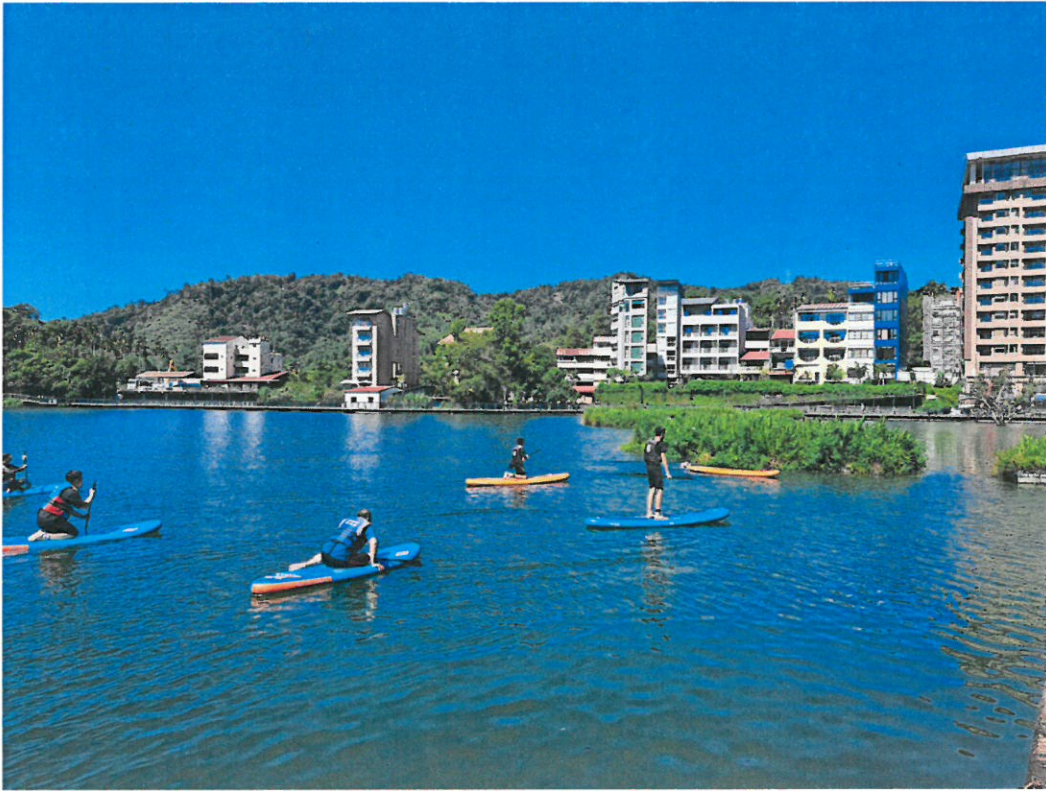


2-3：學校辦理戶外教育自主學習課程

一、計畫名稱	玉山科研塔塔加探索
二、學校名稱	縣立瑞峰國中
三、課程屬性	<p>結合學科領域 <input checked="" type="checkbox"/>語文 <input type="checkbox"/>數學 <input checked="" type="checkbox"/>自然科學 <input checked="" type="checkbox"/>社會 <input type="checkbox"/>藝術 <input checked="" type="checkbox"/>綜合活動 <input checked="" type="checkbox"/>科技 <input checked="" type="checkbox"/>健康 與體育</p> <p>結合彈性學習課程領域 <input type="checkbox"/>跨領域統整性課程 <input type="checkbox"/>專題 <input checked="" type="checkbox"/>議題探究課程 <input type="checkbox"/>社團活動/技藝課程</p>
四、課程實施資訊	<input checked="" type="checkbox"/> 無跨縣市 實施地點： <u>南投縣</u>
五、參與人數	參與學生數 <u>8</u> 人 參與教師數 <u>2</u> 人
六、外部協作師資	共 <u>0</u> 位協作師資，協作師資屬性 專業課程 <u>0</u> 位 安全風險管理 <u>0</u> 位 其他： <u> </u> 需求師資， <u>0</u> 位
七、執行成果說明	出發前規劃很多堂科研實作課程，觀星，賞鳥，烹飪，童軍課程。藉由部定領域的學習延伸，校定課程的學習遷移，學生能從活動中獲得新知。

