

# 國立虎尾科技大學 高等教育深耕計畫成果手冊

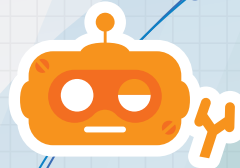
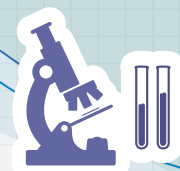


National Formosa University

Handbook of 2024 Higher Education SPROUT Project

| 教育共學 | 科研共創 | 永續共享 |

| 產學共構 | 青年共感 | 國際共融 |



## 01 精進教學創新

1 適性學習彈性學分課程(微學分)	01
2 適性學習彈性學分課程(自主學習)	03
3 適性學習彈性學分課程(深碗課程)	05
4 適性學習彈性學分課程(跨領域學分學程)	07
5 踏溯雲林-Yunlink地方學課程	08
6 15+3跨域學習課程	09
7 語言學習履歷(外國語文)	11
8 語言學習履歷(本土語言)	14
9 永續發展素養課程	15
10 程式與運算邏輯	18
11 創新教學課程	20
12 產業實務對接	27
13 校園國際化氛圍	30
14 高鐵校區技職新場域建置	34



▲ 虎科大與豐泰文教基金會攜手打造雲林首座國際級籃球館



▲ 自行車騎乘的人體工學精準科技客製化鍵盤，搶攻歐美高端市場

## 02 善盡社會責任

1 社會責任實踐教育課程	42
2 文理學院-院必修課程	44
3 教師專業成長社群	45
4 創客素養扎根及線上國際交流展	46
5 詔安陶崙背燒文化	47
6 太陽能儲能團隊	48
7 虎哩永續生活力	49
8 尚虎雲產銷平台	51
9 芳香藥健友善樂齡	52
10 新住民文化再生行動	53
11 Meta-Toy雲林共感教育區塊鏈共創	54
12 雲林沿海偏鄉的社區共好實踐計畫	55
13 大學亮能入鄉-耀動斗南聚落倉庫群	56
14 永續土壤環境建立在地友善環境耕作系統	57
15 雲耀優昇學-雙豆贏模式食農產銷履歷	58

## 03 產學合作連結

1 產學合作技術輔導365近程-短中長期輔導進程	59
2 產學合作技術輔導365近程-短期技術輔導案例	60
3 產學合作技術輔導365近程-中期跨領域服務團	63
4 數位導通DIAC數位產學合作系統	66
5 技術移轉與專利商品化	67
6 智慧創新學程	69
7 產企業升級與傳承	71
8 業界難題x學界關懷	73
9 關鍵技術人才培訓	74
10 智慧載具應用與管理	75
11 產學共榮技術社群	79



## 04 提升高教公共性

- ① 學習支持-強化學生整體輔導機制 ————— 80
- ② 群聚精勤-社團課程專業化 ————— 81
- ③ 志於道-科教研習增能 ————— 83
- ④ 游於藝-校園文化共享 ————— 84
- ⑤ 智慧數位學習環境 ————— 85

## 06 推動校務研究

- ① 深化校務研究專業管理制度 ————— 86
- ② 培育「IR-Cube」人才 ————— 87
- ③ 驅動校務研究與校務發展之鏈結 ————— 88
- ④ 強化IR自我課責之機制 ————— 89
- ⑤ 精進教學X培育產業人才之成效研究-縱斷面研究 — 90
- ⑥ 永續SDGs推動與影響力之研究-拓展式研究 ——— 91
- ⑦ 產學研關聯對校務發展之研究-橫斷面研究 ——— 92
- ⑧ 就學輔導機制之成效研究-延伸式研究 ————— 93
- ⑨ UCAN暨回饋教師課程 ————— 94
- ⑩ 畢業生流向暨回饋教師課程 ————— 95
- ⑪ 校友追蹤暨回饋X產業貢獻度 ————— 97
- ⑫ 平衡計分卡(BSC)之績效評估與回饋 ————— 98
- ⑬ 成本經濟效益之評估 ————— 99
- ⑭ 技專資料庫與大專校院分析報告之檢核與追蹤 — 100



高教創新

培育「未來人才」因應快速變動的「未來職場」 虎科大AI應用課程擲地有聲



▲ 虎科大於2024年亞太暨台灣行動永續獎獲2金1銀5銅

## 06 國際專章/資安專章

- ① 國際化人力及行政資源 ————— 101
- ② 境外學生學習支援 ————— 103
- ③ 外籍教研人員工作支持 ————— 105
- ④ 輔導境外學生畢業後留臺工作 ————— 106
- ⑤ 全校導入資炫安全管理系統 ————— 108
- ⑥ 強化學校人員資通安全認知與訓練 ————— 109
- ⑦ 確保資工系統管理量能 ————— 110

## 07 附錄一、附錄二

- ① 提升高教公共性：完善教學協助機制 ————— 111
- ② 提升高教公共性：原住民資源中心 ————— 113

## 08 大學社會責任實踐計畫

- ① 【大學特色類萌芽型】 ————— 114  
「花」現虎尾，永續共融
- ② 【永續發展類特色永續型】 ————— 116  
農業共學地方創生世代共好-取徑綠心到綠港之價值共創

**01**

**創新教學精進**

## 1.1

## 素養導向人才培育

## 01 適性課程學習-微學分課程



#適性課程 #微學分 #走讀虎尾 #人文互動 #對聯創作

執行單位/執行者

通識教育中心/李玉璽老師

配合課程/計畫

走讀虎尾廟宇學對聯

執行過程

本微學分課程，乃基於「文化資產保存法」保存及活用文化資產，充實國民精神生活，發揚多元文化的立法精神，將法學立法理念與知識。透過實地行動落實於現實生活之中，鏈結SDGs11永續城鄉相結合，走讀虎尾廟宇，由在地為史工作者提供協同教學，增進同學對地方的認同。促進學習者對有形、無形文化資產的重視，更重要的是帶領學習者發現與理解文化的背後，蘊含哪些人與環境的互動哲學、增加對在地環境與文化的認識，進而啟發在地認同感、內化為環境倫理意識。

課程強調與雲林在地發生關聯，透過對聯了解地方有形無形文化資產，與在地發生聯繫，透過走讀讓學生理解目前在虎尾正在發生的地方創生型態與文史故事，並進而創作對聯，與傳統對話。對聯是台灣傳統文化不可或缺的元素。希望透過在本校對於對聯的介紹與創作，以及請有專門研究地方文史工作者帶領同學到虎尾寺廟實際參觀走讀，觀賞寺廟對聯以及建築藝術之美，與教師協同合作進行對聯習作與討論，喚起同學保護文化資產的意識，實踐聯合國永續發展目標。

大學有社會責任要與雲林在地發生聯繫的理由，本課程透過對聯觀摩以及實作，了解地方有形無形文化資產，讓同學在業師李漢鵬先生的導覽之下，走讀虎尾德興宮，針對在地文化資產，寺廟與對聯的關聯性產生興趣，激發自己創作對聯的學習意願。

課程最後指導學生創作對聯，將同學創作的對聯送嘉義市詩學研究會參加比賽，並就同學自己創作的對聯優缺點加以說明，引發學習興趣。

反饋與未來展望

這門微學分課程透過跨領域學習的方式，促進學生對聯合國永續發展目標及台灣本土文化的理解。課程內

微學分課程係指各教學單位及有開課需求的相關行政單位，依其所欲培養之專業核心能力，於大學部、專科部正式課程外，所規劃之多元適性學習活動或課程。微學分課程之授課內涵應以專業實務、產業實作、社會實踐為主，授課形式包括**短時性且主題明確之工作坊、實務實作研習、專業講座**等，其課程內容須與正式課程有所區隔。

容不僅涵蓋傳統文化知識，如廟宇結構與對聯創作，還結合廟宇格局與傳統工藝的學習，深入分析其文化與美學意涵。此學習方式不僅提升學生對傳統文化的認識，也增強了文化自我認同。期望通過這門課程，能夠激發學生的跨領域學習動機，並為學生未來的發展提供新的方向。

亮眼成果



- 帶領學生參加2024年嘉義市詩學研究會5月徵聯比賽，對聯題目【如若二唱】獲得**第九名及佳作等獎項**。
- 帶領學生參加2024年嘉義市詩學研究會11月徵聯比賽，對聯題目【匡復】獲**第八名、第十名及四個優選**。



▲ 文化走讀-廟宇文化講解



▲ 課程實施-對聯教學



#適性課程 #微學分 #栽培基質 #永續農業 #農業生產

執行單位/執行者

農業科技系/王進學老師

配合課程/計畫

作物栽培基質-栽培介質及水分管理實務

執行過程

本課程以作物生理為基礎，理解栽培基質如何影響植物，並透過介質或灌溉水的檢測分析，讓學生透過跨領域學習，包含水質分析、土壤環境及農業化學檢驗等專業知能建構，了解植物健康管理的意義，達到知能與實務結合。

栽培基質(介質及水耕)是農作物生產的要件，唯有效的管理栽培基質，農業生產者才有好的收益。在未來永續農耕趨勢下，如何維持植物健康生產及根部生育環境，更為關鍵。因此，課程分為課堂基礎知識講解與實務操作兩個部分：

- 1.栽培介質及灌溉水之基礎知能建構：介紹植物健康生長的要件，說明植物生長與介質環境之類別，對於不同介質及水源物理特性等層面分享，再說國內外土壤特性及分析設備之應用。
- 2.介質及水份管理實務操作：透過實務操作，以盆栽介質及水耕養液兩種模式下，檢測其介質及養液之物理特性，並分析營養元素其含量及有效性及植物生長情形等，探討作物本身與物理特性/營養元素間之關係，同時思考於產業界應用面為何。



▲ 示範元素分析之校正與操作



▲ 與同學討論檢測過程中的問題



▲ 農業使用之灌溉水之差異(授課情形)



▲ 多元素離子檢測方法與可攜式檢測工具應用

#### 反饋與未來展望

這門課程不僅增強了學生的檢測儀器操作技能，也加深了他們對植物生長過程中介質、水質、肥料與元素之間關係的理解。未來，希望學生能夠透過所學的知識與技能，持續推動農業生產，實現更加高效的水肥管理，進一步達到植物健康生產與提高品質和產量，為提升生產效能做出貢獻，促進農業未來發展。



## 1.1

## 素養導向人才培育

## 02 適性課程學習-自主學分課程

自主學習課程係指學生依其學習興趣，自行組成團隊，並由學生自行規劃所要學習的主題，以培養學生主動學習態度，進而提升學習動機及成效。



#適性課程 #自主學習 #3D列印 #運動護具 #球隊管理

執行單位/執行者

資訊管理系/林彥昆老師

配合課程/計畫

球隊管理與3D列印運動護具

執行過程

本課程結合了球隊管理與現代科技，主要讓學生了解如何有效管理一支球隊以及如何運用3D列印技術來製作足球護脛，透過理論與實作相互結合的方式，使學生更能深入了解球隊管理領域和科技運用的相關知識。

課程主要以實作應用為主理論為輔，將所學的基本知識和技能應用到實際情境中，本課程分為球隊管理與技術製造兩大主題，透過課程循序漸進地教授學生多元技能。

第一部分課程聚焦於球隊管理，內容涵蓋團隊合作、領導力、戰術設計、心理學應用與資源管理等關鍵領域。課程先教導學生如何建立高效的隊伍協作機制，並在挑戰面前保持士氣高昂。透過戰術分析與比賽模擬，學生學習針對不同對手特點制定靈活策略。同時，心理學部分探討壓力管理與激勵技術，幫助學生在高壓環境下保持球員最佳狀態。資源管理則包括財務、人員與設施的高效分配，確保球隊運作順暢。此外，課程強調有效溝通與衝突解決的重要性，並探討職業道德與公平競技原則，幫助學生成為兼具專業能力與道德素養的管理者。

第二部份課程專注於技術製造與3D列印應用，從基礎到實踐全面培養學生技能。課程首先介紹3D列印的工作原理與應用領域，涵蓋製造業、醫療、建築及教育等範疇。接著深入探討材料特性與加工技術，幫助學生根據需求選擇合適的材料與製程技術。在實務課程中，學生使用專業建模軟體設計定制化護具，並實際操作3D列印機，完成從掃描、建模到列印後處理的完整流程。課程還教授功能測試與修正技術，確保最終產品符合需求與安全標準。

整體課程不僅結合理論與實踐，強調創新與應變能力，還注重學生的個性化發展與多領域知識應用，為其未來在球隊管理與設計製造領域的發展奠定堅實基礎。

亮點說明



- **理論與實踐並重**-如在球隊管理中，學生學習領導力、團隊合作與資源分配等核心理論後，透過案例分析和模擬實際操作；在技術製造部分，從3D建模到列印實踐，學生完成從設計到製品的全流程，確保技能落地應用。
- **創新與應變能力培養**-無論是球隊戰術設計的靈活調整，還是3D列印技術的創新應用，課程注重提升學生的創造性思維與適應能力，幫助學生在多變的環境中找到解決問題的新方式。
- **個性化與專業技能提升**：以心理學中的個性化激勵策略和技術製造中的定制化護具設計，讓學生根據實際需求制定具體方案。此外，學生掌握資源管理、戰術分析、材料選擇等實用技能，為未來球隊管理與設計製造領域的發展奠定基礎。



▲ 掃描腿部並分析/實際比賽測試成品

反饋與未來展望

這門課程融合了球隊管理的核心技能與3D列印技術的實踐應用，為學生提供全面的學習體驗。學生不僅學會了如何通過有效的管理提升球隊的整體表現，還深入了解運動護具的設計與製程。3D列印技術是一項平時較少接觸的領域，透過掃描建模、錯誤修正及選擇合適材質的練習，使學生掌握了護具製作的實踐技能。

擴大學習場域，於本學期增設「地方學課程」，引導學生探索雲林在大文化、地理環境等相關事物，增進學生對在地土定的認同與了解。



#地方創生 #傳統文化 #自主學習 #人文素養 #三月瘋媽祖

執行單位/執行者

電機工程系/蔡文凱老師

配合課程/計畫

漫遊笨港(地方學課程)

執行過程

「漫遊笨港」課程旨在改變本校學生對雲林地區的刻板印象，透過探索笨港這個擁有百年無形文化資產的地方，深入了解雲林的歷史文化與價值，進而提升學生的文化素養與跨文化交流能力。

「三月瘋媽祖」對北港居民來說不僅是一場宗教盛會，更是凝聚鄉情、表達對媽祖敬意的重要時刻。無論身處何地，北港人皆如候鳥歸巢般返鄉參與這項傳統慶典。

本課程透過自主規劃與實踐，深入了解古笨港的歷史文化與價值，提升學生的文化素養與跨文化交流能力。同時，結合網站設計與數位媒體，作為宣傳笨港傳統文化的重要工具，將北港的宗教與文化特色進行宣傳，讓更多人認識這片充滿魅力的土地。同時，透過保存記錄、傳習推廣等方式，確保無形文化資產得以永續傳承，並進一步推動文化價值的再現與延續。

課程分為四大階段，具體執行過程如下：

1	2	3	4
歷史文化調查	採訪活動	文化體驗	網站製作
閱讀文獻與資料，了解北港古笨港的歷史與宗教背景。	訪問耆老，記錄故事與文化傳承的見證。	「三月瘋媽祖」，體驗犁炮、篙錢製作、藝閣裝扮等。	整理資料，運用多媒體形式展示與宣傳北港文化特色。

亮點說明



- **科技與文化的創新融合**-透過網站與社群媒體技術，學習如何將北港的傳統文化數位化，擴大文化價值的傳播範圍與效果。
- **在地美食地圖探索**-結合田野調查與品味探索，打造北港特色的「隱藏美食地圖」。
- **DIY平安符體驗**-親手製作具文化意涵的平安符，體驗傳統工藝精髓，是富有祝福意義的作品。
- **融入地方傳統活動**-參與「北港藝閣」與「犁炮」等傳統慶典，體驗傳統文化的深厚底蘊。
- **數位推廣技能學習**-了解武德宮如何進行數位轉型，將AI技術與文創IP設計應用於文化推廣，學習如何將文化延伸至更廣泛的受眾。



- **國際信仰交流與文化全球化**-學習朝天宮如何推動信仰的國際化，深刻體會台灣宗教文化的國際影響力。



▲ 北港犁炮體驗



▲ 藝閣體驗

反饋與未來展望

透過本課程的設計與實踐，學生們不僅深入了解北港的傳統文化，還學習如何將科技創新應用於文化的傳播。從數位化文化資源、探索當地特色美食，到親身體驗傳統活動，不僅提升了跨文化交流能力，更體會到將傳統與現代科技結合的無限可能。特別是在網站設計與數位推廣的學習中，獲得了在數位化時代推動文化創新的技能，並為文化傳承注入了新的活力。

未來將進一步深化課程內容，拓展更多在地文化的合作，並結合AI與大數據技術，實現對文化資產的精細化管理與推廣，我們也希望能在國際間擴展合作，透過更多的跨國文化交流與學術合作，讓世界更加認識並欣賞台灣的多元文化與信仰魅力。這樣的課程設計不僅為學生提供創新思維的平台，也為文化的永續傳承奠定了堅實基礎。



## 1.1

## 素養導向人才培育

## 03 適性課程學習-深碗學習課程

深碗課程係指於原課程(以系專業核心必修課程尤佳)外，額外增加學生討論、實作、互動學習或境教學之非講授類課程，視為正式選修課程。深碗課程的精神在於原課程外多加1學分的「非講授類課程」，聚焦在課程的**延伸與深入學習**，而非原本課程的實習課程或補救教學，可採中文授課或雙語授課。



#深碗課程 #動作捕捉 #元宇宙 #VR技術

執行單位/執行者

多媒體設計系/郭良印老師

配合課程/計畫

動作捕捉實務深碗學習課程

執行過程

動作捕捉實務深碗學習課程，透過課程講解、影片說明和小組討論，介紹元宇宙的概念及其發展趨勢，涵蓋VR設備和空拍機的應用，激發學生學習興趣，以及介紹VR開發趨勢與產業現況，安排業界專家講座和設備展示，讓學生了解PC和Mobile頭戴式VR設備的特性和應用。

在實際操作環節，透過工作坊形式，指導學生完成小型互動簡介APP的開發，讓學生實踐軟體使用和開發流程。引入實際專案，讓學生分組進行開發，並邀請專業人士提供指導和評審，讓學生了解虛擬實境美術在產業中的應用。動作捕捉部分，安排設備介紹和操作培訓，讓學生分組進行實驗，掌握動作捕捉技術。在整個課程中，通過實際操作讓學生學會在Unity中進行開發，特別是利用動作捕捉技術開發虛擬實境羽球運動遊戲，全面掌握相關技能和知識。這樣的教學策略能夠在理論學習與實踐操作中提升學生技能，為未來職業發展奠定基礎，增加對多媒體及虛擬實境整合的技能，並培養學生解決問題和創新思維的能力。

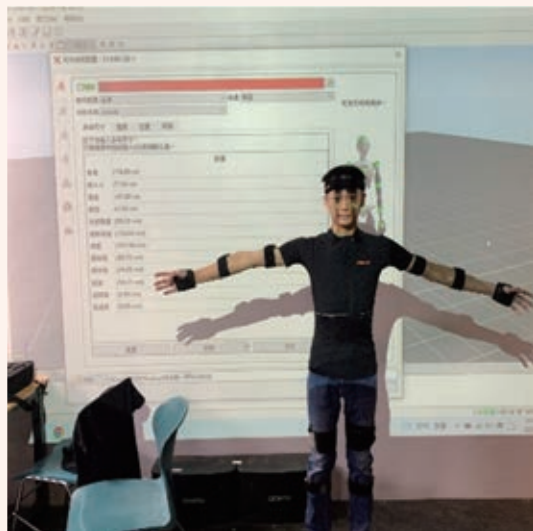
亮點說明



- 課後調查顯示，90%的學生對課程內容和教學方式表示滿意，認為課程結構清晰、內容充實，且實踐環節對技能提升有很大幫助。80%的學生表示在課程結束後對元宇宙和VR技術有了更深入的理解，並願意在未來繼續探索這一領域。92%的學生對專案開發和團隊合作表示滿意，認為這些經驗增強了他們的實際操作能力和合作技巧。業師對學生的表現和學習態度表示高度肯定。



▲ 課程實施-課程講解動作捕捉注意事項



▲ 課程實施-Motion Capture捕捉標準羽球動作

反饋與未來展望

由於元宇宙和VR技術的發展迅速，課程內容需要不斷更新以保持前沿性。因此，我們將定期邀請業界專家分享最新技術動向，並更新教學材料。其次，在實際操作環節中，學生對軟體和設備的熟悉度已漸入佳境，未來將增加基礎操作培訓的時間，並提供更多實踐機會，確保每位學生都能充分掌握相關技能。



#技術模擬 #產品開發 #CAE軟體分析

執行單位/執行者

機械設計工程系/陳守義老師

配合課程/計畫

電腦輔助工程分析實習深碗學習課程

執行過程

電腦輔助工程分析實習深碗學習課程以基礎力學及CAE理論課程為基礎，並教導同學有限元素原理與初步應用及概念，因此整體課程較為理論以及抽象，故本課程希望透過深碗課程延伸到實務案例主題討論，同學將透過分組討論，發想出實際結構問題或現階段業界遇到的問題，並學習如何發現問題並提升組員溝通協調的能力。

讓同學學習電腦輔助工程分析(CAE)之基本專業知識，同時對於有限元素分析ANSYS模擬軟體分析技術進行實習操作，透過電腦輔助分析讓同學了解設計方案較脆弱的部分，使同學在做機構設計時，能避免應力集中，確保模型設計更加穩定，將提升同學電腦輔助工程分析的基本專業知識以及掌握CAE軟體的模擬技術和操作，期待參與同學能在設計工程中更有效地觀察出痛點和解決潛在的問題，從而提高產品設計的品質和可靠性。

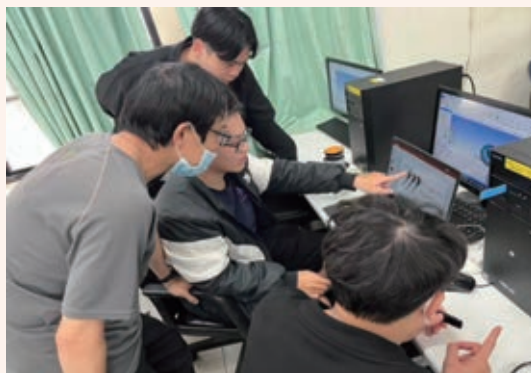
例如同學透過3D列印將實體輸出及利用身邊現有材料將同學的想法具體化，使抽象之概念更加清晰明瞭，當實務輸出後，將能清楚看出該產品之痛點，再透過分組討論的方式，協調出最好的解決方法，透過上述過程同學將能增加更多實務操作，減少較為枯燥的理論課程，激發同學對於學習熱忱。



▲ 學生說明模型設計及使用方式/利用3D列印輸出，有助於釐清痛點。



▲ 同學說明動機以及指出題目痛點與解決方法



▲ 產品實務開發流程發想



▲ 實務案例主題討論

反饋與未來展望

學生將學習到的材料力學與數學理論基礎，充分應用於各小組的專案主題中，不僅能將課堂所學的理论轉化為實際的問題解決方案，還能進一步透過結合實際需求的產品設計實作課程，體驗完整的開發流程。從發想創意開始，學生將練習如何辨識問題、提出創新的解決方式，進行概念設計，並運用相關的分析工具對設計進行優化，進而將理論與實作結合。最後，學生親自參與從設計、模擬到實體製作的完整過程，獲得珍貴的產品開發經驗，提升實務操作能力及跨領域整合思維。

## 1.1

## 素養導向人才培育

## 04 適性課程學習-跨領域學習學分課程

112年起辦理跨領域學習學分課程，主要利用師生空餘時間(如寒暑假)，規劃4~6週時間，修畢2~3學分課程，讓外院系學生可修讀非本系專業課程。透過跨院系的共授課程，讓學生學習跨院系的溝通學習及有別於本身系所的換位思考。



#適性課程 #跨領域學習

執行單位/執行者

教務處-跨領域學苑辦公室  
雙語教學資源中心

配合課程/計畫

英語文稿撰寫與口語表達/知識新聞寫作/簡報製作與表達/影音剪輯技巧

執行過程

教務處於今年暑假辦理2學分之跨領域學習學分課程。面對全球化的浪潮，英語為當前國際溝通最重要的語言，為培養學生英語學習能力，建構本校雙語學習環境，辦理英語工作坊結合跨領域學習課程，並透過多元課程方式學習，提升英語表達能力。

透過邀請校內外教師、業師教授不同單為主題課程，由本校工程學院藍吉特老師(DR. RANJIT A. PATIL)教授12小時「英語文稿撰寫與口語表達」學習文法教學、段落架構潤稿、詞彙運用；曾進歷業師教授12小時「知識新聞寫作」學習什麼是知識新聞、知識新聞撰寫入門等；廖韋評業師教授6小時「簡報製作與表達」學習簡報製作軟體、製作簡報的流程內容等及蘇柏丞助教教授6小時「影音剪輯技巧」學習影音構圖設計、運鏡技巧說明、剪輯實作等。讓學生由淺入深，不同學習主題激發學生興趣，從基本英文文法、寫作技巧、簡報與表達，到最終利用影片拍攝方式呈現動態成果，進而引導學生參加英文微電影等校外競賽。

反饋與未來展望

教務處於就業博覽會調查參展廠商，針對跨領域學習需求表示，除專業技能外亦期望具備跨領域技能，期前三大技能包含「第二外語」、「程式設計」及「簡報製作及表達」，教務處根據意見開設上述相關適性課程，如：表達能力培訓英語-跨領域學習學分課程、簡報製作教學及表達技巧微學分課程。期望學生可以透過高教深耕計畫的資源，嘗試跨領域學習，包含利用適性課程探索跨域學習內容、修讀雙主修、輔系或學分學程等，培養自身第二專長技能，打造自己就業韌性。



▲ 課程實施-工程學院藍吉特老師教授英語文稿撰寫與口語表達



▲ 課程實施-知識新聞寫作課程-曾進歷業師與學生合影



▲ 課程實施-簡報製作與表達



## 1.1

## 素養導向人才培育

## 05 踏溯雲林-Yunlink 地方學課程

推動地方學課程，期望透過踏溯雲林中之山、海線，擴展上課場域至地方，導入在地學習。深刻體驗探索，從中發掘地方問題，做為日後永續學程及與地方鏈結之基礎。



#社區體驗 #在地認同 #地方創生 #地方學 #踏溯雲林

執行單位/執行者

休閒遊憩系/李彥希老師

配合課程/計畫

文化創意產業

執行過程

地方學課程-文化創意產業，課程導入地方特色體驗活動，讓學生能夠實地參觀和參與當地產業活動，了解雲林的歷史文化背景及其特色產業，提升學生對當地發展的理解，增進對地方產業的認同感，並培養永續發展的概念，激發其對產業結合創意的興趣。

「文化創意產業」的課程設計結合實地參訪、體驗活動，使學生不僅能了解古坑咖啡的發展歷程與現況，還能學習傳統染色技術並實際應用設計，激發在地產業文化的整合與發想。課程內容執行如下：

1. **古坑咖啡發展歷程與特色介紹**-由業師介紹日本殖民時期台灣咖啡的發展文化史，及介紹目前古坑地區咖啡的種植現況與土壤、氣候等對咖啡品質的影響。
2. **實地參訪**-同學實際觀看咖啡豆日曬及水洗處理的流程，了解咖啡從農田到杯中的轉化。
3. **座談交流**-與莊園主進行座談，討論咖啡產業的挑戰與機會，探討如何結合咖啡文化與觀光發展地方特色，並發展文創商品或活動。
4. **天然染料技術與應用**-業師講解天然染料的使用，包括熱染、冷染技術，並展示使用咖啡、薑黃粉等天然染料的效果，及其對布料顏色與質感的影響。
5. **染色技術示範與實踐**-講者示範「雲藍」及「竹棒技術」兩種簡單而具裝飾效果的染色技巧，並讓同學親自進行布料染色創作。

反饋與未來展望

課程透過實地參訪，幫助學生深入了解雲林的歷史文化及產業故事，提升學生對雲林的在地認知，同時透過實作體驗，使學生自主創作，激發學生的創意表現及對地方的創生思考，對當地產業創新及整合進行思考啟發。希望課程除了能協助同學加深對地方文化及農業產業的認同，日後更能成為推動當地產業發展的助力之一。



▲ 業師介紹古坑咖啡歷史



▲ 業師介紹咖啡如何製成(水洗)



▲ 業師展示範例成品



▲ 學生成果展示

## 1.1

## 素養導向人才培育

## 06 15+3週跨域學習課程

為提升學生跨領域學習，並鼓勵教師多元教學模式，發展全校跨領域學習風氣，以學期15+X（跨域混成3週）的彈性學習週數，參與跨領域學習課程。每學期常規授課週數濃縮至15週，另調整3週進行跨域學習課程規劃以3週的跨領域業師協同教師授課，教師可透過課程帶入創新教學、融合實作、場域學習等方式多元學習發展。

“

#雙語教學 #15+3週 #跨域學習

## 執行單位/執行者

企業管理系/劉慶湘老師

## 配合課程/計畫

國際企業管理課程

## 執行過程

本課程為大學部國際企業管理課程，依照主題選擇英文案例及教學內容，輔以全英文教學，鼓勵學生熟悉英文並嘗試以英文討論及撰寫報告，規劃三週雙語課程之主題及活動內容如下：

## 1

## 企業國際化進程

以雙語教學導入課程案例：企業國際化策略。選用「Disney Theme Parks」作為個案，運用著名國際化公司並透過英文影片及案例，讓學生產生經驗連結，再透過分組討論，反思具體經驗的真實意義，了解各種不同國際化策略，課程中引導學生能進一步分析國際化策略的優缺點及採用時機。

## 2

## 各國經貿環境分析

雙語教學導入活動課程案例，與碩士班外籍生(印尼及越南)進行跨文化的教學互動，以英文面對面分享其國家之現況，了解世界各國之經貿現況、文化差異、產業發展等，提升世界觀。課程善用國際化校園，讓學生能直接與外籍生面對面溝通，接觸到代表各國的不同文化及語言，產生具體經驗，再透過老師引導學生進行問答，反思具體經驗的真實意義，分享所聽、所聞、所感，了解各國之差異，最後驗證是否理解該國特殊形態與產業狀況。

## 3

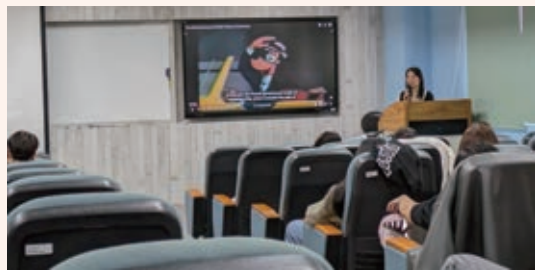
## 國際企業經營-國際行銷

雙語課程導入活動課程案例：國際行銷。利用「Oreo Marketing Strategy in China」、「McDonald's Food throughout the World」為案例，運用著名全球化公司，透過影片及案例，讓學生產生經驗連結，並分組討論，反思具體經驗的真實意義，了解國際行銷，帶領學生利用心智圖方式進一步分析國際化行銷策略的優缺點及採用時機，透過實際案例分析，能夠實際驗證國際行銷策略。

## 亮點說明



- 學習國際企業管理之專業知識，了解全球化趨勢、企業國際化進程、國際企業經營管理及各國經貿現況。
- 藉由在地國際化與外籍生面對面接觸之實際經驗，提升學生之英文能力以及文化智商。
- 學生以英文討論並繳交英文專題報告，提升學生接受雙語化課程及教材。



▲ 國際企業專題(迪士尼)講解/實際比賽測試成品



▲ 印尼學生分享經貿現況



▲ 與課程學生互動交流，並嘗試學習當地語言

教務處於113-1學期15+3週跨域學習課程徵件案中增設「AI技術應用教學」類別，希望透過原課程(非AI相關領域)，並於教授課程中以至少3週課程融入AI技術應用或實務練習內，引導學生使用AI開發工具提升學習成效。不限於生成式AI或分辨式AI的教學應用。



#AI技術應用教學 #15+3週 #跨域學習

執行單位/執行者

電機資訊學院/林正敏老師

配合課程/計畫

微處理機實習(二)

執行過程

本課程為資訊工程系五專的微處理機實習(二)課程，透過15週的8051微處理機進階應用課程，學生將掌握嵌入式系統的基本控制技術包括矩陣LED控制、步進馬達控制、聲音控制等，這些技術將成為學生進一步學習ESP32-CAM AI技術的基礎。再進行3週跨領域業師教學ESP32-CAM AI技術課程，將技術應用擴展至語音辨識與影像辨識，進一步強化學生在物聯網與智能設備中的應用能力。學生將學習如何將語音辨識與影像辨識應用於實際專案中，並能將這些技術與之前學習的8051技術相結合，達成課程設定的跨領域學習目標。

課程中以專題實作方式進行，設計具挑戰性的跨領域專題，且每週都安排實作練習，要求學生將8051技術與ESP32-CAM的AI技術相結合，完成一個完整的物聯網專案，如智慧家居控制系統。並在每一學習階段結

束後，進行階段性評估，讓學生反思所學內容並進行優化，確保學習效果。

#### 亮點說明



- 透過實習課程，34位學生學習微處理機技術和程式設計，增強計算邏輯與解決問題的能力，特別是在串列通訊、語音辨識、人臉辨識上有較深入的瞭解。教師因為業師提供的教材，經過反饋教學後，開發8篇8051的創新教材。
- 本課程涵蓋了物聯網(IoT)和硬體-軟體整合，業師利用8051延伸晶片，開發炫彩小屋與快樂小鴨旋轉舞台，有助於讓學生瞭解8051對產業應用的重要性。
- 課程延伸鏈結深耕計畫目標二，透過尚虎雲產銷平台提供的資源，串聯斗六的雲林官邸兒童館，舉辦玉米鐮Q-Robot的成果展以及課程，讓本校學生擔任助教，跟著業師學習如何設計電路板以及把CH552晶片應用在炫彩小屋、玉米鐮彩燈與快樂小鴨旋轉舞台，有助於本校未來在雲林推動智慧社區。



▲ 業師講解8051如何與ESP-CAM通訊



▲ 學生享受實作樂趣



▲ 業師在他里霧文化園區教授快樂小鴨



▲ 用8051實作玉米鐮彩燈的社區教學



## 1.1

## 素養導向人才培育

07 語言學習數位履歷  
精進外國語文能力

推動外語證照獎勵、外語學習課程，增進學生職場外語能力與就業競爭力。辦理英語文競賽，並鼓勵教師課程全面使用英語教材，提供教師雙語教學所需支援。逐步提升EMI教學方式，培育學生於課堂實際應用英語。購置新英語文測驗系統，強調聽說讀寫皆具備的實務語言能力培育。建立專題及論文英語口語報告獎勵機制，逐步營造校園雙語學習環境，增加學生出國交換(留學)機會。



#聽說讀寫 #PVQC #專業英文 #職場外語

## 執行單位/執行者

## 雙語教學資源中心

## 執行過程

本校為推動英文雙語課程，透過深耕計畫與教育部雙語化計畫支持，強化教師雙語教學量能並提升教學策略，持續辦理相關活動。積極邀請師生參與，逐步提升教師教學能力與學生英語能力，另外透過大學教師EMI課程設計與教學經驗分享，增進教師培養學生運用外語學習新知與提升溝通能力的教學技巧，期望提高教師的EMI教學能力與促進學生的語言學習。

在學生培力方面，為培養學生具備流暢英語溝通及表達專業的能力，活絡語言工具的使用，特規劃辦理「專題成果發表會徵求英文發表」鼓勵各系學生以英文進行口頭報告並錄製成果影片，扎根口說英文的基石。並設置學生修習EMI課程獎勵要點，鼓勵學生修讀EMI課程。

## 亮點說明



- 學生修習EMI課程獎勵共98人申請，發放17萬元獎勵。
- 113年教師完成空英EMI培訓課程共計15人。
- 辦理區域聯盟EMI創新教學實踐社群講座「EMI培訓課程教室經營分享與實作」，邀請國立成功大學生物醫學工程系莊漢聲教授，參與人數30人。
- 辦理「AI助力EMI免費數位工具成為教學中的好幫手」講座，邀請國立雲林科技大學應用外語系葉惠菁特聘教授，參與人數65人。
- 辦理「雙語教學期末分享會」邀請校內三位來自不同系所教師分享執行雙語課程的經驗，參與人數50人。

## 反饋與未來展望

透過本校雙語授課專業教師分享與討論，增加教師對全英語授課之研討，期許能透過講座與教學經驗的分享，帶動全英授課之整體風氣。為增進EMI課程教學技巧，

並提升教師EMI教學能力，鼓勵欲以英語作為授課語言的教師參與，能更了解EMI之理念與教學方法，協助教師全面提升英語授課品質與知識應用。



▲ 資訊管理系利用英文進行專題發表



▲ 教師培訓-EMI培訓課程教室經營分享與實作



▲ 雙語教學期末分享會



#聽說讀寫 #PVQC #專業英文 #職場外語

執行單位/執行者

## 語言教學中心

執行過程

1

### 營造外語學習情境-外語學習園區

每學期於外語學習園區(Foreign Language Corner)開設英文及其他語言包含義大利文、俄文、日文及西班牙文等外語課程。讓全校學生有第二語言學習的機會，並且從中認識到跨國文化及外語的知識。園區營造舒適及情境及舒適的學習環境供學生於空堂時間自由參加，提升學生進行語言交流及學習分享。

2

### 推動專業英文能力詞彙認證考試

持續推動學生專業英文能力學習，為提升學生專業英文能力，自111學年度起導入專業英文詞彙能力國際認證(PVQC, Professional Vocabulary Quotient Credential)」，每年辦理考試，鼓勵學生報考認證。今年5月22日辦理PVQC專業英文能力詞彙認證考試。更在10月辦理2024專業英日文(ESP)詞彙與聽寫能力大賽校內賽。

3

### 國際交流小聚活動

配合深耕計畫教學創新精進及國際專章推動，提升外籍學生及台灣學生互動交流，中心聘請英語口語能力佳及略懂華語的名外籍碩博士生在路易莎咖啡廳辦理國際交流小聚活動。活動採取預約制，自10月21日至12月27日每天中午由預約的8名學生搭配2名外籍學生主，以英文進行生活交流或主題分享的對話方式。利用中午用餐時間，一邊享用美味餐點、一邊進行語言交流及生活分享！

## 亮點說明



- 113年共開設47門課程，輔導人次達1200人次。
- 聘請學術寫作能力佳的2名外籍碩博士生於園區駐點提供校內學生論文編修諮詢，113年共計協助諮詢48篇論文摘要/前言編修。
- 辦理PVQC專業英文能力詞彙認證考試，共計39位學生通過授證。
- 辦理英語簡報比賽，共計13組同學參加。
- 辦理2024專業英日文(ESP)詞彙與聽寫能力大賽校內賽，共計71位學生參加，45位授證。
- 辦理語言學習講座，邀請線上教學平台王品軒老師主講「AI神助攻，當自己的英文寫作老師」，與碩士班專業英文輔導課程的同學們分享如何撰寫論文摘要及學習學術英文寫作。

## 亮眼成果



- 辦理2024專業英日文(ESP)詞彙與聽寫能力大賽校內賽，電機工程系陳重光、周佳威、高宜霆及林琪閣同學在校內賽表現優異，更進一步在南二區區域賽抱回四個獎項(區域賽專業英文詞彙組冠軍由陳重光同學奪得，周佳威與高宜霆同學榮獲亞軍，林琪閣同學獲得季軍)
- 陳重光、周佳威及高宜霆同學將進一步代表南二區參加明年1月舉行的全國總決賽。



▲ 2024專業英日文(ESP)詞彙與聽寫能力大賽南二區區域賽冠軍陳重光同學(左5)得獎照片



▲ 英語簡報比賽活動大合照



▲ 「AI神助攻，當自己的英文寫作老師」講座

## 1.1

## 素養導向人才培育

08 語言學習數位履歷  
精實本國語言能力

導入CWT第三方認證系統，更客觀有效地檢視學生學習成效及時反饋調整中文教學策略。透過系統分析語文能力指標雷達圖，滾動式調整教學方式，並鼓勵中高等程度學生可自主參加中文檢定。此外，亦透過每年舉辦虎尾溪文學獎活動及每學期舉辦之「多元敘事成果展」鼓勵學生參與表達與展現自我。



#CWT #中文檢測 #多元敘事

## 執行單位/執行者

語言教學中心/國文組

## 執行過程

## 1

## CWT第三方認證系統

導入第三方認證單位之中文檢定系統，提升近年數位學習的潮流，本年度為第二年導入，施測第一年抽測語言教學中心國文組專任教師四技大一國文課班級共抽測571人，通過211人。

## 2

## 虎尾溪文學獎

為鼓勵學生書寫風氣，每年定期舉辦《虎尾溪文學獎》，迄今已舉辦18屆，鼓勵校內外學生、校友、社會人士從事創作，將書寫風氣推廣至雲林在地，並以書寫主題「閱讀雲林」以雲林生活、雲林體驗、雲林觀察等，讓學生有機會對雲林地方做在地觀察，今年(113年)計有454件作品投稿。

## 3

## 多元敘事成果展

本年度首次辦理成果展，以「多力激盪·國文跨域」展示學生在「敘事力」、「思考力」、「跨域力」和「企劃力」等四大領域上的國語文教學成果。由國文組5位教師辦理，結合人際互動、透過文本閱讀、培養人文素養及提升問題解決能力等產出，如中文實用文類的基本知識與實作(書信、求職自傳履歷表、閱讀摘要、題辭知識等)及文學書寫與多元創意(歌詞創作與演唱、攝影詩文、廣告文案、影音實作、海報製作、明信片與名片、母語推廣、手繪創意等)，並藉由本次辦理之成效反思，引領學生未來能結合聯合國永續發展目標(SDGs)並將文化、環境永續議題及大學社會責任(USR)融入在地，使國文課程能更加多元。

