

教育部 110 年度戶外教育基地學校

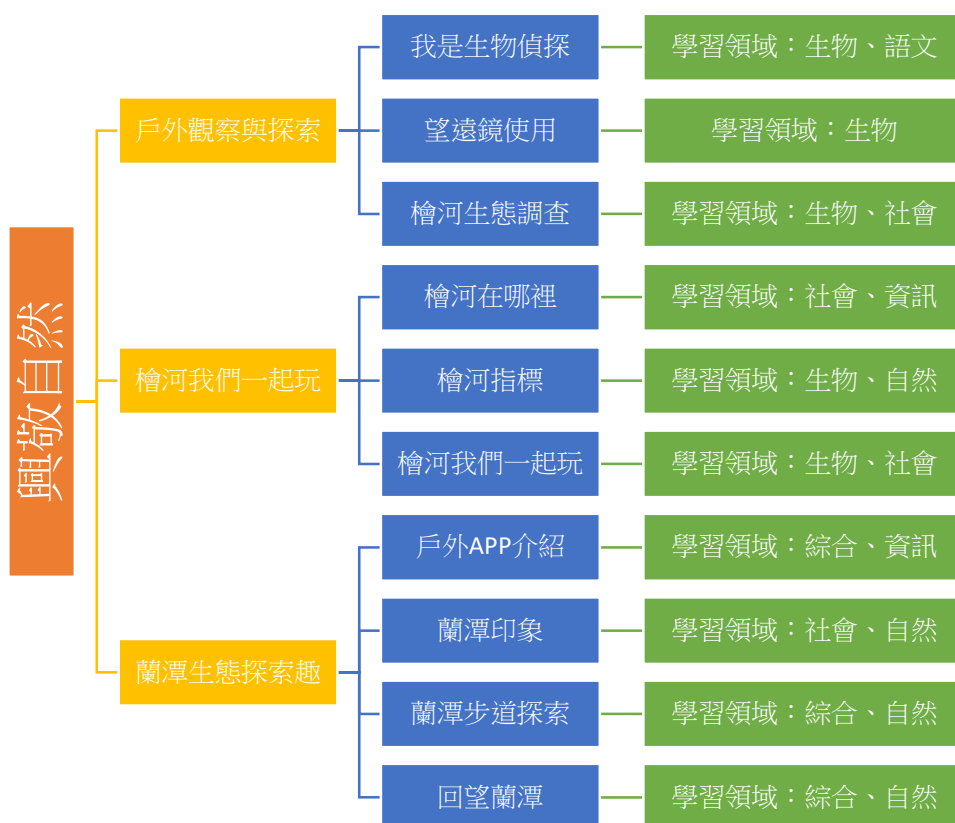
【課程模組】

課程主題	興敬自然			
主題重點簡介	主題重點： 以學校旁邊的檜河、蘭潭筍寮步道為興敬自然課程的踏查場域，透過「五感」體驗，實際觀察自然環境、覺知己身與他人的狀態，具體實踐課程中習得的知識內容，並從團隊回饋中學習。除了團隊在戶外環境中彼此共同學習外，也融入 LNT，友善我們生存的土地，在環境遊憩上，能採取對於環境傷害最小的方式，並將友善環境的意識轉移到日常生活中。 實施方式： 實施班級為七年級彈性課程上課班級，全校七年級均參與課程，每周兩節課，以上下學期對開的方式進行課程。			
課程團隊	編號	姓名	職稱	課程研發職掌
	01	張仁澤	校長	總體課程計畫主持人
	02	林世清	教務主任	諮詢委員、審定課程設計並給予建議
	03	謝易耘	教學組長	協助各項行政支援工作
	04	施在峰	註冊組長	諮詢委員、提供課程發展架構及方向諮詢
	05	李旻熹	衛生組長	研議課程發展、實施與評鑑策略並協助實施課程
	06	林嘉慶	課程教師	研議課程發展、實施與評鑑策略並協助實施課程、研習規畫籌辦、戶外教育計畫
	07	黃智偉	課程教師	研議課程發展、實施與評鑑策略並協助實施課程、山野教育計畫
	08	陳雪卿	課程教師	研議課程發展、實施與評鑑策略並協助實施課程

課程理念 與 設計內涵	課程設計之動機及理念： 一、能將環境及生態教育教學活動融入在相關領域的教學中，同時發展跨領域的戶外教育課程模組，讓在北興學習的孩子有更多元的學習內容。藉由體會底蘊於大自然的生命萬象，讓學習有更多的想像與創意，而教學活動更精緻化、生活化。 二、能藉由探索教育課程與連結校外山林的探索體驗學習，讓學生能夠通過由近而遠，由易而難的過程，與夥伴合作、向山林學習，讓師生能有接近自然環境的學習空間。 三、規劃以關懷嘉義在地環境為出發點的戶外教育課程，讓孩子能運用「行動學習、觀察探索、書寫發表、解說實踐」等策略，引燃學生對於周遭環境的自然與人文的熱情，提高學生對於在地文化與環境的關注並激發其主動觀察與學習的意願，建立孩子的 5C 關鍵能力(創造力、批判性思考、問題解決、溝通表達與團隊合作能力)。 課程內涵與教學實施策略： 一、課程內涵： 課程內容包含環境教育、山野教育等跨領域內容，透過知識內容結合探索活動，讓學生在進行課程活動，習得相關知識；透過實際踏查與實作，了解在地環境，培養學生對於在地文化與環境的關注；以小組討論、團體共做等方式，讓學生進行行動方案規劃與執行，讓想法化為行動。 二、教學實施策略： 課程正式納入七年級彈性學習課程，全校七年級學生全部實施(共 16 個班，人數約 500 人)。透過課程普遍實施，讓學生都能夠了解在地社區與生態環境，並踏查、生態觀察與紀錄，了解生活周遭的環境變化，進而更關注周遭的環境。
協同人力需求與配置	學生每班平均人數 27 人，執行前置課程與反思課程時，教學老師為一人，執行踏查課程時，則需要導師協同教學。
課程類型 (可複選)	☒生態環境 ☒人文歷史 ☒山野探索 ☐休閒遊憩 ☒社區走讀 ☐場館參訪 ☐職涯教育 ☐水域活動

