

本課程適用「產業新尖兵試辦計畫」補助

【產業新尖兵 · 青年全額補助】

物聯網應用人才養成班

招生簡章

【課程簡介】

我國政府積極推動物聯網 (IoT)、人工智慧 (AI) 以及5G等數位技術發展，根據國發會報告，預估未來3年通訊暨物聯網裝置與設備業新增人力需求最多，平均每年增加4,933人，加速帶動物聯網的發展及人才需求。

本課程特邀產、學、研專家擔任講師，希望帶領學員學習有關物聯網基礎知識，並透過實務應用經驗的分享傳承、專題實作演練等，逐步累積學員具備物聯網相關實務技能及專業人才所需之核心職能，協助學員順利銜接物聯網產業就業。

結訓後可從事

物聯網應用工程師、物聯網系統工程師、物聯網整合工程師、物聯網研發工程師、智慧物聯網應用解決方案規劃師、雲端物聯網工程師、物聯網工業無線通訊工程師等

【適合對象】：

1. 有志進入物聯網產業工作者。
2. 開訓當日應為15至29歲之本國籍失業青年，可申請勞動部勞動力發展署「產業新尖兵試辦計畫」補助，補助金額上限10萬元。

「產業新尖兵試辦計畫」官方網站網址：<https://elite.taiwanjobs.gov.tw/>

【課程目標】

建構學員對物聯網 (IoT) 有基本概念及實務應用能力，期能輔導進入產業就業。

【課程特色】

1. 為累積學員實務經驗，本課程邀請產、學、研界專家擔任講師，帶領學員學習有關物聯網知識及實務應用的經驗傳承。
2. 為協助學員銜接產業就業，本課程安排通識課程(職場軟實力)、聯網工程師認證(EPCIE) 模擬練習、專題實作、專題影片製作、工研院及亞東紀念醫院物聯網場域參訪、成果發表會等，以期累積學員核心技能，為學員做好求職的準備，提高就業競爭力。

【課程大綱】

通識學科54小時，專業學科72小時，術科204小時，合計330小時

學科 (126小時)	說明	本課程規劃通識及專業學科。通識學科目的是培養學員進入職場之軟實力。專業學科旨在幫助學員建立物聯網基本概念，讓學員結合理論與實務，逐步掌握物聯網知識應用。課程設計安排實驗，感知層學習蒐集並進行感測實驗資料的處理，網路層學習各種不同通訊範圍與傳輸速率的無線通訊網路，應用層學習人工智慧與雲端大數據分析資料。本課程培育聯網應用創新人才，厚植產業發展實力，並透過分析產業趨勢、技術發展與服務規劃等為基礎，藉由案例說明及雙向交流，讓學員在最短時間內瞭解物聯網實務技術內涵與趨勢，並取得專業證照，以掌握相關技術發展狀況，以提升學生產業就業之競爭力。
	通識學科 (54小時)	<ul style="list-style-type: none"> ● 5 G時代物聯網大未來&職場倫理與成功工作習慣 (6小時) ● 職場人際關係與溝通技巧 (6小時) ● 善用時間管理提升職場執行力 (6小時) ● 簡報製作與口語表達技巧演練 (12小時) ● 撰寫履歷技巧與履歷健檢(含數位履歷)(12小時) ● 面試技巧與面試演練(含數位面談) (12小時)
	專業學科 (72小時)	<ul style="list-style-type: none"> ● Python 程式設計 (30小時) <ul style="list-style-type: none"> - 程式語言簡介 - Python 介紹 - 變數 - 資料型態 - 輸入與輸出 - 運算式 - 單向判斷式 (if) - 雙向判斷式 (if...else) - 多向判斷式 (if...elif...else) - 巢狀判斷式

- for迴圈
- Python Array 一維陣列介紹
- 巢狀for迴圈
- Python Array 二維陣列介紹
- While迴圈
- Python 套件安裝與應用
- OpenCV 影像處理與應用
- 大數據分析與人工智慧概論 (12小時)
 - 大數據分析簡介
 - 大數據網路分析工具
 - 大數據視覺化工具
 - 大數據案例分享
 - 人工智慧簡介
 - 人工智慧理論
 - 人工智慧架構
 - 人工智慧案例分享
- 物聯網證照實務 (30小時)
 - 物聯網簡介
 - 物聯網架構
 - 物聯網感知層技術
 - (1) 無線射頻識別技術
 - (2) 感測器介紹
 - (3) 感測器硬體介紹
 - (4) 感測器感測結構改良
 - (5) 整合型感測器介紹
 - 物聯網網路層技術
 - (1) 無線感測器網路介紹
 - (2) 感測器平台系統概念
 - (3) 影響感測器網路設計因素
 - (4) TinyOS作業系統介紹
 - (5) nesC 環境的程式設計概念
 - 物聯網網路層技術
 - (1) EPCglobal框架概論
 - (2) EPCglobal網路架構元件
 - (3) Identify、Capture、Exchange

