

南投縣埔里鎮大成國民小學
108學年度教育部國民及學前教育署
補助實施「戶外教育自主學習課程」計畫成果報告
探索臺灣東北角之旅

壹、實施過程：包含教師之文字、影像紀錄，以及教師於實施過程中之反思。

一、教學活動設計

南投縣埔里鎮大成國小 108 學年度實施戶外教育自主學習教學活動設計

計畫 名稱	探索台灣東北角之旅	設計者	郭芳秀
適用 年級	六年級	參加 人數	學生 20 人教師 3 人
教學 場域	世界遺產潛力點、藝術中心、古道、捷運線公共藝術、交通運輸等		
教學 目標	1. 比較不同區域環境的交通運輸類型，討論戶外教學路線。 2. 運用 one note 數位筆記本，共作行程規劃安排。 3. 能了解目前臺灣開採的礦產有哪些，以及礦產的分布、現況、發展方向。 4. 了解東北角主要交通運輸方式(鐵道及國道五號)。 5. 練習查詢大眾運輸工具時刻表及使用google 地圖搜尋最佳路徑。 6. 除了從書本認識傳統藝術外，還能親身體驗傳統藝術。 7. 透過緬懷古蹟，讓學生體會先人來台開墾築路藍縷之艱辛歷史。 8. 學會蒐集公共藝術相關資料，能從欣賞角度進而主動發覺公共藝術之美。 9. 學生能勇於挑戰自我，在學習中互助，並願意為成功付出努力。		

教 學 設 計 內 容

項目	教學活動內容(108年5月~108年6月)	使用資源與評量
課前 討論	一、校外教學地點規劃 (一)教師引導學生調查平時與家人休閒旅遊地點，評估較少涉足的地點。 (二)檢視五、六年級各領域教材，配合教材規劃行程。 (三)善用家長的人力資源，請熟悉該場域的家長提供建議。 (四)師生共同討論，初步規劃戶外教學場域為東北角。結合高年級教材，上網搜尋參訪地點： 宜蘭縣：太平山、傳藝中心、蘭陽發電廠、龜山島、福山植物園、草嶺古道。 新北市：黃金博物館、黃金瀑布、陰陽海、九份。 台北市：台北捷運信義線。	◎使用one note數位筆記本共作行程規劃安排 ◎107、108年度各領域教材 ◎高鐵網站 ◎台鐵網站 ◎客運網站 ◎台北捷運網站 ◎【實作評量】

項目	教學活動內容(108年5月~108年6月)	使用資源與評量																																																														
課前討論	<p>(五)利用google地圖，輸入所有規劃地點，檢視點和點之間的距離和搭乘大眾運輸工具的時間，安排參訪路線，並刪除距離太遠的地點。</p> <p>(六)與學生討論確認參訪地點：</p> <p>新北市：黃金博物館、九份老街。</p> <p>宜蘭縣：國立傳統藝術中心、冬山河親水公園自行車道、草嶺古道。</p> <p>台北市：台北捷運信義線。</p> <p>(七)學生致電詢問博物館詢問團體導覽事宜、體驗課程費用及時間，規劃停留時間。</p> <p>(八)學生聯繫遊客中心，查詢古道路況、距離，評估所需花費時間及注意事項。</p> <p>(九)學生利用大眾運輸工具網站搜尋有無相關搭乘優惠折扣，並了解悠遊卡使用時機。</p> <p>(十)製作行程表及活動通知單。</p> <p>(十一) 師生共同蒐集資料至one note 數位筆記教學。</p> <p>(十二) 學生製作power point 簡報檔分享搜籍資料統整教學。</p>	◎Google 地圖 ◎黃金博物館 ◎九份遊客中心 ◎國立傳統藝術中心 ◎大里遊客中心 ◎福隆遊客中心 ◎【實作評量】																																																														
二、活動行程表	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">教學活動日程表</th> </tr> <tr> <th>預計活動日期：108年11月12-15日</th> <th>第一天</th> <th>第二天</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>06:15-06:30 品德益力生活營集合 候車</td> <td>07:20-08:20 起床、 08:30-09:00 榮森大眾運輸 工具(底瓦羅運動到國工傳藝 藝術中心)</td> <td>05:30 平起的人看日出 06:00-07:00 平起、收 拾行李</td> </tr> <tr> <td></td> <td>06:30-07:30 榮森大眾運輸(轉乘 足萬日高鐵站)</td> <td>09:00-14:00 面工傳藝藝術 中心</td> <td>07:00-11:00 草嶺古道 (6-8公里)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>07:20-08:00 高鐵車站內賞地鐵 等</td> <td>14:00-14:10 榮森火車運動 工具(傳藝中心到冬山河親水 公園)</td> <td>11:30-13:00 榮森火車 (頭城火車站到台北火車 站)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>08:00-09:00 榮森高鐵 (馬日高鐵站到台北火車站)</td> <td>14:10-15:20 趕鳥仔 (冬山河親水公園自行車道)</td> <td>13:00-16:30 榮森台北 捷運站義工(翠林公園 藝術教室)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>09:00-10:30 榮森台灣 (台北火車站到新北政府)</td> <td>15:30-16:00 榮森火車運動 工具(冬山河親水公園到羅東 轉運站)</td> <td>15:30-17:40 榮森高鐵 運動(台北到馬日高鐵 站)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>10:30-11:00 榮森火車運動工具 (新北政府到九份老街)</td> <td>16:00-17:00 榮森火車 (宜蘭頭城到頭城火車 站)</td> <td>17:40-18:10 馬日高鐵 站候車</td> </tr> <tr> <td></td> <td>11:00-12:30 九份老街及半農 工場</td> <td>17:00-18:00 宜蘭頭城海邊 18:00-18:30 榮森火車 (宜蘭頭城到頭城火車 站)</td> <td>18:10-19:10 榮森南莊 客運(馬日高鐵站到南 庄火車站)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>12:30-13:00 榮森火車運動工具 (九份老街到黃金博物館)</td> <td>18:30-20:00 八佳飯店(大里 裕安青年旅館)活動省吃及寫游 記</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>13:00-15:00 黃金博物館</td> <td>20:00-21:00 盆洗就寢</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>15:00-15:30 榮森火車運動工具 (黃金博物館到頭城火車站)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>15:30-17:00 榮森火車 (頭城火車站到羅東火車 站)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>17:00-19:30 八佳飯店(大里 裕安青年旅館)活動省吃及寫游 記)及晚餐(羅東夜市)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>19:30-20:00 海動省吃及寫游 記</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>20:00-21:00 盆洗就寢</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	教學活動日程表			預計活動日期：108年11月12-15日	第一天	第二天		06:15-06:30 品德益力生活營集合 候車	07:20-08:20 起床、 08:30-09:00 榮森大眾運輸 工具(底瓦羅運動到國工傳藝 藝術中心)	05:30 平起的人看日出 06:00-07:00 平起、收 拾行李		06:30-07:30 榮森大眾運輸(轉乘 足萬日高鐵站)	09:00-14:00 面工傳藝藝術 中心	07:00-11:00 草嶺古道 (6-8公里)		07:20-08:00 高鐵車站內賞地鐵 等	14:00-14:10 榮森火車運動 工具(傳藝中心到冬山河親水 公園)	11:30-13:00 榮森火車 (頭城火車站到台北火車 站)		08:00-09:00 榮森高鐵 (馬日高鐵站到台北火車站)	14:10-15:20 趕鳥仔 (冬山河親水公園自行車道)	13:00-16:30 榮森台北 捷運站義工(翠林公園 藝術教室)		09:00-10:30 榮森台灣 (台北火車站到新北政府)	15:30-16:00 榮森火車運動 工具(冬山河親水公園到羅東 轉運站)	15:30-17:40 榮森高鐵 運動(台北到馬日高鐵 站)		10:30-11:00 榮森火車運動工具 (新北政府到九份老街)	16:00-17:00 榮森火車 (宜蘭頭城到頭城火車 站)	17:40-18:10 馬日高鐵 站候車		11:00-12:30 九份老街及半農 工場	17:00-18:00 宜蘭頭城海邊 18:00-18:30 榮森火車 (宜蘭頭城到頭城火車 站)	18:10-19:10 榮森南莊 客運(馬日高鐵站到南 庄火車站)		12:30-13:00 榮森火車運動工具 (九份老街到黃金博物館)	18:30-20:00 八佳飯店(大里 裕安青年旅館)活動省吃及寫游 記			13:00-15:00 黃金博物館	20:00-21:00 盆洗就寢			15:00-15:30 榮森火車運動工具 (黃金博物館到頭城火車站)				15:30-17:00 榮森火車 (頭城火車站到羅東火車 站)				17:00-19:30 八佳飯店(大里 裕安青年旅館)活動省吃及寫游 記)及晚餐(羅東夜市)				19:30-20:00 海動省吃及寫游 記				20:00-21:00 盆洗就寢			◎文書編輯軟體 ◎宜蘭飯店網站 ◎【實作評量】
教學活動日程表																																																																
預計活動日期：108年11月12-15日	第一天	第二天																																																														
	06:15-06:30 品德益力生活營集合 候車	07:20-08:20 起床、 08:30-09:00 榮森大眾運輸 工具(底瓦羅運動到國工傳藝 藝術中心)	05:30 平起的人看日出 06:00-07:00 平起、收 拾行李																																																													
	06:30-07:30 榮森大眾運輸(轉乘 足萬日高鐵站)	09:00-14:00 面工傳藝藝術 中心	07:00-11:00 草嶺古道 (6-8公里)																																																													
	07:20-08:00 高鐵車站內賞地鐵 等	14:00-14:10 榮森火車運動 工具(傳藝中心到冬山河親水 公園)	11:30-13:00 榮森火車 (頭城火車站到台北火車 站)																																																													
	08:00-09:00 榮森高鐵 (馬日高鐵站到台北火車站)	14:10-15:20 趕鳥仔 (冬山河親水公園自行車道)	13:00-16:30 榮森台北 捷運站義工(翠林公園 藝術教室)																																																													
	09:00-10:30 榮森台灣 (台北火車站到新北政府)	15:30-16:00 榮森火車運動 工具(冬山河親水公園到羅東 轉運站)	15:30-17:40 榮森高鐵 運動(台北到馬日高鐵 站)																																																													
	10:30-11:00 榮森火車運動工具 (新北政府到九份老街)	16:00-17:00 榮森火車 (宜蘭頭城到頭城火車 站)	17:40-18:10 馬日高鐵 站候車																																																													
	11:00-12:30 九份老街及半農 工場	17:00-18:00 宜蘭頭城海邊 18:00-18:30 榮森火車 (宜蘭頭城到頭城火車 站)	18:10-19:10 榮森南莊 客運(馬日高鐵站到南 庄火車站)																																																													
	12:30-13:00 榮森火車運動工具 (九份老街到黃金博物館)	18:30-20:00 八佳飯店(大里 裕安青年旅館)活動省吃及寫游 記																																																														
	13:00-15:00 黃金博物館	20:00-21:00 盆洗就寢																																																														
	15:00-15:30 榮森火車運動工具 (黃金博物館到頭城火車站)																																																															
	15:30-17:00 榮森火車 (頭城火車站到羅東火車 站)																																																															
	17:00-19:30 八佳飯店(大里 裕安青年旅館)活動省吃及寫游 記)及晚餐(羅東夜市)																																																															
	19:30-20:00 海動省吃及寫游 記																																																															
	20:00-21:00 盆洗就寢																																																															
三、製作校外教學學習手冊	<p>(一)行程表 (二)學習單 (三)住宿地點安排</p> <p>(四)攜帶物品及注意事項</p>																																																															

