

課程名稱：18543_紡織領域 AI 實作 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：
 - 紡織產業上中下游從業人員/技術員：包含纖維高分子（上游）、織布與染整（中游）、成品與回收（下游）之技術、研發或生產管理人員。
 - 布料開發與行銷企劃人員：需要與海外品牌（如 Nike、Adidas 等）遠端溝通、進行「隔空抓布」與數位布料展示者。
 - 品質檢驗與永續回收主管：欲引進 AI 自動化驗布、色彩度量衡換算，或智慧分選回收系統以協助企業轉型者。
- 能力門檻：入門（課程採用實作導向，包含實體陸軍演練與線上自主學習，不需程式背景即可參與）。

2. 課程核心大綱與架構圖（紡織七大 AI 產線）

- 章節架構：
 - 章節一：人才養成與預習機制 — AI 紡織人才培訓藍圖、線上自主學習與 Canva 簡報獎勵機制。
 - 章節二：產線一（上游纖維高分子） — 材料選配與抽絲條件 AI 輸入最佳化（預防開機失敗損失）。
 - 章節三：產線二（智慧驗布系統） — 雲林場域驗布機實務，運用 AI 辨識紗陰、織陰、染陰等瑕疵並取代人力。
 - 章節四：產線三（數位紡織與隔空抓布） — 3D 數位布料模擬、遠端對話與 3,000 塊實體布料資料庫物性預測。
 - 章節五：產線四（色彩度量衡對色 AI） — RGB、CMYK 與 LAB 跨系統色彩換算，實現數位噴印至量產淨染對色。
 - 章節六：產線五（智慧穿戴與電子紡織） — 穿戴式電子元件整合、訊號感測（心跳/血壓/電熱）與耐水洗設計。

- 章節七：產線六與七（迴圈 AI 與智慧分選回收）－舊衣與混紡布料（如 TC 布）之光學分辨、自動分類與分離回收技術。

3. 必備前置知識清單

- **基礎紡織概念**：對紡織產業流程（纖維、織造、染整、品檢）有基本認識。
- **無須程式基礎**：課程注重實做體驗，學員可攜帶自家工廠布料前來餵養模型與演練。

4. 專有名詞與概念辭典

- **隔空抓布（數位紡織）**：在未開模打樣前，以極擬真的 3D 數位影像向遠端品牌設計師展示布料，大幅降低出國與開發成本。
- **色彩度量衡（對色 AI）**：將螢幕顯示（RGB）、數位噴印（CMYK）與傳統染色（LAB）之色彩進行演算法換算，達到精準對色。
- **智慧分選（分辨、分類、分離）**：利用光學掃描判讀洗標模糊或混紡布料（如 TC 聚酯與棉）的成分，自動分類以利後續循環回收。
- **TC 布料**：由聚酯纖維（Polyester, T）與天然棉（Cotton, C）混紡而成的常見布料成分。

5. 課程學習職能對照

- **對應職能名稱**：紡織智慧製造工程師 / 數位布料開發專員 / 永續紡織品循環規劃師
- **主要工作任務/能力指標**：
 - **分析與決策能力**：能分析抽絲參數最佳化數據、評估布料瑕疵類型，並擬定永續回收（分辨/分類/分離）策略。
 - **工具操作與執行能力**：能操作 AI 驗布機、操作數位噴印與對色系統、建構 3D 數位布料與穿戴式電子紡織品測試。