



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	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	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	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	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	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	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. 停車場開門自動化控制：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	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	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	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。