

105 至 108 美感教育課程推廣計畫

107 學年度第 1 學期台東縣立知本國中學校實驗課程實施計畫

(儲備核心教師)

成果報告書

委託單位： 教育部 師資培育及藝術教育司

執行單位： 台東縣立知本國中

執行教師： 劉吉益 教師

輔導單位： 東區 基地大學輔導

目錄

實驗計畫概述

- 一、 實驗課程實施對象
- 二、 課程綱要與教學進度

實驗課程執行內容

- 一、 核定實驗課程計畫調整情形
- 二、 實驗課程執行紀錄
- 三、 教學研討與反思
- 四、 學生學習心得與成果

經費使用情形

- 一、 收支結算表

美感主題課程實驗計畫概述

一、實驗課程實施對象

申請學校	臺東縣立知本國民中學
授課教師	視覺老師：劉吉益、生物老師：何郁青、歷史老師：王潔鳳老師
實施年級	七年級
班級數	4 班
班級類型	<input checked="" type="checkbox"/> 普通班 <input type="checkbox"/> 美術班 <input type="checkbox"/> 其他_____
學生人數	75 名學生

二、課程綱要與教學進度

課程名稱：重拾被遺忘的技藝(樹皮衣)			
課程設定	<input checked="" type="checkbox"/> 應用為主的高階歷程	每週堂數	<input checked="" type="checkbox"/> 單堂 <input type="checkbox"/> 連堂
教學對象	<input checked="" type="checkbox"/> 國民中學 七 年級 <input type="checkbox"/> 高級中學 年級 <input type="checkbox"/> 職業學校 年級	施行課堂	<input type="checkbox"/> 高中高職多元選修 or 基本設計 <input checked="" type="checkbox"/> 國中彈性學習或社團。 <input checked="" type="checkbox"/> 視覺藝術課程中
<p>學生先修科目或先備能力：</p> <p>* 先修科目：</p> <p><input type="checkbox"/>曾修美感教育實驗課程：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>並未修習美感教育課程</p> <p>* 先備能力：</p> <p>學生對於美感的六個構面中，在國小學習歷程中，只對『色彩』、『質感』有概略性基本的認知，但在創作技法方面，學生對於創作各種媒材的運用，多數沒有使用經驗，技術熟練度仍然不足。偶有在每年的豐年祭中，看到長輩穿過(樹皮衣)，但製作過程本身未親自體驗過，希望藉由本課程的開發，讓學生更能了解自己原住民族的傳統宗教禮俗、社會組織、歷史文化之間的關係，將老祖宗傳承下來的傳統技藝，再次發揚光大。</p>			

一、課程活動簡介：

本課程設計以「質感」為教學核心主軸、「色彩」為輔。本校多為原住民阿美族、卑南族學生居多，占全校比例百分之六十以上，因受到漢化的影響，老祖宗遺留下來的生活技藝多已遺忘，為使日常生活技藝文化能再次保存下來，本課程先從台東在地天然素材、原住民生活文化介紹起、重新開始摸索、探索製作『樹皮衣』的方法。並透過逐一訪問、訪談都蘭部落耆老的記憶中，重新拼湊建置樹皮衣的製作技術，再利用樹皮的特性，研發以樹皮為材質來創造出各式各樣的適合日常生活文創商品，提升樹皮的使用價值，讓學生能從傳統樹皮技藝文化中，演化成文化創意產品。

二、教學目標：

既有目標/能力指標：

1. 學生能在創作過程中去發現，運用不同材質、質感透過秩序、排列、組合所呈現的視覺美感。
2. 學生能察覺原住民傳統技藝中，不同材質、質感、材料、能呈現美感感受。
3. 學生能對自己創作的作品，進行觀察與省思。
4. 學生能察覺原住民傳統技藝中，持續對環境與大自然保持謙卑與恭敬心(心靈美)。
5. 學生能對原住民老祖宗所流傳下來的傳統技藝能將它發揚光大並傳承下去。
6. 學生能藉由發現、探索、體驗、嘗試、運用、整合五感去觸摸、看、聞、嚐、各種不同材質物件的體驗，能將不同質感所呈現的的觸覺美感。
7. 學生能經由體會「科學」是經由探究、驗證獲得構樹的基本結構，並能分辨不同植物葉形、樹幹年輪差異的知識。
8. 學生能細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。
9. 學生能了解原住民族傳統宗教、社會組織、歷史文化的關係。
10. 學生能運用植物中所含色素來做印染作品。

學生將會：

1. 學生將會對原住民自己的傳統宗教、社會組織、歷史文化，有更深一層的認識與體驗並傳承繼續發揚光大。
2. 學生將會省思，自己原住民阿美族生活傳統技藝(樹皮衣)它的功能及意義。
3. 學生將會繼續探索、省思，除了原住民阿美族樹皮衣的製作外，還有其他將失傳的文化技藝保存下來。
4. 學生將會透過課程的練習與設計，利用樹皮的特性，研發出各種日常生活文創商品。
5. 學生將會對自己的創作作品與同學分享製作過程。

核心概念：	關鍵問題：
<ol style="list-style-type: none"> 1. 省思原住民日常生活傳統技藝阿美族樹皮衣的功能及意義 2. 發現樹皮質感的特性與運用。 3. 認識原住民傳統技藝的美學與實用性，並融入日常生活當中。 4. 能分辨同一物件、材料質感的差異。 5. 認識質感構面的美感表現，並利用五感體驗讓生活有感。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 對原住民老祖宗所流傳下來的傳統技藝發揚光大。 2. 對環境與大自然保持謙卑與恭敬心。 3. 對各樹種中從外觀、觸摸、五感中，如何選擇最適合做樹皮衣的素材與特性。 4. 運用不同物件，讓質感更襯托美感。
學生將知道/知識：	學生將能夠/技能：
<ol style="list-style-type: none"> 1. 能從製作樹皮衣中發現祖先傳統技藝的珍貴保存下來並發揚光大。 2. 從樹皮的窺視省思原住民阿美族樹皮衣的功能及意義。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能嘗試設計利用樹皮研發各種文創商品，提升樹皮的使用價值。 2. 能和同學討論學習過程中發現的問題並解決。 3. 能分享自己的省思與想法。

