

壹、計畫群專題報導

計畫名稱：「人、山川、海洋」 - 原住民族知識體系為本的地理、環境教育與科學探究能力之建構：以頭前溪泰雅族原鄉、大漢溪阿美族新原鄉為例
計畫編號：MOST 106-2511-S-003 -055 -MY4
計畫主持人：國立臺灣師範大學地理學系 沈淑敏副教授

與都市地區高中原住民重點學校合作發展 以原住民族環境知能為本之課程的嘗試

緣起與目的

世界各地原住民族環境智慧是人類追求永續發展的重要資產¹，但隨著耆老凋零，很多地方的原住民傳統環境知識正快速萎縮，如何維繫民族文化的傳承已是國際關注的課題。除了部落中可活用原住民知識，國際推動的另一種作法是將之恰當的整合入學校課程中²。在臺灣，自 19 世紀末期以來快速而強制的現代化、國家化歷程，原住民族生活方式發生顯著改變。而在代間知識傳承的教育方面，原住民學童都得進入學校體系接受主流文化下的正規教育，這雖然有助於適應現代生活，相對的也導致原住民學童與傳統領域逐漸疏離。尤其過去原住民地區只有極為少數的高中職校，原住民學生到了高中階段幾乎都得離鄉求學，至今情況雖有改善，但有為數眾多的「都市原住民」第二、三代（甚至已到第四代）是在主流社會環境中生活與就學，相對的更缺乏親炙傳統領域與學習的機會。

檢視國民教育各階段原住民教育課程開發的相關研究，從夥伴學校所在區位來看，以位於原住民地區的國小階段最多，而非原住民地區之高中職校的相對最少。在非原住民地區高中職的重點學校³，為原住民開設的課程又以藝能、技職與體育為主，少見以原住民族環境知識（或原住民科學）為主題的課程。因此，本子計畫擬嘗試為就讀於非原鄉地區的高中原住民學生，開發以原住民族環境知識為本的課程。本期程第一年度合作

¹ Nakashima, D., Prott, L. and Bridgewater, P. (2000) Tapping into the world's wisdom, UNESCO Sources, 125, July-August, p. 12.

² 'Teaching And Learning for a Sustainable Future - a multimedia teacher education programme', 'Indigenous Knowledge & Sustainability' http://www.unesco.org/education/tlsf/mods/theme_c/mod11.html

³ 根據『原住民教育法』第四條第六款：指原住民學生達一定人數或比例之中小學；其人數或比例於本法施行細則定之。『原住民教育法施行細則』第三條：原住民學生達一定人數或比例之中小學，在原住民族地區，指該校原住民學生人數達學生總數三分之一以上者；在非原住民族地區，指該校原住民學生人數達一百人以上或達學生總數三分之一以上，經各該主管教育行政機關視實際需要擇一認定者。引用自 <http://www.air.ttct.edu.tw/Home/school/3>

的夥伴學校為新北市樹林高中（原住民專班），課程開發之主要合作教師的任教科目為地理與生物。

本計畫課程發展的跨文化挑戰

根據前一期程在桃園市鄰近泰雅族原鄉之大溪高中（普通高中）的合作經驗（圖 1），以 12 年國教 108 課綱的精神為指引，結合校本課程、在地課程與戶外教育、環境教育等元素所發展的原住民族環境知識課程，受到曾參加課程之各族群學生的肯定（包含體育班、普通班的原住民族與漢籍學生）。原住民族學生感到熟悉、親切，漢籍學生則感新鮮、驚艷，學習興趣都有提升，並在原民文化認同或多元文化尊重方面有正向提升。原住民族學生也非常贊成向非原住民族學生推廣此類課程，認為可以讓社會大眾更正確認識原住民族文化的價值。



圖 1. 原民科教計畫第二期(2013/8-2017/7)與桃園市大溪高中合作開發課程之各種嘗試

課程發展與設計須考量許多面向，應包含課程計畫、實施、評鑑的整個過程，以及編製課程的模式或架構等實質要素，其作業流程可參考坊間已發行的多本專書⁴。但本課程以都市地區的原住民族高中學生為對象，需要同時檢視原住民族教育目標與整體國民教

⁴ 例如，黃光雄、蔡清田（2015）〈課程發展與設計新論〉，臺北：五南；陳麗華、彭增龍、張益仁（2004）〈課程發展與設計—社會行動取向〉，臺北：五南；高新建（2008）〈學校本位課程：發展、領導與評鑑〉，地方教育輔導叢書 46，臺北：國立臺灣師範大學。

育發展趨勢，而且課程是在以漢族師生為主的環境中施行，必然涉及多元文化與文化回應教學 (culturally responsive teaching) 的面向。在都市地區，教師與同學以漢族為主，校園整體原民文化氛圍遠低於位於原鄉的高中職校，而且原民專班的學生來自多個不同族群，學生親炙原鄉的個別差異也很大，這些都是課程設計需要考量的面向。

文化回應教學的概念起源於 1970 年代，目的在「協助有文化差異的學生能夠有更公平的機會去追求卓越的表現，意指教室內的教學能夠參照族群的特色，在課程和教學上考量學生的文化背景與學習型態，以學生的母文化作為學習的橋樑，協助有文化差異學生能夠有更公平的機會去追求卓越的表現」⁵。其前提是課程發展者與教學者體認「學生帶著他們在世界所經驗的而形成的一整套信念、技能和理解來到學校，所以學校不該忽視或取代學生原有的理解，而應體認並接納。」⁶。

表 1. 原住民族教育與正規教育的比較表⁷

教育面向	原住民族教育	(學校) 正規教育
知識觀	<ul style="list-style-type: none"> ● 神界與世俗一起；包含精神上的 ● 整體觀的和整合的—以整個系統的知識觀為基礎 ● 以口語和文化實踐的方式儲存 ● 對在地現象有高度的可預測性（生態效度） ● 知識價值有地區限制 	<ul style="list-style-type: none"> ● 僅是世俗的；通常排除精神上的 ● 分析的或約化的—以子集構成整體的觀點為基礎 ● 以書籍和電腦的方式儲存 ● 對自然法則有高度的可預測性（理性效度） ● 知識難以在當地使用
目標	<ul style="list-style-type: none"> ● 長期累積的智慧 ● 文化和生態永續性 ● 務實；可應用於日常生活中 ● 做決策時整合批判性思考和文化價值觀 	<ul style="list-style-type: none"> ● 短期的記憶 ● 經濟永續性 ● 抽象；為了通過考試 ● 做決策時使用邏輯和批判性思考
教與學的方法	<ul style="list-style-type: none"> ● 需要的長時間才可獲取（習得） ● 透過經驗學習 ● 透過例證、模式、儀式、說故事進行教學 ● 在實際生活情境中測試 	<ul style="list-style-type: none"> ● 可以快速獲取（習得） ● 透過正規教育學習 ● 透過抽象概念和講述法進行教學 ● 在人為考試中測試

