

國立陽明交通大學管理學院「一樹百穫」計畫書

行動綱領八、數位轉型之管理法治創新：數位轉型引起之管理革新

一、計畫內容與重要性（緣起）

管理知識在數位轉型浪潮下已經發展革新應用，未來管理領域在數位轉型的發展方向將朝向跨域合作創新、產業升級與永續經營的方向繼續延伸。特別是近年來疫情、Blockchain、AI、大數據分析與科技產業智能生態系統發展等等，已經開始國際企業進行數位轉型，指數型成長的數位組織已經在改變產業生態。

以近期崛起的數位生技公司莫德納(Moderna)為例，透過數位化以構建下一代療法的良性學習回饋與研發知識擴散方法，從業務流程改造工程開始，推動指數型成長的數位組織文化，透過各階段所有疫苗開發之數據，推動 AI 工廠與製造數位化，創下紀錄的兩個多月即完成進入第一階段臨床測試。以國內產業為例，全家便利店靠 IT 持續實現差異化創新，數位轉型要變身科技零售。這類的數位轉型也正在許多大型企業進行，台積電更是全球智慧製造的標竿企業，近年來更推動管理的全面性數位化。而許多中小企業則需要同時處理接班、數位轉型與產業升級之問題，牽涉組織與流程改造等管理等議題，數位轉型已經引起之全方位之管理創新，在法制面更需要更多的改革與因應。

二、現況

管理學院各系所領域多元豐富，也有扎實的管理理論、資訊技術與數理能力的培育課程，為推動數位轉型打下基礎。

管理科學系（簡稱管科系）目前教學課程安排分為管理決策和資料科學/數理分析兩大方向，管理決策包含行銷、財務、策略、人力資源、智慧生產與供應鏈管理、管理資訊系統等領域；資料科學/數理分析包含機器學習商業應用、商業智慧分析、文字探勘商業應用、演算法導論、最佳化導論、資料庫管理、智慧生產與大數據分析等項目。管科系的研究活動除了傳統管理決策與數理分析之相關研究之外，也積極進行以實際商業資料來進行數據分析等相關研究，並賦予管理決策意涵，使用工具包含 AIdea（人工智慧共創平台）與 WRDS 數據資料庫平台。

運輸與物流管理學系（簡稱運管系）目前係以「運輸規劃與政策」、「運輸科技管理」，以及「物流管理」為三大教學重點，並以智慧型運輸系統、公共運輸、運輸安全，以及物流管理等四大研究發展方向為主。因應運輸與物流產業的數位轉型趨勢，在運輸的服務過程的巨量的資料，包括運輸載具的服務軌跡、旅運者的行動軌跡、運輸服務的交易紀錄、交通運行的監控資料，乃至於交通事件的調查資料等。如何運用這些巨量資料來提升用路人的美好服務體驗，係運輸物流領域教研發展的重點。基此，運管系除在原有專業課程內加入數位轉型的作法與趨

勢外，更規劃四大方向：包含「無人載具智慧運輸系統的規劃及管理」、「多元及共享運具的整合交通服務」、「運輸安全管理及醫療救護運輸」、「運輸物流巨量資料之分析應用」等，以引領運輸與物流領域的重要議題。

工業工程與管理學系（簡稱工工管系）是以人員、技術、物料、設備、能源和資訊構成的生產與服務系統為研究對象，綜合運用工程技術、管理科學和社會科學原理及方法，對其進行規劃、設計、實施、控制、改進和創新，以提高生產與服務系統的效益與效率。期望以掌握第四次工業革命(Internet Age)的契機，透過此機會來開創新研究議題(Leading by Creating New Research Directions)，建立國際性的領導地位。

