, teachers, and parents in the community.

What the students have done are as follows:

Step1: Checking Online

Two groups of students take turns to monitor the real-time air pollution index online twice a day. By checking on the Taiwan Air Quality Monitoring Network (<http://taqm.epa.gov.tw/taqm/en/default.aspx>), which was launched by the Environmental Protection Administration, Executive Yuan, R. O. C. (Taiwan), children have learned how to assess whether the air pollutants pose a health risk to the locals.

Step2: Raising Flag

Another group of students will raise a triangle red warning flag when they are informed about the air quality by the checking groups. The visual alert means the air quality is unhealthy and everyone should limit outdoor activities.

Step3: Broadcasting

In an effort to raise everyone's air quality awareness in the near area, one of the students broadcasts the warning while her group members are raising the flag. She reports the real-time air pollution level, its meaning, and some advices to stay healthy.

As a teacher, I have been so pleased with my students caring for the people and the environment. We have worked together learning the air pollution challenges we face in Chiayi City via the "Flag Program".



Hangout With Our American Partner

Taiwan AEESNCYU | Apr 15, 2015 10:07am UTC



Students and teachers have been so excited for the first Hangout with our international partner, Seguin Elementary School. It's not only for the extraordinary opportunity to talk to foreign friends via Internet, but also to share what they have been done for the eco-campus project.

We are really appreciated to have such a wonderful partner, especially Marco and Linda. Their kids were so polite and patient to listen to our presentation and so sensitive to response with questions or feedbacks. Our kids were a little bit too shy since English is not their mother tongue. Even us, the teachers, were a little bit nervous, too.

Lucky everything went just fine. No any technical problem occurred.

We are now looking forward to our second Hangout with Seguin.

Sandra from

Affiliated Experimental Elementary School of National Chiayi University



圖 4 賽金小學設置生態池提高校園生物多樣性。



圖 5 運用多元的方式讓校園生物更多樣化。

在執行賽美生態學校夥伴計畫的過程中，賽金小學與位於臺灣的嘉義大學附設實驗國民小學(Affiliated Experimental Elementary School of National Chiayi University, AEESNCYU)締結夥伴關係，兩校學生應用資訊科技，例如：iEARN 平台、電子郵件、線上影片分享、網路即時視訊等方式攜手合作，分享彼此在環境保護方面的想法與做法。同時，也針對夥伴學校遭遇的困難，互相提供可行的建議。此次的赴美參訪，更在此基礎上，擴大了兩校之間的交流方式。透過實體的交流，親眼所見、親耳所聞、親身互動討論等第一手

接觸的經驗，皆有效的深化了夥伴之間的情誼。除此之外，藉著蒞校訪問的機會，臺灣生態學校代表團也在美方代表和賽金小學師生面前分享嘉大附小學生採取生態行動的經驗，期能提升臺灣的國際能見度。

嘉大附小生態行動團隊(eco-action team)以六年級 150 名學生為核心，秉持「國際視野、在地行動(Global vision, Local action)」的理念，從學校環境的自檢稽核做起，然後從能源(energy)、水資源(water)、健康校園(healthy school)、消耗與廢棄物、生物多樣性等 5 項議題，伴隨著夥伴學校的鼓勵，著手為臺灣的環境盡一份心力。

以「能源」這項國際關注的議題為例，附小學生在檢視教室電腦設備、觀察全校師生用電習慣、分析學校近兩年的電費單後，發展出多元的生態行動方案，目的在喚起大眾對能源的意識，培養隨手關閉電源的好習慣，並且認識學校設置的綠色能源。整體而言，能源小組規劃並實施下列行動：1.以回收紙製作小型海報，張貼在全校各班級、科任教室與辦公室電腦及電視機附近，以提醒師生節能的重要性。為了達到效果，孩子們主動利用繪畫比賽、學生聯會進行宣傳活動，邀請全體師生一起動手做環保。2.在全校升旗時提醒各班教室，協助養成節能習慣的班級關閉電腦，然後在黑板留言提醒。另外，孩子們也製作大型橫幅海報公布在各種樓，為每週展現節能行為的學生頒發榮譽貼紙，予以表揚。3.改編流行歌曲的歌詞，錄製能源歌到各班演唱，並於每週二、五放學前播放，提醒同學離校前關閉電腦及電視。4.為了推廣綠色能源的概念，孩子們研究太陽能板發電的原理，分析學校太陽能發電的成本和利潤，並且實地到建築物屋頂設置相關設施。最後，學生彙集相關資料編寫「嘉大附小太陽能光電系統介紹書」，作為學界與社會的參考資料。

