

研發人員必學 AI 工具箱與資料分析實作系列課程

■ 課程簡介

在 AI 時代，研發人員的生產力不再只靠專業技能，更仰賴善用新工具來「自動化重複工作」、「快速彙整知識」、「視覺化分析資料」、「建構預測模型」。本課程為期 4 天，專為科技產業的研發與工程人員量身打造，整合 Zotero、Logseq、n8n、Antigravity、Orange 等高效 AI 工具與視覺化平台，協助學員打造個人 AI 工作站，從資訊整理、流程自動化到數據建模一次學會。

課程依研發流程拆解為三大主軸：

- 一、Day 1：Input / Manage - 學會用 Zotero 收集文獻、用 Logseq 整合知識體系，掌握技術脈動與專案脈絡。
- 二、Day 2：Process / Automate - 學會用 n8n 設計自動化流程、用 Antigravity AI IDE 協作撰寫程式與除錯，提升開發效率。
- 三、Day 3-4：Analyze / Insight - 運用 Orange 進行資料前處理、建構分類與迴歸模型，並實作影像與文本資料分析。

課程以「無痛入門、可落地應用」為核心，無須深厚程式背景，也能駕馭 AI 工具，建立屬於自己的智慧化研發流程。

課程提供【數位同步學習】報名方案，歡迎學員報名參加。

■ 課程目標

1. 掌握高效文獻管理工具：學會使用 Zotero 進行文獻收集與引用，並結合 Logseq 打造個人化研究知識庫與專案管理儀表板。
2. 體驗 AI 自動化與輔助開發：理解 n8n 節點式自動化流程原理，並運用 Antigravity AI IDE 體驗 AI 輔助編碼的開發效率。
3. 實作資料探勘與機器學習：透過 Orange 視覺化介面，學會資料前處理、監督式與非監督式學習模型建立，以及低結構化資料（文本/影像）分析技能。

■ 課程特色

1. 無程式背景也能實作 AI 工具。
2. 整合五大生產力工具，打造全流程工作系統。

1

3. 重實作，強應用，提供可複製落地的模板與專案範例。

■ 適合對象

1. 建議學員具備基本的程式設計概念，例如 C、Python、R、Java...等；學員不須非常熟悉撰寫電腦程式語言亦可，課堂中會提供案例程式碼，讓學員實際練習。
2. 電機 / 電子 / 機械 / 資訊 / 生醫 / 工工 / 化工 / 土木 / 環工等相關工程師、資料分析師 / 科學家、程式設計師、醫師、教育人員、統計人員、公務機關人員。

■ 課程內容與大綱

單元	課程大綱
<p>模組一(Day1 & Day2) 資料輸入與工作流程自動化 (12 小時)</p>	<p>一、Zotero 文獻管理實戰</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zotero 安裝與瀏覽器擴充功能設定 2. 高效率文獻收集技巧(連結相關的書目資訊、新增書目引用格式) 3. 筆記功能與 Word/Google Docs 論文引用整合 4. Zotero 插件應用(Translate for Zotero、Zotero Folder Import) <p>二、Logseq 知識花園與原子化管理</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Logseq 核心思維：日誌與大綱結構 2. 數據檢索與屬性：取代資料庫的 Query 術 3. 深度學習：PDF 標註與閃卡系統 4. 整合實作：打造「個人知識圖譜」工作流。 <p>三、n8n 流程自動化入門</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 低代碼自動化概念介紹與 n8n 環境建置 2. Workflow 設計基礎：Trigger (觸發) 與 Action (執行) 3. 實務案例：自動化資料收集(如 Google Sheets 串接) 4. 訊息通知機器人實作(Email 或 Line Notify 串接) <p>四、Antigravity AI IDE 智慧程式開發</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 新世代 AI IDE 介紹：Antigravity 的優勢與介面 2. Prompt Engineering 在程式開發中的應用 3. 透過自然語言生成 Python 實用小工具(非資工背景的學員也能體驗「用說的寫程式」) 4. AI 輔助除錯 (Debug) 與程式碼重構體驗
<p>模組二(Day3 & Day4) 視覺化資料分析與模型建構 (12 小時)</p>	<p>一、Orange 介面導覽與視覺化探索</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 視覺化程式設計工具 Orange 安裝與 Canvas 畫布操作邏輯 2. 資料匯入與基礎統計描述 (File, Data Table, Feature

