

本課程適用「產業新尖兵試辦計畫」補助

# AI 與大數據應用開發實戰養成班

## 招生簡章

### 【課程簡介】

隨著人工智慧(AI)時代的來臨，資料科學已成為一門重要的顯學，尤其是近年來深度學習(Deep Learning)許多重大的突破，更加速了許多智能化的應用及發展，也大大的改變每個人的生活。

現在，人工智慧已漸漸地與各個領域做結合，不管是在科技業、金融業、製造業等。然而，市場上卻非常缺乏同時懂數據分析以及各領域專業知識之專才，因此，如何做跨領域的整合以及培育雙專長之人才，已經是各大企業無不想要解決的問題。

有鑑於此，本系列課程主要是針對AI求職市場之需求，將參加之學員培育成AI與大數據分析之人才，藉由整合AI人工智慧以及大數據課程，學員將能做跨領域之學習，並提升就業競爭力。

**結訓後可從事：**數據分析師/大數據工程師/AI工程師/資料分析工程師

### 【補助對象】

1. 對AI與大數據有興趣的初學者或有志進入相關領域工作者。
2. 開訓當日應為15至29歲之本國籍失業青年，可申請勞動部勞動力發展署「產業新尖兵試辦計畫」補助，補助金額上限10萬元。

「產業新尖兵試辦計畫」官方網站網址：<https://elite.taiwanjobs.gov.tw/>

### 【課程目標】

1. 深入淺出了解 Python 程式語言、機器學習、深度學習等 AI 技術
2. 了解人工智慧影像辨識、語音辨識演算法

### 3. 協助同學轉職AI/資料分析工程師

#### 【課程特色】

#### 1. 清楚的理論講解：

老師會將大量複雜的理論，以非常直觀的方式傳授給同學，不只讓你不怕大量複雜的機率統計以及微積分，還讓你直接了解每個步驟的意義及效果，學習成果將會事半功倍。

#### 2. 重視實作：

這門課會有將近 50%的實作課程，配合老師深入淺出地的理論講義，學生能一步步理解每個實作細節，增加實戰經驗，也協助同學熟悉各種程式語法以及使用的小技巧。

#### 3. 實務經驗分享：

講師將分享大量的企業真實案例，還有將 AI 成功導入企業的經驗，幫助你瞭解實務會遇到的問題，分析 AI 成功落地與否的每個環節，期望學生學成後，能順利進入 AI 領域公司。

#### 【課程大綱】

模組	課程單元	課程	時數 (小時)	授課講師
一般學科	Python 程式語言實戰	一. Python 簡介安裝與使用操作 - Anaconda 安裝 - 變數、運算與敘述句 二. 流程控制與迴圈 - if/else 流程控制 - while/for 迴圈 - 容器操作函數與方法 三. 內建函式與自訂函式 - 函數介紹 - 內建函數使用 - 自定義函數使用 四. 程式模組 - 標準函數庫 - 第三方函數庫 五. 檔案處理應用練習 - 檔案輸入及輸出 - 錯誤與例外處理 六. 物件與類別 - 物件導向觀念 - Class 語法	35	党榮安

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 繼承、封裝及多型</li> </ul>		
	HTML5/CSS3 網頁設計	<ul style="list-style-type: none"> <li>一. 網頁運作基本觀念 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 網頁撰寫基礎</li> <li>- 網頁基礎元素</li> </ul> </li> <li>二. CSS 的基礎知識 <ul style="list-style-type: none"> <li>- CSS 的基礎應用</li> <li>- 方塊模型</li> <li>- 表格元素與樣式</li> <li>- 表單元素</li> <li>- CSS 樣式屬性及美化樣式</li> </ul> </li> <li>三. 靜態網頁整合 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 整合 HTML/CSS 靜態頁面</li> </ul> </li> </ul>	21	鍾祥仁
	JavaScript 與互動網頁設計	<ul style="list-style-type: none"> <li>一. JavaScript 基礎語法 <ul style="list-style-type: none"> <li>- JavaScript 互動觀察</li> <li>- DOM 介紹</li> <li>- 常數和變數宣告</li> <li>- JavaScript 資料型態</li> </ul> </li> <li>二. JavaScript 進階語法 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 流程控制</li> <li>- Object 類型</li> <li>- Array 類型</li> <li>- JSON</li> <li>- JavaScript 自定義函式</li> <li>- WINDOW 物件</li> <li>- 事件處理</li> <li>- AJAX</li> </ul> </li> </ul>	21	鍾祥仁
專業學科	Flask 網頁後端開發	<ul style="list-style-type: none"> <li>一. Flask 基礎觀念 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flask 基礎語法</li> <li>- MVC 觀念</li> <li>- Ngrok 使用</li> </ul> </li> <li>二. 模板引擎 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jinja2 使用</li> <li>- 表單應用</li> </ul> </li> <li>三. 狀態管理 <ul style="list-style-type: none"> <li>- cookie 與 session 介紹</li> </ul> </li> <li>四. 資料庫管理</li> </ul>	14	曹昱維

