

課程名稱：18455_成衣產業：AI 現況與數位轉型趨勢 課程摘要

本摘要由 Gemini AI 協助生成，僅供參考

1. 適合對象與能力門檻

- 適合族群：
 - 成衣與紡織產業從業人員/主管：面對快時尚壓力、缺口問題及高單價機能布需求，希望了解如何透過數位轉型提升競爭力者。
 - 工廠轉型企劃與營運人員：希望優化針織機參數、胚布瑕疵檢測（AOI），並進行供應鏈資訊串流管理（縮短 Lead Time）者。
 - 企業資訊與資安主管：希望在導人物聯網（IoT）與 AI 工具時，同步佈局資安防護（盤點弱點、降低風險）者。
- 能力門檻：入門級。無須預先具備撰寫深度學習程式碼的能力，課程側重於產業趨勢、轉型進程（數位化→智慧化→策略化）與實務案例說明。

2. 課程核心大綱與架構圖

- 章節架構：
 - 章節一：臺灣泛成衣產業現況與聚落 — 介紹北中南紡織聚落（樹林/桃園/觀音/台南永康）及紡紗、織布、染整至成衣加工的完整上中下游產業鏈。
 - 章節二：AI 導入的驅動因素與發展進程 — 分析快時尚、缺口與高單價布種需求，說明工業 2.0 至 3.0 的轉型階梯（數位化、智慧化、策略化）。
 - 章節三：AI 概念與關鍵技術簡介 — 區分機器學習（預測/分類）、深度學習（CNN 布面瑕疵辨識）及自然語言處理（ChatGPT/大語言模型）。
 - 章節四：針織廠物聯網與 AI 實務應用案例 — 剖析針織機/驗布機數據收集、CNN 胚布瑕疵偵測、針織機參數優化及供應鏈資訊串流（縮短交期至 15 天）。
 - 章節五：物聯網與 AI 的資安防護與效益 — 講解資安防護三步

驟（盤點弱點、找出高風險、補足漏洞）及 ROI 投資報酬改善。

3. 必備前置知識清單

- **基礎紡織/成衣製程概念**：對整經、漿紗、併經、織布等基礎工序與常見瑕疵有基本認知。
- **基本機聯網 (IoT) 概念**：了解外掛感測器（如溫度、壓力、轉速）可以收集設備數據。

4. 專有名詞與概念辭典

- **工業 2.5 至 3.0 轉型**：工業 2.5 側重於設備聯網與即時資料採集（戰情室）；工業 3.0 則進一步將數據進行 AI 分析，作為營運決策與趨勢預測的依據。
- **CNN（卷積神經網路）**：一種常用於影像辨識的深度學習技術，本課應用於針織機胚布瑕疵自動偵測，可達 85% 偵測率與低於 10% 的誤判率。
- **供應鏈資訊串流（Lead Time 縮短）**：透過上中下游委外廠商的數據透明化與共享，消除資訊落差，將前置作業時間（Lead Time）顯著縮短（案例中縮短至 15 天）。

5. 課程學習職能對照

- **對應職能名稱**：紡織/成衣智慧製造規劃工程師 / 產業數位轉型企劃師 / 工業物聯網資安應用分析師
- **主要工作任務/能力指標**：
 - **[分析與決策能力]**：能辨識成衣產業供應鏈瓶頸，評估 AI 導入效益（ROI 提升）與資安風險（弱點盤點與防護規劃）。
 - **[工具操作與執行能力]**：能規劃舊機台外掛感測器（IoT 機聯網），並應用深度學習（CNN）影像檢測與參數優化模組來降低誤判率與縮短交期。