三、教學策略：

■ 十三堂課的階段步驟簡列：

單元一【主題：原住民傳統文化】。

【第一堂課】原住民族傳統社會制度、民族特質、樹皮衣的關係。

【第二堂課】內容:狩獵時穿什麼材質布料？

單元二【主題：植物結構與染料運用】

【第三堂課】樹的結構。

【第四堂課】認識葉形、葉序。

【第五堂課】植物染(花、葉)。

【第六堂課】植物的染料(花、葉、根)。

單元三【主題：尋找素材與設計】

【第七堂課】質感材料有哪些？材料質感介紹。

【第八堂課】戶外尋找構樹材料。

【第九堂課】設計實用樹皮文創商品。

單元四【主題：體驗、製作與分享】

【第十堂課】體驗製作樹皮過程。

【第十一堂課】運用植物本身色彩當染料，印染在樹皮媒材上。

【第十二堂課】上染樹皮媒材後，完成實作作品。

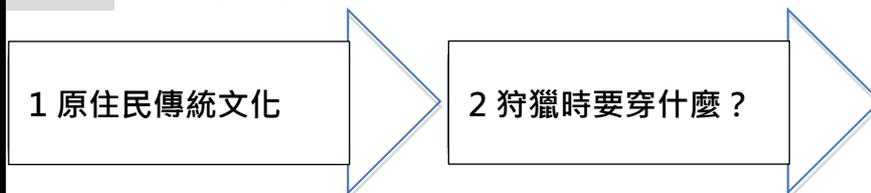
【第十三堂課】製作、設計、體驗過程分享。

2.Show & Tell 提問與反思：

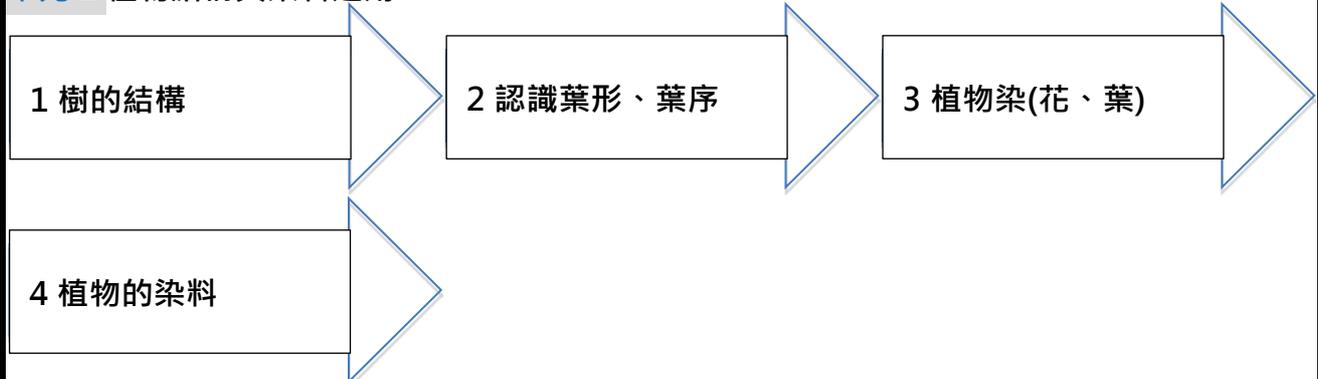
- (1) 原住民的老祖宗在外狩獵時，應注意那些事項？
- (2) 你狩獵時，用甚麼方式讓自己不被獵物發現而逃跑？
- (3) 如何讓自己在狩獵時，身體不被草、樹枝所割傷？
- (4) 對環境與大自然需要保持謙卑與恭敬心嗎？為什麼？
- (5) 原住民老祖宗所流傳下來的傳統技藝，需要保存嗎？
- (6) 阿美族遺留下來的樹皮衣技藝，你還能運用在其他文創商品上嗎？要如何做才能提升樹皮的使用價值？
- (7) 能分辨觀察同一材料質感的差異嗎？

3.以上請簡要說明，課程意圖。

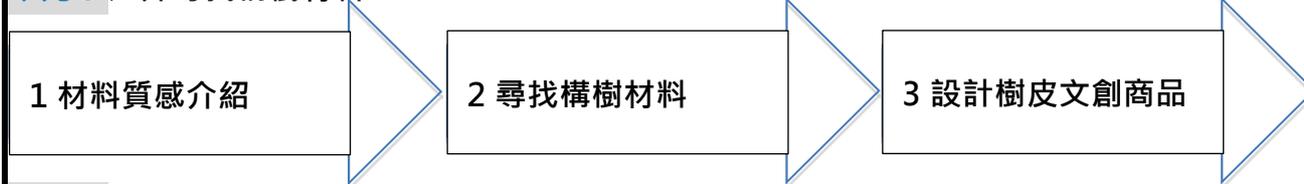
單元 1 原住民傳統文化



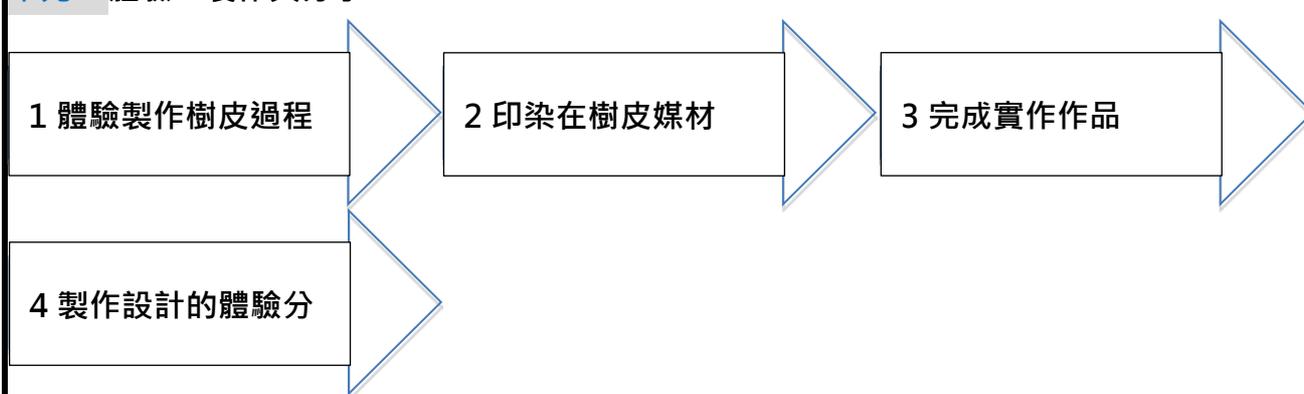
單元 2 植物結構與染料運用



單元 3 戶外尋找構樹材料



單元 4 體驗、製作與分享



四、預期成果：

- 1.學生能說出『樹皮』的特性，並組成美感元素並賞析之。
- 2.學生透過思考與討論，善用先備知識，完成不同質感特色的手工書籤。
- 3.能嘗試利用樹皮特性，提升樹皮在日常生活的使用價值，研發具有原住民特色的文創商品。
- 4.學生能仔細專注聽講，並經由構思後畫出草圖(完成一份手工書籤設計圖)。
- 5.能持續對環境與大自然，保持謙卑與恭敬心。
- 6.能對原住民老祖宗所流傳下來的傳統技藝繼續發揚光大。

