

布農族的畫言巧語

類別：自然理工類

單元名稱：布農族的畫言巧語

設計人：陳意喬

研習編號：WOLF12105

教學年段：國中三年級

教學總時數：5 節課

課前準備：教師將學生5~6人分爲一組，需小組討論時即依照此組別進行。

一、傳承傳統世界觀－木刻畫曆的奧秘

(一) 主要學習概念、學習活動目標、教材細目與分段能力指標

1.主要學習概念

- 布農族計算時間與日期的方式
- 布農族木刻畫曆的用途

2.學習活動目標

- 學生能說出布農族是用月亮盈虧來計月，用結繩記日
- 學生能說出至少三個布農族祭典的名字與簡述其內容
- 學生能說出木刻畫曆的用途

3.分段能力指標

- **綜 3-4-5**：分享在多元社會中生活所應具備的能力。
- **社 9-4-3**：探討不同文化背景者在闡釋經驗、對待事物和表達方式等方面的差異，並能欣賞文化的多樣性。
- **社 4-4-1** 想像自己的價值觀與生活方式在不同的時間、空間下會有什麼變化。

(二) 學習活動(1 節課)

- 教師在黑板上展示木刻畫曆的大張海報圖片(附錄 A)給學生看，學生舉手發表猜測其用途。
- 教師配合學習單(附錄 B)講述關於木刻畫曆由來的神話故事(參見附錄 C)。
- 學生想像身在古代沒有文字沒有計時計日的工具，發揮創意想出記錄時間與重要事情的方法並自動舉手發表。
- 教師展示打結的童軍繩，說明布農族是以結繩記日，一結代表一日。
- 教師配合學習單講解布農族的時間觀 (附錄 D)
- 教師口述介紹布農族的一年中重要的傳統祭典(附錄 E)

二、表達自我世界觀－符號的狂想曲

(一) 主要學習概念、學習活動目標、教材細目與分段能力指標

1.主要學習概念

- 木刻畫曆上符號所代表的意思
- 布農族傳統祭典與其他文化祭典的異同
- 對不同文化的尊重與包容

2.學習活動目標

- 學生能包容尊重不同的文化，不會歧視或嘲笑其他文化
- 學生能清楚的說明自己的想法
- 學生能接受他人的不同意見，並和平地藉由討論與溝通了解彼此的看法
- 學生在台上發表時能目光環視台下所有聽眾
- 學生在台上發表時能用整個教室都聽的到的音量說話

3.分段能力指標

- **綜 3-4-2**：體會參與團體活動的歷程，並嘗試改善團體活動。
- **綜 3-4-1**：參與各項團體活動，與他人有效溝通與合作，並負責完成分內工作。
- **社 9-4-3**：探討不同文化背景者在闡釋經驗、對待事物和表達方式等方面的差異，並能欣賞文化的多樣性。
- **社 4-4-2**：在面對爭議性問題時，能從多元的觀點與他人進行理性辯論，並為自己的選擇與判斷提出理由。
- **社 5-4-2**：瞭解認識自我及認識周圍環境的歷程，會受主客觀因素的影響，但是經由討論和溝通，可以分享觀點與形成共識。
- **社 9-4-3**：探討不同文化背景者在闡釋經驗、對待事物和表達方式等方面的差異並能欣賞文化的多樣性。

(二) 學習活動(1 節課)

- 教師口述說明除了布農族有各種祭典，其他原住民族或文化也都有各自的祭典。
- 教師主持，請至少一名學生發表有參與過的原住民祭典，如：阿美族豐年祭，並說出參與的心得。
- 教師主持，請至少一名學生發表有參與過的其他非原住民文化的祭典，如：中國廟會，並說出參與的心得
- 教師依座位將學生分五組，各組討論各個不同文化習俗與祭典間的差異與尊重不同文化差異性的重要性，5 分鐘後每小組派一人上台發表意見
- 教師口述說明木刻畫曆除了是紀錄一年中各項祭典的一重要文物，更可以代表古代原住民“文字”的存在
- 學生分組猜測木刻畫曆上的符號個代表甚麼意思(附錄 F)，5 分鐘後各組派一人上台發表討論出的答案與猜測的緣由。
- 教師用粉筆在黑板上寫上木刻畫曆的符號，並一一解釋符號的意思
- 教師配合學習單(附錄 G)解釋每段符號組所組成的祭典與內容。

三、探索世界觀---21 世紀小小倉頡來造字

(一) 主要學習概念、學習活動目標、教材細目與分段能力指標

1.主要學習概念

- 木刻畫曆上的符號與象形文字的關聯
- 造字的原則
- 漢字的構成---六書中的象形

2.學習活動目標

- 學生在台上發表時能目光環視台下所有聽眾
- 學生在台上發表時能用整個教室都聽的到的音量說話
- 學生能藉由分組討論學會與別人溝通、分享想法的技巧。
- 學生能舉出至少三個漢字是用象形來造字的。
- 學生舉出一個關於語言與文字不統一所造成的溝通的困難的例子

3.分段能力指標

- **國文 4-4-1-2**：能運用六書的原則，輔助認字。
- **國文 4-4-1-4**：能說出六書的基本原則，並分析文字的字形結構，理解文字字義。
- **綜 3-4-1**：參與各項團體活動，與他人有效溝通與合作，並負責完成分內工作。
- **綜 3-4-2**：體會參與團體活動的歷程，並嘗誦改善團體活動。