⁵ 引用自中華民國教育部之〈教育百科〉詞條，2017/10/10 瀏覽。

<http://pedia.cloud.edu.tw/Entry/Detail/?title=%E6%96%87%E5%8C%96%E5%9B%9E%E6%87%89%E6%95%99%E5%AD%B8>

⁶ Stephens, S. (2000) Handbook for Culturally Responsive Science Curriculum, Published by The Alaska Science Consortium and the Alaska Rural Systemic Initiative. <http://www.ankn.uaf.edu/publications/handbook/index.html>

根據前期計畫經驗，在現階段若欲開發這樣的課程，除了仰賴「學校行政與其他教師支持、部落耆老與熱心人士協同、外部計畫經費與人力挹助」，更重要的是「認同理念的優質教師參與」，即「兼具學科專業知能、原民族文化知能，並了解原民高中生學習特質」的課程發展團隊（含教學者）是最關鍵的角色。課程發展團隊在課程設計階段，還需要面對至少三個關鍵問題：1.原住民族教育和正規教育有本質上的差異（表 1）⁷，教學法該如何呼應、調整？2.當代原住民學生在各年齡階段，應該具備哪些原住民族科學與環境知能？由誰決定？如何評量？3.為了達成協助學生理解原民文化的價值，哪些教學內容是恰當的素材？

若欲在學校體系進行此類課程的發展，則以嫻熟原住民族文化與接受多種認識論的老師最適合擔任課程開發。但根據統計，絕大多數高中教師並非原住民，現階段若欲等待嫻熟原住民族文化的本籍教師，並能善用原住民科學與（西方）主流科學兩種認識論之異同（圖 2），為學生設計「增進原民文化知能與科學技能和知識」的課程，恐將緩不濟急。替代方案則是認同「文化回應教學」理念的課程開發團隊（含計畫執行者與夥伴教師），有自覺的積極提升原住民族文化知能 (indigenous literacy)，再請部落耆老與文化工作者協助，應可發展出合宜的課程。以下將簡述本課程發展的初步規劃，尤其特別關注都市原住民專班學生組成特質與跨文化之課程開發者的原民文化知能的增進。

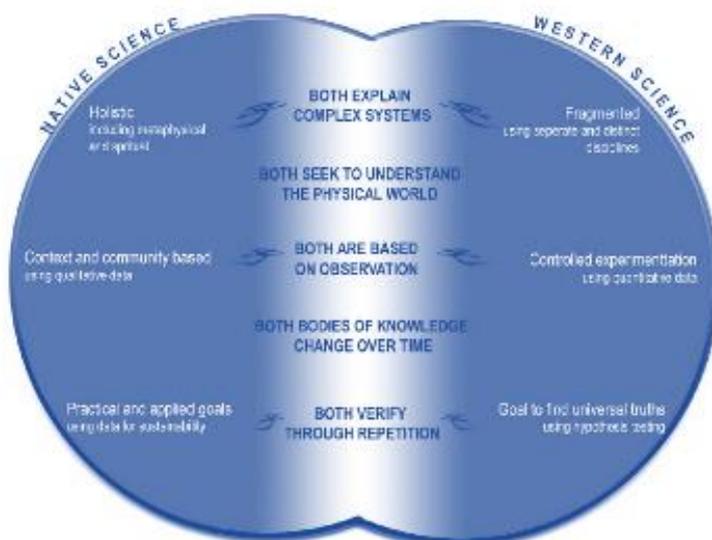


圖 2. 原住民族科學和主流科學之異同⁹

⁷ 翻譯自 Teaching and Learning for a Sustainable Future - A multimedia teacher education programme/INDIGENOUS KNOWLEDGE & SUSTAINABILITY.
http://www.unesco.org/education/tlsf/mods/theme_c/mod11.html 2017/10/10 瀏覽。

原住民族教育目標與原住民高中生就學地點

原住民族教育（原民教育）的課題，經過原住民族社群多年的努力，逐漸受到重視並已立法保障。自 1990 年代起，原住民族社群積極從事文化復振以尋回族群主體性，包含體制內的教育規劃與體制外的發展模式⁸，而這段時期以來所揭櫫的原民教育目標，似乎都包含「保存族群文化」與「具備現代社會生活能力」兩個面向。例如，1992 年、1998 年「發展與改進原住民族教育五年計畫」揭櫫的目標分別為「適應現代生活、並維護傳統文化」和「維護並創新傳統文化、積極參與現代社會」，在「原住民族教育法」立法（1998 年）、修正（2004 年）與陸續完成各項子法後，現行《發展原住民族教育五年中程個案計畫(100 年-104 年)》⁹的主軸為「培養具原住民族內涵與社會競爭力之下一代」。

就體制內學校系統的民族教育發展而言，早期省府時代即設有原住民重點職校，其後陸續擴及其他學習階段與不同學校類別。自 2004 年起，各縣市政府並得依修正後的〈原住民族教育法〉申請設立原住民重點學校¹⁰。在這些認同民族教育課程的學校，即使是位在原鄉的學校，不論是否為原住民籍的行政同仁或教師，仍多「以主流社會一般課程為主，民族教育課程為輔」才可增強學生競爭力的想法¹¹，也就是前述原民教育目標所顯示的，提振民族文化刻不容緩，但培養原住民學童具備在主流社會競爭能力也同樣重要。

根據行政院原住民族委員會（原民會）彙整之 105 學年度原住民族教育概況¹²，原住民學生占各該縣市學生比率依序為臺東縣(36.0%)、花蓮縣(28.2%)、屏東縣(8.8%)，而各縣市原住民學生總數多寡，依序為桃園市、花蓮縣、新北市。不論全體原民學生數或高中職階段，都是以北地區學生數最多，其次為東部地區¹³。其實，根據原民會統計之 2016 年 12 月的都市原住民族比例，設籍於都會地區的原住民已佔全體原住民之 46.5%，主要移入區域為西部的都會區，尤其是中壢桃園與臺北都會區一帶。