		<ul style="list-style-type: none"> - EPCIE – 物聯網工程師認證考試模擬練習
術科 (204小時)	說明	本課程聚焦在實作主題，讓學員在實作過程中逐步熟悉並累積物聯網相關實務技能，培養具備物聯網專業人員之核心職能。
	實作 (204小時)	<ul style="list-style-type: none"> ● Python 程式設計實習 (30小時) <ul style="list-style-type: none"> - Python 操作環境與使用 - Microbit 控制板Hello World – Python輸入與輸出實作 - Microbit 控制板+ 鋼琴擴充板 – Python輸入與輸出實作 - Microbit 控制板陣列 LED 控制 - Python判斷式實作 - Microbit 控制板加速度計控制 - Python多向判斷式實作 - Microbit 控制板電子羅盤控制 - Python多向判斷式實作 - Microbit 控制板 LED 箭頭控制 –Python陣列實作 - Microbit 控制板 python while 迴圈 - Python 視覺化工具 - Python 網路爬蟲套件安裝與應用實作 - Python Pygame套件安裝與應用實作 - Python PIL套件安裝與應用實作 ● 物聯網技術初階實務 (30小時) <ul style="list-style-type: none"> - 實驗安全宣導 - Arduino 操作環境與使用 - Arduino 開發環境介紹 - 認識電子零件特性，認識電阻、LED、麵包板等。 - 程式基礎練習 - 微控制器系統開發工具與流程 - I/O實驗：LED、按鍵基本控制 - I/O實驗：按鍵基本控制-彈跳 - I/O實驗：七段顯示器控制 - I/O實驗：· 光敏電阻控制、震動感測器 - 蜂鳴器發聲，音樂合成控制 - 4x4矩陣鍵盤輸入 - 可調光控制 - 外部中斷控制 - 計時、直流馬達變數控制 - 時脈、電源、步進馬達 - 紅外線遙控

- 超音波
- LCD控制、溫度計
- RFID、藍芽
- 物聯網技術進階實務 (30小時)
 - Raspberry Pi (樹莓派)
 - Raspberry Pi操作環境與使用
 - Raspberry Pi開發環境介紹
 - Raspberry Pi 網路實作
 - Raspberry Pi RFID實作
 - Raspberry Pi GPIO 實作
 - Raspberry Pi SPI 實作
 - Raspberry Pi I²C 實作
 - Raspberry Pi 串列介面實作
 - Raspberry Pi 藍芽通訊實作
 - Raspberry Pi Zigbee 通訊實作
- AIOT雲端、大數據與人工智慧技術實務 (30小時)
 - 雲端技術實務
 - 雲端應用實務
 - 大數據技術實務
 - 大數據應用實務
 - AIOT人工智慧簡介
 - AIOT人工智慧架構
 - AIOT人工智慧案例分享
- Android APP 技術實務 (30小時)
 - App Inventor 介紹
 - 用拼塊拼出你的App
 - 使用者介面元件
 - App基礎運算
 - App流程控制
 - App程序
 - 清單與物件清單
 - App行銷推廣與經營策略
 - App多媒體
 - App計時器
 - App 繪圖與動畫

	<ul style="list-style-type: none"> - App 網際網路應用 - 感測器-1 - 感測器-2 ● 專題影片製作技巧 (12小時) <ul style="list-style-type: none"> - 影片製作介紹 - Openshot 軟體介面 - 視訊處理技術 - 音軌處理技術 - 影片字幕練習 ● 物聯網整合專題製作 (30小時) <ul style="list-style-type: none"> - 物聯網整合專題製作 ● 實務參訪 (6小時) <ul style="list-style-type: none"> - 亞東紀念醫院物聯網場域參訪 - 工研院展示館&工研院資通訊科技博物館 ● 物聯網專題實作與作品發表 (6小時) <ul style="list-style-type: none"> - 專題實作與作品發表
總時數	330小時

※主辦單位保留變更課程表的權利，請以活動當天課表為準，課程變更恕不另行通知。

【講師簡介】

何健鵬老師

現任：亞東技術學院通訊工程系助理教授兼圖書資訊中心校務系統組組長

經歷：工業技術研究院資訊與通訊研究所 工程師/智權代表/專利委員/科專計畫主持人/國際專案主持人、台灣積體電路製造股份有限公司 資深工程師、台南應用科技大學計算機中心講師/系統分析師、聯陽半導體股份有限公司(聯電集團) 高級軟體工程師、國立台灣大學嚴慶齡工業研究中心 工程師

