

附件 2

智慧製造實務技能培訓班第三梯次 招生簡章

【辦訓單位】嘉義市工業會

【訓練領域】數位資訊

【訓練期間】114 年 06 月 10 日至 114 年 09 月 23 日

【上課時段】週一至週六 9:00-12:00、13:30-17:00

【訓練時數】342 小時

【訓練地點】

臺南市永康區南台街 1 號 T 棟 7 樓 (南臺科技大學資訊管理系 T0712-2 教室)

【訓練費用】85,500 元。符合『產業新尖兵計畫』參訓者取得錄訓資格後，可享本課程補助參訓 + 培訓期間學習獎勵金 + 培訓期間享勞保 (訓)。

【錄訓名額】40 名。

【招生對象】

1. 15 歲至 29 歲 (以開訓日計算) 之本國籍待業青年 (非屬日間部在校生) 申請參加勞動部勞動力發展署產業新尖兵計畫者。
2. 對從事資訊產業、智慧科技有興趣者或有意願轉職的青年。
3. 不得具勞工保險、就業保險身分，或為營利事業登記負責人。

【報名時間】即日起至 114 年 06 月 05 日

【洽詢資訊】

蕭先生：0937-303-775；05-225-0601

e-mail：cycia001@gmail.com

訓練單位地址：600 嘉義市東區興業東路 316 號 10 樓

招生網站：<https://edu.cycia.org.tw>



↑ 加入官方 LINE 了解課程

◆ 課程介紹

【課程簡介】

國家發展委員會「112-114 年重點產業人才供需調查及推估報告¹」中「人工智慧應用服務產業」篇章指出對於 AI 專業人才需求，全球 AI 市場包括軟體、硬體和服務在內的收益，112 年預計將突破 5,000 億美元，且隨 AI 技術持續發展，可預期在未來的 5 年內，會有更多 AI 技術邁向成熟的產品化應用，10 年內 AI 改變的面相將主要集中在產業面。面對的場域客製化成本與市場效益需求不足等主要問題，皆需要透過具有產業專業領域知識的人才來解決，預計將帶動具跨領域特性的專業領域應用工程師需求。

而在 112-114 年智慧機械產業人才需求，臺灣機械產業已發展成融合多元專業科技、技術及資本密集、加工層次與附加價值高、應用範圍種類多之特性，且為因應零組件、單機、整線與整廠智慧化需求，並配合後疫情之產業行銷與淨零碳排趨勢，預估人才需求將逐年增加。假設人均產值以 2.5% 的速度成長，推估智慧機械產業專業人才每年平均新增需求為 19,000~21,900 人、每年平均新增需求占總就業人數比例為 15.0%。

智慧製造為現今全球性發展趨勢，製造業由智慧化轉型升級邁向高階製造，是臺灣產業轉型重點。行政院 105 年通過「智慧機械產業推動方案」，透過導入機器人、物聯網、大數據、CPS、精實管理、3D 列印、感測器等智慧加值元素，期望將臺灣從精密機械升級為智慧機械，促使所有產業智慧化，進而促進國家整體產業升級轉型。在未來人力需求預測中(圖 1²)，巨量資料分析師、物聯網應用工程師將扮演整廠智慧化重要的角色。



圖 1、111-113 年智慧機械產業趨勢對人才需求示意圖

¹ 資料來源：國家發展委員會「112-114 專業人才需求推估調查-第九節人工智慧應用服務產業」

² 資料來源：國家發展委員會「2022-2024 專業人才需求推估調查-智慧機械產業」

本培訓課程提供系統化編排，務求讓每位參訓學員對於人工智慧、物聯網與大數據分析各種演算法原理、運用方法、智慧製造領域應用與專案開發等，有確切的了解。在課程的各個階段均安排學員整合課程所學，團隊分工合作實現專題，發揮就業優勢。

