

肆

社會貢獻

社會貢獻

環境面

- 整合利用研發技術 創造產業永續共榮
- 推動環境永續 促進多元棲息
- 推廣防災教育 強化全民應變能力

經濟面

- 培育永續人才、推動綠色轉型
- 推廣智慧安全農業 建構永續健康家園
- 培育資安人才 提升產業與區域安全
- 融合 AI 科技 應用綠色創新
- 產業永續的推手 社會責任的實踐者
- 提升偵查技術效能，智慧化與綠能共生

社會面

- 走進生活中的河與橋 體驗科學教育的力與美
- 打造通用設計環境 創造文化共融城市
- 跨界探索未來 實踐多元連結
- 推廣科學教育 擴展學習平台
- 關懷在地偏鄉 學習實踐共創未來
- 融合五感訓練師資 培力未來學子工程啟蒙
- 投入國際行動 促進農業與生態韌性

獲獎紀錄



SUSTAINABILITY REPORT 2024

社會貢獻

1 關於興大

2 使命願景

3 學校治理

4 社會貢獻

5 永續經營

6 附錄

環境面 氣候變遷調適

01 整合利用研發技術 創造產業永續共榮

主要 SDGs



次要 SDGs

環境面 強化生態韌性與教育

02 推動環境永續 促進多元棲息

主要 SDGs



次要 SDGs

環境面 強化生態韌性與教育

03 推廣防災教育 強化全民應變能力

主要 SDGs



次要 SDGs

經濟面 永續發展

04 培育永續人才 推動綠色轉型

主要 SDGs



次要 SDGs

經濟面 智慧農業

05 推廣智慧安全農業 建構永續健康家園

主要 SDGs



次要 SDGs

經濟面 資訊安全

06 培育資安人才 提升產業與區域安全

主要 SDGs



次要 SDGs

經濟面 AI 智慧

07 融合 AI 科技 應用綠色創新

主要 SDGs



次要 SDGs

經濟面 永續發展

08 產業永續的推手 社會責任的實踐者

主要 SDGs



次要 SDGs





經濟面 **智慧農業**
09 提升偵查技術效能
智慧化與綠能共生

主要 SDGs 次要 SDGs



社會面 **在地關懷**
10 走進生活中的河與橋
體驗科學教育的力與美

主要 SDGs 次要 SDGs



社會面 **多元共融**
11 打造通用設計環境
創造文化共融城市

主要 SDGs 次要 SDGs



社會面 **共學共融**
12 跨界探索未來
實踐多元連結

主要 SDGs 次要 SDGs



社會面 **共學共融**
13 推廣科學教育
擴展學習平台

主要 SDGs 次要 SDGs



社會面 **共學共融**
14 關懷在地偏鄉
學習實踐共創未來

主要 SDGs 次要 SDGs



社會面 **共學共融**
15 融合五感訓練師資
培育未來學子工程啟蒙

主要 SDGs 次要 SDGs



社會面 **國際服務**
16 投入國際行動
促進農業與生態韌性

主要 SDGs 次要 SDGs



1 關於興大

2 使命願景

3 學校治理

4 社會貢獻

5 永續經營

6 附錄

環境面 01 氣候變遷調適

整合利用研發技術 創造產業永續共榮

主要
SDGs



次要
SDGs



1. 開發林火風險預警系統，創造森林防災新策略

本校森林學系柳婉郁特聘教授團隊與林業及自然保育署合作，成功建置新一代林火風險預警評估系統，結合高解析度衛星資料、地面觀測站資料與數值天氣預報，提供未來七天高空間解析度林火風險預報，顯著提升我國森林火災防治效能。該團隊也舉辦多場教育訓練課程，使防救災人員熟悉系統操作。透過實機演練和案例分析，參與人員能夠深入了解系統功能與預警機制，大幅提升各單位的林火防災應變能力。透過該預警評估系統，不僅提升森林火災防治的科學基礎，也為國家帶來「保育森林資源，減少碳排放」、「提升山區戶外遊憩安全性」、「促進森林資源優化管理」及「建置政府間跨部門自然防災合作體系」等多方面的實質貢獻。

2. 結合學術資源，促進原鄉在地產業發展

本校與南投縣仁愛鄉公所簽訂合作契約，結合政府與學術資源，推動原鄉部落產業發展，並開設產業輔導課程、文教推廣及農特產品展售等活動，提升地方產業價值，落實大學社會責任。2024 年 12 月合作辦理「MALU 好喝咖啡節」，結合學校、仁愛鄉公所、埔里鎮公所及在地社區等各方資源與行銷宣傳，打開部落咖啡知名度，展現原鄉咖啡的價值與獨特性。另外，惠蓀林場結合遊憩資源，協力周邊原住民部落共同推廣在地特色產業。如仁愛鄉互助村與新生村成立原住民果樹生產合作社，推出檸檬果醋、脆梅、梅子酵素、梅酒等相關 DIY 活動，活動一推出，立即受到遊客好評。該處亦全力支持部落音樂發展與傳統文化傳承，邀請部落樂團，以天為幕，以地為席，於惠蓀林場舉辦星空音樂會，令遊客流連忘返；此外，也將賽德克族傳統織布工藝融入遊憩體驗，帶領遊客體現織布的歷史脈絡與文化信仰，建構在地部落創生產業。

3. 火燒地植樹復育，讓生命茁壯希望成林

本校與正隆公司 2024 年攜手合作惠蓀林場火燒跡地復育計畫，協力種下楓香、大頭茶等耐火性較佳的本土樹種共 500 棵，在撫育團隊一年的細心照料下，樹苗已扎根土壤，挺立在陽光下，為山林帶來生機。「正隆之森」的成功復育，見證生命的韌性，該公司關懷兒童基金會偕同家扶基金會，在惠蓀林場舉辦第 36 屆「小樹茁壯 讓愛飛揚」獎助學金頒獎典禮，表揚 118 名寄養兒少的努力，並帶領孩子走進復育後的森林。此次活動，展現本校對於兒童社會政策的支持，亦具有推廣環境教育的意義，透過實地探索自然生態並協助森林撫育工作，感受到大自然的復育能力，傳達生態保育與守護山林之理念。



攜手正隆公司種下楓香、大頭茶本土樹種 **500** 棵



▲柳婉郁特聘教授團隊所建置之林火風險評估系統畫面



▲惠蓀林場邀請部落樂團舉行星空音樂會



▲本校與正隆關懷兒童基金會及家扶基金會合作舉行公益活動

4. 突破技術瓶頸，促進跨界合作，共建永續產業生態鏈

本校謝昌衛終身特聘教授透過系統性研究成功開發「首創國產花椰菜全利用加工設備」，完整地保留國產花椰菜全株價值。不僅成功保留產品的口感與營養價值，甚至達到超越傳統進口產品，為國產花椰菜米的規模化生產提供重要技術支援。目前，國產花椰菜米已逐漸步入市場，並成功轉化為冷凍調理包及植物肉等創新產品，促進農產品多元應用，提升農業的整體永續競爭力。2024 年 9 月，研究團隊於本校食品暨生技實習工廠舉辦技術與成果發表會，展示國產花椰菜米加工技術與產品應用成果，進一步促進產學合作，推動國產花椰菜米的市場普及與消費端接受度。

5. 整合綠色資材，創新製劑載體，打造再生農業價值鏈

本校積極投入「國產農業副產物」資源再利用，致力於將菱角殼、甘藷葉皮、稻葉、柑橘皮、豆渣、油藻、蛋殼等副產物，轉化為高值植物抗氧化素材與膳食纖維。江伯源特聘教授領軍之研發團隊，推動多種乾燥、微化、超音波萃取、自乳化等加工技術，促進國產資材再利用，建立我國最完整的植物性綠色加工平台，並成功與多家生技企業合作技轉，開創農業永續與產業創新的雙重效益。該團隊針對植物性機能成分（如花青素、薑黃素、茄紅素等）在酸鹼環境中易降解的特性，專注開發「生醫載體化」策略，以增強其穩定性、生理活性與吸收效率。目前已有成果應用於中藥製藥廠與食品加工業者，提升產品安定性與市場競爭力，並逐步導入 MUPS（多顆粒釋控錠）等新型態載體設計，鏈結未來保健與製劑應用市場。



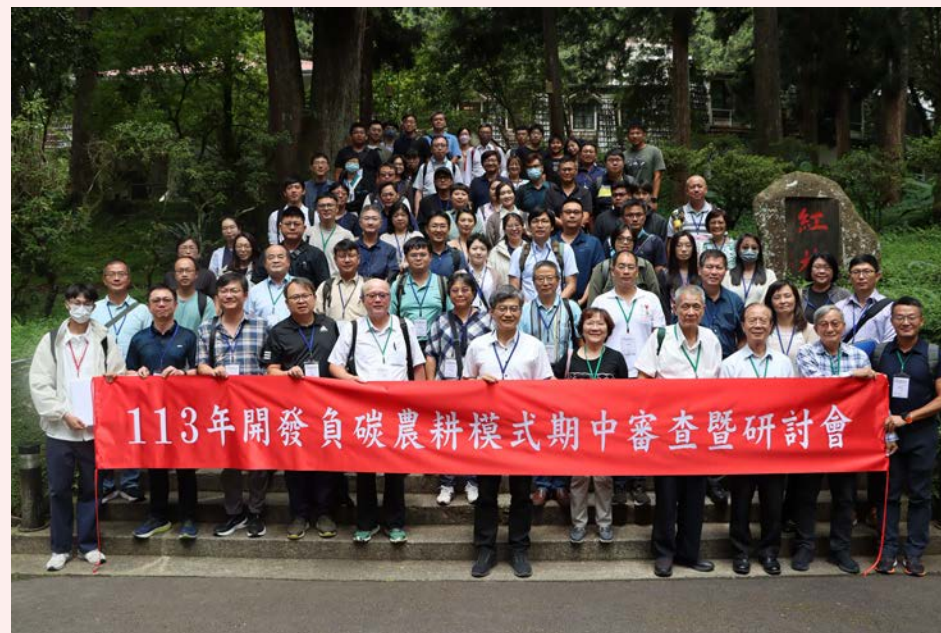
▲花椰菜莖自動化加工設備與產品發表記者會



▲農業創新成果發表暨展售會

6. 研發負碳農耕技術，推動農業永續 ESG

農業是永續發展的一個重要領域，2023 年聯合國第 28 次氣候峰會也聚焦在「永續農業與糧食生產」議題。本校土壤碳匯研究暨推動中心積極開發負碳農耕技術並協助臺中市霧峰農會於水稻田區推動「農業給粒！臺中霧峰生態永續稻米專案」，支持友善耕作稻田、促進生物多樣性、創造永續農業。這些田地採用自然農法，不施用化肥和農藥，並巧妙利用自然界的食物鏈法則，吸引臺灣保育猛禽黑翅鳶協助捕食田鼠，守護農田安全。這種方法不僅保護了農田的生態系統，同時促進了生物多樣性，也受到聯合國的關注，被列入「里山倡議國際夥伴關係（The International Partnership for the Satoyama Initiative, IPSI）案例」，展示企業在推動永續農業方面的努力和成就。此外，該中心 2024 年於佛光山佛陀紀念館展出「碳微觀尺：永續循環與土壤碳匯」特展，使參觀民眾了解農業部門致力推動的淨零政策，發覺農業與生活密不可分，進而將循環的觀念落實於生活，並在未來真正達到淨零排放，為環境盡一份心力。



▲積極研發負碳農耕技術

環境
02強化生態韌性
與教育

推動環境平衡促進多元棲息

主要
SDGs次要
SDGs

1. 串聯區域力量 推動原生龜類保育政策

食蛇龜、柴棺龜等臺灣原生龜類近二十年來受到盜獵與非法走私的威脅，使得野外族群面臨前所未有的生存危機。本校生命科學系長期以來以臺灣中部為據點，結合企業、社區與公部門，推動原生龜類之收容、野放與追蹤監測，並建構兼具教育與研究功能的中部龜類保育中心。團隊秉持「人龜共好」的理念，深化在地連結，透過社區參與機制、協助修訂保育政策、導入實地教育操作，逐步培育保育意識與行動力。

除學生可在實作中累積經驗外，我們也深入當地國小與社區，推動龜類保育與環境教育，提升居民對野生動物與棲地共存的理解與認同。多年來累積的推廣與努力，也獲各界媒體肯定，包括對企業參與保育、學術場域開放、以及保育教育走入校園的系列報導，有效提高社會大眾對原生龜類保育的重視與關注。

2. 深耕教育場域 推廣蛛形動物正向認知

蛛形動物在生態系中扮演重要的捕食者角色，不僅有助於控制害蟲族群，更具高度潛在的應用價值。蜘蛛絲因其極高的韌性與彈性，成為生醫材料與高性能纖維研究的重點對象；蜘蛛毒素則廣泛應用於神經科學、農業害蟲控制與藥物研發等領域。近年來，全球已有多家新創公司投入蛛形動物衍生生物的研發。然而，蜘蛛與蠍子等蛛形動物長期以來在人群中常被誤解與忽視，甚至視為恐懼對象。

本校生命科學系鄭任鈞老師致力推動蛛形動物之生態教育與社會溝通，自到任以來積極整合學術資源，籌組並於 2019 年成立「臺灣蛛形學會」，擔任理事長一職，致力推動跨域合作與教育實踐。近年團隊深入校園與社區，辦理一系列戶外導覽、研討會展示、工作坊與營隊，逐步建立多元參與的生態教育模式。

無論是在臺北市大安森林公園舉辦的生態博覽會，或是走入南投、臺南等地的國小校園，我們持續以親近自然的方式，引導民眾重新理解蛛形動物的生態價值，並透過科學與故事連結情感與知識。2024 年團隊研究成果更獲科技部《科技大觀園》專題報導，讓本土新種蜘蛛的發現進入大眾視野，成為科普與學術結合的典範。我們期望透過這些行動，翻轉社會對蛛形動物的刻板印象，並為未來生物多樣性教育奠定更厚實的基礎。