專長：多媒體通訊技術、多旋翼無人機、行動裝置開發、物聯網應用、嵌入式系統、影音編解碼器

謝昇達老師

現任：亞東技術學院通訊工程系通訊工程副教授兼研究發展處處長

經歷：亞東技術學院 研究發展處 處長、亞東技術學院 通訊工程系 副教授/助理教授/系主任

專長：演化式計算、類神經網路、模糊系統、嵌入式系統

蘇美琳老師

現任：亞東技術學院助理教授

經歷：亞東工專/亞東技術學院 (電子系、通訊系)助理教授

專長：微控制器實習、數位訊號處理

證照：勞動部：數位電子(乙級)證照。台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會：單晶片能力專家級證照，數位邏輯設計能力認證專家級證照，電子元件拆/錫能力認證專家級證照，德州儀器高階微控制器國際能力認證，電路板設計能力認證專家級證照(PADS)

楊仁魁老師

現任：工業技術研究院 院友

經歷：工業技術研究院副組長/技術經理/工程師、松翰科技副理、旺玖科技主任

專長：嵌入式系統軟體開發、影音串流、影音壓縮、影像處理、數位訊號處理、手機 App 軟體開發

彭永新老師

現任：財團法人中華民國商品條碼策進會服務處處長

經歷：財團法人中華民國商品條碼策進會、華邦電子股份有限公司

專長：物聯網、EPC 標準、國際條碼標準、RFID 概論、供應鏈管理、醫療器材 UDI 法規及標準

著作：物聯網核心技術、原理與應用 (ISBN13 : 9789866264757)

魏嘉輝老師

現任：臺北市立三重高中資訊組教師

經歷：臺北市立三重高中教師、私立南山中學教師教師

專長： Arduino、Microbit、Python 程式設計、雷射切割設計、3D 印表機建模及列印

曾騰輝老師

現任：亞東技術學院

經歷：遠傳電訊教育中心 兼任講師、臺灣師範大學 科技應用與人力資源發展學系 兼任助理教授、亞東技術學院 圖資處 數位資源組 組長

專長： Arduino、手機程式設計

朱育賢老師

現任：WiSOL

經歷：參與警政署即時影音系統布建、創新發明獎-頻寬聚合器

專長：網路程式設計、專案管理

蘇釗民老師

現任：敏實科技大學助理教授

經歷：敏實科技大學工業工程與管理系

專長：微積分、工程數學、網頁設計、程式設計、神經網路、無線隨機與感測網路、EPC 認證
物聯網專家、企業電子化資料分析師、供應鏈管理專業認證、PMP

顏長川老師

現任：工研院產業學院講師、台灣金融研訓院講師

經歷：中華電信資深顧問、中國信託商業銀行信用卡事業處 資深協理、中國信託銀行加拿大子
行 董事兼總經理、中國招商銀行信用卡中心 行銷顧問、中信銀綜合證券公司 副總經理、
管理雜誌及突破雜誌 總編輯、哈佛企管顧問公司 專任講師

專長：金融業、資通信業之專任講師及資深顧問

黃永猛老師

現任：經濟日報<談判秘笈>專欄作家、專業顧問、談判溝通行銷專業講師、行政院勞委會核心
職能合格講師、2007 哈佛商學院中文版 e-learning 認證合格菁英講師、國家文官學院
合格講師

經歷：亞力山大健康休閒俱樂部協理、美兆生活事業協理、上通 BBDO 廣告副總經理兼董事長
特別助理、皮爾卡登公司副總經理、環球電訊網路總經理

專長：銷售與激勵技巧、商業與採購談判、溝通與衝突管理、客訴處理與顧客滿意、行銷企劃、
簡報技巧與口語表達、廣告、創新創意思考歷、公關、專案計畫等企業管理

林長德老師

現任：博士博數位人力資源股份有限公司講師、元培科技大學資訊管理系兼任講師、中華民國
創業育成協會顧問、中華系統性創新學會顧問

經歷：行政院勞工委員會職業訓練局績效輔導顧問、TIC 100 科技創新競賽輔導業師、工業技
術研究院專案經理、鼎新電腦系統分析師、中山科學研究院強網計畫工程師

專長：專案管理、專案式溝通技巧動的關係、關鍵管理職能、系統化問題與決策分析、創意構想
商品化策略營（開放式創新研發管理）

石虔宇老師

現任：Chief Consultant of Talent Management、Pasona Taiwan, Senior Consultant, Right
Management of Manpower Group、國立台灣科技大學高階科技研發碩士在職專班
(EMRD) - 兼任講師、國立清華大學 - 國際學生職涯諮詢業師