項目	教學活動內容(108年9月~108年11月)	使用資源與評量												
課中 學習	<p>一、課堂教學活動</p> <p>(一)搭乘大眾運輸工具類別：客運、高鐵、火車、捷運。</p> <p>(二)查詢優惠方案，及悠遊卡適用時機。</p> <p>(三)到大眾運輸網站搜尋時刻表及票價，留意轉乘時間，出發前完成訂票事宜。</p> <p>(四)數位學習：黃金博物館/國立傳統藝術中心</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 黃金博物館 <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">(1)礦產遺址</td> <td style="width: 50%;">(4)360度典藏展</td> </tr> <tr> <td>(2)人文聚落</td> <td>(5)3D典藏品展示</td> </tr> <tr> <td>(3)典藏文物</td> <td>(6)3D虛擬實境</td> </tr> </table> 2. 國立傳統藝術中心 <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">(1)建築之美</td> <td style="width: 50%;">(4)手作課程</td> </tr> <tr> <td>(2)街區之趣</td> <td>(5)搜尋年度大戲</td> </tr> <tr> <td>(3)場館之藝</td> <td>(6)搜尋主題劇場</td> </tr> </table> <p>(五)冬山河自行車道</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自行車道路線圖：沿著河畔騎鐵馬，冬山河美景盡收眼底，沿途經過冬山河親水公園、國立傳統藝術中心、冬山河森林公園等各著名景點，全程約九公里。 2. 自行車道周邊景觀：鄰近有五十二甲溼地、平埔族<u>噶瑪蘭人</u>的聚落與人文老街。 3. 搭配體育課程及交通安全宣導認識自行車的構造及強化體能學習。 <p>(六)草嶺古道</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 歷史人文：草嶺古道是清朝淡水廳(艋舺)到<u>噶瑪蘭廳</u>(宜蘭)的交通孔道，屬<u>淡蘭古道</u>的其中一段，更是目前僅存前清所遺古道之一，全長 8.5 公里。 2. 三級古蹟：從<u>頭城大里</u>走至<u>貢寮望遠坑</u>，遠望溪流蜿蜒而行，流水潺潺，沿途行經清朝總兵<u>劉明燈</u>所題「雄鎮蠻煙」和「虎」字二碑，屬於三級古蹟。散布在古道上的人文遺跡，還有跌死馬橋、土地公廟和客棧遺址。 	(1)礦產遺址	(4)360度典藏展	(2)人文聚落	(5)3D典藏品展示	(3)典藏文物	(6)3D虛擬實境	(1)建築之美	(4)手作課程	(2)街區之趣	(5)搜尋年度大戲	(3)場館之藝	(6)搜尋主題劇場	◎大眾運輸工具網站 ◎五下社會教材 台灣的區域與交通 【國道五號：蔣渭水高速公路】 ◎one note數位筆記本 ◎Google 地圖 ◎黃金博物館網站 https://www.gep.ntpc.gov.tw/ ◎五下社會教材 日本統治下的台灣 ◎六上自然教材 台灣的自然資源 ◎國立傳統藝術中心網站 https://www.ncfta.gov.tw/ ◎五下社會教材 日本統治下的台灣 【認識抗日英雄——蔣渭水】 ◎宜蘭勁好玩/玩樂宜蘭/鐵馬漫遊 https://travel.yilan.tw/zh-tw/tour/bikeway ◎結合體育課程體適能訓練 ◎【實作評量】 ◎維基百科
(1)礦產遺址	(4)360度典藏展													
(2)人文聚落	(5)3D典藏品展示													
(3)典藏文物	(6)3D虛擬實境													
(1)建築之美	(4)手作課程													
(2)街區之趣	(5)搜尋年度大戲													
(3)場館之藝	(6)搜尋主題劇場													

