



AI 推薦系統與精準行銷實作班

■ 課程簡介

在網路上常看到「您可能感興趣的內容」嗎？想聽音樂，Spotify 會幫你整理好專屬的 Daily Mix 音樂合輯；想看影片，Netflix 會幫你篩選適合於你的電影或影集；想玩遊戲，Google Play 商店會根據不同主題推薦你有趣的新遊戲。但你有想過這些優質推薦的背後，都是怎麼做出來的嗎？關鍵就在於「推薦系統」。此技術將根據使用習慣及興趣來推薦更多的內容，是機器學習重要的應用之一。課程說明如何使用 TensorFlow 實作推薦機制，讓商品或網頁流量有效增加，或是達到精準行銷的目的。

■ 課程目標

1. 介紹推薦系統原理，教您如何提升商品曝光率，達到精準行銷目的。
2. 實作練習經典與基於深度學習的推薦系統演算法。

■ 上課時間/地點

109 年 7 月 21 日(二)、7 月 22 日(三) 上午 9：30~下午 4：30，共計 12 小時。

工研院產業學院-台北學習中心(台北市館前路 65 號 7 樓)，實際上課地點，請依上課通知為準。

■ 講師簡介

張老師

現任：新創公司全端工程師

學歷：清華大學資訊工程研究所碩士班畢業

經歷：2018 總統盃黑客松優勝團隊。2016 台灣區微軟 Imagine Cup 冠軍。2017 資料科學年會 (DSConf) & MOPCON (行動科學年會) 講師。

專長：資料分析/資料探勘/機器學習/資料視覺化；前端 Javascript, CSS, Angular, React/Redux；後端 Sails, Laravel, Rails, Flask；程式語言 Python, Node.js, PHP, Ruby, R；協作開發 Git-flow, Scrum 等。

※本課程歡迎企業包班~請來電洽詢 承辦人楊小姐 02-2370-1111#320

■ 課程內容與大綱

單元	課程大綱
推薦系統簡介 及實作演練 (12 小時)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 推薦系統的發展與應用 2. 實作：以內容為基礎的推薦(Content-based Recommendation, CBR) 3. 實作：協同過濾的推薦(Collaborative Filtering, CF) 4. 淺談深度學習與推薦系統 5. 實作：利用深度學習的個性化推薦模型(Deep Neural Networks, DNN) 6. 推薦系統使用與評估

■ 價格

原價 (含稅、午餐、講義)	早鳥-優惠價 (開課 10 天前報名)	團報-優惠價 (同公司 2 人以上)	數位旁聽-優惠價
每人 10,000 元	每人 7,500 元	每人 7,200 元	每人 5,000 元

■ 常見問題

- 報名方式：工研院產業學習網，<https://reurl.cc/Ob8rbg> 點選課程頁面之「線上報名」，填寫報名資訊即可。
- 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。



※本課程歡迎企業包班~請來電洽詢 承辦人楊小姐 02-2370-1111#320

Python 語言與工業人工智慧應用實作

■ 課程簡介

人類工業生產的進化歷程，從第一代引進水力與蒸汽的機械化(mechanical)工業革命，例如：1784 年 18 世紀末的第一台機械織布機)；到基於勞力分工引進電能(electrical power)的大量生產方式，例如：1870 年 Cincinnati 屠宰生產線；接著是電子(electronics)與資訊科技(IT)促成更進一步的製造自動化，例如：1969 年可程式邏輯控制器(Programmable Logic Controller, PLC)。現今人們冀望人工智慧應用於產業界，以建構網實整合系統(Cyber-Physical Systems, CPS)具體實現可自主適應調整的故障診斷(fault diagnosis)、健康管理(prognostic health management)與彈性製造(flexible manufacturing)。

本課程從工業大數據基礎各式感測器數據的認識開始，著重於掌握數據的動態時序性與檢測信號的模糊性，並學習各種訊號類型及其特性(確定性、隨機性、週期性、非週期性、穩態、非穩態等訊號)。從數據清理技術、特徵萃取技術的各式轉換，到基於模型(model-based)、基於知識(knowledge-based)及基於數據(data-based)等不同之智慧建模技術，輔以 Python 訊號處理與機器學習套件進行實機操作，厚實工業人工智慧系統開發基礎。

■ 上課時間/地點

109 年 8 月 3 日、8 月 5 日、8 月 7 日、8 月 10 日，晚上 6：30~晚上 9：30，共計 12 小時。
工研院產業學院-台北學習中心(台北市館前路 65 號 7 樓)，實際上課地點，請依上課通知為準。

