壹、計畫群專題報導

計畫名稱：原住民文化融入式科學教育與部落發展–Vuvu 與 Yagi 的家：健康科學與自然科學
計畫編號：MOST 106-2511-S-027 -004 -MY4
計畫主持人：國立臺北科技大學生醫產業研發中心 華國媛副教授兼主任
共同主持人：國立成功大學建築學系 楊詩弘 助理教授

原住民文化融入式科學教育與部落發展—Vuvu 與 Yagi 的家：健康科學與自然科學

一、前言

原住民族群的世界觀、生命觀、社會觀等，在風格及內容本質上與主流社會互異，其獨特的文化在世代傳承上具有特殊的意涵，更是人類與自然生態互動過程中，所累積出來的智慧。本計畫將與部落族人合作，在執行的過程當中，探討新興科技導入對合作國中及部落發展的影響。我們期待在台灣多元化社會發展中，透過科學教育，找到原住民族永續發展的基礎。我們在第一~三期計畫中，採取文化融入式科學課程的策略，透過自創的跨文化科學教材開發的新工法「平行鷹架模組式課程開發工法」(Framework, Module, and Parallel, FMP for culturally inclusive curriculum)開發了四族八版本文化融入式國小健康與醫療科學教材。我們前期成果顯示文化回應式原住民科學教育是有實證效益。

本計畫團隊嘗試採取文化融入式課程的策略，為更清楚了解計畫實施對象—南排灣族之文化脈絡紋理，計畫團隊多次南下部落進行田野調查，就部落環境與空間的相關議題進行訪談與針對部落文化資源的盤點…等前置作業。教案的研發方面則是將訪談中所蒐集原住民族之環境觀與美學觀念，融合現代社會日益重視的環境教育議題與空間美學教育共同開發新式的民族教育教材。也透過此教材體現排灣族三分文化分享、分憂、分勞的民族精神，培養學童多元尊重與共榮品格。為將文化差異造成學習阻礙的狀況減到最低，是故於課程架構與內容的規劃過程中納入部落耆老、家長、現地教師、甚至原住民小朋友的參與和討論。使學生能於課堂與實作體驗中，建構原住民孩童對於土地、環境、自然等關注，促進原住民孩童對於生活空間美感能力的培養，在沒有壓力的狀態下自然而然學習科學知識。

二、研究目的

（一）南排灣族國中文化融入式科學教育

本計畫團隊嘗試採取文化融入式課程的策略，為更清楚了解計畫實施對象—南排灣族之文化脈絡紋理，在本期計畫中運用前期成效作為基礎，來深化本期研究計畫內容，主要內容共分為四大部分：

(1)推廣原住民文化融入式科學課程，修正第二期教課書指標及內容，探討將如何結合部落在地的力量與資源，塑造一個完整的教學環境。

(2)發展新的文化融入式環境與美學課程，結合原住民 12 年國民義務教育指標及評量工具。

(3)協助建置原住民科學教育數位互動學習平台。

(4)組織與推廣部落自然科學教學，教導學生如何將現代科學與自己的文化及科學知識作連結。

第三年為修正期，主要的綜合目標是修正課程內容，加入 VR 教學方式，並在課程前後請學生各作測試卷以了解學生學習教材內容是否加強理解，以及比較實驗組（VR 教學）與對照組（第二年未使用 VR 教學）的數據差別作為修正的參考。

zSpace 桌上型虛擬實境產品提供了一個與現實世界整合的虛擬實境學習環境，運用虛擬實境技術（Virtual Reality，VR）和擴增實境技術（Augmented Reality，AR），將平面影像轉為立體化視覺效果，有效鞏固物理、化學、地球科學、數學、生物等學習知識，大幅提高學生的學習興趣。本計畫與嘉穎科技合作，利用該公司所代理的 zSpace 桌上型虛擬實境系統做為教學器材，教導學生平常不可見的生物知識。

