

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：「藻」不到你，好「礁」慮—
藻礁生態保育行動
參賽代表者：葉芸芸

微笑台灣・創意教案徵選

2019創意教案組

基本資料與教案摘要填寫說明

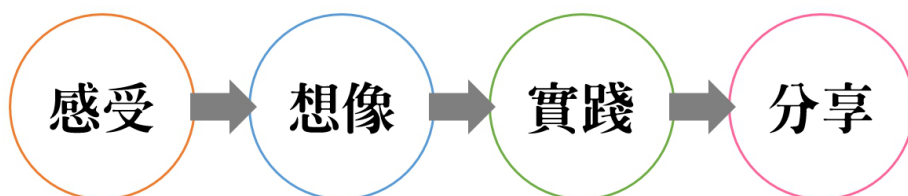
壹、基本資料報名表：

參賽組別(不分公、私立)	☒ 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)	「藻」不到你，好「礁」慮—藻礁生態保育行動		
適用年級	國小六年級	節數	7 節
主要領域	☐ 本國語文(含鄉土語言) ☐ 外國語文 ☐ 數學 ☐ 社會(品德教育) ☐ 健康與體育 ☐ 藝術 ☐ 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(品德教育) ☐ 健康與體育 ☐ 藝術 ☐ 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	桃園擁有臺灣面積最大、發育完整的藻礁生態，綿延 27 公里，有著七千多年成長史的藻礁，孕育許多生物，至今仍有許多物種尚待發現。然而珍貴的藻礁卻面臨著生態危機，隨著工業化時代來臨，工廠排放的廢水及其他建設讓藻礁面積大幅縮減，也讓許多生物的棲息地消失，藻礁慢慢失去生機。 本課程欲透過 DFC (Design for Change) 課程，讓學生透過四步驟：感受、		

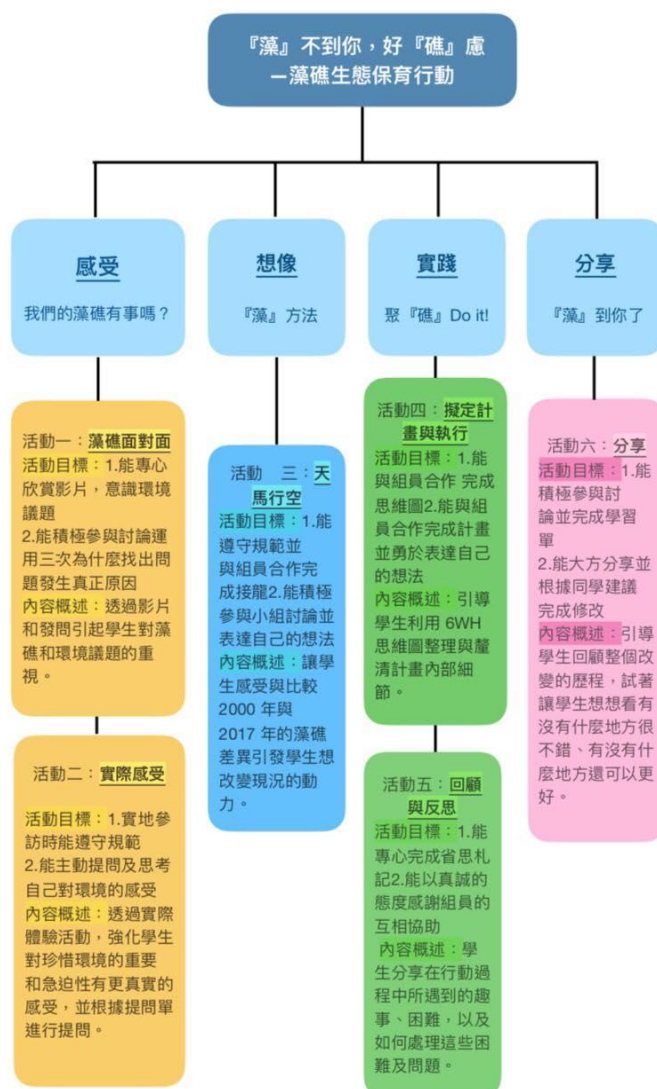
微笑台灣・創意教案 2019 年徵選活動辦法

想像、實踐、分享，體悟藻礁面臨的困境，並發想解決方案。本校學生在五年級時已執行一年的 DFC 課程，對於課程運作模式已十分熟悉，相信在六年級時能夠進行更深入、系統性的探討及規劃，以期涵育學生公民素養，達到十二年國教「自發」、「互動」、「共好」的課程理念。

