

附件一：基本資料與教案摘要

編號： (由主辦單位填寫)

教案名稱：

參賽代表者：

微笑台灣・創意教案徵選

2020創意教案組

基本資料與教案摘要填寫說明

壹、基本資料報名表：

參賽組別	☒ 創意教案組-國小組 ☐ 創意教案組-國高中職組		
教案名稱(學習主題)	屋簷下的建築師～打造 LV 在地的家		
適用年級	國小高年級	節數 28	
主要領域	☐ 本國語文(含鄉土語言) ☐ 外國語文 ☐ 數學 ☐ 社會 ☐ 健康與體育 ☐ 藝術 ☐ 資訊/科技 ☒ 自然科學 ☐ 綜合活動(含學生公民素養) ☐ 藝術與人文 ☐ 公民 ☐ 歷史 ☐ 地理 ☐ 生物 ☐ 物理 ☐ 化學 ☐ 地球科學 ☐ 其他：_____ (請自行填入)		
次要領域	☒ 本國語文(含鄉土語言) ☐ 外國語文 ☐ 數學 ☒ 社會 ☐ 健康與體育 ☒ 藝術 ☒ 資訊/科技 ☐ 自然科學 ☐ 綜合活動(含學生公民素養) ☐ 藝術與人文 ☐ 公民 ☐ 歷史 ☐ 地理 ☐ 生物 ☐ 物理 ☐ 化學 ☐ 地球科學 ☐ 其他：_____ (請自行填入)		
設計理念	春天的時候，眼尖的學生先發現了校園中有燕子築巢，又發現清晨的時候，操場旁積水的泥地，有燕子飛下來喝水和銜土，便往校園外飛去，學生疑問這些燕子到底把巢築到哪裡去了，於是老師們先展開燕子的鳥巢調查，發現附近的凌雲路，短短二百公尺就有超過六十個鳥巢，而且親鳥正忙進忙出的育雛。老師們進一步了解築巢的大都是家燕，是一種夏候鳥，春天從南方飛來台灣繁殖，秋天時會聚集在學校附近五股溼地，準備南遷，形成一個特殊的生態景觀，有不少人慕名而來觀賞。 學校的校訂課程是溼地，加上五、六年級的自然課程，介紹動物的多樣性和生存方式，於是老師們決定將燕子的生態習性編寫成教案，首先是將故事編寫成繪本，做為課程活動的教材，並延伸各個領域活動，分為：		