（二）南排灣族國小建築體驗營

本計畫之規畫目標主要如下所示：

(1)設計相關課程，在不影響國小學期期間授課為原則下，現階段以暑期建築夏令營的形式設計課程，針對國小中高年級學童以”夏令建築體驗營”的模式實施課程驗證。

(2)以環境觀察、實作、課堂授課等三種方式為期四天的活動，其中實作約佔總期間至少一半之時間。

(3)實作以個人、分組、全班等三種分工方式進行。以種子教師與小隊輔全程輔導。

(4)操作主題依序如下：民族遷徙、部落山林、棲地生存、力學原理、築屋技術等五大項目，並配合實作與環境觀察進行。

(5)課程的實施以 25 名學童為原則，分五組，每組 5-6 位學童，搭配 2 位隊輔。

綜合以上所述，進一步說明在課程發展的核心思維方面，主要以課堂授課、參訪、實作、遊戲相互結合並行的模式，進行相關課程的設計。而為了避免內容與教學於現地

衍生價值觀的衝突，我們特別也邀請熟悉排灣文化的臺北科大分子系華國媛老師為志工群與小隊輔上一堂文化敏感度認知的相關課程，以讓教學的實施更可融入在地小朋友的生活經驗。

三、研究方法

（一）開發南排灣族文化融入式原住民國中自然科學課程教材（第一年）

我們運用平行鷹架模組式及 ADDIE 方式開發完成教材，其開發流程為：1)鷹架開發，2)知識模組化，3)知識融合化。國中自然生活科技課程教材，包含南排灣族國中七年級學生用課本、習作及教師教學手冊。

目　錄

第一單元　kadjunangan(土地)qadaw(太陽)與科技

活動一：我們的kadjunangan(土地) 及qadaw(太陽)----------2
活動二：孟德爾的遺傳法則----------8
活動三：生物多樣性和生態平衡----------13
活動四：我們的qinaljan(部落)----------24
活動五：從 kalevelevan(天)看我們的部落----------31
活動六：人類基因與遺傳----------42

第二單元 部落的生態

活動一：生物命名與分類----------49
活動二：認識真菌界－部落常見真菌----------54
活動三：香味四溢－板栗香菇----------57
活動四：認識植物界－部落常見的被子植物----------59
活動五：部落特有的被子植物----------61

第三單元　部落的山林生活智慧

活動一：部落常用藥用植物----------67
活動二：守護生命－排灣族藥用植物假酸漿-功用測定----------73
活動三：妝點顏色－植物染----------76
活動四：生態智慧工法－石板屋----------81

圖一、南排灣族文化融入式原住民國中自然科學課本目錄

（二）評量南排灣族文化融入式原住民國中自然科學課程教材（第二年）

國中自然科學課程評量，主要是以了解國中七年及實驗組學生，經實驗課程後學習教材內容與思辨能力的轉變，本計畫於課程前與後請學生填寫科學思辨力問卷，以及在增修活動(第一單元中活動二及活動六)前與後請學生各作前後測試卷以了解學生學習教材內容是否加強理解。

（三）評量 VR 教學模式（第三年）

本年度延續前一年所使用的實驗課程教材，將增修活動(第一單元中活動二及活動六)利用 zSpace 系統作 VR 教學，主要是為了解國中七年級實驗組學生，經實驗課程後學習教材內容與思辨能力的轉變，以及對照第二年傳統紙本教學是否有教學成效上的優勢。本計畫於課程前與後請學生填寫科學思辨力問卷，以及在增修活動前與後請學生各作課程內容相關測試卷以了解學生學習教材內容是否加強理解。

（四）南排灣族國小建築體驗營

有鑑於近年小學生態教育與環境教育的逐漸成熟，國小學童的環境認知能力逐漸提升，我們試圖將環境保護的視角進一步聚焦至環境美學、美感能力的培養。因此我們在課程架構中，除了針對世界的房子、在地的房子、原民的房子等風土與建築形式的關係之外，今年的課程相較於去年，更進一步試圖強調”原民傳統”、"環境教育"與"美感教育"三者之間的關聯，是故在課程內容中，深化"在地環境美學"之重要性，藉由授課、老部落導覽、走動觀察(攝影、測繪、部落地圖繪製)等方式，評析石門國小周邊環境之自然與人文特色、景觀美醜與改善對策等。而在"基本建築認識"的單元中，主要講解人類住居形式的演進，導入各種常用建築材料、構造、結構之間的相互關係(例如疊砌式構造、柱樑系統、承重牆等)。此外，延續去年我們回顧現有小學環境教育教材中的防災課程，擷取"地震"單元，藉由「水平外力」衍生災害、逃生避難等議題進而講解建築物的各種防震手法(耐震、制震、隔震)。

