**【臻鼎智慧製造人才培養方案】(2022)**

**第二期課程師資表**

| **課程內容** | **師資說明** |
| --- | --- |
| **01【藍湖策略與數位轉型】3hr 5/28**  **課程目標：**  藉由探討產業結構、發展歷史及演化趨勢，借鏡高科技產業的演進與具體實例，管理知識和分析技術，解析產業生態系統，協助台灣企業發展智慧製造和數位轉型的策略，維持競爭優勢和永續發展。  **課程大綱：**   1. 技術演進驅動的產業大勢 2. 量產速度與學習曲線 3. 治病於未發 先進品質/製程/設備控制 4. 產業數位轉型與決策型組織 5. 藍湖策略 | **簡禎富 國立清華大學講座教授**   * 國立清華大學清華講座教授暨美光講座教授(Micron Chair Professor) * 科技部人工智慧製造系統(AIMS)研究中心主任 * 國立清華大學智慧製造跨院高階主管碩士在職專班(AIMS Fellows)主任 * 國立清華大學智慧製造與循環經濟研究中心主任 * 臻鼎科技-清華大學聯合研究中心主任 * 中國工業工程學會(CIIE, Taiwan)理事長 * 國立清華大學決策分析研究室(Decision Analysis Lab)主持教授 |
| **02【AI思維與製造業的智慧服務】3hr**  **課程目標：**  從新想像您認識的世界之AI思維與產業應用，AI工程之落地與深耕。  **課程大綱：**   1. 新科技、AI新趨勢 2. 人工智慧世代的數位轉型 3. AI思維 4. 成為數位轉型的幫手 5. 人工智慧工程化 6. 企業數位轉型策略 7. 我的轉型之路 8. 個人的因應之道 | **張榮貴博士 Ai3人工智能(股)公司董事長**  **重要經歷：**   * Ai3入選2021Gartner大中華區AI指標公司 * 錦華資訊科技(股)董事長 * 程曦資訊整合(股)共同創辦人 * 中華軟協–AI大數據智慧應用促進會會長 * 經濟部產業人才能力鑑定專業委員會委員-巨量資料分析師、機器學習工程師 * 經濟部工業局AI人培計畫諮議委員 * 中華民國資訊軟體協會/台灣數位治理協會常務理事 * 工研院人工智慧應用策略諮議委員會委員 * 台灣雲端物聯網產業協會技術專家委員會委員 * 科技部「政府資料開放諮詢小組」委員 |
| **03【AI賦能之製程控管及其可釋性解析】3hr**  **課程目標：**  產品在加工過程中收集到的大數據，同時包含了時間與空間的高維度、多變量因子，傳統的單變量控制方法已不再適用、強行套用更會拖慢生產效率，因此高維度的製程品質管制手法已成為主流，加以機器學習、深度學習模型的應用，製程管制已不再侷限於傳統的diagnostics (診斷) 面向，而是進階到prognostics (預後) 的層次，許多對應的觀念因應而生，如設備健康預診斷與管理 (PHM, Prognostic Health Management) 與 先進批次製程回饋控制 (AR2R, Advanced Run-to-Run)，使分析效度大幅提昇。惟使用機器或深度學習演算法時，可能面臨到黑盒子模型結果無法透析的困境，因此人工智慧可釋性 (XAI, eXplainable AI) 技術的開發與使用須同時配合，方能提高先進製程控制模型的分析信度。此次分享課程將從前沿的高維度製程控管手法，延伸至PHM、AR2R等實例應用，並搭配介紹各模型應具備的解釋力，使與會者能瞭解AI賦能之製程控管及其可釋性解析的重要發展。  **課程大綱：**   1. 高維度製程控管手法 2. 設備健康預診斷與管理機制 3. 先進批次製程回饋控制 4. 應用案例解析 | **藍俊宏 國立臺灣大學工業工程學研究所助理教授**   * 面板廠智慧製造專案顧問 * 法國聖艾蒂安高等礦業學院副教授 * 台積電主任工程師 |
| **04【GPU平行運算加速智慧製造與數位轉型】3hr**  **課程目標：**  本課程將分享輝達在各個國家相關產業所看到的趨勢，從企業所面臨的挑戰開始，包含越來越短的產品開發生命週期，日趨複雜的產品設計，並分享我們所觀察到從企業本身、軟體開發商與硬體提供商乃至整個生態系，開始採取的運算架構上的根本調整與優化策略，來應對上述所提到的挑戰與產業的各種需求。我們將以幾個應用場景深入跟學員們探討與分享，包含利用人工智慧與平行運算完成設備的優化(工業瑕疵檢測、設備異常與預防維護)，以及利用高效能運算(HPC, High Performance Computing)加速模擬的應用與數位孿生的導入，協助企業更有效率的反應市場需求。  **課程大綱：**   1. GPU平行運算介紹    1. 企業面臨的挑戰以及各種新技術的興起    2. 平行運算的日趨重要以及其所驅動與漸趨成熟的技術運用       1. 高效能運算與模擬       2. 人工智慧與機器學習       3. 機器人與自動化 2. 工業元宇宙與數位孿生在製造業的應用    1. 產品與製程開發設計偕同    2. 工業元宇宙開發的瓶頸    3. 輝達的Omniverse平台如何提供助益加速工業元宇宙的開發 3. 設備優化提升產能輸出    1. 工業瑕疵檢測    2. 