※DFC 四步驟



※課程架構



微笑台灣・創意教案 2019 年徵選活動辦法

核心素養		● 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。 ● 社-E-A2 關注生活問題及其影響，敏覺居住地方的社會、自然與人文環境變遷，並思考解決方法。 ● 社-E-C1 培養良好的生活習慣，遵守社會規範，參與公共事務，維護人權，關懷自然環境與人類社會的永續發展。 ● 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。		
學習重點	學習表現	【綜】3d-III-1 實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。 【社】3b-III-1 透過適當的管道（如訪談、調查、實察等），蒐集與社會議題相關的資料。 【社】3d-III-2 探究社會議題發生的原因與影響，評估與選擇合適的解決方案，並加以執行。		
	學習內容	【綜】Cd-III-3 生態資源與環境保護行動的執行。 【社】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		1-1 透過影片瞭解及感受藻礁面臨的問題與處境。 1-2 能以實驗觀察法的方式，觀察並紀錄藻礁消失的可能原因和環境問題。 2-1 能以便利貼接龍遊戲發想問題解決方案。 2-2 能透過小小力量改變世界學習單的討論過程做系統思考，並做出價值判斷。 3-1 能透過思維圖及表格規劃行動方案。 3-2 能實際執行問題解決行動方案。 3-3 能透過團隊合作，完成行動。 4-1 能透過札記、分享反思行動歷程。 4-2 能發揮自己的影響力，將本次行動與藻礁的故事傳遞出去。		
教學活動內容及實施方式		時間	學習評量	備註說明
～第一節課開始～ 【第一階段－感受】：單元一《我們的藻礁有事嗎？》 <u>活動一、與藻礁面對面</u> 壹、引起動機 一、〈藻礁大未來〉 教師播放「藻礁大未來」影片，引起學生對藻礁和環境議題的重視，藉此邀請學生一起加入守護地球的任務和學習。 貳、發展活動		8'	能專心欣賞影片，意識環境議題	影片： 我們的島〈藻礁大未來〉

微笑台灣・創意教案 2019 年徵選活動辦法

一、消失的藻礁 透過學習單「消失的藻礁」（附錄一），請學生觀察、思考，藉著運用三次為什麼找出問題發生的真正原因。 （一）藻礁為什麼需要被保護？（因為對生態有很大的影響。） （二）為什麼藻礁對生態環境扮演重要的角色？（生擬答：「藻礁保護許多珍貴的物種。」） （三）為什麼藻礁會消失？（生擬答：「因為工廠排放汙水。」）	20'	能積極參與討論	學習單〈消失的藻礁〉
二、聚焦問題 （一）訪問其他學生對於上述問題的想法，試著了解問題的核心。 （二）找出共同想解決的問題。	9'	能主動訪問同學並說出自己的想法	
參、綜合活動 一、回家作業——我是小小記者 配合下節課的校外教學，請學生回家後先上網查詢藻礁相關資料，填寫提問單，在校外教學時，向專家學者或導覽員提出相關問題。	3'		
～第一節課結束～			
～第二節課開始～			
【第一階段—感受】：單元一《我們的藻礁有事嗎？》			
活動二、實際感受			
壹、引起動機 一、行前規範 （一）小組行動，安全第一。 （二）保持禮貌。 （三）用心觀察、感受。	2'		
貳、發展活動 一、小小實踐家 帶學生實地參訪，透過實際體驗活動，強化學生對珍惜環境的重要和急迫性有更真實的感受。並根據提問單進行提問。	28'	能遵守規範 能主動提問	
參、綜合活動 一、大樹感受學習單 透過大樹感受學習單（附錄二），讓學生寫出親自體驗、參訪後的感受。	10'	能完成學習單	大樹感受學習單

