

# Open Data 大數據 Python 資料分析開發基礎實作

## ◆ 課程簡介與目標

「大數據」(Big Data)是繼大型電腦、個人電腦、網路與社群媒體等四波資訊科技浪潮之後最被看好的第五波科技新浪潮，透過對大量資料分析後，將可獲致資料的關連性，進而運用於預測商業趨勢、行銷研究、金融財務、疾病研究等等領域。

其中之 Python 則因程式簡單易懂，功能強大，同時擁有 Open Source 和跨平台等優點而被許多公司所使用，本課程會透過政府的公開資料和網站內容爬文做分析範例，並且使用圖形視覺化呈現經過離散和統計數學計算出的大數據分析結果，讓學員可以享受政府在這一波開發資料中，實際交叉統計展現出的驚人結果。

本課程特聘國際知名技術專家－柯博文老師，實機操作和數據分析撰寫 Python 程式，並實際撰寫數據分析程式和報表。

※ 建議修課條件：程式設計相關經驗與基礎。預計招生：15 人，最低人數：12 人。

※ 實作環境與方法：至電腦教室辦理，採用 Windows PC 進行實作練習，一人一機。

## ◆ 講師：美國矽谷錄克軟體設計公司 (LoopTek) 首席技術執行長 柯博文老師

專長與經歷：逾十六年程式開發經驗，曾多次獲設計比賽大獎；為大型上市公司（如美國SanDisk、國泰世華銀行、昱泉國際、中國移動等）開發手機App和多項硬體穿戴式設備產品；在Android和iOS平台上開發銷售近百款軟體。曾任大陸工信部電子視像行業協會數位平台推進中心和台灣工研院資通所顧問。授課地點遍及美國矽谷、台灣、大陸等地。

著作：「TensorFlow 2.x人工智慧、機器學習超炫範例 200+」、「Python+TensorFlow 2.x人工智慧、機器學習、大數據 超炫專案與完全實戰」、「Raspberry Pi最佳入門與實戰應用」、「Raspberry Pi超炫專案與完全實戰」、「Android變形金剛：程式設計實戰應用」、「Arduino互動設計專題與實戰」等三十餘本電腦書籍。

日期	112 年 4 月 10~11 日 (一~二) 09:30~17:30 (計 2 次 14 小時)	
地點	新竹市光復路二段 295 號 3 樓恆逸資訊電腦教室(位於工研院光復院區旁之帝國經貿大樓、永豐銀行樓上)	
課程內容	<ul style="list-style-type: none"> <li>簡介大數據分析</li> <li>Python 安裝、IDE 編譯和除錯</li> <li>基礎 Python 教學</li> <li>Python UI 視窗、按鈕、輸入框等...</li> <li>Python List、Dictionaries、Slicing Containers</li> <li>Python 資料運算和視覺圖形化應用·圓餅線性</li> <li>Python Matplotlib 繪圖、畫線、方塊圖、圖表等...</li> <li>Open Data 政府開放數據</li> <li>檔案複製、刪除和列出所有檔案</li> <li>文字、Excel、CSV 檔案讀取、處理和儲存</li> <li>案例：歷年颱風動態分析</li> <li>網路資料取得 HTTP Get、HTTP Post</li> <li>政府公開資料抓取程式</li> <li>實作：政府機關位置和電話</li> <li>實作：UBike 即時車輛數量資訊，即時停車場空位</li> <li>XML、JSON、SOAP</li> <li>將 Python 程式成為 WebServer</li> <li>數據解析函式庫 Pandas 教學</li> <li>Pandas 數據分析和量化投資</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>取得網路即時股票資訊</li> <li>量化投資實戰：Apple 股票分析和趨勢圖繪製</li> <li>Numpy 矩陣運算數學函數函式庫的切割、計算、統計、邏輯判斷</li> <li>Python 安裝程式的製作</li> <li>大數據函式庫 SciKit Learn 的使用</li> <li>Classification SVM·實例：花的分辨</li> <li>決策樹 和 Gini·實例：紅酒等級分辨</li> <li>random forest·實例：農產品分辨</li> <li>KNN/nearest neighbors·實例：OCR 文字辨識手寫辨識</li> <li>回歸解析 Regression·實例：高血壓風險判斷</li> <li>SVR·實例：糖尿病的機率</li> <li>ridge regression·實例：植物分辨</li> <li>Lasso·實例：農產品分辨</li> <li>Clustering·k-Means·spectral clustering·mean-shift</li> <li>貝氏二元分類 實例：新聞分類</li> <li>Dimensionality reduction PCA</li> <li>解析結果改進工作，結論解析，改善工作</li> </ul>

## ◆ 費用與繳費方式

(1)費用 NT\$8,000/1 人；03 月 25 日以前報名者可享優惠價 NT\$7,500/人。學員請於收到確定開課通知後才繳款。

(2)繳費方式：

A.即期支票、匯票（抬頭—財團法人工業技術研究院）請郵寄至：新竹市光復路二段 321 號 16 館 30A 室

B.電匯或 ATM 轉帳帳號：005（土銀代碼）-156005000033（土地銀行工研院分行）、戶名：財團法人工業技術研究院；匯款時請註明參加者姓名、所屬機構與課程名稱。匯款後請將匯款收據傳真至 03-5743838。

## ◆ 報名方式

(1) 傳真報名專線 03-5743838，聯絡人：李小姐 03-574 3810、羅小姐 03-574 3703。

(2) E-mail：[YuanRuLee@itri.org.tw](mailto:YuanRuLee@itri.org.tw) 或 [huichuanlo@itri.org.tw](mailto:huichuanlo@itri.org.tw)

(3) 報名網址：<https://cmsschool.itri.org.tw/lesson/content.aspx?nid=D38093B5895DF953>

(4) 課前一週以 e-mail 與傳真傳送上課通知單。

## 報名表《112.04.10~11 日 Open Data 大數據 Python 資料分析開發基礎實作》

機構名稱：				統一編號：	
聯絡地址：□□□□					
姓名	部門	電話	手機	E-mail	餐點
		( ) 分機			<input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 素
		( ) 分機			<input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 素
若有報名相關事宜應通知： <input type="checkbox"/> ①參加者 <input type="checkbox"/> ②承辦人員：姓名 _____ 電話 _____ 傳真 _____					

主辦單位：工業技術研究院量測技術發展中心