▲竹山社區食蛇龜調查



▲生態博覽會



▲興大食蛇龜保育團隊到鯉魚國小舉辦臺灣龜類生態課程

3. 溪流復野連結在地，啟發韌性與永續

■推動溪流復育計畫，恢復河川生命力

有感於臺灣溪流被水溝化，生態系嚴重受損，本校生命科學系許秋容與 Peter Chesson 教授購地後倡議推動溪流保育，經過近 2 年的會議溝通獲得農村發展及水土保持署的支持，拆除了高聳的水泥護岸及固床工，成就臺灣首次的溪流復育案，並榮獲公共工程金質獎特優。中興大學結合本復育契機，和相關夥伴於 2024 年開始推動 USR 計畫「溪流復野——種瓜溪生態永續與森川里共榮」，已獲實質成效。溪流復育後，USR 團隊致力於棲地改善及生態調查，也發現強勢的外來物種明顯減少許多。石頭緩坡取代垂直水泥牆後，動物和人均可安全自由地親水，更讓洪泛平原恢復功能，帶來生態系的韌性與生命力。

■培育溪流復育人才，跨域合作共學精進

復育後的種瓜溪已是教育訓練、教學研究及交流學習的極佳場域。自 2024 年起，已有多所大學與多門課程前往種瓜溪場域進行教學活動，也有政府部門前往場域參訪及進行教育訓練。相關的課程，包括生物、生態、河川水文、水土保持和跨域實做，學生獲得專業能力培養，並交流共學培養跨領域能力。相關課程和活動也開放給當地師生和民眾參與，使大學的資源與知識傳播和地方共享。

■連結在地社區，支持偏鄉教育和活化社區動能

除了生態保育，團隊更以實際關懷行動支持超高齡、少子化和人口外流的偏鄉。團隊與茅埔社區發展協會合辦活動，並以台語演講介紹種瓜溪的復育及實際參訪，深獲好評。藉由鄉親專訪，團隊得知種瓜巷用水的困境，並受地方民眾及村長請託，協助邀集南投縣議員、國姓鄉長、村長和鄰近簡易自來水主任委員和民眾開會 2 次，並實地參與尋找水源。本案已獲鄉公所關注，正研擬計畫尋求解決方法。團隊邀請北山國中及國小全校的師生至中興大學的自然史博物館和昆蟲館，進行充實快樂的生物多樣性之旅；也協助校方相關的生態教育，將大學資源導入偏鄉，支持當地教育。

■樹立復育典範，啟發影響永續水環境

團隊藉由演講 (6 次)、生態保育教育訓練 (7 次)、USR 沙龍共學 (1 次)、流域交流 (2 次)、國際學者參訪 (2 次，日本)；並經由新聞媒體報導 (國內 3 次、英文報導 2 次)、影片紀錄 (2 支) 和臉書專頁分享等方式，宣傳溪流復野的理念和永續價值。復育後的種瓜溪因 USR 計畫的推展，不僅恢復了自然，也活化了社區、更提升大眾保育意識。以種瓜溪復育做為起點，創造出人才培育、連結地方、生態復育和公私協力合作，是大學社會責任對永續環境最佳的實踐！



2024 種瓜坑野溪
水域外來種辨識及
移除宣導活動



▲中興大學生命科學系的生物多樣性概論課程，帶領學生進入種瓜溪復育區學習溪流生態的觀察及野外物種鑑定能力



▲生態友善衛生設施實作以循環經濟、永續設計的概念導入，鄉公所和地方當地民眾亦共同參與



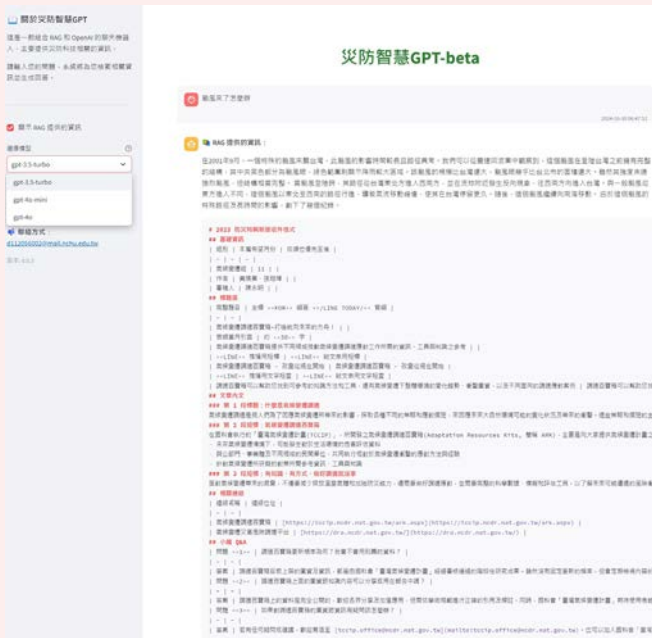
- 外來種移除活動顯示吳郭魚由**53**隻(**70.6%**)在復育後減為**5**隻(**12.5%**)，且原生魚種明顯增加。

- 濱溪植被從原本的**2**種強勢外來種(象草和小花蔓澤蘭)變為**40**多種原生植物。

- 2024年有**6**所大學共**17**門課程師生進行場域教學及研究調查；政府部門有**6**次教育訓練和USR共同培力活動等，累積場域參訪人數達**1,154**人次。

- 與在地的茅埔社區發展協會合辦活動，落實偏鄉關懷，並增進社區凝聚力。

- 進行在地生態資源調查監測，包含植物、哺乳、鳥類、魚類、兩爬和水生昆蟲等。

環境
03強化生態韌性
與教育推廣防災教育
強化全民應變能力主要
SDGs次要
SDGs

▲防災智慧問答系統後台示意圖



▲防災知識問答系統示意圖

1. 深化防災教育，強化全民應變能力

近年來，全球氣候變遷加劇，使得各類自然災害的發生頻率及嚴重程度持續增加。台灣位處環太平洋地震帶，且經常受到颱風侵襲，地震、颱風與洪水等自然災害對民眾生命財產造成極大威脅，因此如何有效提升全民的防災意識與災害應變能力，已成為我國刻不容緩的重要課題。

過去政府多採用固定的科普文章與知識問答等形式進行防災教育推廣，然而此種方法已無法有效因應現今資訊快速傳播的環境，且容易出現答案於網路上流通的問題，導致宣導成效大打折扣。有鑑於此，本團隊特別與國家災害防救科技中心合作，共同規劃並推動創新的防災教育模式：透過智慧防災問答系統，整合國家災害防救科技中心所提供的專業防災資料，協助民眾快速且有效地取得最新、最準確的防災資訊，以提升民眾的災害應變能力與相關知識。

2. 導入智慧科技，提升教育推廣效益

為解決傳統防災知識問答容易遭到網路答案流通所取代的問題，本研究團隊與國家災害防救科技中心合作，導入生成式人工智慧（AI）技術，將政府發布之防災科普文章導入大語言模型（LLM）進行訓練，並自動產生具隨機性及多樣性的防災問題，以激發民眾參與的意願，提升其學習成效。

此創新模式不僅有效解決傳統固定題目的缺點，更透過系統自動化的方式，大幅減輕承辦人員整理與評估資料的工作負擔，顯著提升整體防災教育推廣效率。此外透過國家災害防救科技中心提供豐富且即時的防災專業資訊，能使教育內容更豐富、更貼近民眾需求，進而達到最佳的教育推廣效果。

3. 整合創新技術，建置智慧問答系統

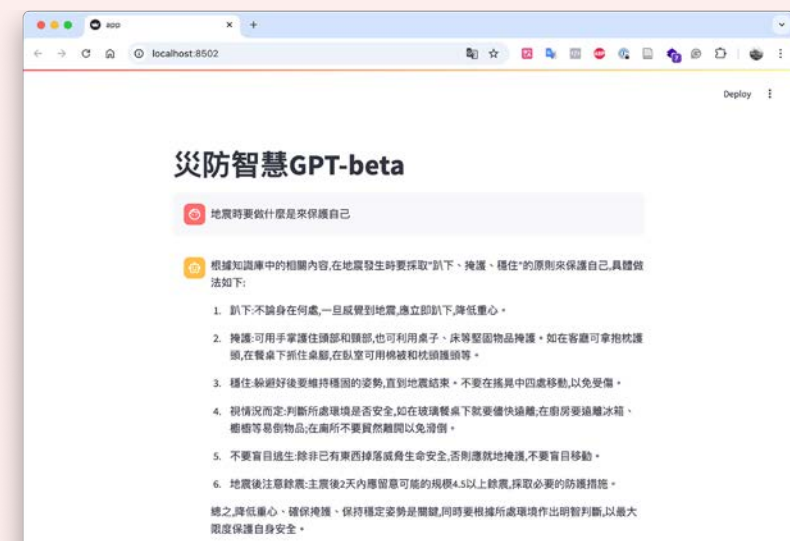
為提供高效率且準確的防災知識問答服務，本團隊進一步整合檢索增強生成技術（Retrieval-Augmented Generation, RAG），並透過 AWS 雲端架構搭配多元資料庫，有效儲存並管理各類防災相關文本、圖片與影音資料。

本系統透過即時更新防災內容，並整合多元的專業資訊，使民眾能夠透過簡單且直觀的互動介面，透過聊天問答之形式，高效學習防災資訊與應變建議。藉由大語言模型及前沿的生成式 AI 技術運用，搭配國家災害防救科技中心所提供之專業資料，有效提升防災知識傳播的品質與實務應用成效。

4. 執行系統驗證，確保推廣品質

為確保智慧問答系統推廣之準確性與實用性，本團隊針對系統進行五大面向之模擬測試，分別涵蓋特定知識、特定事件、一般防災知識、生成知識及非防災領域之問答測試。測試結果顯示，本系統可精確回答高度相關之防災問題，並妥善處理非防災領域的問題，有效提升推廣資訊的品質與信賴度。

未來本團隊亦將持續分析大語言模型在實務應用中的限制與效能，不斷進行技術優化提升系統的整體表現，目前國家災害防救科技中心已提供專業建議及進一步驗證計劃，未來將與本團隊共同推動實務應用層面的深化及全面驗證。



5. 推廣社區參與，提升防災行動力

未來本團隊將繼續與國家災害防救科技中心密切合作，深入社區推動更多元且貼近居民需求的防災教育活動與訓練計畫，激發居民主動參與各項防災演練及培訓課程，逐步建立完善且專業的社區防災網絡，同時本團隊將積極促進跨領域的合作與交流，鼓勵更多專業人士與機構投入防災教育，共同推動社會整體防災能量的持續提升，建構全民共同參與的災防社會。



經濟面
04

永續發展

培育永續人才
推動綠色轉型主要
SDGs次要
SDGs

▲碳足跡標籤草莓



▲固破益生菌與大得獎團隊合影

1. 生物循環創新

循環經濟研究學院專注於生物循環與工業循環領域的研究，積極發展碳匯及淨零碳排技術，並致力於培養學生具備農業跨領域專業能力，推動臺灣新技術與國際市場接軌，培育高階永續循環經濟人才。

在生物循環方面，台一農業科技有限公司總經理張佳宏，身為本學院學生，發現臺灣尚無農產品碳足跡標籤制度，遂將所學應用於實務，成功為公司生產的草莓取得臺灣首張農產品碳足跡標籤，樹立標竿與重要里程碑。

黃姿碧教授領導的研究團隊，專注於研發具國際認證且可安全食用的本土芽孢桿菌。該團隊成功創造出單一菌株，具備多重功能，能產生多種分解酵素及抗菌脂肽，並於作物根系形成生物膜，有效促進草莓、胡瓜、白菜、番茄、百香果及茶葉的生產，減少病害與極端氣候影響，並降低化學農藥與肥料使用，提高植物固碳與碳匯能力。

此菌株亦可應用於畜牧與水產養殖，顯著改善肉質、提升動物免疫力，降低環境臭味與病原菌含量，並改善水質與生態餌料條件。特別的是，「枯草桿菌 151B1 菌株」與「地衣芽孢桿菌 EC34-01 菌株」不僅可保護作物與動物健康，亦具分解農藥與殺菌劑功能，提升堆肥安全性，展現高度產業應用潛力，是實現農業淨零與綠色循環的關鍵技術。

本校亦重視廢棄資源再利用的研究與實踐。臺灣木材自給率僅約 1%，因此提升木材再利用效益成為重點方向。透過回收修剪樹枝及廢木材，不僅可提煉出高經濟價值的精油，亦可作為氣化爐燃料。木屑等材料經高溫乾燥處理後產生可燃氣體用於發電，殘餘物則轉化為生物炭，提供更高效的燃料選擇，兼顧減廢與能源永續。



▲淨零固碳益生菌

2. 工業循環創新

在工業循環方面，本校研究團隊聚焦於工業副產品的再資源化。由吳威德特聘教授、林啓明、劉凡瑋、林家吟助理教授共同帶領的團隊，針對處理成本高昂且易造成污染的鋁渣問題，開發高溫處理技術，將鋁氮與金屬鋁轉化為有價的氧化鋁（ Al_2O_3 ），可作為電弧爐造渣劑使用。

此外，劉建宏教授團隊則以回收玻璃纖維與水泥進行 3D 列印，發展具高強度與耐久性的創新建材，不僅降低對天然資源依賴，亦成功賦予廢棄材料新生命，實現資源高效循環與碳足跡減量。



▲有害廢棄物之高值化再利用



▲回收廢棄玻璃纖維，創新複合材料



節省處理費用 **72%**

降低電力成本 **22.4%**

減少噴碳量 **38.5%**

鋁渣年處理效能提高 **145%**

對產業效益提升具顯著貢獻

3. 推動知識交流、強化產學連結

除研究實務外，本校積極促進產學交流，與正瀚生技股份有限公司合辦「臺灣生物刺激素論壇」，邀請加州大學戴維斯分校植物科學系 Patrick H. Brown 特聘教授蒞臨演講。Brown 教授為植物營養學權威，對生物刺激素領域具深遠影響。