本授課型態主要以課堂授課與實際操作(實作)為兩大主軸。前者的課堂講解固然重要，但考量建物構築常識的靈活性與小朋友的興趣、注意力等因素，我們大幅度強化「實作」的比重，希望由體驗中學習、實際動手製作，以期內化所需之知識與技能。因此，在課程的第一天、第二天上午的 lecture 結束後，下午藉由南排灣耆老所帶領的「老部落遺址尋根」、「石門社區部落地圖繪製」等戶外課程，以類似田野調查的實地走訪方式，讓學童們共同討論，發現議題、尋思對策，建立學童對於環境的的觀察敏銳度與解決議題的能力。

而列為本課程「重頭戲」的實作體驗「蓋房子」，本計畫調整了既往所開發的循序漸進的題目模式，更為強化 1:1(實尺)造屋的比重。分別是運用疊砌式原理分組製作石板屋的模型、二層樓木構建築系統的組立與拆除、以角材+帆布等構築具機能的房子等。前

述的實作項目中，除了石版屋為縮尺模型以外，其餘課程皆為足尺的建築工程。在這些項目中，我們也必須注意小朋友的安全，特別是在二層樓木構建築系統的構建中，較高接合風險的項目多由志工、老師、五六年級的同學執行，中低年級的小朋友則是負責搬運、紀錄、體驗為主。而在角材的構築空間過程中，其實是十足考驗小朋友的結構觀念(三角形的穩定原理)、繩結/橡皮筋綁紮技巧、皮層(帆布)與結構構件(角材)的組合關係等。

上述的實作，藉由不同限定時間、不同難易度任務的動手實踐，嘗試培養孩子們的材料運用靈感、空間敏銳度、團隊合作分工能力等。而學童們在完成後，亦必須輪流講解這些作品的特色、概念、過程等，就好比"建築系評圖"的震撼，接受由老師、志工、在地居民等組成的評審團考驗。例如在角材空間的驗收過程中，除了美不美?能不能用?評審團並鑽入每一個空間搖搖看、用用看，實際體驗”房子”的特色、安全性與外觀優劣等。

四、結果與討論（含結論與建議）

本實驗課程共有三個單元與 15 個活動（如圖一），經與參與學校教師討論後，增修的活動為第一單元中活動二及活動六。在三個單元中可以經由學習部落的智慧來與現代科學結合，並透過動手實作讓學習的過程更加有趣，使科學更淺顯易懂。在「我們的 kadjunangan(土地) 及 qadaw(太陽)」這一活動中，透過生命的源頭 qadaw(太陽)以及我們所生活的土地來對生物進行科學的觀察與學習；「生物多樣性和生態平衡」的活動是學習部落與生態共存的生命態度，作為地球永續經營的典範；「我們的 qinaljan(部落)」活動是以部落的觀點探討食物鏈與生態系的關係；「從 kalevelevan(天)看我們的部落」，在此活動是以科學的角度來認識傳統與現代的生活事物;「生物命名與分類」的活動，透過學習生物的分類與名稱的來由更加認識生活中的萬物；「認識真菌界」的活動，透過對真菌的了解來認識真菌類在生活中的角色；「香味四溢—板栗香菇」藉由實際種植板栗香菇了解蕈類的生長，以及南排灣族當地的傳統產業；「部落常用的被子植物」，本活動以科學的角度來認識日常就可見到的排灣族食用作物；「部落常用的藥用植物」以排灣族傳統的藥用植物為主軸，用科學的角度去探討其功效與用法；「守護生命—傳統藥用植物功能測定」可經由實際觀察、假設並實際驗證部落藥用植物的可能功效及原因；「妝點顏色—植物染」透過實作的方式，學習前人的染料科學智慧；「生態智慧工法—石板屋」以科學的角度去了解傳統石板屋，所蘊含的生態工學和智慧。經過這些階段的學習後，了解排灣族文化與科學之間的關係，並從中學得文化與科學的樂趣，由生活中進一步探索更多的科學新知，獲得知識與力量。

