

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

單元一：基礎 Python 程式語言

課程大綱

(1) Python 簡介

- 什麼是程式語言？
- Python 特色
- 程式如何執行

(2) 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

(3) Python 基礎語法

- keyword, identifier, literal 介紹
- Python 程式基礎觀念
- print、input 函數

(4) 變數與運算

- 變數介紹
- Python 常見運算元 1
- Python 常見運算元 2

(5) 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

(6) 資料型別介紹-序列化類別

- 字串型別
- 列表型別
- 元組型別

課程大綱	
<p>(7) 資料型別介紹-雜湊類別</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 集合型別 ● 字典型別 ● 型別轉換介紹 	<p>(8) 控制流程</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 流程控制圖 ● If / else / elif 語法 ● 巢狀式流程控制
<p>(9) 迴圈</p> <ul style="list-style-type: none"> ● while 迴圈 ● for 迴圈 ● 巢狀式迴圈 	<p>(10) 字串格式與正規表達式</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 字串格式 ● 正規表達式 ● 正規表達式工具介紹

單元二：進階 Python 程式語言

課程大綱	
<p>(1) 自訂函數與內建函數</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 自訂函數 ● 內建函數 ● 全域變數與區域變數 	<p>(2) 匿名函數</p> <ul style="list-style-type: none"> ● lambda 語法 ● lambda 函數與 filter ● lambda 函數與 map、reduce
<p>(3) 遞迴</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 遞迴介紹 ● 實作遞迴 ● 動態規劃 	<p>(4) 類別與物件導向 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 類別介紹 ● Class 語法 ● Class 創建
<p>(5) 類別與物件導向 2</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 封裝 (Encapsulation) ● 繼承 (Inheritance) ● 多型 (Polymorphism) 	<p>(6) 例外處理與輸入輸出</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 例外處理 ● CSV 檔案格式 ● 讀寫檔案
<p>(7) 內建模組 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Datetime 模組 ● Math 模組 ● Random 模組 	<p>(8) 內建模組 2</p> <ul style="list-style-type: none"> ● os 模組 ● shutil 模組 ● json 模組
<p>(9) 內建模組 3</p> <ul style="list-style-type: none"> ● time 模組 ● sys 模組 ● zipfile 模組 	<p>(10) Python 日誌</p> <ul style="list-style-type: none"> ● logging 介紹 ● logging 級別 ● logging 時間

課程大綱

(11) 第三方模組 1

- pip 指令
- jieba 模組介紹
- Pillow 模組介紹

(13) 自定義模組

- 自定義模組介紹
- import 語法
- from...import 語法

(12) 第三方模組 2

- Pytube 模組介紹
- QRcode 模組介紹
- Tesseract 模組介紹

(14) Sqlite 資料庫介紹 1

- SQLite 介紹
- SQLite browser 介紹
- SQLite browser 操作

單元三：資料科學與 Python 程式語言

課程大綱

(1) Numpy 套件介紹

- Numpy 介紹
- index 及 axis 概念
- Broadcasting 性質

(3) Matplotlib 套件介紹

- Matplotlib 介紹
- 圖與子圖
- Matplotlib 操作

(5) 機器學習基礎

- Machine Learning concept
- scikit-learn Introduction
- Different Competition Platform

(7) 分類演算_part1

- Logistic Regression
- K-Nearest Neighbor
- Decision Tree(CART、ID3)

(2) Pandas 套件介紹

- Pandas 介紹
- Series, Dataframe 操作
- 時間序列

(4) Python 網路爬蟲

- HTML Introduction
- Crawler Basic
- Practical issues

(6) 迴歸演算法

- Linear Regression
- Polynomial Regression
- Ridge, Lasso, ElasticNet

(8) 分類演算_part2

- Naive Bayes
- Random Forests
- Support Vector Machine

■ 適合對象

- 本課程適合軟硬體系統整合之研發工程師
- 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：線上自學 ITRI College+ 雲端教室
- 舉辦日期：112/10/1，0:00 ~ 12/31，0:00，期限內無數次觀看
- 線上報名：請點選右上角頁面「線上報名」
- 課程洽詢：02-2370-1111 *316 李小姐、*315 陳先生
- 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 H	每人 14,500 元
單元 1	基礎 Python 程式語言	3.5 H	每人 3,500 元
單元 2	進階 Python 程式語言	4.5 H	每人 4,500 元
單元 3	資料科學與 Python 程式語言	6.5 H	每人 6,500 元

■ 注意事項：

- (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) 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。
- (4) 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。

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

【雲端自學課程】數據分析應用實務

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			14.5 小時	每人 14,500 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 李小姐。
- 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 李小姐。
- 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 李小姐。
- 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316 李小姐~