

臺北市中山區中山國民小學

103 年度區域性資優方案

CPS 創意列車～創造性問題解決教學方案

一、緣起

在學生學習的場域中，常常看見學生被動的等待吸收知識，較少看見學生主動積極的建構知識；而在九年一貫課程中，強調學生帶著走的能力，「獨立思考與問題解決」就是其中的一項。

本課程為培養學生這樣的能力，結合學生生活經驗及興趣領域，以廢棄玩具為核心，設計學生本位的課程。透過小組或個人的討論及老師的引導，讓學生在課程中自行建構知識，培養學生的問題解決能力及創造力。

二、計畫目標

- (一) 協助學生熟悉創造思考策略並實際運用。
- (二) 增進學生創造力並提升問題解決的能力。
- (三) 透過區分性教學實施，讓學生展現多元學習風貌。
- (四) 增進學生預測未來及解決未來問題的能力。
- (五) 培養學生團體情感及團隊默契以利學習。
- (六) 精進教師相關教學專業知能之進修成長。

三、設計理念

本活動設計主要分為初階課程及進階課程，運用區分性教學介入，採興趣（問題領域）及能力（創造層次）加以區分學生學習歷程及結果。

1. 初階課程：玩具進化論

透過廢棄玩具增多，造成孩童浪費習慣的議題，讓學員在廢棄玩具問題過程中使用創意策略；並利用創造性問題解決教學模式的練習與應用，一同解決問題，讓廢棄玩具獲得再生、進化的機會（舉辦創意博覽會）。

2. 進階課程：未來老人樂園

利用未來人口餘命逐漸增加的議題，讓學員思考未來老人休閒主題，在認識老人特質後實地校外進行問卷調查，一同針對遊客建議設計老人樂園，在真實問題解決中培養創造力及問題解決能力。

四、課程或活動概述

初階課程：玩具進化論大綱

日期	時間	課程		技法	授課教師
		名稱	內容 (任務：團隊 G；個人 I)		
7/7 (一)	9:00 ~ 12:10	團體動力 衝衝衝	1. 學員認識與團體動力 2. 能力測試 (I) 3. 分組 (優勢能力) 4. 猜猜我是誰? (G)	◎腦力激盪 ◎High-Lighting	江美惠老師 林傳能老師
	13:00 ~ 16:30	玩具心事 誰人知	1. 玩具導致不順事件的彙整、聚焦 (G) 2. 不順事件的事實探討 3. 造成不順事件的主因討論 ■ 任務重點：困惑、事實、問題	◎635 腦力激盪 ◎High-Lighting ◎六何法 ◎PCA	江美惠老師 林傳能老師
7/8 (二)	9:00 ~ 12:10	玩具合體 新藝術	1. 運用強迫聯想技術創作 (G) 2. 發表玩具裝置藝術 ■ 任務重點：主意、最佳方法	◎強迫聯想 ◎635 腦力激盪 ◎PCA	江美惠老師 林傳能老師
7/9 (三)	9:00 ~ 12:10	玩具分身 要相惜	1. 運用廢棄玩具大量拆解後重新組合 (I、G) 2. 創造”愛物惜物”海報 3. 宣導及創意行銷活動 ■ 任務重點：主意、最佳方法、接受 (阻力及助力、訂立計畫)	◎腦力激盪 ◎High-Lighting ◎強迫聯想 ◎評估矩陣	
7/10 (四)	9:00 ~ 12:10	玩具博覽 大發現	1. 玩具進化問題加油站 2. 創造性問題解決 甲、建構問題 乙、探索事實 丙、確立問題 丁、產生點子 戊、尋找解決方案 己、建立接受 3. 玩具繪本製作 (G) 4. 行動計畫 DIY (I)	◎腦力激盪 ◎635 腦力激盪 ◎High-Lighting ◎六何法 ◎PCA ◎強迫聯想 ◎評估矩陣	江美惠老師 林傳能老師
7/11 (五)	9:00 ~ 12:10	玩具博覽 大發現			
7/12 (六)	9:00 ~ 14:00	玩具展覽 大無限	1. 玩具博覽會準備 (G) 2. 填寫問卷與回饋單 (12:10~13:00 為用餐時間)	◎腦力激盪 ◎635 腦力激盪 ◎High-Lighting ◎六何法 ◎PCA ◎強迫聯想 ◎評估矩陣	江美惠老師 林傳能老師 溫蕙茹老師
	14:00 ~ 16:30		1. 成果發表會 2. 玩具博覽會實施 (G)		江美惠老師 林傳能老師

進階課程：未來老人樂園大綱

日期	節數	課程		授課教師
		名稱	內容 (任務：團隊 G；個人 I)	
7/28 (一)	9:00 ~ 12:10	CPS 闖關 活動	1. 創意分隊：隊員分工 2. 能力測試 (I) 3. 團隊任務 (G)：闖關卡 4. 任務重點：熟練創思技法	江美惠老師 林傳能老師
	13:00 ~ 16:30	老人 加油站	1. 個人任務 (I)：攝影及未來學技巧 2. 團隊任務 (G)：任務決定及小隊成立、設計問卷 3. 任務重點：工作分派、訪問老人	江美惠老師 林傳能老師
7/29 (二)	9:00 ~ 12:10	老人樂園 調查	1. 訪問當地人群 2. 任務重點：熟悉老人樂園設計圖、得知遊客想法、攝影	江美惠老師 林傳能老師 溫蕙茹老師
7/30 (三)	9:00 ~ 12:10	老人 樂園 統計	1. 團隊任務 (G)：樂園改造 (家人+自己+遊客) 2. 任務重點：找出樂園問題所在~困惑、事實、問題主意、最佳方法、接受 (阻力及助力.訂立計畫)	江美惠老師 林傳能老師
7/31 (四)	9:00 ~ 12:10	未來 生活 探討	1. 回顧上次表現 2. 團隊任務 (G)：未來生活模擬 3. 任務重點：各組針對改造的未來知識領域充實；未來生活想像+老人特質討論+未來學技法融入	江美惠老師 林傳能老師 溫蕙茹老師
8/1 (五)	9:00 ~ 12:10	樂園 模型 與 劇本	1. 回顧上次表現 2. 團隊任務 (G)：樂園建立 3. 任務重點：建立樂園~最佳方法、接受 (阻力及助力.訂立計畫)	江美惠老師 林傳能老師 溫蕙茹老師
8/2 (六)	9:00 ~ 14:00	未來 樂園 諮詢 會議	1. 家長創造力培訓 (上午 9:00~12:00) 2. 學生準備諮詢會議：題目的 Q & A (12:10~13:00 為用餐時間)	家長講座： 游健弘老師 學生教師： 江美惠老師 林傳能老師 溫蕙茹老師
	14:00 ~ 16:30		1. 成果發表會 2. 團隊任務 (G)：創意博覽會 3. 運用諮詢會議，將小組成果展現。邀請家長擔任未來老人樂園專家，給予意見及評分	江美惠老師 林傳能老師

五、課程/活動辦理成效（請具體說明）

（一）計畫目標與執行內容及執行結果之吻合程度

本次課程按照方案目標加以分析執行成果如下：

目標	內容	吻合度
1. 協助學生熟悉創造思考策略並實際運用。	透過各種真實情境讓學員進行小組討論，學員能充分利用創思策略。	95%
2. 增進學生創造力並提升問題解決的能力	透過回饋單及學員課程中成果表現，學員創造力及問題解決能力有顯著進步。	90%
3. 透過區分性教學實施，讓學生展現多元學習風貌。	從活動中觀察學生學習風格與多元智能，鼓勵學生在同一問題中尋求適合自己的解決方式，刺激優勢知能的發展。	90%
4. 增進學生預測未來及解決未來問題的能力。	透過影片及預測技術，鼓勵學生大量想像未來與解決未來問題，從任務中解決未來老年社會的娛樂問題。	95%
5. 培養學生團體情感及團隊默契以利學習	透過不同學校學員分組方式，每組學員都來自不同學校，相互激盪培養感情，從任務中激發合作學習能力。	90%
6. 精進教師教學專業知能	了解不同學校學生的特質，與學生所喜愛之活動進行方式。	100%

（二）課程/活動特色與學生學習成果(請具體說明本方案之特色與學生學習成果)

課程如申請計劃中簡案執行，學生皆充分展現創造力及問題解決能力。課程的繪本成果中，充分展現學生解決廢棄玩具問題的創意，並利用短暫時間小組合作學習籌畫很棒的成果發表會，效果良好。

課程執行及學生表現情形於後詳述，請見附錄一。

（三）課程/活動檢討(請說明執行困難之處或對未來辦理、推廣之建議)

1.活動招生方面：本次課程招生對象為四~六年級學生，招生報名時有許多家長反應希望可以考慮增加招生人員及梯次增加的議題。礙於授課教師時間因素，無法滿足這樣的需求；若是能考慮成立種子團隊，或許可解決此問題。

2.課程實施方面：課程廣受家長及學員好評，宜繼續推行進階的後續課程。

3.網站推廣方面：本次網站依據去年經驗，採優學網方式架設，能夠在課程進行結束兩小時內上船當天學習成果花絮及影片，並且由任課教師撰寫網路教學日誌，今年推廣度有進步，但礙於網站功能無法提共互動式的功能，讓多數家長無法相互分享與溝通。



六、學生意見回饋（請依方案目標、實施內容與方式設計學生意見回饋單，並彙整分析具體說明學生回饋結果）

整體而言，九成以上學員喜歡課程，對於拼圖分組、蛇梯棋的介入、教師教學態度都非常滿意；超過八成（86%）學員表示願意再參加其他創意思考的課程；九成以上學員認為自己參加課程後，會繼續使用已經學會的技法進行問題解決。「我認為在整個課程學習期間，個人成長或表現最棒的是什麼？」，大多數的學生認為自己在解決問題的技巧上有所成長、學會如何團結合作、學會如何在團隊中相處、學會寫日記的技巧及上台發表的能力。顯示學生在學習過程中，並不是只有學習到知識性的技能而已，同時在情意的部份也有所成長。

家長回饋為：全部（100%）家長提出此課程對孩子有幫助，值得繼續辦理。

「第一次參加這種型態的課程，孩子受益良多，但當一切步入軌道時，進階課程的助益不只是累加，而是加乘的…」、「建議名額應多些，給這些未來主人翁多些機會、讓孩子思考與討論，培養解決問題的能力並從學習技法中嘗試應用」、「為國家培育創意人才，開拓孩子學習視野、培養孩子的問題解決與自主能力、這一代的孩子太習慣於大人所設計的道具」、「本課程可以讓孩子自己思考，有思考與創造，夢想才得以實現」、「有別於制式的教學方式，「利用實作及團隊合作腦力激盪，給小朋友不一樣的體驗」。

七、結語和建議

民國 94 年辦理區域性資優教育方案至今，已經邁入第十年，過程中有甘有苦！辦理時的忙碌、家長爭取報名成功的抗議電話、製作成果時的焦頭爛額、經費核銷的兩難...其實會讓我們對下一年申請方案時感到退縮，不過只要得到一點點家長善意的回應、學生詢問的熱線、看到學生豐碩的成果、能力的成長...我們就覺得自己的使命停不下來，我想：這是每個長期辦理方案老師的心聲吧！

長期辦理下來，很感謝指導單位~臺北市資優教育資源中心的用心，每年都提供我們許多經驗的傳承、疑問的解惑；也很感謝教育局特教科及會計室的長官，對於我們的辦理給予很大的肯定、也不厭其煩的教導我們經費審核的細節...因為長期經驗的累積，我們所遭遇的困難越來越少，不過給自己的挑戰卻越來越大，目前我們每年精進我們方案的內容，現在正朝向區分性教學的未來邁進！

對於建議的部分，我想也是我們自己要加油的！

（一）單一窗口處理：感謝資優資源中心長期的突破及努力，有在網站上做出計畫的即時更新，如果上面的表格可以整理出各校辦理期程、對象、報名審核機制、費用、成果...等，甚至能有報名的機制，相信會更臻完美。

(二) 著重方案交流：對於方案的改革仍然侷限於自己團隊的構思，希望資優教育方案能夠成立各校交流小組，小組夥伴可以在方案實施前期共同討論課程的規劃安排，給予建議；實施中期討論實施困難；實施後期討論後續發展，一起進行成果交流，或許是個網路平台，或許是實質的會議討論，我相信對於區域資優方案的發展是好的！

(三) 成立種子團隊：本校方案逐年報名人數持續增加，礙於授課老師的時間，實在無法增加其他時間辦理以照顧更多學員，若能讓目前大量的流浪教師來做課程助教，或是舉辦大型研習的交流，或許也是一種很棒的方式。

(四) 兼顧師資培育：區域資優方案課程越來越多疑似雙重族群的學生來參與，區分性教學的需求越來越多，由於辦理時間多為寒暑假期間，可以考慮讓師資培育機構的學生來協助及觀摩教學。



九、附 錄(請附活動照片/說明、方案執行之相關資料、回饋單等)

(一) 方案執行之相關資料與回饋單

學生學習成果舉例~將廢棄玩具解決歷程製作成繪本(僅以其中一組舉例：殘廢玩具再利用)



初階學生回饋單

親愛的孩子們：

經歷了四天的課程，CPS 創意列車初階課程已經開花結果，有了豐碩的收穫！由最初的團體動力與衝動到創意博覽會的舉辦，相信這些經歷在你們的心中百味雜陳，為了了解你們對這課程的想法，特別編了這份問卷來加深老師對你們的了解！

江美忠老師、林傳龍老師

◎ 基本資料

姓名：_____

性別：☐男 ☐女

年級：☐三年級 ☐四年級 ☐五年級

◎ 請答說明

請小朋友依個人的感受程度勾選適當的欄位。

一、課程實施時間

	非常同意(4)	同意(3)	不同意(2)	非常不同意(1)
我認為 <u>蛇棋</u> 的活動很好玩	☐	☐	☐	☐
我喜歡利用週三下午來上課	☐	☐	☐	☐
我喜歡利用平時假日來上課	☐	☐	☐	☐
我喜歡利用暑假來上課	☐	☐	☐	☐

二、教師教學

	非常同意(4)	同意(3)	不同意(2)	非常不同意(1)
我認為老師的教學很認真	☐	☐	☐	☐
我認為老師的教學方式很活潑	☐	☐	☐	☐
我認為老師的教學給我很大的自主空間	☐	☐	☐	☐

三、課程內容

	非常同意(4)	同意(3)	不同意(2)	非常不同意(1)
我認為「猜猜我是誰」的活動很有趣	☐	☐	☐	☐
我認為解決「玩具心算誰人知」的課程很有趣	☐	☐	☐	☐
我認為「玩具合體新藝術」的課程很有趣	☐	☐	☐	☐
我認為解決「玩具分身要珍惜」的遊戲很有趣	☐	☐	☐	☐
我認為「廢棄玩具再利用增本」很有趣	☐	☐	☐	☐
我認為舉辦「創意博覽會」的活動很有趣	☐	☐	☐	☐

四、技法的運用

	非常同意(4)	同意(3)	不同意(2)	非常不同意(1)
我以後解決問題時會運用「腦力激盪」的技法	☐	☐	☐	☐
我以後解決問題時會運用「635 腦力激盪」的技法	☐	☐	☐	☐
我以後解決問題時會運用「High-Lighting」的技法	☐	☐	☐	☐
我以後解決問題時會運用「六合法」的技法	☐	☐	☐	☐
我以後解決問題時會運用「PCA」的技法	☐	☐	☐	☐
我以後解決問題時會運用「CARTS」的技法	☐	☐	☐	☐

五、其他

(一)我認為在整個課程學習期間，個人成長或表現最棒的是什麼？

(二)是否願意再參加類似的課程活動

☐是

☐否 原因：_____

(三)午餐的菜色是否滿意

☐是

☐否 原因：_____

(四)我還有話要說/我有圖要畫：

感謝您的填答！

親愛的家長：⁽¹⁾
經歷了四天的課程，CPS 創意列車初階課程已經開花結果，有了豐碩的收穫！由於家長無法全程參與孩子的學習，只能透過網站、學習手冊以及孩子的轉述，而得知學習概況，因此，特別編了這份問卷來了解家長們對此課程實施的想法！⁽²⁾
江美惠老師、林偉能老師

- 感謝您的填答!



臺北市西湖國民小學

103 年度區域性資優方案

生態資訊營隊

一、緣起

「邏輯無法改變心情，但環境行動可以！」踏入環境教育研究的領域，對一位老師而言，其實就是從一個知識的消費者深化到知識的生產者的歷程，一切的生態視界就從心的體驗發現另一個小宇宙。年少時，對於臺北週遭郊山的印象，就是和父母去爬山運動的體能試煉場。彷彿衝到山頂與引吭高呼是山裡面最值得享樂的事情，雖然無意中總是會和低海拔森林的精靈擦身而過，卻苦於資訊不足，擁有大部分孩子對自然觀察的熱情，卻累積不了研究的經歷與成果。也許是命運之神的眷顧，讓我們在擔任教職之後，重拾孩童時期親近自然與了解自然的動力，並可以將此經歷與成果運用於資優班教學，設計出與台灣生界網絡的超連結，建立第一線的環境教育工作者的初級導覽列。

一開始與學生進行郊山生態觀察與紀錄，探索過程中，不期而遇的鳥類、昆蟲與植物往往帶給我們許多意外的驚喜。逐漸發現學生對於學校後山金面山的環境憐惜之情，開始主動去清理遊客所任意丟棄的垃圾，心中充滿感激與感動，決議履行學生所說的概念：「我家的後山就是我的生態保護區！」

我們開始思索如何透過長期性與階段性的課程，引導學生從親近自然過程中，培養出喜愛自然、認識生態、甚至選定主題進行研究創作。於是在一九九九年開始草擬生態課程的長期工作幾點方向：1. 研究志工：調查金面山地區的完整生態基礎資料，建立專家人脈庫，參與生態志工團體。2. 課程設計：以概念、發現、思索、長期研究為課程主軸，分初探、入門、高階、深造四類。3. 資訊融入：運用資訊、多媒體與網路系統，建構線上學習與自學的延伸空間。4. 推廣教學：舉辦生態學習型營隊，推廣臺北市學生參與生態課程。在此背景下，我們開始著手生態資訊營隊課程的規劃。

二、計畫目標

1. 培養學生之生態環境敏覺度。
2. 培養學生探討一般性生態概念。
3. 培養學生關懷自然的情操與生態倫理。
4. 培養學生自然寫作的的能力。
5. 培養學生之生態攝影與資訊處理的技能。
6. 培養學生之生態攝影與簡報的技能。
7. 讓學生實地踏查地球重要生態棲地。



8. 讓學生深入探討環境議題。
9. 培養學生研究倫理的概念。



三、課程或活動概述

103 年西湖國小生態資訊營隊初階班課程表

日期	時間	課程主題	師資
3/8	9:00—12:00	臺灣低海拔生物資源之探索	林玉琴老師
3/15	9:00—12:00	臺灣蝴蝶面面觀	陳燦榮老師
3/22	9:00—12:00	臺灣昆蟲的秘密花園	施宏明老師
3/29	9:00—12:00	雲端儲存的知識管理 生態觀察日誌指導(初階) Email 與部落格回應的禮節	邱鴻麟老師 卓麗容老師 吳侑邦老師
4/12	9:00—12:00	臺灣野鳥的世界	林金雄老師
4/19	9:00—16:00	金面山自然觀察	林玉琴老師 施宏明老師 黃淑華老師 趙岷麗老師 邱鴻麟老師 卓麗容老師 吳侑邦老師 陳詠裕老師
4/26	9:00—12:00	臺灣蛙類的生態觀察	陳王時老師
5/3	9:00—12:00	生態攝影之研創心法	邱鴻麟老師
5/10	9:00—12:00	數位相機的使用與照片整理 生態部落格的建立	卓麗容老師 吳侑邦老師
5/17	9:00—12:00	生態王擂台賽	邱鴻麟老師 卓麗容老師



103 年西湖國小生態資訊營隊進階班課程表

日期	時間	課程主題	師資
5/31	9:00—12:00	慢游珊瑚礁～綠島新視界	羅力 紀錄片創作者 慢游珊瑚礁作者
6/7	9:00—12:00	台灣的森林王國	林玉琴老師 國家公園專業講師
6/14	9:00—12:00	螢火蟲的生態研究	陳燦榮老師 臺灣螢火蟲作者
6/21	9:00—12:00	蟬的生態觀察	陳振祥老師 台灣賞蟬圖鑑作者
9/13	13:0—16:0	蜻蜓的生態觀察	沈錦豐老師
9/20	9:00—12:00	甲蟲的生態觀察	李惠永老師
9/27	14:00—20:00	天溪園生態觀察	林玉琴老師 施宏明老師 陳王時老師 陳燦榮老師 邱鴻麟老師 卓麗容老師 吳侑邦老師 許育銘老師 陳詠裕老師
10/4	9:00—12:00	生物多樣性探討	邱鴻麟老師
10/4	13:00—16:00	簡報多媒體的製作與應用 生態觀察日誌指導(進階)	吳侑邦老師 卓麗容老師
10/18	9:00—12:00	學習心得簡報發表	邱鴻麟老師 卓麗容老師 吳侑邦老師



103 年西湖國小生態資訊營隊環境行動班課程表

日期	時間	課程主題	師資
4/27	8:00—17:00	北海岸生態棲地調查	林玉琴老師 邱鴻麟老師 卓麗容老師
6/1	9:00—17:00	福山部落步道生態調查	林玉琴老師 邱鴻麟老師 卓麗容老師
7/1	12:00—18:00	大雪山中海拔生態棲地特色	林玉琴老師 卓麗容老師
7/2	8:00—14:00	大雪山中海拔生態棲地調查	林玉琴老師 邱鴻麟老師
8/24—8/28	8:00—20:00	澎湖離島生態	邱鴻麟老師 卓麗容老師
11/1、11/2	9:00—17:00	山毛櫸生態探索	林玉琴老師 卓麗容老師 邱鴻麟老師
11/15	9:00—12:00	台灣蝴蝶生態研究	李惠永老師
11/15	13:00—16:00	蝴蝶觀察與影像紀錄	卓麗容老師 邱鴻麟老師
11/22	9:00—17:00	低海拔山區蝴蝶調查	卓麗容老師 邱鴻麟老師



四、課程/活動辦理成效（請具體說明）

（一）計畫目標與執行內容及執行結果之吻合程度

目標	內容	吻合度
透過自然體驗與生態觀察，培養資優生自然觀察的興趣與能力。	透過專家指導課程，藉由第一手研究資料與田野踏查教學，啟發自然生態觀察的興趣與能力。	100%
透過資訊課程與部落格討論機制，培養學生分享與溝通的能力。	透過資訊課程與部落格討論機制，讓學生互相分享學習心得，並由老師在線上指導，激發學生強烈的學習動機，在觀摩與見賢思齊的自學機制下，自然寫作技巧大幅提昇。	100%
使用資訊器材，提昇學生進行自然觀察與紀錄的能力。	透過營隊老師引導，學生能應用圖鑑與觀察器材，提升自然生態觀察與紀錄的能力	100%
培養學生之生態攝影與簡報的技能。	線上資訊課程透過 prezi 的非線性免費雲端簡報軟體，進行生態攝影與概念的分享與成長，也讓學生的技能增加許多。	100%
讓學生實地踏查台灣重要生態棲地。	透過田野調查實習課程，帶領學生實地探察低海拔、中海拔森林棲地、海岸濕地、溪流生態特色。以及探訪蝙蝠的棲地環境。	100%
讓學生深入探討環境議題。	透過田野調查實習課程探訪不同棲地環境特色，探討不同生態環境與環境之需求，並觀察棲地環境特色與討論相關環境議題。	100%
培養學生研究倫理的概念。	配合田野調查實習課程與專家第一手資料演示分享，引導學生研究的基礎概念與培養學生研究倫理，做為生態研究的入門課題。	100%
指導與協助學生生態主題研究。	學生自行提出研究主題，協助與指導學生進行相關研究。	100%

**(二) 課程/活動特色與學生學習成果(請具體說明本方案之特色與學生學習成果)****❖ 專家的第一手資料**四月
12**【初階班】20140412台灣野鳥的世界-林金雄老師**
Filed Under (eci初階班) by eco on 12-04-2014

從野鳥的眼睛裡，林金雄老師絕對是一個鳥癡，長年在田野研究與鳥相處，有時能歌善舞，將有趣的鳥事讓大家神遊與鳥共食，與鳥共趣，與鳥共聲。

現在，你閉起眼睛，有沒有發現台灣的野鳥在你身旁唱起歌來，把你心中的樂曲寫出來囉！也許你仔細觀察自己也是個鳥癡，無聊的你也會愛上西湖國小路邊的台灣藍鵲、樹頭與喜鵲的家族，有機會來，要一嘗那些鳥教你的事～

Read More

四月
26**【初階班】20140426台灣蛙類的生態觀察-陳王時老師**
Filed Under (eci初階班) by eco on 26-04-2014

水陸兩棲的蛙，水生生物轉換生活空間的大演化中適應陸地生活的佼佼者。早在白堊紀時期，蛙類在地球環境變遷下所展現的演化適應力已經極佳，所以在歷經千萬年變遷中，蛙類的的外形演化改變不大，真正是有數之處。

透過今天陳王時老師的龐大的蛙類知識，就像展現一本台灣的蛙類圖鑑，你可以藉及蛙類圖鑑，觀察與生態習性的基本概念。請你將學習到的多種的蛙知識分享給世界吧！

另外金龜山的照片筆記檔案給印老師的同學，請寄到以下的電子郵件：urtica@gmail.com



(68) Comments * Read More

六月
08**【進階班】20140607-台灣的森林王國-林玉琴老師**
Filed Under (eci進階班) by eco on 08-06-2014

台灣森林的多樣性的標地就藏在這山連綿的密林中，從低海拔、中海拔一路往高海拔，你所見到的植物與動物的標地故事皆不相同，就像一出豐富多采的出遊社，新製的不同的主題與豐富故事。然而植物是最易親近也最難學習，不同氣候與日期你似乎都能親近它，卻需要大量的時間與物候觀察才能發現與牠互動的際遇，以下就把你的果敢與發現生長於下面的圖解吧！

五月
31**【進階班】20140531漫遊珊瑚礁～綠島新視界-羅力老師(海龍爸爸)**
Filed Under (eci進階班) by eco on 31-05-2014

影片密碼先同初階班，下星期公布進階班密碼。



❖ 田野調查的高峰經驗

在老天爺的疼愛下，大家渡過一場金面山五月踏查最涼爽的一趟旅程，陽光和小雨都搶著去休息。金面山，不高，但大岩壁與山頂風光絕對讓人回味無窮。這是每個初階班的學員第一次的田野考驗。

天溪園的夜晚，開啟感官觀察周遭環境，陸陸續續樹蛙、赤蛙、蟾蜍、茶班蛇與赤尾青竹絲彷彿依約先後出現大家身邊與頭頂，有助於提升勇氣與觀察技巧

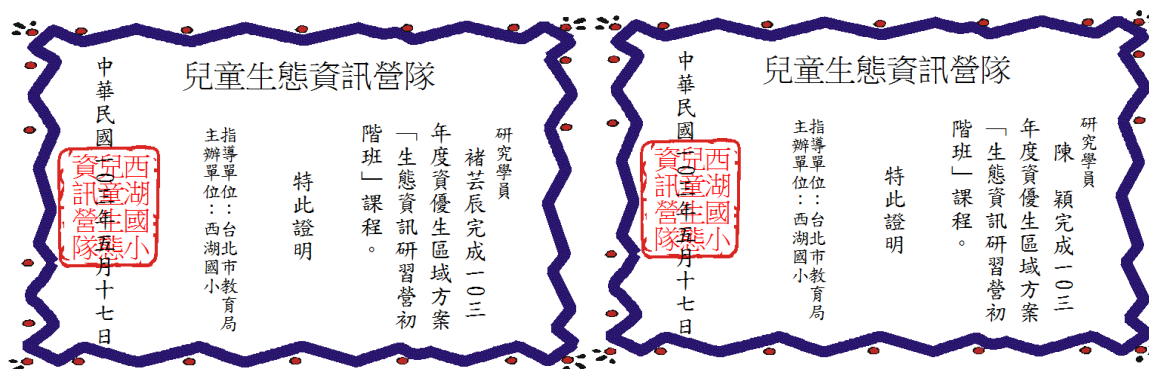
環境行動班的所有單元課程，將田野高峰經驗提升到淋漓盡致，每一次的行程，都為學生環境意識的修為提升加分。



❖訓練學生自學能力的線上學習課程



❖給予學生於時間和能力可及的階段性目標





❖透過部落格處理行政庶務的即時溝通系統

公告初階班生態資訊營隊的心得與成果請同學們踴躍。
本生態資訊營隊歡迎同學們踴躍投稿，尤其歡迎兩個主題，閱讀你們的文章真是一番享受。

另外，為了鼓勵同學們踴躍投稿，還文作或同學，老師已經予以加分處理。



四月
15

【初階班】生態圖鑑購買

Filed Under (eci初階班) by eco on 15-04-2014

文/ 卓麗容

進行戶外生態研究時，常常需要用到各類圖鑑來鑑定物種。本期營隊代為訂購圖書與綜合出版的圖鑑。如果你有需要，可逕向營隊代為訂購。需要購買的同學請於下方表單進行勾選，並自行統計費用。每本圖鑑含運送費為100元。請於4/23前回應完畢，費用於4/26上課繳交，順便領書。



書名：台灣120種昆蟲圖鑑
出版：台北市野鳥學會
作者：曹美華

內容：本書介紹臺灣149種昆蟲中的120種，包括型態特徵及生態行為觀察。



書名：132種臺灣常見樹木
出版：台北市野鳥學會
作者：許毓純、鄭建生

內容：介紹台灣常見木本植物。

Read the rest of this

entry »

九月
26

20140927天溪園校外教學注意事項

Filed Under (eci進階班) by eco on 26-09-2014

關於9月27日的校外教學，下列幾件事情請同學注意：

攜帶物品：雙輪背包、圖鑑、雨衣(天氣不穩定，雨衣和雨衣都要攜帶)、觀察箱、筆、筆記、晚餐、飲水(可多帶保溫瓶+熱水)、手電筒(頭燈)、棒球帽。

圖鑑、望遠鏡、觀察盒、放大鏡、拍蚊蟲的請自備防蚊液(以上為攜帶物品)。

穿著注意事項：穿球鞋。長褲(穿著涼鞋或拖鞋將不得入園，當天穿短褲或裙子的學員，也將不得參與此次活動。)

集合時間：下午1:50 2:00出發

放學時間：晚上8:30

集合與解散地點：西湖國小校門口

因為考慮到山區及營隊講師的負擔與校外學品質，營隊並未開放家長隨行。

如果當天遇到學校活動必須請假，請於週五前留言於本文的回應區，或打電話告知營隊老師辦理請假事宜。

五月
03

2014年初階班學習回饋問卷

Filed Under (eci初階班) by eco on 03-05-2014

恭喜你，完成臺北初階班生態資訊營隊的考驗。接下來，請回顧學習期間的學習狀況，回答下列問題，讓老師知道你學習後的想法，作為調整後續活動的參考。請同學填寫下列問卷時，請先在WORD中寫好後再複製貼上(自己與老師都有)，再複製貼到問卷中，這樣可以避免你在填寫過程中文件遺失或是發生網路斷線的遺憾。

生態資訊營隊初階班課後回饋

*必填

編號*

姓名*

本期活動你對那些主題感到有興趣*

臺北市野鳥學會

(三) 課程/活動檢討(請說明執行困難之處或對未來辦理、推廣之建議)。

保留優點

1. 直接聯結初階班的結業式，提早進階班課程與招生，讓學生可以規劃週末時間，提前參與報名事宜。

入班資料直接學生熟悉的利用部落格報名與填寫，減少老師再次整理的瑣碎工作時間。

2. 部落格部分：



營隊部落格 PROJECT ECO 提供活動訊息通知、報名系統、問卷系統、緊急通知、錄取名單、學員簽到、延伸閱讀、數位教材、心得分享、簡報分享、活動照片分享、數位影片、成績公佈、線上指導等歷程，讓整個營隊的工作事半功倍。

3. 營隊活動部份：

分為兩階段，以進階班的課程訓練與擇優錄取高階班的誘因過程，學生上課大多展現熱烈的學習態度，參與活動自動踴躍，課後作業認真，頗受上課專業講師好評。

4. 期盼教育局能夠針對績效良好與階段性課程的營隊，給予支持與鼓勵，讓營隊能持續性經營，學員的學習才不至於中斷。
5. 為了銜接初階與進階課程間的空檔，因此進階班的課程始業式提前於6月底開始，並安排線上資訊課程讓學生於暑假中先行學習，延續了學生的學習熱情。期盼教育局能夠針對績效良好與階段性課程的營隊，給予支持與鼓勵，讓營隊能持續性經營，學員的學習才不至於中斷。
6. 今年的環境行動班除了原有的學員外，新增今年初階班結業的學員，參與活動的學員共38名。學員年齡層分布在小學、國中和高中。考慮學員學校的活動、課業壓力及學校考試時間，活動辦理時，一日的活動要避開國小、國中、高中的段考或期中考；住宿型的棲地踏查活動以寒暑假初期辦理較為適合。
7. 環境行動班以棲地踏查為主要活動內容，以單元方式讓學生依照自己的時間與興趣自由選擇參加，印證前三個階段課堂上所學的經驗，達到“起而行”的真實經驗。

五、學生意見回饋

初階班課程中，你覺得自己有哪些成長與收穫？

陳昭誠	認識很多的昆蟲和各種生物、植物和攝影方法，還發現自己原來可以獨立完成報告。
褚芸辰	我覺得自己現在最大的收穫，就是我現在滿肚子的學問了，而且我覺得現在的我已經能夠確實地知道如何保護大自然，如何將小動物在讓他們不受驚嚇和恐懼，就把他給慢慢的請到我的手上，過去我要這麼做，通常成功的機率是零。
廖柏荃	自然部份我覺得我還好，但是心得、打字部分要再加強，每次都打到三更半夜，來這裡就是要提升自己的能力。
賴迎暄	我很喜歡營隊的每一堂課，特別喜歡鳥類、蝴蝶的課程和金面山踏查，還有老師教我們設立自己的生態部落格，也讓我覺得很有收穫。老師們講課都很清楚，讓我覺得很容易瞭解，但又常常會聽到新鮮的事情、看到有趣的照片和影片，讓我覺得一眨眼一堂課就結束了，比在學校中上課時間過得快很多！例如在鳥類的課中，我才知道鳥類竟然可以飛過喜馬拉雅山，而大吃一驚；在蝴蝶的課中，我學到如何分辨蝶和蛾。謝謝每一位幫我們上課的老師，我還想上更多生態課，瞭解更多的生態知識，以後才可以勝任生態小義工的工作。
柯昀成	在初階班我學到很多有關[生態]和[攝影]的技巧，謝謝各位老師的淳淳教誨！
劉冠宗	參加了這次的生態營隊，我學到了許多知識，其中我最大的收穫是爬金面山的部



林彥辰	分，因為我在那認識了許多生物，同時那也是我第一次攀岩，讓我格外興奮。 我這次最大的收穫就是可以聽到許多非常有名氣而且出過書的專家在為我們解說大自然的所有事物，而且他們都有豐富的圖片可以看，甚至還有活體展示品，我還不知道大自然竟然有著這麼多的事物等著我們去挖掘、探索，彷彿是個知識的無底洞，希望在進階班的時候，還可以聽到這麼多的專家為我們講課。在這裡也可以和不同國小優秀的同學一起聽課，而且大家的知識豐富，在討論問題時，也非常有收穫，老師上課的內容精彩逗趣，沒有枯燥乏味的感覺。
范禎宸	聽到了專家專業的講解，讓我在生態方面的許多知識都知道了，許多以前不知道的東西也都了解了。我的心得寫完後，還可以觀摩別人的心得，知道自己哪裡搞錯了，哪裡沒聽懂，也就對這些知識更忘不了了。
許皓鈞	我認識了很多的動植物，也學到很多的求生技能，而且還遇到很多很好的老師。
張勁瑞	這次的 ecoi 生態課，我覺得好棒學到很多生態，從低海拔生物學到植物，有海桐、風剪樹現象，再來是蝴蝶種類好多，有 600 多種，台灣難怪被叫成蝴蝶王國!昆蟲祕密花園學到每種昆蟲特性比如說蒼蠅是芒果的授粉員，真怪! 接下來是野鳥世界，說天鵝是羽毛最多的，夏天會不會太熱啊!金面山校外教學可以親眼看到青蛙、蝗蟲、蛾、螞蟥、鳥等，而台灣蛙類是我最喜歡的，因為我喜歡青蛙，呱、呱、呱……，我很喜歡 ecoi 生態課，所以我想繼續參加~~
陳宣任	從營隊中，除了學到各位授課老師的專業知識之外，也建立對生態環境應有的正確態度，更發現自己原來可以通過每次的考驗，對邁入進階班更有信心。
柯梓筠	我覺得參加營隊後，讓我學到許多在學校無法接觸學習到的自然知識，更讓我多認識了一座山--金面山；雖然我的心得寫作不像其他同學一樣，但可都是我真誠的感想。最後，我因為上了課而有辦法告訴阿公如何記住哪六種有名的毒蛇，提醒阿公要小心，是我最美的收穫。
李濬翟	我覺得這次的生態資訊課程讓我收穫最大的是學到了許多的知識，從第一堂課來說，我學到了從來沒聽過的奇特植物『金花石蒜』，牠是見花不見葉，見葉不見花的，非常特別，還有像是烏頭翁，牠在台北其實是看不見的，要到花蓮或台東才可見到牠。烏頭翁因為會和白頭翁混居，甚至是交配，就會生出了『灰頭翁』，所以在台灣牠是較容易消失的鳥類喔!每一堂課都帶給我許多的驚奇，老師的講解也非常豐富，而且還能出去金面山郊遊呢!而令我印象非常深刻的還有直翅目的灶馬，在還沒進生態資訊營之前，我一直以為牠觸角長，所以就是螽斯呢!!
廖可崴	參加生態營隊，最棒的是能跟著各個領域的專家老師們學習，精采絕倫的授課內容、山林搜奇的珍貴照片、風趣幽默的體驗故事，讓我深深地陶醉其中，也快速地增長了生態知識與環保的意識。當然，一起共學的同儕們也是超厲害，高手如雲，讓我很有壓力，但也鞭策自己要更努力。 沒有加入營隊，我不會知道，原來走進大自然是那麼的美、探訪生態是那麼的深奧、熱愛一件事值得付出多大的努力！非常感謝老師們的指導與付出，謝謝同儕們的鞭策，謝謝大家讓我在快樂中學習，感受到獲得知識的幸福，收穫滿滿~
陳言宜	透過專家的演講，學習到有關生態的知識。透過戶外的活動，了解到如何觀察動植物。更透過與同學的互動，發現與人溝通的方式，學習他人的長處，來補自己的不足。
陳堂昕	可以知道新的昆蟲和植物，還有有趣的動物故事。
馮士釗	我很高興能入選初階班，我很珍惜這次的機會，因為來幫我們上課的老師個個都是專家，有昆蟲專家、有植物專家、青蛙專家、也有鳥類專家、還有攝影老師，初階班讓我收穫最多的活動是金面山生態之旅，因為在那次活動中全部的專家老



林睦晞	師來幫我們講解，而且在那天還遇到了許多昆蟲和小動物，我在初階班學到怎麼分變昆蟲的特徵和怎麼記錄、觀察，才不會傷害到牠們。
洪旭東	參加這個營隊讓我學到各種不同的知識，原本不常接觸的蝴蝶，經過課程的教學，突然變懂了！在課堂中，我知道了蝴蝶的一生，蝴蝶的生活方式等。 我最大的收穫是可以在生態營裡學到以前不知道的新知識，像是聽完邱老說完的庫氏山珊瑚故事，我才知道這種植物叫做庫氏山珊瑚。 生態是要靠大家一起共同保護的，大家懂得越多，就可以保護越多。 生態保護越多，大家就可以學習到更多新知識。知道新知識的人越多，就可以教更多人要保護生態。 希望我能繼續上到進階班，那我可以更了解其他的新知識，也希望我在進階班的時候能換到第一排的位子，因為在初階班時，坐在最後一排都看不太到各個老師帶來的寶貝。
王韻婷	我覺得這次上了初階班的課程，讓我更加的了解大自然神奇的奧妙，也更加想愛護這個屬於你我的奇妙世界。能和這麼多優秀的老師探討大自然，是我的榮幸，能和來自各個學校的同學一起學習，也是難得的經驗。大家互相學習，能瞭解別人的看法，能更快的學習。因此，我非常希望能在進階班和大家繼續一起學習生態得知識！
高嘉綺	對我而言最大的收穫是什麼呢？看到這個問題後，我第一個想到的就是學到了很多以前沒學到的知識，沒錯，學到了各式各樣的生態知識，甚至也學到了如何運用雲端、如何作部落格，但是後來我又想到了，除了知識之外，我還忘記了一件很重要的事，那就是一寫筆記，我的筆記成績從剛開始的 85 分，到了 97 分，接著又到了 100 分，這應該算是一個很大的收穫和進步吧！而且因為要一直維持在 100 分，每一次的筆記對我來說都是一篇大文章，而一周有七天，也就是說這位作家寫文章的天數只有七天，你有看過有哪個作者七天出一本書的嗎？當然沒有，其實我每天都是想到七晚八晚才睡覺的，雖然家人們都提醒我說太晚睡覺身體不好，但是為什麼我要這樣子呢？我想我的答案是"我愛上了這個營隊"。 ※對我而言最大的收穫是一愛上了這個營隊
邱垂禾	我覺得最大的收穫是對生態的了解及知道每一個小生命都值得觀察、重視，也讓我我知道生態是非常寶貝的，要好好的愛護它，我們每天才能看到這麼多可愛的生物、植物。我也喜歡每個禮拜都有老師來講課，傳授給我們新知，讓我們更認識生態的知識。
蕭佑臻	我覺得最大的收穫是可以瞭解大自然和生態的變化以及奧妙之處，並且從觀察中學習知識。
趙子揚	1.獲得許多自然生態的知識 2.打字速度變快了 3.寫心得不再是難事
黃家弘	我在這些課程中學到了很多東西，如許多昆蟲、動物的名稱和電腦、照相的使用方法等。我覺得生態營的課重遇上愈有趣，因為老師講了很多關於動植物的生存和習性，而且授課老師講的都很精采。最後希望我可以順利升入進階班。
武希芸	學到了很多關於生態和線上學習的知識
鄭淳馨	得到更多有關於生態的知識。
蔡霈蓉	每一次上課都帶給我很新奇、很有趣的收穫，像：蝴蝶的磷粉有分化學色和物理色、金面山的多樣植物性、我的部落格……等，每一堂課都是令我眼睛發亮的有趣課程。



林芷含	我很希望能上進階班，學到更多有趣寶貴的知識。 我最大的收穫是學到很多關於之前不太了解的生物習性，例如：以前只知道青蛙會產卵，上過課後才知道有些青蛙會產卵泡，有些青蛙會產卵串，而如果產卵管在水面上，卵會浮在水面上，如果產卵管在水面下，卵會沉到水底.....等，況且之前對電腦的一些程式不太熟悉，透過線上網路教學課程我學到很多網路知識，真是收穫滿滿！
洪辰亞	參加本次的營隊，我不僅學習到在這地球中五花八門的生物，還學到了「保護生態」。其中，我覺得最難能可貴的是我從自然中，學到了對我以後的生活大有幫助的哲理和環境保育；在一次又一次的心得練習中，我的文筆也大大的提升。
洪曄	我不但了解了許多本來不知道的生態知識，例如我從來不知道蝴蝶會喝水；也學到了許多網路的應用程式，例如 Dropbox ，我以前從來沒碰過這個程式，我都是以電子郵件夾帶檔案的，這個程式讓我在傳送檔案時更方便。
李義品	得到了許多寶貴的知識。
何昱瑾	對於自然我不再是過客，不再是恍神的聽著自然老師背教科書，不再是走馬看花的接觸自然。經過了這次營隊，不僅讓我有更深厚的自然底子，更讓我對自然多一份尊重、愛護之心。
呂冠滙	一方面可以提升自己對自然環境的觀注，對生活周遭的環保議題有所感觸。另一方面則能深刻體會大自然的奧妙。當然，在眾多課程之中，我最喜愛的，就莫過於爬金面山了，除了能了解這座山名字的由來，更能用心體會野生動植物的習性，這些，都不是單單在課本上就能學習到的。
李筱貞	我覺得參加營隊最大的收穫是 1.我更會抄筆記了，因為我寫字的速度變快了，所以我的筆記本上都抄了滿滿的重點，回家就有更多題材可以寫。 2.我的眼睛變得更銳利了，有一些我以前怎麼都找不到的動植物，現在我出去踏青的時候都可以把他們找出來並且幫他們拍照留念，拍照的時候我也會把他們拍得盡量不要死板板的，讓他們變得更活潑。
黃元湛	參加初階營隊後，我最大的收穫是寫文章的能力進步了許多，也比較能掌握野外觀察生物的訣竅，尤其是認識了許多的生物，如臺灣昆蟲、野鳥、蛙類的生活習性，及各類植物的外在特徵及用途等，讓我對於生態有了更深一層的瞭解，相信我進入下一個階段後，一定可以帶給我不同的生態體驗。
陳慕臨	讓我了解了動物和植物的多樣性，也讓我了解對大自然應有的態度。
林妤捷	這個營隊，讓我了解很多自然環境的奧妙。
黃琮仁	我學到了很多自然知識。從門外漢到一窺自然的美妙，幸好，只花了幾周的時間。雖然我和其他同學差一大截，不過我還有很大的進步空間。琮仁，加油！
曾千芸	上生態營，我發現人外有人，天外有天，而且大自然沒有盡頭。原本以為自己已經知道很多，但我其實還有很多未知的。每次上課，我都十分期待，希望在進階班能更上層樓。謝謝老師！

六、家長意見回饋

你覺得孩子參加營隊後，是否有所成長？你給營隊怎樣的建議？

陳昭誠	昭誠在參加此營隊後，最大的成長是懂得負責，獨立完成報告，而且運用在生活當中，帶著家人認識動植物，感謝各位老師的用心指導，也盼望這些知識能夠對他未來的人生有幫助，懂得欣賞大自然的美好。
褚芸辰	1.我覺得芸辰對自然的敏銳度增加不少。(以前看到蚊子是直接打死，但是現在在



	打死以後，會進行觀察，並且很高興地對我們大家進行結果報告。真是有趣。） 2.上課秩序待改善，不然會影響其他同學的上課權益（例如：有人上課吹口哨、玩雷射筆、丟文具），因機會教育教導孩子對授課老師尊重。（老師尚未宣布下課，就已經有小朋友開始離開。） 3.謝謝老師用心的安排設計，師資陣容優秀。
廖柏荃	孩子對大自然的知識成長很多，甚至有時候還要我問他"真的嗎?" 他會有信心的答我是真的，所以我個人認為非常好，雖然柏荃的遊戲時間變少，甚至幾乎完全沒空玩他最愛的創世神，但他的獲益良多，只是打字部分，的確是佔了太多的時間，我常看他在打字，我自己都快昏了，讓他自己家加油吧!!
賴迎暄	迎暄原本就對生態懷有好奇和熱忱，她以前就立下志願說，長大後如果不能當全職生態義工，至少週末要去。如願參加生態營初階班後，她每星期都帶回寫滿滿也畫滿滿的筆記本，分享不少課堂上聽到的故事，也很認真地寫心得和經營部落格。 這樣的學習方式有別於一般小學課堂上將知識分散為單元的學習，而是就一個專門主題進行較完整深入的瞭解，我發現如此孩子的學習興致很高，且自覺收穫很大。滿心感謝老師們的精心安排，花費了寶貴的假日陪伴孩子們學習。
柯昀成	有,吸收了很多生態知識,建議多些實際的生態體驗
劉冠宗	此次生態課程對於冠宗似乎有股魔力，不僅每周六早上都能自己起床，甚至打算為了不影響課程而不參加學校的園遊會！ 小時候對於花草蟲鳥都極具興趣而會多看兩眼的冠宗，總是因為沒人支持（催著他快走）而抱憾，以致熱誠逐漸降低。 上了生態課程後，發現他對於觀察各種生物的熱情再度被點燃！ 前兩天到戶外露營，帶著望遠鏡、昆蟲觀察盒及整套圖鑑出門的他，沿途跟大家介紹看到的許多”新鮮物”， 眼神發光的他，著實認真。 感謝老師們帶領他進入生態這扇門，不僅止於知識的獲得，還有責任感及品格教育的養成！
林彥辰	彥辰參加營隊後，雖然很辛苦的每星期六早上 7:00 就要出門，但他卻甘之如飴。從西湖下課後他總是滔滔不絕的說今天課程的內容，學校放學下課後，總是掛在電腦前寫著心得回應(幫家長省錢，因不用去補作文)。我看到了他對生態學習的深度及廣度。也學到了對自然的敬畏和尊重。之前我們常常去玩生態和自然，但是西湖生態營一系列的課程對於彥辰和我們家長的收穫滿滿(家長有錄影可以看看，雖然無法全看完)。所以對於西湖生態營我們給予滿滿的讚。
范禎宸	禎宸學會了上網找資料、彙整筆記和相關資訊、製作心得報告，收穫很多；但也花了很多時間在製作心得報告上。希望她能增進自己做作業的效率。
許皓鈞	我覺得皓鈞每次上課回來都會主動與家人分享他所學到的生態營課程內容，在上網寫心得的過程中變得更主動，更熟練。他對各種動植物也有了很多新的認識。生態營隊的課程內容豐富有趣，教師團隊專業盡職，真的很讚！
張劭瑞	劭瑞原本就對自然生態很有熱衷，透過生態課讓他了解更多知識，也更知道尊重自然生態的重要。我看到劭瑞從自認懂很多，到明白自己所知只是冰山一角，這之間的轉折、成長很顯著，如果有機會，我會希望劭瑞能更主動、積極去探討自己的興趣。 這麼棒的營隊，很抱歉我無法提共任何建議。
陳宣任	這次的初階班成員，高手雲集，孩子雖然無法成為其中的佼佼者。但孩子努力學