在附小六年級生態行動團隊及夥伴學校的幫助下，從量也數據來說，學校共約減少了 4243 度電能的消耗，相當於讓 17 臺 42 吋電視機運作 1 年的電力，十分可觀。然而，最重要的是，藉由賽美生態學校計畫，孩子有機會進行跨國合作，與國際友人一起探討全球環境議題，攜手解決問題、共創未來。在真實世界中學習的經驗，不僅拓展學生的視野、發展 21 世紀所需的能力，更讓世界公民素養，在每個人心中埋下保護生態環境的種子。



圖 6 分享臺灣生態學校推動 Eco-Campus 的資源經驗。

在這一年的合作經驗裡，Marco 老師發現許多跨文化的相同、相異點，其中，令他印象最深刻的是：無論在美國或臺灣，年紀越小的學生可塑性越強，願意為改善生態環境而努力，積極地調整自己的生活習慣來保護地球；反觀學校和社區裡的大人，卻經常是行為固著、不容易改變的一群人。如何藉由孩子主導的生態行動計畫，影響身邊的教師、家長、鄰近社區民眾，醞釀人人動手做環保的氛圍，成為我們展望未來、攜手共進的重點工作。

在這一年的合作經驗裡，Marco 老師發現許多跨文化的相同、相異點，其中，令他印象最深刻的是：無論在美國或臺灣，年紀越小的學生可塑性越強，願意為改善生態環境而努力，積極地調整自己的生活習慣來保護地球；反觀學校和社區裡的大人，卻經常是行為固著、不容易改變的一群人。如何藉由孩子主導的生態行動計畫，影響身邊的教師、家長、鄰近社區民眾，醞釀人人動手做環保的氛圍，成為我們展望未來、攜手共進的重點工作。

在執行賽美生態學校夥伴計畫的過程中，賽金小學與位於臺灣的嘉義大學附設實驗國民小學(Affiliated Experimental Elementary School of National Chiayi University, AEESNCYU)締結夥伴關係，兩校學生應用資訊科技，例如：iEARN 平台、電子郵件、線上影片分享、網路即時視訊等方式攜手合作，分享彼此在環境保護方面的想法與做法。同時，也針對夥伴學校遭遇的困難，互相提供可行的建議。此次的赴美參訪，更在此基礎上，擴大了兩校之間的交流方式。透過實體的交流，親眼所見、親耳所聞、親身互動討論等第一手接觸的經驗，皆有效的深化了夥伴之間的情誼。除此之外，藉著蒞校訪問的機會，臺灣生態學校代表團也在美方代表和賽金小學師生面前分享嘉大附小學生採取生態行動的經驗，期能提升臺灣的國際能見度。

**摘錄自桂枝老師參訪美國心得報告

(二)學生省思

六年1班 韋芷伶

今天晚上很特別，我要再次回到嘉大附小，因為今天是和美國賽金小學視訊的日子。

在這個寧靜的夜晚，一群小學生聚在一起，一起分享彼此的計畫，不僅如此，還是很國際化的一個活動，我覺得這樣不但可以知道對方的 Butterfly Garden 在做什麼，也可以讓他們知道我們的生態學習是如何運作。例如我們問了他們一個問題，他們是如何數網室的蝴蝶，而他們回答是看到蝴蝶就計算那些，重複的不計算，後來我也透過視訊才知道，原來他們不是網室，也沒有把圍起的區域上方加上屋頂蓋起來，而就是一片草原，裡面種的植物是可以吸引蝴蝶來的，他們只有把一塊區域用鐵絲網圍起來而已，我看完他們的報告，覺得我們學校也可以將網室上方的屋頂拆掉，這樣就會有更多種類的蝴蝶可以飛來，讓我們參考或欣賞，說不定哪天還可以看到不一樣的新品種呢！

