數據分析應用實務

■ 課程簡介

隨著 AI 人工智慧這幾年來的興起，數據分析已經成為各行各業的主流趨勢，而 Python 程式語言又是眾多 AI 人工智慧套件或數據分析套件所使用的語言。因此，有越來越多企業要求員工必須熟悉 Python 程式語言以因應這個潮流。

本課程主要著重在 Python 程式語言的基礎介紹，除了扎實理論的講述以及大量實作外，在課程的後半段，講師也會分享如何用 Python 做資料前處理、網路爬蟲及基礎機器學習。期望同學學成後，可以提升職場競爭力並協助企業做數位轉型。

■ 課程目標

- 深入淺出了解 Python 程式語言
- Sqlite 資料庫、Numpy、Pandas、Matplotlib 套件介紹
- 智慧推薦系統實務

■ 課程內容與大綱

單元	單元名稱	課程大綱	
1	基礎 Python 程式語言	Python 簡介	• 什麼是程式語言？ • Python 特色 • 程式如何執行
		開發環境建置	• Anaconda 介紹與環境安裝 • Jupyter Notebook 介紹與安裝 • Jupyter Notebook 功能介紹
		Python 基礎語法	• keyword, identifier, literal 介紹 • Python 程式基礎觀念 • print、input 函數
		變數與運算	• 變數介紹 • Python 常見運算元 1 • Python 常見運算元 2

單元	單元名稱	課程大綱	
		資料型別介紹– 數值型類別及布林類別	• 整數與浮點數型別 • 虛數型別 • 布林型別
		資料型別介紹– 序列化類別	• 字串型別 • 列表型別 • 元組型別
		資料型別介紹– 雜湊類別	• 集合型別 • 字典型別 • 型別轉換介紹
		控制流程	• 流程控制圖 • if/else/elif 語法 • 巢狀式流程控制
		迴圈	• while 迴圈 • for 迴圈 • 巢狀式迴圈
		字串格式與正規表達式	• 字串格式 • 正規表達式 • 正規表達式工具介紹
2	進階 Python 程式語言	自訂函數與內建函數	• 自訂函數 • 內建函數 • 全域變數與區域變數
		匿名函數	• lambda 語法 • lambda 函數與 filter • lambda 函數與 map、reduce
		遞迴	• 遞迴介紹 • 實作遞迴 • 動態規劃
		類別與物件導向 1	• 類別介紹 • Class 語法 • Class 創建
		類別與物件導向 2	• 封裝 (Encapsulation) • 繼承 (Inheritance) • 多型 (Polymorphism)

單元	單元名稱	課程大綱	
		例外處理與輸入輸出	• 例外處理 • CSV 檔案格式 • 讀寫檔案
		內建模組 1	• Datetime 模組 • Math 模組 • Random 模組
		內建模組 2	• os 模組 • shutil 模組 • json 模組
		內建模組 3	• time 模組 • sys 模組 • zipfile 模組
		Python 日誌	• logging 介紹 • logging 級別 • logging 時間
		第三方模組 1	• pip 指令 • jieba 模組介紹 • Pillow 模組介紹
		第三方模組 2	• Pytube 模組介紹 • QRcode 模組介紹 • Tesseract 模組介紹
		自定義模組	• 自定義模組介紹 • import 語法 • from...import 語法
		Sqlite 資料庫介紹 1	• SQLite 介紹 • SQLite browser 介紹 • SQLite browser 操作
3	資料科學與 Python 程式語言	Numpy 套件介紹	• Numpy 介紹 • index 及 axis 概念 • Broadcasting 性質
		Pandas 套件介紹	• Pandas 介紹 • Series, Dataframe 操作 • 時間序列

單元	單元名稱	課程大綱	
		Matplotlib 套件介紹	• Matplotlib 介紹 • 圖與子圖 • Matplotlib 操作
		Python 網路爬蟲	• HTML Introduction • Crawler Basic • Practical issues
		機器學習基礎	• Machine Learning concept • scikit-learn Introduction • Different Competition Platform
		迴歸演算法	• Linear Regression • Polynomial Regression • Ridge, Lasso, ElasticNet
		分類演算_part1	• Logistic Regression • K-Nearest Neighbor • Decision Tree – CART – ID3
		分類演算_part2	• Naive Bayes • Random Forests • Support Vector Machine
4	智慧推薦系統實務	• AI、大數據與電商推薦系統 • 電商零售業者為何需要智慧推薦系統？ • 如何分析數位足跡？ • 國內外顧客洞察技術與案例 • 關鍵消費意圖智慧推薦技術	