	習，以挑戰自己為目標，並養成自主，自我管理的態度，才 10 周就有令人驚嘆的效果。 希望營隊中可以開放一些時間，讓孩子對其他同學多一些認識了解，例如：請老師訪問那幾個每次心得和考試都滿分的高手，每周花多少時間完成營隊的功課，讓孩子有見賢思齊的效果。
柯梓筠	每堂課結束，看著聽著孩子興奮神情並侃侃而談的樣子，就算心得寫得不怎麼樣，但我知道大自然的有趣奧妙已在她的心中慢慢滋養著。 當然，如果營隊除了影片，還能多多提供實物的觀察，我想就是 101 分的營隊了。最後，感謝團隊的用心。
李濬翟	濬翟因這次的課程而成長許多，每星期的心得都積極的完成，遇到不清楚的地方，他也會主動去尋找資料。外出攝影一直都是他的最愛，而經過這幾堂課後，濬翟對自己拍攝的作品，更是積極的去翻閱圖鑑，來確認牠的名稱。 建議：1. 自然體驗的課程能夠增加到 2 次。 2. 增加實物和標本的觀察。
廖可崴	可崴是個很幸運的小孩，很多時候只付出少少努力，就能夠獲得不少掌聲，因此經常容易自滿。我很高興他終於在營隊發現「人外有人」，自己其實有進步的空間，並且在日益繁重的課業壓力下，依然願意繼續努力，甚至還從中領略到學習的快樂，謝謝西湖生態團隊！ 我個人是覺得沒能跟著孩子一起成長、分享喜悅是比較可惜的一件事，希望營隊能多創造些機會讓家長也共同走進孩子的世界。
陳言宜	言宜在參加營隊之前，聽說課程中有解剖青蛙之類的小動物，簡直有點不知所措，一直到現在為止，看她仍保有相當的興趣來參與課程，顯然是難不倒她，她一向喜歡觀察，樂於探索未知的世界，大自然的一切其實都其來有自，希望她保有樂於參與的企圖心，快樂學習！
陳堂昕	上課開始知道要寫筆記，回家會寫上課的記錄，對知識的理解及反饋有非常大幫助，由其考試考 90 分都會很嘔，可能對某些觀念不清處，網路上的影片也能幫小朋友在上課未聽清楚的部分做一次補強，很棒的課。
馮士釗	在升學主義的影響下，雖然還是小學，班上就有一大半去上安親班，深怕上國中會跟不上。 我們家的小孩下課不用去安親班，假日也不必去安親班，我們親自帶小孩到處去體驗生活，走走步道、到海邊晒太陽，看看大自然為我們的表演。 一直到學校自然老師告訴我們有這生態營，原本會以為，資優國小辦的生態營，會是以死板的上課、考試方式，因為我們自認為我們小孩愛學習、愛表達，但就是不愛考試、不愛寫文章，那到這樣的生態營會有所收穫嗎？ 沒想到初階班的課程一次比一次精采，講師也都能用淺顯易懂的方式，讓只有四年級的小朋友會願意去聽，每次上課回來都有心得與我們分享，而且我們家小朋友對攝影超有興趣，但課程中的生態攝影卻與 5 月 3 日學校辦園遊會衝突，讓他非常失望， 不過後來在家看影片，還是看得...就像在現場聽課一樣，跟影片中的老師互動頻繁！ 當初還以為進階班會在暑假，他還非常願意利用暑假到進階班學習，前幾天看到進階班的報名，二話不說就搶著報名。 生態和我們生活習習相關，只有讓下一代更了解，也才能讓他們更能好好愛護生命、愛護台灣、愛護地球。



	辛苦各位生態營中的講師、老師們。
林睦晞	生活週遭只要願意留心，都可以觀察到生命的奧妙，上完營隊的課程後，培養出孩子有顆敏銳的心，更能體驗大自然的美好！
洪旭東	平常叫孩子寫些作文或小日記，都要左催右請，但是上了生態營以後，他都肯花好幾小時慢慢地寫出他上課的心得，重新整理他的思緒，寫完後他都會很有成就感。 很謝謝邱老、卓老和吳老，肯犧牲自己的休假時間，陪著每位孩子成長，點燃他們心中對生態的熱情，以及訓練他們的敏感度和觀察能力，這是在一般學校看不到的課程。
王韻婷	我覺得小孩能經由生態營的學習，變得能獨立學習，也更能自行搜尋所需的資訊，而且同儕學習，能有更多震撼的效果，讓她知道『人外有人，天外有天！』
高嘉綺	總覺得嘉綺在課業多的壓力下6年級才參與這個營隊有點晚，我還一直猶豫要不要報名初階班，但嘉綺喜愛生態的熱情讓我感動。每周六早上要搭將近一小時的車程到西湖國小上課，總覺得她是起不來的...但嘉綺告訴我再累她都要去西湖上課。 謝謝生態營隊的導師們指導，培養孩子自主學習的習慣，看到孩子的筆記一次比一次進步真的很棒(印象中金面山的筆記還是在畢業旅行的晚上用小筆電打得)。希望嘉綺能繼續參與進階之後的課程，加油喔！
邱垂禾	垂禾參加生態營最大的收穫是能和對大自然和生活周遭的生物有更進一步的認識以及與同好交流。尤其是金面山的校外教學，老師細心的引導讓垂禾學習如何觀察生態，入寶山而不空手而歸。我們生活的環境不只有人類還有許多生物與我們的生活息息相關。這是生態營最珍貴的部分。接下來就是垂禾要努力將習得的知識有系統的整理，寫出屬於自己想法的報告囉！ 與禾共勉之。
蕭佑臻	我覺得，這個營隊很棒，老師也很認真在經營，每週還要犧牲自己的假日休息時間來帶學生，真是辛苦又偉大~ 在 ECO 裡，要求學生要主動、積極，看到許多學生的網路心得，真是讓我瞠目結舌，心裡想：「天啊！才小學生，就可以寫出如果"落落長"又有水準的文章，真是厲害！」基本上，我覺得佑臻肯嚐試來參加 ECO 營隊，回家也願意乖乖寫作業，和妹妹偶爾也會拿自然生態相關書籍來看，表示有"一點點"興趣...我已經"非常滿足了"~ 雖然不知道她是否能進階，或是能進階到哪個程度，但，不論結局是什麼，至少，這過程是美好的，我們都享受了這一學期的 ECO 歷程，感謝各位辛苦的老師~ 佑臻媽媽
趙子揚	1. 孩子學習的心態有調整，喜歡的事情願意多投入，再辛苦也不抱怨 2. 希望增加野外實地觀查的課
黃家弘	經過了初階班營隊的洗禮後，加強了家弘對大自然的興趣。剛開始時還擔心他會排斥每周的回家功課，還好他自己會主動地將功課完成，不過偶而還是需要提醒他一下才會盡快完成。希望可以舉辦類似的短期營隊，謝謝。
武希芸	生態營的課程提升了希芸對動植物物種的認識，也藉由戶外的活動除了可近距離觀察動植物，也加深了要愛護動植物生命的認知。孩子的寫作能力又往前進步了一些，謝謝各位專業老師用心的教導。
鄭淳馨	很棒，對大自然有更多認識。謝謝老師。
蔡霽蓉	我覺得孩子在參加生態營隊後，不但增加她生態上各方面的知識，對於我們每天生活週遭的花鳥昆蟲以及一些習以為常的生物也更留心去觀察，並對於動物世界



	中的物競天擇有更深一層體會！也如老師所說，要有感動，文章才會進步。從這麼多孩子精彩的文章中，她也一直在學習跟模仿，可以看到她在寫作上也試圖進步，而且因為週週都作業，也訓練小孩在時間限制下，完成一篇心得，這點很棒！幾週的課程，她們學習很多，也進步成長很多。建議老師能否在不干擾學生情況下，也讓家長可以坐後面旁聽，跟著一起學習。
林芷含	我覺得我的孩子對植物、生物有了更深入的了解，希望在更自動一點。
洪辰亞	在自然生態學習上有更進一步的成長，也更懂得環境與生態的關係。是一個非常難能可貴的學習歷程。 是否在未來的課程上，讓小朋友有機會更深入學習到大自然的的可貴，更懂得尊重大自然、更愛惜大自然。
洪曄	以前就聽過士東資優班學姐陳柔璇分享她覺得最喜歡最值得去上的課程就是西湖國小生態資訊營隊了。沒想到這股魔力現在也傳到洪曄身上了。 每個禮拜，洪曄都花很多時間在寫心得報告，他不覺得那是一份作業，反而是以非常開心的心情在分享上課的點點滴滴，到後來，連我們家人都很期待每週看到猴爸爸帶著猴小弟到野外去，不知又會發現什麼自然的奧妙呢！ 洪曄從小就常常接觸大自然，對自然裡的動物、植物都有一份莫名的情感；長大了點，更對愛護生態環境多了一份使命感。所以身為家長的我，非常支持也非常期待洪曄在生態資訊營隊這個團體裡，能夠和一群志同道合的伙伴們，持續而堅定的在大自然裡觀察實驗，傾聽內省，並且獲得無限的樂趣。
李義品	我覺得義品的作文能力增加了不少，因為生態營而勤於上網查資料，帶動了打字的速度，也因為生態營讓他認識了更多的動植物。
何昱瑾	自從昱瑾參加營隊後，對於自然燃起了更多想法，每次寫心得，她總是津津樂道的回味著上課的種種。或許就像昱瑾說的一樣，她不再只是自然的門外漢，期盼她在自然的天地中，揮灑熱情，尋找屬於自己的新天地。
呂冠滙	一．獲益良多： 1.更專心態度也更積極 2.不僅對生態知識興趣提高了,更主動延伸探索的機會 3.自我要求與寫作能力提升 二．營隊建議： 因即將升上國一,課業進度還是未知,但冠滙的學習意願高態度積極,也希望營隊在出席率及筆記功課上更有彈性,在這難得的學習環境中能持之以恆
李筱貞	我覺得筱貞對於上課重點的掌握較以前進步，寫作時較能用擬人法的技巧是最大的進步，碰到不了解的問題，也會自己找答案，真是謝謝老師。
黃元湛	這次的初階生態營，增加了元湛對於戶外生物的研究興趣，而且對於筆記的紀錄方式，提供了許多參考學習的對象，希望他能明白自然環境的維護，對人們未來生活的重要性，並透過每一次的課程，建立正確的生態觀念。
陳慕臨	確定有成長，課程規畫得很好！ 無論是室內課或戶外教學，孩子都很喜歡。
林妤捷	在這時代學習真的越來越多元，感謝老師對於這營隊的付出，我相信這需要有非常大的熱誠才能辦得到，我們家女兒會來到這裡學習，也是因為我們在哥哥身上看到他的成長，雖然是初階班剛到一個段落，但我相信這樣的活動將是在孩子成長中最甜美的回憶。
曾千芸	千芸參加生態營著實成長了許多,在學校裡最喜歡的科目之一是自然課,但是學校



自然課所學有限,自從每周六生態營課後,孩子總能和家人分享不一樣的課程內容,既有深度也有廣度!希望千芸能夠懷著謙虛的學習態度繼續進階班的課程!
--



六、結語和建議

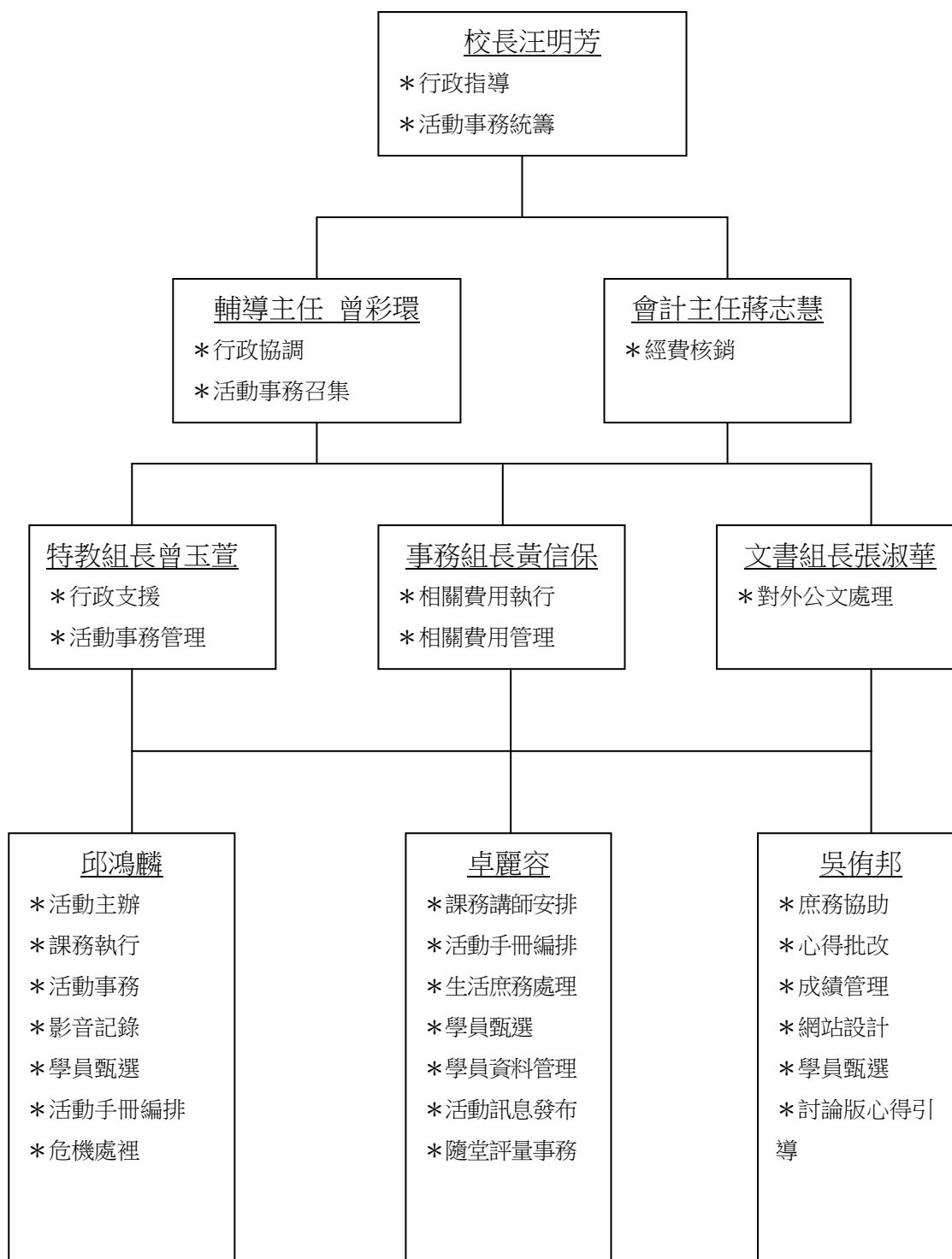
生態專家演講課程、田野調查學習與自學線上學習課程相互配合下，從課堂發問、隨堂測驗、部落格之文章中可發現，學生對物種辨識、生態概念與生態議題有更深的認識及興趣。也因為部落格的即時分享機制，學生可以互相觀摩作品，在良性競爭下，心得的內容層次也隨著提昇。

今年度的線上自學系統也延伸了學習的空間，不但克服學校裡電腦設備不足的問題，也訓練了學生的自學能力，讓學生能依照自己的能力與進度學習，老師在予以線上指導和面授指導，並給予明確的作業與作品，學習成果自然水到渠成。

藉由生態營隊這小小實驗場域，我們發現學生的學習動機是可以經由適度的引導被激發，學習的成果也因強烈的成就動機而發光發熱。漸漸的外控被動動機會轉換為內在自發性的學習需求動力。望著學生熱切求知的期盼，老師被學生感動了，不知不覺中就做了明年繼續挑戰下一階段的承諾。



1-3 活動或課程辦理人員組織架構及分工表





1-5 活動照片

初階班活動照片





進階班活動照片





環境行動班活動照片





1-6 學生心得回饋

初階班

[初階班]20140315 台灣蝴蝶面面觀

1.張哲瑄

大家好!我是大家心目中總是翩翩飛舞的美麗花仙子：蝴蝶。

首先，我要來做個自我介紹。從比較複雜的角度來說，我是屬於動物界，節肢動物門，昆蟲綱裡頭的鱗翅目，和蛾其實是親戚。其實我只不過是一種高度特化的蛾，而且生的比較漂亮而已。至於要如何區分我和我的好哥兒們——蛾類?最精確又簡單的方法就是觀察我的觸角。我的觸角十分細長，最末端有膨大的現象，長得像高爾夫球桿；

另一種則是鉤狀的。蛾的觸角十分多變化，有羽毛狀的，直線狀或是粗粗短短的都有。有時候我們蝴蝶裡頭自己人都長得很像，人類總是會被我們搞得團團亂轉，更何況是我們的天敵!譬如說有些無毒的蝴蝶跟一些有毒或者口感不佳的蝴蝶樣貌神似，便可降低掠食者捕時的機率，在許多獵物中逃過一劫。不過，當天敵先吃到的是那位偽裝而成，多汁肥美又無毒的兄弟，那麼可憐的有毒蝴蝶可能就會被誤認而得犧牲他的生命了。

再來我要介紹到我身上數一數二重要的構造，鱗粉。也許有人抓過我的同類，手上會留下一層薄薄的粉狀物，那是我的鱗粉。我的鱗粉就是將我妝點得繽紛亮麗的幕後功臣。鱗片有各種不同色彩，並分為兩大類：化學色和物理色。化學色就是普通單純的顏色，但是物理色在不同的角度看去，會因為光線的關係而像發光一樣，美麗無比。我的翅膀上有許多小孔，而我扇子狀的鱗粉便輕輕地插在裡頭，因此很容易剝落。如果我誤闖了蜘蛛大哥的網子，我的鱗粉會黏在蜘蛛網上，而我便能脫身，僥倖逃過一劫。鱗片也使我不怕露水，但還是請小朋友大發慈悲，不要把我們浸在水中，那仍然會使我們死去，而且死得不明不白。

最後要來說我們心目中的大餐了。花蜜含大量醣份，是很多蝴蝶的最愛，開花植物如馬纓丹、大花咸豐草等最是吸引蝴蝶成蟲。不過想吃大餐要文雅一點，用食具來取用，但花朵是如此細小，要如何吸到裡頭香醇可口的花蜜呢?我們的食具其實攜帶十分便利，因為它細細軟軟的，可以捲起來，又直接長再我們身上。這種吸管我們稱它為「口器」，蝴蝶口器的長度因種類不同而參差不齊，當然吸食的花蜜種類也不同。口器長的蝴蝶要吃淺淺的花蜜，就得把身子往後仰，吃力的吸花蜜；反之，口器短的蝴蝶要吃到深處的花蜜，就得把頭埋在花朵裡，想盡辦法身長口器了。

我的介紹到此結束，謝謝大家!

[初階班]20140322 台灣昆蟲的祕密花園(賞蟲趣)-施宏明老師

1.203/再興國小/毛遠謀 says...

1.花叢奇遇記

一陣風來，葉子緩緩飄落。



一隻蚜蟲正默默地停在葉背上，享受著幽靜的早晨。可惜的是，花叢間卻來了一大群不速之客：螞蟻。螞蟻是一種高度社會性昆蟲，蟻窩內數千百萬隻的螞蟻個個按部就班、分工合作維持蟻窩的生計，就好似人類社會一般，「各司其職、各取所需」維持日常生活。這一群螞蟻慢慢靠近，便開始吸食起蚜蟲的蜜露(據老師說法，其並不是很甜)。這時，一隻大鳥突然靠近，螞蟻迅速的將蚜蟲搬向另一棵安全的樹上，這樣「互惠」(蚜蟲貢獻螞蟻蜜露/螞蟻保護蚜蟲安全)的行為又何嘗不是一種「交易」的表現?可見昆蟲腦雖小，繁衍出的獨特社會性行為卻與人類十分相像。

「嗡嗡嗡嗡」花叢邊飛來一隻蜜蜂(同樣也是高度社會性昆蟲，由蜂后領導一窩蜂)，牠停棲在蚜蟲下面的那一片葉子上，為什麼?原來蜜蜂是再利用咀吸式口器舔食掉落下來的蜜露與蚜蟲的脫殼!接著，胡蜂也來分一杯羹，同樣舔食掉落下來的蜜露(看樣子，蜜露在昆蟲界真是寶啊)。咦?懸掛在蚜蟲葉片下方的球是……這是「蚜絲」草蛉卵，草蛉的幼蟲以蚜蟲為食，所以草蛉媽媽就把卵產在蚜蟲附近，以方便幼蟲取食。食蚜蠅也是如此，牠們都藉由將卵產在幼蟲食物附近的方式，圖得幼蟲取食的容易。這樣小小的花叢竟能形成如此奇特，豐富多樣的食物鏈，令人讚嘆不已。

2.水域裡的秘密

一顆石頭滾落水中，濺起水花一陣。

一隻水黽正在水面上跳芭蕾舞，在水面上輕快、優雅的滑步，曼妙的舞姿令我深深為她著迷。忽然，另一隻水黽帶著一隻落水的小蟲迅速的游來，先前那隻水黽立刻衝去爭搶，牠們打了起來，雙方你來我往、互不相讓。這時，水中另一位舞者:紅娘華也隨著水流快速的在水中移動著。紅娘華尾巴後面有著一根桿狀的呼吸管，用以代替氣管呼吸，就好像浮潛時的面罩上頭那根一樣，具有呼吸的作用。

現在掠過水面下的是「小霸王」龍蟲，龍蟲的前腳是毛狀的，用來滑水是相當方便的，牠在水裡可說是橫行無阻 - 迅捷的泳速、堅硬的鞘翅與強壯的口器使牠在水域可說是霸王級的人物。哦!方才游過的不是水螳螂嗎?水螳螂是一種形狀神似螳螂，棲息於水中的昆蟲，與螳螂一樣有捕捉足，牠以動物的鮮血為食。底下還棲息著一隻背著卵的負子蟲爸爸，父子蟲是少數以雄性照顧後代的昆蟲，牠們會把剛出生的卵用黏膠黏在背上，真是好奶爸啊!另外，負子蟲會利用「氧氣瓶」(翅膀與身體的間隔)構造運送氧氣方便呼吸。最後，水中的坦克車 - 大田鰲出場，大田鰲身長約達 5-6 公分，十分壯碩，有著特殊的鐮刀鉗便於捕食，性格兇猛。但大田鰲在子女面前可是一個好爸爸，牠們有護卵的行為，田鰲爸爸會守衛在卵上捍衛天敵呢!

結語：演化之歌

演化演化 演變進化
物競天擇 適者生存
螞蟻蜜蜂 有社會性
群體生活 互助合作
此乃演化 演變進化
無獨有偶 人類亦同
發達大腦 創造繁華



豐富情緒 邏輯思考
萬物之靈 非人莫屬
可惜可惜 破壞自然
摧毀生態 就是人類
忤逆自然 殘害生命
大地之母 恐怕未料
子女不孝 弑母欺父
演化演化
未必能讓地球變得更好吧

[初階班]20140412 台灣野鳥的世界-林金雄老師

1.303/西湖國小/張新語 says...

「鳥」日子

「我是隻小小鳥，飛就飛，叫就叫，自由逍遙。我不知有憂愁，我不知有煩惱，只是常歡笑。」這是一首耳熟能詳的兒歌，歌詞告訴我們鳥類的逍遙自在，讓我們不禁想要成為一隻鳥。但是當一隻鳥真的很快樂、沒有煩惱嗎？

全世界有 150 萬種動物，而鳥類是我最喜歡的一種。臺灣一開始的鳥類是來自世界的屋脊——喜馬拉雅山。最先飛過喜馬拉雅山來到臺灣的是目前只剩下一千多隻斑頭燕，第二個飛到臺灣的是羽毛最多的天鵝。之後其他鳥類陸續來到美麗的臺灣覓食、成長、求偶、築巢、生子。今天就讓我們化身為鳥體驗臺灣的「鳥」日子。

鳥和人類一樣都是從小嬰兒長大成人「鳥」，不過我們的出生方式可是不同喔！相信大家都有在人山人海的夜市小吃店、熱騰騰的火鍋裡、過年一定要吃的佛跳牆裡吃過鳥蛋。其實鳥蛋就是鳥生的蛋，就如雞蛋一樣是人類的一種食材。幼鳥就是從蛋裡出生的，和人類不一樣。但是牠們也和我們一樣會有家庭來陪伴牠們長大，每一種鳥的育雛方式都不盡相同。如果你是一隻鳥，你絕對不會希望是白冠雞的幼鳥，因為白冠雞的鳥媽媽可是非常兇喔！當親鳥在餵食一隻幼鳥時，另一隻游過來搶食物，親鳥會毫不猶豫的抓起搶食的幼鳥，來回拖行幾圈，再丟向遠方。被丟出去的幼鳥揮之不去心中的陰影，開始不敢吃親鳥給的食物，自己一個人一直躲在植物叢裡，最後被巴西龜拖下水淹死，成了巴西龜的美味餐點。聽完這個悲慘的故事，你是否覺得自己很幸運是人類，而且生在一個溫馨的家庭呢？還是就此討厭所有秧雞科的鳥類？其實秧雞科也有很保護幼鳥的鳥類，紅冠水雞就是其中一種。紅冠水雞一次最多只會生四顆蛋，兩隻親鳥會一起育雛。紅冠水雞只生四顆蛋的原因不是因為要施行菁英教育，而是為了確保有危險時，能保護到每一隻幼鳥。當一隻老鷹來時，如果紅冠水雞自己一個人在覓食，牠只要往水裡一鑽，沒有天敵可以找到牠；如果身旁有一隻幼鳥，幼鳥既不會潛水，又不會飛，親鳥只好用一隻翅膀抱著幼鳥，只用單邊翅膀飛；如果身旁有兩隻幼鳥，親鳥會怎麼做呢？總不可能一邊翅膀抱一隻，因為這樣就飛不起來了。聰明的鳥爸媽，早已想好對應措施：一邊翅膀抱一隻幼鳥，另一隻用腳夾著，最後用單邊翅膀飛。由於是兩隻親鳥一起育雛，所以共可以帶著四隻幼鳥逃跑。如果要選模範鳥爸爸，長尾水雉絕對有資格。



長尾水雉是少數母鳥比公鳥美麗的鳥類，因此有「大女人主意」。母鳥只負責生蛋，其餘的孵蛋、育雛都是公鳥自己負責，是一個名副其實的模範鳥爸爸。

鳥類長大後，大部份都會離開父母，開始自己的生活。但是有一些孝順的鳥，會留在父母身邊幫忙照顧下一胎弟妹，等弟妹都長大後才離開父母。白腹秧雞和臺灣藍鵲就是有名的「孝鳥」。離開父母後，鳥類就必須要獨當一面，牠們會面對各種困難和危險。住在溪流旁的紫嘯鶇，最大的天敵就是蛇。臺灣的六大毒蛇分別是：龜殼花蛇、眼鏡蛇、銀環蛇、鎖鏈蛇、百步蛇、青竹絲。其中毒性最強的是鎖鏈蛇，牠的毒有兩種，一種是神經系統為對象的全身性毒劑—神經毒，另一種是出血毒。鳥類面對的最大危機不只是天敵的侵擾，而是人類的破壞。人類不停的開發山區，使得老鷹因為沒有地方築巢，導致數量越來越少。為什麼人類要這麼自私呢？為什麼我們不為大自然多想一點呢？為什麼要到大自然反撲的時候，才來挽救呢？人們總是一直抱怨全球暖化、天氣不穩定，明明知道如何改進，卻始終不付諸行動。造成現今今天災人禍的原兇，不是大自然，而是我們自己。

鳥類是我們的好鄰居，為我們的生活增添許多樂趣。都市常見的三種鳥類是麻雀、綠繡眼、白頭翁。烏頭翁是白頭翁的鳥親戚，和白頭翁長得十分相像，唯一的差別是在頭上的毛是黑色的。白頭翁和烏頭翁可以混種，牠們所生的幼鳥，頭上羽毛的顏色就如水彩白加黑一樣，會呈現灰色，被稱為灰頭翁。在都市，有許多人會養一隻鸚鵡或八哥當寵物。鸚鵡和八哥都會學人類說話，因此有許多店家會養八哥和鸚鵡幫忙叫賣，也可以吸引客人的注意力；表演團體也會養牠們；以前有一些黑道也會養八哥，教牠們罵髒話。下次如果遇到八哥或鸚鵡對你說不好聽的話，可以不用生氣，因為雖然牠們會說話，但是牠們並不知道自己說了什麼，也不知道意思。

長大後我們都要完成我們的終身大事。結婚生子、傳宗接代對鳥類來說也是非常重要的一件事。人類找男女朋友時，有些人會打扮的很美麗、帥氣，有些人會唱情歌，有些人會一起跳舞，有些人會買禮物送給心儀的對象，鳥類也會這麼做。朱鸛的公鳥在求偶時，羽毛的顏色特別鮮艷，好像穿了一件紅色大袍，和羽毛顏色呈現棕色的母鳥和亞成鳥完全不同。公環頸雉看到母鳥時，則會唱情歌、跳舞討她歡心。愛吃魚的魚狗，公鳥當然會叼一隻新鮮、美味的魚送給母鳥。由於每一隻丹頂鶴都有自己的舞步，求偶時會公鳥和母鳥一起跳一支舞，如果能配合對方，才有求偶成功的可能性。知道了這麼多鳥類求偶的方式，但是回歸最基本的問題：怎麼分辨公母呢？麻雀的公母是依照臉頰和脖子上的斑紋來分辨，公鳥臉頰上的斑紋比較黑也比較大，脖子上的斑紋比較粗。魚狗的母鳥下面的鳥嘴會有一點紅點，好像塗了口紅。在鳥類世界，公鳥一般比母鳥顏色鮮艷、美麗，但是仍有一些例外。

鳥類雖然自由自在，但是一生中仍要面對許多困難。我們應該要好好保護自然生態環境，給鳥兒一個適合居住的地方。到野外欣賞鳥兒時，除了攝影什麼都不取，除了回憶什麼都不留，讓未來的人們也有機會見到這群美麗的天使。

[初階班]20140419 金面山校外教學心得

1.107/廖可崴/永安國小 Says...

20140424 ECO 戶外教學首部曲：金面山之旅



一、序

清晨，窗台冷氣口唧喳的鳥兒喚醒了我，溫暖的陽光更增添了這一天的美好，戶外教學總是那麼令人期待…。原本今日是要請假去參加某私中入學考試，但因已錄取另一私中，我這才及時取得爸媽的出遊令，開心呀！

這是我第二次上金面山，猶記上回因為飲水不足而提前撤退的慘痛經驗，此次抱著必定攻頂的決心，帶著充足的裝備與雀躍不已的心，在老師們的引領下，我踏著輕快的步伐，和同儕們一同前往目的地－內湖金面山。

二、登山口的見面禮

剛步入登山口，豆芫菁與水黽便來迎接大夥，大好的機會引來一場相機追逐戰，沒想到水黽完全不賞臉，鏡頭還沒對準就頭也不回地飛走了，只留下會讓人皮膚潰爛的有毒豆芫菁在步道旁的石塊上悠閒漫步。

三、見學小徑

在陽光照耀下，富含石英成分的砂岩，閃爍著金光，這就是屬於五指山系的內湖金面山名稱由來。地質上是 2000 多萬年前沉積而成的「五指山層」(砂、頁岩互層)與「木山層」(岩層含有煤層)，單面山地景高低起伏變化大，認識它的人，應該都會同意，要親近 250 多公尺高度的金面山，也是一項有著相當難度的挑戰，尤其是崢嶸陡峭的大岩壁！

這一路走來，真的非常不輕鬆，幸好有老師沿路風趣地介紹著這裡的各式動植物資源：

◎ 樟樹-曾經是台灣重要的天然資源，樹皮呈不規則深縱裂紋路，可蒸餾出樟腦、樟腦油，還具有耐腐防蟲效果，是非常優質的木材。

◎ 三腳蟹-大琉璃紋鳳蝶幼蟲的食草。

◎ 相思樹-木材可用來製造枕木、坑木及農具，更是優良的薪炭材。

◎ 芒萁-雖然是蕨類，但喜歡生長在開闊、乾燥、土壤層較薄且陽光充足的地方，根莖匍匐橫走於土壤表層，生長快速，是水土保持及改良土壤的好幫手，也是火災後可以急速復原的植物。

◎ 青剛櫟-殼斗科植物，果實是松鼠的最愛。

◎ 黑眶蟾蜍-身體上有一般蟾蜍的粗糙顆粒狀突起，眼睛周圍有一圈黑色突起，好像帶黑框眼鏡；腳趾末端呈黑色，像是擦了黑色指甲油。在眼後有一對特別大的突起腺體，這是耳後腺，也就是牠們有名的毒腺。

◎ 盤古蟾蜍-台灣特有種，頭部圓鈍，具耳後腺，耳後腺下方有一黑線，在都市公園等近郊步道都可以和他們巧遇。

◎ 人面蜘蛛-因前胸背板上有類似人臉圖案而得名，捕捉到獵物後會先吐絲捆縛，再以大顎將毒液注入獵物體內，使其麻痺。攝食時，先將消化液注入獵物體內，待獵物體內之柔軟組織化為液體後，再吸入體內。

◎ 寬腹螳螂-具有發達的鎌刀式前腳，上翅交叉，體色不是翠綠、黃綠、黃褐便是褐色，翅背兩側各有一枚醒目的白色或黃褐色斑點。



◎ 烏鴉鳳蝶-幼蟲的斑紋擬態蛇類，後翅具尾突，翅面密布藍色螢光斑，尾突邊緣黑色。後翅腹面邊緣有紅色斑排列。

◎ 大鳳蝶-雌雄的外觀差異懸殊，雄蝶的翅表藍黑色，沒有尾突，後翅末端有紅色弦月紋。雌蝶分為有尾型及無尾型兩種，體型比雄蝶大而豔麗，後翅中央的數個大白斑是辨識的重要特徵。

四、結語

從溪邊到山頂、從潮濕到乾燥、從向陽到背陽，植物因著土地與環境的差異，充分展現出多樣性與強韌旺盛的生命力：葉片厚實或細薄；植株高大或低矮；根莖匍匐、縱走或隱藏；風剪現象…，充分印證了第一堂課林玉琴老師所說的「植物為適應環境，會發展出不同/特殊的機制」；而陳燦榮老師蝴蝶生態奧秘、施宏明老師昆蟲趣課堂中所提到的自衛、偽裝、特化、擬態、繁殖與欺敵術…，不也在此堂堂上演嗎？！

雖然行走時氣喘吁吁、步履蹣跚，全身上下也汗流浹背，甚至還得參雜手腳並用，但憑藉著耐力、意志力與團隊合作，我們全員終究順利地完成金面山攻堅，我也終於洗刷了前次半途而退的遜咖臭名~ 是的，金面山的壯麗與美，唯有經過汗水與疲勞的洗禮，方能真正的體會與領略！謝謝老師，走出戶外是如此令人感動的真實好風光，我一定會再次去山頂感受那清新的空氣與徐徐涼風、眺望層層交錯的山巒與一望無際的藍天白雲，任思緒飛揚回味著今日美好且值得珍藏的一頁！

[進階班]天溪園校外教學

302/士東國小/洪辰亞 Says...

天溪園戶外教學 （課後心得）

這次到天溪園，是我第一次在夜觀中，得到、發現這麼多以前都不知道的事物。

一進入天溪園的門口，迎接我們的就是一個裸露在樹枝上的蟻窩，老師說那是舉尾蟻的窩，他們利用植物的纖維來築成他們「愛的『大』窩」，不論祖宗八代、姪子叔父還是遠房親戚，全部都住在一起。螞蟻是社會性的昆蟲，有分：負責產卵的女王蟻、處理雜事的工蟻、還有保衛家園的兵蟻……，把整個族群管理得有條不紊；他們「團結」的力量，也是在昆蟲界中舉足輕重的：一遇到破壞蟻窩的人，一定傾巢而出，發揮「團結力量大」，打敗敵人。接著，老師發現了掉在地上的一個「樹果」，一看到上面的咬痕，就認定是嚙齒類的松鼠或飛鼠啃的，因為他們需要磨兩顆大門牙，讓他們不致於太長，但是容易辨識的門牙齒痕，卻是暴露他們行蹤的線索；而猴子的咬痕則和人類相似，都是側牙整齊齒痕。發現有掉落的樹果，就代表附近可能有牠們的蹤跡，所以在附近的樹上，就有可能有牠們的爪印：老師在附近的「猴不爬」上，真的發現牠們向上爬的爪印。所以，只要在一個地區尋找動物時找到一個線索，再仔細找，一定可以找出更多牠存在的證據。

我們走啊走，在去瀑布的路上，看到了一隻把網結的很大的人面蜘蛛，牠站在網子中央，讓我們盡情地拍攝，絲毫不會畏懼人類這種龐大的生物，不知是不是知道人類不敢侵犯牠，怕被牠那既有力又有微毒的大顎咬傷，還是早已習慣人類在牠身旁大驚小怪，猛開閃光燈？我們繼續走，終於到了「名勝蜻蜓天堂」——瀑布。水流從岩石上方急速流下，彷彿等不及



到了緩慢的下流，慢慢地欣賞蜻蜓之美；激起的水滴飄散在空中，經過了徐徐微風的吹散，再經過陽光的照射，就像分光鏡一般，照出了彩虹。這讓經過的人都大嘆神奇，誇讚景色十分優美，再加上有短腹幽螳翩翩起舞，讓整個天溪園看起來有如世外桃源一般美麗。

再走沒幾步，我就在樹上看到了「巨無霸」。我趕緊拿起相機，快速地按下快門，在和一旁的同學說：「欸欸！你看看，你看看！」，他一看到，也馬上和我一樣，拿起相機，猛按快門。接著，我問老師：「這是甚麼啊？」，老師一看到他細長的六隻腳，和長的像蚊子的身體，立即回答：「這是無霸大蚊！」這時，我心想：「這個在我家常常出現，好像被哆啦X夢照過放大鏡的異形蚊子，居然就叫『無霸大蚊』，取這名字的人一定性格豪爽，才會用長相來取名！」剎那之間，那隻無霸大蚊好像被大家的叫聲嚇得「落荒而逃」，隨即消失的無影無蹤。

「喇！」一個黑影閃過大家的眼前，老師眼睛一亮，彷彿一台掃描器，來回看著那個黑影消失的樹叢裡。「那是斯文豪氏攀蜥！」老師迅速的和大家說明那個黑影的「真實身分」，並指向樹叢，和大家說牠現在的蹤跡。然後，又是一陣又一陣相機對焦及按下快門的聲音，大家好像的拍得很高興，但是我的相機一直對不到焦，所以拍了好幾十張，才讓我滿意了一張，不知道是相機的問題，還是我攝影的技巧有待加強。（我一直一直想，反覆地想，猜了又猜，好像問題是在我耶！好吧，我應該要好好訓練我拍照的能力，好好的和我的相機培養默契，不然到了要拍重要畫面時，彼此又都「漏氣」～）

之後，我們在路上看到了紅花八角、毛氈苔、尺蠖蛾……。在一片希鬆平常的草叢內，眼尖的老師竟然又發現了小灰蝶、弄蝶、沫蟬、荔枝椿象。當我一看到小灰蝶，就想起最近在我房間窗台上的一個蛹。當時牠化蛹而出時，我看到的是一模一樣的蝴蝶：都有尾凸、有橘斑、身上有白色和淡褐色斑紋及條紋，上帝的安排真是巧啊！而沫蟬則飛到了同學的帽子上，悠悠哉哉地爬來爬去，不疾不徐，就像個模特兒一樣，展現牠特色的花殼。而那隻荔枝椿象則得了病，整個腹部都被真菌寄生，好像穿了白色的棉襖般，那麼時「毛」，牠還飛到了我的衣服上，但老師急忙地把它拿下來，將牠放回草叢，讓牠安詳的度過牠僅存的晚年。

接下來，就是令人興奮的夜觀了！一進入大門，一隻竹節蟲就在樓梯口等著我們，有人一看到夢寐以求的竹節蟲，立刻拿起相機拍呀拍，但是有人卻在一旁抱怨相機無法對焦（但願不是我，但的確不是我。）。在竹節蟲一旁，有一隻大頭蛇，老師馬上叫大家安靜，大家看到大頭蛇，十分開心，頓時，又是相機對焦和快門的聲音，老師的講解聲好像被大家心中的快樂覆蓋住了，大家都忙著照相，都沒有在聽老師說話呢！在尋找第二條蛇時，大家用手電筒照來照去，想要找出牠的蹤跡，但是卻找到了另一種生物——面天樹蛙。牠停在一張姑婆芋的葉子上，幾乎看不出來，但是老師說他有「不一樣的感覺」，所以找到了牠。接著，我們繼續走，不久後，第二隻蛇終於出現了！牠是「茶斑蛇」，在牠的頭部上方，有著「Y」字的斑紋，看起來異常醒目，這應該就是他們的特徵吧！

我還是抱著很大的期待，希望可以看到青竹絲、雨傘節、眼鏡蛇……大蛇。在途中，我們又看到了一種看起來像蜈蚣，但是腳又很長的節肢動物，老師說那是「蚰蜒」，有一點毒性，也叫我們不要吵到牠，讓牠可以在這裡好好活動。在我的印象中，蚰蜒又叫做東引怪蟲、乖乖，牠和「見牙」（台語）好像都是家中的益蟲，都會幫忙捕食蚊子、蟑螂、蒼蠅……。雖然他們看起來很恐怖，但是千萬不要「以貌取『蟲』」！最後，我們在老師的領導下看到了我日有所思夜有所夢的「赤尾青竹絲」，雖然在遠方，但是我還是第一次親眼看到了這麼美麗的生物。



這次的夜觀，雖然沒有看到飛鼠，但是我得到這麼多知識，還是非常滿足！

[環境行動班]20141031-1101 山毛櫸特有生物課程觀察實況

312/麗湖國小/賴迎暄 Says...

秋天的美麗趕集——山毛櫸百貨公司的周年慶

當台北市各大百貨公司正在舉辦周年慶時，我們常常可以從新聞看到女士小姐們瘋狂搶購，百貨公司內外都人山人海、擠得水洩不通的情景。雖然我沒去過百貨公司週年慶，可是就在同一時間，我的生態小義工導覽也趕上了週年慶的潮流，要帶著喜好生態的大家，前往位於宜蘭太平山翠峰湖附近的「山毛櫸百貨公司」，因為這裡有一年一度的山毛櫸綠葉泛黃週年慶！而且這個週年慶美景也只持續短短的兩個星期，之後就恢復了「原價」。

台北市的百貨公司都位於車水馬龍的熱鬧地方，這個山毛櫸百貨公司可位於太平山上大約一千六百到一千八百公尺海拔的地方，平常雲霧繚繞，顯得很神秘，所以我想，應該不至於像台北的百貨一樣人潮滿滿吧！哪裡知道，在我們前來踏查的這一天，一掃雲霧，晴空萬里，天氣好得不得了，於是「山毛櫸百貨公司」竟然湧入了大量前來朝聖的人潮，根本不輸給台北的百貨公司，有時候還寸步難行呢！！原來，山毛櫸的喜好者有這麼多啊！

首先，我帶大家來到百貨公司一樓：「蕨」妙無比，裡面展示各種各樣的蕨類。包括了只生長在濕度高的溫帶（雲霧帶）的蕨類——作為霧林帶森林的指標之稱的瘤足蕨；可以當中草藥，可以消炎解毒，活血散淤的過山龍；孢子囊豎立很像刷子的地刷子；莖葉很細小的木賊葉石松；和肉穗野牡丹名字很類似的東方肉穗野牡丹……等等。

接著，我們上了二樓：至關緊「藥」，裡面展示各種可當中藥的植物。包括可以治感冒的細辛；可以清熱解毒，散淤止痛，治療呼吸道感染的硃砂根；可以治療風濕痛或筋骨疼痛高山白珠樹的葉子和果實（含有冬青油成分，散發沙龍巴斯的味道）；活血止痛，治療風濕性關節炎的白株樹（又叫做東青油樹）；有止咳作用的紫金牛。還有還有，在一樓也展示過的過山龍和地刷子在這裡又出現了，因為過山龍可以消炎解毒，地刷子用於風濕關節痛。

然後，我們到三樓：豔「灌」群芳，這裡種了滿滿的灌木。包括台灣懸鉤子，它的葉面粗糙，葉背有黃褐色絨毛；翼柄崖椒的葉柄表面有凹槽；紫金牛的葉子是橢圓形而且是對生的；圓葉鑽地風是藉著氣生根攀緣在高大樹木而生的落葉性灌木，會把寄主完全包覆，所以那掛在大樹上的點點白花，都是它的傑作。

最後，我們來到頂樓。頂樓有一大片一大片的山毛櫸，這裡就是我一生態小義工要帶大家來此導覽的最終目的地。瞧瞧，那由一抹紅、一抹橘、一抹黃，和少許的咖啡色樹幹，構成一幅色彩斑斕的畫，也像一盤色香味俱全的美食，是大自然送給我們的饗宴。

就在我們飽覽山毛櫸美景，將與它揮別前，竟然起霧了！於是我帶大家前往山毛櫸百貨公司的觀景臺——翠峰湖。我們看到眼下一大片霧茫茫，圍繞著隱隱約約的湖的輪廓，氣溫也降下不少。好不容易，霧逐漸消散，才為翠峰湖揭開神秘的面紗……。我覺得，這個百貨公司是獨一無二的，它有多變的氣候、瞬息萬變的美景，讓人捨不得離開。

[環境行動班]20140824-28 澎湖生態踏查

1304/薇閣國中/陳順雲 Says...

