

本課程適用「產業新尖兵試辦計畫」補助

政府全額補助+培訓期間領學習獎勵金、享勞保(訓)

人工智慧與數據分析產業應用人才養成班

招生簡章

【課程簡介】

隨著人工智慧(AI)時代的來臨，資料科學已成為一門重要的顯學，尤其是近年來深度學習(Deep Learning)許多重大的突破，更加速了許多智能化的應用及發展，這也使得各企業爭相投入研發資源並網羅相關人才。全球最大職場社群平台 LinkedIn 發布 2020 年工作趨勢報告，由於各行各業都有納入 AI 的機會，過去 5 年裡 AI 人才的需求平均每年成長 74%，且在美國有著平均年薪 13.6 萬美元 (約新台幣 410 萬元) 的優渥所得。AI 人才仍是最熱門新興職業，以美國為例，自動化技術的浪潮持續席捲全球，人工智慧 (AI) 依舊是今年報告中的寵兒。從智慧製造、自駕車、智慧醫療到房地產業務，幾乎所有領域都能受惠於 AI 技術帶來的變革，市場規模已達到 1.2 兆美元。

然而，目前市場上人工智慧的人才供不應求，且培養具有解決實務問題之工程師更是難上加難，因此，如何快速有效的培養出 AI 人才，一直是各國政府關注的焦點之一。有鑑於此，為了解決人才短缺的問題，本人才養成班邀請到具有多年教學經驗的講師來授課，將深入的探討人工智慧與數據分析產業應用必備的技能，期望不只能給予學員最有效的學習，同時也能獲得許多產業界真實需求，學成後除了能對人工智慧及數據分析有更多深入的掌握外，同時也能提升在職場上之競爭力。

結訓後可從事: 人工智慧深度學習工程師、人工智慧機器學習研究開發人員、人工智慧應用工程師、深度學習瑕疵檢測工程師、深度學習及影像工程師、AOI 影像處理工程師、影像辨識工程師、數據應用工程師、深度學習及自然語言處理工程師、專案管理人員等

【課程目標】

《全球人工智慧研究報告》指出，2030 年人工智慧 (AI) 將帶給全球 GDP 成長 14%，貢獻 15.7 兆美元；全球對於 AI 與數據分析人才的需求極大，因應政府 5+2 產業政策，本課程旨在為產業培養具備 AI 與數據分析能力之人才，以滿足產業所需。

本課程模組旨在為產業培養具備深度學習、數據分析和自然語言處理能力之人才，以滿足產業人才需求。個別課程目標說明如下：

課程一、Python 程式設計；本課程為基礎課程，主要教授目前最常應用在深度學習、數據分析和自然語言處理的程式語言 Python。使學員具備實務課程中，實作的基本程式能力。

課程二、影像處理；本課程亦為基礎課程，主要教授影像處理的基本技巧和演算法，並且介紹常用的影像處理套件 OpenCV。使學員具備實務課程中，實作物體偵測、分類和人臉辨識等公司產線所需之應用技術。

課程三、數據分析與機器學習應用實務；本課程亦屬專業實務課程，主要教授從網頁擷取相關資訊，了解網頁結構與擷取資訊的實戰練習，並且學習進階爬蟲技巧模擬相關行為，以利於資料的擷取，最後進行資料視覺化的呈現與進行相關分析。本課程亦屬專業實務課程，主要教授常用機器學習 (MLP, LASSO, Random Forest, SVM 等) 的原理和實作方法。使學員具備數據型資料的模型訓練、分類和預測。可應用於產業需要的產品行銷、顧客行為等議題之分析和預測。

課程四、深度學習應用實務；本課程為專業實務課程，主要教授深度學習多層神經網路 (DNN) 和卷積神經網路 (CNN) 的模型原理，以及相關套件(TensorFlow, Keras)的實作方法。使學員具備影像辨識模型的建置及產業所需之應用技術。

課程五、人工智慧語音辨識；本課程亦屬專業實務課程，主要教授人工智慧深度學習的方法協助語音辨識的開發，配合循序漸進的程式追蹤及演練，使學員在開發人工智慧語音辨識方法時能更有方向與理解其技術如何應用於實務。