經歷：Global Talent Development (COE) Director, USI of ASE Holding、馬來西亞商白蘭氏
三得利 組織發展 (COE) 資深經理、新加坡商安富利 訓練發展資深經理、頂新投資控股
(康師傅) 集團菁英發展 (COE) 資深經理

專長：領導管理、人力資源管理、人才甄選和面試、履歷/面試診斷和優化、職場溝通與衝突協調、職場新鮮人的成功要件、職涯規劃和管理、經營管理、領導教練 (ICF PCC)、性格評量分析和教練 (DISC, MBTI, Hogan)

【開課資訊】

- 主辦單位：財團法人工業技術研究院
- 協辦單位：亞東技術學院資訊工程系
- 訓練領域：數位資訊
- 訓練職類：電子及電子通訊工程
- 課程時數：330小時
- 課程時間：109年10月7日～12月23日，週一至週五
- 上課時間：週一至週五 09:00～16:00，共計330小時(實際上課時間請依上課通知為準)
- 上課地點：(實際上課地點請依上課通知為準)
 - － 工研院產業學院 (台北市中正區館前路65號；大安區和平東路二段106號)
 - － 亞東技術學院 (新北市板橋區四川路二段58號)
- 訓練費用：10 萬元(符合「產業新尖兵試辦計畫」補助資格者，勞動部補助上限 10 萬元)
「產業新尖兵試辦計畫」官方網站網址：<https://elite.taiwanjobs.gov.tw/>
- 招生名額：40名為原則，依報名及繳費完成之順序額滿為止 (本班預計25人即開課)
- 報名方式：
 - － (1)申請參加產業新尖兵試辦計畫前，應登錄為「台灣就業通」會員(電子郵件將作為後續訊息發布通知重要管道，請務必確實填寫)，並完成「我喜歡做的事」職涯興趣探索測(<https://exam1.taiwanjobs.gov.tw/Interest/Index>)。
 - － (2)確認資格：於產業新尖兵試辦計畫專區(<https://elite.taiwanjobs.gov.tw/>)下載或列印「報名及參訓資格切結書」，閱覽切結書及相關須知，後加以簽名或蓋章，並交予訓練單位。
 - － (3)繳交身分證影本。
 - － (4)與課程訓練單位簽訂訓練契約。
 - － (5)取得課程訓練單位錄訓資格後，可享本課程全額免費參訓，培訓期間享勞保(訓)。
 - － (6)線上報名：工研院產業學習網 <http://college.itri.org.tw>，搜尋課程名稱關鍵字「物聯網應用人才養成班」，點選課程頁面之「線上報名」，填寫報名資訊即可。
- 補助費用
 - (1)青年參加指定訓練課程，由勞動部勞動力發展署所屬分署依訓練單位辦理訓練收費標準，每人最高以補助 10 萬元為上限。
 - (2)青年如後續經審核資格不符，應自行負擔相關訓練費用。
 - (3)青年報名本計畫指定訓練課程，由勞動部勞動力發展署所屬分署依訓練單位辦理訓練收費標準，先行墊付訓練費用，如後續經審核資格不符，由青年自行負擔相關訓練費用。

(4)青年應與訓練單位簽訂訓練契約。

■ 注意事項

(1)以參訓一班次為限，且參訓時數應達總課程時數三分之二以上。

(2)青年參加本署與所屬各分署及各直轄市、縣(市)政府依失業者職業訓練實施基準辦理之職前訓練，於結訓後180日內者，不得參加本計畫。

(3)「產業新尖兵試辦計畫」參訓學員有下列情形之一者，得自付繳還訓練費用補助予訓練單位：

*計畫參訓學員參訓時數未達總時數 1/3 者，學員須自付繳還訓練費用補助之 50% 予訓練單位。

*計畫參訓學員參訓時數達總時數 1/3 以上，未達 2/3 者，學員須自付繳還訓練費用補助之 20% 予訓練單位

(4)「產業新尖兵試辦計畫」參考資訊：

*官方網站：<https://elite.taiwanjobs.gov.tw/>

*計畫公告：

https://www.wda.gov.tw/News_Content.aspx?n=85E1E406503C665B&sms=4AB77FB5C324175E&s=283D8CE0F646545C

(5)非「產業新尖兵試辦計畫」參訓學員，即自費參訓者，取消報到或中途退訓之退費原則：

*開訓前學員取消報到者，應退還所繳費用95%。

*已開訓未逾訓練總時數 1/3 而退訓者，退還所繳費用 50%。

*已開訓逾訓練總時數 1/3 而退訓者，所繳費用不予退還。

(6)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。

(7)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，請於開課前7日以email通知主辦單位聯絡人並電話確認。

(8)為尊重講師之智慧財產權益，恕無法提供課程講義電子檔。

(9)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。

■ 課程洽詢：02-2370-1111轉320/楊小姐