



勞動部勞動力發展署
WORKFORCE DEVELOPMENT AGENCY, MINISTRY OF LABOR
北基宜花金馬分署
Taipei-Keelung-Yilan-Hualien-Kinmen-Matsu Regional Branch



產學暨推廣處
Industry-academia Collaboration
and University Extension Division

廣告

勞動部勞動力發展署產業新尖兵試辦計畫 招生簡章

主辦單位：勞動部勞動力發展署北基宜花金馬分署

辦訓單位：銘傳大學

課程名稱：**AIoT 智慧物聯網程式設計及技術應用實務班(第 2 期)**

課程時數：**315 小時**

開結訓日期：**110 年 11 月 15 日至 111 年 1 月 21 日**

上課時段：**週一至週五 9:00-12:00、13:00-17:00**

上課方式：**google meet 遠距教學**

訓練費用：**100,000 元(產業新尖兵試辦計畫補助，15~29 歲青年補助 100%)**：

報名日期：**110 年 10 月 1 日至 110 年 11 月 14 日**

洽詢電話：**(02)2880-9008、(02)2882-4564 分機 8224 銘傳大學產學暨推廣處黃小姐**

報名課程：**<https://reurl.cc/XlQz1R> (欲申請產業新尖兵試辦計畫補助者，請先前往台灣就業通-產業新尖兵試辦計畫網完成報名)**



【課程說明】

本課程規劃專業學科及通識，通識學科目的是培養學員了解智慧物聯網的產業現狀，並訓練進入職場之必備觀念及方法。專業學科旨在幫助學員建立紮實的技術能力，從程式設計的訓練開始，提高邏輯思維及程式演算技術；物聯網則從實際接觸微控制板及各種感測器，了解硬體及軟體，從而能夠控制各種感測器，掌握物聯網的基礎。同時學習各種通訊傳輸的方法，熟悉物聯網專屬的通訊協定，進而規畫完整的物聯網系統架構。還有人工智慧的課程，從機器學習到深度學習，加強影像處理的技術能，可以利用電腦視覺進行實務的各種分類及辨識，例如人臉辨識、姿態辨識及車牌辨識等。

【課程學習目標】

- 學會程式語言 Python，並且掌握資料科學領域的程式及應用
- 知道影像處理技術及電腦視覺，了解影像辨識的方法與應用技巧
- 熟悉 Arduino 微控板的開發及各類感測器的程式
- 懂得物聯網的主要通訊協定 MQTT 及通訊協議與應用
- 接觸物聯網雲端系統的使用及整體系統架構
- 了解人工智慧的資料處理技巧及機器學習演算法
- 掌握深度學習演算法(DNN、CNN、RNN 等)的原理與應用方法
- 使用智慧物聯網的多項辨識，包含人臉辨識、五官偵測、人體姿態偵測
- 應用車牌辨識於停車場管理及停車場系統的整體架構
- 認識 AIoT 產業發展，包含數位金融、智慧醫療、智慧製造及智慧零售

【適合對象】

- ✚ 有志進入 AIoT 智慧物聯網領域工作者。
- ✚ 具電腦概論、基礎電腦操作使用、基礎程式編寫 (曾接觸過任何一種程式語言均可)

✚ 自備筆記型電腦及電源延長線

(1)電腦硬體規格要求

CPU 採 Core i3 以上，主記憶體 RAM 4GB 以上，硬碟可用空間 50 GB 以上。



勞動部勞動力發展署產業新尖兵試辦計畫 招生簡章

(2) 作業系統與軟體規格

- ✚ 本課程範例均以 Windows 10 為例，使用 Windows 10 筆電（請於課前執行 Windows Update 至最新狀態），使用 MAC OS 筆電者，需自行解決相關軟體安裝及使用問題。
- ✚ 開訓當日應為 **(15歲~29歲無就業且非日間部學生之青年)**，可申請勞動部勞動力發展署「產業新尖兵試辦計畫」補助，**資格符合者，全額免費。**
「產業新尖兵試辦計畫」官方網站網址：<https://elite.taiwanjobs.gov.tw/>
欲申請產業新尖兵試辦計畫補助者，請先前往台灣就業通-產業新尖兵試辦計畫網完成報名。

【結訓後可從事】

程式設計師、雲端系統應用工程師、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、人工智慧應用規畫工程師、人工智慧開發工程師、智慧物聯網應用解決方案規劃師等 …等

【課程特色】

- ✚ 本課程特邀產、學、研專家擔任課程講師，希望帶領學員學習有關 AIoT 智慧物聯網基礎知識及技術，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 AIoT 智慧物聯網相關實務技能及專業人才所需之核心職能，協助學員順利銜接產業就業。
- ✚ 為協助學員銜接產業就業，本課程安排模擬練習、專題研究製作成果，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

【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，培訓期間享訓字保。

【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 **職前訓練**。
- (3) 「產業新尖兵試辦計畫」參考資訊：



勞動部勞動力發展署產業新尖兵試辦計畫 招生簡章

- 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
- (4) 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，可退還所繳費用 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。
- (5) 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。
- (6) 如需取消報名，請於開課前 7 日以 email 通知主辦單位聯絡人並電話確認。
- (7) 為尊重講師之智慧財產權益，恕無法提供課程講義電子檔。
- (8) 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。



