

(高年級/山林智慧/人與河川/上學期)

一、教學設計理念說明：

- (一) 了解學校所在位置，是社區發展的重心與中心，以培養擁有情意濃郁學校氣氛及扮演知識傳遞及生活互動的重要角色。
- (二) 了解網際網路的普及相關科技的快速發展，因應科技發展帶來的新世代生活方式，以學習掌握、分析、運用科技的能力基本素養。
- (三) 學生透過自然科學學習欣賞大自然之美，善用並珍惜自然資源，以達成「共好」的理念。
- (四) 培養學生以環境問題的覺知、知識、態度、技能及行動，從覺知到行動的產生，讓環境教育成為教育創新的實踐者，除了知識學習，還重視社會參與及行動實踐。

二、教學單元簡案：

領域/科目	山林智慧/人與河川		設計者	郭尚義&黃嘉皓
實施年級	高年級(上)		總節數	上學期 共6節, 240分鐘
單元名稱	家鄉的萬里溪			
設計依據				
學習重點	學習表現	社 2a-II-2 表達對居住地方社會事物與環境的關懷。 自 po - II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。	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-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。
	學習內容			
議題融入	實質內容	環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 環 E15 覺知能資源過度利用會導致環境汙染與資源耗竭的問題。 戶 E5 參加學校校外教學活動，參訪生態、環保、地質、文化...的戶外學習。 原 E6 了解並尊重不同族群的歷史文化經驗。		
	所融入之學習重點	透過與相關專家對話和實際的踏查體驗，學習多元文化的基本內涵。		
與其他領域/科目的連結	社會領域、自然科學、議題融入-環境教育			
教材來源	自編教材、網路資源			
教學設備/資源	平板電腦、相關投影設備、文具用品			
學習目標				

1. 認識萬榮部落周遭的河川地形與環境。
2. 以自身所學知識製作出萬里溪的地理模型。
3. 培養學生對於鄉土與環境保護間的情懷。

#### 教學活動內容及實施方式

情境說明：

自然資源與物種豐富的傳統領域河川，一直是原住民生活與生命的重心，而萬榮部落裡獨有的溪流資源更維持了部落生活的基本運作。萬榮鄉的萬里溪對於部落族人來說不僅僅是捕撈河產的地方、更是最佳的休閒娛樂場所，並維繫著家族關係的重要地點之一。透過一系列認識萬里溪流的課程活動，發展自我認同及愛護環境情懷，進而轉化成日後發展觀光及保護環境之具體行動。

#### 第一堂課(40分鐘)

##### 活動一：認識台灣的自然資源與生成緣起

##### (一)、引起動機：

1. 教師提問引導學生發表對於萬里溪的先備知識，導入課程主題：

- (1)提問是否曾經有去溪邊玩水的經驗？
- (2)知不知道流經萬榮部落的溪流叫什麼名字？
- (3)是否瞭解萬里溪是如何形成的呢？

2. 播放認識台灣五大地形片段(1:10-5:40)並提問彙整。

- (1)影片中台灣常見的地形有哪些？
- (2)花蓮與台東地區常見的地形是哪幾種？
- (3)萬榮部落裡出現的地形是哪一種？

3. 播放河階形成過程動畫片段(0:10-1:10)並提問彙整

- (1)山脈間的溪流是如何產生的？
- (2)除了河水切割，峽谷高地差也會如何產生？
- (3)流經萬榮的萬里溪也是什麼原理產生的？

4. 自由發表影片與個人相關知識與經驗交互影響之觀念與態度，由教師整合歸納課程發表重點，並呈現在螢幕中再次複習。

40 Youtube 線上短片  
回家作業學習單  
投影機等影音設備

##### 活動二、認識家鄉河川地形與相對位置

##### (二)、發展活動：

1. 提問複習上節課關於溪流和峽谷形成的舊經驗。
  - (1)上週介紹過台灣常見的地形有哪些？

40 回家作業學習單  
投影機等影音設備  
彩虹筆/鉛筆

- (2) 萬榮部落裡出現的地形是哪一種？
- (3) 流經萬榮的萬里溪也是什麼原理產生的？
2. 分組讓學生使用平板電腦找出台灣河川流向特徵與形成原因並記錄下來：
  - (1) 原因-多山地形、山脈走向、台灣島幅狹窄。
  - (2) 結果-水流急、河身短、坡度大。
3. 依照分組讓學生輪流上台報告所得到的資訊，並在黑板上彙整記錄。
4. 打開 google 地圖找出萬里溪，並發下白紙讓學生畫出溪流分布與流向。



