

肆

社會參與

社會參與主題列表

- 一、建構優質農業科研環境 跨國研發食物生產技術
- 二、永續資源管理 厚實碳匯農業
- 三、整合跨域智慧技術 創造產業優勢
- 四、實踐全球健康一體 守護動物福祉
- 五、落實生物多元保育 維護生態環境和諧
- 六、深耕在地 加速地方創生
- 七、建構綠色研究平台 共創前瞻環境
- 八、資通安全管理 產業 ESG 轉型
- 九、人文與數位相遇 打造多元文化社會
- 十、培育跨域素養 實踐科普教育
- 十一、企業終身學習平台 提昇產業競爭力
- 十二、啟動數位學伴 關懷弱勢孩童
- 十三、推動阿卡迪亞理念 開辦多元學習課程
- 十四、踏查地方田野 保存文史生態
- 十五、Think Globally, Act Locally：國際志工齊步走



社會參與主題列表

編號	社會參與主題	主要對應 SDGs	次要對應 SDGs
1	建構優質農業科研環境 跨國研發食物生產技術		 
2	永續資源管理 厚實碳匯農業		   
3	整合跨域智慧技術 創造產業優勢	 	    
4	實踐全球健康一體 守護動物福祉		   
5	落實生物多元保育 維護生態環境和諧	 	 
6	深耕在地 加速地方創生		   
7	建構綠色研究平台 共創前瞻環境		  
8	資通安全管理 產業 ESG 轉型		
9	人文與數位相遇 打造多元文化社會		  
10	培育跨域素養 實踐科普教育		   
11	企業終身學習平台 提昇產業競爭力		  
12	啟動數位學伴 關懷弱勢孩童		       
13	推動阿卡迪亞理念 開辦多元學習課程		  
14	踏查地方田野 保存文史生態	 	  
15	Think Globally, Act Locally：國際志工齊步走		  

1 關於興大

2 學校使命與願景

3 學校治理

4 社會參與

5 環境治理

6 附錄



- ◆ 1 關於興大
- ◆ 2 學校使命與願景
- ◆ 3 學校治理
- ◆ 4 社會參與
- ◆ 5 環境治理
- ◆ 6 附錄

主題 1

建構優質農業科研環境 跨國研發食物生產技術

生物科技為二十一世紀新興的科技，中興大學利用極具優勢之尖端生物科技暨教學研究資源，與國內外各夥伴學校及產學研發單位人才互動，推展與各產官學研機構合作研究資源共享，形成策略聯盟及人才培育與資源整合，除加強跨域科學研究，並鼓勵創新，大幅提高研發人員參與，提高部門的研發支出。透過加強區域發展規劃，促進城郊地區正向連結，期望能提升具包容性、永續的參與程度，落實整合性、永續性的人類安全生活。



▲轉殖基因水稻研究成果展示

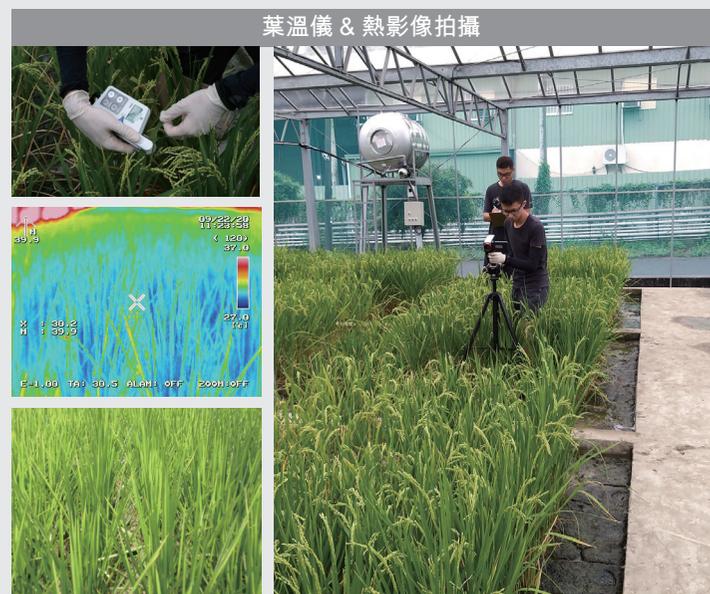
永續智慧農業環境建置

中興大學擁有全國大專院校唯一國家認證之基因改良作物隔離試驗田，建置基改作物防雨之水旱隔離試驗田，可嚴密管控灌溉水量，避免自然降雨對乾旱試驗干擾。

進一步配合永續智慧農業政策，導入AI智慧系統，建構可即時網路監控氣象環境與植株生長影像系統，並建立自動水分偵測、紀錄及灌溉系統，為水稻乾旱逆境基因篩選及育種時之最佳智慧田區，以提升研究環境及試驗之精準度。

以此智慧化研究環境為基礎，收集作物生理指標開發特殊的計算模組，成功建構具有相當準確度人工智慧管理預警系統之「作物水分預警系統」，以因應氣候變遷下灌溉水不足之問題。

生長生理指標



▲在智慧「防雨水旱隔離試驗田」進行生長生理指標及環境資料，收集建立「作物水分預警系統」

主要對應 SDGs



次要對應 SDGs



▲精準試驗環境 - 防雨水旱隔離試驗田



▲環境資料收集

國際 C4 水稻研究計畫，拯救糧食危機

2013 年起中興大學與中央研究院合作成立了「國際水稻功能性基因體中心」，將中央研究院余淑美院士、賀端華院士及中興大學生科中心羅舜芳助理研究員參與之「比爾及梅林達蓋茲基金會 - 國際 C4 水稻計畫」帶至中興大學執行，並在本校北溝基因改良作物隔離試驗田進行水稻試驗。

此計畫期望創造出「C4 水稻」，也就是能夠高效率地利用太陽能，使用更少的水資源及肥料，大幅增加產量的超級水稻新品種，長遠的目標是以「C4 超級水稻」在未來幾十年提供全球超過一半人口所需要的主要糧食，以拯救糧食危機。臺灣團隊從 2008 年第一期全球 20 個實驗室團隊，到現在 2022 年第四期 7 個團隊，臺灣依舊是其中的成員國，顯示我們對全球永續經營的能力與決心。

跨國木薯供源積儲計畫，解決非洲糧食問題

中興大學生物科技發展中心講座教授兼玉山學者格魯伊森姆 (Wilhelm Gruissem) 參與比爾及梅林達蓋茲基金會贊助的國際木薯供源積儲計畫 Cassava Source-Sink, CASS，木薯 (Manihot esculenta) 又稱樹薯，在全球其他地區，尤其是撒哈拉以南非洲，是重要的糧食作物，對非洲大陸的糧食安全具有重要意義。

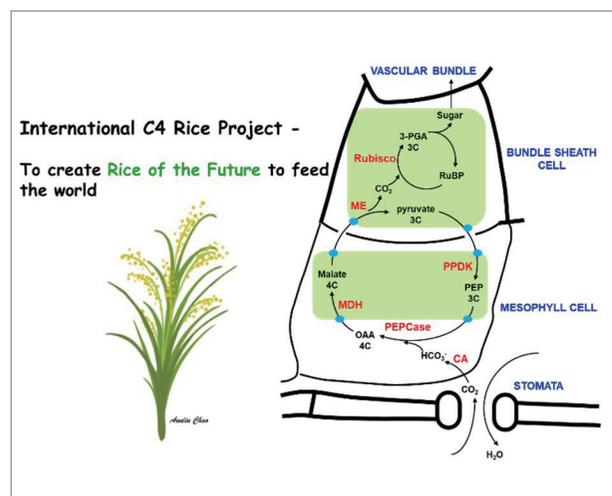
本計畫由臺灣、瑞士、德國、美國、英國及奈及利亞等國家共同合作，致力於改善木薯葉片光合作用效率，加強醣類運送能力，促進醣類在貯藏根轉換成澱粉，增加木薯的貯藏根與澱粉的產量，目標是研發出高產量且健壯的木薯品種提供給非洲小農，改善撒哈拉以南非洲的糧食安全。中興大學作為此計畫重要的合作夥伴，在本校北溝農業試驗場進行基因轉殖作物田間試驗，評估木薯的農藝性狀與品種篩選。



▲ 木薯供源積儲計畫之改良木薯品系於興大北溝農業試驗場進行隔離田間試驗



▲ 格魯伊森姆教授與種植於興大農業試驗場改良木薯品系之合照



▲ 建構 C4 超級水稻



▲ 木薯供源積儲計畫由來自多個國家的研究小組組成，共同為改善非洲糧食安全做出貢獻

主題 2

永續資源管理
厚實碳匯農業

為因應氣候變遷對於各個產業所產生的衝擊，零碳經濟近年來漸漸成為顯學。面對日漸嚴格的管制措施，趨使眾多的利益關係者必須正視這個議題，當然也包含農糧產業。為達成我國 2050 淨零排放的目標，非農糧產業主要著重於能源轉型（再生能源的使用）與降低生產過程中的碳足跡，也就是降低溫室氣體的排放（減排），而農業領域，則更積極主動地採取增進碳匯的策略，也就是將大氣中過剩的二氧化碳以生物固定的方式固定於生物圈當中。在此全球趨勢中，向居永續農業先驅之中興大學農業暨自然資源學院，當然不能置身度外，尤其是森林以及土壤專業表現，更是其中的代表。



▲科技部臺灣永續棧辦理首場 TSH Panel 系列活動
「森林生態系服務研討會」

主要對應 SDGs



次要對應 SDGs



永續土壤管理 打造蓄碳農業

土壤具有強大的蓄碳潛力，利用良好的耕作模式（譬如：再生農業或環境友善農法）不僅可以將大氣中的碳穩定地固定於土壤中，也可提升土壤的健康程度，進而增加施肥效率與作物的產量，最重要的是所固定的土壤碳可經由驗認證的程序成為可交易的資產（碳權），進而為農民提供另一項收益來源。因此，本校與農委會農糧署積極共同設立「土壤碳匯研究暨推動中心」及「土壤碳匯核心實驗室」（Soil Carbon Sink Core Laboratory, SCSCCL），主要目標將致力於農業溫室氣體的減排及土壤碳匯的增加，以及設立具有碳匯效益的示範農場來推動環境友善農法，並協助農民申請碳權憑證以增加收益。土壤碳匯研究暨推動中心主要工作內容包括土壤碳匯專家智庫、彙整土壤碳匯執行成果，以及執行土

壤碳匯與輔導碳權認證申請之教育訓練與推廣。而土壤碳匯核心實驗室主要工作內容則為建立土壤碳匯檢測平台、建立土壤碳匯評估標準，和土壤碳匯示範農場之規劃。

特別值得一提的，為提升國內土壤碳蓄積能力以及加速推動農糧作物負碳貢獻度，將在本校建立示範農場來增進土壤碳匯技術研發及加速科研成果供農民及農民團體使用，以達我國溫室氣體減量之目的。示範農場主要功能為：

- (1) 演示不同土壤與作物管理之下對於土壤碳匯之影響（譬如：慣型農法與有機農法之比較）。
- (2) 精準量化土壤碳匯並評估其價值。
- (3) 申請碳匯憑證以增進農民收益並促進國內自願性碳交易市場之發展。

蓄碳農業（碳農）

友善耕作並加強田間管理模式 / 再生農業

在不降低產量的前提之下，有效地增加土壤碳匯以及相關的生態系統服務



▲蓄碳農業實踐架構圖

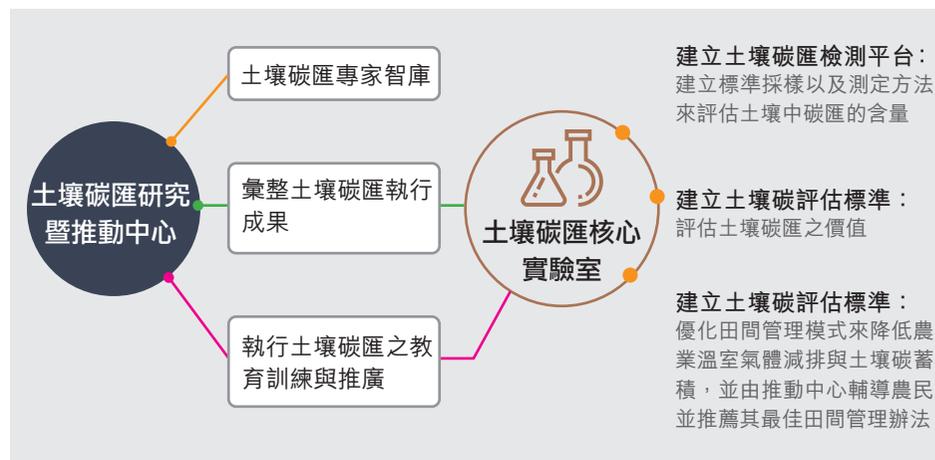
永續森林經營 厚實碳匯農業

臺灣永續棧 (Taiwan Sustainability Hub, TSH) 是由科技部成立，為一個連結知識、政策與治理，推動臺灣永續轉型的平台。本校 2021 年 1 月正式成立森林永續與綠色服務辦公室，做為中部地區的興大永續棧 TSH@NCHU，進行「森林生態系服務」議題實踐。由森林學系王升陽教授及柳婉郁教授帶領研究團隊，聚焦於從淺山到平原地區的森林議題，藉盤點世界環境生態給付政策森林政策種類、環境生態政策工具種類並進行比較與分析，進而建立臺灣本土政策工具。