“你存在



我深深的腦海裡
我的夢裡
我的心裡
我的歌聲裡”

澎湖是一首歌，一首鑲在腦海的歌。天后宮旁的老印刷廠帶出了前奏，矗立千萬年的玄武岩柱跟著歌頌浪濤，緊接成千上萬的鳥蝦蟹貝和綠蠵龜一同譜出華麗壯闊的旋律，燦爛的樂音終在落日餘暉低吟下漸漸靜止，留下一裊餘韻繞樑。

前奏・屬於自己的鉛字
“鉛字很美
在老街古老的印刷廠裏
一顆鉛字正在述說歷史
放鬆心情找尋
找到屬於自己的鉛字是緣分
找到屬於至親好友的鉛字是思念
都找到是幸福
都不找到是趣味
也是回憶”《節錄自：西河印刷廠內的字畫》

下飛機的第一天便到了馬公鎮中央老街的西河印刷廠，昏暗的天色和微弱的光線勾勒出了印刷廠的古樸，一個個鉛字排列在木頭方格中，陳述著歷史。我們靜靜的在店裡逛著，鉛字的靜謐讓我們捨不得放聲交談，只是放鬆的欣賞它的美。我尋找著一顆屬於自己、代表自己的鉛字，茫茫字海中找尋，萬中選一是一種樂趣。在老闆的幫忙下我終於找到了專屬的鉛字—「龔」。仔細端詳，瘦勁的外型帶著執著，精細的刻字每一筆都是不同流俗的美，這家店 59 年的故事似乎都濃縮在這一筆一畫裡頭了。找到屬於自己的鉛字是緣分，邂逅老印刷廠也是緣分，這間印刷廠正似一位長者，睿智的引導我們以純淨平和的心探索澎湖，為這五天的澎湖行吹響前奏。

主歌・玄武岩之頌

澎湖最具特色的就是它千變萬化的玄武岩地質景觀，五天下來我們看遍了各種條件下形成的玄武岩柱，也近距離的感受千萬年的淬鍊結晶。最先看到的是第二天清晨的大菓葉柱狀玄武岩，黎明的太陽還沒醒，慵懶的光從樹頭瀉出，含蓄的照亮大菓葉。雙腳踏著草地，岩壁腳下的一窪水池映出整齊劃一的石柱線條，佐上池邊的叢叢青草，閒適的畫面吹拂臉龐，這是玄武岩的慈藹。接著我們在小門地質館附近看到了玄武岩柱受海蝕作用而似拱門狀的鯨魚洞，這個海蝕拱門外型像是一頭鯨魚面向海洋，中間圓弧形的洞隱約間可看見被框住的碧海藍天，被侷限的空間反而更讓人渴望從洞中看出去，好像可以看得更多，看得更遠。手腳並用爬進海蝕拱門，毒辣的陽光被寬大的空間所遮蔽，待在陰影下，海更足以讓人吟詠，洞中的眼界似乎真的更寬更遠，可能是代表著身處其中反而太過刺眼，保留了點距離反而更能欣賞，這是玄武岩的詩意。

第三天我們乘著船遊南海系統的幾個島嶼，由海上看島上的玄武岩柱別有一番風味，有的似巨大的坦克車一般雄厚，有的則似一連軍隊站哨，一字排開威風凜凜。船長甚至展現高超的駕船技術，載著我們開進海蝕洞內，近距離感受汪洋中的玄武岩節理。受到海浪日夜的拍打，



洞內的石柱摸起來有點濕滑且冰涼，如此親近的接觸令人生畏，我的指尖稍稍碰觸岩壁便迅速收回，彷彿如此便褻瀆了它的風骨，這是玄武岩的孤傲。接著在經過了許多大大小小的島嶼後，船長又再次展現純熟的技巧開著船衝進海蝕奇景—藍洞。像是人工切割般，藍洞的入口方方正正，趁著海流較為平緩的時候我們搭乘的銀河號緩緩駛近，一束光戲劇性的從上方打入，抬頭端詳，竟是一個天井。藍洞的形成是因海浪侵蝕出海蝕洞後，洶湧的潮水打到洞內盡頭後激射而起衝擊洞頂，日夜交替四季更迭就打出了這麼一個透光的洞。水面被陽光擾的閃閃發亮，頭頂的六角型石柱切面波光粼粼，置身於此，似乎窺見了天地的內心，這是玄武岩的浪漫。

第四天早上我們又搭著船長的船往東海系統航行，早晨的員貝嶼被霧似一縷薄紗罩住，若隱若現帶著一股魅力。巡航至雞善嶼、錠鉤嶼後又回到員貝嶼附近海域，員貝嶼的玄武岩柱變化多端，一片如群擺似的石柱披在員貝嶼上頭，特殊的扇狀分布是因當是火山噴發時緩慢流動且同時漸漸凝固而形成。裙擺狀的玄武岩旁有一個海灣，兩側各有一塊巨大的岩塊，形狀似筆和硯。那石硯的節理一條條的排列，但因季風和海水的關係而凹凸不平，渾厚的外型好像壓住了員貝嶼不被海風吹走。石硯旁的石筆外型更是奇特，一片玄武岩柱被蝕成細長的筆桿，天地的鬼斧神工令人讚嘆，再加上玄武岩的紋理本就美麗，巧匠雕美玉，只有驚艷可以形容。這是玄武岩的綽約。

當天傍晚我們去了西嶼池西，見識了大地的魄力。整排高聳的玄武岩柱在陽光下矗立，不料上頭卻又有一大片玄武岩橫向壓著，把直立的石柱壓彎了。看著這幅景象彷彿親眼瞧見千萬年前熔岩噴發時的畫面，火山猛烈噴發，流動的岩漿慢慢凝固成挺直的柱狀玄武岩，沒想到冷卻後又是一波噴發，新噴出的熔岩流在石柱上，如泰山壓頂般逼得挺立的石柱不得不彎腰。除了如此生動的景觀，這片玄武岩柱的橫切面紋理非常清楚，與井然有序的柱狀外表各具美感。這是玄武岩的氣魄。如此千變萬化的地質景觀，呈現的是一種莊嚴的美，更襯托出棲息在其周遭生氣蓬勃的生態之美。

副歌・萬物之啼

澎湖的環境相較於台灣本島是汙染較少的區域，尤其是許多未開發的小島，其鳥類數量更為驚人。潮間帶的物種也很豐富，退潮時常常可以看見不同的魚蝦蟹貝，甚至是海膽和海參。第二天，為了先行對澎湖的螃蟹有初步認識，我們到了竹灣螃蟹館，一進門便看到一隻少說二十公分的大螃蟹，一對凶狠的螯在胸前晃來晃去。經館內人員介紹，這隻是凶狠圓軸蟹，為台灣最大的陸蟹，性情原本非常凶猛，但在館長的調教下變的溫馴，任由遊客逗弄牠。接著我們一行人聽著導覽員的介紹，一一認識了館長的收藏，包括最大的「甘氏巨螯蟹」、最毒的「繡花脊熟若蟹」、跑的最快的「角眼沙蟹」、生長於深海的螃蟹祖先「錦蟹」等，標本之多令人嘆為觀止。當然也有活的樣本，包括各種蝦子、寄居蟹等，有一種蝦名為「小丑蝦」，橘白相間的牠體型瘦小，只好靠搖擺細長的尾部裝成海葵隨水流漂動的模樣；還有紅白相間的「櫻花蝦」，不過體型叫我們熟知的櫻花蝦較為大的多，經導覽員介紹才知道原來我們吃的是俗名叫做櫻花蝦的「正櫻蝦」，和這種體型較大的「蜆蝦」不一樣，只是別稱都叫櫻花蝦。館內不計其數的標本、活體，大多都是澎湖抓到的，稀奇多樣的物種更令我們對接下來探索潮間帶有了多一分期待。

隔天下午，我們到了傳說中的私密景點「貝殼沙灘」，一望無際的貝殼和珊瑚構成海灘，清澈的海不時拍打上岸，杳無人煙彷彿置身人間仙境。興奮的我們在淺水域中嬉戲，不時撫摸潔



淨的貝殼祈禱這裡永遠不為人知。正當我們隨意的活動時，有人發現了一個奇特的生物，牠外型就像一塊青苔，不過仔細一看牠似乎在蠕動。好奇是我們的天性，趕緊拿了根珊瑚想一探究竟，將牠翻過身後驚覺長的真像一隻巨大的蛞蝓！體型比人臉還要大，肥胖的身軀充滿彈性，錯愕的我們正迷惘之際，三個研究生正巧經過，在我們七嘴八舌的形容過後，他們給了一個完全沒聽過的答案：海兔。為了證實，他們甚至走到海兔旁用腳踩牠，頓時那塊海域便染上了紫色，那是用來蒙蔽掠食者的反射動作。回去查了網路後發現，海兔為海水腹足綱軟體動物，體型尺寸變化大，體性巨大的特別稱之為海兔。牠們是底棲草食性，生活在熱帶海域的潮間帶。

第四天早上我們搭著船長的船到鳥嶼和員貝嶼之間的澎澎灘，巡航至自然保留區雞善嶼和錠鉤嶼。澎澎灘是新生成的海灘，將近一公尺深的珊瑚和貝殼灘對我們來說是一種奢侈的體驗。清澈見底的海很容易就可以看見球狀的馬糞海膽，討喜的外型令我們忍不住多拍幾張相片。接著便是大家引頸期盼的巡航雞善嶼、錠鉤嶼，能夠搭船近距離欣賞自然保留區是非常難得的經驗。果真沒讓我們失望，船隻一靠近雞善嶼便聽見充滿活力的啼叫，幾千隻燕鷗在島上飛舞啼鳴，包括了頭頂有黑冠的鳳頭燕鷗、頭頂至頸部有顯眼白帶的白眉燕鷗、通體潔白有著黑色眼線的蒼燕鷗和體型較大且灰黑的蒼鷺等。船長在靠近島嶼時減慢了速度，一方面不過度驚擾鳥類，一方面也讓鳥不會畏懼的在我們身邊飛行。仔細觀察岩壁，會發現嬌小灰黑的身影在高低落差間笨拙地跳躍，竟是鳳頭燕鷗的雛鳥。鳳頭燕鷗在鳴叫時頭頂的黑冠會驕傲地豎起，行程最容易分辨的特色。船長甚至準備了一袋魚，拋向鳥群讓我們見識牠們高超的捕獵技巧。一尾身長不逾十五公分的小魚畫著拋物線丟上空中，只見燕鷗一瞥見食物變俐落的轉彎朝目標飛近，算準了時機打開鳥喙「喇」的一聲在空中攔截了午餐。我們興高采烈的丟著小魚，突然船長大叫：「綠蠟龜！」全船的人霎時間圍攏在船邊，果真見到隱約的身影在海中優游。想必是綠蠟龜被魚所吸引來到這裡，我們又丟了幾尾魚在牠身旁盼望牠能浮上水面讓我們看清楚。不過牠可能視力不大好，一連丟了幾條魚都沒有反應，只是若隱若現的在海裡漫遊。正當失望之際，水中的身影漸漸清晰，接著牠抬起了頭露出水面，全船興奮的大呼小叫，拿起相機不斷的按著快門，但牠換好了氣後又再度沉入水裡，留下意猶未盡的我們。黃邊勾勒出牠碧綠的外殼，優雅端莊的姿態是經驗累積出的沉穩，受到如此盛情的歡呼仍然視若無物，這是屬於大海的孤傲。

最後一天清晨我們到了奎壁山看乾潮時的潮間帶和退潮的奇景。雖然時間沒算準沒看到潮水退開露出陸地的畫面，不過廣闊的潮間帶卻也成為我們尋寶的樂土。淺淺的海水積在崎嶇的石塊上，不用刻意去尋找就可以看見小螃蟹在岩石和水中亂竄，也有不少小魚在一旁游動，充滿了朝氣。不過若是想要發現一些比較特別的物種就得動手了，翻翻大石頭、挖挖石穴就很容易找到平時不容易見到的生物景觀，像是長相飽滿的饅頭蟹、螯足有力的螳螂蝦、一群身長至少超過二十公分的海參糾結在石頭底下等，這些景象都是很難得的。在澄澈的海水和純淨的潮間帶探索生態是種極致的享受和樂趣，浪濤、鳥鳴、蟹腳「答答」踏在石縫，這是萬物之啼，啼出動人心弦的生命篇章。

尾聲・餘暉低吟

夕陽無限好，只是近黃昏。澎湖地勢低平，站在海邊視野遼闊，寬廣的海洋謙讓出一座舞台給夕陽發揮。貼著海平面，餘暉隨水波蕩漾，在心海激起一圈圈漣漪。澎湖很美，但是沒有遊客的喧囂才能看出它的美。到底如何在綺麗的原始環境和光鮮的觀光發展中取得平衡點？



澎湖人需要經濟，不可能限制觀光剝奪他們的生計，只能盼望遊客的旅遊素質提升，在面對天地這樣的作手能心懷敬意，並且尊重當地的生態環境。望著水波，聽著潮水，想著五天來的所見所聞，再精采的故事總有結束的時候。

“你存在
我深深的腦海裡
我的夢裡
我的心裡
我的歌聲裡”

這首《我的歌聲裡》反覆不斷的在車上響起，伴隨著我們整趟澎湖旅行。每當音樂響起，便勾動了心中屬於澎湖的那段旋律。澎湖是一首歌，一首鑲在腦海的歌。它唱出了玄武岩的莊嚴，唱出了生態的婀娜，唱出了人文的質樸，唱出了無可取代的美。



[環境行動班]20140701-0702 大雪山中高海拔生態棲地踏查

1326/西湖國小/賴迎曦 Says...

大雪山棲地踏查心得

收件者：此致 全體在乎大雪山生態 關懷物種永續的人類

主旨：大雪山生態介紹

親愛的不知名各位：

您好！當您滿懷憧憬，蜿蜒地步上大雪山林道時，如果您的眼睛夠銳利明亮，應該能在 20K 處便發現許多小白頭翁。請別誤會，小白頭翁是植物，不是鳥類喔！它的果子爆開後有如一團棉絮，十分可愛喲！接著行進到 22K，道路旁側是著名的「養雞場」，畜養著大雞和小雞。再度提醒您別誤會，我們說的「大雞」指的是藍腹鵲、「小雞」是深山竹雞。登山愛好者和攝影愛好者老是愛在那兒流連，試圖用眼睛或相機捕捉他們美麗的身影。悄悄透露你們一個秘密，幾乎每天下午四點鐘，他們都會現身喔！當您終於上了山，將會在樹林中瞧見各式各樣鳥類的蛋殼，那是因為在雛鳥孵化後，多數蛋殼會掉落地面。

然而，在那受人崇敬的天池之畔，即使您的眼睛不夠銳利明亮，也會看到許多人在那上頭插了祭拜神明的香，破壞了動物們的棲地，只因為他們認為神聖的天池，可能促成自己在人世間的各種想望。

山羌是一個很可愛的動物，比梅花鹿小一點，但是他們非常機靈，對人的氣味很敏感，您一接近，就能感覺到您的存在。多數人只能在大雪山林道上沿著他們一路留下一把把像黑豆般新鮮的「黃金」尋找，卻總是無法親眼瞧見他們。另外，臺灣條紋松鼠蠻喜歡趁您熟睡時，鑽進您住的小木屋參訪流連喔！夜闌人靜的步道，請您記得帶上手電筒，就可能看到白麵鼯鼠在高聳的樹梢間跳來蹦去。而清晨，是臺灣獼猴活動的時間，他們有一張消瘦的臉和亮灰色的毛皮，非常可愛。但如果他們開始丟樹枝，您就要開跑了！

在小雪山段步道上，有機會看到十分稀有的姬長尾水青蛾。而大雪山上也遍佈著水晶藍，每年的三到五月最容易發現。在樹底下、步道縫隙，則經常可見各種漂亮至極的蕈類。幸運的話，也能看見帝雉也會在路上飛奔，帝雉應該不需我們費唇舌了吧？他就是被印在千元鈔票上鼎鼎大名的那只國寶鳥。毛地黃也是大雪山上常看到的植物，他開著粉紅色的小花，是管狀的，像一串鈴鐺，所以當蜜蜂要吸食他的花蜜時，他肥肥的身軀會整個鑽進花朵裡。

而如果您能夠黎明即起，那麼就能聽到星鴉的叫聲在華山松上響起(華山松是一種松樹，果實是二葉松或五葉松的兩倍大。二葉松和五葉松也都能在大雪山上看到)。而地上也會留下許多華山松果實的碎屑，那都是星鴉的傑作。鐵杉是中高海拔的植物，只有在海拔 2000 公尺以上的高山才能看到。白耳畫眉、黃腹琉璃、金翼白眉、青背山雀、冠羽畫眉……等等，平常您一定沒辦法在平地上見到，但在大雪山上，他們甚至會跳到您的腳邊讓你拍照喲！

大雪山也有您平常難以得見的林相——紅檜和扁柏是大雪山的樹木中最少的兩群，因為他們在幾十年前就被砍的差不多了。玉山杜鵑是高海拔植物，但是在大雪山依然能夠看見少數幾株。玉山懸鉤子很像橘色的莓果，如果在山裡迷路了，可以拿來充饑。

大雪山是一個很棒的地方，來過的人都流連忘返，動植物非常多，但是，在欣賞的同時，也不要破壞我們的棲地喔！

大雪山全體動植物敬上



臺北市西湖國民小學

103 年度區域性資優方案

雙湖會-兩湖獨立研究聯合成果發表會

一、緣起

「老師我們甚麼時候還要去跟碧湖比賽！」看著天真無邪的孩子說出這樣的話語，就回到原來這些簡易的校際活動會影響學生這麼多。以前常常會跟鄰近學校做一些簡單的交流活動，或許是比賽一場球類比賽，亦或是一場棋類競賽，每一次回校後，總有些人會不斷地說著「我已經想到如何對付碧湖了，或許我們可以運用……」，這些跡象顯示學生內心的重視，也點燃了學生思維活動。

「那我們就把他辦成固定的特色活動如何！」，所有與會的老師都點頭同意，縱使可能會有很多事情加諸在身上，不過為了讓學生能夠在學習的這一條路上有更多的刺激，這是值得的，於是雙湖的教師群就開始這一條路了。

這已經是第二次的大型聯合發表活動了，有過上一次的辦理經驗過後，我們協調並整理出可以改進的地方，於是此次又加入了一些新活動元素，如肢體動覺類型，也首次加入了當前潮流的創造性問題解決活動，希望這些多元的嘗試能夠讓學生都有更廣闊的表現舞台，讓教師可以觀察到學生隱藏在內部的一些爆發特質，做為往後教學輔導的規劃。

二、計畫目標

1. 提供資賦優異學生多元學習及互相觀摩的機會。
2. 營造資賦優異學生專題研究及成果發表的舞台。
3. 透過跨校及跨年級交流活動，培養學生欣賞、合作的態度。
4. 發揮群組夥伴關係，建立資優教育觀摩交流的機會，並提昇資優班教師專業知能。



三、活動概述

活動內容	內容	時間	主辦場地	參與年段
專題研究交流活動	發表會時間安排： 第一時段：9:00—10:20 第二時段：10:30—12:00 第三時段：13:00—14:30 投票活動與計分 研究講評 14:50—15:10 獎項：優選兩名、佳作兩名	5/30(五) 全天	西湖	六年級
博學計畫	閱讀內容：康軒 Top945 雜誌共 8 期，每校各取 6 套回去研讀 學生自由組隊報名，每組 1 到 3 名。分為三階段進行： 1. 初賽：紙筆測驗，答對 60%以上進入複賽 2. 複賽：舉號碼牌方式。加開一場敗部復活組 3. 決賽：複賽最佳表現選出五組，以舉號碼牌方式計分，取前三名給予獎勵。	5/13(二) 上午	碧湖	全部
數學競賽	分組競賽，各組成員包含三四五六年級。 各組不同年段學生各有任務，最後團隊積分作為比賽排名。取第一名給予獎勵。	5/13(二) 上午	碧湖	全部
桌遊策略	三年級：使用【Blouks】競賽 四年級：使用【變色龍】競賽 五年級：使用【達文西密碼】競賽	5/7(三) 上午	西湖	全部



	六年級：使用【情書】競賽 各年段取一組給予獎勵			
創造性問題 解決	自由報名參加(個人賽) 題目當場公告 前三名給獎勵	4/25(五) 上午	碧湖	高年級
分秒必爭 (肢體動覺)	【一元疊疊樂】：各組派兩名選手同時上場，計算時限內疊的高度。底部放一個日幣 1 元，上面堆疊台幣 1 元。兩分鐘時限堆疊高度。 【超級推推推】每人 16 枚象棋，同一時間，所有選手利用手上的短尺，將象棋推進得分圈。計時兩分鐘。計分：計算得分圈內各組象棋數量。規則補充：遊戲過程中，可以將對手得分圈的象棋撞出圈外，也可以將自己圈外的象棋撞入圈內。 【命運捕手】五公分的高度的斜面上，一位同學放彈珠，一位同學以小湯匙接彈珠，將接住的彈珠放進得分筒。計算時限內得分。湯匙不得碰到桌子。另外可以派一名同學上場協助撿掉在地上的彈珠。 【史塔克杯】兩名同時上場，一起擺杯子，收拾杯子。每組 21 個杯子計算完成時間。 【一桿進洞】兩名選手輪流，讓乒乓球在地上彈跳一次，進入目標。每組 10 個球，第一個人先丟球，第二個人到對向撿球。10 個球丟完後交換。	4/25(五) 上午	碧湖	中年級
辯論會	邀請政治大學演辯社來做示範賽及辯論的說明與講解	3/27(四) 上午	西湖	演講參與：全部學生



辯論會	學生辯論比賽 最佳辯士個人獎 勝利隊伍一隊	5/22(四) 上午	西湖	辯論： 五年級
-----	-----------------------------	---------------	----	------------

四、課程/活動辦理成效（請具體說明）

（一）計畫目標與執行內容及執行結果之吻合程度

目標	內容	吻合度
提供資賦優異學生多元學習及互相觀摩的機會。	提供了專題研究發表(學術導向)、分秒必爭競賽(肢體動覺)、博學計畫(共同學習體)、創造力問題解決(創造力)、數學競試(數理問題解決)、桌遊策略(空間、策略、推理)、辯論及表演賽(思辨與口才)，多元的活動，創造許多互動的機會與相互觀摩學習。	100%
營造資賦優異學生專題研究及成果發表的舞台。	規劃全天候的專題研究發表，除了讓兩校的資優生相互觀摩外也開放給普通班學生觀摩，讓學生有更加廣闊的展演舞台。	100%
透過跨校及跨年級交流活動，培養學生欣賞、合作的態度。	在數學競試與博學計畫中加入了不限制同年級的規定，讓學生可以跨年段去合作學習。	100%
發揮群組夥伴關係，建立資優教育觀摩交流的機會，並提昇資優班教師專業知能。	教師協同討論與積極完成整個活動，兩校教師於該年度聚會討論及交流想法次數達到 10 次以上。	100%

（二）課程/活動特色與學生學習成果(請具體說明本方案之特色與學生學習成果)

❖豐富多元暨高度互動的活動機制設計

為了顧及學生的多元性，此次特別加入了以往所沒有的肢體動覺及創造力問題解決活動，在活動的設計機制上，也添加了許多高度互動的元素，讓原本較為學術導向的發表會轉變成一場多元智能嘉年華會。



博學計畫與數學競試

※肢體動覺向活動



分秒必爭活動

※創造力問題解決



※專題研究發表會

您好:

1.資優班六年級學生將於5/30(五)AM09:00~PM14:30在西湖國小資優班共同舉辦專題研究交流活動，誠摯地邀請您抽空前來給予嘉賓的鼓勵！

西湖國小 資優班

西湖專題研究交流活動

組別	報告時間	學生姓名	研究題目
西湖1	09:11~09:25	賴煜曦	TATATA・INC
西湖2	09:26~09:45	何明峻、康敬賢、汪懷謙	Minecraft
西湖3	09:46~09:55	林奕瑋	規定・Out
西湖4	09:56~10:05	廖晉德	來自星星的你
西湖5	10:06~10:15	余佩璇	用手旅行
西湖6	10:16~10:25	楊基祥	一隻小貓的奇
休息一下 10:25~10:30			
西湖7	10:30~10:45	王哲傑	光的遊戲
西湖8	10:46~11:10	陳品維、葉正銘、黃巧敏、周若凡、邱多加	多元家庭，周著凡話、邱多加
西湖9	11:11~11:20	陳振西	笑
西湖10	11:21~11:30	趙可農	網路世界
西湖11	11:31~11:40	張景洋	慶"社"慶會
西湖12	11:41~11:50	彭智賢	分身機轉人
西湖13	11:51~12:00	李唯寧	爸爸小時候的
午餐時刻 12:00~13:00			
西湖14	13:00~13:05	吳奇穎	未來"船"說
西湖15	13:06~13:25	賴梅傑、游少嫻、歐陽鈺	保育之戰
西湖16	13:26~13:30	蔡書昕	初次見面，鮮
西湖17	13:31~13:45	傅思齊	幸福會部曲
西湖18	13:46~13:50	楊振琪	鼠日記
西湖19	13:51~14:05	王曼妮	微電影創作

投票活動
評語活動、計分
頒獎
快樂獻聲



※思維辯證



辯論賽的觀摩與解說

❖良性競賽的成就刺激

為了增進資優生的參與動機，我們將各種類型的學習型態活動加入了競賽的元素，讓學生在學習的過程中，有一個目標動力支持。

活動內容	得獎名單
專題研究 交流活動	【特優】 西湖 王曼妮 碧湖 何明曦 康敏萱 汪禮謙 【佳作】



	西湖 賴迎曦 林亮瑜 傅思齊 彭智賢 碧湖 賴楷傑 游少嫻 耿珮茹 王司棚
博學計畫	第一名 張哲瑄 張新語 楊婷羽 第二名 廖晉東 賴柏丰 廖致惟 第三名 李唯寧 廖晉德 楊英祥 第三名 謝佳瞳 郭姿穎 余承穎
數學競賽	第一名 陳岳維、葉人甄、林楷倫、曾鈺桓 第二名 張景洋、張杰、 俞柏安、范皓鈞
桌遊策略	三年級 第一名 徐暉博 卓映成 第二名 王元凱 江祈言 李光棣 四年級 第一名 李侖哲（碧） 王彥詠（西） 第二名 蘇筱喬（西） 第三名 陳穎（西） 李洋德（碧） 五年級 第一名 孫浩恩 第二名 葉人甄 第三名 楊婷羽 六年級 碧湖 第一名 汪禮謙 碧湖 第二名 賴楷傑
創造性問題解決	特優 1 名 西湖 褚芸辰 優選 2 名 碧湖 游少嫻 西湖 張哲瑄 佳作 西湖 蔡辰好 碧湖 謝明婷 西湖 范禎宸 西湖 王曼妮
分秒必爭 (肢體動覺)	第一名 碧湖 1 陳柏羽 林子恒 李侖哲 廖師甫 江峻宇 曾鈺桓 第二名 碧湖 4 柯楚衣 余承穎 王永煜 李承典 廖晉東 巫芷維 第三名 西湖 4 王彥詠 毛詩婕 吳喬薇 俞柏安 孫全怡 李筱貞 王韻婷



辯論會	優勝 張新語 張哲瑄 范禎宸 蔡辰妤
辯論會最佳辯士	最佳辯士 西湖二辯 張哲瑄 碧湖三辯 蔡侑宸

(三) 課程/活動檢討(請說明執行困難之處或對未來辦理、推廣之建議)。

1. 由於參與的學生年級分布有三至六年級，對於中年級的學生來說，有些高年級研究的主題過於艱深以及研究發表時間較為漫長，將會針對這個問題於下次活動安排時做特別的機制設計，如改成短時間的攤位推廣型態來宣導研究成果，創造較多的互動機制。

五、學生意見回饋

◎翁稟超

我們今天的西碧兩校交流也就告一段落了。我想起之前的「地球公民」競賽，還是覺得有些不甘願，但是我早已四肢無力，「癱瘓」在捷運上，所以我就不多想了。這次的西碧兩校交流是所有的兩校交流中最具挑戰性也最有趣的一次，我覺得大家表現都很出色，藉由這次交流我們學習到不同比賽的技巧，但願以後還會有這種友誼賽，讓我們再一次享受這種比賽的刺激感與出眾的成就感。

◎巫其樺

這週的「重大課程」可說是非常繁密，而最使我印象深刻的實屬星期五的「雙湖聯誼」。之前，我和褚芸辰本來要組隊去韓國參加 WCF 大賽，但因為動機不夠明顯和空閒時間不足而被邱老勸退。現在，我們不用千里迢迢遠赴韓國，也可以在雙湖聯誼體驗類似 WCF 個人賽的賽制與題型。創意解決問題比賽這次的題目是，設計一個關於「關係 relationship」的電影，並且想出一個有價值性的電影工作室名稱(自己取名)、工作室名稱意義、電影主旨、電影劇情簡介及美學設計特色。



我先選擇思考電影劇情，因為我認為剩下許多電影名稱、美學設計都需要考量這個電影的劇情，衡量適合度。我想要呈現的是單純論說型的電影，而不是以故事的方式表現。不過比賽結束後卻認為這不是一個好點子，雖然真的十分獨特，但假如是沒有故事劇情的電影，一點也不吸引人，這樣就算內容非常有深度或極富道理，沒有人認真欣賞，也就失去意義了。接下來，我就順勢思考電影主旨，主旨顧名思義就是劇情簡介的精華部分，我是以刪除法來篩選。當時，我試著把某些部分省略，思考整部電影會不會有所影響，而最後能使電影主軸改變的，就是電影的核心了。

構思完電影的主旨與劇情後，我便開始對電影工作室著手。我很快就有了靈感，我認為許多事不是靠自己一個人而完成，而是因為許多人、許多關係的幫助，才能讓一條山中的小河順利的流向大海。最後，我決定將我的電影工作室命名為「山上的河工作室」，象徵把真理帶往更高更遠的地方，而這就是是電影最感動人心的力量。至於美學設計的部分，我設計了二個部分，首先，因為是以一個孩子的角度來看我們因為什麼而活著，因此面對不同的事物會有不同的看法，不同的角度，因此我設想的畫面是面對大自然或信仰時就讓鏡頭以仰望的角度拍攝，而處理朋友、同學的鏡頭就會以平視的角度來拍攝。第二點，由於劇情是以不同的人看待我們因為什麼而活著，所以我的旁白也會隨著每一段的主題差異而有所不同，例如：男人認為我們因權力而活著，旁白就會是男人；從信仰的角度認為我們因神而活著，旁白我就會挑選有迷濛嗓音的人來擔任。

這一路的苦思及腦力激盪，讓我終於知道什麼叫做絞盡腦汁的痛苦，因為光一個電影的題目就已經夠讓人苦思到兩個小時用不完了。因此當有碧湖國小的人在一開始的二十分鐘後就完成並交卷時，使我相當擔憂，一度以為自己進行的進度是龜速呢！不過，這一次的競賽讓我了解，想要創造出一份有價值性、有意義可以啟發人心的作品並不是那麼容易。需要經過多層面的思考，以及別出心裁的設計。不過，也讓我深深的感受到 WCF 的難度，因為這樣需要高深度的答案還需要用英文來傳達！雖然我知道自己的英文程度沒有那麼傑出，不過我很慶幸自己有更具挑戰性的體驗，也領教到許多以前不了解的創意技巧。



◎褚芸辰

在這麼多活動當中，我最喜歡「拼圖快手」的活動，因為我從小就喜歡玩這種「非一般」的拼圖，所以當然特別喜歡這種遊戲囉！我們這組先從「龍」這個字開始，因為在我們知道的字當中「龍」是最多筆劃一個字的字，再來我們也一直想多筆劃的字，比如：觀、歡、雨、需、零、玲、……令，雖然有些字筆劃不多，但是都是從現成的字中分開來的所組成的，有時候其實也可以把部首留著，換成別的字，比如：需、零就是這樣，有的字也可以換部首，比如：歡、觀就是這樣。第二個階段是拼出有意義的詞，而我們這組開始想一些有趣的四字語詞，我們兩個兩個一起想，因為大家覺得這樣比較快，結果真的速度加倍了很多。我認為最有趣的是「地球公民」這四個字。比完賽了，我們這一組一直認為自己表現的不夠好，但是沒想到我們卻得到了第一名，當主持人唸到我們時，我們還以為是聽錯了呢！這真是不可思議呀！我覺得其實只要有盡力，老天爺都會看在眼裡，以前比賽我都是單打獨鬥，但是經過了這次的比賽，我發現有的人也是可以信任的！

◎蔡霈蓉

這次雙湖聯誼兩校平分秋色，難分高下，其實最重要的不在輸贏，而是在活動過程中學到的點點滴滴。

◎黃元湛

這次的地球公民知識擂台賽，我們這組雖然沒有得名，但四年級只有我們這組打入決賽，能打入決賽其實不簡單，這次也讓我觀摩到了辯論的技巧，希望下次還能再比一次類似的活動，讓我的頭腦更靈光。下星期三的雙湖交流會，要上演「桌遊PK賽」，遊戲則是「達文西密碼」，這個遊戲不但十分有趣，還可以增加我的邏輯推理能力，我也在這個遊戲中找出了許多訣竅，



每一張牌只有一張是最能利用的，希望我能加強我的邏輯推理能力，在雙湖交流會中大顯身手。

◎李光棟

我覺得有一個機會能跟碧湖國小 PK 桌遊是一件很好的事，如果還有機會，我還想跟碧湖 PK 幾次，真是讚，下次還有 TOP945 的博學計畫，我們這組一定要得第一名，為資優班爭光，得到 300 元圖書禮卷，加油！

◎林子安

之前資優班老師說每年的四月跟五月我們都會跟碧湖國小資優班做一個良性競爭，叫做「雙湖會」，上個禮拜的比賽項目是「肢體動覺」。

我們三年級分成兩對比賽，每一隊的裡的人都要選一到兩個項目參加，有五個項目，分別是一元疊疊樂、史塔克杯（疊杯）、超級推推推、命運捕手和一竿進洞。我參加了史塔克杯和命運捕手。比賽前，吳老特地空了一堂課練習，我一直的努力的跟范皓鈞練習史塔克杯和跟馬玉哲練習命運捕手。吳老還教我和范皓鈞疊史塔克杯的方法及技巧。

比賽當天，我很緊張，輪到史塔克杯的項目時，裁判讓我們先暖身，就開始了，因為我們有充分的練習，所以我們組是史塔克杯的項目 9 組中的第二名，當輪到命運捕手時，我對自己更有信心。命運捕手時，我要拿彈珠滾下坡，馬玉哲會拿湯尺接，有二十顆彈珠，限時一分鐘。我們一分鐘剛好滾完 20 顆彈珠，真幸運！

最後我們組得 9 組中的第四名。可是我會在下次的桌遊競賽中努力，為資優班爭取光榮！

◎陳子瑄

這就是辯論的精彩之處，也是和吵架最大的差別。辯論是一種說服人的藝術，看來我方已深深的說服評審，當兩方在結辯時，我已嗅到勝利的氣味了。公布成績前，邱老特別提醒我：不能因為我是西湖國小而有所偏頗，主席要中立。但這真的好難，當我們學校已拿到三票時，



我簡直要爆炸了，我好開心，我們贏了！而令我出乎意料的是：全部的評審都投給我們一票！本來邱老說反方很難辯，結果我們竟然在劣勢中逆轉勝，當時的我真想抱住選手們，並且說：「你們真是太棒了！」。

我也佩服碧湖國小，雖然輸了，仍可以保有原來的風度。期待明年的雙湖交流；期待明年的辯論會；期待明年的勝利！

◎蔡辰妤

上台報告對我來說，完全不是一件多困難的事。因為我的個性比很多人來的大方、開朗，還有因為我之前有非常多上台的機會，像是四年級的白蘭氏比賽、從美國回來後報告等等的機會，因此上台申論完全不是一件難事。唯一的困難的事就是在辯論時質詢人家時那漫長的三分鐘。雖然表面上聽起來三分鐘相當的快，好像問不到什麼問題，但是我覺得這三分鐘真的好~漫~長，讓我好緊張。另外，我認為我的頭腦動得比較慢，不怎麼靈活。看來質詢這一個部份也是我必須要多加練習的。幸好，爸爸因為以前有很多辯論的經驗，教我許多質詢人家的絕招，所以我對質詢這一塊就鬆了一口氣。現在，對於辯論我已經「天不怕，地不怕」了。前幾天，老師選了八個有上台報告的同學來打一場辯論賽。聽到了這裡，大家好像都很緊張，因為這是我們第一次的辯論賽。雖然只是練習，但是大家都非常的努力準備，這關係到我們在正式和碧湖國小比賽時能不能上台參與。大家都努力反駁對方的論點，並且以「繞一圈」的方法來質詢別人，例如「鏡子的功能是什麼？（這是我自己想到的）」、「如果有一個人拿一根棍子打你，你該怪人還是棍子？」。這些都是一些非常好的質詢方法，常常讓對方不了解你為何要問這個問題，只好「老實招來」，結果最後中了你的計。經過兩節課的廝殺，最後選出了我、張哲瑄、張新語和范禎宸。他們都是很非常會辯論的同學，而且口條也都很好、非常清晰。我很驚訝我能夠入選，也很開心，因為能和這些同學學習更多的辯論技巧，也能了解該如何成功的讓對方踩入你的陷阱。沒想到，我竟然能夠跟著學長姐的腳步，替西湖國小「出征」！這真是一個難得的經驗啊！西湖國小，加油！



六、結語和建議

此種透過活動自然而然地去與他校進行互動交流學生非常之喜愛，加上利用一些良性的競爭手段，更是激發資優生內心的鬥志，會努力讓自己更上一層，讓自己精益求精。在整體的過程中，教師只須扮演引導的角色，適時地提出問題讓學生去反思，會收到很不錯的效益。不過為了力求多元，教師就必須投注更多的心力，所以在整體師資人力的調配調度上，就必須多用點心力，先以教師專業領域來分配任務，再把一些非專業常務性的任務共同分擔。

再來是因為高年級學生除了自己本校的同學互相觀摩之外，也會與他校分享自己的專題研究，在整體的動機上，強了許多。兩校學弟妹們也在這個機會好好地欣賞學長姊的發表，在發表完畢後大家會針對自己感興趣的主題去討論研究，自然形成一股研究風氣，這是種很棒的感覺，學生也非常喜愛。

臺北市碧湖國小

103 年度區域性資優教育方案

數學遊戲王

一、緣起

本校資優班向來在劉輝龍老師之帶領之下，向來以數學遊戲方面聞名遐邇。數學結合桌上遊戲加乘引發的思考能力，確實能帶給學生的大腦除深度外還有廣度的刺激。因此，為了將此活潑翻轉的數學學習課程推廣至更多的學子，造福台北地區的國小學童，達到提升學習數學的目的，同時也期望能為教育更多的奉獻，此一區域性資優方案，因此誕生。

二、計畫目標

- (一) 以遊戲結合數學課程，從中培養學生數學思維能力，並激發學生學習數學之興趣。
- (二) 啟發學生觀察、操作、歸納、演繹、思考、類比、推理高層次能力。
- (三) 運用不同策略能力激發學生的想像力和創造力，並豐富其認知能力。
- (四) 以活動主題加深、加廣課程設計，並增進學生多元學習及相互觀摩機會。

三、設計理念

本課程以”遊戲”作為主要思想架構。著名的數學家畢達哥拉斯在古希臘即以推廣”遊戲數學”這樣的概念，來解決各種難題。透過遊戲的方式，吸引學子解題，同時透過大腦對遊戲的興奮度而產生的化學效應，應當是比八股的制式化課程有趣許多，同時增加孩子們的學習興趣與欲望。固本設計理念緊包覆著遊戲的概念，完成許多關於數學思考的課程與實驗。

課程結合時下最流行的「桌上遊戲 Board Game」為課程教具使用的改編靈感，透過遊戲隱含的邏輯思維因子，做為啟迪學生數學邏輯智能的媒介，將許多數學概念從遊戲操作的過程中建立，取代傳統數學教育大量講解和反覆的計算，強調養成學生數學思維的頭腦。因此，借助遊戲吸引人的魔力，觸發學生數學學習的動機，產生自然而然的理解。遊戲重過程輕結果的屬性，學生在遊玩的過程充分掌握學習的主導權，只要老師適時的給予提示和營造出思考的情境，就可以達到很好的教學效果，學生也樂於在這樣的氛圍下學習。

四、課程或活動概述

主題	子題	課程、師資、時數			預期成效
		課程/活動內容說明	師資	時數	
數學遊戲王	核心課程	玩出數字力 達文西密碼 達文西密碼是一種猜測對方數字棋子的遊戲，遊戲過程中可以加強對「數字」的概念；運用你的邏輯推理，敏銳的察覺對方的「密碼」。有點像學生在玩的猜數字遊戲(幾A幾B)，但是其中猜測數字過程中，思考方向和重點不盡相同	劉輝龍	3小時	遊戲過程中將學習中的集中力、理解力、分析力和思考能力融入遊戲中。無形中增進學生對數字的敏感度。
		玩出邏輯力 名偵探柯南 透過偵探故事情節發展，讓同學從各種角度發覺破案線索，評估有助於解決問題的線索，再運用自己的解題策略找出答案。各種線索中涵蓋數學概念，破案時，同時了解相關的數學概念。	鄒孟潔	3小時	能做出合理假設並驗證，並學習思考的多向性，有助於引導學習數學時的探究態度即能力。
		玩出空間力 烏邦果 本課程設計，旨在訓練學生平面幾何『切割組合』的能力。教學活動從『桌上遊戲-烏邦果(別名『德國七巧板』)』操作出發。首先從觀察讓學生深入了解幾何圖形的鑲嵌；再者從遊戲的操作學習平面幾何『切割組合』；最後從遊戲中學習與同儕分享與互動。	郭宗明	3小時	了解幾何圖形組件的鑲嵌。 能進行平面圖形的『切割與組合』。 能從桌遊操作中學會與同儕進行分享與合作。
		玩出符號力 楚越舟戰 遊戲中，你要扮演楚軍或越軍；有人會派出間諜、弓箭手和斥侯來執行任務，或者是坐下來重新談判。當然有可能遇到暴風雨讓你的船東倒西歪，到底誰可以完成任務呢？	劉輝龍	3小時	透過遊戲的經驗，讓學生不知覺中學習到負數和數線的概念，和負數的加減法運算。
	聯結課程	憤怒鳥 調整好彈弓的角度，瞄準邪惡的偷蛋小豬，咻~碰！現實生活中的火箭、彈弓和投石器有著同樣的發射過程和目標任務，這中間的距離、路徑要如何計算才能精準的命中目標呢？	潘浩天	3小時	透過遊戲為學生打通數學和科學間的對話。發現彈射的力量、角度、距離和物體的重量之間的關聯性。

	實用課程	頗龜名之路	用豐富多元的方式結合數學運算來介紹程式設計的基本概念。導入條件判斷與迴圈的數學題，讓學生先熟悉簡易的程式執行概況。並利用桌上遊戲帶入程式語法的教學。	吳侑邦	3小時	透過計算遊戲發現程式語法的基本認識，讓學生數學思維中學習語法的邏輯推演。
		我是海賊王	一群海賊為爭奪秘寶，誰能贏得所有金幣呢？雙方放入碗中同數的金幣，再輪流取出金幣，最後沒拿到金幣的人輸，贏的人取走所有金幣。	劉輝龍	3小時	遊戲中，引導學生發現規律，掌握關鍵「數」，學習各種解題的各種歷程。
		Rocca Rails	常聽見「眼見為憑」，但是眼見一定為憑嗎？如何使用 2D 的平面，真實的表現出 3D 立體的形象？你一定不敢相信，這樣的轉換在我們生活中有多重要！讓我們一起「深入淺出」，探究平面與立體轉換的視覺超能力。	楊婷雅	3小時	藉由桌遊，探討 2D 和 3D 之間的視覺轉換，引發學生的空間感。
		印加巨石	本課程設計，旨在訓練學生『空間想像』的能力。藉此學習，讓學生整合、應用、反思「空間」這個與人類息息相關的議題。學習結束後，亦能根據自己學習需求、生活及生長背景…等，養成持續探索「空間關係」的能力。	曾玉玲	3小時	能認識 SOMA 立方塊的構成，進行立體圖形的『空間想像』。從桌遊操作中學會與同儕進行數學知識的分享與合作。
	認同課程	遊戲設計師	結合之前課程經驗，將本方案數學學習的四個主軸-數、邏輯、空間和符號，結合遊戲設計的課程，融入德式桌遊的機制，設計一套數學的遊戲。	劉輝龍	3小時	能統整所學之內容，發揮自己的創意和巧思，有步驟、系統的設計遊戲。
		現代藝數	現代藝術裡看似簡單的買賣遊戲中，其實蘊含了不少數學的邏輯與大眾心理學，如何能在拍賣氛圍中，迅速做好理財分配與邏輯思考，考驗各位的理財潛質，什麼是學校沒教的邏輯？就讓現代藝數來告訴你	盧儷玲	3小時	經由遊戲和數學統計的過程，精算風險的承擔，開啟大家對投資的潛質！

		數學遊戲王	此為成果發表會，目的為遊戲結合之前所設計的數學概念，以遊戲形式發表和試玩，學員彼此學習觀摩其他人作品，並票選出最佳遊戲。	劉輝龍	3 小 時	培養學生口頭發表、分工合作的能力。並針對不同學生的學習成果，給予一個發揮的舞台。
--	--	-------	--	-----	-------------	--

五、課程/活動辦理成效（請具體說明）

（一）計畫目標與執行內容及執行結果之吻合程度

目標	內容	吻合度
所有學童皆能拿到學習證書 (請假不超過兩次者)	本目標是評鑑最明顯的一個項度，由學生們的參與度來評對一個活動的好壞，我想是最立竿見影的。而很開心，本次活動所有的學生除了校慶、園遊會等不可抗力外，參與度幾乎都達百分百，由此可見學生的喜愛和肯定。	100%
希望每位小朋友能每週上網填寫回饋與省思。	有鑑於想了解學生是否會在課後進行思考與反省，本活動另一個訴求是希望學生於回家後一周內上網填寫回饋意見(於部落格上)，每場回覆者有 20 人，缺漏 5 周以內者，有 6 人，其餘 3 人則是缺漏較多。此部分應當可以再加強宣導與改進。	80%

（二）課程/活動特色與學生學習成果(請具體說明本方案之特色與學生學習成果)

本方案之特色跨領域主題統整課程。臺北市一般能力國小資優班的課程，以分散式充實教育方案為主要型態，提供多樣化的學習內容及學習方式，以擴展學生學習經及提升能力發展，但多樣化易流於表層化及零散的學習，而本方案充實活動必須強調學習內容「質」的提昇，掌握關鍵能力的整合。

本區域性資優方案以數學為主題，將桌上遊戲帶入數學課程設計中，分別安排有「數、邏輯、空間、符號」等四個方面進行學習，結合平行課程模式規劃課程進行。最後，藉由課程與生活週遭以及生活經驗，融入相關數學核心課程相關思維，每位學生皆要設計一套以數學思維為核心的遊戲，並在最後一次上課發表，再配合出席率，學生才能獲得結業證書。今年如同往年一般，全體



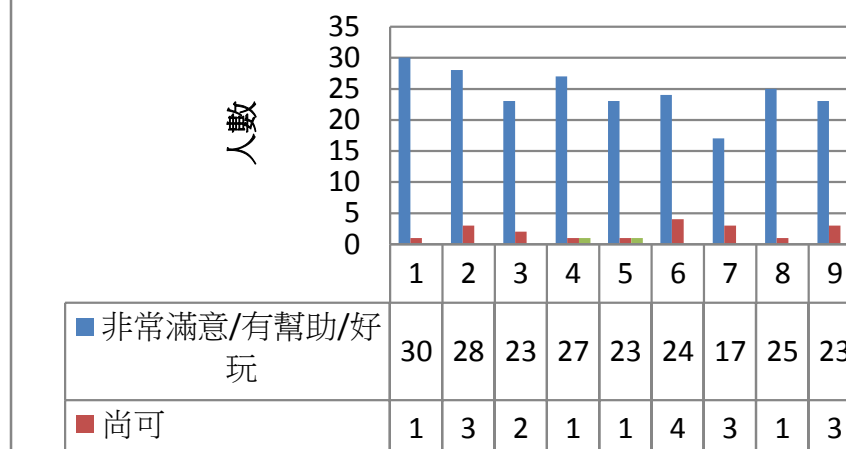
30 名學生都獲得結業證書，證明這樣的學習模式不僅能引發學生學習數學的興趣，更能以多元評量的方式讓學生發揮創意，展示自己學習的成果。

（三）課程/活動檢討(請說明執行困難之處或對未來辦理、推廣之建議)

此問題依舊圍繞在人數的主題上。因為想參加的人實在太多，每年行政單位需花很多時間協調報名的狀況。而且經費的有限，每年遊戲操作的耗損和新課程的研發和採購教具，讓我們辦起來已經有些捉襟見肘；未來會再多加考慮各種可行方案，好造福更多熱愛數學的學子。

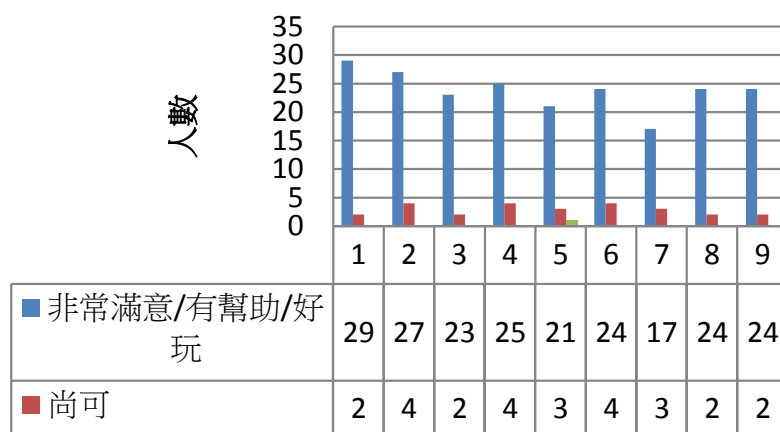
六、學生意見回饋（請依方案目標、實施內容與方式設計學生意見回饋單，並彙整分析具體說明學生回饋結果）

1.對於本次課程的主題，你感到...

