

課程名稱：16774_人工智慧基礎介紹 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：**中小企業業主、經理人及工程人員。希望透過人工智慧協助企業進行數位轉型。
- **能力門檻：**入門。課程旨在介紹人工智慧的基礎概念與實事觀念，無特殊高深技術門檻。

2. 課程核心大綱與架構圖

- **章節架構：**
 - **章節一：**人工智慧的基礎概念 — 介紹何謂 AI、發展歷程、三要素（算法、算力、資料）與 AI 發展階段。
 - **章節二：**人工智慧的學習種類與問題分類 — 涵蓋監督式、非監督式、半監督式與強化學習，以及迴歸與分類問題。
 - **章節三：**機器學習與深度學習的流程差異 — 比較傳統機器學習（含特徵工程）與深度學習（類神經網路）之架構與優缺點。
 - **章節四：**深度學習介紹與基本概念 — 說明神經元數學定義、激活函數、DNN 基礎架構，以及「建立模型、定義損失函數、優化」三步驟。
 - **章節五：**人工智慧近年應用與突破 — 探討 AI 在影像、聲音與語言領域的實務應用。
 - **章節六：**實務導入 AI 的常見問題 — 評估企業導入 AI 時面臨的成本、資料量與可解釋性等挑戰。
 - **章節七：**AI 相關認證與證照介紹 — 介紹業界相關的人工智慧證照。

3. 必備前置知識清單

- **基礎數學與統計概念：**了解基本的機率、統計與矩陣概念，有助於理解模型運算的邏輯（如 $WX + b$ 矩陣運算）。

- **基礎電腦操作觀念**：具備基本的 IT 與資料概念即可，無需事先精通程式編寫。

4. 專有名詞與概念辭典

- **AI 發展三要素**：指「算法」（演算法與數學理論突破）、「算力」（電腦硬體與半導體效能）及「資料」（巨量數位化數據）。
- **標籤 (Label)**：在監督式學習中，資料所對應的標準答案，通常需要人工進行標註。
- **特徵工程 (Feature Engineering)**：由領域專家從原始資料中人工抽取關鍵特徵的過程。傳統機器學習高度依賴此步驟，約佔專案 50%~60% 的時間成本。
- **激活函數 (Activation Function)**：如 Sigmoid 或 ReLU，用以模擬人腦神經元興奮或不興奮（ON/OFF）的開關狀態，賦予模型非線性運算能力。
- **One-hot 編碼**：將類別標籤轉化為多維度向量的編碼方式，目標類別位置設為 1，其餘設為 0。
- **深度學習三步驟**：包含「建立模型」（設定神經網路架構）、「定義損失函數」（衡量預測與期望答案的距離/KPI）及「優化」（調整參數 W 與 b 使落差最小化）。

5. 課程學習職能對照

- **對應職能名稱**：AI 轉型企劃師 / 數位轉型顧問 / AI 應用初階專案經理
- **主要工作任務/能力指標**：
 - **評估與決策能力**：能辨識企業場域適合採用傳統機器學習或深度學習，並評估算力與資料成本效益。
 - **問題定義能力**：能區分業務問題屬於「迴歸」（預測連續數值）或「分類」（預測類別）。
 - **專案溝通能力**：理解 AI 訓練流程（資料收集、標註、訓練/測試集拆分及模型優化），能順暢銜接技術人員與管理階層。