～第二節課結束～ ～第三節課開始～ 【第二階段—想像】：單元二《「藻」方法》 活動三、天馬行空 壹、引起動機 一、便利貼接龍 (一) 請各小組依組別排成一行，每組分別拿到一疊便利貼。 (二) 說明規則 (1) 教師於牆面上貼上一個名詞（藻礁、行動……），各組於該牆壁出發。 (2) 將聯想到的語詞寫在便利貼上進行接龍。 (3) 內容需與上一個便利貼有關。 (4) 可用實體道具替代語詞。 (5) 點子最多、便利貼最長的組別獲勝。 (4) 活動進行 5 分鐘。 貳、發展活動 一、小小力量改變世界 讓學生感受與比較 2000 年與 2017 年的藻礁差異（如下圖）。並請學生想像藻礁沒有被破壞的美好畫面，引發學生想改變現況的動力。 (一) 想法具體化 為了讓藻礁成為想像中的美好畫面，我們要做哪些行動才能達到這樣的目標？ (二) 小組討論	8' 22'	能遵守規範並與組員合作完成接龍 學習單〈小小力量改變世界〉 能積極參與小組討論並表達自己的想法	圖片來源：我們的島
--	----------------------	--	----------------------------------

微笑台灣・創意教案 2019 年徵選活動辦法

請各組試著用九宮格學習單討論出越多越好的構想，並鼓勵多元想法。 (三) 相互補充 讓學生互相補充彼此的想法，先不用考慮其他因素。並建議學生可將想法畫出來，讓想法的詮釋更具體。 參、綜合活動 一、投票 讓學生票選出最想執行的點子，點子從立即影響、大膽，可長期持續三種面向出發，符合越多項越好，並依以上特點進行投票決定。 ～第三節課結束～ ～第四節課開始～ 【第三階段－實踐】：單元三《聚「礁」Do it!》	10'		
活動四、擬訂計畫與執行 壹、引起動機 一、準備好了嗎？ (一) 活動內容 請各組學生根據前一堂課所討論出的行動，規劃出具體的行動方案。 引導學生利用 6WH 思維圖（如下圖）整理與釐清計畫內部細節。 (二) 教師引導 (1) WHY：思考這一次行動的核心價值為何？ 例如：為藻礁發聲，讓更多人知道藻礁目前的處境。 (2) WHERE：行動的主要地點在哪裡？ 例如：各班教室、操場……。 (3) WHEN：行動的時間安排？ 例如：早自習、朝會……。	5'	能與組員合作完成思維圖	6WH 思維圖

微笑台灣・創意教案 2019 年徵選活動辦法

(4)HOW：如何執行行動方案？ 例如：入班宣導、發傳單……。 (5)WHO：方案的主要對象是誰？ 例如：全校師生、居民……。 (6)WHAT：行動方案的具體作法？ 例如：利用早自習到各班進行宣導。 貳、發展活動 一、詳細規劃 （一）活動內容 引導學生完成行動計畫規劃表（如下表）。 <table><tr><td></td><td>範例</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>時間</td><td>9/10 八點</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>事情</td><td>朝會宣傳</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>地點</td><td>操場</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>器材</td><td>麥克風、海報……</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>成員</td><td>A. 報告</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>負責</td><td>B. 拍照</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>任務</td><td>C. ……</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> （二）教師引導 (1)請學生根據 6WH 思維圖，將方案內容填入計畫規畫表內。 (2)表格須清楚記錄時間、地點、所需器材及分工，以免造成資訊錯誤或混淆。 二、檢視評估 （一）說說看 請各組學生輪流分享行動方案。 （二）想想看 請班上學生針對方案內容提出具體建議。 (1)可行性如何？ (2)哪些部份可以再作調整？如何調整？ (3)報告組需記錄同學給的回饋。 參、綜合活動 一、修正方案 檢視評估後，各組修正其行動方案。		範例				時間	9/10 八點				事情	朝會宣傳				地點	操場				器材	麥克風、海報……				成員	A. 報告				負責	B. 拍照				任務	C. ……				10’	能與組員合作完成計畫表並勇於表達自己的想法	計畫表
	範例																																										
時間	9/10 八點																																										
事情	朝會宣傳																																										
地點	操場																																										
器材	麥克風、海報……																																										
成員	A. 報告																																										
負責	B. 拍照																																										
任務	C. ……																																										
	10’	能主動說出自己的想法																																									
	4’																																										

