

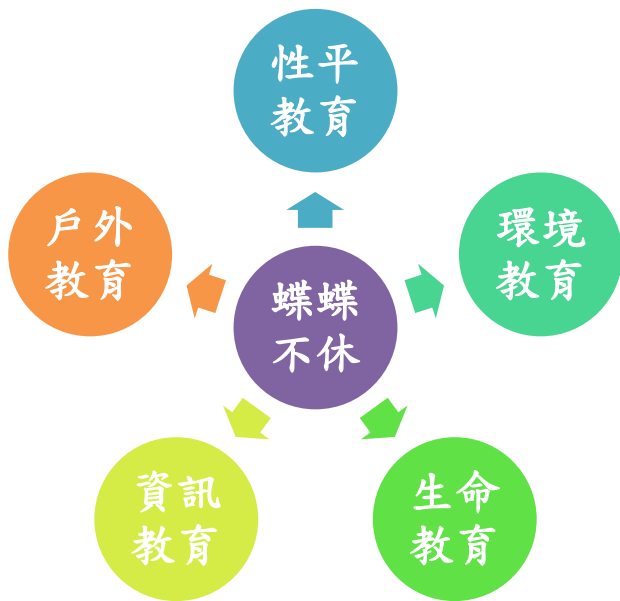
附件 2

新北市 109 學年度國中小資訊科技優良教案徵選實施計畫

教案設計

服務學校	直潭國小	設計者	簡怡欣
領域/科目	綜合領域	實施年級	三年級
單元名稱	蝶蝶不休~我的 AR 初體驗	總節數	3
設計依據			
學習重點	學習表現	核心素養	國語文領域 國-E-B1 理解與運用國語文在日常生活 中學習體察他人的感受，並給 予適當的回應，以達成溝通及 互動的目標。 國-E-B2 理解網際網路和資訊科技對學 習的重要性，藉以擴展語文學 習的範疇，並培養審慎使用各 類資訊的能力。 國-E-B3 運用多重感官感受文藝之美， 體驗生活中的美感事物，並發 展藝文創作與欣賞的基本素 養。 國-E-C2 與他人互動時，能適切運用語 文能力表達個人想法，理解與 包容不同意見，樂於參與學校 及社區活動，體會團隊合作的 重要性。 綜合領域 綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力 與自律負責的態度，並透過體 驗與實踐解決日常生活問題。
	國語文領域 5-II-11 閱讀多元文本，以認 識議題。 6-II-4 書寫記敘、應用、說明 事物的作品。 綜合領域 1a-II-1 展現自己能力、興趣 與長處，並表達自己的想法和 感受。 1b-II-1 選擇合宜的學習方 法，落實學習行動。 1d-II-1 覺察情緒的變化，培 養正向思考的態度。 2a-II-1 覺察自己的人際溝通 方式，展現合宜的互動與溝通 態度和技巧。 2b-II-1 體會團隊合作的意 義，並能關懷團隊的成員。 3d-II-1 覺察生活中環境的問 題，探討並執行對環境友善的 行動。 資訊教育 資 t-II-2 能使用資訊科技解 決生活中簡單的問題。 資 a-II-2 能建立康健的數位		

	使用習慣與態度。 科議 k-Ⅱ-1 認識常見科技產品。 科議 a-Ⅱ-2 體會動手實作的樂趣。 科議 s-Ⅱ-2 識別生活中常見的手工具與材料。 科議 c-Ⅱ-1 依據特定步驟製作物品。 資議 c-Ⅱ-1 體驗運用科技與他人互動及合作的方法。 資議 a-Ⅱ-4 體會學習資訊科技的樂趣。		綜-E-B1 覺察自己的人際溝通方式，學習合宜的互動與溝通技巧，培養同理心，並應用於日常生活。 綜-E-B2 蒐集與應用資源，理解各類媒體內容的意義與影響，用以處理日常生活問題。 綜-E-C1 關懷生態環境與周遭人事物，體驗服務歷程與樂趣，理解並遵守道德規範，培養公民意識。 綜-E-C2 理解他人感受，樂於與人互動，學習尊重他人，增進人際關係，與團隊成員合作達成團體目標。
	學習內容 國語文領域 Ba-Ⅱ-1 記敘文本的結構。 Bb-Ⅱ-3 對物或自然的情懷。 綜合領域 Aa-II-1 自己能做的事。 Ab-II-2 學習行動。 Ad-II-2 正向思考的策略。 Ad-III-1 自然界生命現象與人的關係。 Bb-II-1 團隊合作的意義與重要性。 Ba-II-3 人際溝通的態度與技巧。 Bb-II-3 團體活動的參與態度。 Cd-II-2 環境友善的行動與分享。 資訊教育 資 T-II-3 瀏覽器的使用。 資 H-II-2 資訊科技之使用原則。 科議 P-Ⅱ-1 基本的造形概念。		

