

國立虎尾科技大學

紮實技術底蘊 創新實踐領航

■ 文／國立虎尾科技大學高教深耕團隊

國立虎尾科技大學（以下簡稱本校）以機電工程領域創校，自雲林工專改制至今即將邁入40年。秉持著「誠正精勤」的精神，以培養理論與實務技術兼具之專業人才為目標，在經歷歲月的磨礪之下，遵循校務發展之願景，持續透過精實的工業技術，為國育才，輔成產業的創新與永續經營。

過去數十年間，本校歷經全期「教學卓越計畫」、「發展典範科技大學計畫」、「技職再造計畫」、「教學創新先導計畫」及「大學社會責任實踐計畫」等各類增能計畫厚植教育根本，發展迄今成為「具重點特色發展的精緻型卓越科技大學」。然在國家發展快速變遷下，高等教育正面臨巨大變革，少子化、全球化及資訊化等衝擊迎面而來，挑戰著高教端資源整合與因應能力。本校逐年檢視校務發展策略，一方面強化特色領域以提升競爭力，另一方面瞄準未來科技趨勢，擘劃前瞻人才培育方案。

承上所述，本校持續整合工程、電資、管理及文理四大學院，建構跨域交流之平台，透過產業議題分析、關鍵技術鏈結及教學創新實踐等策略導入，完善學生學習歷程，達成知能並進之教學目標。虎尾科大自2019至2020年，連續2年獲得Cheers雜誌所辦理大專校院校長互評「辦學績效

最佳TOP20」之肯定，未來亦將承續本校工業底蘊與實證精神，持續精進、邁步前行。

「智慧智造 X 創新實踐」— 培育精實跨域科技且具正向影響力人才

本校於高教深耕計畫構想之初，即建構跨單位縱向整合及橫向連結的支持平台，採用世界咖啡館模式，辦理共識會議，以包容多元觀點、分享跨域知識、對焦共同願景為主軸發展行動方案。其次，全面檢視校務發展現況，從行政面、制度面、教師面、學生面延伸至產業面，綜觀全局，更以創新思維共體推動「智慧智造 X 創新實踐」的核心發展計畫；以「智造」做號召，呈顯本校全體上下思維轉型之歷程。

本計畫致力於培養未來10年間所需人才，並圍繞核心目標，形成學生培育鏈、教師職能發展鏈、場域硬體鏈、校務公共化資訊鏈、產業技術鏈、社會責任鏈六大鏈結系統，建構穩固之循環模式。此外，本校透過校務研究反饋，由點、線、面逐步穩健及精進整合型實施策略。各項策略之推展，緊扣高教深耕計畫的核心指標，以落實教學創新及提升教學品質、發展學校特色以及提高教公共性與善盡大學社會責任。透過系統鏈結及八大策略之整合施行，以健全校園共構共享之



圖一 國立虎尾科技大學高教深耕計畫總體思維圖

生態系統。策略發展構面如圖一所示。

跨域學習與翻轉創新

本校高教深耕計畫透過全體上下的思維翻轉，為教學系統帶來新的刺激與正向循環。虎尾科大透過全方位的教學策略，以完善教學支持系統為主軸，提供學生從入學至畢業及就業間，整合性的學習支援。在教學制度面，本校全面盤點校院系課程，鬆綁課程修習規範，鼓勵系所透過課程地圖檢證，調降必選修學分數。增修「適性學習彈性學分課程試行要點」，以擴大跨領域學習範疇。彈性學分課程包含拓展學生學習面向的「微學分課程」，培養深度學習與認知能力的「深碗課程」及鼓勵自發性學習行為之「自主學習課程」，參與學生已逾3,000人次。另於教學活化面，推動實務課程變革及創新教學支持，前者鼓勵教師採用創新教學模式，導引學生跳脫舊有學習思維與框架；後者強化教師職能，透過教師社群、觀課共學等方案，輔助教師增能以提升總體