總綱核心素養 (可複選)		☒ A1 身心素質與自我精進 ☒ A2 系統思考與解決問題 ☐ A3 規劃執行與創新應變 ☒ B1 符號運用與溝通表達 ☐ B2 科技資訊與媒體素養 ☐ B3 藝術涵養與美感素養 ☒ C1 道德實踐與公民意識 ☒ C2 人際關係與團隊合作 ☐ C3 多元文化與國際理解				
主要領域		☐ 語文（如有本土語、新住民與及第二外國語文，請自行填入：_____） ☐ 英文 ☐ 數學 ☐ 社會 ☐ 歷史 ☐ 地理 ☐ 公民 ☒ 自然科學 ☐ 生物 ☐ 物理 ☐ 化學 ☐ 地球科學 ☐ 藝術 ☒ 綜合活動 ☐ 生活課程 ☐ 科技 ☐ 健康與體育 ☐ 全民國防教育 ☐ 其他（如有技術型 15 群科，請自行填入：_____）				
次要/ 跨領域 (可複選)		☐ 語文（如有本土語、新住民與及第二外國語文，請自行填入：_____） ☐ 英文 ☐ 數學 ☐ 社會 ☐ 歷史 ☒ 地理 ☐ 公民 ☐ 自然科學 ☒ 生物 ☐ 物理 ☒ 化學 ☐ 地球科學 ☐ 藝術 ☐ 綜合活動 ☐ 生活課程 ☐ 科技 ☐ 健康與體育 ☐ 全民國防教育 ☐ 其他（如有技術型 15 群科，請自行填入：_____）				
主要與次要領域核心素養 / 學習重點	核心素養	J-B1 具備運用各類符號表情達意的素養，能以同理心與人溝通互動。 J-C1 培養實踐能力，具備環境意識，並主動關懷生態環境。 J-C2 具備利他與合群的知能與態度，並培育相互合作及與人和諧互動的素養。		戶外教育議題	學習主題	☒ 有意義的學習 ☐ 健康的身心 ☒ 尊重與關懷他人 ☒ 友善環境
	學習表現	學生能覺察人與環境的互動與關聯，清楚敘述觀察所得以及感受，並分享自己能進行的降低環境負荷的行動方案。（察覺自己與他人、與環境互動的關聯）			實質內涵	國民小學： ☐ 戶 E1 ☐ 戶 E2 ☐ 戶 E3 ☐ 戶 E4 ☐ 戶 E5 ☐ 戶 E6 國民中學： ☒ 戶 J1 ☒ 戶 J2 ☒ 戶 J3

	學習內容	能依據檜河踏查以及蘭潭後山健行的觀察結果，說出對於周遭環境與水資源利用的觀察(水質檢測、五感、地形地貌地物的觀察)與感受，提出自己能進行的降低環境負荷的行動方案(可行性，持續性)。			☐ 戶 J4 ☐ 戶 J5 高級中等學校： ☐ 戶 U1 ☐ 戶 U2 ☐ 戶 U3 ☐ 戶 U4 ☐ 戶 U5
學習資源	☒ 學習單 ☒ 教學照片 ☒ 教學影片 ☒ 平台網站 ☐ 軟硬體設備 ☒ 其他: <u>平板、電視、望遠鏡</u>				
課程場域介紹	※請針對校內、外課程實施之空間與場域進行介紹，並敘述其運用方式。 校內： 教室與專科大樓側邊樓梯：在教室內介紹山野知識與蘭潭後山筍寮步道生態、路線與地圖判讀；於專科大樓側邊階梯練習行進技巧。 校外： 學校旁檜河、蘭潭後山筍寮步道：在真實情境中觀察、體驗，並檢視所學。				
課程架構圖					



課程模組一（戶外觀察與探索）

適用年級	七年級	教學節數	6	實施時間	☐ 領域課程：_____ 領域 ☒ 彈性學習課程 ☐ 校訂必修課程 ☐ 多元選修課程 ☐ 團體活動時間
學習目標	1. 學生能夠以文字描述觀察生物的特徵，並能填寫生物觀察紀錄表。 2. 學生能夠透過小組討論，分配工作，達成工作目標。 3. 學生能夠使用望遠鏡進行生物觀察。 4. 學生在進行檜河踏查時，能夠透過目視、望遠鏡等工具，完成檜河生態調查。				
學生起點行為	1. 學生具有基本的文字描述能力。 2. 能表達並分享觀察所得與感受。 3. 具備基本體能。				
學習活動*			時間	評量方式/學習表現	備註