## 反饋與未來展望

CWT的引進可量化學生語文能力程度，以反思學生課程調整及補救方式，以利於提升語文能力；增強虎尾溪文學獎與在地連結，增加在地創作者參與。

## 亮點說明



- CWT中文檢定系統，使學生不管課前課後隨時能使用，授課老師隨時能查看學生學習狀況，透過系統分析，調整教學方式，強化學生條列敘述、歸納統整及分析推理等能力。
- 虎尾溪文學獎提升學生創作力，使學生在寫作的過程中，增強自己的表達能力。
- 透過多元敘事成果展覽，師生們不僅能展示自己的創作成果，還能反思成效，未來能引領學生並將聯合國永續發展目標(SDGs)以及文化、環境永續議題和大學社會責任(USR)等納入實踐，本成果展亦同步展示於虎尾社區，使本校國文課程更加豐富多元。



▲ 「多力激盪·國文跨域」-多元敘事成果展暨課程成果發表



▲ 第十八屆虎尾溪文學獎



## 09 語言學習數位履歷 本土語言札根(客語、閩南語)



#本土語言 #CWT #虎尾溪文學獎

### 執行單位/執行者

語言教學中心/國文組

### 執行過程

配合教育部「國家語言發展法」，在五專一年級開設「本土語文」必修課，並邀請校外本土與業師於課程進行6周的業師協同教學。本年度為第二年開設本土語文課程，除了將閩南語、客語、原住民語都規劃入課程外，今年特別結合雲林在地客家文化「詔安客」，帶領五專同學至雲林崙背鄉體驗在地客語文化，至詔安客家文化館，學習客語對話、開口獅文化及體驗在地文化風情。

本年度舉辦了兩場本土語大師講座，分別邀請到客語音樂創作人林生祥來分享母語創作的心路歷程以及原住民金鐘獎得主高慧君到校演說鄒族縮演史。

「在路上-林生祥的母語創作講唱」，邀請金曲常勝軍客家音樂人林生祥，與日本的吉他手大竹研共同演出。以講唱方式，分享橫跨二十年的音樂創作與生活情事，以八音客語的獨特魅力，帶領學子聆聽台灣風土人情；金鐘獎得主高慧君則以「鄒族縮演史」為題帶領聽眾自神話時期到現代文化復興，深入解析鄒族文化的核心價值、發展歷程及當代挑戰，也藉此啟發青年學子對於自身文化的探索，建立自我的尊重與自愛。藉由鄒族的神話故事，強調，對族群文化的尊重與自重，是復興文化內核的關鍵。



▲ 本土語課程-詔安客家文化館參訪

因應《國家語言發展法》，於五專部開設本土語文必修課程，將閩南語及客家語兩種語文列為學習主體，聘請專業教師或業師教學。同時也規劃跨單位合作，舉辦原住民族語言、手語及本土語大師講座，增進學校師生對本土語的推廣與扎根。

### 亮點說明



- 本土語文課程將閩南語及客家語兩種語文列為學習主體，聘請專業講師及業師教學，融合在地文化提升學生學習能力，增進學生對於本土語文的興趣。
- 透過本土語大師講座讓師生深入認識台灣的多元文化，理解不同族群，也啟發年輕世代對於自身文化的探索與認同，同時期許青年學子透過對多元文化的尊重與連結，進一步認識自我價值，珍愛自己的土地。



▲ 福爾摩沙之聲-本土語大師講座「在路上：林生祥的母語創作」



▲ 福爾摩沙之聲-本土語大師講座「高慧君老師：鄒族縮演史」

### 反饋與未來展望

本土語課程規劃目前辦理閩南語、客家語、原住民語(跨單位)合作，未來可增加相關選修課程並營造語言友善環境，增進危機國家語言學習管道及使用機會。

## 1.1

## 素養導向人才培育

## 10 永續發展素養學程

呼應聯合國永續發展目標精神、教育部永續發展教育政策，以及銜接108課綱素養教育，以建立學生(1)永續發展之基礎認知與素養、(2)關懷生命、社會、經濟、環境與文化平衡發展，並(3)觸動專業 ESG 鏈結為目標，藉由永續發展在世界觀與價值觀的融入，深化學生永續發展素養，培育具社會責任與發展韌性之人才。



#永續素養學程 #文化史

執行單位/執行者

通識教育中心/李玉璽老師

配合課程/計畫

文化史

執行過程

利用通識教育課程「文化史」，參加第六屆尋鸛吟詩獎參賽及社團聯展(本土語言札根)。

嘉義市政府為強化地方創生，顯揚臺語之美，突顯茶詩文化，由嘉義市活泉人文館執行「尋鸛吟詩獎」，進行臺灣台語古典詩暨現代詩詠唱，2024年進入第六屆，比賽分成(a)古典詩文人調組、(b)社青組詩詞新唱組(高中以上)、(c)校園組詩詞新唱(國小)等三組，並設有創意展演獎，比賽分初賽、網路票選及決賽，虎科大通識教育中心師生團隊，於2024年11月10日星期日，前往嘉義市中正公園參加決賽，並參加社團成果聯展，與嘉義大學人文藝術學院、中文系、台灣研究中心、行銷與觀光系等團隊，共同就大學社會責任實踐與台語的主題，進行展示，並參與茶會，強化雲嘉地區地方學發展，發揚台語詩歌吟詠之美。



▲ 2024義市中正公園尋鸛吟詩獎會場

亮眼成果



● 帶領師生參加臺灣台語吟詩比賽「2024年第六屆尋鸛吟詩獎」決賽，表現優異。**李玉璽教授榮獲古典詩文人調組狀元(第一名)、鄭宇成同學榮獲佳作；蔡哲憲同學、林章杰同學及吳思賢同學分別榮獲社青組詩詞新唱組佳作。**



113年度第六屆尋鸛吟詩獎決賽  
(嘉義市政府)



▲ 2024嘉義市中正公園尋鸛吟詩獎會場



▲ 2024嘉義市中正公園尋鸛吟詩獎會場

反饋與未來展望

通識課程只有一學期，沒有上下學期連貫課程，而培訓學生參加比賽，通常需要比較長的時間，招生也相當困難，除了由老師無償進行線上補充教學外，制度上有無設置通識課程專題研究或實務專題製作等大學部跨科系領域的專題製作，可能也可以加以思考精進。



#STEAM跨域學習 #循環資源再利用

執行單位/執行者

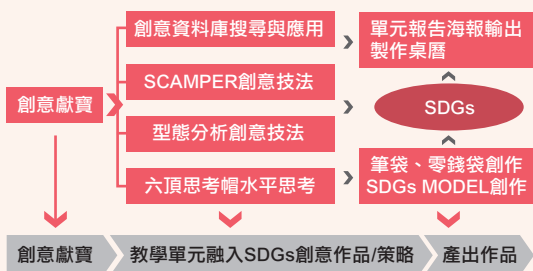
通識教育中心/沈翠蓮老師

配合課程/計畫

創意與思考、創意思維與設計

執行過程

透過永續發展學程認證課程「創意與思考」和「創意思維與設計」應用教學單元和教學活動設計，教學單元融入SDGs創意作品/策略，讓學生在實作中反思SDGs的真正意涵和實踐取向。設計SDGs融入課程理念如下圖：



▲ 學生創作Creativity for SDGs月曆封面



▲ 學生創作Creativity for SDGs月曆部分內容

亮點說明



● 認識並說出SDGs指標-從學生學習型態分析法創作SDGs MODEL，選出具有SDGs顯著代表意義的MODEL，創作「信童子切安綱(SDGs-16,17)、石虎愛讀書(SDGs-4,15)」；「向日葵貓掌葉輪(SDGs-3)」、貓咪機器人(SDGs17)兩座人形立牌，提供師生拍照，透過參與拍照過程引起注意，認識SDGs MODEL的指標和意義。

參與反思推動SDGs-請每位學生在環保再利用

● 的筆袋、零錢袋等袋上敘述說明創作SDGs MODEL的對應指標，推動SDGs的任務指標，表達願意參與推動SDGs任務，共同維護永續發展目標，建構永續環境社會世界。



▲ 學生創作兩座SDGs MODEL人形立牌在校園供師生拍照

反饋與未來展望

- 1.SDGs 應該有學理理論基礎的具體化創作連結，才能讓學生反思自己創作和SDGs有哪些關聯性，才能更深化SDGs屬於自己熟知各指標的意義。
- 2.授課教師透過引起動機的創意獻寶活動，讓學生蒐集全球創意點子，檢視在SDGs的關聯性，以及創意資料庫的蒐集與應用單元，讓學生從蒐集資訊、評論資訊、九宮格創意思考關聯性、萃取點子、應用創作，最後繪圖指出與SDGs的關聯性，確實可以激勵學生對於SDGs更深刻的了解和行動責任。
- 3.授課教師透過型態分析創意技法、SCAMPER創意技法、六頂思考帽/水平思考等三個期中考前單元，教授有關學理理論和引導SDGs案例的創作，理論和實務結合，有助於學生更加理解SDGs的深化意義和全球關聯。





#Sound Logo 聲音設計 #石膏翻模 #植物拓印 #跨域創作

執行單位/執行者

通識教育中心/詹彩芸老師

配合課程/計畫

藝術賞析

執行過程

當今藝術家經常採用跨領域的知識與技術，進行作品創作。因此，本學期之「藝術賞析」課程，透過「我的四季印記」公共藝術集體創作單元之規劃，邀請聲音設計師潘華嚴與視覺造型藝術家胥鴻惠兩位不同領域的創作者，引導學生運用科技媒材以及傳統媒材之結合，以視覺與聽覺藝術的表達方式，進行對自然植物界的禮讚；同時，藉此實作之練習機會，提升學生對所處周遭環境以及對植物在季節變化的關注度。配合「藝術賞析」課程，規劃六周的時間完成聲音設計以及陶土植物壓印與石膏灌模的學習，學習成果以「我的四季印記」公共藝術作品呈現，並展示於第三期教學大樓一樓走道牆面上。課程規劃步驟如下：

- 1.前三週由潘華嚴老師首先向學生說明課程設計目標與執行的步驟。隨後學生至校園採集各自有感的植物
- 2.胥鴻惠老師示範如何運用陶土把植物標本進行壓印，之後示範石膏與水調和比例，並進行灌模，待石膏硬化後開始做陶土的拖模。
- 3.第一週完成個人作品，第二週完成小組的共同大型作品。
- 4.共同討論如何把先前實作的聲音設計與石膏拓印作品，整合成「我的四季印記」公共藝術作品。



▲ 學生練習陶土植物壓模及石膏拓印



▲ 聲音設計學生分組討論

亮點說明



● 關於「聲音設計」單元，學生的學習回饋：

A生：在第一節課老師讓我們出去聽聲音，心裡想好像很久沒有帶著手機出去外面安靜的獨自走走，雖然在學校旁的馬路上有很多轟隆隆的車聲，但在學校的角落裡還是有一絲大自然的聲音，就算是人造的工業聲，音量小點的反而讓我覺得很放鬆，樹上的鳥叫也顯得格外明顯。在聲音剪輯上，原本只有做過簡單的音樂銜接剪輯，但是在這門課上學到原來聲音還可以這麼玩，覺得有趣。

B生：我很喜歡，我用iPad設計聲音的過程感到很有趣。也很喜歡這樣相對靜態的活動。最喜歡的是欣賞其他同學設計的sound logo。

關於「植物拓印」單元，學生的學習回饋：

C生：透過這個單元，不僅讓我認識了一些校園植物，也讓我創作出實用、好看的作品，收穫良多。

D生：學植物拓印的過程中，我發現每片葉子的紋路都超有個性，雖然一開始需要試幾次才能抓到技巧，但完成作品時特別有成就感，感覺跟大自然更親近了。如果還有機會，在選葉子時多注意紋理清晰的，效果會很不一樣。



▲ 聲音設計師潘華嚴向校長解說「我的四季印記」作品學生聲音創作

反饋與未來展望

這學期的藝術賞析課程以為期六週的時間，規劃「聲音設計」與「植物拓印」兩個實作單元，邀請兩位業師，帶領同學認識與學習不同創作技巧，最終的學習成果則以一件集體創作的公共藝術展示於校園內，供來往的師生與校外人士欣賞，亦有美化校園的作用。

根據學生的回饋，希望像這類對大多數同學都是第一次接觸的領域或技巧的學習，能夠增加學習週數，以達到更好的理解與練習，進而能做出較符合自己理念與期待的成品。

## 1.1

## 素養導向人才培育

## 11 程式與運算邏輯

配合教育部推動資訊科技素養，以活動或課程宣導方式，強化學生新媒體識讀能力、資訊安全及著作權意識。在運算思維與程式設計中，透過推廣邏輯運算與程式資訊相關課程，協助教學單位推廣程式能力檢定、舉辦全國科技大專校院程式競賽，增進運算思維與程式邏輯能力。



#程式競賽 #資訊科技 #邏輯思維

## 執行單位/執行者

教務處-跨領域學苑辦公室  
教學發展中心  
電子計算中心  
資訊工程系

## 執行過程

本校持續舉辦全國科技大專校院程式競賽，旨在提升學生對程式設計競賽的參與度，並加強其程式設計能力，共召集9校33隊99人參賽，除了激發學生的學習動力，也提升學生的邏輯思維能力。教務處與各學院持續推動數位科技微學程，並鼓勵師生跨領域參與程式相關實務競賽。

針對教師程式與邏輯思維能提提升方面，舉辦AI工具應用工作坊及各類資訊科技研習活動。為使教師持續精進其教學質量，並將其專業領域與學生學習培育有效串連，辦理教師增能系列活動，邀請國立中央大學資訊工程學系莊永裕副教授分享「生成式AI融入程式教學課程之經驗分享」進一步引導師生如何善用AI生成工具，視以學習者為主、工具為主，引導學生學習如何應用工具尋找問題解方的同時，亦需理解工具限制與可能的偏誤。電子計算中心辦理「2024 Microsoft Azure 生成式AI工作坊」教授如何使用Power Platform上的Power Automate及Copilot Studio，打造生成式AI的對話機器人，並提供操作講義。無需程式設計經驗，只要跟隨微軟資深顧問的指導，輕鬆學會Azure上的AOAI服務功能。



▲ 生成式AI融入程式教學課程之經驗分享

## 亮眼成果



- 113年參與教育部技職盃黑客松，並獲分區賽最佳技術獎、佳作5組、入選4組。
- 主辦2024全國科技大專校院程式競賽，共9校33隊99人參與，本校榮獲金獎1隊、銀獎2隊、銅獎2隊、佳作4隊，並有3隊晉級亞洲區台中站(全國賽)程式競賽。
- 協辦2024 ICPC Asia Taiwan Online Programming Contest，獲得銅獎1隊、佳作5隊。
- 榮獲2024全國智慧製造應用競賽-AI創新組-銀獎(隊名：大小女力老杯隊)。
- 榮獲全國大專校院積體電路(IC)設計暨智慧晶片系統應用創新專題實作競賽特優、優等等。
- 榮獲第29屆大專校院資訊應用服務創新競賽金獎1名、銀獎3名、銅獎3名、佳作1名。



▲ 第29屆大專校院資訊應用服務創新競賽



▲ 大專校院積體電路(IC)設計暨智慧晶片系統應用創新專題實作競賽

## 1.1

## 素養導向人才培育

## 12 STEAM跨域學習

智慧學苑致力於培育具有跨領域能力的人才，透過提供多元豐富的課程和活動，鼓勵學生在不同領域中廣泛學習，以發展跨學科的知識和技能。

“

#智慧學苑 #跨域學習

執行單位/執行者

教學發展中心/智慧學苑

執行過程

智慧學苑透過各種多樣的課程及活動，致力於培養跨領域人才。具體執行方式包括：



## 多元課程規劃

設計包含基礎知識、跨域概念和實踐應用的多元課程。提供學生學習不同領域知識的機會，擴大學科視野。



## 跨域講堂

邀請不同領域的專業人士進行講座和工作坊。透過交流，啟發學生跨學科思維，了解不同領域之間的聯繫。



## 競賽與分享

舉辦競賽經驗分享會，鼓勵學生在實戰中應用多元技能。

多樣課程及活動設計旨在培養學生具有跨領域思維和實踐能力的人才，使他們能夠在不同領域中更具競爭力地發揮所學。

學苑的業務範疇中，不僅提供滿足短時間需求的場域申請，更致力於透過影像為媒介的教學樣態展示，以豐富學生的學習體驗。在主題式學習方面，提供多元豐富的內容，包括基礎課程、跨域講堂以及競賽分享。基礎課程讓學生建立堅實的基礎知識，還能透過跨域講堂拓展

視野，參與競賽分享則能激發競爭意識與學術分享的熱情。此外也鼓勵不同科系之間的合作，以及不同專業領域之間的跨領域對話。跨域交流與合作不僅有助於拓展學科間的連結，更促進了多元思維的交流，培養學生跨領域合作的能力。

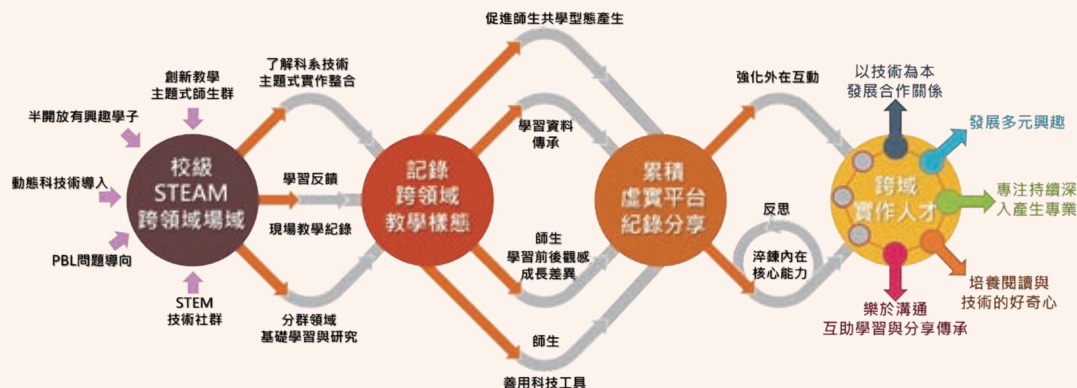
## 反饋與未來展望

本學期舉辦了50場課程和活動講座，吸引了約七百多餘人次參與。不僅豐富了學生的學習體驗，還促使學苑與業界專業結合，培養學生實用技能和學科知識。

學苑的核心理念是打造一個多元學習環境，同時建立實務經驗教材，以傳承典範學習模式。我們期望持續吸引不同領域背景的學生積極參與學習。透過STEAM教育，我們致力於促進知識整合和實際應用，激發學生問題解決和創造力等高層次思考能力，同時協助學生發展團隊合作及溝通協調的技能。



▲ 黑客松競賽籌備課程，ESP32實作教學



▲ 跨域實作人才培育進程 (推廣模式)



## 1.1

## 素養導向人才培育

## 13 創新教學

鼓勵老師透過創新教學的精進累積之後，提升教學品質，以教育部方向做推動，亦可作為申請「教育部教學實踐研究計畫」之基石。



#創新教學 #STEM教育 #問題導向學習 #6E教學法 #介面技術

執行單位/執行者

自動化工程系/李政道老師

配合課程/計畫

介面技術

執行過程

課程以8051單晶片控制器為基礎，結合自動化監控技術，導入智慧養殖系統專題實作，採用STEM-6E教學模式，結合問題導向學習與翻轉教學，規劃「激發、淬鍊、收成、反思」四階段學習流程。學生課前利用線上教學影片自學基礎知識，課堂中進行分組實作與討論，課後透過同儕師徒制反饋，提升自主學習能力與團隊合作意識，透過創新教學法打造跨領域學習的教育模式。

1

## 激發階段

採用問題導向學習(PBL)模式，讓學生探索海洋生物養殖問題，結合理論與實地參訪，深入了解智慧養殖技術的應用現況與需求，激發學習動機。

2

## 淬鍊階段

引入6E教學法，透過線上教學影片、課堂實作與學生自主探討，逐步構建對8051單晶片、感測器與控制技術的深入理解，強化技能掌握。

執行階段

## 反思階段

透過「世界咖啡館」方式組織學生分享成果，討論學習過程中的挑戰與收穫，進一步深化對介面技術的理解，並反思改進空間。

## 收成階段

學生分組完成專題實作，創建自動抽排水系統、自動餵食器及水族照度控制系統，實現理論知識與實際應用的融合，提升問題解決能力。

4

3



▲ 跨域學習-雲林沿海智慧養殖場域參訪

亮眼成果



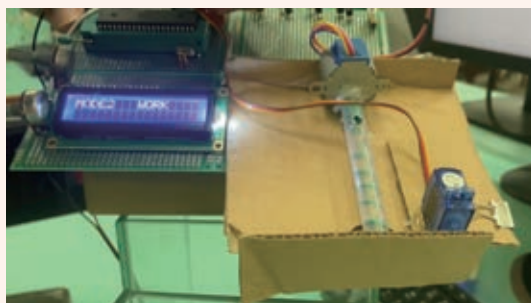
● 授課教師李政道副教授獲112學年度教育部教學實踐研究計畫-績優計畫。

反饋與未來展望

過去一年的課程執行，採用STEM-6E教學模式及PBL，成功提升學生的技術應用與實作能力，專題成果涵蓋自動抽排水系統、自動餵食器及水族照度控制系統，展現了學生成果的實用價值。問卷顯示，**學生在課程滿意度與學習成效方面達到90%以上**。然而，課程實施過程中，也發現學生基礎能力差異影響學習進度，部分學生感到課程負擔重。未來課程將進一步強化基礎教學，提供補充教材與小班輔導，幫助基礎薄弱的學生適應課程需求。同時，計畫引入業界獎學金及實習機會，激勵學生參與並深化產業鏈接。未來將擴展跨領域合作，吸引更多背景的學生參與，並進一步推動專題成果的實地應用。教學設備與資源也將持續更新，確保課程與技術發展同步。此課程將在創新教學與產學合作的基礎上，培養更多技術應用型人才，推動智慧養殖技術教育的深化與普及。



▲ 教師引導學生理解



▲ 學生成果-自動餵食器



#創新教學 #教學品質提升

執行單位/執行者

電機工程系/林仁勇老師

配合課程/計畫

程式語言

執行過程

本創新教學課程計畫旨在透過問題導向學習及同儕師徒制的教學策略，解決學生程式設計能力參差不齊及學習動機不佳的教學現場問題。在18週的執行過程中，透過解題流程之討論(產出：流程圖)、業師協同教學(開放原始碼程式庫之導讀與修改)、課堂講授C語言程式設計之基礎語法、上機實務操作、及專題實作與報告方式以建立。

1. 學生電腦程式語言基本概念，以發展邏輯思考能力。
2. 學生能夠習得良好C程式語言基本撰寫能力，作為未來專業程式設計基礎。
3. 學生能夠進行程式偵錯並改進程式執行效能之能力等之教學目標。



▲ 分組專題實作

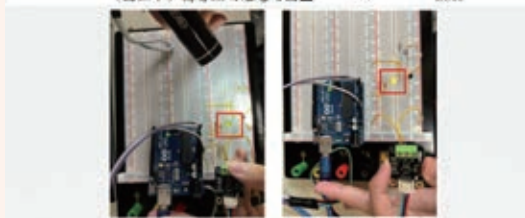
亮點說明



- 本課程透過加強視覺化流程圖提升學生程式設計能力，導入開源軟體的修改程序作為PBL問題，提升學生實作經驗及觀摩他人作品的的能力，並以分組專題製作讓學生於課程中進行同儕互動，開發思維並自行調整學習進度。



(圖三十) 簡易照明燈電路圖▲



▲ 學生專題成品

	前測 (113/2/22)	後測 (113/6/6)	增加 百分比
你對流程圖的熟悉度	2.69	3.73	39%
你認為流程圖可以幫助你程式設計	3.98	4.31	8.3%
你在程式設計時都會畫流程圖	2.98	3.71	24%
你認為專題可以幫助學生建立程式語言基本概念	3.9	4.07	4.4%
你認為專題可以幫助學生發展邏輯思考能力	4.0	4.18	4.5%
你認為專題可以幫助學生增進程式偵錯並改進程式執行效能之能力	4.04	4.27	5.7%
你認為和同學一起完成專題可以幫助你建立程式語言基本概念	3.92	4.11	4.8%
你認為和同學一起完成專題可以幫助你發展邏輯思考能力	4.00	4.04	1%
你認為和同學一起完成專題可以幫助你增進程式偵錯並改進程式執行效能之能力	3.98	4.16	4.5%
施測人數	49	45	

▲ 不同教學策略的前後測分析結果

反饋與未來展望

在經過18週的學習後，學生的程式語言基本知識測驗平均成績由55.5提升至67.7，提升22%，但仍有1/3學生不及格，仍須思考是否有其他更好的教學策略可以提升學生之程式語言基本知識。而從前、後測問卷分析顯示利用視覺化的流程圖進行程式設計概念的教學收到不錯的成效。另外PBL及同儕學習策略經過18週的教學後，認可度也有相對的增加，顯示這些教學策略對於學生在程式設計上的學習成效都有不錯的表現，未來大班的程式設計課程應可利用PBL及同儕學習策略以提升學生學習動機及達到提升學生程式設計能力的教學目標。



#聽說讀寫 #PVOQ #專業英文 #職場外語

執行單位/執行者

電機工程系/林光浩老師

配合課程/計畫

## 線性代數

執行過程

線性代數對於目前科技的發展扮演著至關重要的角色，不管是在數據科學、機器學習還是通訊領域中皆須仰賴線性代數的數學基礎。對於電機、電子的學生來說使用線性代數進行系統開發、設計和分析已成為不可或缺的技能，因此本學期由林光浩老師開設之線性代數理論課程搭配創新教學課程計畫，給予學生不一樣的上課體驗，提升學生的學習意願。

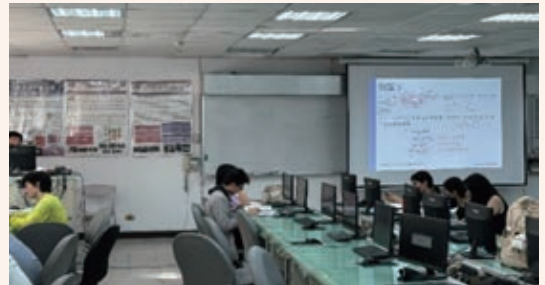
課程執行內容如下圖所示，課程主要分為理論講授、實作練習與考核三部分。理論講授介紹線性代數相關原理與運算技巧，藉由循序漸進的方式說明高斯消去法、向量空間等工程上常用之技術；實作練習透過MATLAB數學工具並針對講述的範例或練習題進行模擬、化簡與驗證，並加入電機電子領域常用之數學模型；考核則透過期中、期末測驗進行驗收，檢驗學生學習的成果。

	理論課程	實作課程	團隊合作	考核
前段	課程前測、簡介			
	線性方程式			
	矩陣的運算	MATLAB程式設計-矩陣的運算		
	高斯消去法			
中段	LU分解	MATLAB程式設計-LU分解		
	行列式與對角化			
	向量幾何			
	向量空間			期中考試
	子空間與張拓集	業師協同教學		
後段	線性獨立與維數			
	向量的正交性			
	QR-分解、後測	MATLAB程式設計-LU分解		期末考試

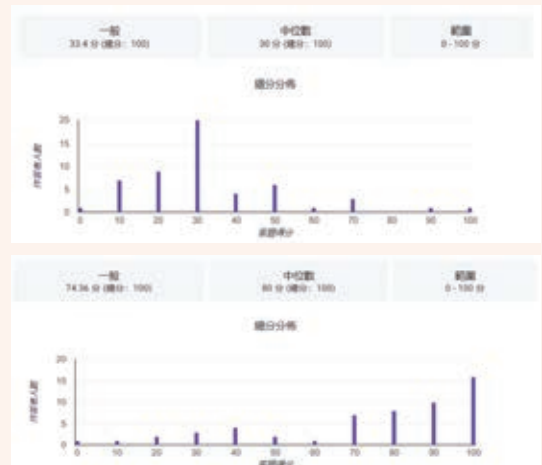
▲ 線性代數課程實施之Roadmap圖

本課程透過理論與實務結合的方式讓學生能夠在學習線性代數的同時能夠兼具程式設計、分析之能力，透過MATLAB數學工具並針對講述的範例或練習題進行模擬、化簡與驗證，讓學生對於線性代數概念以及程式設計、分析有更進一步的認知。此外，本課程也安排業師協同教學，讓學生了解車輛/零組件提供符合各階段需求的測試規範，通過學習車輛電磁相容性和品質管理系統，不僅加深了對車電工程的理解，也提升自己的工程能力和

解決問題的能力。最後，我們在課程的前後段分別實施前測與後測，學生能夠從前測提前熟悉線性代數的課程內容；後測讓學生檢視自己在課程當中是否有所收穫，教師也能夠從前測與後測的反饋中適時的調整授課的方式、課程的安排。結果顯示課程後測的成績優於前測，由此可知學生在這一學期修習線性代數課程後，對於線性代數的知識提升許多。



▲ 課程實況-矩陣的運算



▲ 線性代數課程前後測呈現(上圖：前測；下圖：後測)

## 反饋與未來展望

透過理論、MATLAB程式設計、業師演講以及期中、期末測驗，程式設計、業師演講以及期中、期末測驗，學生能夠循序漸進的學習線性代數的基本知識，搭配MATLAB進行數學演算法的撰寫，學生可以學習使用電腦輔助工具進數學分析與建模(包含LU分解、QR分解、高斯消去法)，提升學生程式設計的能力，並了解線性代數在電機電子領域的應用，提升學生學習的興趣。最後透過期中、期末評量檢驗學生學習的成果，學生能夠從本次課程了解到理論與實務的重要性，培養數學分析的能力。





#AI輔助教學 #創新教學 #教學品質提升

執行單位/執行者

資訊工程系/陳國益老師

配合課程/計畫

微處理機實習

執行過程

在本課程中，我們計劃使用AI生成技術，結合微處理機專業知識影片，為每位學生建立專屬的微處理機理論部分AI助教。這將使學生能夠根據自己的需求向AI助教提問專業問題，以獲得正確的答案。我們希望通過這個教學實踐計劃，提供一種透過AI輔助的教學改進方法，以提高學生的學習效果。

在課程中使用Elmo影片字幕分析套件，即時分析由教師選定的微處理機知識影片的字幕，以提取與微處理機相關的關鍵知識和概念作為先備知識。這將確保AI教學助教能夠提供正確且相關的資訊。AI助教將根據學生的進度自動回答相關的理論問題。同時，在學生提問時，我們將同步收集他們在使用AI助教時的學習數據，包括問題、答案、進度和困難點。這將有助於我們了解學生在使用AI助教時可能遇到的問題和受益之處。我們將利用年輕人對影片的高接受度，將理論部分轉變成有趣的對話，以提高學習興趣和效果。

反饋與未來展望

透過AI助教，讓微處理機的理論授課部分，能夠考量到每一位學生個別化差異需求，甚至不只在上課聽老師講授，在課後更能自行與AI助教對話，自行精進微處理機理論部分的知識，可謂一舉多得。



▲ AI 助教授課過程



▲ AI 助教授課過程



#創新教學 #教學品質提升 #多模態學習 #認知師徒制 #雙循環教學

執行單位/執行者

多媒體設計系/白弘毅老師

配合課程/計畫

遊戲美術設計

執行過程

本課程以多模態學習共構的實驗設計為核心，聚焦於認知師徒制教學策略，旨在提升遊戲美術設計課程的學習成效。課程分為五個步驟：概念發展、創意組織化、技能轉化、闡述及實踐，並透過期中與期末評估推進學習進程。

1. **概念發展階段**-教師以情境化教學引導學生建立基礎知識，結合課堂與實作促進知識內化。創意組織化階段，透過實作活動激發學生擴散性思維，增強創意思維與團隊協作能力。
2. **技能轉化階段**-學生在教師與業界專家指導下，應用課堂技術解決實際問題，習得專業隱性知識與邏輯思維。闡述階段，學生透過討論與實作進行自我反思與問題解決學習，提升後設認知技能，為實踐做準備。
3. **實踐階段**-學生參與團隊合作及虛擬角色扮演等訓練，驗證與反思學習成果，並以最終展示展現學習成就。本教學設計強調知識應用，促進學生在真實情境中的創造力與專業技能發展。

通過多模態共構學習服務與課程，探討認知師徒制理論在多媒體遊戲美術課程中的應用，旨在提升學生專業技能及創意引導與技術實踐能力。課程核心為VTuber互動敘事角色開發的實作，結合雙循環教學策略，促進學生在多模態學習環境中的自主學習、雙師共授、課堂發表與團隊分工。

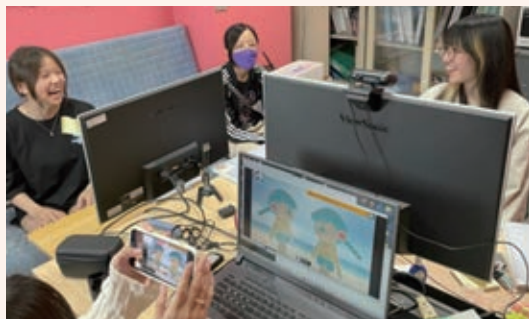


▲ 學生創作角色發表

亮點說明



- 課程結果顯示，該教學模式顯著增強學生專業技能、反思行為、創意表現及學習興趣，並有效解決傳統教學中的考試惰性與表面學習等問題。學生的學習成果更具實踐性與應用性，能在真實情境中靈活運用所學。此外，認知師徒制的應用幫助學生深化專業知識的理解，並通過實作驗證其價值，從而提升整體學習成效。



▲ 遊戲美術設計課程學生進行虛擬角色扮演現場

反饋與未來展望

課程通過多模態學習共構與認知師徒制的教學策略，收集學生與教師的反饋，以評估學習成效並指導課程改進。學生普遍認為，實作與反思的教學模式有助於深入理解專業知識，並將其應用於實際操作中。教師則觀察到學生在技能實踐與創意表達方面的顯著進步。

未來，課程將進一步整合數位技術與多模態教學工具，以提升課程互動性和實踐性。同時，考慮學生背景多樣性，將注重個性化學習路徑和適應性教學，以滿足不同需求。此外，計畫將加強教師培訓，特別是認知師徒制與多模態教學策略的應用，確保教師能有效引導學生達成學習目標。為強化實務能力，未來課程將增加與業界合作，引入真實案例和專業實踐，提升學生就業競爭力。透過持續評估與改進，期望建立創新教學模式，不僅提升學習成效，也為高等教育提供新策略與理念。



#創新教學 #教學品質提升

執行單位/執行者

生物科技系/石麗仙老師

配合課程/計畫

生物學(二)

執行過程

本課程以生物學(二)課程為基礎，針對國立虎尾科技大學生物科技系75名學生，採用創新教學模式，分兩階段進行。前6週以傳統授課建立基礎，後12週結合作學習與線上互動教材深化學習。課程分組為16組，每組4-5人，進行主題式合作學習。學生透過線上教材閱讀、重點摘錄與問題設計，提交成果供全班分享，並於U-learn平台上進行作業展示。教學過程中，結合13部教學影片與3部互動教材，實施課前與課後測驗，追蹤學習進度，增強學習靈活性與參與度。此外，邀請業師進行專題演講，拓展學生視野，並撰寫心得反思，深化主題理解。此模式有效提升學生學習興趣與合作能力，改善因大班教學產生的互動不足與學習壓力問題，展現創新教學的成效與潛力。



▲ 學生合作學習情形

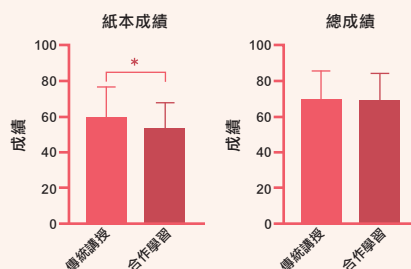


▲ 線上影音教材

亮點說明



- **提升學生學習成效**-合作學習模式降低低分學生比例，顯示對低成就學生的學習有顯著幫助。學生線上學習完成度達78.8%，展現對互動教材的高接受度與學習效率。
- **增強合作與自主學習能力**-小組合作促進學生主動參與，透過重點整理與問題設計增強團隊合作，有效改善學生學習參與度。
- **創新教學資源開發**-建立13部教學影片與3部互動教材，作為學生複習與學習資源，提供靈活且高效的學習方式。
- **業師專題講座拓展學術視野**-邀請業師進行講座，結合實務經驗與學術，激發學生學習興趣與反思，提升對課程內容的理解深度。
- **學生高滿意度回饋**-問卷調查顯示學生對合作學習與線上教材的滿意度高，特別是在減輕學習壓力與提升學習成就感方面表現突出。



反饋與未來展望

本計畫結合作學習與線上互動教材，有效改善大班教學挑戰，提升學生學習成效與參與度，但仍有優化空間：

過程反饋：

- 1.學習成效:合作學習模式有效提升低成就學生表現，但筆試問答題得分偏低，需優化題目設計，強化學生答題能力。
- 2.學生反饋:學生滿意合作學習模式，但部分對英文教材感到壓力，需引入更多輔助工具緩解學習困難。
- 3.學習平台應用:U-learn平台提升學生自主學習，但重補修生參與度低，需增設支持機制，改善學習成效。

未來展望：

- 1.優化教材，結合簡化語言與多媒體資源，降低學習障礙。
- 2.增強重補修生支持措施，提供額外輔導課程。
- 3.增設專題講座，拓展學生學術與實務視野。

未來將持續改進教學模式，提升學習成效，為大班級創新教學提供參考範例。





#創新教學 #教學品質提升

執行單位/執行者

休閒遊憩系/李彥希老師

配合課程/計畫

創新創業知能

執行過程

本次課程的動機在於協助農村社區進行公民參與行動計畫。通過跨世代協力的方式，將當地老農優良的農產品或傳統特色產業進行整合、轉化與創新，依據所欲微型創業的團隊與在地產業，配合課程加以修正，帶領學生從理論與方法中逐步了解所需考量之事項，並從實務試驗與操作中，將理論付諸實現，以檢視其可行性。



▲ 周邊開發-製作咖啡手工皂



▲ 與老師討論包裝設計

亮點說明



● 本次課程場域以雲林縣古坑鄉高林社區作為基地，創造具在地文化特色之商品設計，依照社區踏訪與討論之需求，進行社區吉祥物設計、製作特色小吃、社區意象和網路行銷規劃，反覆與社區整合內容確認可行性後，開始實體製作包含雷雕吊飾、社區農特產包裝製作、社區特色印章、甲骨文二十四節氣月曆、社群媒體貼圖以及甲骨文兒童教具等作品。

反饋與未來展望

學生們對於跨領域分組並無太大的意見，反而喜愛這樣的分組方式。但學生還是希望同個組別應該更注意每位學生的專長、系別的重複性，才能避免工作分配不均的問題。另外學生們覺得課程內容與創業的相關度較低，往後應在討論執行項目時更著重在創業的性質上方可獲得改善，因本學期與斗南鎮的社區合作；並沒有自身創業的感受。討論時，應把創業的性質帶入的更深，使學生理解到他們所執行的項目。



## 1.2

## 學生就業增能實務

## 01 產業實務對接-產企業實習Plus

透過實習機制，使學生提早體驗職場，增加學校實務教學資源及學生就業機會，針對企業人力需求、提升專業能力與就業銜接為導向，與多間企業合作建置實習機制與師徒制培育模式，針對大三、大四學生提供培訓、技術輔導，學生畢業即就業。

“

#職前說明會 #學長姐經驗分享說明會 #校外實習 #產學合作

執行單位/執行者

研發處實習組/各系

執行過程

補助各系辦理實習相關課程，例如：職涯發展及實習說明會、實習實作課程、實習參訪等等，藉由辦理相關課程，讓同學對於實習機構的選擇或是畢業後就業部分有更深入的了解。

學生選擇校外實習課程修讀，研發處也鼓勵實習輔導教師前往校外實習機構進行訪視，補助其執行訪視之差旅費，讓老師可以至實習機構，除了評估環境是否適合學生繼續實習外，也可以更加瞭解學生的工作狀態。

亮點說明



- 113年度計12個系所提出實習課程申請補助，並辦理實習相關課程、實習說明會及實習企業參訪(參訪包括：緯創資通、台積電宣傳車、友華集團等等)、共計1,684人次參與相關課程及參訪。
- 校外實習訪視部分，共計有28位教師進行校外實習訪視。



▲ 台積電企業徵才說明會



▲ 台達電校友返校分享



▲ 學生企業參訪

反饋與未來展望

1. 透過實習機會工作內容的瞭解，學生能夠瞭解到實務的應用面，做為未來踏入職場前技術能量加強方向的準備。
2. 瞭解優質工作多元的可能性，學生可以瞭解設計應用的多元性、畢業前可以探索自己未來想走的工作方向。

## 1.2

## 學生就業增能實務

### 02 就業導向學習

【iPAS與國際證照課程】為落實科技大學實務導向教育，本校現有iPAS十類證照考場，持續開設且精進專業證照輔導課程或ISO國際證照課程，協助學生考取證照以提升專業技術能力及就業競爭力，落實學用合一。

【加值學生科研能力】輔導教師協助學生研提國科會大專生專題研究計畫，透過國科會或其他部會研究計畫加速研究訓練，體驗研究活動、學習研究方法，並加強實驗、實作之能力。



#就業競爭力 #學用合一 #證照 #大專生研究計畫

執行單位/執行者

研究發展處實習組、綜合企劃組/各系

執行過程

#### 【iPAS與國際證照課程】

補助本校各系教師開設專業證照輔導等相關課程，協助學生在課堂之外提升專業技能，增加就業競爭力。藉由證照輔導課程，提供模擬考試、實務操作和跨領域學習等資源，可將平時所學與證照結合應用，達有效準備、進而通過證照考試，並應用於未來職場上。

113年度計有46件證照輔導申請案，並由14個系所的25位老師開設證照輔導課程，這些證照輔導課程吸引2,073人次參與，最終共1,267位同學順利通過證照考試，顯示出輔導課程計劃的顯著成效。

