【附件4】

新北市景新國民小學111學年度環境教育方案-景新校園蝴蝶翩翩成果報告書

壹、 課程實施

主要議題:■環境倫理 ■永續發展 □氣候變遷 □能源資源永續利用								
焦點物種: <u>樺斑蝶、淡小紋青斑蝶、大鳳蝶</u>								
申請類型:■種子學校 □新苗學校□綠蔭聯盟,與學校合作								
一、學	習領域:	□語文領域	■藝術與人文領域					
		□數學領域	□健康與體育領域					
		■自然與生活科技領域	■綜合領域					
		□社會領域	■生活領域					
二、適	合年級:	一~六年級,以四年級為主	三、教學節數: 每年級	各 4 節,四年級15節				
四、設	計理念:							
1. 以環	境教育課	網「1-2-2 能藉由感官接觸環境中的動、	植物和景觀,欣賞自然之美,並能	忠以多元的方式表達內心感受 」	為設計起點。			
2. 以校	園生態營	造及學生學習為主要內容。						
3. 融入	景新國小	校訂課程「景新蝶影」。						
4. 加強師生認識景新國小校園及社區公園中蝴蝶、自然生態與環境關係,並能關懷愛護,使校園生物多樣化。								
五、學習目標:								
讓學生認識校園及社區之蝴蝶食草和蜜源;並藉由飼養蝴蝶,瞭解校園蝴蝶的一生,進而主動保護生活周遭的自然生態環境。								
(一)基本能力指標與概念分析(請自行依需求刪減)								
	自然與生活科技 藝術與人文領域 綜合領域 生活領域							

基能力	的健康。 5-2-1-1 相信細心的觀察和多一層的詢問,常會有許多的 新發現。 5-2-1-2 能由探討活動獲得發現和新的認知,培	2-1-5 接觸各種自然物、人造物與藝術作品,建立初步的審美經驗。 3-2-11 運用藝術創作活動及作品,美化生活環境和個人心靈。 2-3-7 認識環境與生活的關係,反思環	1-3-5 了解學習與研究的方法,並 實際應用於生活中。 2-3-2 觀察野外生活中自然現象的 變化。	6-1-1 透射創作, 過數 類 動 動 的 的 的 的 是 的 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是
	養出信心及樂趣。	境對藝術表現的影響。		擎耸、

(二)整合性目標學習架構

- 1. 認識校園植物:建置校園植物牌及資料庫,協助師生認識校園植物。
- 2. 認識蝴蝶的一生,經歷卵→幼蟲→蛹→成蟲的過程。
- 3. 能辨識景新國小及社區公園常見的蝴蝶、幼蟲及其食草:
 - (1)樺斑蝶:幼蟲食草馬利筋。
 - (2)淡小紋青斑蝶:幼蟲食草華他卡藤
 - (3)大鳳蝶:幼蟲食草檸檬、金桔、賊仔樹等芸香科植物。
- 4. 認識生物、環境與自然資源環環相扣。

六、教學設計

(一)教學架構

- 1. 以部定課程生活領域、自然與生活科技內容延伸與蝴蝶相關:以認識校園植物、認識蝴蝶一生及幼蟲食草、飼養蝴蝶幼蟲, 學習照顧並觀察其生長。學習查圖鑑及網路資料延伸學習內容,鼓勵發現問題,進行自主學習。
- 2. 學習查圖鑑及網路資料延伸學習內容,鼓勵發現問題,進行自主學習。

(二)教學說明(表格不敷使用請自行增列)

