



## AI 數據分析師養成班第一梯次招生簡章

**訓練單位** 國立高雄科技大學

**訓練期間** 113年12月30日~114年2月18日(全日); 共計 186 小時

**訓練時間** 09:30~16:30

**訓練地點** 高雄市三民區建工路 415 號-505 教室

**課程簡介** 為了提供一個更緊湊且全面的課程規劃說明，我們將從 Python 基礎開始，進而深入到金融數據分析、網路爬蟲技術、資料視覺化、進階的數據分析和預測模型建立，最終涵蓋量化交易策略的建構與優化。這個課程旨在指導學員具備從開始進行財務分析工具和交易策略的能力，使用 Python 作為主要的工具。整體課程通過理論學習與實際案例的結合，使學員不僅能掌握金融數據分析的技能，還能夠獨立完成從數據抓取到交易策略開發和优化的全流程，為金融行業的職業生涯打開新視角。

**訓練目標** 課程由淺到深，讓學員具備基礎程式語言能力，並具備解決企業問題的實務能力，學員可以學習到：

1. 從資料處理到產出預測模型的能力
2. 建構量化交易模型的能力
3. 程式介面設計的能力
4. 將實務問題轉化為程式的能力本課程會盡可能讓學員練習，一步一步培養學員以程式解決問題的能力，最終能銜接產業、為求職做好準備、提升競爭力，並輔導考取 TQC+ 程式語言 Python3 認證

**就業輔導**

1. 辦理就業媒合活動：與翔雨企業有限公司、毅華電腦有限公司、揚展文化教育管理顧問有限公司、第科企業有限公司、根基理財科技顧問有限公司簽訂 MOU
2. 提供個別求職輔導，專屬個人履歷亮點健診
3. 提供學員團體求職輔導`包含履歷撰寫技巧與面試禮儀

4. 其他：安排職涯策略規劃課程，透過職涯探索幫助學員瞭解自我專長及適合之工作崗位，並輔導其完成自傳的撰寫外，也主動提供合適工作職缺予受訓學員，並邀請企業廠商進行徵才面試，幫助學員迅速就業

### 課程規劃

單元課程名稱	單元課程大綱	時間分配(小時)
講座	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 資料科學分析師職場講座與金融業產業概論</li> <li>2. 勞動部政令宣導</li> </ol>	3H
Python 基礎	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Python 基礎介紹、環境建置、安裝介紹：介紹 Python 的市場應用與 Anaconda 環境</li> <li>2. Python 整合開發環境：安裝 Anaconda 整合開發環境、編譯器使用方法介紹、第三方套件安裝與查看教學</li> <li>3. 資料型別與操作規則：整數、布林、浮點數、字串、容器的特性與方法</li> <li>4. Python 資料運算：算術運算、關係運算、邏輯運算、格式化輸出</li> <li>5. 程式設計-選擇結構-if else：以成績分等級為例</li> <li>6. 程式設計-重覆迴圈-for, while：以猜數字遊戲為例</li> <li>7. 自訂函數語法：自訂函數、匿名函數，以累加、累乘為例</li> <li>8. 自訂函數之參數傳遞方式：以敘述統計計算為例</li> <li>9. 物件導向程式設計-物件、類別、繼承：屬性、方法，以銀行帳戶物件為例</li> <li>10. 物件導向程式設計-多重繼承、多形：以車輛前進、倒退、剎車為例</li> <li>11. 錯誤處理與物件實務案例-以貨幣時間價值為例。</li> </ol>	33H

資料分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Python 中的 EXCEL-Pandas 套件：套件安裝、Pandas 資料結構、DataFrame 的資訊查看</li> <li>2. 以 Pandas 讀取與存取試算表檔案：以股價資料為例讀取成 DataFrame 以便進行分析</li> <li>3. Pandas 資料運算和預處理：以股價資料為例進行資料選取、運算、條件篩選、缺失值、重複值處理</li> <li>4. Pandas 資料分析和統計：以股價資料進行資料分割、資料分組、資料合併、統計分析</li> <li>5. Pandas 資料視覺化：以 DataFrame 進行折線圖、柱狀圖、圓餅圖、K 線圖、雷達圖等圖形繪製</li> </ol>	15H
網路爬蟲	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 金融資料網路爬蟲-以 requests 之 POST 方法取得與以 Pandas 整理公開資訊觀測站資料為例</li> <li>2. 金融資料網路爬蟲-以 requests 之 GET 方法取得與以 Pandas 整理台灣證券交易所為例</li> </ol>	6H
資料視覺化	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. pyqt 使用者介面程式設計-視窗表單設計：pyqt 設計工具 designer 工具使用介紹與設定</li> <li>2. pyqt-下拉式選單、按鈕、核取方塊、標籤：製作一個表單讓使用者填入資料</li> <li>3. pyqt-圖片元件、表格設計、匯入資料：設定圖片元件、配合 Pandas 會入資料將股價資料顯示在表格中</li> <li>4. pyqt-統計圖表做視覺化介面設計：配何資料即時繪圖，並將股價資料顯示於頁面上</li> </ol>	12H

