

財團法人工業技術研究院 函

地址：31057新竹縣竹東鎮中興路4段195號

承辦人：楊雅婷

電 話：02-02-23701111#320

電子信箱：ytyang@itri.org.tw

受文者：台灣區車輛工業同業公會

發文日期：中華民國109年01月13日

發文字號：工研學字第1090000719號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文 (1090000719A00_ATTACH1.pdf、1090000719A00_ATTACH2.pdf、1090000719A00_ATTACH3.pdf)

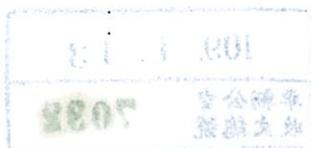
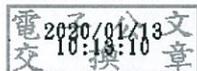
主旨：檢送109年2月本院舉辦熱門技術課程簡章，敬請協助轉知貴會會員，鼓勵相關人員踴躍報名參加，請查照。

說明：為培訓我國產業所需之專業工程人才，本院擬於109年2月舉辦LabVIEW、大數據、Python相關課程，簡章如附，歡迎有興趣者，踴躍報名參加。(一)109年2月1日、2月2日、2月8日、2月9日「LabVIEW 機器視覺應用班(假日班)」。(二)109年2月18日、2月20日「AI大數據分析與應用實戰班」。(三)109年2月25日、2月26日「Python網路爬蟲實作技術研習班」。

正本：台北內湖科技園區發展協會、台灣顯示器產業聯合總會、台灣TFT LCD產業協會、台灣平面顯示器材料與元件產業協會、台灣電子設備協會、台灣區車輛工業同業公會、台灣橡膠暨彈性體工業同業公會、光電科技工業協進會、台灣光電半導體產業協會、台灣智慧自動化與機器人協會、台灣半導體產業協會、中華民國精密機械發展協會、中華產業機械設備協會、國立政治大學、國立清華大學、國立臺灣大學、國立臺灣師範大學、國立成功大學、國立中興大學、國立交通大學、國立中央大學、國立中山大學、國立臺灣海洋大學、國立中正大學、國立高雄師範大學、國立彰化師範大學、國立陽明大學、國立臺北大學、國立嘉義大學、國立高雄大學、國立東華大學、國立暨南國際大學、國立臺灣科技大學、國立雲林科技大學、國立屏東科技大學、國立臺北科技大學、國立臺北藝術大學、國立臺灣藝術大學、國立臺東大學、國立宜蘭大學、國立聯合大學、國立虎尾科技大學、國立臺南藝術大學、國立臺南大學、國立臺北教育大學、國立臺中教育

大學、國立澎湖科技大學、國立勤益科技大學、國立體育大學、國立臺北護理健康大學、國立高雄餐旅大學、國立金門大學、國立臺灣體育運動大學、國立臺中科技大學、國立臺北商業大學、國立屏東大學、國立高雄科技大學、東海大學、輔仁大學、東吳大學、中原大學、淡江大學、中國文化大學、逢甲大學、靜宜大學、長庚大學、元智大學、中華大學、大葉大學、華梵大學、義守大學、世新大學、銘傳大學、實踐大學、朝陽科技大學、高雄醫學大學、南華大學、真理大學、大同大學、南臺科技大學、崑山科技大學、嘉南藥理大學、樹德科技大學、慈濟大學、臺北醫學大學、中山醫學大學、龍華科技大學、輔英科技大學、明新科技大學、長榮大學、弘光科技大學、中國醫藥大學、健行科技大學、正修科技大學、萬能科技大學、玄奘大學、建國科技大學、明志科技大學、高苑科技大學、大仁科技大學、聖約翰科技大學、嶺東科技大學、中國科技大學、中臺科技大學、亞洲大學、開南大學、佛光大學、台南應用科技大學、遠東科技大學、元培醫事科技大學、景文科技大學、中華醫事科技大學、東南科技大學、德明財經科技大學、明道大學、南開科技大學、中華科技大學、僑光科技大學、育達科技大學、美和科技大學、吳鳳科技大學、環球科技大學、台灣首府大學、中州科技大學、修平科技大學、長庚科技大學、臺北城市科技大學、大華科技大學、醒吾科技大學、南榮科技大學、文藻外語大學、華夏科技大學、慈濟科技大學、致理科技大學、康寧大學、宏國德霖科技大學、東方設計大學、崇右影藝科技大學、台北海洋科技大學、臺北市立大學、國立臺灣戲曲學院、中信金融管理學院、大漢技術學院、和春技術學院、亞東技術學院、南亞技術學院、稻江科技暨管理學院、蘭陽技術學院、黎明技術學院、經國管理暨健康學院、大同技術學院、臺灣觀光學院

副本：



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。

■ 上課時間/地點

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。

工研院產業學院-台北學習中心(台北市館前路 65 號 7 樓)，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>。

■ 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"> 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 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"> 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
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

■ 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

■ 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)
每人 16,000 元	每人 14,000 元	每人 14,000 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。

AI 大數據分析與應用實戰班

■ 課程簡介

人工智慧與機器學習無疑是當今最熱門的發展重點，隨著科技發展成熟，成為新世代創新動力成長引擎，同時也快速改變我們工作及生活方式，應用面包括：無人駕駛、人臉辨識、智慧醫療以及智慧零售，甚至延伸到美容美髮產業、銀髮醫療照顧、農漁養殖、金融業。未來人工智慧技術將要跨領域與各式產業合作，大數據與 AI 的應用最重要的不是技術，擁有 domain knowledge 的人才是決定關鍵點。

