

2019

Taipei Tech-University Social Responsibility & Sustainable Development Goals (SDGs)

SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS



附冊

原住民部落安居構築與綠色樂業推動計畫
Indigenous Peoples Humanitarian Architecture and Agroecological Innovations Development Program

在地「富育」計畫 - 牡丹鄉
Local Enrichment and Education Project for Mudan Village

主冊

- 助牡丹衛福園區建築開發
- 關西客家飲食文化行銷推廣
- 漁業智慧系統之鍵結-以養殖為例
- 數位學習橋樑服務計畫
- 高風險家庭協助計畫



目錄

2 本校推動大學社會責任實踐計畫及永續發展目標

附冊 USR 計畫 - B 類萌芽型

5 原住民部落安居構築與綠色樂業推動計畫 

附冊 USR 計畫 - B 類萌芽型

11 在地「富育」計畫－牡丹鄉 

建都所

18 助牡丹衛福園區建築開發 

文發系

24 關西客家飲食文化行銷推廣 

化工系 / 資工系 / 經管系

30 漁業智慧系統之鍵結 - 以養殖為例 

機械系

38 數位學習橋樑服務計畫 

電子系

40 高風險家庭協助計畫 

本校積極推動品德教育，分從美化校園物理環境、優化課堂學習環境，以及深化師、生、職心靈環境等三大面向，來建構北科大未來發展環境。於教育部將大學社會責任列為大學校務發展重點基幹項目後，本於多元創新治校理念成立社會責任 (USR) 辦公室，積極鼓勵師生參與及實踐社會責任以促進全球之永續發展，望形成校內USR計畫之教育培訓基地，以整合系所專業及USR研究所需之人文關懷、社會素養，因應地方需求議題育成多樣化計畫主題，落實無邊界大學的政策構想。同時，配合聯合國「永續發展目標」(Sustainable Development Goals; SDGs) 進行學校長程發展規劃，以培養師生對全球永續發展的使命感、展現我們對社會的關懷。

本校推行大學社會責任計畫，整合以「在地關懷」與「永續環境」2大主軸，進行包含了教育關懷、文化永續、長照服務、食品安全、促進產業發展等各項議題。場域包含：附冊計畫於屏東縣牡丹鄉及新竹縣尖石鄉兩處原鄉，協助部落教育、文化及產業發展工作；主冊計畫下協助如屏東縣佳冬鄉之養殖漁業智慧管理，新竹縣關西鎮老街客家飲食文化行銷等，依系所專業與場域需求積極媒合校內執行團隊。

校務支持系統

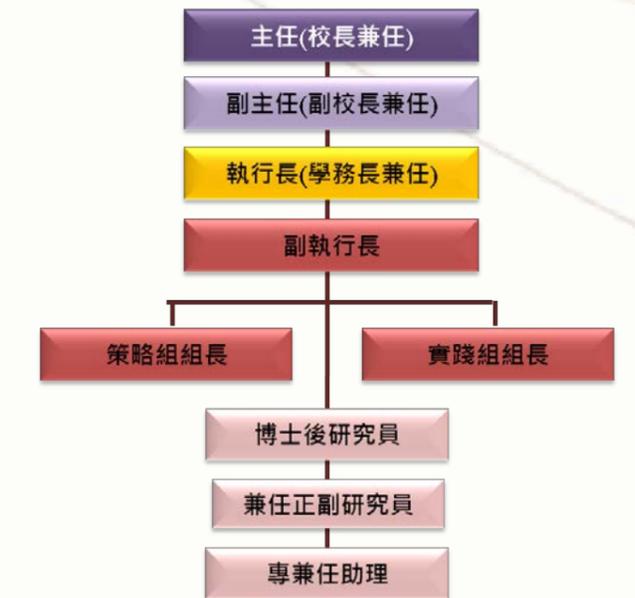
透過社會責任辦公室成立，積極推動校內USR及永續發展計畫之議題盤點、理論建構、社區工作、及課程實踐諮詢輔導工作，並整合校內資源、促進跨領域系所、跨校團隊合作，以強化區域治理與發展之能量。獎勵制度方面，透過訂定「專業課程融入服務學習辦法」，促進教學結合USR課程並獎勵課程教師鐘點加成；本校2019年亦

通過並實施「特殊優秀服務人才彈性薪資」，鼓勵教師參與大學社會責任及永續發展計畫主持團隊及開設相關課程。

組織架構

主任：	王錫福	校長
副主任：	楊重光	副校長
執行長：	林惟鐘	學務長
副執行長：	黃志弘	設計學院院長
策略組組長：	陳建文	通識中心主任
實踐組組長：	楊琇惠	文發系系主任
兼任正副研究員：	陳涵秀	文發系助理教授
	詹傑聖	通識中心助理教授

國立臺北科技大學社會責任辦公室



鏈結外部資源

- 以北科校友企業為基礎結合USR/CSR
- 結合公部門與地方創生計畫
- 結合與地方團體、NGO團體

普及各院系所參與

- 整合通識教育中心及系所專業課程。
- 規劃經營USR教師社群。
- 鼓勵學生/社團參與

納入校務國際合作

- 透過國際鏈結計畫擴展運作網絡。

本校推動大學社會責任實踐計畫

專案辦公室推動

完善教師激勵措施

- 實施服務彈性薪資制度。
- 強化計畫育諮詢管考機制，輔導USR主題參與教學研究實踐計畫。

促進成果經驗交流

- 辦理校際交流及計畫推廣相關活動。
- 辦理教師培力—教育訓練工作坊

結合多元開課管道

- 辦理「專業課程融入服務學習」
- 結合「沃課SHOP」及「微學程」。

學劃育成社會責任實踐計畫

- 連結「SDGs指標」，育成社會責任實踐計畫。



學校支持系統



108 年

計畫名稱：

原住民部落安居 構築與綠色樂業 推動計畫

Indigenous Peoples Humanitarian Architecture and
Agroecological Innovations Development Program