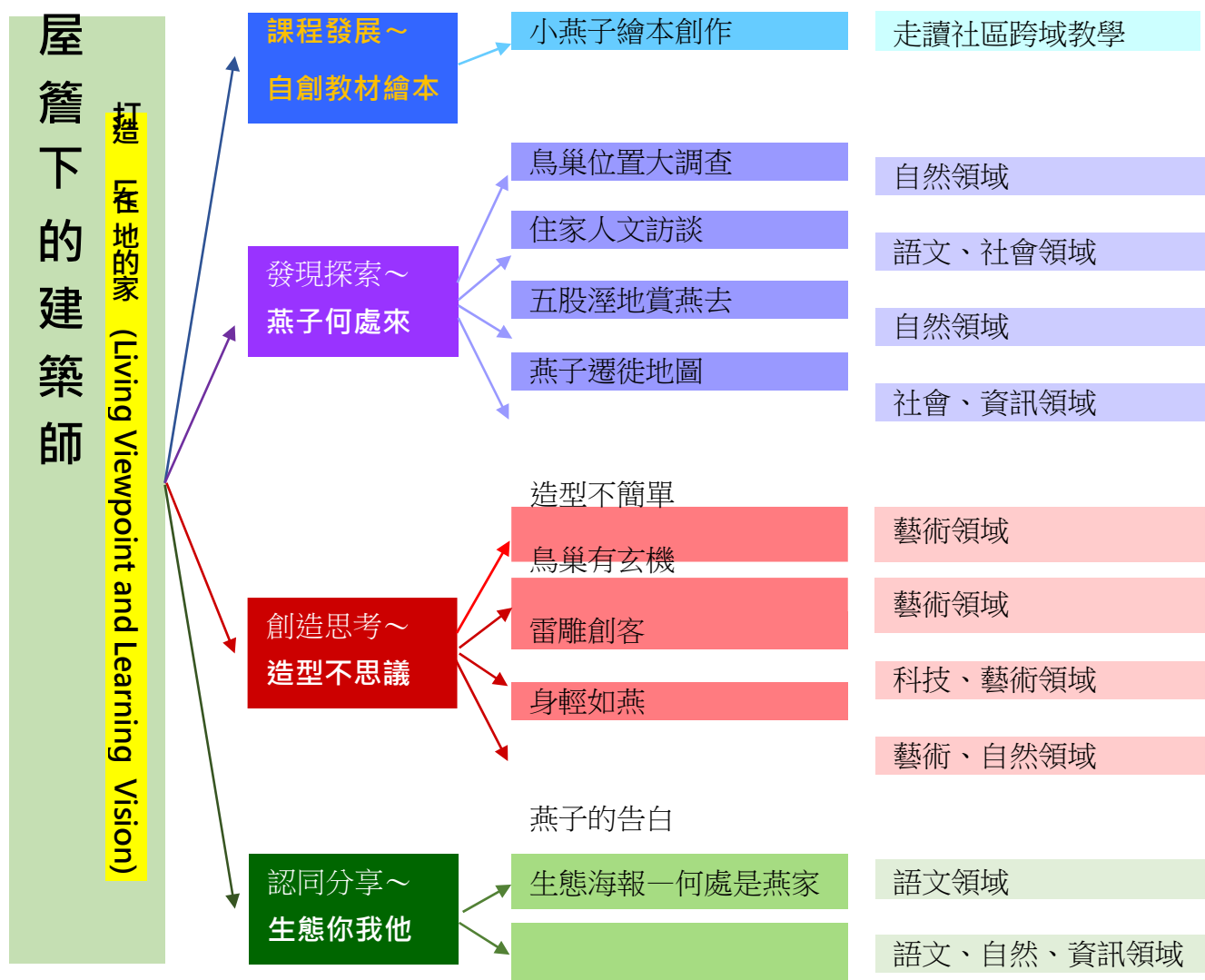
微笑台灣・創意教案 2020 年徵選活動辦法

		活動一：發現探索～燕子何處來。 活動二：創造思考～造型不思議。 活動三：認同分享～生態你我他。 藉由在地特殊的生態出發，建立 LV 的學習品牌，引領孩子學習視野(Local Viewpoint and Learning Vision)，從校園裡與社區中燕子居住環境的建置(Living Viewpoint)，關心我們所在的環境，培養學生公民科學的基本概念，啟發生態和環境保護意識，學習素材與生活結合，連結 108 課綱精神，做跨領域的延伸，落實培養在地為榮的學習發展！
核心素養		自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境保持好奇心、想像力持續探索自然。 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。 自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。 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。 國-E-A3 運用國語文充實生活經驗，學習有步驟的規劃活動和解決問題，並探索多元知能，培養創新精神，以增進生活適應力。 國-E-C1 透過文本的閱讀，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。 社-E-A2 敏覺居住地方的社會、自然與人文環境變遷，關注生活問題及其影響，並思考解決方法。
學習重點	學習表現	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果。 tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。 pa-III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。 2-II-5 能觀察生活物件與藝術作品，並珍視自己與他人的創作。 2-V-5 樂於參加討論分享自身生命經驗及對文本藝術美感價值的共鳴 2-III-3 靈活運用詞句和說話技巧，豐富表達內容。 2-III-5 把握說話內容的主題、重要細節與結構邏輯。 6-III-4 創作童詩及故事。 3c-III-2 發揮各人不同的專長，透過分工進行團隊合作。
	學習內容	INb-II-7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。 INc-II-8 不同的環境有不同的生物生存。 INc-III-9 不同的環境條件影響生物的種類和分布，以及生物間的食物關係，因而形成不同的生態系。 視 E-II-3 點線面創作體驗、平面與立體創作、聯想創作。 視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。 Ac-III-4 各類文句表達的情感與意義。

