

壹、獨+緣起-教學創新背景

水泥叢林下的蟄伏：城市喧囂，尋覓自然綠洲

自立國小座落於桃園市內壢都會區人口稠密處(人口112,845人，人口密度為9,319.87/平方公里)，四周高樓林立，如同置身於鋼筋水泥的都市叢林之中。早晨，學生們穿梭於擁擠的車流中，踏著匆忙的步伐走進校園。抬頭望去，灰濛濛的天空，彷彿被層層厚重的紗幔遮蓋，陽光難以穿透，為這座城市增添了一絲壓抑。

學區內的眷村，隨著歲月流逝，逐漸顯得老舊而灰暗。人口結構老化，孩童多來自弱勢家庭，新住民、原住民、隔代教養、中低收入戶佔多數。家長們為生計奔波，無暇顧及孩子的教育。學生們普遍缺乏學習動機，自信心低落。灰色的地景，彷彿也映照著孩子們的心情，他們在缺乏關愛與支持的環境中成長，需要更多的鼓勵與陪伴。



老舊眷村改建的自立國宅

自立國小位於鐵道旁，鐵路地下化施工的噪音，不間斷地從遠方傳來，與車輛的喇叭聲、行人的喧鬧聲交織成一首嘈雜的交響曲。這就是都市的日常，充滿活力卻也喧囂吵雜。儘管如此，自立國小的師生們，在這片都市叢林中，努力尋找屬於自己的一片綠洲。

都會區居然有獨角仙？！

然而，就在這片看似與自然絕緣的都市角落，一則令人驚奇的消息悄然傳開：自立國小的校園裡，居然出現獨角仙！

這消息像一陣清風，吹散都市的沉悶。孩子們的眼睛閃爍著興奮的光芒，他們小心翼翼圍繞著那隻小小的獨角仙，驚嘆它堅硬的外殼和強壯的額。老師們也驚喜發現，原來在鋼筋水泥的城市中，生命的力量依然如此頑強。



這隻獨角仙的出現，不僅讓孩子們有機會近距離觀察生態，更提醒我們，即使在最繁忙的都市中，也應該保留一片讓生命棲息的空間。自立國小的師生們開始思考，如何在校園中創造更適合昆蟲生存的環境，讓這份來自自然的驚喜，能持續下去。

這不只是一次偶然的發現，更是一次對都市生態的反思。在灰色天空下，我們看到生命的韌性，也看到城市與自然和諧共生的希望。

5E×SDGs=獨+小宇宙，生態大未來

儘管只是一隻小小獨角仙，卻帶給自立師生巨大希望。小小的兜蟲世界，蘊藏著無限的生態奧秘。透過「5E」學習環，我們引導孩子們深入觀察、親手觸摸、仔細記錄，從而激發他們對自然生態的熱情。

兜蟲的一生，是生態循環的縮影。牠們的幼蟲分解腐木，為土壤提供養分；成蟲則成為其他生物的食物，維持生態平衡。我們將創建課程與聯合國永續發展目標（SDGs）相結合，讓孩子們了解生物多樣性、保育及永續利用陸域生態系等重要議題。在「獨角仙的小宇宙」裡，孩子們不僅是觀察者，更是參與者。他們親手為甲蟲佈置棲地、餵食、清理，體驗照顧生命的責任與樂趣。透過實際操作，孩子們了解生態平衡的重要性，以及人類行為對環境的影響。我們相信，透過師生共同努力，未來將擁有更美好的生態環境。

參賽類組：T. 教學創新類

G. 自然科學與科技

參賽者姓名：賴芯瑜、潘光道



貳、獨+新理念-方案創新理念與目標

一、方案理念：人文、創新、關懷、永續，「SDGs」齊點亮

在喧囂的都市叢林中，一場名為「兜蟲的都會物語」的生態革新悄然展開。我們將微小的兜蟲視為城市生態的使者，透過牠們的視角，重新審視人與自然的關係。這不僅是一場生態復育，更是一次人文、創新、關懷與永續的跨域實踐。我們結合 SDGs 永續發展目標，將生態知識融入創新課程，引導學生以人文關懷為出發點，運用創新思維，打造適合兜蟲棲息的都會綠洲。