大數據與 AI 應用技術開發其實沒有想像中難，針對非科技業的應用將有很大的機會，這門課程將用深入淺出的方式介紹 AI 人工智慧的概念，大數據應該如何建立及分析，同時上機寫基礎 R 與 Python 程式，這是大數據與 AI 最重要的工具，從資料訓練、驗證訓練、智能推理過程中，了解一個建立實際運用的過程，幫助學員在工作上與更多產業結合產生新應用可能性。

■ 課程目標

1. 介紹資料分析兩大主流工具 - R 與 Python 概念
2. 運用大數據分析與資料視覺化解決問題
3. R 與 Python 實作練習

■ 適合對象

1. 提供非技術背景人員、無程式背景者，跨入 AI 人工智慧與大數據分析應用之大門。
2. 對 AI 人工智慧與大數據分析應用開發有興趣之從事相關工作或研究者。

■ 上課時間/地點

109 年 2 月 18 日(二)及 109 年 2 月 20 日(四)，上午 9：30~下午 4：30，共計 12 小時。

工研院產業學院-台北學習中心(台北市館前路 65 號 7 樓)，實際上課地點，請依上課通知為準。

■ 課程內容與大綱

單元	課程大綱
人工智慧、深度學習與 大數據分析概論 (6 小時)	1. 資料分析兩大主流工具 - R 與 Python 2. 大數據分析 (1) 數據處理方法 (2) 資料視覺化
R 與 Python 語言 實作練習 (6 小時)	3. 統計機器學習基礎 (1) 非監督式學習 (2) 監督式學習 (3) 其他學習方式 4. R 與 Python 實作練習

■ 講師簡介

鄒老師

現任：臺北商業大學 資訊與決策科學研究所教授暨資料科學應用研究中心主任

經歷：美國辛辛那提大學工程與應用科學學院訪問教授、新加坡國立大學解析與作業學系訪問教授、西交利物浦大學計算機科學與軟件工程學系暨大數據解析研究院訪問教授、南京理工大學管理科學與工程學系訪問教授、中華 R 軟體學會創會理事長、臺灣資料科學與商業應用協會創會理事長、世新大學資訊管理學系副教授、中華大學企業管理學系副教授

專長：大數據與資料科學、人工智慧與機器學習、進化式多目標最佳化、群體智慧、賽局模型、應用機率與統計模型、等候網路、系統模擬、數學規劃、彈性製造與企業電子化

著作：大數據分析與應用實戰：統計機器學習之資料導向程式設計(東華書局總經銷)

■ 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)
每人 10,000 元	每人 7,500 元	每人 7,200 元

■ 常見問題

- 報名方式：至工研院產業學習網，<https://reurl.cc/aIEOmQ> 點選課程頁面之「線上報名」，填寫報名資訊即可。
- 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。

Python 網路爬蟲實作技術研習班

■ 課程簡介

隨著數據分析和人工智慧領域的發展，Python 躍升為近年來成長最快的程式語言。而網際網路大量的資料等待著挖掘與分析，如何取得正確與精準的資料，網路爬蟲技術是一項非常實用的技能。這堂課深入淺出地教您如何打造自己的網頁爬蟲，透過實際的範例練習，讓您了解基礎的網頁爬蟲實戰技術。

■ 課程目標

本課程將帶領學員從網路爬蟲所需的 Python 基礎入門，由淺入深的透過主題式實戰演練的方式讓學習，了解基礎的網頁爬蟲實戰技術應用。

■ 適合對象

本課程屬於初階課程，適合無經驗或有 python 基礎使用經驗者。對從事 Python 與資料分析工作有興趣，有志成為巨量資料分析師者。

■ 上課時間/地點

109 年 2 月 25 日(二)、2 月 26 日(三)上午 9:30~下午 4:30 (12 小時)。

工研院產業學院-台北學習中心(台北市館前路 65 號 7 樓)·實際上課地點，請依上課通知為準。

■ 講師簡介

張老師

現任：新創公司全端工程師

學歷：清華大學資訊工程研究所碩士班畢業

經歷：2018 總統盃黑客松優勝團隊。2016 台灣區微軟 Imagine Cup 冠軍。2017 資料科學年會 (DSCConf) & MOPCON (行動科學年會) 講師。

專長：資料分析/資料探勘/機器學習/資料視覺化；前端 Javascript, CSS, Angular, React/Redux；後端 Sails, Laravel, Rails, Flask；程式語言 Python, Node.js, PHP, Ruby, R；協作開發 Git-flow, Scrum 等。

■ 課程大綱

單元	課程大綱
Python 簡介與環境準備	<ul style="list-style-type: none"> * Python 簡介、安裝、快速開始 * Python 程式開發的基本語法、觀念 * Python 實機操作與應用
資料來源與取得	<ul style="list-style-type: none"> * 介紹公開的資料來源與如何使用 Python 存取資料 * 所需套件與環境準備 * API 資料來源與 Request 串接存取
認識 HTTP 網站架構與資料溝通方式	<ul style="list-style-type: none"> * 介紹目前網站前後端架構 * 網頁結構的解析與拆解
資料爬蟲 - 靜態網	<ul style="list-style-type: none"> * 使用 Request 與 BeautifulSoup 套件進行靜態網頁的爬蟲教學 * 運用正規表示式有效率的整理資料 * 實機操作
資料爬蟲 - 動態網	<ul style="list-style-type: none"> * 使用 Selenium 與 PhantomJS 套件進行動態網頁的爬蟲教學 * 實機操作
實務上的爬蟲應用	<ul style="list-style-type: none"> * 爬蟲被擋了怎麼辦？淺談常見防爬蟲機制與處理策略 * 如何建構一個可以自動持續更新的爬蟲程式

■ 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)
每人 8,000 元	每人 6,800 元	每人 6,500 元

■ 常見問題

- 報名方式：工研院產業學習網，<https://reurl.cc/xDjame> 點選課程頁面之「線上報名」，填寫報名資訊即可。
- 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。