

教育部 111 年度戶外教育基地學校

【一日至二日體驗教案】富里國中

活動名稱	前往里山-自主探索羅山	活動人數 乘載量	30 人
對應之 模組主題	模組一：小學校大角落 模組二：一場有意義的在地學習 模組三：里山探索	結合之領域 與科目	社會、綜合、自然
活動場地	羅山社區	活動時數	5 小時
活動目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過羅山社區踏查，探索地方產業發展議題，思考可能的走向。(有機村->地方特色->利用在地生態->特色農家體驗...等) 2. 透過先觀察再解說土角厝農村文化的方式，讓學生先產生疑問與問題，再由解說員解說，解說結束後，疑問有的能獲得解答，部份無法獲得解答，學生將會自行提問。 3. 在戶外場域探索中，實際的應用地圖方位與等高線的判讀，選擇適合與較低風險的路線並防止迷路。 4. 能對於戶外植物作自主觀察記錄。 5. 能事先在踏查規劃中，初步瞭解場域中可能用到的研究工具，並於現場操作。 6. 在整個活動結束後，提出一個對於羅山你最想探究的議題。 		
活動教材	1.自主學習手冊 2.單車 3.量杯 4.溫度與酸鹼值計 5.水質檢測計 6.戶外用手機顯微鏡 7.打火機 8.報紙 9.量杯 10.清水一瓶。		
活動流程 與步驟	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學校出發前： <ol style="list-style-type: none"> (1) 學生比較交通方式步行、單車、校車、九人巴的優劣，記錄於手冊中。 (2) 學生依照手冊內的地圖，描繪出學校到羅山遊客中心路線。 (3) 教師提問這次以單車前往會遇到什麼風險，如何避免？ (4) 單車基本手勢介紹。 2. 從遊客中心瞭解整個場域： <ol style="list-style-type: none"> (1) 經由遊客中心的影片 10 分鐘及教師的介紹引導學生進行分組討論羅山社區的特色。 (2) 提問問題:由教師向學生簡略介紹羅山社區的地形、地貌。 (3) 以遊客中心內所建立的 3D 地形模型對照手冊中的等羅山地區高線圖，請學生試著標示出大魚池與羅山瀑布的位置最可能座落的地方。 		

3. 認識在地農家建築土角厝：
 - (1) 學生停留觀察時間 20 分鐘，注意蜂在土角厝鑽洞的方式與牠正做什麼？
 - (2) 觀察建築物的特色與其結構。
 - (3) 學生分組依手冊地圖選擇路線自行前往魯蕨保護區與大魚池，判讀坡度與遠近的路程的差異，各組由至少一名教師跟隨，不給予指示，只協助安全上問題。
 4. 鹵蕨-保育類植物自主觀察
 - (1) 先以肉眼觀察鹵蕨的外貌樣貌並標示出，包含莖、葉、葉柄、孢子。
 - (2) 以手機拍照，將樣貌特徵先多角度的拍攝記錄，再帶回進一步繪製樣貌。
 - (3) 以手機顯微鏡找尋鹵蕨孢子，並拍攝下其樣貌。
 - (4) 教師提問請推測為什麼鹵蕨會越來越稀少？鹵蕨掉下的孢子為什麼不會延伸牠的生長區域，而只在保護區內生長？
 5. 解說大魚池與羅山居民和產業發展的關係。
 6. 泥火山
 - (1) 引導學生從眼前觀看到的景象，推測泥火山形成的四個主要條件。
 - (2) 測試天然氣的存在。
 - (3) 讓學生透過儀器，自行檢測泥火山噴發出來的泥水具備的特質。
 7. 探討在地居民的智慧-火山豆腐製作
 - (1) 瞭解村民如何利用泥火山的泥水，製作豆腐。
 - (2) 提問學生，在種植有機黃豆的過程中，會有什麼生物造成農作物的損害？
 - (3) 透過整個體驗過程，讓學生思考，在地居民是何如利用創意或在地的`
- 延伸學習:
1. 學生於自主手冊中記錄踏查過程中感到好奇且過程中未獲得解答的問題，將問題帶回家，再進一步尋求真相或解答。
- 統整總結-
1. 思考與詢問記錄在地居民是透過什麼樣的方式想下一步的發展。(社區發展協會?外地輔導?為何這裡做的到別的社區不行...等)。

	<p>2. 如果你是在地居民，有沒有可能利用天然氣與泥火山創造在地特色？</p>
<p>活動提醒與建議</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 活動過程中，主要移動工具為單車，且場域須上到海拔 300m 左右，下坡須注意車速。 2. 自主學習過程須由學生分組以地圖判斷學習點自行前往，場域範圍為山區，每組須指派教師顧及安全，各組最好配有無線對講機。 3. 長時間於戶外必須做好防曬工作並提醒學生攜帶足夠的水分，適時補充。 4. 鹵蕨為保育類植物，觀察過程提醒學生勿將其折下，須依在校已建立之前置課程操作。 5. 泥火山實驗操作須注意天然氣的收集濃度，以防一次性點火，產生大範圍閃燃造成危險。
<p>附件</p>	<p>羅山學習手冊(pdf)</p>