編號	活動名稱	說明	教學節數			
1	認識校園植物	一年級認識校園植物及其間常見的生物。				
2	觀察植物生長	二年級透過豆子的發芽,觀察植物的成長。	4			
3	發現紋白蝶	三年級透過觀察及照顧蔬菜的成長,發現紋白蝶幼蟲與植物的關係。	4			
4	認識蝴蝶的一生	四年級認識蝴蝶的一生,並透過飼養蝴蝶幼蟲,觀察蝴蝶經歷卵→幼蟲→蛹→成蟲的過 程。	15			
5	植物的奥秘	五年級植物的奧秘,並延伸學習辨識景新國小常見的蝴蝶、幼蟲及其食草。	4			
6	生物、環境與自然資源	六年級從課程思考生物、環境與自然資源之間相關的問題,並練習尋找主題,進行自 主學習。	4			
7	花鳥之美	各年級學生能觀察植物、花朵與蝴蝶、鳥類等外型,依美勞單元學習素材表現特點。如使用蠟筆、水彩、水墨畫、剪貼、陶土、版畫等。	6			
8	閱推課程資訊素養 學會使用圖鑑、科普書籍及相關網站進行查詢蝴蝶及生態相關知識。		1			
9	校訂課程 認識蝴蝶的一生	景新蝶影課程。以四年級部定課程及校訂課程為主,飼養淡小紋青斑蝶和樺斑蝶的幼蟲,觀察其成長的變化	1			

(三)教材來源與教學資源:

■教案:各領域教科書及教師自編

■教材:景新校園植物100種、校園植物 QRcode 數位資料庫、景新校園植物簡報、景新常見的蝴蝶簡報、景新校園蜜源及蝴蝶食草簡報、

■教學資源:

1. 呂志堅、陳建仁(2015):《蝴蝶生活史圖鑑》。台中市:晨星。

2. 張永仁(2015):《蝴蝶100》。台北市:遠流。

3. 林柏昌、林有義(2009):《蝴蝶食草圖鑑》。台中市:晨星。

線上資料:台灣產蝶蛾圖鑑、嘎嘎昆蟲網等。

貳、教學實踐(一)

教學單元	校訂課程:景新蝶影		學校名稱	景新國小			
教學年級	四年級		設計者	四年級教學團隊			
教材來源	康軒四年級自然與生活	5節					
能力指標	學習領域 自然與生活科技 1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。 2-2-2-2 知道陸生(或水生)動物外型特徵、運動方式,注意到如何去改善生活環境、調節飲食,來維護牠的健康。 5-2-1-1 相信細心的觀察和多一層的詢問,常會有許多的新發現。 5-2-1-2 能由探討活動獲得發現和新的認知,培養出信心及樂趣。 結合議題 請勾選主要議題:■環境倫理 ■永續發展 □氣候變遷 □能源資源永續利用						
		單元目標	具體目標				
	從飼養蝴蝶過程中,景	豊會到生命的奧妙,進而珍惜保護	● 能在校園中找到蝶寶寶。				
	自然生態。	•	● 能找到正確的食草並飼養。				
教學目標	● 能飼養到平安羽化。						
	● 能用文字與圖像記錄蝶的成長。						
	● 能口頭分享飼養的過程。						
		養蝶的記敘文,詳述過程	望與感受。				
		数學活動					
活動名稱	具體目標	教學步驟		教學資源	時間	評量	
					(分)	方式	
認識蝴蝶的	● 能在校園中找到	主題一:透過飼養蝴蝶觀察蝶的一	生	1. 呂志堅、陳建仁	200分	實作	
一生	蝶寶寶。	1. 教師指導學生,在校園及花台認	忍識蝴蝶食草。	(2015):《蝴蝶生活史圖		評量	
	● 能找到正確的食					形成	