*註：此處可根據實施戶外教育課程架構流程提及之「課前討論、課中學習、課後反思」等重點，依據不同節課或是數個教學活動中標示，並著重於課前-師生共同討論的課程內涵，課中-跨領域連結、深度體驗、資源整合與素養實踐的教學內容以及實施策略，輔以課後-反思討論與成果展現等進行描述說明。

第一節	活動一：我是生物偵探 各組選擇一位組員擔任生物偵探，其餘人員則是偵探助手。<u>偵探助手依序一次一個人拿著學習單到講桌觀察圖片，觀察後於學習單上寫下一項觀察結果。觀察過程不得溝通與比手畫腳，觀察結果不得寫出物種名稱。</u> 小組觀察結束後，由偵探助手將觀察結果念給猜題人員，由猜題人員到前方講桌判斷組員觀察的是哪一種生物。 第一回合結束後，請小組觀察兩張不一樣的生物，寫出兩種生物的差異，由老師公布生物名稱與生物習性。 <u>小組討論，第二回合的觀察策略。</u>依序進行第二至三回合的生物偵探活動。	45 分	1. 學生能夠具體描述觀察生物的特徵。 2. 學生能夠透過組員的觀察描述，找到目標生物。 3. 學生能夠透過討論，列出生物觀察紀錄表的內容項目應該含那些向度。 4. 學生能夠完成自己組別的觀察紀錄表的設計，並說明設計的原因與使用方式。	
	活動二：生物觀察紀錄表的內容與設計 1. 完成活動一之後，請學生思考與討論未來要進行檜河生態調查時，對於觀察到的生物需要紀錄哪些項目？透過小組分享，找出觀察紀錄表中須包含的項目。 2. 討論觀察紀錄表的設計原則，由小組設計未來進行觀察的生物觀察紀錄表。	20 分 25	5. 教材教具：01 我是生物偵探學習單、02 生物辨識圖卡（沒有版權）、03 生物觀察紀錄表參考（學生作品）	
第二節	活動三：望遠鏡介紹與使用 1. 介紹單筒、雙筒望遠鏡的構造與使用時機。 2. 雙筒望遠鏡的使用方式。 3. 雙筒望遠鏡操作實作(靜物)與觀察紀錄表的填寫。 4. 雙筒望遠鏡操作實作(實際觀察)與觀察紀錄表的填寫。	10 分 10 分 35 分 35 分	1. 學生能使用望遠鏡進行靜止物體的觀察(貼在遠方大樓的圖卡)，並完成觀察紀錄表的填寫。 2. 學生能使用望遠鏡在校園進行生物觀察，並完成觀察紀錄表的填寫。 3. 教材教具：雙筒	

			望遠鏡。	
第三節	活動四：檜河生態觀察	50 分	1. 學生能夠以目視、望遠鏡等工具進行生態觀察，並完成生態紀錄表的填寫。	
	1. 在學校外圍的檜河兩岸以目視、望遠鏡等工具進行生態觀察，並完成生態紀錄表的填寫。	20 分	2. 學生能擬定可以實施的公民科學家計畫，並完成一周的觀察紀錄。	
	2. 各組分享觀察紀錄表的內容，並透過紀錄表的紀錄，進行檜河的生物位置標註，做出檜河的生物地圖。	10 分	3. 教材教具：雙筒望遠鏡。	
	活動五：我是公民科學家	20 分		
	1. 公民科學家的意義與介紹。			
	2. 我的一周公民科學家計畫。			
	小組擬定可實施的公民科學實施計畫，並完成一周的觀察紀錄。			
課程模組二（檜河我們一起玩）				
適用年級	七年級	教學節數	12	實施時間
				☐ 領域課程：_____領域 ☒ 彈性學習課程 ☐ 校訂必修課程 ☐ 多元選修課程 ☐ 團體活動時間
學習目標	學生能分享戶外踏查的觀察與感受，能覺察人與環境的互動與關聯，具備主動關懷生態環境的意識			
學生起點行為	1. 了解生物需要喝水 2. 我們有充足的自來水系統 3. 我們的廢水會排到水溝中			
學習活動*		時間	評量方式/學習表現	備註
第一節	活動一：檜河在哪裡？ 課程目標： 認識檜河的相關地理位置與作用。	45 分	1. 學生能夠使用 google map 找到檜河在嘉義市的相關位置。 2. 學生能夠說出檜河為嘉義市的北	1. 檜河簡報。 2. 檜河學習單。

*註：此處可根據實施戶外教育課程架構流程提及之「課前討論、課中學習、課後反思」等重點，依據不同節課或是數個教學活動中標示，並著重於課前-師生共同討論的課程內涵，課中-跨領域連結、深度體驗、資源整合與素養實踐的教學內容以及實施策略，輔以課後-反思討論與成果展現等進行描述說明。