數據分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 統計模型：邏輯斯迴歸、貝式分類器模型理論</li> <li>2. 邏輯斯迴歸套件操作與建立模型：以 scikit-learn 套件與 Iris 資料集為例實作建構邏輯斯迴歸、貝式分類器預測模型</li> <li>3. AI 模型-類神經網絡理論模型：類神經網路運作原理與應用場景</li> <li>4. AI 模型-類神經網絡套件操作與建立模型：以 keras 框架實現類神經網路與捲積神經網路之預測模型</li> <li>5. AI 模型-分布式梯度提升框架理論模型：比較決策樹、決策森林與分布式梯度提升框架之間的差異</li> <li>6. AI 模型-分布式梯度提升框架套件操作與建立模型：以 lightGBM 與 XGBoost 框架實現分布式梯度提升框架</li> </ol>	36H
------	---	-----

	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. 資料探勘：資料價值、取得資料、離散資料與時間序列資料的差異</li> <li>8. 企業金融財務資料取得與評估前處理方法、模型建構方法、模型優化目標</li> <li>9. 企業金融財務資料前處理：解讀每個欄位資料，並運用 Pandas 套件將每個欄位進行最適前處理</li> <li>10. 企業金融財務資料正規化：根據處理完成的資料，將資料進行正規化、合併成建構模型使用的資料集</li> <li>11. 將資料拆分成訓練集、驗證集、測試集，並且將資料拆分成交叉分析使用之資料，並評估資料類別是否平衡</li> <li>12. 特徵篩選：以逐步回歸法、相關係數、主成分分析(PCA)</li> </ol>	
--	--	--

<p>績效分析與評估模型</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 預測績效分析 KPI 指標分析-混淆矩陣分析</li> <li>2. 以統計模型建構企業違約預測分類模型實作</li> <li>3. 以 AI 模型建構企業違約預測分類模型實作 - 類神經網路與捲積類神經網路</li> <li>4. 以 AI 模型建構企業違約預測分類模型實作 - 決策樹、決策森林、LightGBM、XGBoost</li> <li>5. 預測結果做統計模型與 AI 模型之顯著性檢定分析</li> <li>6. 設計企業違約預測模型使用者介面</li> </ol>	<p>18H</p>
<p>量化交易</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 量化交易模型建構與套件使用: 學習如何建立量化交易模型並探索使用於量化交易的相關套件。</li> <li>2. 指標計算: 瞭解計算各種指標的方法。</li> <li>3. 金融價格資料網路爬蟲: 學習如何使用網路爬蟲程式獲取金融價格資料。</li> <li>4. 數據視覺化: 使用視覺化工具呈現金融交易數據，幫助分析和理解市場走勢</li> <li>5. 海龜策略回測撰寫: 學習如何編寫程式進行海龜策略的回測，評估其效能和可行性</li> </ol>	<p>18H</p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. 海龜策略交易視覺化: 使用視覺化工具呈現海龜策略的交易結果和表現</li> </ol>	
<p>AI 參數最佳化</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 多目標遺傳演算法介紹與 pymoo 套件操作：以非支配行多目標遺傳演算法(NSGA)</li> <li>2. 適應函數與基因編碼：定義問題與定義調整的參數範圍與間隔</li> <li>3. 多目標遺傳演算法實作：繪製效率前緣曲線以檢查是否收斂</li> </ol>	<p>12H</p>