資訊管理與財務金融學系（簡稱資財系）的教學與課程規劃特色在於結合財務金融的專業知識（財報分析、財務管理、投資學、衍生性商品與金融機構管理）與資訊科學（程式設計、資料結構、演算法、管理資訊系統、資訊安全與區塊鏈、機器學習與金融科技），培養學生們可以與金融創新和巨量資料時代接軌，並且因應變動之產業需求。資財系在研究領域方面，除了傳統財務與資訊的研究之外，也著重於數位金融化的相關研究，例如：數位金融化的資訊安全與價格穩定機制、金融大數據分析等。為了讓學生們可以與技術與時代接軌，並且因應變動之產業需求、意涵與案例及轉型之契機，認識雲端、物聯網、人工智慧、智慧終端的發展趨勢及平台工具，以充分利用近年資訊科技的發展與其在企業管理決策領域上之應用，期為企業帶來最大效益。

EMBA 暨在職班近年則從日本經濟概況談數位化時代日本企業接班、數位轉型與變革，透過研習分析相關轉型個案，探討臺灣與日本生技產業發展之差異性，以為臺灣企業之借鏡與學習，如智慧醫療的改革、推進與運用，推動線上看診遠距醫療等，盼學員經異業學習激發產業於未來有更多元化之管理學的創新與應用。邀請業界傑出人士蒞校專題演講，以實務案例研討的方式談自身企業轉型之路。針對當前金融產業最關心的議題及主要人工智慧技術的發展，藉由師生跨領域的討論及交流活動，期增進學員在專業領域上的表現。GMBA 也與本校陽明校區合作規劃醫管全英學程，期望未來能夠讓理工、生醫、人文等各專業領域的人才了解商業與管理。GMBA 也與哈佛大學黃樂仁教授進行相關研究與教材研擬。

三、未來三年工作計畫

本院規劃之發展方向，分別為深化人才培育、促進多元產學合作、推動組織創新轉型。將以價值創造、永續經營及人本智慧為發展原則，對於發展 AI 及相關科技引導之數位轉型創新，在兼顧人本理解與善盡企業社會責任之前提下，以創造價值為目標，不僅注重顯性價值，也關注重要之隱性價值，尋求永續經營之道。

（一）深化人才培育

管科系課程兩大發展方向為管理決策、資料科學/數理分析，課程與研究活動積極進行以實際商業資料來進行數據分析等相關研究，並賦予管理決策意涵，做到學用銜接。

運管系持續帶領國內永續運輸、網路分析、及資料科學等的相關之新興研究，成果及課程為全國首屈一指，同時因應最近運輸安全受到大眾矚目，運管系擁有全世界最完整的運輸安全管理及運輸系統最佳化的研究團隊，強化國內運輸安全人才培育。

工管系因應製造業面臨數位轉型議題，推動三大新興領域課程：智慧製造與服務系統、智慧型品質管理系統、人因工程，以因應實體生產與服務系統之整合與智慧化成為未來生產與服務系統發展的趨勢。未來發展在智慧製造與服務系統方面，將透過提升資訊處理流程的能力，以發展出更有彈性且能快速回應的系統模式，滿足現有產業正面臨之快速變動、少量多樣及客製化等市場需求。在智慧型品管系統方面，高品質、低成本、快速和彈性交期是企業爭取訂單的關鍵競爭力指標，其中又以品質因素影響最鉅，將以協助建立智慧型品管系統為主。在人因工程方面，主要對人在各種尖端科技及服務系統（如，腦科學研究、生物醫療/科技、遊戲產業等）中可能出現的人機互動問題及其解決方案進行前瞻性的研究

資財系有兼具資訊科技和財務金融跨領域人才的培訓，除了傳統的財金和資訊的專業培訓外，資財系也提供兼具融合兩領域的數據科學等專業科目的教授，期許培養出能活用當前複雜且巨量的資料的管理π型人才。

資訊管理研究所（簡稱資管所）課程推動數位轉型核心能力，有三大方向：醫療實務與資訊管理智慧化、企業智慧與電子商務、資訊網路安全與企業系統，培養出的人才以能運用資訊技術於各領域之資訊與知識的有效管理與應用為目標創造資訊與知識價值。

經營管理研究所（簡稱經管所）除了已經發展的管理革新議題，也持續加強學生統計、數理模型之訓練，並開設程式撰寫及資料分析課程，強化人工智慧與數位轉型之企業分析人才培育。