感謝所有參與USR計畫的夥伴

基本資料

計畫類別：B類（萌芽型計畫）

計畫議題：在地關懷

計畫主持人：黃志弘

計畫協同主持人：楊詩弘

計畫場域：新竹縣尖石鄉 / 南投縣仁愛鄉

在地關懷、永續發展— 原住民部落安居構築與綠色樂業推動計畫

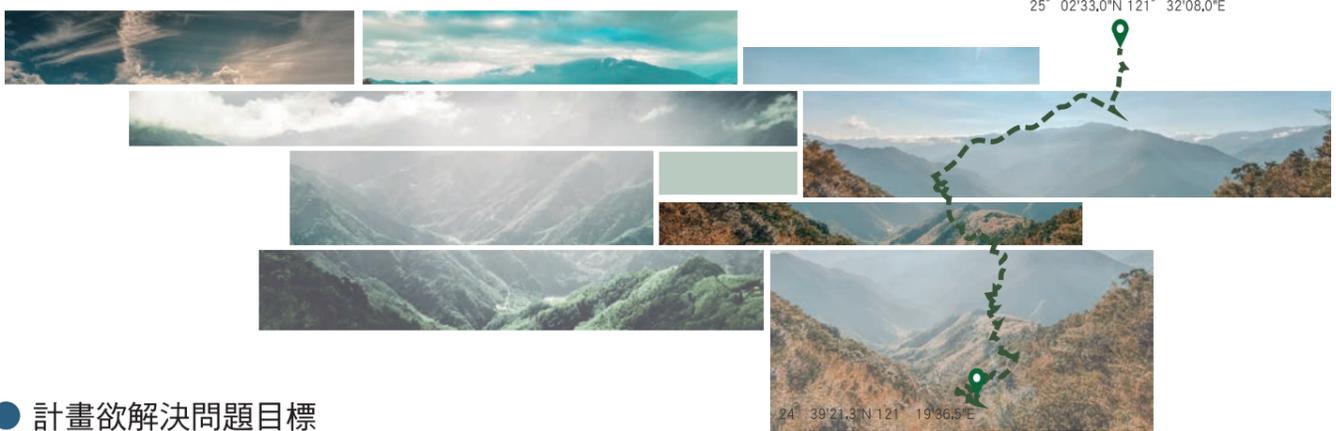
Indigenous Peoples Humanitarian Architecture and Agroecological Innovations Development Program

計畫主持人：黃志弘 教授 huangch@ntut.edu.tw



計畫說明

在新竹縣尖石鄉海拔1200公尺至1600公尺森林山區，後山的農村部落裡，維持著非常良好景觀及自然資源，族人多為泰雅族群從事農耕生活，致力於推廣內涵泰雅智慧的自然友善農業。但因為過去社群組織停頓、地理、交通運輸及資源不足等限制，產業的維持及生活文化受到各種現實考驗...



計畫欲解決問題目標



願景 參與式規劃

計畫主持人及專任助理們經過不斷前往尖石鄉後山與部落夥伴交心，透過『爐邊座談會』、『參與式工作坊』的方式與在地青年、族人互動，更深入了解地方議題與實際需求，並藉由大學端專業技術與知識的協助共同勾勒部落願景與擬定施行步驟。



PBL 學習導向學習法

課程設計即以解決部落議題出發，能讓學生透過實際環境議題，進而深入形成案例，並透過討論進而提出解決方案，非傳統被動式透過老師得到知識，而是透過小組及與部落夥伴的討論中學習及反思，由實作過程檢討理論與實務之差異，藉此學習方式刺激學生主動學習、獨立思考及解決問題的能力。



溫潤如石 堅毅如山
依山而居 就地而耕



共好 為前提的合作營造

本計畫107年-108年操作歷程當中，持續將學生帶離校園舒適圈至尖石後山部落蹲點，與部落族人進行參與式討論，學習過程由被動轉為主動，面對實戰才能完全吸收經驗與成長。
同時，透過年輕學子事前相關籌備與活動投入的熱情參與，拉近與部落小農和攤商工作者之間的彼此距離，以共好為前提之下進行共銷空間的合作營造。



跨校合作



跨部落合作



跨領域合作



組織 部落理念的品牌計畫

中原大學商業設計系黃儀婷協同主持人帶領的學生團隊合作，於2018年秋天共同打造出『石磊友善蔬菜』品牌，精準的定義出石磊部落數十年來的友善經營理念與不屈不饒的堅持。
藉由『石磊友善蔬菜』重新組織部落，透過小農連結與學術單位的合作推出一系列的品牌計畫。



石磊 ATAYAL Jian-Shi Agriculture
友善蔬菜
— 臺北科大USR夥伴團隊



周邊商品設計



蔬菜包裝工作坊



Sogo小農市集



快閃市集



共享經濟：高山雲霧市集

LOKAH！高山雲霧市集

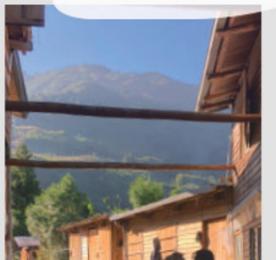


木工課程

計畫與石磊部落經過長達半年的溝通與參與式討論，共同決定先以『樂業』目標引起共鳴，團隊進一步依據各自專業領域提出木工教學、品牌行銷、市集規劃、創意攤商改造等系列課程與活動投入於部落。並藉由『石磊友善蔬菜』品牌理念，號召部落青年重新組織，宣揚泰雅與耕作精神，並透過跨校、跨部落的合作凝聚社群情感與向心力，推動『共享經濟』。



市集籌備



高山雲霧體驗市集





友善蔬菜推廣行銷計畫



自然農業課程



快閃市集



『自然農業課程』組織小農、『快閃市集』實體共銷活動與『專業講座』農業推廣，從高山上到城市裡的系列品牌經營活動，促成部落創新與獨特的農業運行模式。



農業推廣講座



減醣料理講座

後續

育成社會企業和建築的計畫，會在在部落搭建共同工作坊，作為社會企業的共同工作空間，有農產冷藏、出貨、加工及集會等功能，凝聚部落向心力，期望營造新的生活品質，推進青年返鄉回流、部落再造的理想。