草並飼養。	2. 教師鼓勵學生利用下課時間,在校園蝴蝶食草	鑑》。台中市:晨星。	性評
● 能飼養到平安羽	上找到蝶寶寶。	2. 張永仁(2015):《蝴蝶	量
化。	3. 學生找到蝴蝶食草上的蝶寶寶時,教師要指導	100》。台北市:遠流。	發表
● 能用文字與圖像	學生正確說出蝴蝶食草名,以及蝴蝶名稱。	3. 林柏昌、林有義	評量
記錄蝶的成長。	■ 41 4-11-14 63 1 ¥ 1 # 1 1	(2009):《蝴蝶食草圖	(口頭
● 能口頭分享飼養	● 教師指導學生養蝶以下事項:	鑑》。台中市:晨星。	發表
的過程。	一、準備飼養箱,每名學生一個,預告養蝶約兩週。	» » « » « » « » « » « » « » « » « » « »	及作
● 能寫出一篇養蝶	二、導師提醒學生養蝶注意的事:		文)
的記敘文,詳述	(一)每人最多養三隻,以避免幼蟲互相攻擊或爭奪		X)
過程與感受。	食草的情形發生。(二)注意發現蝶寶寶時,它的食		
	草位置在那裡,以判斷食草為何?是何種蝶。才能補		
	充正確的食草。		
	(三)每早到校時、午休前、放學前提醒學生注意食		
	草是否足夠。		
	(四)上學日,學生補充食草,每次只能用剪刀摘一		
	片葉子。		
	(五)提醒學生將蝶寶寶連同舊葉從盒內取出,再將		
	盒內便便倒出,倒進花台當綠肥,最後將蝶寶寶連		
	同舊葉放回盒內,鋪上新葉。		
	(六)週一至週五上課日,蝶寶寶放教室後面櫃子		
	上。		
	(七)放假前:		
	連假前或週四,提醒學生帶塑膠袋,要帶蝶寶寶回		
	家,11:45(放學前)每隻摘(小隻一天一片*天數,		
	大隻一天3片*天數)葉子用夾鏈袋裝回家(或安親		
	班)冰箱保鮮,在家葉子一次放一片,隨時補充。		

	(八)協助學生結蛹(吊蛹或帶蛹)注意盒蓋方向,蛹
	色的變化及羽化放飛。
	三、教師引導學生,分享養蝶的發現和經驗。
	● 在哪裡比較找的到蝶寶寶?
	● 要如何布置牠的家?
	● 蝶寶寶吃多少才夠?
	● 牠每天活動的狀況如何?
	● 牠的身形有什麼變化?
	● 我的蝶寶寶為什麼不動?
	● 我的蝶寶寶是不是死了?
	● 要怎麼幫牠換葉子?
	● 要如何清大便?
	● 結蛹時,我該怎麼辦?
	● 什麼時候會羽化?
	● 羽化時,我該怎麼辦?
	主題二:養殖日誌
	養蝶期間(以淡小紋青斑蝶和樺斑蝶為主),教師指
	導學生使用平板拍照或攝影,記錄蝴蝶的成長。
	四、養蝶期間,教師指導學生寫小日記,用圖像或
	文字,運用六何法,記錄下養蝶的過程和心情。
	五、四週後,不論養殖是否成功,利用國語課完成
	 養蝶記敘文。
學習單 共 7 份(請標示為	附件,列於報告書後)

參、特色子計畫簡報分享內容(簡報另附)

	11 C 1 11 Z 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11
子山	
計畫	□課程規劃 □生態社團組訓 ■教師社群 □棲地營造及物種復育 □環教推廣活動 □環境保育行動
	□冰柱州劃□生忽柱倒紐訓■教叫杠杆□按地名追及彻性後月□农教推演冶助□农况际月行助
選	
項	
學	1. 增強教師對蝴蝶與蝴蝶食草、班級養蝶等相關教學知能。
習	2. 藉著協助建置景新國小校園植物資料庫,掛植物牌等活動,增強教師、學生及社區民眾對校園植物認識。
且	3. 帶領班級養蝶及社區踏查活動,讓學生認識蝴蝶生活史與常見植物。
標	
	質性說明(學生回饋)
	1. 以三年級老師 $(4人)$ 、特教班老師 $(3人)$ 、設備組長 $(四年級自然老師)、閱推老師、及資訊組長為景新蝶影教師社群成員,從認$
	識蝴蝶與蝴蝶食草開始,進行班級養蝶(樺斑蝶與淡小紋青斑蝶),並記錄蝶的一生過程。相關成果由教師製作成簡報,分享給全
成	校老師。
效	2. 藉著建置景新國小校園植物資料庫,到校園掛植物牌,加深教師、學生對校園植物的認識。
分	3. 透過景新校園的蝴蝶及蝴蝶食草彙整製作成大海報,張貼在校園牆面,讓親師生更認識校園蝴蝶及蝴蝶食草。
析	4. 有兩隻台灣麝香鳳蝶幼蟲隨購買的港口馬兜鈴植栽,來到景新國小校園,小朋友貼近觀察成長過程,羽化後依依不捨放飛。
	5. 小朋友驚喜在港口馬兜鈴植栽發現紅紋鳳蝶幼蟲,很想親自養養看,但是怕存活率不高,透過觀察箱讓小朋友觀察。校園內容
	易觀察到的蝴蝶幼蟲有樺斑蝶幼蟲(食草馬利筋)、淡小紋青斑蝶幼蟲(食草華他卡藤)、大鳳蝶或無尾鳳蝶(食草檸檬等柑橘類植
	物)、琉球青斑蝶或姬小紋青斑蝶(食草歐蔓),現在又多了紅紋鳳蝶幼蟲(食草馬兜鈴),讓小朋友可以觀察到不同的蝴蝶種類。
	6. 在彩蝶園栽植多種食草和蜜源植物,希望能吸引蝴蝶,讓學生藉由照顧植栽、觀察蝴蝶的過程,對生態環境友善。