	課程實施： 1. 利用 google 找出檜河的位置，並於學習單裡的嘉義市地圖中標示檜河。 2. 描述自己認知的檜河模樣與想像中河流的差異。 3. 教師利用簡報說明嘉義市的三大排水溝與檜河在民生用途上的作用。		排水溝，並了解檜河的水體為家庭廢水與地表水合流而成。	
第二節	活動二：檜河指標 課程目標： 能夠了解檢視水質與環境優劣的方式，如：觀察(環境指標生物)與檢測(水質檢測包)，並進行檜河的環境體檢。 課程實施： 1. 教師利用簡報介紹水質檢測項目與認識環境指標生物。 2. 檜河踏查，透過水質檢測包、望遠鏡與感官進行檜河水質測量與觀察，並於檜河學習單上標註水質檢驗結果與環境指標性生物的發現位置。 3. 小組依據踏查結果，判斷各個檢查點的檜河水質。	45 分 90 分	1. 學生能夠正確使用水質檢測包。 2. 學生能夠認識檜河的環境指標生物，並能夠進行辨識。 3. 學生能夠依據觀察結果，判斷水質的好壞。	檜河學習單
第三節	活動三：檜河，我們一起玩 課程目標： 了解人對環境的影響，以及自己就能夠進行環境友善的行動。 課程實施： 1. 教師利用簡報介紹日本源兵衛川整治分享。 2. 小組討論自己可以針對檜河以及環境友善的行動方案，並提出實施的計畫。 3. 提出自己能進行的降低環境負荷的	90	1. 完成檜河學習單 3 2. 學生能夠提出針對檜河以及環境友善的行動方案。	1. 源兵衛川整治經驗分享簡報。 2. 學習單

	行動方案				
課程模組三（蘭潭探索趣）					
適用年級	七年級	教學節數	12	實施時間	☐ 領域課程：_____領域 ☒ 彈性學習課程 ☐ 校訂必修課程 ☐ 多元選修課程 ☐ 團體活動時間
學習目標	1. 認識蘭潭筍寮步道生態環境及文史背景。 2. 淺山健行實作，具體實踐課程中所教授的登山基礎概念。 3. 強化「五感」體驗，實際觀察自然環境、覺知己身與他人的狀態。				
學生起點行為	1. 能覺知自己的狀態與觀察周圍環境。 2. 能表達並分享觀察所得與感受。 3. 具備基本體能。 4. 完成探索課程與檜河課程。				
學習活動*			時間	評量方式/學習表現	備註
第一節	課程目標： 戶外教育常用 APP 介紹、肌耐力訓練方式以及行進技巧(休息步、貓步) 課程實施： 活動一：戶外活動 APP 介紹 1. Nike Run Club 2. 健行筆記 活動二：與我同行 1. 練習肌力訓練動作與方式 2. 練習行進技巧(休息步、貓步) 3. 覺察自己的身體狀況 4. 關心組員的身體狀況		90	1. APP 下載與使用介紹 2. 上下樓梯 10 趟	1. 準備手機或平板 2. 登山體能訓練 YouTube 影片 3. 準備計數工具（吸管）
第二節	課程目標： 認識蘭潭的環境與文史背景，並做好出發前準備。 課程實施：		90	1. 蘭潭筍寮學習單 1 2. 資料蒐集、整理 3. 小組討論與報告	1. 簡報檔案 2. 網路資源（準備平板） 3. 蘭潭筍寮學習單 1

*註：此處可根據實施戶外教育課程架構流程提及之「課前討論、課中學習、課後反思」等重點，依據不同節課或是數個教學活動中標示，並著重於課前-師生共同討論的課程內涵，課中-跨領域連結、深度體驗、資源整合與素養實踐的教學內容以及實施策略，輔以課後-反思討論與成果展現等進行描述說明。

	活動一：蘭潭印象 1. 描述印象中的蘭潭後山 2. 蒐集蘭潭後山的文史背景與生態環境資料 (1) 蘭潭後山生態紀錄 https://www.inaturalist.org/projects/6d492bb4-eb78-49dc-814e-24d91a3ceee2 (2) 部落格資料分享 https://blog.xuite.net/akao_chen/mtntnsea/511973956 https://fbuon.com/blog/post/chiayi-lantan (3) 健行筆記 https://hiking.biji.co/index.php?q=review&act=info&review_id=6878 3. 整理並報告蘭潭後山的文史背景與生態環境 活動二：地圖判讀 1. 離線地圖下載與使用 2. 正置地圖、等高線與方位判讀 活動三：筭察踏查任務分配 1. LOD(本次戶外課程隊長) 2. 大力士(背公用器材，例如：急救包、備用水) 3. 關懷天使(提醒喝水，關心同學狀態，有狀況要立即回報老師)： 4. 史官(課程紀錄，把看到的、聽到的記下來)： 5. 土地公(清場確認、壓隊)：			4. 正置地圖圖卡
第三節	課程目標： 能完成蘭潭後山健行，並感受自然之美。 課程實施： 活動：蘭潭筭察步道探索 1. 踏查蘭潭後山(敬山、觀察、解說) 2. 觀察周遭環境	90	1. 蘭潭筭察學習單 2	1. 遊覽車往返 2. 導師協同教學 3. 每個小組可帶一支手機拍照記錄 4. 蘭潭筭察學習單 2

	3. 紀錄路徑、觀察與感受 4. 描述自己的五感體驗與觀察結果 5. 關心團隊成員			(每組一張學習單，附板夾)
第四節	課程目標： 能夠口語表達自己在自然裡的觀察、感受與收穫。 課程實施： 活動：回望蘭潭 1. 分享自己在蘭潭後山課程中的觀察與體驗 2. 理解並接納和我不一樣的感受與經驗 3. 思考並討論自己與大自然的關係	90	1. 蘭潭筭寮學習單 3 2. 小組討論與報告	1. 蘭潭筭寮學習單 3