第一單元 qadaw（太陽）、kadjunanan(土地)與科技
活動二：孟德爾的遺傳法則

一、教學目標 1. 學習遺傳的法則 2. 透過觀察生物的特徵與討論，從運用實例說明中體會遺傳法則	
二、 學習重點(教育部版) 推理論證 tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 批判思辨 tc-IV-1 能依據已知的自然科學知識與概念，對自己的蒐集與分類的科學數據，抱持合理的懷疑態度，並對他人的資訊或報告，提出自己的看法或解釋。 分析與發現 pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，互相檢核，確認結果。 培養科學探究的興趣 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 生殖與遺傳 Ga-IV-1 生物的生殖可分為有性生殖與無性生殖，有性生殖產生的子代其性狀和親代差異較大。 Ga-IV-6 孟德爾遺傳研究的科學史。	三、 排灣學習重點 推理論證 tr-IV-1P 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的部落內自然現象，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 批判思辨 tc-IV-1P 能依據已知的部落傳統知識與概念，對自己的蒐集與分類的科學數據，抱持合理的懷疑態度，並對他人的資訊或報告，提出自己的看法或解釋。 分析與發現 pa-IV-2P 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從部落裡觀察所得的資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，互相檢核，確認結果。 培養科學探究的興趣 ai-IV-2P 透過與同儕的討論，分享部落文化實作的樂趣。 ai-IV-3P 透過所學到的部落傳統知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。

第一單元 qadaw（太陽）、kadjunanan(土地)與科技
活動六：人類基因與遺傳

一、教學目標 1. 從遺傳的觀念，帶領同學們了解基因與染色體的意義。 2. 利用 zSpace VR 教學系統讓同學們了解 DNA 的組成，以及突變的意義。 3. 以血型為例解釋更複雜的等位基因表現機制，讓同學們透過練習父母血型的配對組合與輸血時相容血型配對，建立基本的邏輯觀念。	
二、學習重點(教育部版) 推理論證 tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 建立模型 tm-IV-1 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，並能評估不同模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。 分析與發現 pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。 生殖與遺傳 Ga-IV-2 人類的性別主要由性染色體決定。 Ga-IV-3 人類的 ABO 血型是可遺傳的性狀。 Ga-IV-4 遺傳物質會發生變異，其變異可能造成性狀的改變，若變異發生在生殖細胞可遺傳到後代。	三、排灣學習重點 推理論證 tr-IV-1P 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的部落內自然現象，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 建立模型 tm-IV-1P 能從實際動手作當中理解部落生活文化的由來，並能評估不同作法的優點與限制，進能應用在後續對於傳統文化或生活的理解。

圖二、增修活動教材（第一單元活動二(a)、活動六(b)）內容

（一）評量南排灣族文化融入式原住民國中自然科學課程教材

國中自然科學課程評量，主要是以了解國中七年及實驗組學生，經實驗課程後學習思辨能力的轉變，本計畫於課程前與後請學生填寫科學思辨力問卷共二十題，並作前與後的分數比較。其中有顯著差異（$p<0.05$）的題目有七題，有很顯著差異（$p<0.01$）的題目有四題。相比第二年對照組只有兩題有顯著差異，以 VR 系統教學的效果在提升學生科學思辨力上有很明顯的效果。

（二）評量增修課程教學成效

本評量在增修活動(第一單元活動二及活動六)教學前與後請學生各作一次測試卷以了解學生學習教材內容之後是否加強理解。

以單一活動的課前課後兩次測驗相比均有非常顯著的差異（皆為 $p<0.001$），表示課程學習是有效果的。而兩次活動的前測標準差很接近（16.713 vs 16.762），但在後測的標準差就有很明顯的差異（11.493 vs 4.242），原始成績也顯示活動六的後測成績較為集中（13 個滿分，4 個 90 分）。在增修課程試教後曹老師也有反應，似乎活動二課程內容中提到的雙性狀雜交，邏輯概念對於國中生來說的難度比較高，應該是造成這個差異的因素。

（三）南排灣族國小建築體驗營重要成果與目標達成情形

1. 已發展出相關教案。教案可被細分兩大類：第一類、靜態教材【台灣脈絡、屏東在地、我們身邊（環境觀察）】。第二類、動態實作課程【材料模型、1:1 構築實作、空間體驗】。
2. 兒童體驗營已全數完成，其活動中所得之營隊資料，可做為後續原住民小學或偏鄉小學的兒童建築教育營規劃案例參考，並且，亦可做為未來持續發展兒童建築教育營隊之工作範本。
3. 以環境的觀察、實作、課堂授課等三種方式執行兒童體驗營，並後續於其他地區之學校完成本項工作目標。