項目	教學活動內容(108年9月~108年11月)	使用資源與評量
課中 學習	<p>3. 自然景觀：在啞口眺望<u>太平洋</u>及<u>龜山島</u>，夏季時期野薑花花香漫山飄香、秋季時期滿山白背芒花盛開白色花草隨風搖曳。</p> <p>(七)公共藝術精靈：台北捷運信義線</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 大安森林公園站：大眼蛙、銀色小短腿蛙、大安之花、四季。 2. 大安站：飛天傳奇。 3. 信義安和站：水城台北。 5. 台北101世貿站：相遇時刻。 6. 象山站：心蛙朵朵開。 <p>(八)製作戶外教學學習手冊</p> <p>二、戶外教學活動</p> <p>(一)第一天行程：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 九份老街：到遊客中心拿相關簡介資料，認識金瓜石地區的過去與現在。 2. 黃金博物館：預約團體導覽(主題：人文歷史)。 <p>(二)第二天行程：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 國立傳統藝術中心：手作課程、年度大戲、主題劇場、申請團體導覽解說(主題：三條街及三建築)。 2. <u>冬山河親水公園</u>自行車道：體驗<u>冬山河</u>周邊自然生態及人文聚落。 <p>(三)第三天行程：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 草嶺古道：<u>宜蘭頭城大里</u>到<u>新北</u>與<u>宜蘭</u>交界—啞口，尋找三級古蹟，觀看沿途解說告示牌。 2. <u>台北捷運信義線</u>公共藝術精靈：學生分組解說。 	◎五下社會教材 清末的建設 【認識清朝時期台灣總兵劉明燈】

項目	教學活動內容(108年11月~109年6月)	使用資源與評量
課後省思	<p>一、分享與回饋</p> <p>(一)活動後，學生將探索課程中所見、所聞及感受，製作簡報檔寫下心情小語或用小書方式呈現在寒假作業中，並提出相關建議及看法。</p> <p>(二)課程結束，教師就整體活動做出總結歸納與檢討建議。</p> <p>二、資源共享</p> <p>(一)保存教學活動設計、省思與回饋記錄，以利其他教師參考。</p> <p>(二)將學習單、照片及相關成果匯入one note數位筆記本，轉檔輸出後分享於學校網站、班親會及畢業成果展。</p>	◎one note 數位筆記本 ◎【實作評量】 ◎【製作簡報檔】 ◎【寒假作業小書】
評量方式	實作評量、體驗活動、學習單、製作簡報發表、寒假作業小書、將拍攝的相片及影片剪輯成影像檔	

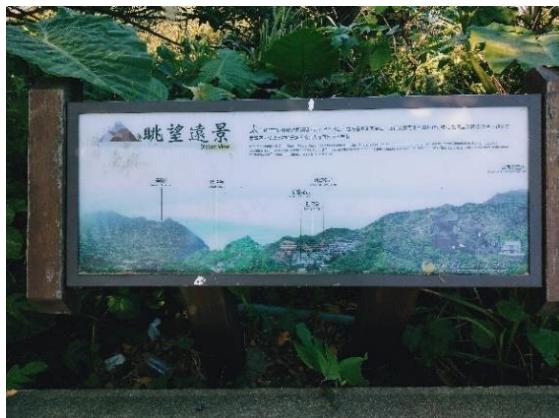
二、影像紀錄

第一天活動地點：黃金博物館



**照片說明：搭乘大眾運輸工具
揹著背包，脖子上掛著悠遊卡，我們搭上了從台北開往瑞芳的區間車。**

**照片說明：黃金博物館——煉金樓
這裡是台灣金屬礦業時期的煉金工廠，
小朋友可以體驗模擬淘金的樂趣。**



**照片說明：太子賓館外眺望遠景
視野極佳的太子賓館外前庭，可以眺望
漢人的聚落：宗教信仰中心勸濟堂、關
聖帝君的銅像及祈堂老街。**

**照片說明：通往本山五坑的階梯
左寬右窄的設計是為了因應漢人的宗教
信仰活動——媽祖出巡，右邊是供行人
通行，而現在則是兩邊均可通行。**



**照片說明：輕便車軌道
台灣高鐵和捷運的軌道是國際規格，而
輕便車的軌道是三分，阿里山火車的軌
道是五分。**

**照片說明：本山坑道
採礦是非常辛苦的工作，有三不原則：
一是不能說蛇，因為不吉利；二是不能
吹口哨，怕引來不好的東西；三是女生
不能進入，因為工作危險又吃力。**

第二天活動地點：傳統藝術中心及冬山河自行車道



照片說明：搭乘大眾運輸工具
這裡是羅東轉運站，我們在候車亭等待綠21公車，準備前往國立傳統藝術中心。



照片說明：臨水街
臨水街有許多木工師傅進駐，我們走進了一間木工店，裡面有許多師傅精心製作的工藝品還有不少的木製玩具。



照片說明：廣孝堂
廣孝堂是鄭氏家族的家廟，門眉上有「詩、禮」二字，蘊含「詩禮傳家」的深遠意義。(目前正在整修中)



照片說明：燭火相傳——果凍蠟燭
小朋友DIY果凍蠟燭，灌蠟的工作由老師協助，小朋友將沙、貝殼和色塊放入容器內，回家後可以觀察氣泡的變化。



照片說明：年度大戲——豬囍臨門
十二生肖的動物們為了幫忙舉辦婚禮，各個喜氣洋洋，忙得不亦樂乎！一場盛況空前驚天動地的婚禮開鑼了！



照片說明：自行車道旁奇景—水火同源
位於國道五號下，可以看見水火同源水池，中間因為有天然氣，因此終年可以看見火苗，而周圍的天然湧泉終年恆溫，因此形成水火同時存在的景致。

