



智能機器人開發工程師班第一梯次

招生簡章

訓練單位 華梵大學

訓練期間 113/06/26 ~ 113/09/11 (全日) ; 共計 392 小時 每

訓練時間 週一~五，上午 9:30~12:30，下午 13:30~17:30

訓練地點 高雄市鼓山區裕誠路 1055 號

課程簡介

隨著處理資料的方式和位置的不斷變化，雲端運算受到了硬體和網路連線方面的限制，邊緣運算可以看做是無處不在的雲端運算和物聯網(IoT)的延伸概念。人工智慧(AI)技術逐漸成熟，以及物聯網(IoT)蓬勃發展，AI 透過 IoT 滲透到社會生活和行業之中，AIoT 驅動各式智慧裝置應用，裝置將變得機智靈巧。

工業 4.0 過程中機器人著重於生產之智慧化，強調機械、電機等相關領域科技之結合，整合科技化硬體與智慧化軟體技術，透過自動化產業技術深化，導入自動化生產線，提高產品附加價值，提升台灣產業的競爭力。

特斯拉把汽車變成邊緣運算裝置。自駕車必須能夠自行 AI 機器學習思考行動，而且不能仰賴雲端，必須即時處理感測器傳來的資訊。若要發揮最大效用，必須徹底整合物聯網(IoT)軟硬體，特斯拉所做的正是如此。

本培訓課程提供系統化編排，從培育程式語言基本能力開始，務求參訓學員對於 AI 跨平台建置之各種語法處理、序列與非序列資料序列結構、函數與流程控制、資料庫管理與開發等，具備基礎認知架構及熟悉了解。同時也將演練科學數據分析與探討、物聯行動雲端資料結合，並在課程最後階段讓學員整合上述所學，團隊分工合作實現專題，發揮就業優勢。

經由產業介紹，了解就業展望，並透過說明撰寫履歷技巧及一一健檢學員履歷，提高增加面試機會，透過模擬演練職前準備與面試技巧，強化面試能力，協助學員登錄網路人力銀行 2 家進行履歷投遞，並安排企業進行工作媒合增強就業行動力，並教授學員有效溝通與衝突管理、性別平等與職場倫理促進穩定就業。

訓練目標

機器人程式開發面

1. 使學員瞭解智慧機器人開發運算概念
2. 建立雲端知識庫構建設計應用概念與基礎設計能力
3. 了解用 Python 機器學習使用機器人 AI 影像辨識服務
4. 運用機器學習運算概念(監督式學習機制、統計與機器學習的差異、機器學習的程序)
5. 培養學員熟悉機器人的影像辨識之觀念與應用實務，如分類、Semantic 按語意切割、定位、物體偵測、實體切割，並能以 Python 實作
6. 運用 Keras/TensorFlow 進行 DNN、CNN、RNN 等深度學習演算法實作。
7. OpenCV 與 Pillow 影像處理(OpenCV 基本繪圖、臉部偵測、圖形及存檔合併)

機器人整合運用面

1. 具備智慧機器人開發技術整合之專業能力
2. 實作能夠運用 TensorFlow、Keras、PyTorch 等深度學習框架來建構深度學習的模型
3. 專題主題機器人模組製作。
4. 講師講解業界趨勢，以實務案例進行教學，使學員能夠與產業界接軌
5. 機器人 ROS 之移動機器人的建圖與定位

機器人專題

1. 機器人專題系統架構設計與分析
2. 技術文件整理與專題簡報
3. 專題成果展、企業觀摩與就業媒合會

就業媒合

經由產業介紹，了解就業展望，並透過說明撰寫履歷技巧及——**健檢學員履歷，提高增加面試機會，透過模擬演練職前準備與面試技巧，強化面試能力**，協助學員登錄網路人力銀行2家進行履歷投遞，並安排相關企業職缺50個以上進行工作媒合增強就業行動力，並教授學員有效溝通與衝突管理、性別平等與職場倫理促進穩定就業。

就業輔導

● 辦理就業媒合活動

經由產業介紹，了解就業展望，並透過說明撰寫履歷技巧及——**健檢學員履歷，提高增加面試機會，透過模擬演練職前準備與面試技巧，強化面試能力**，協助學員登錄網路人力銀行2家進行履歷投遞，並安排相關企業職缺 50 個以上進行工作媒合增強就業行動力，並教授學員有效溝通與衝突管理、性別平等與職場倫理促進穩定就業。