透過此論壇與學術社群的建立，促進臺灣與國際間的科研交流，推進生物刺激素於農業與環境永續上的應用，為我國農業生態系統的永續發展注入強大動能。

本校將持續強化學術界與產業界的合作，拓展知識傳播與技術應用，致力於實現綠色經濟的發展目標。我們秉持對環境保護的深切承諾，持續培育具備永續思維與實務能力的循環經濟人才，為臺灣的循環產業發展奠定堅實基礎。



▲美國加州大學戴維斯分校植物科學系 Patrick H. Brown 特聘教授



▲臺灣生物刺激素論壇

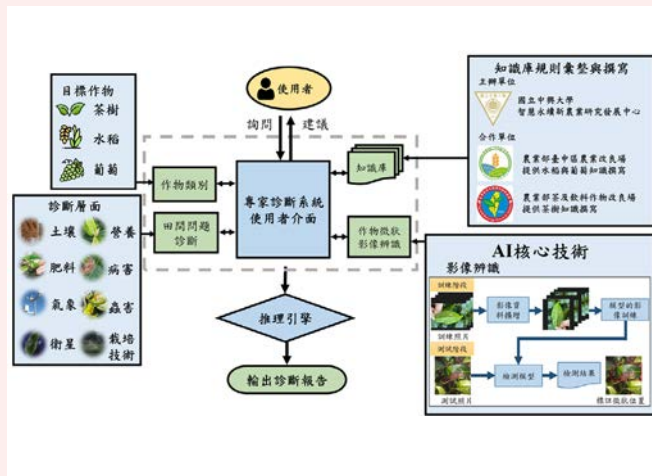
經濟面 05 智慧農業

推廣智慧安全農業 建構永續健康家園

主要
SDGs



次要
SDGs



▲作物專家診斷系統核心架構 - 由知識庫、推理引擎以及使用者介面三部分組成



▲辦理農業淨零教育訓練

1. 應用 AI 技術，驅動農業數位革新

為有效解決作物在田間生長時所遭遇的問題，本校農藝學系郭寶錚教授團隊開發出一套整合深度學習與符號推理的作物專家診斷系統，提供全面的作物問題診斷服務。此系統結合 8 個領域的知識規則與田間管理處置建議為核心，輔以 AI 影像識別模型，協助農民與農業專業人員做出更完善的農業決策。2024 年該團隊進一步前往印度合作試驗，進行茶樹大葉種田間徵狀診斷之驗證與評估茶樹病害影像辨識 AI 模型在不同地區應用的穩定性。以印度東北地區茶園普遍種植之大葉種茶樹為主，並廣泛採行混合品種栽培模式，形成具有特色的莊園風味，與台灣茶樹的種植栽培方式不同。

為能有效跨地區應用所開發的系統，團隊進一步整合台灣與印度的茶樹病害徵狀資料，共同訓練與測試影像辨識 AI 模型，結果顯示新的模型具有良好的泛化能力，能有效應對來自不同地區的病害影像資料。未來團隊將持續開發可應用的作物類型、強化診斷準確性與擴充知識規則庫、優化專家診斷系統，以達到永續、高效率的次世代智慧農業的願景。



▲柳婉郁教授積極推廣永續生態茶園



▲於印度茶區進行作物專家診斷系統國際場域驗證

2. 開設農民訓練課程，強化永續環境觀念

本校農推中心結合校內專業師資規劃對農民及跨領域從農夥伴辦理「智慧農業基礎入門班」。透過深入淺出的方式以及講師的互動交流，讓學員吸收基礎入門概念，了解智慧農業的相關應用。藉由農、林、漁、牧各領域在智慧農業上的應用分享，並實際前往畜牧、水產養殖及農作物生產現場與經營者交流討論，以務實評估並應用在自我場域。此外，因應農業部於 2040 年實踐淨零排放，以減量、增匯、循環及綠趨勢四大主軸執行政策。該中心亦開辦農業淨零排放觀念及知識推廣班，透過課程安排，邀請專家學者分享，讓農業相關夥伴了解基本觀念，進而能支持及認同農業部門推動淨零排放策略。

3. 培訓儲備植物醫師，強化服務農民知能

因應植物診療師法通過以及診療師證照考試，本校植物教學醫院辦理作物專論課程、疫病蟲害診斷及田間實務訓練等課程，持續協助中部地區 30 位儲備植物醫師進行在職訓練增進專業職能。此外，也提供儲備植物醫師後備支援，如第一線植物醫師在診斷時因設備不足，植物教學醫院可提供專業的診斷設備與空間讓植物醫師可以借用診斷，並與植物教學醫院團隊討論共同會診，達到正確診斷結果。透過領域內專業職能的輔助，第一線植物醫師可以用更專業正確的知識協助農友，持續構築永續農業的發展。

4. 提供作物診斷服務，協助解決農民生產問題

本校植物教學醫院具有專業師資陣容，包含駐診醫師、各系教師以及聘任儲備植物醫師，組成共計 40 位左右的團隊，可以提供就診農友全方位的診斷服務，輔以正確診斷病因並推薦合理改善方法。成立至今已接獲 9 百多件求診案件，分析造成植體異常原因包含 53% 病蟲害案件，其餘 47% 案件則以土壤、栽培管理或其他問題導致。藉由正確的診斷，能有效協助農友節省不必要的防治成本並同時促進農業永續發展。



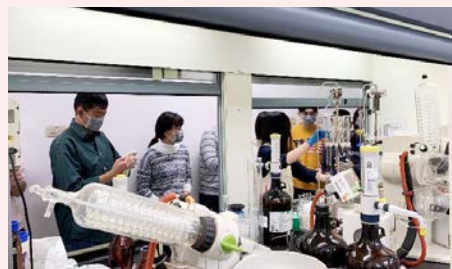
▲ 儲備植物醫師田間診斷教育訓練

5. 專業認證檢驗實驗室，提供優質農藥殘留檢測服務

本校農藥殘留檢測中心已通過全國認證基金會 (TAF ISO/IEC 17025) 及衛生福利部食品藥物管理署 (TFDA) 之 411 項農藥檢測認證，為雙認證之實驗室，具備辦理農產品與食品中農藥殘留檢測分析的能力，廣泛服務農業從業人員與農友、食品廠商、學術研究機構及政府機關（如農業部農糧署、農業藥物試驗所等），檢驗類型包括蔬果類、穀類、茶類等多種農作物，並提供專業檢測報告，透過本中心專業檢驗，可協助農友掌握農藥使用狀況，提升產品安全與市場競爭力。此外，該中心亦接受農民或團體來電諮詢，擴大服務對象，落實植物醫學專業理念之實踐，推廣專業化合理化用藥、交互用藥以降低抗藥性之正確觀念。並自 2023 年開始參與大學社會責任 (USR) 計畫，提供植醫學程學生參與農藥殘留檢測操作，從過程中了解檢測結果之判定與依據，以提升自我專業能力。

6. 結合專業學術資源，深耕有機食農教育

為精進食農教育課程，解決有機農業相關認知與經驗不足之問題，本校有機農業推動中心 2024 年結合校內有機農業師資與農業試驗場等資源，於全國辦理 5 場次有機食農教育師資培訓課程，課程針對營養師、中小學教師及有機農友等 205 名學員，內容涵蓋農業與環境、飲食與生活等主題，並專注於認知、專業與實作課程，逐步建構學員的有機食農素養。此外，為增加大眾對有機農產品品牌的認識，該本中心 2024 年與臺中中友百貨合作舉辦有機小農市集，邀請 16 家有機農產品經營者及綠色餐廳參與展示，並辦理「有機農產品經營者輔導與媒合活動」。市集提供多元的有機商品與餐食，並安排豐富的舞台活動，包括現場表演、有機料理展演與品嚐、有機生活短講、兒童食育繪本導讀及有機知識問答抽獎等，讓民眾在輕鬆互動中深入了解有機農業，拉近與有機生活的距離，並且成功媒合 8 家企業，支持 15 家經營者，有機農產品採購量達 5 公噸。



▲ 農藥殘留檢測中心參與大學社會責任實踐計畫



▲ 2024 有機食農教育師資培訓課程

經濟面
06

資訊安全

培育資安人才 提升產業與區域安全

主要
SDGs次要
SDGs

1. 共築區域資安防線

國立中興大學積極響應國家資安政策並關注區域產業需求。鑑於近年來資安事件頻傳，特別是科技及製造產業屢成為駭客攻擊目標，而中部地區正是精密機械科技產業的重要聚落，為提升產業資訊人員應對資安事件的能力，本校創新產業暨國際學院與國家資通安全研究院（資安院）攜手合作，於 2024 年 11 月 30 日至 12 月 28 日首次在中部合作舉辦「資安事件應變工程師班」。本次課程是在立法委員積極促成下，興大與資安院簽署產學合作備忘錄 (MOU) 後的具體實踐。課程旨在培養企業資安資訊人員的處理與應變能力，學習如何根除並預防資安事件的發生，進而提升中部產業的資安防護能量。成功完成課程並通過考核者，將獲頒資安院與中興大學聯名證書。

興大在資安人才培育領域耕耘多年，迄今已辦理超過 61 班資安職能訓練，累計培訓超過 1,601 名公務人員，是中部唯一的資安職能訓練考場。「資安事件應變工程師班」是雙方規劃辦理各類資安訓練（包括資安主管班、公務人員轉換資安職系訓練等）的一部分，期望能滿足各領域對資安人才的迫切需求。透過本次合作與課程的開辦，興大展現其作為中部學術龍頭，在協助強化區域資安防護及個資保護能力、增進企業資安事件即時通報及後續協處能力，以及厚植中部地區產業資安能力方面的承諾與貢獻，體現大學在社會責任與永續發展目標中的關鍵角色。



超過 **61** 班資安職能訓練 培訓超過 **1,601** 名公務人員



▲臺中市資安長研習



▲興大與資安院簽署合作 協助產業培育資安人才



▲與國家資通安全研究院合作辦理中部資安事件應變工程師班

2. 強化高等教育資安教學量能，共築未來資安人才基石

作為臺灣高等教育的重要一員，積極響應國家資安戰略並投入人才培育工作。本校林詠章特聘教授主持「教育部資安認知與技術應用教學資源與推廣中心」，承擔起推廣跨領域資安教材給國內大專院校教師的重任。此中心的核心目標在於協助建構國內資安教學環境、擴散資安教學量能，並透過推廣課程資源分享平臺與強化課程的方式，培育資安種子師資，進而提升學生資安能力與資安教育的推動。中心致力於將最新的資安知識和實務應用融入跨領域的教學中，確保未來各產業的人才具備基礎的資安認知與技能。此外，也於暑假辦理高中生資安研習營，積極將資安技術向下扎根，培育新一代資安尖兵。

中興大學透過主持此國家級推廣中心，不僅展現了本校在資安領域的專業領導地位，更是履行大學社會責任、推動教育永續發展的重要行動。藉由從教育源頭提升整體資安教學品質，我們正為臺灣厚植未來的資安人才基礎，為社會的數位韌性與永續安全貢獻關鍵力量。

★ 15 項課程資源申請 208 個資安課程模組資源 14 所學校聯合開發教材



▲辦理高中生暑期資安研習營，培育新生代資安尖兵

3. 中部首場資安長研習：產官學攜手 共建資安治理新模式

透過資通暨個人資訊安全技術與服務產學聯盟，於 2024 年 4 月 23 日與臺中市政府數位治理局攜手合作，共同假國立中興大學舉辦「資訊安全治理研習課程：領袖策略，AI 時代的資安佈局」。這是首次在臺中舉辦的資安長研習，旨在有效因應日益嚴峻的資訊安全挑戰。鑑於近年來上市櫃公司頻遭網路攻擊，且主管機關強化要求企業揭露資安重大訊息，資安威脅持續升溫。本次活動獲得熱烈回響，顯示中部產業對資安議題的高度關注和需求。透過本次研習作為開端，主持人林詠章博士期待與執行資安治理與管理的產業先進進行更深的互動。活動成功舉辦為中臺灣地區的資安防護工作注入新的動力，並預計陸續安排其他場次以滿足不斷增長的資安培訓需求。藉由產官學三方的合作，以前瞻思維帶來資安職能培訓，本次研習協助與會者深入了解最新的資安趨勢並掌握防範措施，旨在幫助中部產業優化資安布局規畫與實作落實，使企業組織能更佳應對複雜挑戰，提昇產業資安治理力量，進而共建資訊安全治理新模式。



▲辦理中部資安治理活動，吸引近百位中部產業資安人員參與



▲辦理中部資安長研習活動，促進中部產業資安升級

經濟面
07

AI 智慧

應用AI科技共創綠色創新

主要
SDGs次要
SDGs

1. 融合人智與機智，驅動綠色交通

■啟動設計思維 倡議人機共創

管理學院磐石中心與數據科技股份有限公司 (DATA LAKE) 舉辦設計思考工作坊，聚焦電動雙輪車的創新應用。活動主辦人科管所鄭菲菲教授，邀請來自產官學界的代表共同參與，透過設計思維引導，發展電動雙輪產業的未來想像。此次強調人工智慧與人類的協作關係，透過創意思維與實務經驗，推動具備永續性與智慧性的綠色交通系統。電動雙輪交通不僅有助於降低城市碳排放與噪音污染，更是一種推動永續運輸文化的具體行動。透過學術界的積極倡議與產業界的參與，有效落實智慧城市中人本交通與綠色能源的理念，致力於打造包容、安全、具韌性與永續的都市環境。

