

# LabVIEW 機器視覺應用班(假日班)

## ■ 課程簡介

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 style="text-align: center;">2/1(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"> <li>1. 機器視覺概論</li> <li>2. 影像概論</li> </ol> <p>二、影像系統的組成與選擇</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 相機</li> <li>2. 鏡頭</li> <li>3. 光源</li> <li>4. 其他光學元件</li> </ol> <p>三、影像擷取</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 相機參數</li> <li>2. 相機控制</li> </ol> <p>四、NI LabVIEW Vision Toolkit</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Create Buffer</li> <li>2. Load/Save Image</li> <li>3. 程控相機</li> </ol>
<p style="text-align: center;">2/2(日) 影像特徵萃取 (6 小時)</p>	<p>五、NI Vision Assistant</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 介面簡介</li> <li>2. 範例說明</li> </ol> <p>六、影像空間校正</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 影像變形的緣由</li> <li>2. 校正方法</li> </ol> <p>七、定義量測範圍與標註影像</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ROI</li> <li>2. Overlay</li> </ol>

單元	課程大綱
2/8(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
2/9(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

109 年 2 月 1 日(六)、2 月 2 日(日)、2 月 8 日(六)、2 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 2018

## ■ 價格

原價 (含稅、午餐、講義)	早鳥-優惠價 (開課 10 天前報名)	團報-優惠價 (同公司 2 人以上團報)	科技部 RAISE 計畫 博士-優惠價
每人 16,000 元	每人 14,000 元	每人 14,000 元	每人 9,800 元

## ■ 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 10 人以上開班，未滿 10 人不開班，課程洽詢：02-23701111#311 劉小姐
- 繳費資訊：



- (一)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」回傳真至 02-23811000 劉小姐 收。
- (二)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。

## ■ 貼心提醒

※以下注意事項—敬請您的協助，謝謝!

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。