課程六、自然語言處理實務；本課程亦屬專業實務課程，主要教授文句斷詞、向量化和 RNN / LSTM 等原理和實作方法。讓學員具備自然語言的處理及應用能力。可應用於企業所需的聊天機器人和文字情感辨識等應用程式開發。

【課程特色】

- 為產業培養具備深度學習、數據分析和自然語言處理能力之人才，以滿足產業人才需求。
- 堅強師資陣容，授課老師具備完整人工智慧及數據分析知識及豐富的教學經驗，理論與實作兼具，使學員能夠於最短時間內有效率的吸收到知識技能並應用於工作上。
- 提供每位學員使用的電腦都配備 GTX1060 加速顯卡，並教導操作環境設定等。

- 一次打包手把手教導所有人工智慧相關理論與實作技能，包括資料科學領域的主程式語言 Python、深度學習演算法(DNN、CNN、RNN 等)、數據分析、影像辨識、自然語言處理的原理與應用技巧。
- 首重實作，理論為輔。並且邀請企業主管進行演講，或外加企業參訪，讓學員更能掌握企業的需求與實務發展方向。
- 結合工研院數位微課程，使學員能迅速掌握最新技術應用之發展。

【適合對象】

1. 15 歲至 29 歲 (以課程開訓日計算) 之本國籍待業青年者
2. 有意學習最新的人工智慧/機器學習/深度學習課程(Python、深度學習演算法(DNN、CNN、RNN 等)、數據分析、影像辨識、自然語言處理的原理與應用技巧)，學習開發深度學習之流程與工具等，及親手實作以獲得實際技能撰寫電腦語法者。
3. 有意成為 AI 深度學習、影像深度學習、AOI 自動光學瑕疵檢測、或自然語言處理等研發與應用工程師，或數據分析與應用工程師者。

* 本課程適用「產業新尖兵試辦計畫」補助 *

*『產業新尖兵試辦計畫』參訓者（計畫網站：<https://elite.taiwanjobs.gov.tw/>），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**學習獎勵金**（勞發署發給每月最高 8,000 元）＋培訓期間**享勞保**（訓）*

【學習者之先備知識與能力】

- 掌握入門級代數知識，包括變量和係數、線性方程式、函數圖和直方圖。
- 基礎程式邏輯

註: **課前將辦理課程說明會及簡單的甄試(類似性向測驗)**，以簡介課程內容及講師陣容、設備等，並了解學員之先備知識及課程期望。

【課程大綱】

課程模組	課程單元	時數	教學活動設計	講師
基礎程式模組	Python 程式設計： ● 程式邏輯概念介紹。 ● Python 基本語法與開發環境介紹。 ● Python 指令介紹。 ● Python 函式介紹。 ● Python 資料結構介紹。	21	課堂講授、上機操作	林清峰
	影像處理： ● opencv 以及影像處理基本操作介紹。 ● 影像運算介紹。 ● 色彩空間類型轉換介紹。 ● 幾何轉換介紹。 ● 影像設定值和影像平滑處理介紹 ● 影像形態學、影像梯度、邊緣檢測、影像金字塔、影像輪廓和影像分割與分析介紹。 ● 視訊處理介紹。 ● 人臉辨識範例實作介紹。	21	課堂講授、上機操作	林清峰
	● 深度學習瑕疵影像分類技術與應用 ● AOI2 (AOI+AI) 模組	1	數位微課	黃茂裕 蔡雅惠
人工智慧技術應用實務	深度學習應用實務： ● 神經網路基本原理介紹。 ● 多層神經網路理論介紹與範例實作。 ● 卷積神經網路理論介紹與範例實作。 ● 模型效率評估與調整介紹。 ● 知名深度學習系統介紹。 ● 專題演講。 ● 專題實作。	21	課堂講授、上機操作、專題實作、演講	許志華
	● 機器人自主學習技術與應用 ● 配方參數最佳化技術與應用	1	數位微課	蔡東展 黃博煜
	數據分析應用實務： ● 網頁爬蟲的基本原理與實作介紹。 ● 資料清理與儲存原理與實作介紹。 ● NumPy、Pandas、Matplotlib 套件介紹。 ● 資料視覺化介紹。 ● 機率與統計檢定回顧與實作。 ● 探索性資料介紹。 ● 特徵資料處理。 ● 專題演講。 ● 專題實作。	21	課堂講授、上機操作、專題實作、演講	黃詒琳