■結合 AI 與人類智慧，探索永續交通解方

活動鼓勵參與者以人本視角進行設計思考，並結合人工智慧與資料分析，共同發想具有創新性與可執行性的交通方案。在人工智慧協助下，創意與實務成果得以快速整合，提升智慧交通系統的效率與可持續性。此外，參與者從實作過程中學習以科技解決真實問題，並將社會需求轉化為設計核心，顯現設計思維與 AI 結合的多元可能性。這不僅是技術層面的創新，更象徵著科技應用邁向永續發展的具體實踐，強調智慧創新的發展與基礎建設的現代化，是推動永續交通的重要關鍵。

■產學合作推動學習與實踐並重

工作坊除了強化學生團隊協作與問題解決能力，也深化學校與產業界的連結。透過腦力激盪與跨域討論，學生得以將所學應用於真實情境中，業界也從中汲取創新觀點，實現產學共贏的願景。這樣的交流平台提供青年學子在學期間就能接觸產業實務，同時促進企業在人才培育與策略創新上的持續發展。藉由多方利害關係人共同投入，強化永續行動的實踐動能，並擴展影響力，這樣的合作有助於日後進一步與全球協力以落實永續發展目標。



▲鄭菲菲教授與業師團隊、引導師團隊合照



▲學生團隊共同發想 打造永續交通



▲數據科技工作坊大合照

■培育跨域人才，走向綠色未來

藉由此活動，培養具備跨領域整合與創新實踐能力的人才，為未來智慧城市與永續交通提供堅實人才基礎。透過實作與協作，學生不僅增進 AI 應用與設計思考能力，透過永續交通也深化對氣候行動的認識與責任。未來將持續推廣永續課程與創新教學，鼓勵學生以科技與社會關懷並重的視角參與全球議題，尤其聚焦氣候變遷與綠色轉型等關鍵挑戰，鼓勵教育機構與個人主動面對氣候變遷，發展減碳與永續策略。

2. 引領 AI 科技時代 - 大手牽小手共學營

精密工程研究所開設創新課程「前瞻綠色產業科技與應用」，以問題 / 專案導向學習 (PBL) 為核心，結合經驗學習理論，帶領研究生進行跨領域合作與實地教學，該課程與衛生福利部中區兒童之家合作，研究所學生與育幼院的兒童進行「引領 AI 科技時代 - 大手牽小手共學營」4 次，透過解決綠色產業科技相關的真實問題，實踐教育創新與社會回饋。

課程中學生將自身專業知識應用於實際教學，幫助兒童學習智慧程式設計和機器人及機器手臂操作，學生從中深刻體會到教育不僅是知識的傳遞，更是促進社會公平的重要途徑。學生反饋指出為了讓兒童能夠理解程式設計的核心概念，他們需要不斷調整教學方法，將複雜的技術內容拆解為簡單易懂的知識，此一過程不僅加強了學生自身的技術能力也提升了他們的教學技巧和溝通能力，許多研究生透過觀察到兒童逐漸掌握技能並展現學習熱情時體會到了教學帶來的成就感和意義。

除了專業技能的提升，學生還從與兒童的互動中加深了對社會責任的理解，他們意識到科技教育在縮小資源差距中的重要性，並體悟通過教育或技術支持能使弱勢群體獲得更多的能力、資源和機會，進而提升他們在社會中的競爭力，這次跨世代的學習經驗不僅讓學生更加珍惜教育資源，還激發了他們未來參與公益活動的動力，一位同學分享到：「這次的經驗讓我重新認識自己的專業，並思考如何將技術轉化為對社會更大的貢獻。」

然而，教學過程也並非沒有挑戰。有些學生提到，部分兒童因學習動機不足而難以專注於課程，這迫使學生必須設計更多有趣的任務來吸引他們的興趣，此外，第一次進入兒童之家進行教學讓部分學生感受到未知的壓力，但這種壓力也轉化為進步的動力，讓他們逐漸適應並從中獲得正向經驗。

此一課程的影響並不僅限於學生的成長，也在地方社會產生了深遠的影響，兒童之家參與的兒童接觸到了前沿科技知識，開拓了視野並在研究生的指導下學會基礎程式設計技能，研究生與兒童之間的互動加深了不同世代間的交流與互相啟發，進一步彰顯了教育在促進社會進步中的重要角色。

本課程的設計與實踐高度契合聯合國永續發展目標 (SDGs)，特別是 SDG 11：永續城市與社區，課程透過大學與地方社區合作，推動教育公平並促進包容性學習環境，體現了 SDG 11 提倡的地方發展與社會連結。此外，課程還呼應了 SDG 4：優質教育，為弱勢群體提供平等的學習機會，並強化了學生解決問題的技能與自主學習能力。

同時，這次經驗式教學在推動科技應用 SDG 9 與減少資源差距 SDG 10 方面也具有重要意義，進一步顯示出綠色產業教育在實現永續社會中的潛力。



▲ 國立中興大學以經驗學習理論實踐教育創新，推動研究生探索綠色產業科技與社會責任



▲ 國立中興大學精密工程研究所移地教學



▲ 學生與衛生福利部中區兒童之家孩童實際教學互動

經濟面
08

永續發展

產業永續的推手
社會責任的實踐者主要
SDGs次要
SDGs

管理學院磐石產學研究中心透過產學合作研究、教育訓練推廣、服務效能評估以及協助企業登錄創櫃板等多元方式，積極參與並促進環境保護、社會關懷與良好治理等面向的發展。磐石中心致力於推廣永續理念，展現對企業社會責任的實踐，並協助產業升級與治理優化，有效落實 ESG 的核心價值。近年來，磐石中心更進一步強化與企業界的交流合作，持續在環境（E）、社會（S）與治理（G）三大領域中扮演關鍵推手，為社會福祉貢獻心力。

以下為近年 ESG 方面的重要成果：

1. 產業培訓

磐石中心與商業發展研究院攜手推動 ESG 專業人才培育，開設多項聚焦於永續發展議題的專業課程，內容涵蓋廣泛且具實務導向。主要課程包括：ESG 永續規劃師認證培訓，協助學員建構永續思維與策略規劃能力；ISO 14067 碳足跡量化與碳標籤申請實務課程，強化企業在產品生命週期中進行碳排放計算與標示的實作經驗；以及 ISO 14064-1:2018 組織溫室氣體盤查與內部查證人員培訓，協助企業建立可靠且合規的溫室氣體管理制度。參與學員涵蓋各行各業的中高階主管與永續推動人員，透過系統化的課程設計，加深對國內外 ESG 最新政策趨勢與法令規範認識，也提升實際操作能力與決策判斷力。課程培養企業具備自主規劃與執行 ESG 發展藍圖的能力，進而驅動組織內部文化轉型與外部永續影響力，協助產業鏈全面朝向環境友善、社會共融與治理透明的方向邁進，實現整體永續轉型的長遠目標。

2. 產業影響與發展

由院內蔡明志、林谷合、遲銘璋等教授，執行工研院、中經院、工業局與個別公司各項產業精進與研究計畫，包括【潛水館服務系統設計及數位顧客管理系統人才培育計畫】、【臺灣製產品 MIT 微笑標章推動計畫】、【AR 眼鏡在旅遊業的應用專案】、【AR 前瞻計畫產業焦點群體需求專案】、【精實管理蹲點服務計畫】、【表面處理產業碳盤查服務計畫】等。在環境面藉由導入精實管理理念及數位科技應用，有效掌握與優化產線流程，不僅降低能源耗用與廢棄物產生，亦顯著減少碳排放，強化企業對永續發展的實踐與意識。於社會面透過培育員工 ESG 相關知能與數位能力，提升產業整體工作效率與職場品質，並強化職訓教育的普及性與實用性，進而促進社會公平與包容性發展。在治理面本院協助企業強化風險控管，促進產業升級與數位轉型，並協助企業落實相關法規要求，有效提升管理透明度與組織效能，為企業永續經營奠定穩固基礎。



▲管理學院磐石中心攜手商研院辦理 ESG 永續規劃師培訓課程



▲管理學院磐石中心攜手商研院辦理 ISO 溫室氣體盤查 & 碳足跡量化實務相關課程

3. 產業評鑑服務

管理學院磐石中心近年來持續深化與媒體、產業及專業機構的合作，致力於以多元方式推動 ESG 理念的實踐。其中，自三年前起磐石中心便與旺旺中時媒體集團展開長期合作，擔任年度【金融商品服務評鑑大賞】的專業評審夥伴，共同參與評選過程、標準建構及成果推廣，期以評鑑機制作為引導力量，促進金融業朝向永續經營目標前進。從環境面來看，此項評鑑活動強調金融機構對「綠色金融」的關注與實踐，藉由評比指標設計與實地觀察，帶動業界重視氣候變遷風險、環境資源使用效率及綠色投資方向，有效協助企業降低因環境變遷所帶來的潛在衝擊，提升環境友善意識與作為。在社會面，透過評鑑過程鼓勵業者投入社會公益、支持弱勢族群、關懷在地社區，並關注內部員工的福祉與職涯發展，進而建構更具包容性與公平性的金融服務體系，實現企業與社會共榮的長期價值。至於治理面，該評鑑亦強調公司治理的健全性，從資訊揭露、決策透明、責任歸屬等面向設計評比項目，促使企業提高問責能力、善盡股東義務，同時對齊聯合國 SDGs，引導業者逐步強化其永續經營與全球治理水準。



▲連續三年與旺旺中時媒體集團攜手合作，擔任【金融商品服務評鑑大賞】評審夥伴

此外，磐石中心亦積極參與資本市場創新推動，與櫃買中心展開深度合作，攜手與大校友會之人脈資源與安永聯合會計師事務所的專業顧問團隊，投入創櫃板登錄推薦與輔導機制，該合作不僅針對有潛力之青年創業者與微型企業提供專業評估與陪伴機制，更協助企業健全財務治理與創新發展規劃，迄今，已有超過 10 家由管理學院推薦之企業順利通過創櫃板創新創意審查，成功完成登錄程序，這項成果不僅彰顯磐石中心在產業創新與中小企業發展中的實質角色與影響力，更是興大實踐大學社會責任（USR）與促進永續發展的重要具體展現，展現學術機構對國家與產業未來所能貢獻的長遠價值。

磐石產學研究中心積極實踐 ESG 理念，透過產學研究、專業培訓、產業輔導及評鑑參與，全面推動永續發展與社會責任實踐，扶植中小企業成長，展現大學在促進產業永續與落實社會影響力中的積極角色。



- 培訓超過百位 **ESG** 人才
- 連續 **3** 年參與金融評鑑合作
- 協助 **10** 家企業登創櫃板
- 執行逾 **7** 項產業升級專案
- 推動 **6** 項產業碳盤查計畫

序號	公司名稱	推薦年份	說明
1	鐵碳企業股份有限公司	2017 年	股票代號 7539
2	通用幹細胞股份有限公司	2019 年	股票代號 7607。112/5/25 興櫃公司
3	帝霖股份有限公司	2019 年	股票代號 7625
4	凱智綠能科技股份有限公司	2021 年	
5	雷應科技股份有限公司	2021 年	股票代號 7651
6	聚賢研發股份有限公司	2022 年	股票代號 7631。114/3/13 上市公司
7	寶泓生醫股份有限公司	2023 年	股票代號 7671
8	興友科技股份有限公司	2024 年	
9	智耕創新股份有限公司	2024 年	
10	亞歆海洋國際股份有限公司	2025 年	

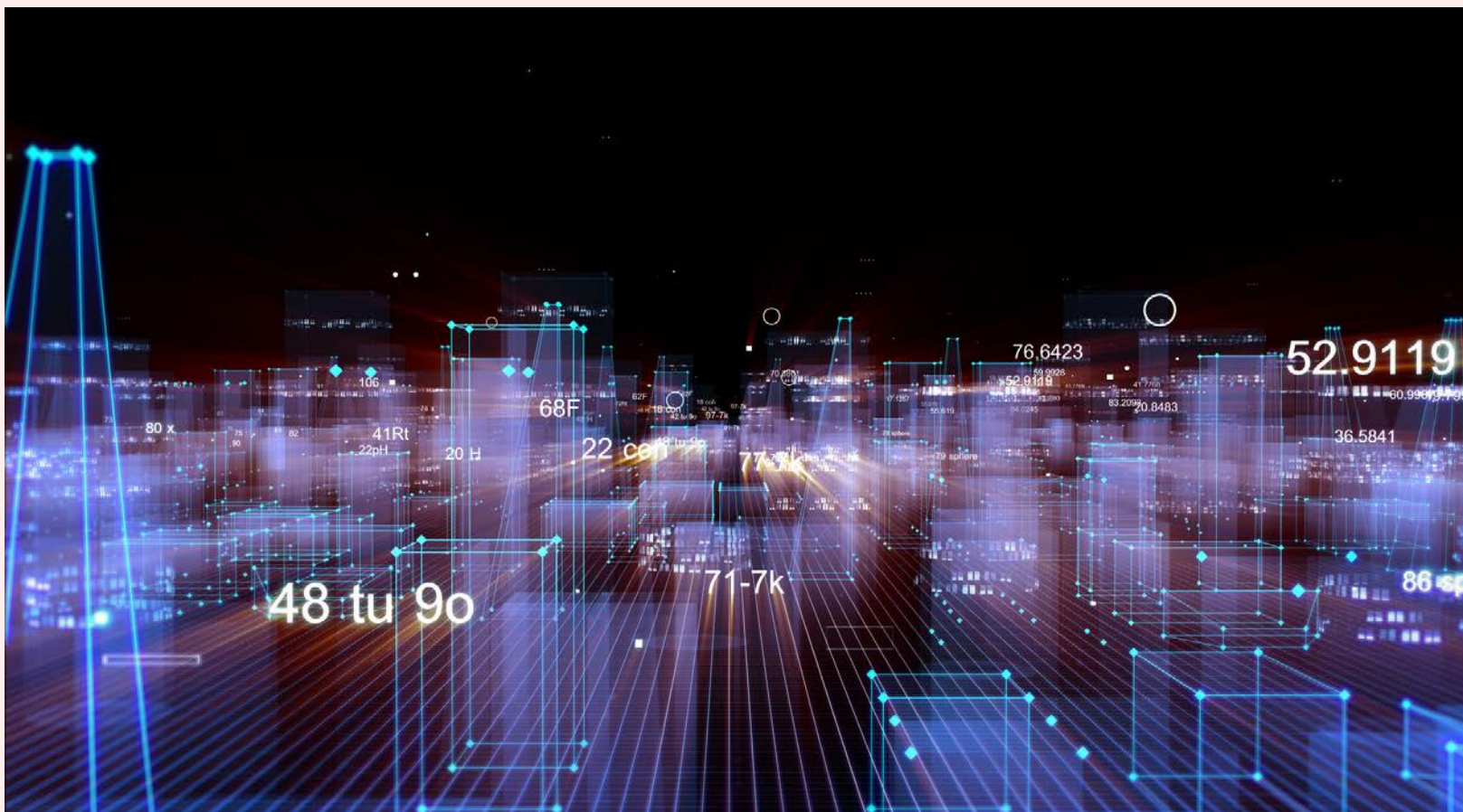
▲中興大學管理學院 推薦創櫃板績效卓越迄今推薦 10 家，成為育成中心類的第一名