TSH 鏈結重點工作完成：

- (1) 建構碳匯碳權方法學，分析森林碳吸存之成本效益，並建構碳吸存給付模型，分析臺灣森林碳儲存與碳吸存，改善全球氣候變遷，模擬不同碳權管理政策在臺灣推動情況，分析碳給付政策之政策成本與政策效果。協助政府單位，建立未來碳權憑證平台政策，以利台灣永續發展與國際鏈結。
- (2) 解決現今臺灣淺山到平原地區不受森林法令規範的區域範圍，進行森林生態系統服務給付政策之探討，作為臺灣森林生態系統服務給付政策後續發展之參考基礎，透過研究知識基礎到行動落實，讓森林生態系統服務能永續且公平的發揮其完整的服務效益。

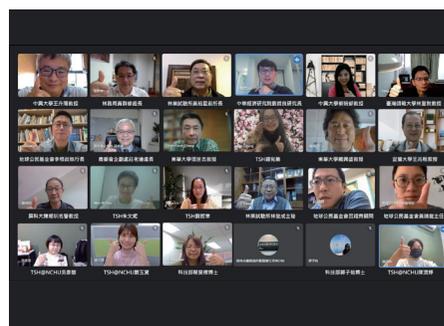
本校永續棧於 2021 年，以平地森林與管理、山坡地森林與管理與山村經濟為主軸，共辦理了六場臺灣森林生態系統服務給付座談會，完成 15 場產官學界之深度訪談。目前執行中議題包括國際碳權方法學，適性台灣之相關研究優勢比較，進一步開發抵換機制及平台，持續追蹤國產材發展。未來期待與 TSH 建立鏈結，促進相關知識交流連結，落實跨領域研究 (Transdisciplinary Research, TDR) 可能發展。並期待與其他 Hub Sites 夥伴知識協作交流，可開發議題並設定議題，建立合作機會。延伸 TSH 能見度，透過舉辦大學相關活動，觸發媒合議題夥伴資源，廣納意見並培力種子研究及推廣人才。



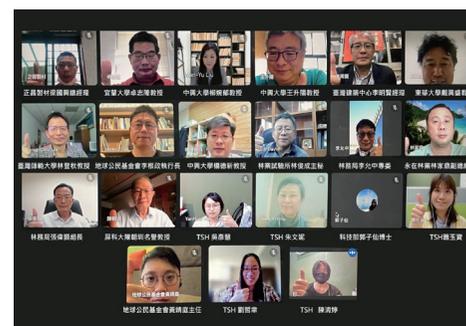
▲ 土壤碳匯研究暨推動中心組織架構和任務圖



▲ 臺灣永續棧 (Taiwan Sustainability Hub, TSH) 2021 年啟動辦公室及產官學研討會



▲ 臺灣永續棧 (Taiwan Sustainability Hub, TSH) 2021 年辦理多場研討會





主題 3

整合跨域智慧技術 創造產業優勢

糧食生產牽涉國家安全與民生，但近年來，全球氣候變化愈來愈極端，讓農民難以仰賴經驗判斷農作物耕種、生長或收割的時機，農損更是屢創新高。「我們面對的耕作環境會越來越嚴峻，如果沒有更好的 sensor（感測器）或方法以掌握現狀、用有效率的方式耕作，未來要養這麼多人就會有困難。

科技伴隨人民生活需求逐漸快速成長，在經濟、工業發展及都市逐漸擴張至農業區域的同時也對環境帶來污染，對國家土地資源與當地居民生活環境，已經造成莫大之威脅與影響。隨著社會大眾對環保意識抬頭，生活居住環境逐漸受到重視；應加強大眾對土壤及地下水污染認知及污染整治處理技術概念。

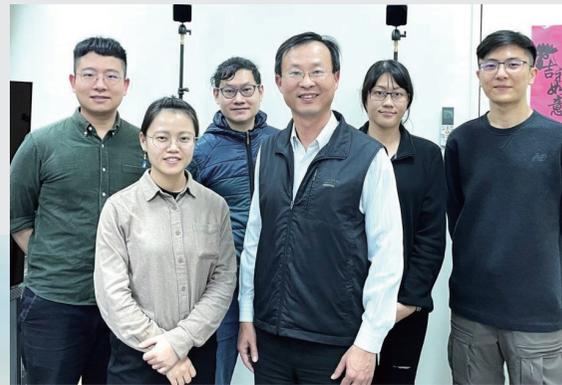


▲無人機巡視農田

AIPal 你的農業好夥伴

由工學院楊明德院長帶領的「AIPal 你的農業好夥伴」團隊，結合 AI 工程技術與農業與自然資源學院在農作物的領域知識，利用無人機及實地拍攝的照片，透過照片的特徵（例如顏色）可以瞭解作物的生長情況（例如熟度或病蟲害），協助農友判斷每塊田區的作物的生長情況，及早發現有問題的農田區塊，決定哪邊需要補肥料或是噴藥，加上結合無人機自動噴灑，更有效地執行農務作業，提高農產收益。

本校運用這套技術與擎壤公司及弘昌碾米公司合作，在嘉南平原製作農田的噴灑農藥，並計畫進一步拓展應用於施肥進行產學，中興大學以農起家，農資學院擁有全國獨特的農學專業與資料，藉由工學院和農學院合作，把工程的思維與技術帶進農業，讓農業升級。弘昌碾米公司曾耀彬經理表示，結合 AI、無人機與農學知識應用在稻作生長監控與農藥和肥料的噴灑很符合在地農民需求，AI 工程結合農學知識的智能技術，不但可以降低農藥用量及成本，也能養護土地，維持田區的稻穀品質。



▲楊明德院長（中）與 AIPal 團隊伙伴



▲團隊研發的「水稻小幫手」拍攝稻穗照片



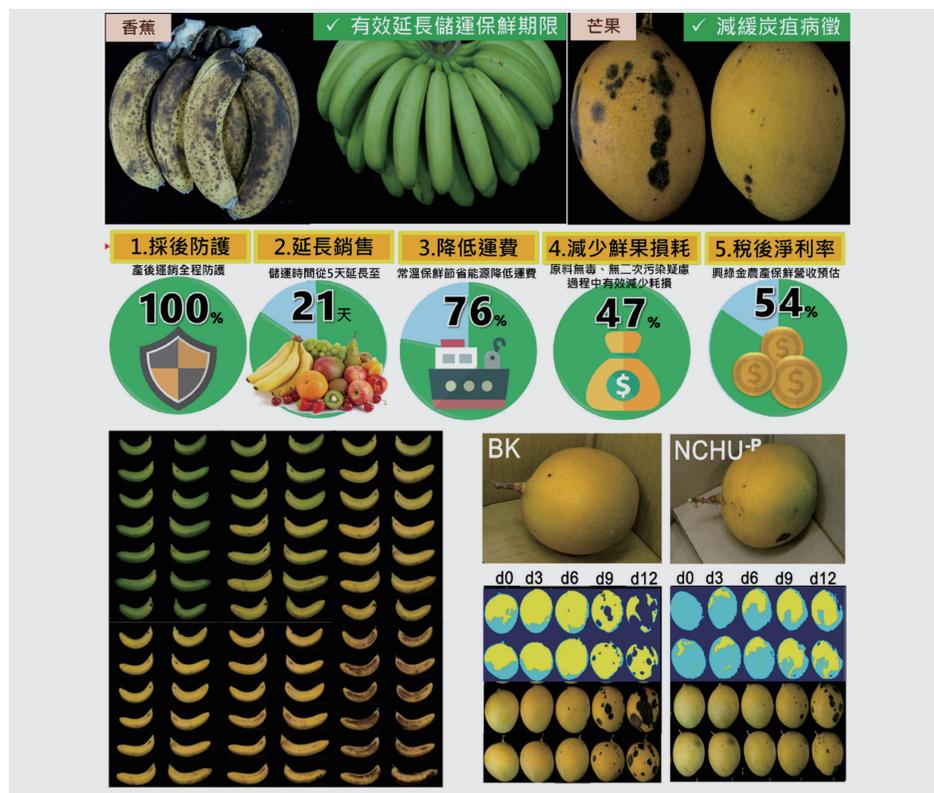
結合理工農技術，開創綠色智慧生物產業

由本校電機學院玉山學者杜武青教授捐款成立 ENABLE (ENgineering in Agriculture Biotech LEadership) Center，已培育許多跨領域優秀研究團隊，其中「創新智慧影像自動化辨識系統判別蔬果生理指標」研究團隊，具有理工、電機、資訊及農業等專業背景，由農資院土壤系林耀東特聘教授、園藝系林慧玲教授、電機學院資工系吳俊霖教授、理學院物理系何孟書教授及精密所韓斌特聘教授組織而成，他們以傳統農業為基礎，結合光學偵測與 AI 人工智慧深度學習技術，建立智慧化農產品顏色 / 熟度辨識系統，解決農業人力缺乏、農產品採後分級與品質管理問題。

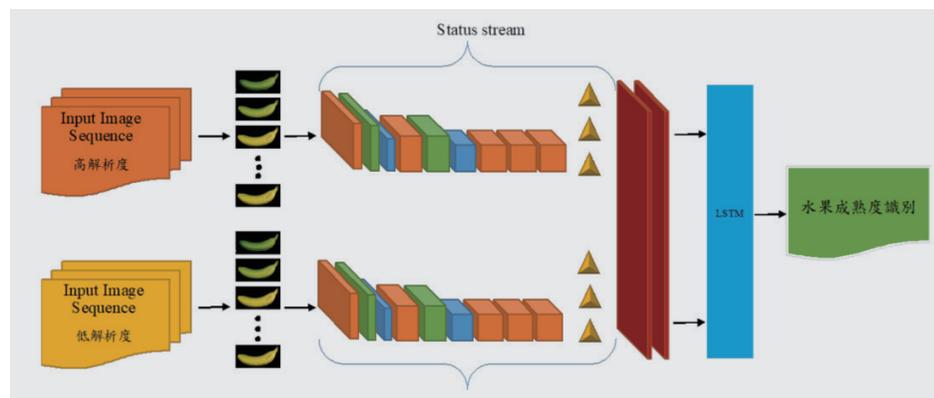
以香蕉生產為例，由於果實在成熟和加工期間所產生的酵索性褐變反應，導致外觀不良、果實品質下降與保鮮期縮短等問題。雖然果實成熟度可由表皮顏色變化、乙烯生成率、呼吸率、果實堅實度、澱粉含量、全可溶性糖含量等生理特性分析，惟目前卻仍無針對水果表皮顏色變化與熟成等級之間的關聯性研究或資料庫。一般水果熟化，可透過表皮顏色變化作為判斷成熟度的指標，但由於人為判斷的誤差極大，常導致蔬果品質不均一。因此，藉由果皮顏色，判定蔬果熟化程度，可提升品質一致性，減少不必要的浪費。

研究團隊以手機相機功能 (RGB 系統) 取代傳統昂貴色差儀 (Lab 系統)，研發適用於手機之蔬果熟化顏色自動化判別技術，擷取蔬果表皮顏色影像後，連結蔬果的生理特性，導入人工智慧深度學習系統，迅速且精準判別蔬果熟化程度，解決人力缺口並達到品質穩定一致的智慧化農業。除改善色差儀僅單點測量之缺點，亦提高對蔬果熟化判斷精準度，有利新技術普及應用，提升蔬果採後分級作業效率及儲架時間。以往園藝領域研究中累積的大量 Lab 數據資料，亦可轉換透過即時量測蔬果表皮 RGB 數據並傳輸至雲端資料庫，可精確推估現場蔬果之物理、化學及生理特性的變化。