【課程目標】

1. 了解人工智慧、資料科學、大數據分析的發展與應用。
2. 學會使用Python 程式語言、資料分析處理與資料視覺化應用。
3. 以企業數據進行大數據分析應用。
4. 學會MySQL資料庫建置與Python Dash數位儀表。
5. 學會以機器學習/神經網路模型實作(數值/圖形分類、數值回歸)。
6. 了解智慧物聯網(AIoT)與智慧製造的實務應用架構與發展。
7. 學會以物聯網通訊設備、控制器建立機聯網以及物聯網訊號特徵萃取分析收集的資料，進行視覺化的數據監測與時變訊號的異常分析。
8. 學會以人工智慧技術結合物聯網技術設計製造系統。
9. 輔導考取ITS Python認證。

【課程特色】

1. 基礎扎根：由淺入深學會 Python 核心程式技能，了解如何產生資料的結構化呈現方法，以及透過圖形化方式更有效表現資料特性，進而帶入人工智慧與物聯網領域內容。
2. 實務技能：課程依照模組進行，強調實作能力的培養，每堂課程不僅建立專業學科基礎，將著重在術科實作上，並讓學員有實務資料的實作練習。課程模組智慧製造實務應用，將配上物(機)聯網基礎環境佈建材料組件，實際操作演練。
3. 專題實戰：本課程規劃四大專題製作，超過 10 項專題練習，讓學員透過實際操作，直接養程實戰經驗，成為理論與實務兼具的產業人才。
4. 就業軟實力：除了專業課程能力培養外，訓練期間會指導學員撰寫履歷、學習面試技巧以及職能探索，讓學員做好求職準備，在訓後能更快找到合適工作順利就業。
5. 就業媒合：訓練期間將進行企業說明會，讓學員認識企業文化、職缺內容與媒合方式等。

【就業展望】

1. 未來發展領域可朝智慧製造與大數據分析領域。
2. 可從事相關職務：智慧製造 AI 數據分析師、智慧製造工程師、系統開發工程師、物聯網應用工程師、Python 工程師等各項智慧科技領域相關職務。

【課程大綱】

模組	課程名稱	課程大綱	時數
人工智慧 物聯網簡 介	開訓及入班宣導	1. 開訓典禮 2. 新尖兵入班宣導	1
	人工智慧、物聯網與大數據概論	1. 智慧製造核心技術、產業現況與未來 2. 人工智慧介紹 - 人工智慧發展史 - 人工智慧的核心技術與應用 - 人工智慧發展之產業現況與未來 3. 國家發展委員會「重點產業人才供需調查及推估報告」介紹 - 「智慧機械產業」需求職位與人數推估 - 「人工智慧應用服務產業」產業需求職位與人數推估	2
	生成式人工智慧簡介	1.生成式人工智慧(Generative AI, GAI)簡介 2.提示工程(Prompt Engineering)簡介 3.生成式 AI 實例演練	3
Python 程式設計 基礎訓練	Python 程式設計	1. Python 開發環境介紹 - Anaconda 介紹 2. 程式流程介紹	27
	ITS Python 認證課程	1. 基礎電學知識 2.電子元件介紹與基本設計 3.控制迴路設計	6
物聯網設備串接應用	基礎電子電路	1. 基礎電學知識 2. 電子元件介紹與基本設計 3. 控制迴路設計	9
	機臺感測器測量實作	1. 感測器介紹 2. 訊號處理及分析 3. 工業機台訊號的感測實務	15
	物聯網與智慧製造	1. 物聯網及智慧製造的簡介 2. 工業機台訊號的感測實務 3. 控制器介紹及物聯網應用層實務 - Wi-Fi 傳輸實務 - LoRa 傳輸實務 4. 感測資料上傳資料庫實作	21
資料庫與數位儀表	資料庫建置與管理	1. SQL Server 安裝。 2. SQL Server Management Studio 資料庫管理操作	15