微笑台灣・創意教案 2019 年徵選活動辦法

二、教師結語 (一) 提醒學生遇到問題時邊做邊調整方案，相信學生能夠透過自己的力量解決問題。若真的需要老師協助，也請學生勇敢提出。 (二) 提醒學生在實踐的過程中，要運用影像記錄下來。 ※此節課節束後，學生利用課餘時間實踐方案。	1'	
～第四節課結束～		
～第五節課開始～ 【第三階段一實踐】：單元三《聚「礁」Do it!》		
活動五、回顧與反思		
壹、引起動機		
一、行動回憶錄 播放學生實踐行動時的照片、影片。	3'	回憶錄影 片
貳、發展活動		
一、分享 小組分享在行動過程中所遇到的趣事、困難，以及如何處理這些困難及問題。	12'	能主動分 享
二、撰寫省思札記 (一) 札記內容 請學生各自完成省思札記（如下圖）。	15'	能專心完成省 思札記
		
(二) 教師引導 (1) 將行動過程中印象深刻的事情記錄下來。 (2) 描述遇到的困難，以及你們如何解決困難。 (3) 針對整個過程，你認為下一次可以如何改進？ (4) 從第一步驟「感受」到「實踐」，你學到了什麼？		

(5)你認為自己在哪些方面成長了（例如：變得更有自信）？ (6)請簡單敘述你的整體心得。 (7)畫下讓你印象最深刻的場景吧！ （三）提醒學生 (1)不要互相比較，注重自己的實踐歷程。 (2)即使遭遇挫折，要學會接受自己的情緒反應，並透過省思札記肯定自己的付出及努力。 參、綜合活動 一、感謝有你 （一）請組內學生交換閱讀彼此的省思札記。 （二）引導學生感謝組員的互相幫忙及協助，因為有彼此，才能讓這次的行動如此順利地完成。 ～第五節課結束～ ～第六、七節課開始～ 【第四階段—分享】：單元四《「藻」到你了！》 活動六、分享 壹、引起動機 教師提問學生，對於藻礁環境問題的了解後：認為誰最需要知道這件事情？ （生擬答：「家人、環保局長、市長、同學……。」） 貳、發展活動 一、根據上題題目教師提問 （一）依你現有的能力，可以向誰？用什麼方式來分享藻礁的故事？ （小組的呈現方式不重複）以小組討論完成學習討論單。 （二）教師引導學生分享故事的形式可以有：演話劇、海報宣導、拍影片、年級朝會報告……。 學習單 <table><tr><td>我們認為最需要知道這個故事的人有……</td><td></td></tr><tr><td>依我們的能力所及，我可以將這個故事分享給……</td><td></td></tr><tr><td>我們選擇以……的創新形式傳遞這個故事</td><td></td></tr><tr><td>我們的工作分配是</td><td></td></tr><tr><td>這個任務可能需要……的幫助</td><td></td></tr></table> 二、小組準備	我們認為最需要知道這個故事的人有……		依我們的能力所及，我可以將這個故事分享給……		我們選擇以……的創新形式傳遞這個故事		我們的工作分配是		這個任務可能需要……的幫助		10’ 能以真誠的態度感謝組員的互相協助 5’ 能積極參與討論並完成學習單 35’	
我們認為最需要知道這個故事的人有……												
依我們的能力所及，我可以將這個故事分享給……												
我們選擇以……的創新形式傳遞這個故事												
我們的工作分配是												
這個任務可能需要……的幫助												

