

(中年級/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) 政府應依原住民族意願，本多元、平等、尊重之精神，保障原住民族教育之權利，在於維護民族尊嚴、延續民族命脈、增進民族福祉、促進族群共榮。

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	中年級(下)		總節數	下學期 共5節, 200分鐘
單元名稱	萬榮。花蓮。台灣			
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。(主科-社會領域) 自 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。(連科-自然領域)	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, 表達探究過程、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	自然領域、環境教育			
教材來源	自編			
教學設備/資源	網路資源、Google 地圖、電腦、網路、黏土、海報、等高線圖。			
學習目標				
1. 能瞭解板塊運動是造成地形變化的原因。 2. 能在地圖中標出花蓮、萬榮的地形, 並繪製等高線圖。				

3. 能理解花蓮、萬榮地區地形與氣候的關係及影響。

4. 能理解水土保持的理念與實際作為。

教學活動內容及實施方式

~第一節開始~

一、引起動機

(一)地震影片

<https://www.youtube.com/watch?v=JCSx0QxkqVc>



(二)帶領學生們思考為什麼會地震呢?因為板塊運動而發生。

二、發展活動

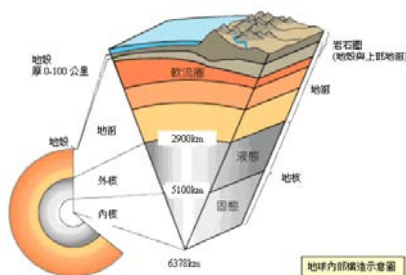
(一)影片教學：台灣島的誕生

<https://www.youtube.com/watch?v=lpna5x0Rd1E>



(二)教師說明地球的內部構造

1. 地球的組成由地表向下，大致分為地殼、地函、地核三部分。
2. 板塊運動位於地殼和地函上部。



(三)教師重點整理：板塊受到擠壓後的結果，而板塊擠壓所帶來的災害為地震。

三、綜合活動

(一)讓學生使用不同顏色的黏土，製作地球的側面模型，並標示出地殼、地函、地核。

(二)總結今日課程：

1. 地球的構造：大致上分為地殼、地函、地核。

40

問答評量

問答評量

實作評量

(二)教師教導如何繪製等高線圖

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



三、綜合活動

(一)讓學生練習繪製各地形的等高線圖。

(二)展示學生所繪製的等高線圖。

(三)教師總結：

1. 台灣地形的類別：山地、平原、丘陵、臺地、盆地。

2. 繪製等高線圖的技巧

~第二節結束~

~第三節開始~

一、引起動機

(一)展示上次上課學生們標出的萬榮電子地圖

(二)複習等高線圖的繪製技巧

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

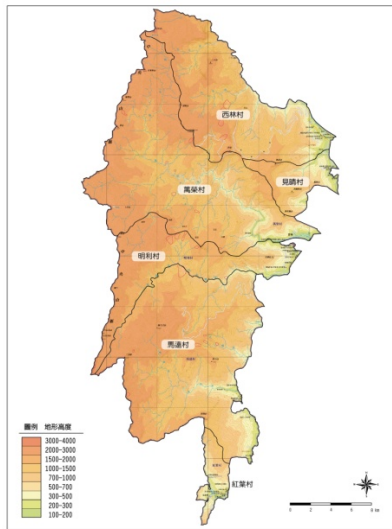


(三)教師運用電子地圖複習萬榮的地形

實作評量

問答評量

40



二、發展活動

(一)教師運用電子地圖，並展示萬榮及鄰近地區的等高線圖。

(二)實際繪製萬榮村地等高線圖

三、綜合活動

(一)分配學生繪製萬榮鄉六個行政區的等高線圖。

(二)展示學生作品，並讓同學猜測為哪一村落的等高線圖。

(三)教師總結：

1. 台灣地形的類別：山地、平原、丘陵、臺地、盆地。
2. 台灣的地形以山地為主，平原大多分布在西部
3. 花蓮的地形以山地為主，包含中央山脈及海岸山脈，並有一塊狹長形的花東縱谷平原。
4. 萬榮的地形以山地為主，六個行政區皆在中央山脈的山腳下。
5. 繪製等高線圖的技巧。