量化作分析

- 1. 以三年級老師(4人)、特教班老師(3人)、設備組長(四年級自然老師)、閱推老師、及資訊組長為景新蝶影教師社群成員,並在 三、四年級各班及特教班進行養蝶活動。藉由師長、同學或親身養蝶,每位景新國小畢業生都有多次觀察蝴蝶成長的經驗。
- 2. 建置景新國小校園植物資料庫,並選出20多種作成30個有 QRcode 的植物牌,由社群成員合力掛在校園植物上,提供親師生及社區民眾認識校園植物。加上前一年完成的40多種共50個有 QRcode 的植物牌,以及新北市政府製作發給學校的植物牌,計有一百多株植栽上有植物名稱及 QRcode,幫助師生及社區民眾認識校園植物。
- 3. 連續三年兒童節闖關活動設立關卡,加深小朋友認識校園蝴蝶物種及食草,也更多認識校園植物及鳥類等其他物種。
- 4. 廣種蜜源植物、蝴蝶食草及校園豐富的植物種類,同時藉由綠園 Voice 宣導及圖書館主題書展、大海報等,幫助孩子認識豐富的校園生態。
- 5. 結合校訂課程,邀請生態專家進行多場講座活動,提升師生對生態學習的興趣與知識。
 - (1)學生蝴蝶講座: 黃仕傑先生「昆蟲熱血大發現」(112.03.09)、呂晟智老師「校園蝴蝶飼養」(112.05.04)、呂晟智老師「認識蝴蝶的種種」(112.06.27)、
 - (2)教師研習: 呂晟智老師「蝴蝶飼養課程經驗分享」(111.09.21)、呂晟智老師「景新公園蝴蝶踏查」(111.11.05)、劉阿來 先生「彩蝶翩翩—蝴蝶友善生態營造」(112.03.08)

6. 活動人數統計:

	日期	人數	教師	學生	家長
景新國小教師社群(景新蝶 影社群)	111. 09. 28 111. 10. 26 111. 11. 30 112. 03. 10 112. 05. 03 112. 06. 14	60人次	10人	0	0
景新國小附幼教師社群	111. 10. 18 111. 11. 15 111. 12. 27	39人	13人	0	0
景新公園社區踏查	111. 11. 05	39人	30人	6人	3人

蝴蝶講座(一) 教師研習 呂晟智老師	111.09.21	50人	50人	0	0
專家指導(上) 景新蝶影社群 劉阿來顧問	111.11.30	10人	10人	0	0
昆蟲講座(二) 四年級師生 責仕傑老師	112. 3. 9	105人	6人	99人	0
專家指導(下) 教師研習 劉阿來顧問	112. 3. 15	50人	50人	0	0
蝴蝶講座(三) 三年級師生 呂晟智老師	112. 5. 11	102人	7人	95人	0
蝴蝶講座(四) 五年級師生 呂晟智老師	112. 6. 27	92人	5人	87人	0