使用sup探索美麗水域



利用陸上交通工具探索美麗水域



學習 sup 立槳



學習單1-學生自主學習設計的氣壓實驗

🔗設計者：吳O儒

🔗實驗名稱：大氣壓力對氣球體積的影響

🔗實驗目的：

觀察氣球在平地與高山的大小變化，以了解氣壓改變對氣球體積的影響。

🔗實驗器具：氣球、打氣筒、奇異筆、布尺。

🔗實驗步驟：

步驟一、使用奇異筆在氣球A、氣球B兩側，分別畫出兩個記號。

步驟二、在學校實驗將使用打氣筒將兩顆氣球打氣。

步驟三、用布尺繞氣球一周測量其大小，注意布尺需壓住兩點記號，紀錄兩個氣球大小。

步驟四、將兩顆氣球帶至塔塔加遊客中心。

步驟五、重覆步驟三

🔗實驗記錄：

	瑞峰國中	塔塔加遊客中心
氣球A	18	
氣球B	16	

學習單2-學生自主學習設計的氣壓實驗

👍設計者：張O洲

👍實驗名稱：大氣壓力跟水壓的關係

👍實驗目的：觀察水流的情形，以了解在平地和高山的大氣壓力跟水壓的關係。

👍實驗器具：600毫升的寶特瓶、衛生紙一包、水

👍實驗步驟：

步驟一、先把600毫升的寶特瓶裝滿水，與瓶口齊，瓶內不可有氣泡

步驟二、用衛生紙折？折後蓋住瓶口後迅速反轉，使瓶口向下。

步驟三、觀察衛生紙是否會破並做成紀錄

步驟四、在塔塔加遊客中心重覆步驟一到步驟四的步驟。

👍實驗紀錄：

	瑞峰國中	塔塔加遊客中心
衛生紙是否破損	否	

學習單3-學生自主學習設計的氣壓實驗

☞設計者：陳O昱

☞實驗名稱：水的沸點與大氣壓力關係

☞實驗目的：

測量水的沸點以及煮沸時間在平地和高山的差異，以了解氣壓對沸點的影響。

☞實驗器材：鍋子、卡式爐、瓦斯罐、磅秤、1200克的水、計時器、溫度計。

☞實驗步驟：

步驟一、將1200克的水倒進鍋子裡。

步驟二、把溫度計放進鍋子裡，然後先記錄水的溫度（溫度計不可碰到鍋底）。

步驟三、開大火把水煮到沸騰。

步驟四、記錄沸騰時間和溫度。

步驟五、在塔塔加遊客中心重覆步驟一到步驟四的步驟。

☞實驗紀錄：

	瑞峰國中	塔塔加遊客中心
溫度(攝氏)	開始：19度 沸騰：98度	
時間	7分23秒	

『玉山國家公園科研基地-科學教育與探索實作課程』裝備檢查表

項目		檢查	項目		檢查
背 包 裝 備	大背包 (個人用品及衣物、盥洗用品...)	✓	其 餘 備 品	防曬用品 (遮陽帽、防曬乳...)	✓
	防水袋、塑膠袋 (放置換洗衣物)	✓		3C 產品 (手機、行動電源、充電線)	✓
	輕便背包 (平板、水壺...)	✓		防疫用品 (口罩、酒精、健保卡)	✓
食	個人環保餐具			雨具	✓
	水壺、保溫瓶	✓		個人文具(eBire、)	✓
	行動糧			面紙、濕紙巾	
衣	登山衣物(排汗、透氣、快乾)	✓		頭巾、圍巾	
	禦寒衣物(保暖帽、褲、外套)	✓		個人藥品(暈車藥、登山藥)	
	雨衣雨褲(防水)				
	防曬外套	✓			
住	盥洗用具	✓			
	輕便拖鞋(晚間室內休息用)	?			
行	運動鞋(舒適、防水)	✓			
	手套、登山襪	✓			
	登山杖				

(提供參考，確實攜帶物品請依個人需求為主)