108年

計畫名稱：

在地「富育」計畫 —牡丹鄉

Local Enrichment and Education Project for Mudan Village

北科有愛，牡丹盛開。

基本資料

計畫類別：B類(萌芽型計畫)

計畫議題：在地關懷

計畫主持人：林惟鐘

計畫協同主持人：楊琇惠

計畫場域：屏東縣牡丹鄉



• 計畫簡介 •

在地富育計畫乃針對屏東縣牡丹鄉學童、青少年、青壯年與長者的全方位照顧方案。服務內容在教育面以人為中心思考，提供各階層教育需求；在文化面著重排灣族文化傳承與發揚；在安養面以協助當地就業與獨居長者照顧為核心；在自然面是盤整當地植物與農特產品，做為整體經濟規劃基礎。為圓滿此計畫在校內推動「專業課程融入服務學習」，透過專業整合，將師生投入偏鄉服務，配合企業資源引進，讓學校、偏鄉與企業之結合成為成功之模式。

Local Enrichment and Education Project for Mudan Village is a program aiming at providing all-dimensional caring service to students, teenagers, adults, and elders in Mudan Village, Pingtung. Its service includes the following: considering human as the center of education, we provide education based on the need in different education levels; in the aspect of culture, we focus on the conservation and promotion of Paiwan culture; in the aspect of nursing, we support the locals in employment and provide cares for solitary-living elders; in the aspect of nature, we investigate and list out the plants growing in the region, as well as the agricultural products, which could be served as the foundation in the village's overall economic planning. To complete this project, in the university, we promote "the combination of specialization in service learning". With the integration of professions, the participation of teachers and students in remote area services, and the introduction of resources from enterprises, it combines the university, village, and enterprises into one successful model.

University Social Responsibility 在地「富育」計畫-牡丹鄉

Local Enrichment and Education Project for Mudan Village

排灣族三級文化守護隊



第一級國小排灣文化守護隊

第二級國中排灣文化守護隊

第三級聖保祿天主堂排灣文化守護隊





互動系學生田野調查
360度環景攝影機取材



指導教授
李來春



回校後成果展示會議



課指組組長
施欽富

計畫主持人
林惟鐘

體驗中

由本校互動設計系開設之「擴增實境應用與設計」將牡丹鄉當地風情以動態VR360度方式呈現在觀看者眼前，使觀賞者同時享有視覺與聽覺的雙覺收獲，再加上導覽介面與環境音效設計，使人有身歷其境的學習與體驗在地文化特色之美，強化與遊客互動關係，促進在地觀光。

回校後成果展示



University Social Responsibility

跨校共學交流研習會



2018臺北科技大學
大學社會責任實踐計畫



辦理「USR跨校共學經驗分享交流研習會」，除校內老師分享其自身執行案例經驗，並邀請國立交通大學及國立臺灣海洋大學有相關經驗之老師，一同分享交流，透過Q&A與茶敘時間，各校人士熱烈的討論與交流，有參與者特別來信回饋，感謝北科大辦理此活動，獲益良多。



計畫協同主持人
吳浴沂



計畫目標

綜觀牡丹鄉在人文、自然環境資源、歷史古蹟等，占有先天的優勢，但人口老化、資源曝光率不足與就業環境薄弱，青年持續外流則是最大之隱憂。基於近4年來，本校在牡丹服務之經驗與在地人士之多次座談，歸納出牡丹鄉之主要重點議題是位置偏遠及資源缺乏，細分為：

- | | |
|-----------------|-----------------|
| (1) 位於偏鄉，教育資源缺乏 | (5) 兩性問題，價值觀欠建立 |
| (2) 缺乏刺激，學習意願不足 | (6) 收入不高，多靠外界接濟 |
| (3) 產業不興，青壯人口外流 | (7) 缺乏規劃，觀光未帶獲益 |
| (4) 隔代教養，家庭功能不振 | (8) 幅員遼闊，資源進入不易 |

執行重點

本計畫係針對屏東縣牡丹鄉所規劃的在地關懷，內容包括教育、文化、安養、自然等四個面向，再細分七項子計畫，分別為：縮短教育落差、文化永續傳承、歷史事件內化暨觀光旅遊發展、厚植人力資源、部落特色規劃、長者照護建制、產業鏈結建立。107-108年計畫執行的重點如下：

(一) 教育方面

1. 遠距教學：107年5月於校內成立「遠距教學中心」，由學生提供每週100人次線上服務，改善偏鄉學童英文、數學能力。
2. 辦理專業課程融入服務學習：107年-108年共有12門大學課程，參與本計畫。
3. 辦理寒暑假學童營隊：107年8月辦理原住民學童喜樂夏令營活動。
4. 辦理教師工作坊2場，互相分享USR計畫執行經驗與想法。
5. 設立在地辦公室暨部落教室，辦理部落所需之課程，提升多元教育新知管道。
6. 建置校內大學社會責任行政統籌單位：於校內成立社會責任辦公室，透過跨系科、跨領域、跨團隊的方式，整合資源。

(二) 文化方面

1. 培育在地觀光人才：每年於當地辦理牡丹導覽人才培育課程，並協助學員獲得牡丹事件導覽解說員認證。
2. 三級排灣文化守護隊：建立4組三級文化守護隊，透過彼此的支援與合作，讓排灣文化日益發光。
3. 與基金會合作至牡丹鄉進行二項USR計畫學習交流：由在地長老帶領學童探索自身文化的根源。
4. 每年舉辦1場文化競賽，透過活動辦理使文化觀念存續。

(三) 安養方面

1. 捐贈物資：協助解決當地清寒庭與獨居長者的生活困境。
2. 長者照護：辦理日照中心長者關懷活動。
3. 規劃牛樟園區：辦理「十二月花村伊甸園之春-夏季微風啟動」，讓各方善資源透過牛樟進入牡丹鄉。