研究團隊已成功開發並發表一種利用 P-WAVE 雷射二極體的非破壞性水果甜度測試方法，此即利用深度學習功能 (deep learning)、LSTM (long short-term memory，長短期記憶模型) 的雙流長時間模型卷積神經網路 (Convolutional neural networks, CNN) 來提高水果成熟度的影像識別性能。配合蔬果的保鮮技術，開發蔬果保鮮自動監控系統，並彙整更年性蔬果熟化釋出之乙烯以及果實生理指標之數據，利用統計分析藉以得知果皮顏色和生理指標與乙烯釋放濃度之相關性。研發成果可應用於蔬果智慧化即時品質管控、蔬果自動化採收、蔬果智慧化選別分級、及蔬果雲端保鮮技術，以有效延長蔬果的儲運保鮮期限。



▲ 蔬果保鮮監控研發 - 蔬果熟化自動監測



▲ 雙流長時間模型卷積神經網路應用於蔬果影像辨識

主題 4

實踐全球健康一體
守護動物福祉

經濟貿易、人口流動的頻繁跨境往來，不僅打破國界的藩籬，也助長傳染病的快速傳播。傳染病無國界，新冠肺炎肆虐全球；區域的疾病爆發，即可能影響全人類及產業，凸顯全球疾病防疫及人畜共通傳染病的防治的重要性。興大致力於培養獸醫專業人才，協助政府防治及監控影響人類及動物健康的重要疾病，以守護台灣畜牧產業，提升臺灣競爭力。並注重強化動物福祉，透過浪浪樂活醫療室，巡迴義診，教育宣導及創意推廣，使臺灣流浪動物大幅減少及提升民眾不棄養觀念，此外，興大生科中心的團隊，也在守護實驗動物福祉及提升研究成果上，扮演舉足輕重的角色。



▲與大浪愛齊步走 USR 計畫與臺中市搜救犬隊

主要對應 SDGs



次要對應 SDGs



禽流感的監控、預警與防治

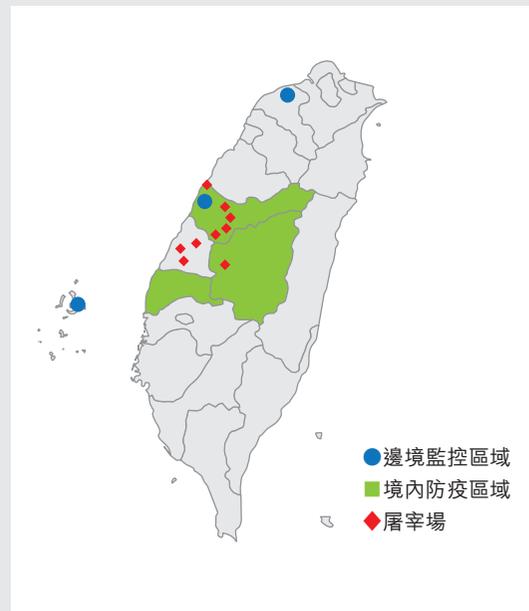
獸醫學院禽流感初篩合約實驗室專家團隊持續對中部及外島（金門縣）等五縣市家禽場進行禽流感監測與檢驗工作，並輔導家禽場農民強化禽場防疫措施，減少禽流感入侵禽場風險。

2018~2021 年間完成環境風險因子調查、風險因子分析、禽場生物安全種子教師訓練及禽場 6 大風險因子病毒傳播等分析。計畫結果出版專書，提升獸醫師、動物疾病防疫人員、及家禽產業從業人員禽場生物安全專業能力。

研究團隊持續提出最新分析結果，阻絕病毒傳播、維護國人食品安全、確保人類動物一體健康，提供重要資訊。



▲禽流感初篩合約實驗室人員至家禽場對家禽採檢，持續監控禽流感病毒



▲獸醫學院之非洲豬瘟監控與防疫區域圖

防治非洲豬瘟，守護農業安全性與提升農業競爭力

非洲豬瘟是一種由病毒所引起的高傳染性及高致死率豬隻惡性疫病，自 2018 年 8 月在中國大陸遼寧省爆發後迅速蔓延至全中國與東南亞各國。

由於此病毒於冷藏豬肉與冷凍豬肉內分別可存活 100 與 1000 天，為了強化農業安全防止非洲豬瘟侵入台灣與提升國內整體的檢測量能，及協助政府與民眾強化食品健康安全，興大獸醫學院結合產、官與學界的共識，於 2022 年起成立經財團法人全國認證基金會 (TAF) 認證之豬隻醫學診斷實驗室，分別對邊境與境內進行非洲豬瘟病毒監控與防疫。在邊境監控方面針對桃園國際機場、臺中港與馬公港旅客所攜帶之含豬肉食品進行檢測；在境內防疫方面針對臺中、南投與雲林縣市內約 1500 間豬隻飼養場（共約 160 萬頭豬隻）進行非洲豬瘟生物安全的宣導與防治，同時亦對臺中、南投與彰化縣市內 9 間豬隻肉品屠宰場進行抽樣檢測。藉由邊境與境內之雙重把關期能強化國內畜產業的發展，並進而開拓國際市場。

浪愛齊步走 - 流浪動物減量與福祉實踐

20 年前，臺灣動物保護意識尚未抬頭，獸醫學系林荀龍副教授便親自帶著獸醫與研究生，帶著帳篷、發電機、檯燈與器械，設立野戰醫院進行偏鄉絕育，直至今日仍每月巡迴。教育部深耕型 USR「浪愛齊步走：流浪動物減量與動物福祉實踐」計畫團隊 3 年來源頭控制流浪動物數量已完成紮數 5,379 隻。經農委會調查 2018 年臺中市遊蕩犬數量已從 2015 年 1.5 萬隻驟降至 7 千多隻，與本計畫執行不無關係。為使絕育速度能超越繁殖速度，與弘光科大合作持續培獸醫助理等專業人才，增加臨床經驗同時推廣生命教育。

2019 年計畫更啟用全臺首座流浪動物醫療室「浪浪樂活醫療室」，已成功拯救 400 多隻缺乏醫療資源的弱勢動物脫離險境，並協助 35 隻痊癒病例重新找到家。2021 年與臺中市消防局搜救犬隊簽約合作，媒合隨隊獸醫共同為工作犬動物福祉努力。為加強推廣動物福祉觀念，開放校內通識課程「動物福祉」帶領學生前往收容所擔任志工，親身實踐台灣流浪動物的問題；並結合跨校跨系專業，進行課程產出如圖文設計、文創產品、影片動畫等教案製作。



▲計畫團隊帶領獸醫研究生進行偏鄉絕育，增加臨床經驗及推廣生命教育

建構永續、健全、友善的動物研究實驗場域

重視動物福祉是目前的國際趨勢，更是國家重要政策；生物醫學進步與農業企業化更是仰賴動物實驗研究結果。研究實證顯示，唯有讓實驗動物在身心健康的狀態下進行實驗，才能取得可信度高的研究結果。

本校生物科技發展中心統籌校內具動物研究專長之學者，督導建構校內實驗動物之基礎建設和落實實驗動物之健康福祉，確認動物實驗的 3R 精神 (替代 - Replacement、減量 - Reduction、精緻化 - Refinement) 完整執行。包括精進統計方法與實驗設計，減少動物使用量並尋求替代方案，熟練實驗操作技術與配合使用適合之鎮痛劑及麻醉劑，以降低動物疼痛與緊迫。

另外，對實驗動物抱持尊重、感恩與負責的態度，亦有助於提升實驗動物之福祉。一個好的動物實驗，除了要注重動物福祉外，也要在人員安全的狀況下執行，才能獲得好的研究結果，共同創造三贏成果。中興大學在校內師生的共同努力下，建構永續、健全、友善動物研究實驗場域。



▲定期進行校內動物房舍查核



▲建構友善動物實驗場域

得獎紀錄

- ◆【2021 大學社會實踐線上博覽會 USR ONLINE EXPO】最佳主題獎
影片連結：<https://www.youtube.com/watch?v=xGFnNoL7PMY>
- ◆【2020 入圍第十六屆遠見雜誌大學 USR 傑出方案】
- ◆【2020 大學社會實踐線上博覽會 USR ONLINE EXPO】特定主題影片獎
影片連結：https://youtu.be/_6nBJuA2e8Y
- ◆【2019 大學社會實踐博覽會 USR EXPO】最佳實踐獎



主題 5

落實生物多元保育 維護生態環境和諧

科技時代的來臨，加上全球人口的急遽增加，人類的活動已經嚴重影響野生動物的多樣性與其生態環境，甚至導致部分物種面臨滅絕的危機。在現今全球環境的變遷下，生物多樣性與生態保育已是生命科學教學與社會教育方面的重要領域。有鑑於此，生命科學院在 2018 年成立全球變遷生物學研究中心，深入探討全球變遷對生物多樣性與生態的影響。本院多位老師在生物多樣性與生態保育方面均具有卓越的成就，近年來這些老師均有相關的研究計畫與搭配的課程，特別著重在保育類與特有種野生動物之基礎調查與保育研究，包括食蛇龜、豎琴蛙和海岸招潮蟹，以及與生物多樣性課程搭配之筏子溪淨溪活動，可讓社會大眾與修課學生更加了解生物多樣性的重要性，顯見本中心在臺灣生態保育研究的重要性之外，也扮演社會參與責任的角色。



▲ 珊瑚礁生態系是全球生物多樣性的熱點中心，礁體形成複雜的空間結構，提供不同種類的脊椎與無脊椎動物得以共存於此。我國擁有獨特的珊瑚礁資源，在政府、學界、民間的共同參與努力下，相信能獲得永續的利用

主要對應 SDGs



次要對應 SDGs



臺灣保育類與特有種野生動物之基礎調查與保育研究

■ 食蛇龜分群保育與野外長期監測

食蛇龜在各國經濟開發以及中國龜鱉市場需求的巨大影響下，近十年來其野外族群遽降，屬於國際認定的瀕危物種，也是國內瀕臨絕種保育類野生動物，相關的保育措施是一個刻不容緩的課題。臺灣是世界上少數仍有野生食蛇龜分布的地區，但臺灣族群仍面臨著嚴峻的獵捕壓力，其野外族群正在快速消失中，即將成為不具生態功能性的「僵屍族群」。針對本物種之保育與復育，利用收容個體來進行域外繁殖，並建立未來野放族群種源，應是延續其在野外生存及維持生態功能健全的重要措施之一。



▲ 野外調查食蛇龜生長情況

■ 臺灣特有種招潮蟹首次戶口大普查

臺灣早招潮是臺灣特有屬與特有種的招潮蟹，僅分布於臺灣西海岸與澎湖，除了具有獨特的形態與遺傳基因外，其行為與生態也十分特殊。在首次進行臺灣早招潮的全面普查中，團隊發現臺灣早招潮仍持續面臨著許多生存壓力，包含紅樹林擴張、棲地開發、海岸廢棄物等。其中又以紅樹林擴張的影響最為嚴重，針對臺灣早招潮的族群調查與生態監測，興大生科院團隊將持續進行，確保此特有種能維持其物種的繁衍。



▲ 求偶中的臺灣早招潮

■ 極危受脅豎琴蛙鳴叫活動之長期監測

保育類豎琴蛙被列為臺灣紅皮書裡受脅程度最高的蛙類，全球僅分布在臺灣及鄰近的石垣島及西表島。透過監測可讓管理者掌控豎琴蛙族群是否曾遭遇過變動，並做出及時且合適的管理及處理，以保護豎琴蛙遠離滅絕的危機。研究內容將透過林業試驗所在豎琴蛙棲地建置的錄音設備，比較環境因子對其鳴叫行為的影響，並以物候學方式探討在過去幾年的鳴叫起始及結束時間的年間變化，以分析環境因子影響豎琴蛙全年鳴叫行為模式的機制，並希望藉此來預測環境變遷對動物鳴叫行為的影響。



▲ 鳴叫中的雄性豎琴蛙

參與推動生態友善環境

■ 筏子溪淨溪與戶外教學

筏子溪淨溪與戶外教學不僅實踐守護棲地，並讓許多學生第一次實際接觸並了解我們所處生態環境所遭遇的問題，並學習自主觀察及認識當地物種。許多學生在淨溪後有深切的感動，也反思未來將如何改變人類行為的想法。期許本校支持並鼓勵更多師生響應及參加淨溪等類似的活動，或結合服務學習課程，共同改善我們的環境。