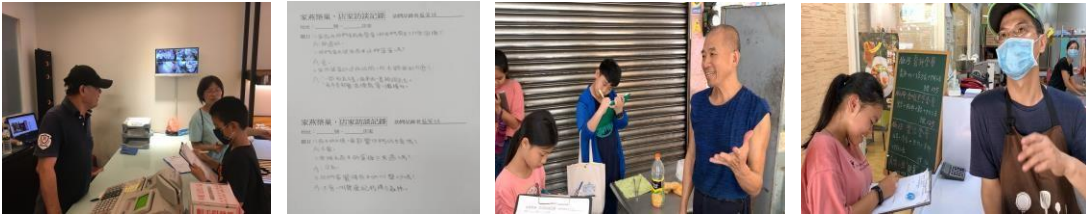
微笑台灣・創意教案 2020 年徵選活動辦法

		Be-III-3 在學習應用方面，以簡報、讀書報告、演講稿等格式與寫作方法為主。 Ca-III-1 都市化與工業化會改變環境，也會引發環境問題。
學習目標		一、了解生物調查的方式，並懂得如何做觀察記錄。 二、學習如何做訪談。 三、運用藝術的方式呈現物種的特徵。 四、會運用資訊科技，查詢燕子的遷徙方式。 五、會操作雷射雕刻的機器，完成家燕的圖案。 六、能用語文表達方式，介紹燕子的生態習性。 七、會用擬人法寫出燕子的故事。 八、知道人類活動影響生物的生存，進而產生環境保護的想法與行動。

課程架構表



教學活動內容及實施方式	時間	學習 評量
教師自製生態教材 教師們討論如何呈現燕子的生態故事，選擇以創作繪本為教材，透過資訊老師與自然老師查詢燕子的生態資料，語文領域老師編排故事的文稿，再由老師們分工完成繪本的圖案，完成紙本教材和掃描完成簡報檔，提供教學上使用。  教學活動： 【燕子何處來】活動一：燕子鳥巢位置大調查 引起動機 1. 老師先以燕子繪本的簡報檔，說明燕子的生態習性，是一種夏候鳥。 2. 說明學校附近因為有五股溼地和其他天然環境，舊社區街道兩旁住家的騎樓，燕子築巢數量特別多，因此帶學生走出校園做生物調查。 發展活動 1. 老師準備生物調查表，說明如何做觀察記錄，提醒觀察時要注意安全和禮貌。 2. 帶領學生到附近的凌雲路做鳥巢調查記錄，解說燕子的食性、公鳥和母鳥如何分辨，同時觀察燕子育雛的情形。 綜合活動 1. 觀察後，請學生分享觀察表，討論觀察過程，說說看自己的想法。 2. 老師說明生物調查對環境的貢獻和意義，提醒學生未來多注意生活周遭的環境，學習做一個小小的公民科學家。  【燕子何處來】活動二：住家人文訪談 引起動機 1. 觀察時，學生發現鳥巢下有很多排泄物，會不會對店家做生意帶來困擾。 2. 學生自行設計訪談的內容，並條列出來。 發展活動 1. 提醒學生訪談應注意的細節和禮貌、訪談記錄的方法。	2 個月 教學 團隊 課前 備課 2 節 2 節	學習 評量 能知道燕子是一種候鳥 能仔細觀察鳥巢數量 能完成記錄表 能發表自己的想法 能自己設計訪談題目