		科議 S-II-1 科技對個人及社會的影響。 資議 A-II-1 簡單的問題解決表示方法。 資議 S-II-1 常見網路設備、行動裝置及系統平臺之功能體驗。 資議 D-II-1 常見的數位資料儲存方法。 資議 H-II-2 資訊科技合理使用原則的介紹。		
議題融入	實質內涵			
	所融入之學習重點	性平教育：1. 女生也敢碰觸昆蟲。2. 男生也可能怕毛毛蟲。 環境教育：1. 維護生態。2. 蝶舞翩翩。 生命教育：1. 用眼觀察。2. 用愛撫觸。 資訊教育：1. AR 體驗。2. 作品上傳平台。 戶外教育：1. 踏出戶外。2. 實境教學。		
與其他領域/科目的連結				
教材來源		自編教材		
教學設備/資源		1. 單槍投影設備 2. WiFi 3. iPad		

	4. 網路資源：鳳蝶成長過程縮時攝影 5. 台灣自然科技學會 6. 直潭國小全球資訊網 7. 學習吧平台								
使用軟體、數位資源或 APP 內容	1. Quiver 2. 學習吧平台								
學生經驗分析	1. 透過生態社團的學習，了解蝴蝶的成長變化。 2. 能聽懂老師指令，上網收集相關資料。 3. 能操作 iPad。 4. 能將成果上傳學習吧平台。								
教學構想	直潭校園有豐富的蝴蝶生態，但是小朋友不見得有機會完整觀察到蝴蝶的變態過程，所以藉由 Quiver 這個 APP，讓小朋友自己著色蝴蝶變態的四個階段，再透過 APP 的實境擴增，小朋友可以清楚觀察到蝴蝶的成長過程，增加學習的趣味性，讓學習更多元。								
跨領域學習目標	<table border="1"> <tr> <td colspan="2"> 綜-E-C1 關懷生態環境與周遭人事物，體驗服務歷程與樂趣，理解並遵守道德規範，培養公民意識。 </td></tr> <tr> <td>學習表現</td><td> 綜-3d-II-1 覺察生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動。 </td></tr> <tr> <td>學習內容</td><td> <table border="1"> <tr> <td> 綜 Ad-III-1 自然界生命現象與人的關係。 國 Bb-II-3 對物或自然的情懷。 科議 P-II-1 基本的造形概念。 科議 S-II-1 科技對個人及社會的影響。 </td><td> 單元名稱：蝶蝶不休~我的 AR 初體驗 學習目標(綜-E-C1) 1. →能說出蝴蝶的成長過程。 2. →能親手繪製蝴蝶一生的成長圖。 3. →在教師提問後能進行組內討論，分享自己的看法。 4. →能製作蝴蝶地圖的點畫。 5. →能操作 Quiver 掃描蝴蝶圖卡。 6. →能在小日記寫下對於 AR(實境擴增)的所學所見所感。 </td></tr> </table> </td></tr> </table>	綜-E-C1 關懷生態環境與周遭人事物，體驗服務歷程與樂趣，理解並遵守道德規範，培養公民意識。		學習表現	綜-3d-II-1 覺察生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動。	學習內容	<table border="1"> <tr> <td> 綜 Ad-III-1 自然界生命現象與人的關係。 國 Bb-II-3 對物或自然的情懷。 科議 P-II-1 基本的造形概念。 科議 S-II-1 科技對個人及社會的影響。 </td><td> 單元名稱：蝶蝶不休~我的 AR 初體驗 學習目標(綜-E-C1) 1. →能說出蝴蝶的成長過程。 