

109 年度「製造業價值鏈資訊應用計畫-資訊應用服務人才培訓」補助

## AI 深度學習影像辨識實作班

### ■ 課程簡介

- AI 影像辨識領域是近年來深度學習最蓬勃發展的領域
- 智慧家居、自駕車、生產瑕疵品檢測、安防監控、醫療影像等應用，都和深度學習影像辨識技術息息相關。而如果想從深度學習中的影像辨識模型得到一個理想的結果(高準確率)，影像資料的預處理/前處理，是非常重要的關鍵之一。
- 有效的影像前處理/預處理，意味著透過專業的影像處理技巧，降低影像中的雜訊(noise)，讓模型進行特徵提取時能更精準，降低運算資源的負擔，模型的精準度才會高。

### ■ 課程特色

透過基本的 AI 深度學習影像辨識原理介紹，搭配實際的範例演練，帶領學員進入 AI 影像辨識領域，並具備實際系統開發基本能力。

### ■ 課程大綱

1. 深度學習影像辨識原理
  - a) Introduction
  - b) activation function
  - c) Loss function
  - d) Optimizer
  - e) Learning rate
  - f) Data argumentation
  - g) Overfitting and underfitting
2. 操作課: 以 TensorFlow/Keras 建置及訓練深度學習模型 (搭配 MNIST 手寫辨識模型訓練)
3. 卷積神經網絡 CNN 原理介紹
  - a) CNN layer
  - b) Max poolign layer
4. 操作課: 以 TensorFlow/Keras 建置及訓練卷積神經網絡模型 (搭配貓/狗分類模型訓練)

## 109 年度「製造業價值鏈資訊應用計畫-資訊應用服務人才培訓」補助

5. 深度學習物件辨識模型訓與應用(以 YOLO 為例)
6. 操作課: 以 YOLO 建置及訓練物件辨識模型，並利用 OpenCV 建置即時網路攝影機影像辨識應用程式

※主辦單位保留變更課程內容與講師之權利

※參訓人員受訓時需自備筆記型電腦以進行模擬軟體實作

### ■ 建議參訓對象

1. 具備程式開發能力，但對於 AI 深度學習影像辨識想進一步了解
2. 希望透過 Open Source 套件或 Google Cloud AI 平台開發實際應用的業界工程師
3. 參加學員須具備以下能力
  - 1) 程式設計(Python 或 JAVA)
  - 2) Linux 基本操作

### ■ 講師簡介-吳老師 **nVIDIA 影像辨識 GTC 講師**

【現任】AI 影像辨識公司技術副總

【經歷】Solutions Principle Cloud Architect、工業技術研究院技術副理

【專長】AI 深度學習影像辨識、雲端運算、影像辨識、物件導向程式設計

## 【 開 課 資 訊 】

- 舉辦地點：310 新竹縣竹東鎮中興路 4 段 195 號 21 館
- 舉辦日期：109/10/23-24(五)(六)~10/30(五) · 09:30~16:30 (3 天共 18 小時)
- 課程費用：

❖本課程歡迎企業包班~請來電洽詢  
課程承辦人張小姐 03-5915936

身份別	費用	備註
一般身分補助 50%	每人 <b>8,400</b> 元整	原價 NT\$16,800 · 政府補助 NT\$8,400 · 學員自付 NT\$8,400
特定對象補助 70%	每人 <b>5,040</b> 元整	原價 NT\$16,800 · 政府補助 NT\$11,760 · 學員自付 NT\$5,040 ※特定對象說明：針對具身心障礙、原住民與低收入戶之人士，報名時出具證明(身心障礙手冊正反面影本、「原住民族身分法」所定原住民身分證明及低收入戶證明之相關證明文件)

### 109 年度「製造業價值鏈資訊應用計畫-資訊應用服務人才培訓」補助

<b>中堅企業補助 70%</b>	每人 <b>5,040</b> 元整	原價 NT\$16,800 · 政府補助 NT\$11,760 · 學員自付 NT\$5,040 ※中堅企業說明：屬於經濟部工業局公佈之中堅企業名單(請來電洽詢)· 學員報名必須繳交一張公司名片、請公司開立職證明· 課程發票會開立該公司發票)
-----------------------	--------------------	--

◎本課程經政府補助，上課學員皆需依規定填寫相關資料，且學員出席時數需達報名課程時數八成以上，方可適用補助辦法，若未符合規定者，則需將其政府補助費用繳回。

#### ■ 工研院培訓證書授予：

1. 研習期滿，出席率超過 80%(含)以上，且經實務討論或考試成績合格者，即可獲得工研院培訓證書。
2. 測驗平均總成績在 60 分(含)以上為合格。

#### ■ 預計招生名額：15 名為原則，依報名及繳費完成之順序額滿為止 ( 本班預計 10 人即開課 )。

#### ■ 繳費方式：

請收到上課及繳費通知後，於開課日三天前以銀行匯款、支票或線上報名時選擇信用卡線上繳費(發票開課當天即可拿到)。若需提早取得發票，請洽詢本學習中心。

#### ■ 報名方式：

1. 請以正楷填妥報名表傳真至 03-5915936
2. Email 至 nicolechang@itri.org.tw
3. 至產業學習網(college.itri.org.tw)線上報名