Student：鏈結人文自然關係，以**學生**為中心的核心價值(SDG4 優質教育)

Develop：**發展創新**校本課程，數位跨閱的生態美學素養(SDG17 多元夥伴關係)

Goodwill：點燃**愛及善意**之光，照亮生態關懷的未來之路(SDG15 保育陸域生態)

Sustainable：傳遞生態保育信念，達成**永續發展**理念及目標(SDGs 永續發展目標)

二、方案目標：面對 AI 世代的來臨，我們必須思考如何在自然與科技間取得平衡。因此培育「SDGS」四力，引領學生應對未來複雜的變革及挑戰。

Study 培育跨域學習力：閱讀、自然、藝術、科技領域，培養核心素養：
關懷自然生態與增進人際關係。

Discipline 啟動親子教養力：親子夜間觀察、戶外教育走讀，邀請家長成為教育合夥人，將生態保育的理念紮根於家庭。

Gigabyte 涵養數位美學力：鼓勵學生創意發想，運用「生態數位家」、「積木童心園」課程，進行虛實整合，打造昏暗空間成為生態美展園地。

Sustainable 營造生態永續力：透過創新課程實施，強化學生團隊合作、解決問題能力及溝通協調能力，在都會校園打造適合兜蟲生活的棲息樂園。

三、方案核心素養：

自然領域	核心素養	自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、 借取資源的關懷心與行動力 。 自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。	結合領域： 國語文	核心素養	國-E-C1 閱讀各類文本，從中培養是非判斷的能力，以了解自己與所處社會的關係，培養同理心與責任感，關懷自然生態與增進公民意識。
	學習表現	ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。		學習表現	5-II-10 透過大量閱讀，體會閱讀的樂趣。 5-II-12 主動參與班級、學校或社區的閱讀社群活動。
學習內容	INg-III-4 人類的活動會造成氣候變遷，加劇對生態與環境的影響。	學習內容	◎Cc-II-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。		
結合領域： 藝術	核心素養	藝-E-B3 善用多元感官，察覺感知藝術與生活的關聯，以豐富美感經驗。	融入議題	閱讀學習主題	閱讀的歷程
	學習表現	3-II-3 能為不同對象、空間或情境，選擇色彩、布置、場景等，以豐富美感經驗。 3-II-4 能透過物件蒐集或藝術創作，美化生活環境。		閱讀實質內涵	閱 E2 認識與領域相關的文本類型與寫作題材。 閱 E5 發展檢索資訊、獲得資訊、整合資訊數位閱讀能力。
	學習內容	視 P-II-2 藝術蒐集、生活實作、環境布置。		科技學習主題	日常科技的使用態度 日常科技的操作技能
	核心素養	科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。		科技實質內涵	科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。

