

1. 適合對象與能力門檻

- 適合族群：
 - 產品經理與專案主管：需要進行 AI 產品定位、評估市場需求、效益評估與專案聚焦。
 - 硬體與系統開發工程師：需評估邊緣運算（Edge AI）硬體平台、算力需求、能耗與邊緣晶片整合。
 - 企業轉型決策者與中階主管：欲了解如何將 AI 落地於智慧門禁、智慧家電、車用或工業檢測（AOI）等實際場景。
- 能力門檻：[入門 / 普通]（需具備基礎的產品開發流程概念或基本資訊科技觀念，無須高深的演算法數學背景）。

2. 課程核心大綱與架構圖

- 章節架構：
 - 章節一：邊緣運算興起與市場趨勢 — 分析全球 AI 市場成長、雲端與邊緣運算（Edge AI）的差異及端雲協同趨勢。
 - 章節二：Edge AI 產品規劃與商業邏輯 — 探討價值主張、消除客戶痛點、避免技術導向迷思與效益最大化。
 - 章節三：AI 專案挑戰與解決方案 — 大小模型與資料轉變、多模態應用，以及利用多特徵融合解決誤判問題。
 - 章節四：建立 AI 生態系與平台選擇 — 以 NVIDIA 為例說明競爭壁壘、硬體平台選型標準與開發系統成本控制。
 - 章節五：邊緣運算實務應用與案例演示 — 門禁辨識、活體防偽（3D 面具/雙胞胎）、車牌辨識與既有設備 AI 化升級。

3. 必備前置知識清單

- 邊緣與雲端架構概念：了解 basic cloud 與 edge 運算的運作模式與差異。

- **產品專案開發概念**：理解產品開發生命週期與商業價值評估（成本、利潤、顧客價值）。
- **基本影像與軟硬體整合觀念**：對 Camera 攝影機串流、單板電腦（如樹莓派）有基本認知為佳。

4. 專有名詞與概念辭典

- **邊緣運算（Edge Computing）**：將 AI 推理運算從雲端伺服器下放至靠近資料源頭的終端裝置（如手機、門鎖、鏡頭），達成高效率、低延遲、省電與維護隱私。
- **端雲協同**：結合雲端龐大算力與地端（Edge）快速回應及敏感資料處理的優勢，達到最佳的能源與安全效率。
- **活體防偽（Liveness Detection）**：透過 3D 深度感測或演算法辨識人臉是否為真人，以防止利用照片或 3D 面具進行欺騙攻擊。
- **多模型融合（Model Fusion）**：將多種不同檢測模型（如：頭部檢測 + 臉部檢測）的結果融合輸出，以提升判斷準確度並降低誤判率。

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（PM）/ 邊緣運算系統整合工程師
- **主要工作任務/能力指標**：
 - [分析與決策能力]：能分析 Edge AI 市場趨勢與客戶痛點，進行產品價值主張與算力/成本平衡評估。
 - [工具操作與執行能力]：能評估並選用合適的邊緣運算開發平台（如 NeoPi、單板電腦、AI 運算棒），並進行多場景軟硬體整合應用規劃。