(四) 自然方面

1. 透過田野調查，進行有系統的盤點在地植物，提供當地建立資料庫。
2. 透過十二月花村團隊之帶領，以建立牡丹自有品牌酵素~「牡丹·逐夢微笑」做為帶動在地無毒農業發展及牛樟種植之基礎。

具體成果

(一) 強化激勵機制

已於去年制訂「國立臺北科技大學專業課程融入服務學習實施要點」，今年擬訂「國立臺北科技大學特殊優秀服務人才彈性薪資支給要點」(草案)，未來將規劃在教師升等、教師評鑑，以及授課時數抵免等方面，提供適當的誘因，鼓勵更多教師指導學生為社區、偏鄉在地服務。

(二) 成立在地辦公室與校級社會責任推動中心，深耕在地發展。

強化本校推動大學社會責任(USR)實踐計畫的機制，有利於達成「回饋復育原鄉、發展原鄉產業、富裕原鄉居民、保育原鄉天然」願景，善盡大學社會責任。

(三) 跨校合作活絡地方經濟以永續共生之概念，規劃牡丹村「牛樟馴化區」，結合十二月花村團體，並與遠東科大合作，復興牡丹鄉牛樟產業，活絡地方經濟。

(四) 立體動態明信片、360影片及牡丹心旅行APP，協助行銷牡丹觀光和當地特色文化，為「大學社會責任博覽會」成果展之亮點，推廣牡丹鄉外，也訓練學生精進所學應用於實務。



108 年

高教深耕計畫 - 善盡大學社會責任 助牡丹衛福園區 建築開發

建築所



計畫目標

本計畫以「在地連結」為核心，並透過人文關懷與協助解決區域問題之概念，強調大學的社會責任，鼓勵大學師生參與社會創新實踐。在屏東山區，居住人口以原住民排灣族為主要人口分布，特色以自然環境及石板建築，cacevakan 石板屋遺址，牡丹村的牡丹公園與佳祿奶生態園區，是當地非常有特色的石板屋建築形式，這幾年，衛生所推動長照服務成效頗佳，但逢城鄉差距及產業變遷之衝擊下，造成青壯年之人口流失，依據 2019 年屏東縣政府所公告屏東縣牡丹鄉人口已銳減至 4981 人，然而因為高齡者日益增多，又面臨現有長照中心租借場所將被收回的問題，因此衛生所急需另覓其他場址。

計畫目標如下：

- 一、了解當地歷史文化特色，居民生活型態，了解現有村落面臨的問題，因人口外移，高齡化帶給村落的衝擊，透過此次的計畫調查已深入了解，並給予適當的規劃設計協助。
- 二、牡丹鄉公所目前撥出面積約 800 坪的土地，供衛生所無償使用，衛生所將規劃建立衛福園區，興建全方位的衛福大樓，提供醫療門診、復健、高齡運動、日照、失智、臨托、社福、中央廚房（含送餐給獨居老人）等服務，希望成為原鄉的一個典範，未來供其他村落參考。

執行策略

牡丹衛生所負責規劃牡丹鄉衛福園區計畫書，醫療照護空間機能建築計畫、營運管理計畫由衛生所負責撰寫確定；臺北科大可以協助有關衛福大樓建築空間設計的開發、設計、營建計畫意見提供。

其中計畫團隊將由計畫主持人帶領研究團隊前往屏東牡丹鄉，拜訪當地計畫案窗口承辦及舉辦說明會，並與當地民眾互動，以深入訪談，將其意見融入設計的方式，以了解其需求。本計畫將進行基地分析調查及園區設計規劃。

- 一、基地分析調查：根據牡丹鄉公所提供面積約略 800 坪土地，進行現況調查，基地分析，提供後續設計規劃之研究。

二、居民訪談及說明會：針對屏東牡丹鄉居民進行訪談及說明會，透過訪談讓居民了解因應高齡人口提升，政府將規劃建立衛福園區提供醫療門診、復健、高齡運動、日照、失智、臨托、社福，並且進行訪談了解當地居民使用者、規劃者、經營者不同角度的思考，讓使用者提出在地建議，以便後續規劃者及經營者可進行設計調整。

活動錦集與成果亮點

專業課程

環境行為學專題

建築設計(一)

