

(高年級/山林智慧/人與土地/下學期)

一、 教學設計理念說明：

- (一) 以學生為學習主體，考量不同學生背景的多元生活經驗，並兼顧生涯探索及發展，提供自主學習空間。
- (二) 藉由參與自然科學探究與實作過程中，學生習得積極與他人及環境互動，並能廣泛的運用各種工具達到有效的溝通，以達成「互動」的理念。
- (三) 延續臺灣歷史文化及維護語言文化多樣性，以達成積極復振與發展原住民族語言文化。
- (四) 培養學生學習自身文化，尊重原住民族多元文化及其民族意願。

二、 教學單元簡案：

領域/科目	山林智慧/人與土地/地形認識		設計者	簡志維
實施年級	高年級(下)		總節數	下學期 共5節, 200分鐘
單元名稱	山谷一家			
設計依據				
學習重點	學習表現	社 2a-III-1 關注社會、自然、人文環境與生活方式的互動關係。 自 tm-II-1 能建立簡單模型的概念，並能理解形成自然界實體模型的特性，進而與其生活經驗連結。	核心素養	社-E-A2關注生活問題及其影響，敏覺居住地方的社會、自然與人文環境變遷，並思考解決方法。 自-E-B1能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達嘆就過程、發現或成果。
	學習內容			
議題融入	實質內容	環 E10 覺知人類的行為是導致氣候變遷的原因。 環 E13 覺知天然災害的頻率增加且衝擊擴大。		
	所融入之學習重點	透過新聞新知、電子地圖、實驗實作等練習機會，理解及建立家鄉的地形、氣候及永續發展的知能與觀念。		
與其他領域/科目的連結	自然 環境教育			
教材來源	自編			
教學設備/資源	保麗龍、台灣等高線地形圖紙、保麗龍或珍珠板、藍色雲彩紙、剪刀、美工刀或保利龍切割器、白膠或雙面膠、水彩或彩色筆(深綠色、淺綠色、黃色、淺咖啡色、咖啡色)。			
學習目標				
1. 能了解花蓮及萬榮鄰近地區的地形類別與特徵，並繪製萬榮鄰近地區的立體地形圖及地				

形剖面圖。

2. 能理解萬榮鄉民選擇居住地的智慧。

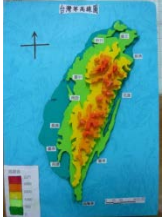
3. 能藉由水土保持實驗，理解水土保持的重要性。

教學活動內容及實施方式

~第一節開始~

一、引起動機

(一) 教師拿出台灣的立體地圖(或以電腦電子地圖呈現)。



(二) 複習過往所學過的地型概念

1. 山地：地勢高大陡峻，且相對起伏較大的高地。
2. 丘陵：坡度和緩的低矮高地。
3. 盆地：中央低地，四周環山的地區。
4. 平原：地勢低平且起伏極小的一片平地。
5. 臺地：地勢較平原高，頂部尚平坦的地形。

(三) 複習如何繪製等高線圖

<https://www.youtube.com/watch?v=uKfTSJNdfsk>



二、發展活動

(一) 教師說明立體圖的製作方式

1. 畫出地形的等高線，在不同圖紙上依高度表顏色描繪線條。
2. 在每張地形圖上依不同高度進行著色。
3. 裁切地形圖，並黏貼至保麗龍或珍珠板上。
4. 將剪裁的保麗龍或珍珠板堆疊黏貼。

(二) 山地、盆地、臺地立體圖的製作要領

1. 山地：每兩百公尺為單位，製作五層

40

問答評量

問答評量

<p>2. 盆地：每一百公尺為單位，製作五層</p> <p>3. 臺地：每一百公尺為單位，製作五層。</p> <p>(三)萬榮鄰近地區立體圖的製作要領 教師說明中央山脈、花東縱谷、海岸山脈立體圖的製作要領</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 中央山脈：製作一底層，另每五百公尺為單位，製作七層。 2. 花東縱谷：製作一底層。 3. 海岸山脈：製作一底層，另每五百公尺為單位，製作三層。 <p style="text-align: center;">~第一節結束~ ~第二節開始~</p> <p>三、綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> (一)讓學生練習製作山地、盆地、臺地的立體地形圖。 (二)請學生製作萬榮、鳳林及光復的立體圖(兩山一縱谷) (三)展示並分享製作過程的感想。 <p style="text-align: center;">~第二節結束~ ~第三節開始~</p> <p>一、引起動機</p> <ol style="list-style-type: none"> (一)展示上一堂課的過程與學生作品 (二)複習地形概念： <ol style="list-style-type: none"> 1. 山地：地勢高大陡峻，且相對起伏較大的高地。 2. 丘陵：坡度和緩的低矮高地。 3. 盆地：中央低地，四周環山的地區。 4. 平原：地勢低平且起伏極小的一片平地。 5. 臺地：地勢較平原高，頂部尚平坦的地形。 	40	實作評量
	40	問答評量