▲ 生命科學系師生參與淨灘、戶外教學活動

■ 與農委會水土保持局南投分局合作，讓民眾參與推動生態友善環境計畫

由於南投種瓜溪段既有構造物探高強度的傳統工法，造成水、陸域棲地切割阻隔，且居民亦不易親水遊憩。中興大學生命科學系及水土保持學系多位老師透過陪伴型生態檢核機制，朝向符合NBS之示範區發展。與農委會水土保持局南投分局合作，推動將種瓜溪作為示範區，持續導入生態友善觀念進行改善，提升環境與生活品質。



▲ 解說與觀察河床生態環境

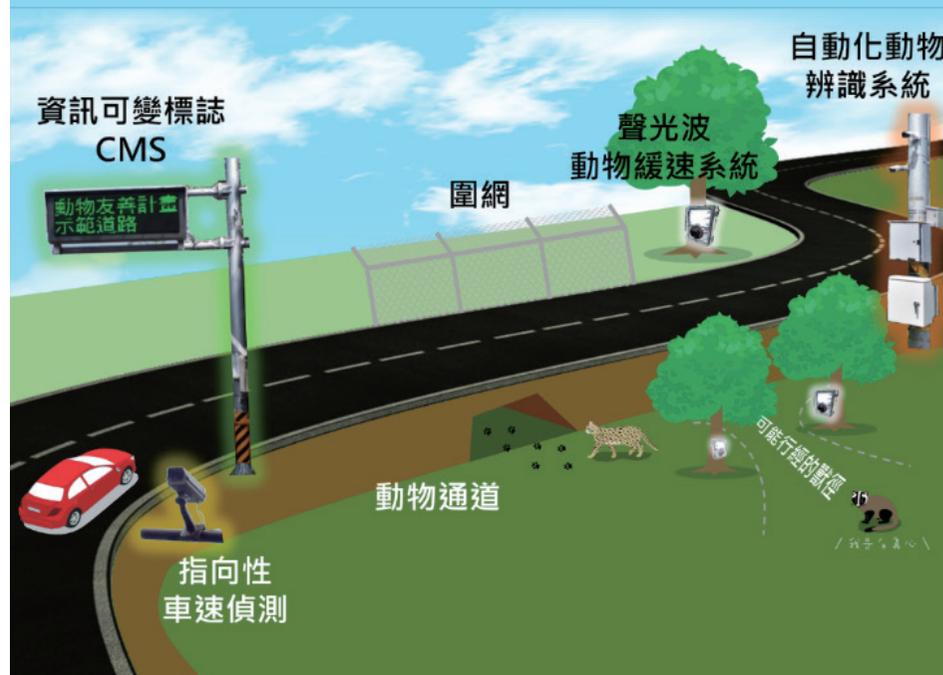
■ 臺灣淺山石虎保護傘

近年石虎的族群數量減少推估僅剩五百隻，如果能留住讓石虎族群得以生生不息的環境，就能保有永續而豐富多采的生態系。

機械系蔣雅郁教授有感於石虎路殺新聞頻傳，發現路殺發生的主要肇因於車速過快、視線遮蔽，導致駕駛人及動物反應時間不足，因此指導專題生進行相關裝置的設計與規劃，與行政院農業委員會特有生物研究保育中心(特生中心)執行「中部友善道路改善計畫」。

開發世界首例結合AI辨識技術與車速偵測運用的路殺預警系統，建立用路人與周邊生態動物共生的永續環境，將科技應用擴及至生態保育與社會議題。

期許開源的技術與概念可有助於增設預警系統至更多地點，使技術無縫接軌，讓更多用路人與野生動物受惠。



▲ 石虎路殺預警系統示意圖



主題 6

深耕在地 加速地方創生

本校法政學院長期關心地方創生與教育議題，亦長期向外與縣市政府、外交部、教育部、國家文官學院、公務人力發展學院、法官學院、律師事務所等公私單位協力合作，以協助培育具在地深耕、國際視野的優質人才，並逐步向下鏈結在地高中與大學資源，共生、共榮和共同實現永續、包容、韌性及創新的教育理念。



▲地方創生 傳統割稻 老幼共學



▲法政學院與高中學校簽定合作協議

協助臺中市加速推動地方創生

■擔任臺中地方創生專案管理平台之任務

本校 2021 年起擔任臺中地方創生專案管理平台之任務，協助中部鄉鎮市區公所深度盤點地方 DNA，發掘自身優勢，積極提出具地方特色、新商業模式之地方創生計畫及相關事業提案；平台整合來自公私部門資源、建立在地聯絡網運作機制、扶持地方創生協力隊、輔導各區創生事業計畫、宣導地方創生執行成果等。年度內辦理「2021 臺中市地方創生企劃競賽」、「2021 臺中市地方創生論壇」，以及 2 場次與臺中市各局處及中部大專院校 USR 協調會、2 場次地方創生觀摩會。

■推動「綠旱興流域守護聯盟計畫」，以達河川守護目標

本校 2021 年與臺中市政府簽訂「一校守護一河川 MOU」，後續相關推動河川守護事宜委由本院院長李長晏召集文學院、管理學院及農資院相關教師共同接續投入推動「綠旱興流域守護聯盟計畫」，與周圍社區共同維護環繞本校之綠川與旱溪區段之環境、生態、歷史人文。

■推動有機農夫市集法律諮詢及推廣法律知識

為落實法律知識之推廣與在地實踐，法律學系學生組成法律服務社，2021 年藉由興大農夫市集舉辦法律諮詢與宣導活動 3 場、並至國小、國高中宣導法律常識，學生們以易於理解或較為活潑之方式向其宣導或講解相關法律常識，透過學生社團與周圍社區產生聯繫，學生亦隨著律師公會律師至偏鄉服務，有助於法律知識之普及化。

■長期深耕外埔馬鳴社區，凸顯社區亮點

本院教師專業發展研究所白慧娟老師六年來帶領團隊持續關懷臺中市外埔馬鳴社區，亦榮獲興大社會實踐服務優良獎勵殊榮，其團隊在逐年了解馬鳴社區居民的需求後，積極發展相關課程，並帶領學生規劃關懷活動，強化居民在地認同與深耕文化傳承。2021 年找出社區亮點植物，協助芙蓉菊種植與研發相關產品、規劃馬鳴 LOGO 木工課、幸福味覺咖啡課、繪製社區旅遊地圖、開發在地好食材等課程，並媒合該社區與大明高中交流共好，發展高中食農教育。

■與法律界相關單位合作，將實務面導入法學理論學習

為體現理論落實於實務及與業界連結，法律系除帶領學生至法院、檢察署或其他司法機關、法律扶助基金會等相關團體實地訪問外，歷年來持續和臺中律師公會、臺中地法院、法律扶助基金會臺中分會合作開設實習課程，2021 年和臺中市政府法制局簽約，藉由與業界合作模式，將實務面導入法學理論之學習。



▲臺中市地方創生論壇 - 企劃競賽頒獎



▲一所大學守護一條河簽約儀式



▲有機農夫市集法律諮詢服務

連結清流部落再現風華

中興大學電機系賴慶明副教授以鄰近惠蓀林場的賽德克族部落(清流、中原)為場域,在建立合作運作模式後,延伸至台灣原民部落。透過跨院校的跨領域團隊,與惠蓀林場、部落協會、博物館、企業CSR、地方公部門進行官產學合作,打造國際型永續部落。以綠能里山、數位鄉鎮、原鄉創生、國際價創為推動目標,串連與激發清流地區賽德克族等各族群能量,規劃完善的學生參與機制,串聯課程教學與服務學習。



▲「餘生紀念館」新建工程開工典禮儀式



▲餘生紀念館落成

■巴蘭生活園區綠能亮化,兼顧生態永續

因應部落山區不易施工,利用獨立太陽能系統,直接供應並控制燈具輸出,並利用低位照明的設計方向,大幅提高光利用率來達到節能環保之成效。除此之外,並利用傳統屋的太陽能系統另設有110V/600W電源輸出,除了提供現場燈具使用外,還能額外儲能也供部落小型活動使用。

為了不影響自然環境,建立生態友善環境,降低光汙染,燈具照射範圍僅限地面,沒有水平以上的眩光,維持部落璀璨的星空夜景。於櫻花步道的配光投射在步道為主,不干擾櫻花生長。

並在傳統屋區另搭配特殊波長的驅蚊燈,減少人員活動被蚊蟲叮咬的機會。



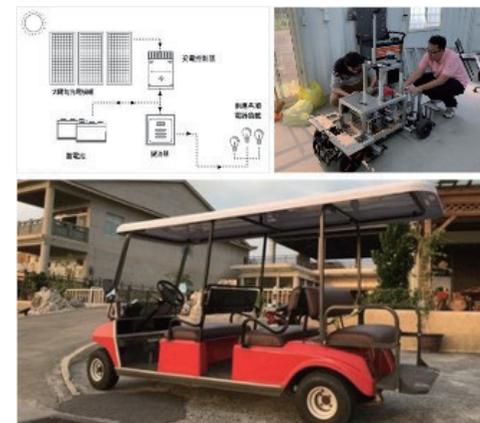
■前進原住民部落,打造文化平權設施

本校善盡大學社會責任結合麗明營造股份有限公司企業社會責任,投入近四百萬工程協助清流部落「賽德克族餘生紀念館」規劃無障礙友善環境,落實文化平權,讓賽德克族餘生紀念館能被更多人看見。

於2021年5月16日上午在南投縣仁愛鄉互助村清流部落,舉辦「賽德克族餘生紀念館」新建工程開工典禮儀式,由麗明營造吳春山董事長、中興大學薛富盛校長、南投縣仁愛鄉張子孝鄉長、清流社區發展協會黃立行理事長、南投縣仁愛鄉互助村梁文峰村長及電機系賴慶明副教授共同主持典禮,典禮包含表演活動、部落祈福儀式及動土儀式,最後與部落一同享用原住民傳統美食。

■導入自駕電動車,強化部落觀光

與虎尾科技大學共同合作,結合影像處理技術、雷達感測技術、即時定位技術、電動車底盤關鍵技術等技術,打造目前易於廣泛應用的封閉場域的電動車無人載具設計與建置。導入自駕電動車與綠能專題結合部落導覽,強化未來部落觀光的基礎,並以生態之健全為優先,與在地居民共學建置太陽能及數位典藏之資料,以資料開放民眾利用共同協作。





主題 7

建構綠色研究平台 共創前瞻環境

當能源、水資源、廢棄物、土壤的循環利用成為人類永續發展的重要議題，綠色科技的發展就成為刻不容緩的發展方向。針對永續循環的綠色科技，我們建立了一個研究平台，將議題以及國內外專業人士整合在一起，共同謀求永續且前瞻發展的環境。在疫情下，我們建立了可以對話的平台，讓研究人員可以盡情的將他們的專長，關心的議題以及所尋求的合作夥伴放在網路上，促進合作的媒合。同時，我們也主動地進行合作研究與對話，我們在學校的農場主動的進行了循環能源的研究、主動鏈結國際夥伴聚焦氣候變遷與廢棄物的再利用，展開了一連串的會議討論，互相交流技術與想法。我們也把土壤與環境當作我們實現永續的標的，鏈結工程背景與生科農業的專業人員，開展了綠色科技的研究。



▲ 2022/01/11 中興大學與金屬中心雙邊合作研究成果發表

開放式研究平台建立

為整合校內外研究資源與人力，追求高品質、跨領域的奈米科技之研究主題，促進學術卓越及奈米科技教學，前瞻理工中心在 2021 年 1 月建置了研究媒合交流平台，任務在於整合各學院之研發成效，結合各研究專長將其導向產業應用，並希望將各種研究成果應用於功能性關鍵材料與技術、精緻農業化等，促使鏈結產業與跨領域學術合作計畫，以全面提升中興大學奈米科技研究之能量。

前瞻理工中心的媒合交流平台至今已有約四十名國內外的研究學者完成註冊，藉由此平台本中心整合了由本校玉山學者杜武青教授所推動 The ENABLE Center 跨領域創新研究計畫及本校與金屬工業研究中心的合作計畫，在國際上同時也由平台上的台泰雙邊合作計畫強化本校與泰國農業大學 (Kasetsart University) 雙方的合作研究與國際交流。本中心希望經由此平台能讓有潛力的團隊於校內啟動跨領域創新研究，期望培養本校特色亮眼團隊，向外爭取更多資源與榮譽。