肆、方案成果照 (請至少附6張照片及說明)







說明:111.11.05景新公園蝴蝶踏查



說明:111.10.18幼兒園老師認識蝴蝶研習



說明:112.05.03景新蝶影社群老師協助整理 彩蝶園。



說明:112.03.15劉阿來先生「彩蝶翩翩─蝴蝶│說明:112.3.9四年級昆蟲講座:黃仕傑先生│說明:112.5.11三年級蝴蝶講座:呂晟智老師

友善生態營造」, 帶領老師在彩蝶園及校園認	「昆蟲熱血大發現」	「如何飼養蝴蝶」
識如何規劃吸引蝴蝶的環境。		
說明: 幼兒園小朋友幫港口馬兜鈴澆水。	說明:小朋友在花盆裡種植馬利筋。	說明: 彩蝶園新種柚子、龍船花、楓香、桑寄 生等植栽。







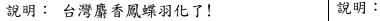
說明:四年級小朋友養蝶活動(淡小紋青斑蝶) 說明:樺斑蝶幼蟲在馬利筋上。

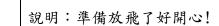
說明:紅紋鳳蝶幼蟲在港口馬兜鈴上。



說明:發現台灣麝香鳳蝶幼蟲。

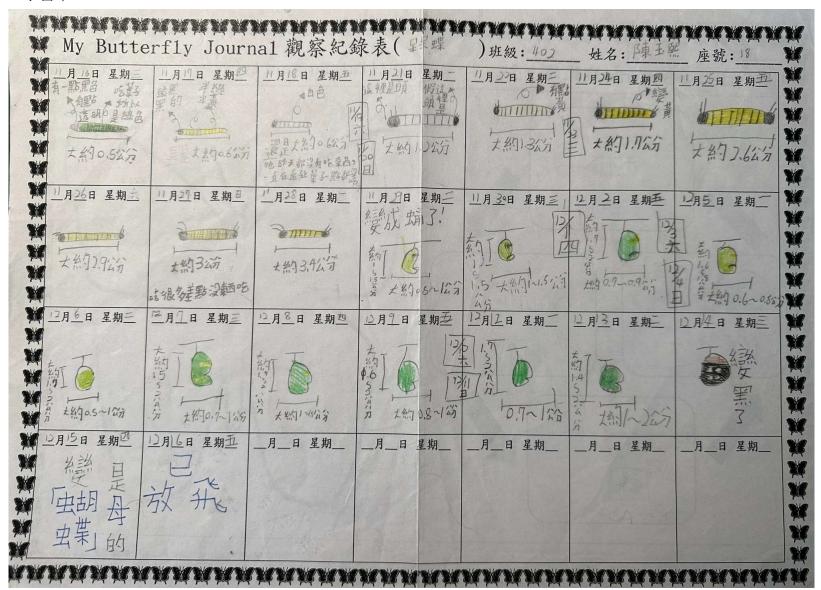




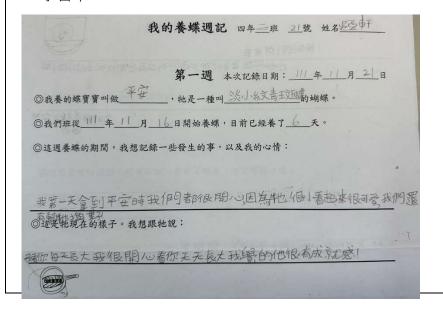


附件學習單

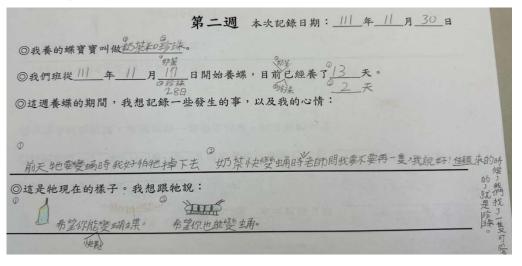
【學習單1】



【學習單2】



【學習單3】



【學習單4】

第三週 本次記錄日期: 111 年 12 月 5 日

- ◎我養的蝶寶寶叫做 呆呆虫某。
- ◎我們班從 11 年 11 月 16 日開始養蝶,目前已經養了 20 天。
- ◎這週養蝶的期間,我想記錄一些發生的事,以及我的心情:

