

機器學習與深度學習實作培訓

■ 課程簡介

人工智慧技術浪潮衝擊著所有產業！雖然世界已有萬千企業導入 AI，然而，各產業仍蘊藏著廣大機會還沒有被開發。在未來人工智慧將會越發重要，因為每一種產業，都有可能透過 AI 進化、升級本身的核心運作或商業模式，越早了解、善用機器學習與深度學習技術，越能優化產品服務、分析預測防範於未然，且能挖掘數據中的寶藏，搶先一步掌握商業機會。

透過由淺入深的 AI 人工智慧主題，幫你建立 AI 重要觀念。詳細解說機器學習的各類演算法並以 Scikit learn 進行實作教學。對於同類型演算法，將以同一種資料集讓學員能比較演算法之間的差異及各式參數對模型效能的影響。深度學習單元對於原理細節解說外，也會以 Tensorflow/Keras 手把手實作 DNN、CNN、Transfer learning 及 YOLO 實作物件偵測等。讓您掌握 AI 人工智慧演算法後，能運用在資料探勘、電腦視覺、自然語言處理、語音和手寫識別等技術領域上。

■ 課程目標

- 1.了解 AI 機器學習與深度學習技術原理及能解決的問題、應用領域
- 2.熟悉不同機器學習演算法並能比較演算法之間的差異與使用限制
- 3.藉由 Scikit learn 實作演練，了解機器學習的應用
- 4.學會強化式學習及其實作
- 5.熟悉不同的神經網路架構，如 DNN、CNN、RNN/LSTM、GAN 等
- 6.藉由 Keras 實作演練，了解神經網路實際運作原理

■ 適合對象

- 1.想學習 AI 機器學習與深度學習技術及應用範疇之工程師
- 2.協助企業評估是否導入 AI 之專案人員

3.企業內欲了解 AI 人工智慧之相關人員

4.沒相關背景但對 AI 機器學習與深度學習有興趣，卻不知如何開始者。

■ 先備知識

建議具備基礎 Python 程式設計能力

■ 講師簡介

陳義方 老師

資歷：艾錡科技有限公司研發長教學規劃與教員研發之規劃、訊舟科技股份有限公司研發工程師網通產品研發

學歷：國立台灣大學 電機工程所博士

經歷：99年3月~迄今在各知名培訓單位進行 ICT 相關課程授課、經濟部 iPAS 產業人才能力鑑定計劃、經濟部工業局智慧電子學院人才培訓計劃、勞動部就業培訓計劃、臺北市職能發展學院就安基金培育計劃

專長：資料科學深度學習實務、AI 邊緣運算、Linux 系統建置實務、Linux 系統程式設計、Raspberry Pi 感測裝置程式設計、Raspberry Pi 系統應用、ARM mbed Cloud 物聯網應用與實作

專業領域：授課科目邊緣運算、資料科學、深度學習、嵌入式 Linux 系統、ARM Boot Loader、PCB Layout、MCU 韌體設計、Linux 驅動程式、Linux 系統程式、網路通訊協定

課程大綱

課程單元	時數	教學活動設計	講師
11/10(二)、11/12(四)、 11/17(二) AI 機器學習	18	1. 人工智慧簡介 2. 機器學習簡介 3. 資料與特徵 4. ML實作使用Scikit-learn 5. 機器學習演算法	陳義方
11/19(四)、11/24(二)、 11/26(四) AI 深度學習	18	1. 深度學習技術簡介 2. 類神經網路運作原理與相關技術解說 3. Keras程式架構	

	<ol style="list-style-type: none"> 4. DNN實作Iris分類問題-使用Keras 5. DNN實作MNIST手寫數字分類問題-使用Keras 6. 加入更多訓練技巧-Batch Normalization, Dropout, Early Stopping,... 7. CNN網路模型原理 8. CNN實作MNIST手寫數字識別-使用Keras 9. CNN實作交通號誌圖像識別-使用Keras 10. Image Augmentation 增加訓練資料-影像擴展 11. 知名CNN網路模型(AlexNet、VGG16、ResNet50,...) 12. Transfer Learning 原理與實作-FineTune 13. 透視CNN網路(CNN Visualization) 14. YOLO 多物件偵測與程式架構說明 	陳義方
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

■ 上課時間

109年11月10日(二)、11月12日(四)、11月17日(二)、11月19日(四)、11月24日(二)、11月26日(四) 上午10:00~下午17:00，共計36小時。

■ 上課地點

工研院產業學院 台北學習中心，實際上課地點，請依上課通知為準。

■ 價格

原價 (含稅、午餐、講義)	早鳥-優惠價 (開課10天前報名)	工研人-優惠價 團報-優惠價 (同公司2人以上)	數位旁聽-優惠價(寄送紙本講義，不得側錄侵害著作權)	RAISE計畫訓儲菁英專案(限報實體課程，名額5名)
每人28,800元	每人25,920元	每人25,920元	每人23,000元	每人17,280元

■ 常見問題

●報名方式：工研院產業學習網 <https://reurl.cc/ILXmYd>，點選課程頁面之「線上報名」，填寫報名資訊即可。或掃描 QR Code 連結。

●本課程採報名制，滿 10 人以上開班，未滿 10 人不開班，課程洽詢：
02-23701111#319 劉先生

●繳費資訊：

(一)ATM 轉帳 (線上報名)：繳費方式選擇「ATM 轉帳」者，系統將給您一組轉帳帳號「銀行代號、轉帳帳號」，但此帳號只提供本課程轉帳使用，各別學員轉帳請使用不同轉帳帳號！！轉帳後，寫上您的「公司全銜、課程名稱、姓名、聯絡電話」與「收據」回傳真至 02-23811000 劉先生 收。

(二)信用卡 (線上報名)：繳費方式選「信用卡」，直到顯示「您已完成報名手續」為止，才確實完成繳費。



■ 貼心提醒

※以下注意事項—敬請您的協助，謝謝！

1. 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。
2. 若報名者不克參加者，可指派其他人參加，並於開課前一日通知。
3. 因課前教材、講義及餐點之準備，若您不克前來需取消報名，請於開課前三日以 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。
4. 為尊重講師之智慧財產權益，恕無法提供課程講義電子檔。
5. 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。
6. 繳費方式為信用卡、ATM 轉帳，恕不受理現場報名和繳費。