第三天活動地點：草嶺古道及台北捷運信義線



照片說明：大里海邊看日出

今天日出時間是六點零八分，我們等待太陽從太平洋升起，他躲在一片雲的後方，六點十八分太陽終於緩緩露出了笑臉。



照片說明：草嶺古道客棧遺址

盧宅在清朝是旅客經由草嶺古道往來台北、宜蘭的路途上的一個小客棧。後來因為主人過世而且草嶺古道的交通用途變小，現在只留下斷牆殘壁可看。



照片說明：草嶺古道沿途

從這裡可以俯瞰大里小鎮、太平洋及龜山島，小朋友身旁是白背芒，白背芒的花期是十月到十二月。



照片說明：草嶺古道埡口

埡口是兩山交會形成的凹地，為整條古道最高點，此處視野遼闊，還能眺望優美景色。



照片說明：台北捷運信義線

大安森林公園站作品——四季。作品呈現了春、夏、秋、冬不一樣的景致。



照片說明：台北捷運信義線

大安森林公園站作品——秋葉旅人，用「捷運的風」描述捷運與每位市民之間的故事與回憶。

三、教學省思

- (一)前置作業：本次活動的準備工作橫跨兩個學期，時間充裕，教師有較多的時間設計教學活動，及詢問參訪地點相關細節；學生可以依據老師分配的任務，上網蒐集資料，做活動前的學習並完成學習單。師生都做足了功課，出去時，才不至於走馬看花。
- (二)跨領域學習：選擇參訪地點前，先行了解學生五六年級各領域學習內容，再規劃參訪地點，讓學生有機會驗證及體驗教科書中的知識，如同本活動課程願景「踏查史蹟 走讀人文」，本次戶外教育是一個統整課程的教學設計。活動連結各領域學習如下：
1. 搭乘大眾運輸工具：
 - (1)五下社會教材認識台灣的區域與交通(補充蔣渭水高速公路)
 - (2)六上英文教材 How Can We Get to Taipei 101?(交通方式)
 - (3)六上數學教材數量關係(察覺高鐵及台鐵座位的規律)
 2. 黃金博物館：
 - (1)五下社會教材日本統治下的台灣(補充金瓜石及九份人文歷史)
 - (2)六上社會台灣的礦產(補充金瓜石的礦產)
 - (3)六上自然教材台灣的自然資源
 3. 國立傳統藝術中心：
 - (1)五下社會教材生活大不同
 - (2)六上藝文傳藝之美(補充蔣渭水先生的生平事蹟)
 4. 冬山河自行車道：
 - (1)交通安全宣導：騎自行車注意事項
 - (2)五下自然教材植物世界面面觀(補充棋盤腳及黑面琵鷺資料)
 - (3)水火同源是自行車出租店家推薦的奇景
 5. 草嶺古道：
 - (1)五下自然教材植物世界面面觀(補充芒草生態)
 - (2)五下社會教材生活大不同(補充清朝時期台灣總督劉明燈資料)
 - (3)六下自然教材台灣的發電能源(補充核能發電資料)
 - (4)健體領域：體能與耐力訓練
 6. 台北捷運信義線：
 - (1)五上國語教材尋找公共藝術精靈(補充象山站及 101 世貿站公共藝術)
 7. 資訊融入教學：利用 one note 師生共作數位筆記，此應用程式是在雲端編輯，學生註冊後，只要有網路和載具均可登入編輯或瀏覽。活動中，隨隊老師透過手機或平板，方便掌握活動地點及轉乘大眾運輸時間。
- (三)善用資源：
1. 遊客中心：活動前，必須掌握參訪地點相關資訊，當地遊客中心是很好的諮詢窗口，了解更多細節，有助於活動的安排。

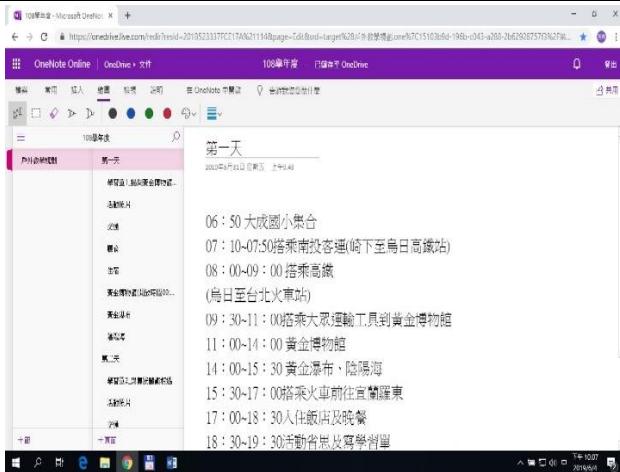
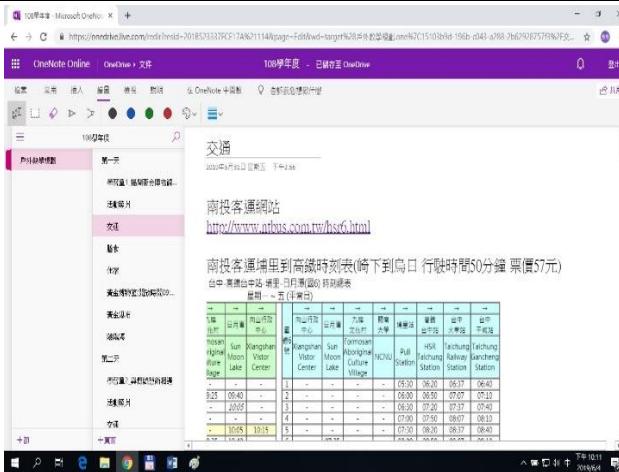
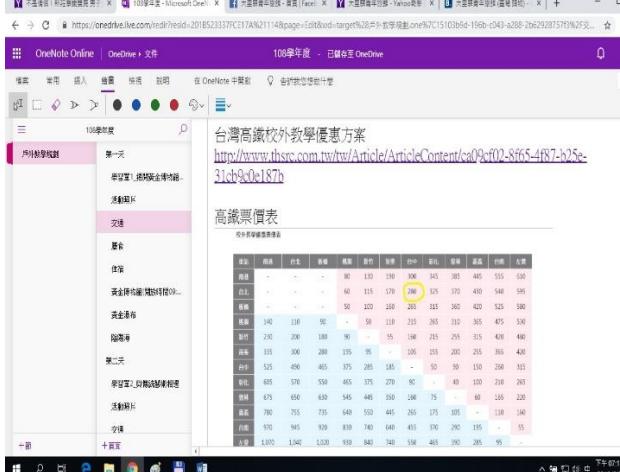
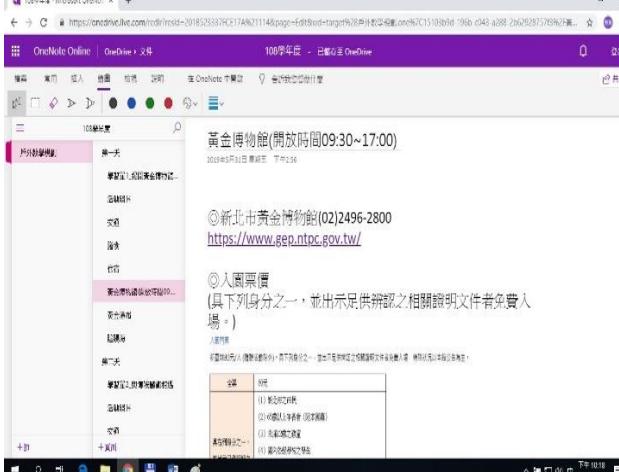
2. 人力資源：幾位學生家長對於行程的規劃安排及搭乘大眾運輸工具都提出不錯的建議，讓整個活動更加縝密。另外，青年旅館負責人也提供了當地的天氣、活動等即時訊息供參考。

3. 網路資源：博物館和藝術中心的網站建置完整，透過瀏覽數位博物館，可以對參訪地點有初步的了解和認識；關於交通方面的資訊除了參考博物館網站，也搜尋網路上他人的分享，資料的正確性需多方查證，以免延誤了行程。

