

# Python 資料分析及機器學習預測實作

## ■ 課程簡介

AI 時代來臨，資料分析、機器學習已成為熱門關鍵字！除了科技產業大量持續招聘資料科學家之外，傳統的銀行業、製造業、旅遊業以及政府也積極地找尋大數據人才，利用數據增加營收及商業決策。此外，104 人力銀行、1111 人力銀行、Linkedin 等徵才網站，提供了數據分析的工作職缺也正在急速增加當中，因此學會數據分析甚至機器學習預測的技能，可以大大幫助你增加在職場上的競爭力！

本課程分為二階段。第一階段的資料分析課程著重於資料科學的工作流程中，必須面對資料前處理的問題，好的分析模型必須搭配好用乾淨的資料才得以發揮功效。本堂課示範操作 Python 資料前處理的三大主流套件，如何善用工具陪你面對髒亂的資料。

第二階段課程將從機器學習簡介開始教起，利用 Python 模組實踐機器學習實作。透過大量範例與實作培養學員基本的機器學習方法思維，並懂得如何應用監督式學習與非監督式學習來解決不同的預測問題。

## 人工智慧與Python系列課程-學習地圖



### 基礎課程

- Python網路爬蟲實作(12小時)
- Python 資料分析與視覺化(12小時)
- AI大數據分析與應用(12小時)
- AI人工智慧與TensorFlow、Keras深度學習應用(36小時)

### 核心課程

- Python與機器學習預測實作(18小時)
- Python機器學習實作應用(12小時)
- Python與深度學習技術應用(12小時)
- Google TensorFlow 2.0人工智慧深度學習實作開發(12小時)

### 應用課程

- Python打造聊天機器人(12小時)
- AI推薦系統與精準行銷實作(12小時)
- Python與工業人工智慧應用(12小時)
- 數位訊號處理與Python實作(12小時)

## ■ 課程目標

分為二階段實機操作和熟悉撰寫 Python 於案例運用。第一階段課程運用資料分析技巧活用自己的專業領域上。第二階段課程運用監督式學習與非監督式學習方法應用在自己的專業領域上。

## ■ 適合對象

具備程式設計相關經驗與基礎，對從事 Python 與資料分析、機器學習開發工作有興趣，有至成為巨量資料分析師者。

## ■ 上課時間

1. 「Python 資料分析與視覺化」課程：109 年 5 月 26 日(二)、5 月 27 日(三)，上午 9:30~下午 4:30(12 小時)。
2. 「Python 與機器學習預測實作」課程：6 月 1 日(一)、6 月 2 日(二)、6 月 3 日(三)，上午 9:30~下午 4:30(18 小時)。

## ■ 上課地點

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：擔任資料科學年會/行動科技年會講者，善用資料科學的方法導入到不同領域解決問題。

喜歡與不同背景的人進行交流，分享資訊思維與跨領域的整合經驗。

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。

## ■ 課程大綱

單元	課程大綱
<p style="text-align: center;">5/26(三),5/27(四) Python 資料分析與視覺化 (12 小時)</p>	<p>0. Python 複習與環境準備</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 資料科學簡介及 Python 應用</li> <li>2. 高效能的數學運算工具 - Numpy</li> <li>3. 串起資料與程式分析 - Pandas</li> <li>4. 視覺化的呈現資料 - Matplotlib</li> <li>5. 定義問題與觀察資料</li> <li>6. 資料探索與視覺化</li> </ol>
<p style="text-align: center;">6/1(一),6/2(二),6/3(三) Python 與機器學習預測實作 (18 小時)</p>	<p>0. Python 複習與環境準備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 基礎 Python 語法</li> <li>* 相關套件與開發環境準備</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 機器學習初體驗 <ul style="list-style-type: none"> <li>* 淺談機器學習</li> <li>* 機器學習如何改變世界</li> <li>* 監督式學習與非監督式學習</li> </ul> </li> <li>2. 連續數值的監督式學習 - 回歸模型 <ul style="list-style-type: none"> <li>* 簡單線性回歸分析</li> <li>* 使用更複雜的回歸模型</li> <li>* 回歸模型評估</li> </ul> </li> <li>3. 離散數值的監督式學習 - 分類模型 <ul style="list-style-type: none"> <li>* 邏輯回歸 ( Logistic regression )</li> <li>* 決策樹 ( Decision trees )</li> <li>* 支持向量機 ( SVM )</li> <li>* 最近鄰居法 ( KNN )</li> <li>* 簡單貝氏分類器 ( naive Bayes )</li> <li>* 混淆矩陣與分類模型評估</li> </ul> </li> <li>4. 沒有目標的非監督式學習 - 分群模型 <ul style="list-style-type: none"> <li>* KMeans 模型</li> <li>* Hierarchical 模型</li> <li>* DBSCAN 模型</li> </ul> </li> <li>5. 大海撈針的關聯規則學習 <ul style="list-style-type: none"> <li>* 啤酒與尿布的都市傳說</li> <li>* 從暴力法到 Apriori 模型</li> </ul> </li> <li>6. 更深更廣的進階學習 - 集成與深度學習 <ul style="list-style-type: none"> <li>* 機器學習優化方向</li> <li>* 現代化機器學習</li> </ul> </li> </ol>

## ■ 價格

價格	原價 (含稅、午餐、講義)	早鳥-優惠價 (開課 10 天前)	團報-優惠價 (同公司 2 人以上)	數位旁聽-優惠價 (含稅、講義)
Python 資料分析 與視覺化 (12 小時)	每人 8,000 元	每人 6,800 元	每人 6,500 元	每人 4,000 元
Python 與機器 學習預測實作 (18 小時)	每人 12,000 元	每人 9,800 元	每人 9,500 元	每人 6,000 元
Python 資料分析 及機器學習預測 實作(30 小時)	每人 19,500 元	每人 16,100 元	每人 15,500 元	每人 10,000 元

## ■ 常見問題

●報名方式：工研院產業學習網·<https://reurl.cc/Ob8rpR> 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

●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！

(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

- 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。