- 個別求職輔導
 - 1.提供職涯規劃諮商管道
 - 2.個別履歷健檢及改善建議
 - 3.面試模擬個別指導面試技巧
- 團體求職輔導
 - 1.就業市場趨勢分析市場趨勢及職種職缺狀況，引導學員做好職涯規劃及擬定結訓後就業目標，提升學員對就業市場趨勢的掌握程度及求職動能。
 - 2.提昇求職及面試技巧針對求職及面試技巧進行主題式授課，期能提昇參訓學員的求職技巧，增進訓後就業參加面試的錄取率。
 - 3.提升溝通與衝突管理能力針對溝通與衝突管理進行主題式授課並佐以角色扮演方式之教學方法,持續支持學員的職場適應現況，促進其保持就業穩定。
 - 4.性別平等與職場倫理透過實際案例討論，了解勞工權益與性平法，共同維護和諧共處的友善職場。
- 其他
 - 1.訓練職種相關的工作職缺蒐集、即時更新及就業推介
 - 2.建立職訓班學員 LINE 群組，即時將最新工作職缺與徵才資訊提供給所有學員，滿足受訓學員想快速掌握最新職缺的需求，並積極協助確認徵才資訊的有效性，鼓勵學員投遞履歷表及把握求職機會。
 - 3.提醒學員積極配合於訓後電話抽查、郵寄問卷等就業調查與職缺推薦參考。

課程規劃

單元課程名稱	單元課程大綱	時間分配 (小時)
Python 程式設計	1. Python 程式簡介 2. Python 程式設計與環境安裝測試 3. 串列與繪圖、迴圈、條件判斷 4. 資料分析功能與影像辨識作業 5. 資料視覺化、天氣預測、影像辨識 6. 動態資料型別與運算式 7. 序列資料結構與非序列資料結構 8. 函數與流程控制 9. 例外處理 10. 線性代數-使用 Numpy 11. 數據視覺化線-使用 Matplotlib 12. Python 程式考題解析 13. Python 考試檢定	39

	課中作業：範例為引用中央天氣局進行天氣預測利用程式進行圖片上的影像辨識。	
Python IoT 樹莓派物聯網開發	<ol style="list-style-type: none"> 1. Python IoT 樹莓派物聯網開發 2. Raspbian 作業系統設定 3. Python 開發 GPIO 控制傳感器-溫濕度與超音波控制 4. 雲端服務設計與整合架構運用 5. 整合 CHT IoT 智慧聯網平台應用 6. 開發環境 Visual Studio 整合應用 7. CHT 智慧聯網平台專案規劃與傳感器整合 8. Raspberry pi3 連接上 CHT 智慧聯網平台-RESTful 應用 9. Python Flask 雲端整合 10. 節點設計：I/O 控制、感測器讀取 11. 遠端監控(Ubuntu Raspberry Pi 3) <p>課中作業：利用樹莓派進行物聯數據偵測並將資料放入微軟與伊雲谷之雲端組合應用</p>	42
機器學習實務	<ol style="list-style-type: none"> 1. 機器學習簡介 2. 學習基礎：資料收集/整理/剖析 3. 訓練模型說明，操作展示與手作範例 4. 機器學習的基礎工具 Numpy, SKLearn 介紹 5. 套件工具進行操作展示與執行說明 6. 機器學習手作範例與實作演練 7. 各有所長的學習技巧 - 演算法 8. 機器學習與各種演算法組合應用 9. 演算法(迴歸分析、決策樹) 10. K 近鄰法(K-NN)與 K 平均法(K-Means) 11. 以應用案例，進行模型訓練實作演練 12. 實作案例 - 健康檢驗推估預測 13. 機器學習的發展與範圍 14. 從機器學習到深度學習 15. 深度學習的應用與未來發展 <p>課中作業：利用雲伊谷或微軟雲端資料數據收集與整理，推論模型建構、健康狀態推估預測</p>	49
影像處理&電腦視覺	<ol style="list-style-type: none"> 1. 影像處理、電腦視覺與機器學習簡介 2. 使用 Python 進行影像處理與操作工具說明 3. 影像處理的原理基礎說明，OpenCV 操作展示 4. 影像檔案格式與使用說明 5. 影像處理電腦視覺概論影像特徵檢測處理 6. 進行影像啟用處理 7. 進行影像幾何處理轉換 8. 影像特徵檢測處理 9. 以影像辨識為例，操作展示與實作演練 	28