微笑台灣・創意教案 2019 年徵選活動辦法

小組各自進行故事分享的準備工作。（無法完成的剩餘工作，學生利用課餘時間自行完成） 參、綜合活動 一、小組分享練習 小組實踐故事分享（學生利用課餘時間完成）之前，每一組先在班上呈現作為練習。小組整理大家的建議，將呈現方式做修正。 二、整體回顧 教師引導學生回顧整個改變的歷程，試著讓學生想想看有沒有什麼地方很不錯、有沒有什麼地方還可以更好？如果再來一次的話可能會怎麼調整？鼓勵學生課程結束後能繼續將藻礁的故事傳遞出去。 三、教師總結 課程進行到這裡，不管成效為何，要相信自己做出的努力一定會帶來改變，即使改變很微小，但只要能夠影響到一個人，這樣的改變就會慢慢擴散出去，讓更多人因為你的改變而付出行動，你們都是最棒的行動者、改變者！ ～第六、七節課結束～ ～本課結束～	35' 5'	能大方分享並根據同學建議完成修改	
參考資料	是否引用《微笑台灣款款行》素材作為教材或教具？ ☐是 ☒否（請勾選） - 臺灣童心創意行動協會：改變行動之旅—七天計畫臺灣在地版。 http://www.ntu.org.tw/data/user/admin/files/201512181220101.pdf - 我們的島 藻礁有事嗎？ https://www.pts.org.tw/ourisland_AlgaeReefs/ - 我們的島〈藻礁大未來〉 https://www.youtube.com/watch?v=5xFNFGE6Zh4		
教學省思 與建議	◆ 教學省思 在課程的一開始，學生對於藻礁議題可能較缺乏共鳴，但是當放出 2000 年與 2017 年的對比圖時，學生「哇！」了一聲，相信學生從這一刻起開始對藻礁所面臨的問題有所感受。在帶領學生討論行動方案時，如何引導孩子規劃是一個挑戰，必須引導孩子不斷地聚焦，直到找出一個最具體可行的計畫。孩子們在過程中，雖然會遇到挫折及困難，但他們藉著團隊合作的力量，找出問題的解方，也相信他們在這樣的歷程中，除了學會合作，也能感受到自己的力量。希望孩子們最終都能夠相信自己，讓自己的影響力不斷地		

微笑台灣・創意教案 2019 年徵選活動辦法

	擴散！ ◆ 教學建議 1. 雖然學生對於 DFC 課程運作已經熟悉，但在課程一開始，還是可以先帶領學生回顧 DFC 四步驟，讓後續課程進行得更順暢。 2. 學生在學習過程中有許多利用紙筆或影響紀錄的時候，教師需引導學生進行整理與統整。
--	---