		演練。 3. 資料庫與資料表新增、刪除、修改管理。 4. 資料 Select 查詢應用。	
	Python Dash 數位儀表開發	1. 網頁前端開發 HTML/CSS。 2. Python Dash 開發環境介紹與軟體套件安裝。 3. Python Dash 數位儀表圖形與表格設計實作。 4. Python 資料庫連線與存取。 5. 資料庫資料製作網頁平台營運數位儀表，例如產出量、機器異常時數、不良率、稼動率等。	27
大數據分析	基礎資料分析	使用 Pandas - 各種格式資料匯入與匯出 - DataFrame 資料整理 - 敘述統計 - 異常值偵測 - 遺失值處理 - 資料關聯分析與應用	12
	資料清理與進階分析	使用 Pandas - 串列建立、物件、index value、series key - 二維資料建置 - 資料處理：數據清洗、加工、分群 - DataFrame 資料操作：多元型態資料匯整、資料標準化	18
	資料視覺化分析與實作	1. 資料視覺化介紹 (1)視覺化目的 (2)視覺化要點 (3)視覺化工具 2. 資料視覺化實作：包括 (1)折線圖(Line chart)、散布圖(Scatter plot) (2)長條圖(Bar chart)、堆疊長條圖(Stacked Bar chart)、群組長條圖(Grouped Bar chart) (3)箱形圖(Box plot) (4)地理資料地圖...等等。	24
	大數據分析實務專題	1. 2~3 人為一組，引導各專題小組至政府開放資料平臺搜尋擬分析資料集，再由授課教師與小組成員檢視是否適合進行視覺化專題，例如：	15

		(1) 公共資料視覺化應用案例探討，例如政府水情資訊、路況即時資訊、霍普金斯大學 covid-19 視覺化案例探討。 (2) 政府公開資料視覺化應用實作，例如空品監測資料、縣市無線上網熱點資料、交通意外事故等資料視覺化實作 2. 小組成員討論確定擬視覺化之主題與內容，並與授課教師討論並確認可行性。 3. 依據確認內容進行視覺化實作。 4. 視覺化實作報告撰寫與展示。	
機器學習與人工智慧實務應用	機器學習、深度學習與類神經網路概論	1. 深度學習與類神經網路技術說明 2. 類神經網路原理 3. Pytorch 介紹 4. Pytorch 程式架構與 Colab 使用說明	9
	機器學習概論與實作	1. 機器學習簡介 2. 機器學習演算法介紹與實作 - 線性迴歸分析(Linear Regression Analysis) - 分類(監督式學習) (1) 羅吉斯迴歸(Logistic Regression) (2) 決策樹(Decision Tree) (3) k 鄰近法(k Nearest Neighbor) - 分群(非監督式學習) K 平均法(K Means) - 集成式學習 隨機森林(Random Forest)	30
	深度學習與神經網路模型實作	1.基礎神經網路模型實作(數值回歸) 2.基礎神經網路模型實作(分類) 3.影像辨識與卷積神經網路模型實作	27
	人工智慧實務專題製作	1. Streamlit 網站框架專題實作 - 線性迴歸分析 - 分類(監督式學習) 2. 訓練學員以圖表方式呈現深度學習實作結果，並進行簡報，並由講師給予成果上可再精進之處。	15

智慧製造 實務應用	深度學習 AIoT 實務應用	1. 設計智慧化機臺所需之感測架構 2. 第三方服務整合-以 Thingspeak 設計即時產線虛擬助理 3. 訊號處理與特徵萃取 3. 機器學習結合物聯網 4. 深度學習結合物聯網	24
	智慧製造實務專題	1. 以智慧製造為應用場景，引導學員設計用於機械產線的智慧物聯網監測系統，並且佈建視覺化的數據監測/儲存平台。 2. 引導學員設計用於機械產線的智慧物聯網監測系統，主要訓練學員如何設計訊號收集網路、檢測電路設計。 3. 以機器學習/深度學習對於時變訊號進行特徵分類(短周期)以及異常分析(長週期)，以塑膠製造生產線之機台訊號為範例。	15
就業輔導 與媒合	職能探索與求職輔導	1. 自我探索 2. 履歷撰寫與面試技巧：以企業最重視的職能角度，聚焦在自傳撰寫技巧，凸顯出個人績效與問題解決能力 3. 職涯探索與職能 4. 職場溝通 5. 求職真相大解析：從商業運作思維角度切入，解析公司選才背後的思考邏輯 6. 如何發掘自己所擁有的工作能力 -專業領域知識的能力盤點 -以最有成就感的事，深度挖掘隱藏在身上的各種問題解決能力 7. ChatGPT 求職神助攻	20
	就業媒合活動	企業說明會	6
	結訓	結訓典禮	1
總訓練時數			342