參考書籍：

YouTube 樹皮衣製作、原住民族文獻會網站、臺灣原住民族文化知識網、阿簡生物筆記網站
台東牧童呆人-新浪部落網站、康軒歷史、生物七年級教材

圖片來源：<https://kknews.cc/zh-mo/agriculture/33gzlgo.html>

<https://reurl.cc/xIA2b>

<https://reurl.cc/GeOvp>

<http://blog.igarden.com.tw/2006/04/5M60403.html>

<https://reurl.cc/ykGGq>

<https://reurl.cc/LNqgX>

<https://reurl.cc/kIMpd>

<https://reurl.cc/Ad69j>

<https://reurl.cc/xlp3z>

<https://reurl.cc/OV5R3>

<https://reurl.cc/DmKqm>

<https://reurl.cc/Y84YL>

教學資源：
 槌子、鋸子、電腦、投影設備、平板電腦、不同材質布料、剪刀、刀片、雙面膠、膠帶、釘書機、水彩顏料、畫筆、影印紙、學習單、年輪標本、葉脈標本、整株典型雙子葉植物、木本植物枝條、準備各項實驗器具。

教學進度表

週次	上課日期	課程進度、內容、子題
單元一		【主題：原住民傳統文化】
1	9/03 9/07	<p>原住民族傳統社會制度、民族特質、樹皮衣的關係</p> <p>【內容:社會制度】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 母系社會：家庭成員以女性尊長為家長，女孩子擁有繼承家產的優先。 2. 年齡階級:部落方面，則是以男子年齡階級組織與男子會所為中心，負有防禦外侮保護部落安全的責任。 <p>【內容:民族特質】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 嚴密的年齡階級組織：長幼有序，服從勞動的觀念依然保存於日常生活當中。 2. 具感染力的歌舞：親和力強、節奏、旋律易感染周遭的人是阿美族歌謠的一大特色。 3. 活潑亮麗的服飾:阿美族的服飾大致上分為北、中、南三大系統，但各村的差異性也不小。 <p>【內容:樹皮衣】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 功能：舉行祈雨祭時祭師或者獵人上山打獵時所穿戴用的服裝。 製作儀式及目的:頭目通常會代表族人舉起酒杯來敬拜天、地、祖靈與這個地區的神明之後才進行砍樹，取用大自然材料時都要心存感激。
2	9/10 9/14	<p>【內容:狩獵時穿什麼材質布料？】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 課前先讓學生利用手機拍照 2 張不同質感照片，上課討論分享。 (先試探學生對質感的基本知識) 2. 引導學生嘗試探索不同材質、質感(棉、麻、塑膠、紙類、鋁箔紙.....)中，選出哪一種物件最適合狩獵時穿著的布料。 3. 老師拋出議題讓學生討論:(全身包裹、人類氣味、考慮環境、環保節能.....)

		<p>a.原住民的老祖宗在外狩獵時，應注意那些事項？</p> <p>b.狩獵時，用甚麼方式讓自己不被獵物發現而逃跑？</p> <p>c.如何讓自己在狩獵時，身體不被草、樹枝所割傷？</p> <p>4.老師總結。</p>
單元二		【主題：植物結構與染料運用】
3	9/17 9/21	<p>【內容：樹的結構】</p> <p>1. 認識植物的基本構造：以圖片講解自然課本內容認識植物的構造(根、莖、葉)。</p> <p>a.了解維管束是由木質部和韌皮部構成。</p> <p>b.知道韌皮部和木質部的位置和功能。</p> <p>c.能比較單子葉植物和雙子葉植物莖內維管束排列的不同。</p> <p>2. 了解雙子葉植物木本莖的內部構造及年輪的形成原因。</p>
4	9/25 9/28	<p>【內容：認識葉形、葉序】</p> <p>1. 帶學生至校園尋找不同葉形的植物。</p> <p>2. 觀察植物的葉序。</p> <p>3. 分辨植物葉形的差異：學習分辨不同植物葉形的差異。</p> <p>4. 分組討論各組的葉形、葉序為何種。</p>
5	10/01 10/05	<p>【內容：植物染(花、葉)】</p> <p>1. 帶學生尋找校園中植物材料。</p> <p>2. 分組閱讀資料，認識植物中所含色素。</p> <p>3. 以印染方式將植物本身色素完成印染作品並作植物顏料。</p>
6	10/08 10/12	<p>【內容：植物的染料(花、葉、根)】</p> <p>1. 介紹色彩基本的三原色？暖色系、冷色系比較？何謂類似色？</p> <p>2. 介紹植物染料的分類：利用植物本身色彩進行色彩遊戲</p> <p>a.紅色染料—薯榔的根、檳榔的果實、紅花的花。</p> <p>b.黃色染料—薑黃的根、洋蔥。</p> <p>c.藍色染料—蓼藍、山蘭、木蘭、崧蘭。</p> <p>3. 運用植物色素調配出 12 種顏色？</p>
單元三		【主題：尋找素材與設計】

7	10/15 10/19	<p>【內容: 質感材料有哪些? 材料質感介紹】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 老師帶不同材質、物件(棉、麻、塑膠、紙類、鋁箔紙)。 2. 引導學生藉由五感(觸摸、看、聞、各種不同材質物件體驗), 不同質感所呈現的的觸覺美感。 3. 學生能說出物件質感的感受與運用 4. 填寫質感學習單並將物件拓印後並分享。
8	10/22 10/26	<p>【內容:戶外尋找構樹材料】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.帶領學生至學校後山尋找製作樹皮衣的材料(構樹), 2.介紹各樹種從外觀、觸摸、五感中選擇最適合做樹皮衣的素材與特性。 3.將自己採集構樹樹幹帶回, 並進行採集經驗分享。
9	10/29 11/02	<p>【主題: 設計實用手作樹皮文創商品】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 運用樹皮媒材, 融入日常生活當中。 2. 提醒學生依照設計圖, 完成自己設計的手作樹皮文創商品。 3. 引導學生運用不同物件, 讓質感更襯托美感。 4. 引導學生在創作過程中去發現, 不同質感透過有秩序排列組合所呈現的視覺美感。
單元四		【主題: 體驗、製作與分享】
10	11/05 11/09	<p>【內容:體驗製作樹皮過程】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.介紹阿美族傳統「樹皮衣製作」的過程(影片欣賞)。 2.班級分兩組: <ol style="list-style-type: none"> a.一組將構樹泡水四至五天後, 進行敲、打、刮, 觀察其變化。 b.另一組不泡水, 以原有構樹樣貌進行敲、打。 2.敲打後觀察同一物件質感的差異(材料、外觀)? 3.觀察同一材料質感的差異(觸感、五感)? 4.引導學生從質感美感介紹, 完成自己設計不同質感的手作樹皮文創商品。
11	11/12 11/16	<p>【內容:運用植物本身色彩當染料, 印染在樹皮媒材上】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以印染方式將植物本身色素完成印染在樹皮上。 2. 引導學生運用不同物件, 讓質感更襯托美感。 3. 提醒學生依照設計圖, 完成自己設計的手作樹皮文創。