	4. 利用多目標遺傳演算法優化策略參數：優化策略參數	
專題製作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 專題討論及指導(1)</li> <li>2. 專題討論及指導(2)</li> <li>3. 專題討論及指導(3)</li> </ol>	12H
證照檢定	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. TQC+程式語言 Python 3 認證</li> </ol>	6H
就業輔導：履歷撰寫、面試技巧	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 個人履歷亮點健診</li> <li>2. 履歷撰寫技巧製作個人作品集彙整</li> <li>3. 職涯規劃安排職涯策略規劃課程，透過職涯探索幫助學員瞭解自我專長及適合之工作崗位</li> <li>4. 面試禮儀與技巧</li> <li>5. 就業媒合</li> <li>6. 主動提供合適工作職缺予受訓學員，並邀請企業廠商進行徵才面試，幫助學員迅速就業</li> </ol>	12H
成果發表與結訓	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 專題發表暨結訓典禮</li> </ol>	3H

課程師資

姓名	現職	經歷	專長
林萍珍	國立高雄科技大學金融資訊系教授	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 國立中央大學博士資管系博士畢業</li> <li>○ 曾任振碩資訊顧問</li> <li>○ 曾任萬鼎工程與瀚銘科技顧問</li> </ul>	<p>專長： 機器學習、金融資訊系統、程式交易、企業信用評等、風險管理、人工股票市場。</p> <p>專書著作：</p> <p>[1] 林萍珍, Matlab 投資分析含遺傳演算法與類神經網路模型, 新陸, 2008/3 月。</p> <p>[2] 林萍珍, Python 程式設計入門-金融商管實務案例(第三版)·博碩文化股份有限公司, 2018/9 月 4 日。</p> <p>[3] 林萍珍, Python 網頁程式交易 APP 實作(第二版)·博碩文化股份有限公司, 2018/8 月 1 日。</p> <p>[4] 林萍珍、吳松達、吳誌維、張文賢、施文奇、黃宥輔·Python 程式語言與設計(上)·旗立資訊股份有限公司·2021 年 02 月。國家教育研究院審定·技審字第 110011 號。</p> <p>[5] 林萍珍、吳松達、吳誌維、張文賢、施文奇、黃宥輔·Python 程式語言與設計(下)·旗立資訊股份有限公司·2021 年 09 月。國家教育研究院審定·技審字第 110011 號。</p>
黃宥輔	國立高雄科技大學 AI 金融科技中心副理	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 國立高雄科技大學金融資訊系碩士畢業</li> </ul>	機器學習、金融資訊系統、程式交易

		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ AIGO、產業投資人才計畫、產業新尖兵講師</li> </ul>	
劉承彥	講師	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 國立中山大學財務管理系碩士畢業</li> <li>○ AIGO、產業投資人才計畫、產業新尖兵講師</li> </ul>	<p>出版專書:</p> <p>[1] Python：股票×ETF 量化交易回測 102 個活用技巧(ISBN：9786263331785)</p> <p>[2] Python：股票×ETF 量化交易實戰 105 個活用技巧(ISBN：9786263333536)</p> <p>[3] 零基礎學會 Python 程式交易：一本讀懂 Python 實作金融資產配置(ISBN：9786263334946)</p>
黃彥翔	國立高雄科技大學 AI 金融科技中心經理	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 國立高雄科技大學智慧商務系碩士畢業</li> <li>○ 曾任財團法人資訊工業策進會專案經理</li> <li>○ AIGO、產業新尖兵講師</li> <li>○ 義守大學通識教室講師</li> </ul>	<p>創新/新興科技研究、數位轉型案例剖析、組織與人力發展</p>
姜自強	東海大學 資管系副教授	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 國立成功大學工程科學系博士</li> <li>○ 曾任 東海大學智慧轉型中心副執行長</li> </ul>	<p>人工智慧與機器學習、數據分析與大數據處理、量化交易與金融科技、資料庫管理與系統開發</p>



### 訓練費用

參訓身分別	費用
非補助對象(自費生)	每人費用新台幣 57,000 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(最低開班人數 15 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 即日起 ~ 113年12月25日

甄試日期 113年12月26日

甄試方式 電訪口試

錄取通知 113年12月27日

洽詢窗口 國立高雄科技大學 AI 金融科技中心 07-3814526 轉 17023 洪先生

### 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 186 小時，計畫生請假時數上限為 18 小時，若達課程總時數 10%，將無法領取學習獎勵金。
4. 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，則可至台灣就業通本計畫專區申請自付額 1 萬元補助。