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- SQL 語法</li> <li>- Flask 連接 Sqlite</li> </ul>		
	OpenCV 與影像辨識	<ul style="list-style-type: none"> <li>一. 影像辨識與 OpenCV <ul style="list-style-type: none"> <li>- 影像辨識基礎</li> <li>- OpenCV 套件</li> </ul> </li> <li>二. 色彩空間 <ul style="list-style-type: none"> <li>- RGB, HSV 色彩空間</li> <li>- 色彩空間轉換</li> </ul> </li> <li>三. 圖片幾何轉換 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 圖形縮放</li> <li>- 圖形旋轉</li> <li>- 圖形變形</li> </ul> </li> <li>四. 濾波器 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 卷機運算</li> <li>- 常見濾波器</li> </ul> </li> <li>五. 直方圖統計 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 色彩直方圖</li> </ul> </li> <li>六. 圖像特徵工程 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 擷取照片特徵</li> <li>- 人臉辨識實作</li> </ul> </li> </ul>	21	党榮安
	Linux 作業系統	<ul style="list-style-type: none"> <li>一. Linux 使用與安裝 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 虛擬主機安裝</li> <li>- Ubuntu 安裝</li> </ul> </li> <li>二. Linux shell <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bash shell 基礎語法</li> <li>- 流程控制</li> <li>- 迴圈</li> </ul> </li> <li>三. 網路應用程式與環境設置 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 網路環境設定</li> <li>- 網路工具介紹</li> </ul> </li> <li>四. 檔案系統與使用者管理 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 檔案管理權限</li> <li>- 檔案基礎操作與設定</li> </ul> </li> <li>五. 排程與系統套件管理 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 排程管理</li> <li>- 安裝及更新套件</li> </ul> </li> </ul>	21	李厚均

		六. 文書與影音處理軟體操作 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vim 文字編輯器</li> <li>- 影音處理工具</li> </ul>		
	關聯式資料庫 MySQL	一. MySQL 基礎 <ul style="list-style-type: none"> <li>- MySQL 安裝</li> <li>- MySQL 安裝目錄布局</li> <li>- 資料庫設計</li> <li>- 建立資料庫表格及索引</li> <li>- 輸入刪除更新資料</li> <li>- MySQL 查詢資料</li> </ul> 二. MySQL 進階 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 進階查詢</li> <li>- 內建函數</li> <li>- MySQLTable 引擎介紹</li> <li>- Transactions-innoDB</li> <li>- 全文搜索-MyISAM</li> <li>- 使用者權限的管理</li> <li>- MySQL 設定</li> <li>- 管理資料庫</li> <li>- 備份與復原</li> <li>- MySQL 安全性設定</li> <li>- 資料庫最佳化</li> <li>- 查詢方法最佳化</li> </ul>	21	劉國良
	AI 資料科學套件實戰	一. Numpy 基礎語法 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nddarray 創建</li> <li>- Indexing/slicing</li> <li>- Axis 觀念</li> <li>- broadcasting</li> </ul> 二. Pandas 介紹 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Series/dataframe 介紹</li> <li>- CSV 檔案讀取</li> <li>- Pandas 基礎操作</li> </ul> 三. Matplotlib 套件 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matplotlib 基礎繪圖</li> <li>- Figure 及 subplot</li> <li>- 常見統計圖表</li> </ul>	14	李明叡