2. →能親手繪製蝴蝶一生的成長圖。 3. →在教師提問後能進行組內討論，分享自己的看法。 4. →能製作蝴蝶地圖的點畫。 5. →能操作 Quiver 掃描蝴蝶圖卡。 6. →能在小日記寫下對於 AR(實境擴增)的所學所見所感。 </td></tr> </table>	綜 Ad-III-1 自然界生命現象與人的關係。 國 Bb-II-3 對物或自然的情懷。 科議 P-II-1 基本的造形概念。 科議 S-II-1 科技對個人及社會的影響。	單元名稱：蝶蝶不休~我的 AR 初體驗 學習目標(綜-E-C1) 1. →能說出蝴蝶的成長過程。 2. →能親手繪製蝴蝶一生的成長圖。 3. →在教師提問後能進行組內討論，分享自己的看法。 4. →能製作蝴蝶地圖的點畫。 5. →能操作 Quiver 掃描蝴蝶圖卡。 6. →能在小日記寫下對於 AR(實境擴增)的所學所見所感。
綜-E-C1 關懷生態環境與周遭人事物，體驗服務歷程與樂趣，理解並遵守道德規範，培養公民意識。									
學習表現	綜-3d-II-1 覺察生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動。								
學習內容	<table border="1"> <tr> <td> 綜 Ad-III-1 自然界生命現象與人的關係。 國 Bb-II-3 對物或自然的情懷。 科議 P-II-1 基本的造形概念。 科議 S-II-1 科技對個人及社會的影響。 </td><td> 單元名稱：蝶蝶不休~我的 AR 初體驗 學習目標(綜-E-C1) 1. →能說出蝴蝶的成長過程。 2. →能親手繪製蝴蝶一生的成長圖。 3. →在教師提問後能進行組內討論，分享自己的看法。 4. →能製作蝴蝶地圖的點畫。 5. →能操作 Quiver 掃描蝴蝶圖卡。 6. →能在小日記寫下對於 AR(實境擴增)的所學所見所感。 </td></tr> </table>	綜 Ad-III-1 自然界生命現象與人的關係。 國 Bb-II-3 對物或自然的情懷。 科議 P-II-1 基本的造形概念。 科議 S-II-1 科技對個人及社會的影響。	單元名稱：蝶蝶不休~我的 AR 初體驗 學習目標(綜-E-C1) 1. →能說出蝴蝶的成長過程。 2. →能親手繪製蝴蝶一生的成長圖。 3. →在教師提問後能進行組內討論，分享自己的看法。 4. →能製作蝴蝶地圖的點畫。 5. →能操作 Quiver 掃描蝴蝶圖卡。 6. →能在小日記寫下對於 AR(實境擴增)的所學所見所感。						
綜 Ad-III-1 自然界生命現象與人的關係。 國 Bb-II-3 對物或自然的情懷。 科議 P-II-1 基本的造形概念。 科議 S-II-1 科技對個人及社會的影響。	單元名稱：蝶蝶不休~我的 AR 初體驗 學習目標(綜-E-C1) 1. →能說出蝴蝶的成長過程。 2. →能親手繪製蝴蝶一生的成長圖。 3. →在教師提問後能進行組內討論，分享自己的看法。 4. →能製作蝴蝶地圖的點畫。 5. →能操作 Quiver 掃描蝴蝶圖卡。 6. →能在小日記寫下對於 AR(實境擴增)的所學所見所感。								
學習目標	1. 能仔仔細聆聽社團老師解說。 2. 能專心觀看教學影片。 3. 能說出蝴蝶的成長過程。 4. 能親手繪製蝴蝶一生的成長圖。 5. 在教師提問後能進行組內討論，分享自己的看法。 6. 能製作蝴蝶地圖的點畫。 7. 能操作 Quiver 掃描蝴蝶圖卡。 8. 能在小日記寫下對於 AR(實境擴增)的所學所見所感。								

