

## 課程名稱：18478\_利用地端與線上生成式 AI 協同應用 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：
  - 製造業產線主管與工程師：需要保護企業核心技術與製程機密，並解決少子化缺工問題者。
  - 中小企業 AI 導入推動者：資源有限但希望結合雲端與地端 AI 優勢進行轉型者。
  - 資訊與資安管理人員：需兼顧資料安全性、隱私保密並降低雲端運算成本的人員。
- 能力門檻：入門至普通（需理解基本硬體概念，課堂會引導地端與雲端協同作法）。

### 2. 課程核心大綱與架構圖

- 章節架構：
  - 章節一：地端 AI 的基本概念跟發展趨勢 — 解析地端 AI（Edge AI）無須連網、反應快、高度保密（適合科技業、醫療與國防）的核心優勢。
  - 章節二：地端 AI 跟雲端 AI 的差異還有應用場域分析 — 比較 ChatGPT/Gemini 等雲端生成式 AI 與地端工具（ChatRTX），說明 Token 詞元概念及兩者優缺點。
  - 章節三：地端 AI 部署需求跟效益分析 — 探討混合式 AI（Hybrid AI）架構、硬體配置（如 NVIDIA RTX 顯卡、Jetson Nano）及 PLC 工業自動化串接。
  - 章節四：精選案例與實務練習範例 — 深入剖析 YOLO 影像辨識與 ChatRTX 地端對話協同運作流程，並進行產品瑕疵通報與報廢原因分析實作。

### 3. 必備前置知識清單

- **基礎硬體與系統概念**：普通程度，需瞭解基本電腦規格（如 GPU 顯示卡、RAM 記憶體）與獨立運算的運作架構。
- **LLM 與 Prompt 基本概念**：入門即可，需理解 Token 計算方式（如中文字約佔 2 個 Token）及基本 Prompt 提示詞下達技巧。

#### 4. 專有名詞與概念辭典

- **ChatRTX**：NVIDIA 開發的地端 AI 系統，能在本地端獨立運行大語言模型對話與文件分析，避免機密資料外洩。
- **Hybrid AI（混合 AI 架構）**：結合地端 AI 的即時性與資料保密性，加上雲端 AI 強大算力的混合策略。
- **Token（詞元）**：大型語言模型處理文字的基本單位，例如一個繁體中文字約等於 2.03 個 Token。

#### 5. 課程學習職能對照

- **對應職能名稱**：地端 AI 應用整合工程師 / 製造業智慧系統規劃師
- **主要工作任務/能力指標**：
  - **分析與決策能力**：能評估企業資安防護等級，規劃地端與雲端（Hybrid AI）的分配架構，評估產線即時反應與良率效益。
  - **工具操作與執行能力**：能整合 YOLO 辨識結果與地端 AI（如 ChatRTX），並串接端點設備（Jetson Nano）與 PLC 警報系統完成自動化通報流程。