1. 建構多感測整合平台，實現智慧偵查能力

隨著極端氣候、災害風險與社會安全議題日益嚴重，傳統偵查與監控系統面臨效率不足與資訊斷層等挑戰。為提升場域感知與應變效率，本計畫開發具備 AI 影像融合與自動追蹤功能的光學系統平台，整合高解析度光學鏡頭、雷射測距儀與機械式光達（MEMS LiDAR）等模組，透過多感測器資料融合與時序分析，建立具有空間辨識與動態預測能力的智慧偵查架構。系統針對感測時序誤差與空間偏移進行校正，確保資訊準確與穩定傳遞，即使在動態與複雜場域中亦能維持高辨識精度。

2. 導入 AI 演算法與邊緣計算，強化辨識與即時性

平台核心採用經優化的 YOLO 與 EfficientNet 深度學習模型，搭配模型剪枝與量化技術，大幅降低計算量並提高運算效率。經由低光源、遮蔽環境、遠距偵查等多樣情境之自有資料集訓練後，AI 模型具備優異的場域適應能力，並可於 Jetson Nano 與 STM32 等邊緣裝置上進行即時部署與辨識。透過本地端演算，不依賴遠端伺服器即可執行智慧判斷與快速反應，提升在無網環境下的應用效益，強化前線偵查與後端分析之連續性。



3. 模組化與節能設計，實現綠能永續運作

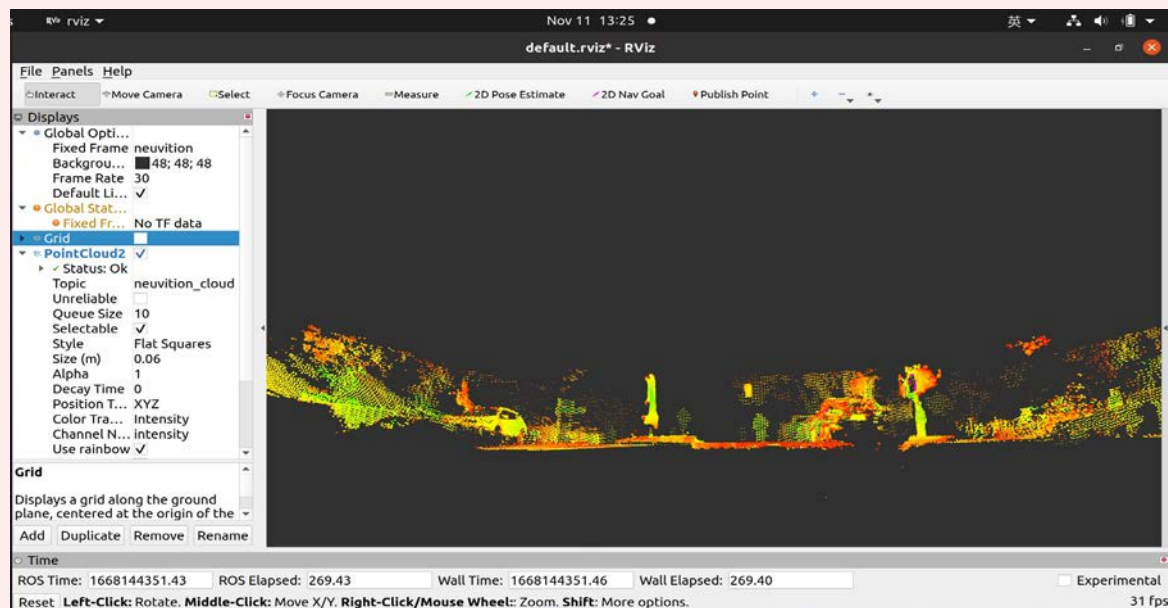
系統設計強調低功耗與高效能，所有驅動模組控制於 50V DC 以下，整體功率控制在 500W 以下，並採用節能主機板與熱控設計，避免長時間作業造成能源損耗與裝置退化。平台亦支援太陽能模組與儲能系統整合，具備離線供電能力，可部署於無電網基礎設施之偏遠地區，執行長時段監控任務。透過模組化結構設計，整體系統可依任務需求彈性擴充感測器與供電配置，兼顧部署效益與環境友善，實現智慧與綠能並行的技術願景。

4. 實地驗證系統效能，展現應變與穩定實力

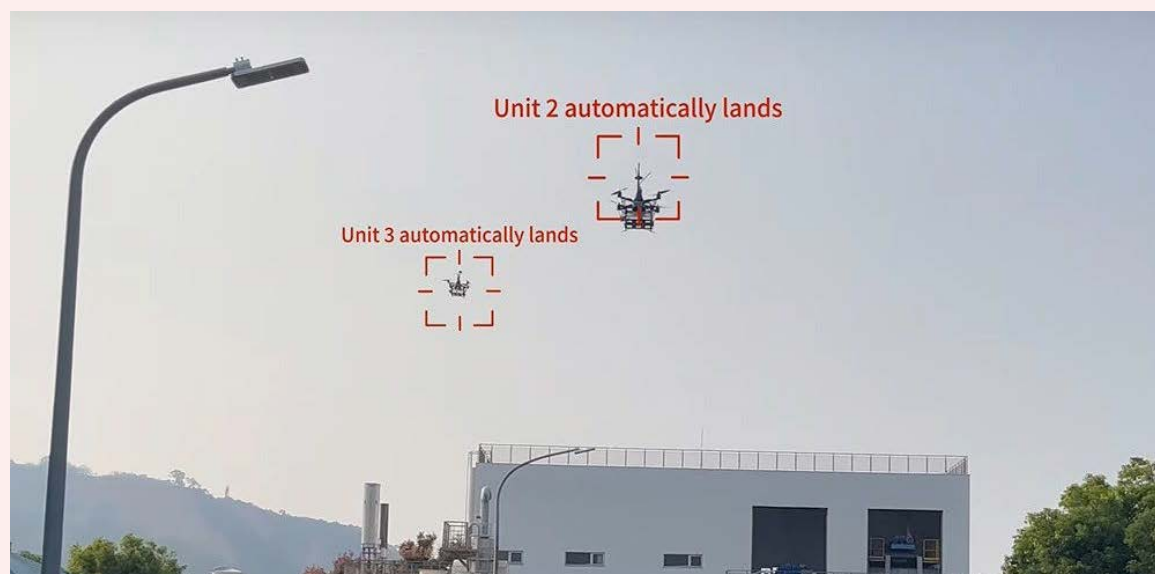
本平台已於台中中科場域、新竹竹科園區及高風險邊坡地區等進行多階段場域部署與應用驗證，實測情境包含非法入侵偵測、災後搜索與長時觀測任務。結果顯示系統在極端環境下仍能維持穩定運作，誤判率低於 5%，辨識延遲小於 500 毫秒，具備高即時性與可靠性。此外，平台整合 5G 行動通訊與低軌衛星模組，配合自建協定可於通訊不穩時進行在地預處理與影像摘要上傳，實現資料安全與頻寬最佳化；多節點部署機制亦支援災防中心、大型工廠與智慧園區等需求，擴大系統應變規模與聯動效率。

5. 擴展跨域應用潛能，推動商品化與國際化

平台所採用之開放式架構具高度可擴充性，未來可延伸應用於智慧城市中之人流監控、交通事故偵測與公共安全感知，亦可於智慧農業中執行病蟲害辨識、作物監控與天候預警，在智慧製造場域中則可作為異常巡檢與工安預警裝置。為加速技術落地，團隊將持續優化 AI 模型效能、強化能源模組控制邏輯，並積極與企業與研究機構拓展合作，推動平台商品化、模組化與國際化發展，進一步建立具國際競爭力的自主感測技術基礎，實現智慧與永續兼容的國家級技術解方。



▲光達點雲偵測數據圖



▲影像偵測並抓捕標記無人機圖

社會面
10

在地關懷

走進生活中的河與橋
體驗科學教育的力與美主要
SDGs次要
SDGs

國立中興大學「綠早興兩河流域河川守護實驗室」USR 團隊，本計畫場域位於臺中市南區，聚焦流經興大生活圈之綠川與旱溪流域，特別關注流域周遭在地文史記憶逐漸淡化、環境污染與公民參與不足等議題。

1. 導入以人為本的設計思維：建構五感學習共融模式

由科技管理研究所鄭菲菲教授，與水土保持學系宋國彰副教授合作規劃，帶領服務科學課程碩博士生與財團法人瑪利亞社會福利基金會附設瑪利亞學園攜手，展開一項結合場域實作與跨域創新合作計畫。課程設計聚焦於「雙向學習」與「場域參與」，透過訪談教保人員、觀察服務對象之行為與環境反應，進行需求釐清與問題定義。課程更延伸至綠川及旱溪流域，引導學生透過感官與生態結合的視角，思考自然環境如何作為特殊教育資源的一環。學生運用服務設計工具與創新思維，提出一系列具體而實用的提案，從教具設計、情境體驗、溝通輔具到空間改造，逐步建構出一套回應多元需求、體現社會共融的服務模型，讓同理成為創新的出發點。

■【服務科學】課程三大主題

- (1) 融合自然感官與重塑教室學習體驗：在感官體驗方面，學生設計出融入自然元素的互動教材，讓教室也能成為通往綠早溪的生態窗口。
- (2) 協助教保員與服務對象溝通及時順暢：強化互動溝通，讓表達更即時有感，在溝通輔助上，學生重新設計核心詞彙板，轉化為隨身攜帶的小型詞卡模組，提升溝通的即時性與便利性，也導入 AI 種植建議卡，簡化植栽照護的教學流程，並穩定教學品質。
- (3) 使服務對象累計學習成就感：可視化成就回饋，累積學習成就感，針對學習成就與情緒回饋需求，團隊進一步設計出「手作成果視覺勘版」與「植物心情日記」，協助服務對象以圖像與表情記錄學習歷程，進而累積成就感。為提升教保員教學效能。



▲修課學生至瑪利亞學園參訪



▲宋國彰老師針對瑪利亞學園夥伴進行綠川生態導覽



▲中興大學 USR 計畫攜手瑪利亞學園舉綠川生態體驗活動

2. 觸動感官、連結社會：共創友善與永續的生態教育模式

結合跨領域師資與社會資源，推動兼顧環境教育與社會共融的永續發展行動。透過與身心障礙團體的深度合作，規劃出兼具教育性與共融性的河川環境學習活動，展現高等教育機構在促進永續發展目標（SDGs）中的實踐力。

為回應多元學習需求，團隊與台灣盲人重建院、弘道老人基金會、臺中市立啟明學校等身心障礙相關機構協力，設計一系列適合不同感官與學習條件的河川教育課程。課程核心採用「五感體驗」學習法，讓參與者能透過觸摸植物、聞嗅葉片、聆聽水聲、觀察河川景觀等方式，多面向參與並強化環境感知與生命體驗。

在教材與設備方面，數位人文與文創產業學士學位學程趙欣怡助理教授設計具備視覺辨識與觸覺感知功能的「生態雙視教材」，並採購無線導覽系統以提升導覽互動性，引導參與者透過植物採樣與感官觸知自然實物，深入認識生態系統運作。為提升學習趣味性與實作感，也安排了輕型黏土創作、口述影像轉譯與觸覺畫作活動，協助不同能力背景的學習者建構多元知識。

針對河川沿岸公共資訊無障礙化的需求，趙老師與地方水利單位合作，導入通用設計原則重新設計 4 張解說牌，內容包含「綠川 LID」、「綠川之水」、「綠川水淨樂園」與「喬木保留」等主題。新版本整合觸摸導引、點字、定位點與 QR Code 語音解說功能，提升視障與聽障者的使用便利性，創造兼容多元族群的公共學習場域。

透過這些努力，本校實踐了融合生態保育與社會參與的教育模式，不僅提升在地生態教育品質，更深化社區對河川永續的認同與參與。未來將發展更多支持多元共學的教學模組與資源，落實大學社會責任（USR），共同邁向更加共融與永續的未來。



▲中興大學 USR 計畫攜手盲人重建院舉辦綠川生態體驗活動



▲趙欣怡老師設計生態雙視教材

3. 活化水岸空間 凝聚治理共識

臺中市政府水利局與計畫團隊攜手合作，於東區勞工服務中心舉辦「大智排水水環境工作坊（共學指認）」活動。此次工作坊廣邀地方里民、師生及相關利害關係人，透過設計思考工作坊，蒐集各界對大智排水區域水環境營造的意見與建議，作為後續規劃與設計的重要依據。臺中市政府水利局與中興大學期待建立一套融合生態保育、社區參與及地方特色的水岸治理模式，實現「以人為本、共創永續」的願景。