行政支持與安全風險管理

嘉義市北興國民中學戶外課程風險管理企劃書

一、活動類型：健行

二、活動地點：嘉義市頂庄自行車道

三、學員組成及人數：學生每班平均人數 27 人，全員皆已繳交附件三之活動參與同意書

四、課程目標：

能將環境及生態教育教學活動融入在相關領域的教學中，同時發展跨領域的戶外教育課程模組，讓在北興學習的孩子有更多元的學習內容。藉由體會底蘊於大自然的生命萬象，讓學習有更多的想像與創意，而教學活動更精緻化、生活化。

能藉由探索教育課程與連結校外山林的探索體驗學習，讓學生能夠通過由近而遠，由易而難的過程，與夥伴合作、向山林學習，讓師生能有接近自然環境的學習空間。

規劃以關懷嘉義在地環境為出發點的戶外教育課程，讓孩子能運用「行動學習、觀察探索、書寫發表、解說實踐」等策略，引燃學生對於周遭環境的自然與人文的熱情，提高學生對於在地文化與環境的關注並激發其主動觀察與學習的意願，建立孩子的 5C 關鍵能力(創造力、批判性思考、問題解決、溝通表達與團隊合作能力)。

五、帶隊教師必備能力：

◎基礎戶外生活能力 ◎LNT 執行與教學能力 ◎理解並教學相關生態環境與社區歷史

六、參與者健康狀況

以下資訊依據所回收完成之健康調查表

姓名	特殊健康狀況	應對策略	緊急聯絡人	聯絡方式
陳小清	氣喘	自備支氣管擴張劑 (裝備檢查時必備)	陳大雄	0987654321

七、路線概述與地圖

課程實施地點主要在嘉義市頂庄自行車道與北興國中周遭以及嘉義市蘭潭風景區。

八、裝備清單

◎裝備表

	項目	數量	備註		項目	數量	備註
☐	排汗衣	2	(穿一備一)	☐	遮陽帽	1	
☐	風衣．褲			☐	身分證	1	
☐	附帽雨衣	1		☐	健保卡	1	
☐	雨褲	1		☐	口罩	1	
☐	水壺/水袋	1	共約 1 升	☐	紙、筆	1	
☐	太陽眼鏡	1	◎	☐	照相機	1	◎

◎急救包清單

	項目	數量	備註		項目	數量	備註
☐	矽膠手套	雙		☐	鑷子		
☐	食鹽水	3 罐 (20ML)		☐	OK 蹦	數片	
☐	三角巾	1		☐	透氣膠帶	1	
☐	針筒	1		☐	棉花棒	數根	
☐	優碘	1		☐	紗布	數片	
☐	小護士	1		☐	防水貼	數片	
☐	免燙傷			☐	彈性繃帶	1	
☐	溫度計	1		☐	防水袋	1	
☐	乾洗手	1		☐	CPR 面罩	1	
☐	軟護木	1					

九、緊急狀況處理

◎應變計畫：以最安全的方式通過危險地區

1. 出發依據

主要為中央氣象局、主管機關（含警政署、國家公園及相關管理單位）、公路局及當地相關單位所發布之相關訊息。若出發前，上述各單位針對活動區域發布下列訊息其中之一，則進行備案或取消課程。

◎出發前連續一日累積雨量達 500 毫米。

◎出發前一日發布陸上颱風警報。

◎預報出發當日有超大豪雨特報(24 小時累積雨量達 350 毫米以上)。

◎主管機關發布停止相關戶外活動訊息。

◎公路局發布交通中斷(道路或步道有坍方或受損)，無法進入該區域。

◎出發前一日下午 3 時，洽詢或動當地檢查哨或管理之相關單位，若當地氣候不佳或交通中斷。

◎若發生上述情況，備案如下：

備案一：更改至可行之地點，繼續操作課程。

備案二：延期進行課程。

備案三：取消課程。

2. 課程中遇特殊狀況

◎若在課程進行中遭遇惡劣天候、天災、人員意外、重大傷病等，視狀況由領隊處理方式，並在第一時間聯絡留守人員：

A. 停止前進：待在原地，等待狀況解除後繼續前進或撤退。

B. 直接撤退：依原路搭車返校（請隨隊人員聯絡交通車）。

C. 直接對外呼救：透過各種方式聯絡支援單位。

3. 後援計劃：發生任何緊急事件，隊伍領隊應於第一時間通知留守人員，報告最新狀況，由留守人安排聯繫支援事宜；若領隊與留守人無法取得聯繫，則向下列後援單位請求支援。