設備異常偵測與預防維護 | **劉冠良博士 輝達(NVIDIA)資深資料科學家**  **重要經歷：**  目前在輝達(NVIDIA)擔任資深資料科學家，多次代表台灣以及NVIDIA在GTC(GPU Technology Conference)與Semicon Taiwan 等國際會議擔任講者1,2,3與受訪4,5，同時也是DLI(Deep Learning Institute)國際認證講師，所領導開發的工業瑕疵檢測工作坊4在全世界已被數十個國家與客戶所使用。主要任務為協助客戶運用NVIDIA的運算平台建立創新解決方案，包含近期與三軍總醫院協同全球20家醫學中心利用聯邦式學習技術打造跨國AI COVID-19模型，其研究成果於2020年發表在Nature Medicine期刊5，以及協助全球半導體商如台積電、矽品、美光等客戶在瑕疵檢測的應用與優化開發上。   1. 2018 GTC - [Defect Inspection from Scratch to Production](https://www.nvidia.com/en-us/on-demand/session/gtcsiliconvalley2018-s8682/) 2. 2019 GTC - [Transfer Learning-Based GPU-Accelerated Deep Learning for End-to-End Industiral Inspection](https://www.nvidia.com/en-us/on-demand/session/gtcsiliconvalley2019-s9291/) 3. 2019 Semicon - [高科技產業AI化的挑戰與契機](http://www.htftaiwan.org/andrew-liu.html) 4. [超級ＡＩ語音助理如何打造全新客戶體驗](https://www.businesstoday.com.tw/article/category/183015/post/202012220049/) 5. [NVIDIA Omniverse 如何切入元宇宙？先想像 Google Doc 如何顛覆傳統 Word 檔！](https://buzzorange.com/techorange/2021/11/19/nvidia-omniverse-factory/) 6. Instructor-Led Workshop: [Deep Learning for Industrial Inspection](https://www.nvidia.com/en-us/training/instructor-led-workshops/deep-learning-for-industrial-inspection/) [Federated Leraning for Predicting clinical outcomes in patients with COVID-19](https://www.nature.com/articles/s41591-021-01506-3) |
| **05-1【邁向數位轉型的第一步- 數據可視化】2hr**  **課程大綱：**   1. 大數據分析進程 2. 分析可視化案例分享    1. 製造端 Trouble Shooting- PCBA製程、背光模組製程    2. SPC- 投影機光學測試    3. 跨產品設計、供應商品質分析    4. 設備能力分析- AOI 檢測設備    5. OEE    6. 庫存管理與預測    7. 銷售分析與預測 3. Power BI的優點 | **林國勝博士 中強光電大數據應用處長** |
| **05-2【生管流程分析與數位模擬】2hr**  **課程目標：**  了解製造業生管流程如何透過分析找出痛點，並透過數位技術來協助生管作業，數位模擬在生管流程與製造系統扮演的角色。  **課程大綱：**   1. 生產計劃與管制架構 2. 生管流程痛點分析案例分享 3. 生管流程的數位轉型 4. 數位模擬介紹 5. 數位模擬在生管流程的角色 6. 數位模擬案例分享 | **陳子立 台北科技大學工業工程與管理學系副教授**   * 輔仁大學資訊管理系副教授 * 新北市中小企業服務團顧問 * 馬偕醫院急診新智能計畫顧問 * 多家產學合作計畫主持人與共同主持人 |
| **06-1【智慧生產規劃與排程】2hr**  **課程目標：**  了解產業智慧製造趨勢與數位優化案例研析。  **課程大綱：**   1. 智慧製造內涵與趨勢 2. 智慧製造技術主軸 3. 智慧製造數位優化案例研析 | **鄭家年 亞洲大學經營管理學系副教授**  **重要經歷：**   * 亞洲大學大數據研究中心研究發展組組長 * 中國醫藥大學附設醫院醫學研究部顧問 * 金屬工業研究發展中心顧問 * 台灣人工智慧學校師資 |
| **06-2【人工智慧於製造及物流的應用】2hr**  **課程目標：**  了解人工智慧於製造及物流的應用，並分享實務案例。  **課程大綱：**   1. 智慧供應鏈綜覽 2. 智慧補貨案例分享 3. 智慧倉儲案例分享 | **曹譽鐘 國立臺灣科技大學工業管理系講座教授**   * 國立臺灣科技大學人工智慧營運管理研究中心主任 * 台灣電力公司材料管控專案諮詢委員 * 中華民國十大傑出青年 |