▲中興大學 USR 計畫與社區民眾一起參與共學指認工作坊



4. 實踐在地 STEM 教育，橋梁工程走入國小校園

為推動工程教育在地扎根，計畫團隊於 2024 年攜手台中市南區國光國小，共同規劃以「河川・橋梁力學科學教育」為主題的系列工程教育活動。本次課程共有一百多位五年級學童參與，由鄭教授與土木工程學系宋欣泰教授跨領域協力設計，融合結構力學與河川教育，由熟悉的生活環境出發，透過主題式教學設計與模組化活動流程，讓學生深入理解環境基礎設施，也進一步推動大學專業知識扎根至國小端。此次的活動不僅強化學生的空間感、觀察力與邏輯推理，更培養其面對問題時「從結構找答案」的習慣，除知識學習之外，活動也潛移默化地傳遞人與自然互動的重要性。



▲國光國小橋梁工程課程 - 全班大合照



▲鄭菲菲教授講述綠川旱溪歷史

社會面
11

多元共融

打造通用設計環境
創造文化共融城市主要
SDGs次要
SDGs

1. 從身心障礙者需求到全民福祉

未來社會永續發展需建立具備包容友善的環境，身心障礙族群如何在現有環境中獲取應有的文化資源是每一國家皆積極努力目標。興大數位人文與文創產業進修學士學位學程趙欣怡助理教授更是秉持這項理念，成立非營利公益組織「社團法人臺灣非視覺美學教育協會」，持續從學術研究成果應用於社會服務，尤其在 2024 年致力以身心障礙者需求為基礎發展通用設計藝術資源與文化內容，從教材研發、藝術教學、共融展演策畫等面向，整合研究、教學與服務，讓學校與社會資源產生互惠共好，提供更多跨年齡、跨障別、跨族群的使用者。

2. 多感官通用設計教材之教育擴散與社會影響

趙欣怡助理教授帶領興大圖書資訊研究所及跨校學生共同開發《看見色彩》多感官通用設計教材參與教育部指導國家設計研究院第二屆教科圖書設計獎競賽，榮獲「多元創新教材類特獎」。在社會影響層面，根據聯合國統計，全世界共有 2.85 億的視障者，當接收外界訊息的重要管道「視覺」無法正常運作，對孩子的發展與學習產生極大的影響。因此，《看見色彩》是融合視覺（文字與圖像）、觸覺（點字與觸覺圖）、聽覺（口述影像語音）的通用設計教材，以看見色彩、藝術畫作欣賞及色彩繪畫創作三大單元作為視障學生自主學習基礎。

希望藉此教材實踐文化平權，補足視障者缺乏的資源，更促成視障者融入社會。在教育影響層面，《看見色彩》以獨特且貼心的教材設計，幫助視障學生克服藝術與色彩學習上的困難，透過多感官的途徑感知並欣賞色彩，進而能自行創作，獲得嶄新的學習體驗。這件教材設計不僅在教學方式上創新，也打破了傳統教育的框架，讓藝術教育更具包容性，體現教育平權理念的實踐。



▲趙欣怡老師研發觸覺色彩系統應用於文化藝術展品推廣上



▲趙欣怡老師整合公益團體與學術服務創造視覺障礙者為共融生態資源



▲《看見色彩》多感官通用教材獲獎設計理念



▲《看見色彩》落實於視障與高齡族群之色彩學習

3. 通過攝影帶領視障者看見與被看見的世界

2024 年由趙欣怡助理教授主持文化部「扶植青年藝術發展」補助計畫，與社團法人臺灣非視覺美學教育協會合作，推動「欲見心象：非視覺攝影創作暨展覽會」，帶領六位視障青年進行 8 項攝影主題 24 小時創作課程，透過視障者非視覺生活經驗，用相機鏡頭記錄視覺以外的影像訊息，並於 Lightbox 攝影圖書室展出可以觸摸與聆聽之攝影作品，觀眾透過「觸覺圖像」以觸覺感知理解作品構圖，並搭配「口述影像」聆聽語音論述，建構攝影創作者的理念脈絡。策展規劃上，趙老師帶領跨校研究生的策展團隊提供「非視覺攝影創作課程」紀錄，作為非視覺攝影教學方法策略。

在展覽現場同時提供引導視障與一般觀眾的展覽空間的雙視地圖，透過這張地圖以視覺與觸覺圖像，得知展覽空間中五件攝影作品的相對位置。透過本次視障者創作之攝影展覽，讓所有人都能更深入理解攝影藝術的美好，打破視覺的框架，創造多元藝術價值的社會。



▲《欲見心象》視障青年攝影創作課程紀錄與方法



▲趙欣怡老師帶領中華民國視障者家長協會視障青年進行藝術創作

5. 永續城市裡的文化包容實踐

在建構永續城市的過程中，「包容性」不應僅是理念，更應成為具體行動的核心。從趙欣怡助理教授長期推動以視覺障礙者為本位的藝術教育實踐，我們看見永續城市如何在文化、教育與科技的交會處，實踐真正的社會共融。她從學術研究出發，建立非營利組織，將教材開發、藝術創作、展覽策畫等導入通用設計與多感官方法，不僅促進視障者文化參與，也深化了全民對於多元感官美學的理解與接納。

這些行動不僅回應了聯合國永續發展目標（SDGs）中關於教育平權、減少不平等與永續社會的倡議，更體現出在城市文化治理中落實「無障礙」的必要性。從《看見色彩》教材的社會擴散，到非視覺攝影課程與觸覺展覽的跨校共創，再到公共空間中藝術的多感官詮釋與技術應用，我們逐步看見一個以人為本、讓不同能力族群都能參與和創造的城市願景。永續城市不只是環境永續，更應是文化與社會結構的共生更新。這樣的實踐提醒我們：「讓看不見的世界被看見」，並非單向的補償，而是城市文化多元性的拓展，是我們共同生活的未來藍圖。

4. 移動白盒子：用手觸摸藝術；用耳聽見藝術

中興大學與順益臺灣原住民博物館、順益台灣美術館合作，在趙欣怡助理教授與校外黃海鳴教授共同策展下，2024 年 10 月 25 日至 11 月 3 日，結合校內多個單位共同籌辦「移動白盒子」計畫，以〈汨汨之島—原鄉·異景·流變〉為題，進駐興大人文大樓前戶外廣場，將校外藝術資源延伸至校園，結合圖書館設置相關書籍展示區，達到藝術近用與美學閱讀延伸。

其中展覽結合策展人趙欣怡老師主持之國科會研究計畫「非視覺溝通科技：視覺障礙者色彩認知聯覺機制研究」成果，將藝術家張炳南〈臺中公園〉、賴高山〈吹笛者〉及伊誕·巴瓦瓦隆〈風中一家人〉三幅畫作進行觸覺轉譯及口述影像語音製作，其觸覺紋理應用自趙欣怡助理教授所研發受到國際肯定之「觸覺色彩通用系統」創造友善藝術欣賞環境，結合大學社會責任活動，邀請視障與高齡團體前往參觀，真正實踐學術研究貢獻於社會，發展多元感官的非視覺觀展模式，以期達到落實視覺感官障礙者藝術平權之目標。



▲〈汨汨之島—原鄉·異景·流變〉移動白盒子現場



▲國立臺中啟明學校視障學生觸摸趙老師開發畫作

社會面
12

共學共融

跨界探索未來
實踐多元連結主要
SDGs次要
SDGs

編輯未來視野 擁抱多元共融

1. 探索中出發：一場從創作出發的社會實踐

2024 年 5 月，國立中興大學台灣人文創新學士學位學程舉辦《ConTRoL S：我們都仍待編輯》專題成果展，為期一週的展覽在文學院大樓一樓大廳熱鬧登場。這場展覽不僅是學生四年學習成果的呈現，更是一場跨媒介、跨領域、跨世代的社會對話實踐。

展名「ConTRoL S」靈感來自鍵盤上的「儲存」快捷鍵，象徵這群即將邁入社會的新鮮人，在生命轉折的此刻，願意暫存經驗、保留不確定，也積極編輯未來可能性。在多元形式的創作中，學生們觸及台灣的性別、茶農、大眾文化等社會議題，回應當代青年對未來的憂慮、渴望與責任。

2. 多元媒介創作 激盪共融想像

本屆成果展作品涵蓋採訪冊、雜誌、Podcast、數位企劃、圖文創作等形式，展現學生對人文知識的活化應用。沈嗣翰和蔡文皓的作品「一盞茶時」採訪冊走訪台灣在地茶廠，紀錄茶人的勞動經驗與土地連結，並在展場中設計茶譜抽籤與品茗活動，讓觀眾實地體驗文化中的細緻日常。這些作品將人文思維落實於在地關懷，也開啟觀眾對勞動價值與傳統產業的重新認識。楊介萌、洪宇堯、鄭方淳共同製作 Podcast 節目「一天又平安過去了」，由三位女大學生以對話方式討論生活、成長與性別觀點，引起許多同齡觀眾的共鳴，也讓社會大眾聽見青年女性的聲音。展覽現場的互動設計如小遊戲、抽獎與限量商品，吸引不同年齡層觀眾參與，在輕鬆氛圍中推廣性別平權、文化保存與青年觀點。這種由學生主動發起、設計並執行的公共文化實踐，是落實 SDGs「多元共融」最具活力的展現。

3. 世代連結與文化實踐：從在地出發走向世界

「我們都仍待編輯」，不只是展覽的標題，更是一種自我敘事與社會實踐的姿態。它提醒我們，每個人都是尚未完稿的文本，而社會的進步，正來自這種持續「編輯」的勇氣與誠意。出席展覽開幕茶會的業界人士認為，台文學程學生的創作具有「國際視野與在地關懷並存」的特質。正如美門整合行銷王麗蓉總監所言：「我們這一代總看向國外，卻忘了這片土地的豐富底蘊。這些作品提醒我們，本土文化仍有無限創造與應用的潛力。」《ConTRoL S》展覽讓人看見，大學教育不只是知識的傳遞，而是社會參與與責任意識的萌芽場域。這群來自台灣人文創新學程的學生，透過創作向社會發聲，擁抱多元，尊重差異，也為永續與共融的未來，儲存下重要的一頁。



▲ ConTRoL S 開幕茶會大合照



▲ 一盞茶時



▲ 學生製作「一天又平安過去了」Podcast 節目

拓展國際視野 探索永續經濟未來

1. 聚焦全球挑戰 鏈結永續發展與經濟策略

為提升學生面對全球永續挑戰的知識與能力，興大管理學院舉辦「Hello! Talent」英文系列演講，邀請來自荷蘭、法國、日本等地的國際學者，聚焦聯合國永續發展目標（SDGs），深入探討氣候變遷、淨零轉型、產業政策與全球經濟發展的互動關係。

本次講座由管理學院林月能副院長特別邀請荷蘭海牙飯店管理學院（Hotelschool The Hague）Rogier Busser 院長擔任主講嘉賓，分享歐盟 2050 淨零碳排計畫的進程，並從政策設計到產業應對，具體剖析其對全球經濟帶來的深遠影響。他以汽車產業為例，指出日本在氫能源的投入雖早，但在電動車發展上卻落後於中國，提醒台灣應把握電子與科技產業優勢，布局下一波電動車機會。

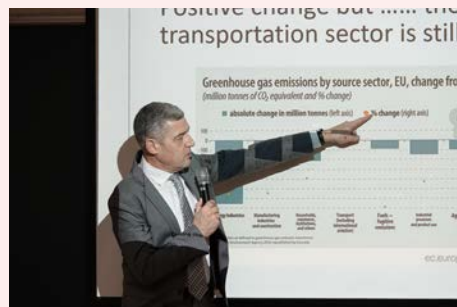
Busser 院長進一步指出，歐洲國家可從亞洲汲取產業政策靈活調整的經驗，亞洲則能借鏡歐洲的法規制度與創新機制，從而建立開放共享的永續創新體系。這場演講不僅讓學生獲得豐富的第一手國際資訊，也促使教師思考如何將永續價值納入課程與研究，實踐教育與產業之間的連結。

活動中也呈現多個實務案例，例如飯店業如何透過回收塑膠廢棄物進行能源轉化、餐飲業者設計低碳菜單等，啟發學生反思自身生活與產業永續之間的關係，並鼓勵以本地資源出發，尋找可持續行動的創新模式。這些全球觀點與在地實踐的融合，為學生建立了宏觀與微觀並重的永續經濟思維。

- 國際永續趨勢分享
- 永續設計應用
- Podcast 實戰體驗
- 強化跨文化對話



▲與會師生合影展現國際參與



▲ Busser 教授解析運輸業減碳與電動車趨勢

2. 多元觀點對話 激發跨文化合作能量

本次活動強調跨文化學習與學生參與，鼓勵與講者進行近距離互動，培養學生的國際溝通與問題解決能力。演講主題涵蓋情緒智商與領導、企業 ESG 轉型挑戰，以及各國交通與能源政策的實務應用。學生不僅於現場踴躍提問，更在後續 Podcast 錄製中，擔任主持人角色與講者深度對談，進一步探討綠色經濟與企業永續實務的具體策略。

透過 Podcast 平台，講座內容得以轉化為長期數位學習資源，提升學習延續性與共享價值，並觸及更多校內外師生與社會大眾。例如節目中談及的行動方案，包括減少肉類與航空旅遊、擴大循環經濟應用、提升綠能採購等，皆成為學生反思並實踐生活永續的重要參考。此次活動也培養學生媒體製作與內容設計能力，讓永續學習從知識獲取延伸至溝通推廣，強化了其自主學習與團隊協作技巧。



中興管院
Hello! Talent
Podcast



▲與會師生合影展現國際參與

社會面
13

共學共融

推廣科學教育 擴展學習平台

主要
SDGs次要
SDGs

中興大學理學院科學教育中心長期致力於以多元展演、實作體驗、跨域交流與性別平權等方式推廣科學教育。創新產業暨國際學院提供在地職能培訓及終身學習平台。興大推廣多元教育，從國中、高中、社區到企業，結合性別平權與產學合作，培養多元學習族群，推動社區經濟與文化多元共榮。