『玉山國家公園科研基地-科學教育與探索實作課程』裝備檢查表

項目		檢查	項目		檢查
背 包 裝 備	大背包 (個人用品及衣物、盥洗用品...)	✓	其 餘 備 品	防曬用品 (遮陽帽、防曬乳...)	✓
	防水袋、塑膠袋 (放置換洗衣物)	✓		3C 產品 (手機、行動電源、充電線)	✓
	輕便背包 (平板、水壺...)	✓		防疫用品 (口罩、酒精、健保卡)	✓
食	個人環保餐具	✓		雨具	✓
	水壺、保溫瓶 ✓			個人文具(eBire、)	✓
	行動糧			面紙、濕紙巾	✓
衣	登山衣物(排汗、透氣、快乾)	✓		頭巾、圍巾	
	禦寒衣物(保暖帽、褲、外套) ✓ ✓	✓		個人藥品(暈車藥、登山藥)	
	雨衣雨褲(防水)	✓			
	防曬外套	△			
住	盥洗用具	✓			
	輕便拖鞋(晚間室內休息用)	△			
行	運動鞋(舒適、防水)	✓			
	手套、登山襪	✓			
	登山杖	△			

(提供參考，確實攜帶物品請依個人需求為主)

『玉山國家公園科研基地-科學教育與探索實作課程』裝備檢查表

項目		檢查	項目		檢查
背 包 裝 備	大背包 (個人用品及衣物、盥洗用品...)	✓	其 餘 備 品	防曬用品 (遮陽帽、防曬乳...)	帶上
	防水袋、塑膠袋 (放置換洗衣物)			3C 產品 (手機、行動電源、充電線)	帶上
	輕便背包 (平板、水壺...)			防疫用品 (口罩、酒精、健保卡)	帶上
食	個人環保餐具	✓		雨具	
	水壺、保溫瓶	小壺		個人文具(eBire、)	
	行動糧			面紙、濕紙巾	✓
衣	登山衣物(排汗、透氣、快乾)	帶上		頭巾、圍巾	✓
	禦寒衣物(保暖帽、褲、外套)	✓		個人藥品(暈車藥、登山藥)	
	雨衣雨褲(防水)	△			
	防曬外套	△			
住	盥洗用具	✓			
	輕便拖鞋(晚間室內休息用)	✓			
行	運動鞋(舒適、防水)	✓			
	手套、登山襪	✓			
	登山杖				

(提供參考, 確實攜帶物品請依個人需求為主)

113 年瑞峰國中參與

姓名：

『玉山國家公園科研基地-科學教育與探索實作課程』裝備檢查表

項目		檢查	項目		檢查
背 包 裝 備	大背包 (個人用品及衣物、盥洗用品…)		其 餘 備 品	防曬用品 (遮陽帽、防曬乳…)	
	防水袋、塑膠袋 (放置換洗衣物)			3C 產品 (手機、行動電源、充電線)	
	輕便背包 (平板、水壺…)			防疫用品 (口罩、酒精、健保卡)	
食	個人環保餐具			雨具	
	水壺、保溫瓶			個人文具	
	行動糧			面紙、濕紙巾	
衣	登山衣物(排汗、透氣、快乾)			頭巾、圍巾	
	禦寒衣物(保暖帽、褲、外套)			個人藥品(暈車藥、登山藥)	
	雨衣雨褲(防水)				
	防曬外套				
住	盥洗用具				
	輕便拖鞋(晚間室內休息用)				
行	運動鞋(舒適、防水)				
	手套、登山襪				
	登山杖				

(提供參考，確實攜帶物品請依個人需求為主)

回饋單-無痕山林我願意

1-2-2 無痕山林我願意



無痕山林七大準則與行動概念

姓名: 劉漢歲

<p>事前充分的規劃與準備 (理由)可能受困山中 因自身原因</p>	<p>行動一 一段練身體 行動二 準備好登山裝備</p>
<p>在可承受的地點行走宿營 (理由)草地不會枯死</p>	<p>行動一 走在步道上 行動二 帳篷搭在停車場</p>
<p>適當處理垃圾維護環境 (理由)保持環境的風貌</p>	<p>行動一 帶走製造出來的垃圾 行動二 把食物吃完不製造剩餘</p>
<p>保持環境原有的風貌 (理由)環境看起來比較美觀</p>	<p>行動一 把垃圾帶走 行動二 不踩踏草地</p>
<p>減低用火對環境的衝擊 (理由)可能造成火災</p>	<p>行動一 到安全的地方放火 行動二 少用火</p>
<p>尊重野生動物 (理由)山是牠們的家</p>	<p>行動一 帶走製造出來的垃圾 行動二 不餵食動物</p>
<p>考量其他的使用者 (理由)不要影響到其他登山客</p>	<p>行動一 上玻璃裡碰玻璃 下玻璃禮讓上車 行動二 要聽音樂戴耳機</p>