2.學生到凌雲路上，進行分組訪問和記錄，對不同的店家，實際訪談。 3.學生分享店家處理糞便的方式，對燕子築巢都非常的友善，並觀察到燕子跟人類的生活非常親近。 綜合活動 1.老師分享在中國或日本，有些地方甚至會讓燕子在家中的樑上築巢，人們通常認為燕子築巢有吉祥、好運的意涵。 	能清楚的表達問題 能注意訪談的禮貌
【燕子何處來】活動三:五股溼地賞燕去 引起動機 1.學生和家長集合在校門口，老師以繪本說明燕子為何會在八月份集結在五股溼地。 發展活動 1.用步行的方式由校門口走到五股溼地的大蘆葦叢區，並沿途介紹五股溼地的歷史，跟學校的地緣關係，並介紹溼地中特有的動植物，觀察其外觀、特色。 2.到達到賞燕區，等待燕子成群出來覓食，隨著天色愈晚，數量越多，觀察幾萬隻燕子在空中飛舞，學生、家長驚呼連連，終至夕陽西下，這場精彩的賞燕之旅才落幕。 3.老師回答學生和家長各式各樣有關燕子的提問。 綜合活動 1.賞完燕後，請學生說說看想法，並請學生以繪畫、文字或口頭呈現出賞燕的心得。 	4 節 能仔細聆聽介紹 能觀察燕子群聚飛翔的景象 能用自己的方式表現溼地賞燕的心得
【燕子何處來】活動四:燕子遷徙地圖 引起動機 1.學生提問，燕子從哪裡來，分布的範圍在哪裡，飛行到台灣的距離有多遠呢？ 2.老師請學生想想看從哪些資料可以找到這些資訊。 發展活動 1.學生用平板電腦和鳥類的書籍，分組查詢資料。	3 節 能提出問題 能運用平板電腦查

2. 學生查詢資料後，互相比對、討論，彙整後的資料呈現在世界地圖上。 3. 學生查詢燕子飛行的速度，算算看不同的距離，燕子要遷徙的時間。 綜合活動 1. 完成後各組上台分享資料，包括分布的地點、飛行的距離和時間。 2. 學生討論不同組別呈現的資料有哪些差異。		詢資料將查詢的資料彙整在海報上 能上台分享
【造型不思議】活動一：造型不簡單 引起動機 1. 播放學生調查時所拍的燕子照片，讓學生觀察。 2. 學生觀察燕子的外型特徵，大小、顏色…等，並分享觀察的內容。 發展活動 1. 老師說明要利用紙黏土來捏塑家燕的形狀。 2. 老師提醒紙黏土的特性，如何黏貼翅膀，請學生將家燕的造型和顏色呈現出來。 綜合活動 1. 完成後將作品展示到前面，請學生互相觀摩欣賞。 2. 學生說說看在創作的過程中，遇到那些困難，或較欣賞哪一個同學的作品。	2 節 2 節	能仔細觀察燕子的外型 能捏出造型 能欣賞同儕的作品 能仔細觀察鳥巢的外形結構 能運用不同媒材完成鳥巢的造型

微笑台灣・創意教案 2020 年徵選活動辦法

1. 完成後請學生互相觀摩彼此的作品，並請同學說一說自己的設計理念。
2. 學生說出燕子以嘴巴做成這麼完整堅固的鳥巢，是很厲害的建築師。



能分享自己的設計理念
能欣賞別人的作品

【造型不思議】活動三：雷射創客

引起動機

1. 播放燕子繪本的簡報檔和鳥巢調查所拍的照片，先讓學生觀看。
2. 說明雷射雕刻機器製作設計圖的規格。

發展活動

1. 請學生創意發想，運用黑筆在白紙上完成雷射雕刻作品的設計圖。
2. 老師運用簡報先說明雷射雕刻的基本原理，和生活上的實際應用，讓學生更了解機器的功能。
3. 講解雷射機器的各部位名稱和操作方式，讓學生實際操作完成作品。

綜合活動

1. 學生欣賞同學的作品，分享設計理念，並將作品展示於走廊。



能依規格畫出設計圖

能了解雷射機器的功能

能實際操作機器

能分享自己的設計理念

3 節

【造型不思議】活動四：身輕如燕

引起動機

1. 從溼地影片和實地觀察中，學生發現燕子具有超高的飛行技巧。
2. 請學生討論，燕子需要什麼條件，才能讓飛行平穩快速。
3. 學生發表自己的想法，包括燕子的身形、體重、翅膀的寬度和長度…等。