~第三節結束~

~第四節開始~

一、引起動機

(一)展示上次上課學生們標出的臺灣電子地圖

(二)教師運用電子地圖複習臺灣、花蓮、萬榮的地形

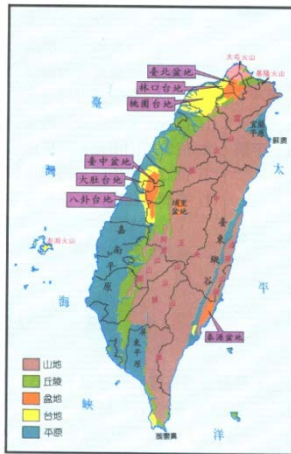
1. 山脈：中央山脈、雪山山脈、玉山山脈、阿里山山脈和海岸山脈等。
2. 平原：宜蘭平原、嘉南平原、屏東平原和花東縱谷平原。
3. 盆地：台北盆地、台中盆地、埔里盆地、泰源盆地。
4. 丘陵：苗栗丘陵、竹東丘陵、恆春丘陵、美崙山、花崗山。
5. 臺地：林口台地、大肚台地、八卦台地、桃園台地、后里台地、美崙台地、恆春台地、舞鶴臺地、德武臺地。

問答評量

實作評量

問答評量

問答評量



二、發展活動

(一)地形與氣候

1. <https://www.youtube.com/watch?v=HN6G4j8D1yE>



2. 教師講述影片、歌詞重點

(1) 臺灣位居亞洲大陸東部和太平洋的交會帶，冬季盛行東北季風，夏季盛行西南季風。

(2) 氣候特性：溫暖、雨量豐沛、冬夏風向相反，夏、秋兩季多颱風。

(3) 夏季，受颱風及西南季風影響，各地雨量充沛。 冬季，北部面迎東北季風，常陰雨連綿；南部受山地(雪山山脈)阻隔，乾燥少雨。 北部全年有雨，南部夏天多雨，冬天乾燥少雨。

(4) 夏季氣溫：全臺炎熱，山地除外；冬季氣溫：南部比北部溫暖。

(5) 山地因地勢高，氣溫比平地低。

3. 花蓮氣候特徵

花蓮全年沒有寒冬，一年四季如春，全年的平均氣溫在二十度以上，每年的降水有兩千多毫米。由於北回歸線在台灣境內穿過，使得花蓮屬於熱帶濕潤氣候。

4. 萬榮氣候特徵

(1) 因位居山腳邊，鄰近高山，午後有對流雨。

(2) 山地因地勢高，氣溫比平地低。

(3) 夏季易遭颱風侵襲，冬季東北風甚強。

實作評量

三、綜合活動

1. 請學生找出歌詞中，符合花蓮萬榮的氣候特徵。

<https://www.youtube.com/watch?v=HN6G4j8D1yE>



2. 請學生分享自己所找到的內容。

3. 教師總結：

(1) 因位居山腳邊，鄰近高山，午後有對流雨。

(2) 山地因地勢高，氣溫比平地低。

(3) 夏季易遭颱風侵襲，冬季東北風甚強。

~第四節結束~

~第五節開始~

一、引起動機

1. 土石流的恐怖

<https://www.youtube.com/watch?v=V3CwDGiunDI>



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

1. 水土保持的概念

(1) 以明智合理的土地利用方式，使我們和我們的後代子子孫永遠享用水土資源。

(2) 水土保持除了直接控制土壤沖蝕外，尚可改良土壤構造，更新土壤資源，控制地表逕流，減輕洪水與泥沙災害，以及維護或增進水資源的量與質。

2. 水土保持影片教學

<https://www.youtube.com/watch?v=x2gxatnrWMY>

問答評量

問答評量

40

實作評量

3. 說明花蓮山區現況

- (1)大量伐木，種植淺根植物(檳榔)。
- (2)大量開發山坡地：蓋房子、開採礦石。
- (3)正面臨土石流的危害。

三、發展活動：

1. 教師指導並讓學生使用土石流防災教育網觀測花蓮、萬榮地區，容易發生土石流災害的地方。

2. 教師總結

因花蓮雨量充沛難以避免，因此要更注重山坡地的養護工作，必須減少過度開發及植披(根深植物)的重要性。

~第五節結束~

參考網址：

<https://www.youtube.com/watch?v=x2gxatnrWMY>

<http://msuvictor.pixnet.net/blog/post/27583915-%E5%B%E7%9F%A5%E8%AD%98%5D-%E5%9C%9F%E7%9F%B3%E6%B5%81%E6%88%90%E5%9B%A0>

https://market.cloud.edu.tw/content/senior/earth/tp_ml/debris_flow/page3.htm

<https://www.youtube.com/watch?v=V3CwDGiunDI>

<http://big5.eastday.com:82/gate/big5/tianqi.eastday.com/news/37987.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=JCSx0QxkqVc>

<https://www.youtube.com/watch?v=lpna5x0Rd1E>

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

<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>

<http://volcano.gl.ntu.edu.tw/class/chapter2-1.htm>