四、5E 學習環：

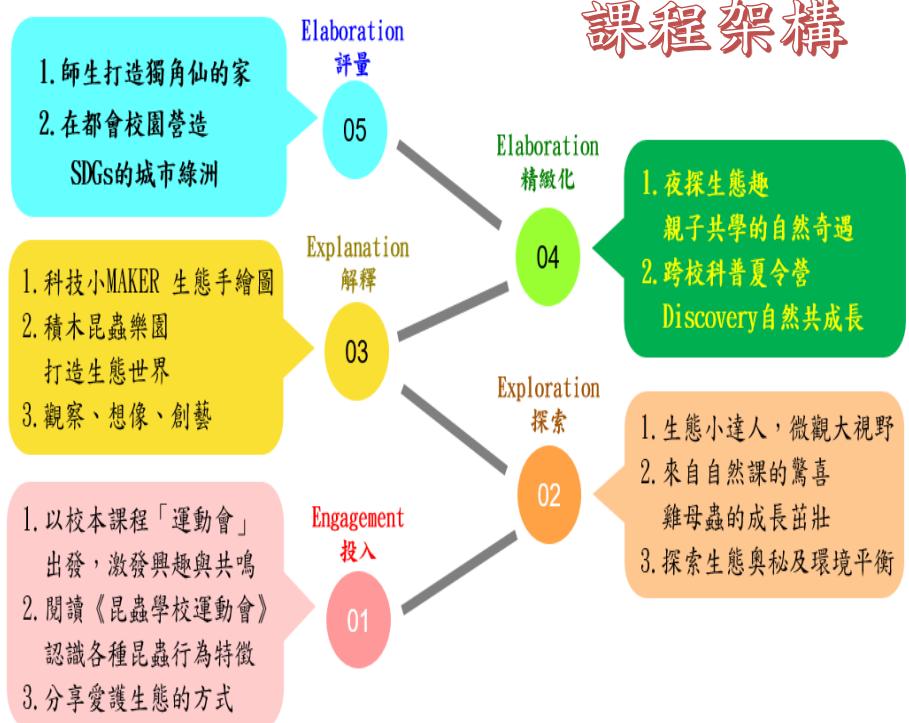
投入 (Engagement)、探索 (Exploration)、解釋 (Explanation)、精緻化 (Elaboration)、評量 (Evaluation) (Bybee & Landes, 1993；林義修, 2005)。本方案運用 5E 學習環模式，發展創新教學方案，激發學習動機，培育學生正向學習信心與態度