我希望以後還有這樣的活動讓學弟妹參與！

六年4班 劉冠好

在五月25日漆黑的夜晚，我來到原本應該是鴉雀無聲的嘉大附小，今晚一盞一盞燈都亮了起來，因為今天我們即將和美國休士頓的賽金小學進行一場國際化的視訊會議。

我們這次交流的主題是生態計畫，賽金小學和我們分享的是他們學校的蝴蝶花園。這座蝴蝶花園和我們學校的蝴蝶網室最大的不同是在於，他們的蝴蝶花園是開放式，但我們的是封閉式的蝴蝶網室，這讓我不禁覺得我們學校的蝴蝶網室有一些可惜，因為我們若是將蝴蝶網室拆開，那蝴蝶的種類就永遠不會變多了，賽金小學跟我們的做法不同，他們只有用鐵絲網將花園的四周圍起來而已，而他們的學生就是在課堂中討論要種植什麼樣的植物(蝴蝶的食物)，才能讓原本是屬於這片土地的蝴蝶飛回來，增加蝴蝶的種類。

我覺得這次的活動十分特別，因為這種交流，彼此對生態的認知和對方分享，也告訴對方自己為了這個地球做了什麼努力，但最特別的地方是我們並不是用國語(中文)交流，而是用英語溝通，一開始我幾乎聽不懂他們在說什麼，但到了後面習慣他們的語速後，便也聽得懂了，我相信這次的活動將烙印在我國小生活的記憶中，因為它是那麼的特別！

Students' response and reflection

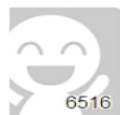
- English is very important.
- We need to study harder.
- We learned about their project.
- They listened patiently, carefully and quietly.
- They gave us suggestion and responses.
- Very nervous but very interesting.
- It was not as scary as we thought. It was fun actually!
- They were very polite and gave us positive responses.

We want to join the next Hangout!

這次的視訊，因為是在視訊畢旅之後，所以大家都非常的累，所以下次如果要辦類似這種活動不要在畢旅回來之後我是第一次和外國人視訊所以有一點緊張，所以念起來有一點不順

| 2015-04-08 07:19:07

0 | 1



6516

這次的視訊讓我獲益良多，我是第一次與外國的朋友視訊，所以在現場時有一點小緊張。自從這次之後，我才了解到原來美國的資源回收困難重重，不像台灣這樣積極推廣。我以前也一直不太了解其他班在進行的生態學校是在什麼，經過這次他們報告，我也有一定程度的瞭解了。聽著聽著，轉眼間就輪到我們這組報告了！我帶著緊張的心情，拿著麥克風——的將我的稿子唸出來，它讓我練習如何在大家及陌生人面前發表而不慌亂，使我有更穩定的風，這將會對我未來對於如何報告、面試這點幫助很大。我覺得這是個很有意義的活動，希望能成為嘉大附小的統，代代延續下去。

| 2015-04-10 00:31:09

0 | 1



323

雖然我們這組這次只是去觀摩的而已，但在一開始要起來自我介紹的時候還是非常緊張，一起立就忘記大家剛才講好的稿子了，而且講起話來都有點結巴，這時候就很佩服美兒能那麼從容啊！在結尾的時候，Judy老師為這次的視訊做了總結，她告訴我們因為文化的差異，所以那邊的小朋友其實會對我們的行動有許多不了解的地方，就像資源回收對我們來說是習以為常的事，但他們卻連哪些東西能回收，哪些不行都不清楚。希望下次輪到我們的時候我們能

轉貼6326心得：
雖然我這次有原因沒去，但有幾位別班同學有po到牆書上面去，所以我感覺好像自己也在場一樣，而且聽說我寫的稿有幫到大家，我好開心哩！希望下次我也能一起參與。