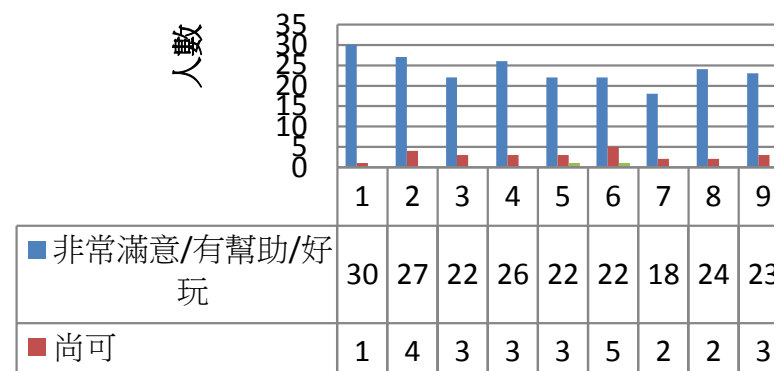




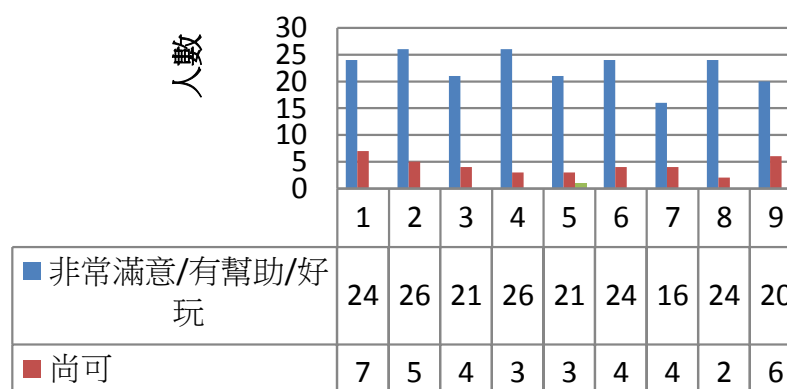
2.對於本次課程的授課內容， 你感到...



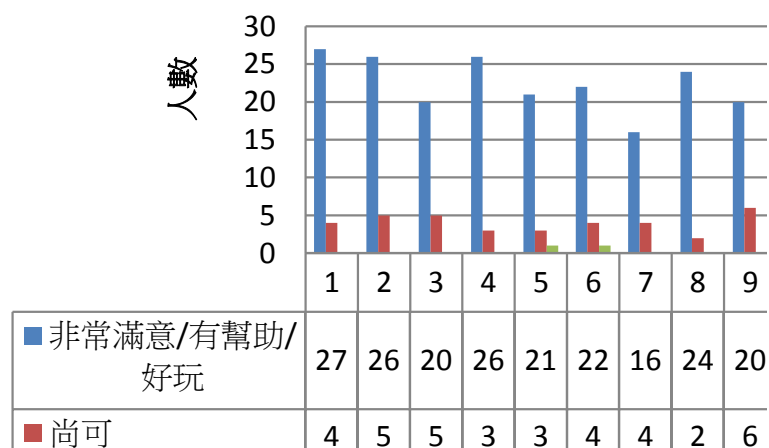
3.對於本次授課老師的整體表現， 你感到...



4.本次課程對於你數學興趣的 提升 是否有幫助?

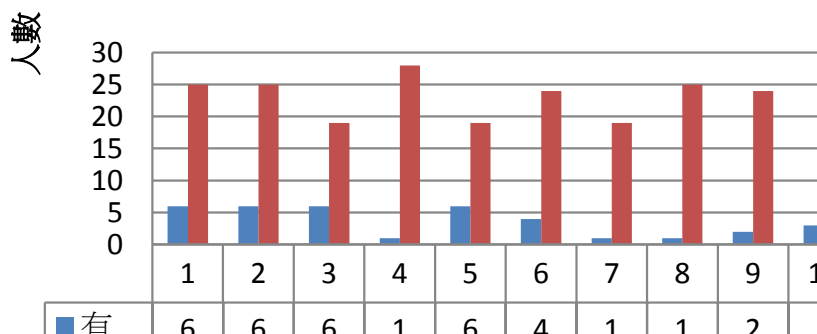


5.本次課程對於你數學能力的 提升 是否有幫助

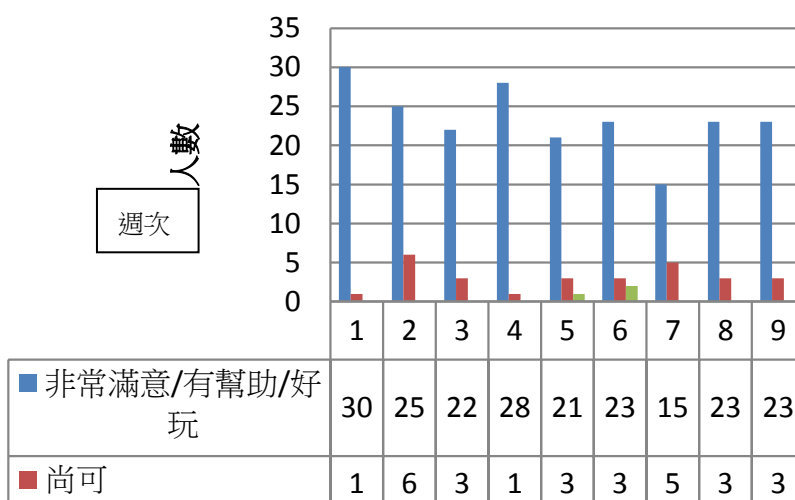




6. 本次課程所使用的遊戲素材，你是否曾看過、聽過、玩過

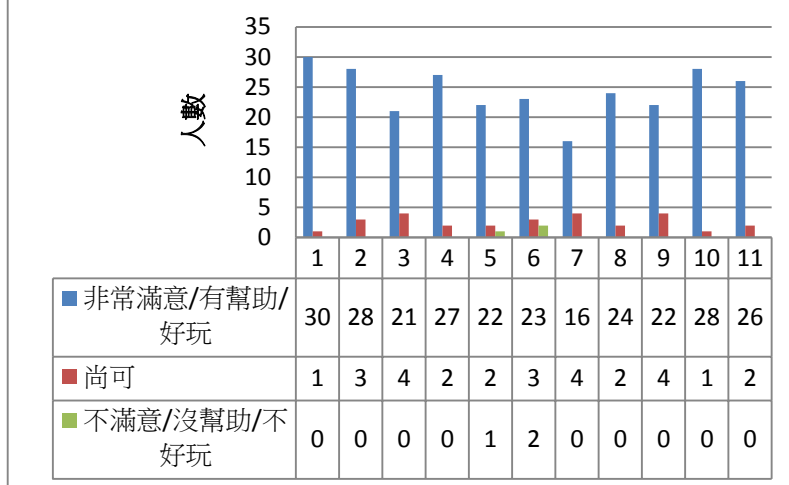


7. 本次課程所使用的遊戲素材，你感到...





8. 整體而言，對於本次課程，你感到...



學生的回饋

1. 平時看待數學，只是計算的工具而已，但自從參加這個活動後，發現其實數學可以這麼具有挑戰性，這麼有趣。所以我下次一定要再來參加這個融合「趣味」和「數學」的課程-數學遊戲王。
2. 了解到很多桌遊都是利用數學出來的，會時常讓我想起這次的數學遊戲王的課。
3. 我在這裡學了許多數學的知識，也玩了許多桌遊，我真的要說聲謝謝。
4. 這數學遊戲王的課程讓我體會到數學的重點，不只是計算而是在用想法解決問題。數學是在練習自己對問題的想法，讓我們在社會中遇到問題時能更快更有方法的解決，讓我們能更好。
5. 實在太好玩了
6. 這次的數學遊戲王比數學遊戲王 Jr.還要困難還要好玩。上了這門課也讓我數學能力大進步，這門課程真的很棒，我以後還要參加。
7. 終於上完數學遊戲王了，心中開心但有些不捨，希望還有機會參加。
8. 還好我有參加這次的數學遊戲王，這讓我越來越喜歡數學了，我一定會更用功，加強我的數學，讓我成為萬能的天才。
9. 這次上課我覺得很有趣，因為可以邊學數學邊玩遊戲。



10. 我很慶幸這一次我有參加這個活動，因為當時我並有想到這個活動會這麼好玩。可惜我已經六年級了，不然一定會再參加。
11. 從3月到6月上完12堂課程，從數字到拍賣，能想到和數學有關的東西幾乎都教了。除了加強全方面的數學也在最後獲得了大豐收，謝謝教我的每位老師和一起上課的同學。
12. 這次的數學遊戲王讓我學到很多不同數學算式和算法，讓我從無知變成厲害的遊戲設計師，這都要感謝老師耐心教導和幽默的講解方式，讓我對數學更有印象。雖然一開始媽媽幫我報名時，我還百般不願意參加，但經過這些日子我發現數學其實也沒很討厭，只要願意甚麼事情都會很有趣。
13. 這12次的課程令我收穫很大，不緊加強我對數字和空間的能力，更讓我學到很多課程以外的知識。一開始上課，我其實一點都不想來呢，但經過12次上課，我已經非常喜歡數學遊戲王了。
14. 這次數學遊戲王的課程，我覺得非常好玩又充實。
15. 上了12堂的課程，每次上課都令我十分期待。每位老師都認真地教我們不同的概念，例如推理、邏輯、計算和看題目等，我覺得我進步很多，甚至會去欣賞學習別人的遊戲，學到更多技巧。

七、結語和建議

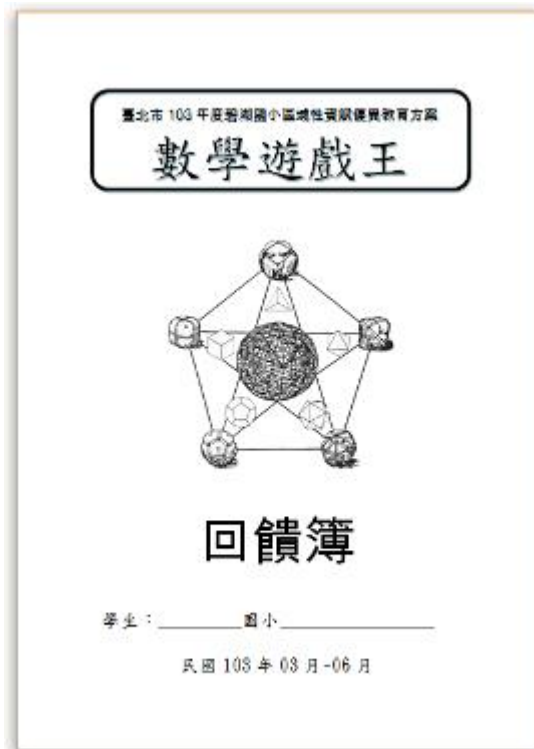
經過長時間的辦理與經驗體驗，大家有志一同的認為本活動有繼續辦理之必要性。原因有二，其一為五活動可以促進各校之間交流，並且達到推廣資優教育之目的，不僅僅是學生能學到不一樣的思考方式與數學邏輯觀念，校與校之間更能知道彼此教材的創新與挑戰，以激發更棒的火花。其二為辦理活動的同時，能夠知道本校還有什麼不足的地方，如報名的方式等等，藉由活動之辦理，才可以改進自我之缺點，以利往後之進步。

建議則如同上述，其辦有關當局能多補助經費，讓每位為此活動負責的小螺絲釘皆能有合理的待遇，並且這樣也能吸引更多人才前來支援，同時讓更多人報名，有利學校之間之良好互惠。

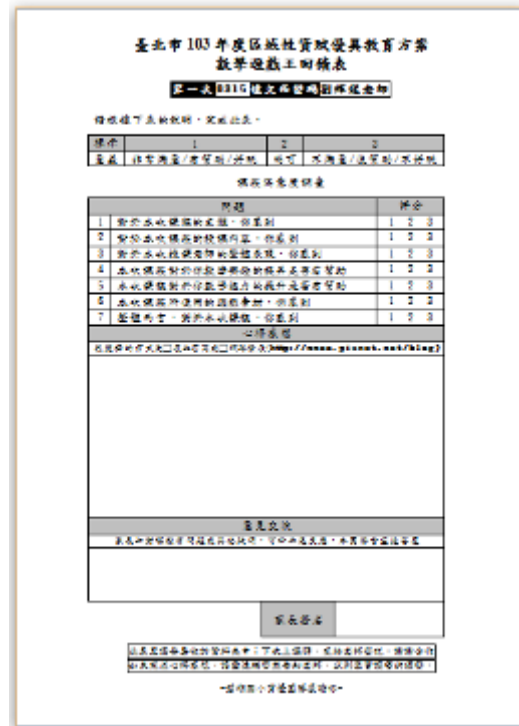
九、附 錄(請附活動照片/說明、方案執行之相關資料、回饋單等)

(一) 方案執行之相關資料與回饋單

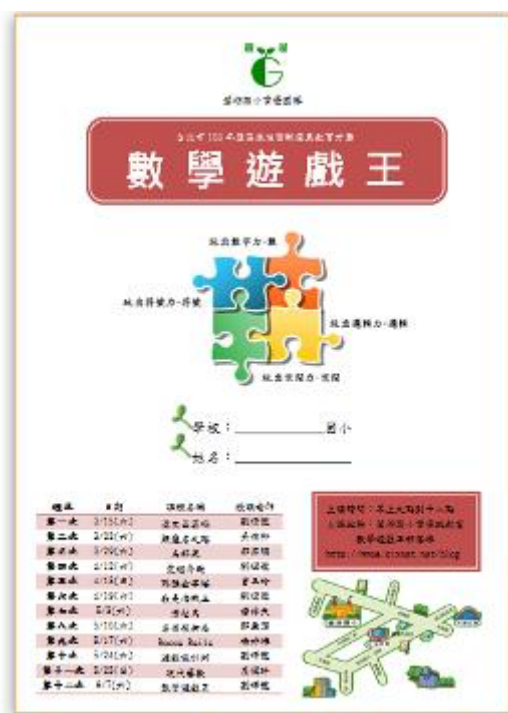
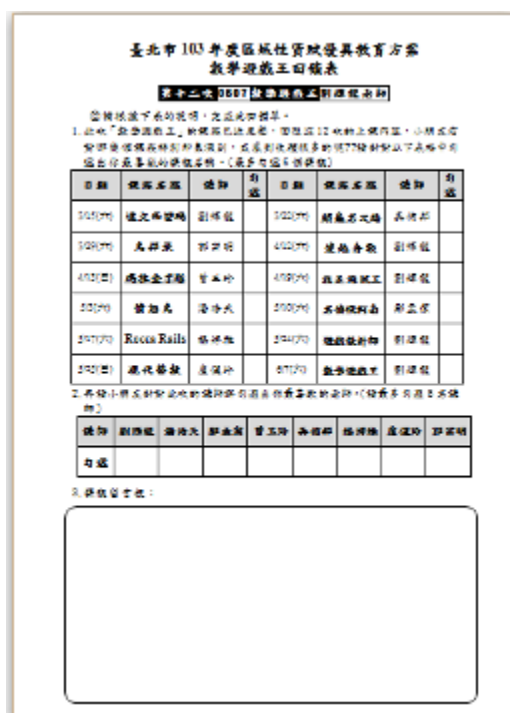
有關方案執行，請參閱以下附件。



回饋簿封面



回饋簿內頁



最後一次總回饋

講義封面

課程介紹(共有 12 次，附上第一次為範本)

完整 12 次內容請洽 <http://mmoa.pixnet.net/blog>

數學遊戲王第一次課程

玩出數字力-達文西密碼(2014)

	授課教師	劉輝龍
	助理教師	郭家禎
	行政支援	黃群哲
	日期	2014/3/15
	地點	碧湖國小資優班教室
	對象	台北市小學五六年級數學領域優異學生
	人數	30 人
平行課程模式		☒ 核心 ☐ 聯結 ☐ 實用 ☐ 認同課程
與九年一貫數學領域對應之能力指標		
<u>C-C-4</u> 用數學的觀點推測及說明解答的屬性。 <u>C-S-3</u> 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證、論證等。 <u>C-T-3</u> 能把情境中與數學相關的資料資訊化。 <u>S-4-1</u> 能根據給定的性質作局部推理。		
課程內容介紹		
達文西密碼簡單說來，有點像學生在玩的猜數字遊戲(幾 A 幾 B)。但是其中猜測數字過程中，除了數字大小外，還要考慮顏色所在位置的判別，因此在遊戲過程中，所要思考的方向和重點不盡相同，值得大家好好來玩的一款數字推理遊戲。		
教學資源		
達文西密碼 X30(上課講義)、達文西密碼 X8(桌遊教具) 通關密語 X6(信封、訊息、KEY)、剪刀 單槍投影機、筆記型電腦、白板		
教學活動		
準備活動	發展活動	綜合活動
通關密語	(1)10 秒認識達文西密碼 (2)四人大戰(動動腦+遊戲體驗) (3)雙人對戰(動動腦+遊戲體驗) (4)完全數	達文西解碼王

課程紀錄(共有 12 次，由助教紀錄上課內容，附上第一次為範本)

完整 12 次內容請洽 <http://mmaa.pixnet.net/blog>

數學遊戲王第一次課程剪影

- 一、主題：達文西密碼(玩出數字力)
- 二、時間：103 年 3 月 15 日 上午 9:00~12:00
- 三、地點：碧湖國小資優班教室
- 四、主講：劉輝龍老師（碧湖國小）
- 五、紀錄：郭家禎老師（北市大特教系 103 級學生）
- 六、上課內容

本學期第一週的數學遊戲王，在碧湖國小邱秋悅校長的簡短溫馨致詞，並由劉輝龍老師講解後續十二週的課程安排及相關課程回饋機制之後，老師隨即就帶領還彼此互相陌生的同學們一起踏上探索數學遊戲城堡之旅。

旅程才剛開始，就在城堡門外碰壁了。每組同學們都收到一組通關密語，毫無頭緒的大家努力地抽絲剝繭想找出正確的密碼卻徒勞無功。在經由揭曉部份的鑰匙和組內討論後，分工合作地將剩下的密碼解出來。待大家都理解其破解方法後，老師更深入地帶領著同學們探究這種加密方式會有幾種不同的排列組合及它的保密安全度高不高。

成功通關後，接著就開始今天真正的主要關卡「達文西密法」，在老

師幽默生動的快問快答之下，同學們在短短的幾十秒鐘就將達文西密碼的簡易規則，包括數字、顏色及大小排列規則都弄清楚了。在了解遊戲中幾個關鍵的解密數字之外，也藉由數字「6」也讓同學們認識到古希臘數學家在自然數中透過完美數「6」中找到幾項規律，並以這樣的理論找到其他的完美數。在同學們親自驗證其它完美數的過程中，也感受到數字本身的奧妙與趣味。

在充分了解規則及基本關鍵後，先以個人挑戰題來小試身手。在循序漸進的加深數字範圍及難度中，越來越多同學的數學邏輯推理變得更迅速且精準，也在小失誤中掌握更多推演上的關鍵。熟悉了遊戲模式，每個同學都顯得非常迫不及待地想要和其他人一決高下，老師透過螢幕模擬「達文西密碼四人大戰」的遊戲情況，讓同學更明瞭遊戲進行過程的樣貌。分組遊戲的第一輪，同學們在有限的線索中顯得特別的沉穩謹慎，但遊戲過了幾輪後，不論有無順利猜出對方的密碼，每個人都興致高昂地在實際的演練中驗證自己推理邏輯模式。

在激烈的四人大戰後，老師讓同學們分享自己的「戰術」在正式遊戲中是勝多敗少抑或相反，接著的「達文西密碼雙人對戰」老師增修規則，除了正確猜對對方的數字可以額外獲得籌碼，能讓兩人可以組隊來提升自己資訊量，且還能用各國、甚至各地方言說出規則中的關鍵字，也瞬間豐富了這堂課的語言多元性。這回合的對戰，瞬間讓整間教室人聲鼎沸，同學們彼此熱絡了起來，又合作又競爭的數學邏輯推理遊戲中，反而少了分



出勝負的緊張感，讓活動中增添了不少歡樂氣氛。幾輪遊戲下來，許多同學都奪得不少的籌碼換取印章，課程也悄悄進入尾聲。

最後的「達文西解碼王」，基本的規則不變，但以數字範圍擴大使題目難度提升，在課堂上剩餘的題目則可讓同學在課堂以外的時間培養及訓練自己的數感和邏輯概念，希望同學們可以透過這次的遊戲式課程玩出數字力，重拾對數字本身的樂趣。

臺北市志清國小 103 年度區域性資優教育方案

看新聞學科學—閱讀新聞與探究科學資優教育方案

一、緣起

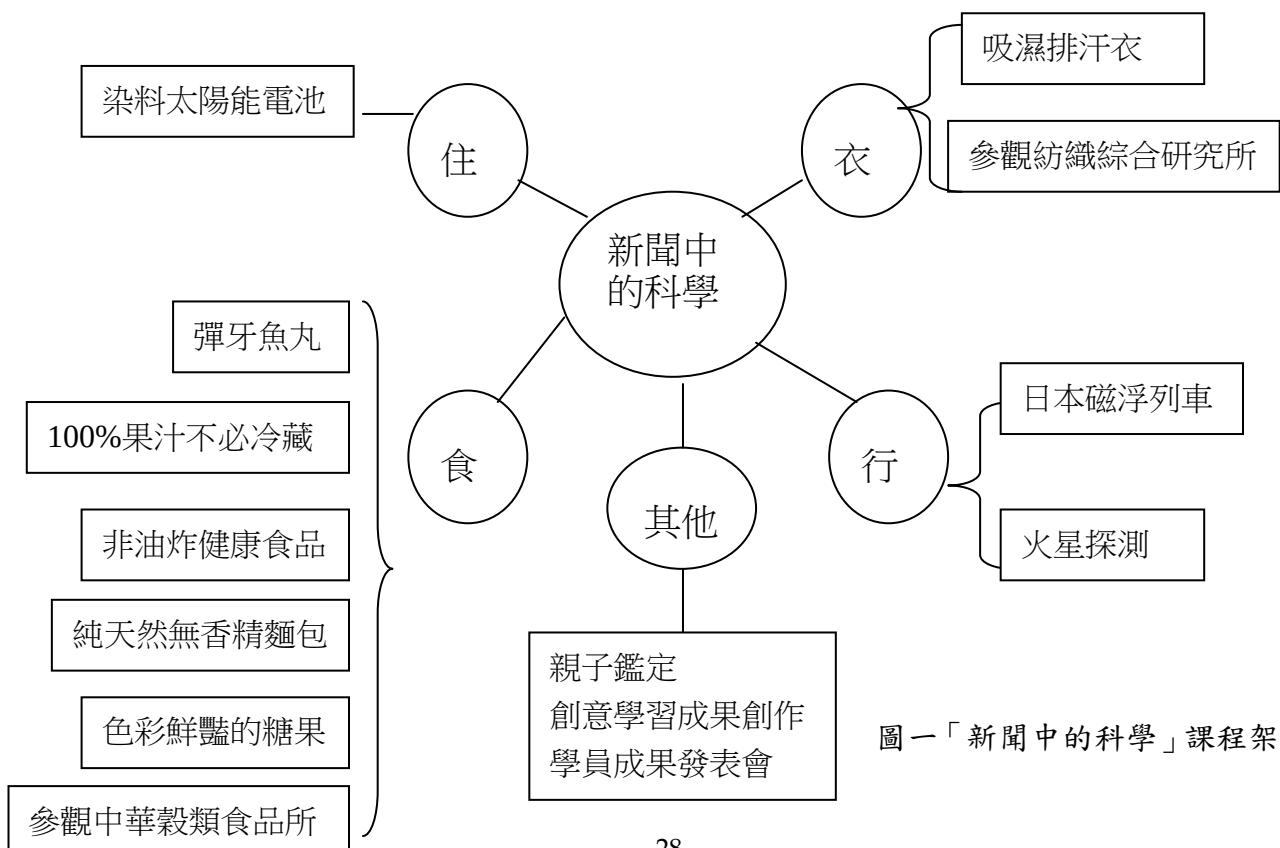
近年來食安問題層出不窮，並有感於學生對於新聞議題的興趣，因此以新聞中的科學事件做為主軸，做相關深入的探索。

二、計畫目標

- (一)透過解讀新聞事件提高學生學習動機與閱讀理解能力。
- (二)解讀新聞事件中的科學主題或現象，提高科學素養。
- (三)探究新聞事件中的科學原理。
- (四)透過動手做實驗驗證新聞事件中的科學現象。

三、設計理念

因本方案採用新聞為題材，實驗操作為策略，建構科學概念為目的，再加上近年來食品安全問題層出不窮，因此選擇主題以小學生常會吃的食品為主，加上熱門的能源議題。並排除一些在小學欠缺的實驗器材，無法進行實驗驗證的新聞事件，或是該事件屬於長期變化的結果，例如有關「環境改變對生態的影響」及氣候變遷新聞的議題等本課程架構見圖一。課程主題選用的新聞事件皆參考九年一貫自然與生活科技領域的課題、主題、次主題及內容細目，分析後成表一。



四、課程或活動概述

主題	子題	課程、師資、時數			預期成效
		課程/活動內容說明	師資	時數	
新聞中的科學	化學反應	彈牙魚丸 1. 閱讀魚丸新聞 2. 魚丸加不加硼砂的差異 3. 原理： <u>硼砂的反應</u> 4. 動手做驗證 <u>魚丸與硼砂魚丸</u> 5. 檢討與討論	古建國 教授 楊寶玉 助教	4	學生能透過閱讀理解新聞內容，並能透過動手做驗證不同的魚丸，且在一周內能在網站上回答教師的問題並將學習心得上網。
	遺傳	親子鑑定 1. 閱讀親子鑑定新聞 2. 如何取得 DNA? 3. 原理：DNA 粗萃取 4. 動手做取得 DNA 5. 檢討與討論	陳錦雪 老師 蔡明媛 助教	4	學生能透過閱讀理解新聞內容，並能透過動手做萃取自己的 DNA，且在一周內能在網站上回答教師的問題並將學習心得上網。
	磁力的應用	日本磁浮列車 1. 閱讀日本磁浮列車新聞 2. 磁浮列車原理 3. 原理：磁鐵同極相斥 4. 動手做日本磁浮列車 5. 檢討與討論	陳俊中 老師 謝依珊 助教	4	學生能透過閱讀理解新聞內容，並能透過動手做驗證磁浮列車的原理，且在一周內能在網站上回答教師的問題並將學習心得上網。
新聞中的科學	食品及生物科技	100% 果汁不必冷藏? 1. 閱讀 100% 果汁新聞 2. 100% 果汁與化學果汁 3. 原理：天然防腐劑 4. 動手做 100% 果汁 5. 檢討與討論	陳錦雪 老師 許靜文 助教	4	學生能透過閱讀理解新聞內容，並能透過動手做驗證純果汁與防腐劑，且在一周內能在網站上回答教師的問題並將學習心得上網。
	有機化合物	純天然無香精麵包? 1. 閱讀純天然無香精麵包新聞 2. 麵包與香精 3. 原理：發酵原理 4. 動手做天然與香精麵包 5. 檢討與討論	古建國 教授 謝依珊 助教	4	學生能透過閱讀理解新聞內容，並能透過動手做驗證香精與天然無添加麵包，且在一周內能在網站上回答教師的問題並將學習心得上網。
	燃燒及物質	非油炸健康食品?	陳錦雪	4	學生能透過閱讀理解新聞內容，並



	的氧化與還原	1. 閱讀非油炸健康食品新聞 2. 非油炸健康食品的製作 3. 原理：食物熱量檢驗 4. 動手做非油炸食品 5. 檢討與討論	老師 蔡明媛 助教		能透過動手做驗證標榜非油炸食品的含油量，且在一周內能在網站上回答教師的問題並將學習心得上網。
	能的形態與轉換	染料太陽能電池 1. 閱讀染料太陽能電池新聞 2. 太陽能電池製作原理 3. 原理：太陽能發電 4. 動手做太陽能電池 5. 檢討與討論	戴明鳳 教授 楊寶玉 助教	4	學生能透過閱讀理解新聞內容，並能透過動手做驗證染料敏化太陽能電池的效率，且在一周內能在網站上回答教師的問題並將學習心得上網。
新聞中的科學	色素在食品中角色	色彩鮮豔的糖果 1. 閱讀色彩鮮豔的糖果新聞 2. 色彩鮮豔糖果的製作 3. 原理：食用色素的製作 4. 動手做天然色素糖果 5. 檢討與討論	陳錦雪 老師 許瀞文 助教	4	學生能透過閱讀理解新聞內容，並能透過動手做驗證化學色素對糖果的影響並製作天然色素糖果，且在一周內能在網站上回答教師的問題並將學習心得上網。
	機械應用	火星探測 1. 閱讀探測火星上有水新聞 2. 火星探測機器手臂設計原理 3. 原理：液壓系統 4. 動手做火星探測機器手臂 5. 檢討與討論	陳俊中 老師 謝依珊 助教	4	學生能透過閱讀理解新聞內容，並能透過動手做驗證液壓系統機器手臂的製作，且在一周內能在網站上回答教師的問題並將學習心得上網。
	創新纖維	吸濕排汗衣 1. 閱讀吸濕排汗衣新聞 2. 吸濕排汗衣設計原理 3. 原理：纖維斷面與吸濕能力 4. 動手做驗證吸濕排汗衣 5. 檢討與討論	黃博雄 博士 蔡明媛 助教	4	學生能透過閱讀理解新聞內容，並能透過動手做驗證西施排汗纖維與布料，且在一周內能在網站上回答教師的問題並將學習心得上網。
新聞中的	食品及生物科技	參觀中華穀類食品研究所 透過參觀中華穀類食品研究所，增進對安全食品選擇的知能。	王增興 博士 楊寶玉 助教	4	學生能透過參觀穀物食品研究所，進一步了解選擇安全的食品方法，且在一周內能在網站上回答教師的問題並將學習心得上網。
	創意紡織品	參觀紡織綜合研究所 透過參觀紡織綜合研究所各種展品，增進對紡織品的科學知能。	黃博雄 博士 許瀞文 助教	4	學生能透過紡織研究所，進一步了解選擇現代功能性纖維的應用範圍，且在一周內能在網站上回答教師的問題並將學習心得上網。
	應用能力	創意學習成果創作	陳錦雪	4	學生能利用本方案所學，選擇一項

科學	綜合表現	學員以創意方式呈現學習成果。	老師 楊寶玉 助教		自己有興趣的新聞事件，進行探究活動，並將成果製作成簡報檔。
	學習成果發表會	學員成果發表會 (請學者專家擔任評審)	古建國 教授 陳錦雪 老師	4	能流利的將自己得探究結果分享給所有學員，並接受評審的改進意見

五、課程/活動辦理成效（請具體說明）

（一）計畫目標與執行內容及執行結果之吻合程度

目標	內容		吻合度
透過解讀新聞事件提高學生學習動機與閱讀理解能力。	經由新聞事件刊載與相關文獻，引發學生透過閱讀理解新聞內容，透過動手做驗證，並在課程後一周內在網站上回答教師的問題，最後一周舉行學員成果發表會，學員選擇一項有興趣的新聞事件進行探究活動，並將成果製作成簡報檔，完整的學習架構加深其理解能力。		98%
解讀新聞事件中的科學主題或現象，提高科學素養。	課程中所探討的科學主題包含：改變與平衡-化學反應、能的形態與轉換；交互作用-電磁作用；生命的延續-生殖、遺傳與演化；生活中的科技-材料、電機與機械應用、食品及生物科技。		98%
探究新聞事件中的科學原理。	課程題目	新聞中科學原理	98%
	彈牙魚丸	硼砂的化學反應	
	染料太陽電池	光能轉換成電能	
	日本磁浮列車	1.同極相斥 2.電磁鐵原理	
	親子鑑定	遺傳	
	吸濕排汗衣	複合纖維	
	參觀紡織綜合研究所	紡織品科技化	
	火星探測	液壓系統	
	100%果汁不必冷藏?	防腐劑	
	純天然無香精麵包?	有機化合物	
	非油炸健康食品?	食品加工	
	色彩鮮豔的糖果	食物中的色素	
	參觀中華穀類食品研究所	食品加工	
透過動手做實驗驗證新聞事件中的科學現象。	議題(一)：自然界的作用 1.彈牙魚丸：實驗操作硼砂的化學反應，並認識實驗中物質的變化(如三態、沉澱、顏色與溫度的變化)。 議題(二)：生活與環境 1. 100%果汁不必冷藏：實驗認識生活中的食品添加劑，實際調作以添加色素、香料化學果汁，利用食品級香精、食用色素、及檸檬酸、纖維粉，製造出如同市售的橘子果汁、草莓飲料等。		98%

	2.非油炸健康食品：實驗認識生活中的食品添加劑，經由燃燒等實驗操作，檢驗市售各類零食是否為油炸品。並比較這些食品的含油分比，進行各種實驗測試比較每公克的含油量。 4.色彩鮮豔的糖果：動手調製個人專屬糖果，實驗認識生活中的食品添加劑，例如香精、色素，試著使用食用色素及香精動手製作彩色冰晶糖，反思一下我們到底吃進了多少色素。	
--	---	--

(二) 課程/活動特色與學生學習成果(請具體說明本方案之特色與學生學習成果)

1. 本方案特色為採用新聞為題材並進行實驗操作，從自然界的作用、生活與環境來探討，加上熱門的能源議題。
2. 學員在每次上完課程後能於網站(<http://20140228.blogspot.tw/>)，看新聞學科學~103 區域性資優方案上，回答教師針對課程的學習提問並將自己的學習心得上網，網站亦於每次課程結束新增活動花絮、上課情形照片、學生作品網頁更新。
3. 學習成果部分，每位學員均運用本方案所習得的經驗與能力，選擇一項自己有興趣與科學相關的新聞事件，自己設計實驗過程，進行探究活動，並將成果製作成簡報檔，於最後一堂課舉行學員成果發表會，邀請學者專家擔任評審，及邀請家長蒞臨參與發表會

(三) 課程/活動檢討(請說明執行困難之處或對未來辦理、推廣之建議)

1. 本課程充分與學生的生活經驗結合，透過實驗操作的歷程，讓學生眼見為憑，看見食安問題、高科技發展等，能引起學生高度的熱情參與。
2. 活動成果發表邀請專家評審，對學生學習歷程給予極大的鼓勵，並邀請家長參與，獲得家長肯定。

六、學生意見回饋(請依方案目標、實施內容與方式設計學生意見回饋單，並彙整分析具體說明學生回饋結果)學生課程作業回應詳見網頁看新聞學科學~103 區域性資優方案(<http://20140228.blogspot.tw/>)-回家作業之回應

(一)103.02.12 非油炸健康食品?

雙園國小-官霆軒2014年3月12日 上午 12:05

這次上課以前，我曾吃過上課實驗的零食，所以我很關心食品與健康，但我從沒想過油脂含量的問題。透過這次的課程，讓我知道如何運用器材設計實驗。

從實驗中我發現油脂含量由高到低，依次為：(1)樂事洋芋片、(2)蝦味先、(3)五香乖乖、(4)奶油乖乖、(5)真鮭味、(6)多力多滋。雖然多力多滋一樣是油炸食品，可是他的油脂含量卻是最少的；蝦味先雖是非油炸食品，可是油脂含量卻是第二高的。由此可知，是否為油炸食品和油脂含量並無直接關係。

這次實驗讓我印象深刻的是：知道零食的油脂含量。如果要我自己做相關的實驗，我會選擇用不同的油來炸同一種食品，來觀察看油脂含量會不會一樣。



(二) 103.02.26 參觀紡織研究所

士東國小-洪曄2014年3月12日 下午7:26

今天是2/26，我來到了紡織綜合研究所。參觀的項目主要分成三項，第一個是他們紡織綜合研究所的研發紡織品展覽區，第二個是他們印刷布料上的圖案時工作的地方，而第三個則是「布花園」。紡織品展覽區裡有著各種形形色色的紡織相關產品，例如有一種由螃蟹殼提煉而成的幾丁質，那種幾丁質在經過抽絲過程製作成布之後，便是非常好用的止血材質。在工作處裡，我發現其實將圖案印在布上的方法跟印表機的原理差不多耶！先在電腦內繪製圖片，再印出。最後是第三站「布花園」。布花園的意思就是藉由布中的纖維當養分，再布上種植植物。布花園是我最喜歡的地方，因為布花園內有著一間房間，裡面佈滿了類似蜘蛛絲的布料，這種布料有好幾個用途，一是當衣服，想想看，每天你一起床，走到機器前，機器就會噴出布料，作為衣服。並且每天都不用洗和晾衣服，因為機器會自動幫你做，只要不要穿時把布料丟進機器裡就好了。二是當陷阱，可以使人一走進門就被纏住，動彈不得。我覺得我們下次上課時便可以拿這種布料來做實驗。

(三) 103.03.12 磁浮列車

志清國小-周明燁2014年3月25日 下午10:18

我個人最喜歡的就是磁浮列車了，時速超過五百以上，相當驚人，而且噪音小，更能解決許多交通擁擠的問題，在著許多上班族上下班，也能疏解重大節日返鄉的人，不照成塞車，磁浮列車也是同起同停，只要保養好，也沒什麼重大的危險，很安全，非常贊。在自製磁浮列車時，最困難的當然是做鐵軌的時候，調了在調，本來一次就調好的，調了四次，罪魁禍首就車廂是歪的，導致變得很緊，果真是：「差之毫厘，失之千里。」，不過開心的是我的磁浮列車能和其他同學的一樣，來去自如，回家還可以展示我奇特的戰利品，真好玩，野蠻有趣的。我認為以號的磁浮列車會建在地底下，一來沒了噪音，二來沒有空氣阻力，時速就可達八百多公哩，客機也差不多快，甚至更快，也可以建海底隧道，往返各國，各個國家都能來去自如，就可以取代飛機，設在都市，甚至能代替汽車，代替等等許多用到石油的交通工具，非常環保，也非常方便，沒了汽車，就沒了道路，除非一些緊急的用車行駛，道路上也不會有其他的車輛，沒了噪音，沒了空氣汙染，也沒有了城市的高溫，我溫的生活會更寬敞，更舒適，建照一個美好的家園。以後磁浮列車也可能登上太空了，往返月球不再是難事。但磁浮列車也不是沒有不好的問題，它強大的電磁波非常的傷人體，也會破壞許多精密的器具，例如：手錶，還有它會大量用電，需要找一個龐大的電力來源，才掙能支撐得起並推動整條軌道上的列車，不過這都是未來可以解決的，項可以隔離電磁波的材質以及氫能源，這都是自己推測的，不過我相信未來的結果一定會變得更美好。

(四) 103.03.26 吸濕排汗衣

延平國小-吳柏佑2014年4月8日 下午7:33

「碳為觀止」是讓我印象最深刻的實驗，因為碳的燃點很高，可以防火，用打火機燒，怎麼燒都燒不起來，卻也不燙，真是讓我嘆為觀止！「吸濕排汗」布原理是水份透過織物過程，利用直接透過作用及吸濕、移動、放濕等作用進行，直接透過作用與織物之組織、厚度及經緯



密有關，不管何種纖維素材，單位碼重及經緯密愈大水份愈難透過。吸濕、移動、放濕等作用則與纖維本身之性質有關，親水性纖維如：棉、羊毛由於具有親水性基團，所以吸濕性佳，但水份之移動、放濕性差。合成纖維如：聚酯纖維由於不具親水基，所以吸濕性差，但水份之移動、放濕性佳。吸濕排汗加工即是透過織物結構設計或纖維改質等方式。

檢查家中吸濕排汗衣，必須是內孔小、外孔大，小孔有吸濕作用，大孔有放濕作用，如此才能達到吸濕又排汗功能。

哈利迷票選最想擁有的寶物-隱形斗篷，真的有德國科學家發明出哈利波特電影中的「隱形斗篷」。斗篷利用光線折射的原理，可以把較小型的東西「變不見」。過去連美國電視台主播都試圖上演隱形秀，不過大家只能把 2D 物體隱形，這次是頭一次連 3D 物品都隱藏。未來外界希望這套技術，能運用在軍事上隱藏戰車、士兵等等，減少傷亡。不過德國研究人員坦承，現階段技術還不夠成熟，想用在較大的物體上，還得等上幾年。所以我未來若有機會成為紡織大亨，會朝著這個目標前進。

(五)103.04.09 中華穀類食品研究所

木柵國小-林彥辰2014 年 4 月 20 日 下午 10:33 今天，我們去參觀中華穀類食品研究所，

果我上網一查資料，哇賽！竟然是在八里，好遠喔！為什麼校外教學都在這麼遠的地方呢？經過這兩次校外教學之後，我終於體會到老師的用心，都帶我們去一般人沒辦法進去或者是需要申請的地方，謝謝老師！！

中華穀類食品研究所主要是對穀類食品有興趣的學生以及即將開業和檢查食品安全人員進行培訓，培訓的範圍主要是中式點心以及西式糕點，那裡人才濟濟，例如拿下世界麵包大賽冠軍的吳寶春師父以及第三屆世界麵包大賽甜麵包特別獎的武子靖師父，都是中華穀類食品工業技術研究所的得意門生之一，所以這裡可以說是培育台灣烘焙人才的秘密基地。

接下來，老師就帶我們進去看看他們在製做麵包的過程以及製做麵包的的烹飪器具，一進去裡面，香噴噴的麵包味已經讓我們垂涎三尺，在眾多的麵包機器中，我印象最深刻的就是能夠一次烤出 240 個麵包的大烤箱，我從來沒看過這麼大的烤箱，令我大開眼界。那裡的教學設備也很酷，有可以看到製做過程的大鏡子，這些都是以前沒有看過的烘焙器材，除了烘焙器材外，還有許多的化驗設施。

這次的參觀讓我們了解到我們每天吃的飯、麵以及麵包等，都是過這麼繁瑣的程序以及品質的把關，才能送進我們的嘴巴，如果我以後可以研發穀類食品的話，我希望可以做出類似「神秘果」特效的穀物，讓我們每次吃穀物的時候，味道都不一樣，來滿足我們挑剔的味蕾。

(六)103.04.29 光學魔術

新生國小-丘芷嘉2014 年 5 月 7 日 上午 7:24

今天上了一個十分先進及科技化的課程，卻是用最簡單的原理---光。

魔幻存錢筒利用鏡子反射，造成的魔術效果！小盒子裡面有一片裝置成對角的鏡子，讓上下對角可以反射，所以看起來就像是個空的箱子一樣，但是裡面是有空間的，錢投進去以後，會存在那個空間裡面！

3D 投影技術，教授教我們使用黑色珍珠板、紙、吸管及透明塑膠片製作，我很認真的完成，其實就是用四個方向的圖片，同時投射在塑膠片上，就會變成 3D 投影效果，我在去年新竹市政府，舉辦「逐光幻影」的活動看過，運用 3D 投影技術，將幾何圖案成功與市政府建築物結合；還有「YOU TUBE」上我看的 Neurosonics Live 出現好多人頭，跑到樂器上跳躍、旋轉，營造出十分有趣的視覺效果。

這個課程讓我對 3D 投影技術，有充分的瞭解，如果我沒有來參加這樣的課程，在學校是不會接觸到的，就算看過這樣的技術，也不會知道它的原理，對於未來的 3D 投影技術，我充滿想

像及期待，相信將來跟人講電話不再是拿著話筒，而是對方即時出現在你面前互動，抑或是看電影時，演員活生生在你面前演給你看.....想著想著，覺得不久的未來，將不會只是一個夢想！

七、結語和建議

學生能透過閱讀理解新聞內容，及過動手做實驗或自行設計實驗驗證從新聞中或生活中的科學知識，並能於課後進行學習省思與分享，這樣的學習歷程十分值得推廣。

未來希望結合影像拍攝記錄實驗的歷程，提供學生的學習省思更豐富的討論資訊。

八、附 錄(請附活動照片/說明、方案執行之相關資料、回饋單等)

(一) 方案實施活動照片



參觀紡織研究所-親手試試轉印的技巧



光學魔術-製作魔幻存錢筒



和穀類研究所創辦人—苗育秀先生的紀念銅像合照



穀物研究所-老師講解烘焙教室的器材與使用方式



火星探測-介紹探測船如何穿透冰層找尋生物



火星探測-新聞議題講解



色彩鮮艷糖果-試驗的四種食用色素



神奇變色杯-製作自己的變色貼紙



同學選擇自己有興趣或印象深刻新聞事件題材，進行研究結果報告



成果發表會-家長熱烈參與活動



臺北市幸安國小 103 年度區域性資優教育方案

21 世紀「僕人」領導者-「the Servant Leader」在澎湖

一、緣起

偉大的領導者必先成為僕人—Robert Greenleaf

領導應始於服務，自我利益不是促動僕人式領導的力量，

僕人式領導是將焦點放在他人的需求上—Russel & Stone

二、計畫目標

結合經驗教育與服務學習，以僕人式領導的理念帶領台北市學生到澎湖擔任小小教師規劃學習課程，培養澎湖離島學生學習技能，達成以下目的：

1. 能在服務學習的過程中，引發領導能力的成長。
2. 能覺察城鄉生活環境的差異，進而提昇關懷社會的動機能勇於走出舒適圈，敢於面對挑戰。

三、設計理念

(一) 僕人領導

本課程著重在培養學生成為 21 世紀的「The Servant Leader」（僕人式領導者），學習在服務他人的過程中打開自己的視野、發揮正向影響力，進而影響整體團隊實踐目標、發揮潛能。是故本課程透過體驗教育、服務學習，以區分性任務引導學生從「Why-為什麼-核心價值」、「How-如何做-執行方法」、「What-做什麼-行動成果」的思考過程，了解「為什麼要執行此任務的使命與目的」的重要性與優先性，讓學生產生積極正向的動力以主動提出更多實用創意的方法，朝著團體目標前進；而在服務學習實踐的過程中，學生能徹底了解執行任務的價值性與社會責任的重要性，當學生體悟這一點，團隊中的領導與被領導者都將互相幫忙、彼此服事，持續為這個世界完成更多有意義、富價值性的事情，成為 the Servant Leader！

(二) 促進文化資本交流

本課程期望能成為促進文化資本交流互惠的開端！都會地區的孩子擁有較多的經濟資源、學習資源及文化資本，而鄉村地區的孩子擁有較多的天然資源及活動土地。本課程能在培養台北市學生領導才能的同時，亦提升澎湖當地學生的閱讀及科學實驗知能，更重要的是台北市的學生們看見需要（僕人領導者的核心就是愛）、看見與他們不同的生活方式；澎湖的學生獲得機會，也許是整個中小學階段都難得預見的機遇，能與來自台北的學生成為朋友、共同學習，如此獨特的經驗將成為影響澎湖學生生涯發展的重要催化劑。

(三) 實際執行後的體悟

本課程之前導性研究在 102 年暑假已經由幸安國小資優班教師群結合冒險教育專業講師帶領幸安國小資優班學生共 9 人執行完成，詳細執行內容請見附件，在 4 天的時間內，台北市與大倉島的孩子們融為一體、共同學習，在彼此的身上找到友情，也找到更多可貴的體驗（珍惜、專注、勇於發表、運用策略等），



雖然交通費用高昂，但同行家長都給予極高評價！由此可知本校資優教師團隊有足夠經驗與能力籌辦此課程。

四、課程或活動概述

主題	課程、師資、時數			預期成效
	課程/活動內容說明	師資	時數	
暖身活動	透過暖身活動「姓名盾牌」引導學生蒐集彼此的姓名、興趣、自己從哪裡來…等個人資訊，以「快速指認」方式讓大家熟悉彼此並提升活動刺激感。		2	● 能了解彼此的姓名、興趣等個人特質並提升互動交流程度
「僕人領導者」的社會使命	➤ 階段目標： 1. 引導學生思考「僕人領導者」的使命與價值奉獻 2. 探索自己的優勢與劣勢並發展自我覺察與調適能力。 3. 在服務學習過程中，所能分享的學習方法及能提供的課程服務內容有哪些？ ➤ 內容呈現： 1. 產生問題、進入情境，聯想、產生問題並嘗試自主解決。 2. 討論兩天的服務學習計劃設計：人文閱讀與科學操作兩大課程，包含：主題、內容、分組與課程服務及合作進行學習時，僕人領導者所能提供大倉孩子學習時的學習方法分享及同儕間的學習協助與指導等。 ➤ 回饋反思： 激勵學生反思自己的能力在服務中可以發揮的面向。	李協信、林暉翎、陳姜儀老師	4	● 能了解「僕人領導者」的核心價值並發展自己的覺察與調適能力
僕人領導者的實踐規劃	➤ 階段目標： 1. 以澎湖為任務基地，引導學生以合作的方式，進行服務性活動任務的規劃。 2. 發展學生人際互動的真誠、樂於分享的態度與待人接物的同理心。 ➤ 內容呈現： 透過任務性的工作分配與互助合作方式，進行服務性活動任務的規劃與討論，彼此腦力激盪並相互激勵，在互動的過程中，學習領導者與被領導者之間合作溝通與協調的藝術。 ➤ 回饋反思： 反思服務性活動的任務計劃並檢核活動內容與分工等相關項目。	李協信、林暉翎、陳姜儀老師	5	● 能掌握團隊激勵技巧合作達成任務目標