AZURE 認知服務介紹	<ul style="list-style-type: none"> <li>一. Azure 認知服務介紹 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Azure 帳號設定</li> <li>- Azure 工作環境建置</li> </ul> </li> <li>二. 電腦視覺服務 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 圖片分類</li> <li>- 圖片描述</li> <li>- 品牌偵測</li> <li>- 物件偵測</li> </ul> </li> <li>三. 臉部辨識服務 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 臉部特徵擷取</li> <li>- 人臉辨識</li> </ul> </li> <li>四. 語音服務 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 語音辨識</li> <li>- 語音翻譯</li> </ul> </li> <li>五. 語言服務 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 語言偵測</li> <li>- 語言分類</li> </ul> </li> <li>六. 自訂視覺服務介紹 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 自定義模型</li> </ul> </li> </ul>	14	李明叡
Line bot 行銷智能客服	<ul style="list-style-type: none"> <li>一. Line bot 介紹 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flask 複習</li> <li>- Line bot 環境架設</li> </ul> </li> <li>二. Line bot Message API <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reply message</li> <li>- push message</li> </ul> </li> <li>三. Line 後台設定 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rich menu 設定</li> <li>- 集點卡設定</li> <li>- 優惠券設定</li> </ul> </li> <li>四. Line bot 智慧客服整合專題 <ul style="list-style-type: none"> <li>- AI 智能專題整合</li> </ul> </li> </ul>	14	李明叡
人工智慧與機器學習	<ul style="list-style-type: none"> <li>一. 機器學習的基本觀念 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 機器學習基礎</li> <li>- 機器學習資料處理流程</li> </ul> </li> <li>二. scikit-learn 實戰 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 迴歸演算法實作</li> </ul> </li> </ul>	21	李厚均

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 分類演算法實作</li> <li>- 類聚與降維</li> </ul> <p>三. 實戰真實數據集</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kaggle 平台介紹</li> <li>- Kaggle 平台數據集實戰</li> </ul>		
	神經元與神經網路	<p>一. 深度學習是什麼</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 神經元與神經網路</li> <li>- TensorFlow 基礎使用</li> <li>- DNN 神經網路分類器</li> <li>- 損失函數的定義</li> <li>- 優化神經網路</li> </ul> <p>二. CNN 神經網路與影像辨識</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CNN 神經網路介紹</li> <li>- CNN 神經網路建構</li> <li>- 著名的 CNN 神經網路</li> <li>- CNN 進階影像應用</li> <li>- CNN 物件偵測原理</li> </ul> <p>三. RNN 神經網路與文字分析</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 文字轉向量</li> <li>- Skip-Gram 模型介紹</li> <li>- CBOW 模型介紹</li> <li>- RNN 神經網路介紹</li> <li>- RNN 網路建構</li> <li>- LSTM 及 GRU</li> <li>- RNN 進階應用</li> </ul> <p>四. 進階神經網路與應用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoencoder 介紹</li> <li>- GAN 神經網路介紹</li> <li>- 強化學習介紹</li> </ul>	35	李厚均
	Python 網路爬蟲	<p>一. 爬蟲基礎原理</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 推瀏覽器原理</li> <li>- HTTP 方法介紹</li> <li>- Requests 模組介紹</li> </ul> <p>二. HTML 解析套件介紹</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- BeautifulSoup4 模組介紹</li> <li>- Regular expression 模組介紹</li> </ul>	21	李厚均

		三. 進階爬蟲議題 - Selenium 套件介紹 - 爬蟲實務上會遇到的問題		
術科	作業練習		21	鍾祥仁
	專題討論		21	鍾祥仁
	專題實作		28	李明叡
其他	學員專題發表與企業媒合		7	李明叡

- 主辦單位保留調整課程內容、行程與講師之權利

### 【講師簡介】

講師名稱	現職單位	職稱
李厚均	核果智能科技股份有限公司	執行長
李明叡	麥點數位科技有限公司	負責人
劉國良	資展國際股份有限公司	講師
党榮安	長蔭科技股份有限公司	負責人與執行長
曹昱維	核果智能科技股份有限公司	軟體工程師
鍾祥仁	核果智能科技股份有限公司	專案人員

### 【開課資訊】

- 主辦單位：財團法人工業技術研究院
- 訓練領域：數位資訊
- 訓練職類：電子及電子通訊工程
- 課程時數：350小時
- 課程時間：112/02/20~112/05/12
- 報名時間：112/01/01~112/02/17
- 上課時間：09:00~17:00 每天7小時，共350小時 (實際上課時間請依上課通知為準)
- 上課地點：  
自有教室: 台北市大安區復興南路二段237號4樓(學員自備筆電之硬體規格為64位元、作業系統不限、記憶體至少8G，軟體為免費下載Anaconda、Notepad++、Python)



- **訓練費用：**每人 84,000 元  
(符合「產業新尖兵試辦計畫」補助資格者，勞動部補助上限 10 萬元，學員負擔 0 元)
- **招生名額：**30 名為原則，依報名及繳費完成之順序額滿為止 (25 人即開班)
- **受訓資格：**對AI與大數據有興趣的初學者或有志進入相關領域工作者