▲ 前瞻中心運動會合照



▲ ENABLE Center 計畫分享會

建置再生能源、實現自給自足、推動永續發展

在永續農業項目下我們在中興大學的溪心壩農場實現能源與資源的循環永續。首先，太陽能的利用是最直接的。我們在農場的空地上建置了 50KW 的太陽能發電系統，並持續增加。以這一個太陽能發電削峰填谷，在農場用電巔峰時加入供電，並在用電低谷時透過電網饋回。在農場的運作中，會產生大量的廢水，我們以太陽能作為電源實時偵測廢水狀態，管控排廢實程，排程電力使用。另一方面，我們也嘗試利用農牧廢水與工業廢金屬進行觸媒轉化產生氫氣，實現循環再利用，或是以農場閒置電力電解水產生氫氣，研究如何達成電力自給自足。在用電離峰產生電力，結合發電機在用電尖峰以再生能源補足供電，並以大數據等先進技術，計算最佳方式。這套系統正與聯齊公司及臺電公司合作進行驗證，最後能推廣至所有農牧場所，實現能源永續。



▲ 烏日溪心壩農場 - 產氫儲能系統

鏈結國際夥伴、聚焦氣候議題、整合研究能量

近來持續深化國際夥伴連結，藉由網路線上會議推動與日本理化學研究所 (RIKEN)、國立研究開發法人物質材料研究機構 (NIMS)、捷克科學院 (CAS)、布拉格化工大學 (UCTP)、奧地利約翰開普勒林茲大學 (JKU)、上奧地利應用科技大學 (FHOOE)、臺越雙邊研討會等，知名研究單位與大學進行線上會議，

另外亦邀請一系列全球百大知名教授進行線上之演講活動—興大世界百大線上專題論壇 (NCHU World TOP100 Webinar)，包含有：東京工業大學、京都大學、香港中文大學、聖地牙哥加利福尼亞大學、格拉斯哥大學，會議主要內容包含了：二氧化碳分離 / 收集、可拉伸式電子元件、重金屬感測器、精準醫藥、智慧診察 / 智慧穿戴技術、高性能材料、綠色能源…等。

更進一步地推動與泰國農業大學 (Kasetsart University) 雙邊合作計畫，且完成台泰雙邊合作計畫成果發表會，成果豐碩。

經由此一系列連結國外高度國際化單位的知名學者，於教學與科學研究皆有非常豐富的經驗與傑出的成果，我們於提升跨領域整合專業化之研究能量、與頂尖單位交流合作、開啟交流合作管道、進一步整合研究能量共同申請計畫、增加研究人員互動及擴大合作、提升研究質量與國際可見度等非常有幫助。



▲ 2021/12/15 UCSD-NCHU/ENABLE/IDCSA/IARC/SSNARDC Joint Symposium



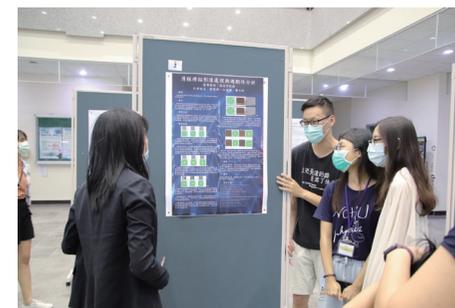
▲ 2021/11/11 TOP 100 Webinar 百大研討會



▲ 2021/11/26 NIMS-NCHU Workshop



▲ 前瞻中心主辦講座



▲ 學術研究發表

運用智慧技術、跨域綠色科技、邁向永續目標

結合研究中心的合聘教授及所屬計畫研究人員整合跨領域學科且運用大數據分析、資訊安全與雲端技術支援多元農業生產應用領域。另外也將利用人工智慧 AI 科技，並結合最新 5G 網路通訊技術與設備，將專業農業生產基地及畜牧場域及其關鍵作業流程之控制和監測工作數據化和信息化，協助準確地預測與規劃農業生產計畫，維持高品質、高效率的生產流程，帶動永續經營，並且更進一步自行透過數據分析的過程，持續校正、進化，減少農業生產第一線執行者工作量之負擔、降低工作執行出錯率以及時間體力之負荷。

此外將運用先進感測裝置及數據分析運算以加速及精進管理策略，行動上網、雲端運算等技術，結合綠色技術運用於農業生產基地之生產技術、產品加工、副產物資源化等關鍵項目，能夠提高資源和能源的利用率，減少有毒物質使用與廢棄，注重可回收與重覆使用的設計，減輕對環境的污染負荷，以改善環境品質以達到永續消費和生產模式之永續發展目標。

前瞻理工科技研究中心媒合交流平台 <https://icastiso4.nchu.edu.tw/>



主題 8

資通安全管理
產業 ESG 轉型

科技部為促使大專校院及學術研究機構能有效運用既有技術與研發能量，支持本校成立「資通暨個人資訊安全技術與服務聯盟」，由資訊安全暨區塊鏈應用實驗室的管理學院資管系林詠章教授擔任主持人。聯盟以協助各產業解決資訊安全技術的人才培育與個人資料保護技術的相關問題，並建構技術合作聯盟以協助產業提升資訊安全防護能力。聯盟主要提供廠商與資訊安全防護相關的技術服務、諮詢及資安教育訓練，亦與廠商會員合作共同開發技術以及協助廠商會員申請政府補助計畫。此外，虛擬化智慧工廠即時作業系統攻擊與防禦與生物識別身分認證及資料加密保護也是聯盟服務項目。



▲ 於產學小聯盟發表會向科技部長介紹服務項目與成果

執行成效

聯盟推廣對象跨足科技與資訊技術服務業、醫療與金融產業、文化及藝術產業以及機械製造，於 2021 年累積會員廠商達 42 家、聯盟協辦推廣活動之廠商有 6 家、現場訪視則有 16 次；聯盟亦透過電話訪談與視訊會議等方式提供專業諮詢，除了資訊服務、產學合作案討論、系統運作問題協助之外，物聯網技術導入場域、機械設備製造與流程管理等工控安全範疇之議題也日益增加。

聯盟專業諮詢與訪廠指導之廠商涵蓋領域多元，證實聯盟推廣成果有效擴及各專業領域，也說明各領域都有潛在資安服務與資安管理制度導入的需求，突顯出產業界對於資安議題的擔憂與重視。

主要對應 SDGs



次要對應 SDGs



▲ 拜訪程泰機械智慧製造應用場域



智慧製造與數位轉型

因應工業 4.0、物聯網 (Internet of Things, IoT) 及 5G 的興起，製造業的數位轉型成為重要關鍵，也使得攻擊事件層出不窮。因此，廠商面臨的議題與迫切需要克服的難點已經從以往的 IT (Information Technology) 領域慢慢轉變為 OT (Operational Technology) 領域，如何提升員工資安意識、加強基礎工業控制系統安全的防護機制、整合供應鏈找出風險源頭以避免潛在攻擊等皆是首要克服議題。

聯盟輔導廠商導入 IEC62443 工控標準，影響產品供應商、系統整合商與服務提供商等整體產業鏈運作模式，進而改善作業流程與場域安全，提高產品可靠性與完整性，從中衍生出新的獲利方式與產業附加價值。

產學合作與重點績效

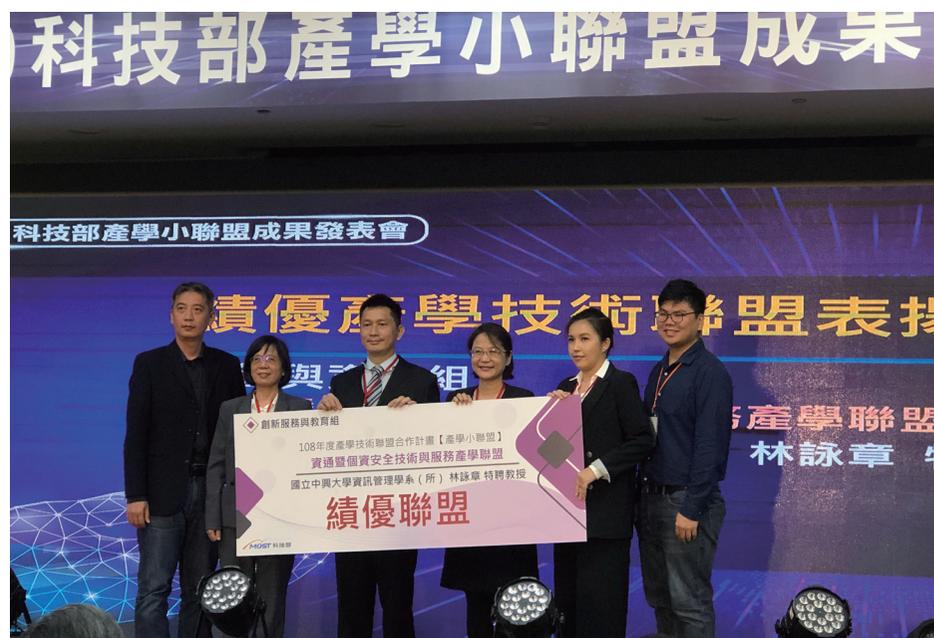
- 1 協助會員廠商建立新創公司「塊思塊想股份有限公司」，因應各個產業與組織的不同需求，創造適合的區塊鏈落地應用系統與平台，同時協助落地應用發想，如藝術品交易紀錄溯源、農藥檢測溯源分析、畢業證書與學習歷程上鏈等，創造可行的區塊鏈應用獲利模式。
- 2 與友訊科技股份有限公司合作舉辦 Cyber Bit 勒索軟體攻防演練平台訓練課程，透過模擬實際應用場域進行演練，加強學員資安攻防能力並進一步培養種子教師以提高教學量能。
- 3 榮獲 2020 年度科技部產學小聯盟成果發表會績優產學技術聯盟獎項，勉勵聯盟持續作為產業界與學界串連的橋樑。
- 4 與台灣 E 化資安分析管理協會合作於本校舉辦「sitaiba 2021 國際研討會」，共計與會外國專家學者國別計 8 國，參加人數 152 人 (含國外 10 人)，投稿論文 60 篇，發表論文 39 篇 (含國外 5 篇)；並舉辦三場資安科技與企業論壇，共計 5 個廠商參與。



▲ sitaiba 2021 國際研討會



▲ 2019 年與會員廠商車王電子舉辦競賽，與蔡總統合影



▲ 2020 年度績優產學技術聯盟表揚



主題 9

人文與數位相遇 打造多元文化社會

文化述說著地方的故事，記錄其獨特的歷史，呈現人類的經驗、智慧及精神。兼容並蓄的臺灣文化，更是國家的瑰寶，文化的保存、推廣與傳承至關重要且刻不容緩。然而許多地區面臨年輕人口外移、勞動力不足等問題，造成鄉鎮發展不易，而文化的老少傳承也因此產生斷層，導致地方文化逐漸沒落。

以人文素養結合數位科技見長的文學院，透過教學設計及實踐行動，帶領師生熟悉本土文化，學習參與及回饋社會。本院系所投入原住民部落改造、臺中社區走讀、臺灣文學推廣、東南亞文化專書出版以及國際工作坊的舉辦，陶冶師生鄉土情懷，並增廣其全球視野，以成為社會的一份力量。



▲ 賽德克族家屋文化活動數位記錄

數位科技融入鄉鎮改造 推動部落文史傳承

清流部落位於南投縣仁愛鄉的互助村內，為霧社事件後賽德克遺族的安身之地，鄰近本校惠蔭林場。

霧社事件為我國重要史實，清流部落更是僅存之寶貴文化遺產，其中餘生紀念館記錄著霧社事件的歷史，重現莫那魯道與賽德克族人抗日始末，為清流部落重要的文化保存中心。

為協助部落的文化保存與推廣，延續本校執行之教育部萌芽型清流部落賽德克族風華再現計畫，由歷史學系、台灣文學與跨國文化研究所、圖書資訊學研究所跨域合作，針對清流部落的歷史與人文進行數位治理，推動部落國際化。

院內師生團隊口訪部落耆老，建立部落觀點的霧社事件敘事，並將比對統整後之資訊數位化，拍攝成微電影並架設「霧社事件及其後記憶資料庫」網站。

透過線上辦理的「清流原青培力：影像與文史工作坊」，針對清流部落之高中、大學青年，進行霧社事件文史主題課程，建立部落青年對霧社事件歷史的理解，並建置餘生紀念館導覽輔助資料。本院團隊也帶領部落老幼共學，製作母語創意手繪小書及部落文化手冊。此外，為增強清流部落的人文敘事力，活化餘生紀念館的歷史文化展示，進行「清流部落餘生紀念館改造」計畫，導入立體模型、多語語音解說與互動式數位科技，讓清流部落之文史以更多元的展示方式呈現於民眾眼前。

