

LabVIEW 機器視覺應用班(假日班)

■ 課程簡介

【109 年度『金屬產業智機化提升計畫-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、欣竝科技有限公司 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
<p>11/7(六) 機器視覺簡介 (6 小時)</p>	<p>一、機器視覺簡介</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 機器視覺概論 2. 影像概論 <p>二、影像系統的組成與選擇</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 相機 2. 鏡頭 3. 光源 4. 其他光學元件 <p>三、影像擷取</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 相機參數 2. 相機控制 <p>四、NI LabVIEW Vision Toolkit</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Create Buffer 2. Load/Save Image 3. 程控相機
<p>11/7(日) 影像特徵萃取 (6 小時)</p>	<p>五、NI Vision Assistant</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 介面簡介 2. 範例說明 <p>六、影像空間校正</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 影像變形的緣由 2. 校正方法 <p>七、定義量測範圍與標註影像</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ROI 2. Overlay

單元	課程大綱
11/14(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
11/15(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

109 年 11 月 7 日(六)、11 月 8 日(日)、11 月 14 日(六)、11 月 15 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 2018 試用版(非 LabVIEW NXG)，網址：<http://bit.ly/labview2018>

■ 價格

原價 (含稅、午餐、講義)	早鳥價 (開課 10 天前報名)	團報價 (同公司 2 人以上)	科技部 RAISE 計畫 畫博士	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 補助
16,000 元/ 人	14,000 元/ 人	14,000 元 /人	9,800 元/ 人	8,000 元/ 人	4,800 元/ 人	4,800 元/ 人

課程費用：課程原價每人16,000元整(費用包含講義及教材費)

1.一般身分補助50%：每人8,000元整 (政府補助NT\$8,000·學員自付NT\$8,000)

2.中堅企業補助70%：每人4,800元整 (政府補助NT\$11,200·學員自付NT\$4,800)

※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4,800元整 (政府補助NT\$11,200·學員自付NT\$4,800)

※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/ILXmYd>，點選課程頁面之「線上報名」，填寫報名資訊即可。或掃描 QR Code 連結。
- 本課程採報名制，**滿 15 人以上開班，未滿 15 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。

109 年 11 月 7 日、8 日、14 日、15 日 【LabVIEW 機器視覺應用班】報名表

報名洽詢：02-23701111#319 · 葉先生 FAX：02-23811000

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 (含護照英文名)		出生 年月日		身分證 字號		性別							
聯絡電話/手機	E-mail												
服務單位	服務部門/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 <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 <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?			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		
								是否接受培訓資訊?					
								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：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 繳費：繳費方式選擇「ATM 轉帳」者，報名成功後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！主辦單位將於確認開班後您可使用此帳號轉帳，並寫上您的「公司全銜、課程名稱、姓名、聯絡電話」與「收據」回傳葉先生。 <input type="checkbox"/> 匯款繳費：主辦單位將於確認開班後通知您匯款帳號，請您繳費後回傳相關收據給 itri535787@itri.org.tw 葉先生。													
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)													