12	11/19 11/23	【內容:上染樹皮媒材後，完成實作】 1. 提醒學生依照設計圖，完成自己設計的手作樹皮文創。 2. 引導學生在創作過程中去發現，不同質感透過有秩序排列組合所呈現的視覺美感。
13	11/26 11/30	【內容:製作、設計、體驗過程分享】 完成作品並分享自己設計及手作樹皮文創的經驗。

實驗課程執行內容

一、核定實驗課程計畫調整情形

本學期 107-1 美感跨領域主題課程，原本由生物老師何○○老師擔任第三堂至第六堂課程授課，因何老師臨時身體不適(肺腺癌)需請假一年在家休養，臨時由代理老師陳○擔任課程；所以「重拾被遺忘的技藝(樹皮衣)」課程有所更動，第 12 週與 13 週課程合併。

二、12 小時實驗課程執行紀錄：

單元一【主題：原住民傳統文化】1.【原住民族傳統社會制度、民族特質、樹皮衣的關係】

A 課程實施照片：





B 學生操作流程：

■引起動機：

■老師拋出議題讓學生討論:

- (1)你吃過哪些原住民族的傳統食物？
- (2)臺灣原住民族是怎樣利用環境「靠山吃山，靠海吃海」的呢？
- (3)教師引導學生從阿美族的豐年祭，進行參與原住民族宗教文化的經驗分享。

■解說：

- (1)原住民族的傳統食物，大多與產業活動有關，農耕者主食多以小米、薯芋為主；漁獵者也多就地取材，山豬肉、野菜、魚獲等都是常見的食物來源。
- (2)居住在平地的平埔族，以及高山族中的卑南族和阿美族等，以種植小米、旱稻的農耕生活為主，居住在山區的高山族，如泰雅族、布農族等，主要以狩獵為主，也重視農耕。以種植陸稻、狩獵鹿群謀生；分布在東海岸者以農耕、漁獵維生。至於農耕的方式，不論是山地或平原，均以燒墾為主。
- (3)原住民族的宗教信仰與文化，和生活息息相關，我們可以從祖靈崇拜、生命禮俗和歲時祭儀等方面，分別探討。

■教法示例

1. 讀圖

- (1)教師引導學生讀圖，補充說明陸稻與燒墾的產業活動型態。
- (2)藉由參看課本圖照，讓學生觀察並感受不同原住民族的宗教文化特色。

2. 閱讀與講述

- (1)引導學生閱讀課文和圖照。

(2)教師針對不同原住民族的宗教信仰、生命禮俗、歲時祭儀等，做補充介紹，並舉例說明。
3.欣賞與發表：教師可引導觀察相關影片，欣賞原住民族宗教文化之美，並進行發表活動。

C 課程關鍵思考：

透過這堂設計教學，多數學生對於所觀賞的影片或所收集的資料精確表達自己的見聞，經由討論，發表自己對於不同族群在食衣住行等各方面異同的比較，接納欣賞不同的文化，對於多元的文化能說出如何尊重和包容，進而能夠讓學生理解祖先的智慧是傳承文化而非落伍，進而對自己祖先生活智慧而感到自豪，因為原住民族的傳統生活和自然環境是相結合，使用的物品也常使用自然環境中的材料，例如課程裡討論的阿美族樹皮衣，所以傳統原住民族生活中都含有各種科學智慧，對於學習和文化保存都有正面幫助，並且讓學生對祭儀文化有正確的價值觀。

單元一【主題：原住民傳統文化】2.【內容:狩獵時穿什麼材質布料？】

A 課程實施照片：



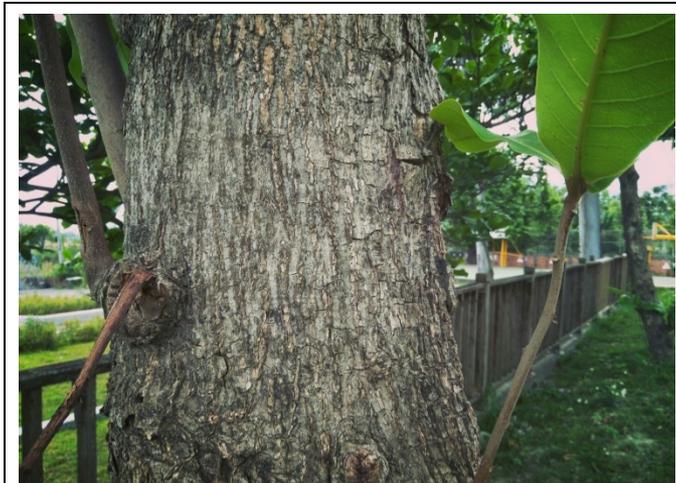
B 學生操作流程：【主題：質感材料有哪些？】【內容:狩獵時穿什麼材質布料？】

■ 分組拍照後討論分享：

1. 課前先將班上分成四小組，由各組小組長依老師指示，學生利用自己的手機在校園尋找拍照 2 張不同質感照片後，小組長負責將組員所拍質感物件上傳至老師 E-mail 信箱，在上課討論、分享。

(老師先瞭解學生對質感的基礎認知)課前學生用手機拍的照片：『質感基本概念』





2.老師拋出議題讓學生討論:

a.原住民的老祖宗在外狩獵時，需要帶哪些東西及應注意那些事項？

學生：番刀、鹽巴、獵槍、火種、米、食物、注意穿著衣服顏色、不可以擦香水、帶狗、獵人體力要好(平時就要鍛鍊身體，獵山豬時才不會受傷).....

b.狩獵時，用甚麼方式讓自己不被獵物發現而逃跑？(是全身包裹方式、人類氣味、考慮環境、環保節能.....)