2015-04-10 03:03:54

6306

那一天晚上我也沒去，我以為視訊一件很恐怖的事，但是經過同學們的分享後，我才知道跟外國朋友視訊是一個很棒的經驗。

2015-04-10 07:05:22

我那天沒去，但想必內容是非常精彩，下一次我一定要去。

2015-04-12 05:18:09

6311

雖然我們這組這次只是去觀摩的而已，但在一開始要起來自我介紹的時候還是非常緊張，一起立就忘記大家剛才順好的稿子了，而且講起話來都有點結巴，這時候就很佩服美兒能那麼從容啊！在結尾的時候，Judy老師為這次的視訊做了總結，她告訴我們因為文化的差異，所以那邊的小朋友其實會對我們的行動有許多不了解的地方，就像資源回收對我們來說是習以為常的事，但他們卻連那些東西能回收，哪些不行都不清楚。希望下次輪到我們的時候我們能表現的自在一點！

6323

Learning from now!!

2015-04-05 16:09:43

Pig家威

這一次的視訊，讓我發現美國那裡跟我們這裡差好多哦！而且他們做的方式也不一樣，所以我很期待下次的視訊！

2015-04-11 11:21:51

詹雅蘭

這次的視訊讓我學到很多，雖然這次還沒輪到我們這組，但每一個人都要自我介紹，而且經過這次的視訊我覺得班上越來越團結了，因為有超過半數的同學都有來參加（18人）這次的視訊也讓我知道了原來在美國做回收是一件不容易的事，不像我們每個禮拜五都會做會做回收，和美國視訊可以知道原來我們可以改進的和我們的優點都可以互相討論，這次先報告的組別是我們的模範，他們不但完整的說出他們做了什麼還流暢的回答問題，不過這還是要謝謝老師給我們這個機會，我們有問題時還會幫忙我們。下一次我們一定要更加加油，像上次的組別依樣。

6229

This video made me learn a lot, although this did not turn to our group, but everyone should introduce myself, but after this video makes me feel more and more united in the class, because there are more than half of the students have to participate (18) this video also let me know that recovery is not easy to do things in the United States, unlike every Friday we will do will do recycling, and the United States can know that the video we can improve and we can discuss the advantages of each other, the first report of the group is our model, they say, not only complete what they do also smooth to answer questions, but this is going to give us this opportunity to thank the teachers, we have a problem will help us. The next time we have to be more fuel, according to kind of like the last of the group.

2015-04-14 16:39:43



葉育均

這次的視訊讓我學到很多東西，第一，我學到如何與外國小孩溝通，我發現，原來，英文要會說才行，因為當時我們是要報告的組別，壓力很大，加上畢旅剛回來，整個人都很疲倦，對於外國小孩的問題，幾乎有聽沒懂，就算懂，也不知如何開口，幸好有老師幫忙，才脫離危機；第二，我發現原來美國覺得做回收很難，不像台灣，做到已經變得很平常的事。希望下次的視訊，也能很精彩。

| 2015-04-12 07:57:04 | 0 | 0 | 0

This video conference made me learn a lot of things. First, I learned how to communicate with American children. I discovered that say something in English is very important, because then we are going to report on the group, a lot of pressure, plus graduation trips back, people are tired of the problems for American children, almost did not listen to understand, even to understand, I do not know how to speak, but fortunately they are many teacher for help, was out of the crisis; second, I found out that the United States feel that recycling is difficult, unlike Taiwan, so that has become a very common thing. I hope the next video conference, can also be very wonderful.

| 2015-04-12 08:15:13 | 0 | 0 | 0



葉育均



林雨芳

這次的視訊活動讓我學到很多事情，像和美國小孩講話，他們講的好快，加上很累，我完全狀況外。我也學到如何解決問題，在上台前，我們在短短幾分鐘寫稿子，還要盡可能的被起來，真是辛苦。

PS老師說我們是大學生不是不懂，也不是不開心，是開心不起來

| 2015-04-12 13:24:35 | 0 | 0 | 0

嘿，大家加油囉～

| 2015-04-05 06:47:06 | 0 | 0 | 0



陳俞蓀



Pig家威

This activity is interesting and great.
And I'm learn a lot.
I think those children are polite,frendly and generous.
This activity is a special experience.
This experience can help me have more courage in the future !