#### 【加值學生科研能力】

透過參與國科會及其他部會的研究計畫，促進學生快速掌握研究訓練，深入體驗科研活動與學習研究方法，同時增強其實驗與實作技能。透過深耕計畫額外補助獲得計畫學生額外的材料費，支持其研究。

113年國科會大專生研究計畫核定通過共30件，其中人文領域1件、工程領域27件、生科領域1件及自然領域1件。各領域中，學生可從生活中發想研究主題，涵蓋文化、行銷、語言、科技、工程、人工智慧、能源及生醫等多元領域。在指導教授的帶領下，學生不僅能深化專業知識與跨領域的學習，還能強化研究成果的實際應用與能力發展，為其日後進入職場或繼續深造奠定堅實的基礎。



▲ 民航局航空器維修工程師課程學生上課情形



▲ iPAS電動車機電整合工程師術科機台實務操作

#### 反饋與未來展望

##### 【iPAS與國際證照課程】

每年將持續鼓勵各系所教師開設專業證照輔導課程，並期可逐步提升iPAS與國際證照的通過數量，以求進一步增強學生的專業競爭力與國際化能力。

##### 【加值學生科研能力】

加強輔導教師協助學生研提國科會大專生專題研究計畫，每年申請60件，目標通過率30%。透過國科會或其他部會研究計畫加速研究訓練，體驗研究活動、學習研究方法，並加強實驗、實作之能力。

## 1.2

## 學生就業增能實務

## 03 產業實務對接-產企業知我行

為達促進學生實習、畢業之就業銜接及專業知能以及技藝實作之能力提升，規劃及辦理相關系列活動與向下扎根之競賽活動。



#全國競賽 #產業對接 #就業接軌

執行單位/執行者

產學合作及服務處/職涯發展中心

執行過程

- 1.辦理業師工作坊/企業說明會/展覽參觀/企業參訪/職涯分析與規劃課程/諮商輔導活動/全國工業類科實作競賽/台中精機盃CNC多軸機技能競賽/畢業生流向調查等。
- 2.藉以邀請企業中高階主管或專業師資人員到校辦理相關系列活動，並提供學生實地參觀企業、了解自身職涯方向以及專業師資諮詢平臺，增進學生履歷撰寫技巧，促使學生提早進行未來進路規劃，進而提高畢業即就業之機會；透過產學訓三方共同辦理工科競賽，藉以提供全國性菁英好手進行技藝切磋，考驗選手實踐學科與實作能力，並鼓勵教育界及訓練機構培育更多專業人才，以提升台灣產業競爭力。



▲ 業師系列工作坊活動



▲ 校園徵才博覽會-提供學生就業媒合機會及求職者面對面溝通之平臺

亮點說明



- 2024虎力滿滿創薪程 校園徵才博覽會。
- 辦理113年全國工業類科實作競賽，本年度適逢第十屆，產官學三方達成共識擴大辦理第三職類，向下扎根提供更多機會讓選手們相互切磋與競技。
- 辦理113年台中精機盃CNC多軸機技能競賽。
- 業師系列活動及實地參訪參觀活動-學生能藉由參加此相關類型之實體活動，從中與業師面對面交談及透過分享中了解自身不足之處，於在學期間持續學習提升專業技能，增進履歷撰寫技巧，並透過實地企業/展覽參觀，了解產業界科技趨勢，期許在進入職場前打造出自己最出色的簡歷，提早做好生涯規劃與儲備職場



▲ 全國工業類科實作競賽，向下扎根培育工具機人才

反饋與未來展望

針對學生就業增能實務方面進行辦理相關系列活動、講座及全國性技能競賽，邀請中高階主管或業界專家到校分享解說或帶領學生實地至廠區參訪、展場參觀以及辦理全國性的工科競賽、多軸機技能競賽，從向下扎根培育高工職到大專校院工業類科技藝人才、職涯進路規劃輔導及實習就業媒合等，當學生在對未來迷茫無助時，能透過相關資源與活動來為學生進行解惑及幫助，提供學生多元並能充實自我、提升自我的機會，以增進學生未來就業競爭力。



## 1.4

## 創新學習環境與國際化

### 01 校園國際化氛圍－提升校園國際視野

辦理境外生座談會、國際知能講座、跨文化交流活動



#戶外教育 #國際共融 #友善校園

執行單位/執行者

國際事務處

執行過程

為營造友善國際氛圍，學校逐步推動校務資訊的雙語化，完成逾300項行政系統翻譯，包括申請入學、教師學術歷程、研究生考試等系統及說明。建立彈性薪資激勵機制，鼓勵本國教師協助推動國際化工作。於各學院設置外籍導師共6位，每學期固定舉辦境外生座談會、外事安全宣導等講座，以及各國文化交流活動，促進本國與僑外師生的互動交流，營造多元文化教育環境，提升師生對多元文化的尊重及國際理解核心素養，拓展全球視野。

亮點說明



● 本校於113年辦理講座和交流活動共29場，參與人次逾2,500人次。其中包括邀請印度、美國及土耳其等姊妹校教師蒞校進行學術交換，並提供國際知能講座，例如針對航空產業、策略商管、程式編碼及工業4.0等主題，教授相關知能。此外，透過舉辦「穆斯林開齋節」、「印度排燈節」及「中秋節月餅」等交流活動，促進師生體驗多元文化。戶外教育則包含參訪新創展會，如InnoVex、CompuTex及Meet

Taipei，並帶領境外生探索在地文化場館，其中，藉由2024國慶焰火在雲林之機緣，辦理「偶跟國際生一日遊雲林」之戶外教育活動；邀請臺灣國立大學系統NUST友校學生及本校僑外生一同看見雲林不同的面貌，實際體驗在地文化特色，培養國際多元文化尊重與包容。歷撰寫技巧，並透過實地企業/展覽參觀，了解產業界科技趨勢，期許在進入職場前打造出自己最出色的簡歷，提前做好生涯規劃與儲備職場核心能力，進而贏在起跑點！

反饋與未來展望

透過多元豐富的國際講座與文化交流活動，促進校內外師生跨文化理解與交流。可深化學術知能，也拓展國際視野。同時，透過異國節慶文化交流活動之舉辦，可促進國際生融入校園生活，緩解適應壓力，並使國際師生更加尊重與理解多元文化。未來，本校將持續推進校務雙語化，優化行政系統的國際友善度，並擴大外籍師資與講座資源，深化學術合作。積極拓展文化體驗與戶外教育活動，強化與在地文化場館的合作，讓國際生認識臺灣文化魅力，並為本地生創造更多跨國互動機會，落實多元共融與全球視野的教育目標。



▲「偶跟國際生一日遊雲林」之戶外教育活動

## 1.4

## 創新學習環境與國際化

## 02 校園國際化氛圍－形塑國際移動學習



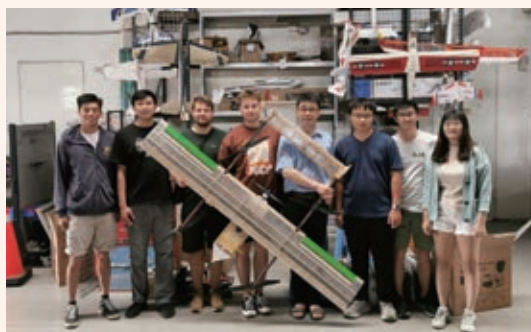
#國際移動力 #國際研習營 #國際實驗室實習 #國際人才培育

執行單位/執行者

國際事務處

執行過程

透過整合跨國及跨領域的產學研聯盟資源，學校於113年間，選送了115名師生赴海外參與國際競賽及研習活動，包括赴加拿大BCIT接受飛航維修與機場管理技能培訓、赴美國UNLV參與工業4.0研習計畫、赴泰國KMUTNB參與Workshop專題研討等交流。此外，亦邀請了土耳其、捷克、匈牙利、日本、泰國、印度、印尼及越南等國的106名姊妹校師生蒞校，參與交換教師、實驗室專案實習、工作坊及夏令營等國際交流活動，主題涵蓋人工智慧、精準醫療、航電系統、無人機製造、金相分析、精密智慧製造與碳足跡驗證、食品與生物技術應用、機器學習及網路安全等領域，增進對本校特色學術與研究能量的了解。



▲ 捷克CTU學生蒞校參與Formosa Talent Internship Program，完成協助製造2架民用太陽能無人機，於馬光農場進行第一階段試飛。

1. 推動國際產學研合作計畫與聯盟活動，薦送師生出國深造學習。
2. 辦理國際研習營及特色實驗室實習專案，邀請國際師生蒞校交流。

亮點說明



• 【捷克篇】

Czech Technical University in Prague, CTU (捷克布拉格理工大學)學博士學生蒞校參與國際人才培育實習計畫(航空樞紐)，於飛機工程系實驗室進行專題實習(主題：Moonflyer Solar UAV)，與本國學生共同參與電池組焊接等飛機複合材料零組件製作，學習無人機實際飛行的作業程序、航電系統測試與安裝等製造工法，完成協助製造2架民用太陽能無人機，於馬光農場進行第一階段試飛。

CTU學生結束NFU實習後，NFU無人機實驗室與CTU航空運輸系攜手組成台捷雙邊合作團隊；拆解在台製造的2架無人機，於同年6至7月赴捷克重組，結合CTU師生及研究資源，以及當地日照充裕之優勢，進行試飛，最終Moonflyer無人機持續飛行了25小時53分；突破台灣與捷克的連續飛行記錄，劃下雙邊學術交流的美好句點。



▲ CTU學生結束NFU實習後，NFU無人機實驗室與CTU航空運輸系攜手組成台捷雙邊合作團隊，於同年6至7月赴捷克重組無人機，突破台灣與捷克的連續飛行記錄。



## 亮點說明



### • 【泰國篇】

選送21位學生赴泰國King Mongkut's University of Technology North Bangkok, KMUTNB(北曼谷國王科技大學)參與Workshop專題研討，針對蜜蜂養殖、沉香木質應用科學、空污議題、奈米口罩研發等議題，進行學術交流。

同年7月至8月，KMUTNB選送30位師生回訪NFU，參與NFU-KMUTNB Research Partnership & Cross-Cultural Exchange Program，經由本校特色實驗室教師的指導，針對金相分析、業餘無線電定向尋找、精密智慧製造與碳足跡驗證、商業案例研究與調查、滾筒式乾燥機在食品和生物技術行業中的應用、客製化護脛掃描、設計與3D列印等研究領域進行了專題研討，增進了對本校學研能量的了解。期間，還安排了籃球活動、布袋戲偶製作、台式月餅烘焙、揉茶體驗等交流課程，以及古坑綠色隧道、蜜蜂故事館、華山地母廟和日月潭伊達邵的戶外教學，學習台灣在地文化。透過一系列豐富的學術與文化交流活動，促進了學術交流和跨文化理解。



▲ 泰國KMUTNB選送30位師生回訪，參與NFU-KMUTNB Research Partnership & Cross-Cultural Exchange Program。



▲ NFU選送21位學生赴泰國KMUTNB參與Workshop專題研討，針對蜜蜂養殖、沉香木質應用科學、空污等議題進行學術交流。

## 亮點說明



### • 【美國篇】

美國University of Nevada, Las Vegas, UNLV(內華達大學拉斯維加斯分校)為本校於113年新締結之國際姊妹校。UNLV邀請本校工程、電資學院以及對跨領域學習感興趣的同學參與Industry 4.0-Engineering Experiential Learning Program暑期研習計畫，本校參與學生共計13位。

本計畫旨在幫助學生了解當前工業的演變，並訓練學生資料驅動編程知識、商務英文及簡報技能。由UNLV工程學院專業的教授或講師在各自的領域中提供工業4.0相關課程，課程形式包括專業知識傳授、小組討論、輔導、期



末報告等，讓學生在短時間內體驗UNLV的高等教育，提升個人專業學術知識。



▲ 選送13位學生赴美國UNLV參與工業4.0暑期研習計畫，幫助學生了解當前工業的演變，並訓練學生資料驅動編程知識、商務英文及簡報技能。



▲ 選送13位學生赴美國UNLV參與工業4.0暑期研習計畫，幫助學生了解當前工業的演變，並訓練學生資料驅動編程知識、商務英文及簡報技能。

#### 反饋與未來展望

##### 【捷克篇】

本校與捷克CTU合作的MoonFlyer無人機團隊，歷經一年的規劃與多次試飛，克服了無人機續航力提升、運輸與當地測試場地準備等挑戰。特別是捷克穩定的天候條件有利於長時間飛行測試，但繁複的無人機航空法規也增添了執行難度，需多方協調與核准。這次突破性的成果，除刷新紀錄外，也強化本校在無人航空領域的國際學術合作與實驗實力，為未來相關技術研發與應用奠定基礎。未來，團隊將致力於提升無人機飛行效率，減少電池重量，實現更長續航力與更靈活的運用。持續深化國際合作，開拓更多技術交流與實驗場域，推動無人機技術朝向高效、輕量化及實用化的目標邁進，擴大臺灣在全球無人機領域的影響力。

##### 【泰國篇】

NFU與泰國KMUTNB本年的交流計畫不僅深化雙邊學術合作，更增進學生跨文化理解與國際視野。未來，本校將持續強化與KMUTNB等國際夥伴的合作，擴大專題研究範疇，推動學術交流常態化，並融入更多在地文化體驗，促進師生多元學習，培養具國際競爭力的人才，落實國際化發展目標。

##### 【美國篇】

UNLV所安排的暑期研習計畫豐富且多元，參與同學們一致認為，經過一個月密集的實務操作訓練，有效地增進了大家Python資料驅動編程的專業技能。此外，同學們在此期間深入體驗了美國課程模式與多元文化，經由四週密集的實務操作訓練，在資料驅動編程的技能大幅提升。除此之外，透過與當地及其他國際學生的交流，增強了英語對話能力，並拓展了跨文化的溝通技巧。未來，雙方將持續深化合作，除了本暑期研習計畫，預計發展中長程合作目標包含薦送本國學生參與學海飛颺，鏈結雙聯學制計畫。

## 1.5

## 高鐵校區技職新場域建置

01 智慧機械-機械手臂  
(切削研究中心)

結合本校既有之特色中心進行深度的協作配套，提供基礎工業扎根學習環境。連結本校機器手臂產業鏈合作廠商設立術科場地與高鐵校區-切削研究中心實習廠棚。



#加法製造 #減法製造 #逆向工程 #機械手臂整合 #產學合作

## 執行單位/執行者

切削研究中心/蕭俊卿主任

## 執行過程

【協助執行產學合作案-定翼型無人機之逆向工程及最佳化設計】-利用Metrascan BLACK 3D掃描儀，取得定翼型無人機全機及各部件之參數，獲取無人機的精確形狀數據，分析其全機性能及各項參數，確認分析結果收斂得到理想數據，完成整體計畫的目標。

【多軸工具機實務培訓課程】-課程目的是希望同學們能夠學習多軸加工機的操作相關應用，利用不同的刀具與工法，使其產出最佳化的成品，學生學習機台操作基本操作概念，妥善的運用機台性能，設計多樣化，探究學習解決問題。

【積層製造應用於加法製造】-學生學習校正機台與更換線材等機台基本操作，學生能在過程中了解參數調整與支撐材設定之重要性，應用此技術協助雷虎科技股份有限公司列印第一款固定翼無人機之原型機。



▲ 訓學生參與「勤誠新代盃智慧機器人競賽」榮獲冠軍



▲ 協助亞洲航空無人機計畫進行3D外型掃描

## 亮點說明



- 與亞洲航空產學攜手開發無人機系統與人才培育，協助無人機計畫進行3D外型掃描與結構分析，推動無人機系統技術研究。
- 培訓五軸機組與車銑複合機組選手參賽「台中精機盃CNC多軸機技能競賽」，皆入選前七名，帶動學生快速接軌產業發展與培養高階機械加工人才。
- 協助專利「具壓力感測之機械手」（證書號I834570），透過3D掃描儀快速建構人類手掌，並針對手的輪廓造型進行修改，有效提升機械手的擬真感和回饋感。
- 建置機台數位教材，製作教學影片與操作SOP流程書籍，其中影片與書籍內容包含標準操作流程與使用注意事項與機台保養維護等內容，學生可於上課前利用數位教材進行學習。

## 亮眼成果



- 培訓學生參與「勤誠新代盃智慧機器人競賽」，獲得評審青睞奪下冠軍，以機械手臂程式設置功能，有效避免人工可能產生的定位誤差，助力學生參賽深化專業能力。

## 反饋與未來展望

回顧過去一年，我們在無人機系統開發、機械加工技能培訓及數位教材建置等方面取得了一定的成果，成功運用3D掃描技術、機械加工技術與機械手臂整合技術，為學生提供了實作演練機會，未來希望透過更多的產業合作實際案例，並在課程設計中加入更多實務操作和跨領域技術，提升學生的綜合應用能力。

數位教材的建置提高學生自學效率，但如何讓數位教材更具互動性和即時反饋功能，仍是未來改進的方向。未來將在教材中加入更多互動式練習與模擬場景，幫助學生更好地理解與應用所學知識，提升學員的實務能力與創新思維。

## 1.5

## 高鐵校區技職新場域建置

## 02 智慧綠能示範場域優化

淨零綠生活-【智慧綠能示範場域】以本校高鐵校區做為執行基地，設置能源淨零排放跨域實作教學場域。結合創能、人工智慧與能源管理及淨零綠生活，培育理論與實務兼顧具跨域思維之能源素養人才。



#智慧綠能、#微電網、#綠色能源 #AI預測

執行單位/執行者

機械與電腦輔助工程系/邱菱蕙老師

執行過程

智慧綠能示範場域優化計畫著重於再生能源技術、儲能系統及智慧能源管理的整合應用，打造綠電智能化的生活情境。團隊首先導入太陽能光電系統，提供穩定的再生能源供給，並配備儲能設備確保能源穩定調度。同時，透過AIoT技術設置智慧能源監控系統，蒐集即時數據進行能源管理與效能分析，達到節能減碳的目標。場域內建置智慧電網，提升能源調配效率，並透過模擬智慧生活應用場景，如照明控制、環境監測與自動化系統，實現智能化能源管理。此外，該場域作為校內實作平台，結合多門課程推廣智慧綠能技術，提供學生實務操作與跨領域學習機會。未來，團隊也將進一步優化設備設計，提升再生能源技術的應用層次，為後續生質能發電與碳捕捉技術的導入奠定基礎，持續推動低碳與永續發展。

亮點說明



● 智慧綠能示範場域優化計畫的亮點在於其多方位之創新應用，包括跨領域的技術整合、綠色能源的實踐與碳管理的創新，這些亮點不僅對學術界和學生教育產生深遠影響，同時也對可持續發展、碳減排以及智慧城市建設等領域具有重要之示範效應。這些亮點展示了學校在推動綠色轉型、應對氣候變化方面的積極作用，並有助於提升學校在全球可持續發展領域的影響力。以下為實際量化績效：

- > 優化智能化實創示範場域-1式
- > 永續綠化智能場域來訪人次-100-200人
- > 節能植栽綠碳效益場域建置-1式
- > 結合跨領域鏈結業界授課師資人數-2人
- > 永續能源相關活動指標(PBL課程、能源競賽、科學營、工作坊或其他)-3件
- > 能源議題相關專題實作-1件



▲ 高雄科工館「永續能源創意展覽」開幕活動



▲ 中小學科學營隊

反饋與未來展望

智慧綠能示範場域優化計畫作為一項具有重要社會價值和學術意義的項目，對學校在可持續發展、ESG 領域的發展具有深遠影響。在執行過程中，智慧綠能示範場域獲得高度關注，場域設計與AIoT監控系統的實際應用，讓學生能夠直接參與再生能源技術與智慧管理的實作學習，提升專業知識與解決問題的能力。各系所之間也透過跨域合作強化團隊協作精神，推動場域優化。然而，能源儲存技術與智慧電網的整合仍有優化空間，未來將著重於提升能源供應穩定性及智慧調度精確度。同時，基於雲林縣的農業資源優勢，下一階段將著手導入生質能發電與碳捕捉技術，進一步將農業廢棄物轉化為綠色能源，並減少碳排放，實現循環經濟與低碳永續目標。此外，場域將與在地產業及政府單位合作，促進技術轉移與示範推廣，打造智慧綠能產業鏈，成為永續能源示範平台，為台灣的低碳轉型及農業廢棄物資源化提供具體解決方案。



## 1.5

## 高鐵校區技職新場域建置

### 03 電池實作場域與跨域儲能建置及應用

建置高鐵校區智慧綠能場域電動自駕車停放處，選用與建材相同的透光玻璃太陽能板，設立兩座相同太陽能控制系統的機櫃，提供校內師生研發電池實作測試。



#碳纖維電池 #鉛酸電池 #太陽能儲能 #鋰電池

執行單位/執行者

材料科學與工程系/謝淑惠老師、電池儲能研發團隊

執行過程

首先建置高鐵校區智慧綠能場域電動自駕車停放處，選用與建材相同的透光玻璃太陽能板，設立兩座相同太陽能儲能系統的機櫃，提供校內師生研發電池實作測試，包含 (1) 製作碳纖維電極；(2) 組成電池群組；(3) 建置智慧儲能系統及 (4) 學生進入工業技術研究院實習，進行鋰電池基礎理論、材料特性分析和設計概念的專業訓練。接著實驗室製作碳纖維電極，組成電池和電池系統，與商用電池系統，儲能實作測試。再透過與太陽能儲能系統商討論和交流，學生自學組裝移動式的太陽能小車。同時送學生進入工業技術研究院實習，進行鋰電池基礎理論、材料特性分析和設計概念的專業訓練。



▲ 電池儲能系統實作場域-電動車充電區



▲ 電池儲能系統機櫃

亮點說明



- 建置高鐵校區智慧綠能場域電動自駕車停放處，設立兩座相同太陽能儲能系統的機櫃，提供校內師生研發電池實作比測。
- 製作碳纖維電極，組成電池和電池系統，與商用電池系統，儲能實作測試。
- 透過與太陽能儲能系統商討論和交流，學生自學組裝移動式的太陽能小車。
- 4位學生進入工業技術研究院實習，接受專業訓練，了解當前產業需求。



▲ 移動式太陽能小車

反饋與未來展望

- 1.國內少數(可能是第一)實體展示電池儲能系統實作場域，校內研發電池系統與商用電池系統比測。
- 2.鈉電池正負極材料合成與電池元件實作訓練平台。
- 3.每年至少培育跨域儲能應用技術15位學生。
- 4.每年至少2位學生進入工業技術研究院實習，進行鋰電池基礎理論、材料特性分析和設計概念的專業訓練，了解當前鋰電池技術的瓶頸和產業需求。

學生反饋經過本次計畫，學生也學習到如何與廠商溝通及表達想法，也利用在場域學到的知識，做出移動式的太陽能小車，可以用在需要移動的負載上，也可以在有太陽光時機動性的去做充電，在日照不足的時候也可以隨著太陽的方向去做移動，相當方便。

## 1.5

## 高鐵校區技職新場域建置

## 04 「藍碳農場」教學實作場

智慧生態缸建置為基礎的教學實作場域，並搭配適性課程：跨域學習與實作型課程設計。藍碳農場做為結合與實作的創新教學模式，著重學生對微藻固碳技術和生態系統研究的實際應用。課程內容涵蓋智慧生態缸建置、微藻培育、基因數據分析，並鼓勵學生參與國內外研討會以拓展學術視野和增強研究能力。

“

#藍碳農場 #微藻固碳 #智慧生態缸 #跨域學習 #永續發展

## 執行單位/執行者

生物科技系/江佩倫老師、藍碳農場研發團隊

## 執行過程

【藍碳農場-微藻固碳實驗場域建置與課程實施】-藍碳農場做為一個跨領域學習和研究平台，旨在讓學生通過實際操作，深入理解微藻在碳固定和藍碳生態系統中的作用。

- 1.課程設計與教學實施-開設適性課程包含利用自主學習課程《海洋生態與智慧生態缸建置》，由1位教師與2位助教協助，38名學生參與，學習建立智慧生態缸及相關技術。其次，搭配微學分課程《PCR技術應用與基因數據解讀》，由1位教師與2位助教協助，14名學生參與，進行基因實驗與數據分析的實作學習。
- 2.技術研究與開發-在實驗室內成功建置微藻固碳示範缸，利用微藻高效光合作用進行二氧化碳捕集，展示其快速碳固定能力和可持續應用價值。
- 3.學術交流與實地參訪-參與多場國內外研討會，包括韓國釜山的青年生物工程師國際研討會和國立澎湖科技大學第29屆生物技術國際研討會，促進國際學術合作。與澎湖水試所合作交流，學生實地考察水產養殖研究設施、中央研究院(短期訪問研究2人)學習先進技術。



▲ 藍碳農場國際交流

## 亮點說明



- **技術創新**-建置微藻固碳示範缸，利用高效光合作用進行碳固定，系統設計強調穩定性與精準控制，展現其在減碳與環境保護中的潛力。
- **學生學習成果**-學生透過參加研討會及實驗課程，提升研究與實作能力。例如，部分學生在國際研討會中參加海報競賽並獲得優異成績。
- **跨域合作**-成功促成國內外跨領域學術合作，如與泰國Thaksin University共同探討生物科技研究，建立合作平台。



▲ 微生態藍碳農場(上)、學術交流活動(下)

## 反饋與未來展望

學生透過實作學習加深對藻類固碳技術的理解，尤在跨領域實驗和數據分析方面取得顯著進步。而國際研討會活動讓學生拓展視野，建立跨文化學術交流能力。

計畫將持續優化微藻固碳技術，並拓展其在實驗室外的應用場景，例如智慧農業與碳捕集工程。計劃與更多國際高校及研究機構合作，建立多元化學習與研究網絡，助力永續發展。

## 1.5

## 高鐵路校區技職新場域建置

05 生態永續與環境保育  
之智慧農業教學場域

聚焦於提升校內師生對生態保育與永續農業的認知與實踐能力，藉由活動培養參與者的科學思維與實地操作技能，辦理生態保育教育工作坊、高鐵路校區棲地復育與物種盤查。

“

#小黑蚊 #昆蟲生態調查 #棲地復育

## 執行單位/執行者

生物科技系/呂曉鈴老師、永續生態與農業昆蟲實驗室團隊

## 執行過程

聚焦於提升校內師生對生態保育與永續農業的認知與實踐能力，藉由活動培養參與者的科學思維與實地操作技能。在計畫執行過程中，舉辦兩場次的工作坊活動，涵蓋了科學教育、藝術創作與生態實務。此外，結合實地場域與室內課程，促進跨領域學習，特別強調生態棲地營造對自然保育的重要性。透過本計畫的推動，提升參與者對環境保護的關注，也促進了教學與研究資源的整合，為未來拓展永續農業與環境教育模式奠定基礎。

## 1

## 舉辦生態保育教育工作坊

1. 小黑蚊調查實作工作坊-內容涵蓋捕蟲方法、標本製作以及小黑蚊棲息地生態調查，進一步提升了參與者的調查與數據分析能力。
2. 昆蟲微觀之美科學繪圖工作坊-聚焦昆蟲標本的繪圖應用與基因組遺傳圖譜製作，增強了參與者的科學繪圖技能與生物學基礎知識。

## 2

## 棲地復育及生態調查

在高鐵路校區復育區進行生態棲地營造與生態調查，本團隊在雨季前補植光蠟樹並進行維護，重點包括週次澆水及生長勢追蹤。觀察顯示，植株在6月底葉片已生長良好，為棲地提供良好支持，並加強學生對環境維護的實作經驗。此外，在高鐵路校區設立了兩處常態性的調查點，並進行每月一次的樣品收集，進行數據整理與分析。這些結果不僅提供了生態系健康的指標，也強化了學生對生物多樣性保育的實際理解。

整體計畫的執行不僅達成預定目標，更為未來校內外推廣生態教育與環境保育提供了扎實的基礎。

## 亮點說明



- 辦理「昆蟲微觀之美」與「小黑蚊調查實作」工作坊，深受師生與社區歡迎。參與者透過昆蟲標本繪圖與鱗粉轉印技術學習，不僅掌握了科學與藝術結合的技能，還增強了對昆蟲生態

的理解。其中，「小黑蚊調查實作工作坊」於虎尾同心公園執行，強調了在地實踐的精神。參與者在公園內實地調查小黑蚊的生態習性，學習誘集與防治技術，並討論如何在日常環境中控制病媒昆蟲的數量。這不僅使學生深入了解生態調查的實際操作，更讓地方居民感受到校地合作的價值，提升了地方生態保育意識。

- 產業合作方面，與「亮點生態有限公司」合作，結合其專業技術於教學，提升課程實務性與專業度。
- 城鄉互惠層面，深入高鐵路校區，連結當地生態復育需求，完成棲地再造工程。補植蜜源植物與光蠟樹不僅改善生態環境，還吸引了蝴蝶、蜜蜂等生物定居，為地方生物多樣性提供支撐。學生反饋參與計畫後，對環境保育的責任感明顯提升，並希望未來能持續參與相關項目。



▲ 同心公園小黑蚊調查實作

## 反饋與未來展望

工作坊和生態實作活動有效提升了學生對環境保育的認知與實踐能力。特別是小黑蚊工作坊，學生在實地調查中學習到誘集與數據分析技術，並透過虎尾同心公園的在地實踐，深刻感受到環境保護的迫切性。

未來，可持續深化生態教育與實地操作相結合的模式，並增強與地方社區的合作，推動更多校地共構項目，例如結合地方文化與生態的教育課程。此外，進一步引入產業資源，發展具市場價值的保育技術與產品，探索永續經濟的可能性。藉由更廣泛的媒體報導與學術發表，擴大影響力，將虎尾高鐵路校區打造為全國生態教育與保育的示範場域。



## 1.5

## 高鐵校區技職新場域建置

## 06 精準科學(運動科學與細胞實驗)

針對各類體育課程及運動校隊，導入運動科學分析系統及深度學習訓練模組。瞭解學生運動技能的優劣狀態，提升校內運動科學與健身風氣。適性體育課程鼓勵學生依其個人特質、興趣及需求來參與體育活動，並於課程中檢測其骨盆健康程度及步態中的髖內轉是否足夠。



#AI判定 #大數據 #物聯網 #感測器 #步態

## 執行單位/執行者

體育室/許高魁老師、運動生物力學實驗室

## 執行過程

- 1.配合體育課程/運動科學融入體育教學/爆發力及步態檢測系統/研發團隊-國立虎尾科大體育室運動科學實驗室
- 2.基於第一階段對於感測器加入體育教學後，本階段預計以加速計建立更多的身體活動常模，例如以近百位男同學建立了無氧動力及步態常模，並編寫步態及爆發力立即分析系統。
- 3.10月23日元長鄉和平國小來訪，多名小學生立即改善了步態及身體姿態。深受帶隊老師們稱讚。
- 4.11月21日文理學院院慶中讓學校師生體驗檢測，提醒自身姿態及步態。
- 5.12月4日於虎尾高中進行爆發力及步態檢測，深受好評。同時也於資料庫中加入高中生的身體資料。
- 6.第二階段將以原有的AI判斷分級方式，進行雙足推進力、足落地方式、跛行、碎步等有關中樞神經控制的檢測項目。



▲ 爆發力檢測及蒐集資料庫(左)、步態檢測及建立資料庫(右)

## 亮點說明



- 學生反饋認為獲益良多，從不知道自己的步態是嚴重的外八走法，導致關節受力部位偏移至軟骨較薄弱位置，時間一久易導致關節疾病的產生。
- 本計畫以物聯網的方式建立大數據，並以AI方式來判別等級。日後友校資料加入後，可以建立健康步態的標準，以步態產業技術產出獲利項目。
- 善盡大學學術義務來促進城鄉互惠合作如國小的環境極缺步態檢測工具以檢視調整好的體態及步態，如果我們能編列一點交通費前往推廣，勢必對這些小朋友的一生受益無窮。



▲ 以檢測回饋矯正步態並獲成效(上)、爆發力檢測(下)

## 反饋與未來展望

過去一年的實施過程中，我們幾乎由零開始，一滴一滴的累積正確實驗方式及蒐集資料，在大數據中找出有效因子，並撰寫立即回饋的分析軟體。目前也成功地呈現所設定的目標，未來的發展方向應該是往更細微的步態現象推進，需要更多的硬碟空間，更快的網路速度及電腦運算速度來AI判別步態或身體姿態的問題。更將步態矯正方式建立一個步態專家系統也列為未來目標。

## 1.5

## 高鐵校區技職新場域建置

## 07 雲端智慧即時細胞教學示範場域

建構雲端智慧即時細胞教學示範場域透過研習課程(含實作)、國際學術交流、專家醫師授課演講、跨國研發合作，做為細胞治療產業之技術研發與教學實踐平台，累積本校跨域精準醫療技術之發展能量，透過跨國跨校合作精進研究能量與技術競爭力。

“

#智慧醫療 #精準醫療 #跨領域 #智慧健康 #AI創新

## 執行單位/執行者

生物科技系/葉怡玲老師  
動力機械工程系/林依恩老師  
資訊工程系/簡銘仲老師  
自動化工程系/郭如男老師  
光電工程系/郭文凱老師  
電子工程系/郭永明老師

## 執行過程

與台大醫院雲林分院合作建置 P2 等級細胞實驗室，做為細胞治療產業之技術研發與教學實踐平台。累積本校精準醫療技術之發展能量，透過跨國跨校合作精進研究能量與技術競爭力。團隊跨領域整合不同科系教師及學生連結國際資源，共同在生醫檢測及雲端智慧即時系統上進行研發。與台大醫院雲林分院合作建置 P2 等級細胞實驗室，辦理細胞治療產業技術人才培訓班，共培育 25 名學生投入細胞生產技術操作及技術製程研發，並聘請台大雲林分院陳崇裕醫師共同開設天然物免疫功能分析及免疫功能評析課程，提升師生實務能力。選送 4 位教師赴日本參加國際研討會，進行跨國實務增能交流。相關成果如下：

1. 建置 P2 等級細胞實驗室
2. 培育 10 名學生投入細胞生產技術操作及技術製程研發(資工系 4 名、生科系 8 名)
3. 4 位教師跨國實務增能交流(113 年日方來台，本校生科系 3 名教師，資工系 1 名教師)
4. 醫事專業人員共同參與授課
5. 業界專家講座研習 3 小時具體內容
6. 產學合作 1 件 (生科系 協同主持人)
7. 業界實習 1 人次 (資工系 1 人)
8. 國際交流 5 人次 (YCU 4 人次、KUT 1 人次)
9. 跨校交流與共同研究合作 4 件次

## 亮點說明



- 衍伸教師與業界產學合作共計 2 件、跨校交流共同研究合作共計 3 件。
- 菲律賓 University of San Jose-Recoletos 代表團訪問，跨域團隊成果呈現(生科、資工跨領域)。

- 技術合作產出與驗證-日本高知工科大学國際交流活動，跨域團隊教師專業成長社群教材驗證。
- 國際生醫技術研習互惠合作-日本橫濱市立大學專家共同指導細胞治療產業技術人才研習班。

## 亮眼成果



- 2024 波蘭華沙發明展 IWIS -- 金牌獎；作品名稱--具有自標準基準的具快速部署人工智慧辨識之微流道晶片(專利自費申請中)(生科、資工跨領域)。
- 全國「智慧運算創新應用」專題實作競賽以專題「人工智慧為基礎之癌細胞獵殺效率之智慧評估與預測」奪得「健康運算組」銅獎。



▲ 波蘭華沙發明展金牌獎-團隊與本校張校長合照

## 反饋與未來展望

研習班舉辦後，參與學員對於活動滿意度達九成，期許未來舉辦的第三期研習課程；多項跨領域成果呈現，於多類型國內外競賽有傑出表現，後續新進學生對於跨領域的研究，展露出較高的興趣，並更有意願投入跨領域學習及合作。透過本校跨領域跨系所團隊合作，進行相關生醫工程自動化裝置建構，藉由自主系統的參數掌控，於本校建置雲端人工智慧生醫影像服務平台，作為細胞治療產業之技術研發、生醫影像人工智慧訓練與模組化、以及即時細胞教學示範平台；並透過跨國跨校合作精進研究能量與技術競爭力。

## 1.5

## 高鐵校區技職新場域建置

## 08 文化轉傳

(掌中戲偶文化的轉與傳)

推廣雲林布袋戲文化，多媒體技術應用於布袋戲操偶創新教學與教具開發，專案成果含 (1) 透明布袋戲偶 (容易看操偶師手的操偶動)、(2) 互動布袋戲臺 (透過操偶師手勢啟動風扇、水霧、戲臺燈條產生視覺特效)。



#布袋戲、#透明布袋戲偶 #AI互動布袋戲臺 #布袋戲偶操偶學習

## 執行單位/執行者

多媒體設計系/鄭文華老師、朱文浩老師、  
光電工程系/郭文凱老師  
多媒體設計系碩士班/許皓鈞同學、林燦堯同學

## 執行過程

專案執行目標在於布袋戲教學傳承與創新教具的開發，分三階段發展：

## 互動布袋戲臺開發

利用手勢開啟煙、水特效

## 透明布袋戲偶開發

透明偶頭3D列印、衣服透明材質測試

## 應用與推廣

黃德諒操偶師動作捕捉以VTuber推廣雲林特色。

**第一階段-互動布袋戲臺：**開發一個透過操偶師手勢啟動風扇、水霧、戲台燈條，產生視覺特效的戲臺。

**第二階段-透明布袋戲偶開發：**為能看到操偶師手部動作，偶頭3D列印、衣服，採用透明材質，3D列印採用FDM熔融沉積成型列印方式，衣服在透明度與操作性做了多次測試。

## 第三階段-應用與推廣

1. 使用動作捕捉系統，擷取黃德諒操偶師表演布袋戲動作製作布袋戲VTuber，行銷雲林文化。
2. 透明布袋戲偶、跨領域的創客活動DIY教材的開發：社區或學校的掌中布袋戲操偶學習。
3. 與泰國KMUTT大學教授Chujit Treerattanaphan線上交流傳統藝術與動作捕捉。
4. 山水雲林楊勝凱業師指導學生Arduino互動感應DIY，應用於科技文創商品。
5. 使用虎科大「NFU-智慧學苑」的真空成型機，以硬質收縮膜來包裝偶頭。

## 亮眼成果



- 【2024 元宇宙虛擬網紅創作設計大賽】，大專院校組優選。劉俐汝同學、李迦宣同學以布袋戲虛擬角色結合動作捕捉技術製作的VTuber，參加競賽推廣朝天宮獲獎。

## 亮點說明



- 操偶者可使用操偶手勢啟動互動戲臺的特效，例如風扇、水霧、戲臺燈條。
- 透明布袋戲偶可看到操偶者手勢，有助於操偶的學習，目前已申請專利中。
- 雲林黃德諒老師操偶師表演布袋戲動作錄製動作捕捉，應用於虛擬角色。
- 黃德諒操偶師將虎尾安溪社區大樹公繪本內容改編為布袋戲劇本，未來可教導學生透過操偶來推廣虎尾安溪社區



▲ 黃德諒老師示範操偶手勢(上)、布袋戲動作錄製動作捕捉(下)

## 反饋與未來展望

未來將持續邀請國外業師進行線上交流。在文創商品開發希，望持續邀請跨領域的業師來指導DIY學習。虎科大「NFU-智慧學苑」是學生將創意實踐的重要場域。



02

## 完善大學社會責任

## 2.1

## 完善大學社會責任校務支持系統

## 01 社會責任實踐教育課程

社會實踐課程係以透過教師融入永續發展理念，引導學生學習並培植在地關懷社會實踐人才之專業課程。

“

#社會責任實踐教育 #場域實踐 #USR內涵 #社會實踐課程 #SDGs指標

## 執行單位/執行者

永續發展暨社會責任處/在地關懷學習組

## 執行過程

9位教師開16門選修課，專注執行於SDG3、4、6、9、11、12，共815人選課。課程學生共995人次、教師及助理共39人次以及場域夥伴共24人次，總計1,058人次參與25場次場域實踐活動。

## 1

## 課程名稱

文化資產策展實務、生活用水的生命週期、臺灣雲林文化資產巡禮、文化創意實踐、材料循環再利用與行銷、文資教育與實踐、設計思考實踐、物聯網與智慧生活。

## 2

## 實踐場域

集中於雲林縣，共涵蓋13個場域：虎尾糖廠及歷史建築群、合同廳舍、虎尾郡役所、虎尾土地登記所、同心公園、虎尾鐵橋、林記蔬果汁、虎尾驛、雲林記憶Cool、建國眷村、斗南全虹環保生技公司、斗南他里霧文化園區、西螺瑞春醬油工廠。

## 3

## 教學策略與成果

1. 結合SDGs指標與USR內涵之教學策略法，促進學生從課堂學習延伸至實地實踐，全面提升學生參與度。
2. 學生在課程中運用專業技能發現場域問題並提出解決方案。
3. 透過實踐活動，學生與在地社區連結，展現行動力，增強大學社會責任感。



▲ 場域問題探討與走訪

## 亮點說明



- **文化資產策展實務**-以PBL教學法，將文化轉譯為核心導入課程，引導學生跨域共學，且對於在地糖業文化議題進行觀察、主題論述、展題研擬、展覽規劃、策展實踐等過程，重新詮釋糖業文化對於城鄉的永續意涵。
- **生活用水的生命週期**-以PBL教學法，透過認識生活用水與對水質依賴性高的地方咖啡產業發展，同時了解不同水質對咖啡風味的影響，帶學生評估雲林水質問題並思考適合當地居民及咖啡業者的水質改善策略，且深入思考水資源保護與地方經濟的可持續發展性。
- **臺灣雲林文化資產巡禮**-以PBL及社區參與式教學法，透過雲林文資承載歷史、風土、人類智慧的在地性與文化多樣性建築空間，當前所遭遇的問題，利用文化資產的空間展開，讓虎尾糖廠和虎尾市街歷史建築群活化再利用。
- **文化創意實踐**-以PBL教學法，帶領學生改善場域文化平權、多元族群服務之問題，發展具複製性與延續性的行動方案，進行跨系分組實作，賦予團隊溝通力、企劃力與創新力之培養，透過實地參與地方文化，創造多元教育提升與精進之契機。
- **材料循環再利用與行銷**-透過實作教學，以環保意識為出發點，進行環境資材循環再利用的實務學習，使學生能自行設計且製作出廢棄資材再利用商品，進而發揮有價商品推廣宣傳之學習成效。