計畫提出

因牡丹鄉日照需求日增，與衛生所鄭主任討論達成提案共識。協助設計牡丹衛福大樓。



場域勘查

課程師生前往場域進行測繪調查、蒐集地方長者、照護人員意見。化願景為執行。



法規討論

課程提案

專家評圖

透過邀請專家進行建築法規討論；學生於課程提出初步提案，邀請相關領域專家(建築、長照)及鄭主任參與評圖，提供修正意見。



申請前瞻計畫經費建置

符合政府長照2.0方向

專家座談 研究產出

成果論文投稿「臺灣建築學會第三十一屆第一次建築研究成果發表會」，並辦理專家座談會，討論牡丹衛福大樓未來經營方針及建置細節。



達成共識 實地放樣 二次評圖與模型製作

依照初次提案意見，再次修正設計與模型並進行二次評圖討論；並實地放樣與調整與牡丹衛生所達成設計共識。



設計者、使用者、經營者，三方積極交換意見，臻至完善

牡丹衛福大樓規劃討論會議



計畫團隊與牡丹鄉衛生所鄭泰春主任進行會議，聽取鄭主任說明牡丹衛福大樓規劃願景，並討論相關執行細節。

現場進行基地分析調查

進行牡丹鄉社區特色調查、社區說明會、基地測繪、基地分析、經由訪談了解居民活動需求及確認使用空間內容。



與使用者溝通—牡丹日照中心工作坊

透過與當地日照中心高齡者的交流對話，讓未來牡丹衛福園區的規劃，能更符合在地需求，成為長者心目中的理想設計。



參訪獅子鄉衛生所

了解現有原鄉衛福設施的規劃與運作情形，設計更符合實際需求。



● 進行基地與建築之法規檢討



透過專家諮詢，了解衛福大樓設置與建物相關法規之諮詢。

● 進行基地與建築之規劃設計與交流



同學們進行基地與建築的初步規畫，並邀請業界建築師、社福單位、學生與鄭主任進行交流與討論，給予建議。



● 專家座談與學生設計成果評圖



此次提案共設計出了五種不同的方案以供鄭主任、建築師、工程師、學生之間作為建築設計的實際落實成面、深入交流討論

● 設計成果與模型製作



● 學生研究成果投稿論文發表

研究生【原住民部落療癒景觀之探討—以屏東牡丹鄉石門社區為例】，於台灣建築協會所辦第 31 屆第一次建築研究成果發表。





108 年

高教深耕計畫 -
善盡大學社會責任

關西客家飲食文化行銷推廣

文化事業發展系



計畫目標

本計劃的實施場域為關西—在客家飲食上扮演了相當重要的角色，不論是具特色的柿餅，仙草，鹹菜或是日常的客家料理，都一一齊備。然而由於較沒有有系統之行銷，是以許多人都不認識關西的客家飲食文化。本計劃擬從客家飲食的歷史述說起，從文史到文創，讓關西美食活起來。

執行策略

1. 現地踏查
2. 專題講座
3. 工作坊 / 研討會
4. 實作體驗營
5. 耆老座談
6. 成果發表展



活動錦集與成果亮點

跨文化力的養成與強化

因應 AI 時代人文領域不可或缺的關鍵能力與核心素養。

專業課程 5 門



工藝產品設計



文化產業行銷與管理



文學史(一)



歷史想像與影視史學



文化專題(二)

學生參與數



200 位

執行策略

藉由客家族群文化符碼，運用陶土、紙張、彩妝等媒材，以及手作圖繪、桌遊、魔術等媒介，著力臺灣客家飲食文化的轉譯與傳遞，強化學生跨文化力之養成。

立基無邊界大學教育創新思維，選取多元文化共融的客庄—關西為場域，為在地 13 個店家建構美食攻略，以達在地創生之核心價值。



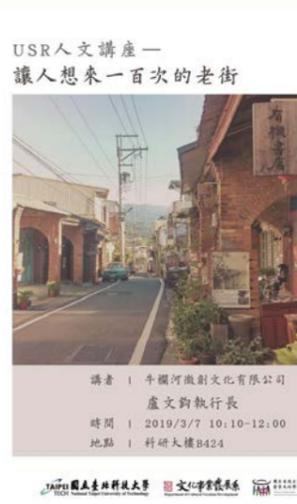
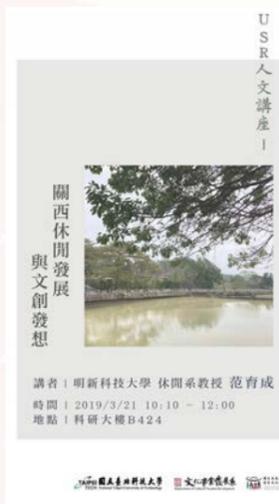
企業參訪與人文講座



參訪三峽甘樂文創，了解地方成功的文創企業運作模式。



辦理多場 USR 人文講座，讓學生認識關西的人文特色，亦學習地方深耕業主案例經驗。



場域踏查—關西走訪



帶領課程同學前往關西踏查，認識地方人文環境與在地工作夥伴，為接下來的文創設計工作發想思考。

關西客家創意美食體驗



參觀茶廠



關西客家飲食工作坊—紅糟製作



參觀茶廠

繽紛客家 · 食尚關西

客家飲食文化商品設計



客家文化魔術禮盒—時光寶盒
結合台灣文化的獨特與魔術表演的互動，達到客家文化傳達和交流的作用。



客家飲食文化桌遊—好客小吃部
屬派對型桌遊，亦為客語教具。每道美食標註客語發音，與八句日常客語對話，只要讀取 QR Code 就能播放朗讀音檔，讓大家在玩樂的同時學習客家語！

客家飲食文化手工書

每一本書的出版，背後都有一個動人的故事以圖文並茂的方式，手繪客家飲食文化製作精緻、動人的手工書，讓客家飲食文化得以飄香全台，永續流傳。



客家飲食文化桌遊—好客小吃部

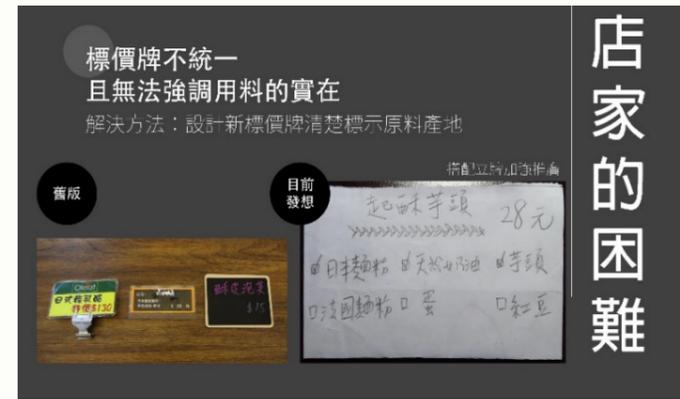
以仙草製作紙張，採網版印刷方式，思考梅乾菜、福菜之形體與功能轉化，藉圖像與影像的引領，瞭解客家「黑色」飲食呈現之地方生活樣貌與思考模式，從而體現關西客家之美。



協助在地商家店面設計 共 13 家



復古海報菜單設計—小葉小吃店
設計系列符合商家店面特色的復古風格插畫海報菜單。



現況分析與改善方案—葛利特烘焙坊、尚賓小吃店
同學透過對案主店內陳設、風格、行銷手法等問題，提出系列提案建議與重新設計。



108 年

高教深耕計畫 -
善盡大學社會責任

漁業智慧系統之 鍵結 - 以養殖為例

資工系 × 化工系 × 經管系



計畫目標

農漁業 4.0 時代的來臨，將傳統養殖漁業或農業注入現代科技來進行更有效率的管理農漁場勢在必行。早期農漁業多以看天吃飯，管理以人力為主，農漁民須 24 小時戰戰兢兢地盯緊農漁場運作狀況，那怕一有閃失，則多年的努力付諸於流水。