⁸ 自 1990 年代起，原住民族社群積極從事文化復振以尋回族群主體性，無論是透過「體制內」的教育規劃或是「體制外」的發展模式，其特點是從教育體系內的「差異化」（差異雙軌化），邁向「獨立化」（獨立主體化）於教育體系之外。前者如文化專班、完全中學、民族學院、族語課程；後者如語言巢、獵人學校、部落書屋、部落學校。引用自林文蘭(2017) 以部落之名-籌設原住民族部落學校的脈絡和論辯，〈文化研究〉，25。（已接受刊登）

⁹ 民國 103 年修正版本。

¹⁰ 同註 3。

¹¹ 例如周水珍 (2007) 原住民族小學民族教育課程實施之個案研究，〈課程研究〉，3 (1)，87-108。

¹² 行政院原住民族委員會 (2017) 〈105 學年原住民族教育概況分析〉，

<http://stats.moe.gov.tw/files/analysis/105native.pdf>，2017/11/15 下載。

¹³ 若單就高級中等學校階段之原住民學生數 23,844 人來看，有 8 個縣市的學生數超過 1,500 人，依序為花蓮縣 (3,655 人)、桃園市 (3,518 人)、臺東縣 (2,329 人)、新北市 (2,288 人)、臺中市 (2,008 人)、屏東縣 (1,997 人)、高雄市 (1,858 人)、臺北市 (1,587 人)。出處同註 8。

就高中職階段的原民教育實踐而言，其具體形式主要包括：族語課程、原住民專班、完全中學等。而原住民高中生就讀學校類型與所屬傳統領域的實質距離，也會影響學生與原鄉的連結強度，是課程設計必須考量的重點之一。原民高中生的就學地點與類型，可大致分為四大類：(1)位於原住民地區，例如宜蘭縣南澳高中、屏東縣來義高中、南投縣仁愛高農；(2)位於緊鄰原住民地區，例如桃園市大溪高中（一般班級）；(3)位於其他地區的原住民重點學校，如新北市樹林高中（原住民專班和一般班級）和丹鳳高中（一般班級）；(4)位於其他地區的一般學校。由(1)至(4)，學校的原民教育氛圍愈低，原民生返回原鄉的頻率也愈低。本子計畫本期程的夥伴學校樹林高中，屬於第(3)類，是位於大臺北都會區周緣的原住民重點學校，設有原住民藝能專班。

原住民族環境知能在十二年國教國高中階段發展的可能契機

當代原住民學童所面對之現代化、科技化、資訊化、全球化的世界與其祖輩的顯著不同，若所開發的課程可協助原住民學生體認傳統知識精髓之同時，也能培養其在當代社會安身立命所需的核心能力，將對學生最有幫助。在十二年國民基本教育¹⁴的政策指引下，新課綱預計將於 108 學年度施行，強調彰顯學生的主體性，並期望能養成核心素養，能將所學應用於生活中以及因應未來適應社會所需。各級學校將有更多的自主與彈性開發課程，尤其高中階段除了部定必修與選修外，各校可開發跨領域的校訂必修或選修課程，提供了發展「原住民科學」課程的契機。

高中校訂必修課程強調係延伸各領域/科目之學習，以專題、跨領域/科目統整、實作（實驗）、探索體驗或特殊需求者設計等課程類型為主，以強化學生知能整合與生活應用之能力，如戶外教育體驗課程、小論文研究、議題探索等。選修課程方面，各校應至少提供 6 學分課程，供學生做多元選修。在學校自主性提高的情況下，原住民族重點學校（高中）可善用校訂必修選修課程，進行以原住民環境知能為本的主題式、專題式並融入探究式教學。

科學探究能力是現代國民必備的能力之一，一向被視為科學活動的核心。十二年國民基本教育自然科學課程領綱草案提出以「探究與實作」為貫串各學習階段及整合物理、化學、生物、地球科學各學科內容的核心素養，並將之規劃為領域必修課程。在我國被劃歸為社會領域的地理科，在領綱草案之「學習表現」的「行動技能」中也列出學生所應具備的「現象覺察，資料蒐集與整理，資訊詮釋與分析，表達、溝通與合作，提問、反思與實踐」等能力。故本計畫在未來研發課程時，研擬的教學主題將是原住民族傳統智慧中所著重的，但同時要協助學生提升其科學探究能力。

¹⁴可參見教育部網頁「十二年國民基本教育」<http://12basic.edu.tw/>。

樹林高中原住民專班的特色與學生組成

樹林高中為普通高中，原住民藝能專班成立於 2008 年（97 學年度）¹⁵，以招收新北市樹林區與鄰近行政區之原住民應屆國中畢業生為主，採免試入學，每年擇優錄取 30 名¹⁶。為回應原住民藝能專班設置的目的「擴充原住民的高中職就學機會，並且讓都市原住民接受傳統教育、傳承文化」，樹林高中原住民專班的課程，除部分藝能科目改成「原住民樂舞」及「原住民服飾製作」，另安排文化議題課、部落踏查、原民典範文化講座等，並有機會參與全國性或新北市的大型慶典演出，其他課程均與一般生相同，師資與普通班一致，未來進路也是以輔導升學為目標¹⁷。

樹林高中 106 學年度原住民專班一年級學生共有學生 29 位，包含 21 位女生、8 位男生，目前居住地以樹林區最多（15 人），其次為鄰近的鶯歌、板橋、三峽等地。根據學生的分享，父母親均為原住民的有 21 位，其中屬同一族群的有 14 位（包含 12 位阿美族人與布農族、排灣族各 1 位）。若分別考量父母所屬族群，則 58 人次中，阿美族占一半以上，達 30 位，其次布農族與漢族各 8 位（漢族視為一族），太魯閣族與排灣群各 4 位，泰雅族（宜蘭）、撒奇萊雅族（花蓮）、達悟族（臺東）、魯凱族（南投）各 1 位。此與 1960 年代以來原住民族群向都市移動人數大量而穩定的增加，而阿美族又從 1970 年代起成為遷徙主角¹⁸有關。