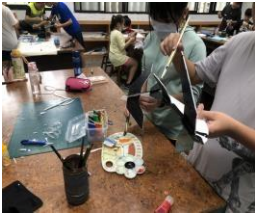
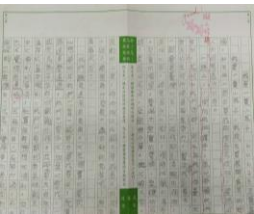
發展活動

1. 讓學生自行設計燕子的身形，完成飛行版的燕子作品。
2. 先在教室測試飛行，發現問題加以修正。

能說出自己的觀察

能運用材料完成作品

3 節

3.學生依據試飛結果，調整結構，再用壓克力顏料彩繪上色，完成燕子飛機。 綜合活動 1.帶領學生到操場，讓學生先用自己的燕子飛機試飛看看。 2.跟學生討論那些因素會影響燕子的飛行的平穩度和停留在空中的時間。 3.請學生觀察哪一位同學飛行的效果最好，再依據這個作品的形狀做討論。        		能試著調整作品 能說出影響燕子飛行的因素
【生態你我他】活動一：燕子的告白 引起動機 1.準備其他關於燕子的繪本或資料讓學生閱讀。 2.自然老師運用燕子的繪本簡報，將家燕的生態詳細的描述一次，故事停留在小燕子第一年要從南方的家鄉準備往北飛。 發展活動 1.老師提問到了台灣後，如果原本使用的巢被破壞、環境改變了或遇到其他天敵，請學生分組討論可能會遇到的問題。 2.老師說明如何運用擬人法來寫文章，使用人稱時的注意事項，請學生以小燕子為主角，完成一篇文章。 綜合活動 1.老師邀請學生踴躍分享自己的作品，上台朗讀自己的文章，並分享自己創作時的心得歷程。     【生態你我他】活動二：生態海報—何處是燕家 引起動機 1.請學生就學校附近「舊社區騎樓建築」和「新社區高樓林立建築」，討論對	3 節	能仔細閱讀繪本或資料 能用擬人法寫文章 能上台朗讀自己的文章 4 節 能了解新舊建築影

燕子會有什麼影響。 2.學生討論燕子在遷徙、築巢、育雛過程中可能會遇到的困難。 發展活動 1.用平板電腦查詢台灣和其他國家是否都有類似的環境問題。 2.學生提出環境改變，會造成燕子的數量減少。 3.將燕子的生態習性和困境，繪製成大型海報，用文字和圖片的說明環境保護的重要性。 綜合活動 1.學生利用全校共讀時間，帶著自製的海報，到其他班級和幼兒園去介紹燕子生態習性，遷徙的路線，及面臨的問題。 2.學生解說並設計有獎徵答提問，再由老師總結回饋。		響燕子生存 能了解燕子生存可能面臨的危機 能和同儕一起完成海報 能運用海報介紹燕子的生，宣導保護環境的理念
參考資料	是否引用《微笑台灣》素材作為教材或教具？ ☐是 ☒否 （請勾選） https://cms.hkbws.org.hk/cms/join-us-tw/zh-tw/project-tw/resarch-and-conservation-tw/swallowswift/swallow http://scimonth.blogspot.com/2017/08/blog-post_9.html?m=1 http://nrch.culture.tw/twpedia.aspx?id=10853 https://kknews.cc/zh-tw/agriculture/4k6gknx.html 林瑋、吳姿蓉（2017）小燕子入新厝。台北：文房文化。 鈴木守（2017）燕子的旅行。台北：遠流。 鈴木守（2017）候鳥的世界。台北：遠流。 蕭木吉、李政霖（2015）台灣野鳥手繪圖鑑。台北：農委會林務局，北市野鳥學會	
教學省思與建議	屋簷下的建築師~打造 LV 在地的家 (Living Viewpoint and Learning Vision) 一、帶領學生做生物調查，對學生來說是一種很新的體驗，同時能夠領略其他生物調查所需要的時間和困難度，並增強學生在環境中對生態的觀察能力。	