水生動植物皆賴以乾淨合適的水質維生，工業也時常需對於水質溶液做分析判定，因此了解水的性質，並開發簡易的智慧水質檢測系統方法以及裝置，有助於農地居民，傳統工業，水產養殖業者以及河川保育的環境管理，有效的改善養殖場，農地，工廠以及多數河川內的水質。因此本計畫將發展兩大項目如下：

1. 結合光電及智慧感測器技術以協助傳統工業以及養殖漁業，農業以及河川水質進行檢測分析，透過科學化的技術，融合學術以及傳統產業，提升環境保育及在地產業的現代化永續發展。
2. 針對農漁民的痛點作為切入，透過物聯網的建置進行農漁場的電力運作狀況作管控，並且再更進一步進行農漁場場域環境之資料蒐集，以便進行大數據分析與人工智慧之建置訓練。

執行策略

養殖漁業面臨人口老化、缺工等問題，省工、省成本是科技智慧養殖首要任務。故本計畫執行策略預計分為近程與長程目標兩部分。如圖所示，為位於屏東縣佳冬鄉的合作漁場。



近期策略

針對漁民的首要痛點進行切入，透過物聯網進行漁塭漁場的電力及設備監控，以讓漁民可以隨時掌握漁塭運作狀況，如遇跳電或設備短路時可以第一時間收到通知，並啟動備用電力或備用方案。



長期策略

建置漁場環境感測器系統，透過物聯網將數據上傳至雲端分析平台進行大數據資料分析與人工智慧模型之建置訓練，以回饋協助漁民進行養殖參考及降低其養殖成本。

活動錦集與成果亮點

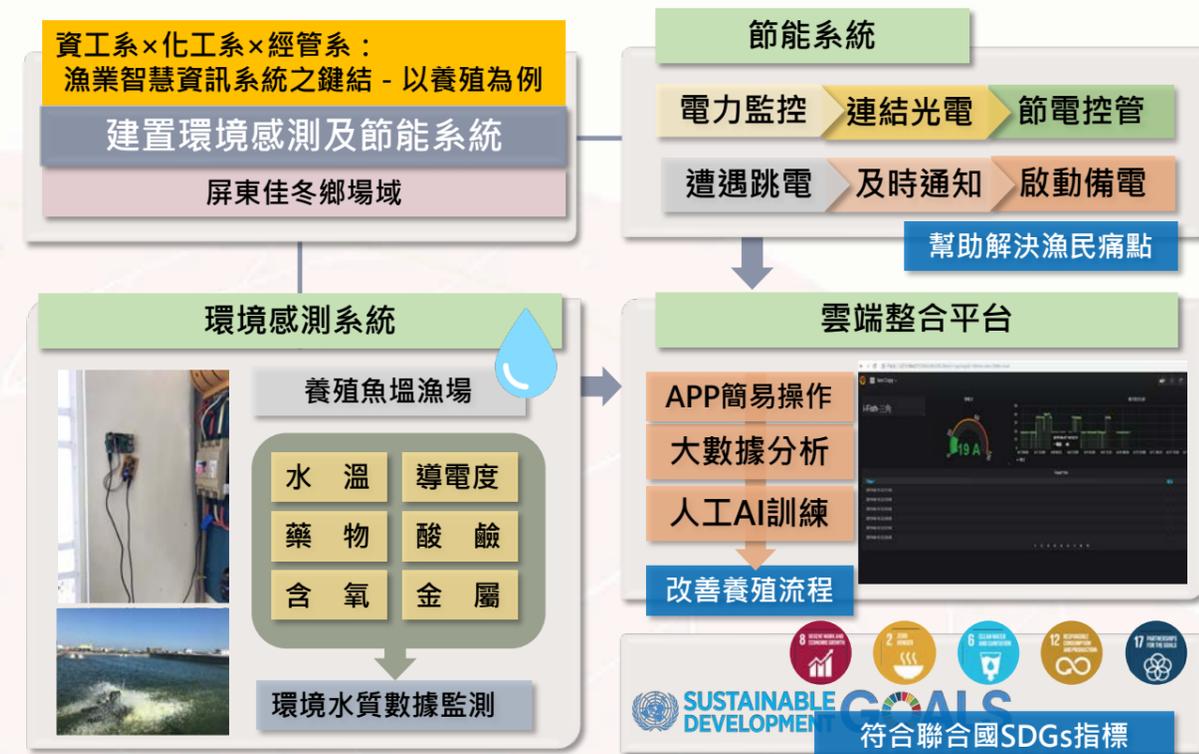
專業課程 3 門

- 嵌入式智慧影像分析與實境界面
- 生物電化學
- 互動行銷

建置環境感測及節能系統 15 座魚塭 協助蒐集環境數據以回報系統。

設置雲端整合操作平台 透過雲端平台方便養殖漁戶及時監控魚場狀況。

1. 透過本計畫的執行，當遇到無預警的跳電或設備負載過大而造成短路時，系統會第一時間發出訊息或電話語音告知漁民以降低漁損之風險，並記錄跳電的時間點，使得漁戶可以進而釐清問題是出在台電還是自己的電力系統。
2. 本計畫也持續進行魚場環境感測，並將資料上傳至雲端平台進行大數據分析與人工智慧模型之訓練，以利之後可以透過人工智慧協助漁民進行養殖監控以及成本控管。