	<ul style="list-style-type: none"> 10. 影像特徵檢測處理影像特徵檢測處理，操作展示與手作範例 11. 組合演算法進行偵測模型訓練 12. 人臉影像辨識為例，操作展示與實作演練 <p>課中作業：範例引用上銀科技瑕疵品檢測技術進行將數位影像處理，影像分類自動化，基礎辨識應用</p>	
深度學習應用	<ul style="list-style-type: none"> 1. 深度學習實務與神經網路和框架 2. 神經網路(NN)的原理與架構過程說明 3. 以 Tensorflow, Keras 進行操作展示範例 4. 深度學習原理 - 神經網路組成的基礎 5. 主要幾種神經網路發展與介紹 6. 以 DNN 分類訓練，進行操作展示與範例製作 7. 以 DNN 進行分類推估，實作演練 8. 影像辨識應用 - 以 CNN 進行實作演練 9. 讓 Tensorflow 加速進行 - 以 GPU 進行硬體加速展示操作 	28
自然語言、類神經服務學習框架建構	<ul style="list-style-type: none"> 1. 將類神經網路及深度學習的模型套用到自然語言處理 2. NN/LSTM 語言模型架構實作、自然語言文章訓練方法 3. 使用 LSTM 產生自然語言文章與 LSTM 產生自然語言文程式追蹤 4. 自然語言文章分類翻譯訓練 5. 課中作業：利用微軟的 AZURE AI 進行各項服務例如語言翻譯、手寫翻譯 <p>認證證書:AI-900_Microsoft Certified: Azure AI Fundamentals</p>	49
雲端資料庫分析	<ul style="list-style-type: none"> 1. GhatGPT 的定義和應用範圍 ChatGPT 如何提高工作效率 2. 建立雲端知識庫構建設計應用概念與基礎設計能力 3. 在不同的工作情境中使用 ChatGPT、ChatGPT 如何提供智能建議和解決方案 4. 使用模板指令來訂制 ChatGPT 創建的文本 5. Youtube Chat GPT 自動生成影片 6. 使用 ChatGPT 生成的多個創意的廣告文案 <p>課中作業：術科實作分組討論如何應用 ChatGPT 在不同的工作場景中</p>	28
AIOT 網站數位儀表板物聯網監控系統	<ul style="list-style-type: none"> 1. Flask Web 開發環境設定 2. MVC 基礎架構與概念應用 3. 基本 app 結構模板 template 設計概念 4. Web 表單設計與控制器處理 5. Sqlalchemy 存取資料庫 Model 設計 	28

	<ol style="list-style-type: none"> 6. Controller-action 設計-資料查詢應用 7. Controller-action 設計-新增資料維護 8. 身分驗證作業安全性設定 9. Interceptor 攔截器設計模式 10. Http Header apikey 安全性設定 11. 前端 JavaScript Aajax 非同步處理 12. 前端統計圖呈現設計 13. Web Application 發布 Azure 整合應用 14. NN/LSTM 語言模型架構實作、自然語言文章訓練 15. LSTM 產生自然語言文章與 LSTM 產生自然語言文章程式 16. AIOT 網站數位儀表板物聯網監控系統 17. 類神經網路及深度學習的模型套用到自然語言處理 <p>課中作業：物聯網應用整合，台灣各地區空汙染警報應用</p>	
<p>專題製作 (機器人移動式開發)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 技術文件整理與專題簡報與專題製作 2. 機器人環境偵搜活動運用 3. 各式辨識服務機器人軟體開發撰寫 4. 系統架構設計與分析、AI 與深度學習專題開發 5. 分組討論專題製作 6. 成果發表會 7. 由講師提供整合性機器人 AI 人工智慧專題製作，如環境空污 PM2.5、人臉偵測與辨識、安全監控、智慧交通智慧家庭等應用。由講師以實例引導學員運用上課所學習到的知識與技巧，完成專題。 <ol style="list-style-type: none"> 1. 自動環境偵搜車 2. 移動式機器人服務 3. 手臂、醫療、餐廳服務、環境偵測…等 <p>課中作業：輔導每組學生採用課程的範例繼續延伸企業專題成果並進行成果展示&就業媒合</p>	<p>70</p>
<p>共同學科</p>	<p>產業觀摩-企業組織分享 (邀請各企業廠商到場進行介紹其公司概要、內部導覽、願景使命、產業導向與人力規畫需求。)</p> <p>產業觀摩-企業指導反饋(學員提出對於該公司的任何相關問題，進行企業與學員之問答，了解企業內部狀況、發展與需求。)</p> <p>教務管理規定 計畫主持人：簡江儒 教授/教務長致詞 1. 依產業新尖兵計畫參訓規定詳細說明</p>	<p>3</p> <p>4</p> <p>3</p>