科技管理研究所（簡稱科管所）課程包含大數據分析、趨勢分析、策略制定、策略擬合，能夠啟發學生數位轉型導向的四創（創意、創新、創業、創投）管理知識與技能，透過所上提供的課程能習得如何分析產業競爭趨勢、訓練領導能力與責任感與具備跨科技與管理領域知識，正是培養數位轉型所需人才所需。

高階主管管理碩士學程（EMBA）考量到在面對全球化競爭下，企業的數位轉型不是選擇，而是必然的趨勢。EMBA 學程透過數位轉型策略的解析，徹底審視企業營運模式與流程並轉化企業，藉由數位通路擴大企業核心能力。為貼近學員學習數位轉型之需求，與企業合作開設專班，邀學術界、產業界的優秀師資開班授課。並與王道經營管理研究中心合作，執行與規劃接班、數位轉型、升級相關課程，持續推動數位轉型領導人才培訓。

(二) 促進多元產學合作

運管系透過運輸研究中心協助交通主管機關研訂運輸物流相關政策及推動重點計畫。其中，在公共運輸領域協助交通部研訂及推動多期的公路公共運輸計畫（2010-2025），每期3至4年，由「公路公共運輸發展計畫」、「公路公共運輸提昇計畫」、「公路公共運輸多元發展計畫」，乃至刻正執行中的「公路公共運輸服務升級計畫」，透過行動支付(Mobile Payment)、運輸服務(Mobility as a Service, MaaS)、安駕計畫(Advanced Driver Assistant System, ADAS)、電動公車及自駕公車，協助公共運輸產業之數位轉型及提升服務水準。在智慧運輸系統領域則利用無人機蒐集即時交通狀況資訊，以進行即時交通管理；利用電子票證資料進行巨量資料分析，以協助業者優化公車路線服務；利用手機信令資料，進行旅運需求之分析與推估。在運輸安全領域利用 ADAS 及影響辨識技術，協助判斷危險駕駛行為，以作為即時警示、駕駛評鑑管理及召回訓練課程規劃，乃至於辨識道路危險環境；蒐集事故與違規資料，協助訂定及計算道路交通安全觀測指標，用以診斷各縣市事故成因及研提改善對策，並由交通部部長或次長帶隊至各縣市巡迴輔導，由本中心向縣市首長報告診斷成果及改善建議。在物流管理領域積極發展無人機運送排程技術、食品藥品冷鏈配送計畫，以及區塊鏈在物流產業之應用等。

資財系已經跟多家金融機構建立產學連結，未來將持續與元大投信、玉山金控、南山人壽與期交所等金融機構密切聯繫，進行產學合作專案，並延聘業師提供課程及講習，讓學生有機會親身接觸，實際了解金融科技 FinTech 在金融業的多元創新面向和發展進程，相關課程討論 Visa 面對數位貨幣威脅的因應策略，ICO、理財機器人、XRP and international payment、blockchain 供應鏈分析應用與 AI 與智能投資、等之案例研討。

科管所積累多年的學研能量能夠協助推動臺灣產業數位轉型與營運模式創新的產學合作計畫，未來將持續擴大合作範圍。

企業管理碩士學位學程(Global MBA, GMBA)已經與國際數據資訊有限公司 IDC 進行產學合作，採購 IDC 線上資料庫使用權，並合作兩場演講，特別邀請江芳韻總經理演講「數位轉型全球營運思惟」，當中介紹多個數位轉型成功的企業個案，並介紹新型態工作人才，以及數位轉型所需之就職能力。未來將與亞馬遜雲端服務(AWS)進行產學合作，執行「Academy 教材使用」、「Educate 自主雲端學習職能平台」等專案，並規劃主題式工作坊，針對課程側重部分做規劃。

(三) 推動組織創新轉型

管科系有以下未來研究發展規劃：結合數位科技工具(虛擬實境 VR)來進行商業行為之新型實驗設計、與資料科學技術結合來進行商業資料探勘與大數據分析(含非結構化資料)、結合質性研究之非結構化資料與數據分析技術之應用、