2021年霧社事件91週年紀念之際，文學院師生更帶領著族人進行部落歷史之傳承，協助賽德克族文化永續發展，讓世界看見其價值。



▲ 歷史系師生參訪清流部落

走讀臺中閱讀文化 教育縮短城鄉距離

「走讀臺中創意閱讀營」由本校大學生帶領南投地區孩童進行兩天的共學營隊，集結本院圖書資訊學研究所、本校圖書館、南投縣政府文化局圖書館等資源和人力，選用 24 本以尊重和多元文化為主題的橋樑書及兒少小說作為活動用書，為偏鄉孩童設計多元課程，增加文化刺激與提升孩子的學習力。在營隊籌備的過程中，本校學生主動蒐集舊臺中城區歷史與臺中地景相關文化知識，增進在地文化認同。透過活潑的課程設計與繪本分享，向孩童傳達尊重多元與包容差異的價值，而結合歷史文化元素的光復新村角色扮演遊戲活動，讓孩童在玩樂中開拓視野，並學習團隊合作。走讀臺中創意閱讀營讓本校學生更有意願實踐社區參與及地方創生，也使得大學的教學資源有機會進入偏鄉，豐富孩童的課外學習，盡己之力縮小城鄉差距。



▲ 走讀臺中創意閱讀營成員合影

推廣臺灣文學 涵養永續共榮的國際觀

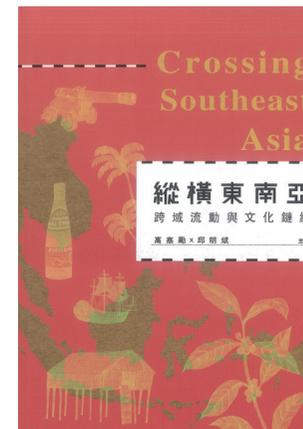
本校臺灣人文創新學士學位學程執行教育部教學實踐研究計畫「文學和數位跨領域教學研究—以『數位時代下的文化旅遊』課程為例」，將清領與日治時期的文學作品和數位技術結合，教導學生製作具深度文化傳播的影音作品與數位人文網站，放置「數位福爾摩沙」網站以集結學生作品，供民眾閱覽共學。

臺灣文學與跨國文化研究所則協助國家圖書館規劃多場閱讀講座，主題包含世代、性別、族群等多元議題，讓社會大眾更了解臺灣文學與文化。台文所也協助本校人社中心組成跨校、跨人文和社科領域的東南亞年輕研究團隊整合，出版專書《縱橫東南亞：跨域流動與文化鏈結》以增進臺灣社會對東南亞的瞭解，降低大眾因缺乏認識所引起的偏見或歧視。

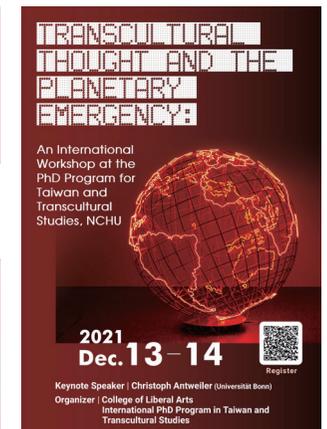
面對氣候變遷與海洋酸化對人類社會的影響，臺灣與跨文化研究國際博士學位學程舉辦跨國線上工作坊，邀請 12 位國際學者與會，探討跨文化理論觀點如何幫助我們面對地球的危機。未來預計將部份講者之演說內容，集結於 2022 年或 2023 年的 THCI 期刊 Concentric 之特刊，期許跨文化思考能為理解和因應當前的生態挑戰做出重要貢獻。



▲ 台文所協助國圖辦理閱讀講座



▲ 台文所與跨域團隊合作出版專書



▲ 跨文化學程之國際工作坊

主題 10

培育跨域素養
實踐科普教育

中興大學理學院以培養基礎科學、國家重點科技及產業研發人才為首要目標，並長期致力於大眾科學知識推廣。以頂尖國立大學的資源，連結地方社群及公部門舉辦科普實作活動，提供全民教育及終身學習的平台，並前進中部地區中小學及偏鄉向下紮根，以 108 課綱素養教育為理念，舉辦各項培訓課程與活動，藉以提升中小學教師的學養並培育學生跨域學習的能力。



▲ 2021 年臺灣科學節展攤 - 機器學習寶盒

學童教育與師資培育

近年來理學院積極參與大學社會責任 (USR) 活動，其中物理系孫允武教授主持、吳秋賢教授協助的「臺灣大道的舊城區」HUB 計畫與 USR 計畫「STEAM 教育的建構與支援計畫」種子計畫，皆致力於活絡台中市區電子街舊商圈。藉由以臺中市國中小學生及弱勢學生為主要參賽者，並已舉辦三屆的「電子街機器人賽」，在競賽中將跨域素養及程式教育融入當地商圈文化，期望結合學校的軟實力及公民參與來活化商圈。此外亦舉辦「機器人動起來 - 科教育樂營」等，專為國中小學生設計的簡易程式機器人育樂營，讓學生能以簡單的手機，利用程式操作機器人完成指定任務。該團隊也支援清流部落賽德克族風華再現活動，將程式教育帶入偏鄉，讓學生能學習程式操控機器人。

本校科學教育中心於 2021 年開設了 4 場符合 108 新課綱素養導向研習課程及 1 場科學展覽活動，其中關於學童教育部分，科學教育中心與社團法人科丁聯盟協會共同規劃「初階程式語言課程」，招募本校非資訊科系學生，在 24 小時的培訓合格後，成為科丁種子教師，對屏東泰武國中學生進行線上程式教學。除了培養本校大學部學生跨領域的能力及面對數位化時代軟實力外，同時孕育其社會服務與人文關懷觀念。另舉辦了「AMA 數學與藝術工作坊」，運用 SOIL 認知與教學心法，以步驟視覺化及保留認知歷程法展現理論與實務，來拓展參與教師的多元適性教學能力，而「藝術摺學年會」則透過摺紙實作課程，讓參與的國小及中學教師領略數學原理與數學之美，未來可實際運用藝數摺學的內容於課堂中，激發學生對數學的興趣；「3D 列印工作坊」讓參與師生在動手實作中，把想法及原理具體實踐，使其在科學邏輯的基礎下，藉由實作課程來連結科學與藝術美學。



▲ 屏東泰武國中線上 Scratch 教學



▲ 運用線上遠距教學軟體進行 AMA 數學與藝術工作坊



▲ 講師透過摺紙實作課程帶領學員認識數學原理



▲ 3D 列印工作坊實作課程

主要對應 SDGs



次要對應 SDGs



▲ 物理系與電子街合作舉辦第三屆電子街機器人大賽活動



▲ 機器人動起來 - 科教育樂營



▲ 物理系師生支援清流部落賽德克族風華再現活動

科普教育推廣，全民教育

理學院亦積極參與對於科學知識的推廣及全民教育，本院化學系、應數系及物理系都參與了由教育部主辦的 2021 臺灣科學節活動 (11.06-11.14)，增進一般國人對於科學的認識，寓教於樂，提升全民參與並學習科學知識。活動中應數系運用人工智慧，以教電腦如何玩遊戲為主題，機器藉由和真人對戰並從失敗中學習，反覆訓練後可提高勝率。物理系使用磁性奈米粒子設計了磁流體展示教具，讓學員從中了解抽象的物理及磁力線觀念，並介紹其在生醫領域的應用價值。化學系則展示如何利用分子間不同作用力來分離混合物，提供民眾體驗如何操作薄層分析法並學習物種的判別方法。

由於近年來世界興起量子科技熱潮，物理系郭華丞教授藉由「量子科學推展平台 - 中區子計畫辦公室」主辦「量子科技大師講座」和「2021 大專生量子科技暑期學校」，利用實作、理論課程和專家講座，將艱深的量子物理知識傳達給年輕的學子和社會大眾，期盼量子科技能在國高中甚而小學紮根。



▲ 2021 年臺灣科學節展攤 - 磁性小尖兵



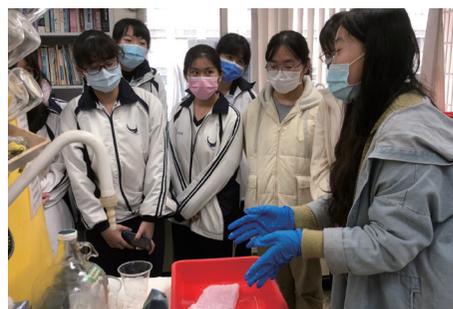
▲ 量子科技大師講座

STEM 教育、女性教研人員及女學生投入科學研究

隨著環保意識抬頭，人們開始省思如何減少對大自然的危害以及消耗，有鑑於此，產業界已經開始考慮對環境負作用影響最小、資源利用率最高，使企業經濟效益和社會效益最佳化的概念——綠色製造 (Green Manufacturing)；從產品設計、製造、包裝、運輸、使用到報廢處理的過程中，能綜合考慮環境影響和資源效益的現代化製造模式，都可稱為綠色製造。以生產技術面而言，可永續使用能源、原料及水資源的技術均為高精度、高穩定性及精準控制導向，需要各領域技術的高度結合，但我國現行高等教育學制中很難培養出身懷跨領域關鍵技術的學子，更遑論使其投身業界，逐年下降的人口增加率及 STEM (科學 (Science)、技術 (Technology)、工程 (Engineering) 及數學 (Mathematics) 四類學科領域學生數量逐年減少使技術人才不足的問題更加捉襟見肘。

美國康寧公司臺灣研發中心、上銀科技及隆昌集團均致力於將綠色製造理念應用於各自技術領域，工學院機械系蔣雅郁教授與上述企業合作，並與校內其他學院協力，以個性化學習、探索式科學學習及問題導向學習為核心，設計系列課程，如在流體力學課間舉辦紙飛機大賽，讓學生藉由動手折出不同型態的紙飛機，來觀察及驗證飛機升力阻力之影響，其中，以問題導向學習 (Problem-Based Learning) 導入機械系既有的專題課程，由企業端提供開放式問題，老師從旁指導，讓學生將自身所學及發想實地應用於協助產業界解決問題，讓學生提早接觸真實業界樣貌，提高往相關產業發展的意願，向下扎根。

另一項急需進行的工作是改善 STEM 領域中女性的處境，臺灣高等教育中修習 STEM 領域課程的女性僅有 17%，為了協助女性教研人員及女學生投入科學研究、深化 STEM 領域學習與研究之友善環境及支持系統，蔣教授在執行教育部補助的 STEM 計畫提供了獎助學金保障名額及多樣補助金，以及推行各項可改善女性校園生活品質的措施，如增加放置衛生紙的洗手間數量、設置「待用生理用品盒」、就業輔導計畫及企業實習機會，以及提供育有幼兒的女性教研人員出國參加研討會時的托嬰補助金、聘任兼任助理補助金等，並舉辦以高中女生為主要對象的營隊，用大地遊戲及講座的方式參觀工學院各系所實驗室，設計互動式實驗，讓高中生親手上機操作，使其認識現今 STEM 領域的多元性及無限可能、提高女性青年學子投身科技領域的學習動機，期許由教育為本的改變能帶來新的認知、打破刻板印象的藩籬，讓女性在 STEM 領域中不再是弱勢，能發揮實力，成為綠色製造產業轉型的力量。



▲ 深化 STEM 領域女性人才



▲ 深化 STEM 領域人才大合照

主題 11

企業終身學習平台
提昇產業競爭力

創產暨國際學院提供「人才與產業需求無縫接軌」所需之課程、打造終身學習機會以及培育具創新思維之人才，在全民教育推廣下，推動「經濟活絡」、「政策配合」與「創造就業」相關課程，發展重點型態分為政府委訓、非學分班（自辦班）及社群網絡經營三種，政府委訓類有職前教育、產業人才投資計畫、青年營、樂齡大學；非學分班類有專業證照班、資安職能訓練、生活技能、職場技能、運動休閒、兒少營隊等，結合各種創新創意之趨勢，並與政府六大新興產業及 5+2 政策性產業之推動，在既有基礎上不斷前進。未來規劃促進在職進修與產業接軌，持續推廣及整合就業、創業及進修之推廣教育，開創多元課程提供社會所需，結合文化創意趨勢，扮演興大推廣教育之要角。