學生：穿著的衣服顏色最好能融入環境中才不會被獵物發現、不可以擦香水體味也非常要、發現獵物時，行動要緩慢勿出聲音、與獵物交會時人要在迎風面下方才不易被發現.....

c.如何讓自己在狩獵時，身體不被草、樹枝所割傷？

學生：衣服穿多一點(長袖外套)、拿番刀將多餘或尖銳樹枝砍下方便通行、行走時多注意四周圍環境.....

3.老師總結。

綜合學生所提的建議與方法，都是不錯的選擇。但原住民老祖先早已研發出一種衣服，可以防身體不被草、樹枝割傷及不易被獵物發現而逃跑的衣服叫作『樹皮衣』，它所使用材質是最天然也最環保的衣服(幻燈片)。

C 課程關鍵思考：

(1)教案的設計是因為本校原住民學生占全校學生比重 60%以上，其餘為閩南、客家。緣起：有一天我在校門口值周時，學校旁的建和部落耆老要我在美術課時多多介紹原住民的文物技藝，因為孫子回家不是玩電動就是划手機，他非常擔心我們原住民傳統文化技藝，會在這一代消失！感受到耆老再三的叮嚀，才研發出本課程單元教案。

(2)本教案將以質感為主，老師約略初步先了解學生對質感的認知，在課前先讓學生分組，以校園衣草一木為題材，用手機每人至少拍兩張以上質感照片，並傳至老師的 E-mail 中後，在上課中進行討論與分享。

(3)最後老師拋出議題讓學生討論：

■狩獵時，需要帶哪些東西及應注意那些事項？

■狩獵時，用甚麼方式不被獵物發現而逃跑？

■狩獵時，如何預防身體不被草、樹枝所割傷？

學生都能針對老師拋出議題一一說出，在他們部落的成年禮中(卑南族、阿美族)，男孩都會被訓練成小小狩獵人。

■大狩獵祭的認證—卑南族

卑南族男子一生有三次成年禮，第一次是成少年禮，舉行殺猴祭，並進入少年會所，第二次是成青年禮，主要舉行大狩獵祭，第三次成老年禮。青年成年禮原為出草禮，已改為圍豬。先由司祭、頭目及長老協商祭祀日期，通告部落開始齋戒。當日早上遴選一位青年前往部落外作鳥占、聽鳥聲，若吉祥，即整裝出發，到了河邊，取茅草兩根交叉結於茅門，部隊依次穿過茅門，有淨化的作用，到了獵場搭蓋獵寮一間，並在寮前作一祭壇，祭祀獵神，祈求豐收。當晚長老在

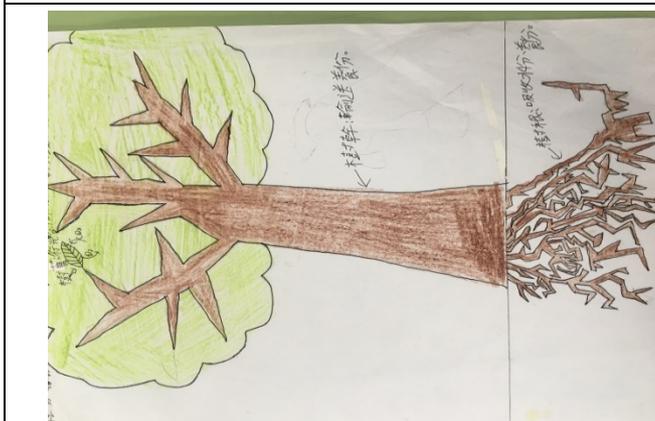
獵寮休息，準青年列隊繞著獵寮巡察，並拋射竹刺以除惡魔。打獵數日後，豐收回社，飲酒慶祝，少年成為青年。

■通過試煉的成年—阿美族

阿美族的男子大約在十至十二歲時，必須先由部落的首領帶到山上、河邊進行嚴格的考驗，通過了這項考驗，才可以參加成年禮。在年齡階級組織興盛的阿美族，通過男子成年禮是一個加入組織的重要途徑。在儀式中到了某個階段，由首領們將少年們帶到會場的中央，在族人的觀禮下，用竹棍打他們的臀部幾下，著裝完後回到歌舞的行列中，這樣就算是完成了成年禮儀式。

單元二【主題：植物結構與染料運用】3.【內容：樹的結構】

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：【內容: 樹的結構】

學生操作流程：

1. 老師藉由課本的圖片向學生講解植物的構造(根、莖、葉)，講解每一個植物器官的功能。引導學生思考根部吸收水分後是藉由葉片提供光合作用使水向上運輸的。帶領學生比較木質部跟韌皮部的排列方式，延伸說明其運輸的物質的種類和運輸的方向。
2. 發紙張給每位學生，讓他們試著畫出樹的構造，並且寫出名稱和功能，同時尋找一些圖片給學生們參考。
3. 在課堂中讓學生充分了解木質部跟韌皮部構造及在植物體內的作用。
4. 讓學生畫樹的構造時，老師從中引導學生。



C 課程關鍵思考：

1. 對於植物的構造了解。
2. 可以說明木質部跟韌皮部的功用，透過畫圖讓學生加強對於樹的名稱和功能更加了解。
3. 學生可以藉由觀看葉片或是花瓣來分辨單子葉植物或是雙子葉植物。
4. 回答植物輸導組織的構造和功能。
5. 比較單子葉和雙子葉植物莖維管束排列差異。
6. 說明年輪形成的原因。

單元二【主題：植物結構與染料運用】4.【內容：認識葉形、葉序】

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：【主題：植物結構與染料運用】-【內容：樹的結構】

1. 教導學生可以藉由葉脈的紋路、植物的根、花瓣的數目來區分雙子葉植物及單子葉植物。
以溪頭柳杉樹皮被松鼠啃食，造成柳杉上端枯死，而樹幹空心的神木卻可以存活為例，激發學生的學習興趣，並引導學生思考，這些例子中，是否植物所需物質的運輸受到影響所造成的。
2. 請學生發表栽種植物的經驗，讓學生察覺植物的生長需要水分，再藉由本章活動引導學生思考並觀察水分由根吸收後，可以運送至莖、葉等部分，也認識運送水分的構造。
3. 以課本圖說明維管束的組成，並講解木質部和韌皮部的位置。
4. 經由動腦時間的討論，讓學生了解維管束是自根、莖連到葉，進而推斷葉脈內維管束的排列。
5. 要求學生以課本圖及校園植物，比較單子葉植物（玉米）雙子葉植物（向日葵）的莖維管束不同的排列及形成層的有無，並提示形成層為分生組織。為避免給學生過多的名詞造成負擔，單、雙子葉的名詞可留到下學期再教授。
6. 以校園中撿拾或採集一段木本植物枝條，說明木本植物莖外有樹皮、中間有木材。
7. 要求學生觀察年輪，說明年輪的形成和應用。