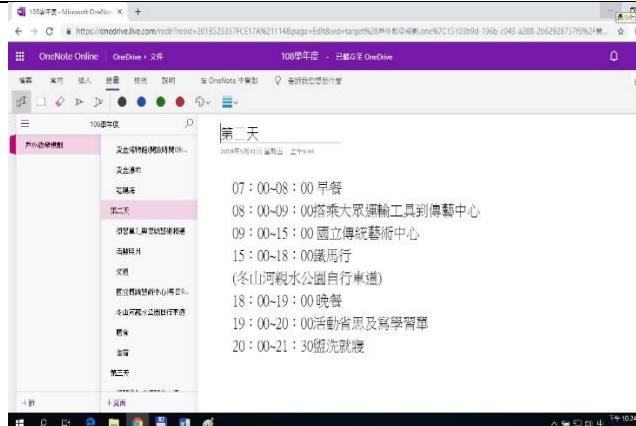
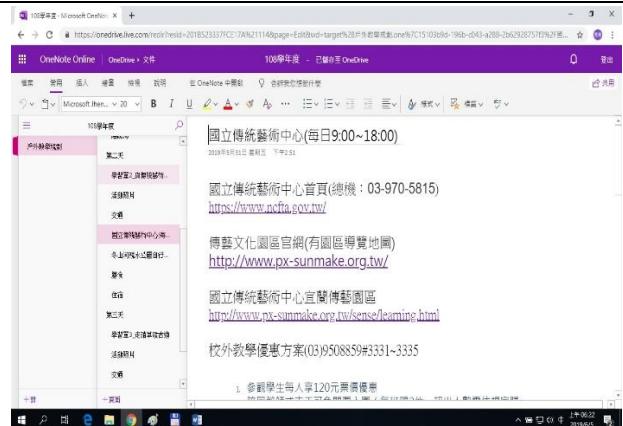
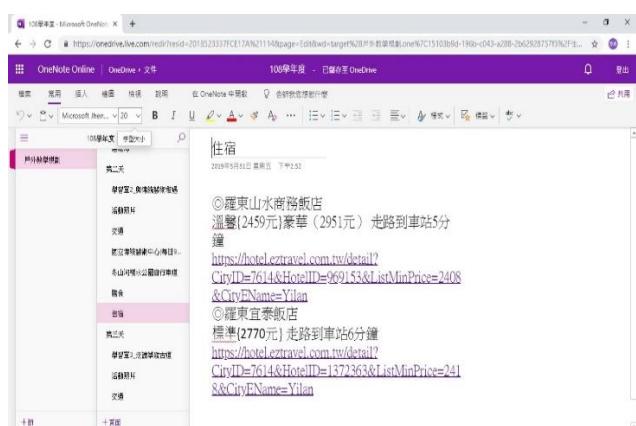
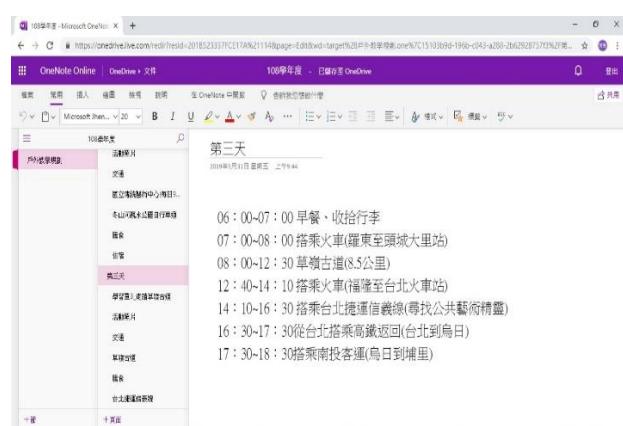
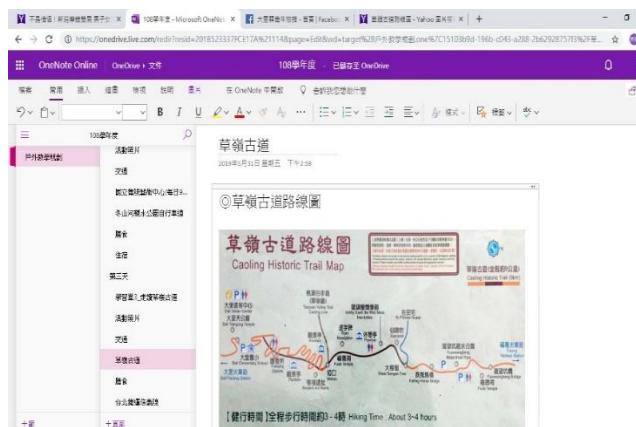
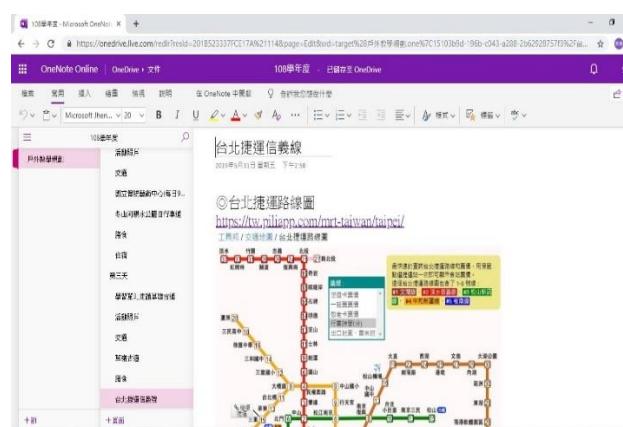
(四) 實地探勘：本次三天兩夜的教學，共安排六個活動地點，對於不熟悉的場域，需做足功課；於是，在暑假期間利用三天實地探勘。回來後，修正不恰當的行程，也減少了在過程中找路的時間，使整個活動更加順暢。

貳、學生學習紀錄：學生參與課程之學習成果示例，例如學習單、觀察紀錄等。

一、出發前的準備工作

戶外教育學生共作數位筆紀	
 <p>One note 數位筆記本：第一天行程安排 (任務分工：第一組負責)</p>	 <p>One note 數位筆記本：查詢南投客運時刻表及票價。(任務分工：第一組負責)</p>
 <p>One note 數位筆記本：查詢台灣高鐵校外教學優惠方案(任務分工：第一組負責)。</p>	 <p>One note 數位筆記本：查詢黃金博物館優惠門票及團體導覽事宜。(任務分工：第一組負責)</p>

探索台灣東北角戶外課程與教學相關成果

 <p>One note 數位筆記本：第二天行程安排 (任務分工：第二組負責)</p>	 <p>One note 數位筆記本：查詢國立傳統藝術中心優惠方案。(任務分工：第二組負責)</p>
 <p>One note 數位筆記本：蒐集第二天住宿參考資訊，考量因素價格合理及交通便利。 (任務分工：第二組負責)</p>	 <p>One note 數位筆記本：第三天行程安排 (任務分工：第三組負責)</p>
 <p>One note 數位筆記本：查詢草嶺古道路線圖，全程8.5公里，步行時間約3~4小時。 (任務分工：第三組負責)</p>	 <p>One note 數位筆記本：查詢台北捷運路線圖及乘車時間和票價。 (任務分工：第三組負責)</p>

二、學習單與DIY作品

礦產歷史篇——揭開黃金博物館的秘密

九、其他補充說明或附件

學習單_礦產歷史篇

揭開黃金博物館的秘密

班級：六乙 座號：5 姓名：林林

1. 金瓜石礦業遺址分布於十個地方，其中兩處為黃金瀑布和陰陽海，其形成的原因為何？

- (1) 黃金瀑布：因礦山停止開採後，堵住地下水排出，使由黃金瀑布的出口溢出，形成瀑布景象。
- (2) 陰陽海：原以為是臺金公司汙染所導致，但後來發現是因金瓜石地質含有大量黃鐵礦，經年累月所形成的。

2. 金瓜石人文聚落分布在十個地方，除了一部分濃濃的日本風，還有漢人聚落的遺跡，請分類條列出來：

- (1) 且人聚落：金瓜石神社、四連棟日式宿舍、太子賓館、金瓜石事務所長宿舍、金瓜石醫院舊址、國際終戰和平紀念園區、金身寺。
- (2) 漢人聚落：祈堂老街、勸濟堂、宿德祠。