圖 3. 新北市樹林高中高一原住民專班學生的原鄉連結

¹⁵該校是新北市繼金山高中之後，第二所設立原住民專班的高中。

¹⁶可參見新北市立樹林高級中學 106 學年度原住民藝能班招生簡章。
<http://www.ckjh.kl.edu.tw/var/advance/11420170310162604.pdf>

¹⁷林秀玲 (2012) 樹林高中原住民專班的課程與學生陪伴，〈原教界〉，46，10-11。

¹⁸蔡政良、黃宣衛 (2008) 阿美族的都市生活與社會文化的持續與變遷：文獻資料的初步整理與展望，〈寬容的人類學精神：劉斌雄先生紀念論文集〉，林美容，郭佩宜，黃智慧編輯，273-306，臺北：中央研究院民族學研究所。

該專班學生認為和自己最有關係的部落，以位於臺東縣的 17 人最多，其次為花蓮縣 10 人，南投縣與屏東縣各 1 人。每位學生的部落生活經驗與拜訪頻率差異也頗大，從居住 10 年以上，且至今仍在重要慶典、過年或寒暑假返鄉的，到只有偶爾拜訪的都有（圖 3）。由以上可知，本專班原民的學生透過家庭可接觸到族群文化有 9 族，所認同的部落超過 20 個以上，而且距離較遠不適合當天往返，和部落的連結性也有顯著差異。簡言之，樹林高中位於大臺北都會帶的外緣，原住民專班學生是在以漢族師生為主的環境中學習，其原民文化氛圍遠低於位於原鄉的高中職校¹⁹，而且族群組成多元，是課程設計時的重要考量。

課程開發團隊之原住民文化知能的學習

課程（發展）能力是教師應具備的專業基本能力之一，但是受制於主客觀狀況，臺灣大多數教師過去多以教科書為教學與評量的基礎，亟需導正回「課綱導向」的課程發展與設計²⁰。十二年國教乃為養成學生具備核心素養，而素養學習的課程轉化分為多個層次，依序為由學者專家所提出的概念為「理念課程」、官方正式公告的「官方正式課程」、展現教師對授課內容認知與態度的「知覺課程」、教師實際運作的「運作課程」、以及學生實際經驗的「經驗課程」。理想中以原住民生活情境、文化為本位，「既符合原住民族環境智慧脈絡，又能提升學生科學探究能力」的課程仍屬理念層次，108 課綱之下的社會領域/地理與自然領域/生物等學科的「領綱」屬官方正式課程，此皆賴課程開發者將之有效的轉換為實務可操作、學生可吸收的運作課程與經驗課程。

根據前期計畫經驗與研究團隊的反思，接受主流科學訓練與教育的課程開發者，除了要遵循文化回應教學的精神，最需要掌握的原住民知能至少包括以下三點：

- 認識原住民族文化整全觀 (holism)，理解原住民族教育與正規（學校）教育本質上的差異（表 1）；
- 了解（並接受）觀察、構建和傳遞關於世界知識的方式有多種，每一種都有其洞見與侷限。原住民科學與（西方）主流科學兩種認識論的有異有同（圖 2），兩者可以互惠互利的方式互相補充。²¹

¹⁹相較而言，若以 105 學年度原住民學生數占該校學生總數比率排名最高者代表原住民文化氛圍最顯著，則高級中等學校前 5 名依序為：臺東縣立蘭嶼高中(97.7%)、屏東縣立來義高中 (85.8%)、宜蘭縣立南澳高中(84.4%)、花蓮縣立體育高中(76.5%)、國立臺東大學附屬體中(69.5%)。出處同註 8。

²⁰呂秀蓮 (2017) 課綱導向的課程發展與設計能力—強化教師專業課程能力與信心，〈課綱使用的理論與實力—素養導向課程設計入門概念〉，新竹：大衛營文化出版社，69-83。

²¹許多學者認同這兩種「認識」(knowing)的合作，將有助於研究和解決環境問題，例如，Tsuji and Ho (2002) 和 McCallum (2012)。引用自網頁 'Combining Two Ways of Knowing - Using Indigenous Knowledge to Enhance High School Science Courses'，<https://combiningtwowaysofknowing.wordpress.com/why-is-this-important/> 2017/11/1 瀏覽。

- 學習所欲借鏡之特定族群文化與主題，例如泰雅族的 Gaga、阿美族的農耕與採集知識等。

本計畫研究團隊以漢族為主，協助開發課程的兩位主要教師為任教於新北市樹林高中的地理、生物科老師。兩位老師均有多年擔任原住民專班一年級的課程，熟悉學生的學習風格，但是過去都是進行一般高中地理與生物的教學，所採用的教材（或教科書）也與普通班相同。為逐步提升研究團隊對原住民文化（廣義）的認識，除了按部就班閱讀相關文獻外，也安排演講與多次部落拜訪活動（表 2）。

表 2. 本子計畫第一年度上半年之研究團隊增能計畫

時程	事項	細項	地點
2017/09/25	會議	第一次工作會議、泰雅族書目交流	新北市樹林高中
2017/10/16	考察	樹林鹿角溪人工溼地環境教育課程、大溪撒烏瓦知部落	新北市樹林高中
2017/10/22	考察	大漢溪上游考察：霞雲溪集水區、東眼山自然中心	大漢溪上游部落
2017/11/02	會議	第二次工作會議	新北市樹林高中
2017/11/03	研討會	2017 年原住民族科學與數學教育學術研討會	國立臺北教育大學
2017/11/10	演講	泰雅族植物生態漫談（演講者：蕭世暉博士）	臺灣師大地理學系
2017/11/16	演講	泰雅族的遷移與歲時祭儀（演講者：蕭世暉博士）	臺灣師大地理學系
2017/11/19	考察	拜訪大漢溪（復興前山）奎輝部落（耆老引導）	桃園市奎輝部落
2017/11/29	考察	拜訪大溪崁津部落	桃園市崁津部落
2017/12/22	演講	泰雅族的環境知識與比亞外部落的當代實踐（演講者：宋國用博士候選人）	臺灣師大地理學系
2018/01/13	考察	拜訪大漢溪（復興後山）比亞外部落（耆老引導）	桃園市比亞外部落