| 2015-04-05 15:45:23 | 0 | 0 | 0

這次的視訊讓我了解了英文能力的重要，當時自我介紹時，我超緊張，雖然我還沒說完，不過，他們還是熱情得說：「Hi !.....」
他們各個小朋友都充滿熱情，也讓我們更融入這場活動。

| 2015-04-05 15:53:29 | 0 | 0 | 0



Pig家威



Pig家威

這種與外國交流的活動真的對我們的未來都有幫助！

| 2015-04-05 15:55:49 | 0 | 0 | 0



(三)相關心得報告

【午餐的差異】

International Partnerships

Talking about our school lunch

One of the most impressive differences between two schools is school lunch.

Seguin kids were surprised that we brought our own containers and utensils to school every day. They also wondered how we cleaned our spoons and chop sticks at school. Our kids were curious about Seguin's kitchen and cafeteria. It's beyond their imagination that kids can select what they want to eat for each meal. That is not allowed here in Taiwan. We serve only three dishes with rice and soup each meal. Not to mention the various cooking styles and tastes from each other. Our kids just loved those American and Mexican food served in Seguin school lunch. They wish they could try some.



When talking about the waste and leftovers of school lunch, two schools have quite different ways to handle that as well.



In our classrooms, there is almost no leftovers from each meal! Our home teachers always have our kids take every dishes served and finish them. We give whatever left and food wastes to a non-profit foundation to reuse and recycle. That amazed Seguin teachers and kids. Comparing to throw those wastes to the trash truck, it is more eco-friendly to reuse and recycle them.

We have been inspired by each other by sharing our projects. There are always diversities and differences between two schools due to culture and values. Nevertheless, we are holding the same believes in being eco-schools. It is a great opportunity for kids and even teachers from different worlds to know each other and work on the same project. It's only a beginning. We are looking forward to the next stages in the coming semester.



【臺美生態學校夥伴計畫(Eco-campus Partnership Program)成果報告】

嘉大附小⁴¹

臺美生態學校夥伴計畫(Eco-campus Partnership Program)成果報告⁴²

本校加入台美生態學校計畫已步入第 4 個學年度，自 102 學年度申請加入至今，每年皆融入於課程中扎實地實施，並且以 PBL 專案學習方式，帶領孩子們展開相關的檢視及探究。⁴³

課程推動以來由學生主導執行生態學校綠色永續行為，老師、家長及社區為輔佐教導，並在全體師生長期努力下，於 104 年 1 月 30 日榮獲生態學校銀牌(Silver Award)認證，同時也係教育部綠色學校之一，各大媒體無不爭相報導嘉大附小的優良綠色行動事蹟。⁴⁴

103 年時，嘉大附小透過臺美生態學校聯盟計畫，成功與德州休士頓塞金小學(Seguin Elementary School)結締為生態夥伴姊妹學校。平常雙方互相交流聯繫的方式為 iEARN 平台（國際專業合作線上平台）、視訊會議、影片交流及 E-mail 信件，彼此關係極為密切，分享彼此在環境保護方面的想法與做法。⁴⁵

在過去頻繁的成果交流以及實際互相參訪後，為能延續並擴大一連串互訪後學生的成長以及生態學校推動上的進展，本校於 105 年與塞金小學共同決議於塞金小學辦理暑假夏令營，希望能藉此提升雙方學校師生國際教育素養、拓展本校學生體驗實踐能力、增強學生英語聽說能力，同時發揚我國師生本土文化的表現能力，最重要的是透過此機會再次交流並分享生態學校執行狀況。⁴⁶

參訪日期為 105 年 6 月 22 日至 7 月 7 日，為期 16 天，除了 5 天的夏令營活動外，為能藉機拓展學生的視野，本校隨行教師也帶領學生至鄰近相關自然科學博物館、歷史城鎮、生態牧場以及美術館等，學習在學校不易取得的知識。活動期間，為能與塞金小學師生有更長的相處時間，同時深入瞭解當地文化，本校隨行教師特別安排學生寄居於塞金小學部分學生家中，除節省住宿經費外，更可增進雙方學生的互動關係，深化交流成果。⁴⁷