3. 博物館中典藏的文物有百餘件，請介紹讓你印象最深刻的一種礦物及一種採礦工具(用畫的也行)：

- (1) 矿物名稱： 黃鐵礦
- (2) 採礦工具： 鐵杆鐵臼 功用：搗碎研磨

4. 3D 典藏品中，有一項是「坩鍋」，請介紹其材質及用途：

- (1) 材質：陶
- (2) 用途：含金礦石在煉成純金時，溫度要控制在攝氏 1040 度，這時坩鍋就派上用場了。

九、其他補充說明或附件

學習單_礦產歷史篇

揭開黃金博物館的秘密

班級：六乙 座號：16 姓名：林林

1. 金瓜石礦業遺址分布於十個地方，其中兩處為黃金瀑布和陰陽海，其形成的原因為何？

- (1) 黃金瀑布：水源的出口是在礦山停止開採之後，堵塞的坑道阻擋了地下水的排出而形成瀑布，是西後石黃水。
- (2) 陰陽海：金瓜石地質含有大量的黃鐵礦，經年累月形成不易溶於水的三價鐵離子化合物，加上海岸地形造成懸浮物不易漂至外海。

2. 金瓜石人文聚落分布在十個地方，除了一部分濃濃的日本風，還有漢人聚落的遺跡，請分類條列出來：

- (1) 日人聚落：金瓜石神社、四連棟日式宿舍、太子賓館、金瓜石事務所長宿舍、金瓜石醫院舊址、國際終戰和平紀念園區、金身寺。
- (2) 漢人聚落：祈堂老街、勸濟堂、金瓜石福德祠。

3. 博物館中典藏的文物有百餘件，請介紹讓你印象最深刻的一種礦物及一種採礦工具(用畫的也行)：

- (1) 矿物名稱：石英
- (2) 採礦工具：鐵杆鐵臼 功用：用來將礦石搗碎

4. 3D 典藏品中，有一項是「坩鍋」，請介紹其材質及用途：

- (1) 材質：陶
- (2) 用途：持續的高溫加熱，用來盛裝液體固體進行加熱熔化。

九、其他補充說明或附件

學習單_礦產歷史篇

揭開黃金博物館的秘密

班級：六乙 座號：21 姓名：施嘉慶

1. 金瓜石礦業遺址分布於十個地方，其中兩處為黃金瀑布和陰陽海，其形成的原因為何？

- (1) 黃金瀑布：因礦山停止開採之後，堵塞的坑道阻擋了地下水的排出，而形成瀑布，水是酸礦水。
- (2) 陰陽海：金瓜石地質含有大量的黃鐵礦，經年累月形成不易溶於水的三價鐵離子化合物，加上海岸地形造成懸浮物不易漂至外海。

2. 金瓜石人文聚落分布在十個地方，除了一部分濃濃的日本風，還有漢人聚落的遺跡，請分類條列出來：

- (1) 且人聚落：金瓜石神社、四連棟日式宿舍、金瓜石太子賓館、金瓜石事務所長宿舍、金瓜石醫院舊址、國際終戰和平紀念園區、金身寺。
- (2) 漢人聚落：祈堂老街、勸濟堂、金瓜石福德祠。

3. 博物館中典藏的文物有百餘件，請介紹讓你印象最深刻的一種礦物及一種採礦工具(用畫的也行)：

- (1) 矿物名稱：石英
- (2) 採礦工具：金鐵杆鐵臼 功用：搗碎研磨

4. 3D 典藏品中，有一項是「坩鍋」，請介紹其材質及用途：

- (1) 材質：陶
- (2) 用途：持續加熱，用來盛裝液體固體，進行加熱熔化。

九、其他補充說明或附件

學習單_礦產歷史篇

揭開黃金博物館的秘密

班級：六乙 座號：23 姓名：熊家萱

1. 金瓜石礦業遺址分布於十個地方，其中兩處為黃金瀑布和陰陽海，其形成的原因為何？

- (1) 黃金瀑布：因地下水排出，形成瀑布現象。這裡的地質含有大量的鐵礦石及硫，當遇到空氣氧化時會產生二氧化硫，這就是天然奇景。
- (2) 陰陽海：金瓜石地質含有大量的黃鐵礦，經年累月形成不易溶於水的三價鐵離子化合物，加上海岸地形造成懸浮物不易漂至外海。

2. 金瓜石人文聚落分布在十個地方，除了一部分濃濃的日本風，還有漢人聚落的遺跡，請分類條列出來：

- (1) 且人聚落：金瓜石神社、四連棟日式宿舍、金瓜石太子賓館、金瓜石事務所長宿舍、金瓜石醫院舊址、國際終戰和平紀念園區、金身寺。
- (2) 漢人聚落：祈堂老街、勸濟堂、金瓜石福德祠。

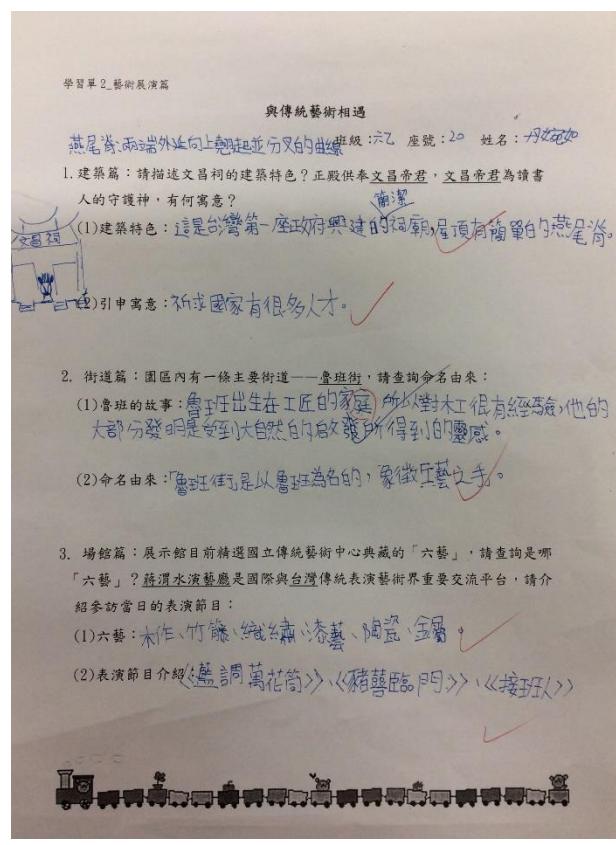
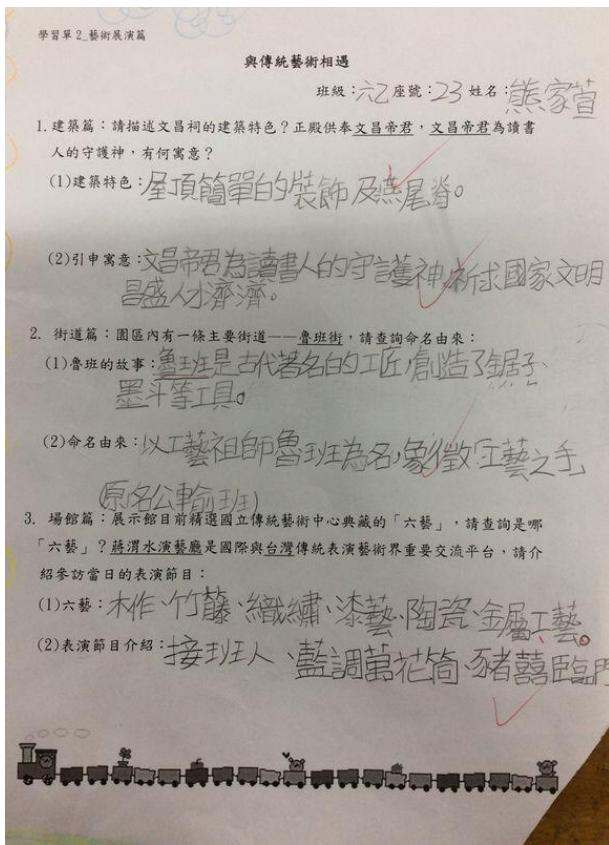
3. 博物館中典藏的文物有百餘件，請介紹讓你印象最深刻的一種礦物及一種採礦工具(用畫的也行)：