以原住民環境知能為本之永續發展課程的初步構想

全球各地的人類社會都發展了豐富的與他們生活環境有關的經驗和解釋，但至今保存的程度差異甚大。臺灣擁有豐富的原民環境知識，是山地、平原到海洋各種自然環境系統追求永續發展的寶貴資產，亟需整合入學校課程之中。本計畫暫擬課程發展初步構想如表 3。

現行的原住民族教育以「培養具原住民族內涵與社會競爭力之下一代」為主軸，對高中階段而言，推動在即的十二年國教（108 課綱）給予學校自訂課程更高的彈性，是落實以原住民環境知能為本位之課程的契機。本課程係由漢族研究者與教師為都市地區的原住民高中學生開發課程，應落實文化回應教學的精神，在課程設計時，也需特別考量原住民專班學生之族群多元、原鄉經驗差異大的特性，課程開發者必須持續提升原住

民文化知能，並尋求部落耆老和原住民研究者、文化工作者的支持。期待本課程未來可以發展為全校性的選修課程，嘉惠所有族群的學生。

表 3. 本計畫暫擬之課程初步構想

項目	內容
主要課題	可連結科學、環境與永續發展的「環境資源」與「自然災害」課題
課程名稱	原住民科學與部落永續發展（暫訂）
學習情境傳統領域	大漢溪（大科崁溪）流域之泰雅族（原鄉）、阿美族（新原鄉）； 學生各自認同的部落與傳統領域
關鍵字詞	例如：泰雅族之 Gaga、森林、水源、小米、傳統領域... 例如：流域系統、生態系、自然災害、永續發展...
學術概念	生態—社會系統（人地耦合系統、自然—社會系統）等
學習重點	參考 12 年國教 108 課綱之總綱（核心素養）與自然領域（生物）領綱和社會領域（地理）領綱，包含認知、技能、態度、行動等。 包含科學探究歷程中的觀察、測量、分類與初步解釋等基本能力，以及分析、解釋、論證與評價、省思等高層次能力。
相關科目	自社會領域—地理，然領域—生物、地球科學，教育議題—原住民族教育、環境教育、多元文化教育
教學方法	主題式學習(Phenomenon-based learning) 專題式學習(Project-based learning)
室內課程 部落踏查	大漢溪（大科崁溪）流域之泰雅族（原鄉）、阿美族（新原鄉）； 學生各自認同的部落與傳統領域
單元主題	範例：傳統與現代生活方式之比較（如部落選址、農業類型）；原鄉與新原鄉之野菜採集；大漢溪之土砂與洪水潛在災害；石門水庫淹水區部落「還我土地」運動...
階段學習成果展現	每位學生為所屬部落調查與繪製一張「部落環境主題地圖」
國際連結	永續發展目標(SDG)、Indigenous Knowledge & Sustainability、International Year of Global Understanding

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！
- 苗栗縣泰雅文物館 2017.11.1 起免費入館參觀 苗栗縣泰安鄉錦水村圓墩 6 鄰 46-3 號(苗栗縣泰雅文物館) <https://zh-tw.facebook.com/864537370226174/photos/a.864582426888335.1073741828.864537370226174/1701755646504338/?type=3>
- 原民關懷協會 106/12/2(六)14:00 - 14:30 16:00 - 16:30 112 台北市北投區中山路 3-1 號(凱達格蘭文化館) <https://www.facebook.com/events/148632122440297/>
- 從文獻到史觀，如何說一個屬於原住民的故事？ 106/12/02 (六) 10:00-12:00 花蓮縣壽豐鄉大學路二段 1 號(東華大學原住民族學院 Taluan 2F) <https://www.facebook.com/events/127824111251193/>
- 在大樹下我們聽【藝評人作品觀察與分析】 106/12/02(六)11:00 ~ 11:50 屏東縣瑪家鄉風景 104 號(臺灣原住民文化園區) http://event.moc.gov.tw/sp.asp?xdurl=ccEvent2016/ccEvent_cp.asp&cuItem=2257232&ctNode=676&mp=1
- 106 年明日之星第二屆「鄒路有風!樂舞歌藝大賽」 2017.12.2(六) 嘉義縣番路鄉觸口村 觸口牛埔仔草原(阿里山 18 號愛情絲路) <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdWq9bTEDkzKWtxap60tURgBI14Pb-f5uRZaK51VhLllgOBoA/viewform?pli=1>
- 2017 斜坡上的藝術祭-失落的森林 106/12/02 屏東縣泰武鄉屏 102-1 鄉道(泰武鄉水泉山公園) <https://www.facebook.com/isenasenai/photos/a.194687047626583.1073741828.192805241148097/382457612182858/?type=3&theater>
- 從文獻到史觀，如何說一個屬於原住民的故事？ 106/12/2 (六) 10:00-12:00 東華大學原住民族學院 taluan (2F) <https://www.facebook.com/events/127824111251193/>
- 「第八屆原住民族傳統習慣與國家法制研討會」 106/12/2、3(六、日) 臺北市中正區貴陽街一段五十六號(東吳大學城中校區一大樓七樓 1705 實習法庭) <https://goo.gl/forms/pEsAYTsMqntI1cqX2>

- **【原住民族暨百態人生故事】系列影展之 最後的戰役** 106/12/2(六) 106/12/10(日)
中午 12:00 高雄市前鎮區翠亨北路 390 號(高雄市原住民故事館)
<https://www.facebook.com/events/1531498426958074/>

- **【原住民族暨百態人生故事】系列影展之大庄事件** 106/12/3(日)中午 12:00 高
雄市前鎮區翠亨北路 390 號(高雄市原住民故事館)
<https://www.facebook.com/events/301482507015729/>

- **馮俚芭儷文化藝術團** 106/12/3(日)14:00 - 14:30 112 台北市北投區中山路 3-1 號
(凱達格蘭文化館) <https://www.facebook.com/events/237355093467939/>

- **106 年原住民青年創業輔導工作坊** 2017.11.6(一)-2017.12.4(一) 台北市大安區忠
孝東路三段 1 號(國立台北科技大學)
<http://www.ipc.gov.taipei/ct.asp?xItem=352890543&ctNode=32777&mp=121041>

- **藝文接地氣系列講座：樂之美《泰雅音樂饗宴》** 2017.12.7(四)14:00-16:00 國
立中正大學 多元創意教室(嘉義縣民雄鄉 7 鄰大學路一段 168 號)
http://event.moc.gov.tw/sp.asp?xdurl=ccEvent2016/ccEvent_cp.asp&cuItem=2290674&ctNode=676&mp=1