	2. 教務管理規範佈達 3. 訓練目標與就業方向 1. 學員自我介紹	
	1. 性別平等與職場倫理 2. 有效溝通與衝突管理 3. 壓力調適與情緒管理	4
就業輔導與就業媒合	1. 產業介紹及履歷撰寫技巧 經由產業介紹，了解就業展望 撰寫履歷技巧，提高增加面試機會 2. 面試技巧 模擬演練職前準備與面試技巧，強化面試能力 3. 學員個人一對一履歷健檢 登錄網路人力銀行二家進行履歷投遞 4. 就業輔導及媒合 成果發表、企業觀摩、就業媒合會	17

課程師資

姓名	現職	經歷	專長
陳宗興	華梵大學兼任 業界講師	<ul style="list-style-type: none"> ● 巨匠電腦股份有限公司 講師 ● 正修科技大學 產業業師 	<ul style="list-style-type: none"> ● 物件導向技術、Visual Basic.NET/Visual C#程式設計、關聯式資料庫應用系統開發、E-Market Place 商務系統規劃、SQL Server 實務系統建置、專案計劃主持、專案管理 EPM、MySQL 資料庫管理、PHP 網站應用系統、JSP 與 Servlet 元件開發、知識管理 ,Microsoft SharePoint Server 建置與客製化開發，製造業 ERP 十年經驗。AI Service，.net core 與 Java 微服務系統建構。 ● AI/IOT 物聯網開發與建構。
吳思達	華梵大學兼任 業界講師	<ul style="list-style-type: none"> ● 探星文化科技有限公司 講師 ● 各校科技課程 講師 ● 貝登堡 講師 	<ul style="list-style-type: none"> ● Arduino 實作課程，包含 C 語言程式設計、電子電路、感應元件、機械結構、物聯網等綜合性課程 ● Python 在樹莓派的基礎程式設計及樹莓派電控應用的專題性課程 ● Android 簡易 APP 設計
盧美宇	華梵大學兼任 業界講師	<ul style="list-style-type: none"> ● 宜蘭力麗威斯汀度假酒店 人 	<ul style="list-style-type: none"> ● 行銷類：行銷管理概論、陌生客開發、消費心理與銷售、客戶分析與行

		<ul style="list-style-type: none"> ● 資副理 勞動部 TTQS 輔導顧問 	<p>銷技巧</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 客戶管理類：客戶抱怨與處理方法、顧客關係管理 ● 人資管理類：人資管理概論、企業管理概論、人員招募與有效甄選實務、績效制度訂定、職能管理與發展、內部講師訓練、初中階管理人員培訓、職前準備與面試技巧 ● 人際關係類：職場管理與壓力調適、職場全方位禮儀訓練、溝通與雙贏式協調、說話藝術語表達技巧、服務文化概論 ● 其他類：開會技巧、簡報技巧、時間管理、觀光工廠服務設計概念
吳亦軒	華梵大學兼任 業界講師	<ul style="list-style-type: none"> ● 高雄醫學大學附設中和紀念醫院外科部外傷及重症外科 / 醫學助理研究員 	<ul style="list-style-type: none"> ● 程式開發：Python ● 資料庫：MS SQL Server, ● 資料視覺化：PowerBI, Tableau ● 機器學習與實務：套件工具使用、演算法(回歸、決策樹、SVM)應用、自動化演算法挑選、實例演練(Kaggle)-鐵達尼資料 ● 深度學習實作務 - 套件工具(Tensorflow、Keras)、醫療影像辨識實作
劉國茜	華梵大學兼任 業界講師	<ul style="list-style-type: none"> ● 全域科技專案顧問 ● 貝登堡智能專案經理 ● 巨匠電腦產品經理 	<ul style="list-style-type: none"> ● 人工智慧產業分析 ● 市場調查行銷策略執行與整合 ● 專業認證輔導就業市場調查 ● 人力資源媒合與配對
朱基銘	華梵大學兼任 業界講師	<ul style="list-style-type: none"> ● 國防醫學院公共衛生學系 ● 中國醫藥指定專科教授 ● 輔仁大學生物醫學海量資料分析碩士學位學程講師 	<ul style="list-style-type: none"> ● 程式開發：C/C#, Java, Php, Python ● 資料庫：MS SQL Server, ● 雲端雲算與應用：Azure, Azure ML Ops 雲端架構建置及應用 ● 機器學習：數據處理及推論模型建構與推論整合 ● 資料庫與 ETL 整合應用 ● 合規性系統開發與導入

			<ul style="list-style-type: none"> ● 聯網監測設備與平台系統整合 ● 嵌入式系統與物聯網設備設計與整合 ● 樹莓派 IoT 及 Python 程式語言開發與整合
--	--	--	---