● 緊急聯絡頻道：

手機直撥 112

緊急事故對外無線電聯絡頻道：145.00MHz(國際 SOS 救難頻道)、431.00MHz

4. 受傷事故分級與處理

(1)一級狀況(重度)：有立即生命危險

A. 心跳或呼吸停止

B. 意識不清或抽搐

C. 呼吸困難

D. 休克，嘴唇發白或發紫

E. 持續胸痛

F. 毒蛇咬傷

(2)二級狀況(中度)：無立即生命危險，但延遲處理可能導致永久傷殘

A. 骨折

B. 導致行動障礙的肢體傷害

C. 嚴重頭／腹／腰／背痛

D. 開放性傷口

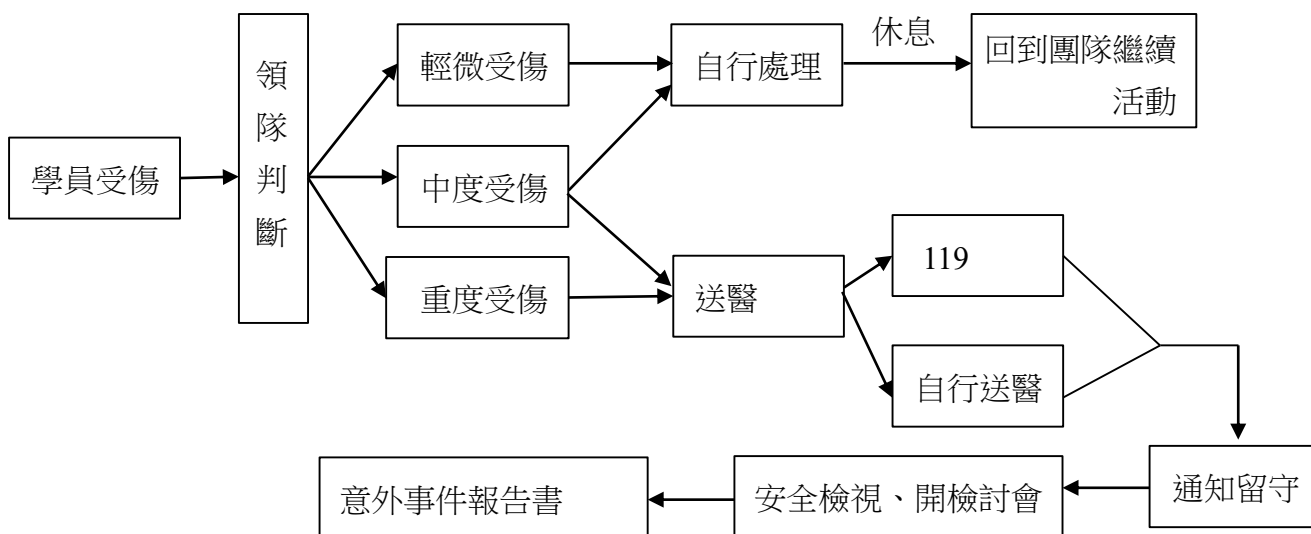
(3)三級狀況(輕度)

A. 不至於影響正常活動之輕微頭／腹／腰／背痛或腹瀉

B. 感冒症狀

C. 輕微擦傷、鈍傷或肌肉痠痛

5. 緊急處理表



6. 相關聯絡資訊

名稱	電話	地點
天主教聖馬爾定醫院大雅院區	+88652756000	嘉義市東區大雅路二段 565 號
嘉義基督教醫院	+88652765041	嘉義市東區忠孝路 539 號
陽明醫院	+88652252000	嘉義市東區吳鳳北路 252 號

評量與回饋機制

※請於教學結束後，針對課程主題之評量與回饋機制進行描述。

課程主題	課程主題之評量與回饋機制
戶外觀察與探索	一、實作評量： 1. 學生能夠具體描述觀察生物的特徵。 2. 學生能夠透過組員的觀察描述，找到目標生物。 3. 學生能夠完成自己組別的觀察紀錄表的設計，並說明設計的原因與使用方式。 4. 學生能使用望遠鏡進行生物觀察，並完成觀察紀錄表的填寫。 5. 學生能擬定可以實施的公民科學家計畫，並完成一周的觀察紀錄。 二、學習單：學生能夠完成各單元學習單。 三、口頭報告： 1. 學生能夠完成自己組別的觀察紀錄表的設計，並說明設計的原因與使用方式。 2. 學生能分享擬定的公民科學家計畫與一周的觀察紀錄。
檜河我們一起玩	一、實作評量： 1. 學生能夠使用 google map 找到檜河在嘉義市的相關位置。

	2. 學生能夠正確使用水質檢測包。 3. 學生能夠認識檜河的環境指標生物，並能夠進行辨識。 二、學習單：學生能夠完成各單元學習單。 三、口頭報告： 1. 學生能夠說出檜河為嘉義市的北排水溝，並了解檜河的水體為家庭廢水與地表水合流而成。 2. 學生能夠提出針對檜河以及環境友善的行動方案。
蘭潭探索趣	一、實作評量：學生能夠遵守無痕山林原則完成蘭潭後山健行。 二、學習單：學生能夠完成各單元學習單。 三、口頭報告：學生能夠分享登山健行所得與心得。

教學實踐、省思與建議

一、實施效益

1. 質的效益

A. 學生學習：

- i. 透過在地踏查，認識在地社區環境與生態。
- ii. 能珍惜水資源和愛護水資源。
- iii. 透過蘭潭後山課程，教導學生走入山林的相關知識，包含地圖閱讀、離線地圖使用、緊急救難與迷路時的應對。能對學生未來從事戶外活動有正向的幫助。
- iv. 由導師與學生回饋發現，蘭潭後山課程能夠有效地帶領學生親近自然、接近山野，讓學生體驗到戶外之美。
- v. 讓學生以小組合作、安排小領隊、小隊長的方式，很容易培養出學生自信心與團隊合作的意識。

B. 教師專業：

- i. 教師教學能夠將在地環境、在地生態與領域課程連結，以及融入地方創生精神。
- ii. 教師透過參與社區活動、結合社區資源，增進教師專業知能。

C. 社區參與：透過課程，促使學區家長關心社區環境與生態，進而參與社區活動，投入社區公共服務事務。

2. 量的效益：109 學年度校內三個模組課程學生達 500 人次，校際課程交流學生達 100 人次。

二、專業省思、檢討與意見

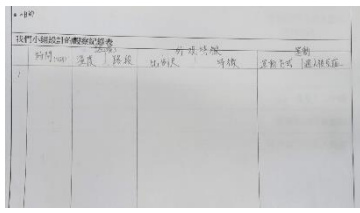
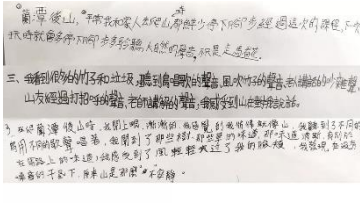
1. 課程設計思維改變