無痕山林七大準則與行動概念

姓名: 張卜洲

<p>事前充分的規劃與準備 (理由) 可能會破壞山林, 如果有人不知道山林七準則, 就會亂丟垃圾或拿樹枝 ⊗ 用打火機爐火圍。</p>	<p>行動一 衣服要整理好 行動二 身體能</p>
<p>在可承受的地點行走宿營 (理由) 如果新開一條路, 鬆弛的草地就會破壞到他</p>	<p>行動一 走在有人走過的地方 行動二 不要留下氣味</p>
<p>適當處理垃圾維護環境 (理由) 吃完的食物的垃圾要帶下山, 水果的皮也要</p>	<p>行動一 上廁所要挖一個坑 行動二 盡量不要帶太多東西 盡</p>
<p>保持環境原有的風貌 (理由) 因為要圍⊗護這座山, 如果不小心的火材掉了, 會燒起來</p>	<p>行動一 不能任意留字 行動二 不能把石頭帶回家</p>
<p>減低用火對環境的衝擊 (理由) 以免發生火吊</p>	<p>行動一 不要帶火柴 行動二 到可以用火的地方使用</p>
<p>尊重野生動物 (理由) 如果排外生他們可能會攻擊人類</p>	<p>行動一 不要高聲喧嘩 餵 行動二 不要拿石頭丟動物</p>
<p>考量其他的使用者 (理由) 下坡時要理讓 不要故意 倒窩他人</p>	<p>行動一 下坡時要理讓上坡者 行動二 如果要聽音樂要帶耳機</p>



無痕山林七大準則與行動概念

姓名: 陳啟星

<p>事前充分的規劃與準備 (理由) 怕天氣太冷, 會失溫</p>	<p>行動一 準備保暖衣物 行動二 食物要夠</p>
<p>在可承受的地點行走宿營 (理由) 怕草皮被破壞</p>	<p>行動一 不要隨意挖洞 行動二 不要踩草</p>
<p>適當處理垃圾維護環境 (理由) 怕動物吃掉</p>	<p>行動一 不要丟剩餘 行動二 垃圾記得帶走</p>
<p>保持環境原有的風貌 (理由) 下次去還可以看</p>	<p>行動一 不要走路亂亂 行動二 不要亂一開路</p>
<p>減低用火對環境的衝擊 (理由) 怕燒到東西</p>	<p>行動一 在規定的地方用火 行動二 把灰弄出</p>
<p>尊重野生動物 (理由) 因為那是野生動物的家</p>	<p>行動一 不要弄野生動物 行動二 不要弄動物</p>
<p>考量其他的使用者 (理由) 因為別人可能不喜歡</p>	<p>行動一 聽音樂要弄耳機 行動二 下坡者要讓上坡者</p>



無痕山林七大準則與行動概念

姓名: 吳松雷

<p>事前充分的規劃與準備 (理由) 以免上山時迷路或生病 走散</p>	<p>行動一 準備上山用耐水資料 行動二 規畫行程</p>
<p>在可承受的地點行走宿營 (理由) 以免破壞 石皮破壞大自然</p>	<p>行動一 上山用查好可宿營地方 行動二 不可以在規定外的地方宿營</p>
<p>適當處理垃圾維護環境 (理由) 以免讓垃圾傷害動物</p>	<p>行動一 不要帶過度包裝的食物 行動二 垃圾請自己帶回去</p>
<p>保持環境原有的風貌 (理由) 不要讓以後的 人看不到這些風景</p>	<p>行動一 不要摘植物 行動二 不要任意搬石頭</p>
<p>減低用火對環境的衝擊 (理由) 以免造成大火</p>	<p>行動一 減少用火量 行動二 使用火爐</p>
<p>尊重野生動物 (理由) 以免動物習性被 改變</p>	<p>行動一 不餵食動物 行動二 不傷害動物</p>
<p>考量其他的使用者 (理由) 以免造成其他人的 困擾</p>	<p>行動一 聽音樂時用耳機 行動二 不造成其他人的困擾</p>

課中學習1-使用望遠鏡



課中學習2-戶外練習使用望遠鏡



課中學習3-認識大氣壓力



課中學習4-學習單紀錄



sup探索學習



露營體驗

