

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】

## 智慧物聯網 FAE 工程師養成班

### 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FAE工程師、物聯網應用工程師、物聯網產品工程師、物聯網產品應用工程師...等。

#### 【適合對象】：

1. 學歷大學(含)以上，曾有撰寫電腦程式語言經驗者為佳，不熟悉亦可。
2. 15至29歲本國籍待業青年，培訓期間不得具勞工保險(不含訓字保)、就業保險身分。另曾參加勞動部勞動力發展署、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，不得參加本訓練課程。

「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，成為FAE工程師(Field Application Engineer)，擔任研發工程師與客戶間的橋樑，提供技術方面與產品導入客戶端的支援，確保產品符合客戶需求及進度完成等。

## 【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，本課程安排產業知識與通識學科(例如工研院技術案例與產業趨勢)、物聯網工程師認證(EPCIE)模擬練習、專題實作、專題影片製作、成果發表會與媒合會等，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】

產業知識與通識學科30小時，專業學科90小時，術科204小時，其他時數6小時，合計330小時

	說明	<p>本學科規劃「產業知識與通識學科」及「核心專業學科」。「產業知識與通識學科」目的是讓學員瞭解物聯網產業概況、課程規劃介紹，以及傳授學員求職密技等。「核心專業學科」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。課程設計安排上機實作，感知層學習資料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。另外，本課程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，輔導協助取得專業證照，期能為學員求職履歷加分，提高面試媒合機會。</p>
學科(120時)	產業知識與通識學科(30小時)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 物聯網概論與課程規劃介紹(3小時)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 課程規劃核心理念介紹</li> <li>- 產業發展趨勢與需求</li> <li>- 培訓主軸與產業技術對應關係</li> <li>- EPCIE物聯網工程師認證介紹</li> <li>- 意見與回饋</li> </ul> </li> <li>● 工研院智慧物聯網技術案例-車聯網(3小時)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 車聯網簡介與國際發展趨勢</li> <li>- 車聯網關鍵應用與應用場域</li> <li>- 未來車聯網發展趨勢-聯網自駕車</li> <li>- 工研院聯網自駕車案例分享與綜合討論</li> </ul> </li> <li>● 職涯規劃-找到自己的方向(3小時)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 認識自己和他人的溝通風格</li> <li>- 找到自己的職涯方向(「職志(職業)」、「專業」、「熱情」和「使命」)</li> <li>- 找出、強化和推廣自我品牌</li> </ul> </li> <li>● 求職密技(含撰寫履歷與面試技巧)(9小時)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 有效設計履歷自傳的技巧和要訣</li> <li>- 實際演練並完成自己的履歷自傳</li> <li>- 藉由履歷健檢演練，強化履歷自傳準備能力</li> </ul> </li> </ul>
		何健鵬老師
		徐志偉老師
		謝文雄老師
		謝文雄老師



		<ul style="list-style-type: none"> <li>棄層 (Dropout)</li> <li>- 循環神經網路 (RNN)</li> <li>- 文件資料預處理 Text Preprocessing</li> <li>- 結果與討論</li> <li>● 物聯網認證實務–EPCIE物聯網工程師認證(30小時) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 物聯網簡介</li> <li>- 物聯網架構</li> <li>- 物聯網感知層技術 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 無線射頻識別技術</li> <li>(2) 感測器介紹</li> <li>(3) 感測器硬體介紹</li> <li>(4) 感測器感測結構改良</li> <li>(5) 整合型感測器介紹</li> </ol> </li> <li>- 物聯網網路層技術 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 無線感測器網路介紹</li> <li>(2) 感測器平台系統概念</li> <li>(3) 影響感測器網路設計因素</li> <li>(4) TinyOS作業系統介紹</li> <li>(5) nesC 環境的程式設計概念</li> </ol> </li> <li>- 物聯網網路層技術 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) EPCglobal框架概論</li> <li>(2) EPCglobal網路架構元件</li> <li>(3) Identify、Capture、Exchange</li> </ol> </li> <li>- EPCIE – 物聯網工程師認證考試模擬練習</li> </ul> </li> </ul>	<p>彭永新老師 蕭水樹老師 何健鵬老師 陳桂芬老師</p>
<p>術科 (210 小時)</p>	<p>說明</p>	<p>本課程聚焦在專題實作，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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Python 程式設計實習 (30小時) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Python 操作環境與使用</li> <li>- Microbit 控制板Hello World – Python輸入與輸出實作</li> <li>- Microbit 控制板+ 鋼琴擴充板 – Python輸入與輸出實作</li> <li>- Microbit 控制板陣列 LED 控制 - Python判斷式實作</li> <li>- Microbit 控制板加速度計控制 - Python多向判斷式實作</li> <li>- Microbit 控制板電子羅盤控制 - Python多向判斷式實</li> </ul> </li> </ul>	<p>魏岑峰老師 蘇釗民老師 陳桂芬老師</p>