	機器學習應用實務： ● 機器學習介紹 ● 資料解析與資料前處理 ● 分群演算法與實例 ● 分類演算法與迴歸分析方法 ● 模型驗證與評估手法 ● 實例探討	21	課堂講授、上機操作、專題實作、演講	蕭鈺
	● 智慧化客戶關係管理技術 ● VenRaaS 商務巨量資料分析實務	1	數位微課	林錦陽 吳欣怡
	人工智慧語音辨識： ● 音訊的基本介紹與基本聲學特徵 ● 語音辨識基礎。 ● 語音辨識前置處理與相關技術。 ● 語音辨識案例實作。 ● 專題實作。	21	課堂講授、上機操作、專題實作	黃琨義
	自然語言處理實務： ● 自然語言處理的基本概念、原理和方法介紹。 ● 自然語言的應用與挑戰介紹。 ● 基本文字處理介紹。 ● 詞嵌入模型、詞性標註與命名實體辨識介紹。 ● RNN, LSTM 於 NLP 上的應用與實作。 ● 意圖理解介紹。 ● 自然語言文章分類與實作。 ● 專題演講。 ● 專題實作。	21	課堂講授、上機操作、專題實作、演講	楊珮菁
本班總上課時數：150 小時 (不含休息時間)				

★主辦單位保留調整課程內容、行程與講師之權利



【講師簡介】

台南長榮大學資訊暨設計學院 (人工智慧中心) 講師群

蕭鈺

【學歷】

- 國立台灣大學資訊管理系/博士

【經歷】

- 長榮大學資訊暨設計學院人工智慧研究中心/研究員
- 長榮大學校務研究中心/組長
- 長榮大學資訊管理學系/教授
- 工業技術研究院機械系統所/副研究員
- 台灣積體電路公司/CIM 課長

【專業】

- 機器學習、大數據分析、績效評估

黃詒琳

【學歷】

- 國立成功大學電機工程學系/博士

【經歷】

- 長榮大學資訊暨設計學院人工智慧研究中心/研究員
- 長榮大學數位內容系/副教授/主任
- 長榮大學互動設計學系/副教授/主任
- 長榮大學計算機與網路中心/系統網路組組長

【專業】

- 射頻識別技術、視訊影像處理、數位影像處理、無線感測網路、資料視覺化

許志華

【學歷】

- 德州大學奧斯汀分校航空工程學系/博士

【經歷】

- 長榮大學資訊暨設計學院人工智慧研究中心/研究員
- 長榮大學資訊管理學系/助理教授

【專業】

- 作業研究、機器學習、智慧製造

林清峰

【學歷】

- 逢甲大學資訊工程系/博士

【經歷】

- 長榮大學資訊暨設計學院人工智慧研究中心/研究員
- 長榮大學數位內容系/助理教授
- 長榮大學計算機與網路中心網路通訊組/組長
- 國立台南大學資訊工程學系/兼任助理教授

【專業】

- 資料視覺化、平行處理、網頁程式設計、行動裝置程式設計

黃琨義

【學歷】

- 國立成功大學資訊工程學系/博士

【經歷】

- 南台科技大學電機工程系-科技部人工智慧專案計畫-生技醫療領域/博士後研究員
- 鴻海科技集團/專任研究助理

【專業】

- 人工智慧與深度學習、語音與語者辨識、多媒體情緒辨識、生醫訊號處理、自然語言處理、多媒體人機互動

楊珮菁

【學歷】

- 國立成功大學資訊工程學系/博士

【經歷】

- 長榮大學資訊暨設計學院人工智慧研究中心/執行秘書
- 長榮大學資訊工程系/助理教授
- 國立成功大學資訊工程學系-科技部人工智慧專案計畫-生技醫療領域/專案經理
- 橙榕資訊有限公司/經理
- 工業技術研究院/工程師