<p>二、發展活動</p> <p>(一) 展示台灣地形剖面圖</p> <p>(二)使用電子地圖，讓學生認識花蓮萬榮、鳳林、光復的地形</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 萬榮：以山地(中央山脈)為主。 2. 鳳林及光復：介於海岸山脈與中央山脈之間。 3. 找出萬榮、鳳林及光復在剖面的位置。 <p>三、綜合活動</p> <p>(一)請學生繪製萬榮、鳳林及光復的地形剖面圖。</p> <p>(二)教師總結：萬榮的地形以山地為主，而鳳林及光復介於海岸山脈與中央山脈之間。</p> <p style="text-align: center;">~第三節結束~ ~第四節開始~</p> <p>一、引起動機</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師提問，我們是哪一族的原住民？太魯閣的意思是？ 2. Truku 意為「山腰的平臺」、「可居住之地」、是為防敵人偷襲「瞭望臺之地」，目前太魯閣族人主要居住於花蓮縣秀林鄉境內的文蘭村、銅門村、水源村、佳民村、景美村、秀林村、富世村、崇德村、和平村，及萬榮鄉境內的紅葉村、明利村、萬榮村、見晴村、西林村，與卓溪鄉立山村等地。 <p>二、發展活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 影片教學 <p>https://www.youtube.com/watch?v=1KeFvS2aPqw</p>	40	<p>問答評量</p> <p>實作評量</p> <p>問答評量</p> <p>問答評量</p>
--	----	---



2. 教師協助整理重點

(1) 萬榮村先民起初居住於萬裡溪兩岸山腹，日治時期強迫遷徙於現今林田山(林田山)，而後慢慢向外開墾，居住於現今地點(萬榮村)。

(2) 萬榮村民過往選定的居住地點之要素，為較為平坦以及有水原的地方。

三、綜合活動

1. 讓同學們使用電子地圖，找出過往的遷徙遺址，並討論為何會選擇此地居住。以及找出可能適合居住之地，討論其原因。

2. 教師總結：

(1) 太魯閣先民受到政治因素，強制遷徙分散至各地，並有眾多部落。

(2) 萬榮村先民原本住在較為深山處，隨著時間慢慢移往山腳與平地居住。

~第四節結束~

~第五節開始~

一、引起動機

1. 引用新聞，回顧土石流帶來的災害。

雨土石流！直衝花蓮萬榮鄉馬遠村2民宅

<http://www.nexttv.com.tw/news/realtime/local/11095478/%E6%9A%B4%E9%9B%A8%E5%9C%9F%E7%9F%B3%E6%B5%81%E7%BC%81%E3%80%80%E7%9B%B4%E8%A1%9D%E8%8A%B1%E8%93%AE%E8%90%AC%E6%A6%AE%E9%84%89%E9%A6%AC%E9%81%A0%E6%9D%912%E6%B0%91%E5%AE%85>

2. 複習土石流的成因

(1) 陡坡。

(2) 大量的破碎岩塊。

(3) 大量的雨水。

二、發展活動

(一) 教師說明並示範水土保持的實作活動

1. 無紙杯

(1) 設該組有 A、B、C 三人。

實作評量

問答評量

問答評量

40

實作評量

(2)A 手持寶特瓶，B、C 二人將手掌合併，A 將水由高處分別往 B 和 C 的掌心傾倒，讓 B、C 二人感受水的衝擊力。

(3)三人分別輪替。

2. 有紙杯

(1)設該組有 A、B、C 三人。

2. A 手持寶特瓶，B、C 二人分別手握紙杯二側，A 將水由高處分別往 B 和 C 的杯中傾倒，直至杯中的水溢出為止，讓 B、C 二人感受水的衝擊力。

(3)三人分別輪替。

(二)教師說明實驗重點：設置跌水設施可降低水的力量

三、綜合活動

1. 學生實際操作實驗。

(1)教師將全班學生分為三人一組，各組分領一罐裝水的寶特瓶和一個紙杯。

(2)教師帶領學生至草地上，讓學生實際操作。

(3)已完成的組別先行蹲下，以助教師了解學生實驗進度。

(4)加入書法用紙實測。

(5)教師請學生發表感想。(哪一個實驗中的水力量較大？跌水設施是否能降低水的力量？)

2. 教師總結：

(1)實驗結果跌水設施可以消能，降低水的衝擊力。

(2)水土保持的重要性。

~第五節結束~

參考資料：

參考網址：

http://www.tipp.org.tw/tribe_detail3.asp?City_No=19&TA_No=1&T_ID=48

<https://www.youtube.com/watch?v=1KeFvS2aPqw>

<http://abda.hl.gov.tw/Ethnicity/Truku>

<http://140.130.88.1/swctr/92->

good/%E6%B0%B4%E8%A6%AA%E5%9C%9F%E8%A6%AA%E5%A4%A7%E5%9C%B0%E8%A6%AA.pdf

<https://yunchihchiang.wordpress.com/page/14/>

<https://www.youtube.com/watch?v=5nBGjdxCH8M>

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%87%BA%E7%81%A3%E5%B1%B1%E8%84%88%E5%88%97%E8%A1%A8>

<http://greenmap.wanrung.gov.tw/Introes/Details/1>

http://gis1.hl.gov.tw/picfind/download1_2.aspx

<http://www.tlsh.tp.edu.tw/~t127/yang2/geomorphology.htm>