主題	課程、師資、時數			預期成效
	課程/活動內容說明	師資	時數	
自主性登機與問題解決	階段目標： 1. 學生自主問題解決。 2. 態度轉換與自主登機。 ➤ 內容呈現： 1. 飛行時間： 前往松山機場 ，依照航班時間分組，學生自主完成取票、放行李、上飛機等手續，拖運完行李進候機室。 2. 路上交通： 學生自行購買車票，前往澎湖青年活動中心。 ➤ 回饋反思： 1. 獨立自主與自發性的問題解決歷程反思。 2. 了解城鄉差異、惜福感恩的開始。	李協信、林暉翎、陳姜儀老師	3	● 能了解面對挑戰所需具備的正向積極態度 ● 能擬訂計畫、執行任務並監督過程
明天會更好	➤ 階段目標 引導學生回顧今日經驗。 為明天與大倉學生認識做準備。 ➤ 內容呈現： 1. 心情曲線 2. 迴旋溝通 3. 活動帶領準備		2	● 能擬訂計畫 ● 能監督過程 ● 能肯定團隊貢獻
晨操跑步	➤ 階段目標 藉由晨起跑步鍛鍊意志力和面對困難不放棄的決心 ➤ 內容呈現： 1. 暖身操 2. 慢跑 ➤ 回饋反思： 團隊整理經驗、設定更高遠的目標	李協信、林暉翎、陳姜儀老師	1	● 藉由每天的晨起跑步鍛鍊意志力 ● 能善用心理支持 ● 能掌握環境 ● 能實踐願景
關係建立、街道冒險	➤ 階段目標 建立團隊。小組團隊合作進行冒險活動。 ➤ 內容呈現： 1. 團隊建立： 台北、大倉學生彼此認識、分組、建立團隊 2. 馬公街道冒險： 大倉、台北師生分組進行街道冒險，5 個古蹟、5 個小吃各抽 3 個去冒險（家長擔任安全人員） ➤ 回饋反思： 團隊整理經驗、產生新的意義		3	● 能掌握團隊激勵技巧 ● 能善用心理支持、能協助個人發展



主題	課程、師資、時數			預期成效
	課程/活動內容說明	師資	時數	
挑戰自我、體驗學習	➤ 階段目標 認識獨木舟，並且分組合作進行獨木舟划行的團體挑戰活動。 ➤ 內容呈現： 1. 聆聽專業講師與教練講解正確的獨木舟滑行方法教學與安全講習。 2. 演練操舟、操槳技巧與安全防護措施的進行方法。 3. 在獨木舟基本認識與專業指導員教學示範後，參課者分組進行實作。 4. 體驗半小時的獨木舟巡航 ➤ 回饋反思 分享與組員共同划行獨木舟的合作技巧與溝通過程。	冒險教育專業講師	5	● 能掌握團隊激勵技巧並合作達成任務目標 ● 能擬訂計畫、釐清角色與目標、監督過程
「僕人領導」全員出動	➤ 階段目標： 1. 引導學生思考「領導者」面對困難與挑戰的方法及處事態度。 2. 台北學生分享閱讀技巧、策略給大倉學生並共同實際練習。 ➤ 內容呈現： 1. 透過書本共讀活動，引導學生分享閱讀心得。 2. 透過分組的方式，討論自己對於書籍的閱讀方法，包含：分析、歸納、整理或思考技法（如：心智圖、魚骨圖等），並對於書籍中不同主角及事件內容加以比較，歸納與說明自己對於書中事件的看法。 3. 「寫給未來自己的一封信」，以「童年、夢想、勇氣與個人」四者為時間主軸，以現在為出發點（童年），思考自我未來的夢想、實踐的勇氣與個人信念的期許。 ➤ 回饋反思： 1. 不同成長背景的孩子彼此分享對自己未來的期許，小組成員透過不同的視野與觀點提出回饋並相互支持。 ➤ 能實際運作服務型領導的概念，引導團體學習共同成長。	李協信、林暉翎、陳姜儀老師	7	● 能透過任務執行過程反思自己與同儕對話溝通的適當策略與人際互動態度 ● 掌握閱讀策略與技巧 ● 能釐清角色與目標 ● 能實踐願景 ● 能善用心理支持、能協助個人發展



主題	課程、師資、時數			預期成效
	課程/活動內容說明	師資	時數	
「僕人領導者」的行動影響力	➤ 階段目標： 1. 引導學生從引導學生從「Why-How-What」黃金圈原則思考任務內容的問題與核心價值。 2. 台北學生分享科學遊戲給大倉學生並共同完成科學實驗 ➤ 內容呈現： 1. 透過兩組不同操作性科學遊戲的媒材，讓學生分成兩組選擇其有興趣的議題。 2. 從發現任務問題目標開始，凝聚團體目標、團體動力，展開僕人領導的服務學習。 3. 接著思考自己的特質，尋求適合自己的角色任務，彼此討論工作任務的目標及小組成員合作的方式，以共同規劃解決問題的方式，並將構想實際行動進行問題解決的歷程。 4. 實際設計並執行科學實驗 ➤ 回饋反思： 1. 能實際運作服務型領導的概念，引導團體學習共同成長。 2. 改變思考與激勵同儕進行發散性地創意思考與聚斂性的歸納討論。	李協信、林暉翎、陳姜儀老師	7	● 能從不同的角色與工作任務中，發現自己並學習與他人溝通協商的歷程，透過合作的方式進行問題解決。 ● 掌握實驗精神 ● 能釐清角色與目標 ● 能實踐願景 ● 能善用心理支持、能協助個人發展
結業典禮	1. 成果匯集展覽與回饋分享 2. 精彩情節重播（戲劇演出） 3. 頒發結業證書 4. 珍重再見，贈送大倉孩子小禮物(班服、徽章)	李協信、林暉翎、陳姜儀老師	3	● 了解執行任務的價值性與社會責任的重要性 ● 能肯定團隊貢獻 ● 能掌握環境 ● 能實踐願景
自主性登機與問題解決	➤ 階段目標： 1. 學生自主問題解決。 2. 態度轉換與自主登機。 ➤ 內容呈現： 1. 路上交通： 從大倉島搭船抵達馬公市區後，學生自行設法前往馬公機場。 2. 飛行時間： 前往馬公機場，依照航班時間分組，學生自主完成取票、放行李、上飛機等手續，拖運完行李進候機室，返回台北。	李協信、林暉翎、陳姜儀老師	3	● 能了解面對挑戰所需具備的正向積極態度 ● 能擬訂計畫、執行任務並監督過程



主題	課程、師資、時數			預期成效
	課程/活動內容說明	師資	時數	
	3. ENDING CIRCLE 藉由活動作結束前的經驗回顧與省思，帶著經驗向前行，經過這次的 TSL 營隊，生命從此不再一樣。 ➤ 回饋反思： 獨立自主與自發性的問題解決歷程反思。 5. 了解城鄉差異、延續感動、台北發酵。			

五、課程/活動辦理成效（請具體說明）

（一）計畫目標與執行內容及執行結果之吻合程度

目標	內容	吻合度
一、能在服務學習的過程中，引發領導能力的成長	在實際進行服務學習的過程:能夠按照原定計畫進行科學活動的場地布置，服務學習活動內容的引導與實施，並透過合作進行突發狀況的活動調整與協調工作。服務學習回顧部分:能針對實際進行的服務學習科學活動內容進行自我與同儕表現的評鑑，自己針對自我的表現給予肯定與調整方向，並鼓勵同儕合作的努力付出與表現，此外，也肯定互相交流的澎湖孩子於活動中的參與、付出與合作的學習精神。	80%
二、能覺察城鄉生活環境的差異，進而提昇關懷社會的動機	在街道冒險與參觀風櫃國小貝殼館活動中，學員能夠察覺澎湖與台北的不同，透過當地學生的介紹與帶領，發現許多在地人才知道的小路、廟宇、海洋知識，並能尊重與分享兩地的不同。 學員在課程知識的講授表現大多優於澎湖當地學生，但在實際動手操作的活動如潮間帶探索時往往需借助當地學生的觀察力與技能才能完成。四天的交流活動中，學員普遍表示欣賞澎湖學生敢嘗試的精神，並互相鼓勵挑戰新事物。 幾位學員主動提及自己未來想要為弱勢族群服務，並覺得經過這次的活動發現許多事情並不因年齡受限，願意在往後的生活中向大眾推動自己想做的事情。	80%
三、能勇於走出舒適圈，敢於面對挑戰	學生來自臺北市各區，在本方案中是「做中學」領導，而非「模擬」領導情境，學生在過程中不斷的走出舒適圈，迎向挑戰。 1. 經過兩天培訓就必須迅速團隊合作，自主產出人文、科技、活動三套課程。 2. 各小組自行設法前往機場、托運行李、領取登機證、登機、管控經費、抵達澎湖民宿。 4. 台北學生與澎湖學生一起進行馬公市區街道冒險。 5. 學生兩人一組挑戰海洋獨木舟。 6. 每個任務都不斷更換小隊領導者，每位同學都擔任領導與被領導的角色，嘗試自己以往不常擔任的職務。	100%



(二) 課程/活動特色與學生學習成果(請具體說明本方案之特色與學生學習成果)

1. 活動：

學生負責設計「開幕式」、「閉幕式」，在「開幕式」中學生規劃了紙球大戰、闖關遊戲、姓名賓果及紅綠燈讓雙方孩子互動、交流，「閉幕式」中學生從頭到尾擔任主持人及音控，安排貴賓致詞、照片回顧、頒獎、致贈禮物、心得回饋、大合照等流程，讓雙方學生一起反思這幾天的課程，回顧自己的成長。

學生在提出這些建議後，自主分工進行引導詞的設計、準備所需材料，學生們清楚知道方向，展現了高度的自我領導能力，也在一次又一次的綵排練習中，將帶領大家進行課程的各個細節調整到位，當天上場時表現相當優秀。

2. 人文：

介紹台灣本島人文課程，分享台灣特殊的人文景點與建築歷史，並設計闖關與解密碼活動豐富課程的趣味與多元性。

設計密碼活動時，運用了自身的語文能力，學習分析與平衡題目的難易度，並結合課程內容，全盤考量人文課的活動流程。

透過課程的準備，學員更加了解自己生活的環境，並認知到上台教學時必要的技巧與台風，在短時間密集的練習中，學員間從陌生到熟悉，從各自努力到互相支援，並在全程活動中凝聚團隊意識，彼此激勵。

3. 科技

在計畫部分：能透過小組討論，分享以往曾經經歷過的科學活動，分析每個科學活動進行過程的學習優點與需加強的弱點，並剖析每種科學活動的學習樂趣、學習目標與預備進行服務學習的方式，與可能面臨的限制，歸納每種科學活動的活動歷程及如何進行服務學習的過程，進而針對未來的服務學習課程進行分工合作、活動計畫、流程分析、與教材準備等項目內容。

在準備過程部分：能按照活動進化進行材料準備、科學活動試驗，並針對實驗流程與過程進行討論，調整與修正科學性服務學習的活動內容，進而達成小組共識，確定服務學習計畫。

(三) 課程/活動檢討(請說明執行困難之處或對未來辦理、推廣之建議)

1. 目標：兩地文化交流、領導力培養、走出舒適圈；通通都有做到！
2. 考量辦理此活動對主辦教師壓力較大，明年再討論決定是否申請下年度澎湖 TSL。
3. 明年直接跟旅行社聯絡，談好行程請對方開價，我們再寫估價、進行招標，會更有效率。
4. 街道冒險自由度還可以再拉高一些，這次所有人的行程都一樣，太固定了很可惜；但很棒的是有深入的文史脈絡的介紹；下次也許透過 RPG 設計，讓學生自主去訪談，比如讓許玉河、許自由去當 NPC，在那邊閒晃等回答問題。
5. 潮間帶探索的知識內容度高，但分組領導的強度是零，如何做調整並將兩者整合。
6. 感覺在澎湖只有 3 個白天的行程實在太短，也許加一天住宿，或者買晚上回程的飛機，可以做較完整的課程收尾和反思。
7. 值星、活動、總務、隊輔這次我們都自己包了，但造成器材的流動上有很大的困難，常忘東忘西，找來找去，下次可以考慮從這三個方向下去分工，提早做討論。
8. 前置的報名表很有鑑別度，收到頗有領導特質的孩子，只是問題上要註明是教澎湖當地的孩子；收進來大概三分之一很有領導完整度，會對自己組內同儕產生正向影

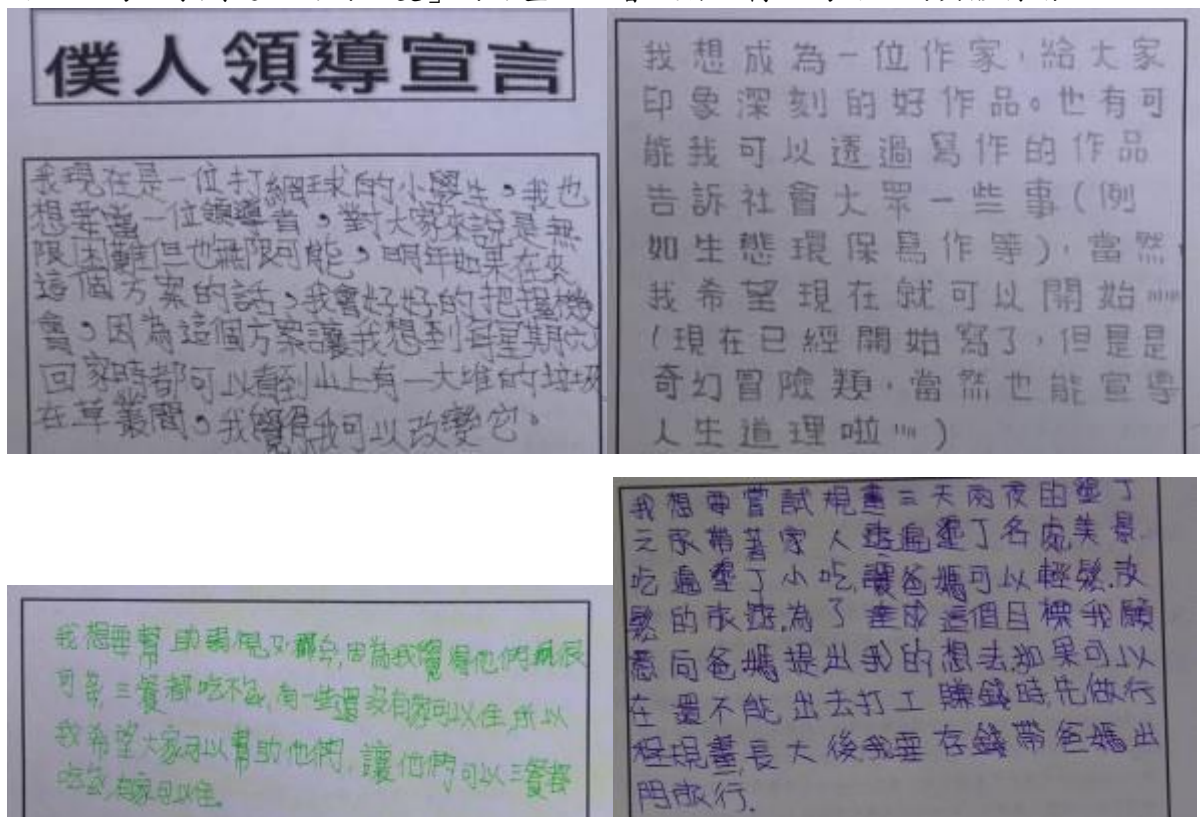


響！

9. 澎湖當地孩子有沒有可能跟我們一起睡？日歸型感情上、融合度上還是有落差，有沒有可能再次做寄宿家庭。
10. 結業典禮的感言缺乏引導，六組差異太大，澎湖孩子完全沒展現，不好，下次要融在小組時間去做引導。
11. 讓學生自己審議是否早起晨跑很棒，可以在每晚融入一個值得探討的行程議題。
12. 攝影錄影的部分可以外包，邀請畢業資優生回來幫忙做，增加連結之外又能減輕自己的負擔。

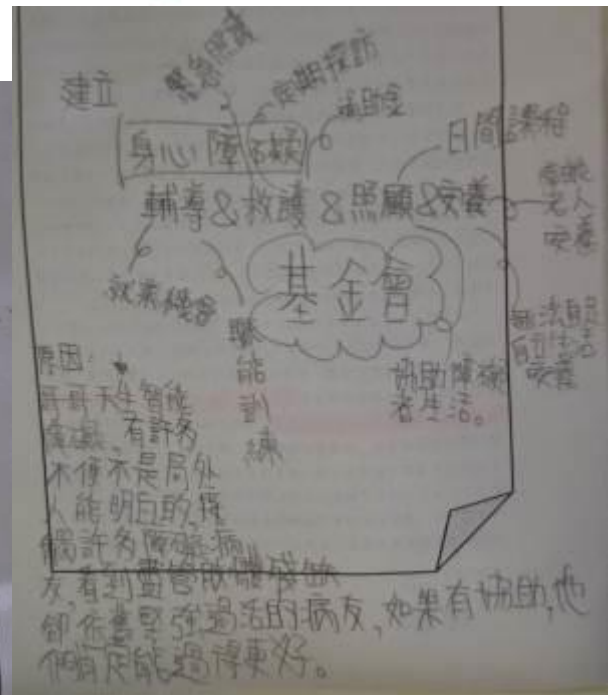
六、學生意見回饋（請依方案目標、實施內容與方式設計學生意見回饋單，並彙整分析具體說明學生回饋結果）

僕人領導宣言，是學生在方案結束時所寫下自己在經歷本次方案後，想要領導自己繼續往前走的方向和宣告，其中可以看見學生在方案中感受到「我做的到」、「我能領導自己，為大家創造正向的改變」的力量，並嘗試將之轉化為自己的具體行動。





我想用某種方式，說服大家讓台灣成為非核家園。年輕，就是我要做這件事的原因，台灣這麼小，發生一次核災，整個台灣就都被污染了，不反核，是賭上自己的未來，這個賭注，我們賠得起嗎？這裡是我的家，你的家，所有台灣人，難道我們要讓她死在核能的手裡嗎？





七、結語和建議

透過本次的區域資優方案，學員在領導才能、自我監控能力上有明顯的成長，能夠在短時間掌握環境與同儕資源，帶領團隊前進。

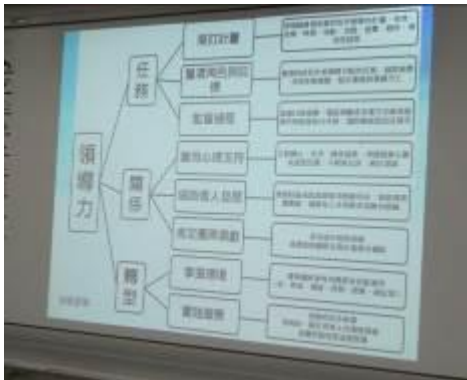
前往澎湖與當地學生交流，讓學員拓展視野，也體驗不同的在地生活，學員普遍反應相當熱烈。但地點選在澎湖，費用相對其他區域資優方案昂貴。建議未來也可與台灣本島其他縣市（如台東、花蓮、南投）合作，減輕學員經濟負擔，降低參加的門檻。

此外本次的活動與澎湖當地學校合作，是相當不錯的跨校合作經驗。未來建議舉辦類似活動，可與當地學校教師在學期中先帶領當地學生進行在地導覽訓練課程，將更能激發出異地學生課程交流的火花。



八、附 錄(請附活動照片/說明、方案執行之相關資料、回饋單等)

(一) 方案實施活動照片

	
領導力內涵	團體動力
	
潮間帶探索	冒險學習:挑戰獨木舟

(二) 方案執行之相關資料與回饋單-姜儀

今天下午老師讓我們自己去
機場,自己拿機票,讓我
學到主動,發現自己跟
以前不一樣了,以前只會
請爸媽幫忙,但來到這
裡,反而會自己來,不用爸媽
的幫忙。

今天是個風和日麗的,我來到幸安國小參加個人領導的教育方案,我覺得今天最好玩的活動是一個大祕寶,因為這項遊戲讓我學到團結合作以及如何觀察他和我,自己由領導能力,不過除了要有領導者,也要有配合者,有配合者才能達成任務,另外,我也學到領導力就是擁有影響力,領導別人做正事的是和成為自己由領導人。



臺北市大同國民小學

103 年度區域性資優方案

TOP LEADER & SUPER TEAM-台北好好玩

一、計畫緣起

由本校辦理領導才能區域方案已屆第五年，每一次設計一個主要情境將領導才能融入之，本次設定「臺北好好玩」的主題，讓參與本市區域方案的學生們，「好好」地玩一次臺北，體會臺北真正「好好玩」之處。

由於參加方案的學生來自臺北市各地，當大家聚集在一起，共同了解自己生長的城市，並規劃出遊的路線，探索臺北各地的人文風景，對於這些孩子來說，是一種學習，也是身為臺北人的責任。故透過本活動，好好遊一次臺北；也從任務之中，好好地體驗領導與被領導的學問。

(一) 方案核心主軸

本方案，除了讓學生增加探索教育的知能，也進而培養領導和合作的技能。本方案的核心主軸有以下四點：

1. 每次都要執行任務，領導者與團隊共同合作，解決實際問題。
2. 每人都有領導和被領導的機會
3. 每次任務後，大家都要反思剛剛的領導和合作表現
4. 每組都有一位教師在旁觀察不介入。待任務結束後，即帶領反思討論

(二) 方案實施方式

每次活動皆以任務導向，希望學生藉由實際任務，體驗領導，並從中了解領導的意涵。每次任務結束後，由觀察老師和同學彼此討論執行任務時的領導和合作情形。期望學生能從中培養反思的習慣。讓領導藉由行動和反思，真正內化並提升。因此每次活動分為五個階段，如下所示。

1. 授課教師介紹活動主題概念，學生學習任務相關知能。
2. 各組選拔小組 Leader。
3. 各組執行工作任務，隨隊輔導教師在旁觀察但不介入。
4. 授課教師公佈小組執行任務的競賽結果。
5. 隨隊輔導教師帶領各組省思領導和合作情形。

(三) 方案評量方式

由於每次課程皆有探索教育的相關任務，而任務的執行也有領導和合作的學習，故評量的方式涵蓋探索教育的任務競賽，還有任務中的領導合作觀察評量。方案最後再進行總結性的評量，以下敘述之：

1. 進行中的評量：每次活動皆有一項任務做為評量。而隨隊輔導教師也在旁進行觀察，針對每個學生領導或合作的情形，填寫觀察評量表（見附件二）
2. 總結性的評量：方案活動最後一天，依據學員與老師們的意見，在每組選出一位 Top leader，並依據每次任務勝負，選出一組 Super team。

(四) 連結社區學習



爲了讓學員的學習與環境產生連結，活動第三天將走出校外，帶領學生探訪臺北市政府內的臺北探索館；還有，活動第四天將學習場域移至臺北各地，讓各組學生進行戶外的人文走察，藉此對臺北多樣的生活環境有更多的了解與體驗。

二、課程或活動概述

日期	時間	子題	課程、師資、時數			預期成效
			課程/活動內容說明	師資	時數	
7/1 (二)	上午	領導的意義	1. 討論「什麼是領導？」透過影片，瞭解領導的意義，並分享自己的領導經驗。 2. 討論「為什麼需要領導？」瞭解領導的重要性，思考在有、無領導的情形下會產生什麼不同的結果。 3. 透過影片觀賞，認識領導行為產生的基礎，以及身為領導者應具備的特質。 4. 小組任務：設計問題情境，將學生分組並選出領導者，令領導者帶領組員解決問題。 5. 學習省思：討論小組領導及合作的情形。	劉維哲	3	1. 瞭解領導的意義與重要性。 2. 能分享自己的領導經驗。 3. 瞭解領導行為產生的基礎與領導人的特質。 4. 透過實作演練增進領導與被領導的經驗。
7/1 (二)	下午	合作的意義	1. 討論團隊的運作，領導者與被領導者應各扮演什麼樣的角色。 2. 觀賞影片：誰是接班人。 3. 小組任務： (1) 請預測哪一隊會贏？並提出兩隊的領導和被領導有哪些問題 (2) 請預測哪一人會被淘汰？他在團隊合作中出現了什麼問題。 4. 討論領導者和被領導者的特質和團隊合作應注意的要點。 5. 學習省思：討論小組領導與合作的情形。	張書豪	3	1. 能瞭解領導者和被領導者各扮演的角色和特質。 2. 能從影片中提出團隊合作的問題。 3. 能瞭解團隊應注意的要點。
7/2 (三)	上午	臺北人的故事	1. 講解人文研究的方法：帶領學生探索並了解人文研究的內涵與方法。 2. 小組任務：以臺北人的故事為主題，運用人文研究的方法，分組執行任務。 3. 學習省思：討論今天小組領導與合作的情形。	張書豪	3	1. 能了解人文研究的方法並實際運用。 2. 小組成員能與同儕共同盡力完成活動。 3. 透過活動的學習省思，增進領導的知能。



7/2 (三)	下午	臺北 探索館 出遊 計畫	1. 出遊規劃：帶領學生回顧之前的出遊經驗，歸納一趟好的出遊所需注意的事項。 2. 小組任務：各組實際完成臺北探索館的出遊計畫，包含路線、交通方式、接洽單位、經費的使用、午餐等。 3. 學習省思：討論今天小組領導與合作的情形。	陳慧瑩 蔡澤銘	3	1. 能透過活動，實際完成一趟出遊計畫。 2. 能實際展現溝通的行為，解決問題。 3. 能建構一個互助互信的團隊
7/3 (四)	上午	臺北 探索館 出發	1. 臺北探索館大搜查：透過活動與導覽，了解臺北探索館的樓層配置，與展出內容。 2. 小組任務：完成「過去的臺北」與「現在的臺北」指定任務，小組必須根據成員特質分工完成。 3. 學習省思：討論今天小組領導與合作的情形。	陳慧瑩 蔡澤銘	3	1. 能善用臺北探索館的資源完成任務。 2. 能根據每個人的特質進行任務分工，共同完成。
7/3 (四)	下午	臺北 出遊 計畫	1. 出遊規劃：帶領學生回顧之前的出遊經驗，檢視臺北探索館的出遊是否符合之前歸納的事項，提出建議和鼓勵。 2. 小組任務：各組決定一個臺北的地點（或路線），教師拋出任務的資源與限制，讓學生實際完成臺北的出遊計畫，包含路線、交通方式、接洽單位、經費的使用、午餐等。 3. 學習省思：討論今天小組領導與合作的情形。	潘浩天	3	1. 能透過活動，實際完成一趟出遊計畫。 2. 能實際展現溝通的行為，解決問題。 3. 能實際省思與檢視之前的表現，並提出未來的建議策略。
7/4 (五)	上午	臺北 出發	1. 臺北地圖行：透過臺北地圖，了解臺北各區位置與特色，並實際標出每一組所要去的位置，做初步探索。 2. 小組任務：各組到之前決定的地點進行人文走察，完成一篇人文研究報告（包含地理環境、歷史沿革、人文特色、推薦理由及當地風貌等）。 3. 學習省思：討論今天小組領導與合作的情形。	潘浩天	3	1. 能瞭解臺北各區的地理位置與概略特色。 2. 能根據每個人的特質進行任務分工，共同完成。



7/4 (五)	下午	臺北 好好玩 旅遊 手冊 -構思 討論	1. 回顧之前兩次出遊的經驗，對臺北作統整性的了解。 2. 小組任務：統整之前完成的任務，規劃設計臺北好好玩旅遊手冊 3. 學習省思：討論小組領導與合作情形。	黃如華	3	1. 能表達曾出遊的臺北人文走察與意義。 2. 能活用這幾次的學習，統整出完整的旅遊手冊概念。
7/5 (六)	上午	臺北 好好玩 旅遊 手冊 -實際 製作	1. 討論臺北成果報告內容。 2. 小組任務：臺北好好玩【運用電腦科技製作小組服務活動成果報告】 3. 學習省思：討論今天小組領導與合作的情形	黃如華	3	1.能統整製作臺北好好玩旅遊手冊的想法。 2.能透過分工合作完成旅遊手冊。
7/5 (六)	下午	休業式 -活動回顧、頒獎典禮	1. 總結活動的宗旨與目的 2. 頒發參加證書 3. 根據五天表現，每組選出一位 TOP LEADER，並依據點數，表揚點數最多的 SUPER TEAM。 4. 請學員分享本活動的學習與收穫	劉維哲	3	1.能了解本活動的意義 2.能客觀公正選出 Top Leader& Super team

※課程講師介紹：

- 劉維哲老師-臺北市立大同國小資優班教師（國立彰化師範大學特教系資優組博士班進修中）
- 張書豪老師-臺北市立大同國小資優班教師（國立臺灣師範大學特教系資優組碩士）
- 王美玲老師-臺北市立大同國小資源班教師（國立暨南國際大學東南亞所碩士）
- 陳慧瑩老師-臺北市立大同國小系統師（國立暨南國際大學東南亞所碩士）
- 黃如華老師-臺北市立大同國小特教組長（國立臺北藝術大學美術學系碩士）

※隨隊輔導老師介紹：

每一組至少一位，負責觀察紀錄該組每一個學員的表現，並針對學習適時的給予引導。

- 馮理詮老師-臺北市內湖區碧湖國小資源班教師（國立臺灣師範大學特教系資優組博士班進修中）
- 潘浩天老師-臺北市立碧湖國小資優班教師（國立臺灣師範大學特教系資優組碩士班進修中）
- 徐于婷老師-臺北市民生國小資優班教師（國立臺北教育大學自然學系碩士）
- 何佩蓉老師-臺北市立啟聰學校教師（國立臺灣師範大學特教系學士）
- 侯貞伊老師-新北市林口區林口國小資優班教師（國立臺灣師範大學特教系資優組碩士班進修中）



五、課程/活動辦理成效（請具體說明）

（一）計畫目標與執行內容及執行結果之吻合程度

目標	內容	吻合度
透過任務執行，體驗領導與被領導的態度。	各單元之講師設計合宜的任務情境，並且讓小組成員輪流擔任領導者，讓學員充分獲得領導與被領導實際經驗。	100%
透過討論省思，了解領導與被領導的意義。	於每個單元結束前設計團隊合作的省思活動，由各組隨隊輔導員帶領小組學員一起檢視小組中領導與被領導的角色，並進一步分析每個人表現的優點，以及需要改進之處。	100%
透過教學活動，探索台北，製作成果並發表。	每個單元的學習活動，緊扣本次活動主題，讓學員瞭解自己生長的城市，規劃探索臺北各地的人文風景，並於活動最後一天辦理成果發表，讓學員學習學習成果製作相關知能。	100%
透過分組合作，培養團隊解決問題的素養。	為了培養解決問題的素養、營造團隊合作的氛圍，單元活動設計採任務導向，設計不同的小組競賽機制，讓組間良性競爭，激發學員動機，追求最佳表現。	100%

（二）課程/活動特色與學生學習成果(請具體說明本方案之特色與學生學習成果)

活動特色	學習成果
在地的情境，生活化的任務	任務僅扣在地台北，讓學員的學習能夠與台北產生高度的連結。本次活動的主題為「台北好好玩」，活動內容包括台北探索館以及台北好好玩，前者帶領學員認識台北的過去、現在與未來，後者則是學員自己規劃並探索一個台北的著名景點，藉由資料蒐集、訪談以及影片拍攝製作，找出景點的文化意義。
領導與被領導，先行動後省思	每個活動都提供一種真實性的情境以及一個具體任務，期望學生透過實做以及回饋，體會領導、被領導以及團隊合作的真正意義。另外，每個單元結束前設計團隊合作的省思活動，由各組隨隊輔導員帶領小組學員一起檢視小組中領導與被領導的角色，並進一步分析每個人表現的優點，以及需要改進之處。
分工合作模式，解決問題導向	為了培養解決問題的素養、營造團隊合作的氛圍，單元活動設計採任務導向，設計不同的小組競賽機制，讓組間良性競爭，激發學員動機，追求最佳表現。
辦理成果發表，豐富活動記錄	在活動最後一天辦理成果發表會，讓學生運用電腦科技製作小組服務活動成果報告，統整之前完成的任務，規劃設計臺北好好玩旅遊手冊。



(三) 課程/活動檢討(請說明執行困難之處或對未來辦理、推廣之建議)

困難	評價與檢討	建議
在招生的人數方面	報名人數稍嫌不足，下次辦理方案，可參考臺北市他校各方案的辦理時間，避免活動時間的重疊，也讓學生有更多的選擇機會	今年的報名情況不如去年，預計招收 30 名學員，卻只有 24 名參加，檢討主要原因在於臺北市幾乎所有學校的區域資優方案都在同一時間辦理，因此分散了招生的學員數量。下次辦理方案，可參考臺北市他校各方案的辦理時間，避免活動時間的重疊，也讓學生有更多的選擇機會。
在時間的規劃方面	1、辦理 3-5 天的連續性營隊 2、學生討論、思考與作業的時間充足	1、於寒暑假辦理 3-5 天的連續性營隊，學員在時間安排上較能配合，增加參與的動機增加。 2、去年學員反應課程時間的規劃緊湊，使得他們沒有足夠時間進行討論、思考以及作業。因此，本次活動在課程規劃時，便要求教師能給學員充分的時間進行討論，使學生有足夠時間進行思考，提升作業品質。
在場地的規劃方面	利用圖書館上課，有冷氣，也有大型課桌椅，方便學生討論與實做	鑑於去年學員反應上課時沒有冷氣，加上人數眾多，上課的場地品質待加強，今年在規劃活動時，便極力與學校協調爭取能夠使用冷氣，謝謝校長能夠支持資優區域方案，最後讓我們使用圖書館作為活動進行的主要場所。學校圖書館對本次活動的優點在於有舒適的空調，寬敞明亮的空間，以及大小適中的課桌椅，學員得以盡情地學習討論。
在成果的分享方面	資料放置網路上，供有興趣的各界人士參考應用	未來可將課程之教案設計、小組作品、學員回饋、活動花絮等資料放置網路上，供有興趣的各界人士參考應用。
在師資規劃方面	持續與外校資優班教師的合作	區域方案的辦理若能結合外校資優班教師，不但可豐富活動內容，也可以彌補本校師資短缺的不足，今年的活動本校持續與外校資優班教師合作，今年度與本校方案合作的計有臺北市碧湖國小、民生國小、啟聰學校與新北市資優班教師，未來可再加強與外校資優班教師的合作。



五、學生意見回饋



臺北市大同區大同國民小學 103 度區域性資賦優異教育方案 「TOP LEADER & SUPER TEAM-台北好好玩」學習回饋單

我的編號：_____組 我是：_____年級的學生 我是：☐男生☐女生

親愛的同學：經過這五天的學習活動，希望激發你的領導才能與增強團隊合作的能力，同時。請你回答下列問題，作為今後辦理活動的參考。謝謝！

一、這次學習活動的訊息，你是從哪裡得知？

- ☐學校師長告知 ☐父母告知 ☐親朋好友告知
☐大同國小網頁得知 ☐其他方式得知_____

二、你參加這次學習活動的主要原因是？

- ☐自己想參加 ☐老師推薦參加 ☐父母推薦參加

三、請勾選你最喜歡或是收穫最多的活動(可複選)？

- ☐領導的意義 ☐合作的意義-誰是接班人？
☐台北探索館出遊計畫 ☐台北人的故事
☐台北出遊計畫 ☐台北好好玩旅遊手冊製作

為什麼？_____

四、如果以後有機會，你願不願意再參加類似這樣的學習活動？

- ☐非常願意 ☐願意 ☐普通 ☐不願意 ☐非常不願意

五、你認為這五天學習活動的難易程度如何？

- ☐非常簡單 ☐簡單 ☐普通 ☐有點難 ☐非常難

六、你參加這次學習活動最大的收穫是什麼？有什麼心得或感想？

七、對於這次的學習活動，你有什麼寶貴的建議？





「TOP LEADER & SUPER TEAM-台北好好玩」學習回饋單彙整

問卷調查內容	項 目	次 數	百 分 比	備 註
一、這次學習活動的訊息，你是從哪裡得知？	(一) 學校師長告知	15	63%	☞多數學生(63%)是透過學校師長告知。
	(二) 家長告知	7	29%	
	(三) 親朋好友告知	0	0%	
	(四) 大同國小網頁得知	2	8%	
	(五) 其他方式得知	0	0%	
二、你參加這次學習活動的主要原因是？	(一) 自己想參加	20	84%	☞參加這項活動以自己想參加的學員最多。
	(二) 老師推薦參加	2	8%	
	(三) 家長推薦參加	2	8%	
三、這次學習活動你最喜歡哪些活動？(可複選)	(一) 領導的意義	14	58%	☞學生喜愛的活動依序是：台北出遊計畫、台北探索館出遊計畫、台北好好玩旅遊手冊製作、合作的意義(誰是接班人)、台北人的故事、領導的意義。
	(二) 合作的意義(誰是接班人)	17	71%	
	(三) 台北探索館出遊計畫	22	92%	
	(四) 台北人的故事	15	63%	
	(五) 台北出遊計畫	24	100%	
	(六) 台北好好玩旅遊手冊製作	20	83%	
四、如果以後有機會，你願不願意再參加類似這樣的學習活動？	(一) 非常願意	18	75%	☞所有學員期望有機會再參加類似這樣的活動。可見本活動已引起學員對領導才能議題的興趣。
	(二) 願意	6	25%	
	(三) 普通	0	0%	
	(四) 不願意	0	0%	
	(五) 非常不願意	0	0%	
五、你認為這兩天學習活動的難易程度如何？	(一) 非常簡單	1	4%	☞本活動課程的難易程度適中，普通偏難。
	(二) 簡單	2	8%	
	(三) 普通	7	30%	
	(四) 有點難	14	58%	
	(五) 非常難	0	0%	
六、你參加這次學習活動最大的收穫是什麼?或有什麼心得或感想?	【摘要】 1、在這星期內體驗了許多有趣的事情又學到了許多新知識。像是領導的人為何有資格領導(原因包括個人魅力，傳統規定，以及法律規定)非常有趣！領導的人應該要統整大家的行動，而被領導的人要聽從領導人，這就是我這星期領導與被領導的心得！ 2、我覺得看上去一個人做很簡單的事，大家一起做就會變得比登天還難。 3、感謝所有辛苦的老師，這此活動讓我學到如何領導別人，如何規劃事情，有效率的合作等。這次活動讓我體會到前所未有的經驗。 4、被領導時，一定會不服從，但身為被領導者一定聽從領導者。我們按部就			



問卷調查內容	項 目	次 數	百分 比	備 註
	班地做，也能達成目標。所以被領導時，一定要聽從領導，不要堅持己見，大家認同是最重要的。 5、當我在領導別人時，需要集中精神，針對每個人的專長分配工作，並且要管理小組的秩序，若有疏忽時還要負起造成錯誤的責任，所以非常需要勇氣及領導能力。而被領導時，需要聽從領導者的指令，感覺不太自在，不過仍要聽從命令。所以當一位優秀的領導者是不簡單的任務。 6、我學會領導別人和規劃活動的方法。 7、當我在領導別人時，我會幫每個人的專長分配工作，也會去盡量做很好的領導者。而被領導時，學習別人的優點並且提醒別人的缺點，並且思考為甚麼他可以當領導者。 8、一個組別不但需要領導者，也需要團隊合作，原來「領導」是這麼一回事啊！ 9、領導者是帶領一個團隊去完成一件任務的人，當你的隊員不服從你的命令時，你要以隊員的角度去思考，相信他一定是有自己的理由，人一生一定也會被別人領導，要是你不滿意領導者開出的條件時，你一定也會希望他能理解你的心情，所以不管在做甚麼事，也不管是誰，都要互相為對方著想，才能將這個團隊的精神顯現出來。 10、我在這次活動中，學到了領導以及被領導，知道「人外有人，天外有天」，不管在任何地方，都會有比我們更好，口才更佳的人，所以不要自滿，要隨時檢視自己。 11、我學到如何與不同學校的人合作，領導和做任務的感覺。			
七、對於這次的學習活動，你有什麼寶貴的建議？	1、希望每天換一個隊輔，和不同老師合作。 2、希望校外教學的時間可以多一點。 3、希望組員能明確提供建議，有話大聲說出來。 4、希望能有多一點創作的機會。 5、希望上課時間長一點。			



六、結語和建議

有鑑於資優教育中較少談及領導才能的重要議題，因此，今年本校延續過去四年的區域性資賦優異方案主題-領導才能，今年的資優方案我們以「台北好好玩」為主題，每次的主題課程在講師授課後，小組以團體合作的方式解決問題、達成任務，期望學員能在一系列學習活動中，增強領導、合作的知能。

我們知道，在一系列的教學活動，透過精心設計的情境，結合生活中發生的議題，小組間彼此相互尊重、妥協的合作過程，學員不僅在課程中參與熱烈並且興味盎然，而且在發表時得到成就感，達到良好的學習效果；另外，當學生能夠結合既有的學生活動，發揮思考、創意與行動精神，解決生活中的真實問題時，他們的學習熱情、樂觀、勇氣、人性關懷、身心活力等認知交織特質也可因而內化。

本課程之建議如下列：

- 一、在招生的人數方面，今年的報名情況不如去年，預計招收 30 名學員，卻只有 24 名參加，檢討主要原因在於臺北市幾乎所有學校的區域資優方案都在同一時間辦理，因此分散了招生的學員數量。下次辦理方案，可參考臺北市他校各方案的辦理時間，避免活動時間的重疊，也讓學生有更多的選擇機會。
- 二、在時間規劃方面，
 - 1、於寒暑假辦理 3-5 天的連續性營隊，學員在時間安排上較能配合，增加參與的動機增加。
 - 2、去年學員反應課程時間的規劃緊湊，使得他們沒有足夠時間進行討論、思考以及作業。因此，本次活動在課程規劃時，便要求教師能給學員充分的時間進行討論，使學生有足夠時間進行思考，提升作業品質。
- 三、在成果的分享分面，未來可將課程之教案設計、小組作品、學員回饋、活動花絮等資料放置網路上，供有興趣的各界人士參考應用。
- 四、在場地方面，鑑於去年學員反應上課時沒有冷氣，加上人數眾多，上課的場地品質待加強，今年在規劃活動時，便極力與學校協調爭取能夠使用冷氣，謝謝校長能夠支持資優區域方案，最後讓我們使用圖書館作為活動進行的主要場所。學校圖書館對本次活動的優點在於有舒適的空調，寬敞明亮的空間，以及大小適中的課桌椅，學員得以盡情地學習討論。
- 五、在師資規劃方面，區域方案的辦理若能結合外校資優班教師，不但可豐富活動內容，也可以彌補本校師資短缺的不足，今年的活動本校持續與外校資優班教師合作，今年度與本校方案合作的計有臺北市碧湖國小、民生國小、啟聰學校與新北市資優班教師，未來可再加強與外校資優班教師的合作。
- 六、在方案效果的評估方面，為瞭解本方案對參加活動學員的影響，在活動開始前施以「領導技能問卷」之測驗，求得前測分數，並填答「我的領導經驗談」開放式問卷，以瞭解學員對領導的基本認知；活動結束後再接受「領導技能問卷」測試，以作為後測分數，並接受「活動後反思記錄單」，以便深入瞭解學員在參與領導才能教育方案活動方面的真正感受與改變，並依分析結果作為下一年度方案規劃與調整之參考依據。

臺北市 北投國小

103 年度區域性資優教育方案

地球科學探索營：「上天下地看家園--探索大屯山」

一、緣起

鑑於近年地球的地質活動日益頻繁，世界各地大規模的地震較以往更是活躍，地震的災害也層出不窮，對身處在台灣的我們而言，要避免地震造成更大的災情發生，台灣的學子們應該要從認識台灣大地的特徵，地質背景，來體認大自然所帶給我們的訊息，而身處大屯山後火山活動地區的北投，剛好可以讓學子們上完一系列和火山活動有關的地球科學內容後，可以直接到大屯山親自體驗，讓學子們對自然有更深的認識，並進而愛護地球。

二、計畫目標

- (一)提供學生學習科學與自然觀察的探究方法和基本知能。
- (二)培養學生學習操控變因，用科學的方法觀察自然地理環境，並推測可能的因果關係。
- (三)培養學生瞭解人與自然環境間的互動關係。
- (四)培養學生用科學的角度認識自己家鄉的地質與自然人文特色。
- (五)培養學生探索科學的興趣與熱忱，啟發學生愛護環境及自己家鄉之情懷。

三、設計理念

本活動的設計是先以地質科學基礎的概念—認識地球內部、礦物和火山活動，進而探索以大屯火山群為主的自然與人文的特殊景觀—大屯山的生態與氣候、北投溪與北投石、溫泉的種類與形成條件，並且輔以實驗、校外教學，讓學生們能親身觀察礦物的結晶、後火山活動的地質現況以及北投的溫泉文化。

四、課程或活動概述

- (一)課程總目標：以地球科學的角度探索我們家鄉的自然與人文特色
 - A.認識地球科學的探究方法與基本知能。
 - B.能瞭解火山活動對地質、人類活動的影響。
 - C.能瞭解大屯火山群地質、生態環境與其對與台北盆地的影響。
 - D.能認識北投地方自然人文環境及其與大屯火山的關係。
 - E.能培養學生探索科學的興趣與熱忱，啟發學生愛護環境及自己家鄉之情懷。



四、課程或活動概述

主題	子題	課程、師資、時數			預期成效
		課程/活動內容說明	師資	時數	
「 上天下地 看家園 --探索 大屯山 」	地心旅行-探索地球內部	1. 地球內部的構造：地殼、地函與地核 2. 地球內部結構與岩石之間的關係 3. 沈積、火成與變質作用 4. 地質資料的蒐集與匯整方式。 5. 地表地形資料的蒐集與建立。	陳政恒	2	A.能認識地球科學的探究方法與基本知能。
	形形色色的礦物	1. 礦物的基本性質認識 2. 礦物和岩石的關係 3. 礦物特性介紹 4. 礦物實際觀察紀錄 5. 礦物的開發與利用	賴淑珠	2	A.能認識地球科學的探究方法與獲得基本知能。
	晶生有道	1. 結晶生長過程 2. 物質結晶作用與溫度、濃度的關係 3. 實際製作硫酸銅結晶、明礬結晶	卓娟秀	4	A.能認識地球科學的探究方法與獲得基本知能。
	板塊運動及其影響。	1. 板塊運動。 2. 板塊運動對地形的影響 3. 斷層的種類、位置及其影響。 4. 地震的災害與防災。	鞏慧敏	2	A.能認識地球科學的探究方法與獲得基本知能。 B.能瞭解火山活動對地質、人類活動的影響。
	火山的活動及對人類的影響	1. 火山活動與後火山活動。 2. 火山噴發的產物與噴發的方式 3. 火山岩漿的形成與地形之間的關係 4. 火山的益處與災害 5. 大屯火山的生成條件	宋聖榮	2	B.能瞭解火山活動對地質、人類活動的影響。 C.能瞭解大屯火山群地質、生態環境與其對與台北盆地的影響。
	認識大台北(盆地的形成)	1. 台北盆地形成史 2. 大屯火山的噴發活動與台北盆地隱沒帶沈積物之間的關係	林珠變	2	C.能瞭解大屯火山群地質、生態環境與其對與台北盆地的影響。



大屯山氣候與生態系統	1. 大屯山的氣候帶 2. 大屯山的地質地形與降雨間的關係 3. 大屯山生態系統 4. 大屯山自然環境對生物適應的影響	莊玉梅	2	C.能瞭解大屯火山群地質、生態環境與其對與台北盆地的影響。
戶外教學： 走訪大屯山(小油坑/冷水坑/龍鳳谷/貴子坑)	1. 七星火山的後火山作用 2. 實際量測七星火山噴氣的溫度與酸鹼值。 3. 大屯火山群的山系分布 4. 大屯火山氣候對植物的影響 5. 硫磺的開採史 6. 觀察大屯火山的地熱利用與人類活動 7. 觀察人類開發對環境的影響 8. 實際觀察影響地形的各種要素	林珠變 呂鴻文	6	C.能瞭解大屯火山群地質、生態環境與其對與台北盆地的影響。
戶外教學： 走訪北投石的故鄉(北投溪沿岸、地熱谷、北投溫泉博物館)	1. 觀察北投石的生成環境 2. 走訪北投溪景觀與人類活動 3. 學校與社區的關係	林珠變 呂鴻文	3	D.能認識北投地方自然人文環境及其與大屯火山的關係。
硫磺、溫泉、北投石	1. 北投石的生成環境與特性 2. 北投的溫泉特性 3. 硫磺的生成與特性 4. 北投後火山活動(硫磺、溫泉與北投石)與發展之間的關係	呂鴻文	2	D.能認識北投地方自然人文環境及其與大屯火山的關係。
探索北投	1. 北投溫泉開發、文化與地質之間的關係。 2. 北投的過去、現在與未來	呂鴻文	2	D.能認識北投地方自然人文環境及其與大屯火山的關係。
分組討論	分組學習興趣與心得分享	胡立霞	2	E.能培養學生探索科學的興趣與熱忱，啟發學生愛護環境及自己家鄉之情懷。
主題探索與製作	1. 主題選擇 2. 主題探索 3. 主題製作	湯銘勝	2	E.能培養學生探索科學的興趣與熱忱，啟發學生愛護環境及自己家鄉之情懷。