		<p>作</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Microbit 控制板 LED 箭頭控制 –Python陣列實作</li> <li>- Microbit 控制板 python while 迴圈</li> <li>- Python 視覺化工具</li> <li>- Python 網路爬蟲套件安裝與應用實作</li> <li>- Python Pygame套件安裝與應用實作</li> <li>- Python PIL套件安裝與應用實作</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Android APP 技術實務(30小時) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Android 行動裝置平台簡介</li> <li>- Android 開發環境安裝與使用</li> <li>- Android 程式框架與專案結構</li> <li>- 元件佈局(Layout)</li> <li>- 視覺化元件</li> <li>- 事件處理</li> <li>- 其他視覺元件與列表元件</li> <li>- 選單與對話視窗</li> <li>- 活動(Activity)與意圖(Intent)</li> <li>- 廣播接收器</li> <li>- 系統應用</li> <li>- 多媒體應用</li> <li>- 資料儲存</li> <li>- 網路服務(Web Service)</li> </ul> </li> <li>● 物聯網技術實務 (30小時) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arduino 操作環境與使用</li> <li>- Arduino 開發環境介紹</li> <li>- 認識電子零件特性，認識電阻、LED、麵包板等。</li> <li>- 程式基礎練習</li> <li>- 微控制器系統開發工具與流程</li> <li>- I/O實驗：LED基本控制</li> <li>- 蜂鳴器發聲，音樂合成控制</li> <li>- 馬達變數控制</li> <li>- 時脈、電源、步進馬達</li> <li>- 超音波</li> <li>- 藍芽控制</li> </ul> </li> </ul>	<p>陳桂芬老師 何健鵬老師</p> <p>何健鵬老師 陳桂芬老師</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 大數據分析與實務 (30小時) <ul style="list-style-type: none"> <li>- NumPy套件</li> <li>- Data Manipulation with Pandas 套件</li> <li>- Visualization with Matplotlib 套件</li> <li>- Scikit-Learn 套件</li> <li>- Python 與 Firebase</li> <li>- Python 與 MySQL資料庫</li> <li>- OCR 辨識實作</li> <li>- Python 網頁爬蟲實作</li> </ul> </li> <li>● AIOT雲端與人工智慧技術實務 (30小時) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Google Colab 雲端開發環境</li> <li>- Colab 雲端虛擬主機的管理與設定</li> <li>- Colab 的目錄窗格與檔案管理</li> <li>- 函數式 API 的建模方式</li> <li>- Word2vec 神經網路</li> <li>- LeNet</li> <li>- AlexNet</li> <li>- 實驗：梯度消失 (Vanishing gradient)</li> <li>- VGG</li> <li>- Network in Network (NiN)</li> <li>- GoogLeNet：Inception-V1</li> <li>- Inception-V2、V3</li> </ul> </li> <li>● 物聯網整合專題製作(避障車、循跡車、機器人...)(54小時) <ul style="list-style-type: none"> <li>- MQTT 通訊協定實作</li> <li>- Modbus 通訊協定實作</li> <li>- IFTTT 網路整合服務平台實作</li> <li>- 避障車、循跡車專題實作</li> <li>- 機器人專題實作</li> </ul> </li> </ul>	<p>蕭水樹老師 何健鵬老師 蘇釗民老師 陳桂芬老師</p> <p>楊仁魁老師</p> <p>何健鵬老師 陳桂芬老師</p>
其他	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 專題實作作品發表與媒合會(6小時) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 專題實作與作品發表</li> </ul> </li> </ul>	<p>何健鵬老師 蕭水樹老師 謝文雄老師</p>
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。