目前課程設計仍多以教師講述、學生體驗為主。未來希望透過課程設計思維的改變，讓學生能透過感受、體驗、操作、討論與反思，將學科素養融入戶外教育課程中。

2. 課程精緻化

目前課程設計包含面相太多，課程結構顯得較為散亂，未來課程希望朝向議題減量，內容精緻的方向發展，並透過學校其他彈性學習課程的統整，讓整個課程更能夠聚焦。

三、實際教學成果

戶外觀察與探索			
	生物觀察與辨識	生物觀察與辨識	生物觀察記錄表討論
			
	生物觀察記錄表	生物觀察記錄實作	生物觀察記錄發表
檜河我們一起玩			
	望遠鏡介紹與使用課程	檜河水文踏查前說明	水質檢測包介紹與使用
			
	檜河水質檢測	檜河水文踏查後討論	檜河水文踏查成果發表
蘭潭探索趣			
	蘭潭印象	蘭潭印象	蘭潭簡察步道探索
			
	蘭潭簡察步道探索	回望蘭潭分享	回望蘭潭-學生學習單
附錄			

--

備註：表格若不敷使用，請自行增刪。

我是生物偵探

我是一年__班____，擔任的角色是_____

關卡一：	
我觀察到的線索是	
其他人提供的線索有	
關卡二：	
我觀察到的線索是	
其他人提供的線索有	
關卡三：	
我觀察到的線索是	
其他人提供的線索有	

在這節課後，我認為自己有成長的地方是：

_____。

_____。

_____。

戶外課程(檜河與蘭潭後山)的觀察記錄規劃：

請小組討論，並設計出戶外課程的觀察紀錄表。請先討論出有哪些項目要進行紀錄，再設計表格。

我們覺得觀察紀錄表須包含的項目有：

我們小組設計的觀察紀錄表

其他組別觀察紀錄表的特色與優點

第_____組

第_____組

第_____組

第_____組

我是生物偵探遊戲規則：

各組選擇一位猜題的人員，其餘人員依序一次一個人拿著學習單到講桌觀察圖片，觀察後於學習單上寫下一項觀察結果。觀察過程不得溝通與比手畫腳，觀察結果不得寫出物種名稱。

小組觀察結束後，由觀察的組員將觀察結果念給猜題人員，由猜題人員到前方講桌判斷組員觀察的是哪一種生物。

第一回合結束後，請小組觀察兩張不一樣的生物，寫出兩種生物的差異，由老師公布生物名稱。

小組討論，第二回合的觀察策略。依序進行第二至五回合的大家來找碴。

教師觀察重點：

1. 學生小組的觀察策略
2. 讓學生大聲朗誦觀察與特徵描述句，學生小組的描述句在各回合呈現的差異

◆ 知識點：

校園與社區常見生物
生物觀察與紀錄

◆ 素養能力：

觀察
描述
溝通
合作

◆ 回饋與反思

小組在各個回合間的觀察策略是否有作調整?調整的原因為何?

你認為在進行生物觀察時，除了上述的部分，還需要加上哪些項目才可以讓觀察更完整?

◆ 知識點補充

觀察紀錄表的填寫
戶外踏查的工作分配
我的觀察日記分享

◆ 額外補充：

小雨蛙、亞洲錦蛙辨識
鍬形蟲、獨角仙、犀角金龜辨識
外來種海蟾蜍辨識與移除
外來種的移除討論

嘉義市立北興國中興敬自然學習單

課程名稱：檜河？黑龍江？

一、嘉義市有哪三條主要排水通道

_____、_____、_____

二、在地圖點出

A.學校位置 B.你家的位置(如在地圖外，點方向即可)