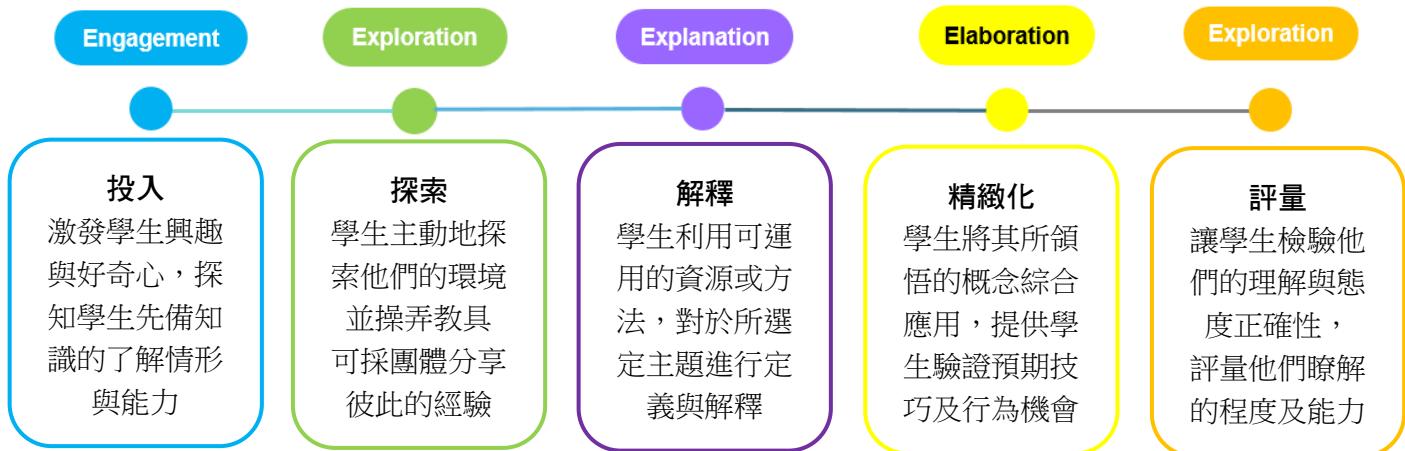
課程架構

參、獨+新亮點-教學創新亮點

一、方案創新課程架構：



二、方案創新歷程說明: 5E 學習環模式



三、方案創新亮點





E xplo ration 探索：主動探索，引導學習焦點

5E 世界・分數花兒朵朵開

實施節數	12 節		
實施班級	四年級四班及二到六年級學生（混齡課程）		
學習歷程	5E 學習環模式(投入、探索、解釋、精緻化、評量)		
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素養與自我精進	■A2. 系統思考與問題解決
	B 溝通互動	■B1. 符號應用與溝通表達	■B2. 科技資訊與媒體素養
	C 社會參與	■C1. 道德實踐與公民意識	■C2. 人際關係與團隊合作
融入議題	科技教育、閱讀教育、藝術領域、家庭教育		

教學設計與活動流程	教學活動照片
<p>【Engagement 投入】：激發學生的好奇心與學習興趣</p> <p>一、實施「品文有藝」校本課程</p> <p>鏈結校本課程「運動會」及「品文有藝」閱讀教育：自立國小運動會，學生都歡欣鼓舞期待運動會到來，但是在練習趣味競賽、大會舞蹈及大隊接力時，難免會有壓力和挫折，因此師生共讀《昆蟲學校運動會》，找到克服困難的方法和精神。</p> <p>二、閱讀《昆蟲學校運動會》</p> <p>嬌嬌女蝴蝶的大小姐脾氣，也讓好朋友蜻蜓忍不住翻臉；蝗蟲參加跳高比賽，蜻蜓參加水上輕功，還有兩人三腳接力賽，但大家因為分組和練習而爭論不休，最後經過老師和家長的幫助，在大家不斷的練習下，雖然沒得名，卻得了團體精神獎，大家也培養了好感情…學生不但找到如何克服練習困難的秘訣，同時也認識各種昆蟲的行為特徵與生存絕招。</p> <p>三、心得《昆蟲學校運動會》學習單</p> <p>文汝：不要摘花，給牠們（昆蟲）一個好生態。維護環境，不要抓牠們（昆蟲），就是最好的愛護行動。</p> <p>柏毅：不可以隨意帶昆蟲回家，因為昆蟲是屬於大自然的</p>	 <p>自立國小運動會 學生表演大會舞 热情有活力</p>
<p>【Exploration 探索：學生主動探索環境並操弄教具】</p> <p>一、生態小達人，微觀大視野。</p> <p>學生因對昆蟲產生濃厚的興趣，開始細心觀察生活周遭的動植物生態。本校得天獨厚，設有生機盎然的生態池，成為學生們熱衷的自然教室。每逢下課時分，生態池畔便聚集眾多學生，他們專注進行生態觀察，深入了解小昆蟲的習性與特質，並培養對大自然的熱愛。</p>	 <p>師生共讀 《昆蟲學校運動會》一書</p>
	

二、自然課的驚奇：雞母蟲的成長茁壯

學生們化身小小科學家，透過精密的電子秤，仔細測量雞母蟲的重量，並將數據加以記錄，追蹤牠們的成長變化。這不僅是單純的數據收集，更是一場深入的生態探索。學生們主動探索雞母蟲的棲息環境，觀察牠們的作息環境，並親手操作各種設備，模擬不同的生態情境。在探索的過程中，學生們的好奇心被激發，他們熱烈討論、分享發現，並從中學習到生命的奧秘，以及生態環境的微妙平衡。



學生測量雞母蟲重量
紀錄其成長變化

【Explanation 解釋：對於所選定主題進行定義與解釋】

一、科技小 MAKER ! IPAD 手繪圖

進行生態觀察與探究後，鼓勵學生發揮創意，善用 KEYNOTE 平台進行數位繪圖，將觀察所得細膩呈現出來為了彰顯昆蟲的形態，加入文字敘述及動畫效果，讓昆蟲們在數位載具上「活動飛翔」振翅高飛，或爬行覓食，展現出大自然的神奇與奧妙。



