

LabVIEW 機器視覺應用班(假日班)

■ 課程簡介

【110 年推動機電產業智慧製造計畫-機械產業專業人才培訓，補助 50%!】

LabVIEW 全名為 Laboratory Virtual Instrument Engineering Workbench，是一種圖控程式語言 (graphic-based programming language)，即以圖示 (icon) 來簡化程式語言的程式碼，適合不具程式語言能力的人或是害怕電腦程式的人。

LabVIEW 是在 1980 年中期，由 Jeff Kodosky 為 National Instruments Cooperation 發展出來的。LabVIEW 程式語言，擁有輕鬆與硬體溝通、結合的設計，並且以虛擬化儀器 (硬體) 的應用為主要發展目標，因此 LabVIEW 採用圖形物件與資料流規劃程式，與建立程式執行的環境，其直觀且高階的特色，使得跨領域的研究與溝通顯得容易許多，增加合作效率。

本課程將協助您了解機器視覺的基本原理、如何正確使用並選擇機器視覺系統的硬體元件，以及實際運用 LabVIEW 建置機器視覺作業並執行檢測。

■ 課程目標

- 1.從影像系統的建立到完成影像辨識或檢測所需要的知識與技能。
- 2.瞭解 NI Vision Toolkit 內基本的影像處理工具，能夠從無到有，完成影像辨識和檢測的工作。

■ 適合對象

對於 LabVIEW 程式語言或機器視覺應用具有興趣的人士、專業研發人員或創客玩家。

■ 講師簡介

羅老師(James)

現任：匯智歐透顧問有限公司 總經理兼技術顧問

學歷：國立成功大學工業與資訊管理學系

經歷：香港商瑞健股份有限公司 自動化部門軟體工程師、欣竑科技有限公司 董事長特助兼研發部課長

專長：LabVIEW、設備自動化、資料庫管理、雲端應用

證照：LabVIEW CLA 高階證照

■ 課程大綱

| 單元 | 課程大綱 |
|-----------------------------|--|
| 4/17(六) 機器視覺簡介 (6 小時) | 一、機器視覺簡介 1. 機器視覺概論 2. 影像概論 二、影像系統的組成與選擇 1. 相機 2. 鏡頭 3. 光源 4. 其他光學元件 三、影像擷取 1. 相機參數 2. 相機控制 四、NI LabVIEW Vision Toolkit 1. Create Buffer 2. Load/Save Image 3. 程控相機 |
| 4/18(日) 影像特徵萃取 (6 小時) | 五、NI Vision Assistant 1. 介面簡介 2. 範例說明 六、影像空間校正 1. 影像變形的緣由 2. 校正方法 七、定義量測範圍與標註影像 1. ROI 2. Overlay |

| 單元 | 課程大綱 |
|--------------------------|--|
| 5/8(六) 影像定位 (6 小時) | 八、影像二值化與形態學 1.二值化簡介 2.形態學簡介 九、影像定位 1.定位的目的與方式 2.找尋定位點與定位線 3. Pattern Matching 十、彩色影像處理 1.色彩定位 2.色彩分辨 |
| 5/9(日) 影像檢測 (6 小時) | 十一、影像量測 1.量測工具 十二、字元辨識 1.原理簡介 2.字元辨識實作 十三、條碼辨識 1.一維條碼辨識 2.二維條碼辨識 十四、機器視覺解決方案 1.專案需求分析與可行性評估 2.細說專案開發要點 |

■ 上課時間

110 年 4 月 17 日(六)、4 月 18 日(日)、5 月 8 日(六)、5 月 9 日(日)，上午 9：30~下午 4：30，共計 24 小時。

■ 上課地點

工研院產業學院 台北學習中心，實際上課地點，請依上課通知為準。

■ 先備知識

需自備筆記型電腦，並自行預先安裝好 LabVIEW 201X 之軟體，或請學員下載 LabVIEW 2020 試用版(非 LabVIEW NXG)，網址如下：

<https://www.ni.com/zh-tw/support/downloads/software-products/download.labview.html#346254>

機器視覺開發模組 NI Vision Development Toolkit

<https://www.ni.com/zh-tw/support/downloads/software-products/download.vision-development-module.html#346214>

NI Vision Acquisition Software

<https://www.ni.com/zh-tw/support/downloads/drivers/download.vision-acquisition-software.html#356586>

■ 價格

| 原價 (含稅、午餐、講義) | 工業局補助 一般企業學員 | 工業局補助 中堅企業學員 | 工業局補助 特殊身分 | 學研單位 -優惠價 |
|------------------|-----------------|-----------------|---------------|--------------|
| 24,000 元/人 | 12,000 元/人 | 7,200 元/人 | 7,200 元/人 | 12,000 元/人 |

課程費用：課程原價每人24,000元整(費用包含講義及教材費)

1.一般身分補助50%：每人12,000元整 (政府補助NT\$12,000，學員自付NT\$12,000)

2.中堅企業補助70%：每人7,200元整 (政府補助NT\$16,800，學員自付NT\$7,200)

※中堅企業說明：屬於經濟部工業局公佈之中堅企業名單(請參考網頁公告附件或來電洽詢)，學員報名必須繳交一張公司名片、請公司開立在职證明，課程發票會開立該公司發票。

中堅企業廠商

申請經濟部中堅企業躍升計畫通過者方能使用此資格，詳情請見以下網址：

<http://www.mittelstand.org.tw/>

◎註：本課程經工業局補助，受訓學員需依規定填寫學員基本資料及簽名，且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，則需支付課程原價費用。(結訓學員應配合工業局於培訓後電訪調查)

3.特定對象補助70%：每人7,200元整 (政府補助NT\$16,800，學員自付NT\$7,200)

※特定對象：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、生活扶助戶(低收入戶)中有工作能力者提供縣市政府或鄉鎮(區)公所開立之低收入戶身分證明文件或低收入

戶卡影本一份，但該證明文件未載明身分證號碼及住址者，應檢附國民身分證正反面影本或戶口名簿影本一份。)

■ 常見問題

- 報名方式：工研院產業學習網 <https://reurl.cc/E2j3nm>
，或掃描 QR Code 進入課程頁面，點選「線上報名」，填寫報名資訊即可。
- 本課程採報名制，**滿 12 人以上開班，未滿 12 人不開班**，課程洽詢：
02-23701111#319 葉先生



■ 貼心提醒

- 1.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。
- 2.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。
- 3.因課前教材、講義及餐點之準備，若您不克前來需取消報名，請於開課前三日以 EMAIL 通知主辦單位聯絡人並電話確認申請退費事宜，逾期將郵寄講義，恕不退費。
4. 為尊重講師之智慧財產權益，恕無法提供課程講義電子檔。
5. 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。
6. 繳費方式為信用卡、ATM 轉帳，恕不受理現場報名和繳費。
- 7.本課程為工業局補助計畫，受訓學員於每堂課程**上課須簽到、下課須簽退**。於課堂中需進行**隨堂測驗**。

※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。