感測器實驗—浮球建置



透過建置浮於水面之浮球，進行感測器實驗。

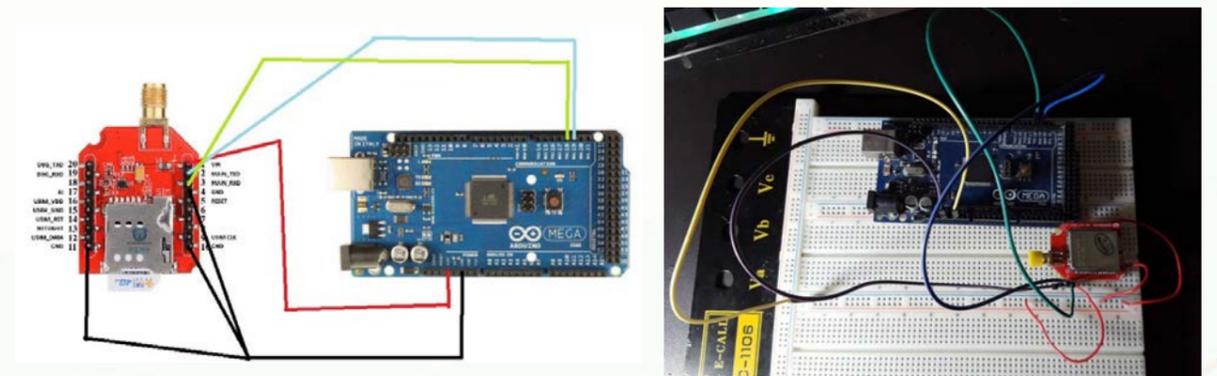
感測器改良分析



針對目前市面上養殖業的水質做感測分析，並且將得出的數據做進一步的研究，以利之後感測器改良的依據。

取代 LORA 傳輸，改採用中華電信 NB-IOT 通訊

因應 LORA 傳輸模組於戶外使用時，發現下大雨會造成資料傳輸不穩定的情形，故我們預計改採用 NB-IOT 通訊模組來進行強化修正。

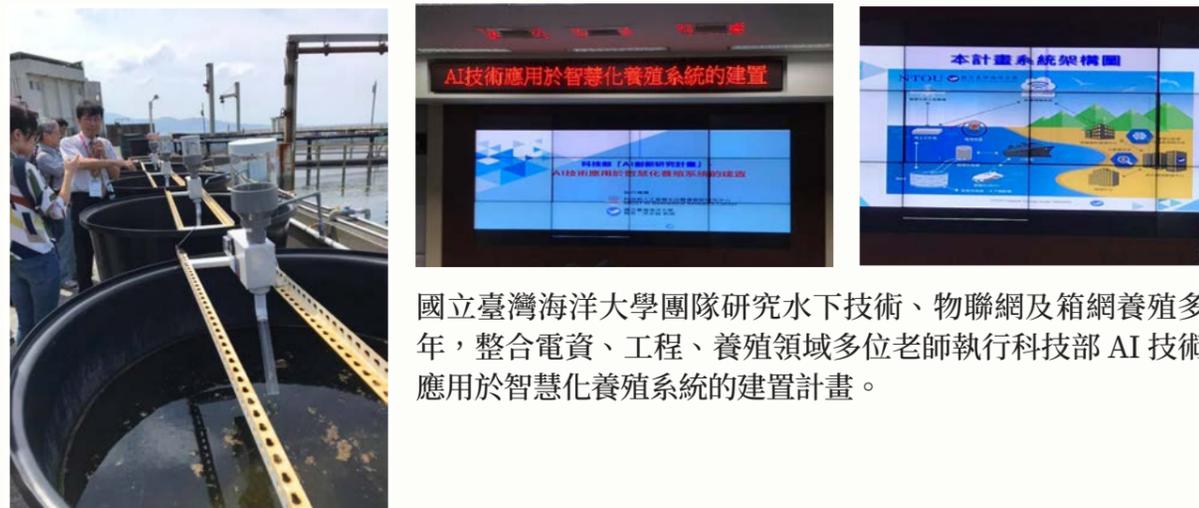


研討會、會議

● 參與感測器研討會 (ICSS 2019 6/3)



● 參加海大 AI 技術應用於智慧化養殖系統成果發表



國立臺灣海洋大學團隊研究水下技術、物聯網及箱網養殖多年，整合電資、工程、養殖領域多位老師執行科技部 AI 技術應用於智慧化養殖系統的建置計畫。

● 課程活動 - 互動行銷



參訪全球動力科技股份有限公司，了解其大數據相關應用領域、資訊安全、社群媒體、品牌再造服務，以了解現今產業趨勢新觀點，以利未來應用在 USR 計畫上。

學術研討會議



以實驗室過往研究之感測器應用於此次魚塭相關之研究 (氨氮、亞硝酸鹽)，並與學術研究合作夥伴進行研討會議。

● 暑期下鄉田野調查



下鄉田調養殖戶並做交流體驗餵養龍膽石斑、抓螃蟹、以及手拋網操作體驗。

● 課程活動 - 台灣養殖漁業展



前往參觀國內外廠商運用在漁業領域之相關科技與交流。

108 年

高教深耕計畫 - 善盡大學社會責任 數位學習橋樑 服務計畫

機電系 × 應英系



計畫目標

以長期持續性服務偏鄉學童為目標，利用網路與數位平台協助偏鄉學校改善師資與學習應用資源缺乏的英文教學，引發學童學習興趣並提供會話練習對象，藉以縮短城鄉差距。並藉由每周一次固定夥伴學習的方式建立義工陪伴偏鄉學童與榜樣學習的引導作用，提高偏鄉學童的學習效果。



執行策略

為有效引導偏鄉學童學習英文，利用免費數位影音溝通平台 Skype 進行英文課程的聽說讀寫教學活動。本校將招募數十位志工學生配合偏鄉學校英文課程教材製作電子化數位動畫投影片，並藉由分享螢幕畫面的方式進行一對一聽說讀寫的教學活動，強化偏鄉英文教學的教學與學習。並利用每週固定一節課的一對一英語教學解說教材內容，包含單字、文法、例句、問答、會話等等，對於程度較優秀的偏鄉學童也可以輔以更多網路上的影音資源或他校的教材增加學習廣度。志工同學藉由每週一次的數位教學活動引發學童更高的學習興趣與效果，消除偏鄉英文學習的資源缺乏與空間距離障礙。除網路數位平台教學活動外，每學期並安排志工實地訪視偏鄉學童增進情誼，強化學習過程的鍵結與情感。