#### ■ 課程洽詢：03-5915936 張小姐

#### ■ 注意事項：

1. 為尊重講師之智慧財產權，恕無法提供課程講義電子檔。
2. 請註明服務機關之完整抬頭，以利開立收據；未註明者，一律開立個人抬頭，恕不接受更換發票之要求。
3. 若報名者不克參加者，可指派其他人參加，並於開課前一日通知。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申請退費事宜。逾期將郵寄講義，恕不退費。
4. 學員於每堂課程上課須簽到、下課須簽退。
5. 結訓學員應配合經濟部工業局培訓後電訪調查。

※因應性別主流化國際趨勢，打造友善職場之發展，歡迎女性學員踴躍報名。



歡迎您來電索取課程簡章 ~ 服務熱線(03)5915936 ~ 工研院產業學院 歡迎您的蒞臨 ~

109 年度「製造業價值鏈資訊應用計畫-資訊應用服務人才培訓」補助

# Python AI 影像辨識應用與實作 報名表

報名洽詢：(03)5915936 張小姐 FAX：03-5820303

公司全銜		統一編號	
發票地址 (含郵遞區號)		傳真 (含區碼)	
聯絡人	聯絡電話	E-mail	
參加者姓名	出生 年月日	身分證字號	
參加者英文名字(同護照)		餐點	<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 性別
參加者電話/手機	E-mail		
服務單位	職稱	最高學歷	
產業別 (請勾選)	服務單位員工人數	由何處獲得招生消息?(可複選)	
<input type="checkbox"/> 100 農、林、漁、牧業 <input type="checkbox"/> 101 礦業及土石採取業 <input type="checkbox"/> 102 製造業 <input type="checkbox"/> 103 水電燃氣業 <input type="checkbox"/> 104 營造業 <input type="checkbox"/> 105 批發及零售業 <input type="checkbox"/> 106 住宿及餐飲業 <input type="checkbox"/> 107 運輸、倉儲及通信業 <input type="checkbox"/> 108 金融及保險業 <input type="checkbox"/> 109 不動產及租賃業 <input type="checkbox"/> 110 專業、科學及技術服務業 <input type="checkbox"/> 111 教育服務業 <input type="checkbox"/> 112 醫療保健及社會福利服務業 <input type="checkbox"/> 113 文化、運動及休閒服務業 <input type="checkbox"/> 114 其他服務業 <input type="checkbox"/> 115 公共行政業 <input type="checkbox"/> 116 待業 <input type="checkbox"/> 117 學生	<input type="checkbox"/> 1、10 人以下 <input type="checkbox"/> 2、11~50 人 <input type="checkbox"/> 3、51~100 人 <input type="checkbox"/> 4、101~200 人 <input type="checkbox"/> 5、201~500 人 <input type="checkbox"/> 6、501~1000 人 <input type="checkbox"/> 7、1001~2000 人 <input type="checkbox"/> 8、2001 以上	<input type="checkbox"/> 同事或同業 <input type="checkbox"/> 親朋好友 <input type="checkbox"/> 工商團體 <input type="checkbox"/> 學校/政府公告(含電子報) <input type="checkbox"/> 雜誌 <input type="checkbox"/> 報紙廣告 <input type="checkbox"/> 電視廣播 <input type="checkbox"/> 工業局網站(含電子報) <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> 由執行單位處獲得	
	是否知道工業局補助? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否接受培訓資訊? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	參訓動機 <input type="checkbox"/> 1.公司目前需要而由公司選派 <input type="checkbox"/> 2.公司未來需要而由公司選派 <input type="checkbox"/> 3.個人目前工作需要自行申請而獲准 <input type="checkbox"/> 4.個人未來發展	
	接受培訓資訊方式(可複選): <input type="checkbox"/> 1: Email <input type="checkbox"/> 2: 傳真 <input type="checkbox"/> 3: 郵件	學員負擔金額:	
<input type="checkbox"/> 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。 <input type="checkbox"/> 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」, 但此帳號只提供本課程轉帳使用! 轉帳後, 寫上您的「公司全銜、課程名稱、姓名、聯絡電話」與「收據」回傳。 <input type="checkbox"/> 銀行匯款: 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」, 請填具「報名表」與「收據」回傳。 <b>註: 信用卡、ATM 轉帳者請利用線上報名系統, 報名網址: <a href="http://college.itri.org.tw">http://college.itri.org.tw</a></b>			
1.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。 2.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, 將使用網際網路、電子郵件、書面、傳真與其他合法方式傳遞訊息。未來若您覺得需要調整我們提供之服務方式, 您可以來電要求查詢、補充、更正或停止服務。 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 不同意 本單位日後通知您相關活動資訊或技術服務說明。(未勾選視為同意)			