附錄一：〈消失的藻礁〉

消失的藻礁

第_____組

看完影片我們所感受的問題是：_____

	問題		
第一次 為什麼			
原因			
第二次 為什麼			
原因			
第三次 為什麼			
原因			

我們這組這次挑戰的主題：_____

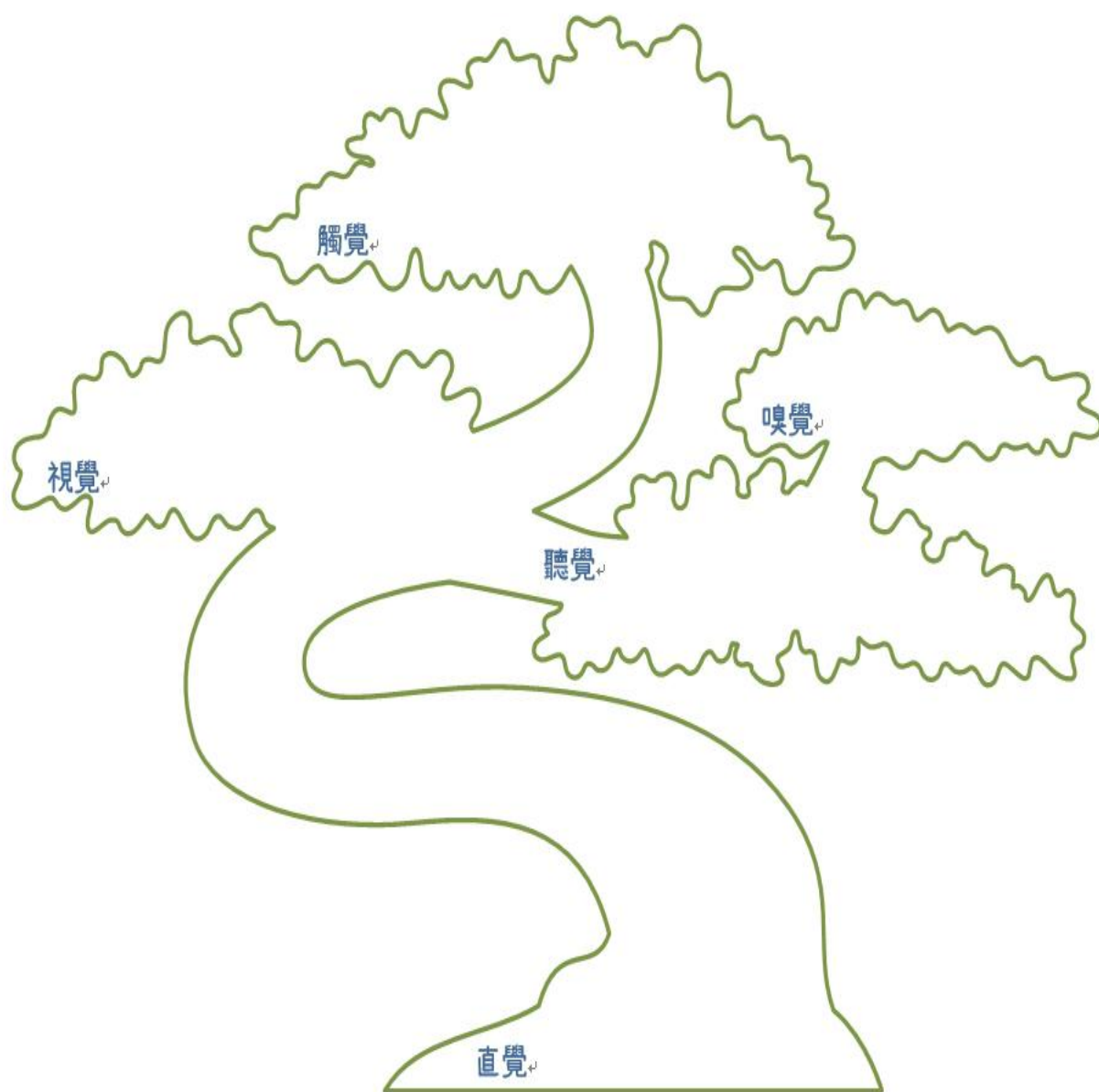
附錄二：大樹感受學習單

大樹感受學習單

第_____組

在每個感覺旁寫出至少三個感受。

可以自行增加樹枝、增加感覺。



附錄三：〈小小力量改變世界〉

小小力量改變世界

第_____組



任何天馬行空的點子都值得被重視!



想越多越好，最棒的解決方案總是會隱藏在其中喔!



仔細傾聽每個組員的想法是腦力激盪的第一守則。



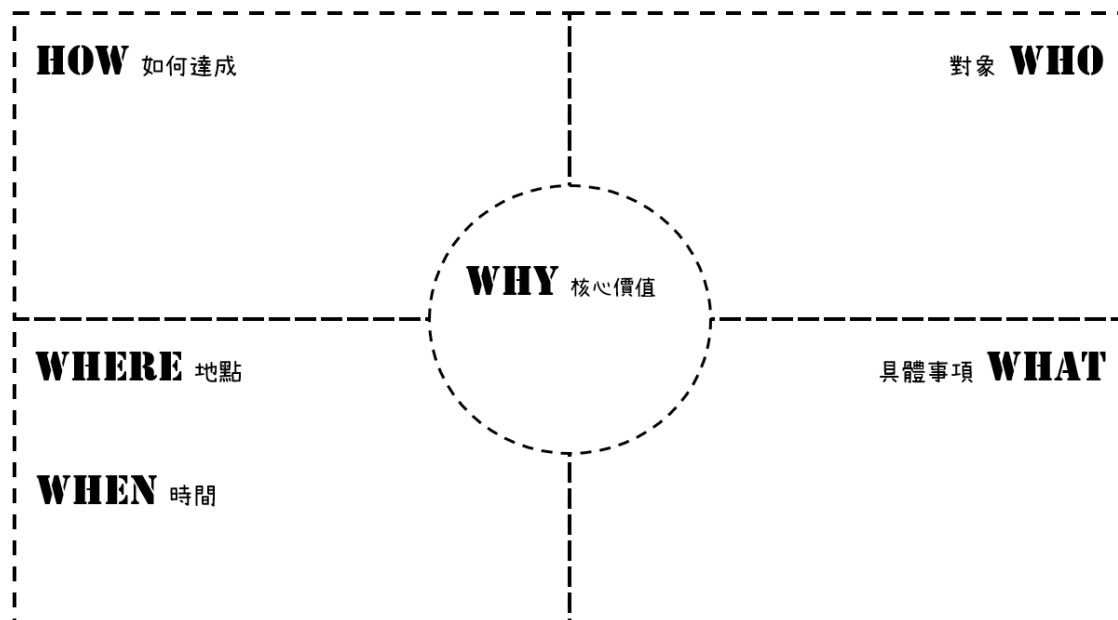
將點子寫在格子中喔!

