

1. 適合對象與能力門檻

- 適合族群：
 - **PM 與產品規劃者**：需評估邊緣運算（Edge AI）與大語言模型（如 GPT、RAG、VLM）如何落地於軟硬體產品中。
 - **企業專案經理與中階主管**：欲解決企業內部資訊安全、離線 GPT 部署、產線與會議效率提昇等痛點者。
 - **AI/軟體開發團隊**：協助設計軟硬體介面、優化模型搜尋效率與減輕提示詞工程負擔之技術人員。
- **能力門檻**：入門至普通（需對 AI 基礎概念、雲端與邊緣運算有基本認識，但無須具備撰寫深度學習模型的程式能力）。

2. 課程核心大綱與架構圖

- 章節架構：
 - **章節一：AI 模型失敗案例與問題重新架構** — 剖析聊天機器人（如加航賠償案、麥當勞點餐失敗）的落地痛點，理解資料動態更新與系統回測的重要性。
 - **章節二：邊緣運算 GPT 與資訊安全優化** — 比較雲端與邊緣運算 GPT 在資安防火牆、權限控管、Token 成本及客製化專家系統上的優勢。
 - **章節三：檢索增強生成（RAG）與搜尋機制優化** — 說明如何透過獨立內嵌模型、稀疏運算與矛盾檢查機制，減少模型幻覺與提示工程負擔。
 - **章節四：邊緣運算 AI 的垂直場景實用案例** — 深入探討醫療問診助理、自動化會議紀錄摘要、工廠產線跨國語言虛擬助手等落地應用。
 - **章節五：邊緣運算生態系與多模態（VLM）新趨勢** — 介紹第三方 API 整合機制與視覺語言模型（Vision Language Model）在

交通、安全監控與影像搜尋的最新應用。

3. 必備前置知識清單

- **基本 AI 與 LLM 概念：**了解 GPT、提示詞（Prompt）與機器學習基礎用語即可。
- **產品開發流程概念：**了解一般軟硬體產品開發、需求分析與邊緣裝置部署的邏輯。

4. 專有名詞與概念辭典

- **邊緣運算 GPT（Edge GPT）：**將大語言模型部署在企業防火牆內部的地端伺服器，無須上傳資料至雲端，兼具高資安、低延遲與免 Token 費用的優勢。
- **檢索增強生成（RAG）：**一種讓大語言模型結合企業內部特定知識庫進行回答的技術，能大幅縮小搜尋範圍，提高回答準確度並減少模型產生「幻覺」。
- **矛盾檢查機制（Contradiction Detection）：**在邊緣運算模型輸出回答前進行歷史問答與邏輯檢查，避免 AI 出現前後矛盾或答非所問的狀況。
- **多模態視覺語言模型（VLM）：**結合影像辨識與語言理解的模型，能直接「看圖說故事」或分析影片，判斷車禍、行為、物件與交通狀況。

5. 課程學習職能對照

- **對應職能名稱：**AI 應用規劃師 / 產品經理（Product Manager）/ 數位轉型顧問
- **主要工作任務/能力指標：**
 - **場景評估與架構設計能力：**能分析雲端與邊緣運算 AI 的架構差異，評估企業資安防護與商業可行性。
 - **RAG 知識庫與 AI 流程導入能力：**能規劃企業內部資料整合（如 ERP、會議紀錄、SOP 流程）並透過 API 建立客製化專家系統。