▲ 創產學院 - 小貓頭鷹課程，多元豐富的課程設計與規劃獲得家長及學員連年好評

人才培養

協助辦理企業培訓，提升企業員工訓練與技能，強化企業競爭力。人才培訓是企業永續成長之基礎，強化與地區企業合作，成為企業界與學術界之互動平臺，促進產學合作，使人才與產業需求無縫接軌，協助辦理企業培訓，提升企業員工訓練與技能，強化企業競爭力。將學校資源融入及結合社區，例如與農資院農推中心合作辦理勞動部勞動力發展署中彰投分署充電起飛計畫 - 「環境友善植物保護資材技術應用班（企業包班）」，教學與服務品質深受興農股份有限公司肯定，及推動「興大泛科學院」，開拓 2018 年與 PanSci 泛科學（泛科知識股份有限公司）合作案，以興大為臺中據點，開創興大泛科學院品牌，延伸興大推廣教育觸角，拓展更多新客群關注，以達到中部地區各產業研發業務之推廣。為結合產官學資源，提升通路服務，本院經營「中部物聯網智造基地 HUB」，透過校內外專家與業師的輔導機制，以新型態 IoT 服務鏈結，提供職訓學員就業以外之服務，擴大訓輔機制，提升通路服務。



▲ 創產學院 - 企業培訓課程獲得興農股份有限公司肯定



▲ 創產學院 - TTQS 評核繼續獲得 TTQS 金牌等級肯定

主要對應 SDGs



次要對應 SDGs



▲ 興大泛科學院



▲ 中部物聯網智造基地 HUB

經濟活絡

針對各年齡族群（包含兒童、青少年、成人、銀髮族等族群）開設多元非學分班課程，滿足大眾自我成長與終身學習需求，以符合社會大眾及市場所需。

未來將結合文化創意、創新、創業之趨勢，積極規劃多元課程，拓展多元性推廣教育業務，以滿足各種不同年齡層、不同面向之民眾學習取向，以滿足民眾自主學習為需求，拓展多元性推廣教育業務、辦理專業證照、生活技能、職場技能、運動休閒、兒少課程、語言課程等多元性之非學分班課程、研習營及營隊活動，加以因應高齡化社會，積極開辦樂齡大學系列課程，提供高齡者加入樂活養生學習行列；規劃與推展「學齡前幼兒」與「國小兒童雙語國際 STREAM 社團」，以國小營隊向下延伸，招收假日及平日幼稚園學童，辦理多元課程，與光復國小攜手合作，規劃國際雙語 STREAM 社團課程，建立起雙語社團模型，未來開拓興大周圍重點國小社團。

未來開拓興大周圍重點國小社團，設計符合各年齡層次社會大眾學習需求，提供創作學習無壓力，以豐富生活為目標的持續進修平台。



▲ 創產學院 - 小貓頭鷹營之親子復活節特別企劃活動，結合營隊、藝術、自然生態及安親課輔功能，兼顧課業、激發創意及多元學習的親子課程

創造就業

配合行政院國發會「國家發展計畫（2021 年至 2024 年）」，因應經濟發展與數位創新，啟動經濟發展新模式 2.0，推動產業創新及優化轉型，成立創業輔導與產業轉型資訊相關平臺，成為中部地區就業與創業之職業訓練中心，配合本校優良師資及教學資源環境，持續配合政府產業政策，並與各政府單位包含經濟部、勞動力發展署、科技部、臺中市政府、退輔會等單位籌設服務據點及開設職前教育訓練班、職業訓練班，培訓社會大眾及就職者基礎技能養成，提升就業市場競爭力。

本校持續配合政府單位計畫，開設職前訓練課程，包含開授商管財金類、資訊科技類、理工農醫類、觀光休閒類等職前教育訓練補助班，國發會 2021 至 2024 年國家發展計畫，推動產業創新及優化轉型，成立創業輔導與產業轉型資訊相關平台。2010 年獲中區職訓局評鑑優等，2013、2015、2019 年榮獲 TTQS（人才發展品質管理系統）訓練品質評核「金牌」等級肯定。2021 年 TTQS 評核繼續獲得 TTQS 金牌等級肯定。

積極培育多元人才及就業輔助，例如辦理 110 學年度科學園區人才培育補助計畫 - AI 與資訊安全產業人才培育模組課程，並接洽「程泰機械股份有限公司中科分公司」、「亞崴機電股份有限公司臺中分公司」及「天工精密股份有限公司」等三間公司，提供實習機會等，成為中部區域就業媒合樞紐。



▲ 系統分析與設計課程



▲ 雲端巨量資料分析平台應用課程



主題 12

啟動數位學伴 關懷弱勢孩童

本校師資培育中心成立於 1995 年 8 月 1 日，從事中等學校師資培育的工作。迄今培育超過 3000 名優良的教師，服務於社會各界，校友包括大學教授、縣市教育局局長、學校校長、主任和教師，對我國教育貢獻極大。

本中心今年度社會參與的服務成果主要包括永齡希望小學、數位學伴計畫和實驗教育協助計畫等三項，關懷弱勢孩童，提供社會大眾實驗教育服務。



▲「永齡希望小學」多元學習課程

希望小學：投入弱勢學童學生課輔工作

本校師資培育中心執行「永齡希望小學」弱勢學童課輔計畫，今年已邁入第十二年，多年來已有數百位本校學生與我們一起參與計畫，服務逾千家家庭弱勢學童。本計畫由師資培育中心黃淑苓教授負責，服務對象為弱勢家庭的學習不利孩子，免費提供其學習扶助資源，從孩子的學習問題切入指導，學習扶助過程中運用系統化評量機制，搭配專業研發團隊系統化建置的教材和評量，並遴選、培訓大學生擔任課輔老師，共同支持本計畫。

本計畫透過教育工作結合社工專業，藉由家庭訪視、需求評估及資源連結等工作，不只是改善學童個人的學習問題，更進一步的將學童家庭及學校資源連結起來，使孩子的家庭透過此共同參與並感受學童的學習歷程，並增進親子互動。本計畫除了重視提升學童基本學科能力，也帶入多元學習課程，藉由食農、理財、美感教育及孩童創意行動挑戰 (Design For Change, DFC) 等，拓展學童視野並提升學習動機，奠定其終身學習力，藉著教育，幫助學童發揮其潛能進而有能力在未來翻轉其家庭困境。



▲希望小學學生上課情形

數位學伴計畫：培育大學生參與關懷社會服務

本校師資培育中心執行教育部「數位學伴計畫」已邁入第六年，多年來已有逾千名中興大學學生參與計畫，服務中部共九間偏鄉中小學學童。本計畫團隊以師資培育中心教師群為主，共同推動中小學課程教學、弱勢學生輔導等相關工作，遴選、培訓大學生擔任大學伴，以師資生為骨幹的大學伴群，以教學、輔導專業支持陪伴、關懷熱情。

本計畫亦協同資管系、計資中心及圖書館等資訊、數位相關單位，提供電腦教室、資訊技術支援及資訊科技教育相關諮詢，並導入 Scratch 一對多模式課程，運用資訊工具與資源導入教學，提升偏鄉學童資訊应用能力，減少城鄉數位落差。

本計畫為偏鄉學童提供課業諮詢及資訊應用，在教師專業領導下，大學伴以貼近學生學習需求的方式與策略陪伴小學伴，著重學習興趣、學習策略、生涯視野的交流，促進小學伴、大學伴的生命交流與學習成長，提升學童未來競爭力，同時也培育大學生參與關懷社會服務。



▲數位學伴相見歡大合照

實驗教育協助計畫：提供社會大眾實驗教育服務

「實驗教育協助計畫」由師資培育中心梁福鎮主任負責，2021年接受私立大明高中黃憲裕副校長委託，協助「洛克威爾藝術實驗教育機構」進行規劃，提供實驗教育理念的諮詢，幫助其規劃實驗教育機構申請書。與私立大明高中和大漢工商教育基金會，簽訂策略聯盟合作協議，提供課程教學、教師進修、學生營隊、聘用師資等協助，以提升其教育品質和辦學績效。

本中心利用2021年寒假，辦理「洛克威爾藝術實驗教育機構」師資培育課程，協助該機構培育優良的師資。經由本中心的協助，「洛克威爾藝術實驗教育機構」於2021年12月順利通過臺中市政府教育局審查，投入我國實驗教育行列，提供社會大眾實驗教育服務，為我國的實驗教育做出貢獻。



▲本中心與大漢工商教育基金會簽訂策略聯盟合作協議

主題 13

推動阿卡迪亞理念 開辦多元學習課程

本校法政學院成立於 2011 年 8 月 1 日，包括法律學系、國際政治研究所、國家事務與公共政策研究所和教師專業發展研究所四個單位。

再造「阿卡迪亞」Hub 計畫由教師專業發展研究所暨師資培育中心白慧娟助理教授負責，六年來帶領團隊持續關懷臺中市外埔馬鳴社區，亦榮獲興大社會實踐服務優良獎勵殊榮，其團隊在逐年了解馬鳴社區居民的需求後，積極發展相關課程，並帶領學生規劃關懷活動，強化居民在地認同與深耕文化傳承。

2021 年找出社區亮點植物，協助芙蓉菊種植與研發相關產品、規劃馬鳴 LOGO 木工課、幸福味覺咖啡課、繪製社區旅遊地圖、開發在地好食材等課程，並媒合該社區與私立大明高中交流共好，發展高中食農教育。



▲ 阿卡迪亞學校課程

主要對應 SDGs



次要對應 SDGs



再造「阿卡迪亞」Hub 計畫：透過優質教育以永續生態環境

■ 阿卡迪亞學校

傾聽社區夥伴需求，開設系列社區培力與幸福培力課程，顯示團隊成熟的「辦學」能力，在疫情艱困的期間，關心社區長輩身心健康，建立社區自信心，並以芙蓉菊增加居住的氛圍，達成幸福社區的推展。

■ 生態廚房、人文飲食傳承

與臺灣生態飲食設計中心的專業生態廚師進行合作，讓社區夥伴認識生態是一種生活態度，以社區植物關聯在地飲食與物產文化，呼應本計畫食農教育的核心精神，並以社區芙蓉植物進行香錐手作。

■ 芙蓉菊六級產業產品研發

為興大與社區合作在地創生的里程碑，從社區家戶門口的「蒲絨」為發想起點，鏈結本校生物科技團隊研發，開設芙蓉菊產品培力課程，研發出社區特色產品，包含芙蓉菊幸福皂、平安修護膏、芙蓉香錐、芙蓉香餅乾等，並獲臺中都會新聞採訪報導。

■ 「齊柏林影像展暨 SDG 映像展」

攜手臺中市政府觀光旅遊局，共同策劃「祈願～看見幸福·永續石岡」攝影特展，在臺中市石岡旅客服務中心展出齊柏林導演「看見福爾摩沙」及「921 地震前後」系列作品，呼應聯合國 SDGs 的永續理念。

■ 綠色大學國際交流

荷蘭瓦荷寧罕大學為 2020 年世界綠色大學排名第一，澳洲塔斯馬尼亞大學獲頒 2021 年澳洲綠禮袍獎，透過國際交流學習永續文化在社區與校園的推廣經驗與研究成果



▲ 「社會實踐計畫」參與人員合照



▲ 具馬鳴社區特色的文創產品

培育具國際視野之人才

■ 推廣全球永續治理概念與提升青年國際視野

全球化的今日，除投入在地創生外，亦積極拓展青年學生國際視野，本校自2007年協助舉辦亞太事務青年培訓營－Model APEC (SOM)，至今已邁入第十四屆，2021年四天三夜營隊活動，14場次的演講座談與模擬課程，藉由APEC相關課程及實務相關技能之培訓，協助青年深入瞭解國際議事進行方式，厚植青年實際參與國際活動之能力、擴大青年國際視野，完成培訓且表現傑出學員，有機會獲薦成為我國推薦之年度VOF青年代表，參加海外舉辦活動，與APEC各經濟體資深官員及企業領袖交流。

持續辦理「全球永續治理」全英語學分營隊，課程規劃配合聯合國永續發展目標(SDGs)關注方向，超過15個以上的專題演講內容涵蓋氣候變化、法律與平等、公民責任、海洋問題、食品安全、全球回應、國內治理、非政府組織、綠色成長、教育角色、青年角色、人工智能與大數據等議題，持續永續議題於日常生活中發酵。

另外，首次與臺灣高座會(民間單位)合作辦理「2021台日安全論壇」，突出台灣在印太地區的價值與關鍵作用，有效開展台日關係的實質鏈結與實質交流，近200位在場與會專家學者為深化發展台日關係中的地緣安全、民主友好與經濟鏈結等面向，提出相關具體建言。