IPAD手繪圖 恰如其分的瓢蟲出現

二、積木昆蟲樂園：打造生態世界

本校校定課程「適性培立」，即鼓勵學生善用智高積木打造學習樂園，透過學生動手組裝，各種栩栩如生的昆蟲模型在他們手中誕生，如同一場微型生態秀。這個過程鍛鍊孩子們的動手能力和空間思維，更激發了他們對自然科學的濃厚興趣。



親師生夜間探索之旅：
觀察螢火蟲與夜行動物奇妙世界

【Elaboration 精緻化：

提供學生驗證預期技巧及行為機會】

一、夜探生態趣：親子共學的自然奇遇

夜間觀察是生態教育中極為重要的一環，它能讓參與者親身體驗日間不易察覺的自然奧秘。因此我們推動夜間觀察的課程，以引導觀察、提問思考等方式，帶領學童利用各種感官探索黑夜的世界。我們延伸擴散生代保育的觀念，更邀請親子同行進行夜間觀察：蝗蟲、蜘蛛、蟑螂、青蛙…等，更能激發孩子們對生態保育的興趣。透過夜間觀察，孩子們發揮課堂所學的觀察技巧，學習辨識夜行性動物，並跟家長說明小動物生活習性，增進親子情誼。

二、跨校科普夏令營，Discovery 自然共成長

每年暑假，我們籌辦跨校科普夏令營，邀請各校的學生參與。創造學習科學知識的機會，引導各校學生親身體驗、驗證生態課程技巧與行為的營隊。

在夏令營中，我們設計一系列豐富多元的生態課程，涵蓋了生物多樣性、環境保護、生態系統等多個領域。透過實地考察、實驗操作、小組討論等方式，學生們能夠深入了解生態學的奧秘，並將所學知識應用於實際情境中。



【Elaboration 評量：評量他們的瞭解的程度及能力】 打造獨角仙的家！

透過創新課程設計，結合師生共同參與，我們在都會校園中成功打造了一個適合獨角仙棲息的家園。這個計畫不僅讓學生們深入了解獨角仙的生態習性，更透過實際操作，培養了他們的觀察力、動手能力和團隊合作精神。我們利用校園內的自然資源，例如枯木、落葉和土壤，模擬獨角仙的自然棲息地，並定期觀察和記錄獨角仙的生長情況。這個「獨角仙的家」不僅是一個生態教育的場所，也成為學生們探索自然、學習生態知識的寶貴資源。



都會校園的生態奇蹟：
蟲現自然 師生獨+守護 SDGs

伍、獨+新亮點-創新教學成效評估

一、創新亮點成效展現



四忠
許湘晨
作品

(一) 跨界交織，藝起探索：生態、閱讀、科技、藝術的無限想像。



(二)「跨校生態夏令營」：匯聚來自各校學生，播撒生態關懷素養種子，學習與自然和諧共生

標本製作課程，學生們學習如何保存植物和昆蟲的標本，了解生物多樣性的重要性。**昆蟲觀察活動**則帶領學生善用五感觀察各種昆蟲的生態習性，培養對微觀世界的敏銳度。**礦物探究活動**讓學生認識地球的奧秘，了解地質變化與生態環境的關聯。**校園走讀**則引導學生們探索校園內的生態環境，認識各種植物和動物，學習如何保護身邊的自然資源。



(三)親子夜觀生態：夜晚，我們引領親子在微弱燈光中走進生態世界，點燃親子保育熱情

結合「親子共學」與「夜間觀察」，我們打造一場場獨特的生態保育體驗。不僅能讓孩子們在愉快的氛圍學習生態知識，更透過親子間的互動讓生態保育的種子在家長及孩子們心中萌芽。



