主辦單位：經濟部工業局 Industrial Development Bureau Ministry of Economic Affairs　　執行單位：工業技術研究院 Industrial Technology Research Institute

106 年度「智慧手持裝置核心技術攻堅計畫」，工業局補助 50%

【物聯網核心技術與應用實務-使用 Raspberry Pi3】（台北班）

***本課程歡迎企業包班~請來電洽詢 課程承辦人江小姐、蘇小姐 02-23701111#310、313**

◎ 課程介紹：

Python 是一個有著完整框架，強大的語言，特別在一些數值運算，大資料存取上特別能發揮其功效。除了在幾個主流的作業系統如 Windows, Linux, Mac OSX 上都有著完整的開發與執行環境之外，同時也可以在像 Raspberry Pi 或其它的嵌入式系統中運行。而 Raspberry Pi 是一個小型而完整的電腦，可以在上面執行如 Linux 和 Windows 等的作業系統，本課程會在完整的 Linux（Debian 在 Raspberry Pi 上的移植版本)上面可使用高效能的 Python 開發應用程式，存取透過 Raspberry Pi 連接的設備，並且進行連結網路的應用程式。RaspberryPi 經過幾代的演化，本課程所選取的教材是 Raspberry Pi3，除了更強大的效能與跟前代 Pi2 有著良好的相容性之外，同時它也內建了藍芽與 WiFi，讓你在開發時不需要再用多餘的 usb 去作連結。適合想開發物聯網應用程式，想學習 Linux 上開發 Python 應用程式或想學習用 Python 控制硬體的學員，雖然 Raspberry 有著獨立的 HDMI 顯示介面，但為了開發方便，我們將使用 console/SSH 的方式在一般的 windows/PC 下建立開發環境，讓你能夠有效率的進行 Raspberry Pi 的開發。不需要外接鍵盤滑鼠，只要一台 PC 即可以在課程中連接至 Raspberry Pi 並且進行操作。

本課程的知識涵蓋 Linux, Python 與一些網路實務，學員不需要有特別的基礎知識，但熟悉 Python, Linux 或者網路簡單的協定對於之後課程應用會有幫助，建議課程進行前可以先行預習。課程教材包涵 Raspberry Pi 3 與其它的練習電子零件，學員只需要準備具備 USB 的筆記型電腦即可，其它的上課所需都包涵在課程零件之中。同時由於物聯網的百家爭鳴, 在進行完以 Python 為主的程式設計之後。我們也會說明 NodeJS, C, Java 的開發環境建置與使用, 以期得到合併異質綜效。

◎ 本課程已包含所有教材費：Raspberry Pi 3(內建無線網路與藍芽), 面包板，按鍵按鈕，GPIO 級，面包線與排線，220 電阻，紅外線感應器，溫度感應，旋轉電位，LED. 三線 LED。

◎ 具備工具：學員請自備 win7 or win8 筆電有 usb 的 NB，同時也可以自備具體藍芽功能的手機

◎ 課程日期：106 年 6 月 19 日(一)、6 月 20 日(二)、6 月 26 日(一)、6 月 27 日(二)，共 4 天，28 小時，09:00-17:00 (課後需進行隨堂測驗)

經濟部工業局廣告

主辦單位：經濟部工業局 Industrial Development Bureau Ministry of Economic Affairs　　執行單位：工業技術研究院 Industrial Technology Research Institute

◎ 上課地點：工研院產業學院 台北學習中心。實際地點依上課通知為準!

◎ 課程大綱：

Raspberry Pi 系列產品
建置 Python 的 PC 端開發環境
* 從 console 登入
* 啟動網路登入
* 建置 windows 下的開發環境
Python 語言概要
* Python 與 IDE 的整合
Raspberry Pi 的作業系統
Raspberry Pi 與 GPIO
遠端登入
GPIO 的使用
Raspberry Pi 與週邊的使用
1-wire 的協定使用
I2C 與 ADC
網路程式撰寫
服務撰寫
連結其餘服務
Python 與其它 GUI 程式撰寫
使用 NodeJS 操作 GPIO
使用 Java 操作 GPIO
使用 C 操作 GPIO
綜合演練

◎ 課程講師：何 講師

【學歷】畢業於台灣大學電機工程研究所計算機科學組，先後工作於中研院計算中心，IBM, Synopsys，派鑫有限公司。
【著作】2012 年 10 月初出版了【超強圖解 前進 App Store！iOS6 SDK 實戰演練】，在專業電腦書店為銷售量第一名之暢銷書籍，同時也在網路書店的新書排行，季新書排行，暢銷排行榜內。同時亦著有【超強圖解前進 Android Market！Google Android SDK 實戰演練】,【超強圖解前進 Android Market！Google Android SDK 實戰演練第 2 版】

