

112 年度經濟部工業局「推動機電產業智慧製造計畫」

● 線上同步數位學習

AOI 自動化光學檢測實務班

112年

**工業局
補助****一、課程簡介**

近幾十年來，利用機器視覺技術進行自動化的產品檢測（即 AOI 自動化光學檢測）在製造業已扮演不可或缺的角色，由於機器視覺具備速度、準確度及可重複性並擅長於架構化場景進行定量量測；甚至若搭配適當的攝影機解析度與光學元件配置進行機器視覺系統的建置，甚至能輕鬆的檢測小到肉眼無法看到的物件細節，且透過 AOI 系統的檢測，可以大幅提高檢測速度和精度，並且可以減少人為操作所產生的錯誤，提高生產效率和品質控制的準確性。

「AOI 自動化光學檢測實務班」是一門 42 小時的專業實務技術課程，課程全程透過線上遠距同步學習（直播）模式上課，由十年以上 AOI 自動光學檢測實務經驗的專家，帶領學員進入機器視覺的世界，學習如何應用數位影像處理技術，建置 AOI 自動光學檢測系統，從而大幅提升產品檢測的效率、品質和準確性。此外，本課程應用現有設備，安裝相關免費程式編輯軟體，讓學員具備自行製作 AOI 自動光學檢測軟體的實作能力。

二、課程目標

1. 瞭解機器視覺在產品檢測中的重要性與應用。
2. 掌握 Python 語言與 OpenCV 影像處理基礎。
3. 學習機器學習基本概念，掌握 KNN、SVM 演算法。
4. 建立人臉辨識、QR code 辨識、數字辨識的能力。
5. 懂得利用 AOI 進行尺寸與距離量測。
6. 具備獨立製作 AOI 自動光學檢測軟體的能力。

三、課程特色

1. 由十年以上 AOI 自動光學檢測實務經驗的專家手把手親自授課。
2. 以實務為導向，從基礎到實作深入探討機器視覺的應用。
3. 著重培養學員獨立製作 AOI 自動光學檢測軟體的能力。
4. 提供課後作業與專案實作，幫助學員鞏固學習成果。
5. 學習完畢後，學員將獲得完整的 AOI 自動光學檢測實務經驗。

四、適合對象

1. 品保工程師
2. RD 工程師
3. 製程工程師
4. 資料工程師

五、課前準備

1. **具穩定網路的上課環境**：本課程全程採「線上遠距同步（直播）」上課模式，學員需自行選擇具有穩定網路的環境使用自己的電腦（桌機或筆記型電腦）進行上課。
2. **自備符合規格的桌機或筆記型電腦。**
電腦建議規格：作業系統建議使用 Windows 10 以上、Mac 2011 或更高階、CPU I5 或同等級以上、硬碟可用容量 100G（含）以上、RAM 8G（含）以上、**具 Wifi 或網路連網功能**（建議有線網路更佳）、**具攝影鏡頭及耳麥**。
3. **預先下載線上視訊軟體 Cisco Webex 軟體**：
<https://www.webex.com/downloads.html/>
4. **須配合進行課前連線測試**：開課前 1-2 日需依課前連線測試通知預留十分鐘 / 人，參加並進行線上課程連線測試。

六、講師簡介

黃煒盛講師

【現任】第一科技技術（股）公司 研發部經理

【經歷】社團法人台灣產學研發展策進會 IARC 秘書長、嘉南藥理大學兼任助理教授
嘉南藥理大學兼任講師

【專長】資訊技術、人工智慧、製程優化、智慧商店

七、課程大綱（42 小時）

時數	課程單元	備註
3	AOI 數位影像處理	
7	Python 安裝與簡介	上機操作
7	OpenCV 基礎教學、影像特徵處理	上機操作
4	OpenCV 動態人臉辨識 (Detection)	上機操作
3	機器學習簡介	

4	KNN 與 SVM 說明	
3	KNN 人臉識別實作 (Recognition)、QR-code 辨識輸出	上機操作
4	KNN 數字辨識實作 (Recognition)	上機操作
3	利用 AOI 做尺寸量測	上機操作
4	利用 AOI 做距離量測	上機操作

【 開 課 資 訊 】

一、舉辦地點：[Cisco Webex \(線上直播\)](#)

二、舉辦日期：**112年6月30日、6月31日、7月1日、7月7日、7月8日、7月9日** (五、六、日) 09:00~17:00，**6天**，共**42小時** (日期如因配合講師有所異動將於開課前通知)

三、課程費用

身份別	費用	說明
優惠對象		
補助 70% (在職者優先)	每人 13,104 元	原價 NT\$43,680 · 政府補助 NT\$ 30,576 · 學員自付 NT\$ 13,104

★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；已享政府經費優惠之課程學員，不可與其他學費優惠方案合併使用。

四、結訓與認證

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** (平均總成績在 60 分(含)以上)，由工業技術研究院發給培訓證書