由問題的發想開始：可能跟這個問題有關的任何人事物？

	主題	

可將想法畫在底下空白處：

附錄四：6WH 思維圖



附錄五：省思札記

下一次如何改善問題：	過程中，我學到了：	我的成長：
如何解決困難：		整體心得：
遇到的困難：		回憶插圖：

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（限 150-250 字）。

桃園擁有臺灣面積最大、發育完整的藻礁生態，綿延 27 公里，有著七千多年成長史的藻礁，孕育許多生物，至今仍有許多物種尚待發現。然而珍貴的藻礁卻面臨著生態危機，工廠排放的廢水及其他建設讓藻礁面積大幅縮減，也讓許多生物的棲息地消失，藻礁慢慢失去生機。

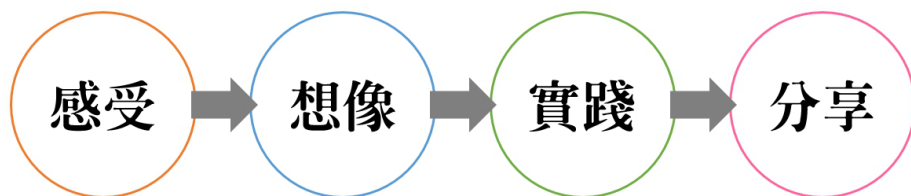
透過 DFC（Design for Change）課程，讓學生體悟藻礁面臨的困境，並發想解決方案。本校學生在五年級時已執行一年的 DFC 課程，對於課程運作模式已十分熟悉，相信在六年級時能夠進行更深入、系統性的探討及規劃，以期涵育學生公民素養，達到十二年國教「自發」、「互動」、「共好」的課程理念。

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

➤ DFC 課程實施步驟

- ✧ 感受：播放藻礁生態影片教師播放「藻礁大未來」影片，引起學生對藻礁和環境議題的重視，藉此邀請學生一起加入守護地球的任務和學習。並且實地參訪藻礁去感受藻礁面臨之危機。
- ✧ 想像：讓學生想像現藻礁沒有被破壞的美好畫面，引起學生想要改變現況的動力。教師運用三個「為什麼」的層次引導問題，讓學生發現藻礁現正面臨的困境後，並且思考有什麼樣的解決辦法是自己能力所及可以確實實踐的。
- ✧ 實踐：教師運用 6WH 思維圖及表格，引導讓學生具體規劃解決方案。
- ✧ 分享：用提問方式讓學生思考藻膠的故事最需要被誰知道，為什麼？透過學習單引導學生規畫如何把自己從認識藻礁到實踐改變的行

動的心歷路程分享出去。



(3) 創意教學成效評估（學生學習效益，限 50-200 字）。

學生在本次課程中，獲得的學習效益為：問題解決的能力、省思能力，以及相信自己的改變及影響力。在整個學習歷程中，學生透過小組合作，共同尋找並規畫問題解決的方案，在方案執行完畢後，也透過反思，檢視過程中遇到的困難及問題，進而改善，讓下一次可以更加進步。課程結束後，不論行動所帶來的效益為何，但讓學生相信自己的能力，以及自己付出的改變所帶來的力量。

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：藻礁、行動

創意方式：DFC、問題導向學習

創意成效：問題解決、反思

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。