2.老師拋出議題讓學生討論:

- 1.學生已經學過光合作用，因此教師可在這裡詢問：光合作用所製造的養分如何運送到植物各部分以供利用。
- 2.要求學生參照課本木棉圖，說明有機養分在韌皮部的輸導作用是雙向的。
- 3.以大樓常需靠馬達將水抽上頂樓的水塔儲存為例，引導學生思考植物要怎樣將根部所吸收的水分運輸到莖葉。
- 4.要求學生參照課本圖，說明根部吸收水分的方式以及水分、養分在植物體內運送的途徑。
- 5.老師在上課前先於校園中採樣帶至課堂上，向學生介紹並且讓學生實際觸摸觀看，分組讓學生進行討論所看見的樣本中不同之處。實際讓學生在校園中收集不同的葉片，將葉排列成圖

案，各小組派一位學生說明及介紹創作的理念和想法，最後由老師統整說明各組優缺點教導學生美感及創意的觀念。

3.老師總結。

- 1.了解植物體內水分運輸過程與運輸水分的構造。
- 2.知道光合作用所產生的有機養分，經由韌皮部運送到植物體各部分。
- 3.知道水和礦物質由根部吸收後進入木質部，再運送至莖、葉。
- 4.知道蒸散作用並知道蒸散作用是水分在植物體內上升的主要原動力。

C 課程關鍵思考：

1. 尋找的過程中可以實際分辨出單子葉和雙子葉植物。
2. 藉由葉片的顏色可以排列出葉子枯萎時的顏色轉變。
3. 使學生發揮創意創造出作品。
4. 能比較單子葉植物和雙子葉植物莖內維管束排列的不同。
5. 了解雙子葉植物木本莖的內部構造及年輪的形成原因。

單元二【主題：植物結構與染料運用】5.【內容：植物染(花、葉)】

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：【主題：植物結構與染料運用】-【內容：植物染(花、葉)】

1. 老師向學生展示植物染的相關照片，簡易介紹植物染相關製作的過程，藉由介紹花蓮縣鳳林鎮花手巾植物染工坊，透過植物染藝術結合當地的特產帶動了鳳林鎮的文化發展，使學生可以充分了解植物染，不單單只是藝術作品，跟當地的特色做連結時可以帶動當地的文化發展，使當地變繁榮興盛。讓學生分組進行討論是否也可以透過植物染來結合在地的特色，在地有哪些特展可以和植物染作結合。透過問答的方式讓學生在回想是否在生活過程中有過衣服被植物染色過的經驗，老師簡單介紹古人染色的方法和染色的歷史。帶學生認識植物中所含的色素。



圖片來源：<https://reurl.cc/DmKqm>



圖片來源：<https://reurl.cc/Y84YL>



圖片來源：<https://reurl.cc/xlp3z>



圖片來源：<https://reurl.cc/OV5R3>

2. 帶學生閱讀一些網友們在網路上分享有關植物染自製的文章，透過閱讀來了解如何自製植物染，文章中的經驗分享可以降低學生未來在製作植物染時的失誤率，老師從中引導學生在製作植物染的過程中可以加入的元素或是可以改善的部分。

- 老師準備相關的圖片及文章讓學生觀看及閱讀。
- 學生閱讀完文章後可以分享心得及注意事項。
- 讓學生嘗試構思自己植物染的圖案。



圖片來

源：<https://reurl.cc/kIMpd>



圖片來源：<https://reurl.cc/Ad69j>

C 課程關鍵思考：

- 1.植物本身的顏色跟植物所含的色素有關。
- 2.透過討論的過程中以提升學生對當地特色的認知。

單元二【主題：植物結構與染料運用】6.【內容：植物的染料(花、葉、根)】

A 課程實施照片：





B 學生操作流程：【主題：植物結構與染料運用】 - 【內容：植物的染料(花、葉、根)】

老師向學生分別展示植物染料的圖片，分別介紹哪些植物可以產生染料，紅花的花、檳榔的果實可以產生出紅色染料。薑黃的根、洋蔥可以產生黃色染料。木蘭、山藍、蝶豆花可以產生出藍色染料。引導學生了解植物染料在生活中就可以取得。

介紹植物染料跟化學染料之間的差異性。透過問答的方式讓學生在回想是否在生活過程中有過衣服被植物染色過的經驗，講解每種植物因為含有色素所以導致不同種的植物可以產生不同的顏色。



圖片來源：<https://reurl.cc/ykGGq>



<https://reurl.cc/LNqgX>



圖片來源：<https://reurl.cc/GeOvp>



圖片來

源：<http://blog.igarden.com.tw/2006/04/5M60403.html>



圖片來源：<https://kknews.cc/zh-mo/agriculture/33gzlgo.html>



圖片來源：<https://reurl.cc/xlA2b>

1. 老師準備相關的圖片
2. 引導學生取得植物染料不難，生活中就可以取得相關的植物
3. 引導植物外表的顏色對應相同顏色的色素

C 課程關鍵思考：

1. 學生對於三原色的基本認識。
2. 學生對於植物色素的認識。
3. 植物染料跟化學染料之間的差異性。
4. 教導時幫學生複習植物根、莖、葉的功能。

單元三【主題：尋找素材與設計】7. 【內容：質感材料有哪些？材料質感介紹與體驗】

A 課程實施照片：





B 學生操作流程：【主題：觸覺感知】【內容:材料質感介紹與體驗】

■上課前先找二-三位學生擔任助理，全班學生脫下鞋襪帶進操場做質感體驗。助理先將每一位同學用口罩矇住眼睛，協助將全班同學圍成一個圈，老師進行體驗前規則說明；體驗規則中除了腳、手及地面接觸體驗外，全身各部位都可以輔助。體驗中老師帶著同學一一往教室方向走去，讓學生矇上眼睛做不同質感的體驗；教室事先準備好(玻璃瓶罐內裝滿不同氣味)植物香料讓學生聞，最後各小組派一位同學至台前，依前後順序填寫剛剛體驗的物件是什麼？(從操場到教室共有不同質感物件及氣味)並分享感受。