		9. 能尊重並聆聽男生、女生發表意見，並給予合適的語詞回饋。 10. 能維護學校生態，用愛保護校園蝴蝶。 11. 能尊重花園裡的卵、毛毛蟲、蛹及蝴蝶，不任意打擾。 12. 能將自己的作品上傳至學習吧平台。		
教學準備 (教學資源)		1. 電腦 2. 單槍 3. 蝴蝶的成長教學影片(鳳蝶成長過程縮時攝影) 4. 小白板 5. 賽璐璐片(投影片) 6. 蝴蝶的一生著色卡 7. iPad 8. 學習吧平台		
教學 流程 概 覽	節次	準備活動	發展活動	綜合活動
	第一節	教師說明本週三 堂課的課程 主題：蝴蝶的一生 1. YouTube 影片 欣賞 蝴蝶地圖記錄。 2. 蝴蝶的一生 圖卡彩繪。 3. Quiver 掃描 圖卡→實際 擴增。 ……5 分鐘……	影片欣賞 鳳蝶成長過程縮時攝影。 各組提問討論分享 1. 全班分成三組進行提問討論。 2. 看完影片之後老師提問： ①剛剛影片中提到蝴蝶的一生有什麼變化？ *預期答案： 卵、幼蟲、蛹、成蟲(蝴蝶) ②大家在生態社團跟著張老師走訪校園，哪裡的蝴蝶最多呢？ *預期答案： a. 辦公室前方花台 b. 機車棚前方 c. 風雨走廊草叢 ③為什麼這些地方蝴蝶最多？ *預期答案： a. 因為蝴蝶可以採花蜜 b. 因為這裡的花最多 c. 因為這些地方陽光大 d. 因為機車棚前方小朋友較少經過，不會吵牠們 ④這些是什麼蝴蝶？ *預期答案：	蝴蝶地圖記錄 各組進行蝴蝶地圖討論，並在賽璐璐片點上蝴蝶分布圖。 1. 組內討論蝴蝶分布區域。 2. 利用不同顏色奇異筆進行點畫。 *回家作業 蝴蝶的一生 ……15 分鐘……

		a. 樺斑蝶 b. 黑脈樺斑蝶 c. 青帶鳳蝶 d. 樺斑蝶 e. 小灰蝶 ⑤學校毛毛蟲和蝴蝶的蜜源、食草有哪一些？ *預期答案： a. 繁星花 b. 馬櫻丹 c. 馬利筋 d. 大花咸豐草 各組將討論結果上台分享 ……………20 分鐘……………	
第二節	教師說明蝴蝶的一生著色卡使用方式 1. 教師說明圖卡上色的原則，並問大家相不相信在圖卡上著色，蝴蝶就會變成立體的？ *預期答案： 小朋友回答：「不相信。」 2. 教師賣個關子，告訴小朋友只要著完色我們就來變魔術。 ……5 分鐘……	圖卡著色 教師發下 Quiver 專屬的蝴蝶一生圖卡，請每一位小朋友進行著色。 ……………30 分鐘……………	圖卡分享 小朋友彼此欣賞別人的作品。 ……5 分鐘……

