

苗栗縣後龍鎮大山國民小學
USA-Taiwan Eco-Campus Partnership

111年臺美生態學校種子人員培訓實體工作坊
氣候變遷路徑教學成果與經驗分享

報告：徐慶宏 吳惠雯 黃偉豪
111年7月6日（三）13:00~14:00



苗栗縣大山國民小學地理位置



Zhonggang River

Taiwan Strait

Houlong River

Dashan Elementary School

2 KM

2/26

大山國小社區空照圖



We NEED to Change!
New-generation Environmental Education Development

Full STEAM Ahead

SDG Number	SDG Name (Chinese)	SDG Name (English)
1	消除貧窮	Eliminate Poverty
2	消除飢餓	Eliminate Hunger
3	良好健康與福祉	Good Health and Well-being
4	優質教育	Quality Education
5	性別平等	Gender Equality
6	潔淨水與衛生	Clean Water and Sanitation
7	可負擔的潔淨能源	Affordable and Clean Energy
8	持續發展與經濟增長	Decent Work and Economic Growth
9	產業創新與基礎設施	Industry, Innovation and Infrastructure
10	減少不平等	Reduced Inequalities
11	永續城市與社區	Sustainable Cities and Communities
12	負責任的消費與生產	Responsible Consumption and Production
13	氣候行動	Climate Action
14	水下生命	Life Below Water
15	陸域生命	Life on Land
16	和平正義與有力的制度	Peace, Justice and Strong Institutions
17	夥伴關係	Partnerships for Goal Achievement

氣候變遷路徑的統整

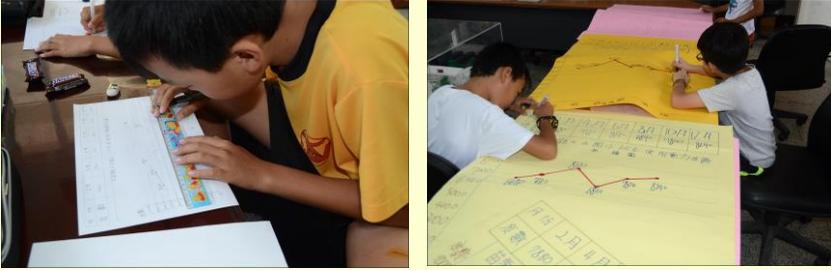
- 氣候變遷路徑環境檢視表之目的
 - ◆ 量化校園的碳排放量。
 - ◆ 辨認校園可減少碳排放的空間。
 - ◆ 讓學生學習校園內會排放二氧化碳的來源及排碳量的計算方法。
- 可以統整的路徑有哪些？
 - ◆ 減緩氣候變遷：能源、水、交通、消耗與廢棄物
 - ◆ 受氣候變遷影響：生物多樣性、校園棲地、森林、永續食物
 - ◆ 其他？

USA-Taiwan Eco-Campus Partnership 苗栗縣大山國民小學 5/26

統整氣候變遷與能源路徑之課程規劃

- 從電力使用的現況探討開始
 - ◆ 蒐集學校的電力使用數據
 - ◆ 融入數學領域課程製作圖表
 - ◆ 估算每人每天使用的電力

● 110年9月27日公告電力排碳係數：0.502公斤CO₂e/度



USA-Taiwan Eco-Campus Partnership 苗栗縣大山國民小學 6/26

統整氣候變遷與能源路徑之課程規劃

◆融入國語文領域進行分享



USA-Taiwan Eco-Campus Partnership 苗栗縣大山國民小學 7/26

統整氣候變遷與能源路徑之課程規劃

■ 行動團隊制定【大山國小節約用電守則】

- ◆1.學校的電器用品，該用則用，該省就要省！
- ◆2.下課時間，值日生要將電扇、電燈、投影機等電器關閉。
- ◆3.在上課鐘響後，由負責打掃廁所的同學關閉廁所的電燈。
- ◆4.教室內的冷氣，務必聽從老師的指導方能啟動。
- ◆5.使用電腦期間，短暫離開時要將螢幕電源關閉，長時間不使用請關機。
- ◆6.學校的鐘聲、音樂廣播音量調低一點，可以減少電力的消耗。
- ◆7.隨身攜帶手帕、隨時擦汗，多喝水，比較不會燥熱。
- ◆8.本校所有老師、同學，都應該要落實「隨手關燈」的好習慣。

USA-Taiwan Eco-Campus Partnership 苗栗縣大山國民小學 8/26

氣候變遷路徑之課程規劃

■ 融入自然科學與藝術領域：氣候變遷創意繪圖







USA-Taiwan Eco-Campus Partnership 苗栗縣大山國民小學 9/26

氣候變遷路徑之課程規劃

■ 融入國語文領域與藝術領域：氣候變遷分享活動







USA-Taiwan Eco-Campus Partnership 苗栗縣大山國民小學 10/26

統整氣候變遷與能源路徑之課程規劃

- 再生/綠色能源的探討
 - ◆ 大山國小學區有18支風力發電機



USA-Taiwan Eco-Campus Partnership 苗栗縣大山國民小學 11/26

統整氣候變遷與能源路徑之課程規劃

- 再生/綠色能源的探討
 - ◆ 全臺首座離岸風力發電場：22支風力發電機



USA-Taiwan Eco-Campus Partnership 苗栗縣大山國民小學 12/26

統整消耗與廢棄物及氣候變遷路徑之規劃

- 融入校訂STEAM課程：手搖發電與腳踏車發電



USA-Taiwan Eco-Campus Partnership 苗栗縣大山國民小學 13/26

統整氣候變遷與永續食物之課程規劃

- 社區的西瓜栽培深受氣候變遷影響



USA-Taiwan Eco-Campus Partnership 苗栗縣大山國民小學 14/26

統整消耗與廢棄物及氣候變遷之課程規劃

■ 融入校訂STEAM課程：樹枝動物創作



A QR code is located in the center of the slide.