勞動部勞動力發展署產業新尖兵試辦計畫 招生簡章

【課程大綱】

課程名稱	課程大綱	課程時數
Arduino 應用與基礎程式設計	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arduino 開發板及程式設計：開發板使用與程式基本架構 2. 數位輸出及輸入：點亮 LED 及燈光變化，程式常數變數及條件判斷 3. 類比輸出及輸入：燈光色彩漸變，程式迴圈使用 4. 與電腦溝通及互動科技：序列埠資料傳輸、Processing 程式語言 5. 藍牙 App 與手機溝通：App Inventor 程式及 App 製作 	28
Python 程式設計	<ol style="list-style-type: none"> 1. Python 入門：開發工具、變數、基本資料型態、List & Tuple 型態、流程控制、語法結構 2. Python 檔案存取、Set 集合、Dictionary 字典 資料型態、及 JSON 格式 3. Python 結構化程式設計 ~ 函式應用、套件與模組、類別與實例 4. Python 程式設計的發想與構思 ~ 簡易益智遊戲的流程設計 5. Python 物件導向程式設計的思維 & 更多的語法及資料結構的應用 6. Python 資料科學基礎 ~ NumPy 數值處理、Pandas 資料分析、與 Matplotlib 視覺化 	42
物聯網系統與雲端服務	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感測器的應用及系統開發：各類感測器的使用與程式 2. 雲端平台服務：Thingspeak 雲端平台的 API 及程式開發 3. 雲端事件驅動服務：使用 IFTTT 連結事件與各種雲端服務 4. 物聯網與 LINE 互動：使用 Webhook 與 LINE Notify 5. 網路 API 整合應用：Postman 使用與 API 應用 	28
OpenCV 影像處理與電腦視覺	<ol style="list-style-type: none"> 1. OpenCV 介紹與影像基本操作：開發環境與程式庫安裝 2. 各種影像處理技巧：二值化、去雜訊、模糊、強化、縮放、色彩空間轉換等 3. 電腦視覺應用：物體檢測與影像辨識 	21
AI 人工智慧理論與技術基礎	<ol style="list-style-type: none"> 1. AI 認識與實際操作：影像辨識及 AI 系統開發 2. AI 的數學基礎與演算法原理：線性代數、微積分、機率 3. 機器學習與深度學習：類神經網路與迴歸分析、預測 4. 卷積神經網路：PyTorch 辨識程式開發 	28
AIoT 人工智慧物聯網應用主題	<ol style="list-style-type: none"> 1. NVIDIA Jetson Nano 單板電腦簡介、OS Image 安裝、設定、更新 2. 淺談 LINUX 作業系統、VNC 遠端桌面連線、與 X Window 3. 在 NVIDIA Jetson 使用 Python 透過 MQTT & OpenCV 與 IoT 裝置整合 4. AI 機器學習 基礎簡介 & Python 應用程式範例 5. NVIDIA Jetson 官方 教學資源簡介 & 電腦視覺應用範例練習 6. 車牌辨識：車牌產生器、Open ALPR 軟體應用 7. 停車場閘門自動化控制：MQTT 物聯網通訊應用、透過 GPIO 操控紅外線感應開關與 伺服馬達 8. 五官偵測、人體姿態偵測：OpenPose 軟體應用、產出資料解析 9. 透過人體姿態偵測來操控機器手臂裝置：機器手臂組裝測試、體感搖控的程式設計 	63
Python 與資料庫、網頁整合應用實務	<ol style="list-style-type: none"> 1. 關聯式資料庫安裝與 SQL 語法應用簡介 2. Python 與 SQL 資料庫整合應用：MySQL/MariaDB 整合應用 3. Python 與 NoSQL 資料庫整合：MongoDB 整合應用、Open Data 資料匯入 4. Python 與 Web 整合應用：網頁開發、RESTful API 資料存取 	28
專題製作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 專題製作方法/專題分組與主題討論 2. 系統架構設計與分析 3. 系統專題開發 4. 技術文件編寫/簡報設計及表達實務 	31
AIoT 產業發展實務	<ol style="list-style-type: none"> 1. AIoT 產業發展主題：數位金融 2. AIoT 產業發展主題：智慧醫療 3. AIoT 產業發展主題：智慧製造 4. AIoT 產業發展主題：智慧零售 5. AIoT 產業發展主題：智慧交通 6. AIoT 產業發展主題：資訊安全 	42



勞動部勞動力發展署產業新尖兵試辦計畫 招生簡章

課程名稱	課程大綱	課程時數
就業輔導及人才媒合	1. 學員作品展示及成果發表 2. 徵才廠商人才媒合及交流	4

【講師簡介】

講師	經歷
陳信嘉	開南大學資訊與電子商務學系助理教授 新動力網路副總經理 華允電訊產品經理/協理
謝文欽	亞太電信公司加值服務系統部經理 群登網路科技公司資料庫發展部經理 華允電訊公司系統整合部經理 台灣微軟公司研發部工程師
蘇中聖	AIoT 樂活共生應用團隊創辦人 輔仁大學推廣部電腦講師 致理科技大學國貿系專案管理商業模式班講師 台北市政府教育局「高中 AI 生活大智慧」共同作者

※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。