- 1.老師帶不同材質、物件(棉、麻、塑膠、紙類、鋁箔紙)讓學生觸摸。
- 2.引導學生藉由五感(觸摸、看、聞、各種不同材質物件)體驗，不同質感所呈現的的觸覺美感。
- 3.引導學生嘗試探索不同材質、質感(棉、麻、塑膠、紙類、鋁箔紙.....)中，選出哪一種物件是最適合當狩獵時穿著的布料。
- 4.學生能說出物件質感感受並能運用在日常生活中。

C 課程關鍵思考：

學習表現指標

- 1.能從老師所提供的作品中，覺知「質感」的概念與美感的關係。
- 2.能「分辨同一物件材料質感的差異」舉例說明與美感的關係。

學習表現等第

- 能明確、簡短表達視覺、觸覺及生活經驗之感受。
- 認識質感構面的美感表現，並利用五感體驗讓生活有感。
- 僅能表達上述兩種感受。
- 僅可表達一種以下之感受。

單元三【主題：尋找素材與設計】8. 【內容:戶外尋找構樹材料】

A 課程實施照片：





B 學生操作流程：【主題：尋找素材與設計】【內容:戶外尋找構樹材料】

1.帶領學生至學校後山尋找製作樹皮衣的材料(構樹)。

■行前先採集三到五支新鮮構樹枝葉，讓學生觸摸及觀察構樹的外觀與特徵，進而能分辨其外觀後採集回來做下一堂課的素材使用。

2.戶外教學行前說明：老師再三叮嚀，強調個人與夥伴間要相互配合及安全的重要性。

- a.團體行動，不可單獨脫隊。
- b.不做危險動作，互相關照。
- c.鋸樹工具(鋸子及刀子)在使用時，要注意安全。
- d.如有疑問可以隨時請教老師，並請注意禮節。
- e.不可留下垃圾，共同努力維護大自然環境的整潔。

2.介紹各樹種從外觀、特性並觸摸、運用五感中選擇最適合做樹皮衣的素料。

■將班級分成四小組，由小隊長帶領各小組組員進行採集，有問題隨時可以來請教老師。

■每小組每人至少要採集兩枝構樹樹幹，方便下一堂課進行如下:

- a.一組將構樹泡水後，進行敲、打、刮，觀察其變化。
- b.另一組不泡水，以原有構樹樣貌進行敲、打、刮，觀察其質感的變化並記錄下來。

3.將自己採集構樹樹幹帶回，並進行採集經驗分享。

■學生反映分享：(1)太陽好大沒戴帽子(事前注意氣象報告)。

(2)有的鋸子很好鋸，有的不好鋸(鋸齒大小)。

(3)有些同學只在旁觀看卻不動手幫忙(可當作平常成績計算)。

(4)這次是很不錯的體驗，從來沒有過的課程.....。

C 課程關鍵思考：

1.能對大自然與環境保持謙卑與恭敬心。

2.能與夥伴間相互配合、互助合作的精神並體會到安全的重要性。

3.能正確地使用不同工具。

4.能相互尊重同學間進行採集經驗分享。

5.能舉例說明如何挑選一顆好的構樹並進行採集。

■能清楚完整講述構樹與質感間的關連性及其構樹對原住民生活意涵。

■能大致清楚述構樹與質感間的關連性及其構樹對原住民生活意涵。

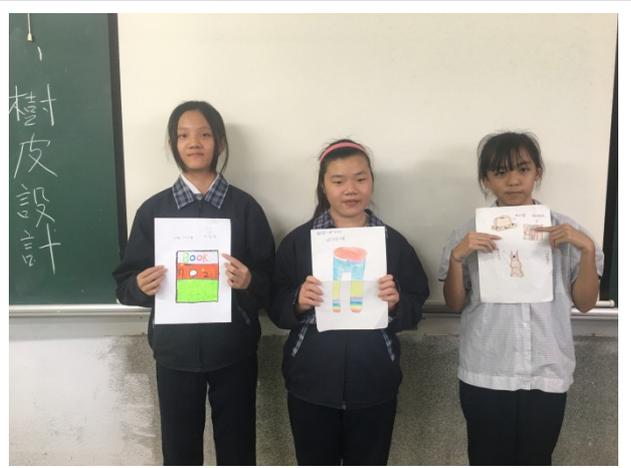
■能約略說出構樹、質感及對原住民生活意涵。

■只能說出構樹與質感間的關係。

單元三【主題：尋找素材與設計】9. 【主題：設計實用手作樹皮文創商品】

A 課程實施照片：







B 學生操作流程：【主題：實用手工樹皮作品】【內容:運用樹皮媒材，融入日常生活當中】

■樹皮布是原始民族織品的前身，是利用樹皮纖維，製成蔽體保暖衣物的古老技藝。近年因環保的意識抬頭下(樹木濫墾濫伐)，經過多年錘鍊的樹皮布工藝，有些隨時代演進而改變穿衣習性導致技藝失傳。希望藉由課程的體驗，讓原本將面臨失傳的原住民古老技藝再次地發揚光大，身為原住民的你我扮演著重要腳色。

■每人發下一張 A4 大小設計單，利用手機上網查詢相關文創商品。

■提醒學生請依自己敲出樹皮大小來設計圖案，物件勿超出樹皮大小。

1.提醒學生依照樹皮大小來設計，完成自己設計的樹皮手工作品。

2.引導學生運用不同物件材質，讓質感更襯托出美感。

3.引導學生在創作過程中去發現，不同質感透過有秩序排列組合所呈現的視覺美感。

C 課程關鍵思考：

1.能主動積極回答並參與討論 (配合設計單)。

2.能仔細專注聽講並經由構思後畫出 草圖(整組一份樹皮相關文創作品之構想圖)。

■能完全掌握樹皮質感的特色，包括色彩、質感、造形等方面，並能區辨設計作品的優劣進行詮釋。

■能掌握到樹皮質感的特色，並能區辨設計作品的優劣以視覺元素傳達出來。

■能概略了解樹皮質感的特色，概略能區辨設計作品的優劣，並說明自己的看法。。

■僅能約略知道樹皮質感，概略能區辨設計作品的優劣，但無法非常清楚地表達出來。

單元四【主題：體驗、製作與分享】10.【內容:體驗製作樹皮過程】

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：【主題：介紹「樹皮衣製作」過程】【內容:體驗製作樹皮過程】