▲ 場域問題探討、展覽規劃及策展實踐等過程

- **文資教育與實踐**-以PBL教學法，走訪建國眷村並融合文化資產知能，討論場域問題與解決方案，引導學生投入多層次的空間堆疊眷村文化，保存與活化工作，最後以教案設計簡報與海報發表，其過程對於大學社會責任實踐與在地連結有其特殊性。
- **設計思考實踐**-透過設計思考五步驟引導學生進入園區，使其深刻理解文化設施的功能與使命。同時，進一步探索場域特質、民眾需求，以及經營人員的期望，透過議題導向及專題式學習，培養學生制定具複製性與延續性的行動方案的能力。
- **物聯網與智慧生活**-以CDIOT及設計思考教學法，讓學生瞭解虎尾人的歷史記憶庫，引領學生運用物聯網專業知識，透過實境解謎遊戲方案，深入在地發掘問題，提出問題的解方，結合科技與工藝提升文化附加價值，打造歷史轉化智慧生活，做為區域發展規劃的正向連結。



▲ 實境解謎遊戲方案



▲ 結合科技與工藝提升文化附加價值，打造歷史轉化智慧生活產品



▲ 環境資材循環再利用的實務學習



2024年社會責任  
實踐教育課程成果展



虎科大社會責任實踐  
成果展

#### 反饋與未來展望

課程以SDGs目標為核心，結合大學社會責任，設計理論與實務並重的USR教學模式，成功推動學生在跨域合作中進行場域實踐並解決困境或難題。

課程目標清晰，圍繞在地需求之文化資產活化、環資源保護、地方經濟永續及智慧生活推廣等核心議題，透過PBL、社區參與式、行動研究、創意思考及跨領域合作等教學法，有效落實於實地場域，鼓勵學生將學術知識應用於實際社會情境，並促進他們對社會責任的理解和實踐。然而，在執行過程中亦暴露出部分挑戰，包括場域問題的複雜性對學生能力的高度要求，跨領域協作中溝通整合的困難，以及部分活動受時間與資源限制而未能深入推展。

針對以上經驗，未來應優化課程規劃及執行策略，一是加強課前培訓，提供學生更全面的背景知識與技能訓練；二是深化校內外合作，邀請更多專業人士參與，提升問題解決的專業深度；三是引入更高層次的數據分析與科技應用，支持學生提出更精準的解決方案。此外，應提升資源整合效率，確保場域活動具有延續性與實效性，藉此，持續推動教育創新，並加強與地方及全球議題的連結，實現永續發展的長遠目標。



## 2.1

## 完善大學社會責任校務支持系統

## 02 文理學院 院必修課程

本課程於(109)學年度第1學期開辦以來，以培育跨領域合作師生團隊；讓學生、教師、區域 NPO 組織工作者與社會企業專家業師互動交流，提出構想與實踐。師生藉由盤點、洞察、詮釋及參與發掘實際問題的過程，整合相關知識、技術與資源，聚焦區域或在地特色發展所需之議題，以強化在地之連結，吸引人才群聚，並促進創新知識之運用與整合，帶動地方文化或產業成長動能，實踐地方發展願景。

“

## 執行單位/執行者

文理學院/楊舜傑老師、顏彬峰老師、王文正老師、  
賴信真老師  
休閒遊憩系/李彥希老師  
多媒體設計系/王佳葳老師、鄭文華老師

## 配合課程/計畫

在地關懷實踐-跨領域課程

## 執行過程

## 1

## 跨領域混班組成

本課程將授課教師及學生進行跨系跨領域混班組成，由授課老師、業師協同引領學生一起去發掘區域內的相關問題或議題，透過議題導向、互動實作、移地教學等教學策略，藉由師生自身所具備之專業、挖掘地方特色、結合在地力量之參與，協助改善或解決區域迫切欲解決的問題。

## 2

## 實踐成果展示

各班教師分組先進行成果展設計，尋找亮點，製作成果海報、創意作品。然後，文理學院於113/12/26跨領域舉辦成果展甄選活動，並邀請校外委員及校內長官擔任評選委員，選出各獎項(頭獎-肆獎及佳作)提供獎狀及禮券，以資鼓勵。



▲ 學生發表成果

## 反饋與未來展望

針對學生的反饋，在反思教學的過程，確保每位學生都能夠充分參與和獲得實際的學習體驗，並檢討如何更好地結合實地和課堂教學。並考慮將課程進一步細分，精緻化每個單元的內容，以更有針對性地深化學生對各方面學習的理解。

擴大在地連結的範疇，例如探討當地的糖業文化、人文歷史等，以提供更全面的學習體驗。此外，也鼓勵學生積極參與社群，例如參與相關的社群活動、志工服務，以培養他們的社會參與感，除了提供更多的實習和實踐機會，也加深實務經驗。



## 針對學生的反饋

探討如何進一步提高參與度，以增加互動元素、引入討論環節，激發更多學生的積極參與。



## 擴大在地連結

探討當地的人文歷史等，以提供更全面的學習體驗。



## 加深實務經驗

鼓勵學生積極參與與社群，以培養他們的社會參與感，並建立與相關行業的合作關係。



▲ 在地關懷課程成果發表

## 2.1

## 完善大學社會責任校務支持系統

### 03 教師專業成長社群

為促進教師專業成長，鼓勵教師自發性組成教師專業成長社群，透過跨域知識交流與資源共享，擴展跨域專長、USR場域實踐及SDGs課程融入及教材研發，提升教學品質、教材創新及總體教學之能量。



#創新教學 #教學實踐 #跨域共授 #SDGs課程 #USR場域實踐

#### 執行單位/執行者

#### 各社群召集人

(材料科學與工程系/陳興松老師；自動化工程系/李政道、江育民、賴信志老師；機械與電腦輔助工程系/許坤明老師；飛機工程系/王萱鎔老師；電機資訊學院/汪楷茗老師；電機工程系/鄭佳妍、吳森統、楊峻泓老師；資訊工程系/黃世昌、簡銘伸、許永和、莊文河老師；光電工程系/徐茂修老師；資訊管理系/吳純慧老師；文理學院/顏彬峰、王文正老師；通識教育中心/李玉璽、陳鳳雀老師)

#### 執行過程

聚焦教師專業成長、跨領域合作與教學創新，透過跨域知識交流與資源共享，有效提升教學品質。本年度計20組社群，校內外參與教師達90名。各社群議題多元且深具實踐力，如「SDGs融入課程」結合永續發展目標，設計具全球視野的跨領域課程，強化學生對環境與社會議題的理解；「生成式AI」探討人工智慧工具應用於教學策略，提升學生創意思維與問題解決能力；「性別議題融入課程」以彈性時間設計克服教學限制，促進性別議題融入課程設計。另有「生醫資訊」建置模擬系統提升學習效率，「智慧物聯網」推動科技化食農教育，結合永續發展目標(SDGs)，深化學生實作能力與全球視野。

#### 亮點說明



**教師社群活動共辦理80場，累計參與人次達1,386人次。**於年末舉辦成果交流會，吸引逾50位教師同仁參與，並邀請社群召集人分享成果：

- **性別議題融入大學課程**-以讀書會與性平專家帶領，協助教師開發性別議題教案，成功將性

別平等教育融入課程，完成4門課程之設計。

- **我們計劃寫好的計畫**-透過系統性案例分享與申請技巧整理，以期獲得計畫審查委員青睞，成功申請114年度教學實踐研究計畫3件。
- **SDGs融入課程**-完成5門SDGs課程設計、推動1門跨領域共授課程、發表3篇研討會論文，同時指導學生專題製作獲得金獎與佳作之佳績，並申請114年度教學實踐研究計畫2件。
- **生成式AI**-針對生成式AI工具如ChatGPT引發的學生依賴問題，通過2場議題討論與經驗交流會及2場業師講座，檢視教學策略，提出解方，並將之導入課程，培養學生獨立思考能力。

#### 反饋與未來展望

本年度社群成果豐碩，展現教學創新與跨領域合作的潛力。同時也發現社群在活動規劃與執行中仍有改進空間，例如需提高社群公開化、時間安排緊湊影響討論深度等。針對這些挑戰，各社群未來將持續優化活動模式，包括更妥善的時間安排、深入的需求調查、加強業界與學界的緊密合作，確保教學改進與學生學習效益的最大化。此外，部分社群以跨領域合作與資源整合為主要目標，將AI、SDGs、USR等議題融入教學，推動課程創新與產學合作，並結合地方文化與智慧技術等，得到良好反饋。未來教師社群將以更透明化方式，讓更多教師享受資源共享，透過多元合作與資源投入，打造長效的學習與交流平台，提升教師專業成長與教育品質，創造卓越教學文化與創新教學。



▲ 成果分享交流會

## 2.2

## 大雲林-數位方舟文化力

### 01 創客素養扎根及線上國際交流展 (互動式展覽-島嶼關鍵字巡迴邀請展 開幕式及延伸活動)

“

#優質教育 #韌性防災 #永續城鄉 #永續發展 #環境保育

執行單位/執行者

多媒體設計系/鄭文華老師及其團隊

執行過程

本方案以國立科學工藝博物館邀請展為基礎，圍繞水土防災、環境永續及環境保育三大主題，舉辦展覽開幕式。透過互動式展覽並延伸兩場活動，豐富了這三個主題的內容，提升民眾的參與度和學習效果。

1. **島嶼關鍵字巡迴邀請展開幕式-2024【島嶼關鍵字】**水土保持起步走巡迴系列特展於5月8日在官邸兒童館舉行開幕式。國立虎尾科技大學、雲林縣政府、農業部農村發展及水土保持署與國立科學工藝博物館共同推出此展覽，並邀請在地幼兒園參與表演與參觀。副縣長謝淑亞強調防災的重要性，特別是921大地震、華山土石流及花蓮地震的教訓。展覽中展示了多種教案教具，並設有兩個水土保持戶外教室，供不同年齡層小朋友學習，增進防災意識。
2. **藍晒海洋營**-由林怡珊老師帶領，參與者學習藍晒工藝，製作環保餐墊、餐具包巾和飲料手提袋，體驗藍晒技術的魅力，並增強對環境和海洋的保護意識。
3. **環保愛地球**-電子工程系吳添全教授團隊的翁筠閏助理講解地球暖化的原因及影響，並通過實驗模擬冰川融化與海平面上升，讓學童了解環境保育的重要性，認識地球暖化和酸雨等問題，思考如何減少碳排放量和尋找替代能源，達到永續生活的目標。

整體活動旨在提升民眾對環境問題的認識與關愛，透過互動及教育活動，共同為地球環境的改善貢獻力量。

亮點說明

**• 島嶼關鍵字巡迴邀請展開幕式**

1. 學習與互動並重
2. 社區與教育機構參與

**• 藍晒海洋營隊**

1. 藍晒工藝探索
2. 愛護環境實踐

**• 環保愛地球**

1. 環保教育與實驗
2. 創新學習方式

本方案以國立科學工藝博物館邀請展為基礎，圍繞水土防災、環境永續及環境保育三大主題，舉辦展覽開幕式。展覽內容通過互動體驗和模擬操作，提升民眾的防災意識及環境保護意識，並延伸兩場手作與科學活動，讓民眾深入了解相關概念。

反饋與未來展望

此次活動在地方社區獲得了肯定。參與者對【島嶼關鍵字巡迴特展】的互動機台表示讚賞，認為這些機台能有效提升小朋友的防災意識與興趣。參與者對藍晒海洋營隊中的藍晒工藝課程表示喜愛，並在學習過程中增強了環境保護意識。環保愛地球活動通過實驗和有獎徵答，讓學童對環境問題有了更深入的理解，激發了學童們的環保熱情。

未來，我們將繼續與教育機構及相關組織合作，共同推動韌性防災、永續城鄉、永續發展及環境保育等相關優質教育活動。並注重活動的創新性與互動性，讓參與者在寓教於樂的過程中深刻理解並實踐環保理念。通過持續的努力與創新，培養更多具備環保意識與行動力的下一代，共同為地方與全球環境的可持續發展貢獻力量。



▲ 島嶼關鍵字特展一開幕合影



▲ 透過實例講解藍晒曝曬與變化過程



## 2.2

## 大雲林-數位方舟文化力

### 02 詔安陶甯背燒文化

創立書法課、陶窯體驗課以及視覺傳達設計課，讓同學學習客家文化以及詔安陶窯的相關知識並持續推廣其作品。



#客家文化 #陶藝創作 #視覺傳達

執行單位/執行者

多媒體設計系/朱文浩老師

配合課程/計畫

書法課程、陶窯體驗課程、視覺傳達設計課程

執行過程

詔安客家是台灣客家五大族群四海大平安的一群，人數最少的一支，雲林縣詔安客家族群主要分佈在崙背鄉、二崙鄉與西螺鎮等三鄉鎮。從福建省漳州府詔安縣(二都)、官陂、秀篆及霞葛等鎮鄰近數鄉移居來台的詔安客家，隨著移居年代久遠、社會變遷、家庭結構轉變，日久與福佬人(講閩南語)鄰居相處，平常習慣使用閩南話溝通，生活用語通常使用閩南語及詔安客語併行，使得母語在年輕一輩已無法交談，母語消失危機日漸沉重。

透過此計畫，創立三種文化傳承課程，讓同學得以認識客家文化，讓詔安客家的文化在新時代中透過設計與藝術重新傳承與展現。



▲ 書法課中，讓學生嘗試寫出前人的文章



▲ 陶藝課中，製作詔安陶窯

亮點說明



- 以詔安客家文化特色為主軸的篆刻書法藝術課，以「藝術實踐」為精神的課程內容，帶領學生「活用」與「應用」，引導學生在學習的過程中敏銳透過觀察、解析的方式，將詔安客家文化之美融入篆刻藝術之中。
- 以詔安文化的視覺符號為陶藝創作的崙背燒，主旨為找尋、創作與產出，主要發掘美學素養與對社區的使命感，並與創造崙背燒的在地陶藝老師互動，共同將美學融入生活。應用陶藝藝術學習詔安客家文化，提出陶藝文化素養、地方認同和藝術素養議題。長期投注雲林縣公共藝術，並著實獲得民眾和媒體的吸引力，實際進行場域實踐讓學生與民眾能相互互動。
- 視覺傳達設計，著重於讓學生自由發揮，教導客家文化後讓同學們了解、溶入並創作屬於自己的作品，讓作品與客家文化之美得以推廣。



▲ 視覺傳達設計課中，讓同學發揮設計能力，融合客家

反饋與未來展望

在三個不同的課堂中同學皆完成具有特色且富有文化含義的作品，從學習古人文學作品融入篆刻藝術、詔安客家文化的陶窯製作、學習平面設計軟體製作客家歷史與特色商品，都能更深入了解詔安客家文化特色與意涵。

課堂完成時，期望能透過報告內容，讓同學們互相交流並更加熟知客家文化以及知識，完成品牌CIS，累積同學們設計經驗的同時達成文化藝術重新傳承。

## 2.3

## 虎尾潮-虎哩永續生活力

## 01 太陽能儲能應用

“

#太陽能 #LCF電池 #綠能場域 #褒忠鄉田洋社區

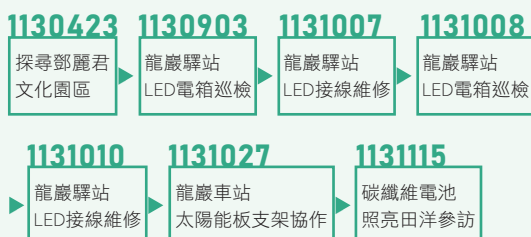
執行單位/執行者

材料科學與工程系/謝淑惠老師

執行過程

本次計畫與社區居民討論後，以龍巖車站候車亭場域設計為主，透過環境勘查丈量，並設計實際參數採購，與社區討論綠能場域及太陽能板架設，增加候車亭夜間照明。此外，颱風造成龍巖驛站舊場域LED毀損，學生團隊於9月過後進行LED燈維護包含電箱巡檢及接線維修，將去年執行之舊場域「龍巖驛站」恢復照明功能。透過全校性參訪活動「碳纖維電池照亮田洋」，讓更多同學認識學生專業如何投入社區與實踐。

團隊場域設備維護檢修及環境教育活動辦理



▲ 碳纖維電池照亮田洋地圖，與行進順序

## 亮點說明



- 亞太永續博覽會參展，與其他學校、企業交流，同時推廣本計畫研究成果，拓展與各界合作的可能性。
- 碳纖維電池照亮田洋，潔淨能源照亮社區，讓夜間照明裝置融入在地糖業文化歷史脈絡、完善社區場域的環境。



▲ 電池研發



▲ 龍巖車站太陽能設置成果介紹



▲ 亞太永續博覽會參展

## 反饋與未來展望

本計畫培植以綠能人才為目標，透過本計畫讓碳纖維電池照亮田洋。未來將持續辦理永續人才培訓活動，串接本校高鐵校區智慧綠能場域太陽能儲能車棚(電動自駕車停放處)、與USR實踐場域褒忠田洋社區執行場域龍巖驛站亮燈(導入LCF電池建置太陽能儲能)。除了讓學生深入了解周邊社區文化，藉由實際參訪孤島型太陽能儲能場域和與市電並行的太陽能儲能運作，學習如何運用所學回饋在地需求。

## 2.3

### 虎尾潮-虎哩永續生活力

#### 02 廢材減碳新生活 AI減金維新運動 生態保育樂活學 綠色潔淨水資源

“

#溫室氣體盤查 #AI創新 #碳匯 #水資源

執行單位/執行者

生物科技系/賴嘉祥老師

配合課程/計畫

永續小尖兵培育課程、環境教育課程

執行過程

1

##### 溫室氣體盤查

- 1.召開校園溫室氣體盤查與自願減量推行委員會，推動虎科大淨零碳排路徑，溫室氣體盤查取得「合理保證」等級查證意見證書。
- 2.舉辦ISO14064-1、14064-2、14067、14068-1系列課程，建立學校溫室氣體盤查、減量人才資料庫。

2

##### 農田AI減金

完成智慧農田監控系統架設和測試，藉由自動化控制，管理農田用水用電情形。

3

##### 生態保育樂活學

帶領學生進行校園樹木調查，並進行樹圍及樹高量測，建立校園生態與碳匯資料庫。

4

##### 永續小尖兵人才培育

由本校取得ISO 46001水資源管理系統證照教職員，安排學生至中科園區虎尾污水處理廠進行環境教育課程，培養永續管理人才。



▲ 永續環境培育課程-安慶國小

(1)廢材減碳新生活-進行校園溫室氣體盤查，建立學校基本資料庫；(2)AI減金維新運動-智慧農田監控系統架設和測試，與青農建立夥伴關係，共創永續家園；(3)生態保育樂活學-帶領學生進行校園生態調查，建立學校生態與碳匯資料庫；(4)綠色潔淨水資源-培育本校水資源保育人才，辦理永續小尖兵培育課程。

#### 亮點說明



- 執行場域包含本校、安慶國小、廉使國小、元長鄉農田等，共辦理48場課程活動，參與人數共1,142人次。
- 校園溫室氣體盤查聲明書通過查證，112年溫室氣體排放量為13,832公噸CO<sub>2</sub>e。
- 於本校第一屆永續週宣示虎科大2048淨零碳排，以綠能、節能、碳匯、循環、綠生活、教育研發等6大策略具體推動淨零碳排路徑。
- 培育ISO14064-1、14064-2、14067、14068-1溫室氣體盤查與減量人才，共取得91張證照，建立本校永續人才資料庫。
- 建置智慧農田監控系統，與在地青農攜手合作，藉由智慧控制節省地下水及電力使用，達到氣環境友善。
- 校園生態完成第二、三校區樹木調查，共計25種、285棵，建立線上樹木資料庫，並估算樹木碳匯量約495,655公斤CO<sub>2</sub>e。
- 將ISO46001水資源管理導入校內永續相關課程，培養具備優化水資源使用效率及推廣減碳活動之小尖兵共計76位學生，推動永續校園優化水資源。



▲ 中科虎尾園區污水處理廠水資源環境教育





▲ 虎科大2048淨零碳排宣示



▲ 校慶園遊會分享永續成果與推動塑膠循環



▲ 透過智慧化遠端監控澆灌情形

#### 反饋與未來展望

持續精進，於氣候變遷面，辦理校園溫室氣體盤查，建立學校基本資料，也宣示學校淨零碳排路徑；在人才培育面，持續辦理溫室氣體等相關ISO課程，建立校園人才資料庫，已取得證照之教師也將所學導入課程，將永續知識傳播給學生，培養永續小尖兵；在生態面，持續更新校園樹木資料庫，配合淨零排放政策，將碳匯的量測納入；於社會共好這面，持續與雲林在地小學、青農建立夥伴關係，擴散虎科大永續量能。

展望未來，虎科大已宣示2048淨零碳排，校園各項永續淨零策略需要逐一落實並檢視執行效果，共同打造永續校園，並分享虎科大永續成果給校內外夥伴，達到人才培育及推動社區永續發展之共好目標。



2023年國立虎尾  
科技大學溫室氣體  
盤查管理聲明書



減碳環保綠能源

## 2.4

## 塗庫庄-智慧糧倉農業力

### 01 尚虎雲產銷平台

尚虎雲產銷平台是由本校資工系學生研發的智慧農業平台，旨在協助雲林在地商家和小農提升銷售效益。平台提供簡便的商品上架功能，並支援感測器資料上傳，便於追蹤農產品的生產狀況與市場需求。能更有效地讓當地小農、商家與消費者建立聯繫，促進地方經濟發展。

“

#尚虎雲 #樹藝AI #產銷平台 #Python #Django

執行單位/執行者

電機資訊學院/林正敏老師、尚虎雲團隊

執行過程

本推動方案自4月起組建「尚虎雲學生團隊」，並於5月舉辦虎科大與烏塗共學活動，開啟與在地商家的合作。暑假期間完成平台軟體上架，於9至10月選定商家進行產品上架，11月到兒童館辦科技導入玉米簞課程。11月29日舉辦「尚虎雲產銷平台記者會」，以「產銷鏈永續發展」為主題，為雲林在地商家提供網絡產銷服務。該平台由虎科大電機資訊學院林正敏教授領導，結合資訊工程系、電子工程系等學科共同開發，推動產學合作。記者會現場，與會者分享了資源再利用的成功案例，並介紹如何將地方產業與現代科技相結合。

尚虎雲產銷平台基於Python/Django技術設計，採用MTV架構並以開源方式上架至Github，使用者可透過Pythonanywhere進行後台管理。平台提供簡便的商品上架功能，並支援感測器資料上傳，便於追蹤農產品的生產狀況與市場需求。至今，平台已覆蓋雲林縣7個鄉鎮，與10個合作單位共同推動在地農產品的銷售及流通。

此項成果不僅展示了學生在實踐中的專業技術，還提出了支持地方農業發展的具體方案，更進一步推動平台的發展與地方經濟的繁榮。

亮點說明



• 「尚虎雲產銷平台」具創新合作模式，將現代科技與地方產業深度結合，實現共好、永續和回饋在地的目標。平台不僅為雲林的商家提供數位銷售渠道，還給學生提供實習機會，讓他們能學以致用，並通過平台進行創新。合作夥伴如「玉米簞」和「枯木重生」的資源再利用案例，展示了廢材的創新價值，及可持續發展核心理念。結合「烏塗是金」與「永續飲食」等地特產，推動食農教育，增強農村的可持續發展。此外，團隊還擴展至不同鄉鎮，通過技術分享和資源循環活動，提升了社區的環保意識與創新應用，推動了地方經濟的繁榮與發展。



▲ 尚虎雲產銷平台記者會



▲ 協助開發玉米簞彩燈課程

反饋與未來展望

「尚虎雲產銷平台」的推動獲得了來自當地商家、學生以及社區的正面反饋。商家表示，平台有效提升了產品的市場曝光度，減少了中介成本，並提供了便捷的銷售與物流解決方案；學生則從實踐中學到寶貴的專業技術，並體驗如何將課堂知識應用於真實的產業需求中。社區對於平台結合現代科技與在地資源的創新模式具高度認同，這有助於促進農業與地方經濟的可持續發展。

未來，平台將進一步擴大合作範圍，增加更多地方商家與產品上架，並優化系統功能，提升用戶體驗。同時，將積極開發更多與地方特色結合的資源再利用方案，推動綠色創新，並持續關注平台的社會影響力，進一步加強與在地社區的聯繫與合作。透過這些努力，尚虎雲產銷平台將實現更廣泛的社會與經濟效益，成為地方永續發展的重要推手。



## 2.5

## 台78線-友善族群關懷力

09 正確用藥、吃的營養、  
青銀共伴-促進樂齡健康生活與福祉

“

#青銀共伴 #健康講座 #代間學習 #友善食品 #健康福祉

執行單位/執行者

生物科技系/石麗仙老師、芳香藥健友善樂齡團隊

配合課程/計畫

保健食品總論課程、視覺傳達設計課程

執行過程

本計畫以「正確用藥、吃的營養、青銀共伴」為核心，透過代間學習與健康促進活動，達成樂齡健康福祉目標：

1

## 代間學習行動

「保健食品總論」課程中，安排4場代間學習活動，帶領學生與23位樂齡者互動交流，進行保健食品主題報告，增進樂齡者健康意識並提升學生溝通與關懷能力。

2

## 青銀共伴健康講座

舉辦10場健康講座，提升樂齡者的正確用藥與健康知識，問卷前後測結果顯示，參與者的健康知識認知與行動力明顯提高，樂於分享健康知識。

3

## 友善食品開發與推廣

友善食品開發與推廣：利用在地食材與高壓加工技術，開發銀髮友善蔬菜食品，並舉辦2場推廣講座，結合實作活動，推廣健康飲食觀念。

透過健康講座與代間學習，達成健康意識提升與社區關懷的雙重目標，落實學校社會責任。

## 亮點說明



- 本計畫以「青銀共伴」與「健康促進」為核心，有效促進樂齡者健康意識與福祉，培養學生的社區關懷力，達成學校與社區共榮的目標。
- 具體成效包含(1)代間學習共融-辦理活動4場次，以了解高齡者需求，完成保健食品主題報告，增強學生社區關懷立；(2)青銀共伴健康講座-辦理10場次，以普及正確用藥及健康知識，問卷表示參與者對知識認知有顯著提升；(3)友善食品開發推廣-結合在地食材，開發銀髮友善食品，並辦理2場推廣講座

本方案以「正確用藥、吃的營養、青銀共伴」為核心，透過代間學習課程、健康促進活動與友善食品開發，增進青銀世代的健康福祉，並培養學生對社區的關懷能力。



▲ 健康講座



▲ 代間學習-訪談

## 反饋與未來展望

過去一年的執行經驗顯示，本計畫透過代間學習、健康講座與友善食品開發，有效提升樂齡者健康知識與行動力，並增進學生的社區關懷能力，達成世代共學與健康促進的目標。健康講座問卷顯示樂齡者對健康知識的理解有所提升，但在保健食品使用及健康資訊吸收方面仍有加強空間。學生在實地訪談中展現學習成效，但可進一步提升健康管理與實務操作技能。未來調整如下：

1

## 深化內容

增加慢性病預防、營養管理與保健食品應用實務，強化健康促進成效。

2

## 強化鏈結

推動產學合作，擴大友善食品開發與在地資源應用，提升產業價值。

3

## 擴大參與

擴及更多社區與不同年齡階層，加強青銀共伴影響力。

來將持續優化活動設計，強化實務結合，達成學校社會責任與社區共榮發展的永續目標。



## 2.6

## USR Hub

### 01 異/家鄉的共融實踐 雲林新住民女性的文化再生行動

觀察新住民人口及文化於雲林創生及發展的重要潛力，除由地方政府協助培育新住民個體的語言及技能外，學校端更可藉由通識教育，讓跨科系學生有機會與新住民族群建立連結。並以此為基礎，發展超越國族文化的框架，以跨國及在地過往經驗的探究，融合多樣文化特色，落實多元的生活實踐，翻轉新住民的身分及困境，創造文化資本的永續發展。



#新住民女性 #SDG5 # SDG10

執行單位/執行者

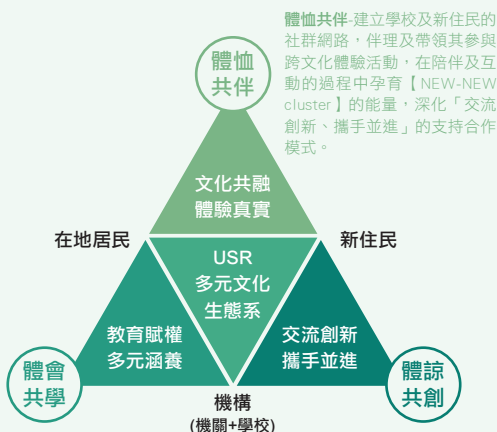
通識教育中心/康世昊副教授老師、黃士哲老師

配合課程/計畫

東南亞政經文化概論、全球化趨勢議題

執行過程

計畫核心為建立「多元文化生態系」，以「體會共學、體恤共伴、體諒共創」三大目標，開展計畫執行。



**體會共學** 在學校及場域實踐「教育賦權、多元涵養」能力及認知培植的過程，以新住民作為協力業師，建立不同的交流與對話管道，挖掘生命故事，強化家庭角色的自信與貢獻。

**體恤共伴** 以學校作為協力角色，以「文化共融、體驗真實」消除在地居民對新住民的偏見，融入在地居民支持協力新住民的文化資本兌換，打造地方多元文化的創新創業模式。



▲ USR社會實踐&ESG地方創生論壇暨USR成果展市集

亮點說明



- 「**體會共學**」讓虎科通識課程直接做為多族群文化的交流場域。結合新住民業師直接建立交流及對話管道，透過發掘新住民的生命故事，強化其家庭角色的自信與貢獻。帶領新住民和在地居民參與跨文化體驗活動，奠基後續培養本校學生及新住民的社群網絡。
- 「**體恤共伴**」以在地新住民女性共組「雲林新女子」社群，持續作為共培/陪的社會網絡支持模式永續地再生產，讓社會支持更末端的弱勢新住民能有機會使用到虎科開創出的USR資源。
- 「**體諒共創**」一以「學校」作為協力角色，以「文化共融、體驗真實」消除在地居民對於新民的偏見，融入「在地居民」支持協力新住民的文化資本兌換，經工作坊聚焦提案後，打造地方多元文化的創新創業模式。



▲ 新住民女生主題月系列講座(左)、林記蔬果汁的飲品發表(右)

反饋與未來展望

未來將從個別成長到具有獨立創業或提案能力以永續影響在地社區，創業精神與自評技能甚為關鍵，需持續以系列工作坊帶動實踐。其次，團隊夥伴關係的培養與分工較難介入，可以從適時的資源分配與引導去提醒強化社會網絡經營的重要性。

## 2.6

## USR Hub

## 02 Meta-Toy雲林共感教育區塊鏈共創



#元校園 #元宇宙 #元遊具

執行單位/執行者

多媒體設計系/郭良印老師

執行過程

雲林二手玩具屋因成功榮獲特斯拉「與驕傲同行」計畫的選拔，獲得了珍貴的彩虹Tesla電動車三天兩夜的駕駛機會。這輛車輛被充分運用於在雲林縣各個鄉鎮的國小及社區服務單位進行巡迴。透過這次巡迴，玩具屋能夠將二手玩具的循環利用及永續生活教育理念更廣泛地傳達給各鄉鎮的居民和學生，進一步推動社會對環保及資源再利用的關注與實踐。雲林縣二手玩具屋與特斯拉合作，駕駛彩虹Tesla電動車前往縣內各校園來贈送玩具，除了將整理過後的二手玩具再利用，贈送給小朋友，同時運用電動車與學童來做韻律互動，透過音樂加上目前的AI科技，讓車子跳起了舞蹈，許多孩子看到後也都感到新鮮又有趣，大家也都爭著要體驗乘車感覺。看到電動車隨著音樂來跳舞，所有小朋友臉上是都出現不敢相信的表情，當表演結束後大家也馬上將車上，要送給自己的玩具搬下來，然後排隊要來試座看看這台特別的車子。

## 亮點說明



- 與公視合作製作節目，向大眾宣傳玩具永續與文化結合的價值。
- 獲選特斯拉《Drive with Pride》公益影片拍攝代表，提升國際能見度。
- 透過遊戲化學習活動(如傳統工藝、桌遊設計)增強偏鄉學校學生的創造力與文化連結感。
- 積極推動玩具的設計力，產業共創力，區域行銷力，並將台灣精品玩具推延至馬來西亞吉隆坡「馬台精品玩具展與工作坊」，進一步拓展產業文化影響力。



Drive with Pride  
與驕傲同行：同心合力



「飛躍國際·與夢同行」  
國際長駐點記者會

結合多媒體設計、機械設計、資訊管理、應用外語與通識教育的跨域合作，回應雲林偏鄉教育數位落差問題。並將元宇宙概念導入在地文化推廣，實現SDGs永續城市與社區產業共創目標。



▲ 馬來西亞吉隆坡「馬台精品玩具展與工作坊」



▲ 彩虹特斯拉巡迴

## 反饋與未來展望

本計畫積極與外部資源鏈結，雲林二手玩具屋榮獲113年計畫獲選「Drive with Pride與驕傲同行」，合作拍攝「與驕傲同行」系列公益影片；以推廣二手玩具循環利用，永續生活教育理念為主題，駕駛彩虹特斯拉帶著雲林二手玩具屋的夢想，巡迴雲林縣各鄉鎮國小及社區服務單位。以推廣二手玩具循環利用和永續生活教育理念為主題，提高民眾對環保和資源再利用的意識。巡迴雲林縣各鄉鎮國小及社區服務單位的活動，也讓更多人直接參與其中，增強了環保意識的普及效果。透過這次活動，雲林二手玩具屋吸引了更多的社會關注與參與，公益影片公開後，有望激發民眾對二手玩具和永續生活的興趣，進一步促進了社會對這些議題的關注和行動。

## 2.6

## USR Hub

### 03 雲林沿海偏鄉的社區共好實踐計畫



#海洋永續 #水井姻緣花 #三生一體 #智慧養殖

執行單位/執行者

電機資訊學院/林正敏老師

配合課程/計畫

水井山USR

執行過程

本方案在水井村的執行過程分為三個階段。首先，啟動海洋永續活動，組織當地居民參與淨灘行動，清理海灘上的塑料及其他海洋垃圾，提升居民對環境保護的意識。通過定期的淨灘活動，讓社區積極參與，並以此為基礎開展後續工作。接著，收集淨灘活動中回收的海廢，邀請工藝大師李永謨設計並創作以寄居蟹為主題的工藝品，將廢棄物轉化為有價值的藝術品，並推廣給當地居民，鼓勵他們學習手工藝，提升創業能力，形成新的社會經濟模式。最後，將當地的玉米簍農廢進行再利用，開設玉米簍編織工作坊，教授居民編織技術，並利用這一手工藝品作為當地文化的象徵，喚起對「水井姻緣花」的文化記憶，進一步促進社區的凝聚力和認同感。



▲ 淨灘活動後留影



▲ 水井姻緣花留影

水井村位於雲林縣最南端，因地理位置特殊，農業發展受限。為促進社區發展，本方案以同心圓式三生一體共好理念，分三層次推動永續目標，並結合環境保護、社會創新與文化傳承，促進地方永續發展，實現社區共好。

亮點說明



- 本方案的亮點在於創新的綠色循環及文化傳承的融合。通過海洋永續活動和淨灘行動，直接應對當地環境挑戰，減少海洋污染的同時，提升社區對環保的關注與參與感，實現社會與環境的雙重收益。將海廢轉化為寄居蟹工藝品，既能促進環保，又能讓當地居民在創意工藝中找到新的生計來源，開啟綠色創業的可能，這不僅是文化的再創造，更是經濟發展的新動力。利用當地的農作物玉米簍，將廢棄的農業資源變為具有文化意義的工藝品，既解決了農廢問題，又以當地特有的玉米簍編織技術，重新喚起水井村居民對「水井姻緣花」的文化記憶，這不僅是對地方文化的弘揚，更是促進社區凝聚力的有效途徑。這一方案巧妙地結合了環境保護、社會創新與文化傳承，透過具體的行動實現了永續發展目標，為水井村的未來注入了新活力，也為其他社區提供了值得借鑑的可持續發展模式。

反饋與未來展望

本方案在水井村的實施取得了積極反響。淨灘行動提高了當地居民的環保意識，並促使更多人參與到社區保護環境的工作中。海廢轉化為寄居蟹工藝品的創新做法，受到居民喜愛，許多人開始學習手工藝，並希望能夠創業發展。玉米簍編織工作坊不僅教會了居民傳統技藝，還喚起了大家對地方文化的自豪感，增強了社區凝聚力。

未來，本方案可擴大參與範圍，邀請更多社會團體和學校參與淨灘活動，並將海廢工藝品的創作與銷售結合，創造收入來源，支持社區經濟發展。玉米簍編織技術可進一步與現代設計結合，開發更多產品，提升文化價值的同時拓展市場。此外，未來可探索將該計畫與綠色科技和智慧農業相結合，提升資源回收效率，為其他社區提供可持續發展的範本，實現環境保護、文化傳承與經濟發展的多重目標。



SDGs學生團隊「永續17.虎我來!」  
海洋永續·垃圾變黃金 我會出手!