（四）南排灣族國小建築體驗營成果檢視與未來建議

此次課程的驗證上，種子教師與志工的投入、學童之回饋，與透過共同邊做邊學的過程，讓學童有機會得到異於傳統單方教學的建築實作體驗，種子教師則藉由與孩子互動、溝通交流的經驗中學習與不同年齡層進行合作。並且，最重要的，是回到建築體驗的本質，讓孩子與志工都有機會從模型實作的接觸中、拓散至空間構築的嘗試，最終走入生活環境中，對於自身所處的場域產生興趣與探索，而後，進一步思考在地的生活方式與空間品質保持，以讓目前的環境更優美、更優化。

五、文獻探討

臺灣原住民族依官方認定共有 16 族，各族語言及文化傳統是不同的。因此，如何在 12 年國教的指標中， 系統性的開發各族文化融入式科學教育是一大挑戰。運用系統化教學設計(Instructional System Design)是可以因地制宜，使教師能夠從簡單的架構及流程，瞭解與掌握教學歷程，以期能達到教學目標，有效地提昇學生學習的效果。系統化教學設計 (Instructional System Design)的理念緣起於二十世紀初，杜威(John Dewey)首先將科學系統的概念與組織的方法運用到教育上 [1]。教學設計的急速發展是在第二次世界大戰，以系統化分析為起點，建立模式來快速架構課程，強調有系統線性、邏輯性的方式，進行開發一系列的軍事教材。之後，許多教育學者開始發展各種的系統化教學設計方法， 常見的四種系統化教學設計模式:1)ADDIE process, 2) Rapid prototype,3) Dick and Carey, 4) Dick and Carey and 5) Guaranteed learning。課程設計，是依據 ADDIE [2,3] 將原住民文化融入其中， 成為 CiADDIE (culture-inclusive ADDIE)的方式，開發及驗證四族的科學教育課程，ADDIE 分五個階段： 分析，設計，開發，實施和評價。運用 ADDIE 架構簡化整個開發的過程，主要的內容包含三大部分:1) 學習目標的制定、 2) 學習策略的應用及 3) 學習考評實施。除了考量原住民多元族群文化，另外，我們採用 ADDIE 的原因是為後續數位教材設計與開發時，可以有效轉化及使用。我們在修改多元文化的科

學教材時，是以同步評估及修正的方式，經由我們自創的教材開工法「平行鷹架模組式課程開發工法」(Framework, Parallel, Module for Culturally Inclusive Curriculum Development,FPM-CICD)同步發展不同族群一系列整體性的科學課程。

本計畫也將以訓練學生思辯力為主，回應二十世紀初期教育學者 John Dewey 的論述，學習不單單只是學習知識，更應該培養思考的能力[1]。多位學者提出思辯力的訓練方式，例如: Bruner 主張「發現學習」(discovery learning)，強調教師應鼓勵學生藉由探究活動來發展直觀和分析的技巧；Schwab 鼓勵教師教學使用探究過程，強調邏輯、分析、和探究自然[4]； Gagne 則是主張學習層階，針對不同年級學生培養不同階層的過程技能，低年級學習的基本過程技能（如測量、推理、預測），和中高年級以上學習的統整過程（如形成假設、控制變因、解釋資料）[5]。綜合上述的學理，本計畫的重點之一，將以 12 年國民基本教育課綱及指標修編新的教材；並將在執行時，特別注重教師教導的方法及學生學習過程。

參考文獻

1.Dewey, J. (1964). John Dewey on Education:Selected writings,Reginald D. Archambault, Ed.New York Random House.
2.Branson, R. K. (1978). The interservice procedures for instructional systems development. Educational Technology, March, 11-14.
3.Molenda, M. (2003). In search of the elusive ADDIE Model. Performance improvement, 42 (5), 34–37.
4.Schwab, (1966). The teaching of science. Cambridge, MA: Harvard University Press.
5.Gagne, R.M., Wager, W.W., Golas, K.C., and Keller, J.M. (2004). Principles of Instructional Design, 5th Edition

貳、近期原住民相關藝文活動參考

☆PS. 排列順序以到期日之先後排列，將屆期之活動以紅色日期標註，請參考！

- **屏東縣 109 年度原住民族傳統技藝人才培育訓練計畫—商品陳列與拍攝技巧** 109/9/23 下午一點至五點 屏東瑪家鄉和平路一段 63 號 https://reurl.cc/Ld7299