- **2017 年語發中心成果分享會** 106/12/8 (五) 南投縣埔里鎮大學路 1 號(國立
暨南大學人文學院 116 會議室) <http://mepopedia.com/forum/read.php?128,86377>

- **邵族的日常：被取代的傳統與消逝的領域** 106/12/8 (五) 19:30-21:30 台北市
中正區紹興北街 3 號 (左轉有書·慕哲咖啡)
<https://www.facebook.com/events/150416935688405/>

- **【研討會】文化存亡興衰的未來挑戰：族群和解／共生的可能** 106/12/8(五)~
12/9 (六) 台北市南港區 115 研究院路二段 128 號
<https://www.ioe.sinica.edu.tw/Content/EventReg/content.aspx?&SiteID=530167135246736660&MenuID=530413501167722713&SSize=10&Fid=530167140052471255&View=1&MSID=746030643013463756>

- **共築回家的路-- 2017「魯凱學」研討會** 2017.12.8 日(五)-2017.12.9 日(六) 屏
東縣瑪家鄉北葉村風景 104 號 原住民族委員會原住民族文化發展中心 (國際會議
廳)
http://www2.isu.edu.tw/interface/shownews.php?id=104106&dept_id=6&dept_mno=297

- **【106 年度全國原住民族地方文化館活化營運及專業升級計畫】—記者會**
2017.12.8(五)14:00-15:40 凱達格蘭文化館(112 臺北市北投區中山路 3-1 號)
http://www.ims.org.tw/template/news_c.php?id=523

- **【106 年度全國原住民族地方文化館活化營運及專業升級計畫】—成果發表會**
2017.12.8(五)-2017.12.12(二)09:00-17:00(週一休館) 凱達格蘭文化館(112 臺北市北投區中山路 3-1 號) http://www.ims.org.tw/template/news_c.php?id=523
- **106 年太魯閣部落音樂會系列活動-太魯閣族傳統藤編工藝文化體驗**
2017.12.09(六)13:40-14:30 歌勒文傳工作室(花蓮縣秀林鄉 291 號)
<https://www.taroko.gov.tw/zh-tw/Event/ActivityDetail?id=6201>
- **106 年太魯閣部落音樂會系列活動-樂話家常** 2017.12.09(六)15:00-15:40 太魯閣台地戶外廣場(花蓮縣秀林鄉 291 號) <https://www.taroko.gov.tw/zh-tw/Event/ActivityDetail?id=6201>
-
- **【原住民族暨百態人生故事】系列影展之 能高棒球** 106/12/9(六)中午 12:00 高雄市前鎮區翠亨北路 390 號(高雄市原住民故事館)
<https://www.facebook.com/events/815430925310348/>
- **原住民很文學工作坊【說故事的山林】** 2017.12.9(六)15:00-17:00 繫 本屋 (屏東市青島街 112 號)
https://docs.google.com/forms/d/1G1hkN_eT9GQ2xcMuQE91fcgWaJmKdYqF-ozvUjlj4uI/viewform?chromeless=1&edit_requested=true
- **《自然而然》拉夫拉斯·馬帝靈創作個展** 106/10/07~106/12/09 屏東縣瑪家鄉北葉村風景 104 號(台灣原住民族文化園區八角樓特展館)
http://www.tipp.org.tw/events_article.asp?F_ID=81765
- **2017 斜坡上的藝術祭-山·海的心結** 106/12/09 獅子鄉獅頭山下
<https://www.facebook.com/isenasenai/photos/a.194687047626583.1073741828.192805241148097/382457612182858/?type=3&theater>
♦ <https://www.facebook.com/isenasenai/>
- **原住民很文學工作坊【星空下的吟唱-原住民歌謠裡的文學】**
2017.12.10(日)18:30-21:00 春若咖啡 (屏東市天津街 6 號)
https://docs.google.com/forms/d/1wCrOujbhdpnjkUJ-skBgKdvX493f-I69zUaHxZNA0jI/viewform?chromeless=1&edit_requested=true
- **唱遊四季—陳銳與泰雅學堂音樂會** 2107.12.10(日)19:30-20:40 國家音樂廳(臺北市中正區中山南路 21 之 1 號)
http://event.moc.gov.tw/sp.asp?xdurl=ccEvent2016/ccEvent_cp.asp&cuItem=2290551&ctNode=676&mp=1

- **玉見臺灣：史前與當代的交會** 105/12/14-106/12/14 臺東市豐田里博物館路 1 號(本館第三特展室) <http://www.nmp.gov.tw/exhibition/special/special-exhibition.php?i=132&t=0>

- **來自大武山的文化瑰寶與原住民族在地美學** 106/10/12~106/12/15 桃園市大溪區員林路一段 29 巷 101 號(桃園市原住民族文化會館)
<https://www.facebook.com/www.ims.org.tw/photos/a.241260409248690.54399.132789056762493/1777114612329921/?type=3&theater>

- **排灣族·魯凱族生活文物展--落地生根** 劉秀蘭老師 創作特展；竹雕工藝 林九固老師 創作特展-- 106/10/12(四)至 106/12/15(五) 桃園市大溪區員林路一段 29 巷 101 號(桃園市原住民族文化會館)
<https://www.facebook.com/%E5%8E%9F%E6%9E%97%E8%97%9D%E8%A1%93%E8%88%9E%E9%9B%86-273090339371487/>

- **噶哈巫文教協會 X 台大原民中心 「在地發聲—我是噶哈巫」特展** 2017.11.11 (六)-2017.12.15 (五) 10:00-17:00 台北市大安區羅斯福路四段 1 號(台大圖書館一樓日然廳) <http://www.cis.ntu.edu.tw/blog/2017/10/20/kaxabu/>

- **【2017 臺灣閱讀節系列】布農族生態世界的想像／從神話傳說談起** 課程時間：106/12/16 14:00~15:30 **報名時間：106/11/18 ~106/12/15 12:00** 台南市北區公園北路 3 號(臺南市立圖書館 3 樓多功能室)
http://www.tnml.tn.edu.tw/portal_b7_page.php?button_num=b7&cnt_id=831&search_field=&search_word=&up_page=1