## 2.6

## USR Hub

04 大學教育入鄉-型塑人文青創聚落  
(斗南車站南北側倉庫群)

本計畫結合虎科大多媒體設計與機械電腦輔助工程系，與「斗南鎮他里霧文化園區」合作，推動聚落教育與地方觀光，涵蓋科技入鄉、影視入鄉及聚落映像創作等專案，成果以展演、影視、出版品及體驗服務形式回饋場域。

“

#青創入鄉 #科技入鄉 #影視入鄉 #文化平權

## 執行單位/執行者

機械與電腦輔助工程系-許坤明老師  
多媒體設計系-黎煥勤、王佳葳、王錫恩老師

## 執行過程

本次計畫串聯虎尾科技大學多媒體設計系與機械與電腦輔助工程系等四位教師，透過課程設計帶領學生深入斗南鎮北側倉庫群，包含他里霧文化園區、斗南火車站以及斗南青創基地等場域，以「科技入鄉」、「青創入鄉」以及「聚落協作」作為實踐主軸，輔助場館推動地方文化教育與體驗的活絡。學生運用多媒體內容專業以及科技知識，為場域注入嶄新能量，創造具備永續性的文化經營實力。

具體實踐成果包含：

- (1) 學生參與他里霧生活美學館之文化踏查實務，共同策劃常民美學展一檔。
- (2) 師生共同開發超音波熔接技術之教育推廣教程，創造科技入鄉教學模組一式。
- (3) 學生運用數位影音拍攝與後製，製作《聚落遊戲式導覽》活動紀錄影片一式。
- (4) 學生進行觀光文宣指南設計，為斗南車站南北側倉庫群建置在地導覽輔助文宣一式。

## 亮點說明



- **落實人才培育傳承**-學生結合所學累積專業的學術能量，參與實踐場域中的實作學習，並能將累積之專業學術及技術與場域進行連結，進而帶動地方成長動能。
- **課程連結在地**-本計畫課程作為與實踐場域連結之橋梁，秉持以社會責任精神，鼓勵師生走進實踐場域，結合跨領域學程搭配專業技術應用，為實踐場域帶來翻轉。
- **建構地方學**-本計畫協助地方盤整在地知識，將地方的文化、產業、藝術等知識，運用數位化策略，豐富地方學量能。



▲ 學生參與《聚落遊戲式導覽》活動紀錄

## 反饋與未來展望

在計畫執行過程中，教師與學生活用專業與跨領域協作能力，建立與在地社群的合作關係，為斗南鎮南北側倉庫群基增添了諸多亮點。未來計畫將聚焦三大方向深耕：

1. 建立永續的教師課程串聯：促進教師間的長期合作，將計畫經驗融入教學，培育下一代學生持續參與地方文化推廣。
2. 落實青創人才的培力與傳承：配合不同年級學生，建立技術與專業的傳承機制，確保專業知識與標準流程的有效延續，培育具地方情懷的創意人才。
3. 累積實踐場域的自主經營動能：輔助倉庫群場域建立自主經營能力，持續吸引外界資源進駐，形成長效的文化教育生態系統。

期待透過持續努力，打造一個具有文化創新與永續發展的示範基地。



## 2.6

## USR Hub

### 05 永續土壤環境建立在地友善環境耕作系統



#AI創新 #無人載具

執行單位/執行者

農業科技系/莊智勝老師

執行過程

本計畫主要希望建立土壤環境資料，包括酸鹼度、電導度、總有機碳含量、土壤元素等資料。建立相關資料的建立除可以達成合理化施肥的永續土壤管理，並可以建立栽培農民對於自己栽種土壤與植物營養吸收的基礎知識。

每個月進行土壤採用與分析，來逐步完成土壤性質分析，採樣過程中相關的土壤仍持續栽培作物，因此可以藉由分析數據來獲得作物生長的狀況與土壤肥力的變化情形。經過栽培後，水稻作物逐步成長，電導度則會隨著作物生長而逐步下降。但酸鹼度則呈現穩定的狀態。



▲ 土壤分析前置作業

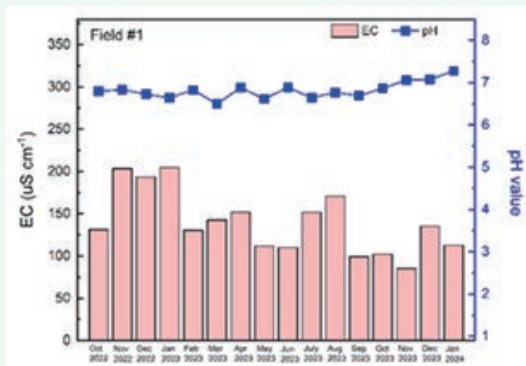
亮點說明



- 由實驗結果可知，藉由栽培土壤的長期分析，確實可以獲得作物對於土壤肥力的吸收與變化情形，並可以藉由此一長期監測來進行預測與分析，確實可以達到合理化施肥的推廣。



▲ 土壤分析數據解說



▲ 土壤分析數據

反饋與未來展望

利用標準方法中的採土方法與土壤電導度、酸鹼度、元素分析等檢驗方法作為教材，讓學生實際體驗作物栽培與土壤肥力間的關聯性。除了解農業師傅提供的施肥方式外，亦可以藉由儀器分析的科學方式建立科技農業的栽培方式。藉由本計畫的執行可以培育本系專題生成為儲備技術輔導員，並了解土壤採樣與分析的基礎技術。

## 2.6

## USR Hub

## 06 雲耀優昇學-雙豆贏模式食農產銷履歷



#黑豆咖啡 #咖啡啤酒

執行單位/執行者

生物科技系/張耀南老師

執行過程

活動一開始先藉由簡單的簡報來介紹生物技術工程實驗室的研究項目並在其中說明中與學生述說關於黑豆咖啡的背景故事，講述了咖啡的一生，生長情況、黑豆的介紹黑豆與咖啡的結合可以帶來的好處和未來性，藉此來了解我們實驗室的發展規劃因此藉由此計畫讓台灣的黑豆能夠走出自己的路，不需與進口黑豆惡性競爭；簡報介紹完後讓學生們品嚐黑豆咖啡，並測試不同比例與順序所沖泡出的黑豆咖啡風味變化並與他們介紹與討論他們品嚐的滋味與想法，來共同發想後續的方向與規劃。



▲ 黑豆咖啡品評



▲ 黑豆咖啡品評及沖泡

亮點說明



- 讓學生了解到黑豆咖啡和咖啡啤酒的故事背景，從咖啡的品嚐開始，讓學生了解咖啡中焙淺焙間的變化，並詳細說明黑豆咖啡中的黑豆與咖啡研磨的差異度、沖泡原理、品嚐方式以及評鑑標準並了解黑豆咖啡的科學奧妙。



▲ 黑豆咖啡沖泡

反饋與未來展望

透過咖啡品評活動，讓學生藉由介紹與試飲並說明現今生物技術工程實驗室的研究發展規劃，了解現今黑豆與咖啡的發展史，生長史與功效性，並藉由將兩者結合來將其好處相互結合，將現今黑豆與咖啡農民的生活困境改善，同時具有兩者的好處且同時改善其經濟困境，共造雙贏。



03

## 產學合作連結

## 3.1

## 產學合作校務支持系統

01 產學合作技術輔導365進程  
短中長期輔導進程

技術輔導365進程目的在提升教師的產學合作能力，促進教育與產業結合，分為短期、中期和長期三個階段。



#產學合作三階段計劃：短期、中期與長期策略

執行單位/執行者

產學合作及服務處

輔導進程

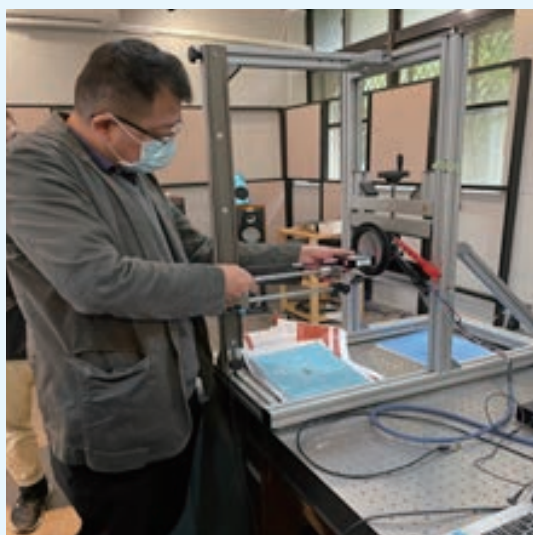
短期-重點引導產學經驗較淺的教師參與合作，透過激勵措施和成功案例提升教師信心。

中期-由經驗豐富的教師領導，定期培訓和交流活動建立良好合作氛圍，鼓勵新進教師主動參與。

長期-學校盤點產業需求，加強與企業的長期合作，推動技術突破和人才培育，並調整課程設置，確保培養的人才能適應市場需求。



▲ 短中長期輔導進程



▲ 揚聲器分頻網路技術教學套件製作-王丕文老師

亮點說明



- 短期階段-透過增加激勵措施，推動跨學科與熱門產業項目，並加強成功案例的宣傳，逐步提升教師信心。112年與113年間，共有40個團隊參與輔導40家廠商，吸引80位學生投入。計畫推動下，文理與管理學院教師的參與率提升了46%，展現了跨領域合作的顯著成果。
- 中期階段-由經驗豐富的教師領導團隊，提升新進教師的參與意願。跨領域輔導團共59位教師帶領54位學生參與，其中文理與管理學院教師27位，所佔比例達45.76%，逐年增長。以「成運汽車」公司為例，工程學院與管理學院組成團隊，鏈結十多家廠商，促進碳纖維產業生態圈的合作。成功開發的電動巴士車身以碳纖維複合材料製成，減重65%，並降低底板成本40%，衍生產學案價值達700萬元。
- 長期階段-針對產業需求進行盤點，加強與企業的長期合作，以推動技術突破與人才培育。以「漢翔航空工業」為例，漢翔目標提升台灣飛機國造自製率至95%。學校協助建置基於SoC FPGA的軍機系統，滿足自製率需求，並根據回饋提供技術支持與人才培育。專案專注於培養資訊、電機、電子及SoC FPGA領域的專業人才，對漢翔的技術與人力資源發展貢獻顯著。

反饋與未來展望

持續推動短中長期的輔導方案，提升教師參與意願，鼓勵不同學院的教師共同開展研究專案，能促進知識的交流與融合。此外，舉辦跨學科研討會，分享成功案例及研究成果，將激發創新思維，並促進教師之間的合作。透過策略的實施，學校與企業之間的合作將更加緊密，為學生提供更豐富的學習經驗，並為產業發展輸送更多優秀人才。

## 3.1

# 產學合作校務支持系統

## 02 短期技術輔導-鞋子壓底系統技術輔導



#連結產業需求，驅動學術與技術研發 #技術研究與產業應用

執行單位/執行者

機械與電腦輔助工程系/李炳寅老師

輔導過程

使根據廠商需求，本輔導專案著重於鞋子壓底系統的整合與優化，主要透過PLC(可程式邏輯控制器)判斷設備機構的位置狀態與運行條件，輸出相應訊號控制KUKA機械手臂進行動作。此外，系統軟硬體整合後，將規劃人機介面(HMI)，使壓底機在作業時的數據自動寫入資料庫，並同步整合生產參數資料，提供完整且精確的訂單生產紀錄。

在輔導過程中，首先深入了解鞋子壓底系統的機電控制，硬體部分涵蓋PLC、壓底機、定型機與機械手臂等設備，而軟體部分則包含PLC程式編寫、機械手臂控制程式及資料庫的建立與管理。完成後，將整合軟硬體並進行功能測試，確保系統運行順暢。

透過HMI介面，PLC與前後端設備進行通訊溝通，使壓底設備能夠發送可投料訊號、接收後端設備訊號進行出料，同時有效監控機械手臂以外的其他設備機構，達成自動化、高效能的系統運作，滿足廠商生產需求並提升整體生產效率。

輔導成效說明



- 本次輔導計畫成功協助公司完成PLC系統與KUKA機械手臂的整合，實現鞋底壓合與鞋楦的精確夾取及放置。該系統的導入大幅減少了人力操作需求，並透過機械手臂的高精準度，降低人為操作失誤導致的產品不良率，顯著提升了整體生產效率。
- PLC系統透過邏輯控制，確保每個操作步驟均能依照預定程序順利執行，有效避免設備故障或操作錯誤造成的生產中斷。此外，系統設計了多重安全保護機制，進一步提升了設備運行的穩定性與可靠性。同時，整合RFID標籤技術，實現產品資訊的自動識別，並根據預設動作流程執行精確操作，從而提高生產效率，並加強生產過程的可追溯性，確保生產管理透明化，提升產品質量。



▲ 夾取鞋楦



▲ 放置鞋楦於壓底機



▲ 將PLC和KUKA機械手臂的整合，完成鞋底壓合和鞋楦的夾取與放置

反饋與未來展望

輔導過程中，學生深入學習KUKA機械手臂的操作與控制，並透過「做中學、學中做」的模式，將所學知識應用於實際製鞋壓底機的操作中。學生不僅提升了技術實務能力，還透過產學合作深入了解製鞋產業的自動化流程，為未來投身產業奠定了紮實的基礎。



## 02 短期技術輔導-震玖產品產程品質控管輔導



#連結產業需求，驅動學術與技術研發 #技術研究與產業應用

執行單位/執行者

生物科技系/彭及忠老師

輔導過程

本次輔導計畫協助震玖健康生物科技有限公司開發即食『極品皇膠』產品，聚焦於新製程研發及產品品質的全面提升。首先，輔導團隊透過前期研究，運用龜板與鹿角的特定分子標記\*\*，作為產品品質驗證的核心依據，確保產品符合標準化與一致性。同時，導入產品生產履歷系統，透過完整的生產記錄，建立可追溯的品質保證機制，強化消費者對產品安全與品質的信賴。

在產品特性分析方面，團隊深入評估原料特性及產品功能性，針對「極品皇膠」進行劑型開發與製程優化，設計出最適合消費者需求的即食產品劑型，提升產品的便利性與市場競爭力。此外，透過建立嚴謹的產品檢驗與品質分析流程，全面掌控產品的穩定性、純度及安全性，確保產品在各項品質指標上達到高標準。



▲ 膠塊劑型產品



▲ 膠塊劑型產品

輔導成效說明



- 本次輔導計畫協助震玖健康生物科技有限公司在產品劑型創新及市場推廣方面取得顯著成效。透過凍晶技術開發，成功將產品製成粉劑，並進一步設計為條型隨身包，方便攜帶及即時食用，滿足現代消費者追求便利與健康的需求。
- 在產品推廣方面，創新的即食劑型於各大展會中亮相，獲得參觀者的廣泛好評，充分展現產品的市場潛力與優勢。此外，輔導團隊協助企業成功與松本生醫達成合作，共同推動產品開發與市場應用，強化產業鏈結，提升企業的技術水準與產品競爭力。



▲ 凍晶技術開發粉劑並做成條型隨身包

反饋與未來展望

本次輔導更促成了一件產學合作計畫的簽訂，實現學術研究與產業應用的有效對接，為企業帶來新的技術支援與資源整合。透過技術創新、劑型優化及跨界合作，協助公司成功提升產品附加價值，拓展市場布局，並為產業發展注入新的動能。

## 02 短期技術輔導-金頂側耳原料開發及功效評估



#連結產業需求，驅動學術與技術研發 #技術研究與產業應用

執行單位/執行者

生物科技系/蔡淑瑤老師

輔導過程

全球化妝品市場快速增長，預計到2023年將超過8,000億美元，消費者越來越關注產品的天然成分和環保特性(CM03A\_計畫之內容及背景\_20240110)。隨著健康趨勢的推動，天然及功能性成分如麥角硫因、多糖、酚類化合物等，成為化妝品及保健食品的主要研究方向。

針對公司的技術需求,提供技術輔導的主要目標是提升該公司的產品質量、環保性及市場競爭力，具體涵蓋以下範圍：

- 1.提升萃取技術效率-引入天然低共熔溶劑(NADESs)和超聲波輔助萃取技術，縮短萃取時間並提升活性成分的萃取率。
- 2.開發高附加值產品-根據市場需求，研發抗氧化、抗老化、抗炎等功能性保健食品和化妝品，擴展產品線。
- 3.降低環境污染與碳足跡-推動循環經濟模式，實現菇類栽培基質的再利用，並引入再生能源，優化生產能耗管理。
- 4.提升內部技術能力-提供專題技術培訓，並建立產學合作機制，提升研發團隊的技術水平和創新能力。

輔導成效說明



- 天然低共熔溶劑的應用-採用天然低共熔溶劑(NADESs)進行萃取，此技術環保且能有效提升活性成分的萃取率，同時保護萃取物的活性不被破壞。
- 超聲波輔助萃取技術-利用超聲波輔助技術縮短萃取時間，提升效率，同時降低能耗和提高萃取物的質量和穩定性。
- 環保和安全性全面消除傳統化學溶劑的使用，轉而使用環保溶劑，大幅降低生產過程中的環境污染和對操作人員的健康風險。
- 生產成本的優化通過技術創新和生產流程的優化，實現成本效益的提升，降低生產成本，提高產品的市場競爭力。



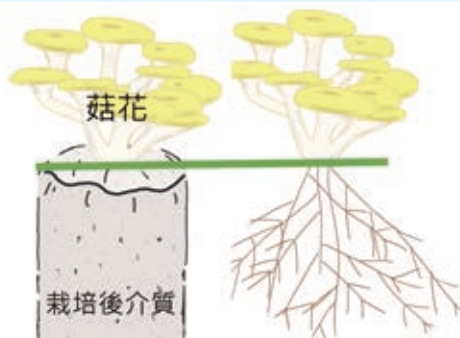
儀器設備 ▶

反饋與未來展望

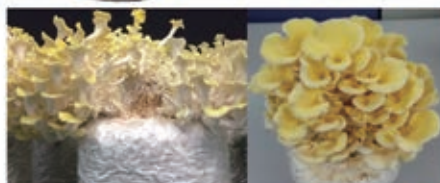
公司計劃增加研發投入，進一步拓展天然產品的應用領域，並加強與國內外科研機構的合作，共同開發高附加值的功能性產品,鞏固其市場領先地位。



來自農場-金頂側耳



樣品-分成菇花vs. 栽培後介質



## 3.1

## 產學合作校務支持系統

## 03 中期跨領域服務團技術輔導-高壓殺菌冷泡茶

“

#連結產業需求，驅動學術與技術研發 #技術研究與產業應用

執行單位/執行者

生物科技系/王鐘毅副教授

輔導過程

目前國內的冷泡茶飲料為了維持「冷泡」的特殊風味，所以無法以傳統的熱殺菌殺滅影響品質的微生物，**高壓加工技術**的生產成本略高於熱殺菌技術，目前市售的高壓加工產品單價都略高於熱加工產品，但高壓加工除了維持冷泡茶產品的特殊風味，還可延長保存期限，在低酸性冷泡茶中高壓處理程度的D值參數會增加，對壓力的敏感性會降低，所以對壓力的耐受性較佳，在同樣壓力下需要更長殺菌時間才能達到減少5D的菌數，透過動力學參數的計算可了解冷泡茶的殺菌條件，才能達到與熱殺菌同樣等級的微生物安全性。



▲ 產學合作商品

輔導成效說明



- 透過產學合作，針對冷泡茶產品進行高壓殺菌技術的開發與研究，成功解決了冷泡茶在微生物安全性及保存期限評估上的技術瓶頸。由於目前市面上的冷泡茶為保留獨特的風味，無法採用傳統高溫熱殺菌技術，導致微生物安全性存在疑慮，且缺乏科學化的保存期評估。本計畫藉由建立食品指標菌在冷泡茶中的高壓殺菌條件，並透過保存試驗進行系統化評估，有效延長產品保存期限，提升冷泡茶產品的安全性及市場競爭力。
- 學生參與本計畫過程中，可學習高壓設備的操作方法，並深入了解食品加工的技術要求與科學驗證流程。此外，透過與企業合作，學生能夠實際接觸到生產流程與品質管控，充分理解企業生產的考量，進一步評估自身未來在相關產業的就業意願，為職涯發展奠定實務經驗與專業技能。



▲ 高壓設備的操作

反饋與未來展望

本計畫最終促成了與產商簽訂以高壓冷泡茶為主題的產學合作計畫，不僅強化學校與產業之間的連結，更為冷泡茶產品創造了安全性與科學化的品質保證，展現產學合作在技術開發與人才培育方面的雙贏成果。



### 03 中期跨領域服務團技術輔導-自動化整合系統(折床設備開發)



#連結產業需求，驅動學術與技術研發 #技術研究與產業應用

執行單位/執行者

機械與電腦輔助工程系/陳進益老師

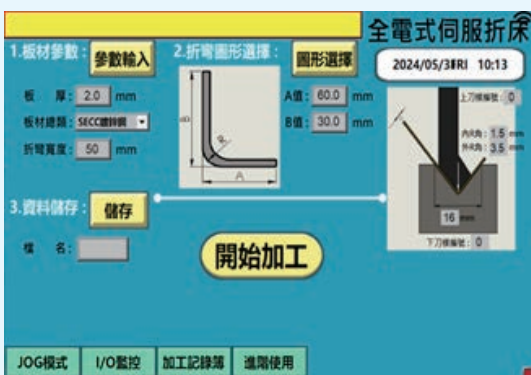
輔導過程

本輔導案針對板厚2.0 mm以下、折彎面寬度200 mm內的鈹金進行全電式伺服折床的開發，並針對機台的折彎能力與傳動機構所需的扭矩進行詳細計算。

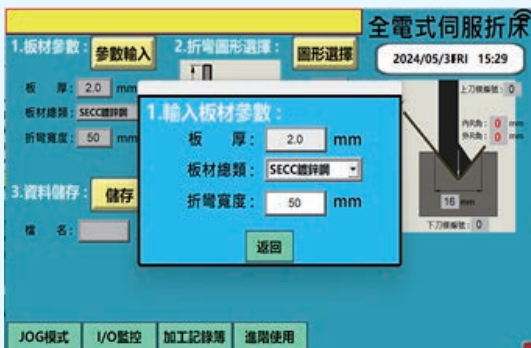
在設計階段，採用SolidWorks軟體，繪製折床所需的折彎刀模鎖固配件，並透過3D立體圖轉換成2D平面圖，確認圖面設計的正确性後進行零件加工，確保設計符合實際應用需求。

同時，完成了電控系統的規劃與電控箱零組件的接線與測試，並設計折床的HMI（人機介面）與PLC程式，確保整體系統的運行穩定性與操作便利性。

在折彎鈹鍍鋅鋼板與304不鏽鋼板的測試驗證中，將折彎誤差控制在 $\pm 0.1$  mm的公差範圍內，以達到了高精度折彎的設計目標，充分展現了全電式伺服折床在精密加工領域的實用價值與技術優勢。



▲ 折床操作畫面-1

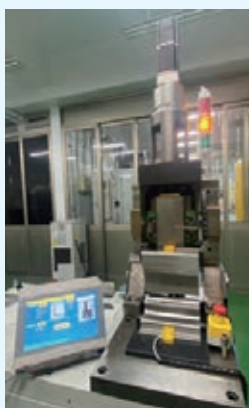


▲ 折床操作畫面-2

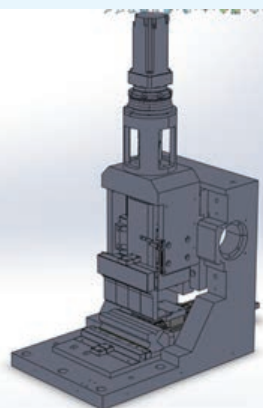
輔導成效說明



- 透過此次輔導計畫，我們成功開發出高精度的折床，能夠將薄型鈹金的折彎誤差控制在 $\pm 0.1$  mm的公差範圍內，滿足公司在新產品開發初期對薄型鈹金折彎的需求。此外，學生得以全面學習機台的規劃設計、電控系統的安裝配置，以及PLC與人機介面的程式撰寫，進一步強化其在機械設計與控制系統方面的專業能力。此外，學生在輔導期間實地前往公司參與系統測試，透過實作驗證所學知識，並將理論應用於折床的開發過程中。這樣的學習模式不僅提升了學生的實務操作能力，也有效銜接學校教育與產業需求，為未來投入職場奠定紮實的基礎。過程中，學生的電控能力獲得顯著提升。兩位學生畢業後將進入上銀科技公司就業，展現了產學合作的成功。此外，學校與上銀科技簽訂了產學合作案，計畫金額達新台幣74.52萬元，進一步深化雙方在人才培育與技術研發上的合作。



▲ 折床機台



反饋與未來展望

上銀科技多年以來，積極參與政府推動的多元產學合作計畫，透過長期的培育訓練，使學子們學用合一，成為具備專業水準、兼具理論基礎與實務技能的人才，建立新世代接班梯隊。

透過此次合作，不僅提升了學生的實務操作能力，也促進了學校與企業之間的緊密聯繫，為未來的人才培育與技術創新奠定了堅實的基礎。

### 03 中期跨領域服務團技術輔導-自動化整合系統(折床設備開發)



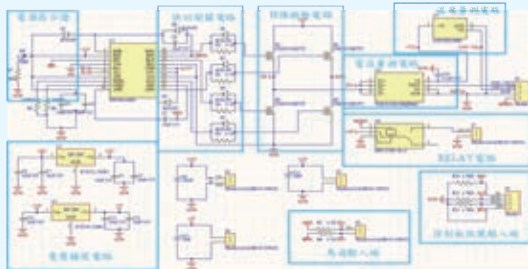
#連結產業需求，驅動學術與技術研發 #技術研究與產業應用

執行單位/執行者

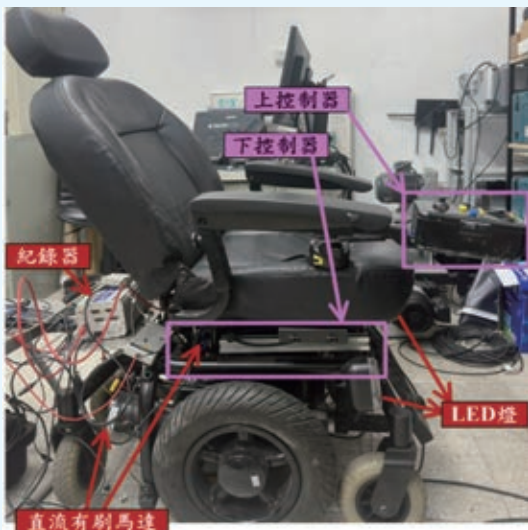
電機工程系/魏銘彥老師、丁振聲老師  
資訊工程系/吳祥維老師

輔導過程

本專案的輔導內容主要集中於電動輪椅的控制與驅動系統設計。首先，實現了控制器核心，能夠精確地執行電動輪椅的前進、後退、煞車、速度調整(快或慢)以及左右轉向等功能，並成功將這些功能應用於實際的電動輪椅上。此外，完成了馬達設計的分析，並進行了輪椅驅動系統的設計與研製，確保驅動系統具有穩定性與高效性。在實驗階段，對系統功能進行了修改和測試，進一步完善了電動輪椅的操作性能與安全性。



▲ 電路圖設計

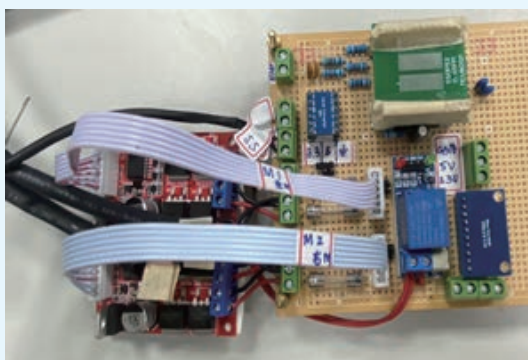


▲ 電動輪椅先期規劃

輔導成效說明



- 在此輔導案中，輔導學生進行多方面的技術提升。首先，學生們深入學習了電子電路設計的進階知識，並在設計與分析能力上有所增強。同時，他們提升了程式撰寫能力，掌握了更高階的編程技巧與邏輯思維，為後續的設計工作打下了堅實基礎。此外，在硬體設計方面獲得了進一步培訓，增強了設計與製作能力，並在FPGA基礎知識的學習中，學會了使用此強大工具來設計複雜電路。除了技術知識的提升，學生們還進行了配線技能的進階訓練，進一步強化了實際操作中的精確度與效率。在實車設計的實踐中，學生們參與了真實項目的開發，並深入了解了車輛設計中的關鍵技術與流程。此外，透過儀器與感測器的調校經驗，學生們對精密測量和操作有了更深的理解，這些經驗將對他們未來的技術應用和職業發展大有裨益。



▲ 馬達設計提報

反饋與未來展望

透過此次輔導過程，學生們在多個技術領域取得了顯著的進步，尤其在FPGA軟體編輯、Altium Designer硬體編輯、實體配線、PCB電路板硬體檢測以及儀器和感測器量測技能上都有了顯著提升。未來，期望這些學生能夠將所學的技能應用到更具挑戰性的項目中，並進一步拓展他們在電子設計、硬體開發和精密量測領域的專業能力。此外，透過與業界的進一步接觸與合作，他們能將理論與實踐相結合，推動未來科技領域的發展與創新。

## 3.1

## 產學合作校務支持系統

### 04 產學媒合平台(DIAC系統)

「數位產學媒合平台」平台集中整合廠商、教師和學生的需求，並快速匹配資源，有效縮短產學之間的對接時間



#加速人才與技術對接，促進產學合作共贏

執行單位/執行者

產學合作及服務處

執行過程

數位產學媒合平台(DIAC系統)整合廠商、教師與學生需求，快速媒合資源，縮短對接時間。並結合畢業流向與UCAN數據，分析職涯與技能需求，支持課程設計，提升人才培育精準性與實效性。



DIAC系統

### 數位產學媒合平台DIAC

數位產學媒合平台(DIAC系統)整合廠商、教師與學生需求，快速媒合資源，縮短對接時間。並結合畢業流向與UCAN數據，分析職涯與技能需求，支持課程設計，提升人才培育精準性與實效性。



▲ DIAC系統介紹

亮眼成果



- 產學媒合平台 (DIAC系統) 整合了企業、教師與學生三方需求，成為促進產學合作與技術創新的重要橋樑。企業可以透過平台快速發布產學合作與技術需求，精準媒合適合的教師，推動合作計畫的高效執行。教師則能根據專業領域與產業需求，積極參與相關研究與開發，進一步加強學校與產業的聯繫，並為學生創造更多實務學習與職涯發展的機會。
- 平台提供學生與學校合作企業的實習職缺，確保實習內容安全且具實務價值。學生能輕鬆瀏覽並申請符合自身專業背景的職缺，學校則對合作企業進行審核，保障實習過程中的學習效益與職場安全，幫助學生更好地融入職場，實現學用接軌。
- 平台還結合校友畢業流向調查與UCAN資料，深入分析畢業生的職涯發展與技能需求，為課程設計與教學內容提供全面的數據支持。透過精準的數據分析，學校得以針對產業趨勢優化教學計畫，確保課程與技術發展同步，提升人才培育的針對性與實效性，培養能夠應對未來挑戰的高素質專業人才。

反饋與未來展望

DIAC系統的推動，不僅成功解決了企業在人才與技術合作上的需求，更深化了學校、教師、學生與產業之間的聯繫，成為實現產學共創價值的關鍵工具。透過平台，企業能迅速找到專業對口的合作夥伴，教師能參與實務導向的研究項目，學生則能獲取安全且高價值的實習機會，全面提升產學合作的深度與廣度。

展望未來，DIAC系統將持續進化，致力於引入AI自動化媒合功能。透過人工智慧技術，系統將更精準地分析企業需求與師生專長，實現更高效、更精準的合作媒合。同時，AI技術還能即時更新產業趨勢與技術需求，幫助學校及時調整合作方向，保持與市場的同步發展。



## 3.1

## 產學合作校務支持系統

## 05 技術移轉與專利商品化

提升專利品質，協助團隊申請補助，參加國際發明展獲金牌，進行專利課程及優質化評選，推廣商品化雛型衍生技術移轉



#專利 #技轉

執行單位/執行者

產學合作及服務處

執行過程

- 1.本校針對專利申請案進行嚴謹的評選，旨在篩選出具有高價值的專利，並對這些專利提供個別補助。本年度針對其中51件進行優質化專利評選，篩選出通過12件送至國科會申請相關補助。透過專業的評估團隊，分析專利的創新性、市場潛力及實用性，確保資源的有效運用。這項措施能鼓勵創新研究，還能促進技術的商業化，幫助發明人將其創意轉化為實際產品，進一步提升產業競爭力，為經濟發展貢獻力量。本年度共衍生53件專利申請案，同於本年度亦取得40件專利證書
- 2.本校積極訪視鄰近區域的廠商，並強化對工業區的輔導服務深入了解其需求，並提供專業的技術輔導與技術移轉服務。透過有效的技術移轉，已成功協助多家廠商提升生產效率與產品品質，這些良好的成果不僅促進了廠商的成長，本年度成功衍生技術授權27間廠商。

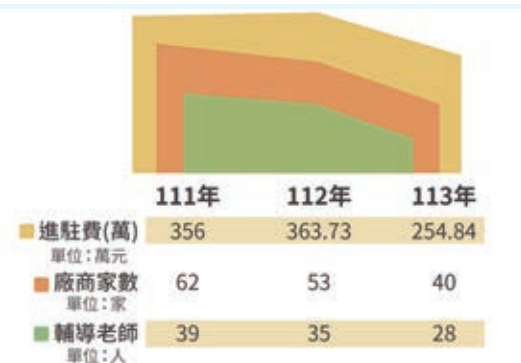


▲ 登革熱病毒無人機檢驗裝置

亮點說明



- 智慧財產權系列課程-實體課程與專利定點諮詢成果豐碩。



▲ 技術移轉與專利商品化成果

## 05 技術移轉與專利商品化-主軸熱溫升量測及機邊補償裝置



#AI #工具機

執行單位/執行者

智能機械與智慧製造研究中心

技術說明

工具機主軸高速運轉時，內部零件之間的摩擦溫度會使金屬材料變形，因此熱變位對工具機的加工精度有顯著影響，若不加以控制會導致工件尺寸偏差及加工品質不穩定等問題。因此本中心開發3D位移光學量測裝置搭配溫度模組，可自動且即時量測主軸X、Y、Z及各部位變形量與溫度數值，透過AI智慧技術對主軸熱變位進行預測，並補償至控制器中降低主軸熱變位量，提升工具機加工精度與產品生產良率。



▲ 溫升系統

亮點說明



- 相關技術本年度經推廣後衍生6件技術移轉案，技轉金額共計6,962,000元

技轉編號	技轉名稱	技轉金額
113 技轉 03	AI 溫升監控系統	1,890,000
113 技轉 08	AI 切削防護分析系統	220,500
113 技轉 10	智慧熱溫升補償系統	525,000
113 技轉 14	溫升監控系統	200,000
113 技轉 22	AI 切削預兆保全系統	2,614,500
113 技轉 27	AI 動力安全預兆診斷系統	1,512,000
合計		6,962,000



▲ 應用於車床



▲ 應用於銑床

## 3.2

## 創新創業學習生態

## 01 智慧創新學程

因應行政院智慧國家方案與產業發展趨勢，並配合學校所推動的永續發展目標，「智慧創新學程」旨在輔導學生將創意轉化為創業行動，發展以人為本的創新商品或服務，培育學生成為具有跨域整合能力的智慧創新人才。將ESG與SDGs議題融入課程設計，提出「以人為本」的創新解決方案，培養學生提出具有實踐價值的創業構想。



#創新設計 #創新科技應用 #創業

執行單位/執行者

管理學院

執行過程

1

課程培育

112年-113年已開設7場工作坊「CSR工作坊」、「智慧創新發想」、「社會企業實務」、「生成式AI技術」、「智慧科技運用」、「商業溝通技巧」、「智慧創新企劃」；學期課程7門「智慧創新平台」2次、「產業大數據分析」2次、「數位轉型經營管理」、「智慧創新實作專題」、「數位商戰實務」、「創新創業實作」、「創新創業白皮書」，結合永續發展課程主題。

2

創業實作

- (1)成立團隊，提供業師、材料費等輔導資源，其中有一個團隊分別獲得國科會大專生專題計畫與國發會獎勵金。
- (2)由學程教師帶領學生團隊參與全國性競賽。
- (3)商品化物件，協助學生團隊將創新研發成果商品化。
- (4)教師社群組成與辦理課程訓練。



▲ 產業大數據分析課程實作

亮點說明



- 智慧創新學程邀集校內13位教師及26位跨領域業師共同授課。學程的所有課程，以雙師共授，並在課程中融入業界專家的實務經驗，建立跨領域的學習環境。
- 學程開放全校各系學生修課，四院共477名學生修習學程課程。課程主要以跨系學生進行分組，體驗創業實作模擬，提供不同背景與經驗的學生交流對話，以激盪出跨領域的創新想法。
- 教師社群辦理三場，提升校內教師對智慧創新與數位轉型的知能，包含ChatGPT應用、AI人工智慧等課程，全校參與教師與職員人數達60位以上
- 成立14組智慧創新團隊，獲得產業合作計畫、政府單位計畫：
  - (1)大專生國科會專題計畫補助：應用混合式卷積長短期記憶域對抗網路的序列對點學習於非侵入式家電負載監測之研究
  - (2)國發會計畫：與在地廠商(飛雀餐桌謝宜澈創辦人)合作「飛雀餐桌行動」計畫，獲得國發會計畫補助獎勵金30萬元。
- 研討會論文發表2篇：
  - (1)綠色金融：發覺顛覆傳統的商業模式
  - (2)1990至2019年台灣與全球死亡原因趨勢分析：空氣污染與慢性病的全球健康挑戰
- 新創團隊商品化件數4件：
  - (1)飛雀餐桌網頁架設與設計
  - (2)居家智能藥櫃
  - (3)AI智能管家衣櫃
  - (4)觸媒轉換平台發電系統及監測





## 亮眼成果



- 2023第7屆創創AIoT競賽，獲得「數位照護組」優選獎。
- 2023桃園青創博覽會，榮獲未來之星銅獎。
- 2023第28屆大專校院資訊應用服務創新競賽，分別有2組入圍資訊應用組與AI工具運用組之決賽。
- 2024 E化系統創意應用競賽決賽佳作。



▲ 智慧創新專題競賽與發表

## 反饋與未來展望

- 1.智慧創新學程，屬跨域學程的範疇，招收學生以全校學生為目標，無論來自哪個專業領域，學程修課學生來自管理學院37%、電資學院18%、工程學院39%、文理學院7%，較去年執行狀況各院分佈趨於平均，相較於去年電資學院成長13%、工程學院成長37%，文理學院成長6%。
- 2.課程參與：學生參與人數已達477人之多，通過取得學程人數期望114年可以達到40位。
- 3.教師社群教師職員反應熱烈，將持續辦理多場次教師社群活動，讓教職員更掌握社會趨勢與脈動。

智慧創新學程未來將積極持續朝向創新創業團隊之建立與輔導、提升各院學生的參與率，與完成學程證書之比例。此外，將邀請更多教師參與智慧創新教師社群，透過教師社群所辦理的增能課程，提升教師的創新知識，期望在社群教師帶領下形成更多的學生團隊，探索創新創業可能性。



▲ 商業溝通技巧工作坊大合照

## 3.2

## 創新創業學習生態

## 02 產企業升級與傳承

透過專業輔導，可診斷企業痛點，從技術缺口到流程優化，提出實際可行的解決方案，協助企業克服困境，推動產業升級與世代交接。



#智慧轉型傳承 #升級創造價值 #智慧製造躍升

執行單位/執行者

產學合作服務處

輔導過程

當企業面臨接班或轉型時，技術不足往往成為重大的挑戰，影響未來競爭力與持續發展。透過專業輔導，可深入探究企業運營中的痛點，從技術缺口到流程優化進行全面診斷，並根據實際需求提出具體可行的解決方案。例如，透過引進數位化工具、提升員工技能培訓、或建立技術知識傳承機制，協助企業不僅克服技術不足的困境，還能順利實現產業升級或世代交接，為企業未來的穩健發展奠定堅實基礎。



▲ SMB社群輔導交流



▲ SMB社群輔導交流



金門玻璃廠榮獲創貴板股票

輔導成效說明



- 113年度，成功協助4家企業申請「以大帶小」製造業智慧化與低碳化升級轉型個案，核定總經費高達9,460萬元，並衍生出技術移轉收益462萬元。同時促成企業與學界合作，產學合作經費達700萬元，充分彰顯了在推動產業升級與深化產學連結方面的卓越成果。此外，成功協助金門玻璃公司申請創櫃板，幫助其開拓市場並優化資金運作模式，為企業發展提供了有力支持。
- 為進一步促進產業與學界之間的交流，舉辦了「SMB社群輔導交流會」，邀請產業專家與學界菁英分享實務經驗，特別聚焦於「二代」接班人所需要的技能與知識。通過系統化輔導，幫助他們承接企業發展重任，並融入創新思維，為企業永續經營與技術創新注入新活力。這些努力不僅推動了企業在智慧化與低碳化轉型上的突破，也深化了產學合作的廣度與深度，為產業的長遠發展奠定了堅實基礎。



▲ 歐權科技智慧製造示範觀摩會

反饋與未來展望

展望未來，將持續深化企業的產業輔導模式，助力更多企業提升競爭力，並實現永續發展。同時，將強化產學合作的廣度與深度，積極促進更多創新技術的技術移轉與應用，進一步提高學界研究成果的實用價值，為企業創造更高的附加價值。



## 02 產企業升級與傳承-展鮮生技育成加速

“

#智慧轉型傳承 #升級創造價值 #智慧製造躍升

執行單位/執行者

生物科技系/王鐘毅老師

輔導過程

展鮮農產生技股份有限公司創立於2016年，由創辦人鍾建展憑藉種植經驗與牛番茄栽培技術，成功輔導農友轉型，並組建專業農業團隊。公司每年穩定供應300至500公噸番茄格外品，滿足連鎖品牌需求。在本校生科系王鐘毅副教授指導下，展鮮透過雲林地方型SBI計畫，創新研發高壓殺菌技術(HPP)，並結合急速冷凍(IQF)技術，有效解決格外品報廢問題，實現產能調節與農業資源永續利用。該技術不僅延長產品保存期限，還完整保留番茄的天然風味，為農業創新與永續發展樹立典範。

輔導成效說明



- 高壓加工殺菌法，可以保留蔬果原有的天然風味與香氣成分，還可以延長保存期限，透過與虎科大育成輔導及產學合作，共同研發出番茄梅果汁與益生番茄梅果汁兩種番茄高壓飲品，是台灣首款使用HPP高壓殺菌的牛番茄果汁。
- 113年，推出的梅蜜番茄飲成功外銷至新加坡，為台灣農產品拓展國際市場寫下新頁。



▲ 展鮮通過雲林地方型SBI計畫

梅蜜番茄飲外銷新加坡 ▶



▲ 展鮮通過雲林地方型SBI計畫



## 3.2

## 創新創業學習生態

## 03 業界難題x學界關懷

(1)茂順密封元件科技股份有限公司-AI溫升監控系統；(2)宇隆科技股份有限公司-AI刀具管理平台；(3)結泰企業股份有限公司-AI溫升控制系統

“

#連結產業需求，驅動學術與技術研發 #技術研究與產業應用

執行單位/執行者

智能機械與智慧製造研究中心/沈金鐘老師及其團隊

輔導過程

為協助企業解決產線運營中的各類問題，本校積極整合專業師資與技術資源，提供精準的技術指導與支援。透過媒合學校在工程、製造、AI應用等領域的專業教師，針對企業在生產過程中遇到的瓶頸進行深度分析與診斷，量身打造解決方案。不僅協助企業優化生產流程、提升效率，還促進技術創新與問題解決能力，為產學合作注入新動能，助力企業在競爭激烈的市場中穩步發展。

1

案例

在本校智慧機械中心的數位化與精實生產輔導下，企業成功實現了高品質與低成本的產線，顯著提升了生產效率。根據數據顯示，該企業的生產效率提升了50%，交期縮短了3週，這使得企業能夠快速應對客戶的急單，進一步提高了盈利能力。

相較於2018年，該企業的淨利率由13.7%大幅提升至20.5%。這一成就不僅反映了企業在經營上的成功，還顯示出其在數位化轉型過程中所取得的顯著成效。此外，企業成功降低了半成品的堆積，優化了資源的運用，進一步提升了運營效率。

在113年度，該企業每股盈餘(EPS)幾乎翻倍，充分展現了數位化轉型的成果。此外，在本校的協助下，該企業成功申請了政府補助案，金額達4,500萬元，並完成了技術授權合約的簽訂，授權金額達189萬元。這些舉措為企業創造了更多的價值與競爭優勢。(資料來源：商業周刊 2024年10月4日)



▲ 商業周刊報導－茂順密封元件科技股份有限公司

2

案例

透過工具機上的控制器與外掛感測器進行線上數據的擷取，並應用AI技術收集主軸切削電流、X軸相電流、Z軸相電流、總電源電流、環境溫度及主軸溫度等3組感測器的關鍵數據進行建模分析。為解決刀具壽命浪費30%及崩刀引起的設備損失與產品瑕疵問題，系統全程監控刀具切削製程的運作狀態，採取包括停機訊號發送、斷刀警示、即時停機保護及後端平台數據監控等多層防護措施，大幅提升生產穩定性與製程效率，並有效降低損耗與風險。此外，輔導公司申請政府資源功獲得補助4,500萬元，並完成技術授權，授權金額達273萬元，進一步展現技術應用價值與產業推廣潛力。

3

案例

為解決以往需等到不良品產出後才檢討設備參數異常的問題，本校開發並成功技術授權的智慧化解決方案-「AI溫升控制系統」，以軟體取代老師傅的經驗，實現全程智能監控。該系統在生產過程中根據環境與設備溫度進行數據分析與補償，當偵測到變異時，可自主即時調整參數，顯著降低生產不良品與報廢率，同時減少工廠的碳排放，提升操作員的生產體驗。

目前，AI溫升分析模組軟體採用.Net Framework進行開發，透過資料收集實現溫度變化的即時分析。系統利用監督式學習及迴歸演算法，分析溫升變化並判斷導致不良品的關鍵相關因素，提供更精準的生產調整，全面提升製程穩定性與效率。

反饋與未來展望

上述案例不僅展示了數位化轉型的重要性，也為其他企業提供了寶貴的參考，鼓勵更多企業積極投入數位化的浪潮中，以提升自身的市場競爭力。



一條「不智慧產線」迎戰電動車大浪，台灣油封王營收、淨利反創新高(茂順)