C.畫出學校旁檜河的流向

三、你印象中的檜河樣貌

聞起來：_____

看起來：_____

聽起來：_____

四、你想像的河流與學校旁邊的檜河有何差異？

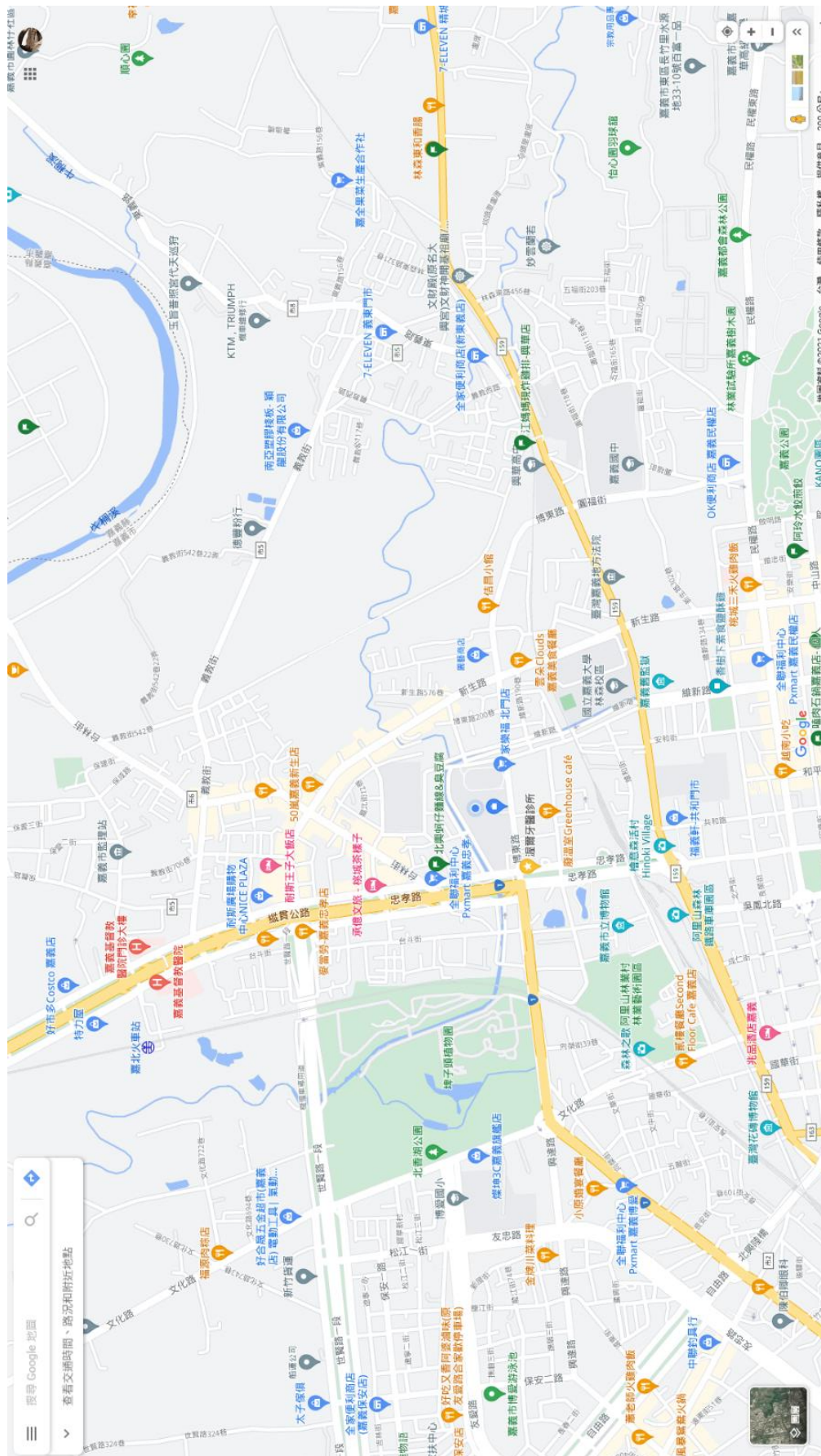
五、你認為檜河在我們的生活裡扮演什麼角色？

六、檜河(水資源)對生活帶來了那些影響與改變

七、 你會想親近檜河嗎?

☐ 會：_____

☐ 不會：_____



嘉義市立北興國中興敬自然學習單一檜河 3

課程名稱：力爭上游

一、水質檢測紀錄

二、生物

(一) 魚類：

1. _____
2. _____

(二) 鳥類：

1. _____
2. _____

(三) 其他：

1. _____
2. _____

三、你看到檜河中上游的樣貌

聞起來： _____

看起來： _____

聽起來： _____

四、試比較學校旁的檜河與這一段的差異為何?(如：你看到哪幾種河岸的環境？在河岸附近的生物與環境樣貌有何差異？

五、承上題，你喜歡那一段檜河?為什麼?

六、發表(說明觀察結果)

1. 請說明你今天的觀察結果。
2. 請描述在不同點的觀察結果差異。
3. 在這兩次踏查過程，你看到哪幾種河岸的環境？在河岸附近的生物與環境樣貌有何差異?
4. 你在這次的踏查過程中，在團隊裡負責什麼工作?與上次踏查相比較，你覺得哪些地方有改變?

(發表草稿)



學習單 2

班級： 座號： 小組： 姓名：

資料來源	我的筆記	小組共識
1. 蘭潭後山生態錄 資料分類： ☐ 文史背景 ☐ 生態環境 ☐ 登山資訊		
2. 健行筆記 資料分類： ☐ 文史背景 ☐ 生態環境 ☐ 登山資訊		
3. 部落格 資料分類： ☐ 文史背景 ☐ 生態環境 ☐ 登山資訊		
4. 其他 資料分類： ☐ 文史背景 ☐ 生態環境 ☐ 登山資訊		

* 筭寮踏查任務分配：

1. LOD(本次戶外課程隊長)：
2. 大力士(背公用器材，例如：急救包、備用水)：
3. 關懷天使(提醒喝水，關心同學狀態，有狀況要立即回報老師)：
4. 史官(課程紀錄，把看到的、聽到的記下來)：
5. 土地公(清場確認、壓隊)：

蘭潭後山課程旅行紀錄

班級： 組別： 史官（記錄員）：
課程實施時間： 年 月 日(沿途記述，標註地點與時間，並以文字描述其地形、見聞。)

位置	時間	記事	備註





學習單 4

班級：

座號：

小組：

姓名：

回望蘭潭	我的分享	給分享者的回饋
1. 我看到……		
2. 我聽到……		
3. 我的感覺……		
4. 印象最深刻的事		
5. 我學到……		