- **【講座】【2017 臺灣閱讀節系列】布農族生態世界的想像／從神話傳說談起** **報名時間：2017.11.18-2017.12.15 12:00** 課程開始時間：2017.12.16 14:00-15:30 臺南市立圖書館 3 樓多功能室(臺南市北區公園北路 3 號)
http://www.tnml.tn.edu.tw/portal_b7_page.php?button_num=b7&cnt_id=831&search_field=&search_word=&up_page=1

- **2017 斜坡上的藝術祭-原的擴張** 106/12/16 屏東縣屏東市勝利路 77 號(屏東市青創基地)
<https://www.facebook.com/isenasenai/photos/a.194687047626583.1073741828.192805241148097/382457612182858/?type=3&theater>

◆ <https://www.facebook.com/isenasenai/>

- **『原源不絕』-原住民族教育青年論壇** 106/12/15~106/12/16 花蓮市中央路三段 701 號(慈濟大學)
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe2WFxoVHTZqldHJAAO3P13h_q6yp1M0PfcSOPHst1NSYrbKg/viewform

➤ **DIY 工作坊:**

◆ 第一場 植物拓染書籤 106/12/16(六) 15:00-16:00

◆ 第二場植物拓染書籤 107/01/27(六) 15:00-16:00

◆ 台北市士林區至善路二段 282 號(順益台灣原住民博物館 B1F 特展室)

<https://www.facebook.com/www.ims.org.tw/photos/a.241260409248690.5439.9.132789056762493/1780872251954157/?type=3&theater>

➤ **阿里山原住民青少年合唱團：美聲&耶誕的約會** 2017.12.17(日)14:00 嘉義縣
表演藝術中心(嘉義縣民雄鄉建國路 2 段 265 號) <http://pac.cyhg.gov.tw/act/index-1.asp?Parser=99,3,16,,,,357>

➤ **錢進口袋－第三屆臺灣原民族企業發展論壇**

◆ 報名日期至 2017.12.18 17 時止 線上填寫表單

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScFbxkELwPHf5bk7BbaaREve0bIi9G6Mi2O3Wbb_s68Q0STcA/viewform

◆ 2017.12.26(二) 高雄市左營區崇德路 801 號(高雄蓮潭國際會館)

<https://www.apc.gov.tw/portal/docDetail.html?CID=35AE118732EB6BAF&DID=0C3331F0EBD318C2426C69F130340A9A#>

◆ 2017.12.27(三) 屏東馬兒部落紅藜示範田；屏東禮納里部落紅藜故事館；
屏東吾拉魯滋部落咖啡產業館。

http://www.tipp.org.tw/events_article.asp?F_ID=82166&PageSize=15&Page=1&startTime=&endTime=&FT_No=&NSubject_No=&SelectSubject=&Subject_No=&SubSubject_No=&TA_No=&Orderby=&Keywords=&Order=&IsSelect=

➤ **原圖中心 10-12 月份館藏導覽徵稿** 2017.12.20 截止 以標題「原圖中心館藏導覽投稿_您的姓名」, 將稿件寄至承辦人信箱: tzlin@ntu.edu.tw
http://www.tiprc.org.tw/blog_wp/?p=14397

➤ **臺灣原住民族文化園區 30 週年慶—歷歷在木—臺灣原住民族木雕工藝特展**
2017.12.23(六) 屏東縣瑪家鄉北葉村風景 104 號(台灣原住民族文化園區)
<https://www.facebook.com/tacp.tw/photos/a.344873132228906.74688.155099117872976/1376765522372990/?type=1&theater>

➤ **原舞娶·婚約特展** 2107.10.4(三)-2017.12.24(日) 臺北市北投區中山路 3-1 號
(凱達格蘭文化館)
<https://www.facebook.com/ketagalan.culture.center/posts/513404042325996>

- **【2017 臺灣閱讀節系列】紀錄片影展《二姨丈的 TATALA》** 課程時間：
106/12/24 14:00~15:30 報名時間：106/11/19~106/12/23 12:00 台南市北區公園
北路 3 號(臺南市立圖書館 3 樓多功能室)
http://www.tnml.tn.edu.tw/portal_b7_page.php?button_num=b7&cnt_id=836&search_field=&search_word=&up_page=1

- **第三屆臺灣原住民族企業發展論壇** 2017.12.26(二) 蓮潭國際會館(高雄市左營區
崇德路 801 號)-2017.12.27(三) 實地觀摩考察(屏東縣三地門鄉/泰武鄉)
 - ◆ <http://www.shoufeng.gov.tw/files/14-1028-72794,r649-1.php>
 - ◆ https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScFbxkELwPHf5bk7BbaaREve0blI9G6Mi2O3Wbb_s68Q0STcA/viewform

- **台灣原住民族文化印記生命群象：甘育傑個展** 106/06/29-106/12/30 屏東市
豐榮街 50 巷 7 號 (屏東縣原住民族文化會館 2 樓)
<https://www.facebook.com/www.ims.org.tw/photos/a.241260409248690.54399.132789056762493/1609145092460208/?type=3&theater>

- **Ina 的智慧—106 年度原住民技藝研習成果展** 2017.10.13(五)—2017.12.30(六) 花
蓮縣壽豐鄉原住民文物館二樓 花蓮縣壽豐鄉光榮村光榮一街 26 號
https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=1408756102569038&id=121472754630719

- **經典原藝—2017 花蓮原住民木雕邀請展** 106/10/01 日~107/01/02 花蓮縣花蓮市文
復路 6 號(石雕博物館第 2 企劃室) <http://www.hccc.gov.tw/zh-tw/Activity/Detail/7083>

- **山魂海靈—東海岸藝術家聯展** 106/10/01~107/01/02 花蓮縣花蓮市文復路 6 號
(石雕博物館大廳) <http://www.hccc.gov.tw/zh-tw/Activity/Detail/7082>

- **《姿態·織泰—沉浸式泰雅傳統織布工藝工作坊成果展》** 106/11/10 至 107/01/02
09:00~17:00 宜蘭縣頭城鎮青雲路三段 750 號 (蘭陽博物館)
http://www.lym.gov.tw/ch/News/content_d.asp?k=144

- **織出祖先的紋路-尋回賽夏百年服飾風華** 2017.11.08(三)-2018.01.03.(三)9:00-
12:00(週一休館) 苗栗縣南庄鄉 124 縣道 25 號(苗栗縣賽夏族民俗文物館)
http://www.ims.org.tw/template/news_c.php?id=522