■ 適合對象

1. 本課程適合軟硬體系統整合之研發工程師
2. 大數據有興趣的初學者或有志進入相關領域工作者

■ 講師簡介

李厚均博士

學歷：交通大學電子工程學系學士/臺灣大學電子所碩士

現職：核果智能科技公司執行長

經歷：TibaMe AI/Big Data 資料分析師養成班 Python 課程專業講師

臺積電、中華電信、富邦銀行、新思科技等知名企業擔任內訓 AI 講師與顧問

四零四科技 AI Lab 工程師

TibaMe AI/Big Data 資料分析師養成班 Python 課程專業講師

專長: 人工智慧及資料分析、 影像辨識、 金融數據分析

吳欣怡博士

現任：工研院 資通所 技術經理

經歷：工研院 巨資中心 技術經理

工研院 巨資中心 資深工程師、技術副理

工研院 資通所 工程師

【 開 課 資 訊 】

- **主辦單位：工研院產業學院 台北學習中心**
- **舉辦地點：ITRI College+雲端教室**
- **舉辦日期：**114/10/01，0:00 ~12/31，0:00，期限內無數次觀看
- **課程時數: 每一單元約 1~7 小時，【全系列】時數約 18 小時**

1. 本課程於 ITRI College+、EachLearn 兩網站上線，讓報名成功之學員閱覽數位課程影片，屆時將發送上課通知所有報名學員。
2. 本網站將依您報名登入的 email，發送給您正式上課通知。您可依您登入的帳號、密碼進入本網站內按學習計畫線上上課。

3. 上課期間：為期 3 個月之使用期間，3 個月期間內無限次觀看。

■ **線上報名：**請點選右上角頁面「線上報名」

■ **課程洽詢：02-2370-1111 *312 謝小姐**

■ **E-MAIL：itri535662@itri.org.tw**

■ **課程費用：**

報名方案	名稱	時數(約)	費用
全系列	數據分析應用實務	15.5	每人 **15,000** 元
單元 1	基礎 Python 程式語言	3.5	每人 **3,500** 元
單元 2	進階 Python 程式語言	4.5	每人 **4,500** 元
單元 3	資料科學與 Python 程式語言	6.5	每人 **6,500** 元
單元 4	智慧推薦系統實務	1	每人 **1,000** 元

■ **注意事項：**

1.線上課程同一帳號僅限本人使用，不得將參加課程活動之權利轉讓予任何其他第三人。

2.請線上課程學員遵守 ITRI College+工研院知識訂閱平台之隱私聲明相關規範、EachLearn 工研院產業學院雲端教室之法律聲明相關規範，以免觸法。

★請線上課程學員遵守 ITRI College+工研院知識訂閱平台之隱私聲明、EachLearn 工研院產業學院雲端教室之法律聲明之相關規範。

✂----------✂

數據分析應用實務

FAX：02-23811000或email至: itri535662@itri.org.tw

公司發票抬頭:					統一編號:
地址:					發票：□二聯式(含個人) □三聯式
姓名	部門	職稱	電話	手機號碼	電子郵件(請以正楷書寫)

報名單元	□ 全系列：數據分析應用實務	15.5 小時	每人 15,000 元
	□ 單元1：基礎Python程式語言	3.5 小時	每人 3,500 元
	□ 單元2：進階Python程式語言	4.5 小時	每人 4,500 元
	□ 單元3：資料科學與Python程式語言	6.5 小時	每人 6,500 元
	□ 單元4：智慧推薦系統實務	1 小時	每人 1,000 元

承辦人	姓名	部門	職稱	電話	傳真	電子郵件(請以正楷書寫)

◎ **繳費方式：**

□ 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。

□ 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」，但此帳號僅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」傳真或E-mail 給 謝小姐。

□ 銀行匯款**(限由公司逕行電匯付款)**:土地銀行工研院分行,帳號 156-005-00002-5（土銀代碼:005）戶名「財團法人工業技術研究院」。匯款後，寫上您的「公司全銜、課程名稱、姓名、聯絡電話」與「收據」傳真或E-mail 給 謝小姐。

□ 即期支票：抬頭「財團法人工業技術研究院」，郵寄至：106台北市大安區復興南路二段237號4樓，陳小姐收 或 於課程當日攜帶給予 謝小姐。

□ 計畫代號扣款**(工研院同仁)**:請從產業學院學習網直接登入工研人報名；俾利計畫代號扣款。

****

★ 為提供良好服務及滿足您的權益，我們必須蒐集、處理所提供之個人資料。

★ 本院已建立嚴謹資安管理制度，在不違反蒐集目的之前提下，將使用於網際網路、電子郵件、書面、傳真與其他合法方式。

★ 未來若您覺得需要調整我們提供之相關服務，您可以來電要求查詢、補充、更正或停止服務。

☎ 歡迎您來電索取課程簡章～工研院產業學院台北學習中心 服務熱線 02-2370-1111 分機312 謝小姐～