USA-Taiwan Eco-Campus Partnership 苗栗縣大山國民小學 15/26

統整消耗與廢棄物及氣候變遷之課程規劃

■ 融入校訂STEAM課程：自製樟樹色鉛筆

石虎			台灣藍鵲
中華白海豚			中華白海豚
台灣黑熊			台灣黑熊
綠鬍龜			綠鬍龜

USA-Taiwan Eco-Campus Partnership 苗栗縣大山國民小學 16/26

統整消耗與廢棄物及氣候變遷之課程規劃

■ 融入自然科學及藝術領域：報紙石虎模型創作



USA-Taiwan Eco-Campus Partnership 苗栗縣大山國民小學 17/26

統整消耗與廢棄物及氣候變遷之課程規劃

■ 幼兒園石虎學習角



USA-Taiwan Eco-Campus Partnership 苗栗縣大山國民小學 18/26

統整消耗與廢棄物及氣候變遷之課程規劃

■ 融入校訂STEAM課程：減塑玩具創作（110年暑假）



USA-Taiwan Eco-Campus Partnership 苗栗縣大山國民小學 19/26

統整消耗與廢棄物及氣候變遷之課程規劃

■ 融入校訂STEAM課程：減塑玩具創作（111年寒假）



USA-Taiwan Eco-Campus Partnership 苗栗縣大山國民小學 20/26

統整氣候變遷與生物多樣性之課程規劃

- 融入校訂STEAM課程：友善蜂類棲地專題



USA-Taiwan Eco-Campus Partnership 苗栗縣大山國民小學 21/26

以能源與氣候變遷為主軸之推廣活動

- 苗栗縣科學探索園遊會（110年9月24日）



USA-Taiwan Eco-Campus Partnership 苗栗縣大山國民小學 22/26

以消耗與廢棄物及氣候變遷為主軸之推廣活動

■ 永續苗栗環教綠生活 (110年9月24日)

23/26

臺美生態學校課程的分享平台

■ 大山腳部落格：累計209篇課程分享

大山腳

苗栗縣後龍鎮大山國民小學 校長空

2022年5月19日 星期四

海洋科技教育—自造獨木舟 (6)

5/19(四)獨蓋玻璃纖維與塗抹環氧樹脂

早晨踏入三樓活動教室，除了關心之外，還有滿滿的感動！大山國小的孩子就這樣以徒手製作完成了3艘獨木舟，真的太厲害了！經過一個晚上的靜置，三艘獨木舟的彩繪已經乾透，今日的進度是進行防水處理，在此之前，大夥已迫不及待的要與獨木舟合影留念。

大山園丁

- 校長 (Principal)
- 理念 (Philosophy)
- 制度 (Experiments)
- 專訊 (Achievements)
- 採訪 (Creative)
- 嘉賓 (Guest)
- 最新文章 (Article)

文章類別

- 公開報導 (13)
- 戶外教育 (24)
- 訪視教育 (4)
- 永續教育 (29)
- 生物多樣性 (32)

24/26

臺美生態學校課程的分享平台

■ YouTube頻道：學習歷程影片



首頁 影片 播放清單 社群 頻道 簡介

上傳

 Making Solitary Bee Hotel 觀看次數：5次 · 2 個月前	 報紙石虎傳單製作 觀看次數：18次 · 4 個月前	 減塑玩具創作(111年暑期) 觀看次數：11次 · 2 個月前	 減塑玩具創作(110年暑期) 觀看次數：56次 · 5 個月前	 永續Maoli溪教師生活親子同樂趣 觀看次數：30次 · 5 個月前
 異價愛禮劇團表演作品分享 觀看次數：31次 · 6 個月前	 再生能源玩具製作 觀看次數：71次 · 8 個月前	 後疫情時代-再生能源的科學探索 觀看次數：37次 · 8 個月前	 那一年，我們一起做的聖誕樹 觀看次數：86次 · 11 個月前	 那一年，我們一起做的故事！第74屆畢業生演唱影片 觀看次數：139次 · 11 個月前
 游於藝-溪西舞節節解說 觀看次數：63次 · 1 年前	 游於藝-樹林特色結繩解說 觀看次數：59次 · 1 年前	 游於藝-滿港綠線繪畫藝術解說 觀看次數：54次 · 1 年前	 游於藝-科學繪畫解說 觀看次數：81次 · 1 年前	 繪畫有吸西瓜乾糖 觀看次數：36次 · 1 年前

USA-Taiwan Eco-Campus Partnership  苗栗縣大山國民小學 25/26

結語：實踐轉化學習

■ Transformative Learning

- ◆ 讓孩子具有系統思維，了解氣候變遷的成因與影響層面，以及應有的行動。



USA-Taiwan Eco-Campus Partnership  苗栗縣大山國民小學 26/26