訓練費用

參訓身分別	費用
非補助對象(自費生)	每人費用\$70,000 元
符合產業新尖兵計畫補助對象(計畫生)	符合參訓資格的青年需先繳交 1 萬元訓練費用(自付額)。扣除 1 萬元自付額之其他訓練費用由勞動部先行墊付;另外超過 10 萬的部分需自行負擔。

招生名額 30人，以資料繳交完整性順序為準(非系統報名順序)
(最低開班人數：20人)

招生對象 1.符合產業新尖兵計畫補助參訓資格者。
2.一般身分，對本課程有興趣報名參訓者。

報名日期 113/01/01 ~ 113/06/24

甄試日期 113/06/25 (甄試與報名相關資料請於當日 18:00 前 繳交完

甄試方式 成) 學歷為國中(含)以上，並經本校筆試及口試通過篩選者。

筆試：電腦基本操作應用，題型：選擇、是非題

口試：了解報名、學習態度及就業意願。

其他：報名相關資料書面審查

身分證正反影本、最高學歷證書影本、切結書、參訓契約書、就業意願同意書

相關審查方式：

- 1.學員於台灣就業通完成報名後，以學員親自回傳電子切結書為準，確保學員參訓意願與聯繫。
- 2.查詢學員勞保勾稽是否符合未加保身分。
- 3.通知加保中學員相關退保流程與退保佐證資料。
- 4.聯繫學員繳交相關資料：身分證正反影本、最高學歷證書影本。
- 5.諮詢確認是否為非日間部學生。以及是否符合課程程度設定相符之學歷。
- 6.核對繳交資料之正確性，是否符合參訓年齡，是否與系統報名登入資料是否一致。(常見問題為身份證姓名含生僻字，與系統報名姓名不符)
- 7.繳交自行負擔之新臺幣一萬元(自付額)訓練費用，學員簽立參訓契約書。
- 8.學員簽立就業意願同意書。

※通過筆試與口試者，依照 1.資料繳交完整性(包含自付額繳交完成) 2.報名順序，優先錄取。

※資料繳交無誤，且完成上述甄試後。本校隨即透過電話與 E-mail 同步通知錄取結果(最晚於甄試日 18:00 前通知完畢)。學員亦可撥打報名頁面諮詢電話，查詢錄取結果。

* 如有特殊狀況，為確保「特殊身分」青年參訓資格(低收、中低收、身障、特殊境遇、原住民、低學歷、偏鄉地區等)，經計畫主持人判斷後，依資料繳交完整性，可優先考量錄取。

錄取通知 113/06/25 當日 18:00 前

洽詢窗口 0908612163、(02)2591-2238 王老師 或 LINE@ : spshfu

報名方式 1.計畫生請自行利用台灣就業通「產業新尖兵計畫網」

<https://elite.taiwanjobs.gov.tw/>完成報名。

2.自費生請以傳真或 E-mail 方式寄送報名表，經本單位通知錄取後，使得繳納費用完成報名。

注意事項 1.訓練期間，計畫生如因個人因素辦理離訓者，請於離訓前 5 日向本單位提出申請，並由本單位確認完成離訓流程，離訓手續方能完成。

2.計畫生如有違反「產業新尖兵計畫」規定，或訓練期間違反參訓資格(如就業或升學等)者，訓練單位得要求計畫生退出計畫補助。

3.本課程訓練總時數為 **392** 小時，計畫生請假時數上限為 **38** 小時，若超過時數上限，將無法領取學習獎勵金，本單位並得以要求計畫生退出計畫補助。

請假規範

1. 學員於受訓期間需依規定辦理請假，未依規定辦理請假時，均以曠課論，視同請假。
2. 請假單位以 1 小時計算，未滿 1 小時則以 1 小時計算。
3. 每節課遲到/早退逾者，以曠課 1 小時計算。
4. 學員不得有冒名上課或代簽到(退)之情形，簽到請字跡工整易辨識。
5. 請假時數合計若超過全期訓練時數 10%，則無法領取後續學習獎勵金，請學員務必注意。
6. 請假除緊急狀況外均應事先填妥請假卡，並由行政人員審核通報。由本校行政人員於出缺勤系統登錄請假狀況。
7. 學員若遇緊急狀況需請假，應即時於 LINE 群組告知助教，或以電話方式聯繫，無故曠課或點名未到者，視同請假。
8. 如遇不可抗力之因素、政府政策之規定等因素須調課，無法按新課表日期到課者，仍須按規定辦理請假手續。
9. 上課如有問題請立即反映助教，助教與講師將協助處理，以免影響學習進度。
10. 學員所有假別請假時數累計達 80 小時，無特殊事由者，予以退訓。
11. 累計 5 日未到課且未請假，為確保學習成效得以退訓處理。特殊事由可依個案裁定。