教學質量。

創造多元的學習歷程，提供學生適性學習的支持機制是本校持續精進的關鍵要素。本校自執行高教深耕計畫迄今，已於第一階段完善各類課程推動與補助機制；鼓勵專兼任教師開設問題導向學習（PBL）、設計思考（DT）等課程，以提升學生面對真實世界下複雜課題的問題解決能力。課程開設採專家學者共同審議，以確保課程之創新性，部分課程更引入教學創新助教，協助教師達成教學目標，累積開課數已破百門，修習學生數逾5,000人次。經本校108年校務研究分析顯示，創新教學法之導入對學生學習成效提升具顯著性，且成長率達9.07%，足見效益。

107年新設精密機械工程科，以實務技能為首要教學重點，導入IBM的P-TECH（Pathways in Technology Early College High School）創新教育模式，透過盤點當前業界需求，反饋課程設計之規劃，協助學生提前掌握職場所需技能，強化未來職場適應力。本校第一屆五專生於108年間受

邀美國紐約參與全球Planet P-TECH大會，與來自16個國家、200多所學校的師生進行跨國交流。同年，參與由IBM、友嘉集團、中鋼集團等知名大廠共同辦理的Engineers Week工程師週跨校友誼賽，在全臺數十所高中職及三大P-TECH學校（北科、虎科、高科）之中脫穎而出，以優異成績於競賽中勇奪冠軍。

師徒教育與實務領航

務實教學的精神實踐，來自於「動手實踐」的學習過程。為有效強化知識與產業技術間之整合應用。本校以師徒教育作為實施策略，補助開設「師徒制課程」，並建立定期檢核制度，以確保教與學之間的有效連結。其次，打造中部創新自造基地，鼓勵學生自組技術社群，從共學及自造中激盪成長；整合數位科技以因應教學需求，建置STEAM實作空間，開設各類跨學科教學與實作工作坊課程。107年間完成實作環境優化—設立iPAS實作基地，瞄準重點產業，規劃五大實作能力鑑定場域，聚焦巨量資料分析、電路板製程、3D列印積層製造、電動車機電整合及智慧生產進行人才培育，透過嚴謹的訓練，輔導學生考取產業認可之專業證照。

科技在全球化下快速發展，促使產業持續創新，具備多元跨域能力之人才成為產業市場需求主流。本校積極發揮特色領域優勢，針對深化技能與跨域專長學習，訂定「跨域專長學程試行要點」，打破『系本位主義』，關注全球化整合性議題，導入業界專家共授。107年設置「航空維修學士學位學程」，以紮實航太產業實務技能為主軸，學程規劃採2+2方案實施，扎根基礎學科，理論與實務並進發展；另規劃檢定訓練課程，修畢達2,400小時以上的課程總時數，即可取得訓練證明並具備考照資格，此舉旨在輔助並激勵

學生於大學四年間，同步取得學士學位及民航局認證之「航空器維修工程師」證照，清晰且強化學生就業競爭優勢。此外，本校採用符合業界規格之實務教學場域，建置國立學校唯一一級訓練場—航空維修訓練中心（Aviation Maintenance Training Center, AMTC），並於108年間通過交通部民航局審核新制認證，獲准成立「B1類基礎訓練」，未來可望成為亞太地區飛航維修人才培訓基地。

此外，與世界級標竿學校人才培育機制同步，本校設置「智能機械與製造學士學位學程」，培育具備工業4.0技術專精人才，學程規劃涵蓋資訊工程、加工製造與管理、機電與控制三大模組，並以本校特色領域研究中心—「智能機械與智慧製造研究中心」作為實務實踐場域。該中心致力於推動工具機與精密機械產業的智能機械與智慧製造轉型，研究成果影響力遍及全球相關產業。該學程攜手德國亞琛工業大學（RWTH Aachen University）、弗勞恩霍夫協會（Fraunhofer-Gesellschaft）、英國布魯內爾大學（Brunel University London）、曼徹斯特大學（The University of Manchester）等校共同合作，聚焦先進技術，引入國際級師資共授，以厚實師徒制教學模式為主軸，108年間遴選優秀學生30名赴海外機構、學術單位實驗室進行實習與交流，有效增進國際移動力，加乘學生的自我價值。