成果發表	1. 學生主題製作發表 2. 學習歷程成果發表	黃桂冠	2	E.能培養學生探索科學的興趣與熱忱，啟發學生愛護環境及自己家鄉之情懷。
活動點滴	活動總回顧，頒獎	陳彥熏	2	E.能培養學生探索科學的興趣與熱忱，啟發學生愛護環境及自己家鄉之情懷。

五、課程/活動辦理成效（請具體說明）

（一）計畫目標與執行內容及執行結果之吻合程度

目標	內容	吻合度
1. 培養學生觀察自然地理環境、瞭解人與自然環境間的互動關係，啟發學生愛護環境及保育自然之情操。	活動內容介紹都跟自然環境有關並安排到地熱谷及大磺嘴、小油坑、貴子坑校外教學，讓學生對自然有更深一層的認識，進而能愛護自然環境。	100%
2. 提供學生學習操控變因、觀察事項的變化並推測可能的因果關係。	讓學生做結晶實驗，學習操控變因、觀察事項的變化並推測可能的因果關係。	100%
3. 培養學生探索科學的興趣與熱忱，學習科學與自然觀察的探究方法和基本知能。	活動結束後從學生的回饋單中看出，幾乎每位學生都覺得能從這次的活動中學到許多和地質科學有關的知識，且對這類的各項主題都產生濃厚的興趣，並希望下次還能繼續鑽研。	90%
4. 培養愛護環境與尊重生命的態度。	從學生的分享中，得知每位學員因這次的活動對大自然的事物更加的充滿好奇與喜愛，並在課堂上對於生態的維護都提出相當多的意見，相信他們會因此愛護環境並尊重生命。	90%
5. 增進學生了解孕育北投石的地方。	活動內容中除了有介紹北投石之外，還有介紹北投的人文環境，之後搭配課程的內容進行為期半天的校外教學，包含北投溪、北投溫泉博物館、瀧乃湯……等有名的北投景點，好讓學生能體會北投的自然與人文之美。	100%



(二) 課程/活動特色與學生學習成果(請具體說明本方案之特色與學生學習成果)

- 1.課程設計：課程設計多元豐富，包含第一天與第二天的室內課~地心旅行、形形色色的礦物、火山活動及對人類的影響、台灣的溫泉、認識大台北、大屯山生態系統，讓學生有些地質科學基礎的概念，並以此為基礎了解大屯火山群為主的自然與人文的特殊景觀；第三天與第四天的校外教學~走訪小油坑與貴子坑（一天的校外教學）、走訪北投石的故鄉（半天的校外教學），使學生深入探索北投溪、溫泉博物館、北投石、地熱谷……等特殊的火山地形景觀，讓學生能與講授內容一一驗證，並能實際運用於生活中。且還有做結晶實驗的課程，讓學生可以實際動手做，課程內容相當豐富與深入。最後一天還安排學生針對這次講授的主題蒐集與整理資料、並製作海報，上台報告他們對這個主題了解的多寡，觀念正確的與否，好得知他們學習的成果。
- 2.師資陣容：邀請國立台灣大學地質科學學系教授及地球科學文教基金會及曾經是本校自然科專任教師當講師，皆是學有專精的老師，師資陣容堅強。
- 3.戶外體驗：戶外觀察與體驗對地球科學的學習是非常重要的一環，故配合課程，安排了一天的大屯山、貴子坑及半天的探索地熱谷、北投溪的校外教學，每次皆有兩位老師分成兩組帶領，並有四位老師隨行照顧學員安全，讓學生能專心聽課，學會如何在野外進行觀察。從學員的回饋單中得知，學生都很喜歡野外觀察，因為講師們深入簡出的說明，讓學生們可以很容易的驗證在課堂上所講授的內容，並能夠提升他們對自然環境觀察的敏覺度。
- 4.學習評量與獎勵：(1)分組比賽由每堂課的助講員負責評分各組學員平日的表現之外，並安排講師、助講員於成果發表時評分，評分的項目除了成果的發表、上課的聽講態度之外、還有上課的秩序、生活的常規(如用餐後桌面、地板的整潔程度、出校外教學時是否有遵守應注意的事項等等)，讓學員除了能認真聽課、學習地質科學的知識之外，也不忘良好的生活教育態度，活動結束後，依照平日的表現和成果發表的評分，選出各組的名次，並頒發獎品以資鼓勵。除此之外，還有(2)個人筆記獎~連續五天勤作筆記的學員、(3)個人學習獎~上課與講師互動良好且認真聽講的學員，還有(4)對認真填寫回饋單的學員都頒發小禮物謝謝他們如此用心的回饋給我們。(5)校外教學時不畏酷熱，仍學習態度認真，教師沿路會給予圓點點貼紙鼓勵，集貼紙到前30名的學員，當天放學會給予小禮物，以資鼓勵！
- 5.回饋單：為了明白學員對此次活動的課程安排、講師的上課方式、活動場地、午餐等滿意程度。我們設計了一張回饋單，讓學生於最後一天上午填寫，作為下次改進的參考。整體而言，學員都很滿意此次的各種安排，且未來有相關活動也樂意再參加，也很樂意推薦學弟妹參加大屯營。
- 6.成果發表會：為了激勵學生學習，將活動最後半天安排為成果發表會。助講員於第一天時預告，第二天午休時即讓各組討論決定要報告的主題，並請學員利用課餘時間蒐集相關資料，並利用下課或午休時間討論，最後一天則將資料整理成海報內容並上台報告。當天上台報告時，每組除了針對海報上的內容發表之外，亦可展示和主題有關的模型、礦物，且另一組在台上報告時，其他組學員也可針對內容及版面設計等作欣賞與提問。從學員最後一天的成果發表中，可見到他們的用心、認真與努力，令人十分感動，因為在短短的五天，能有如此的收穫，相信他們也花了許多



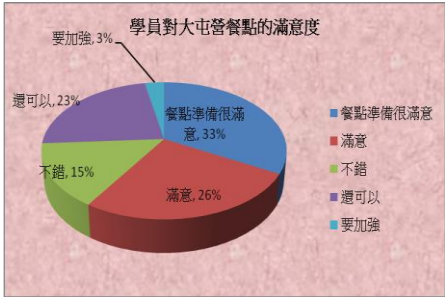
時間與心思。

(三) 課程/活動檢討(請說明執行困難之處或對未來辦理、推廣之建議)

- 1.這次甄選的學生在學習的態度、自然科學知識的豐富性以及和講師之間的互動性比上屆學員的表現更傑出。可見以學員獲得和自然科學領域有關的獎項、以及學員報名時所寫參加營隊的強烈動機，作為以後篩選標準的重要考量是很重要的，而且這次營隊表現差強人意的學員都是因為父母要求來參加的，在配合度上、上課時都表現出興趣缺缺，甚至影響整個小組的成果發表，這在以後篩選學員時要更加注意。
- 2.這次營隊的學員大部分平均分散在各個國小，但有幾所北投區的學校向我們反應他們都沒有接收到這個營隊的訊息，希望日後我們能對周遭的學校再多一些關注，讓他們本校的學生也有機會參加。
- 3.這次的室內課，講師們都會在每堂課快結束前，出一些和課程內容有關的問題，請學員們搶答，或者有些學員問的問題很深入，得到講師們的讚賞，這些學員們本營隊都會給予小禮物，以資鼓勵！所以學員們在課堂上的表現比前幾屆更為積極，故教師們都很滿意學員們在室內課的表現。建議下一屆仍可繼續實施。
- 4.在做結晶實驗時，因硫酸銅的溫度煮的過高，須等待降溫才能結晶，所以學員們後來在製作時蠻趕的，而且有些學員們製作時也因硫酸銅溫度的關係未成功，教師群趕緊幫一些學員們重做，才順利完成這次的實驗，教師群決定下次更要提早煮硫酸銅，才不會發生這樣的情況。

六、學生意見回饋

(一) 回饋單統計結果

第1題：學員參加「探索大屯山」的理由：  學員參加大屯營的原因 有 79% 的學員是因為本身喜歡地球科學來參加的，而有 18% 的學員是因為爸媽推薦來的，只有 3% 的學員是因為老師推薦才來參加的。	第2題：學員對課程安排的滿意度：  學員對大屯營課程安排的滿意度 有 56% 的學員很滿意本營隊的課程，有 33% 的學員滿意本營隊的課程、有 8% 的學員覺得本營隊的課程還不錯，但仍有 3% 的學員覺得本營隊的課程還算可以。
第3題：學員對教師講授的滿意度：  學員對大屯營教師講授滿意度 有 54% 的學員很滿意本營隊教師的講授，有 33% 的學員滿意本營隊教師的講授，有 13% 的學員覺得本營隊教師的講授還不錯。	第4題：學員對場地的滿意度：  學員對大屯營場地的滿意度 有 64% 的學員很滿意本營隊的場地，有 23% 的學員滿意本營隊的場地，有 10% 的學員得本營隊的場地不錯，但有 3% 的學員覺得本營隊的場地還算可以。
第5題：學員對餐飲的滿意度：  學員對大屯營餐點的滿意度 有 33% 的學員很滿意本營隊的餐飲，有 26% 的學員覺得還算滿意、有 15% 的學員覺得還不錯，有 23% 的學員覺得還可以，但仍有 3% 的學員覺得要加強。	第8題：學員對本營隊推薦的意願度  學員推薦大屯營的意願度 有 56% 的學員極度推薦學弟妹來參加本營隊的活動，有 31% 的學員願意推薦，有 13% 的學員覺得還須考慮看看。

(二) 結論：

- (1) 學員參加這次營隊的原因是因為有 8 成的學員本身喜歡地球科學，只有 2 成的學員是因為老師及家長叫來參加的。
- (2) 在課程安排上，滿意度達 9 成，覺得上課的內容豐富多元又有趣，最喜歡的課程：晶生有道、火山活動對人類的影響、一天半的校外教學。
- (3) 在教師講授的滿意度達 9 成，覺得講師博學多聞，講解既生動又有趣，而且讓學員們對



地科的概念清楚易懂，最喜歡的講師：卓娟秀老師、呂鴻文老師、林珠嬭老師。

(4)在場地的滿意度達9成，多數學員覺得場地的座椅舒適、有冷氣、多媒體硬體設備佳。

(5)在餐點準備的滿意度只有6成，多數學員覺得便當雖然有很多種類可供選擇，但飯吃起來缺少口感太濕軟，雖然後來有換別家便當，但有學員反應吃不太飽。

(6)覺得最有收穫的課：形形色色的礦物、晶生有道、一天半的校外教學、火山活動對人類的影響、認識大台北、探訪北投及硫磺、溫泉、北投石。

(7)如果將來有機會再參加其他相關課程，除了本次安排的課程內容外，學員還希望了解化石與地震、台灣島的形成與演變，以及更詳細探索礦物、結晶的內含物、多了解國外的特殊地質景觀。

(8)有9成左右的學員願意推薦學弟妹參加，不過仍有有1成的學員會考慮看看。

(三)學生對本次活動的感想及收穫：

(1)這次營隊課程內容，讓我本來認為枯燥乏味的地球科學變得十分有趣，經過許多老師的解說之後，讓我對地質方面的知識了解的越來越深，且越來越發現它們的好玩之處，而且老師上課時還會問一些有趣的問題，讓大家發表意見，結果答案卻出奇不意，真是太好玩囉！

(2)我除了學到了更多大屯山上的地質方面的知識，也讓我觀察到大屯山上的植物與生態。尤其老師們還帶我們鑽箭竹林，這是我的第一次體驗呢！很新鮮！

(3)我除了體驗到地熱谷、小油坑的“熱”，還更深入認識到北投石、溫泉的形成與過程，以及了解北投的發展與歷史。

(4)我覺得這次活動讓我了解到我以前所沒接觸到的地質科學領域，增進了我這方面的知識，而且我覺得最好玩的體驗是這一天半的校外教學，因為參加這個營隊，讓我除了可以到我平常較少來到的小油坑、貴子坑與北投溪等地走訪，還可以獲得許多和這些地方有關的地質知識，讓我獲益匪淺！

(5)這次的活動讓我知道岩石與礦物的差別，且知道這些礦物的名稱，最好玩的是可以製作結晶，讓我獲益不少，希望下次還能參加這樣的營隊。

(6)這些課程讓我對岩石、礦物、溫泉、火山……等都了解不少，在小組製作報告時，雖然都有大大小小的困難發生，但最困難應該是和組員之間的意見不同，彼此之間的不合作，還好，報告總算在時間內完成。

(7)以前我對火山、地質和礦物的了解不深，藉由這次的種種課程，我學到了很多我從來不知道的知識，也才知道火山的形成到噴發竟然有這麼多複雜的過程與知識。

(8)平常的我們只會注意地上的生態變化，往往會忽略掉地底下的活動，經由這次的活動，讓我知道地球內部的運動是藉由各種形式所展現出來的。



七、結語和建議

開辦「上天下地看家園~探索大屯山」營隊迄今，從策畫、籌備、招生、邀請講師、安排課程以及到辦五天的活動，其過程的甘苦，實在很難用筆墨可以形容，還好有學校的行政人員、台大地科基金會等單位以及講師們的大力協助，讓我們的團隊遇到問題時，反而會更積極的面對它、解決它、越挫越勇，使我們營隊的內容與活動更臻完美！當然，聽到營隊額滿、學員們並將參加營隊的收穫，透過海報展示出來、上台報告，獲得台下家長如雷的掌聲時，這些的辛苦就覺得值得了。而且很多的學員都表示上過本次營隊的課程之後，對地球科學不會感到那麼得害怕與陌生，反而對此領域開始有了濃厚的興趣，讓我們感到非常的欣慰。

不過，我們建議以學員獲得和自然科學領域有關的獎項、以及學員報名時所寫參加營隊的強烈動機，作為篩選學員進入營隊的標準是很重要的，因為這樣的學員在學習的態度、自然科學知識的豐富性以及和講師之間的互動性都表現的不錯。而且室內課針對學員們的搶答或發問，給予一些文具類的小禮物，學員們在課堂上的表現更為積極，下一屆可以實施。

在此感謝資優資源中心，從計畫審查給予具體建議到彙編成果，各方面都給予學校相當多指導與支援，可以感受貴中心的辛苦與用心。不過因此次經費的縮減，導致很多活動所需的用品、器材都緊縮，所以辦起來比前幾屆更為辛苦，懇請資優資源中心能在未來向教育局爭取經費，不然這個方案活動恐很難再籌辦下去。



八、附 錄(請附活動照片/說明、方案執行之相關資料、回饋單等)

(一) 方案實施活動照片

學員專注聆聽陳政恒老師講解地球內部的成分。(7.01)	各組學員正在研究各種礦物的不一樣之處。(7.01)	卓老師正準備講解製作結晶的步驟。(7.01)
學員正在製作結晶。(7.01)	宋教授正告訴學員火山對人類活動的影響。(7.02)	鞏老師正告訴學員台灣的皮塊運動及影響。(7.02)
學員努力舉手回答教師所提出的問題。(7.02)	莊老師正在說明大屯山上的生態。(7.02)	林老師講解大屯山山系。(7.03)

(二) 方案執行之相關資料與回饋單

『上天下地看家園—探索大屯山』教師評分表

評分項目		一	二	三	四	五	六
學習態度	聽講專注 (5 分)						
	作業認真 (5 分)						
	問答適當 (5 分)						
	筆記認真 (5 分)						
生活常規	上課秩序 (5 分)						
	戶外秩序 (5 分)						
	教室整潔 (5 分)						
	用餐禮儀 (5 分)						
團隊合作	合作精神 (10 分)						
	分享態度 (10 分)						
成果發表	表達方式 (10 分)						
	內容豐富 (10 分)						
	創意多元 (5 分)						
	呈現美觀 (5 分)						
	欣賞態度 (10 分)						
總分							



評分教師簽名：

臺北市北投區北投國小 103 年資優教育方案「探索大屯山」回饋單

各位小朋友，為期五天的活動很快就結束了，希望透過這幾天的體驗觀察，能啟發你對大自然的興趣，大自然是一座寶庫，期待你繼續挖掘，永保一顆學習的心。以下幾個問題想請你仔細填答，以作為我們繼續辦理相關活動的參考依據，謝謝你！祝暑期愉快！

1. 我參加「探索大屯山」是因為：

☐我喜歡地球科學 ☐爸媽叫我來 ☐老師叫我來 ☐其他 _____

2. 對於本次活動，在課程安排方面，我覺得：

☐很滿意 ☐滿意 ☐不錯 ☐還可以 ☐要加強；例如 _____

3. 對於本次活動，在教師講授方面，我覺得：

☐很滿意 ☐滿意 ☐不錯 ☐還可以 ☐要加強；例如 _____

4. 對於本次活動，在場地方面，我覺得：

☐很滿意 ☐滿意 ☐不錯 ☐還可以 ☐要加強；例如 _____

5. 對於本次活動，在餐點準備方面，我覺得：

☐很滿意 ☐滿意 ☐不錯 ☐還可以 ☐要加強；例如 _____

6. 我覺得最有收穫的是哪一門課？（請參考手冊回答）

7. 如果將來有機會再參加其他相關課程，除了本次安排的課程內容外，你還希望了解哪些方面的內容？請寫下：

8. 如果下次再辦理此活動時，你是否願意推薦給學弟妹參加

☐極度推薦 ☐願意推薦 ☐考慮看看 ☐不願推薦 ☐其他 _____

9. 請寫下參加本次活動的感想及收穫，有任何方面的建議也請寫下來。



臺北市 士東國小

103 年度區域性資優教育方案

打造未來設計師

一、緣起

資優生具有高度學習潛能，反應在學習上，有著更多元的學習需求，且往往在許多領域中有令人激賞的表現。古今中外都很重視這些能力優異者的教育，因為資優生是社會進步的重要資源。而近年來隨著資優教育的變革，資優課程亦需有與時俱進的改變。本課程奠基於資優教育的理念，希冀發展學生的創造思考、批判思考，並能將成果落實於生活實踐。

二、計畫目標

透過未來導向的「想像」到真實產出的「實踐」歷程，發展學生對人與環境的覺察與認知，進而鍛鍊學生創造思考、批判思考能力，啟動學生對於創造的熱情，進而跨出校際範疇將創造思考種子向外擴散。

三、設計理念

1. 落實資優課程理念

為落實資優課程理念，國外學者 Torrance (1976, 1978) 認為教育工作者應協助資優生瞭解未來世界的多樣性，主張資優生需著手未來觀的研究，以協助他們面對未來瞬息萬變的世界，發現未來將面臨什麼問題，思考該如何去克服，並協助決定與建立未來大家所想要的世界 (王文君, 2009)。

2. 培養創造思考能力

國內教育部亦於 2002 年頒布「創造力教育白皮書」，然學校卻少有系統性的將創造思考融入課程的設計。因此，希望透過主題式的完整課程，建構一個鼓勵創造的環境，發展學生個人創造能力，強調創造淬煉歷程，精進創意產品的品質。

3. 現行的重要議題

近年未來學受到重視，佛光人文學院、淡江大學紛紛成立相關科系，並把「研究未來」視為二十一世紀的知識體主流之一 (江美惠、林傳能, 2006)。至於如何將未來學融入資優班的課程之中，也有許多文章或相關論文深入論述 (陳長益, 1995; 林信志、詹淑華、薛靜蓉, 1998; 江美惠、林傳能, 2006; 王文君, 2008; 張文芳, 2010)。由上述可知，未來學為一個載資優教育上新興的熱門議題，正如林信志、詹淑華、薛靜蓉 (1998) 等人所言，為迎接二十一世紀的到來，如何將未來學的前瞻性觀點融入在資優教育之中，勢必成為一股潮流。



4. 未來學理論基礎

未來學的教學設計，依據 Parker 的未來學教學設計四大階段進行設計，Parker（1989）將未來學教學設計分成四大階段去進行，分別為第一階段考慮未來；第二階段想像未來；第三階段選擇未來；第四階段建立未來。圖中每一個小圓圈代表一個教學活動。幾個教學活動組成一個教學單元，即代表未來學四大階段的一個階段，中間的虛線則代表不同階段活動之間連結，看似各自獨立，其實彼此卻互有關連（引自林信志、詹淑華、薛靜蓉，1998）。

四、課程或活動概述

主題	子題	課程、師資、時數			預期成效
		課程/活動內容說明	師資	時數	
考慮未來	世界妙聽聞	活動一：世界妙聽聞 活動二：知識擂台賽 活動三：未來狂想曲	黃楷茹老師 ＋ 助教 1 名	2 節	引起學生的動機、找出興趣、培養預期改變的能力，屬於擴散性思考。
想像階段	「食」在真有趣	活動一：全球十大最怪食物票選 活動二：「食」在未來	簡偉娟老師 ＋ 助教 1 名	2 節	瞭解過去與現在的變遷與因果關係推演可能的趨勢。
	魔「衣」櫥	活動一：各國服飾連連看 活動二：「衣」在未來	蔡忻怡老師 ＋ 助教 1 名	2 節	
	理想「家」	活動一：建築知多少 活動二：「住」在未來	游健弘老師 ＋ 助教 1 名	2 節	
	快樂向前「行」	活動一：交通向前行 活動二：「住」在未來	游健弘老師 ＋ 助教 1 名	2 節	
	「樂」活樂活	活動一：育樂・娛樂 活動二：「樂」在未來	蔡忻怡老師 ＋ 助教 1 名	2 節	
	科教館參訪 （結合社區資源）	活動一：至科教館參訪 活動二：未來想像	黃楷茹老師 簡偉娟老師 游健弘老師 蔡忻怡老師	5 節	



主題	子題	課程、師資、時數			預期成效
		課程/活動內容說明	師資	時數	
選擇階段	探究未來	活動一：走入未來世界 活動二：探究未來	黃楷茹老師 ＋ 助教 1 名	2 節	邏輯性分析與預測，著重培養批判性思考、價值澄清與做決定的能力。
建立階段	未來的玩意兒	活動一：亂想與異想世界 活動二：未來的玩意兒	簡偉娟老師 ＋ 助教 1 名	2 節	建立一個美麗新世界做一個負責的公民並能付諸實際行動。
	美麗新世界-未來世界特展	★學生依創作興趣跨年級分成四組，由四位教師分組帶領進行創作。 活動一：將想像化為實際行動 活動二：未來世界特展	黃楷茹老師 簡偉娟老師 游健弘老師 蔡忻怡老師	4 節	

◎主要授課與助教教師分工：

由於本次課程強調學生個人的創作發想與小組互動討論，因此課程中教師除講授課程外，另需協助學生的個別引導及小組討論，因此主要授課教師與助教教師分工如下。

1. 主要授課教師：負責該堂課程內容講授與引導。
2. 助教教師：負責協助學生個別的創作思考發想與學習歷程中適時的解惑，並協同授課教師進行小組討論和引導，以維持教學的流暢性。

五、課程/活動辦理成效（請具體說明）

（一）計畫目標與執行內容及執行結果之吻合程度

目標	內容	吻合度
1. 發展學生對人與環境的覺察與認知	1. 考慮未來課程，採擴散性思考，讓學生瞭解過去與現在的關連，以時間為縱軸，空間為橫軸，從自己的立足點看時間與空間的變化。 2. 想像未來課程，本階段的課程，透過前一階段從時空演變的觀點，分析探討造成變化的因素，再藉由這些因素去想像未來的意象，讓想像有了推論的依據，而非憑空臆測。	90%
2. 鍛鍊學生創造思考、批判思考能力，	3. 選擇未來課程，結合思考策略及未來學策略，例如：帶領學生藉由未來輪，探討事件帶來的正負影響，	90%



目標	內容	吻合度
	並逐漸將影響所產生的變化向外擴散，形成整體的脈絡。利用交叉衝擊矩陣，讓學生思考不同行動間可能的交錯影響，發現表面可能不相關的因素間存在的互變因素。當學生對未來的演變有了整體性的概念，可再運用 CoRT、六頂思考帽等思考策略進行未來的選擇。	
3. 啟動學生對於創造的熱情與能力。	4. 建立未來課程 ，最後一個階段，我們強調建立美好的未來並付諸行動，除了在認知、態度上的改變之外，我們也讓學生實際進行創作，從食衣住行的發明設計，將想像落實，並展出想法與進行解說！除了展示學生的學習成效之外，也提升自我對未來的使命感。	90%

(二) 課程/活動特色與學生學習成果(請具體說明本方案之特色與學生學習成果)

1. 本方案從學生對於生活環境周遭的觀察出發，並擴大視角從整個歷史時間軸看到現在的生活，具有更宏觀的角度看到環境與人事物。
2. 本課程最後有實踐與創作的機會，讓學生的創作的想像，真的付諸透過模型設計的方式呈現，許多學生在這樣的轉化過程中，看到自己的作品逐步達成，具有成就感。
3. 本方案與社區資源充分的結合，利用科教館的展示與導覽，學生充分體驗科技與未來的可能性，並結合進入設計思考中。
4. 學生對於課程具有高度的興趣，有一些學生已經參與過本校辦理的與海洋有關的未來想像課程營隊，這次繼續參加「打造未來設計師」營隊，並在回饋問卷上，表示持續參加的意願，足見未來想像及創作是學生的需求，也是本方案能充分滿足與回饋之處。

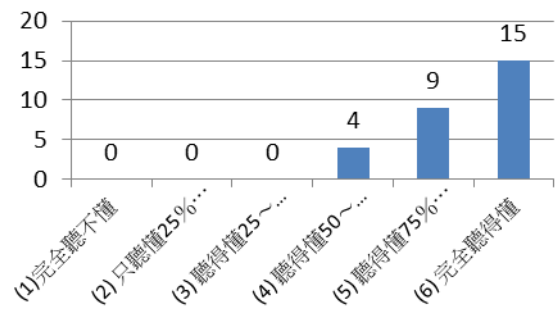
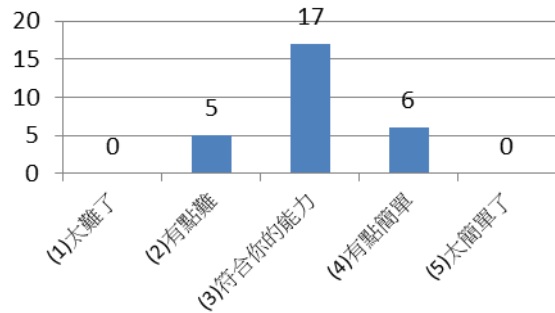
(三) 課程/活動檢討(請說明執行困難之處或對未來辦理、推廣之建議)

1. 本方案學生將個別的創意付諸實踐，過程中需要透過長時間個別化的討論與互動的，並整合大量資訊與資源，因此需要更多的教師，才能與個別學生做充分的討論。

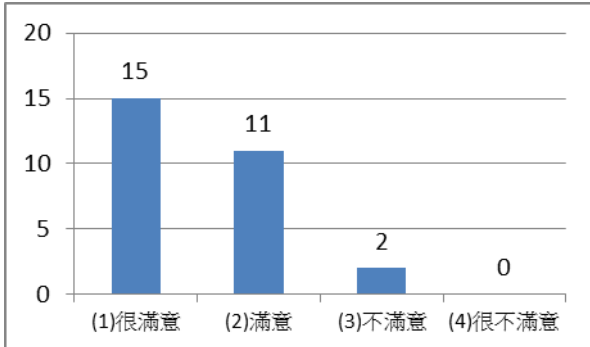


六、學生意見回饋（請依方案目標、實施內容與方式設計學生意見回饋單，並彙整分析具體說明學生回饋結果）

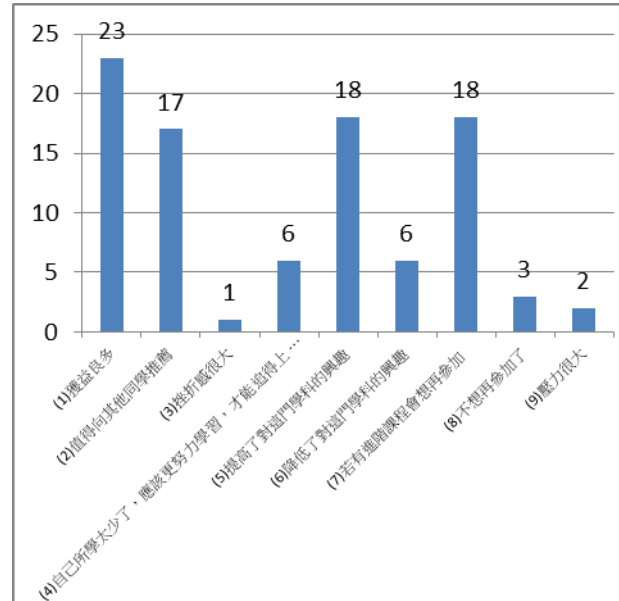
1.您從何處得知這個課程的消息？ <table border="1"> <thead> <tr> <th>Source</th> <th>Count</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1)學校老師</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>(2)校外老師</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>(3)父母親友</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>(4)同學</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>(5)其他</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Source	Count	(1)學校老師	15	(2)校外老師	0	(3)父母親友	11	(4)同學	0	(5)其他	2	2.在這一系系列課程中，你曾主動向老師請教的情形是？ <table border="1"> <thead> <tr> <th>Frequency</th> <th>Count</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1)從來沒有</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>(2)少於4次</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>(3)4-6次</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>(4)7-10次</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>(5)多於10次</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Frequency	Count	(1)從來沒有	4	(2)少於4次	13	(3)4-6次	8	(4)7-10次	2	(5)多於10次	0		
Source	Count																										
(1)學校老師	15																										
(2)校外老師	0																										
(3)父母親友	11																										
(4)同學	0																										
(5)其他	2																										
Frequency	Count																										
(1)從來沒有	4																										
(2)少於4次	13																										
(3)4-6次	8																										
(4)7-10次	2																										
(5)多於10次	0																										
3.若要打分數，在這段學習期間你給你自己幾分？ <table border="1"> <thead> <tr> <th>Score Range</th> <th>Count</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1)60分以下</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>(2)61-75分</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>(3)76-85分</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>(4)86分以上</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Score Range	Count	(1)60分以下	0	(2)61-75分	1	(3)76-85分	17	(4)86分以上	10	4.學習這一系列的課程豐富了你原本的學習生活嗎？ <table border="1"> <thead> <tr> <th>Response</th> <th>Count</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1)很不同意</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>(2)不同意</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>(3)同意</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>(4)很同意</td> <td>13</td> </tr> </tbody> </table>	Response	Count	(1)很不同意	0	(2)不同意	3	(3)同意	12	(4)很同意	13						
Score Range	Count																										
(1)60分以下	0																										
(2)61-75分	1																										
(3)76-85分	17																										
(4)86分以上	10																										
Response	Count																										
(1)很不同意	0																										
(2)不同意	3																										
(3)同意	12																										
(4)很同意	13																										
5.這一系列的課程內容（可複選）... <table border="1"> <thead> <tr> <th>Content Description</th> <th>Count</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1)有趣豐富</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>(2)單調，不容易吸引人</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>(3)讓人充滿好奇心</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>(4)以上全過了</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>(5)令人耳目一新，相當特別</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>(6)和一般課程沒兩樣</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Content Description	Count	(1)有趣豐富	21	(2)單調，不容易吸引人	1	(3)讓人充滿好奇心	15	(4)以上全過了	0	(5)令人耳目一新，相當特別	21	(6)和一般課程沒兩樣	3	6.這一系列的課程，大部分老師上課內容的份量，對你而言是..... <table border="1"> <thead> <tr> <th>Volume</th> <th>Count</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1)太多了</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>(2)有點多</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>(3)剛剛好</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>(4)有點少</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>(5)太少了</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Volume	Count	(1)太多了	0	(2)有點多	2	(3)剛剛好	20	(4)有點少	4	(5)太少了	1
Content Description	Count																										
(1)有趣豐富	21																										
(2)單調，不容易吸引人	1																										
(3)讓人充滿好奇心	15																										
(4)以上全過了	0																										
(5)令人耳目一新，相當特別	21																										
(6)和一般課程沒兩樣	3																										
Volume	Count																										
(1)太多了	0																										
(2)有點多	2																										
(3)剛剛好	20																										
(4)有點少	4																										
(5)太少了	1																										
7.這一系列的課程，大部分老師的教材難易度，對你而言是.....	8.這一系列的課程，針對老師在課堂上的講解，你.....																										



9.上課期間的學習環境及設備，你.....



10.修習了這一系列的課程之後，你覺得（可複選）.....



質性回饋：

- 昨天晚上睡覺前想到兩點多，才完成「電子書桌」這個設計作品。
- 這個作品沒有花到很多的額外時間，因為還有很多其他課程要準備，但是我是在「食」的課程中一邊上課一邊構想的，當老師上課時，我就開始想那個點子可以連結到生活之中，就想到這個「貼身全能小醫師」的點子。
- 最近每天的天氣都很熱，讓我想到可以運用現在的熱能來做一點事情，加上看到路邊車子引擎就聯想到它可以作為每天一定會發動熱能的設計，所以就設計了這個「汽車熱能發電機」。
- 我會想到這個設計，原本是因為看到媽媽下雨時必須一直躲雨，非常困擾。所以原先的功能只設計用來遮雨，後來小組同學建議可以加入遮陽的功能，就繼續把防護罩的設計功能結合得更完善。
- 每一次的建議都能融入到自己最終作品的設計之中，這樣的未來設計才能符合我們平日生活的需求和解決生活中的困擾。而我們創意發明的作品就是希望讓我們的未來生活過得更好，這次透過食衣住行育樂和未來學的課程，以及每堂課程的實作訓練，期待未來能提供給大家對於未來生活問題解決與創意思考有更棒的發展和能力。



七、結語和建議

學生享受創造發明的歷程，並有實際的產出，對於方案回饋都具有高度肯定。

八、附 錄(請附活動照片/說明、方案執行之相關資料、回饋單等)

(一) 方案實施活動照片



上課即景-「食」在真有趣(103.07.03)



上課即景-魔「衣」櫥 (103.07.02)



上課即景-未來學思考課程(103.07.03)



作品思考與精進討論(103.07.03)



(二) 方案執行之相關資料與回饋單

士東國小 打造未來設計師

作品名稱：貼身全能小醫師

設計師：陳慕義

本作品與未來的關係：

現代人越來越注重飲食的健康，而驗糞便則為測量身體狀況不可或缺的一項。於是我便想設計一個能在大家排下糞便時記錄下身體目前的狀況，以刷卡的方式記錄，方便家庭醫師檢查病人狀況，也可以結合便利商店提供取餐服務，讓大家吃得安心又健康。

適用情形：

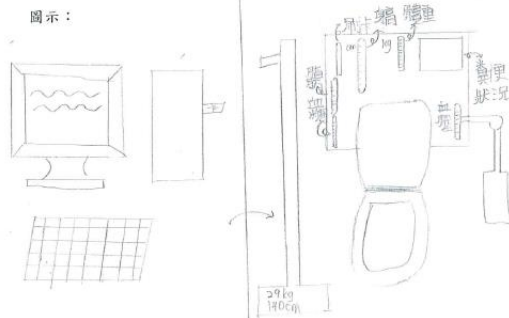
1. 上廁所時
2. 吃飯前
3. 生病時
4. 家庭醫師看病前

功能操作與說明：

1. 在卡中記錄曾經得過的疾病
2. 到特製馬桶測量身體狀況
3. 測量身高體重
4. 刷卡並記錄下來
5. 到便利商店領取餐點



圖示：



(此項便利商店申請餐點服務，再透過雲端技術快樂的將卡中資料傳回便利商店，讓便利商店提供送餐或給予食譜)

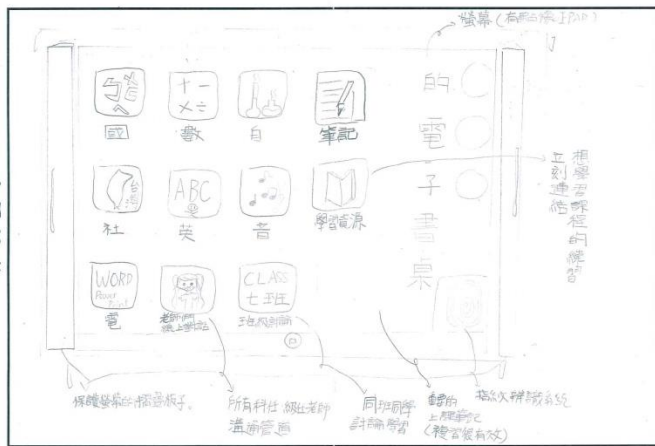
103 年度士東國小區域資優方案-打造未來設計師
作品說明書

未來設計大展

作品名稱	電子書桌	設計師	士東國小 張庭瑜
與未來的關係	因為每次讀書都很重，如果能把上學用品全部結合在一起，就方便多了。將電子書結合於書桌內，就能節省空間，更不用擔心有什麼課本、文具忘記帶。		
適用情境	1. 經常忘東忘西的人。 2. 怕重的人。 3. 小學生。		
功能與操作說明	1. 拉開電子書桌，開啟電源，確認螢幕即可使用。 2. 回到家，開啟家中電子書桌(希望能增加課外的電子書桌)，即可收到老師傳送的作業。 3. 看完功課，立即傳給老師，老師再交回。 4. 能與老師在網上學習，並隨時學習。 5. 若每夜當功課也能與老師學習。 6. 能源是一天的電力能集中於衣服感應系統(可將隔天帶到學校電子書桌，家中電子書桌則運用腦中的運轉功能。		

103 年度士東國小區域資優方案-打造未來設計師
作品說明書

作品圖面



臺北市萬大國小

103 年度區域性資優教育方案

骨動奇蹟~多米諾達人秀

一、緣起

偶然的一次創造思考課程中，播放國外的創意骨牌影片給學生欣賞，許多學生對於影片中骨牌的多元機關驚呼連連，也表達學習的意願與高度興趣，並主動詢問能否排入課程。在學生間經過調查和詢問後，即展開一系列的骨牌課程。配合本班學生喜歡的主題課程，以及偏好動手操作的學習風格，並將做中學的概念透過「動手做、看現象、說道理」的方式延伸產出。另外，藉由分組活動、主動研究及成果發表等不同且多元的方式，從中滿足及回應學生的不同學習需求。

二、計畫目標

- (一)提供具有創造力及領導潛能的學生多元學習及相互觀摩的機會，培養學生在團隊中確實分工合作，解決實際問題的能力。
- (二)引導學生運用創思技法，進行骨牌秀中創意機關與圖案的創作及籌備，提升其高層思考的綜合能力。
- (三)藉由骨牌秀活動，增強學員團隊溝通協調、問題解決技巧，以及團隊氣氛需要的的正向思考能力(同理心、樂觀、尊重、信任、熱情)。

三、設計理念

- (一)強調高層思考：骨牌的設計要透過不斷的嘗試錯誤，多方蒐集可運用的骨牌材料，分析骨牌機關的成功率，創造一個融合創意材料、成功機關、完整圖面的作品，無法僅是透過書本教導學生原理或法則所能達成。本課程的重點除了讓資優生從認識骨牌排法、理解機關原理、欣賞創意骨牌，循序漸進、奠定基礎外，並且運用創造思考技法，進行骨牌機關的發想及設計。以期學生在完整的認知歷程訓練後，能擁有思考及後設認知的能力，從知識的消費者轉變為創作的生產者。
- (二)培養團隊合作：資優生給人印象常是個人能力很強，但卻無法與他人合作，完成共同的任務或作品。而挑戰創意骨牌秀是一個浩大的工程，小至骨牌的排列、面圖的設計，大至機關設計的發想、製作機關的嘗試錯誤，都需要依照每個成員的興趣、能力與專長進行分工，過程中需要同心協力，充分的溝通討論，才能順行進行與完成每項工作。
- (三)提升挫折容忍：骨牌秀的排列時間約只有兩小時，剛開始以為順利，但在連串失誤之後，出現了短暫的撞牆期，眼看著一面面骨牌常在啟動前半小時，卻因不小心而推倒一面，同時接著排好動線也因為不小心倒下了部份。此時夥伴間需展現高度尊重、信任、熱情、同理心，才能讓小組在「正向」的氣氛中完成任務，也藉此快速提升資優生的挫折容忍力。
- (四)解決實際問題：資優生喜愛接受不同且具深度的挑戰，並且以具體的實際問題為導向，而非紙上談兵、坐而論道。本課程以個人或分組型態進行課程活動，除了需確實進行不同階

段學習內容的挑戰，並在最後的成果展現中，學生必須針對任務目標，從目的問題的覺察、設計理念的闡述、骨牌機關的設計、挑戰過程的執行、到實際活動結束的評量與回饋。藉此培養學生主動研究的過程及解決問題的能力。

四、課程或活動概述

簡介：本課程分成暖身篇、行動篇與成果篇，暖身篇以骨牌技法的練習與創新為主；行動篇一開始會說明本課程的終極挑戰任務—多米諾友誼盃，並引導學生運用創思技法進行骨牌秀的主題發想與細節規畫；成果篇則是引導各組進行任務挑戰，在時限內完成骨牌秀。本課程設計榮獲臺北市 101 學年度國小及學前特殊教育優良教材評選自編教材團體組優等。

學生心得：「我覺得各組都好會設計骨牌機關，超有創意！使用的道具也令人大開眼界～」、「我變得更有耐心了！尤其是看到機關成功撞倒骨牌時，超級有成就感！」、「籌備骨牌秀很辛苦，尤其是機關的創意設置，要嘗試個幾十次，過程中要換很多骨牌材料，才能使機關成功，是挑戰耐心的時刻。」

主題	子題		課程、師資、時數			預期成效
			課程/活動內容說明	師資	時數	
多米諾達人秀	7/2 (三)	骨東大會 開麥拉～	1. 歡樂迎新默契好：小組成員相見歡笑一籬筐 2. 骨今中外 LIVE 秀：欣賞國際骨牌創意秀影片 3. 一骨作氣起步走：達人手感、初階進階技巧	蕭方岳老師 梁哲霖老師	3	透過骨牌影片的引導及基本骨牌技巧的訓練，提升學員對骨牌設計領域的學習興趣與熱忱。
		稀奇骨怪 攏總來！	1. 骨動人心創意躍：觀摩趣味線圖、創意機關 2. 小試身手免不了：進行機關設置規劃與練習 3. 骨舞士氣一定要：細說骨牌秀的策畫與執行	梁哲霖老師 王姿琴老師	4	藉由瞭解進階骨牌技能及骨牌秀的籌畫，促進學員規畫骨牌秀的高層思考能力。
	7/3 (四)	骨感達人 行不行？	1. 面面俱到細心好：引導面圖設計、小組練習 2. 牛刀小試經驗高：給予小任務嘗試應用所學 3. 邁古超今不得了：活用綜合技巧進行挑戰賽	王姿琴老師	3	學員能透過綜合技巧挑戰賽，統整及複習之前所學的初、進階技巧。



7/4 (五)	骨溜骨溜 PA PA GO !	1. 宣達任務清楚瞭：說明本次活動骨牌秀內容 2. 創意發想設計鑰：認識創思技法—機率圓周 3. 主場秀重點發酵：小組發想骨牌秀主題機關 4. 細心規劃環節牢：運用 7WIN 法發想活動重點	王姿琴老師 蕭方岳老師	4	引導學員認識創造思考的相關策略，活用其進行骨牌秀的發想與規畫，提升其將創意點子確實執行的能力。
	當骨聲響起	1. 團隊默契不易搖：叮嚀團隊合作與確實分工 2. 試排修正成功藥：小組依照設計圖進行試排 3. 正式挑戰達人笑：各組於時間內完成骨牌秀	梁哲霖老師 王姿琴老師 蕭方岳老師	3	透過骨牌秀的挑戰過程，學員能學習團隊溝通協調、問題解決技巧，及團隊氣氛需要的正向思考能力。
	得獎的事	1. 表演登場拍手叫：各組說明創作理念且發表 2. 觀摩票選冠軍跳：依評分指標完成票選活動 3. 分享回饋齊擁抱：相互交流留下美好記憶點	林業盈老師 蕭方岳老師	4	本活動提供學員相互觀摩的機會，除了欣賞各組創意骨牌秀之外，也瞭解到創意的展現是多元且不設限！

五、課程/活動辦理成效

(一) 計畫目標與執行內容及執行結果之吻合程度

目標	內容	吻合度
提供具有創造力及領導潛能的學生多元學習及相互觀摩的機會，培養學生在團隊中確實分工合作，解決實際問題的能力。	本目標對應課程內容為「暖身篇」，以骨牌技法的練習與創新為主，課程內容包含「骨東大會開麥拉～」、「稀奇骨怪攏總來！」以及「骨感達人行不行？」	90%
引導學生運用創思技法，進行骨牌秀中創意機關與圖案的創作及籌備，提升其高層思考的綜合能力。	本目標對應課程內容為「行動篇」，一開始會說明本課程的終極挑戰任務—多米諾友誼盃，並引導學生運用創思技法進行骨牌秀的主題發想與細節規畫。課程內容為「骨溜骨溜 PA PA GO !」	85%
藉由骨牌秀活動，增強學員團隊溝通協調、問題解決技巧，以及團隊氣氛需要的	本目標對應課程內容為「成果篇」，課程包含「當骨聲響起」，內容以引導各組進行任務挑戰，在時限內完成骨牌秀，挑戰過程中，教師要鼓勵各組在挫折中保有	90%

正向思考能力(同理心、樂觀、尊重、信任、熱情)。	正向思考能力。最後在「得獎的事」中，進行票選、頒獎與交流。	
--------------------------	-------------------------------	--

(二) 課程/活動特色與學生學習成果

從教師評量、學生自評和同儕互評中加以分析，歸納以下數點課程的特色與學生成果：

1. 學習到骨牌與創造思考技法的知識與技能，並喜愛骨牌遊戲。
2. 從知識消費者轉為生產者，能靈活運用所學，實際發想、創造與製作一組骨牌遊戲。
3. 小組成員在活動過程能發揮同理心、尊重、信任與合作，增進團體間正向氛圍。
4. 從骨牌遊戲中不斷地嘗試錯誤與反覆練習過程，能提升個人的挫折容忍力。
5. 從構思骨牌秀細節到確實展現成果的過程，能培養學生主動學習與解決實際問題的能力。

(三) 課程/活動檢討

1. 審視個別差異，彈性調整課程：本活動的教學現場中，雖然大部分學生普遍喜愛能動手操作且具挑戰性的骨牌遊戲與機關創作，但是骨牌的擺放與機關設計需要耗費較多時間練習才能熟能生巧，加上部分學生精細動作較弱或容易緊張，因此若無留意到學生們的個別需求和程度，易造成部分學生產生挫折感而放棄學習。建議教學者可視學生的能力程度，增加分組練習的任務內容，成果展現的部份也可減少限制、彈性開放工作細節。而對於骨牌秀的內容更可從多元智能的角度思量，讓每位學生能依各自優勢能力進行工作分配，擁有盡情發揮的管道。
2. 鼓勵嘗試錯誤，勇於創意發想：學生在籌備骨牌秀的單元中，思考骨牌材料與設計創意機關時，容易受限於害怕失敗，而打消嘗試各種骨牌媒材的念頭。學生雖然能根據科學原理，進行骨牌機關的改良或創造，但仍有少數同學停留在教師所提供的參考範例上打轉；而部分學生過於天馬行空的幻想，也易造成紙上談兵而無法付諸實行。因此在機關設計的探討部分，教師可進行直接的教學和講解，而學生在創造階段時，也需提醒可大膽的靈活應用，並且鼓勵學生發揮創意，展示具原創性的骨牌作品讓學生欣賞。
3. 彈性運用時間，擴大人力資源：因受限於練習時間較分散，所以在骨牌技法的練習安排上，學生可能感到些許的時間不足。尤其中高級的骨牌技法需要一定的時間的反覆練習，因此在規劃活動內容及時間時，必須視學生的學習進度和成效進行彈性調整與運用。另外，因分組參與學生人數眾多，並且任務主題與過程皆為不同，教師若人力不足時，無法確實掌控學生的成果品質，因此可運用相關人力資源，例如：實習老師、志工老師等，協助指導並督促每組學生確實進行分組研究及成果展現。

六、學生意見回饋

◎活動中感到印象深刻或延伸想法：

潘生：小組內一定要合作，不然整個骨牌秀會很容易開天窗！

陳生：最後一次用面圖做了台灣，然後全倒了！超開心～～



龔生：我學到光是要把骨牌排好就不容易，進一步做花式骨牌非常有挑戰性。以後還要繼續學習骨牌。

許生：我認識了很多學校的同學，也渡過幾天很美好的時光，雖然很刺激有挑戰性，但大家的感情也快速變好。

郭生：我覺得很多骨牌機關的作法是很好玩，而且很值得學習。

劉生：印象最深刻是組員吵架之後，又很快的合好，然後繼續排骨牌。

吳生：我學到各種骨牌技巧，以及團隊合作真的很重要。

簡生：我覺得以後可以在家裡拿生活用品來挑戰骨牌秀，如面紙盒或廚具之類。

楊生：骨牌秀中，我們做了一個蹺蹺板，然後它成功了！Y E S！

盧生：我學習到如何正確排骨牌，更希望下次可以再參加！！

吳生：老師教骨牌的時候，最令人印象深刻，因為有好多有趣的機關跟示範。

王生：我學到很多不同的骨牌技巧及花樣，以後可以來好好創做新的骨牌秀。

陳生：我參加完這次的骨牌秀，好想自己買很多骨牌來玩及創作。

倪生：我懂得在骨牌倒的時候，要先冷靜，不要馬上生氣。

陳生：面圖是令我最印象深刻，也是我收穫最多的一種技巧。在排面圖之後，我變得更細心了！

顧生：我學到了多米諾塔技巧，好棒喔！以後可以秀給同學看！

曹生：最後的骨牌秀執行前，還好沒有全倒光，有時間再修正，真的很開心！

七、結語和建議

「只要你願意，為孩子開啟學習熱情這扇門，一路上的驚喜與讚嘆，將為你重燃教育的夢想與希望。」這次區域資優方案的結束，在我們這群授課老師的眼中，似乎不代表著學習的階段性結束，因為從學生的表現與回饋中，這個活動在孩子心底儼然已種下了對於學習的那股熱情、積極與享受，而這些感受也化為源源不絕的學習動力與火花，驅使著孩子往更多未知的學習探索與發現。而對於短暫三天陪伴孩子的授課老師們，除了教學相長，更多的是對於教育的感動與期許。最後，希望這股學習熱情能在每年暑假持續感染更多參與的學子。

八、附 錄

(一) 方案實施活動照片



說明：什麼？骨牌也有三圍？沒錯！排骨牌前最重要的是先摸清楚它的底細喔！(103.7.2)



說明：一骨作氣起步走～動手試試看骨牌的初階技巧囉！(103.7.2)



說明：99 片骨牌遊戲真好玩，挑戰不可能的極限！用 99 片骨牌排出最多個彎道。(103.7.3)



說明：99 片骨牌還可以玩出什麼花樣呢？那就是想辦法排出最多分岔點，數一數，圖上有幾個分岔呢？(103.7.3)



說明：骨牌秀開始囉！各組在規定的範圍內盡情的揮灑創意的火花！(103.7.4)



說明：猜猜看這裡是哪個縣市啊？好像有看到跨海大橋跟雙心石滬耶～(103.7.4)



說明：唉呦！臺北市的面圖還沒倒就這麼清楚。不錯不錯，還有標上年份喔！（103.7.4）



說明：什麼？！在骨牌秀開始前一刻骨牌又倒了，冷靜！冷靜！趕快修復就好。（103.7.4）



說明：如果猜不出這裡是哪裡就糗啦！最著名的天燈、女王頭是在哪個縣市呢？（103.7.4）



說明：哇！原來三星蔥也可以簡寫呢！還有宜蘭的許多著名景點喔！（103.7.4）



說明：KANO 跟阿里山小火車從構圖中跳出來囉！你猜得到是哪個縣市嗎？（103.7.4）



說明：每組的骨牌秀執行前還得先解說，解說完推倒後，要等全體學員打完分數才算完成喔！（103.7.4）



臺北市石牌國民小學

103 年度區域性資優教育方案

數學遊戲王 Jr.