在 5 天的夏令營過程中，課程安排為每天早上 8 點 30 分至下午 3 點整，雙方學生除了一起上學、一起放學以及一起用餐外，更一起遊戲與參觀美國太空總署。跨國合作時，最難能可貴的就是瞭解不同國家的風土民情與文化背景的差异，在為期 5 天的課程中，嘉大附小與塞金小學老師們也特別安排雙方學生共同於課堂上討論臺灣與美國的異同，將相同點與不同點在白報紙上，用圖畫的方式表現，同時於課堂上互相分享所觀察到和討論到的重點，此舉充分讓雙方學生瞭解彼此的文化差異，進而讓小朋友瞭解在不同環境、文化背景與外在條件下，環境路徑的執行方式與預期成果之差異等。本校教師希望全校學生都能先認識塞金小學，因此特地在 105 年 6 月底的期末休業式⁴⁸，讓全校師生與塞金小學師生視訊，讓彼此留下更深刻的印象，也讓姊妹校間的的情誼更緊密。⁴⁹

秉持永續經營姊妹校間的的合作模式下，雙方的交流並非在這為期 16 天的參訪結束而畫下句點，嘉大附小與塞金小學進一步規劃 105 學年度的合作與共學計畫，仍以生物多樣性(Bio-diversity)做為兩校的課程 pathway，並聚焦於兩校皆有的蝴蝶，做為探究主軸。透過上下學期各一次的視訊會議，了解對方的蝴蝶花園/網室，紀錄及研究的方法及模式，蝴蝶種類的不同，棲地面臨的困境等，孩子們對於不同地區，竟有類似蝴蝶種類的出現感到相當有趣，也對對方特有的品種，顯現高度的好奇心。⁵⁰

在期末的檢討與討論中，本校師生對於美國是開放式的蝴蝶花園，台灣多為封閉式的蝴蝶網室這個現象，感到相當有趣，也開啟了下一年度課程聚焦與探討的議題。⁵¹

【計畫介紹】⁵²



【學生作品】⁵³



【媒體報導】⁵⁴



【獲獎紀錄】⁵⁵



四、學習成果評量規準

(一) 校園環境稽核Audit and Collaborate

評分標準	很棒 ★★★★★	不錯 ★★★	再加油 ★	我的評分
生態團隊成立	小組成員能團隊合作進行分工，並在線上完成工作任務的分組。	在課堂上完成生態團隊的組成與工作分配。	在課堂上完成小組成員的分組及生態團隊的組成。	☆☆☆ ☆☆
路徑檢核與主題選定	使用路徑檢核表單進行80%以上環境確認，能清楚發表現況，並進行口頭發表、完整說明選定此主題的原因。	使用路徑檢核表單進行50-79%以上環境確認，進行口頭發表、說明選定此主題的原因。	使用路徑檢核表單進行10-49%以上環境確認，進行發表且說明選定主題原因。	☆☆☆ ☆☆
與自然課程連結	能利用資訊能力搜尋路徑主題，寫出4-5個關鍵學習概念。	能利用資訊能力搜尋路徑主題，寫出2-3個關鍵學習概念。	能利用資訊能力搜尋路徑主題，寫出1個關鍵學習概念。	☆☆☆ ☆☆
尊重多元文化與國際理解	透過至少3種管道的閱讀，認識國際及全球生態環境議題。	透過2種管道的閱讀，認識國際及全球生態環境議題。	透過1種管道的閱讀，認識國際及全球生態環境議題。	☆☆☆ ☆☆
	舉出4-5項跨國校園文化背景下生態環境問題形成原因的異同。	舉出2-3項跨國校園文化背景下生態環境問題形成原因的異同。	舉出1項跨國校園文化背景下生態環境問題形成原因的異同。	☆☆☆ ☆☆