5. 講解台灣河川分布與流向特色，並請學生標記附近流域的所在位置(壽豐溪、萬里溪、馬太鞍溪)。



6. 老師再次複習今日所學到的台灣河川特色與萬里溪之間的相關性。
7. 發下回家作業單後結算加分下課。

### 活動三:製作地理模型的流程說明

#### (三)發展活動

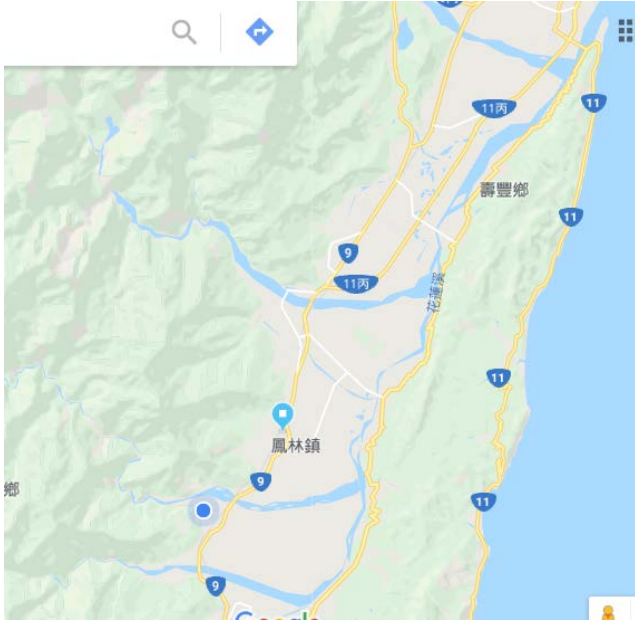
1. 製作地理模型製作前說明：
  - (1) 需要準備材料：(珍珠板、全開圖畫紙、藍色雲彩紙、剪刀美工刀、白膠雙面膠、彩色筆水彩、保麗龍切割器)。
  - (2) 製作流程說明：(使用 PPT 呈現並說明步驟 1-5)。
2. 前置作業：分組並發下平板電腦查資料

40

萬里溪地圖  
等高線圖  
平板電腦  
投影機等影音設備  
全開圖畫紙  
文具用品

<p>(1)查詢萬里溪的流域範圍和山脈等高線圖。</p> <p>(2)將地理模型的草稿先畫在全開的圖畫紙上。</p> <p>(3)小組內選出一名組長並安排好組員工作。</p> <p>3.再次統整前兩堂所學相關知識：</p> <p>(1)台灣河川的流域以及山脈走向。</p> <p>(2)萬里溪流域的行程原因和地理位置。</p> <p>(3)製作地理模型時需要注意的事項。</p>		
<p><b>活動四：製作家鄉的萬里溪地理模型</b></p> <p><b>(四)發展活動</b></p> <p>1.分組製作地理模型：</p> <p>(1)將等高線圖描繪至珍珠板上。</p> <p>(2)參考課本地勢由低到高，將相對應顏色由淺到深著色在珍珠板上</p> <p>(3)將珍珠板依照顏色裁切下來</p> <p>(4)使用白膠按照等高線高低將珍珠板黏貼好。</p> <p>(5)黏貼圖名、比例尺、指北針以及高度表。</p> <p>2.小組上台發表成品與製作過程分享。</p> <p>3.請同學間票選出地理模型製作最精確的組別。</p> <p>4.請部落耆老頒發證書並得到地理模型達人頭銜。</p> <p>5.教師將課程重點引導至河川的保育和維護。</p> <p>6.請台下學生發表環境保護的實際作為並再次總結。</p>	80	<p>萬里溪地圖 等高線圖 平板電腦 投影機等影音設備 全開圖畫紙 文具用品 回家作業學習單 地理模型達人證書</p>
<p><b>活動五：愛護萬里溪從你我做起</b></p> <p><b>(五)綜合活動</b></p> <p>1.由老師提問河流與人類生活的關聯性，學生自由發表。</p> <p>(1)透過電子地圖介紹萬里溪地名由來、萬里河流域分佈、萬里溪海拔範圍、流域所經地區、匯入哪條溪流、最終從什麼地點出海。</p> <p>(2)河川沿線與城鎮發展說明河川對於人類的重要性(取水)。</p> <p>2.探討萬里溪各流域的用途與水質。</p> <p>(1)透過流域及圖片介紹萬里溪所經地區不同的河流用途-於取水、灌溉、漁獵、工業。</p> <p>(2)比較萬里溪上游與匯集於花蓮溪後的不同(照片比較水質與使用用途)。</p> <p>(3)團體討論水質差異的原因。</p> <p>3.探討保護萬里溪的實際行動。</p> <p>(1)避免家庭廢水的汙染。</p> <p>(2)家庭垃圾或廢棄物的汙染。</p>	40	<p>萬里溪地圖 等高線圖 平板電腦 投影機等影音設備 全開圖畫紙 文具用品 回家作業學習單 地理模型</p>

- (3) 節制、永續的漁獵、護漁行動。(不電魚、毒魚)
- (4) 森林保育及避免不必要的開發。
- (5) 農業與養殖活動的注意事項(農藥使用、生物排泄物)
- (6) 鼓勵透過自身力量影響家中長輩。



- (1) 將等高線圖描繪至珍珠板上。
- (2) 參考課本地勢由低到高，將相對應顏色由淺到深著色在珍珠板上
- (3) 將珍珠板依照顏色裁切下來
- (4) 使用白膠按照等高線高低將珍珠板黏貼好。
- (5) 黏貼圖名、比例尺、指北針以及高度表。
- 2. 小組上台發表成品與製作過程分享。
- 3. 請同學間票選出地理模型製作最精確的組別。
- 4. 請部落耆老頒發證書並得到地理模型達人頭銜。
- 5. 教師將課程重點引導至河川的保育和維護。
- 6. 請台下學生發表環境保護的實際作為並再次總結。