推廣科學教育 拓展社會參與

1. 整合多元展演：以文化推廣深化科學素養

2024 年 3 月「跨越 100 年時空 π 對：愛因斯坦、霍金、潘洛斯的協奏曲」主題科學展，於在校內理學大樓、圖書館展出。展覽以 π 日為起點，結合三位偉大物理學家的時空觀點，透過展覽、書展與影展，呈現現代物理的核心議題，吸引校內外 168 人共襄盛舉。此展不僅創新連結歷史、科學與公共教育，也體現理學院以人文視角介入科學推廣的企圖心。

2. 深耕校園互動：打造科普體驗新場域

2024 年 4 月 24 日及 6 月 5 日攜手向上國中與光明國中，舉辦富含創意與實作的「科學園遊會」，總計吸引近 800 位國中學生參與。活動設計強調跨域結合與趣味操作，設置三大主題攤位：「魔四面體」結合數學與魔術，挑戰邏輯與觀察力；「瘋狂物理遊樂園」透過靜電球、雷射迷宮等設備展現物理現象；「化學變變變！！」則以氧化還原實驗刺激學生探索化學反應的奧秘。併由本校大學生擔任科學解說員，不僅強化教學實踐能力，也形塑學生成為科學推廣的種子，落實大學社會責任。

3. 開箱理學學門：引導高中生探索科學職涯

2024 年 4 月迎來曉明女中師生參與「開箱興大理學院」活動，透過應數、化學、物理三系的介紹與實作，讓高中生沉浸於「光柵密碼辨識器」等前沿課題的實務操作中。此活動不僅是學門探索，更是職涯導引與跨領域學習的啟蒙，強化學生對基礎科學未來應用之信心與視野，促進高中與大學間的銜接互動。

▲ 跨越 100 年時空 π 對 - 愛因斯坦、霍金、潘洛斯的協奏曲」主題科學展

▲ 向上高中科學園遊會



▲ 開箱興大理學院

4. 聚焦 AI 教育：跨域對談助力女力升級

「2024 中台灣高中女力科技論壇」於 5 月 25 日盛大舉行，科教中心規劃多元參與項目，包括 AI 講座、跨世代女力對談、理學院各系職涯展板、3 分鐘短講、真人圖書館、學習歷程檔案相談室等，觸及新竹女中、臺中女中、彰化女中、嘉義女中與中彰投地區女學生，總計逾 400 人參與。藉此打造青年女性與科技領域的連結平台，啟發其對 STEAM 教育的長遠投入。

5. 點燃女力潛能：打造女性科學學習平台

為回應科技領域性別平衡議題，科教中心於 2024 年承辦「TSMC Girl 一日半導體課程及大學體驗」，吸引來自嘉義女中、彰化女中、臺中女中與文華高中共 115 位女高中生參與。行程涵蓋「走跳研究室」體驗、女性科學家分享、電路操作工作坊等，營造女性友善學習環境，拓展女學生對科學與工程的參與動能。此外，活動透過學姊分享與科學互動，賦予女學生學習信心與角色典範。

6. 發聲全國舞台：科普行動拓展教育影響

2024 年 7 月，科教中心參與第 64 屆全國中小學科學展覽會，於臺南大臺南會展中心設置「一起感受電的魔力」攤位。該主題位於「環境永續」專區，與其他 21 組科普單位共同展出，吸引大量全國師生體驗互動科學遊戲。藉由參與此一科普盛會，不僅提升學術機構公共形象，也實質投入教育現場，將電力與永續議題以親民方式傳遞至社會各層面。

7. 展望未來：以科學教育為橋梁連結社會

理學院科學教育中心以系列活動形塑完整的社會參與藍圖，從國中推廣、高中探索、性別平權到全民科普，展現學術機構在社區互動與社會責任上的深度與廣度。未來將持續優化推廣機制、擴展合作網絡，深化學生服務學習與公眾參與經驗，建立以基礎科學為核心的永續社會參與模式。



▲ 2024 中台灣高中女力科技論壇



▲ TSMC_Girl 一日半導體課程及大學體驗

強化在地連結 擴展終身學習平台

1. 促進社區融合 打造永續學習環境

面對城鄉差距、高齡化社會與人口結構改變，建立具有在地關懷精神的學習平台，是邁向永續城市與社區的關鍵。本校創新產業暨國際學院以「終身學習」為核心理念，廣設非學分班與樂齡課程，不僅滿足不同年齡層的自我成長需求，更主動深入社區、校園與企業，讓教育資源不再受限於年齡、職業或社會地位，包括辦理國小營隊、課程，向下延伸至學齡前兒童，打破學習階段的壁壘，也讓在地家庭在孩子成長過程中，即可接觸優質教育資源，建立穩固的社區學習網絡。

2. 串聯產官學界 拓展在地職能培訓

為達成產業需求與人才供給無縫接軌，本院積極串聯政府與企業資源，開辦職前訓練、產業人才投資計畫、企業包班訓練等實用型課程，強化民眾就業能力，同時藉由設置「中部物聯網智造基地 HUB」，提供學員除就業外的創業資源與輔導機制，擴大在地就業與創業可能性，也促進社區經濟活絡與永續發展。

3. 擴展學習族群 回應多元社會需求

本院針對不同年齡層設計多元課程，例如專業證照班、資安訓練、運動休閒、兒少營隊與樂齡大學系列課程，不僅對應「優質教育」目標，更在課程設計中融合文化創意與生活實用性，讓學習更貼近民眾日常。尤其在高齡化社會背景下，導入健康管理、生活技能、數位應用等內容，鼓勵在地民眾持續參與社會，不僅促進代間交流，也提升社區整體凝聚力與活力。

4. 打造學習城市 支援在地永續轉型

呼應聯合國永續發展目標（SDGs）中的 SDG 4 優質教育與 SDG 11 永續城市與社區，本院不只是提供課程，更扮演起連結政府政策、在地需求與社會轉型的橋梁，透過與政府推動的產業創新與政策產業接軌，逐步打造出一個具彈性、可持續、且深耕地方的推廣教育平台，真正實踐「在地學習、在地就業、在地發展」的理想，為社區帶來長遠的正向改變。



主要
SDGs次要
SDGs

1. 看見偏鄉，行動關懷

近年來，台灣在推動全民健康與醫療均衡發展方面不遺餘力，然而偏鄉與都會區之間的醫療資源差距仍然顯著。醫療人力短缺、交通不便、設備簡陋等問題，使得偏鄉居民在就醫權益上處於不利位置。特別是原住民聚落及離島地區，慢性病、老人照護與兒童健康問題亟需更多關注。為了回應社會責任，國立中興大學醫學院學士後醫學系及臨床護理研究所積極推動偏鄉文化關懷、健康老化、社區營造及醫療教育，並透過 USR 計畫與跨機構合作，帶領醫學生及家庭專科護理師碩士生，深入原鄉與離島地區，開展一系列衛教宣導、健康促進、活動介入與遠距醫療實作，實踐培養具有人文關懷、利他服務及科學素養的良醫教育目標。

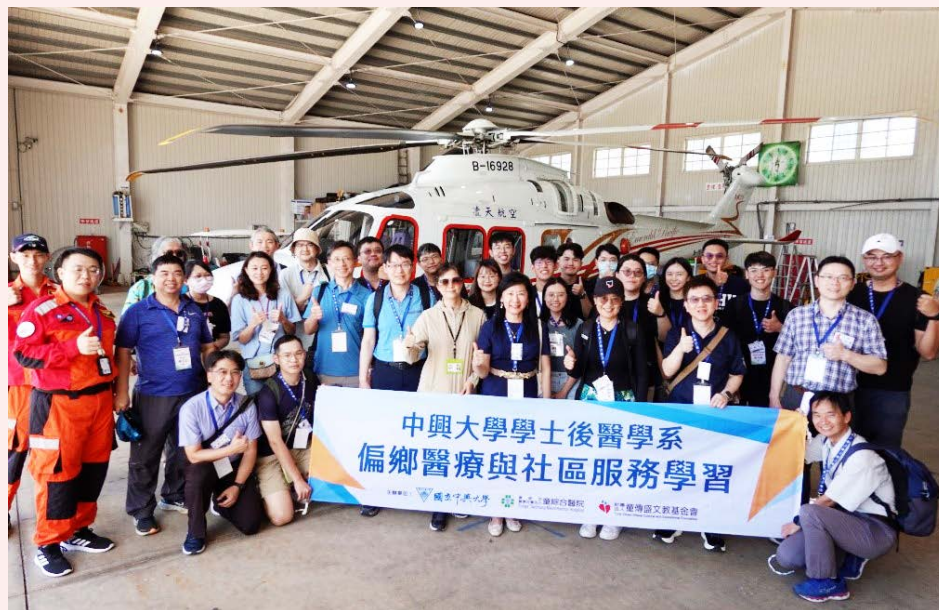
2. 深入離島：澎湖三日實地學習

2024 年 6 月 27 日至 29 日，興大與童綜合醫院、惠民醫院、澎湖醫院等單位攜手合作，於澎湖進行為期三天兩夜的實地學習。學生親自走訪當地醫療機構，體驗離島醫療資源配置與醫病互動，並進行緊急醫療後送演練，提升臨床反應能力。活動亦包含社區衛教與急救訓練課程，與澎湖縣衛生局合作，在地舉辦 BLS 基本救命術實作教學，強化第一線人員應變能力。這次行動不僅讓學生體會醫療資源落差，也加深其公費醫師責任感。

3. 愛在眉原：健康教育落實原鄉

2024 年 10 月 20 日，學士後醫學系系學會「偏鄉服務隊」於南投仁愛鄉眉原部落舉辦健康營隊，回應當地長者人口比例高、健康識能不足及菸酒檳榔濫用等問題。活動設計強調文化敏感度，學生在籌劃衛教課程時，融入在地語言與生活習慣，並與部落耆老深入交流，確保課程內容貼近居民需求，提升參與意願。此次營隊內容多元，涵蓋健康講座、有獎徵答及趣味手作等環節，兼具知識性與互動性，吸引不同年齡層的居民參與。同時，結合彰化基督教醫院醫護團隊，提供現場血壓與血糖檢測服務，增強居民對慢性病預防的重視。

學生透過與民眾的交流實作，學習以簡單易懂的方式傳遞醫療知識，培養實際的溝通技巧與同理心，為未來成為具人文關懷的醫師打下基礎。活動結束後的回饋與建議，將成為未來優化課程與提升服務品質的重要參考。臨床護理研究所的專師碩士生，則以社區高齡健康促進為主軸，展開一系列高齡抗老活動，通過面對面的交流、手牽手的活動及心連心的陪伴，強化社區長者身心靈的安適與喜樂，並為日後的健康社區營造奠定實務行動的基礎。



▲國立中興大學學士後醫學系與童綜合醫院-澎湖偏鄉醫療與社區服務學習



▲學士後醫學系系學會「偏鄉服務隊」-實際操作自動體外心臟電擊器(AED)



▲學士後醫學系系學會「偏鄉服務隊」-肺部模型DIY趣味手作

4. 智慧醫療：偏鄉與科技的橋梁

偏鄉醫療不應止於人力支援，更需科技輔助。2024 年 9 月 1 日，興大醫學院學士後醫學系與苗栗縣衛生局、臺中榮民總醫院合作，前往苗栗私立祥復綜合長照機構，實地觀摩遠距醫療實施。活動包括腹部超音波判讀、肌肉骨骼與關節超音波應用、皮膚病遠距診斷與遠距監控。

藉由 5G 連線，學生見證專科醫師與偏鄉醫師聯診流程，理解智慧醫療如何成為醫療資源均衡化的重要契機。

此行也讓學生反思，醫學創新應與實務需求對話，方能發揮最大價值。尤其在偏鄉地區，醫師無法隨時駐點，透過智慧床墊、遠距診斷、電子病歷即時回傳等機制，能有效提升照護效率與應變能力。本次觀摩活動也邀請長照機構工作人員分享實務經驗與困境，學生藉此瞭解制度運作與政策支持的必要性。

透過衛生主管機關、醫學中心及在地醫療與長照機構的協作參訪，期望能夠將偏鄉醫療的理念與需求深植於國家未來的醫療新血之中，為改善目前醫療資源分配不均的問題貢獻一份力量。

5. 實踐所學，關懷為本

從三場活動可見，偏鄉服務不僅提升了學生的臨床知識與人文關懷，還為偏鄉居民帶來了實質的幫助。在教育層面，學生透過親身參與，養成了早期職涯定位、溝通能力與跨領域合作技巧；在社會層面，則透過衛教、急救訓練與智慧醫療介紹，增進了居民的健康意識與應變能力。

「醫學不是單向施予，而是相互成就。」偏鄉醫療服務的價值，遠不止於技術的傳遞，更在於人與人之間的理解與尊重。學士後醫學系始終秉持「醫者仁心、實踐關懷」的理念，透過多元的實地學習與 USR 計畫，培養具有公共責任與人文素養的未來醫師。未來將進一步擴大合作場域，深化課程設計，讓更多醫學生走入社區、貼近土地，為台灣的醫療公平與全民健康貢獻力量。

臨床護理研究所則致力於強化家庭專師碩士生的實務照護與文化關懷能力，每次活動執行前，均重新思考在不同文化背景下的健康願景，並運用課堂所學，以尊重文化為基礎，將所學轉化為社區健康策略。透過與社區居民的交流與互動，深入了解彼此需求、學習反思並提升自我，積極在大學社會責任實踐計畫中，扮演重要角色，履行社會責任。



▲ 國立中興大學學士後醫學系與苗栗縣衛生局及台中榮民總醫院攜手偏鄉醫療 - 肌肉骨骼與關節超音波應用



▲ 國立中興大學學士後醫學系與童綜合醫院 - 凌天航空協助進行緊急醫療後送演練



▲ 臨床護理研究所於眉原文健站之社區高齡健康促進活動合影

主要
SDGs次要
SDGs

強化師資培育 支持地方永續教育

1. 永續教育深耕偏鄉，串聯師資與社區力量

在全球永續浪潮與教育轉型交會的關鍵時刻，師資培育中心於 2024 年啟動「推手・永續－興大師培永續教育支持與推動計畫」，聚焦永續發展教育（ESD）於偏鄉與在地校園的實踐。計畫透過整合校內資源、結合專業師資與地方特色場域，與南投縣森優生態實驗教育學校與台中市大明高中潭子藝術校區展開深入合作，致力於推動在地化的永續教育課程，並強化師資生與現職教師的教學實務與永續素養。