## 【講師簡介】

### 何健鵬老師

現任：亞東科技大學通訊工程系副教授兼圖書資訊中心校務系統組組長

學歷：國立交通大學 資訊科學與工程研究所 博士

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

證照：EPCIE 物聯網工程師認證、EPC 物聯網工程師認證

### 蘇釗民老師

現任：龍華科技大學兼任助理教授

學歷：國立交通大學 資訊科學與工程研究所 博士

經歷：敏實科技大學工業工程與管理系 助理教授

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

### 楊仁魁老師

現任：工研院講師

學歷：國立交通大學 資訊科學研究所 碩士

經歷：華茵科技有限公司負責人、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

### 徐志偉老師

現任：工研院資訊與通訊研究所 資深工程師

學歷：國立中正大學 電機工程系 博士

專長：車載資通訊系統、DSRC 技術標準、車聯網 V2X 應用設計與建置

### 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

學歷：國立交通大學 管理學院 碩士

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

## 魏岑峰老師

現任：廣崑科技有限公司 總經理

經歷：光括科技(股)公司、精業(股)公司、廣崑科技有限公司

專長：雷射印表機控制主機板及介面卡設計(Motorola MC68000)、軍用射控電腦系統整合、IP68 防水電腦螢幕設計、微處理器數位電路硬體、韌體設計

## 蕭水樹老師

現任：亞東紀念醫院工務處組長

學歷：淡江大學 水資源及環境工程學系 碩士

經歷：亞東醫院總務處採購員、醫學工程處組長、工務處組長

專長：水汙染及室內空氣品質自動監測系統分析整合應用、環境工程與管理應用、物聯網應用、大數據分析概論

## 陳桂芬老師

現任：智達軟體設計有限公司 負責人

學歷：國立交通大學 資訊管理研究所 碩士

經歷：研華科技軟體工程師、上海智贏健康科技研發部經理

專長：資訊軟體服務、系統建置服務、資訊處理服務、Unity、商用雲端APP、ERP

## 謝文雄老師

現任：工研院服務系統科技中心計畫組長

學歷：國立清華大學工業工程研究所 碩士

經歷：工業技術研究院副工程師、工程師、正管理師、營運計畫PM、課長、專案經理、部門經理、副組長、副總監、總監。連碁科技總經理室特別助理、計畫管理及股務室經理。美商聯特利電子營運管理處協理

專長：領導管理、專案管理、人力資源管理



## 【開課資訊】

- **主辦單位：**財團法人工業技術研究院
- **協辦單位：**亞東科技大學通訊工程系
- **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：**111年11月28日～112年2月24日(週一至週五)
- **上課時間：**上午09:00～下午16:00，共計330小時(原則上中午休息時間12:00～13:00)
- **上課地點：**亞東科技大學(新北市板橋區四川路二段58號)
- **訓練費用：**79,000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，依報名及繳費完成之順序額滿為止(政府補助30名、自費10名)
- **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」職涯興趣探索測驗(<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)課程資訊網址：<https://reurl.cc/j1E17D>
- **甄選方式：**學員甄選方式分為二階段，第一階段為筆試、第二階段為口試
  - (1)筆試，規劃方式：以線上方式進行，採用Google表單，瞭解學員參訓前基本程度，60分以上者合格。
  - (2)口試：規劃方式：以線上方式進行，採用Webex線上會議室軟體，進行口試甄選作業，預計每名學員口試10分鐘，每個時段1名學員一對一進行。
- **請假規定：**有請假需求者，請事前主動告知，並依規定填寫請假單。請假單位以1小時計算，未滿1小時則以1小時計算。未依規定辦理請假者，均以曠課論。
- **結訓證書：**發給要件包括：出席率達90%以上、EPCIE物聯網工程師認證考試70分以上、專題實作作品60分以上，頒發工研院結訓證書。
  - (1)到課時數符合規定：出席率達90%以上者。
  - (2)成績評量符合規定：EPCIE物聯網工程師認證考試70分以上者(發證單位：GS1商品條碼策進會)
  - (3)完成指定專案：專題實作作品60分以上者合格。
- **就業媒合規劃：**包括「職涯規劃」、「求職密技」、「辦理就業媒合活動」
  - (1)提供學員個別求職輔導，規劃方式為：安排「職涯規劃」、「求職密技」共12小時，協助

- 學員完成自己的履歷自傳，並一對一進行履歷健檢，強化個人履歷自傳準備。
- (2) 提供學員團體求職輔導，規劃方式為：安排「職涯規劃」、「求職密技」共12小時，協助學員瞭解面試前準備、面試過程、遠距面試等。
  - (3) 辦理就業媒合活動，規劃方式為：預計邀請有徵才需求廠商與學員進行面談。

#### ■ 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，未達三分之二將列入黑名單，一年內不得參加職前訓練。
- (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) 參加本計畫指定訓練課程之青年，以**失業者**為限；**其訓練期間不得為日間部在學學生，不得具勞工保險(短期打工投勞保亦不可)、就業保險身分，不得為營利事業登記負責人。**
- (4) 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。
- (5) 如需取消報名，請於開課前3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。
- (6) 為尊重講師之智慧財產權益，恕無法提供課程講義電子檔。
- (7) 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。
- (8) **若學員因故需中途離訓，請於離訓日前一週發信告知並電話聯繫辦訓單位**，以便協助辦理離訓作業；**若出現違規行為(例:無故缺席、訓中加保)**，將以退訓處理。

#### ■ 課程洽詢：02-2370-1111轉316/李小姐