單元

課程大綱

- Statistics)
3. 數據分佈理解與互動式視覺化：分佈圖 (Distributions)、散佈圖 (Scatter Plot)、盒鬚圖(Box Plot)
 4. 資料篩選與特徵選取 (Select Rows/Columns)
- 二、資料前處理與分類迴歸模型
1. 資料品質檢測與遺失值處理 (Impute)
 2. 資料轉換與特徵離散化 (Continuize, Discretize)
 3. 相關性分析與特徵排序 (Correlation, Rank)
 4. 機器學習基礎概念：監督式 vs. 非監督式 vs. 強化式
 5. 決策樹 (Tree) 與視覺化解釋(Tree Viewer)
- 三、監督式模型績效評估
1. 邏輯斯迴歸 (Logistic Regression) 與支援向量機 (SVM)
 2. 模型訓練與驗證流程 (Test & Score)
 3. 殘差、混淆矩陣 (Confusion Matrix) 與績效指標解讀
 4. 模型績效視覺化：ROC 曲線與 AUC 指標分析
- 四、集群分析、影像辨識與文本探勘
1. K-Means 集群演算法實作與參數調整
 2. 階層式分群 (Hierarchical Clustering) 與樹狀圖解讀
 3. 圖像嵌入 (Image Embedding) 與相似度分群
 4. 文字雲 (Word Cloud) 與情感分析 (Sentiment Analysis)
 5. 中英文本數據案例實作

備註：大綱與各單元時間均為預估規劃，講師有權視參訓學員狀況進行調整

■ 課程資訊

1. 舉辦地點：台北學習中心，實際地點依上課通知為準！線上方案為 Webex 線上會議室
2. 舉辦日期：115 年 6 月 16 日 (二)、6 月 18 日 (四)、6 月 23 日 (二)、6 月 25 日 (四)，09:30am~16:30pm，共計 12 小時
3. 報名方式：線上報名
4. 課程洽詢：02-2370-1111 分機 312 謝小姐

■ 講師簡介-鄒講師

現任：國立臺北商業大學資訊與決策科學研究所暨智能控制與決策研究室教授、臺灣資料科學與商業應用協會理事長、中華 R 軟體學會(及將更名為中華智慧決策與控制學會)理事長、中華民國品質學會 AI 暨大數據品質應用委員會主任委員、中華品質評鑑協會常務監事

經歷：香港科技大學(廣州)工業信息與智能研究所訪問教授、臺北商業大學推廣教育部主任、臺北商業大學校務永續發展中心主任、明志科技大學機械工程系特聘教授兼人工智慧暨資料科學研究中心主任(借調)、美國辛辛那提大學工程與應用科學學院訪問教授、新加坡國立大學解析與作業學系訪問教授、西交利物浦大學計算機科學與軟件工程學系暨大數據解析研究院訪問教授、南京理工大學管理科學與工程學系訪問教授、世新大學資訊管理學系副教授、中華大學企業管理學系副教授

專長：機率與統計學習、進化式多目標最佳化、強化學習與控制、賽局與決策智能、時空資料與圖神經網路、貝氏建模與最佳化

■ 課程費用

報名方案	模組一 (Day1 & Day2) 課程費用(12 小時)	模組二 (Day3 & Day4) 課程費用(12 小時)	全系列 (Day1 ~ Day4) 課程費用(24 小時)
課程原價(個人)	10,800	10,800	21,600
早鳥優惠(21 天前)	9,800	9,800	19,500
3 人以上團報優惠	9,200	9,200	18,400

■ 受訓證明發放準則

凡參加本課程學員，出席率達 80%以上，由工業技術研究院產業學院核發受訓證明。

■ 注意事項

1. 本課程採報名制，滿 12 人以上開班，未滿 12 人不開班。
2. 為確保您的上課權益，報名後若未收到任何回覆，請來電洽詢方完成報名。
3. 若報名者不克參加者，可指派其他人參加，並於開課前二工作日通知。
4. 因課前教材、講義及餐點之準備，若您不克前來需取消報名，請於開課前五工作日以 EMAIL 通知主辦單位聯絡人並電話確認申請退費事宜，逾期將郵寄講義，恕不退費。
5. 為尊重講師之智慧財產權益，恕無法提供課程講義電子檔。
6. 為配合講師時間或臨時突發事件，主辦單位有調整日期或更換講師之權利。
7. 繳費方式為信用卡、ATM 轉帳，恕不受理現場報名和繳費。
8. 本課程需上機實作，請自備筆電上課。