- 二、學生對有燕子築巢的店家做訪談時，語彙的表達上都比較害羞，未來可鼓勵學生在語文表達能力方面多做嘗試。
- 三、透過訪談住家，學生發現店家對燕子來築巢，接受度很高，樂於將日常觀察燕子築巢、育雛的情形分享給學生，也會運用各式各樣的材料去減少鳥類糞便所帶來的困擾。
- 四、學生從生物調查、溼地賞燕，完整的學習一個物種的生存方式，包括：築巢、繁殖、育幼、覓食、運動方式、天敵、特殊習性、遷徙路徑…等。
- 五、透過實際的環境觀察，學生能夠知道住家的形式改變，影響燕子築巢的數量，溼地被破壞也會讓燕子棲息地減少，進而內化環境保護、愛護溼地的情操。
- 六、學生動手創作鳥類的造型和鳥巢，有些學生無法完整的表現出所觀察到的樣態，可再多做不同的造型訓練，增加捏塑造型的技巧。
- 七、學生在做燕子飛機時，試飛後會主動嘗試改變翅膀的角度大小，寬度和長度，並與實際的燕子圖片去做比對，體驗空氣流動、空氣浮力、物體的質量、投射角度…等，會影響飛行，引發學生對研究飛行力學的興趣。
- 八、由於時間的限制，本課程僅讓學生在校學內對其他班級做燕子生態海報的介紹，未來如果可以安排到社區去宣導，能讓社區的民眾，對於這樣一個跟人類很親近的物種，更深入了解，讓學生有更多元的展現空間。

貳、教案摘要與理念：

1. 請將創意教學活動與教材設計的理念作法及成效簡述如下：

(1) 創意教學背景說明。

學校緊鄰五股溼地，每年八月分燕子集結在溼地，成群南遷的壯觀景象，遠近馳名，早已是生態界一大盛事，加上學校附近的住家，都還有保留騎樓的樣貌，吸引了燕子築巢的機率很高，就連校園中也有好幾個燕子的鳥巢，以這樣的豐富的生態背景作為課程基礎，結合自然課程中動物的生存方式、生物多樣性，延伸教學，讓學生針對一種候鳥的生存歷程，做完整的觀察和認識。

(2) 創意教學創新策略（改進措施、實施方式步驟等，限 200-500 字）。

一、走入社區和溼地，做生物調查，讓學生學習有系統的參與科學

研究中的部分方式，建立公民科學的基礎，透過燕子遷徙增進居住所在地與地球村意識的連結，更啟發公民責任的培養對社區環境的

微笑台灣・創意教案 2020 年徵選活動辦法

使命感與責任行動。

二、學生透過實地的生物觀察，結合藝術及資訊領域，完成燕子的雕塑作品以及在了解雷射雕刻的基礎原理後，製作雷雕作品。

三、請學生自行設計訪談的題目，並進行訪談，更容易引起附近店家對燕子的重視和深入了解民眾對燕子的接受程度。

四、運用燕子的造型和飛行能力，讓學生仿作作品，引發學生對飛行力學的興趣。

(3) 創意教學成效評估（學生學習效益，限 50-200 字）。

一、學生對於原本陌生的燕子，透過課程的了解，學習到生物特有的生存方式。

二、學生對於環境影響生物的生存，或人類活動對大自然的破壞，會更加印象深刻，進而同理產生環境保護的意識。

三、學生感受到店家對於燕子來築巢，以及對這個生物的接受程度很高，源自於中國自古以來傳統文化。

四、學生透過實際操作，以不同媒材呈現所觀察到燕子築巢方式、燕子的外型及飛行能力。

2. 請提供下列總數至少 1 個不超過 6 個關鍵詞。

（Key-words 作為日後網路搜尋用，Key-words 必須確實反應在方案中，並在全文中 High-Light 【醒目提示】或【反白功能】標出 Key-words。）

教學主題：五股溼地、燕子築巢

創意方式：生物調查、公民科學、雷射雕刻

創意成效：環境保護

3. 注意事項：

(1) 「貳、教案摘要與理念」請以 Word 檔製作，以不超過限 2 頁內（含圖、文）為限。

(2) 若有製作活動網頁，亦可提供網址，供評審委員參考。