【專業】

- 人工智慧、自然語言處理、行動健康照護、專案管理

【開課資訊】

- 主辦單位：財團法人工業技術研究院
- 訓練領域：數位資訊
- 訓練職類：數位資訊
- 課程時數：150 小時
- 甄試日期：109 年 12 月 24 日 (四)
- 課程時間：110 年 1 月 18 日~2 月 19 日
- 上課時間：09:00~17:00 每天 7 小時，另有微課程 3 小時，共計 150 小時
- 上課地址：台南長榮大學資訊暨設計學院 (T30518 專業電腦教室)
- 訓練費用：60,000 元 (含使用 GPU 運算伺服器、午餐、點心、電子講義)

身份別	費用	備註
一般身分	每人 60,000 元	產業學習網會員報名優惠價
『產業新尖兵試辦計畫』 參訓者	免費參訓 (即訓練費用 60,000 元全額 補助)	繳交並辦理完成以下事項，始取得錄訓資格 1. 符合本課程錄訓要求條件 (即先備知識或能力) 2. 繳交從台灣就業通網站『產業新尖兵試辦計畫』專區列印的報名及參訓資格切結書。 3. 繳交身分證影本。 4. 與課程訓練單位簽訂訓練契約。 ※申請『產業新尖兵試辦計畫』資格 1. 年滿 15 歲至 29 歲之本國籍待業青年。 2. 青年參加勞動部勞動力發展署所屬各分署自行辦理、委託辦理及補助之訓練課程，於結訓後 180 日內者，不得參加。 申請本計畫： 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 20 人即開課），由於名額有限，以 109 年應屆畢業生為優先錄訓。

- **報名方式：**

1. 線上報名：<https://college.itri.org.tw/course/all-events/22D09A18-4A06-4FC7-AC55-F8408DD198B9.html>

2. 電子郵件報名：E-mail：itri535579@itri.org.tw 黃小姐

- **課程洽詢：**☎ 03-5732034 黃小姐



We Want
YOU 產業新尖兵
— 試辦計畫 —

15~29歲本國籍待業青年，可獲最高十萬元學費全額補助
給自己一個建立專長與職能的機會

更多的產業新尖兵課程：<https://reurl.cc/zz7dD7>

【注意事項】

1. 為確保您的上課權益，報名後若未收到任何回覆，敬請來電洽詢。
2. 為維護課程品質與其他學員權益，若原報名繳費者不克參加時，可指派其他符合參訓對象者參加，並最晚於開課前一週通知主辦單位。
3. 如欲取消報名，請於開課前一週以電話或 email 通知主辦單位並確認申請退費事宜，主辦單位將退還 90%課程費用，相關事宜另依法規辦理。
4. 『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：
 - (1) 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。
 - (2) 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。
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：
 - (1) 開訓前學員取消報到者，應退還所繳費用 95%。
 - (2) 已開訓未逾訓練總時數 1/3 而退訓者，退還所繳費用 50%。
 - (3) 已開訓逾訓練總時數 1/3 而退訓者，所繳費用不予退還。

【補助費用】

- 補助對象：為年滿 15 歲至 29 歲之本國籍待業青年。(不含日間部在學學生)
- 補助額度：補助全額訓練費用，最高新台幣 10 萬元。(補助辦法可參考產業新尖兵試辦計畫公告
https://elite.taiwanjobs.gov.tw/Downloads/%E8%A8%88%E7%95%AB%E7%B0%A1%E4%BB%8B%E5%8F%8AQA1212_new.pdf)
- 補助方式：訓練費用由勞動部先行墊付，訓練費用新台幣 10 萬元以內者，青年無需事先繳費。
- 學習獎勵金：每月訓練達 100 小時，核發獎勵金新台幣 8,000 元。(詳情請參閱勞動部勞發署「失業青年職前訓練獎勵要點」，網址：
https://www.wda.gov.tw/News_Content.aspx?n=D33B55D537402BAA&sms=02E58F84AD3F3884&s=09744FBF03E847DD)。