

【政府補助50%】

🔗 電腦視覺與機器學習技術概論 🔗

● 簡 介：

隨著電腦硬體計算效能的持續增強，影像處理、電腦視覺與機器學習技術逐漸的出現在每個人的生活，例如智慧型手機中，全景圖拍攝已經是基本功能，修圖 app 甚至從傳統的純影像處理進步到先進行人臉辨識再適應性地修改構成五官的像素。知名的美圖公司除了推出美圖秀秀外，亦推出美圖手機，甚至成立 MTLab，以深度學習技術為主題，持續提升拍照之效果。

進年來深度學習技術突破了各式問題使用傳統機器學習的效果，其中包括了應用卷積神經網路(Convolutional Neural Network, CNN)於影像分類(Image Classification)、物體偵測(Object Detection)，影像分割(Image segmentation)，以及應用生成式對抗網路(Generative Adversarial Network, GAN)之影像生成與影像風格轉換。

本課程在影像處理部份將介紹影像增強、影像幾何轉換、影像壓縮。電腦視覺部份包括了影像特徵偵測及全景圖之實現，機器學習部份包括了 Adaboost 與支持向量機，深度學習部份簡介各種經典的卷積神經網路及目前最為先進之物件偵測模型(R-CNN Trilogy, YOLO)，影像分割模型(FCN, Segnet)，以及應用於影像分成與轉換的 GAN。課程中的部份主題將提供範例程式供學員參考，以提升學習效果，期待學員可藉由此課程初步瞭解影像處理、電腦視覺、機器學習甚至是深度學習技術，未來順利進入相關產業發展。

- 時間：2019 年 09 月 26、27 日(四、五)(9:30 ~ 16:30，共 12 小時)(課後須進行隨堂測驗)
- 地點：工研院產業學院 產業智慧化學習中心(台北)(實際上課地點依上課通知為主!!)
- 主辦單位：工研院產業學院 產業智慧化學習中心(台北)
- 課程目標：
 1. 協助具影像處理專長之學員切入電腦視覺領域
 2. 未來可銜接各類程式設計/機器學習/深度學習課程



● 課程大綱：

1. 電腦視覺與機器學習簡介
2. 影像感測器以及各種影像缺陷簡介
3. 辨識率以及量化分析因子簡介
4. 影像增強
5. 影像幾何轉換
6. 影像特徵偵測及全景圖之實現
7. 影像壓縮簡介
8. 基於 HOG 與 SVM 之人臉偵測
9. 基於 Adaboost 之人臉偵測
10. 卷積神經網路(Convolutional Neural Network)簡介
11. 基於 CNN 之物件偵測與辨識 (R-CNN, Fast R-CNN, Faster R-CNN, YOLO, SSD)
12. 基於 CNN 之影像分割(Image segmentation)
13. 生成式對抗網路(GAN)簡介

● 講師簡介：

林哲聰

學歷: 台灣大學應用力學研究所碩士/清華大學資工系博士班

現職: 工研院機械所研究員

經歷: 工研院機械所副研究員，加州大學聖塔芭芭拉分校資工系訪問研究員

2010 伽利略創新大賽 台灣區季軍

2011 伽利略創新大賽 特別獎(GNSS Living Lab)得主

2013 伽利略創新大賽 瑞士區冠軍

2017 CVGIP 行人偵測競賽 亞軍

2017 MOST 生成式對抗網路競賽 佳作

專長: Computer Vision, Image Processing, Pattern Recognition, Machine Learning, Deep Learning, GPS, Embedded System, iPhone Programming

已於車用影像安全警示系統領域中發表過十九篇國際論文，十五篇國內論文，以及十三篇專利。



- 課程費用：優惠價 6,000元/人
- 繳費方式：詳如報名表後。(以上費用已包含講義及教材費)
- 報名方式：1. 傳真報名：(02) 2381-1000 (傳真後請來電確認，以保障優先報名權益。)
2. 電子郵件報名：E-mail：itri533299@itri.org.tw
3. 聯絡電話：(02) 2370-1111 分機 303 吳小姐
- 培訓證書：課程出席率達八成以上且測驗結果 70 分以上者，由工業技術研究院發給培訓證書。
- 培訓對象：車用影像安全系統技術發展相關人員。
- 招生人數：本班預計 25 人為原則，依報名及繳費完成之順序額滿為止。(預計 12 人即開課)
- 退費標準：請於開課前三日以傳真或 E-mail 告知主辦單位，並電話確認申請退費事宜。逾期將郵寄講義，恕不退費。若未於期限內申請退費，則不得於任何因素要求退費，惟可轉讓與其他人參訓。
- 附註：1. 為尊重講師之智慧財產權，恕無提供課程講義電子檔。
2. 學員於每堂課程上課須簽到、下課須簽退。
3. 本課程經工業局補助，上課學員皆需依工業局規定填寫學員基本資料表，且學員出席時數需達課程時數八成以上，方可適用工業局補助；若未符合規定者，則需將其政府補助費用繳回。
4. 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。
5. 為配合經濟部工業局人培計畫學員電訪作業，結訓學員應配合經濟部工業局培訓後電訪調查。
(報名表見下頁)

電腦視覺與機器學習技術概論

2019年09月26日、09月27日

公司全銜		統一編號	
發票地址 (含郵遞區號)		傳真 (含區碼)	
參加者姓名	出生年	身分證字號	
聯絡電話/手機	E-mail	居住地	縣市
服務單位	服務部門 / 職稱	最高學歷	
職 級	<input type="checkbox"/> 主管及經理人員 <input type="checkbox"/> 專業人員 <input type="checkbox"/> 技術員及助理專業人員 <input type="checkbox"/> 事務支援人員 <input type="checkbox"/> 其他：		工作總年資 年
產業別 (請勾選)		身份別	服務單位員工人數
<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、科學及技術服務業教育 <input type="checkbox"/> 111 醫療保健及社會福利服務業文 <input type="checkbox"/> 112 化、運動及休閒服務業 <input type="checkbox"/> 113 其他服務業 <input type="checkbox"/> 114 公共行政業 <input type="checkbox"/> 115 待業 <input type="checkbox"/> 116 學生 <input type="checkbox"/> 117		<input type="checkbox"/> 在職(一般企業) <input type="checkbox"/> 在職(財團/社團法人) <input type="checkbox"/> 政府機關及國營企業 <input type="checkbox"/> 公私立學校 <input type="checkbox"/> 待業	<input type="checkbox"/> 1、29 人以下 <input type="checkbox"/> 2、30~ 99 人 <input type="checkbox"/> 3、100~ 199 人 <input type="checkbox"/> 4、200~ 499 人 <input type="checkbox"/> 5、500 人以上
		特殊身份(非必填)	參訓動機
		<input type="checkbox"/> 身心障礙者 <input type="checkbox"/> 原住民 <input type="checkbox"/> 低收入戶 <input type="checkbox"/> 中堅企業員工	<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
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， 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」傳真至 02-2381-1000 吳小姐 收。 <input type="checkbox"/> 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」，請填具「報名表」與「收據」回傳真至 02-2381-1000 吳小姐 收 <input type="checkbox"/> 即期支票：抬頭「財團法人工業技術研究院」，郵寄至：100 台北市中正區館前路 65 號 7 樓 704 室，吳小姐收。			

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。