活動錦集與成果亮點

1. 藉由一對一教學與會話，提供學童聽說讀寫的學習機會。
2. 配合各校實際使用之教材作為數位教學內容，作為校內正式課程的輔助教學，提升學習成效。
3. 利用數位平台消除偏鄉缺乏英文師資與使用環境的劣勢，由志工引導啟發英文學習興趣與成效。



偏鄉學童訪視



桃園市三光國小參訪活動。



新北市大坪國小訪視活動。



新北市和美國小訪視活動

3D 列印暨英文教學活動



江縣南竿鄉仁愛國小科技教育訪視活動 - 3D 列印教學。

春季英文遠距輔導



大學端：國立臺北科技大學 / 綜合科館 114 電腦教室
 人數：教師 3 人 / 學生 28 人 / 偏鄉學生 (和美 15 人 / 仁愛 15 人 / 三光 9 人 / 大坪 14 人)
 說明：每周一下午 16:00-17:30。(2/18-6/10)

春季英文遠距輔導學童回饋



108 年

高教深耕計畫 -
善盡大學社會責任

高風險家庭
協助計畫

電子系



計畫目標

本計畫乃透過科技探勘技術，經由統計高風險家庭學童資料數據，藉以預測關懷對象可能會遭遇的問題。其程式的建置乃透過課堂學生進行撰寫。同學在實作的過程中，亦接觸與了解到社會中許多困苦，等待協助的家庭，一方面也令其深刻體會知福與惜福的重要。

執行策略

過去本校電子系與研發處合作，在的產學合作計畫的部分已完成一案。作為陪讀計劃的延伸，前一計畫的大量的分析以及資料探勘技術，藉以統計並了解學童的當前問題，並透過問題點提出數據，提供給決策者參考。

活動錦集與成果亮點

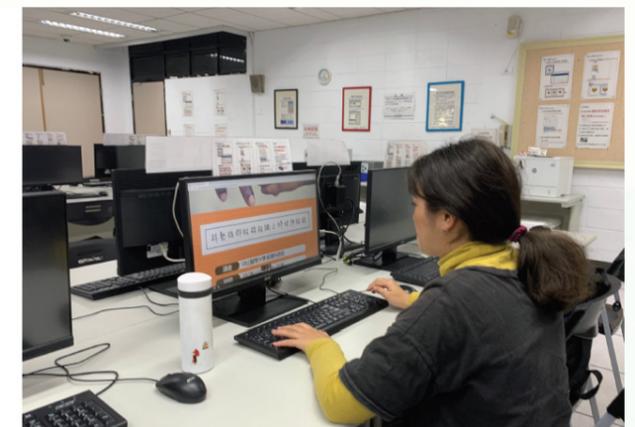
1. 建構資料系統，完成 130 名關懷對象學童，3000 多筆資料輸入。
2. 拓展關懷對象至其他場域，與苗栗監所及新竹市社會處合作。

專業課程

行動裝置概論

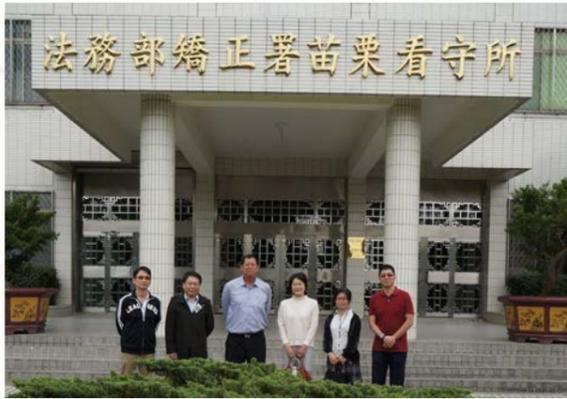
網路與資安概論

資料系統建置



課程學生操作資料系統的建置，及數據資料的輸入。

● 苗監參訪



參訪苗栗監獄，提供資料系統的協助，以關懷監所內受刑人子女的情況。苗監方面則願提供受刑人子女貧困助學金，改善其家庭環境。

● 苗栗少年關護所母親節活動

主辦單位 國立臺北科技大學 USR 計劃
法務部矯正署苗栗少年觀護所

協辦單位 苗栗縣政府毒品防制及心理衛生中心
社團法人苗栗縣生命線



透過北科活動企劃、課程與文宣設計，以及和苗栗衛生局、苗栗生命線的合作，為少關所青年進行心理衛生、反毒宣導及母親節賀卡製作活動。

● 苗所 108 年英文導讀



於苗栗看守所、少觀所辦理英文導讀服務工作，先由本校老師已在少觀所去當任報誨工作三個多月，以適應該單位的情形。並加派已訓練完成的學生去該所教課英文，在該單位教誨師，督導的協助下，展開英文的教學。

● 新竹縣脆弱家庭討論



與新竹縣社會處接洽，了解該地區有關懷需求的高風險家庭情況，及討論後續合作。

● USR 講座 - 弱勢族群服務組織之特性與服務



弱勢族群服務組織之特性與服務

- 講者 中山醫學大學侯建州老師
- 時間 10/28(一)上午9:30~11:00
- 地點 國立臺北科技大學 共同科館B1演講廳
- 地址 臺北市忠孝東路三段1號
- 指導單位 國立臺北科技大學社會責任辦公室
- 主辦單位 研發處X電子系USR計畫-脆弱家庭之協助



邀請中山醫學大學侯建州教授，分享弱勢族群服務組織的特性與服務內容。



國立臺北科技大學 大學社會責任計畫

指導單位 教育部

發行單位 國立臺北科技大學

編輯單位 國立臺北科技大學 社會責任辦公室

王錫福 (主任) 楊重光 (副主任)

林惟鐘 (執行長)、黃志弘 (附執行長)

陳建文 (策略組組長) 楊秀惠 (實踐組組長)

陳涵秀、詹傑勝 (兼任正副研究員)

張佳琳、陳國華 (專任助理)

地 址 臺北市忠孝東路三段一號

電 話 (02)2771-2171(分機 1221)



北科大 USR 計畫官網





2019
Taipei Tech - University Social Responsibility
& Sustainable Development Goals (SDGs)