## 3.2

## 創新創業學習生態

### 04 關鍵技術人才培育

培養學生在本科系的專業能力外，還針對業界需求開設了技術人才培育課程，藉此提升學生的跨領域技術能力。



#專業養成，智慧傳承 #培育專業人才，點亮卓越之路

#### 執行單位/執行者

無人機飛手人才培訓專班/飛機工程系/吳文忠老師  
自動化機器手臂認證訓練/機電輔系/詹子奇老師  
中小企業「碳健檢」及諮詢輔導人才培育/生物科技系/  
林家驊老師  
材料分析實務人才培育/材料科學與工程系  
太陽能光電技術人才養成班/電子工程系/蔡振凱老師  
MiniLED/OLED顯示器課程/光電工程系/莊賦祥老師

#### 執行過程

培養學生在本科系的專業能力外，還針對業界需求開設了半導體、無人機、自動化機器手臂、碳健檢、材料分析、太陽能光電技術及、MiniLED/OLED顯示器相關的專業課程，課程設計包含專題講座、模擬實作及實務訓練，並邀業界專家聯合授課，傳授前沿技術與最新產業資訊。透過實境操作與專業設備訓練，學員能熟悉產業流程並掌握實務應用技能，全面提升就業競爭力。

#### 亮點說明



#### •【無人機飛手人才培訓專班】

課程以培訓學生掌握飛行理論及操控技巧為主，並成功輔導24位學生通過證照考試。此外，本校學生參加由國立成功大學主辦「國防應用無人機挑戰賽」虎尾科大以無人機偵搜、投彈技術打敗全台58組專業團隊奪冠，贏得新台幣150萬元獎金。

#### •【MiniLED/OLED顯示器課程】

課程目的在提升相關領域專業的技術實力與實作能力。通過針對性培訓，可深入了解MiniLED/OLED顯示技術的設計、製造工藝、材料特性以及市場需求，並掌握關鍵技術技能，如精密封裝技術、光學調校、可靠性測試及系統整合。在光電工程系莊賦祥老師的指導下，學生們參與了2024日本東京設計創意暨發明展，並以「可撓式有機發光二極體照明燈片製作於不鏽鋼箔」作品獲得金牌。



▲ 太陽能光電技術人才養成班-模擬實作



▲ 自動化機器手臂認證訓練-模擬實作



▲ 首屆國防應用無人機挑戰賽-虎科大奪冠獎金150萬



首屆國防應用  
無人機挑戰賽  
奪冠



光電創新於東  
京設計發明展  
榮獲金牌榮耀

光電創新於東京設計發明展榮獲金牌榮耀

## 3.3

## 研發鏈結產學實務

01 智慧載具應用與管理  
(未來工廠)

#專智慧製造 #產品開發智能化

## 執行單位/執行者

工業管理系/鄭宗明、李英聯老師  
飛機工程系/王正賢老師

## 執行過程

## 1

## 配合課程

智慧製造技術、智慧介面製作、電腦輔助繪圖、程式設計、人因工程、智慧製造系統、資料探勘、電腦輔助產品設計工程、飛機結構設計與工程分析、複合材料與實習。

## 2

## 計畫名稱

- (1)汽車底盤零件開發管理之數位轉型研究整合計畫(一)(三年期\$7,852,216元，世祥汽材製造廠股份有限公司)兩項子計畫，分別為A.汽車懸架系統零件之結構分析與改善；B.控制臂逆向塑模程式自動化之研究。
- (2)雲端化智能運動復健設備之QR code登入介面 與 雲端化智能運動復健設備之第三方系統整合應用程式介面(各一年期 \$1,440,000元，台灣輔康醫療器材股份有限公司)

## 3

## 執行過程

本團隊進行計畫皆與產業保持密切互動，案主企業分別位在台中市烏日區、雲林斗南、及南投中興新村。計畫皆以計畫中之分切單元逐項執行，工作內容之實作、測試、實驗、與模擬則在本校之實驗室中進行，且過程中多數互動是採遠距會議直接與業主相關人員討論，而計畫書中亦有規劃每年執行季報告及年度成果報告。年度報告會到企業主公司進行，而季報告則公司派相關主管前來學校互動。

## 亮點說明



- 如同計畫案之規劃，案件內容為產業因應未來市場挑戰所提出之產品開發新視野新思維，如：汽車底盤零件的開發，廠家欲改變過去生產副廠零件的市場模式，積極跨入主廠之供應鏈，結合原廠設計與開發的外包需求，運用專業軟體與人工

計畫在於運用專業工具軟體，進行(1)汽車底盤控制臂等相關元件之性能剖析研究與自動塑模技術之開發，與(2)健康輔具之人機操作介面，為了提升產業目前在產品開發之品質與速度，並建構未來運用生成式AI進行產品開發之基礎，以增進產業的市場競爭力。過程中除了解決產業需求議題，並培訓學生助理具備解決實務問題之能力。

智慧做結合，進行新型態的技術研發，使未來能充份與原廠相容外，並做到數位化設計、測試、原型與模擬的無時差國際接軌。這些能力除了需要新技術的訂定開發與測試，也需要有具備充份能力的新人投入並隨公司持續成長。其次在產品性能包裝上，過去的產品只滿足基本機能，但如今要勝出則必須要具備主動思維，能在產品機能上做更精緻的規劃，尤其是牽涉到人機互動的產品，必須充份達到與人性平順銜接，於是在機器反應的數據收集與訓練，以及介面互動影音的設計都要徹底更新至人性化等級。

- 112年與世祥汽材製造廠股份有限公司簽署「世祥學院」合作單位，並由此持續發展產學互動，除了正在進行的 產品設計開發的技術研發外，亦協助公司作產品包裝與堆疊運輸的研究，目前仍進行洽談的主題有：生產線在製品的掌握與追蹤，以及美國供應商倉儲與展示櫃的空間最佳規劃等。

## 反饋與未來展望

- 1.執行產學互動經常要注意溝通，因為產業的需求是累積很多業內經驗得到的，這些經驗學校的老師或執行計畫的助理未必經歷過且未必知曉。如果每個環節沒有得到公司的確認或在進行前雙方認知不同，經常會導致工作執行了卻要做大量修改。因此，事前溝通很重要。
- 2.掌握產業發展趨勢並有新穎構想實為驅使產學案件成功簽署的關鍵因素，每一個廠家都希望每一件簽案都能給公司帶來全新的突破，因為公司的研發能量未必充足，因此學校應該洞察產業需求，並儲備研發能量，尤其是深入理解產業，好能夠適時提供協助。
- 3.學生助理的實務能力培育實為成功執行產學案件的基礎，因此塑造學生主動積極學習與實作的環境，學校可提供相當大的幫助，亦為塑造學校與系所亮點之根本。



### 3.3

## 研發鏈結產學實務

### 02 智慧載具應用與管理 (立方衛星工廠)



#智載衛星 #載具新智

執行單位/執行者

飛機工程系/呂文祺、陳裕愷、劉文忠老師

執行過程

立方衛星團隊持續透過承接產學研究計畫之執行培育具產業即戰力之學生。並運用產出之成果、設備與工具建構可持續的衛星工程教育訓練環境。與業界合作進行實地教育訓練。

1. 113年度團隊執行衛星相關計畫如下：

- (1) 立方衛星電腦與通訊系統
- (2) 立方衛星結構與飛行本體開發-子計畫-衛星本體
- (3) 立方衛星結構與飛行本體開發-子計畫-電力系統

2. 112學年度下學期於飛機系三年級開設衛星系統工程專業選修、113學年度下學期開設碩、四合班立方衛星設計實務專業選修課程。

3. 113學年度於航空與電子科技研究所增設無人機與衛星系統組，擴充衛星科技領域人才培育量能。



▲ 學生參與國內太空元件廠商張量科技進行姿態控制系統實務教學



▲ 無線電獵狐活動順利成功

發展立方衛星系統建立類產線實習場域，(1) 成立校內跨領域立方衛星系統團隊及共同實作場域，並籌組校內衛星遙測通訊地面站；(2) 推動系統工程跨領域人才培育，每年衍生產學合作案3件，培育衛星相關研究人才30人次。

亮點說明



- 參與2024台灣太空年會，以海報與論文發表。
- 與國家太空中心合作開發山雀衛星T1A，12/18於日本發射，由於火箭發射失敗，任務無法順利執行。
- 與國家太空中心合作開發山雀衛星T1，預訂於2025/1月於美國發射。
- 與泰國大學交流辦理無線電獵狐活動。
- 與陽明交大組成光通訊立方衛星團隊執行國科會立方衛星關鍵技術專案，本校負責衛星本體開發與整合測試，並開發新地面整測軟體。

反饋與未來展望

本團隊透過產學合作，提供學生實際參與業界各項研發與訓練活動，深入體驗產業研發工作，並以深耕補助辦理相關活動，連結國際姊妹校交流及推進本校國際化，完成本案各項指標。由於受限本校空間不足，無法擴大目前實驗學習場域成為類產線實習場域，目前與國家太空中心合作運用該中心立方衛星專屬實驗室進行實地訓練活動，包括針對合作發展之衛星進行實地追蹤遙測工作。環境測試則利用國家太空中心於北科大設立之實驗室進行，以補空間及設備不足之處，期望本校未來也能在高鐵校區設置完整製造與整測實驗室。

## 3.3

## 研發鏈結產學實務

03 智慧載具應用與管理  
(無人自駕接駁車)

本研發團隊目前正積極設計人工智慧技術於無人載具的研發、創新與應用，以卷積神經網路解決車道線偵測、道路面偵測、道路物件辨識並以模糊邏輯控制解決車道維持控制、主動式車距調節控制、車道變換控制，打造出一台以人工智慧為主體的無人自駕接駁車以落實技術實作與學科理論的交互驗證平台。

“

#AI創新 #無人載具 #YOLO #自駕車

執行單位/執行者

電機工程系/陳政宏老師

執行過程

本團隊在高鐵校區建置無人自駕車測試場域，於場內進行小規模測試，透過地圖構建技術達到短距離的自動駕駛，再以影像辨識技術，辨識可行駛道路、標線、三燈式號誌，建置電動巴士監控介面，以獲取車輛狀態及控制車輛模式，目前致力於申請特定道路路權，以提供更多的實驗場景給予驗證。



▲ 電動巴士掛上試車牌



▲ YOLOv7辨識三燈式號誌

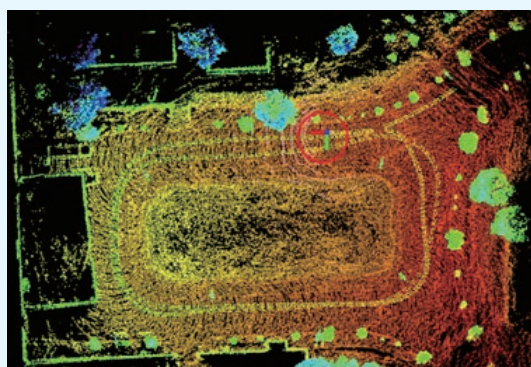


▲ YOLOP辨識道路範圍及標線

亮點說明



- 於高鐵校區建置無人自駕車測試場域。
- 申請第一類試車牌，並於特定道路接收數據及驗證影像辨識能力。
- 透過地圖構建SLAM(Simultaneous Localization and Mapping)技術來定位並導航至所選位置。
- 以影像物件偵測YOLO技術，辨識可行駛道路、標線、三燈式號誌。
- 透過Kivy建置電動巴士監控介面，以獲取車輛狀態及控制車輛模式。
- 申請道路路權，以實驗真實道路的實際狀況。



▲ 3D點雲地圖



鏈結教學、研究與產學！虎科大以整車為導向培育電動車人才(遠見)



虎科大推無人電動巴士接駁目標試驗雲林高鐵站到高鐵校區(公視)

反饋與未來展望

今年初本團隊除了在SLAM的基礎上進行自駕電巴測試外，下半年也同時加入更多的影像應用技術及3D點雲辨識，以獲取更豐富的場景資訊，現階段已經掛上試車牌及在特定道路手駕來搜集道路數據，並至雲林縣政府申請道路路權以進行封路測試，以供未來能夠打造從雲林高鐵站到高鐵校區的無人接駁車。

## 3.3

## 研發鏈結產學實務

### 04 智慧載具應用與管理

(Formosa 無人機國際特色團隊)

帶領學生認識各項創新科技與課程，如無人機、風力發電機以及人工智慧應用……等，培養同學有興趣之適性課程

“

#無人載具 #風力發電機 #人工智慧

執行單位/執行者

飛機工程系/高瑞鴻、王萱錫老師

執行過程

1. 參加競賽/第五屆國際太空站KIBO機器人程式設計挑戰賽
2. 參加競賽/毫米波雷達AI創意競賽
3. 參加競賽/TEKNOFEST 2024國際競賽
4. 參加競賽/第二屆全國大專風力盃
5. 專題製作/Formosa無人機設計與製作

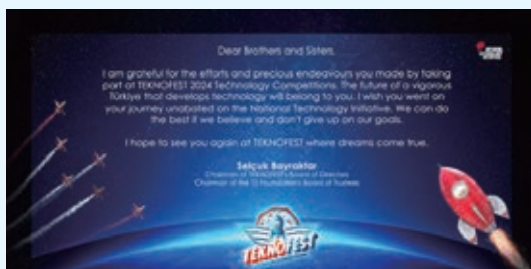
亮點說明



- 參加競賽/第五屆國際太空站KIBO機器人程式設計挑戰賽(由國家太空中心教育辦公室的總監和工程師及成大材料系的老師跟我們介紹這個太空站的比賽)。
- 課程培訓/毫米波雷達AI創意競賽(由師大跨域科技產業創新研究學院及開酷科技股份有限公司共同開辦workshop訓練課程)
- 參加競賽/TEKNOFEST 2024國際競賽(利用無人機進行環境空氣品質檢測)
- 第二屆全國大專風力盃-綠電創能創意淨零實作競賽，榮獲葉片組垂直軸亞軍。
- 專題製作/Formosa無人機設計與製作(以3D列印搭配低密度之PLA材料，製作一固定翼無人機)



▲ 參加第五屆國際太空站KIBO機器人程式設計挑戰賽



▲ 參加競賽TEKNOFEST 2024國際競賽



▲ 參與workshop訓練課程



▲ 3D列印搭配低密度之PLA材料無人機

反饋與未來展望

本團隊帶領同學參與各式競賽，培養其學習興趣，由無人機到人工智慧與潔淨能源，皆是符合SDGs之目標，藉由各項競賽，接觸多方面的課外活動，也可銜接課程內容，培養同學對於知識渴求與興趣。



## 3.3

## 研發鏈結產學實務

## 05 智慧載具應用與管理

(Formosa 無人機國際特色團隊)

推動區域產業發展，整合資源建立多領域產業生態圈，促進上下游產業鏈結，提升區域經濟並增強教學、產學合作及技術轉移效益。



#推動區域產業升級 #生態圈與產學合作的新契機

執行單位/執行者

產學合作服務處

執行過程

**食農生態圈**-從農場到餐桌，打造安全、行銷一條龍，從確保農場永續生產提供糧食材，再由虎科大農檢中心把關，確保糧食材安全無毒，再由生科系協助產學合作輔導農場減少農藥、肥料、抗菌劑、增加有機栽種面積，再到永續加工廠符合HACCP及IO規範，提供後續行銷及創新消費型態。

**碳纖生態圈**-永湖複合材料股份有限公司、航翊科技股份有限公司、永寬化學股份有限公司、財團法人塑膠工業技術發展中心、成運汽車製造股份有限公司、旭泰精密機械股份有限公司、明和超音波工業股份有限公司等14單位，共同推動碳纖維的技術與產品延伸到生態圈中，結合各相關業者各自的專業，共同開發熱塑碳纖的技術與應用。



▲ 食農生態圈成員



▲ 碳纖生態圈成員

亮點說明



- 跨領域合作結合研發、應用與市場銷售，形成完整價值鏈，促進產業創新，並提供學生更多學習與實習機會，強化產學合作，提升學校競爭力。
- 從農場到餐桌打造可信賴且安全的食品供應鏈。透過加強供應鏈的透明度與可追溯性，確保每一個環節都符合高品質與安全標準，為消費者提供更安心的選擇。同時，積極與在地工業區廠商合作，在食品與生技領域推動創新，結合地方特色與尖端技術，共創價值。
- 透過結盟，將熱塑碳纖導入電動巴士產業，除透過碳纖維的減重效果來讓巴士的續航里程增加，提升產品品質之外，也因為導入的是熱塑型碳纖維產品，所以可以百分百回收再利用。



▲ 食農生態圈-協助廠商到越南進行商機媒合

反饋與未來展望

食農生態圈藉由提升產品競爭力與擴大市場規模，攜手邁向東南亞市場，打造區域性的產業優勢，為地方經濟注入新的動能。

碳纖維生態圈的建立不僅將促進技術創新，也有望在碳纖維相關產業中開創新的商機。透過合作，將共同追求環保和永續發展，為未來做出積極貢獻。

**04**

**提升高教公共性**

## 4.1 完善教學輔導機制-斑馬行動

### 01 學習支持-強化學生整體輔導機制 宿舍學習共享空間

“

#住宿社群 #課業輔導

執行單位/執行者

學生事務處

執行過程

配合宿舍空間，成立五個住宿社群，分別為語言交流社群(國際文化社群)、宿舍自治服務社群(志工服務群)、運動健身社群(創新創業群)、手作社群(自造者社群)及直播社群(多媒體製作群)。以宿舍學習資源中心為社群基地，在宿舍區規劃討論室、工作室及體適能教室等硬體設施；並提供講師、助教及材料費用，促進各項活動執行。辦理社群活動或主題學習課程，或由學生自發學習，自行發想，分享經驗。特過社群學生的引領，鼓勵住宿生及在校學生共同參與，使同儕間得以延續學習氛圍，相互創造住宿良好風氣。



▲ 113年學習資源中心教學助理培訓



▲ 113年學一舍學資中心課業輔導

宿舍學習共享空間結合新宿舍及四棟宿舍，規劃為學生自習空間及課業活動討論場地。營運具有特定屬性的住宿聚落，協助住校學生相互激盪創造與分享，讓宿舍成為主動學習並融入日常生活的延伸場域。

亮點說明



- 宿舍學習共享空間配合學習資源中心辦理課業輔導及學資中心課程活動。在課業輔導方面，在宿舍長期設有教學助理小老師，提供微積分、物理、英文及部分科系專業科目的諮詢解答服務；課程活動方面，則協助有志分享知識或技能的學生，擔任課程小老師，自行規劃課程教案，並安排活動，逐漸形成社群。目前在積累五個社群的基礎，隨著形形色色的學生聚結成為不同特色的群體，讓學生可以增進人際關係，產生互動，更能迸發學生學習潛能。



▲ 113年學資中心課業輔導資訊(左)、113-1健身社群健訓講座(右)



▲ 113-1健身社群健訓講座

反饋與未來展望

未來希望在舊宿舍空間轉型的同時，能夠增加更多參與學習資源中心活動的參與者，並且在學習共享空間中引發各式各樣的新機遇，使得課程活動更加多元豐富。



## 4.1

## 完善教學輔導機制-斑馬行動

### 02 群聚精勤-社團課程專業化 (生存遊戲社)

“

#國立虎尾科技大學生存遊戲社

執行單位/執行者

學生事務處/課外活動指導組

執行過程

生存遊戲社辦理射擊活動的執行過程包括活動策劃、準備、執行和總結四個階段。首先確定活動目標、形式和預算，申請場地並完善安全規劃；接著準備射擊設備與護具，設置場地並測試器材；活動當天，通過技能講解、靜態射擊訓練、團隊對抗賽等多元環節，提升參與者的射擊技能與團隊合作能力；最後進行成果展示、參與者回饋和活動總結，為未來活動提供經驗支持。



▲ 增強了戰術思維與應變能力



▲ 摘自虎科生存遊戲社FB

透過專業化的發展，生存遊戲社團不僅能成為趣味活動的代表，更能为成員提供技術應用、團隊合作和創意實現的多重學習平臺，最終發展為結合娛樂與實用價值的多元化社團模式。

亮點說明



- 射擊活動的亮點在於結合靜態射擊、移動靶挑戰與團隊對抗等多元模式，模擬真實場景增強沉浸感，並引入精準設備與專業護具確保安全；同時設計任務型挑戰，提升戰術思維與團隊合作能力，搭配比賽形式與即時評分，讓參與者在娛樂中學習，享受競技的樂趣與成就感。

亮眼成果



- 113年全校社團評鑑-體能性績優獎

反饋與未來展望

生存遊戲社的反饋通常集中在活動的趣味性、團隊合作與挑戰性上。參與者普遍認為，這類活動不僅增強了他們的戰術思維與應變能力，還能促進彼此間的協作與交流。然而，也有反饋指出場地安全、設備的穩定性以及活動規劃的多樣性還有進步空間。

未來展望方面，生存遊戲社可進一步專業化，結合高科技元素，如AR/VR技術或電子標記系統，提升遊戲的互動性與沉浸感。同時，可擴大活動範圍，舉辦更多校際或跨校的比賽，甚至是國際性的合作與競賽，吸引更多愛好者參與，進一步提升社團的知名度與影響力。

## 4.1

## 完善教學輔導機制-斑馬行動

03 群聚精勤-社團課程專業化  
(電子工程系系學會)

組織跨系合作社團，讓學生學習解決多領域問題的能力、舉辦電子創新比賽，激發學生創意與競爭力；並設立專業化的社團運營架構，包含技術負責人與行政管理者。

“

#國立虎尾科技大學電子系系學會

執行單位/執行者

學生事務處/課外活動指導組/電子工程系系學會

執行過程

1

動手實驗，了解原理

了解原理，親自動手設計簡易電路，從基礎元件的運用到實際效果的實現。

2

趣味互動，激發創意

體驗用電子模組實現聲音、光線或動作的有趣應用。

3

與志同道合者交流

在輕鬆的氛圍中結識對電子技術同樣感興趣的朋友，討論技術、分享點子，碰撞更多創新火花。

反饋與未來展望

專注將課堂所學知識轉化為社團實踐內容，形成理論與實踐的閉環學習，並將課堂實驗的進階版設計為社團活動內容。期望社團活動成果轉化為實習機會或創業項目，並將社團活動的創新成果納入學校展覽與比賽，形成制度化的評估機制。

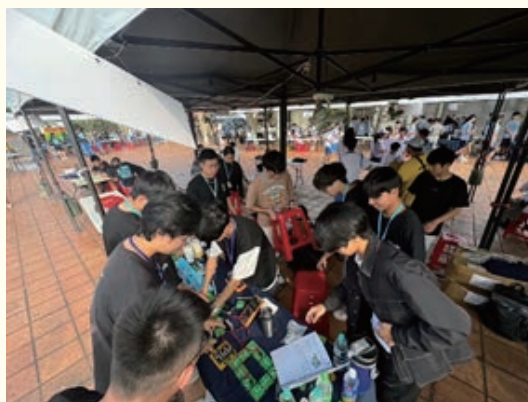
亮點說明



- **整合物理與工程**-透過實驗了解電流、電壓等物理概念的實際應用。
- **開放式實驗**-鼓勵學生發揮創意，設計屬於自己的電路或裝置。
- **使用可回收元件**-降低成本，並培養學生的環保意識。



▲ 動手實驗，了解原理



▲ 趣味互動，激發創意

## 4.2

## 學校特色共享與擴散

### 01 志於道-科教研習增能



#志於道 #科教研習增能

執行單位/執行者

文理學院/彭及忠院長

執行過程

透過「志於道：科教研習增能」活動，致力於將大學的教育能量分享到周邊小學，以提升基層教師的專業素養與教學能力，達到社會資源流動及高教公共性之目標。由大學教師團隊與小學代表進行需求調查與初步訪談，了解小學教師在教學實務中遇到的挑戰與需要支持的領域，如科學教育、數位工具應用或創新教學策略。基於這些資訊，教師團隊設計出符合小學教育需求的專業發展課程內容，並制定具體的教學目標與學習成果期望。



▲ 物聯網與AI之互動程式應用(資管系胡念祖老師)研習教師相互討論



▲ 電子商務網站及資料庫設計關鍵流程(多媒體系羅見順老師)

為扎根雲林中小學師生科學素養，將大學研發能量導入中小學校園。透過科普傳播，以生活化及實作化的科教內容啟迪學生，亦透過教師研習活動強化中小學教師科學新知與素養。協助各校建立有地方特色的科研主題，厚植師生科研實作的基礎與創新思考的能力。

亮點說明



- 課程實施過程中，活動以工作坊或實地教學的形式展開，大學教師不僅講解理論基礎，還透過示範課程進行實務操作，協助小學教師理解新知識在課堂中的實際應用。參與教師有機會進行教學模擬和角色扮演，以實踐所學的教學策略。課程不僅強化了基層教育的教學能力，還促進了大學與周邊小學的協作關係，實現教育資源共享與教育能量的有效擴散。



▲ 栽培土壤基礎性質與檢測操作(農業科技系莊智勝老師)

反饋與未來展望

在教師科研增能課程活動的結束階段，參與教師普遍表示此課程對教學實務的改進與教學視野的拓展具有顯著的助益。透過課程中理論與實踐的結合，他們學到了如何將創新教學策略融入課堂，並掌握了更多適用於學生需求的科學實驗設計與教學工具應用。未來展望方面，將進一步深化與小學的合作，設計更為切合小學教師的實用課程，並引入跨學科的教學資源，例如結合科技與人文的教學案例，有助於形成一個教育資源共享的良性循環，讓科研能量進一步滲透到教學現場，實現更大的教育價值。



## 4.2

## 學校特色共享與擴散

## 02 游於藝-校園文化共享

學生對校園藝文活動的興趣和參與度提升，讓校園生活更多元，活化校園空間轉化為活躍的展演場域，提高校園空間的使用率；學生的創意思維和藝術素養得到跨領域的培養，並在藝術創作中找到樂趣和成就；增進學生之間的交流和互動，促進校園文化共享的多樣性和活力。

“

#游於藝 #校園文化共享 #分享校園藝文資源，落實文化

執行單位/執行者

藝術中心

執行過程

1

## 活化校園空間轉化為活躍的展演場域

4月29日、5月27日、5月29日、6月5日共舉辦4場戶外學生展演參加人次共200人次；9月23日、10月15日學生展演參加人次共117人次、10月16日藝文能量擴散-邀請鄰近4所學校展覽參訪共92人參加。

2

## 藝術展演公共服務

[山/YAMA -曾景斌創作個展]、[蒹葭之夢 -探索台灣工藝美學]、[圍繞IV -紡織藝術-曾熾圻創作個展]、[創新之變經典之位]、[我/我們 黃啟軒 蔡佳吟聯展]展覽佈置及活動藝文志工服務256人次。

3

## 數位化推廣

使用社群媒體在校園文化推廣及人數共9,720人，顯示出學生對於校園展演的高度興趣。

## 亮點說明



- 藉由豐富多元的藝文展演活動，提升學生對校園藝文活動的興趣和參與度，讓校園生活更多元，活化校園空間轉化為活躍的展演場域，數位化推廣也提高學生對學校的歸屬感。學生的創意思維和藝術素養得到跨領域的培養，校外資源引入並在藝術創作中找到樂趣和成就感；學生主導參與增進學生之間的交流和互動，促進校園文化共享的多樣性和活力。

## 反饋與未來展望

活動受到了相當多學生的積極參與、校園文化推廣觸及人數共9,720人次，這是一個相當令人振奮的數字，顯示出學生對於校園展演的高度興趣。然而，我們也收到一些學生反饋，未能搶到活動的報名名額，對於這點我們深感遺憾。學生們的熱情參與超出了我們預期，也揭示了活動在校內的廣泛受歡迎。未來，我們將更積極地擴大活動的容量，確保更多學生能夠參與。



▲ 2024 Christmas party 音樂會(摘自藝術中心FB)

## 4.3

## NFU-AI智慧校園-數位轉型

### 智慧數位學習環境

以筆電展示校園各棟建築物網路架構圖、Wi-Fi 6區域圖，並提供現場互動體驗Wi-Fi 6連線。



#校園無線網路 # Wi-Fi 6 #網路地圖

#### 執行單位/執行者

電子計算機中心

#### 執行過程

內容須包含但不設限：

- 【需求分析】學校管理階層和電子計算機中心討論，了解學校的網路需求。
- 【現場勘查】對校園進行現場勘查，確定網路覆蓋需求。
- 【設備選擇】選擇合適的Wi-Fi 6設備。
- 【網路規劃】根據需求分析和現場勘查的結果，制定詳細的網路規劃方案。
- 【設備安裝】按照網路規劃方案，安裝和配置Wi-Fi 6設備。
- 【網路優化】安裝完成後，對網路進行優化和調整。
- 【安全設置】設置網路安全措施。
- 【測試和驗收】對整個網路進行全面測試，確保所有設備和功能正常運行。
- 【維運和支援】建置完成後，提供持續的維運和技術支援。

#### 亮點說明

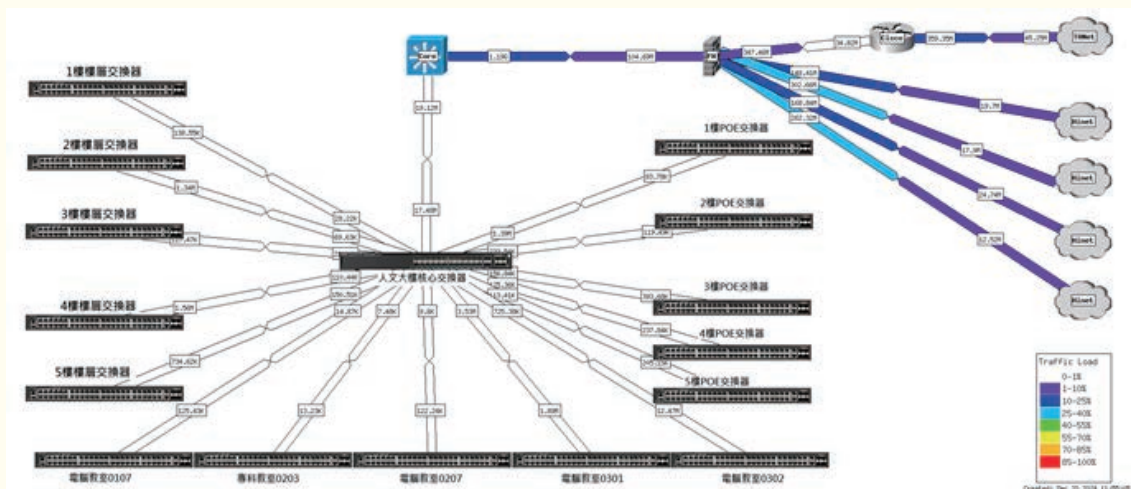


- **高速連線**-Wi-Fi 6提供更高的數據傳輸速度，確保使用者在使用網路時能夠享受流暢的體驗。
- **低延遲**-Wi-Fi 6的低延遲特性減少了卡頓和延遲現象。
- **能效管理**-Wi-Fi 6的目標喚醒時間（TWT）技術有助於延長設備的電池壽命，這對於需要長時間使用的設備來說是一大優勢。

#### 反饋與未來展望

**反饋包含**(1)網路速度和穩定性：Wi-Fi 6 提供更高的網路速度和更穩定的連線；(2)低延遲：Wi-Fi 6 的低延遲特性減少了卡頓和延遲現象，提升了校園網路品質。

**未來展望包含**(1)全面覆蓋：未來，學校可考慮進一步擴展 Wi-Fi 6 的覆蓋範圍，確保校園內的每個角落都能享受到高速穩定的網路；(2)安全性提升：加強網路安全措施，保護使用者的數據隱私，防止網路攻擊；(3)持續升級：隨著技術的不斷進步，學校應持續關注和引入最新的網路技術，保持網路基礎設施的先進性和競爭力。



▲ 各棟建築物網路架構圖 (人文大樓為例)

**05**

# **推動校務研究**



## 5.1 精進專業化校務研究

### 01 深化校務研究專業管理制度

為了強化校務研究專業管理制度，藉由高教深耕管考橫向溝通、矩陣式會議、跨校合作與交流、定期IR成果發表及辦理IR分享會等，檢視校務之脈絡與趨勢，以協助高教深耕未來研擬改善方針。

“

#「NFU-IR校務研究」APP #跨校X創新X跨域！校務研究IR創新分享會

執行單位/執行者

教學發展中心

執行過程

深化校務研究專業管理制度，執行分為：

- 1.配合高教深耕管考機制，橫向溝通並檢視IR成果六次，回饋IR推動之方針。
- 2.藉由矩陣式會議(71場)融入各單位，以相互討論與回饋改進。
- 3.為強化本校競爭力跨校交流參與研討會與研習會6場(2/23、4/9、7/11、7/23、8/26、8/28)，共11人次。
- 4.透過「NFU-IR校務研究」APP呈現成果，發表訊息35則、研究成果32件。
- 5.舉行全國性「113跨校X創新X跨域！校務研究IR創新分享會」來自34所學校，參與人數98人。

亮點說明



- 本校自從106年始每年舉辦IR分享會，已邁入第九年，今年辦理「113跨校X創新X跨域！校務研究IR創新分享會」，特邀IR經驗豐富講者與校內教師一同分享，同時展示虎科IR海報展。
- 參與學校創有始來最多學校(34所學校)，參與人數高達98人，並且本校積極推動無紙化，在此次活動報名、手冊等相關作業採數位化，現場海報則不印日期以利日後繼續利用。
- IR海報展的專題研究內容豐富多元，跨校交流獲得了高度評價，參與學校眾多，反應熱烈。這次活動展示了各校在IR領域的研究成果，促進了學術交流與合作。



▲ 113跨校X創新X跨域！校務研究IR創新分享會(1)



▲ 113跨校X創新X跨域！校務研究IR創新分享會(2)



▲ NFU-IR校務研究APP



NFU-IR APP



▲ NFU-IR校務研究logo



▲ IR創新分享會活動手冊封面

反饋與未來展望

各校熱烈參與本校的IR分享會，未來我們預計每年舉辦兩場，以展現本校在IR領域的能力並增加曝光率。這分享會不僅能促進學術交流，還能提升本校在相關領域的知名度和影響力。期待未來能有更多學校參與，共同推動IR研究的發展。

## 5.1

## 精進專業化校務研究

### 02 培育「IR-Cube」人才

校務研究發展系統需要仰賴有系統培育專業人才，利用培養IR基礎能力、設立IR即時諮詢中心、設置IR Q&A共創平台，以增進校務研究能力。



#IR專業人才 #IR即時諮詢中心 #IR Q&A共創平台

執行單位/執行者

教學發展中心

執行過程

培育各單位「IR-Cube」專業人才，執行分為：

- 1.延續112年培訓機制，共培育10位。
- 2.強化IR即時諮詢中心，讓對IR人才有任何問題可藉由「IR即時諮詢中心」line群組，獲得統計諮詢服務，如釐清IR研究問題與議題、統計建模與數據分析。
- 3.擴充IR Q&A共創平台(含基本概念、Power BI教育訓練、資料處理、統計分析方法、視覺化圖表應用、IR分析與應用之案例、IR Q&A、資源分享)，透過平台解決IR之問題，以強化種子人才間的關聯與互動，提高具有IR分析能力。

#### 亮點說明



- Power BI教育訓練的教學內容以動態儀表板和校務資訊案例為主，成功吸引了同仁的興趣，並與他們的工作密切相關。同時，IR在累積執行及技能方面的實作經驗(Know How)，在制度推行的過程中，目標成員將這些經驗彙集成教材，方便經驗的傳承。
- IR Q&A共創平台的內容非常豐富，特別是在資料處理方面提供了Excel的教學影片，對同仁在業務能力上的提升非常有幫助。



▲ IR即時諮詢中心logo

▲ IR即時諮詢中心



▲ IR共創平台logo

▲ IR Q&A共創平台



▲ IR Q&A共創平台\_首頁



▲ 視覺化圖表之應用

#### 反饋與未來展望

Power BI教育訓練和IR Q&A共創平台的熱誠回饋，對於提升業務能力有顯著的幫助，特別是在Excel和Power BI儀表板方面。未來，我們將持續辦理相關的教育訓練，以進一步提升同仁的技能和業務能力。這些訓練不僅能夠增進同仁的專業知識，還能促進經驗的傳承和分享。

## 5.1

## 精進專業化校務研究

### 03 驅動校務研究與校務發展之鏈結

為有效提升學校之校務治理，透過IR驗證，驅動IR與反饋改善鏈結。

“

#校務IR專題研究 #IR海報

執行單位/執行者

教學發展中心

執行過程

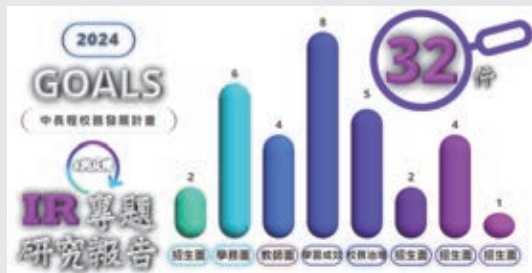
為了更貼切地反映研究案的特性，我們將IR的profile改以屬性分類，包含招生面(2)、學務面(6)、教師面(4)、學習成效面(8)、校務治理面(5)、永續面(2)、國際面(4)、校友面(1)等8個構面，共完成32件校務IR專題研究。為了讓公眾更容易理解，我們將IR研究延伸為海報版，分別在招生面(7)、學務面(22)、教師面(9)、學習成效面(7)、校務治理面(25)、永續面(2)、國際面(1)、校友面(2)等75件，並展示在校務研究專屬網站。研究成果將回饋給各單位及校務發展中心，以便研擬追蹤改善及修正中長期計畫。



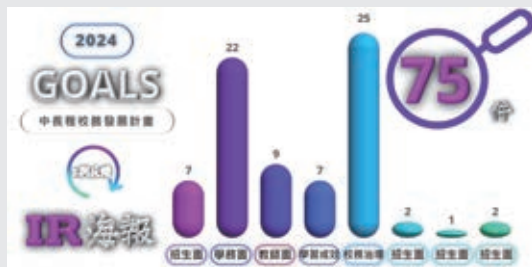
虎科大校務IR專題研究網站



IR海報



▲ IR研究案



▲ IR海報

亮點說明



- 研究結果以圖文並茂的方式進行分析，並延伸為海報，這樣可以更好地幫助民眾、學生和家長理解學校辦學的因果關係和研究成果。這種視覺化的呈現方式，不僅增強了研究的可讀性，還促進了學校與社會各界的溝通與交流。

校務IR專題研究												
類別	18件	48件	62件	74件	78件	78件	78件	78件	78件	78件	78件	78件
招生面	18件	48件	62件	74件	78件	78件	78件	78件	78件	78件	78件	78件
學務面	18件	48件	62件	74件	78件	78件	78件	78件	78件	78件	78件	78件
教師面	18件	48件	62件	74件	78件	78件	78件	78件	78件	78件	78件	78件
學習成效面	18件	48件	62件	74件	78件	78件	78件	78件	78件	78件	78件	78件
校務治理面	18件	48件	62件	74件	78件	78件	78件	78件	78件	78件	78件	78件
永續面	18件	48件	62件	74件	78件	78件	78件	78件	78件	78件	78件	78件
國際面	18件	48件	62件	74件	78件	78件	78件	78件	78件	78件	78件	78件
校友面	18件	48件	62件	74件	78件	78件	78件	78件	78件	78件	78件	78件
合計	18件	48件	62件	74件	78件	78件	78件	78件	78件	78件	78件	78件

▲ 校務IR專題研究\_總表



▲ 網站\_IR海報

反饋與未來展望

校務IR專題研究無論是正式報告還是海報版，不僅公開資訊，讓利害關係人了解本校對校務經營課責的態度，同時也記錄了分析的過程。這些資料以圖形化的方式呈現，使高教深耕各目標能針對重要缺失事項進行改善、追蹤並自行評估，從而進行滾動式修正。這樣的透明度和可視化方法，有助於提升校務管理的效率和效果。



# 5.1

## 精進專業化校務研究

### 04 強化IR自我課責之機制

為了符合社會的期許，讓學生與家長能了解並檢視本校財務及辦學狀況。公開統計年報及儀表板，使辦學績效資訊可及時更新，隨時可與社會大眾溝通。

“

#統計年報 #校務治理儀表板 #跨校10所國立科大儀表板 #IR專屬網站

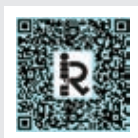
執行單位/執行者

教學發展中心

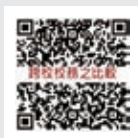
執行過程

為了展現本校自我課責的經營態度，我們的執行分為三個部分：

- 1.階層式互動課責：每年我們會彙編統計年報，以「證據為本」的決策導向，蒐集近五年相關業務的表件欄位資料，涵蓋教職員面、學生面、學務面、教務及課程面、研究面、國際交流面、行政面、總務面、財務面等各個面向，共計104表冊，以隨時檢核內部數據。
- 2.專屬網站的即時課責：我們設立了專屬網站，即時更新本校辦學績效，並隨時與社會大眾溝通。
- 3.校務治理與跨校比較儀表板：校務治理儀表板隨時檢測27項近10年校務資訊的趨勢；跨校10所國立科大比較儀表板則依高等教育深耕計畫辦公室的每校一本之大專校院分析報告為主架構，分9大構面，41個議題。