■ 講師簡介

鄒老師

現任：臺北商業大學 資訊與決策科學研究所教授暨資料科學應用研究中心主任

經歷：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、南京理工大學經濟管理學院管理科學與工程訪問教授、中華 R 軟體學會理事長、臺灣資料科學與商業應用協會理事長、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：大數據與資料科學、機器學習、進化式多目標最佳化、群體智慧、賽局模型、等候網路、系統模擬、數學規劃、彈性製造與企業電子化

著作：大數據分析與應用實戰：統計機器學習之資料導向程式設計(東華書局總經銷)

※本課程歡迎企業包班~請來電洽詢 承辦人楊小姐 02-2370-1111#320

■ 課程大綱

單元	課程大綱
工業大數據概論 與智能分析技術 (6 小時)	<p>A. 工業大數據常見類型</p> <p>A-1. 事件類型、數值類型、波形與 2D 圖像類型</p> <p>A-2. 震動、電流、溫度、濕度、壓力、聲波、轉速、流量</p> <p>A-3. 抽樣理論</p> <p>B. 工業大數據智能分析技術</p> <p>B-1. 訊號前處理技術</p> <p>B-1-1. 遺缺值處理技術</p> <p>B-1-2. 異常值處理技術</p> <p>B-1-3. 數據平滑技術</p>
訊號特徵萃取技術、 數位挖掘與機器學習技術 (6 小時)	<p>B-2. 訊號特徵萃取技術</p> <p>B-2-1. 時域訊號 vs. 頻域訊號</p> <p>B-2-2. 訊號視覺化</p> <p>B-2-3. 濾波與加窗處理</p> <p>B-2-4. 離散傅立葉轉換</p> <p>B-2-4. 離散小波轉換</p> <p>B-3. 數據挖掘與機器學習技術</p> <p>B-3-1. 關聯規則與集群分析</p> <p>B-3-2. 分類與迴歸</p> <p>B-3-3. 故障診斷與預測</p>

■ 價格

原價 (含稅、餐飲、講義)	早鳥-優惠價 (開課 10 天前報名)	團報-優惠價 (同公司 2 人以上)	數位旁聽-優惠價 (不含午餐)
每人 10,000 元	每人 7,500 元	每人 7,200 元	每人 6,500 元

■ 常見問題

- 報名方式：至工研院產業學習網 <https://reurl.cc/V63onN>，點選課程頁面之「線上報名」，或掃描 QR Code，填寫報名資訊即可。
- 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。





※本課程歡迎企業包班~請來電洽詢 承辦人楊小姐 02-2370-1111#320

輕鬆學會 Python 打造聊天機器人(Chatbot)

■ 課程簡介

聊天機器人(Chatbot)是指透過 AI 人工智慧，以文字、圖片或聲音與使用者互動及對話，提供各種資訊與服務，解決使用者的問題，全球至少有 10 萬個以上的聊天機器人被活躍運用於各行各業中。聊天機器人的建置與 App、網頁相比有許多不同的特性，舉例來說，聊天機器人員備極強的即時性，不僅能同時和無數客戶對話、省去客服人員忙線時的等待時間，也能作為即時監測資訊的幫手，協助使用者在最短時間內完成託付的任務；此外，有效率地達到個人化也是其一大特點，藉由使用者過往的互動記錄、公開資訊及各種相關資料，聊天機器人便可以進行精準銷售、個人化商品或服務推薦。

本課程將介紹聊天機器人概念，讓學員可以輕鬆學會 Python 程式語言，並由實作中學習如何快速製作出基於 FB Messenger 與 Line Chat 的聊天機器人。

■ 上課時間/地點

109 年 8 月 4 日(二)~8 月 5 日(三)，上午 9：30~下午 4：30，共計 12 小時。

工研院產業學院-台北學習中心(台北市館前路 65 號 7 樓)，實際上課地點，請依上課通知為準。

■ 講師簡介

張老師

現任：新創公司全端工程師

學歷：清華大學資訊工程研究所碩士班畢業

經歷：2018 總統盃黑客松優勝團隊。2016 台灣區微軟 Imagine Cup 冠軍。2017 資料科學年會 (DSConf) & MOPCON (行動科學年會) 講師

專長：資料分析/資料探勘/機器學習/資料視覺化；前端 Javascript, CSS, Angular, React/Redux；後端 Sails, Laravel, Rails, Flask；程式語言 Python, Node.js, PHP, Ruby, R；協作開發 Git-flow, Scrum 等。