## 【報名方式】

- (1)申請參加產業新尖兵試辦計畫前，應登錄為「台灣就業通」會員(電子郵件將作為後續訊息發布通知重要管道，請務必確實填寫)，並完成「我喜歡做的事」職涯興趣探索測驗 (<https://exam1.taiwanjobs.gov.tw/Interest/Index>)。
- (2)確認資格：於產業新尖兵試辦計畫專區(<https://elite.taiwanjobs.gov.tw/>)下載或列印「報名及參訓資格切結書」，閱覽切結書及相關須知，後加以簽名或蓋章，並交予訓練單位。
- (3)繳交身分證影本。
- (4)與課程訓練單位簽訂訓練契約。
- (5)取得課程訓練單位錄訓資格後，可享本課程全額免費參訓，培訓期間享勞保(訓)。
- (6)線上報名：工研院產業學習網 <http://college.itri.org.tw>，搜尋課程名稱關鍵字，點選課程頁面之「線上報名」，填寫報名資訊。
- (7)報名網址：<https://college.itri.org.tw/Home/LessonData?PosterGUID=C5A2A114-8609-48EF-8132-73F0A8FD6039>

- 課程洽詢：

02-2370-1111#312 謝小姐 [itri535662@itri.org.tw](mailto:itri535662@itri.org.tw)

02-2370-1111#315 陳先生 [ctp@itri.org.tw](mailto:ctp@itri.org.tw)

## 【學員甄選方式】

- (1) 檢視身分是否符合參訓資格(開訓當日應為15至29歲之本國籍失業青年)。
- (2) 電話或信件檢視是否對AI與大數據有興趣的初學者或有志進入相關領域工作者。
- (3) 甄試方式：依報名順序錄取
- (4) 甄試日期：2/18

## 【請假規定及課程評量】

- (1) 如事前得知請學員填寫請假單並簽名
- (2) 如臨時得知請學員先E-mail承辦人員，於到課後填寫請假單並簽名
- (3) 出席率需達80%與通過課程考核即發放培訓證書

## 【就業輔導】

期末成果專題發表邀請所有面試廠商前來作為評審，給予學員建議，之中廠商可以對於學員有興趣的專題作為徵才人選，以利後續媒合。

## 【注意事項】

- (1) 以參訓一班次為限，且參訓時數應達總課程時數三分之二以上，未達三分之二將列入黑名單，一年內不得參加職前訓練。
- (2) 青年參加本署與所屬各分署及各直轄市、縣(市)政府依失業者職業訓練實施基準辦理之職前訓練，於結訓後180日內者，不得參加本計畫。
- (3) 參加本計畫指定訓練課程之青年，以失業者為限；其訓練期間不得為日間部在學學生，不得具勞工保險(短期打工投勞保亦不可)、就業保險身分，不得為營利事業登記負責人。「產業新尖兵試辦計畫」參考資訊：<https://elite.taiwanjobs.gov.tw/>
- (4) 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。
- (5) 如需取消報名，請於開課前三日以書面傳真至主辦單位並電話確認，請於開課前7日以email通知主辦單位聯絡人並電話確認。
- (6) 為尊重講師之智慧財產權益，恕無法提供課程講義電子檔。
- (7) 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。
- (8) 若學員因故需中途離訓，請於離訓日前一周發信告知並電話聯繫辦訓單位，以便協助辦理離訓作業；若出現違規行為(例：無故缺席、訓中加保)，將以退訓處理。
- (9) 非「產業新尖兵試辦計畫」參訓學員，即自費參訓者，取消報到或中途退訓之退費原則：
  - \*開訓前學員取消報到者，應退還所繳費用95%。
  - \*已開訓未逾訓練總時數1/3而退訓者，退還所繳費用 50%。
  - \*已開訓逾訓練總時數 1/3 而退訓者，所繳費用不予退還。

## 【補助費用】

- (1) 青年參加指定訓練課程，由勞動部勞動力發展署所屬分署依訓練單位辦理訓練收費標準，每人最高以補助 10 萬元為上限。
- (2) 青年如後續經審核資格不符，由青年自行負擔相關訓練費用。
- (3) 青年報名本計畫指定訓練課程，由勞動部勞動力發展署所屬分署依訓練單位辦理訓練收費標準，先行墊付訓練費用。
- (4) 青年應與訓練單位簽訂訓練契約。