NFU-IR專屬網站



跨校之10所國立科大儀表板

亮點說明



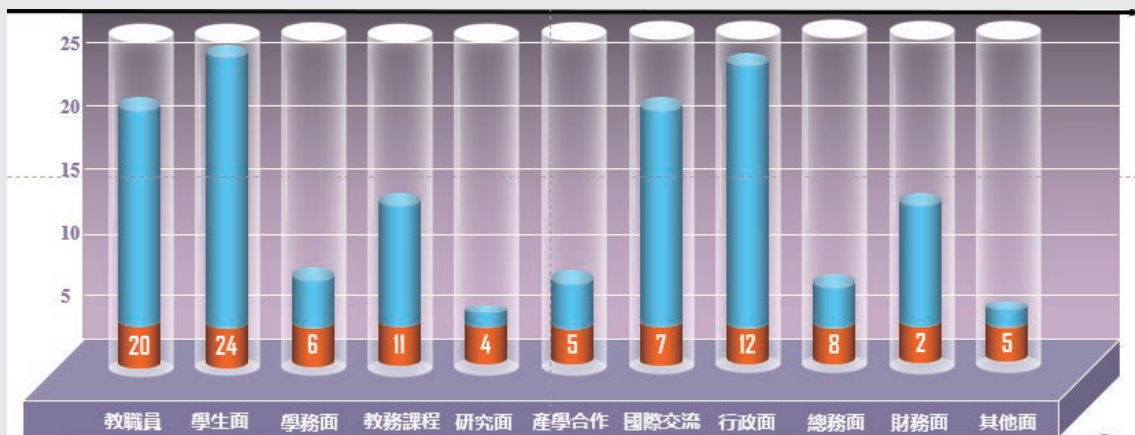
- 校務資料豐富且分類清楚，必須追溯五年，以簡化查詢與成果呈現。對內與對外的儀表板檢視本校歷年來的辦學現況，遵循即時且有效的原則，作為本校未來校務經營與管理改善的參考依據。如此不僅提升了資料的可讀性，還有助於各理解解和評估學校的發展狀況。

反饋與未來展望

統計年報期結合了相關業務運作機制的現況，通過數據獲取洞察，為未來擬定發展策略。這些策略以學生學習為主體，積極促進學術、產業和研究之間的聯繫，從而提升學校在整體校務經營和發展方面的競爭力。



▲ 校內校務治理儀表板



▲ 統計年報之件數

## 5.2 深耕主軸式校務研究

### 01 精進教學 X 培育產業人才之成效研究-縱斷面研究

針對目標一以素養為導向之產業人才培育目標。透過全校性學生問卷調查，並以panel data進行比較性研究，了解本校於一年間在教學、學習、輔導之成效。

“

#目標一主軸式研究 #縱斷面研究 #長期追蹤研究 #獨立T檢定

執行單位/執行者

教學發展中心

執行過程

配合台評會之台灣校務精進協作計畫(TIRC)進行「跨境大專生學習成效與滿意度調查」，調查對象以二年級以上學生(包含進修學院、夜間部、攜手專班、產學訓)。以panel data進行長期追蹤研究，進行113年與112年比較分析(縱斷面研究)，樣本數：113年3,724份、112年4,609份。共91題(為二年相同題項)。採獨立T檢定分析，檢定同學之學習成效與滿意度，在95%信心水準下，抽樣誤差在±3.3個百分點以內所得結果，亦可檢視本校在近一年間之作為。

亮點說明

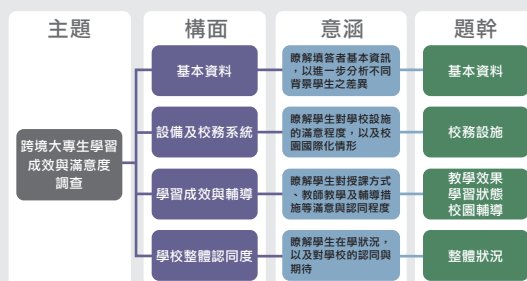


- 精進教學進步明顯，受到學生一致肯定。

根據113與112年學生問卷調查的比較分析，本校在多個方面取得了顯著進步。調查結果顯示，進步項目佔17.5%(17項)，而下降項目僅佔5.2%(5項)，這表明學生對學校這一年來的努力給予了高度肯定。特別值得一提的是，校園國際化與輔導諮商這兩個去年退步最多的項目，今年迎頭趕上，成為進步最亮眼的項目，這無疑是學校努力的成果。結果顯示，學生對

本校的滿意度提升至3.44分(成長0.2%)，而過去一年的成長也上升至3.28分(成長0.9%)。

- 這些數據反映了本校在提升學生滿意度和改進校園環境方面所做的努力和成效。未來，我們將繼續努力，進一步提升各方面的表現，為學生提供更好的學習和生活環境。



反饋與未來展望

未來將進一步針對課程進行前後測調查，涵蓋創新課程、跨域學習、語言學習數位化、程式與運算邏輯等領域。這些調查將幫助本校瞭解教師在教學精進方面的成效，並確保本校的教育策略能夠有效提升學生的學習成果。這樣的措施不僅有助於課程的持續改進，還能促進教師專業發展，進一步提升整體教學質量。



## 5.2

## 深耕主軸式校務研究

### 02 永續SDGs推動與影響力之研究 -拓展式研究

針對目標二從課程及研究檢視SDGs推動對本校之影響力。透過二次調查課程及研究融入SDGs推動情形進行比較分析，以展現本校在SDGs推動之表現。



#目標二主軸式研究 #拓展式研究 #SDGs #虛擬變數

執行單位/執行者

教學發展中心

執行過程

為了檢視課程是否融入SDGs，以課程大綱填答SDGs之情況視為本校之影響力。採取二學期課程大綱內容之SDGs各項，轉換成虛擬變數(Dummy Variable)進行比較分析，112-2學期共計2,271門課程，課程大綱填答SDGs佔56%(1,263門課程)，而112-1學期課程大綱填答SDGs之比率佔49%(1,163門課程)，明顯增加。在研究方面，本校paper填報SDGs比率則高達99.5%。

亮點說明



- 期刊融入SDGs顯著提升，展現本校著重在「SDG9工業、創新與基礎設施」之發展。
- 近三年來，本校的研究論文在可持續發展目標(SDGs)方面的取向主要集中在「SDG9工業、創新與基礎設施」、「SDG4優質教育」及「SDG3良好健康和福祉」。
- 不同學院在推動SDGs方面也有不同的重點，電資與工程學院主要關注「SDG9工業、創新與基礎設施」，而管理學院和文理學院則分

別偏向「SDG12責任消費與生產」和「SDG3良好健康與福祉」。

- 此結果反映本校在推動可持續發展教育方面的努力和成效。

反饋與未來展望

此次研究為拓展式研究，從一個點開始逐步擴展到全面性。未來將進一步針對研究和活動進行檢視，特別是融入SDGs(可持續發展目標)的推動情形。同時，也會檢驗本校在THE世界排名中SDGs的影響力，確保本校的努力能夠在全球範圍內產生積極的影響。這樣的展望不僅有助於提升學校的國際聲譽，還能促進可持續發展的實踐。





## 5.2 深耕主軸式校務研究

### 03 產學研關聯對校務發展之研究 -橫斷面研究

針對目標三為了加速本校產學、研究與教學之成就表現和學術聲望，採以橫斷面研究，以THE世界大學排名檢視本校在研究產學研之發展。

“

#目標三主軸式研究 #橫斷面研究 #Logistic Regression預測模型  
#教師能量

執行單位/執行者

教學發展中心

執行過程

為了探究2022-2024 THE學科排名，採web mining分析法，從THE世界排名網路爬蟲爬取所有上榜學校。Rank區間取min，Scores區間取mean，以利計算分析，並以雷達圖、Logistic Regression預測模型，以預測THE世界大學排名進階入榜模型與驗證。

亮點說明



- 從世界排名（THE工程類）中檢視教師能量，顯示本校保持穩定成長（1001+），整體總得分相較2023年上升7.8%。特別值得一提的是，本校在被引用數與國際視野方面表現亮眼，分別大幅增長36.6%和13.6%，展現了提升國際競爭力與影響力的顯著成果。雖然與世界及台灣平均水準比較仍有不足之處，但這些進步顯示了本校在提升學術研究和國際影響力方面的努力和成效。
- 本校將繼續加強在論文發表質量的投入，並提升學術研究的深度和廣度。

反饋與未來展望

未來我們將進一步針對教師分群優化職能，利用RFM模型(重新轉換為教師能量)進行教師價值分群。每年會監測教師的能量型態，並針對不同價值群體採取相應的喚醒方案，以掌握潛力股和重量級能量的教師。這樣的策略將有助於提升教師的整體效能，並促進學校的長遠發展。



## 5.2

## 深耕主軸式校務研究

### 04 就學輔導機制之成效研究 -延伸式研究

針對目標四為了為完善全校學生整體輔導機制，每學期預測高風險休學學生，以早期預防介入輔導，挽救懸崖勒馬的學生。

“

#目標四主軸式研究 #延伸式研究 #學生休學之學習預測模型 #輔導成效

執行單位/執行者

教學發展中心

執行過程

學習預測模型參採變數皆為該學生前一學期之學習資訊，將類別變數轉成虛擬變項(Dummy Variable)。以日間部之經濟與文化不利學生為對象，採 $\chi^2$ 檢定分析及R語言之glm函數預測，以建模休學學習預測模型與模型之驗證效果。Logistic Regression 羅吉斯迴歸建模，準確性高達96.1%。並對112\_1及112\_2學期預測休學學生之機率，以0.8以上為高風險，0.5以下為低風險。再針對0.8以上高風險學生進行關懷與輔導。

亮點說明

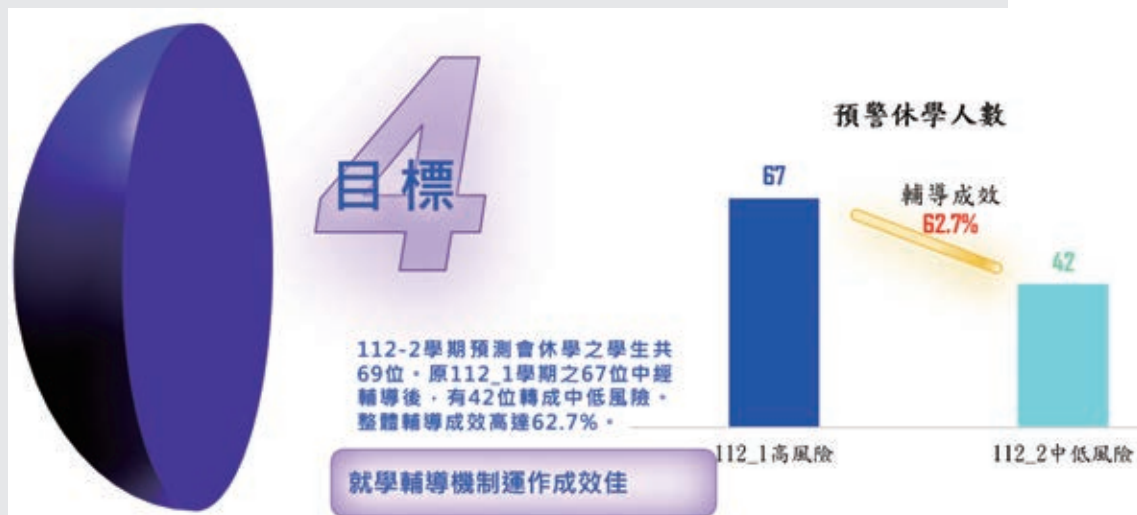


- 經「學生休學之學習預測模型」預測分析，112-2學期預測會休學的學生共有69位。原本在112-1學期被列為高風險的67位學生中，有42位在輔導後轉為中低風險，特別是生物科技系在輔導改善方面表現最佳，總體輔導成效高達62.7%。另外，預測顯示休學風險主要集中在二、三年級以及獲得學雜費減免的「經濟與文化不利」學生，這些學生將成為未來輔導的首要目標。

- 這些數據顯示了輔導措施的有效性，並為未來的輔導工作提供了重要的參考依據。希望這些努力能夠幫助更多學生克服學習上的困難，順利完成學業。

反饋與未來展望

未來，我們期望進一步探討不同分群的學生在學習行為和需求上的差異。通過訪談過去、現在的體驗及未來的期待，涵蓋學習階段、行動、情緒和接觸點，找出目標族群學生在學習過程中容易遇到的瓶頸。學校可以適時介入，幫助學生解決學習上的困難，提升他們的學習效果和滿意度。如此將有助於我們更好地理解學生的需求，並制定更有效的教育策略。



## 5.3 循證校務研究回饋與校務效益

### 01 UCAN暨回饋教師課程

從鼓勵學生上網施測，再將UCAN網站下載原始資料，整理資料加以分析，以圖示並佐以文字方式簡化分析的成果，讓閱讀者能快速地掌握資訊。



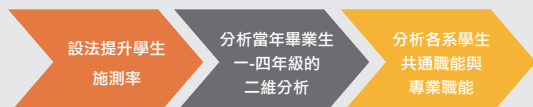
#UCAN分析 #二維分析

執行單位/執行者

產學合作及服務處/職涯發展中心

執行過程

- 1.從提高學生施測率做起(a)班級宣導-發給班代問卷詢問能到各班宣導的時間，以提升學生的施測率；(b) e-mail給系主任及導師請他們都促班級同學施測；(c) e-mail給系辦公室全校班級施測率及未施測名單，放在班群以提高施測率。
- 2.到UCAN網站下載原始資料，用Excel劃出各系當年畢業生一-四年的二維分析，加以文字敘述讓系主任及教師能快速瞭解分析結果。
- 3.分析全校各科系職場共通職能與專業職能，以圖形及文字的方式呈現，使系主任能掌握系上學生的學習成效。

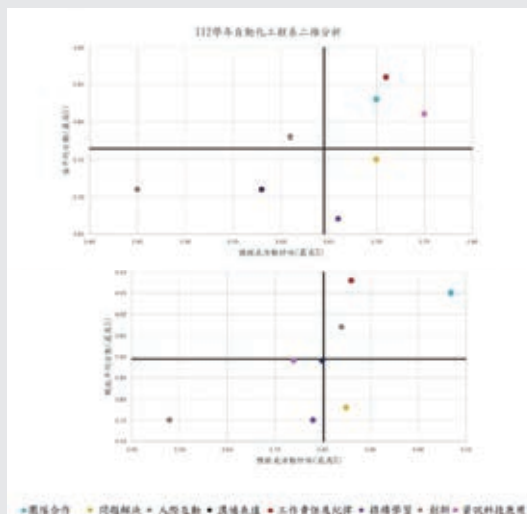


▲ UCAN暨回饋教師課程執行流程

亮點說明



- 本校的UCAN二維分析亮點是增加了畢業生〈同一班級一至四年級〉共通職能二維分析，蒐集四個年級的UCAN數據資料，再用特殊的算法計算XY軸錨點的位置，由XY軸畫出四個象限，可讓老師快速的掌握畢業生在學的四年中“學校課程或活動夠不夠”及“對學生職能的影響”，進而更改教法或加開課程，讓學生更加有效的學習及薰陶，以期在往後的職涯學生能走得更加順遂。
- 其次還有共通職能的二維分析，將一堆數字具體簡單的圖形化，讓老師能快速瞭解系上學生的共通職能與系上開課的關係，使得老師理解甚麼該優先改進、後續改進、優化調整與繼續保持，調整教學步調及教學方式來適應學生的需求，使學生的學習更上一層樓。



▲ 112學年自動化工程系二維分析(上)、應用外語系二維分析(下)

### 參考意見如下：

(第四-六頁是指112學年財務金融系一-四年級整體平均)  
透過共通職能平均分數與二維分析結果，系所在確認優先改進項目，如：**創新與溝通表達**列為教學端改善目標，透過課程地圖檢視包含**創新與溝通表達**之課程，將相關課程之師資、課綱、修課學生數量...等因素進行客觀討論，以達到針對各班之職能改善目的。

從112學年財務金融系專業職能統計表來看學生覺得「於系所課程獲得最多幫助的職能(%)」的專業職能面向是「訂定投資理財實務管理辦法及施行細則，遵循證券、投資、理財、企業管理、營運與交易等相關法規」至於「輔導公司藉由資本市場籌措公司所需資金、擴大公司規模與知名度」只有12.44%的學生覺得有獲得充足的幫助，宜重新審視有關該專業職能面向的類科，評估對學生的幫助，提供系主任參考。

▲ 財務金融系綜合分析

### 反饋與未來展望

反觀過去一年的執行過程中，遇到最大的困難不在於資料分析，而是來自於源頭取得足夠的UCAN分析數據！雖有施測獎勵，對大部分的學生都能起足夠的功效，然對小部分同學不太有效果，不施測者依然不主動施測，只能靠班級宣導一班一班地請學生們施測。

未來除提高施測數增加分析的精準度，更要積極的多看不同學校的分析，學習他們可用於本校的地方，各校分析有好幾種，但希冀的都一樣(1)有效地利益教學端；(2)建議老師多開課程或完善教法；(3)幫助不同的學生學習。



# 5.3

## 循證校務研究回饋與校務效益

### 02 畢業生流向暨回饋教師課程

透過畢業生流向調查，並提供各項追蹤數據，供各系改進其教學、課程與學生服務等，同時藉以掌握學生最新的發展情形，使學術與實務得以接軌。



#畢業生流向調查

執行單位/執行者

職涯發展中心

執行過程

- 1.大專校院畢業生流向追蹤調查為配合教育部掌握大專院校畢業生流向資訊，於每年對畢業後滿1年、3年、5年之學生進行「畢業生流向」調查。
- 2.透過「數位產學媒合平台(DIAC)系統－畢業生問卷系統」，輔以畢業生E-mail、簡訊、電話通知、以及畢業班導師、各系所平台協助推廣等，鼓勵畢業生填寫目前情況，並於結束後彙整相關數據進行分析，做為各系回饋教學相關參考資料。
- 3.本次執行以電機資訊學院(電機工程系、光電工程系、資訊工程系、電子工程系)與管理學院(工業管理系、資訊管理系、財務金融系、企業管理系)共八系作為分析範例，從中瞭解大專校院畢業生投入職場情形，進而鼓勵各系透過畢業生流向追蹤調查相關數據，瞭解目前現況，進而做為後期改善之參考依據。

亮點說明



- 透過畢業生流向電訪，瞭解目前畢業生之情況，做為各系回饋教學相關參考資料。

(1)畢業滿1年系所回覆率及流向(111學年度畢業生)

系所名稱	回覆率	畢業流向(%)				
		就業	進修	服役	待業	其他
電機工程系(含碩、博士班)	9.25%	61.90	28.57	-	-	9.53
光電工程系(含碩、博士班)	8.53%	81.82	9.09	-	9.09	-
資訊工程系(含碩、博士班)	10.10%	90.0	10.0	-	-	-
電子工程系(含碩、博士班)	6.80%	50.0	30.0	10.0	10.0	-
工業管理系(含碩、博士班)	7.38%	66.67	33.33	-	-	-
企業管理系(含碩、博士班)	12.93%	73.68	21.05	5.27	-	-
財務金融系(含碩、博士班)	7.63%	100.0	-	-	-	-
資訊管理系(含碩、博士班)	14.68%	81.25	-	-	12.50	6.25

(2)畢業滿3年系所回覆率及流向(109學年度畢業生)

系所名稱	回覆率	畢業流向(%)				
		就業	進修	服役	待業	其他
電機工程系(含碩、博士班)	5.12%	100.0	-	-	-	-
光電工程系(含碩、博士班)	3.82%	100.0	-	-	-	-
資訊工程系(含碩、博士班)	5.45%	83.33	16.67	-	-	-
電子工程系(含碩、博士班)	2.29%	33.34	33.33	33.33	-	-
工業管理系(含碩、博士班)	5.79%	85.71	-	-	14.29	-
企業管理系(含碩、博士班)	1.79%	100.0	-	-	-	-
財務金融系(含碩、博士班)	13.51%	100.0	-	-	-	-
資訊管理系(含碩、博士班)	3.03%	100.0	-	-	-	-

(3)畢業滿5年系所回覆率及流向(107學年度畢業生)

系所名稱	回覆率	畢業流向(%)				
		就業	進修	服役	待業	其他
電機工程系(含碩、博士班)	3.68%	85.71	14.29	-	-	-
光電工程系(含碩、博士班)	1.52%	100.0	-	-	-	-
資訊工程系(含碩、博士班)	2.65%	100.0	-	-	-	-
電子工程系(含碩、博士班)	7.78%	100.0	-	-	-	-
工業管理系(含碩、博士班)	9.01%	100.0	-	-	-	-
企業管理系(含碩、博士班)	6.17%	100.0	-	-	-	-
財務金融系(含碩、博士班)	8.66%	81.82	9.09	-	-	9.09
資訊管理系(含碩、博士班)	9.01%	90.0	10.0	-	-	-

(4)畢業滿1年「目前所具備的專業能力與工作所要求的相符程度為何？」(111學年度畢業生)

系所名稱	相符程度(%)				
	非常符合	符合	普通	不符合	非常不符合
電機工程系(含碩、博士班)	23.08	46.15	30.77	-	-
光電工程系(含碩、博士班)	-	44.44	55.56	-	-
資訊工程系(含碩、博士班)	11.11	66.67	22.22	-	-
電子工程系(含碩、博士班)	-	60.0	20.0	-	20.0
工業管理系(含碩、博士班)	50.0	16.67	33.33	-	-
企業管理系(含碩、博士班)	7.14	35.72	42.86	7.14	7.14
財務金融系(含碩、博士班)	11.11	66.67	-	11.11	11.11
資訊管理系(含碩、博士班)	15.38	46.16	30.77	7.69	-

(5)畢業滿1年「目前的工作內容與原就讀系、所、學位學程之專業訓練課程，其相符程度為何？」  
(111學年度畢業生)

系所名稱	相符程度(%)				
	非常符合	符合	普通	不符合	非常不符合
電機工程系(含碩、博士班)	15.39	38.46	38.46	7.69	-
光電工程系(含碩、博士班)	-	55.56	33.33	-	11.11
資訊工程系(含碩、博士班)	11.11	66.67	22.22	-	-
電子工程系(含碩、博士班)	-	60.0	20.0	-	20.0
工業管理系(含碩、博士班)	16.67	66.66	16.67	-	-
企業管理系(含碩、博士班)	7.14	35.72	50.0	7.14	-
財務金融系(含碩、博士班)	22.22	33.34	22.22	22.22	-
資訊管理系(含碩、博士班)	-	30.77	46.15	23.08	-

(5)畢業滿3年「目前所具備的專業能力與工作所要的相符程度為何？」(109學年度畢業生)

系所名稱	相符程度(%)				
	非常符合	符合	普通	不符合	非常不符合
電機工程系(含碩、博士班)	9.09	36.36	45.46	9.09	-
光電工程系(含碩、博士班)	-	33.34	33.33	33.33	11.11
資訊工程系(含碩、博士班)	20.0	40.0	40.0	-	-
電子工程系(含碩、博士班)	100.0	-	-	-	20.0
工業管理系(含碩、博士班)	-	66.67	33.33	-	-
企業管理系(含碩、博士班)	-	66.67	33.33	-	-
財務金融系(含碩、博士班)	33.34	53.33	-	13.33	-
資訊管理系(含碩、博士班)	100.0	-	-	-	-

(5)畢業滿3年「目前的工作內容與原就讀系、所、學位學程之專業訓練課程，其相符程度為何？」  
(109學年度畢業生)

系所名稱	相符程度(%)				
	非常符合	符合	普通	不符合	非常不符合
電機工程系(含碩、博士班)	9.09	27.27	54.55	9.09	-
光電工程系(含碩、博士班)	-	66.67	33.33	-	-
資訊工程系(含碩、博士班)	20.0	20.0	40.0	20.0	-
電子工程系(含碩、博士班)	-	-	-	100.0	-
工業管理系(含碩、博士班)	-	66.67	33.33	-	-
企業管理系(含碩、博士班)	-	66.67	33.33	-	-
財務金融系(含碩、博士班)	40.0	46.66	-	6.67	6.67
資訊管理系(含碩、博士班)	66.67	-	33.33	-	-

(5)畢業滿5年「目原先就讀系、所、或學位學程的專業訓練課程，對於您目前工作的幫助程度為何？」  
(107學年度畢業生)

系所名稱	相符程度(%)				
	非常有幫助	有點幫助	普通	沒有幫助	完全沒幫助
電機工程系(含碩、博士班)	33.33	16.67	50.0	-	-
光電工程系(含碩、博士班)	50.0	50.0	-	-	-
資訊工程系(含碩、博士班)	33.33	66.67	-	-	-
電子工程系(含碩、博士班)	14.29	57.13	14.29	-	14.29
工業管理系(含碩、博士班)	30.0	20.0	20.0	-	30.0
企業管理系(含碩、博士班)	10.0	70.0	20.0	-	-
財務金融系(含碩、博士班)	11.11	22.22	55.56	11.11	-
資訊管理系(含碩、博士班)	22.22	55.56	11.11	-	11.11

- 綜合上述資料的呈現，可觀察到本校電機資訊學院與管理學院畢業生在畢業滿5年的狀況下最為穩定，另外在畢業滿1、3年「目前的工作內容與原就讀系、所、學位學程之專業訓練課程，其相符程度為何？」和畢業滿5年「原先就讀系、所、或學位學程的專業訓練課程，對於您目前工作的幫助程度為何？」不論在相符程度或幫助程度上，回答普通(含)以上者，絕大多數均達5成以上，足見目前管理學院辦學之方式，未來擬持續進行相關數據之蒐集與進行分析，並提供更多學院使用，以達畢業生流向回饋教師課程之用。

#### 反饋與未來展望

「畢業生流向追蹤調查」旨為追蹤大專生畢業後情形，透過定期追蹤，除掌握畢業生現況外，並針對問卷「就業條件」與「學習回饋」中部份等問題進行統計與分析，藉此提供各系進行使用，以達未來做為改進其教學、課程與學生服務等，促使學術與實務接軌。今(113)年度以電機資訊學院與管理學院，共計八系(所)作為辦理對象。爾後，在未來的規劃藍圖上，將逐年擴增到其他各院執行。

## 5.3

# 循證校務研究回饋與校務效益

## 03 校友追蹤暨回饋X產業貢獻度

委請企業填寫「國立虎尾科技大學校友追蹤回饋X產業貢獻度」調查問卷，探討校友在各產業對公司之貢獻度，藉此實現「學校提供產業人才、產業資源挹注學校」。



#校友追蹤與產業貢獻度

執行單位/執行者

職涯發展中心

執行過程

- 1.彙整與本中心建立鏈結之廠商(參與本校園徵才博覽會、委託本中心刊登就業或實習職缺等)聯絡清單。
- 2.透過E-mail的方式寄發本中心製作之「國立虎尾科技大學校友追蹤回饋X產業貢獻度」調查問卷，並委請企業人資單位，亦或是中高階主管協助進行填寫。
- 3.將填寫完成之問卷進行統計，並彙整企業意見，藉此瞭解校友在企業中之各項表現。

「非常願意」與「願意」也分別達80.0%與20.0%，可見本校校友在產業貢獻度上，可說是獲得企業的認可。

反饋與未來展望

「校友追蹤與產業貢獻度」原規劃透過企業拜訪方式進行，執行時因經費等因素改由透過問卷方式進行回填，雖無法達成與企業直接面談，然而，此方式也給予企業更多時間與思考在填寫問卷內容上。未來將吸取以往的經驗，並參考企業意見，規劃更能展現之方式，朝「學校提供產業人才、產業資源挹注學校」的實現邁進。

亮點說明



- 透過企業端回傳畢業校友在產業界之表現，進而瞭解校友狀態。
- 透過下圖表內的各項回覆，可瞭解校友在企業眼中的各項表現數值，回答滿意(含)以上者，皆達5成，可見本校校友在企業之表現有目共睹的。另外，在「將來貴公司內部若有職缺，是否願意繼續聘雇本校畢業生」問題中，回答

請您對本校畢業生在貴公司工作上之表現給予評價	表現評價(%)				
	非常滿意	滿意	普通	不滿意	非常不滿意
整體工作表現評價	44.0	56.0	0.0	0.0	0.0
工作態度	44.0	56.0	0.0	0.0	0.0
專業知識與技術	44.0	56.0	0.0	0.0	0.0
工作紀律、責任感	44.0	52.0	4.0	0.0	0.0
溝通表達能力	32.0	64.0	0.0	4.0	0.0
持續學習能力	32.0	60.0	8.0	0.0	0.0
人際互動能力	32.0	60.0	8.0	0.0	0.0
團隊合作能力	36.0	56.0	8.0	0.0	0.0
問題解決能力	32.0	64.0	4.0	0.0	0.0
創新能力	24.0	48.0	24.0	4.0	0.0
時間管理能力	32.0	64.0	4.0	0.0	0.0
資訊科技應用能力	32.0	56.0	12.0	0.0	0.0
外語能力	28.0	40.0	32.0	0.0	0.0
跨領域整合能力	28.0	60.0	12.0	0.0	0.0



## 5.3

## 循證校務研究回饋與校務效益

### 04 平衡計分卡(BSC)之績效評估與回饋

為了達到校務效益，使本校願景轉換為行動目標，以心智圖探討113年高教深耕計畫之策略績效，並納入平衡計分卡四大構面(財務、顧客、內部流程、學習成長)來展開策略地圖。



#Mind Map #策略績效 #平衡計分卡

執行單位/執行者

教學發展中心

執行過程

操作方面：

1. 確定中心主題及構面-在Mind Map定義計畫主要目標及四個策略目標，並由中心主題向外延伸出四個主要分支到最後細化分支。
2. 分類與歸納-將識別出的主題和模式分類到策略地圖的四個構面(財務、顧客、內部流程、學習與成長)中。每一細化分支萃取資料的重要屬性，將分類為四個構面之一。
3. 完成度設定-依計畫書之成果給予完成度，分以下六種標示，打勾表示該細化分支呈現完成場次、人次、已建置。但若模稜兩可給第一種標示。六種標示如下：



4. 權重-整體計畫總合權重為1，四個目標分別為0.25，以此類推，如目標一有五個分項，每一分項權重為0.25，再細分「素養導向人才培育」有三個細分項，每一細分項權重為0.3333，直至最後一層。
5. 衡量績效-依完成度之標示給予績效。第一種標示給0.1666；第三種標示給0.5；第六種標示給1。

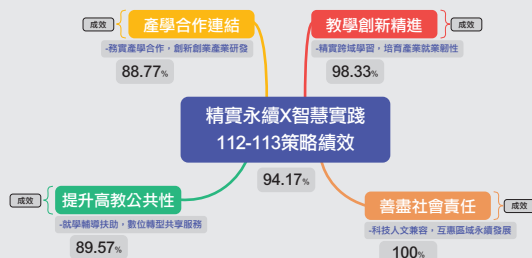
亮點說明



- 心智圖(Mind Map)是一種視覺化的思考工具，可以幫助本校管理對計畫之視覺化和組織策略規劃。心智圖應用在113年高教深耕計畫之策略績效可清晰地看到每個策略構面的具體行動計劃，並確保所有的策略都能協同工作，達成最終目標。整體計畫之績效為94.17%，目標一為98.33%；目標二為100%；目標三為88.77%；目標四為89.57%。

反饋與未來展望

未來可運用AHP法來針對平衡計分卡的關鍵績效指標(KPI)進行評選，並進行績效活動的評估。此有助於我們瞭解各種因素對績效表現的影響，明白自身的優劣勢，從而有效地提升績效和達成目標。如此不僅能夠提供更精確的績效評估，更能幫助我們制定更具針對性的改進策略，進一步提升計畫的整體效能。



▲ 113年高教深耕計畫之策略績效-縮圖

表、各目標之策略績效

構面	目標一		目標二		目標三		目標四	
	項目	績效	項目	績效	項目	績效	項目	績效
財務構面	1	0.02	1	0.0333	1	0.0093	1	0.0044
顧客構面	6	0.2617	12	0.9167	10	0.3441	5	0.1074
內部流程構面	18	0.3628	1	0.0333	9	0.3965	19	0.3521
學習與成長構面	15	0.3389	1	0.0167	9	0.1379	11	0.4317
總績效	98.33%		100%		88.77%		89.57%	

註：總績效 ≠ 項目×績效

## 5.3

## 循證校務研究回饋與校務效益

### 05 成本經濟效益之評估

為有限的資源得到最適當的配置，本校投入大筆經費期待能有效達成其經濟效益。故以80/20法則，盤點本計畫四大目標經費，大宗且亟於改善之項目。

“

#80/20法 #經濟效益

執行單位/執行者

教學發展中心

執行過程

為了了解四個目標在這一年中花費情況，以利未來有效運用。資料來自主計室之計畫收支明細表，取得日期為113年12月05日，採業務費為分析的標的，從摘要內容萃取語意、分類，再以80/20法檢視總計畫及四個目標之成本分析。

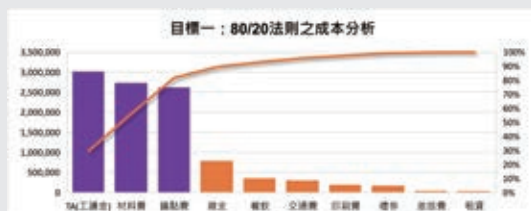
亮點說明



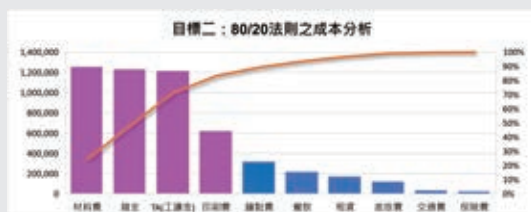
- 以80/20法可清楚檢視目標一之成本大致用於鐘點費、材料費及工讀金；目標二則為工讀金、雜支、材料費、出版及活動費用；目標三則以材料費、耗材、工讀金、鐘點費為主；目標四為工讀金、雜支、鐘點費。高教深耕計畫113年比112年之花費高出19.1%，工讀金最多，其次為材料費，其中只有目標三減少12.4%。

反饋與未來展望

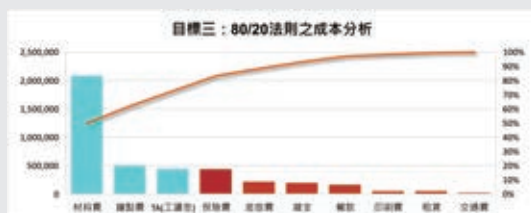
未來可進一步針對工讀金的投入與產出金額進行衡量，並對產出進行量化估算。例如，將工讀生送公文的時間轉換成職員的時薪。通過運用成本分析，以瞭解這些變動所產生的影響程度，並將結果回饋給校方，作為校務發展的方針參考。如此分析不僅能夠提升資源的使用效率，還能幫助學校在決策過程中做出更為精確和有效的判斷。



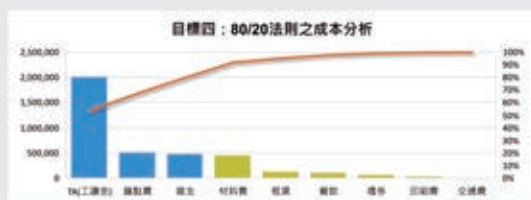
▲ 目標一之成本分析



▲ 目標二之成本分析



▲ 目標三之成本分析



▲ 目標四之成本分析



▲ 112與113年四個目標成本分析之比較

## 5.3

## 循證校務研究回饋與校務效益

## 06 技專資料庫與大專校院分析報告之檢核與追蹤

為了本校事先對未來發展的目標與可行方案，進而呼應中長程校務發展計畫，適時滾動式修正，以達本校之「邁向具有重點特色的精緻型卓越科技大學」為辦學目標。運用內部(以技專資料庫為基礎)與外部(以大專校院分析報告書內容為基礎)檢測以呼應中長程校務發展目標。

“

#技專資料庫檢核 #中長程校務發展目標 #位定知覺圖

執行單位/執行者

教學發展中心

執行過程

執行分二部份，第一部份為技專資料庫檢核，資料取113年3月已填報資料，包含師資(23)、招生(10)、課程教學(7)、學生(35)、圖書館(4)、推廣服務(6)、訓輔(9)、校地建築(4)、財務(6)、會計表冊(1)、學校基本資料(11)、產學合作績效(11)、國際表冊(20)等13構面147表冊，採比較分析法，比較112學年度與111學年度(分學期)，呈現上下箭、百分比、警示燈(以>5%為臨界點)及Highlights。第二部份為教育部高教深耕計畫之大專校院分析報告書為藍本，結合大專校院校務資訊公開平台之指標，針對10所國立科大校務屬性10項(校務治理、學生規模、在學穩定度、學生學習資源投入、師資結構、大學財政、產學合作、學生就業協助機制、學生跨領域和自主學習能力、人才國際化)，採內容分析法、多元尺度分析。

亮點說明



- 本校於112學年度承接計畫總件數明顯增加，且專利及智慧財產權衍生運用及育成中推動明顯下降。尤其教師專業服務、承接計畫案、專利與技術移轉。另外，教師發表paper 較傾向研討會。所有項目中達成長≥5%之綠燈(39項)與紅燈(33項)分別佔29.8%及25.2%。
- 外部檢核以位定知覺圖呈現以呼應中長程校務發展目標。其顯示本校與勤益很相近，是競爭對手。本校優勢為產學合作，而弱勢為人才國際化。

- 人才國際化、產學合作、師資結構、校務治理、學習資源投入等五個為強屬性的關鍵因素；「大學財政」為弱屬性(可能私立學校不同)。本校應強化或突顯本校之特色，並與勤益科大做出差異化。



▲ 知覺定位圖(以10所國立科大為例)

回饋與未來展望

定期追蹤內外部資訊有助於提早發現問題並加以修正。通過檢核本校的優缺點，確認探究或改善機制，並協調各部門的改善方案。以確保本校中長程校務發展計畫以事證為本，進行分析和修正，從而提升學校的整體發展和管理效率。如此持續改進的過程不僅能夠應對當前的挑戰，更為未來的發展奠定堅實的基礎。

表、技專資料庫各項指標之成長與警示分析

表冊	指標 (擇上下學期)	110 學年度	111 學年度	112 學年度	比較 112vs111	成長率 112vs111	警示燈 > 5%	備註/Highlights
<b>一、師資</b>								
表1-7 教師學術活動資料表	學術活動人次(年)	283	351	459	▲	30.77%	●	教師參加學術研討會、研習、作品發表會之人次逐年增加
表1-9 教師期刊論文資料表	論文數(不重複)(年)	159	240	195	▼	-18.75%	●	本校論文數比去年下降，且SCI減少39篇、SSCI減少6篇較為明顯。表示教師發表能力在減弱。
表1-10 教師研討會論文資料表	論文數(不重複)(年)	288	345	371	▲	7.54%	●	本校研討會論文比去年好，應鼓勵教師發表論文。
表1-11 教師專書(含篇章)資料表	專書數(年)	21	27	33	▲	22.22%	●	教師專書比去年好



06

專章

- 國際化行政支持系統
- 資安強化

國際  
專章

## 國際化人力及行政資源

國際行政專才擴充及培訓  
行政系統資訊界面雙語化  
華語研習聚落及華師認證

(1)鼓勵行政事務人員參與進階訓練課程；規劃非專責單位人員語言能力及國際事務培訓系列基礎課程；延攬國際優秀教研人員，提升學校英語授課課程數，鼓勵教師開設雙語授課之專業課程。(2)協調校園單位落實教務、學務、總務及招生等資訊界面或系統雙語化；協助國際生在地生活圈店家服務資訊雙語化，擴大國際生活圈。(3)聘任具華語師資認證之教師，並補助現職教師考取華師認證資格。



#EMI課程 #在地生活圈雙語化 #華語教學

## 執行單位/執行者

國際事務處、教務處、語言教學中心

## 執行過程

1

## 國際行政專才擴充及培訓

- 1.於語言教學中心辦理員工英語聽講訓練班，參與人數26位，開設「初階班」及「進階班」，並結合English Score進行課後測驗，強化學員學習程度。
- 2.邀請具外交知能及僑外生輔導經驗之講師，包含前外交部長胡志強博士等，進行國際知能研習講座，以本國外交部實際執行「國際外交」相關案例，以及僑外生文化差異之關懷輔導做為演講主軸，提升教職員國際涉外行政知能，培養師生國際化校園之認同及素養。
- 3.持續推動本校「教師參與EMI課程培訓獎勵要點」，購置國內外EMI相關培訓課程，並辦理PVQC教師培訓工作坊及雙語教學增能系列講座，累計參與教師共250人次，並通過及開設80門雙語課程。

2

## 行政系統資訊界面雙語化

- 1.完善本校網站、系統及網路社群，如「教師學術歷程系統」、「研究生學位考試申請系統」及使用說明。
- 2.協助學校行政單位業務公告資訊翻譯，如辦理離校手續暨領取畢業證書事宜、SSL-VPN系統申請及操作說明、颱風停班停課訊息、地震及防災防護措施宣導、校園遊蕩犬應對守則、防詐騙宣導、校園疫苗施打等公告。
- 3.遴選「國際服務學生大使」，協助「國際生在地生活圈店家服務資訊雙語化」，包含食宿、醫療、交通、生活等類別共計10間商家，以及公共自行車Moovo使用說明。

3

## 華語研習聚落及華師認證

- 1.於語言教學中心開設華語教學(一)、(二)、(三)、(四)等課程，並制定「外國學生修讀華語課程實施要點」，將華語課程納入必修。
- 2.補助本校華語教師參加線上華語教師培訓課程，完成教育部規定之120小時時數。

## 亮眼成果



- 本校採取多元教學措施，強化師生國際知能與素養，包括定期舉辦國際知能研習講座，邀請具外交知能及僑外生輔導經驗的專業講師，結合外交部與教育部執行的「國際教育」及「學術外交」案例，增進教職員國際涉外行政能力，深化國際化校園認同；並響應「2030雙語政策」，設立EMI課程培訓獎勵，購置相關課程並舉辦PVQC教師培訓工作坊及雙語教學增能講座，助力教師提升雙語教學能力與國際化教育水平；此外，國際處亦協助翻譯超過300件校內重要文件與系統，包括外國學生入學申請、教師學術歷程系統、學生宿舍公告及操作說明、「教師學術歷程系統」、「研究生學位考試申請系統」及使用說明等，並於國際處社群媒體整合僑外生實習、國際獵才與華語學習資訊，提升資訊可及性，為師生打造兼具多元文化與國際視野的學習環境。



▲ 國際知能研習講座-講者前外交部長胡志強博士以自身擔任前外交部部長及前台中市市長時的國際外交經驗，分享幕後的外交秘辛，以人生的小故事帶出背後的大道理。

【國際知能研習講座】  
講題-人生的小故事與大道理  
主講人-胡志強博士





▲ 雙語化資訊-Moovo公共自行車使用說明



▲ 雙語化店家資訊-於診所張貼海報(醫療：微笑牙醫診所)



▲ 雙語化店家資訊-於店家張貼海報(食宿：連鎖臭臭鍋店)