第三節

教師介紹 Quiver

這個 APP

這是一款可以實境擴增的 APP，大家只要將圖卡上色，透過 Quiver 掃描，即可以看見蝴蝶成長的 AR。

……5 分鐘……

Quiver 掃描

1. 教師介紹 Quiver 操作的步驟。
2. 小朋友學會後開始掃描自己的圖卡。
3. 小朋友掃描別人作品。
4. 小朋友透過掃描仔細觀察畫面。

……20 分鐘……

分享所學所見所感

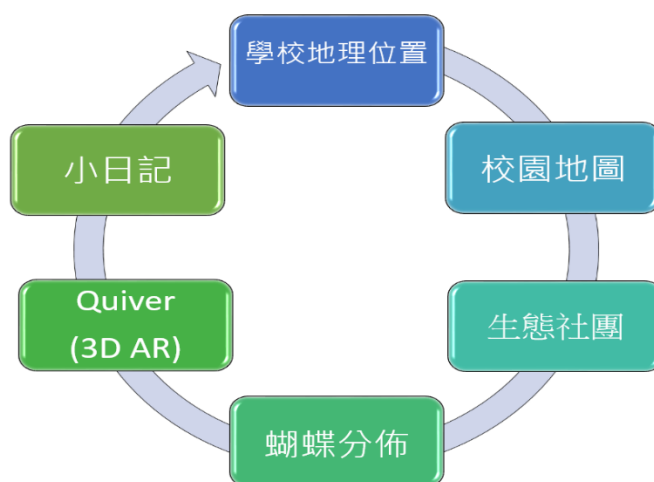
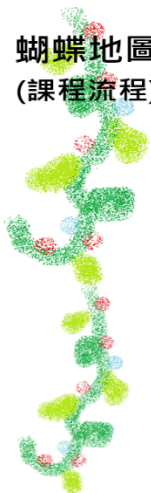
1. 小朋友輪流分享這三堂課所學所見所感。
2. 教師交代小日記主題。
3. 蝴蝶地圖展示於教室。

*回家作業

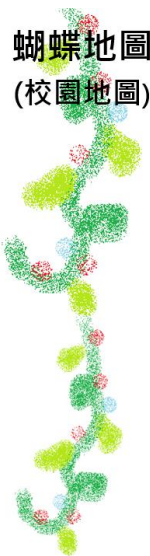
1. 小日記：我看到、我聽到、我想到
 2. 作品上傳學習吧
- ……15 分鐘……

課堂照片

蝴蝶地圖
(課程流程)



蝴蝶地圖
(校園地圖)



蝴蝶地圖 (生態社團)



蝴蝶蜜源



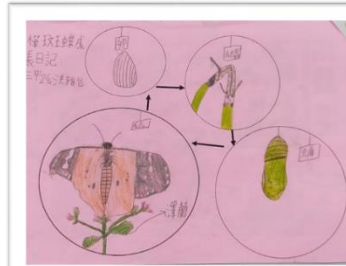
這裡有
蝴蝶的幼蟲

蛹裡面
其實是
濃湯!!

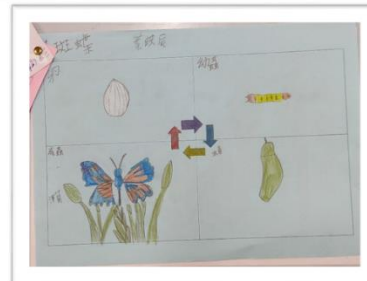


澤蘭多
蝴蝶飛舞中

蝴蝶地圖 (蝴蝶+分布)

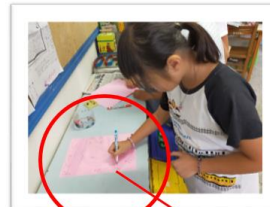


觀察細微的作品

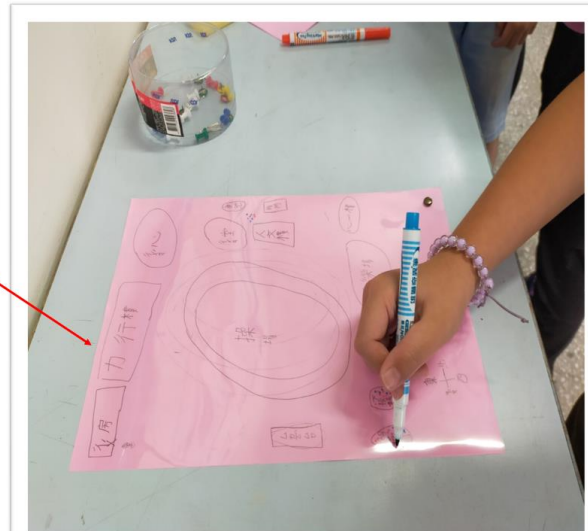


蝴蝶的一生(完全變態)
卵、幼蟲、蛹、成蟲

蝴蝶地圖 (蝴蝶+分布)