※本課程歡迎企業包班~請來電洽詢 承辦人楊小姐 02-2370-1111#320

■ 課程大綱

單元	課程大綱
Python 工具與 聊天機器人概念 (6 小時)	1.人工智慧概念與 Python 工具介紹 2.聊天機器人架構、運作原理 3.後端伺服器 Flask 實作 4.Web Service 與 API 操作
聊天機器人實作 (6 小時)	5.整合社群多媒體平台(1) : Facebook Messenger Chatbot 串接 6.整合社群多媒體平台(2) : LINE Chatbot 串接 7.打造專屬聊天機器人實作演練 8.程式部署與上線

■ 價格

原價 (含稅、午餐、講義)	早鳥-優惠價 (開課 10 天前報名)	團報-優惠價 (同公司 2 人以上)	數位旁聽-優惠價
每人 10,000 元	每人 7,500 元	每人 7,200 元	每人 5,000 元

■ 常見問題

- 報名方式：工研院產業學習網，<https://reurl.cc/9zY37n> 點選課程頁面之「線上報名」，填寫報名資訊即可。
- 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。



※本課程歡迎企業包班~請來電洽詢 承辦人楊小姐 02-2370-1111#320

Python 與深度學習技術應用研習班

■ 課程簡介

AI 是目前許多國際大廠高度投入發展的重點領域，其應用範圍廣泛，包括智慧醫療、智慧製造、自動駕駛、與智慧金融等。這些先進技術超越了傳統以規則為運算基礎的演算法。透過深層神經網路自動擷取資料特徵的方式，建構出能理解、學習、預測、與適應環境的智慧系統，也是讓機器能顯得更「聰明」的原因。隨著深層神經網路的發展、硬體計算能力提昇和大數據三者的匯流，人工智慧應用即將跨入全新的里程，預計將掀起一波新的應用浪潮。

本課程運用 Python 語言深度學習可用之套件和函數(Keras, TensorFlow)，探討各類深度學習模型，優化超參數及避免過度配適，以提高模型應用的準確度。實作案例涵蓋時間序列分析、圖像辨識、以及自然語言處理等應用。讓學員在短時間內充分理解人工智慧相關技術與徹底掌握其發展趨勢，目標在協助參與本課程之學員能將人工智慧應用於工作實務上。

■ 上課時間/地點

109年8月27日(四)及109年8月28日(五)，上午9:30~下午4:30，共計12小時。

■ 講師簡介

鄒老師

現任：臺北商業大學 資訊與決策科學研究所教授暨資料科學應用研究中心主任

經歷：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、中華 R 軟體學會創會理事長、臺灣資料科學與商業應用協會創會理事長、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：大數據與資料科學、人工智慧與機器學習、進化式多目標最佳化、群體智慧、賽局模型、應用機率與統計模型、等候網路、系統模擬、數學規劃、彈性製造與企業電子化

著作：大數據分析與應用實戰：統計機器學習之資料導向程式設計(東華書局總經銷)



※本課程歡迎企業包班~請來電洽詢 承辦人楊小姐 02-2370-1111#320

■ 課程大綱

單元	課程大綱
人工智慧與深度學習技術應用 (6 小時)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 人工智慧與機器學習基礎與發展趨勢 2. 類神經網路設計實作(ex.單層&多層、神經網路架構、活化函數介紹、損失函數選擇、過度配適與係數縮減...) 3. Python 深度學習框架 TensorFlow 及高階介面 Keras 介紹與實作
深度學習預測建模實作 (6 小時)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 卷積式類神經網路(Convolutional Neural Networks)原理與應用 2. 序列資料及遞歸式類神經網路(Recurrent Neural Networks)原理與應用 3. 長短期記憶模型(Long Short Term Memory, LSTM)原理與延伸 4. 自動編碼器(Autoencoders)原理與應用 5. 預測建模案例應用與未來發展(強化式學習、生成式學習、競賽式學習等)

■ 價格

原價 (含稅、午餐、講義)	早鳥-優惠價 (開課 10 天前報名)	團報-優惠價 (同公司 2 人以上)	數位旁聽-優惠價
每人 10,000 元	每人 7,500 元	每人 7,000 元	每人 6,500 元

■ 常見問題

- 報名方式：至工研院產業學習網 <https://reurl.cc/e5QR1M>，點選課程頁面之「線上報名」，填寫報名資訊即可。
- 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。