## 反饋與未來展望

在國際化校園推動上，透過多元措施有效提升師生國際知能與素養，如舉辦國際知能研習講座，結合「國際教育」與「學術外交」實例，成功增強教職員涉外行政能力；設立EMI課程培訓獎勵，並舉辦PVQC教師培訓工作坊及雙語增能講座，為國際化教育奠定堅實基礎；亦完成超過300件重要文件與系統翻譯工作，提升校園資訊可及性，助力師生接軌國際。此外，亦將其華語教學課程納入外國學生必修，為國際生提供完善的語言學習支持，促進文化交流與融合。

未來將持續深化國際化教育內涵，結合政策方向與學術資源，提升國際教學與行政能力。同時，將優化語言學習與服務機制，強化與國際夥伴的交流合作，逐步邁向國際化校園的典範標準。



國際  
專章

## 境外學生學習支援

國際化大使及教學助理培育  
華語課分級教學及檢測培訓  
多元文化國際友善校園氛圍

(1) 徵聘具備雙語能力的學生提供雙語化表單及諮詢服務；輔導國際生擔任專業課程的英語教學助理；媒合國際生深入本校或在地社區中小學進行英語協同教學，提升學生間國際交流經驗。(2) 針對境外生建立華語文能力分級教學，開設短期華語文能力測驗培訓課程，輔導學生考取證照。(3) 優化宗教友善設施及規劃跨文化分享活動，提升境外生與本國教職員工生之間的交流與互動，增進國際化氛圍，創造多元包容的國際友善校園環境。

## “

#華語教學 #國際友善校園

執行單位/執行者

國際事務處、教務處、語言教學中心

執行過程

## 1

## 國際服務大使及教學助理培育

1. 語言課程教學助理(如論文編修、國際交流小聚及外語學習園區)共20人。
2. 我國高中生與大專院校外籍生交流計畫「大手牽小手」計畫共24人。
3. 外籍英語教學助理計畫(ELTA Program)共9人。

## 2

## 華語課分級教學及檢測培訓

針對境外生華語課程實施前後測，推薦優異學生，考取華語認證，本年度共9名學生通過「基礎級」、「進階級」及「高階級」能力認證，獲深耕補助測驗報名費；亦公告校外獎助金訊息並鼓勵參與，本年度共計6位學生獲頒「臺灣國立大學系統－臺灣語言檢定獎學金」。

## 3

## 多元文化國際友善校園氛圍

1. 協調宿舍空間作為「穆斯林祈禱室」，並加裝穆斯林小淨龍頭。
2. 辦理10場國際交流活動，包括異國文化知識齊蒐秘(75人次)、穆斯林開齋節(96人)、中華端午節慶體驗(114人)、雙十國慶雲林一日遊(82人)、印度排燈節(118人)、異國美食饗宴(逾1000人次)及印尼教育文化交流展(逾1000人次)等，分享跨文化知識，促進本國教職員工生與國際學生的互動，亦向國際生推廣臺灣文化，營造良好的校園國際化學習氛圍。
3. 鼓勵國際生參與校內各單位辦理之活動，如：永續發展暨社會責任處永續週開幕式－印度學生歌舞表演、虎科大44周年校慶園遊會－印尼學生傳統音樂演奏，與藝術中心聖誕冬季慶典－越南生吉他歌唱表演。
4. 培育國際學生大使，於外賓或姊妹校學術交流團蒞校時協助擔任英語導覽人員，如虎科籃球隊與泰國KMUTNB

學術交流團進行友誼賽、接待美國UNLV主任並介紹特色實驗室等，提升本校學生與國際接軌之技能、增加國際視野，並推廣本校特色

## 亮點說明



- 透過參與教育部「大手牽小手」計畫，邀請國際生與當地高中生進行交流、互動，不僅使國際生深入雲林地區，接觸到如繞境、中華民國無形文化資產－纏花製作等臺灣特色文化，亦體驗結合科技與傳統的農作技術，認識臺灣的樸實土地及先進的技術，也使本國高中生有機會學習如何以英語介紹在地特產，更加了解自己的家鄉。
- 參與「外籍英語教學助理計畫(ELTA Program)」的國際生，則是至中部各縣市國中小進行英語教學。在過程中，不僅學童可藉此建立信心、提升聽講能力、認識國際生的家鄉及特色文化，國際生也學習如何與合作國小教師協作，規劃更適合其授課對象的教學計畫。
- 本校亦鼓勵國際學生參與校內活動，展現多元文化風采，深化本地師生與國際學生間的互動，如印度學生的歌舞表演、印尼傳統音樂演奏及越南學生的吉他演唱等，營造豐富的校園文化氛圍。此外，本校著力培育國際學生大使，協助接待外賓及姊妹校訪問團，透過英語導覽與活動交流，提升學生的國際接軌能力並推廣校園特色。



▲「大手牽小手」－虎尾高中/越南學生參與農作體驗



▲ 雙十國慶雲林一日遊-國際生體驗臺灣傳統膠筏



▲ 虎科籃球隊接待泰國KMUTNB學術交流團，進行訓練簡介、友誼賽



▲ 外籍英語教學助理計畫-印度學生與臺灣老師共同教學



開齋節活動紀錄



排燈節活動紀錄



泰國KMUTNB  
學術交流團活動

#### 反饋與未來展望

透過參與教育部「大手牽小手」計畫，國際生深入雲林地區，體驗臺灣特有的文化活動，對臺灣的土地與技術有了更全面的認識。本國高中生透過英語介紹在地特產，加深對家鄉的了解，並提升語言表達能力。參與「外籍英語教學助理計畫(ELTA Program)」的國際生，則進入中部國中小學進行英語教學。過程中，學童不僅提升了英語聽講能力，還藉此認識國際生的家鄉文化。國際生則透過與當地教師協作，學習規劃適合不同學童的教學內容，深化了雙方的跨文化理解與合作能力。

此外，本校積極鼓勵國際生參與校內活動，展現多元文化魅力，促進本地師生與國際學生的交流，營造豐富的校園文化氛圍。同時致力培育國際學生大使，協助接待外賓及姊妹校訪問團，透過英語導覽與活動展示，提升學生的國際接軌能力。未來本校將持續深化國際交流，推動跨文化學習，邁向國際化教育典範。



國際  
專章

## 外籍教研人員工作支持

國際攬才資訊平臺建立  
跨部會規範熟稔及協助

(1) 設立國際攬才專頁，定期追蹤各部會重要資訊，提供外籍教研人員重要工作權益資訊；並鏈結各部會資源與活動資訊，對接學校國際攬才發展規劃。(2) 協助外籍教研人員申請入境、並針對其在臺工作、生活、教學研究、權益維護等提供相關諮詢服務。



#外籍教研人員支持

執行單位/執行者

國際事務處、工程學院、工業管理系

執行過程

1

## 國際攬才資訊平台建立

- 1.於學校網站設立國際攬才專頁，由國際事務處團隊及國際服務學生大使定期追蹤、翻譯重要資訊，提供外籍教研人員工作權益資訊，提供國際專才安心查詢平台。
- 2.鏈結各部會資源與活動資訊，如對接歐盟Erasmus教師交流計畫，接待土耳其庫羅瓦大學(Çukurova University) Ulus Çevik教授蒞校入班教學一周、美國安柏瑞德航太大學(Embry-Riddle Aeronautical University) Rachel Lee教師蒞校講座；結合本校工管系李孟樺主任主持之「外籍高階人才來臺實習試辦專案計畫(IIPP)」，接待2位泰國人才蒞校實習及協助課程教學；並對接國發會「新型專班」計畫，113年度7位入學工管系「綠色智慧製造專班」，於本校進行專業課程訓練並取得碩士學位，畢業後即留臺至合作企業工作。

2

## 跨部會規範熟稔及協助

- 1.持續追蹤各部會制定或推動與外籍教研人員相關資訊，並協助翻譯外籍教研人員重要與核心工作權益資訊，並提供本校外籍教師提供適足協助。
- 2.完成「教師學術歷程系統」翻譯，並提供諮詢，以利本校外籍教師填寫教師評鑑文件。



▲ 土耳其庫羅瓦大學Ulus Çevik教授蒞校入班教學情形

## 亮點說明



- 本校推動國際攬才與外籍教研人員服務，建立完善的支持與資訊平臺，並完成「教師學術歷程系統」翻譯，協助外籍教師順利填寫相關文件。透過多元服務與國際化支援，致力於提升國際專才友善環境，強化跨文化合作，展現國際攬才與人才培育的卓越成果；同時鏈結各部會資源，促成多項國際合作，包括接待歐盟Erasmus教師交流計畫的土耳其Ulus Çevik教授入班教學、美國安柏瑞德航太大學Rachel Lee教師講座，以及接待泰國人才參與本校實習計畫，並鏈結國發會「新型專班」計畫，培育「綠色智慧製造專班」人才，畢業後留臺於合作企業就業，展現產學合作與人才培育成效。



▲ 工業管理系「綠色智慧製造專班」上課情形

## 反饋與未來展望

本校積極鏈結各部會資源，促成國際合作，為學校注入多元化的國際視野；亦透過多元化的服務與支援，逐步打造友善國際專才環境，促進校園跨文化合作與交流，展現國際攬才能力與人才培育成果。同時，接待泰國高階人才參與實習計畫，蒞校學習及協助課程教學，並對接國發會「新型專班」計畫，培育「綠色智慧製造專班」人才，讓畢業生得以留臺於合作企業就業，展現本校在產學合作與國際人才培養上的實力。未來，本校將持續優化國際化政策與服務，深化與國際夥伴的合作關係，並加強跨文化學術交流，為國際專才與本校師生提供更豐富的學習與成長機會，打造更具國際競爭力的校園環境。



各界合法安全實習資訊整合  
校內育才產學實習機制建立

(1) 設立實習資訊專頁，以英語提供本校及各界合法安全訊息，輔導相關申請作業流程，舉辦校園徵才博覽會，提供外語導覽、在臺工作相關法律與政策專業諮詢，協助僑外生留臺發展。(2) 對接產學服務處，彙集各企業招募徵才資訊，自僑外生在學期間，媒合廠商國際選才；鼓勵國際生赴企業進行長、短期實習，促進留台工作適任能力；同時於學期中安排企業及就業博覽會等校外教學參訪活動。



#育才計畫 #僑外生實習

## 執行單位/執行者

國際事務處、產學合作及服務處、企業管理系、機械與電腦輔助系、飛機工程系、智能機械與智慧製造研究中心等

## 執行過程

## 1

## 各界合法安全實習資訊整合

由國際處團隊及國際服務學生大使彙整翻譯相關資訊，於處內網站、臉書社團公告相關資訊，並定期定期辦理新生座談會及外事警察宣導會等，宣導含校外實習、在臺工作相關政策及法規等重要資訊；將境外生華語文學習履歷納入獎助學金審核之參考資料，激勵學習；並於校內主辦之校園徵才博覽會，安排僑外生服務專區，提供外語導覽與諮詢協助。

## 2

## 校內育才實習機制建立

- 針對本校碩士學位學程之國際生，強化育才計畫，依學生修讀系所、研究領域及專業技能，與廠商進行媒合；或輔導僑外生參與校內外育才計畫，增強實作經驗或擔任研究及教學型助理。113年度共輔導13位國際生參與校內外實習及育才計畫，進入產業及領域別包含製造業、半導體業、資訊業及航太與無人機，合作廠商包括稜研科技、惠特科技及長榮航太等。
- 推動國際短期交流計畫，如「NFU-IULI雙聯學制前導研習訓練計畫(Pre-Session for NFU-IULI Dual Degree Program)」、「印尼技職國際移動力計畫(Indonesian International Student Mobility Awards)」及「國際人才培育實習計畫(Formosa Talent Internship Program)」，招募並媒合至本校特色實驗室及研究中心研習。
- 結合校內專業課程，安排僑外生參訪企業及就業博覽會、國際創新科技展會等校外教學活動，如企業管理系陳鈺淳教師「創業管理」及劉慶湘教師「激勵與領導」、機電輔系陳立緯教師「金屬成形特論」及飛機工程系王士嘉教師「飛航安全」；參訪如InnoVEX & CompuTEX國際創新科技展會、彰城工業及星宇航太等企業。

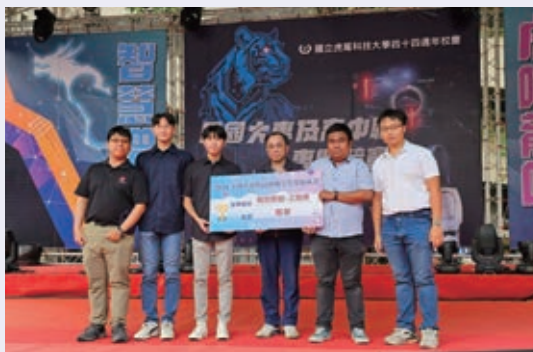
## 亮點說明



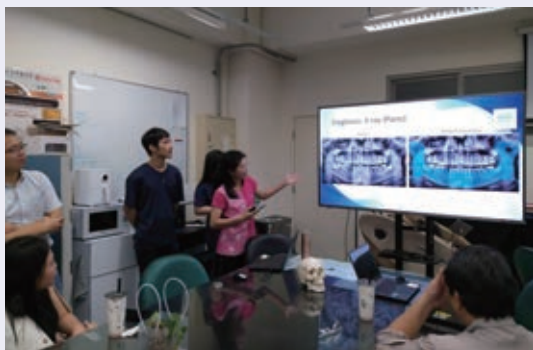
- 本年度邀請姊妹校國際生蒞校參與短期交流計畫共46人。含「印尼技職國際移動力計畫」印尼生20人；「國際人才培育實習計畫」捷克生2人、印度生10人、印尼生14人。參與短期交流計畫之國際生反饋良好，有意願繼續於本校修讀學位班，顯示本校教學及相關產業能量足以吸引國際生就讀，甚至完成其學業成就。
- 國際學位生在校期間，依學生修讀系所、研究領域及專業技能，與廠商進行媒合，或輔導僑外生參與校內外育才計畫，如媒合印度生參與教育部委託之「教育部生命教育暨學生輔導資訊網整併及維運」計畫、印尼生參與長榮航太科技委託之「25kg級VTOL無人機設計製造」之研究計畫，其成果亦獲得2024全國大專暨高中職學生專題製作競賽優等獎；以及印尼博士生擔任本校智能機械與智慧製造研究中心研究型助理期間，與本校教師以「使用YOLOX與AI加速器進行快速人體檢測以提升車站安全(“Fast Person Detection Using YOLOX With AI Accelerator For Train Station Safety”)為研究主題，於國際期刊發表論文，增加國際學術合作能見度。



▲ 每學期辦理國際生新生座談會，宣導含校外實習、在臺工作相關政策及法規等重要資訊



▲ 國際生參與產業合作之育才計畫，並獲得校際專題競賽優等獎



▲ 印尼TEEP短期交流生接待菲律賓聖何塞大學，展示實驗室研究成果

### 反饋與未來展望

本年度共邀請46名姊妹校國際生參與短期交流計畫，參與計畫的國際學生給予高度肯定，並表達繼續於本校攻讀學位課程的意願，彰顯本校在教學與產業能量上的國際吸引力。此外，本校積極推動國際學位生與產業的實務接軌，依其專業背景與研究領域進行廠商媒合或參與校內外育才計畫，例如印度生參與教育部計畫、印尼生參與長榮航太科技研究專案，其成果亦獲得校際專題競賽優等獎等榮譽。未來，本校將持續深化國際合作與人才培育，結合學術與實務資源，強化產學鏈結，吸引更多優秀國際生，共創卓越教育與研究成果，打造全球化的學習與發展環境。



Formosa TIP  
捷克學員心得分享

Achmadiyah, M. N., Setyawan, N., Bryantono, A. A., Sun, C. C., & Kuo, W. K. (2024, August). Fast Person Detection Using YOLOX With AI Accelerator For Train Station Safety. In 2024 International Electronics Symposium (IES) (pp. 504-509). IEEE.



印尼ISMA學員  
實驗室心得分享



2024 InnoVEX &  
CompuTEX紀錄影片



▲ 2024 InnoVEX & CompuTEX校外教學



落實資通安全管理制度 (ISMS) 導入全校，建立完成管理制度、文件化管理與落實稽核作業。



#資通安全 #ISMS #稽核

執行單位/執行者

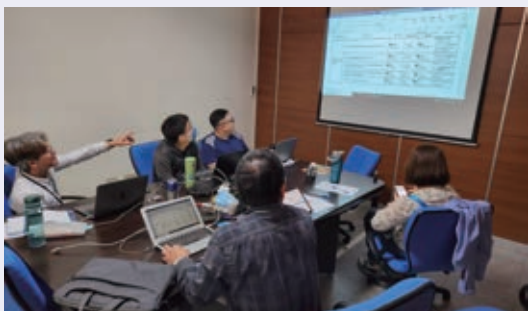
電子計算機中心

執行過程

由本校副校長擔任資通安全長，並定期召開資通安全暨個人資料管理審查會議宣達相關資通安全事宜轉知全校各單位知悉。分年分階段全面導入資通安全管理制度 (ISMS) 沿用國際標準組織 (ISO) 所訂定之持續改善 P.D.C.A. 循環流程管理模式並符合國際標準資訊安全管理系統，整合及強化資通安全管理體系，建立制度化、文件化及系統化之管理機制，持續監督及審查管理績效並根據建立的管理制度、文件及審查管理，每年進行資通系統及資通資產盤點、資通安全風險評估等。然而為了能夠驗證本校導入資通安全之成效，除了安排執行資通安全內部稽核亦安排外部稽核，並針對本校資通系統委外廠商進行稽核作業，以確實本校完整落實資通安全管理制度 (ISMS)；另外，本校113年度亦接受教育體系技術檢測及教育體系實地稽核作業，以不同稽核面檢視本校資安作為。



▲ 113年度教育體系技術檢測起始會議



▲ 恒基科技股份有限公司實地稽核

亮點說明



- 113年度導入之行政單位於今年接受資通安全內部及外部稽核，其稽核結果呈現顯著各單位有落實本校資通安全管理制度 (ISMS)，本校113年度委由法國標準協會 (AFNOR) 艾法諾集團進行稽核作業，整體發現之缺失共計2次要不符合與7觀察事項，並於期限內完成次要不符合之矯正事項，完成驗證公司之規定並獲取證書。並針對本校資通系統委外廠商進行實地稽核，於113年期間至中華電信、恒基科技股份有限公司、冠閎資訊股份有限公司及捷思達數位開發有限公司等4家委外廠商執行實地稽核，並於未來每年將持續執行資通系統委外廠商實地稽核作業。



▲ 113年度資通安全實地稽核

反饋與未來展望

透過完善制度與各單位配合，初期導入範圍以具有高、中風險之行政單位優先列入並說明資通安全之重要性。未來導入範圍也將隨之擴大至各行政、教學單位，以強化各單位資通安全概念。藉由資通安全管理制度的推動，實地稽核的反覆驗證以及對委外廠商實地稽核，將所發現缺失進行矯正及預防，以減少資通安全事件發生及預防。



## 資安專章

# 強化學校人員資通安全認知與訓練

規劃採用結合實體課程的混成教學模式，並規劃線上同步與非同步教育訓練課程。



#教育訓練

執行單位/執行者

電子計算機中心

執行過程

113年度共開設8場24小時之資通安全暨個資保護通識、專業教育訓練及1場ISO27001：2022 Lead Auditor主導稽核員培訓課程。採用線上同步、非同步及實體課程之混成教學模式進行，實體課程能與授課教師進行現場互動及問答；鑒於開課時段並不能同時滿足所有人員可行時間，因此將所有課程錄製成影片，並放置於本校ulearn數位學習平台，教職員無論於何時和地皆能夠完成教育訓練。另外，為了強化本校教職員資通安全專業，委託專業單位至本校開設ISO27001：2022 Lead Auditor主導稽核員課程專班，首先針對導入稽核單位之資訊安全業務推動人員進行培訓，強化其資通安全稽核實務能力。



▲ 資通安全教育訓練課程

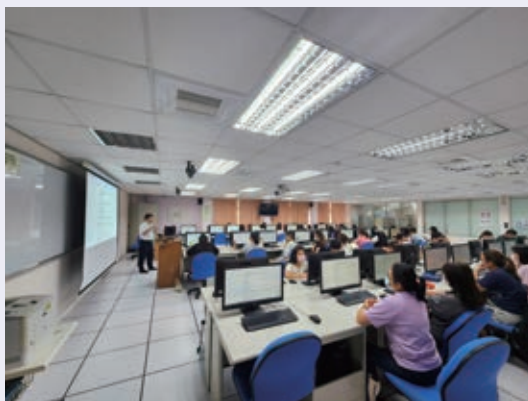


▲ 資通安全教育訓練課程

亮點說明



- 為有效推廣資通安全教育訓練，強化教職員資安知識，除了開設一般通識課程以外，亦開設資安專業課程，如：資通系統盤點、ISO27001:2022條文解說等具資安專業知識課程。此外為了培養更多具備稽核實務經驗人員且增加本校稽核實務量能，使各單位資通安全業務人員能夠具有稽核人員能力亦能理解資通安全管理制度推動(ISMS)精神，每年開設ISO27001：2022 Lead Auditor主導稽核員課程，113年共計12位獲證。課程由具財團法人全國認證基金會(TAF)認可的最大驗證機構之一艾法諾(AFANOR)講師至本校為期五天課程，為培養出稽核員之觀察力、敏銳性及口條，課程針對個案分析採用分組討論報告方式進行，透過此一模式培訓出更優秀之稽核員。



▲ 個人資料保護教育訓練課程

反饋與未來展望

本校每年至少會舉辦21小時資通安全、個資保護通識與專業課程，以及至少開設一場ISO27001：2022 Lead Auditor主導稽核員培訓課程，藉由本校所培育具備證書之稽核員，期許未來能夠在資通安全業務推動上能夠帶來更大的助力。經由教職員之間相互砥礪、同儕競爭下能夠將資通安全業務順利推動至全校各單位。

規劃將現行各單位網站逐步收攏並統一集中管理，以減少舊有網站產生之資安漏洞威脅，以及減少紙張浪費並推動電子化表單線上簽核。



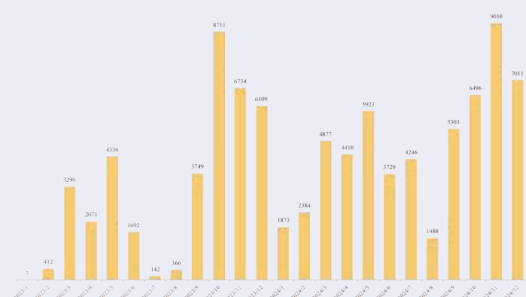
#電子化 #網站向上集中

執行單位/執行者

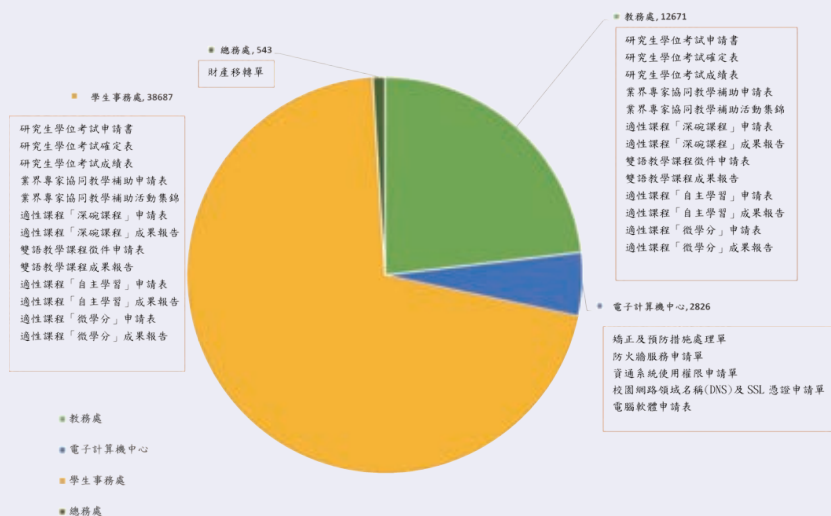
電子計算機中心

執行過程

由電子計算機中心逐步納管各單位公開資訊網並採用階層式管理，統一由電子計算機中心協助建置、維護等技術支援。112年現已優先試導電子計算機中心、資安暨個資專區為先導網站。113年陸續洽談本校各單位，逐步將網站進行集中作業；為適度降低資通系統數量並優化本校各項申請文件流程，開發電子化表單線上簽核系統，並導入無紙化作業流程。



▲ 電子化表單每月減少紙張數(A4)



▲ 電子化表單各單位導入數量

亮點說明



- 網站向上集中推動能夠降低各單位維護量能，汰換老舊系統避免資安漏洞風險，網頁為響應式網頁設計(RWD)能於各式裝置上查看資訊，使用者無需重新導向即可瀏覽最適合裝置大小的畫面並縮短載入時間，截至113年底已經協助完成15個網站上線。電子化表單線上簽核系統開發降低了本校各種申請紙本減少傳遞遺失風險、審核時間減少與節省紙張。截至113年底已上線35張表單，統計已節省約77,002張(A4)，另外為提高表單流程效率，結合Line Notify通知機制與寄發通知信件至學校信箱，使之即時掌握流程動態。

反饋與未來展望

目前網站向上集中導入單位不多，期許未來能夠逐年將各單位網站統一集中管理並減少各自維護所產生之資安漏洞風險；另一方面，電子化表單線上簽核系統的導入能夠優化各單位流程、減少紙張產生。



▲ 網站向上集中管理

**07**

- 完善就學協助機制**
- 原民生輔導成效**



## 附錄

## 完善教學協助機制

## 安心就學-經濟不利學生就學扶助

為使有志於學之學生不因經濟、生理或家庭等因素影響升學，本校提供報考補助，補助經濟或文化不利學生，報考本校之報名費、交通費、住宿費，並提供經濟與文化不利學生從入學前、後至畢業期間的高關懷支援與就學階段輔導機制，依據學生不同需求提供學習資源與獎補助等。



#安心就學 #就學扶助 #展翅飛翔

執行單位/執行者

學生事務處

執行過程

社會機會或資源較少的學生，往往因經濟、肢體或家庭等因素而無法持續升學或順利完成學業，為提供經濟不利學生完善的就學協助機制，本校建置「展翅飛翔培育計畫」提供「生活扶助」、「專業學習」、「職能訓練」等多元化輔導獎補助，同時成立「展翅飛翔·圓夢助學募款專案」，期盼藉由社會大眾的力量，讓此計畫永續發展，給予學生安心就學的環境，以學習代替工讀，使其具備更優勢的社會競爭力，翻轉未來，並透過經濟或文化不利學生招生管道的建置及持續完善，讓有志於學的學生擁有接受高等教育的平等機會，於就學前、後分別提供報考相關補助與輔導機制，使經濟不利生投入更多時間於學習，減少工讀，提供安心就學的環境。



▲ 113.03.19辦理圓夢助學捐贈儀式

## 亮點說明



- 針對「運動績優生單獨招生」、「四技申請入學複試」、「四技二專特殊選才」及「四技二專甄選複試」，補助經濟或文化不利學生報名費、交通費與住宿費，**113年共補助43人次**。
- 本校建置「展翅飛翔培育計畫」，鼓勵學生利用課餘時間，參與無學分之專業或職能課程、組建讀書會等提升學習成效，扶助對象為日間部四技、二技、五專、二專學制，截至113年12月，共445位經濟不利學生參與，佔本校經濟不利學生人數三分之一。
- 為協助多數未曾參與之學生熟悉本校輔導機制與補助資訊，除每學期定期召開二至三場助學說明會，112年起更進一步安排入班宣導，主要宣導對象為大一新生，其中一班為臥虎專班學生，對象皆為低收入、中低收入學生，鼓勵其減少打工時間，並投入更多時間於學習，經盤點後，本學期新生參與人數增加5人（112-1學期新生參與人數43人，113-1學期新生參與人數48）。
- 109年起推動「圓夢計畫」，鼓勵學業成績達80分以上，課堂資源已無法滿足其學習需求的學生，可自行擬定學習計畫，支持其深廣不同的學習層面，補助期程自當年7月起至翌年6月，109至113學年共38人獲得補助。
- 完成每月發放補助金，定期挹注經濟不利學生助學金，減輕其經濟壓力並增加學習時間，使經濟不利學生每月定期獲得補助金，提升其自主學習時間。
- 建置經濟不利學生助學資訊與申請平台，簡化學生申請及加快行政作業流程，各項補助方案結合智慧校園，自112年10月起全面採用電子化表單線上申請，大幅增加學生繳件時間，透過學務系統整合相關獎補助措施，截至113年12月使用率達100%。

- 透過「校務研究」追蹤輔導成效，了解學生參與輔導之反饋，滾動式修正辦法，強化學校行政端與學生之連結，提供符合學生現況需求之協助，針對112學年度下學期參與輔導機制者進行問卷調查（回填者共79位），平均近六成學生表示參與輔導後，每週都增加11小時以上之自主學習時間；平均有三成學生因參與輔導而減少或取消打工。
- 圓夢助學專案募款金額穩定挹注，並開始推動長期認養，拉近資助企業與受惠者之間聯繫，展現企業對於本校輔導措施的肯定與支持，定期寄發募款刊物予捐款人，回報募款基金運用成效，維持良好誠信關係，113年度「展翅飛翔·圓夢助學募款專案」截至12月，募款金額為3,355,600元。



▲ 於教育部完善就學協助機制工作坊分享本校輔導機制

## 反饋與未來展望

定期維護電子化表單線上申請平台：針對經濟不利學生實施完善助學計畫，自112年10月起全面採用電子表單線上申請，大幅提高收件期間及效率，未來將持續精進系統使用功能、建置經濟不利學生資訊平台，提升經濟不利學生申請便利性及行政效率。

### 他的故事 【轉導機制個案】資訊工程系 張同學

張同學是本校資訊工程系的大一學生，他是一個非常有才華的學生，對電腦技術有著濃厚的興趣。在高中時期，他就展現出了極強的學習能力和創造力。進入大學後，他繼續在資訊工程領域深耕，並積極參與各項競賽和實踐活動。張同學的故事是許多同學學習的榜樣，他的成功源於對知識的渴望和對夢想的堅持。

### 感恩的心

感謝學校提供的各項資助和輔導，讓我在求學路上不再感到孤單。感謝老師們的悉心指導和鼓勵，讓我不斷進步。感謝同學們的陪伴和支持，讓我度過了一個愉快的學年。感恩的心，感謝一切。

### 展翅飛翔 募款刊物

#### 培育計畫 NO.7 2024

歡迎各界人士踴躍捐款，支持本校的育學計畫。您的每一分支持，都是對我們學子最大的鼓勵。讓我們一起為夢想加油，為未來努力。

### 親愛的捐贈人您好：

社會資源豐富對學子的幫助，在您的厚愛、慷慨資助下，本校的育學計畫得以順利實施。您的支持不僅解決了學生的經濟困難，更為他們提供了優質的教育機會。您的善舉將為社會樹立良好的典範，為我們共同的家園貢獻力量。

### 教學補助

113學年度經濟不利學生生活、學習輔導補助金額435.5萬元，自112學年度起，本校開始實施育學計畫，為經濟不利學生提供生活、學習上的支持。以下是113學年度教學補助的詳細數據：

類別	113學年度	112學年度	111學年度
生活補助	18,912,000	20,124,000	19,500,000
學習補助	11,288,000	11,200,000	11,200,000
合計	30,200,000	31,324,000	30,700,000

### 育學成效

自112學年度起，本校開始實施育學計畫，為經濟不利學生提供生活、學習上的支持。以下是113學年度育學成效的詳細數據：

類別	113學年度	112學年度	111學年度
生活補助	18,912,000	20,124,000	19,500,000
學習補助	11,288,000	11,200,000	11,200,000
合計	30,200,000	31,324,000	30,700,000



## 附錄

## 原民生輔導成效

## 文化共融-多元文化學生知能培力

本方案依據原住民族教育法，應促進全體師生認識並尊重原住民族，將相關議題融入課程及參訪活動中，期許全民原教的理念能落實且深耕於校園中。



#全民原教 #原資中心

## 執行單位/執行者

原住民族學生資源中心

## 執行過程

本次成果展攤位結合原資中心一整年所辦理的原住民文化議題講座、傳統技法體驗課程、部落美食手作體驗、部落參訪等多元化活動成果，邀請泰好玩獵人營青年團隊到虎科校園進行傳統射箭及泰雅族打擊樂教學，促進多元交流，實踐全民原教之精神。



113年原資中心實地探訪活動  
清流部落文化尋根之旅暨迎新宿營

## 亮點說明



- 本次為落實全民原教，皆開放全體師生報名參加，藉由實際體驗傳統射箭及打擊泰雅族織布樂曲，體驗部落的環境、文化風俗，能深化教職員對原住民族之認識，提昇其文化敏感度，並將體驗感受融入籌辦的業務或課堂中，起到以小擴及至校園的連鎖效應。

## 反饋與未來展望

希望透過本次活動吸引更多教職員生關注全民原教議題，藉此吸引不同的受眾前來，期許能逐步擴大原住民族教育對象。



▲ 到松鶴部落學習傳統獵具製作



▲ 原住民文化週系列課程



▲ 阿美族獵人飯包課程



▲ 到阿鈴鈴工坊學習傳統弓箭製作



08

# 大學社會責任實踐計畫

## USR

## 「花」現虎尾，永續共融

## 01 【大學特色類萌芽型】

雲林縣虎尾鎮為我國花卉重要基地，尤其以外銷比例高的洋桔梗花為特色。然而，面對國際碳稅政策衝擊，培育碳管理專業人才成為刻不容緩的需求。本計畫自112年起，以花卉產業為核心，聚焦溫室氣體排放議題，致力於學生碳盤查及碳管理技能培養，結合花卉業者推動智慧碳盤查系統設置及規劃減碳策略，並將教育與實務緊密結合。

## “

#綠領人才 #教育結合場域實踐 #全齡永續教育 #教育公平與弱勢支持

## 執行單位/執行者

生物科技系-林家驊、游信和、賴嘉祥、呂曉鈴老師  
飛機工程系-宋朝宗老師  
休閒遊憩系-王文瑛、黃志成老師

## 執行過程

以盤點地方問題意識為起點，針對農業碳管理與環境教育資源不足等核心議題進行規劃與執行。計畫設計地方化的調適課程，並於多個鄉鎮舉辦工作坊，直接聆聽農民需求，提供相關專業建議。同時，推動環境教育，結合自研桌遊，讓玩家在遊戲中理解氣候變遷與日常生活聯繫，有助提升家庭與社區的環保意識，增強教育資源的普及與深度。在校內，課程規劃逐年漸進，對應不同學年開設延續性課程，確保學生能系統化學習碳管理、環境保護與永續發展。課程從校內延伸至社區與農業場域，並融合永續教育與實踐。

大一	大二	大三	大四	碩士
環境工程概論	環境汙染物分析與實習	環境毒理	環境人工智慧應用	環境人工智慧
環境科學概論	環境生態學	溫室氣體盤查與計算	企業ESG永續經營概論	仿生學
程式設計	可程式邏輯控制器	智慧碳監測及盤查系統研發	環境汙染控制與實習	環境大數據
人工智慧概論	網路工程概論	農業廢棄物的創新與應用	環境雲端大數據與資料淨化	環境農業資源再利用
		感測量測與實驗	物聯網	低碳技術開發
		微處理機應用與實驗	資料探勘	溫室氣體盤查暨碳足跡計算

## 1

## 產業輔導暨碳管理實踐

協助桔梗花溫室建立智慧碳盤查系統，完成兩處溫室碳盤查與耗能熱點分析，製作溫室氣體盤查聲明書並通過驗證，確保符合國際標準；辦理花卉農業永續提升工作坊，轉譯碳管理專業知識，吸引超過300人次參與。

## 2

## 人才培育

培育學生取得ISO14064-1、14067等國際證照，參與農場碳盤查及減碳輔導，累積實務經驗師生團隊研發「永續擇學家」氣候教育桌遊，成功推廣至在地小學及樂齡銀髮族，並獲得正面回饋，未來持續推廣至偏鄉學校。

## 3

## 教育推廣

於在地小學舉辦碳環境教育營隊，以互動方式傳遞碳管理與環保知識；在虎科大高鐵校區設置蝴蝶復育區，結合生態教育與物種調查，打造永續教育場域。

## 4

## 舉辦生態教育遊程

邀請育幼院童參與，促進教育資源共享。

本計畫於碳管理、人才培育及教育推廣上成效顯著，為地方產業與社區永續發展奠定基礎。



▲ 因應氣候變遷專題課程



▲ 小學氣候教育營隊



▲ 溫室內美麗的洋桔梗

#### 亮點說明



- 本計畫以培育永續人才為核心，結合課程實務化與地方需求，透過教學與場域實踐，提升學生碳管理與智慧農業專業技能，並將國際碳稅政策與技術知識轉譯給農民與社區，推動地方升級與永續發展。
- 對農民-協助設置智慧碳盤查系統，製作碳盤查報告，提升產業應對國際碳稅的能力；舉辦工作坊，將國際碳稅政策轉化為易懂知識，增強農業永續性。
- 對學校與學生-課程結合場域實踐，學生參與碳盤查與智慧溫室建置，獲得實務經驗並提升就業競爭力。系統化課程由淺入深，結合專業證照培育，已有學生進入地方政府參與政策推動，深化校地連結。
- 對社區-推廣「永續擇學家」桌遊，提升社區環保意識與行動力；透過花卉廢棄物再利用與綠色手作，促進地方經濟與社區凝聚力。

對產業與生態-推動智慧農業與碳管理標準化，助力花卉產業接軌國際；建立蝴蝶復育區與低碳遊程，強化生態保護與教育資源均衡。



113年 生物科技系USR團隊  
碳環境教育營隊 永續擇學家



▲ 以生態治生態，達到園區內的生態平衡

#### 反饋與未來展望

本計畫成功將碳管理與智慧農業融入教學，未來將進一步加強跨學科教學，結合環境科學、農業技術與永續發展課程，培養學生的綜合解決問題能力。同時，透過與地方產業合作，擴大實地實踐機會，讓學生在實際場域中應用所學，提升其專業技能與實務經驗。

在地方社區與產業連結方面，計畫將持續深化農業永續實踐，為地方農民提供碳管理與智慧農業培訓，開發符合地方需求的永續技術方案，並運用學校研究資源支持產業創新，協助地方產業適應國際環境規範與標準。

在教育公平與弱勢支持方面，計畫透過桌遊「永續擇學家」與綠色手作活動，覆蓋偏鄉學校與社區，讓弱勢族群透過互動學習，了解氣候變遷與資源循環的重要性，縮小教育資源差距，推動地方永續發展與教育公平。



USR

## 農業共學地方創生世代共好-取徑綠心到綠港之價值共創

## 02 【永續發展類特色永續型】

以墾地里做為推動的示範中心，藉由推動有機農業打造適合動植物棲息地的生態環境。

“

#有機農業 #生態系統服務 #生物多樣性

執行單位/執行者

農業科技系/戴守谷、農業研究及推廣中心

執行過程

我們以「從甘蔗甜到大豆香，打造墾地有機生態村」的目標出發，將原先是台糖用來種植甘蔗的農田打造成生產、生活、生態三生共榮的有機農場，在這裡我們以「代替進口糧食」為目標種植雜糧作物(黑豆、黃豆、玉米)；以「農村就是一所學校，農場就是教室」為目標進行農業環境教育的推廣活動；以「大糧倉生態博物館」為目標仔細地記錄下園區內的各項生態數據，並開發成各種環境保育類的教案。期望藉由我們的努力，可以讓社區民眾更了解我們，也讓大家更認識這一片土地的生態環境

亮點說明



- 經過一年的長時間的地毯式調查結果顯示，轉型成有機農田的物種為473種，比起一般甘蔗田的物種約為279種足足增加了59%。
- 設置設置猛禽棲架，利用動態監測相機來觀察棲架上停留的鳥類種類及猛禽在這裡生活的樣態，目前在棲架上觀察到有停留的鳥類包含黑翅鳶、紅尾伯勞、棕背伯勞、紅鳩、金背鳩、白頭翁等。
- 結合園區駐點人員進行紀錄及拍攝，也觀測到小鸛(冬候鳥)、大鸛(冬候鳥)、燕鴿(夏候鳥)出沒在園區。

▼ 紀錄田間停留的鳥類物種





▲ 從種植到採收的農業體驗

#### 亮眼成果



- 以「從甘蔗甜到大豆香，打造墾地有機生態村」榮獲2024遠見USR大學社會責任獎【傑出方案-生態共好組】-首獎。



- 以「自然正向影響力-生態與糧食的轉型之路」榮獲第八屆資誠永續影響力獎-入選。



▲ 用植物當染料



▲ 以生態治生態，達到園區內的生態平衡



▲ 種挑戰身體極限，體驗平常看不到的視角



▲ 從樹木的生長情況來了解該區域的氣候樣態

#### 反饋與未來展望

有機農業已是未來農業發展的趨勢，尤其在全國的農業大縣雲林更是可以發展有機農業的潛力股，未來會持續以該園區作為示範及推動中心，提出發展建置有機園區的模式，影響周邊農民加入轉型種植有機農業的行列，同時探討產業效益、土地利用和環境塑造的綜合解決方案。在這之中，學校將扮演主要推動者的角色，引領有機農業的發展，並積極參與農業現場環境的改善與體質調整，這不僅是對永續發展的一種承諾，更是對環境保護和生態平衡的實踐方式。

**「教育雙生・啟動AI賦能」  
國立虎尾科技大學113年度高教深耕計畫成果手冊**

**發行人 /**

國立虎尾科技大學 張信良校長

**指導單位 /**

教育部

**出版單位 /**

國立虎尾科技大學

雲林縣虎尾鎮文化路64號

<https://www.nfu.edu.tw/zh/>

國立虎尾科技大學教學發展中心

<https://ctld.nfu.edu.tw/>

**設計出版 /**

深夜靈感設計工作室/M-N Inspiration Design Lab

版權所有，翻印必究

出版年份-中華民國一百一十四年一月





國立虎尾科技大學

國立虎尾科技大學  
雲林縣虎尾鎮文化路64號