俊豪爸爸說：我第一次看見這麼生動的校園夜景，樹上的獨角仙、蟑螂、草叢中的蟋蟀和可愛小青蛙在生態池跳躍，我和孩子都很興奮，能見證到學校生態奧妙，一天的疲憊都消失了

(四)跨年級學生意識學習，傳遞愛護自然環境的使命



二、學習目標成效評估

(一) Study 培育跨域學習力：閱讀、自然、藝術、科技領域，厚植核心素養： 關懷自然生態與增進人際關係。

6. 閱讀昆蟲學校運動會後，每隻動物/昆蟲都很有特色
請畫出最喜歡的動物/昆蟲

請寫出具體保育行動

1. 維護牠的生活環境
2. 不要靠近蜜蜂巢
3. 不靠近蜜蜂
4. 不噴灑農藥

三孝陳芸婕：維護牠（昆蟲）的生活環境
不要靠近蜜蜂巢、不噴灑農藥

6. 閱讀昆蟲學校運動會後，每隻動物/昆蟲都很有特色
請畫出最喜歡的動物/昆蟲

請寫出具體保育行動

我可以不破壞蜻蜓的窩，多種綠色植物告訴大家不能亂抓走、破壞蜻蜓的幼蟲。

三忠蘇文汝：我可以不破壞蜻蜓的窩，多種綠色植物，告訴大家不能亂抓走、破壞蜻蜓的幼蟲

4. 閱讀昆蟲學校運動會後，請寫下哪一位動物/昆蟲行為最值得學習：
螢火蟲，因為：牠一直鼓勵全班要一直練習，而且，牠還不會嫌棄自己的隊友。

5. 參與運動會練習過程中，請寫下遇到困難或印象深刻事情：
青蟲不想跟蟾蜍在同一組

請寫下適當處理方式：老師跟牠們說要同心協力。

4. 閱讀昆蟲學校運動會後，請寫下哪一位動物/昆蟲行為最值得學習：
青蛙，因為：在最後蟾蜍腳抽筋了，青蛙沒有生氣，反而安慰牠，跑到終點。

5. 參與運動會練習過程中，請寫下遇到困難或印象深刻事情：
大隊接力的時候，有人沒助跑，有的人太快，有的人太慢，讓我們落後了一些。
請寫下適當處理方式：下次在比賽的時候，如果有人忘了助跑，就趕快跟他說。

增進人際關係

三愛柯以祥：螢火蟲的值得學習，牠鼓勵全班要一直練習，還不會嫌棄自己的隊友

三仁林明文：大隊接力的時候，如果有人忘了助跑，不要責備他，就趕快提醒他助跑

(二) Discipline 啟動親子教養力：親子夜間觀察、戶外教育走讀，邀請家長成為教育合夥人， 將生態保育的理念紮根於家庭。



(三) **Gigabyte** 涵養數位美學力：鼓勵學生創意發想，運用「生態數位家」、「積木童心園」課程，進行虛實整合，打造昏暗空間成為生態美展園地。



師生以積木創作栩栩如生的昆蟲，精巧的翅膀、細膩的觸角，展現對自然生態的深刻致敬

(四) **Sustainable** 營造生態永續力：透過創新課程實施，強化學生團隊合作、解決問題能力和溝通協調能力，建構都會學校之兜蟲的生態樂園。



三、學生以及家長回饋

(一) 線上問卷學生自評指標：

我覺得這單元的學習，我比之前更認真	四忠 (27人)	四孝 (25人)	經過一系列的課程後，我發現自己更喜歡生態	四忠 (27人)	四孝 (25人)
非常同意	12人 (44.4%)	8人 (32%)	非常同意	8 (29.6%)	10 (40%)
同意	15人 (55.6%)	17人 (68%)	同意	13 (44.4%)	13 (52%)
不同意	0人 (0%)	0人 (0%)	不同意	5 (22.2%)	2 (8%)
非常不同意	0人 (0%)	0人 (0%)	非常不同意	1 (3.7%)	0人 (0%)