(二) 全球視野 在地行動 Think Globally, Act Locally

評分標準	很棒 ★★★★★	不錯 ★★★	再加油 ★	我的評分
國際環境評估與交流合作	◆ 認識至少4-5種全球共同面臨的環境生態危機，及可能的行動策略。 ◆ 透過至少3種不同方式，參與國際夥伴交流。	◆ 認識至少2-3種全球共同面臨的環境生態危機，及可能的行動策略。 ◆ 透過2種不同方式，參與國際夥伴交流。	◆ 認識至少1種全球共同面臨的環境生態危機，及可能的行動策略。 ◆ 透過1種方式，參與國際夥伴交流。	☆☆☆ ☆☆
夥伴視訊會議	◆ 全程使用英文進行簡報。 ◆ 能寫出夥伴學校3個計畫重點。	◆ 80%使用英文進行簡報。 ◆ 能寫出夥伴學校1個計畫重點。	◆ 只能使用中文進行簡報。 ◆ 無法寫出夥伴學校簡報內容。	☆☆☆ ☆☆

(二) 全球視野 在地行動 Think Globally, Act Locally (續)

評分標準	很棒 ★★★★★	不錯 ★★★	再加油 ★	我的評分
行動概念圖	◆ 選用適合的形式並合理繪製概念圖。 ◆ 在探索過程中依任務需求修正概念圖。	◆ 在協助下選用適合的形式繪製概念圖。 ◆ 探索過程中依據老師引導修正概念圖。	◆ 在要求下使用適合的形式繪製概念圖。 ◆ 在探索過程中按要求修正概念圖。	☆☆☆ ☆☆
行動規劃與執行	依據目標與現有資源詳細規劃行動預定表並確實執行行動方案。	依據目標與現有資源粗略規劃行動預定表，並執行部份行動方案。	無法依據目標及資源規劃行動預定表，大部份沒有落實。	☆☆☆ ☆☆

(三) 【國際學友逗陣行To learn with our partners】

評分標準	很棒 ★★★★★	不錯 ★★★	再加油 ★	我的評分
彰顯國家價值	向國外夥伴學校介紹4-5項我行動特色並舉出與國際夥伴的異同。	向國外夥伴學校介紹2-3項我國行動特色並舉出與國際夥伴的異同。	向國外夥伴學校介紹1項我國行動特色並舉出與國際夥伴的異同。	☆☆☆ ☆☆
口頭報告	◆ 口齒清晰且音量讓全班聽得很清楚。 ◆ 報告內容掌握重點、豐富有趣。	◆ 表達大致清楚但音量稍小，有些同學聽不清楚。 ◆ 報告內容有說出重點，但豐富度不足。	◆ 表達模糊且音量太小，大部分同學聽不清楚。 ◆ 報告內容沒有說出重點。	☆☆☆ ☆☆
Eco code 海報	◆ 標題用中英文並陳。 ◆ 內容清楚傳達小組宣導整體意涵。 ◆ 字體書寫整齊美麗。	◆ 標題用中文呈現。 ◆ 內容傳達50%小組宣導意涵。 ◆ 字體書寫尚可辨識。	◆ 標題用中文呈現。 ◆ 內容傳達50%以下小組宣導意涵。 ◆ 字體凌亂。	☆☆☆ ☆☆
實體相見歡	◆ 全程聆聽夥伴學校專案老師分享。 ◆ 能寫出夥伴學校專案老師3個分享重點。	◆ 大部分時間能聆聽夥伴學校專案老師分享。 ◆ 能寫出夥伴學校專案老師1個分享重點。	◆ 無法專心聆聽。 ◆ 無法寫出夥伴學校專案老師分享内容。	☆☆☆ ☆☆
實習任務回顧省思	內容詳實且豐富有趣。	確實寫出學習重點。	沒有寫出學習重點。	☆☆☆ ☆☆