在森優學校，團隊設計了融合森林療癒與五感體驗的教學活動，讓教師與學生在自然中覺察環境的療癒與生態價值。同時，大明高中透過與學者合作，導入 GeoAI 技術與環境美學概念，協助教師將環境永續與科普教育融合進日常教學，實踐「從生活中學科學」的教學創新模式。

2. 教師培育向下扎根，師資生轉化為永續推手

本計畫不僅關注現職教師的專業發展，也將「培育未來教師」作為核心任務之一。師資生透過參與課程設計、講座研習與場域實作，深入理解 SDGs 的內涵與教學應用。在三場講座與論壇中，包括邀請德國與美國學者以線上方式分享國際永續教育的實務經驗，使師資生能拓展視野並掌握全球趨勢。此外，課程內容結合了永續議題與地方特色，如以台中市學校實地環境進行碳匯估算、推動校園綠化行動等，使師資生在真實脈絡中學習課程設計與實踐策略，進而成為未來中小學校園推動永續的關鍵力量。

3. 建構跨校合作網絡，打造永續共學社群

計畫成功搭建合作學校間的橫向交流平台，透過專家座談、工作坊、成果影片製作等方式，促進教學資源與經驗的共享。如在大明高中進行的「白話聊科學」與「地理 AI 應用於碳匯估算」兩場工作坊，不僅提升教師對科技應用與環境議題的理解，更協助學校將抽象的永續概念轉化為具體的教學實作。跨校成果影片的製作與分享，更促使彼此間相互觀摩與學習，形成在地共學社群。這種由下而上的合作模式，展現了大學與中小學攜手實踐永續教育的潛能，也為未來推動更多 USR 計畫奠定良好基礎。

4. 朝向共好邁進，開啟教育永續新篇章

此計畫展現大學在教育轉型與社會責任的實踐能力，透過「人才培育、地方關懷、資源共享」三位一體的策略，實質回應地方學校對永續課程的需求，並提供長期支持與專業協助。計畫團隊未來將持續優化資源調配與教學內容，深化與地方學校及社區的合作關係，推進更多元與永續的學習模式。這不僅是對偏鄉與在地學校的一次教學強化，更是大學實踐社會貢獻與培育未來教育領導者的重要行動，為邁向教育與社會共好的未來，奠定了堅實基礎。



▲ 森優森林療癒五感體驗課程



▲ 科技教育與法律論壇演講現場，與會學者與教師針對永續教育與法律議題熱烈交流



▲ 師資生參與永續教育主題講座現場，認真筆記與互動提問，展現培育成效

走進生活中的河與橋 引動工程教育啟蒙

1. 實踐在地 STEM 教育 橋梁工程走入國小校園

為推動工程教育在地扎根，並落實大學社會責任（USR），本校「綠旱與兩河流域河川守護實驗室」USR 團隊於 2024 年攜手台中市南區國光國小，共同規劃以「河川 × 橋梁」為主題的系列工程教育活動。課程由科技管理研究所鄭菲菲教授與土木工程學系宋欣泰副教授共同設計，融合水文環境知識與橋梁結構概念，將力學原理以淺顯方式帶入小學教學現場。本課程聚焦五年級學生，教學設計從學生熟悉的生活環境出發，引導他們重新認識社區中的河川價值，並觀察日常可見橋梁的結構形式與功能。課程強調橋梁不僅是交通建設，更是人與自然之間的連結媒介，同時蘊含著結構工程中「力與美」的智慧。透過主題導向學習與實作體驗，工程科普成為學生接觸科學與設計思維的入門途徑，為在地 STEM 教育建構出具延續性的新作法。

2. 從啟發式問題到實驗驗證 建構學生橋梁力學概念

課程共規劃四個教學階段，從啟發式問題導入到實際操作與實驗驗證，建構學生對橋梁工程與力學原理的初步理解

從在地場域出發

認識河川與橋梁的社會功能，首先引導學生回顧生活周遭的河川經驗與橋梁印象，透過討論綠川與旱溪等地標性水體，逐步建立對河川環境的空間意識與橋梁社會功能的理解。

工程應用實作

拱橋模型建造與力學驗證，學生於本階段進行羅馬拱橋模型組裝實作，鼓勵學生共同規劃組裝步驟、思考建構邏輯，並於搭建過程中觀察結構穩定性與支撐點變化，這項活動不僅提升趣味性，更是一次深具教育意義的「反向學習」歷程。

結構力學導論

認識橋梁形式與受力原理，逐一說明其受力方式、應用場景與設計原則。此階段著重於讓學生建立「構造與功能對應」的初步邏輯，並透過問答與互動式教具強化學習參與及理解深度。

實驗觀察與知識統整

模型承重分析與結果討論，各組模型完成後，進行統一承重實驗觀察，這樣的測試不僅強化了「形狀決定強度」的概念，也讓學生認知到結構穩定性往往來自於受力與反力之間的均衡與協調。

3. 工程教育的向下推廣 結構思維從小培養

工程教育往下延伸，不僅能為年輕學子打開對結構與設計的初步理解，也能培養未來社會對基礎建設的關注。此次的活動不僅強化學生的空間感、觀察力與邏輯推理，更培養其面對問題時「從結構找答案」的習慣。學生在學習的歷程不再只是被動接收，而是透過模型、操作與驗證，自主建構知識並形成理解。結構穩定不再是抽象名詞，而是來自一次次堆砌、承重、崩塌與重組的真實經驗。這樣的經驗，是工程教育通往深度理解與實踐的起點。



▲ 走進生活中的河與橋 引動工程教育啟蒙合照

社會面
16

國際服務

投入國際行動 促進農業與生態韌性

主要
SDGs次要
SDGs

投身社會服務行動 串連人文與永續

在全球化與永續發展的浪潮下，高等教育不僅肩負知識傳授的使命，更應引導學生走入社會、走向世界，以實際行動回應多元議題。興大學生投入國際農業技術協助、偏鄉教育支持、在地動保與環境保育行動，並以創意方式推廣人權理念。他們前往中美洲參與香蕉病害防治計畫，支援產業永續；赴印度進行文化交流與基礎建設，關懷教育弱勢；走入台灣各地進行動物保護與環境淨化志工服務；並舉辦星空電影節，凝聚人權關懷與社區參與。這些行動不僅展現青年學子對社會議題的敏銳感受與實踐力，也象徵著臺灣在世界舞台上的溫暖與力量。

1. 興大學生貢獻專業 促進南美洲香蕉產業發展

通過國際合作發展基金會的甄選後，興大農藝系學生前往貝里斯與瓜地馬拉支援當地的「香蕉黃葉病防治計畫」，與駐外專業團隊攜手守護中美洲香蕉產業。此計畫聚焦三大主軸：

- (1) 導入臺灣抗病品種：協助當地建立健康種苗的檢測及認證制度，選定合作國家進行品種適地性研究，完成試作觀察後，推動相關品種登記與商業化法規制定，為臺灣抗病品種拓展拉丁美洲市場鋪路。
- (2) 精進病害診斷技術：強化田間與實驗室的診斷能力，提升當地檢驗人員技能水準，並編撰相關技術資料，促進防疫知識的普及與應用。
- (3) 強化區域防疫體系：優化 OIRSA 疫情監控機制，制定針對第四型香蕉黃葉病的生物安全協議與緊急應變方案，同時建立完善的產業鏈防疫管理系統，並透過多元媒體宣導提升大眾防疫意識。

2. 跨越國界助學 筑夢印度土地

延續 2023 年的成果，2024 年 7 月興大師生再次深入該地進行基礎建設與兒童教育服務，辦理 46 次主題工作坊，主題包括介紹臺灣與書法春聯、手作天燈與基礎繁體中文教學等，並捐贈 127 公斤物資與文具資助偏鄉教育。除課程外，興大師生亦協同當地專業土木師傅搬運土石、攪拌水泥建造搭建第二座圍牆地基，並舉辦「臺灣文化之夜」邀請社區居民認識臺灣夜市與美食文化。



▲以遊戲的方式向印度學童分享中文



▲貝里斯實習生劉芷婷於國會技術團標誌前留影



▲學生團隊寫下對印度偏鄉服務的想像與目標

3. 參與野動實作 建構責任公民意識

本年度我們帶領外籍生與本地生設計了一系列結合野生動物保育與流浪動物保護的志願服務活動，包括前往雲林麥寮和彰化的民間狗園進行清潔服務；於雲林大埤育幼院開展流浪動物教案，教育小朋友愛護動物；與臺中荒野協會合作前往臺中筏子溪淨溪，瞭解野生動物保育理念等。透過這些實踐，期望學生能在野保與動保中的衝突與差異中學習批判性思考，促進對動物的共同關愛與責任感。



▲筏子溪中撿到各種垃圾，例如玩具馬

4. 慶祝人權與自由：《餘暉燦爛 Shimmering Sunset》興大國際星空電影節

臺灣被譽為亞洲的民主燈塔，這不僅是名號，更是每位臺灣人的驕傲與責任。為了提高大眾對人權問題的注意，學生們自發提議舉辦為期兩天的星空電影節，並放映兩部國際人權電影，邀請全校師生及周邊社群民眾參與。活動結合映後講座、靜態展覽、環保市集與音樂表演，成功融入藝術設計和環保元素，讓師生以詼諧生動的方式重新詮釋人權議題。此次活動共吸引了超過600人次參與，效果顯著。



▲國際星空電影節活動照片

提升邦交國動物防疫量能

1. 提升友邦防疫量能，降低跨境動物傳染病傳播危害

2024 年外交部所屬財團法人國際合作發展基金會（簡稱國合會）與我國駐巴拉圭大使館及巴拉圭國家動物品質與健康管制局 (SENACSA)（等同我國農業部動植物防疫檢疫署）共同辦理三梯次的「巴拉圭非洲豬瘟診斷及預防能力計畫教育訓練」。11 月 11 日至 22 日第三梯次邀請獸醫學院獸醫病理生物學研究所楊程堯老師前往擔任教育訓練講師，分別前往聖佩德羅省 (San Pedro) 與波格隆省 (Boquerón)，對豬場畜主、專業獸醫師、屠宰場人員、獵人協會，說明非洲豬瘟之危害性與防治策略，並示範豬隻病理解剖採樣重點與執行生物安全防護觀念。除此之外，並前往國立亞松森大學獸醫學院以及巴拉圭 SENACSA，對亞松森大學教師、獸醫系學生、巴拉圭防疫檢疫官員與邊境檢疫站人員，說明南美洲大陸各國連結緊密，必須以邊境管制與檢疫監控，防止非洲豬瘟入侵，建議南美洲各國須視為生命共同體，共同防護非洲豬瘟，否則疾病一旦入侵，所有國家將無法倖免於難。

2. 發表專業演說，共構國際合作防疫平台

國合會、我國駐巴拉圭技術團與巴拉圭 SENACSA 共同舉辦「巴拉圭非洲豬瘟診斷及預防能力建構國際研討會」，由來自臺灣、巴拉圭、巴西、阿根廷及烏拉圭等國防疫專家，共同探討豬隻健康與防治經驗。由楊程堯老師以「臺灣非洲豬瘟預防策略」為題，深入分析全球非洲豬瘟疫情發展、介紹臺灣防疫體系、邊境管控及早期警報等防控措施，並分享對未來挑戰的策略。這場演講突顯臺灣在非洲豬瘟防治領域的專業知識與經驗，也展示臺灣在全球防疫合作中的重要角色與價值。



▲楊程堯老師至巴拉圭共和國聖佩德羅省鄉村協會辦理教育訓練

獲獎紀錄

1. 永續相關獎項

國家永續發展獎  2024 年	台灣永續大學獎 永續典範大學獎  2024 年	台灣永續大學獎 永續典範大學獎  2023 年	台灣永續大學獎 永續典範大學獎  2021 年
台灣永續大學獎 報告書白金獎  2024 年	台灣永續大學獎 報告書白金獎  2023 年	台灣永續大學獎 報告書白金獎  2022 年	台灣永續大學獎 報告書金獎  2021 年



- ★首度榮獲 行政院國家永續發展委員會 -2024 年國家永續發展獎
- ★永續典範大學獎二連霸
- ★永續報告書連 3 年白金獎



▲國家永續發展獎



▲台灣永續大學獎



▲ 2025 第六屆遠見大學社會責任獎

2.USR 計畫相關獎項

教育部 USR EXPO 4 大獎項

- ① 2019 USR EXPO 最佳實踐獎 (浪浪樂活計畫)
- ② 2020 USR EXPO 特定主題影片獎 (浪愛齊步走計畫)
- ③ 2020 USR EXPO 最佳人氣影片獎 (清流部落賽德克族風華再現計畫)
- ④ 2021 USR EXPO 最佳主題秀獎 (浪愛齊步走計畫)

遠見大學社會責任獎 楷模獎、績優獎

- ① 2021 第二屆遠見大學社會責任獎 - 在地共融組楷模獎
(清流部落賽德克族風華再現計畫)
- ② 2025 第六屆遠見大學社會責任獎 - 在地共融組績優獎
(綠旱與兩河流域 河川守護實驗室)

資誠永續影響力獎 銅獎、入選獎

- ① 2023 第七屆資誠永續影響力獎 - 社會組入選獎 (霧里花見計畫)
- ② 2023 第七屆資誠永續影響力獎 - 社會組銅獎 (園藝療育計畫)

臺灣景觀大獎 優質獎

- ① 2024 第十一屆臺灣景觀大獎 - 永續績效類優質獎 (園藝療育計畫)