- **【國史館專題演講】失落的世界：重返魯凱舊部落** 109 年 9 月 24 日（四） 14:00～16:00 國史館 4 樓大禮堂（臺北市中正區長沙街 1 段 2 號） https://reurl.cc/9X5WXY

- **原住民族的山海飲食智慧** 109 年 9 月 25 日（五）13:00-16:00 台北市大安區羅斯福路 4 段 1 號 國立臺灣大學圖書館 B1 1.為配合疫情相關措施，本次活動採實名（聯）制方式，線上報名時，需要提供姓名、電話、電子郵件等資料，以作為受理報名的依據，並利於活動當日報到，現場報名者，亦需提供實名（聯）資料。2.本活動提供公務人員學習時數 3 小時。3.防疫期間，請務必自備口罩，並全程配戴。 **https://reurl.cc/zzWpKk**

- **2020 臺東國際工藝設計獎暨展覽 Taitung Craft Award** 展覽日期：2020/09/11（五）-09/27(日) 臺東美術館大文創教室/950 台東縣台東市浙江路 350 號 https://reurl.cc/A8R9LQ

- **《lamaljeng 身體儀式工作坊》** 2020.09.26 14:30-16:00 屏東縣來義鄉文樂部落(屏東縣來義鄉文樂社區文化健康站) https://reurl.cc/A8R9lK

- **2020 年會：重構世界（World Making）** 2020 年 9 月 26-27 日（週六、日） 國立暨南國際大學 https://reurl.cc/ZOWlzQ

- **The Rocks Dreaming Aboriginal Heritage Walking Tour with Dreamtime Southern X** 2019 年 12 月 24 日（週二）至 2020 年 9 月 26 日（週六）110 Georget, The Rocks NSW 2000 澳洲 https://reurl.cc/Na8Y5k

- **「月光・海音樂會」**10 月 2 日~4 日 活動即時詳情請關注「東海岸大地藝術節」FB 粉絲頁 https://reurl.cc/xZlDEz

- **作品選粹 Pulima 藝術節《lamaljeng 不夠老》x 芋下生活藝術祭《卑劣的捕獸夾》** 2020.10.16 14:00-16:00 屏東縣民公園（台糖紙漿廠 C 棟倉庫） https://reurl.cc/A8R9lK

- **青年看路 2：《卑劣的捕獸夾》** 2020.10.16 19:30-21:00 2020.10.17 14:30-16:00 2020.10.17 19:30-21:00 2020.10.18 14:30-16:00 屏東縣民公園(台糖紙漿廠 C 棟倉庫) https://reurl.cc/r813bx

- **「Macaqu-拿麼厲害」原住民族主題特展** 2020/08/21-2020/10/18 週二至週日 上午 8:30-下午 5:00（週一休館） 臺灣原住民族文化園區 生活型態館圓形劇場(屏東縣瑪家鄉北葉村風景 104 號) https://reurl.cc/pyxpjZ

- **Pulima 藝術節策展計畫《lamaljeng 不夠老》** 2020.10.23 14:00-16:00 屏東縣民公園（台糖紙漿廠 C 棟倉庫） https://reurl.cc/A8R9lK

- **《lamaljeng 不夠老》作品演出** 2020.10.23 19:30-21:00 2020.10.24 14:30-16:00 2020.10.24 19:30-21:00 2020.10.25 14:30-16:00 屏東縣民公園（台糖紙漿廠 C 棟倉庫）https://reurl.cc/A8R9lK

- **2020 Art Taipei 臺北國際藝術博覽會--Made In Taiwan-新人推薦特區** 預定於 10 月 23 日至 10 月 26 日 臺北世貿中心一館 https://reurl.cc/kdZ8Rr

- **WIPCE 2020 （ 2020 年世界原住民族高等教育聯盟大會）** 2020/11/2-2020/11/6 Adelaide Convention Centre, （ North Terrace, Adelaide, South Australia 5000, Australia） ／阿得雷德會議中心 （位於南澳大利亞州的首府－阿得雷德） https://reurl.cc/Qp9o3p

- **2020 社造走讀心體驗** 2020.09.02~2020.11.08 屏東火車站集合 https://reurl.cc/ld5pAA

- **2020 年「原住民族歷史正義與轉型正義」全國巡迴講座** 7 月 1 日至 11 月 15 日 報名網站：https://reurl.cc/lVkrqd https://reurl.cc/GVAGL3