(二) 線上問卷學生質性回饋：

之前三年級老師帶我們去看木棉，讓我們認識木棉，也讓我們用IPAD畫昆蟲

經過這個學期後，不知不覺中，發現我會的東西變的更多了！也學到了許多自然的知識。

三年級老師讓我們看木棉花，讓我們了解木棉

上自然課很好玩，可以觀察動物，很開心😊，謝謝老師。

我非常的喜歡自然課，因為老師會帶著我們動手做五花八門的作品。

如果之後還有機會的話我想用心的去體會

希望以後還可以跟同學們一起做手工

我很喜歡植物也很喜歡昆蟲，因為昆蟲有100萬多種他們也很可愛我也想成為昆蟲家也有一樣，植物也有很多種我想種很多的植物

2. 請寫下喜歡的原因

25則回應

有趣的故事

《昆蟲學校運動會》裡的每一種昆蟲都有自己獨特的優點，但也有自己的缺點。這本書帶給我們很多自然科一定會上到的昆蟲小知識，因此我特別喜歡這本書。

因為可以和朋友一起進行許多活動，一起運動、非常開心的玩遊戲和畫圖，非常開心。

因為從中學到知識，也學到和朋友一起團結合作

因為可以手繪昆蟲，覺得很酷。

在跟同學在一起完成這些活動讓我們增加更多友情，也讓我更有成就感。

我覺得上自然課很好玩，因為可以和朋友一起手繪昆蟲😊

7. 家長愛的鼓勵：孩子在生態閱讀課程學習給(5)顆星 ★★★★★

給孩子鼓勵的話：
運動會是互助合作的團體活動，了解互助團結的重要性，每個人都有自己強項的部份，在失敗中努力改善，後續會越來越好

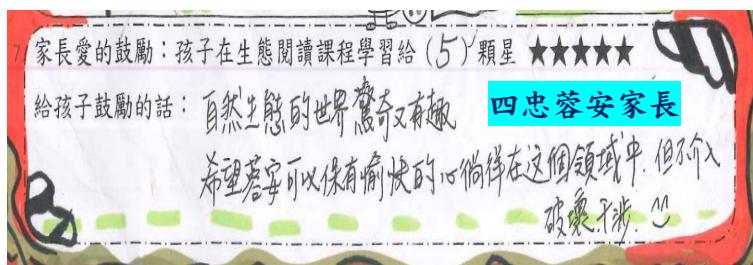
四孝笠豪家長

7. 家長愛的鼓勵：孩子在生態閱讀課程學習給(5)顆星 ★★★★★

給孩子鼓勵的話：
每隻動物都有牠厲害的地方，有的會飛、有的會跳，互相詠，找到自己厲害的地方。

四愛曼萱家長

(三) 家長參與課程真情肯定：



7. 家長愛的鼓勵：孩子在生態閱讀課程學習給(5)顆星 ★★★★★

給孩子鼓勵的話：
每隻動物都有牠厲害的地方，有的會飛、有的會跳，互相詠，找到自己厲害的地方。

四愛曼萱家長

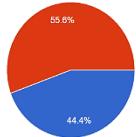
家長愛的鼓勵：孩子在生態閱讀課程學習給()顆星 ★☆☆☆☆

給孩子鼓勵的話：雖然唯鑫比較抗拒昆蟲類的書籍，但是他還是讀完了這本書，希望唯鑫面對各類的書籍都能試著閱讀，讓自己能瞭解更多面向的知識！加油！唯鑫

四仁唯鑫家長

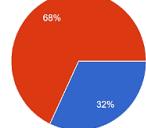
3.我覺得自己對上面課程的學習，比之前更認真
27則回應

四忠



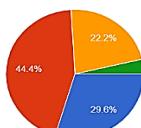
3.我覺得自己對上面課程的學習，比之前更認真
25則回應

四孝



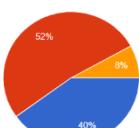
4.經過一系列的課程後，我發現自己更喜歡生態
27則回應

四忠



4.經過一系列的課程後，我發現自己更喜歡生態
25則回應

四孝



四、科普知識擂台賽&水火箭競賽-全市第三名

四孝周旻萱作品



本校學生於桃園市科普知識擂台賽中表現優異，勇奪全市第三名佳績！為培養學生對自然科學的興趣，並使生態觀念扎根，我們自然領域教師積極推動自然科學閱讀活動。參加全市科普知識擂台賽，以搶答方式讓學生學習自然科普知識。在水火箭的探索中，引導學童運用科學知識和生活經驗，動手操作驗證。此次得獎不僅展現學生的科學素養、自然生態關懷、人際關係增進，也體現學校在科普教育上的努力與成果。