※專業學科時數：45 小時；術科時數：269 小時；其他：28 小時

◆ 報名方式

1. 產業新尖兵網站:搜尋「產業新尖兵計畫」,或是點選<https://elite.taiwanjobs.gov.tw/>並註冊登入。

※登錄資料:青年申請本計畫前,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. 點選功能列「申請參加計畫」並做開班資料查詢:

(1) 選擇開訓日期區間:今日~114/06/30

(2) 課程名稱搜尋:智慧製造實務技能培訓班第三梯次

或是直接搜尋訓練單位名稱:嘉義市工業會

※點選功能列「申請參加計畫」務必做登入,如點選「課程查詢」,僅作課程查看。

3. 選擇班級梯次並點選課程資訊下方「申請參加計畫」按鈕。

4. 確認相關資格並勾選同意後,完成「送出申請」。

5. 線上簽切結書:請學員在報名完成後,以手機掃描產出的 Qrcode 進行線上簽名作業,送出後即完成報名作業。

※請學員務必進行線上簽名,線上切結書完成後將會同步至報名系統,無須另外繳交。

※未滿 18 歲之未成年人須經法定代理人同意(須具學員本人簽名+法定代理人簽名)。

※請務必於同一畫面進行「更新存摺號碼」,填寫與上傳本人銀行帳戶資訊。

※切結書完成,產業新尖兵系統將會寄發系統通知信,仍須完成以下報名資料繳交,才算完成報名喔!

6. 繳交報名資料至訓練單位官網:

(1) 甄試方式:以書面審查方式進行,於開訓日前上傳簡歷表 pdf 檔,格式不限,須說明學歷、經歷與背景等描述。

※甄試日說明:同報名截止日,主要以事前繳交書面資料為主,無實體或線上甄試活動。

(2.) 上傳報名資料說明：

- 身分證電子檔 (可掃描或拍照，資料務必清晰)，並請將身分證正面與背面分開 2 個檔案，以圖檔格式個別上傳。
 - 簡歷表：請將學經歷資訊等內容，依格式上傳。
 - 學歷證明：請將您最高學歷的畢業證書，以圖檔格式個別上傳。
 - 契約書：已確定參訓之學員，於開訓前完成訓練單位契約書簽訂。
7. 錄訓機制：以書面資料進行審查，確認基本參訓條件、學員學經歷背景資料、參訓動機與職涯方向等為審查參考，依與本課程就業目標方向相近者優先錄取。
8. 報名審查結果通知：審查結果將以 e-mail 方式通知。
- ※信件如沒收到，請先查看垃圾郵件，如仍無資料，務必詢問訓練單位。
9. 開訓通知：課程於開訓日前一週將進行課程通知 (包含自付額繳交說明、正式課表與課務提醒等)。
10. 取消報名：在開訓前，如需取消報名，可至就業通自行取消；開訓後，如需取消報名或取消錄訓，請來電或來信通知訓練單位。
11. 學員訓練費用自付額繳交：依產業新尖兵計畫規定第六點第五項，**青年需繳交自行負擔之新臺幣一萬元訓練費用予訓練單位**，學員請依指定方式完成繳納，如未繳交將不予核定參加本計畫。

※自付額繳交方式將於開訓前通知信說明。

◆ 費用及補助說明

1. 補助說明：青年參加訓練課程，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(參訓青年自付額及訓練單位所代墊之訓練費用)為上限。

※參加產業新尖兵計畫以一次為限

2. 參訓自付額：依產業新尖兵計畫規定第六點第五項，青年需繳交自行負擔之 1 萬元訓練費用予訓練單位。

※自付額補助說明：青年取得課程結訓證書及出席時數達總訓練時數 2/3 以上，且於結訓日次日起 90 日內依法投保就業保險者，應於結訓日次日起 120 日內，向台灣就業通-產業新尖兵計畫專區申請自付額之補助。審查通過者，由分署直接將自付額補助撥入青年個人金融帳戶。青年可直接到「台灣就業通-產業新尖兵計畫」專區線上提出申請。