一、緣起

區域資優方案-數學遊戲王，在碧湖資優班劉輝龍老師之帶領之下，向來以數理方面聞名遐邇。數理之思考能力，確實能帶給學生的大腦一些不一樣的刺激。而為了將此活化的數學課程推廣至人群，造福台北地區的小學朋友，達到社群交流的目的，同時也期望將數學教育向下、向北延伸，此一區域性資優方案〔數學遊戲王 Jr.〕，因此誕生。

二、計畫目標

1. 以遊戲結合數學課程，從中培養學生數學思維能力，並激發學生學習數學之興趣。
2. 透過遊戲提升學生邏輯能力，從中發現數學的規律。
3. 藉由學生動作操作的經驗，激發猜測推想的思維。

三、設計理念

本課程以”遊戲”作為主要思想架構。著名的數學家畢達哥拉斯在古希臘即以推廣”遊戲數學”這樣的概念，來解決各種難題。透過遊戲的方式，吸引學子解題，同時透過大腦對遊戲的興奮度而產生的化學效應，應當是比八股的制式化課程有趣許多，同時增加孩子們的學習興趣與欲望。固本設計理念緊包覆著遊戲的概念，完成許多關於數學思考的課程與實驗。

四、課程或活動概述

課程名稱	課程、師資、時數			預期成效
	課程/活動內容說明	師資	時數	
CLUE	富翁的珍寶被偷走了，你是偵探還是小偷？在限定的條件下，誰能運用最縝密的邏輯思考進行推理，找到最合理的推論呢？ 而推論中的你，是偵探？還是小偷呢？	陳韻婷	3	透過迷思情境的安排，讓學生瞭解遊戲的背景，更希望夠過遊戲的進行，讓學生熟悉邏輯推理的重要法則，提升思考的縝密度，進而培養問題解決能力。



閃靈快手	時間內城堡裡住著古靈精怪的鬼精靈，幽靈拿著相片拍下一張張奇特的照片。認為自己的反應快嗎？除了快速地辨識圖片中有的顏色、形狀和線條外，你可以用多少時間反應出圖片裡沒有的元素，並敏捷地拿取所欠缺的物品？快手快來挑戰，並找出大腦順向逆向和連結的極限吧！	潘浩天	3	看似簡單且富有趣味的反應遊戲中，除了多因子的圖案比較、辨識，也蘊含著數形和數符排列組合的規律等著被發現和透析。
數字超人聯盟	阿拉伯數字，是 0~9 的符號，由十個符號組成。因為有排列整齊，方便大量、繁複的運算的優點，所以成為全球的共通數字系統。如今數字結合學生最喜歡的超人要來打擊數學壞蛋了，等你來拯救大家。	劉輝龍	3	從不同的角度來解析 0~9 數字底下的秘密，同時認識除了熟知的正負數外，還有一些特別的數(如：完美數、友誼數)。
SET	SET 神奇形色牌是由一些簡單的幾何形狀和不同顏色，共 81 張完全沒有重複的紙牌所組成。遊戲中所運用的機制包括「圖案識別」及「組合收集」等，學生可透過此課程以右腦進行思考，增強其圖像辨識力、推理判斷力及行動反應力，此外，本課程將透過 Set 神奇形色牌，進一步引導學生探討排列組合的意義及具體運用方式，讓學生「由玩中學」逐步發展排列組合的概念。	陳瑩柔	3	引導學生透過本課程建構「排列組合」的觀念，並增進學生的圖形辨識能力、空間幾何概念、邏輯推理能力與問題解決能力。
猜拳將棋	大多數人都知道，在猜拳中，石頭贏剪刀，剪刀贏布，布勝拳頭，是大家常用的遊戲機制。除了用來分勝負和決定先後外，如果利用彼此間不可逆的關係，來進行迷宮，甚至下棋，可帶給你不同的數學學習感受。	劉輝龍	3	透過猜拳遊戲代入簡單的排列組合和機率的概念，結合改編棋類遊戲培養學生空間思考的推論能力。



7 吃 9	程式邏輯的能力與數學運算能力是高度相關，要學好程式邏輯必須要有一定的數學運算能力。此課程中，會透過一個特別設計過的互動遊戲『數字大亂鬥』來培養數感。並讓學生了解，不是只要算出答案就好，必須試著去尋求最佳解，養成算式優化的習慣。	吳侑邦	3	1. 讓學生了解一個數學題目是可以有多樣貌的解題方法。 2. 讓學生精熟 3 位數以內的四則運算運算。 3. 讓學生體驗『最佳演算』的魅力。
要奶油還是派	小時候大家都有切蛋糕的經驗，切蛋糕的人怎麼分都不對，往往變成誰的大了一點點，誰的比較小的問題，爭吵不休。那怎麼分才會公平呢？	劉輝龍	3	「合成、分解」看似簡單，其實十分重要。同時對於理解數與數之間的關係，具有很大作用。
FOR SALE	投資的驚險過程，在於如何運用最少的錢獲得最大的報酬；又如何能在收市之前將手上的籌碼做最有效的應用？多一元是否太多？少一元是否會錯失良機？且看你如何有效運用。	陳韻婷	3	在遊戲過程中，讓學生透過分析、觀察，了解進位計算的要素，並嘗試在過程中獲得理財概念，增進學生對不同進數的概念。

五、課程/活動辦理成效（請具體說明）

（一）計畫目標與執行內容及執行結果之吻合程度

目標	內容	吻合度
希望所有人皆能拿到學習證書(請假不超過兩次者)	本目標是評鑑最明顯的一個項度，由孩子們的參與度來評對一個活動的好壞，是最立竿見影的。很可惜，有些孩子因為種種因素無法繼續上課。或是有太多其他課務影響到上課時間，第三次缺席開始，即無法領取結業證書。本次有兩位學生缺席超過兩次以上，故領取證書比率為 93%。	93%
希望每位小朋友能每週上網填寫回饋與省思。	有鑑於想了解孩子們是否會在課後進行思考與反省，本活動另一個訴求是希望孩子們於回家後兩天內上網填寫回饋意見(於粉絲團上)，但因臉書的限制，有許多孩子無法使用，改為最後一次填寫整個活動的課程回饋。最後一次填寫，能完整表達自己學習心得的同學並不多，故特意選出兩位回饋內容充實且優秀者頒予獎券鼓勵。此部分應當可以再加強宣導與改進。	0%

**(二) 課程/活動特色與學生學習成果(請具體說明本方案之特色與學生學習成果)**

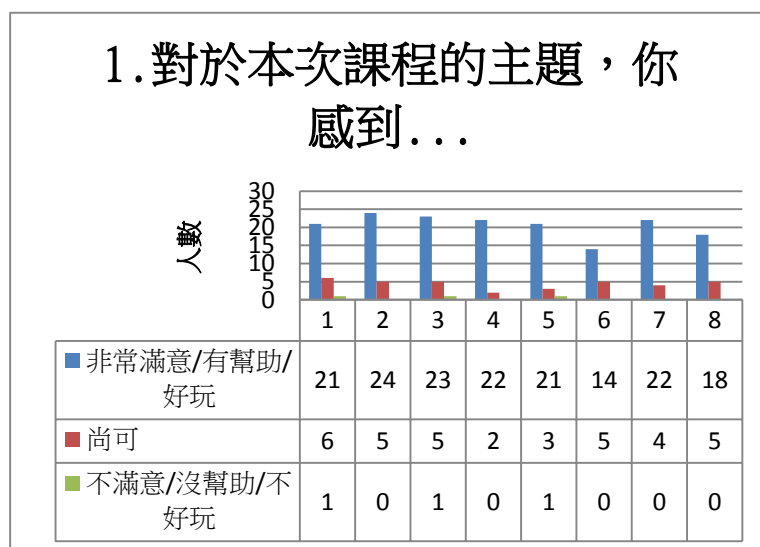
本方案之特色跨領域主題統整課程。臺北市一般能力國小資優班的課程，以分散式充實教育方案為主要型態，提供多樣化的學習內容及學習方式，以擴展學生學習經及提升能力發展，但多樣化易流於表層化及零散的學習，而本方案充實活動必須強調學習內容「質」的提昇，掌握關鍵能力的整合。

本區域性資優方案以遊戲數學為主題，帶入課程設計中，分別安排在科學專題、人文專題課程中進行學習。孩子需學著跟不同的夥伴合作，也學著孩兒當自強各個擊破，面對不一樣的挑戰，孩子有不一樣的學習。從學生的回饋中，最多人表示在經過這些課程後，明顯覺得自己計算的速度更快了、思考的面向也更多更全面，讓孩子對於數學更有興趣了。

(三) 課程/活動檢討(請說明執行困難之處或對未來辦理、推廣之建議)

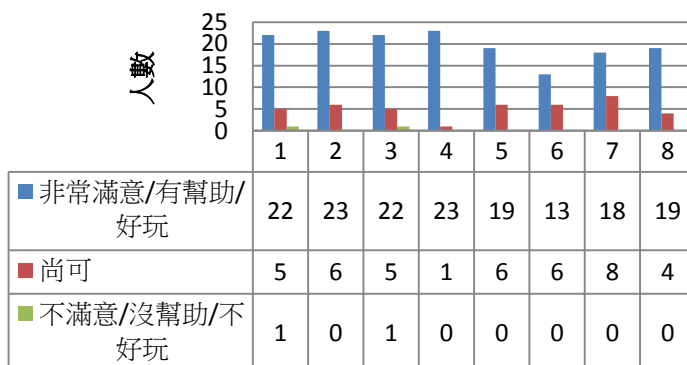
此問題依舊圍繞在人數的主題上。因為想參加的人實在太多，但經費的有限讓我們辦起來已經有些捉襟見肘；未來考慮到向上級爭取更多經費，才有可能擴充更多名額，好造福更多資賦優異又樂於參與的學子。

同時，也有行政支援上之問題，有許多環節因為本校第一次承辦而有些疏忽，又同時需要處理相當多的課程與交辦事務，讓過程有些瑕疵，希望未來在分工上能有更明確之作法，讓大家都能快速上手。

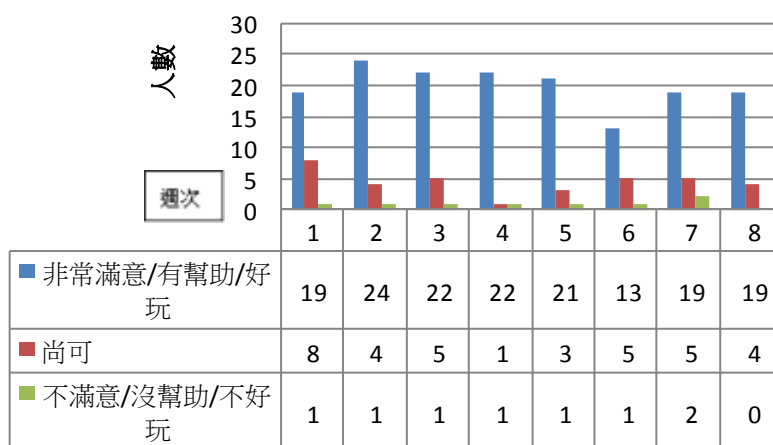
六、學生意見回饋(請依方案目標、實施內容與方式設計學生意見回饋單，並彙整分析具體說明學生回饋結果)




2. 對於本次課程的授課內容，你感到...

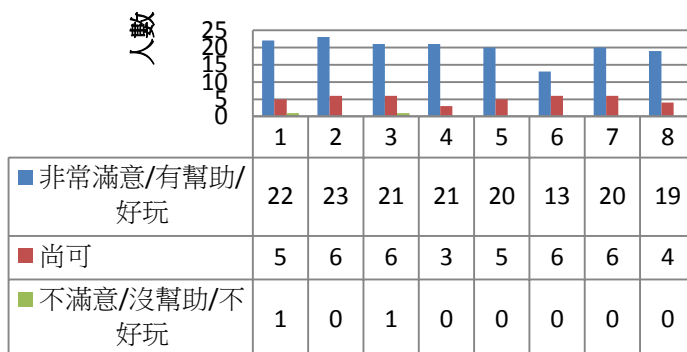


3. 對於本次授課老師的整體表現，你感到...

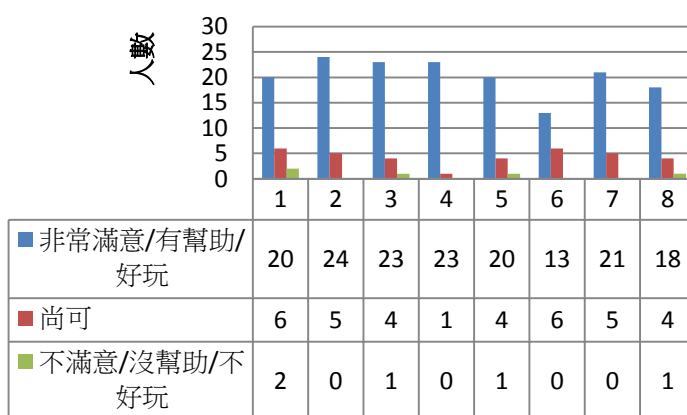




4. 本次課程對於你數學興趣 的提昇 是否有幫助?

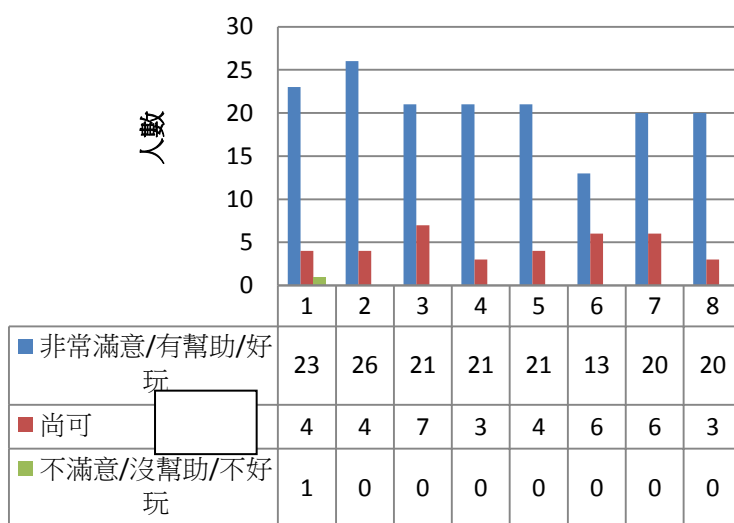


5. 本次課程對於你數學能力 的提升 是否有幫助

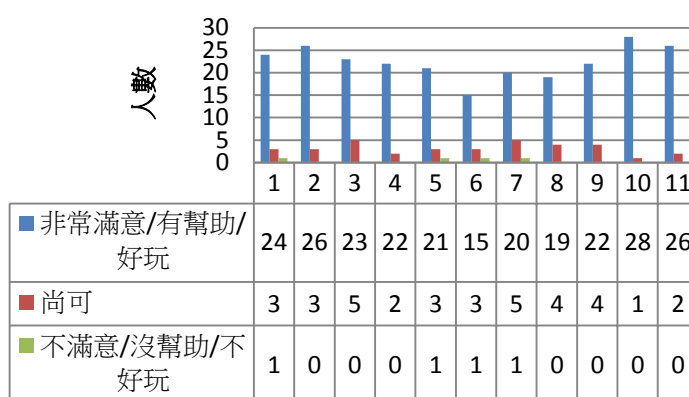




6. 本次課程所使用的遊戲素材，你感到...



7. 整體而言，對於本次課程，你感到...





七、結語和建議

經過長時間的辦理與經驗體驗，大家有志一同的認為本活動有繼續辦理之必要性。原因有二，其一為五活動可以促進各校之間交流，並且達到推廣資優教育之目的，不僅僅是學生能學到不一樣的思考方式與數學邏輯觀念，校與校之間更能知道彼此教材的創新與挑戰，以激發更棒的火花。其二為辦理活動的同時，能夠知道本校還有什麼不足的地方，如報名的方式等等，藉由活動之辦理，才可以改進自我之缺點，以利往後之進步。

建議則如同上述，其辦有關當局能多補助經費，讓每位為此活動負責的小螺絲釘皆能有合理的待遇，並且這樣也能吸引更多人才前來支援，同時讓更多人報名，有利學校之間之良好互惠。

九、附 錄(請附活動照片/說明、方案執行之相關資料、回饋單等)

(一) 方案實施活動照片

	
一進校門就看到的告示牌	陳韻婷老師-課前說明(認真家長的後腦)
	
課程太有趣，連校長都想加入了	劉輝龍老師-數字超人聯盟
	
潘浩天老師-閃靈快手	陳瑩柔老師-S E T



(二) 方案執行之相關資料與回饋單

有關方案執行，以下節錄各課程之學習單與學生總回饋：

勾選	勾選	勾選	勾選	勾選
✓		✓		✓

3. 課程留言板：(請針對這8次課程給予回饋，約80字)

我覺得這幾次的課程既可以讓我學到更多數學智識，也能透過遊戲進一步了解更多，還可以增進與組員的感情。課程的老師和助教們只要我們聽不懂規則或不曾玩，他們都會過來幫我們的忙。

在這裡，我認識了許多好朋友，每次換組時，都可以和不同的人合作、討論，我覺得用這種方式可以突破我害羞的個性。

這個課程對我很有幫助，希望下次還能參加。

-石牌國小資優團隊感謝你-

勾選	勾選	勾選	勾選	勾選
✓		✓		✓

3. 課程留言板：(請針對這8次課程給予回饋，約80字)

在本課程一開始時，氣氛很陌生，但在之後，就漸漸的開始融洽起來，一起學習、玩樂等，也認識了許多老師和同學，其中我認為 for sale 最比較符合現代生活，他以消費的遊戲讓我們學到消費的技巧，非常有趣。



臺北市 102 年度區域性資賦優異教育方案 數學遊戲王 Jr. 回饋表

第八次 1206 FOR SALE 陳韻婷老師

◎請根據下表的說明，完成此回饋單。

1. 請根據下表的說明，完成此表。

標示	1	2	3
意義	非常滿意/有幫助/好玩	尚可	不滿意/沒幫助/不好玩
問題			評分
1	對於本次課程的主題，你感到		1 2 3
2	對於本次課程的授課內容，你感到		1 2 3
3	對於本次授課老師的整體表現，你感到		1 2 3
4	本次課程對於你數學興趣的提昇是否有幫助		1 2 3
5	本次課程對於你數學能力的提升是否有幫助		1 2 3
6	本次課程所使用的遊戲素材，你感到		1 2 3
7	整體而言，對於本次課程，你感到		1 2 3

2. 再請小朋友針對此次的講師群勾選出你最喜歡的老師。(請勾選 3 個講師名)

講師	劉輝龍	陳瑩柔	潘浩天	吳侑邦	陳韻婷
勾選	✓		✓		✓

3. 課程留言板：(請針對這 8 次課程給予回饋，約 80 字)

對於我這幾週所得到的數學知識已經快要超過我過去十年的積累這件事讓我感到非常的驚訝且對某些數學算式的應用也更加得心應手，因此我覺得各位講師的能都遠超過以前見到的所有老師，雖然每次在回饋單上填的幾乎都是 2 (不是認真的請別在意)，但我覺得每次課程的水準一定是 1，不過我覺得因為給分好像太高而給分又好像太低所以就幾乎給 2 了，有些比較好的就給 1。

沒給過 3

-石牌國小資優團隊感謝你-



臺北市志清國小

103 年度區域性資優教育方案

少年偵探事件簿—五校資優班跨校領導交流活動

一、緣起

資優班教師社群創建與交流提供現場教師許多經驗交流與分享，在分享過程中，與會教師認為若能提供資優班學生相同的社群活動，提供學生跨校、跨區的交流平台，將會對學生學習與交流有所助益，故而辦理此項活動，提供資優班學生不同的交流學習經驗。

二、計畫目標

- (一) 以跨區跨校的交流與合作，創建資優學生社群。
- (二) 學習領導力的概念與內涵，並以活動方式實際體驗。
- (三) 以團隊任務的問題解決歷程，提供體現領導力的舞台。

三、設計理念

1. 以小組合作方式進行活動，增加互動交流機會。
2. 透過活動使學生了解領導概念及特質並了解「溝通」對於團隊合作的重要性及溝通技巧。
3. 透過小組競賽，讓學生發揮獨創性，培養合作態度與團隊精神。生

四、課程或活動概述

主題	子題	課程、師資、時數			預期成效
		課程/活動內容說明	師資	時數	
少年偵探事件簿	團員召集	1. 將 5 校 40 位學生混編成 8 組，每位學生在報到時會拿到一片拼圖，活動開始後依據手中的拼圖，前往找尋自己的隊員。 2. 分組完成後，各組成員輪流介紹自己及設計隊名。進行分組默契活動—比手畫腳建立隊員間的認識與默契。 3. 統計各隊得分，並提醒學生「團隊合作」也是今天活動的重要目標之一。	蔡明媛 謝依珊	1	1. 建立團體默契，了解任務內容 2. 培養小組合作，學習溝通意見



	什麼是領導	1. 教師給予學生任務：「在 10 分鐘之內，用字典找出成語的解釋，寫在海報上，越多越好。」 2. 教師從學生報告分組情況給予回饋。 3. 教師播放 ppt，使學生閱讀故事 A 與故事 B。再詢問學生，故事 A 與故事 B 裡面，領導者的方式有什麼不一樣，你喜歡哪一種？ 4. 老師教導學生領導者要注意哪些事項： (1)擬定計畫的能力 (2)了解角色與目標的能力 (3)監督過程的能力 (4)善用支持鼓勵的能力 (5)協助每個人發揮專長的能力 (6)肯定團隊貢獻的能力 (7)掌握環境的能力 (8)實踐願景能力 5. 教師播放 ppt，使學生閱讀故事 C、D、E。並提醒學生，小組的成功不只是靠組長領導，還要有好的組員提出想法、互相鼓勵、觀察別人的需求。	陳思穎 陳維縈	1	1. 學生能從活動中學習與他人合作。 2. 學生能了解何謂好的領導者。 3. 學生能了解何謂好的被領導者。
--	-------	--	------------	---	---



	領導與合作	1. 老師導讀繪本「打倒野狼大作戰」或「南瓜湯」，過程中不定時讓學生共同參與，扮演角色或說旁白。 2. 繪本導讀後，教師在黑板上畫出 5W1H 概念圖，並進行提問。 3. 建立討論的情境後，請各組以「Why」、「How」或「What」開頭，再提出一個問題進行小組討論。 4. 各組將討論的問題及大家的想法匯集統整起來，進行上台報告。 5. 教師統整想法，為領導與合作的內涵作最後總結。	林彥君 蕭舜文	1	1. 營造討論情境，學習溝通意見 2. 探討領導內涵，了解領導特質 3. 認識團隊概念，培養合作精神
	溝通技巧	1. 分組互動遊戲：矇眼投籃與秀才三夢的故事 2. 說明溝通技巧的類型與重要性 3. 探討人際衝突、情感表達、說話技巧等層面 4. 檢討自己與他人溝通的技巧，並提出改善建議	劉志宏 陳思諭	1	1. 建立團體默契，了解任務內容 2. 培養小組合作，學習溝通意見 3. 營造開放情境，激發創意精神



溝通一把罩	1. 教師自我介紹及將同學分成兩人一組請大家按照順序喊一和二，不過輪到喊到二的人請拍手代替聲音。 2. 教師說明默契口號(注意，拍手)。 3. 活動一：看圖畫畫(單向溝通) 4. 教師說明：活動一是「單向溝通」的概念，請同學分享生活中是否有類似「單向溝通」的例子，再說說結果是好是壞。 5. 活動二：有問有答(雙向溝通) 6. 教師說明：活動二是「雙向溝通」的概念，思考一下在溝通的過程中(家人、同學、師生、陌生人…)，自己比較常用雙向或是單向方式來溝通?運用雙向溝通的方式是否就一定能和平的完成協議呢?說說自己的經驗或是想法。 7. 教師引導:學生分享自己所認為的雙向溝通應該有的技巧與態度。 8. 回饋與分享：	戴心翊 吳珮榕	1	1. 能了解每個人接收的訊息不同。 2. 知道單向與雙向溝通的意義。 3. 增進勇於表達自己情感的意見。 4. 將雙向溝通應用在日常生活中。 5. 能運用溝通技巧與他人合作。
領導策略	1. 任務介紹 2. 五校分組競賽規則 3. 各組組長推選	謝依珊 蔡明媛	1	1. 了解任務內容，認識小組組員 2. 培養小組合作，學習溝通策略 3. 營造合作情境，激發領導思考



	小小記者	1. 說明小小記者的職責與任務，並說明評分標準與競賽方式。 2. 將毒澱粉的各類相關報導發予給各小隊。 3. 各小隊針對各類相關報導作重點整理與分析，並決定小記者人選。 4. 各組小記者輪流上台進行『毒澱粉』相關報導。 5. 教師根據流暢度、清晰度、報導完整度、臨場表現等四個向度做評分。 6. 檢討優缺點與改進方式。	陳思諭 劉志宏	1	1. 建立團體默契，了解營隊內容 2. 培養小組合作，學習表達意見 3. 營造開放情境，激發創意精神
	元宵小廚神	1. 關主講解活動規則。 2. 小組實作。 3. 關主評分。 4. 由兩名關主分別帶領小組進行討論，討論先前分工的狀況與領導者是否能指派任務、被領導者是否能適合發揮等，檢討得失，建立團隊默契。	陳維縈 陳思穎	1	1. 建立團體默契，了解營隊內容 2. 培養小組合作，學習表達意見 3. 營造開放情境，激發創意精神
	解碼方程式	1. 說明示範。 2. 解碼競賽。 3. 小組回饋 討論中碰到什麼困難？你們是如何想辦法解決？ 在整個的過程中，你們覺得做得最好的是什麼地方？ 需要改善的又是哪些部分？ 如果再給你們一次機會，你們覺得會更好嗎？如何做才會更好呢？	于宗荃 施婉婷	1	1. 建立團體默契，了解營隊內容 2. 培養小組合作，學習表達意見 3. 營造開放情境，激發創意精神



	食物紅綠燈	1. 任務說明 2. 小組活動 3. 時間截止後，揭示海報，並請雙方上台發表 4. 根據評分標準，關主評分。 5. 分享《兒童熱量把關》新聞報導，提醒學生必須慎選營養均衡的食品，了解食物中看不見油和糖，為飲食把關。	吳珮榕 戴心翊	1	1. 能利用食品中的營養標示，進行熱量的換算。 2. 能辨識食物的安全性，並選擇健康的營養餐點。 3. 學生在選擇零嘴時，能注意營養標示，多些思考，避免過度食用。 4. 嘗試與組員分工合作，進行小組討論，完成任務活動。 5. 能大方發表，樂於表達自我並願意與人溝通。
--	-------	---	------------	---	---

五、課程/活動辦理成效（請具體說明）

（一）計畫目標與執行內容及執行結果之吻合程度

目標	內容	吻合度
以跨區跨校的交流與合作，創建資優學生社群。	團員召集令、領導策略	100%
學習領導力的概念與內涵，並以活動方式實際體驗。	什麼是領導、領導與合作、溝通技巧、溝通一把罩	100%
以團隊任務的問題解決歷程，提供體現領導力的舞台。	小小記者、元宵小廚神、解碼方程式、食物紅綠燈	100%

（二）課程/活動特色與學生學習成果(請具體說明本方案之特色與學生學習成果)

1. 以跨校、跨區的方式辦理活動，提供資優生社群創建機會。
2. 以實際活動體驗領導意涵及小組合作之精神體現。
3. 經由團隊合作模式概念，訓練學生聆聽、溝通與領導能力。

（三）課程/活動檢討(請說明執行困難之處或對未來辦理、推廣之建議)

1. 因時間有限，學生較少有討論與省思的課程，未來若再辦理相關領域課程，可加入更深入



的探討內容，讓學生有更精實的學習。

六、學生意見回饋（請依方案目標、實施內容與方式設計學生意見回饋單，並彙整分析具體說明學生回饋結果）

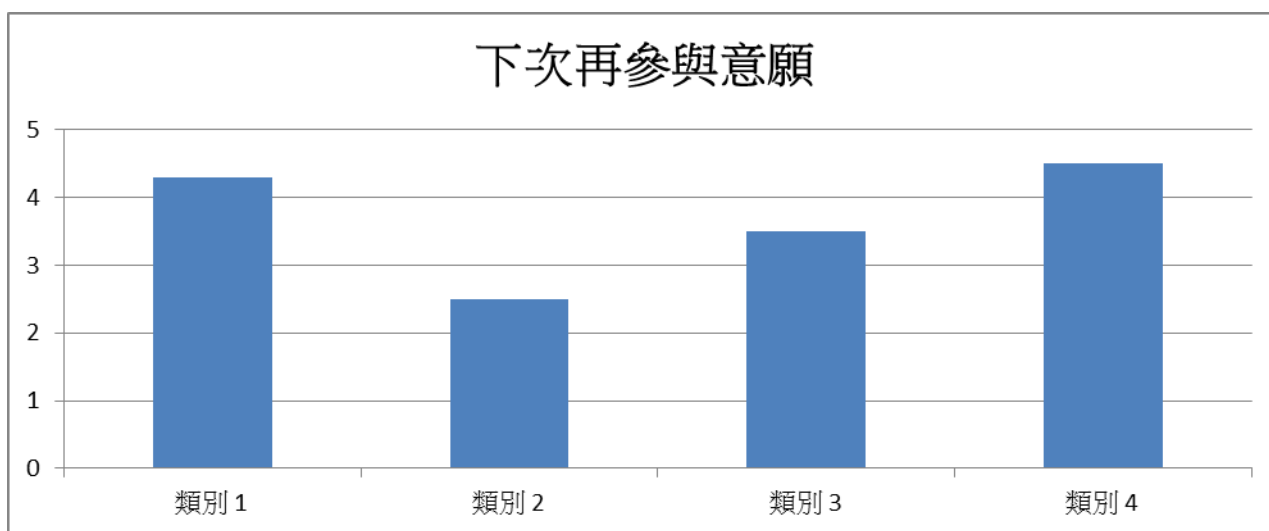
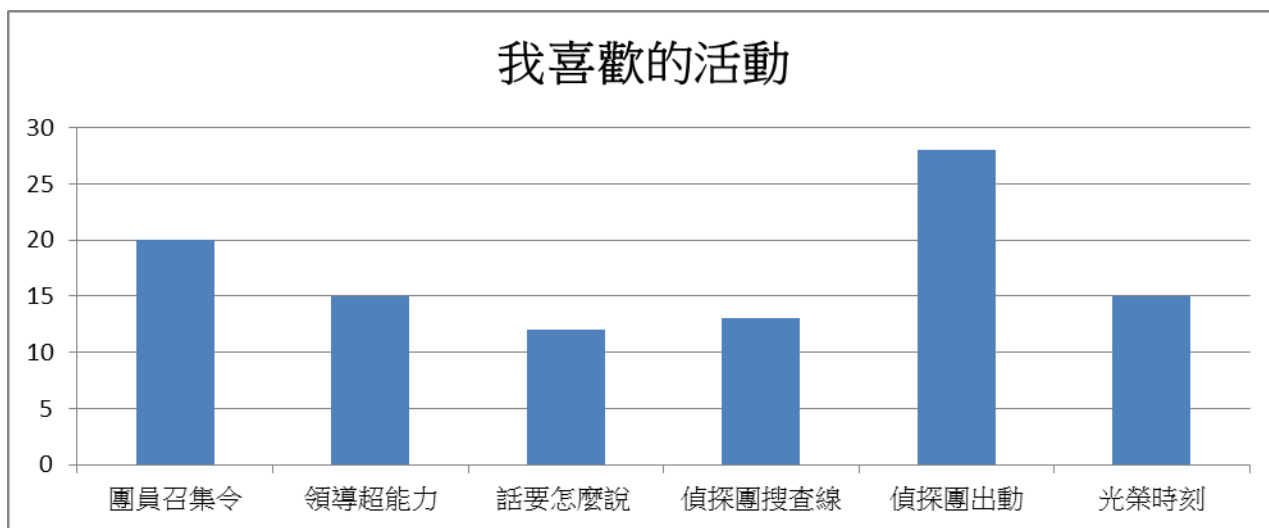
（一）意見回饋單

102 年度區域資優方案「 <u>少年偵探事件簿—五校資優班跨校領導交流活動</u> 」 學生回饋調查表		
學校：	姓名：	組別：
我喜歡的活動(可複選)： ☐ 團員召集令 ☐ 領導超能力 ☐ 話要怎麼說 ☐ 偵探團搜查線 ☐ 偵探團出動 ☐ 光榮時刻		
未來是否還會想要參加類似的活動？ ☐ 非常想 ☐ 有點想 ☐ 還好 ☐ 不太想 ☐ 不要		
對地主志清國小的感謝：		
我的心得或建議：		

◎感謝你的耐心填寫，所有鼓勵與建議將成為我們改進的動力◎



(二)滿意度統計



(三)學生心得回饋

- 在這次參加的資優班聯合活動，跟銘傳、木柵等五個國小的資優班同學一起上課。特別好玩的是，老師要我們用有圖案的名牌去找相關的事情，找相關老師帶隊幫忙解決困難，結果我們第二次才找出來。另外一個好玩的遊戲是用二十根義大利麵條、一個棉花糖、一段膠帶和一把剪刀，可以隨便怎麼折，目的是讓棉花糖立起來維持十秒鐘。我們試了很多方法，最後還是沒有成功。但只有一組成功。
- 二月十九日進行的是領導課程，教導我們在探索新知時，除了請教老師及他人外，還可以透過網路自己動手找答案。另外，還教我們如何來領導別人和團隊合作。蓋高塔的難度很高，所用的建材是義大利麵，得腦力激盪和團隊合作才能完成。



二十六日是校園闖關的活動，其中關卡有食物紅綠燈、元宵小廚神、小小記者、解碼方程式等等。我最喜歡「元宵小廚神」活動，它需要具備看食譜的能力，更得注意烹煮時間，要煮出好吃的湯圓，真是不容易阿！

- 2月19日，是五校聯合活動的日子，我們志清國小的小朋友都快速的吃完午餐，準備在志清樓接待木柵國小、螢橋國小、銘傳國小和興隆國小的資優生，當個稱職的小主人翁。不久，其他國小都到齊了。每個人都有一張圖卡，要和相關主題圖卡的人變成一組，並找到這組的老師，這就是我們的分組方式。我們這組叫做灰姑娘組，有五個人，**都來自不同的學校**，他們都很好相處。

接著，我們和其他三組移師到資優班教室上兩節課。第一節是一位老師對我們講了一個故事，名稱是：誰是第一名，內容敘述獅子當了十二年的森林之王，老鼠認為他要有位競爭對手，結果大家打成一團，最後當選者是在水中悠游的鯉魚。老師要我們**反思大家的優缺點，以及最適合的領導者**。第二節課是一位老師對我們講授說話技巧和合作的重要，在上完課時，我才發現**許多活動都十分需要同心協力來完成**。

2月26日，我們闖了四個關，第一關是小小記者，但是我們速度太慢，報告者又有點怯場，所以只被打了十二分。第二關是解碼方程式，我們要先想出一到九的代號，再把老師說的數字用代號比出來。因為我們用諧音設計代號，所以動作差別很大，不像另外一組動作接近，速度自然就變慢了，所以我們得到了接近滿分的十九分，大家都欣喜若狂，但他們卻擺著臭臉離開。第三關是元宵小廚神，我們團結力量大，不一會兒，我們就吃到了熱騰騰又美味的湯圓了，老師給予我們極大的肯定，十九分！但是有人把湯圓忘在裡面，害我們浪費了一點點時間。最後一關是食物紅綠燈，我們要算出熱量，比較，再選出低卡組合。我勇敢的挑戰算飲料的熱量，而且還算的比四年級學長快呢！我好高興，便幫忙製作海報，我們的速度很快，也拿下了十七分的好表現。最後，我們回到會議室，作頒獎典禮的準備。頒獎典禮的結果是沒有得到任何獎項，我有一點點小失望，但我把希望寄託給明年的學弟妹，希望他們能奪下金牌！今天我很開心，因為我認識了好多新朋友，也學到了團結力量大和說話的技巧，這些都是我在課本上學不到的東西。



七、結語和建議

教師社群的創建提供給教師更多交流分享的機會，透過資優生社群的創建與交流分享，以及各校教師的專長教學交流，提供給學生更多元化的學習內容與交流的機會。

辦理區域資優方案，也同時提供了教學與行政互相支援的合作默契，在行政團隊的支援下，也提供了更多的教學資源與交流合作的機會。



八、附 錄(請附活動照片/說明、方案執行之相關資料、回饋單等)

(一) 方案實施活動照片



志清國小校長為活動揭開序幕



團隊合作製作義大利麵高塔



團隊合作才能取得最後的勝利



教師說明團隊領導的重要性



分工合作成為最棒的小記者



從提示中找出線索，挑戰難題

臺北市 104 年度區域性資賦優異教育方案申請書

壹、方案申請表

申請學校：臺北市文山區興華國民小學

一、方案名稱	一指神功音樂盒 --數位音樂創作與編輯
二、目的	一、設計開放彈性之音樂資優課程，以開發學生多元潛能。 二、透過肢體的展現學習音樂元素，強化音樂素養。 三、學習以數位形式進行音樂之創作及編輯。 四、親身體驗即時音樂互動，與國際潮流交軌。
三、辦理單位	臺北市文山區興華國民小學
四、辦理型態	☐ 資優教育課程 ☒ 資優教育活動
五、辦理類別	☐ 一般智能 ☐ 學術性向 ☒ 藝術才能 ☒ 創造能力 ☐ 領導才能 ☐ 其他特殊才能
六、參加對象	(一)階段別：☒國小 ☐國中 ☐高中職 (二)區域(可複選)：☒東區 ☒南區 ☒西區 ☒北區 (三)人數：30 人



七、甄選方式	(一) 甄選流程：將聘請本課程任課教師 4 位、行政人員 1 位共 5 位擔任甄選委員，召開甄選會議，會議結果陳送校長核准後確認並公布。 (二) 錄取標準： 1 各校保留名額一名。(若該校學生所附資料未達所有學生之前 40 名，則不予錄取)。 2 依所附資料總分高低依序錄取，分數計算方式如下： 教師推薦表 40%：自我推薦表 50%：創作作品 10%。 若總分相同，將依創作作品、自我推薦表、教師推薦表之單項分數進行比序。 (三) 評分標準： 1 教師推薦表滿分為 120 分，勾選”經常”得分 5 分，勾選”有時”得分 3 分，勾選”很少”得分 1 分，特殊表現 20 分。 2 自我推薦表依內容之創意性、感受力進行質性評分，總分為 150 分。 3 創作作品依內容之創意性、感受力進行質性評分，總分為 30 分。 以上分數加總為總分，進行比序，依前後順序錄取。
八、辦理期程	104 年 8 月 25 日(一)至 104 年 8 月 28 日(四)共 4 天， 每天 8:40-16:40。
九、辦理地點	臺北市興華國小電腦教室
十、報名方式	1 報名日期：104年05月05日(一)至104年05月07日(三) 2 採學校推薦統一報名，每校至多推薦2人。 3 報名表(附件 1-3)於報名日期前以聯絡箱(093)送達興華國小輔導室特教組。 4 104 年 05 月 14 日(三)於本校網站公布通過名單，並將繳費通知單交由各校特教組長轉交予學生
十一、辦理經費	學 生 收 費：每人酌收費用新臺幣捌佰元整，共24000元。 申請補助經費：50000 元 合 計：74000 元
十二、參加學員 獎勵方式	1 全程參加者給予研習證書。 2 選拔出各式優良作品(最佳創意、最佳氣氛、最佳編曲...)，頒發獎牌以茲鼓勵。



貳、課程或活動概述

一、課程設計發想與說明：

數十年來，國小音樂課程內容雖不斷隨社會變遷有部分的調整與改變，反觀教學形式卻仍與十幾二十年相差無幾。演唱歌曲、吹奏直笛、欣賞音樂為主要教學形式，部分老師會適時加入律動教學或表演藝術相關元素豐富教學。但這些教學都是側重於技能的培養與知識的理解，對於創作教學的進行，因學生的演奏能力與聽想能力而有所匱乏。

幸而隨資訊科技進步，許多學科以及課程都得以透過資訊軟硬體進行多元化且適性化的教學，九年一貫十大基本能力第八項運用科技與資訊中的 1-3-5 結合科技，開發新的創作經驗與方向，則清楚點出科技可添增許多教學的新契機，因此藉由科技協助音樂教學，提升教學效能與品質，擴大教學面向，是目前音樂教學值得努力與進步的空間。

因著對於音樂創作的關注與執著，本校音樂團隊在現今的音樂教學課程架構下，設計出一套縱向橫向交互交織的數位音樂課程，並自 99 年 09 月同步於四、五、六年級實施，一年多來深獲學生的喜愛，不僅有效提升學習成效，同時也強化學生音樂創作能力。

資優教育著重在創意的發想與實踐，本校數位音樂課程正符合如此的需求，透過一般電腦設備，藉由科技數位之運用提升學生對音樂的感受力，此種學習模式所產生的互動性與成就感，大幅度的提升學生的學習興趣與創作能力，因著如此的理念，本校音樂團隊連續兩年申請區域資優方案，並得以順利辦理完成，推展數位音樂課程於他校學生，今年度再次申請，期盼將此套數位音樂課程加以推廣，透過教學形式的多元化，讓音樂資優學生得以在演奏器樂之外，有另一片展現想像的天空。

二、課程活動內容

(一) 課程安排

主題		子題	課程、師資、時數			預期成效
			課程/活動內容說明	師資	節數	
一指神功音樂盒—數位音樂創作與編輯	第一天	動手動腳展音樂	以肢體學習當日數位課程所需應用的音樂元素。	主講：方美霞	2	藉由肢體展現音樂元素。
		一指神功玩音樂 1	音樂動機與曲式的認識。	主講：林淑芬	2	能創作八小節的短曲。
		一指神功玩音樂 2	透過音樂自由軟體(Musescore)編寫音樂。	主講：林淑芬	2	將八小節創作製作成 MIDI。
		即時互動遊聲音	透過電腦程式將音樂以肢體來控制其聲音的變化。	主講：林育誼 助教：郭明讓	2	能運用肢體適當的控制聲音，並製造出有趣的聲響。
	第二天	拼拼湊湊作音樂	透過數位音訊自由軟體(Audacity)，認識聲音與生活的連結，並創作廣播劇。	主講：林育誼 助教：郭明讓	4	學習聲音的變形，並剪輯出廣播劇。
		音樂想像任飛翔	透過音樂軟體(Music maker)進行音樂想像與風格創作。	主講：高音璞 助教：郭明讓	2	混搭不同 loop 之樂段，編輯出風格音樂。
		音樂漫步隨機遇	認識機遇音樂-Music Walk，並進行展演活動。	主講：林淑芬	2	能了解圖畫式記譜法並演奏機遇音樂。
	第三天	音樂魔法變變變 1	透過音樂軟體(Music maker)認識不同音樂風格創作。	主講：林育誼 助教：郭明讓	4	認識不同音樂風格。
		音樂魔法變變變 2	透過音樂軟體(Music maker)創作屬於自己的音樂編曲。	主講：林育誼	4	以不同的配器創作音樂。
	第四天	國家兩廳院參訪活動	參訪國家兩廳院，分組進行活動。	助教：方美霞 助教：蔡雨軒	4	認識與了解國家最重要的藝文中心。
		學習成果整合	由講座帶領學員整合三日來之學習成果。	主講：郭明讓	1	將成果作品進行調整與修定。
		成果發表	由講座帶領學員呈現整合學習成果，並依其表現給予獎品鼓勵。	主講：謝宗翰	3	相互學習交流之機會。

(二) 課程表

星期		08 月 25 日(一)	08 月 26 日(二)	08 月 27 日(三)	08 月 28 日(四)
時間	科目	報到暨開訓	報到	報到	報到
一	08：50 09：40	動手動腳展音樂 舞蹈教室 方美霞	拼拼湊湊作音樂 電腦教室 林育誼	音樂魔法變變變 1 電腦教室 林育誼	兩廳院參訪 (分組)
二	09：40 10：30				
三	10：30 11：20	一指神功玩音樂 1 音樂教室 林淑芬			
四	11：20 12：10				
	12：10 13：10	用餐	用餐	用餐	用餐
五	13：10 14：00	一指神功玩音樂 2 電腦教室 林淑芬	音樂想像任飛翔 電腦教室 高音璞	音樂魔法變變變 2 電腦教室 林育誼	學習成果統整 電腦教室 郭明讓
六	14：00 14：50				即時互動遊聲音 數位攝影棚 林育誼
七	15：00 15：50				
八	15：50 16：40				
	16：40	放學	放學	放學	