柒、成效評估

目標一：建立以嘉義在地的環境文化資源為主的國際專案學習課程模組，成為嘉大附小校本國際教育的經典招牌。

√ 發展一套國際專案合作學習行動課程，含學生任務手冊及全學期40節教學設計。	已發展完成一套學生手冊及教師手冊，分為上下學期各一冊，提供六年級學生及授課教師使用，並已完整實施，依據學習成效進行內容微調。
√ 發展一套國際素養成就測驗，含學生國際專案學習評量指標。	已發展完成一套國際素養成就測驗，包含評量指引。
√ 透過每週一次專家入校指導，及期末學生問卷回饋，實施課程評鑑。	邀請嘉義大學教授及研究團隊協助，入班觀察記錄，協助架設生態行動網供學生學習歷程紀錄及回饋討論，與美國夥伴學校師生，透過e-Mail、Video-Conference互動討論，進行學習交流與分享。 於第三階段課程期末進行學習任務總結性評量-後測，了解學生在課程進行後具備各路徑環境素養、自主探究、公民素養的知識、技能與態度的程度。

目標二：建立嘉大附小生態行動網，及使用iEARN國際專案學平台，記錄學習歷程及資料，並與國際夥伴進行交流，以提升學生的國際移動力。

√ 建置一個網路學習平台，提供學生記錄國際專案合作學習歷程。	架設嘉大附小生態行動網。 http://140.130.43.155/xoops/
√ 學生每週至少於網路學習平台、iEARN專案合作學習交流平台記錄一次學習進度及成果。	鼓勵學生每週於嘉大附小生態行動網、iEARN專案學習平台擇一簡略紀錄學習歷程，授課教師協助學生書寫內容中譯英。
√ 夥伴師生至少共同使用一種國際性學習網站，記錄學習過程、互動討論，並彙整學習成果，進行學習互動交流與分享。	結合環境保護署推動的生態學校國際夥伴計畫Eco-campus，與美國休士頓賽金小學共同進行探討，利用iEARN專案學習平台，一起分享並合作改善學校的環境生態現況，以在地思考，深究行動擴大國際視野；此外，與美國夥伴學校師生，隨時透過e-Mail、Video-Conference互動討論，進行學習交流與分享。

目標三：與美國德州休士頓Seguin小學夥伴教師組成專案合作學習教師社群。

√ 於iEARN專案合作學習交流平台teacher's forum，進行每週一次課程實施檢核與討論。	授課教師於iEARN專案合作學習交流平台teacher's forum簡略敘述學生學習成效，冀以記錄學習歷程。
√ 利用email、Meet隨時進行課程規畫及討論，研商教學成效及解決方法。	與美國夥伴學校師生，透過e-Mail、Video-Conference持續互動，提出問題討論並進行學習交流與分享。

捌、相關資源

一、參考資料

- ⇒ 環境正義-給我的10堂課(102年) .行政院環境保護署出版
- ⇒ 邁向綠色永續未來(102年) .行政院環境保護署出版
- ⇒ 中央氣象局氣象常識/ <http://www.cwb.gov.tw/V7/index.htm>
- ⇒ 防災教育數位平台<http://hmedu.ncdr.nat.gov.tw>
- ⇒ 經濟部能源局/樂活節能屋http://www3.nstm.gov.tw/nstm_lohas
- ⇒ 臺美生態學校夥伴<http://ecocampus.estc.tw>
- ⇒ Eco-Schools USA <http://www.nwf.org/Eco-Schools-USA.aspx>
- ⇒ 嘉大附小生態行動網<http://140.130.43.155/xoops/>
- ⇒ iEARN website <https://iearn.org/cc/login>
- ⇒ Foundation for Environmental Education <http://www.fee-international.org/en>

二、學習單與簡報

※可於課程工具包檢索平台下載參考

⇒ 請參閱附件檔案夾

https://drive.google.com/drive/folders/1pUxjbUQzJnwquoC_ETqtD_kA6-diZssQ?usp=drive_link

三、資源平台

平台名稱	國家	平台資源	交流形式
iEARN	美國	跨國合作專案	主題專題
行政院環境保護署- 臺美生態學校夥伴	臺灣	跨國合作專案	主題專題
嘉大附小 生態行動網	臺灣		主題專題