結合數理模型之最佳化理論與數據分析技術來解決智慧生產製造相關問題、賦予在數位轉型下的管理決策意涵新的解釋與實務建議。

資財系有許多數位轉型課程，包含：金融科技概論、大數據分析與資料治理、資料科學、資訊安全與區塊鏈、加密貨幣與區塊鏈、人工智慧理論與實作、元大金融科技講堂、數據科學專題、資料探勘與商業智慧、數位金融個案分析、機器學習與金融科技。

資訊管理研究所相當重視「資訊(IT)」與「企業(Business)」領域的智慧化與數位創新結合，致力於以資訊科技提升企業營運效率並創造資訊科技數位轉型之經濟價值。

經管所有兩大重點發展方向：強化數位轉型下之創新與行銷議題、強化數位轉型下之組織管理議題。前者是推動數位環境下的企業經營模式創新、新創企業研究、數位環境下之行銷管理；而後者是研究強化以數位轉型為基礎之敏捷式組織（Agile Organization）建構及相關制度運作。

科管所規劃可以透過經驗交流落實企業數位轉型之管理實務。透過「品牌經營策略」、「科技事業規劃與經營發展」等課程搭配校友資源，提供數位轉型策略以進行產學合作。

臺灣有許多中小企業係隱身在鄉間的隱形冠軍，且在全球生產供應鏈上佔據重要位置。但伴隨企業接班的問題與困境，體認到未能及時處理勢必將影響未來的經濟發展。因此 EMBA 學程以動態教學方式，安排多次企業參訪，透過田野調查學習、比較各式策略地圖及主題式的討論，希望能讓學員發揮所長，為企業創造出更大的舞台。本院由教師帶領研究生下，已參與二次參訪活動，初步先擔任觀察者之角色，透過訪談相互切磋領域知識，對企業狀態進行健檢診斷，再提供建議並製作質性個案報告紀錄轉型過程，未來將持續合作共同為新商業模式提供想法。

四、預期十年願景

成為國際一流管理學院為終極目標，本院有以下願景規劃：

- (一) 數位轉型師資與未來領導人才培育平台，在培養各專業領域人才的商管專業知識與能力之基礎下，本院將以價值創造、永續經營及人本智慧為發展原則推動人才培育。透過設立學院數位長成立專職部門推動相關事務，建立年輕師資培育機制，進而強化訓練學生以資訊技術解決管理問題能力。例如，以本院商管專業促成生醫 + ICT 的商業應用與發展，即整合 Biomedical + ICT 與商業智慧，透過跨域合作創造數位轉型之產業影響力。期許本院成為培養未來所需π型人才的訓練平台。
- (二) 企業數位轉型管理學研究之頂尖機構，企業數位轉型議題中，除了一班管理領域與科技結合的相關研究，許多中小企業同時遭遇接班、數位轉型與

產業升級之共同議題，牽涉組織與流程改造。除頂尖數位轉型之基礎管理學理論研究，也期許成為數位轉型管理學整合性研究之頂尖學術機構。

(三) 企業數位轉型交流平台與產業影響力，提供校內創業團隊商管專業知識與校友產業人脈等資源交流之平台;透過跨學院業團隊合作，期望未來能夠提供更多課程與研發成果可以進行協助企業數位轉型，並提供相關數位轉型資源交流平台以期產生更好之產業影響力。

(四) 數位轉型研究國際合作與國際影響力，本院也正規畫多個國際合作，建立數位轉型之跨國合作團隊，包含與京都大學、香港大學、Rutgers University、UT San Antonio、Rochester Institute of Technology 與 UNC Charlotte 等等，就智慧製造 (Smart manufacturing)、行銷科技 (MarTech; Marketing +technology)、人力資源科技 (HRtech)、數位金融 (Digital finance)、智慧運輸與物流(Smart transportation and logistics) 建立跨國合作團隊，共創價值，產生國際影響力。