(三) 人員介紹

姓名	身分及分工	學經歷
謝宗翰	專家學者	國立東華大學-藝術創意產業學系民族藝術碩士班、輔仁大學-音樂系應用音樂組，並於2005年獲公費徵選赴美國柏克里音樂學院進修。中國科技大學數位多媒體設計系擔任講師
林育誼	專家學者 協助課程規劃	國立交通大學音樂研究所音樂碩士 亞太技術學院數位媒體設計系專任講師
林淑芬	外聘教師 協助課程規劃	臺北市興華國小退休音樂老師 臺北市立教育大學音樂研究所碩士
高音璞	外聘教師 協助課程規劃	臺北市永建國小音樂老師 英國瑞汀大學音樂教育碩士
方美霞	內聘教師 統籌規劃	臺北市興華國小音樂老師 國立臺北教育大學音樂教學碩士 臺北市輔導團藝文領域音樂課程輔導員
林雪萍	內聘教師 協助課程規劃	臺北市興華國小音樂老師 臺北市立教育大學音樂研究所碩士
郭明讓	內聘助教 建置數位化環境	臺北市興華國小電腦老師兼系統管理師 國立政治大學教育學系畢
蔡雨軒	內聘助教 行政工作	臺北市興華國小電腦老師兼系統管理師 國立臺北教育大學特教碩士

註：

- 1 因大多數課程中均是一人一機實際操作電腦軟體，為協助學生排除電腦一般性故障與協助主講老師指導學生，以維持教學流暢性，因此數位音樂課程均安排助教在場協助。
- 2 參訪活動需兩位助教隨隊帶領，並進行分組活動。

附件一

臺北市 104 年度興華國小

「一指神功音樂盒」區域資優教育方案報名表

學生姓名		出生日期	年 月 日		
學校名稱	區 國小	就讀班級	年 班	性別	
學校電話		學校聯絡人			
身分證字號		學生身份	☐ 清寒(請檢附相關證明文件) ☐ 一般生		
學生聯絡 E-mail					
家長姓名		家長聯絡電話	(室內電話) (手機電話)		
教師推薦信 本人擔任此學生之_____課程，其特殊表現，令我印象深刻，本人推薦該生參加貴校舉辦的資優教育方案。 此致 臺北市興華國小 推薦教師簽章_____					
家長同意書 茲同意本人子弟_____參加貴校辦理之「一指神功音樂盒」資賦優異教育方案，願自行維護子弟上下學之安全，並遵守學校及指導老師之規定參與課程活動。如有因不接受輔導而發生違規情事及意外事件者，將由本人自行負責。 家長簽章：_____。 中華民國：104 年 月 日					
請報名學校於 104 年 05 月 07 日（三）前將報名資料以聯絡箱 093 送達興華國小 興華國小聯絡人特教組長 蔡雨軒老師 電話：22393070#141					
甄選小組審核 (本欄由興華國小 審核後填寫)	☐ 錄取 ☐ 不錄取	說明		核章	

註：黑色網底處由承辦學校填寫

附件二

臺北市 104 年度興華國小

「一指神功音樂盒」區域資優教育方案教師推薦表

老師您好：

感謝您推薦學生_____參加「一指神功音樂盒」區域資優教育方案，為了對學生有更進一步的認識與了解，請您協助填妥下方表格，並於最下方處簽名，作為我們甄選學生的依據，敬祝 平安！

專長領域	特質敘述	經常	有時	很少
一般學習能力優異	1. 學習能力快速，所需的學習時間比別人少。	☐	☐	☐
	2. 做感興趣的事物專注、持久。	☐	☐	☐
	3. 觀察力敏銳，可以從各種經驗中得到許多訊息。	☐	☐	☐
	4. 記憶能力強，聽過或看過的訊息能持久不忘。	☐	☐	☐
	5. 理解能力優異，能夠快速掌握主要概念。	☐	☐	☐
	6. 類推能力良好，能夠舉一反三。	☐	☐	☐
	7. 能善用學習策略，甚至自己發展一套適合自己的學習法則。	☐	☐	☐
	8. 能夠主動涉獵感興趣的題材，相關知識豐富。	☐	☐	☐
	9. 好奇心十足，對於感興趣的事物，常常打破砂鍋問到底。	☐	☐	☐
	10. 樂於接受挑戰，喜歡接觸困難度高的學習材料。	☐	☐	☐
音樂能力優異	1. 主動欣賞音樂，接觸音樂、注意音樂活動的訊息。	☐	☐	☐
	2. 經常唱歌、吹口哨、哼曲子及打拍子等。	☐	☐	☐
	3. 能夠運用生活當中的器材來表現音樂。	☐	☐	☐
	4. 能把音樂溶入日常生活中。	☐	☐	☐
	5. 聽覺記憶超強，聽過的曲子能說出曲名或作曲者。	☐	☐	☐
	6. 具音感、節奏、視譜能力，很快便學會新曲子。	☐	☐	☐
	7. 能夠自己編曲或者改編一首歌。	☐	☐	☐
	8. 擅長某種樂器的演奏。	☐	☐	☐
	9. 音樂鑑賞能力佳，欣賞、評析樂曲有獨到的見解。	☐	☐	☐
	10. 常是舞台上的演奏(唱)者。	☐	☐	☐

其他特殊表現：

推薦教師簽章_____



附件三

臺北市 104 年度興華國小
「一指神功音樂盒」區域資優教育方案自我推薦表

小朋友，謝謝您報名本課程，請你仔細思考並親筆填寫以下問題。若你有自己創作的音樂，歡迎以書面或是影音相關資料提供，可以博得更多的掌聲喲！

一、請告訴我們，你想要參加本營隊的原因？

二、請描述你接觸過或學習音樂的經驗和心得

三、請說出幾首你最喜歡或印象最深刻的音樂？並說說原因。



附 錄(請附活動照片/說明、方案執行之相關資料、回饋單等)

(一) 方案實施活動照片

課程名稱：即時互動聲音遊戲

課程內容：

紅外線設定接收肢體感應，電腦設定肢體控制之變因，如音色、音高、速度或是大小聲，例如變因為速度，此時將手中的接收板舉高，音樂便會速度加快，反之，若將接收板往下，則速度變慢。學生對此活動相當感到好奇，這樣的體感多媒體應用，是目前相當流行且熱門的話題，也是數位音樂學術界關注的焦點。在一般學校以及坊間是沒有這樣的機會體驗與學習，透過外聘講師以及本校系管師的配合，學生有了一次相當驚艷的學習之旅。





課程名稱：一指神功玩音樂

課程內容：

透過兩套自由軟體(Musescore Audacity)以及一套價格合理的軟體(Musimaker)，學生學習到如何打譜、進行五線譜的和聲創作以及拼圖式的音樂創作模式，並且能自行錄下自我介紹，並將自己的音樂作品加以整合進行介紹，完成一套完整的音樂作品介紹。



課程名稱：音樂漫步

課程內容：

能了解圖畫式記譜法並演奏機遇音樂的展演，並且利用肢體呈現現代音樂的作品。





課程名稱：動手動腳玩音樂

課程內容：

透過肢體呈現音樂的特質，此次是表達音樂的時值，不同的時值以不同的肢體表達，選用的曲目為兒歌”我是隻小小鳥”，如四分音符為牽手前後擺盪、八分音符為踏地.....。





課程名稱：參訪兩廳院

課程內容：實際走訪國家級兩廳院之硬體設備，並了解在聆聽或觀賞時所應有的態度與禮儀。



課程名稱：成果發表

課程內容：

學員一一發表作品，由講師進行評分與講評，並根據音樂作品特質頒予獎項。





2-1 實施計畫





臺北市文山區興華國民小學 103 年度區域資賦優異教育方案~ 『一指神功音樂盒 --數位音樂創作與編輯』實施計畫

一、依據：

- (一)臺北市政府教育局 102.9.26 北市教特字第 10240374100 號
- (二)臺北市區域性資賦優異教育方案

二、目的：

- (一)設計開放彈性之音樂資優課程，以開發學生多元潛能。
- (二)學習以數位形式進行音樂之創作及編輯。
- (三)親身體驗即時音樂互動，與國際潮流交軌。
- (四)參訪國家表演藝術中心-國家兩廳院，並欣賞樂團彩排。

三、辦理單位：

- (一)主辦單位：臺北市政府教育局
- (二)主辦單位：臺北市文山區興華國小

四、辦理區域：就讀本市教育局所屬各公私立國民小學

五、辦理型態：創造能力與藝術才能之資優教育活動

六、參加對象：預計招收 30 人。

七、甄選標準：

- (一)報名標準：本市各國小對音樂編輯創作有興趣之 102 學年度 4、5 年級學生，經老師推薦並繳交報名表附件 1-3 者。
- (二)錄取標準：
 - 1. 依所附資料總分高低依序錄取，分數計算方式如下：教師推薦表 40%：自我推薦表 50%：創作作品 10%。若總分相同，將依創作作品、自我推薦表、教師推薦表之單項分數進行比序。
 - 2. 報名人數超過30名時，將優先保留各校一位名額為原則。(若該校學生所附資料未達所有學生之前40名，則不予錄取)

八、報名方式：



- (一)報名日期：103年05月01日(四)至103年05月06日(二)。
- (二)採學校推薦統一報名，每校至多推薦2人。
- (三)報名表(附件 1-3)於報名日期前以聯絡箱(093)送達興華國小輔導室特教組。
- (四)103 年 05 月 14 日 (三) 於本校網站公布通過名單，並將「錄取暨繳費通知單」交由各校特教組長轉交予學生。

九、活動內容：

- (一)時間：103 年 8 月 25 日(一)至 103 年 8 月 28 日(四)4 天，每天 8:40-16:40。
- (二)地點：臺北市興華國小（捷運文湖線萬芳醫院站下車後步行兩分鐘即可抵達）

十、活動經費：

- (一)由教育局補助部分經費，另每位學生酌收費用新臺幣捌佰元整（含每日午餐費）。
- (二)繳費方式如下：
 - 1.持錄取暨繳費通知單於 6/6(五)前到銀行辦理臨櫃匯款。
 - 2.持錄取暨繳費通知單於 6/3(二)~6/6(五)8:00-16:00 至本校總務處出納組繳費。

十一、學生獎勵：

選拔優良作品(最佳創意、最佳氣氛、最佳編曲…)，頒發獎狀以茲鼓勵。

十二、詳細內容請參閱附件（方案申請書）。

十三、本要點如有未盡事宜，依相關規定辦理。

十四、本計畫呈 臺北市教育局核定後實施，修正時亦同。



2-2 人員組織架構



臺北市興華國小 103 年度區域性資優教育方案

姓 名	職 稱	負 責 工 作
張志毓	興華國小校長	活動總策劃
方美霞	興華國小輔導主任	活動總執行與課程規劃
蔡雨軒	興華國小特教組長	活動執行與助教
林育誼	亞太技術學院多媒系 專任講師 景文高中兼任教師	課程規劃與教學
林淑芬	興華國小音樂教師	課程規劃與教學
王樂倫	文大音樂系教授	成果講評
林雪萍	興華國小音樂教師	課程規劃
郭明讓	興華國小系管師	課程規劃與助教

「一指神功音樂盒 --數位音樂創作與編輯」

活動或課程辦理人員組織架構及分工表



2-3 報名甄選





臺北市興華國小辦理 102 年度區域資優方案

「一指神功音樂盒 --數位音樂創作與編輯」錄取通知單

經本校區域資優方案審查委員決議，恭喜貴子弟錄取本校辦理 102 年度區域資優方案「一指神功音樂盒 -數位音樂創作與編輯」。以下事項敬請配合：

- 一、報名收費時間更改為 6/17(一)~6/18(二) 9:00-16:00，請至本校 3 樓總務處收納組繳費，逾時未繳費，視同放棄錄取資格。
- 二、繳費時請同時繳交下列回條，以完成報名程序。
- 三、因應課程需要，請自備可連接電腦之耳機、麥克風(型號、款式不拘)、隨身碟(容量 2G 以上)、穿著輕便服裝並攜帶文具用品參加活動。
- 四、活動期程為 102 年 8 月 26 日(一)至 102 年 8 月 28 日(三)3 天，每日報到時間為 8:40-8:50；結束時間為 4:40，請學生準時出席，並請家長自行接送維護子弟安全。

敬祝

闔家順心

興華國小輔導室敬啟 102.6.10



「一指神功音樂盒 --數位音樂創作與編輯」錄取通知回條

學生姓名：	便當 ☐ 素 ☐ 葷 ☐
有無特殊疾病或習慣，若有，請簡述：	
是否具有特殊生身份或接受特教服務，若有，請簡述：	

本人同意(校名) _____國小學生(姓名) _____參加由

臺北市興華國民小舉辦之「一指神功音樂盒 --數位音樂創作與編輯」課程，活動期間願意要求子弟恪遵營隊相關規範，同時自行接送維護子弟安全，以維安全及活動順利之進行；如有因不接受輔導而發生違規情事及意外者，將由本人自行負責。

家長(監護人)_____簽章

中華民國 102 年 月 日



2-4 學習單





臺北市興華國小 103 年度區域性資優教育方案 「一指神功音樂盒」學習分享單

小朋友，經過兩天的發想與創作，相信您所完成的音樂充滿想像與創意，請邀請家人一起聆聽您的作品，分享你創作的想法與喜悅。

學校：_____ 姓名：_____

樂曲介紹

一、樂曲的名稱：_____

二、樂曲的畫面：_____

三、想表達的情緒或感覺：_____

樂曲巧思

四、樂曲的特色：_____

五、這首樂曲中你用到哪些技巧，請圈選(可複選)：

音色的變化 音量的變化 音符時值的運用 配器的改變

音域範圍的變化 速度的變化 主副歌的安排

高潮樂段的安排 素材於段落中的調整運用

分享回饋

六、如果將這首音樂做為禮物，你想送給誰？為什麼？

_____。

七、這次的創作經驗，你有甚麼想法與感受？

八、分享的對象是_____，請聆聽者簽名_____

九、請聆聽者為這首樂曲寫下感受：

孟德爾頌：一首我喜愛的樂曲，所傳給我的思想和意義是不能用語言表達的。



臺北市興華國小 103 年度區域性資優教育方案

「一指神功音樂盒」學習分享單

小朋友，經過兩天的發想與創作，相信您所完成的音樂充滿想像與創意，請邀請家人一起聆聽您的作品，分享你創作的想法與喜悅。

學校：雙連 姓名：李祐澤

樂曲介紹

一、樂曲的名稱：白日夢

二、樂曲的畫面：有一個人準備要往機場，

在公車上有很多神奇的音樂，到了第二段音樂更

三、想表達的情緒或感覺：很快，

樂曲巧思

四、樂曲的特色：

用各種音效讓音樂更豐富。

五、這首樂曲中你用到哪些技巧，請圈選(可複選)：

音色的變化 音量的變化 音符時值的運用 配器的改變

音域範圍的變化 速度的變化 主副歌的安排

高潮樂段的安排 素材於段落中的調整運用

分享回饋

六、如果將這首音樂做為禮物，你想送給誰？為什麼？

自己。因為這是我第一首用電腦做的曲子。

七、這次的創作經驗，你有甚麼想法與感受？

我覺得這是一個很好的經歷，因為很少人有這種

八、分享的對象是爸爸，請聆聽者簽名李祐澤

九、請聆聽者為這首樂曲寫下感受：

音效很豐富，感覺很新奇。



臺北市興華國小 103 年度區域性資優教育方案

「一指神功音樂盒」學習分享單

小朋友，經過兩天的發想與創作，相信您所完成的音樂充滿想像與創意，請邀請家人一起聆聽您的作品，分享你創作的想法與喜悅。

學校：復興小學 姓名：陳品臻

樂曲介紹

一、樂曲的名稱：深夜的舞會

二、樂曲的畫面：在寂靜的黑夜中，聳立著一座白色的城堡，裡面的人盡情的跳舞，感受不到外面的淒涼。

三、想表達的情緒或感覺：裡面和外面強烈的對比

樂曲巧思

四、樂曲的特色：用了很多鼓和吉他，因為這一種比較可以突顯出不同。

五、這首樂曲中你用到哪些技巧，請圈選(可複選)：

音色的變化 音量的變化 音符時值的運用 配器的改變

音域範圍的變化 速度的變化 主副歌的安排

高潮樂段的安排 素材於段落中的調整運用

分享回饋

六、如果將這首音樂做為禮物，你想送給誰？為什麼？

妹妹。因為她喜歡跳舞和音樂。

七、這次的創作經驗，你有甚麼想法與感受？

很累，不過，最後做完時很有成就感。

八、分享的對象是媽媽，請聆聽者簽名Jadya

九、請聆聽者為這首樂曲寫下感受：

很短，短短一兩天可以學會作曲，而且感覺

十分專業，真的很棒。

立德隔頌：一首我喜愛的樂曲，所傳給我的思想和意義是不能用語言表達的。



臺北市興華國小 103 年度區域性資優教育方案 「一指神功音樂盒」學習分享單

小朋友，經過兩天的發想與創作，相信您所完成的音樂充滿想像與創意，
請邀請家人一起聆聽您的作品，分享你創作的想法與喜悅。

學校：萬興國小

姓名：謝其勳 9

樂曲介紹

一、樂曲的名稱：城堡舞曲

二、樂曲的畫面：在一場城堡所舉辦的舞會上，發生了很多有趣的事情，悅耳的鳥叫聲，也有雄厚的鐘聲。

三、想表達的情緒或感覺：優雅高貴又生動。

樂曲巧思

四、樂曲的特色：把背景的聲音描述得很生動。

五、這首樂曲中你用到哪些技巧，請圈選(可複選)：

音色的變化 音量的變化 音符時值的運用 配器的改變

音域範圍的變化 速度的變化 主副歌的安排

高潮樂段的安排 素材於段落中的調整運用

分享回饋

六、如果將這首音樂做為禮物，你想送給誰？為什麼？

全世界的人。讓大家可以生活在充滿藝術的奇妙世界中。

七、這次的創作經驗，你有甚麼想法與感受？

可以將心裡的想法用美妙的音樂表現出來。

八、分享的對象是堂姐 堂妹，請聆聽者簽名謝靜萱 謝靜儀

九、請聆聽者為這首樂曲寫下感受：

堂姐很好聽，也很生動。

堂妹很好聽，希望堂哥在音樂上更加努力。

並德爾頌：一首我喜愛的樂曲，所傳給我的思想和意義是不能用語言表達的。



臺北市興華國小 103 年度區域性資優教育方案 「一指神功音樂盒」學習分享單

小朋友，經過兩天的發想與創作，相信您所完成的音樂充滿想像與創意，請邀請家人一起聆聽您的作品，分享你創作的想法與喜悅。

學校：永建國小 姓名：劉昱希 6

樂曲介紹

一、樂曲的名稱：輕快舞曲

二、樂曲的畫面：在落日的餘輝下，在沙灘上嬉戲玩水，開心的跳上跳下

三、想表達的情緒或感覺：非常興奮

樂曲巧思

四、樂曲的特色：有使用到倒影法

五、這首樂曲中你用到哪些技巧，請圈選(可複選)：

音色的變化 音量的變化 音符時值的運用 配器的改變

音域範圍的變化 速度的變化 主副歌的安排

高潮樂段的安排 素材於段落中的調整運用

分享回饋

六、如果將這首音樂做為禮物，你想送給誰？為什麼？

父母。因為他們在工作^上一定很累，聽了歌應該會好一些。

七、這次的創作經驗，你有甚麼想法與感受？

原來作曲是一件不簡單的事

八、分享的對象是母親，請聆聽者簽名盧令毅

九、請聆聽者為這首樂曲寫下感受：

因 8月 27日 搬家，所有東西皆未定位，故未收

聆聽昱希作品，但從昱希每日分享，想必收穫滿滿。



咖啡

20°~25°

暗暗的

雨水的味道
隱約聽到電車聲

拍照聲

聊天的聲音

毛毛雨的聲音

開心的



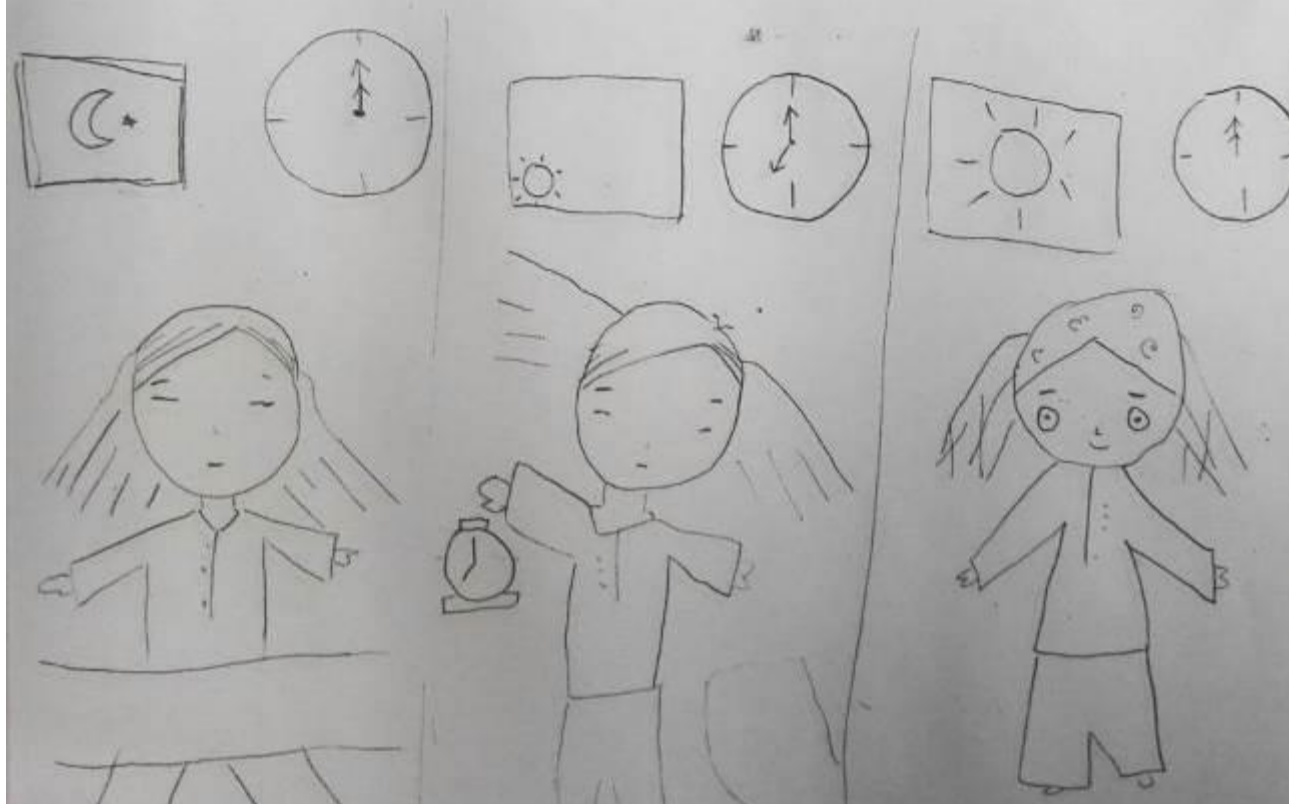


又巨又黑 = 古老黑白電視
每天不一樣 20-30° 吧!?

有黑~亮
味道: 床的味道

聲音: 鬧鐘

心情: 毫無情緒





柔和：以紅色及白色為主

施莉

28°C

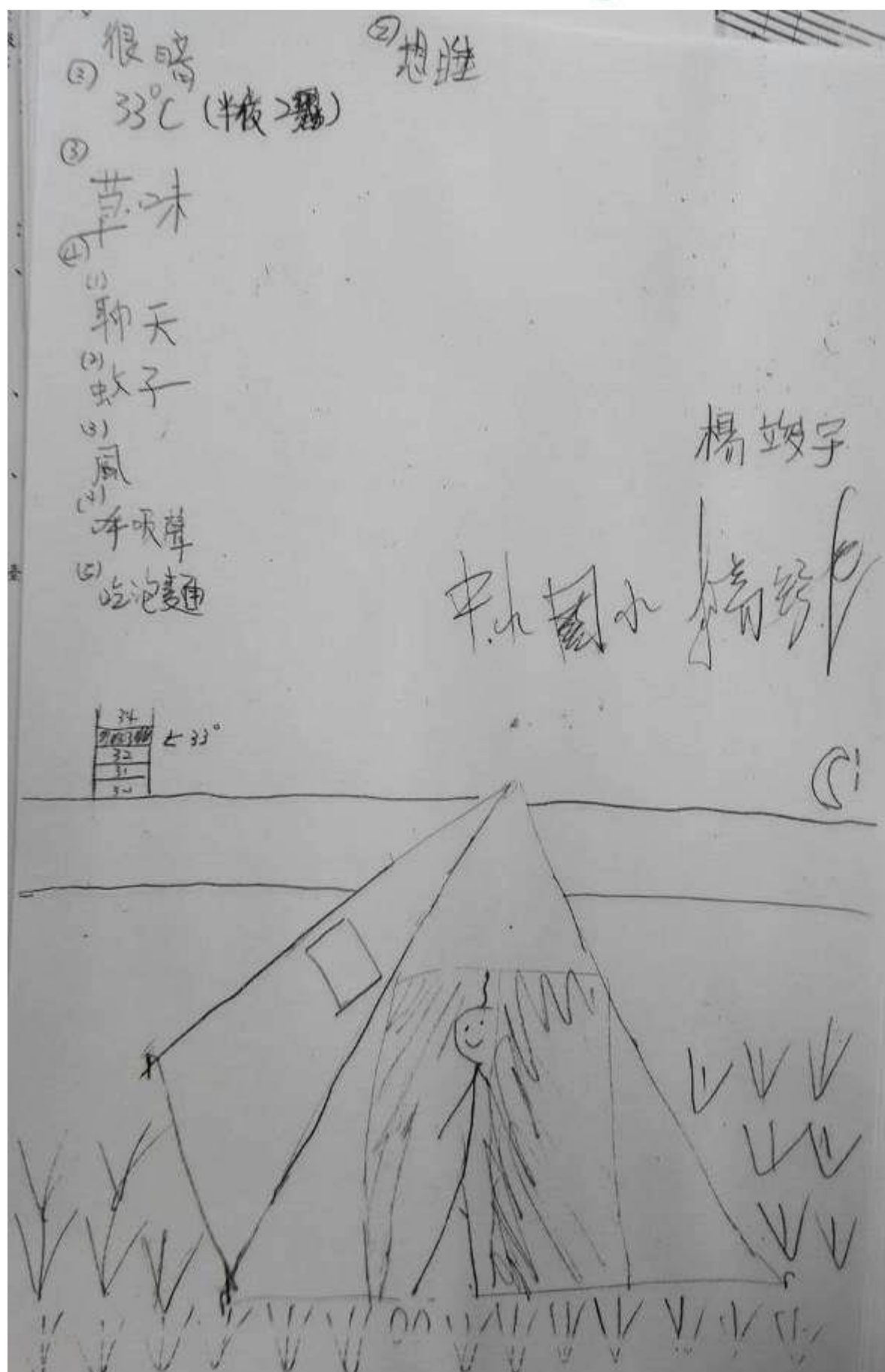


光線極強、刺眼

有海的味道

會有船聲、聊天聲、玩樂聲、跑步聲、流水聲







2-5 獎勵



臺北市 103 年度區域性資賦優異教育方案

一指神功音樂盒--數位音樂創作與編輯獎項一覽表

編號	獎 項	得 獎 人	得 獎 人
1	最佳音樂-莫札特獎		
2	最佳作曲-舒伯特獎		
3	最佳潛力-布拉姆斯獎		
4	最佳編曲-柴可夫斯基獎		
5	最具變化-巴哈獎		
6	最佳氣勢-馬勒獎		
7	最佳想像力-德布西獎		
8	最佳創造力-史特拉汶斯基獎		
9	最具影響力-海頓獎		
10	最佳現代風-蓋西文獎		
11	最佳精神-貝多芬獎		
12	最佳技巧-李斯特獎		
13	最佳曲風-德弗札克獎		
14	最佳音樂感受-蕭邦獎		
15	最佳優美-拉赫曼尼諾夫獎		



103區域資優方案
一指神功音樂盒

因為你的特殊表現，
榮獲

最佳音樂-莫札特獎

希望你持續努力，
展現音樂才華！

poco più mo
1



10元 10元

一指神功音樂盒
資優課程

台北市興華國小發行

音樂幣拾元



10元 10元

一指神功音樂盒
資優課程

臺北市興華國小發行

音樂幣拾圓



10元 10元

一指神功音樂盒
資優課程

臺北市興華國小發行

音樂幣拾圓



10元 10元

一指神功音樂盒
資優課程

臺北市興華國小發行

音樂幣拾圓





2-6 作品講評





成果發表會邀請數位音樂的專業講師為學員進行口頭講評，並寫下講評內容給學員，讓學員能為自己的作品能有所期望與突破。

評語：

主題音色可再換更清楚的，中段落的感受
音頻過低，喜歡故事的發想，執行
時要更有效果。

評語：

有清楚的曲調主題，段落清楚
伴奏搭配得宜，

評語：

吸引人的開始，聲樂為主体，和弦
若能搭配得宜效果才會出來，有很
好的發想，氣氛很好。

評語：

感受到樂曲歡樂的氣氛，節奏器
的使用很有趣，有整體性的呈現。

臺北市民權國小

103 年度區域性資優教育方案

「廚」神「農」事—「食」分「健」美

一、緣起

那些能感受大地之美的人 將從中獲得生命的力量 直到生命的盡頭。

—瑞秋·卡森(Rachel Carson, 1907-1964)

一顆果子能有多少種子，粒粒可數；一粒種子會結多少果實，無法計數。台北市近年來，推動與落實國民小學友善耕作的食農教育。民權國小長期以來著重孩子多元發展，從建校的多元自由校風迄今發展為建構“多元、活力、前瞻、卓越”之學校願景，追求精實優質的教學目標，我們期望可藉由此活動，讓孩子在動手耕作實地訪查的過程中，提供孩子們更多元、更寬廣、更縱深的學習機會。

二、計畫目標

- (一) 透過實例討論、專家現身說法與實作探訪，了解六大食物、七大營養素與健康飲食的重要性。
- (二) 透過實作體驗，了解農業生產的歷程與辛勞，培養珍惜食物、尊重大自然的情懷。
- (三) 透過影片深度探討及專家學者的分享，了解食物從產地到餐桌的歷程需要許多人的付出以及天時地利的配合，培養良好的飲食態度。
- (四) 透過任務執行，培養學生如何在團隊中進行創造性問題解決的能力。
- (五) 透過各組帶隊教師引導學生在團體任務中如何發揮領導自己與領導他人的能力，有效達到分工合作，並培養學生以開放的心胸兼容自己與他人的殊異之處。

三、設計理念

從食物的栽培、農法施作中讓學生了解食物從供應端的生產過程，並從需求端反思目前的飲食價值觀。透過與環境的互動中覺察食品安全的問題，加以溯源，並引導孩子構思出健康食譜方案。鼓勵學生將觀念由口號化為行動，實際融入於生活之中。

四、課程或活動概述

主題	子題	課程、師資、時數			預期成效
		課程/活動內容說明	師資	時數	
健康飲食指南 2014/07/01 星期二	飲食紅綠燈	1. 學員報到 2. 活動宣誓大會— 破冰活動與任務分組。 3. 六大食物與七大營養素— 認識何謂六大食物與七大營養素，並利用 66 討論法進行討論，並製作小組食物圖鑑。 4. 超市尋寶-上集(戶外)— 帶領學生到超市辨別六大食物與七大營養素，並搜集食物照片與資訊，於下午課程整理分析。	吳官展 劉安娣 連婉婷 林芸 黃梅芬 曾義祥	3.5	1. 認識小組成員，培養團體動力。 2. 了解六大食物與七大營養素對飲食健康的重要性。 3. 在超市或自助餐選購食物時能應用六大食物與七大營養素的概念而吃的健康。 4. 在團隊互動的氛圍中學習尊重自己與他人，培養多元開放接納的心胸。 5. 在團隊任務導向的環境中學習如何領導自己與他人，實踐分工合作。



小小廚神當道 01	中午 自助餐特攻隊- 學員實際進行午餐的食材挑選，將上午課程進行統整與運用，藉以評估學生是否能學以致用。	吳官展 劉安娣 連婉婷 林芸 黃梅芬 曾義祥	1.5	1. 透過實作評量，評鑑學生對六大食物與七大營養素的意義與重要性是否能學以致用。 2. 在團隊任務導向的環境中學習如何領導自己與他人，實踐分工合作。
	食品溯源	1. 超市尋寶-下集 (電腦教室) 帶領學生，使用系統輪與心智圖表等創造思考技法，歸納出上午搜集之六大類食物與七大營養素資訊與照片，共同完成小組作品並發表。 2. 什麼是食品追溯? 台大園藝系許輔教授帶領學生思考與探討食物源頭。 3. 時光寶盒-回顧與討論	吳官展 劉安娣 連婉婷 林芸 黃梅芬 曾義祥 許輔 吳官展 劉安娣 連婉婷 林芸 黃梅芬 曾義祥	1 2 3. 引導學生思考與探討食物源頭
	種植希望之苗	農夫向前行 1. 農物體驗- 農場周遭環境與歷史介紹，認識農作物，瞭解植物特徵與特性，進行基礎農物的自然巡禮。 2. 農物體驗- 鬆土、作畦訓練與實際操作。 3. 農物體驗- 採收小黃瓜(午餐用)，採收與收穫的經驗分享	馬丁農夫 吳官展 劉安娣 連婉婷 林芸 黃梅芬 曾義祥	3.5 2 1. 讓學生認識農場環境與作物。 2. 體驗農夫鬆土、整理田區、作物植栽與播種的辛勞。 3. 澆水練習與播種。 4. 在團隊任務導向的環境中學習如何領導自己與他人，實踐分工合作。
粒粒皆辛苦 2014/ 07/02 星期三	小小廚神當道 02	中午 農夫飯糰 DIY 食材處理與午餐料理	連婉婷 林芸	1.5 1. 運用採收小黃瓜當作食材並搭配同場所提供的其他食材製作健康美味的飯糰。



	品味藝術大自然	生態美學- 透過生態素描教學，深入記錄自然所察與了解學習生態的世界。 田野生態探索- 農作物與周遭生物共生的生態環境的探索。 時光寶盒- 回顧與賦歸	王鈴惠 徐建國 吳官展 劉安娣 連婉婷 林芸 黃梅芬 曾義祥	1 2	- 引導學生觀察作物與環境的共生情形。 - 引導學生進行自然觀察與記錄。 - 在團隊任務導向的環境中學習如何領導自己與他人，實踐分工合作。
農家的禮讚 2014/ 07/03 星期四	收穫的喜悅	農夫向前行 農物體驗- 播種與澆水練習。預計播種空心菜、日本白菜、小松菜或水果玉米等農作物。 撿拾柴火- 準備山林窯烤。	馬丁農夫 吳官展 劉安娣 連婉婷 林芸 黃梅芬 曾義祥	4 2	- 引導學生進行澆水與施肥、除草補植、重點作物栽培與物候觀察等農務實作。 - 透過農務體驗培養學生同理農夫的辛勞與珍惜食物的美德。
	小小廚神當道03	中午 山林窯烤美味- 地瓜、土雞、三種當令蔬菜、農家油飯、青草茶	黃梅芬 曾義祥	1.5	實作體驗以農家收成的新鮮食材進行健康美味的山林窯烤。
	歸園田居	省思時間- 農務運作的認識與回顧。 在田園中品味文學創作- 農夫生活或田園風光的各類文學作品導讀與欣賞。 時光寶盒- 回顧與賦歸	吳官展 劉安娣 連婉婷 林芸 黃梅芬 曾義祥	3	- 認識台灣農業的春夏秋冬。 - 培養學生欣賞田園之美與農務辛勞的珍貴。 - 培養學生在自然的情境中能同理作者創作文學作品時的情懷。 - 引導學生不同文體描寫同一主題所引發不同的文學之美感受。
食在愛反思 2014/ 07/04 星期五	食來育轉	美味代價的探討- 藉由影片「美味的代價」的深度導讀，與學員進行對話討論，讓學員了解食品的來源、加工過程，省思每日的飲食安全及飲食挑選。	吳官展 劉安娣 連婉婷 林芸 黃梅芬 曾義祥	2.5	- 培養學生分辨哪些是客觀事實、哪些是主觀感受，並從師生提問與同儕提問對話當中，進行分析、綜合、評鑑等高層次思考能力。 - 在團隊互動的氛圍中學習尊重自己與他人看待同一件事情時每個人具有不同的觀點，培養多元開放接納的心胸。 - 引導學生反思從產地到餐桌的食物旅程。 - 引導學生如何選擇有益健康的食物和培養良好的飲食習慣。
		從產地到餐桌- 透過徐仲老師的引導，品味何謂慢食的飲食文化，瞭解食物的來源以及體驗生活的細節，討論食品的製造與行銷的文化。	徐仲	1.5	



小小廚神當道 04 健康飲食餐點發表會	中午手卷DIY-由老師示範並帶領學生創作兼顧美觀、美味以及健康的海苔手卷	吳官展 劉安娣	1.5	1. 引導學生使用有機食材創作健康又美味的海苔手卷。
	1. 樂活健康餐點-食譜競賽 採分組競賽方式，將營隊所學知識應用在自製菜單中，擬出一份最健康的食譜。 2. 光榮時刻- 學員發表、貴賓致詞暨頒發紀念獎狀 3. 時光寶盒- 省思回顧、合影、珍重再見	吳官展 劉安娣 連婉婷 林芸 黃梅芬 曾義祥	2	1. 讓學生能利用課程中所學之創思技法，並將活動中所學健康飲食概念融入食譜設計。 2. 在團隊任務導向的環境中學習如何領導自己與他人，實踐分工合作。 3. 讓學生能分享共同努力的成果，並欣賞他人作品。

五、課程/活動辦理成效（請具體說明）

（一）計畫目標與執行內容及執行結果之吻合程度

目標	內容	吻合度
透過實例討論、專家現身說法與實作探訪，了解六大食物、七大營養素與健康飲食的重要性。	健康飲食指南 1. 飲食紅綠燈- 認識何謂六大食物與七大營養素，並利用 66 討論法進行討論，並製作小組食物圖鑑。 2. 超市尋寶- 帶領學生到超市辨別六大食物與七大營養素，並搜集食物照片與資訊，帶領學生使用系統輪與心智圖表等創造思考技法，歸納出上午搜集之六大類食物與七大營養素資訊與照片，共同完成小組作品並發表。 3. 自助餐特攻隊- 學員根據六大食物與七大營養素，實際進行午餐的食材挑選，將課程內容進行統整與運用，藉以評估學生是否能學以致用。	90%
透過實作體驗，了解農業生產的歷程與辛勞，培養珍惜食物、尊重大自然的情懷。	粒粒皆辛苦 1. 農物體驗 (一)-農場周遭環境與歷史介紹，認識農作物，瞭解植物特徵與特性，進行基礎農物的自然巡禮。 (二)-鬆土、作畦訓練與實際操作。 (三)-採收小黃瓜(午餐用)，採收與收穫的經驗分享 品味藝術大自然 1. 生態美學- 透過生態素描教學，深入記錄自然所察與了解學習生態的世界。 2. 田野生態探索- 農作物與周遭生物共生的生態環境的探索。 3. 在田園中品味文學創作- 農夫生活或田園風光的各類文學作品導讀與欣賞。	90%
透過影片深度探討及專家學者的分享，了解食物從產地到餐桌的歷程需要許多人的付出以及天時地利的配合，培養良好的飲食態度。	食在愛反思 1. 什麼是食品追溯? 台大園藝系許輔教授帶領學生思考與探討食物源頭。 2. 影片深度探討- 藉由影片的深度導讀，與學員進行對話討論，讓學員了解食品的來源、加工過程，省思每日的飲食安全及飲食挑選。 3. 從產地到餐桌- 透過徐仲老師的引導，品味何謂慢食的飲食文化，瞭解食物的來源以及體驗生活的細節，	90%



	討論食品的製造與行銷的文化。	
透過任務執行，培養學生如何在團隊中進行創造性問題解決的能力。	農家的禮讚 1. 農夫向前行 — 播種與澆水練習。預計播種空心菜、日本白菜、小松菜或水果玉米等農作物。 2. 山林窯烤美味 — 小組合作撿拾柴火，窯烤地瓜、土雞、三種當令蔬菜、農家油飯、青草茶。 3. 樂活健康餐點-食譜競賽 採分組競賽方式，將營隊所學知識應用在自製菜單中，擬出一份最健康的食譜。	90%
透過各組帶隊教師引導學生在團體任務中如何發揮領導自己與領導他人的能力，有效達到分工合作，並培養學生以開放的心胸兼容自己與他人的殊異之處。	四天營隊當中，無論是個人作品（自助餐特攻隊、生態美學……等等）的產出或小組任務（山林窯烤美味、樂活健康餐點食譜競賽……等等），皆需運用到 小組團隊合作和同儕互助精神 ，藉此培養與提升學生 領導才能和正向情意態度 。	90%

(二) 課程/活動特色與學生學習成果(請具體說明本方案之特色與學生學習成果)

見附件的活動圖說和學生回饋。

(三) 課程/活動檢討(請說明執行困難之處或對未來辦理、推廣之建議)

課程辦理時間訂在酷熱的炎夏七月，學生在艷陽下埋首下田耕種，對學生及老師都是體力上的一大挑戰，再加上夏日農場的蚊蟲亦多，建議日後再舉辦類似營隊活動時要加強提醒學生攜帶防蚊工具以及做好防曬工作，並多提醒學生補充水分。

六、學生意見回饋(請依方案目標、實施內容與方式設計學生意見回饋單，並彙整分析具體說明學生回饋結果)

學生對於超市尋寶印象最深刻，不但讓學生應用平時所學的攝影，還能透過活動認識六大食物以及七大營養素。而山林窯烤、海苔手卷以及學生親自採收有機蔬菜也讓學生收穫滿滿，皆表示還想再參加。

七、結語和建議

學生平日少有到田野農耕、野炊的機會，經本次課程結合食品營養、生態教育與農事技能，讓學生對自身平常少有接觸的面向有更深層的體會，若能提供學生長期的引導與環境教育概念，相信能讓培養出一群珍惜環境資源、愛護生態的孩子。

九、附 錄(請附活動照片/說明、方案執行之相關資料、回饋單等)

(一) 方案實施活動照片

健康飲食指南-飲食紅綠燈(103.07.01 星期二) 說明：1. 學員報到	健康飲食指南-飲食紅綠燈(103.07.01) 說明：2-1. 活動宣誓大會



健康飲食指南-飲食紅綠燈(103.07.01)

說明：2-2. 破冰活動與任務分組



健康飲食指南-飲食紅綠燈(103.07.01)

說明：2-3. 食物與七大營養素-認識何謂六大食物與七大營養素，並利用 66 討論法進行討論，並製作小組食物圖鑑。



健康飲食指南-食品溯源(103.07.01)

說明：1. 超市尋寶-下集-電腦教室，帶領學生歸納上午搜集之六大類食物與七大營養素資訊與照片，共同完成小組作品並發表。



健康飲食指南-食品溯源(103.07.01)

說明：2. 什麼是食品追溯？台大園藝系許輔教授帶領學生思考與探討食物源頭。



健康飲食指南-食品溯源(103.07.01)

說明：3. 時光寶盒-回顧與討論



粒粒皆辛苦-種植希望之苗(103.07.02 星期三)

說明：1. 農物體驗-農場周遭環境與歷史介紹，認識農作物，瞭解植物特徵與特性，進行基礎農物的自然巡禮。



粒粒皆辛苦-種植希望之苗(103.07.02)

說明：2. 農物體驗-鬆土、作畦訓練與實際操作。



粒粒皆辛苦-小小廚神當道 02(103.07.02)

說明：中午農夫飯糰DIY-食材處理與午餐料理



粒粒皆辛苦-品味藝術大自然(103.07.02)

3. 說明：1. 生態美學-透過生態素描教學，深入記錄自然所察與了解學習生態的世界。



粒粒皆辛苦-品味藝術大自然(103.07.02)

說明：2. 田野生態探索-農作物與周遭生物共生的生態環境的探索。



農家的禮讚-收穫的喜悅(103.07.03 星期四)

說明：農夫向前行 1. 農物體驗-播種與澆水練習：種植香草植物。



農家的禮讚-收穫的喜悅(103.07.03)

說明：2. 農物體驗-播種空心菜、日本白菜、小松菜或水果玉米等農作物。



農家的禮讚-收穫的喜悅(103.07.03)

說明：3.撿拾柴火-準備山林窯烤。



農家的禮讚-小小廚神當道 03(103.07.03)

說明：中午山林窯烤美味-地瓜、土雞、三種當令蔬菜、農家油飯、青草茶



農家的禮讚-歸園田居(103.07.03)

說明：1.省思時間-農務運作的認識與回顧。



農家的禮讚-歸園田居(103.07.03)

說明：2 田園中的葉脈拓印



農家的禮讚-歸園田居(103.07.03)

說明：3 採收有機葉菜，為回家後的晚餐加菜。



農家的禮讚-歸園田居(103.07.03)

說明：4 時光寶盒-回顧與賦歸



食在愛反思-食來育轉(103.07.04 星期五)

說明：1.品味田園文學創作-農夫生活或田園風光的各類文學作品導讀與欣賞。

食在愛反思-食來育轉(103.07.04)

說明：2.從產地到餐桌-透過徐仲老師的引導，品味何謂慢食的飲食文化，瞭解食物的來源以及體驗生活的細節，討論食品製造與行銷文化。



食在愛反思-健康飲食餐點發表會(103.07.04)

2.光榮時刻-學員發表、貴賓致詞暨頒發紀念獎狀

食在愛反思-健康飲食餐點發表會(103.07.04)

3.時光寶盒-省思回顧、合影、珍重再見

(二) 方案執行之相關資料與回饋單

臺北市民權國小 103 年度區域性資優教育方案

「廚」神「農」事—「食」分「健」美

學生回饋單

各位親愛的同學：

感謝你參與「廚」神「農」事—「食」分「健」美活動，希望這個活動能為你帶來不一樣的體驗，為你留下美好的回憶，煩請填寫意見單，提出你的寶貴意見，作為下次辦理活動的重要參考依據，謝謝。

一、基本資料

性別：☐男 ☒女
班級：四年 五班 高佑婕

二、對於本次活動，你的滿意程度

	滿意	尚可	不滿意
1.對於本次活動的主題，您覺得	✓		
2.對於本次活動的時間安排，您覺得	✓		
3.講師的解說是否清楚	✓		
4.對於本活動的場地安排，您覺得	✓		

三、寫下你對於本次的活動的收穫

超市尋寶很有趣，因為我們認識了六大類食物和七大類營養素，最後我們還自己烤土雞、做海苔玉米手捲，我覺得好好玩，明年我還要再參加。

臺北市民權國小 103 年度區域性資優教育方案

「廚」神「農」事—「食」分「健」美

學生回饋單

各位親愛的同學：

感謝你參與「廚」神「農」事—「食」分「健」美活動，希望這個活動能為你帶來不一樣的體驗，為你留下美好的回憶，煩請填寫意見單，提出你的寶貴意見，作為下次辦理活動的重要參考依據，謝謝。

一、基本資料

性別：☒男 ☐女
班級：四年 一班 張子恆

二、對於本次活動，你的滿意程度

	滿意	尚可	不滿意
1.對於本次活動的主題，您覺得	✓		
2.對於本次活動的時間安排，您覺得	✓		
3.講師的解說是否清楚		✓	
4.對於本活動的場地安排，您覺得	✓		

三、寫下你對於本次的活動的收穫

我最喜歡的活動是山林窯烤，因為我有自己上山採柴，還烤了地瓜土雞……還自己採收森林蔬菜真好玩



臺北市民權國小 103 年度區域性資優教育方案
「廚」神「農」事—「食」分「健」美
學生回饋單

各位親愛的同學：

感謝你參與「廚」神「農」事—「食」分「健」美活動，希望這個活動能為你帶來不一樣的體驗，為你留下美好的回憶，煩請填寫意見單，提出你的寶貴意見，作為下次辦理活動的重要參考依據，謝謝。

一、基本資料

性別：☒男 ☐女

班級：五年 5 班 馬子翔

二、對於本次活動，你的滿意程度

	滿意	尚可	不滿意
1.對於本次活動的主題，您覺得	✓		
2.對於本次活動的時間安排，您覺得	✓		
3.講師的解說是否清楚	✓		
4.對於本活動的場地安排，您覺得	✓		

三、寫下你對於本次活動的收穫

我最喜歡去家樂福尋寶，因為這不但需要我高超的攝影技術，還可以學到六大食物和七大營養素，所以我覺得這個活動給我的收穫最大。