秦轉涼,我怕<u>呆蝶</u>會冷到掛掉,外以我和玉點一量完就 立刻放回去,希望牠可以平安無事的長大。

◎這是牠現在的樣子。我想跟牠說:

在明建過的好嗎?希望可以看到持無一新一

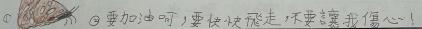
【學習單5】

第四週 本次記錄日期: 111 年 12月 14日

- ◎我養的蝶寶寶叫做小金寶。
- ◎我們班從 川 年 川 月 16 日開始養蝶,目前已經養了 翠 天。
- ◎這週養蝶的期間,我想記錄一些發生的事,以及我的心情:

我好都好與奮,因為想快點看到她出來的樣子。

◎這是牠現在的樣子。我想跟牠說:



你太讀我傷人一了 嗎 —

【學習單6】

養蝶記趣/高子婷

在校訂課程「綠園蝶影」中,我們觀察了淡小紋青斑蝶的成長變化,也 學習照顧一個生命。

在養蝶之前應該要先想好蝴蝶的名字吧!我還記得給牠取名時一直不知道要取什麼,最後我想到一個可愛的名字——呆呆蝶。既然要養蝶,當然要知道牠們的習性,淡小紋青斑蝶通常在夏季、秋季化蛹最合適,要是一超過合適的季節,牠可能會較晚飛走。用來養蝶的飼養盒也很重要,飼養盒具備的條件有:蓋子上不能有黏膠、足夠的空氣等條件才能讓牠們平安長大。

【學習單7】

養蝶記趣/張芷瑜

毛毛蟲奶茶在我們殷殷期盼中成長,終於破蛹而出,成為一隻美麗的蝴蝶,翩翩飛舞 的從我們的眼前離去。

校訂課程「綠園蝶影」不但讓我們觀察和記錄蝴蝶的生長變化,還可以趁這次機會讓我親近大自然,學習照顧生命,從渺小的幼蟲到健康茁壯的蝴蝶,也體認到大自然的奧妙。

養螺前要準備飼養盒,也要有養螺的知識,例如:不能在牠結蛹時和結蛹後搖晃及拍 打,也要知道牠的食草是什麼、在哪裡,因為如果不知道牠們的食草是什麼,還亂餵牠 開始養蝶後,我們之間也發生了很多有趣的事,像是考試考不好時, 看牠吃葉子總能療癒我的心。在養蝶第二天時,還因為盒子上面有黏膠而黏 在上面,一整個晚上都沒下來吃東西,害我擔心的要命呢!但是不管怎麼 樣,呆呆蝶最後還是順利飛走了!

在這四個禮拜裡,我體會到父母養育小孩的辛苦,也學習到生命的珍 貴,更要做一個負責任的人。希望今後可以看到我們的蝴蝶在校園裡翩翩飛 舞。 們,牠們可能因此而死。還要注意葉子有沒有卵,如果摘到有卵的葉子,還餵牠們,會讓 毛毛蟲吃掉,就等於你害死了一個珍貴的生命。

換葉子時,我有點緊張,因為我很怕我一拿起葉子,就剛好捏死牠,所以我拿起飼養 盒看葉子的反面,這才發現奶茶不見了!這時的我很慌張,我和佳穎仔細檢查後,發現原 來牠跑上蓋子,還好牠沒有跑走。某一天,我在記錄奶茶的時候,發現牠的蛹上有黃黃的 東西,我心想:「那該不會是蟲吧!」我想不通,所以去問老師,老師說那是牠的金項 鍊,這個消息真是令人驚喜不已。

奶茶在我們的細心照顧下,最後變成了一隻美麗的蝴蝶。這次養蝶課程讓我學習到每 隻毛毛蟲都有不同的個性,要體會牠們,就像爸媽體諒我們的個性及心情。