(二) 學習活動(1 節課)

- 教師口述木刻畫曆上的符號可以算是象形文字的一種，在黑板上畫簡單的火的圖形來介紹中國六書的象形造字法。
- 發給學生每人一張關於象形文字的學習單(附錄 H)，教師配合學習單講解遊戲玩法，5 分鐘後由教師公布解答並解釋學生有疑問的象形文字。
- 學生分組設計一組符號，並發揮創意編一段簡短的故事(附錄 I)，每組學生輪流上台畫自己的故事在黑板上讓全體同學猜測，每組有五分鐘的時間。

四、形成新世界觀－電腦語言知多少

(一) 主要學習概念、學習活動目標、教材細目與分段能力指標

1.主要學習概念

- 電腦的基礎語言---1 與 0
- 電腦的結構(中央處理器、輸入、輸出、記憶單元)
- 程式語言：C 語言

2.學習活動目標

- 學生能說出電腦所有的資料是由 0 與 1 所組成的
- 學生能說出電腦的基本四個結構
- 學生能辨認出至少一種 C 語言的簡單語法

3.能力指標

- **資 2-4-1**：能認識程式語言基本概念及其功能。

(二) 學習活動(1 節課)

- 教師說：「電腦就如同人類般，擁有電腦的語言：1 與 0」，拿電池當比喻，電池有接通代表 1，電池沒有接通代表 0。(附錄 J)
- 教師講解 0 與 1 的符號對人類來說並不好讀懂，所以發明了程式語言來幫助人類與電腦溝通，而不同的程式語言是為了不同的目的而產生的。將每組學生在第三部分設計的符號組比喻成不同的程式語言，各自使用在不同的系統上，例如：蘋果、android、Windows...。(附錄 K)
- 教師介紹一種電腦程式語言：C 語言，利用投影機展示一段 C 語言的程式碼(附錄 K)與

程式碼實際執行的結果，簡單解釋程式碼的各部分含義。

- 教師口述講解電腦的結構，請一位同學到台前，用他身上的各部位來比喻電腦的各單元(附錄 L)。

五、連結原住民族世界觀與電腦世界觀—1 與 0 的世界

(一) 主要學習概念、學習活動目標、教材細目與分段能力指標

1. 主要學習概念

- 何謂進位制
- 二進位制與十進位制
- 各種進位制的轉換

2. 學習活動目標

- 對於一個數字，學生能用任意一種進位制來表示
- 學生能說出電腦是用二進位制來表示資料的

3. 能力指標

- **資 2-4-1**：能認識程式語言基本概念及其功能。
- **數 N-4-09**：能認識指數的記號與指數律。

(二) 學習活動(1 節課)

- 教師說：「我們現在來玩一個 0 與 1 的魔術。」，一位學生寫下一個介於 1~31 的數字給全班看，而教師利用五張卡牌就可以猜出這位學生所寫下的數字(附錄 M)
- 學生分組討論魔術的原理，5 分鐘後有想法的小組上台發表。(附錄 M)
- 教師講解魔術運作方法。(附錄 N)
- 教師先不說明為何此運作方法可行的背後原因，只說明此魔術與進位制有關係。
- 教師口述，問學生有沒有聽過“個十百千萬...” ，請學生思考十進制最通行的原因並舉手發表。
- 教師配合學習單介紹世界上還存在的其他種進位制方式，一個數字其實可以用不同的進位制來表示。(附錄 O)
- 教師在黑板上寫下幾個範例數字，講解並實際操作轉換成不同進位制表示法的過程與方法。
- 教師教導學生填寫二進位表的前五列(數字 0~5 的二進位表示法)，學生自行完成其他的數字。
- 教師展示完整二進位表(數字 0~31)的海報解答於黑板上，教師講解學生有疑問的數字。(附錄 P)
- 教師講解魔術的運作原理正是利用二進位的規律來完成的。
- 帶學生玩遊戲，全班每個人按座位依序喊數字，從 1 開始，凡遇到 2 的指數(1,2,4,8,16,32.....)就不能喊出數字，用拍手取代之，全部輪完後喊錯或拍錯的學生要上台表演，如果全部學生都對的話，教師表演給學生看，如說笑話或唱歌。
(遊戲流程示範：拍手->拍手->3->拍手->5->6->7->拍手->9->10.....)

參考資料

- 台灣原住民族歷史語言文化大辭典
- http://www.lawtw.com/article.php?template=article_content&area=free_browse&parent_path=,1,4,&job_id=75278&article_category_id=17&article_id=35373
- <http://bimaten.myweb.hinet.net/%A5%AC%B9%A%B1%DA%B6%C7%B2%CE%B2%BD%A8%E5.htm>
- <http://content.edu.tw/local/kaushoun/chinnan/9/menu203.html>
- <http://library.taiwanschoolnet.org/cyberfair2004/myups/profile14.html>
- <http://www.dmtip.gov.tw/Aborigines/Article.aspx?CategoryID=6&ClassID=24&RaceID=3>
- <http://www.lihpao.com/?action-viewnews-itemid-74251>
- http://loveyuki525.blogspot.com/2011/01/blog-post_09.html
- <http://app.atmovies.com.tw/news/news.cfm?action=view&newsid=19557>
- <http://blog2.cyhs.tp.edu.tw/teacher/post/4/305>
- 康軒國中數學：生日之謎
- 維基百科