- 1.將賽璐璐片重疊在校園地圖上。
- 2.點出蝴蝶的位置。
- 3.用不同顏色區別蝴蝶種類。
- 4.愈密集的点點代表蝴蝶數量愈多。



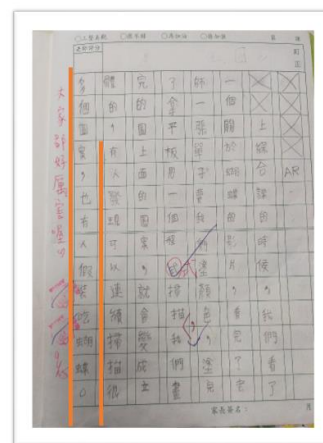
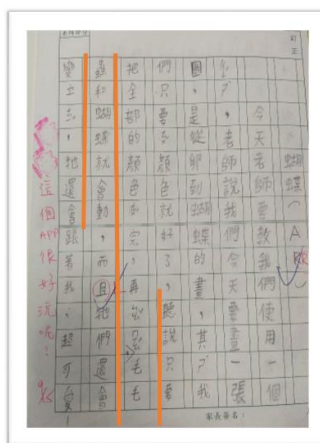
蝴蝶地圖 (Quiver 3D AR)



蝴蝶的一生著色→Quiver掃描→自己的畫動起來了→大家疊在一起掃描→蝴蝶飛到自己臉上！



蝴蝶地圖 (小日記)



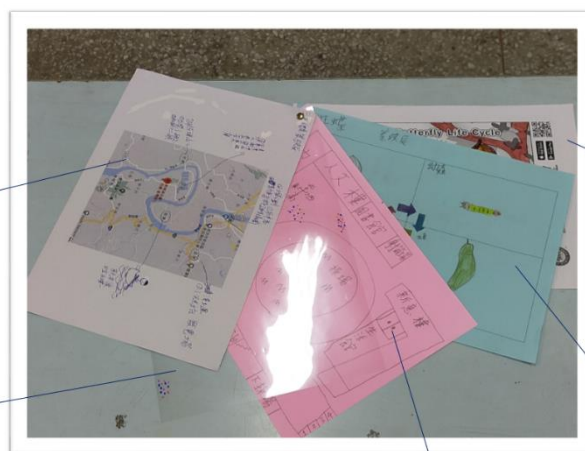
聽說只要把全部顏色塗完，再掃描毛毛蟲和蝴蝶就會動....。

有人發現可以連續掃描很多圖案，也有人假裝吃蝴蝶。

蝴蝶地圖 (活動小書)

學校地理位置

蝴蝶分布



校園地圖

Quiver 著色

蝴蝶的一生

教學策略	主題說明→影片欣賞→提問討論→蝴蝶地圖製作→圖卡著色→Quiver 掃描→同儕回饋→成果分享
教學評量	1. 課堂參與度 2. 組內互動狀況 3. 作品完成度 4. iPad 操作能力 5. 口說評量
教學心得與省思	1. 跨領域課程，結合社團、綜合領域、國語文領域及資訊課程，學生透過主題式探索，讓學習更全面。 2. 學生程度不一，低成就的學生能主動請益高成就的學生能帶領，彼此一起學習，達成自發、互動、共好。 3. Quiver AR 的融入，讓學生親眼看見自己繪製的圖案栩栩如生呈現眼前，甚至激發創意，重疊彼此的 iPad 發掘意想不到的 AR 效果。 4. 學生有無限可能，就由聆聽、觀察、討論、分享、動手操作，讓學習結合生活，師生相互學習，學習是活的、是有趣的。 5. 每位學生作品獨一無二，展示出來彼此分享，增加學生的自信。
參考資料	1. 鳳蝶成長過程縮時攝影 https://www.youtube.com/watch?v=Pn314PtjuVw 2. 台灣自然科技學會 https://www.facebook.com/nt.org.tw/ 3. 直潭國小全球資訊網 https://www.jtes.ntpc.edu.tw/
附錄	