◎ 費　　用：

原價 32000 元/人，政府補助 50%，學員自行負擔 16000 元/人。

若學員身份為身心障礙者、原住民、低收入戶或中堅企業廠商之特定對象者，政府補助 70%，學員自行負擔 9600 元/人。　(以上費用已包含講義及教材費)

※特殊身分學員需繳交資料：

(1)身心障礙者：檢附殘障手冊影本一份

(2)原住民：檢附戶籍謄本影本一份

(3)生活扶助戶（低收入戶）中有工作能力者：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。

(4)中堅企業：檢附員工在職證明。

◎ 招生對象：電子電機相關科系畢業無 IC 設計經驗者。

◎ 預計招生名額：15 名為原則，依報名及繳費完成之順序額滿為止（本班預計 12 人即開課）

◎ 報名方式：線上報名 http://college.itri.org.tw，或請將報名表傳真 02-2381-1000

◎ 繳費方式：詳如報名表後

◎ 主辦單位：經濟部工業局

◎ 執行單位：工研院產業學院

◎ 聯絡人：蘇小姐(02)-2370-1111 分機 313、江小姐(02)-2370-1111 分機 310

◎ 培訓證書：**課程出席率達八成以上且測驗結果 70 分以上者，由工業技術研究院發給培訓證書**

◎ 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。逾期將郵寄講義，恕不退費。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。

◎ 備　　註：

1.為尊重講師之智慧財產權，恕無法提供課程講義電子檔。

2.學員於每堂課程上課須簽到、下課須簽退。

3.本課程經工業局補助，上課學員皆需依工業局規定填寫報名相關資料，且學員出席時數需達課程時數八成以上，方可適用工業局補助；若未符合規定者，則需將其政府補助費用繳回。

4.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。

5.為配合經濟部工業局人培計畫學員電訪作業，結訓學員應配合經濟部工業局培訓後電訪調查。

主辦單位：經濟部工業局 Industrial Development Bureau Ministry of Economic Affairs　　執行單位：工業技術研究院 Industrial Technology Research Institute

※注意事項※ 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

【傳真報名專線：02-2381-1000 Fax to:蘇小姐收】

課程名稱：【物聯網核心技術與應用實務-使用 Raspberry Pi3】(台北班)

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		身分證字號	
聯絡電話/手機		E-mail		居住地	縣市
服務單位		服務部門/職稱		最高學歷	
職　級	□主管及經理人員 □專業人員 □技術員及助理專業人員 □事務支援人員 □其他：			工作總年資	年

產業別(請勾選)	身份別	服務單位員工人數
□ 100 農、林、漁、牧業 □ 101 礦業及土石採取業 □ 102 製造業 □ 103 水電燃氣業 □ 104 營造業 □ 105 批發及零售業 □ 106 住宿及餐飲業 □ 107 運輸、倉儲及通信業 □ 108 金融及保險業 □ 109 不動產及租賃業 □ 110 專業、科學及技術服務業 □ 111 教育服務業 □ 112 醫療保健及社會福利服務業 □ 113 文化、運動及休閒服務業 □ 114 其他服務業 □ 115 公共行政業 □ 116 待業 □ 117 學生	□ 在職(一般企業) □ 在職(財團/社團法人) □ 政府機關及國營企業 □ 公私立學校 □ 待業	□ 1、29 人以下 □ 2、30~99 人 □ 3、100~199 人 □ 4、200~499 人 □ 5、500 人以上
	特殊身份(非必填)	**參訓動機**
	□ 身心障礙者 □ 原住民 □ 低收入戶 □ 中堅企業員工	□ 1.公司目前需要而由公司選派 □ 2.公司未來需要而由公司選派 □ 3.個人目前工作需要自行申請而獲准 □ 4.個人未來發展 **學員負擔金額：**

□ 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。

□ 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。

□ 銀行匯款(公司逕行電匯付款)：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。

□ 即期支票或郵政匯票：抬頭「財團法人工業技術研究院」，郵寄至： 100 台北市中正區館前路 65 號 7 樓 704 室 蘇弼暄收。

1、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。
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、如需取消報名，請於開課前三日以書面傳真至主辦單位並電話確認申請退費事宜。逾期將郵寄講義，恕不退費。
※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。
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，將使用於網際網路、電子郵件、書面、傳真與其他合法方式。
未來若您覺得需要調整我們提供之相關服務，您可以來電要求查詢、補充、更正或停止服務。

經濟部工業局廣告