適性輔導與增能扶助

本校透過多元選才，並提供學生各種輔助學習機制。設置「五間厝書院」，包含對經濟與文化不利學生，提供多元入學管道及相關協助措施，以增加其就近就學機會。另規劃「展翅飛翔培育計畫」，於「學業輔導」、「生活扶助」及「就業輔導」三大面向給予支持。藉由技職向下扎根

計畫，辦理各類高中職生體驗學習活動，提供各類就學資訊，協助探索未來發展方向；建置學生群組，適時了解學生學習需求，提供即時服務；補助各類訓練課程，使其安心就學。上述方案支持系統已逐步完善，且經校務研究分析顯示，參與計畫之學生總體學習表現皆優於未參與計畫之學生。

對於學生在不同的學習階段，可能導致的學習落差，本校亦提出適時適性學業輔導策略。以「盲於學」、「惰於學」、「拙於學」、「勤於學」、「精於學」作為階段分野，發掘學生潛能，找尋學習目標，激發動機並有效提升學習成效。整合資源應用導入，如強化學習資源，開設補救教學課程，針對學術科不足處予以精進；組建住宿社群，藉由同儕伴讀機制落實學習互助。此外，教學場域設備更新、圖書館資源擴充等，亦有效提供更舒適的學習環境。除於學習面所提供之增能方案外，策略發展的最後一哩路，則透過技術訓練課程，產業見習活動之規劃，協助學生順利接軌產業。綜觀過去兩年間的發展，針對在校生同期分析，學習成效均顯著提升，顯示上述策略規劃深具效益。

議題洞察與區域共生

真實世界議題複雜且多變，如何讓學識與技術整合應用得宜，是肩負知識傳遞與生命關懷的虎科大，長久以來致力實踐的目標。本校配合教育部大學社會責任實踐計畫，強化學校與區域間之連結，推動師生參與，並以「人才培育」及「在地實踐」為主軸發展。106年推動「四生」共構模式，以「生產－區域產業鏈結，地方產業新生」、「生活－傳藝生活關懷，翻轉偏鄉教育」、「生態－在地環境永續，社區共生共構」及「生命－在地社會關懷，樂活終身學習」作為發展要

項，整合創新課程之推動，鼓勵師生針對城鄉議題提出解方；培養深度洞察力，在梳理議題脈絡的同時，提升對地方的理解與關懷。108年發起「在地連結先導計畫」鏈結聯合國17項永續發展目標（SDGs），由本校跨領域師生團隊邀約合作夥伴，聚焦地方議題，規劃發展「水林好事藏花生創生計畫」，導入無人機之應用，協助地方產業智能化；「水產廢棄物產業活化計畫」，聚焦沿岸餘用資材再生，以蚵殼再製實踐環境永續；「創新偶戲傳產先導計畫」，透過科技導入，再現傳統文化美學等。同年，本校師生團隊以「蠶聯網計畫」為題，參加由經濟部工業局主辦的「創業歸故里」創新創業競賽，以自動化技術結合區域產業，降低養殖業者負擔，榮獲季軍及補助創業獎金160萬元，成為學校攜手地方促進產業聚落與文化生活圈的創新發展之典範。

本校身處於以農立縣的雲林，每年農產產值超過400億元，為全國之冠，然農務人口減少與區域人口老化問題，成為當前急需解決之課題。故本校在教育部大力支持之下，於108學年度正式設立「農業科技系」，導入師徒制雙軌訓練模式，有效整合學科知識與實務場域訓練，未來將採全學年實習制度，建置青年人才迴流系統，促進地方產業永續發展。

從滿足需求到創造需求，再創技職新典範

在面對世界快速變遷之際，本校透過總體思維的翻轉，以「智慧智造x創新實踐」為題，厚植本校高教深耕計畫發展目標，更呼應校務發展走向，聚焦特色領域，落實跨域學習與人才培育，從滿足未來產業發展需求出發，進而達成創造需求之目標。在創新實踐的同時，虎尾科技大學期望成為孕育新世代專業技術人才的搖籃，從教學品質，再創技職教育新典範。📍