師生每週閱讀 10 本科普相關書籍 互動討論分享



水火箭競賽榮獲全市第三名



The image shows two groups of people at a competition booth. On the left, a group of students in yellow shirts and their teacher in a blue shirt stand in front of a large banner. The banner has the text "科學知識擂台賽" (Popular Science Broadcast Competition) and "真普亂想，數字找尋" (True普亂想, Number Hunt). On the right, a group of judges in white coats are holding certificates and giving thumbs up. The background features a colorful mural of a globe and stars.

學生合作啟動水火箭飛翔

五、各大媒體報導

教學經營績效展現，各大媒體爭相報導，教育亮點備受矚目：

~以永續為目標，鍊結SDGs理念，建構都會生態校園，共創繁榮未來~

四忠陳蓉安作品



YAHOO 電子

國語日報 20240920

台灣好新聞 20240924 桃園電子報 20240918



六、我的未來不是夢-昆蟲店創業記

四愛劉品婕作品



辦理六年級職涯講座，我們特別邀請**畢業校友**，一位充滿熱情的昆蟲店老闆，回到母校與學弟妹們分享他的創業歷程。他將以自身經歷，生動地講述如何**將對昆蟲的熱愛轉化為事業**，如何在創業過程中克服挑戰，以及如何在這個獨特的領域中找到屬於自己的定位。

講座中，校友將分享他如何從對昆蟲的單純興趣，逐步建立起專業知識，並將其應用於店鋪經營。他將詳細介紹昆蟲店的日常運營，包括昆蟲的飼養、繁殖、展示，以及如何與顧客互動，分享昆蟲知識。此外，他還將探討在創業過程中遇到的種種挑戰，如資金籌措、市場定位、行銷策略等，並分享他如何一一克服這些困難。

透過校友的分享，學弟妹們將能更深入了解創業的真實面貌，學習到如何將興趣與事業結合，從中獲得啟發與鼓勵。我們希望這場講座能鼓舞學弟妹們勇敢追求自己的夢想。



七、與社區共舞：親師生讀書會

定期舉辦**親師生假日生態讀書會**，讓不同年齡層的讀者聚集在一起，分享閱讀心得，交流想法。透過自然科學的主題和書籍，讀書會激發參與者的興趣及拓展視野，**促進跨世代交流與學習**。



柒、獨+新展望-未來展望【擴散能量，協作共榮】

Cibulka 與 Nakayama (2000) 提出，學校如能**實施專業學習社群**，有助學校成為一學習型組織，進而**提升學生學習成效**。因此，我們不僅帶領全校各社群齊力推動自然教育及生態課程，同時每個月的星期六辦理假日圖書館，邀請學生、家長及社區民眾參與「主題讀書會」，**建構親師生自然生態學習社群網絡**。此外，透過跨區課程協作圈資源共享，提升閱讀教育效益，以「**強化閱讀能量**」，達「**教育互惠共榮**」之效。



↑
假日圖書館-親師生手作葉脈書籤

※關鍵詞：創新教學、學習社群、5E 學習環、差異化教學、多元評量