▲ 2021 亞太事務青年培訓營開幕式大合影



▲ 2021 台日安全論壇

■ 開辦全國民國防教育科師資學士後學分班

依據《12年國民基本教育課程綱要》，全國防教育科列為高級中等學校教育階段必修2學分，融入並銜接國民中小學教育階段相關課程，教育部委託本校國際政治研究所及師資培育中心協助培養全國防教育科教師，提供中部地區有志從事教職工作之青年及中等學校教師在職進修機會。於2019年起開班，迄今協助123人取得教師證書，成為第一批種子教師。

■ 促進大學端與高中端合作及協助提升中學生外語能力

中興大學法政學院為與在地高中學校共同實現教育理念，積極推展社會科學教育與中等學校師資培育工作，於2021年與同德學校財團法人同德高級中等學校、永誠學校財團法人臺中市大明高級中等學校、私立僑泰高級中學、臺中市立忠明高級中學等四所高中共同簽署雙邊合作協議(MOU)，法政學院提供高中學校於師資培育、法學素養、全球視野、公共事務等領域之相關指導、諮詢與服務，並透過課程指導和走讀社區之公民社會培育營，讓大學老師與高中生交流互動與對談學習，並於課程中進行小論文指導以培力高中生分析問題、反思質疑及提出解方的能力，為此能達成校際互惠互補、共創在地雙贏。

本校2018年度由長期協助高中端與大專外籍生交流開拓國際視野，鼓勵高中端邀請國內各大專院校外籍學生赴高中校園分享各國之國情、文化、風土民情，或參與高中校園社團活動，拓展國內高中學生國際視野，同時增進大專院校外籍學生與台灣中學生之交流。

另面對全球化與國際環境的變遷與對東南亞語系的專業人才需求日益增加，本校2021年度協助183間高中，開辦2,972班次的第二外語課程，各校以開設日語及韓語為大宗，接續為法語、西班牙及德語。東南亞語部分，分別為越南語、印尼語、泰語及菲律賓語，豐富多元。



▲ 全國防專班畢業典禮

主題 14

深耕在地文史生態
展望國際環境人文

人社中心深耕臺中，深入臺灣中部地帶，探掘地方將消逝的文史知識，並推動環境政策，使區域特色得以建構，使資源得以永續生成，孜孜不息。同時，活化經典作家之校內館藏，建立人文經典的在地化與新創，建構厚實的人文實力。



▲ 第二屆李昂文學微電影大賽首獎 - 中興大學學生團隊

主要對應 SDGs



次要對應 SDGs



活化作家館藏、再現經典風華

為推廣臺灣文學並提升李昂文藏館的能見度，透過辦理「李昂文學微電影大賽」，以跨世代創意融入文學創作，以影像媒體擴增李昂文藏館之宣傳面向。2021 年辦理第二屆擴展向全國大專院校學生徵件，鼓勵跨校、跨領域組隊參賽。得獎團隊分別改編李昂知名作品，以性別、社會、女性意識、人權等李昂寫作主軸為題材進行拍攝，除推廣學子重讀李昂經典，並運用數位媒體科技改編文學小說，成為具新時代意義的影視成果。



▲ 2021 第二屆李昂文學微電影大賽頒獎合影

深入地方田野、形塑歷史記憶

隨著交通路網的鋪設，受到貓羅溪、烏溪包夾，往昔被稱為陸上孤島的臺中市烏日區溪尾里，正逐漸成為臺中烏日、彰化芬園、南投草屯三地的中轉樞紐。地方發展的迅急腳步，致使水岸農村的傳統生活與歷史記憶正日漸消逝。

因此人社中心深入溪尾里，與臺中市溪尾國民小學、墩點文史工作室、在地農戶等合作，以溪尾里聚落歷史發展、八七水災等重大史事、渡口位置與營運、水岸生活記憶、宗教民俗等主題，進行耆老口述訪談紀錄，並徵集溪尾里歷史文獻、老照片與歷年航空照片。除保存地方發展歷史記憶外，相關成果還提供溪尾國小鄉土特色課程教材參考，並為下一階段社區轉型與產業合作，奠定人文永續發展之基礎。



▲ 老照片徵集成果：1970 年代的烏溪擺渡（提供者：林淑梅女士）



▲ 耆老口述訪談



▲ 耆老口述訪談影像紀錄

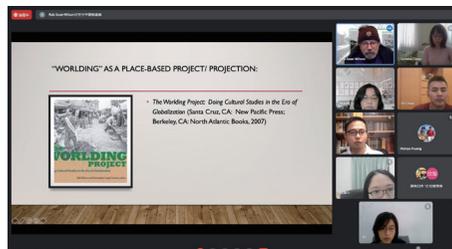
推動環境政策、厚植人文素養

接軌全球人文前沿研究，配合國家人文社科研究發展方向，規劃一系列「人文前沿國際大師講座」，邀請來自美國、加拿大、德國、南韓、越南、馬來西亞與新加坡等國際頂尖學者分別以「展望環境人文」(Vision for the Environmental Humanities)與「新南方人文學」(Humanities in the Global South)為主題進行系列學術講座。

從詩學、農業、能源、物種、移動、經濟、貿易、氣候與飲食等不同面向深化主題，提升校內師生對前瞻人文議題之素養，開拓國際視野與關懷，並強化本校與全球學術連結。



▲ Dr. Eric I. Karchmer 談中醫與永續發展



▲ Dr. Sarah D. Wald 視訊演講 / 工作坊



▲ 人文前沿國際大師講座海報



▲ Dr. Sarah D. Wald 視訊演講 / 工作坊

引領區域特色、共營地球永續

回應近年來人類世研究對環境變遷、極端氣候、物種共存等關懷，實踐聯合國永續發展目標中之氣候行動，並帶入區域環境生態之觀點，籌辦跨領域及區域整合型活動，包括開辦亞洲地區首次以環境人文為主題之夏日大學，規劃東西生態思想激盪之高峰論壇，並代表臺灣與挪威、日本、中國等國多所高等教育機構建立環境人文國際學術聯盟，共同執行 The Asia-Norway Environmental Storytelling Network (ANEST) 計畫。邀請來自美國、英國、挪威、印度等國卓越學者擔任講員，並邀集國內外各領域傑出專家學者共襄盛舉，從人文與社會科學之觀點切入，推動學術研究與教學的雙向 / 多邊國際交流，共同發想地球生態永續發展之願景與作為。



▲ 亞洲挪威環境敘事工作坊



▲ 東西蒼生生態高峰論壇



▲ 亞洲環境人文夏日大學



▲ 亞洲環境人文夏日大學開幕式 - 薛校長致詞

主題 15

Think Globally, Act Locally :
國際志工齊步走

本校自 2012 年起推動學生國際志願服務計畫，除海外服務，也帶領外籍生於國內服務，透過密集培訓、討論製作扎實的服務教案，提升學生於服務所需之多面向能力，身體力行建立國際觀與實踐社會責任。歷年來投入服務的學生超過 220 人，更有 12 位來自不同科系 / 單位的熱心帶隊老師，帶領興大青年學子投入第一線服務，服務時數累積超過 1 萬小時，受服務與影響人數超過 4 千人。



▲ 國際志工成員合影

興大與財團法人國際合作發展基金會簽署「大專青年實習志工專案」合作意向書

國合會於 1996 年成立，主要協助我國友邦及友好國家提升經濟、社會及人力資源發展等，並善用臺灣在農業、公衛醫療、環境、教育、資通訊及中小企業等領域累積的發展經驗及比較優勢，以回應夥伴國之發展需求。鑒於我國許多大專青年嚮往海外志願服務且動機極強，國合會遂將 2021 年訂為「海外服務工作團 - 大專青年實習志工專案」原始年，並邀請中興大學成為合作院校，未來錄取的興大學子將前往海外志願服務一學期，不僅能取得實習學分，更享有國合會提供的機票、生活津貼與保險等補助。此次興大與國合會合作的實習志工專案極具意義，未來研擬共同開放臺灣國立大學系統 (National University System of Taiwan, NUST) 其餘 10 所盟校在學生報名，並由興大主辦相關培訓課程。

苗栗縣通霄鎮新埔海堤淨灘

2021 年第一次於苗栗縣通霄鎮新埔海堤一帶淨灘，期待學生透過實際參與服務，體會「志工」的價值與付諸行動後的反思。30 位志工半天收集約 100 公斤的垃圾，份量十分驚人。



▲ 粗估 100 公斤的垃圾



▲ 苗栗縣通霄鎮新埔海堤淨灘



主要對應 SDGs



次要對應 SDGs



▲ 貴賓合影

左起為國合會黃上益特別助理、國合會人道援助處張好茜副管理師、國合會人道援助處王宏慈處長、國合會項恬毅秘書長、興大薛富盛校長、興大國際事務處張嘉玲國際長、興大國際事務處國際教育組廖國智組長。

志工協助安德烈慈善協會送年菜、供餐，暖胃又暖心

興大國際志工與「安德烈慈善協會台中辦事處」、「華山基金會中區愛心天使站」、「社團法人台灣基督教好牧人全人關顧協會」及「台灣基督長老教會台中中會重新教會」合作，連續五天的活動除了送年菜及供餐，志工更準備閱讀素養的教案與孩童課輔，貢獻所學。



▲ 志工協助安德烈慈善協會送年菜、供餐



動物絕育志工培訓

國際處與本校 USR 浪浪團隊 2021 年首次辦理動物絕育全天志工培訓，上午分享動物福祉相關議題，一探台灣流浪動物 20 年觀念與制度的變化，並取得 Fear Free(倡導友善寵物零恐懼醫療之國際性組織) 官方授權翻譯，教導大家判斷肢體語言與如何餵藥；下午則讓 30 位學員完整體驗偏鄉絕育流程，除了上針、手術等侵入式行為由專業獸醫執行，其他環節都有專業獸醫師、醫助手把手教學，場面震撼。



▲ 獸醫師專注講解注意事項



▲ 民眾近距離觀察犬隻狀況

外籍生訪后里動物收容所，期吸引投入志工行列

為翻轉動物收容所髒亂之刻板印象及提高收容動物認養率，2018 年臺中市動物之家后里園區重建，並於 2019 年榮獲國家卓越建設獎，搖身一變成為兼顧美觀、動物友善、觀光休憩及生命教育的舒適空間。園區導覽員細心分享流浪動物現況、動物福祉及保護知識，更十分鼓勵大家投入志工行列。



▲ 訪后里動物收容所本校師生合影



▲ 外籍生擔任園區志工帶犬隻散步

獲獎紀錄

重大獎項



- 2021 TCSA 台灣永續獎
「大學永續報告書金獎」

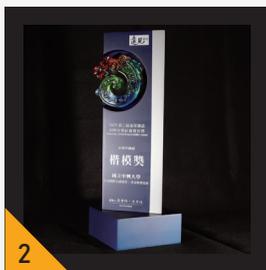
- 2021 第二屆遠見大學社會責任獎
「在地共融組楷模獎」(清流USR)

- 教育部 2021 USR ONLINE EXPO
「最佳主題秀獎」(浪浪USR)

- 教育部 2020 USR EXPO
「特定主題影片獎」(浪浪USR)

- 教育部 2020 USR ONLINE EXPO
「最佳人氣影片獎」(清流USR)

- 教育部 2019 USR EXPO
「最佳實踐獎」(浪浪USR)



永續倡議

產業減碳推廣辦公室

配合國家溫室氣體減量之法定目標，並協助中小企業發展低碳產品與因應策略，以便保障中小企業的出口競爭力。以中小企業為優先服務對象，規劃於上半年開始針對 200 個中小企業，提供減碳資訊與諮詢，並增加 60 個合作廠商，預期可協助中小企業減少約 100 公噸二氧化碳的排放量。



綠色大學

碳中和宣示目標 2040 年達到 **100%** 碳中和。

■ 具體策略

- 導入碳盤查機制，
如 ISO-14064-1: 2018。
- 校內林木與實驗林管理處林相固碳盤點。
- 持續強化環境治理(節能減碳、用水管理、用電管理、資源再生、綠色採購、校園生態)。
- 師生共同研發碳中和技術研發，落實校園永續發展。

■ 短、中、長期目標

短程 (2025 年)：發展智慧綠色校園 - 全校初步達 **50%** 碳中和。

中程 (2035 年)：邁向全綠校園 - 全校續達 **70%** 碳中和。

長程 (2040 年)：成就永續發展校園 - 全校達 **100%** 碳中和。

111 年 4 月 12 日 110 學年度第 2 次綠色大學推動委員會決議決議