- **109 年度原住民族技藝研習訓練計畫 原民會於本年度 4 月至 11 月共計開辦 26 班專業課程。** 報名時間：各班開課前 45 日開始報名 上課地點：原住民族委員會技藝研習中心（台中市和平區南勢里東關路三段 3-8 號） 招收人數：各班 20 名學員為限 招生對象：原住民或原住民配偶 諮詢專線：04-25942731 https://reurl.cc/V66M5R

- **看見聽不到的歷史 大港口 Cepo’事件 Apo’陳昭興×王亭婷聯展** 2020.09.25～2020.11.30 屏東縣瑪家鄉原住民族委員會原住民族文化發展中心八角樓特展館 https://reurl.cc/ld5N3v

- **歸途 Taluma’-七腳川戰役一百一十周年特展**即日起- 2020 年 12 月 31 日 花蓮縣壽豐鄉原住民文物館 https://reurl.cc/4gRx7v

- **噍吧哖事件常設展** 2015/11/27~2025/12/31 臺南市玉井區樹糖街 22 號 https://reurl.cc/0ebjA

叁、計畫辦公室活動與公告

各位師長及先進好：

本週重申下列事項，週知 各計畫工作人員知悉，並涵請 各計畫配合，謝謝：有關 10 月份研討會與文化體驗營乙事，經 熊老師與計畫辦公室團隊商議後責成下列決定，請 各位師長及同仁們參酌：

一、研討會時間更改至 2020 年 10 月 16、17 日（星期五、六）

數位計畫主持人反映，今年年初（元月 15 日）年度活動規劃說明會時，計畫辦公室曾將研討會時程訂於 10 月 16、17 日，因此之前已將行事曆訂下，10 月 23、24 日程較難安排。辦公室原訂 10 月 23、24 日，本欲搭配臺東縣延平鄉「109 年全國布農族射耳祭暨傳統技能競賽」，但與延平鄉公所連繫後，鄉公所反映傳統祭典的部份改採象徵性流程活動，主要以原住民傳統競技主。故計畫辦公室慮及活動的文化體性，決定特別央請建和部落協助，以「青年重建部落文化」為議題，將研討會時程更改回 10 月 16、17 日兩天。

1. 10 月 16（星期五）12:00AM~20:00PM 辦理「原住民部落悠遊體驗活動」
2. 10 月 17（星期六）8:30AM~15:30PM 辦理「2020 原住民族科學教育研討會：在地沃野與國際視野」

二、研討會名稱訂為「2020 原住民族科學教育研討會：在地沃野與國際視野」

此次原住民科學教育專題研究已近第三期尾聲，很多老師向計畫辦公室詢問第四期是否徵件開案的問題。此事計畫辦公室在討論後，擬盤點成果並藉由此次研討會內容提出說貼，並將此次研討會內容集結成冊出書，提供學界及科技部參考。因此 敬請各計畫配合於 10 月 7 日（星期三）中午 12:00 前，賜予兩項稿件，並寄至計畫辦公室：

1.有關計畫內容的學術論文一篇；

2.有關參與原住民科學教育專題研究的歷程、回顧、感想與展望一篇。

上述格式不限，請儘量於一萬五千字內，欲將集結成書，將書分為學術與回顧兩篇。敬請各計畫儘可能惠賜稿件，以一計畫各一篇為目標。研討會也將按各計畫回稿內容排定座談與報告場次內容。

三、報名參與與補助方式

本次活動歡迎各計畫相關研究人員以及指導之研究生、眷屬參與。原則上，參與之交通費請由各計畫成員自理或於各自計畫中呈報，如需差勤公文，請在報名系統中註記。

食宿費用全額補助資格，限相關研究人員，包括：計畫主持人、共同主持人、協同主持人、博士後研究員、專任助理、兼任助理（以兩位為限）；住宿費用自付半補助資格，限指導之研究生、眷屬。

由於相關食宿與車輛需先確認參與人數，故將報名期限改為由即日起至 **2020 年 9 月 28 日(一)17:00 止**，以便後續行政作業，詳情請上網頁公告 **https://ismoster.org/blog/international-perspective/**

謝謝 各位師長及同仁們的配合與支持，如有任何疑問及指教再請示下，謝謝。

敬頌

秋安

科技部計畫補助原住民科學教育計畫推動辦公室 全體工作人員敬上

科技部計畫補助 原住民科學教育計畫資源網： https://ismoster.org/