※青年有下列情形之一者，不予補助自付額：

- 未依規定所定之期限提出申請。
- 應檢附之文件不全，經分署通知限期補正，屆期未補正。

3. 自費參訓：85,500 元，匯款資訊與相關注意事項將於報名後通知說明。

※自費生報名：需繳交簡歷表資料，並寄到訓練單位信箱，主旨註明自費報名；繳費方式及相關說明將個別說明。

4. 培訓期間依據失業青年職前訓練要點發給學習獎勵金 (勞動力發展署發給每月最高 8,000 元)，由分署直接撥入學員個人金融帳戶。

※學習獎勵金僅能領取 1 次。

※依失業青年職前訓練獎勵要點第八條：青年領取學習獎勵金，應依第四點第一項各款所定訓練課程之訓練計畫參加訓練；**訓練期間未到課之時數，不得達全期訓練總時數百分之十以上。**

5. 報名本計畫訓練課程，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。

【師資團隊】

1.吳昭儀 副教授

學歷	國立成功大學工業管理研究所博士
專長	企業源規劃(ERP)、行動應用開發、智慧系統
經歷	- 南臺科技大學資訊管理系副教授 - 南臺科技大學院級教學優良教師(108 學年度) 107 年度 E 化教學優良獎 中華企業資源規劃學會
作品/證照	【專業證照】 - MTA: Introduction to Programming using Python - Microsoft Technology Associate: HTML 5 Application Development Fundamentals - Microsoft Technology Associate: Windows Operating System Fundamentals - 網頁程式設計 更多資訊：MORE

2.童冠燁 助理教授

學歷	國立成功大學工業管理研究所博士
專長	大數據分析、機器學習、文件探勘、商業智慧、統計學
經歷	- 南臺科技大學資訊管理系助理教授 - 真理大學資訊管理系 - 勞動部勞動力發展署產業人才投資計畫 - 大數據分析學士學分班(105 年~107 年，計 5 期) - 勞動部勞動力發展署 雲嘉南分署委託南臺科技大學辦理 - 太陽能產業與大數據分析應用職前訓練班(107 年)
作品/證照	- Data Analytics - Microsoft Excel 2016 and Power BI - 人工智慧應用與技術

3. Microsoft Technology Associate: Introduction to Programming using Python

4. 物聯網智慧應用及技術

5. 巨量資料處理與分析

更多資訊：[MORE](#)

3. 顏嘉宏 講師

學歷	南臺科技大學電機系博士
專長	C #, python, 資料庫, 神經網路, Matlab
經歷	- 日發行醫療器材有限公司 技術總監 - 南臺科技大學電機系 10 年教學 - 醫療設備資訊系統整合近 25 經驗 - SpaceLabs Medical / USA 亞洲區技術經理 - Haemonetics / USA 台灣區技術經理 - 奇美醫學中心 醫工組組長
作品/證照	- 勞委會乙級電腦硬體修護員 - 國際 ISO17025 訓練合格員 - 中華民國生物醫學工程

4. 王鼎超 教授

學歷	國立成功大學資訊工程博士
專長	資料庫系統、無線計算、效能評估、物聯網
經歷	南臺科技大學資訊管理系教授
作品/證照	【期刊】Ding-Chau Wang, Chao-chun Chen, and Chien-Han Liao, 2013, "COMMUNICATION EFFICIENT TRACKING MODEL SELECTION METHODS FOR MULTIMODEL BASED OBJECT TRACKING SENSOR NETWORKS," International Journal of Innovative Computing, Information and Control, Vol.9, No.3. [SCI] 更多資訊：MORE