五、預計招生名額：25 名為原則，依報名及繳費完成之順序額滿為止。

六、繳費方式

請收到上課及繳費通知後，最晚於開課日前三日以銀行匯款、支票或線上報名時選擇信用卡線上繳費 (將以開課日為發票開立日期)。若需提早取得發票，請洽詢本學習中心。

七、報名方式

1. 請以正楷填妥報名表傳真至 06-3032289
2. Email 至 itritn@itri.org.tw
3. 至產業學習網 (college.itri.org.tw) · 搜尋『【政府補助】AOI 自動化光學檢測實務班』線上報名。

八、課程洽詢：專線 06-3636697

九、退費標準：請於開課前三日以傳真或 email 告知主辦單位，並電話確認申請退費事宜。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。

十、配合及注意事項

1. 請於開課前先下載 Cisco Webex 軟體：<https://www.webex.com/downloads.html/>
不須註冊會員！點選加入會議，輸入會議號、中文姓名、E-MAIL 並以訪客身分加入，使用電腦音訊並加入會議。
* 統一使用「中文本名」登入會議室 (例如：陳大明)，以利點名、識別，若未配合，將請出會議室，重新更正後再准予登入。
2. 參訓學員需自備符合規格的電腦及穩定的網路環境。
電腦規格：作業系統建議使用 Windows 10 以上、Mac 2011 或更高階、CPU I5 或同等級以上、硬碟可用容量 100G (含) 以上、RAM 8G (含) 以上、具 Wifi 或網路連網功能、具攝影鏡頭及耳麥。
3. 本課程為工業局「推動機電產業智慧製造計畫」補助課程，在線上遠距同步上課期間，為確認學員本人費用補助及學習效益，全程均須配合開啟電腦鏡頭，且人要清楚正面在鏡頭內，課程過程中的互動也需配置及開啟耳麥，若未依上述事項規定，除特殊狀況外，均以曠課論。
4. 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；已享政府經費優惠之課程學員，不可與其他學費優惠方案合併使用。
5. 為尊重講師之智慧財產權益，除經講師許可，課程期間全程均禁止錄影、錄音、拍照、外流，且講師提供的講義電子檔、練習檔、參考資料等電子檔案或紙本資料僅供課程使用，均禁止複製、轉載、外流。
6. 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。
7. 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。

8. 如需取消報名，請於開課前三日傳真或 email 告知主辦單位，並電話確認申請退費事宜。逾期將僅提供講義，恕不退費且不提供錄製回看或相關補課。
9. 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。



性別主流化與性別平權

重視性別意識 消除性別歧視

性別主流化

1. 根據聯合國經濟暨社會理事會(ECOSOC)定義，「性別主流化」強調於各領域政治、經濟與社會層面政策與方案中，融入性別觀點降低不平等現象。
2. 終極目標是達成性別的實質平等，即性別平權。

性別平權

1. 消除社會中對婦女及性別一切形式的歧視
2. 使社會大眾檢視生活週遭的性別不平等情況
3. 促進女性參與決策，落實任一性別不少於三分之一，縮小性平差距。
4. 建立尊重多元性別的態度及平等相處的互動

家庭暴力零容忍

1. 被害人可撥打110或113保護專線
2. 依需要就近向當地社政、警政、醫療衛生單位求助
3. 可透過家暴庇護安置方案，接受緊急庇護或中長期安置服務。

性騷擾防治

1. 防治性騷擾之政策宣示
2. 舉辦性騷擾防治教育訓練
3. 建立內部性騷擾申訴系統

性別平等相關政策與法規

國外

消除對婦女一切形式歧視公約(CEDAW)

國內

- ※消除對婦女一切形式歧視公約施行法
- ※性別平等政策綱領
- ※性別教育平等法
- ※性別工作平等法
- ※性騷擾防治法

關懷e起來

家暴案件線上通報
113線上諮詢

<https://ecare.mohw.gov.tw>

什麼是「性騷擾」

違反他人意願而向他實施與性或性別有關之行為，若造成對方的嫌惡，不當影響他的正常生活進行的，都算是「性騷擾」。

TEL：06-3636697

● 線上直播課程

報名表

FAX：06-3032289 黃小姐

課程名稱：【政府補助】AOI 自動化光學檢測實務班

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	出生年月日	身分證字號	
聯絡電話/手機	E-mail		
參加者英文姓名 (同護照·格式如右)	WU, WUN-YI	性別	餐點 <input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素
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	
<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	
		由何處獲得招生消息？(可複選)	
		<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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否接受培訓資訊？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		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	
		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	
		學員負擔金額：	

繳費方式：

- 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。
- 支票：「支票抬頭：財團法人工業技術研究院」，繳款後請將轉帳憑據註明姓名和課程，傳真至 06-3032289 或 E-mail 至 itritn@itri.org.tw。
- 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。

註：信用卡、ATM 轉帳者請利用線上報名系統，報名網址：<http://college.itri.org.tw> 開課地點選擇『台南』

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。

歡迎您來電索取課程簡章~ 服務熱線06-3636697~ 工研院產業學院台南學習中心 歡迎您的蒞臨~