- **kulumah (回家) —第五屆原住民青年藝術節暨台東縣高中職原住民青年聯合展
演** 106/06/06(二)~107/01/07(日) 臺東市豐田里博物館路 1 號(史前館二樓第一
特展室)

<http://www.cam.org.tw/%E5%9C%8B%E7%AB%8B%E8%87%BA%E7%81%A3%E5%8F%B2%E5%89%8D%E6%96%87%E5%8C%96%E5%8D%9A%E7%89%A9%E9%A4%A8%EF%BC%9A201766-201817%E3%80%90kulumah%EF%BC%88%E5%9B%9E%E5%AE%B6%EF%BC%89%EF%BC%8D%E7%AC%AC%E4%BA%94%E5%B1%86%E5%8E%9F%E4%BD%8F%E6%B0%91%E9%9D%92%E5%B9%B4%E8%97%9D%E8%A1%93%E7%AF%80%E6%9A%A8%E5%8F%B0%E6%9D%B1%E7%B8%A3%E9%AB%98%E4%B8%AD%E8%81%B7%E5%8E%9F%E4%BD%8F%E6%B0%91%E9%9D%92%E5%B9%B4%E8%81%AF%E5%90%88%E5%B1%95%E6%BC%94%E3%80%91/>

- **觀風蹉跎—伊能嘉矩的田野歷程書誌展** 106/11/10~107/01/12 台北市大安區羅斯福路四段 1 號(臺灣大學圖書館一樓中廳·小展廳)
http://www.lib.ntu.edu.tw/events/2017_InoKanori/
- **講座:被遺忘的部落 kbanun-樂水** 107/01/13(六)14:00-15:30 台北市士林區至善路二段 282 號(順益台灣原住民博物館 B1F 特展室)
<https://www.facebook.com/www.ims.org.tw/photos/a.241260409248690.54399.132789056762493/1780872251954157/?type=3&theater>
- 『回家跳舞』小林·大武壠族史料文物展 2017/10/19 至 2018/1/19 台南市仁德區二仁路一段 60 號 嘉南文化藝術館(該校圖資館九樓)
<http://www.taiwoan.org/?p=1144>
- **溪頭群最後勇士：遺世而獨立的 qalang kbanun 樂水部落】部落特展**
106/11/1(六)~106/02/09 日(五) 台北市士林區至善路二段 282 號(順益台灣原住民博物館 B1F 特展室)
<https://www.facebook.com/www.ims.org.tw/photos/a.241260409248690.54399.132789056762493/1780872251954157/?type=3&theater>
- **溪頭群最後勇士—遺世而獨立的 qalang kbanun 樂水部落**
106/11/18(六)~107/02/09(五)台北市士林區至善路二段 282 號(順益台灣原住民博物館 B1F 特展室) http://www.museum.org.tw/10_20171109.htm
- **WAWA 南島當代藝術展** 106/10/07~106/02/20 高雄市鼓山區美術館路 80 號(高雄市立美術館) <http://www.tipac.tw/zh/zh/news-886407>
- **《Puni sizu 用月桃編一條回家的路》布農專題文化展** 106/05/27~107/02/25 台東縣海端鄉海端村 2 鄰山平 56 號(海端鄉布農族文化館)
<https://www.facebook.com/taitung.tourism/posts/1487137288004863>
- **鞣出鄒的文化~鄒族鞣皮工藝特展** 106/10/27~107/02/28 嘉義縣阿里山鄉達邦村一鄰 6 號(鄒族自然與文化中心二樓-特展室) <https://www.ali-nsa.net/user/Article.aspx?Lang=1&SNo=04018114>

- **鄒族鞣皮工藝特展** 106/10/27~107/02/28 嘉義縣阿里山鄉達邦村 1 鄰 6 號(鄒族自然與文化中心)
<https://www.facebook.com/856627291134704/photos/pcb.1114586692005428/1114586642005433/?type=3&theater>

- **竹子藝術展—回到傳統祖先生活策展活動** 2017.11.10(五)-2018.2.28(三) 新竹縣五峰鄉大隘村 16 鄰茅圃 331-2 號(新竹縣五峰鄉賽夏族矮人祭場文物館)
<https://www.facebook.com/408466136001892/photos/a.503438066504698.1073741832.408466136001892/787637184751450/?type=3&theater>

- **馬卡道族夜祭復振活動【加飽朗夜祭活動】** 2018.03.02(五)15:30-20:00 屏東縣萬巒鄉加飽朗仙姑祖廟
https://event.moc.gov.tw/sp.asp?xdurl=ccEvent2016/ccEvent_cp.asp&culItem=2292069&ctNode=676&mp=1

- **【特展】Kavalan aimi (我們是噶瑪蘭)—噶瑪蘭族復名運動 30 年** 2017/10/15~2018/8/30 宜蘭市凱旋里縣政北路 3 號(宜蘭縣史館) http://yihistory.e-land.gov.tw/News_Content.aspx?n=47AFEB1C83EA493E&s=5F5429755FE39523

- **與祖先對唱：海端鄉布農族 Pasibutbut 特展** 106/09/15~107/09/15 臺東市豐田里博物館路 1 號(國立史前文化博物館第二特展室)
<http://www.nmp.gov.tw/exhibition/special/special-exhibition.php?i=137>

叁、計畫辦公室活動報導

各位師長及先進好，計畫辦公室十分感謝第三期原住民科學教育研究群，以及對本研究議題有興趣之舊雨新知的支持，本週所公佈訊息如下：

1. 原住民科學教育研究週訊目前 1~105 期皆已置於網站上，請連結 http://210.240.179.19/?page_id=161 將可進入點選並瀏覽任一期資料。
2. 為使本刊編輯及發刊順利，再請未來接續各期的主稿計畫按時配合交稿，謝謝！
3. 明年度活動規劃說明會，先預訂約於 2018 年 1 月 26 日假科技部會議室召開，進一步確定訊息將於年底公告，屆時 敬請各計畫派員出席。

感謝 各計畫配合，如有任何疑問及建議，歡迎來信或來電洽詢。敬頌

研安

科技部原住民科學教育計畫推動辦公室 全體工作人員敬上

臺灣原住民科學教育研究資源網：<http://210.240.179.19/>

原住民科學教育研究週訊：http://210.240.179.19/?page_id=161