1.介紹阿美族傳統「樹皮衣製作」的過程(影片欣賞)。

■影片觀賞後再次叮嚀學生構樹樹皮要如何敲打才容易脫落，敲打力道要平均勿用蠻力。

■原本在教室敲打(下方有墊切割板)，因敲打音量過大而影響隔壁班老師上課，最後全班移駕到空曠走廊敲打，卻引來他班同學的好奇與多關注的眼神。

2.班級分兩組：

a.一組將構樹泡水四至五天後，進行敲、打、刮，觀察其變化。

b.另一組不泡水，以原有構樹樣貌進行敲、打。

2.敲打後觀察同一物件質感的差異(材料、外觀)？

3.觀察同一材料質感的差異(觸感、五感)？

4.引導學生從質感美感介紹，完成自己設計不同的樹皮質感文創作品。

C 課程關鍵思考：

1.能體會到對原住民老祖宗所流傳下來的傳統技藝，更需要保存下來。

2.學生能說出『樹皮』的特性，並組成美感元素並賞析之。

3.透過同學們對於觀察心得與構樹質感的體驗、分享、討論，可以相互學習也可以反省思考自己日常生活中所忽略的事物，對美的事物有所感知。

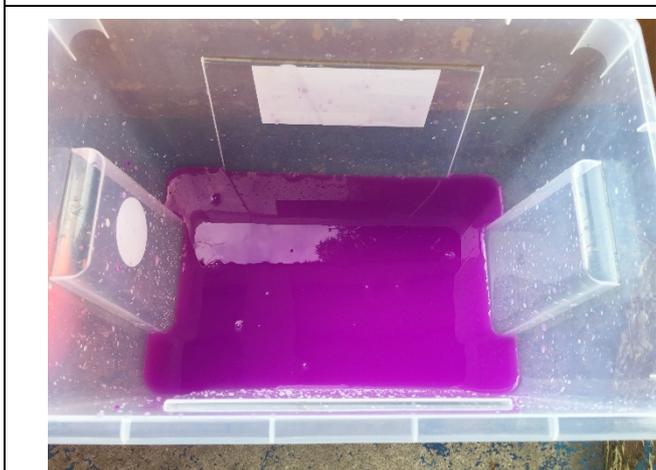
■學生能觀察同一材料(構樹)經過泡水及不泡水後質感的變化差異。

■能描述分析材料樹皮質感美感的要素，並能應用在設計作品中。

■理解、描述比例與人體的關係，嘗試運用習得的概念。

單元四【主題：體驗、製作與分享】11.【內容:運用植物本身色彩當染料，印染在樹皮媒材上】

A 課程實施照片：







B 學生操作流程：【內容:運用植物本身色彩當染料，印染在樹皮媒材上】

將班上分成兩組：

1. 一組分別收集蝶豆花瓣用熱水煮開後，將樹皮放入桶中浸泡一小時後觀察。
2. 另一組分別收集薑黃用水泡開後，將樹皮放入桶中浸泡一小時後觀察。

■ 浸泡時間長短決定樹皮顏色深淺程度。

■ 浸泡一個小時後，利用吹風機將樹皮吹乾。(發現在敲打樹皮時一定要將樹幹外皮削掉，浸泡後的樹皮才不會有樹皮的紋路，較好看)

3. 提醒學生依照設計圖，完成自己設計的手作樹皮文創。

C 課程關鍵思考：

1. 以印染方式將植物本身色素完成印染在樹皮上。
2. 引導學生運用不同物件，讓質感更襯托美感。

單元四【主題：體驗、製作與分享】12.【內容:上染樹皮媒材後，完成實作】

A 課程實施照片：







B、學生操作流程：【主題：作品分享】【內容:分享製作設計的體驗】

- 1.將敲打後的樹皮布，依先前所設計圖案進行裁剪、縫合、編織...重新組合成樹皮布手工作品。
- 2.將完成作品拍照，上傳至老師 E-mail 信箱，經彙整後進行分組及個人作品分享。
- 3.完成的作品依各小組呈現桌面上，並進行小組作品分享與討論。
- 4.省思檢討您從第一堂課程起，先了解原住民的文化與傳統技藝中，到實作樹皮作品創作概念，您得到了什麼啟發？
- 5.從作品呈現的質感，分析作品有否呈現美感視覺？
- 6.請同學用簡單的文字描述自己作品所要呈現的感覺，並用最簡化的文字下一個標題作為你作品的題目。

C 課程關鍵思考：

■學生透過原住民的文化背景，藉由教學活動樹皮衣的實驗、操作、體驗，來認識原住民老祖先所

流傳下來的傳統寶貴技藝，必當保留及傳承下去的必要性。

■培養學生自動自發、動手做和解決問題的能力。

■訓練學生從活動中學習課程中的知識，並有效溝通表達的能力。

■完成作品並分享活動過程中，自己設計的樹皮手工作品經驗。

- 1.能完全說出樹皮衣、布製作過程與原住民傳統文化技藝的特性與組成元素並賞析之。
- 2.能掌握說出樹皮衣、布製作過程與原住民傳統文化技藝的特性與組成元素並賞析之。
- 3.能概略了解說出樹皮布製作過程與原住民文化的特性。

三、教學觀察與反思

環境多變的時代，經歷經濟、政治、社會的起伏動盪，各種混亂失序的現象，台灣在視覺影像的快速傳播及面對多元背景的學生，藝術課程『該怎麼教』問題很多。時下青少年所流行商品(手機、電玩)更透露出影像所造成的視覺衝擊，面臨此一挑戰，『藝術教師的我們』有責任針對人文素養與全人教育的角度去做課程引導，藉由學生省思跨文化到本土文化間的差異，並以人文情懷重新建構新世紀的台灣，更要考量具有國際性的視野，在教育改革中要扮演主動積極的角色，

以透過藝術的教育與多元統整的課程觀念，培養新世紀的下一代對藝術人文的正確體認，厚實人文基礎以提昇國際性的競爭力，開拓全球性的宏觀視野。

『藝術教育』要在重整教育環境與規劃新課程的同時，視覺文化教學不能忽略藝術的本質、視覺文化教學應切入學生生活的議題、全球化視覺文化教學應強調學生對自我文化的省思，竟而明白藝術是教育的根本。歐美等先進國家的經驗一再證明，將藝術融合於全面性的課程中，有助於培養認知技巧，並能應用在其他領域，包括辨別、分析、反省、判斷的能力以及整合不同來源的資訊，以產生新觀念，也就是說能夠全面的思考也正是教改的大目標，是廿一世紀的下一代成功的基礎。競爭力激烈的現代裡，第一線的教育工作者需要更深刻的體認教育的責任與力量，透過具有遠見的教育理念與方法，為下一代提供最完整，最美好的新世紀全人教育。

四、學生學習心得與成果

