

「機器學習理論與實作培訓」

課程簡介：

AI 已經進入到不同產業，不論在電子、金融、資訊、醫療、零售、通訊、交通、物流等領域，您都可能透過機器學習 (Machine Learning) 解決過去難以解決的問題。機器學習是人工智慧的其中一個分支，是一門很深的學問，本課程從基礎切入，由淺入深，包含理論及實作技術，讓學習者了解何時可以使用機器學習、為何機器可以學習、機器怎麼學習、如何讓機器學得更好，幫助您掌握機器學習最核心的觀念與技術本質。

課程效益：

1. 取得工研院證照

參訓學員出席率達 80%且通過認證考試，工研院產業學院頒發「機器學習理論與實作培訓」合格證明；完成 68 小時全系列課程，另外頒發「Python AI 人工智慧資料分析師」合格證明。

2. 獲聘擔任授課講師(或實習講師)

本課程將參酌學員出席率、認證考試成績、作業與隨堂互動等表現，擇取傑出學員數名，由本院以產學合作方式，邀請擔任後續本課程開辦公開班、企業專班、及校園專班之授課講師(或實習講師)。

全系列課程名稱與日期：

單元	課程名稱	課程時間	時數	原價	優惠價
全系列	Python AI 人工智慧資料分析師	8/31-10/20	68	31,000	28,000
單元一	Python 程式設計入門	8/31-9/1	16	8,000	6,600
單元二	Python 網路爬蟲實作技術	9/7-9/8	14	7,500	7,200
單元三	Python 資料分析入門及工具運用	9/21-9/22	14	7,500	7,200
單元四	機器學習理論與實作	9/28-10/20	24	12,000	10,000

► 「機器學習理論與實作培訓」，課程辦理資訊：

※完整課程時數為 24 小時，報名學員達 10 位以上，可依不同機關團體需求，安排上課時間與上課地點。請洽詢馮小姐(04)2567-2616 或林小姐(04)2567-8652

※歡迎北、中、南區各大專院校單獨(或結合其他學校)，以產學合作方式開辦專班(授課講師群，將以開辦學校所屬之結訓學員優先延聘)。

課程大綱：

主題	內容
Introduction to Machine Learning	<ol style="list-style-type: none">1. 何謂機器學習?2. 機器學習的核心與框架3. 機器學習的種類? 監督式學習? 非監督式學習? 強化學習?4. 為什麼要分訓練資料集與測試資料集?5. 模型複雜度與資料複雜度
Machine Learning I: Regression & Classification	<p>機器學習實作是以 Scikit Learn 為主</p> <ol style="list-style-type: none">1. 以線性迴歸 (Linear Regression) 為出發點2. 帶你深入淺出迴歸模型與分類問題 (Classification)<ol style="list-style-type: none">① Linear binary classification② 羅吉斯迴歸 (Logistic Regression)③ 支持向量機 (Support Vector Machine)④ Kernel method3. 評估機器學習模型的學習效果<ol style="list-style-type: none">① 損失函數 (Loss Function)② 均方根誤差 (RMSE)③ 梯度下降法 (Gradient Descent)④ 如何縮小 RMSE? 模型與參數的選擇4. 判斷模型預測能力的指標<ol style="list-style-type: none">① 混淆矩陣、準確率 (Accuracy)、精準度 (Precision)、召回率 (Recall)、F-分數 (F-Score)、ROC 曲線、AUC
Machine Learning II: Model evaluation	<ol style="list-style-type: none">1. 什麼是 Overfitting?2. 如何避免 Overfitting? ① Regularization 技巧3. 如何挑選好的模型? ① 交叉驗證法 (Cross Validation)
Machine Learning III: Clustering	<ol style="list-style-type: none">1. 分群 (Clustering)<ol style="list-style-type: none">① K-means② K-medoids③ 最大期望算法④ Hierarchical clustering⑤ DBSCAN⑥ Affinity propagation
Machine Learning IV: Ensemble learning	<ol style="list-style-type: none">1. Boosting2. Bagging3. 決策樹 (Decision tree)4. 剪枝演算法5. 隨機森林 (Random forest)
Machine Learning V: Feature engineering & Dimensional reduction	<ol style="list-style-type: none">1. 教你特徵工程的應用技術:<ol style="list-style-type: none">① 遺失值處理② 特徵縮放、轉換、建構、組合、萃取2. 降維演算法與應用:<ol style="list-style-type: none">① PCA② MDS③ tSNE

※主辦單位保留課程調整及講師更動之權利

講師簡介：

杜岳華，Julia Taiwan 發起人，陽明大學生物醫學資訊所碩士畢業，大學為成功大學醫學檢驗生物技術學系及資訊工程學系雙主修，喜歡程式架構及資料分析，認為生物體如同程式一樣的運作著，就一頭鑽進了生醫的資料科學當中，專業為系統生物學及計算生物學，希望成為生醫資料科學家。

【開課資訊】

開課日期：**108/9/28-29、10/19-20(六日) 9:30~16:30，共計 24 小時**

課程費用：**加入工研院產業學院會員(<http://college.itri.org.tw/LoginMember.aspx>)，未來有相關課程，可優先獲得通知及更多優惠！**

(1)課程原價，每人12,000元

(2)7天前報名或同一公司二人報名優惠價，每人10,000元

上課地點：**中科工商服務大樓 2 樓(台中市大雅區中科路 6 號)**

報名方式：請將報名表填妥後傳真至 04-25690361 或 mail 至 Beibei@itri.org.tw

報名專線：04-25678652 林小姐

【備註】

- 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。
- 若報名者不克參加者，可指派其他人參加，並於開課前一日通知。
- 因課前教材、講義及餐點之準備，若您不克前來需取消報名，請於開課前三日以 EMAIL 通知主辦單位聯絡人並電話確認申請退費事宜，逾期將郵寄講義，恕不退費。



➤傳真報名表【04-25690361】

工研院 產業學院 台中學習中心【TEL.04-25678652】

「機器學習理論與實作培訓」

報名表

公司發票抬頭：					統一編號：	
地址：					發票： <input type="checkbox"/> 二聯式(含個人) <input type="checkbox"/> 三聯式	
姓名	部門	職稱	電話	手機號碼	電子郵件(請以正楷書寫)	
承辦人	姓名	部門	職稱	電話	傳真	電子郵件(請以正楷書寫)

繳費方式：

- 信用卡 (線上報名)：繳費方式選「信用卡」，直到顯示「您已完成報名手續」為止，才確實完成繳費。
- 匯款：土地銀行 工研院分行，帳號 156-005-00002-5，戶名【財團法人工業技術研究院】
- 支票：抬頭『財團法人工業技術研究院』，掛號寄至：428 台中市大雅區中科路 6 號 4 樓(中科_工商管理大樓)
工研院產業學院 台中學習中心 林小姐 收

*相關收據證明請註明姓名與課程傳真回產業學院~客服專線：04-25678652 FAX：04-25690361