- (1) 矿物名稱：石英
- (2) 採礦工具：金鐵杆鐵臼 功用：搗碎研磨

4. 3D 典藏品中，有一項是「坩鍋」，請介紹其材質及用途：

- (1) 材質：陶
- (2) 用途：當金礦石精煉成純金的過程中，黃金熔點高達攝氏 1040 度，就會使用到坩鍋，因為能承受高溫。

藝術展演篇——與傳統藝術相遇



果凍蠟燭DIY：學生先將藍色蠟塊捏成四小塊；接著放入蠟芯，並將細沙倒入容器；然後依個人喜好把貝殼擺放入容器內；最後，由老師負責灌蠟的工作，冷卻後作品即完成。

古蹟人文篇——走讀草嶺古道

學習單 3_古蹟人文篇

走讀草嶺古道

班級：六乙 座號：15 姓名：林詩文

1. 草嶺古道，是一條連接新北市貢寮區遠望坑與宜蘭縣頭城鎮大里山區的步道。屬古代淡蘭古道北路一部分，亦為目前僅存的路段之一。請查「草嶺」之名由來：

由來：叫「草嶺」是因為海拔較高的道路旁芒草生長茂盛。

2. 古道有兩個三級古蹟為當時清朝時期台灣總兵劉明燈所題的字，請說明題字的原因：

另外，查一查跌死馬橋的由來：

- (1) 雄鎮蠻煙碑：劉明燈為鎮住妖魔鬼怪而題寫的。
- (2) 虎字碑：劉明燈為了鎮住狂風而題寫。
- (3) 跌死馬橋：因古時有馬行至此地不慎跌落而命名。

3. 咂口是介於兩山的交會點，自然形成的凹地，也就是地理學上所稱的鞍部。鞍部地形時有狂風出現，使得高大喬木難以生長，只有較低矮的植物像芒草才能生存下來，古道的芒草不是五節芒而是白背芒，請幫忙做身家調查：

- (1) 五節芒：葉背綠色，葉下無白粉，易割傷人，但又稱「萬用草」。
- (2) 白背芒：葉背粉白，功能極多，莖可食用，葉中的筋可製成玻璃，甚至能製成燃料發電。花期為10~12月。

4. 咂口是介於兩山的交會點，自然形成的凹地，也就是地理學上所稱的鞍部。鞍部地形時有狂風出現，使得高大喬木難以生長，只有較低矮的植物像芒草才能生存下來，古道的芒草不是五節芒而是白背芒，請幫忙做身家調查：

- (1) 五節芒：葉背綠色，葉下無白粉，易割傷人，但又稱「萬用草」。
- (2) 白背芒：葉有白粉，多年生，花序長15~35公分，生長在10月。花梗上的一群蝶花。

學習單 3_古蹟人文篇

走讀草嶺古道

班級：六乙 座號：10 姓名：林思善

1. 草嶺古道，是一條連接新北市貢寮區遠望坑與宜蘭縣頭城鎮大里山區的步道。屬古代淡蘭古道北路一部分，亦為目前僅存的路段之一。請查「草嶺」之名由來：

由來：因為古道長滿了芒草。

2. 古道有兩個三級古蹟為當時清朝時期台灣總兵劉明燈所題的字，請說明題字的原因：

另外，查一查跌死馬橋的由來：

- (1) 雄鎮蠻煙碑：劉明燈北巡時，為除霧而題寫的。
- (2) 虎字碑：劉明燈北巡時為鎮住強風而題寫。
- (3) 跌死馬橋：木橋狹窄且體力不好導致跌落橋下。

3. 咂口是介於兩山的交會點，自然形成的凹地，也就是地理學上所稱的鞍部。鞍部地形時有狂風出現，使得高大喬木難以生長，只有較低矮的植物像芒草才能生存下來，古道的芒草不是五節芒而是白背芒，請幫忙做身家調查：

- (1) 五節芒：葉背綠色，花初期為淡黃色，成熟時呈黃褐色，葉柄可編織成屋牆，芒葉能鋪屋頂。
- (2) 白背芒：葉有白粉，多年生，花序長15~35公分，生長在10月。花梗上的一群蝶花。

學習單 3_古蹟人文篇

走讀草嶺古道

班級：六乙 座號：20 姓名：丹婉如

1. 草嶺古道，是一條連接新北市貢寮區遠望坑與宜蘭縣頭城鎮大里山區的步道。屬古代淡蘭古道北路一部分，亦為目前僅存的路段之一。請查「草嶺」之名由來：

由來：山嶺芒草茂盛，幾乎沒有其他植物。

2. 古道有兩個三級古蹟為當時清朝時期台灣總兵劉明燈所題的字，請說明題字的原因：

另外，查一查跌死馬橋的由來：

- (1) 雄鎮蠻煙碑：西元1867劉明燈北巡，在草嶺古道遇大霧瀰漫，在石頭上寫下雄鎮蠻煙，防止瘴氣。
- (2) 虎字碑：劉明燈經過啞口時，遇大風，所以在石頭上寫下風從虎來。
- (3) 跌死馬橋：這座橋狹窄，在爭道時，因馬很累，而跌下橋。

3. 咂口是介於兩山的交會點，自然形成的凹地，也就是地理學上所稱的鞍部。鞍部地形時有狂風出現，使得高大喬木難以生長，只有較低矮的植物像芒草才能生存下來，古道的芒草不是五節芒而是白背芒，請幫忙做身家調查：

- (1) 五節芒：每年4至7月是五節芒的花期，葉背是綠色的，可以當材質，嫩芽可以拿來當食物等等。
- (2) 白背芒：每年10月進入花期，12月或明年1月果實會飄散，它的葉背白白的，不小心可能就會被割傷，因為他很容易割傷人才可以拿來做玻璃，以及掃把等等。

學習單 3_古蹟人文篇

走讀草嶺古道

班級：六乙 座號：23 姓名：熊家宣

1. 草嶺古道，是一條連接新北市貢寮區遠望坑與宜蘭縣頭城鎮大里山區的步道。屬古代淡蘭古道北路一部分，亦為目前僅存的路段之一。請查「草嶺」之名由來：

由來：草嶺的名字由來是因為海拔較高處道旁山嶺芒草生長茂盛，幾乎沒有其他樹種。

2. 古道有兩個三級古蹟為當時清朝時期台灣總兵劉明燈所題的字，請說明題字的原因：

另外，查一查跌死馬橋的由來：

- (1) 雄鎮蠻煙碑：劉明燈北巡時，為除霧而題寫。
- (2) 虎字碑：劉明燈北巡時遇到狂風大作，取易經「虎變」，為了除霧而題寫。
- (3) 跌死馬橋：因為木橋狹窄，馬匹骨瘦如柴，才引來這麼一個名字。