5.許子衡 教授

學歷	國立成功大學資訊工程學系博士
專長	雲端計算、深度學習、物聯網智慧應用及技術、無線感測網路、多媒體傳輸系統及通訊、寬頻網際網路、行動運算、同儕運算
經歷	- 南臺科技大學資訊工程系教授 - 指導學生參加「南台科技大學第二十屆校慶學生專題競賽」獲得「資訊工程組第二名」-雲端虛擬化平台輔助教學系統 - 中華民國斐陶斐榮譽學會榮譽會員
作品/證照	- Microsoft Technology Associate: Introduction to Programming using Python - 物聯網智慧應用及技術 IOT Application and Technology 專業級 - Technology Certification Programs – Fundamentals level - 雲端技術資訊管理師 更多資訊：MORE

6.張財榮 副教授

學歷	國立成功大學電機工程學系博士
專長	類神經網路、生醫訊號處理、影像處理、計算機圖學
經歷	- 南臺科技大學資訊工程系副教授 - 中華民國斐陶斐榮譽學會榮譽會員
作品/證照	- MTA Python 微軟國際認證 - TQC 物聯網智慧應用及技術 IOT Application and Technology 專業級 Professional - TQC 物聯網智慧應用及技術 IOT Application and Technology 進階級 Advanced - Information and Communication Technology Certification Programs – Fundamentals level

8. Information and Communication Technology Certification Programs – Essential level
 9. 中華電信雲核 (CHT VIRTUOSO) 系統管理師
 10. 雲端技術資訊管理師
- 更多資訊：[MORE](#)

7. 劉健欣講師

專長	探索興趣與職業連結、職業深度探索、職涯發展規劃
經歷	- 職能式職涯發展中心/創辦人 - 人資小週末社群/專業講師 - 交通部觀光局轉型培訓/專案講師 - ACDC 亞洲職業生涯發展中心 人生設計卡/專業執行師 - 擺渡人生設計公司 /職涯發展顧問 - 中原大學企管系/兼任講師
作品/證照	SCPC 國際職業策略規劃師

8. 林叔伶 講師

學歷	私立中華大學 資工碩士
專長	■ 程式語言： Dart、C、C++、Objective-C、Qt、Swift、C#、Python、Java、Android、VB.net、VBA、ASP.net、Assembly、VHDL、MATLAB ■ 辦公室應用： Word、Excel、Powerpoint、Access、Outlook、Publisher、Project、Visio 全系列
經歷	巨匠資深電腦兼任講師
作品/證照	■ MOS Word 2013 專業級認證 ■ MOS Excel 2013 專業級認證 ■ MOS Powerpoint 2013 標準級認證

- MCAS Office 2013 Master 大師級認證
- Oracle-OCT Java7

ITS Python 證照

◆ 注意事項

1. 結訓證書：課程出席率達 2/3 以上，將可取得結訓證書。

※若學員未到課（請假+曠課）時數達 33 小時，訓練單位會進行第一次提醒，提醒學員學習獎勵金領取之規範；未到課時數達 110 小時，訓練單位會二次提醒，關心學員缺課狀況及提醒結訓證書領取條件之注意事項。

2. 以參訓一班次為限，且**出席時數**應達總課程時數三分之二以上。

青年參加訓練課程，出席時數未達規定者，一年內不得參加職前訓練。

但有下列情形之一者，不在此限：

(一) 患重大傷病、傳染病或其他意外傷害，經公立醫院或地區級以上私立醫療機構診斷證明需長期治療。

(二) 因家庭發生不可抗力之災變等重大事故，而無法繼續受訓並提列相關事實證明。

(三) 因懷孕或流產經醫師診斷需休養。

前項不得參加職前訓練期間，自青年離訓、退訓或結訓日起算。

3. 為善用資源及維護辦訓品質，參訓學員如未到課（請假+曠課）達課程總時數三分之一，則應辦理離退訓。

4. 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。

5. 本課程為**實體授課**，場地**提供電腦設備**，但為利於學員專題製作與課後自我學習，建議學員可自行再攜帶筆電。

6. 為配合講師時間或臨時突發事件，經分署同意後，主辦單位有調整日期或更換講師之權利。

7. 為確保上課權益，如開訓前仍未收到通知，請來電洽詢報名狀況。

8. 非『產業新尖兵計畫』參訓學員（自費），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。