

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
- 商務巨量資料分析實務

■ 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	<ul style="list-style-type: none">• 什麼是程式語言？• Python 特色• 程式如何執行
	開發環境建置	<ul style="list-style-type: none">• 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	<ul style="list-style-type: none">• keyword, identifier, literal 介紹• Python 程式基礎觀念• print、input 函數
	變數與運算	<ul style="list-style-type: none">• 變數介紹• Python 常見運算元 1• Python 常見運算元 2
	資料型別介紹	<ul style="list-style-type: none">• 整數與浮點數型別

單元	單元名稱	課程大綱	
2	進階 Python 程式語言	數值型類別及布林類別	<ul style="list-style-type: none"> • 虛數型別 • 布林型別
		資料型別介紹-序列化類別	<ul style="list-style-type: none"> • 字串型別 • 列表型別 • 元組型別
		資料型別介紹-雜湊類別	<ul style="list-style-type: none"> • 集合型別 • 字典型別 • 型別轉換介紹
		控制流程	<ul style="list-style-type: none"> • 流程控制圖 • if/else/elif 語法 • 巢狀式流程控制
		迴圈	<ul style="list-style-type: none"> • while 迴圈 • for 迴圈 • 巢狀式迴圈
		字串格式與正規表達式	<ul style="list-style-type: none"> • 字串格式 • 正規表達式 • 正規表達式工具介紹
		自訂函數與內建函數	<ul style="list-style-type: none"> • 自訂函數 • 內建函數 • 全域變數與區域變數
		匿名函數	<ul style="list-style-type: none"> • lambda 語法 • lambda 函數與 filter • lambda 函數與 map、reduce
		遞迴	<ul style="list-style-type: none"> • 遞迴介紹 • 實作遞迴 • 動態規劃
		類別與物件導向 1	<ul style="list-style-type: none"> • 類別介紹 • Class 語法 • Class 創建
類別與物件導向 2	<ul style="list-style-type: none"> • 封裝 (Encapsulation) • 繼承 (Inheritance) • 多型 (Polymorphism) 		
	例外處理與輸入輸出	<ul style="list-style-type: none"> • 例外處理 	

單元	單元名稱	課程大綱
		<ul style="list-style-type: none"> • CSV 檔案格式 • 讀寫檔案
	內建模組 1	<ul style="list-style-type: none"> • Datetime 模組 • Math 模組 • Random 模組
	內建模組 2	<ul style="list-style-type: none"> • os 模組 • shutil 模組 • json 模組
	內建模組 3	<ul style="list-style-type: none"> • time 模組 • sys 模組 • zipfile 模組
	Python 日誌	<ul style="list-style-type: none"> • logging 介紹 • logging 級別 • logging 時間
	第三方模組 1	<ul style="list-style-type: none"> • pip 指令 • jieba 模組介紹 • Pillow 模組介紹
	第三方模組 2	<ul style="list-style-type: none"> • Pytube 模組介紹 • QRcode 模組介紹 • Tesseract 模組介紹
	自定義模組	<ul style="list-style-type: none"> • 自定義模組介紹 • import 語法 • from...import 語法
	Sqlite 資料庫介紹 1	<ul style="list-style-type: none"> • SQLite 介紹 • SQLite browser 介紹 • SQLite browser 操作
3	資料科學與 Python 程式語言	<ul style="list-style-type: none"> • Numpy 介紹 • index 及 axis 概念 • Broadcasting 性質
		<ul style="list-style-type: none"> • Pandas 介紹 • Series, Dataframe 操作 • 時間序列
		<ul style="list-style-type: none"> • Matplotlib 介紹

單元	單元名稱	課程大綱
		<ul style="list-style-type: none"> • 圖與子圖 • Matplotlib 操作
	Python 網路爬蟲	<ul style="list-style-type: none"> • HTML Introduction • Crawler Basic • Practical issues
	機器學習基礎	<ul style="list-style-type: none"> • Machine Learning concept • scikit-learn Introduction • Different Competition Platform
	迴歸演算法	<ul style="list-style-type: none"> • Linear Regression • Polynomial Regression • Ridge, Lasso, ElasticNet
	分類演算_part1	<ul style="list-style-type: none"> • Logistic Regression • K-Nearest Neighbor • Decision Tree <ul style="list-style-type: none"> – CART – ID3
	分類演算_part2	<ul style="list-style-type: none"> • Naive Bayes • Random Forests • Support Vector Machine

■ 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



【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：隨時上課 (開啟帳密起~90 天)
- 課程時數：每一單元約 2~7 小時，【全系列】時數約 14.5 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 *303 陳小姐
- E-MAIL：itri535842@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	14.5	每人 14,500 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

■ 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: itri535842@itri.org.tw

公司發票抬頭:					統一編號:	
地址:					發票： <input type="checkbox"/> 二聯式(含個人) <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 全系列：數據分析應用實務			16 小時	每人 16,000 元	
	<input type="checkbox"/> 單元1：基礎Python程式語言			3.5 小時	每人 3,500 元	
	<input type="checkbox"/> 單元2：進階Python程式語言			4.5 小時	每人 4,500 元	
	<input type="checkbox"/> 單元3：資料科學與Python程式語言			6.5 小時	每人 6,500 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 陳小姐。
- 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 陳小姐。
- 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。
- 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303 陳小姐 ~