3. 咂口是介於兩山的交會點，自然形成的凹地，也就是地理學上所稱的鞍部。鞍部地形時有狂風出現，使得高大喬木難以生長，只有較低矮的植物像芒草才能生存下來，古道的芒草不是五節芒而是白背芒，請幫忙做身家調查：

- (1) 五節芒：五節芒的花期是在四月到七月，莖部的嫩心可以食用，也是臺灣早期的建築材料。
- (2) 白背芒：在十一十二月是白背芒的盛季，白背芒全身上下都是寶，可以做成炒芒筍、做成玻璃，所以不能當成雜草。

參、成效檢討與建議：說明執行此試辦計畫之整體效益評估與所遭遇到的困難或挑戰，並給予改進建議。

一、行程安排：本次活動教學場域以北部及東北角為主，有家長認為地點太遠不放心孩子參加；有一名學生，只要是隔宿的活動均不參加，因不習慣與他人同住；行程中，安排騎自行車活動，有學生不會騎腳踏車或不太會騎腳踏車，都是家長考量讓孩子參加的因素之一。學生均有意願參加本次活動，但最後有三位沒有參加。

二、悠遊卡：使用悠遊卡可享有電子票證的優惠，悠遊卡種類繁多，電話聯繫悠遊卡公司，經由客服人員說明後得知：國小學生適用優待卡而非學生卡，以及悠遊卡記名的好處，還有悠遊卡餘額查詢管道，這些均是透過本次活動了解的訊息。在購買悠遊卡的種類時，則是造成部分家長的困擾。

三、搭乘大眾運輸工具：本計畫屬自主學習專案，多數學生很少搭乘大眾運輸工具，因此本次活動捨棄了傳統戶外教學搭乘遊覽車的方式，改搭乘大眾運輸工具，搭乘時，需預留充分的候車時間，才不會發生錯過班次的窘境。另外，學生在通過驗票口時，發生了幾次問題：一是數年前在捷運站出站時未完成扣款，二是進出站均有確實感應，但閘門未開啟，三是出站感應後又感應進站機器，當下均立即請站務人員處理，才沒有導致鎖卡。

四、有計畫的使用現金：活動中膳食的部分都是自理，出發前須給學生一個金額支出的規範，才不會發生透支的情形。有學生提出購買紀念品的意願，有學生認為可以自行訂一個花費的計畫，這些都是很好的學習機會。活動結束，讓學生製作一張花費清單，列出學校繳費金額(高鐵、住宿)，悠遊卡支出金額(交通)，以及現金支出金額(膳食、紀念品)，就是本次活動的總花費。

五、雨天備案：宜蘭位處台灣東北角，12月到1月東北季風強且多雨，活動時間的訂定需考量天候，本次有兩項戶外的活動，因此也安排了雨天方案。幸運的是，三天活動中，僅第二天下了毛毛雨，未對行程造成太大的影響。

六、良好的體能狀態：出門在外，最擔心的就是遇到身體不適，出發前除了提醒學生衣服要穿暖，並攜帶口罩，還要注意飲食衛生且避免垃圾食物。另外，健保卡還是需攜帶，以備不時之需。(健保卡屬於重要證件，最好由師長統一保管)

七、即時通訊：出發前一天，建立了戶外教育群組，可在活動中，一方面發布即時訊息，一方面遇到突發狀況時，可以緊急連絡。另外，在走草嶺古道時，三位老師攜帶對講機，隨時掌握各組進度、人數，以及沿途有無危險因子，例如：蛇、蜜蜂……。

八、日行一善：鼓勵小朋友每天都要有優良的表現，晚上做活動省思時，每個人都要說出當日自己的優良事蹟。從對話中發現：在大眾運輸工具上，學生會主動讓座；活動過程會友善的與他人問候(包括外籍人士)，也藉機練練自己的英文能力，並且幫學校做行銷；走古道時，看到垃圾，隨手撿起丟入一旁的垃圾桶或回收桶。

九、安全教育：

(一) 入住飯店時，帶學生了解樓層寢室的配置，還要熟悉安全門位置，並帶

領學生實際走一次逃生路線，這些都必須確實做到。

- (二) 騎自行車時，有幾位學生不夠熟練，造成幾起碰撞事件，亦或騎到一旁草地，甚至撞到路燈，幸好都沒有造成受傷；途中有一名學生腳踏車鍊條脫落，還好有學生會修復，行程沒有因此延誤。雖然行前一再叮嚀，但實際上路，仍存在一些不穩定的因子。
- (三) 從草嶺古道回程時，發現柏油路旁草地有蛇的蹤影，用對講機提醒隨隊老師；有四名學生未跟上隊伍，沒走階梯(捷徑)，走到柏油路上，回程比別人多花了一些時間，且在登山口附近還發現了蛇，並且不知如何走回住宿地點，電話聯繫後，隨隊老師立即前往登山口將學生帶回。活動過程，安全是首要之務，人數確實掌控也非常重要。
- (四) 九份老街及羅東夜市人潮多，以小組團隊行動，提醒個人貴重物品的保護並小心扒手，師長於危險路口加強巡視。

十、行政協助建議：

- (一) 飯店住宿的預定，建議時間點於三個月前提前完成，有較高的選擇性。
- (二) 飯店選擇地點建議於車站附近旁，減少危險路口的行走以及體能的消耗，也可縮短時間避免行程上的延遲。
- (三) 高鐵的團體優惠四折票預定時間為三週前(台鐵為兩個月前)，建議預定表單提前準備好，可於高鐵網站加入購票聯絡人的line 可做即時聯繫。
- (四) 未來的班級規劃三天兩夜的自主學習戶外教育行程(自行搭車)，如有需要增加學習景點，則建議以一到二個縣市為主，減少長途交通車的轉換時間。
- (五) 感謝導師提前探勘此次戶外教育行程各景點，可提前預防可能的危險因子，可增加各景點交換的流暢性。建議未來安排自主戶外教育行程，如有疑慮或可能的潛藏危險環境，可提前詢問熟識人員及提前安排現場探勘。

十一、家長和學生回饋：家長和學生對本次戶外教育都有極高的評價，也肯定學校申請此補助專案，以及師長們的用心規劃，才能讓學生有個充實的學習之旅。

(一)家長回饋

建宏爸爸：這次戶外教育辦得很成功，孩子學習到很多，相信對日後生活非常有幫助，活動圓滿落幕，各位老師辛苦了！

百惠媽媽：小朋友玩得很開心，老師辛苦了！

貫吉媽媽：很棒！讓孩子有不一樣的生活感受及責任承擔，是很好的安排。

詠玄媽媽：讓孩子學到很多東西，謝謝！

家萱爸爸：有了行前規劃，聽了女兒的感想，與前一年哥哥的戶外教學相較少了困擾，多了樂趣。

永濬爸爸：結束行程回來後，從孩子口述內容知道此次的安排獲得很高的評價，隨隊的老師辛苦了！

歆曜媽媽：難得的經驗，讓孩子獲得不同的體會，感謝老師及學校願意提供這樣的學習機會！

宸瑀媽媽：聽孩子敘述這三天的旅程，感覺他們都很開心而且充實，謝謝三位老師的辛勞。

子瑄媽媽：讚！讚！讚！行程圓滿，建議增加親子同遊。

小恩姊夫：孩子們都非常喜樂，臉上露出大大的滿足，謝謝師長們，大家辛苦了！

懿珊媽媽：覺得背包客是很好的體驗，又省錢，只是老師會比較辛苦(比起坐遊覽車)。

(二)學生回饋：詳見108年度戶外教育自主學習專案六年乙班滿意度調查表。