

招生簡章

Big Data 大數據工程師就業養成班(第1梯次)

【訓練目標】

過去數年以來，國內外大量產業引進資料科學、物聯網甚至人工智慧等概念來處理更大量的業務、更快速的需求、更多元的訂單。個人乃至於企業如何善用手邊的數據以增進工作效率、加速產線質量、改善專案管理也是不見退燒的議題。

但在茫茫的資料流中，如何將這些技術應用在各種不同的行業、情境，一直都是資料科學工作者所追求的，且不論是物聯網或是人工智慧的應用，其底層技術不外乎「資料」本身。本班乃是因應資料科學職場上的實際需求所設計出來並與大數據技術直接相關的就業養成班，在 AI、IoT、大語言模型掛帥的產業聲浪中，為各位打下良好的「資料」基礎，站在巨量資料「巨人」的肩膀，觀看整個「資料世界」的演繹。

【課程特色】

本課程旨在培養具備實作能力的 Big Data 大數據工程師，掌握 Python 程式語言、資料庫、系統工程、雲端資料平台等核心技能。課程緊扣現今業界需求，結合理論與實務，並以就業為導向，透過資料工程專案，指導學員演練資料流技術於不同產業中的實際應用，建立資料倉儲或資料湖泊的專案實戰經驗，增強學員的職場競爭力，為進入大數據相關行業做好準備。此外，學員還將學習如何善用新世代 AI 工具，以滿足特定專案需求，進而推動大數據工程在各領域的進一步拓展與實踐。特色如下：

- ☑ 實務導向教學：每單元設有實際專案，學員能透過動手操作，理解理論知識並積累實務經驗。

- 多元課程設計：**課程涵蓋 MLOps 實踐：掌握機器學習全流程操作，
包含模型開發、部署及監控等。
- 就業媒合輔導：**完成課程後，將協助學員就業，進入 AI 相關工作
領域。

【就業方向】

目前職缺廣泛分佈於各行各業，如科技公司、製造業、金融業、醫療產業等，隨著 AI 人工智慧與大數據資料處理技術不斷的進步，這些領域對大數據工程人才的需求亦將持續增加，例如：資料工程師、資料分析師、資料庫工程師、系統工程師、系統分析師、Python 程式設計師、BI 商業智慧分析師、資料視覺化工程師、資料服務業專案經理、雲端資料平台系統架構師、軟體開發工程師、數位轉型顧問、資料倉儲技術導入顧問……等。

【開課資訊】

1. 訓練單位：台灣區電機電子工業同業公會
2. 訓練期間：**115 年 2 月 24 日~115 年 7 月 23 日**
3. 訓練總時數：**522 小時**
4. 訓練時段：週一~週日 (註：一週安排五天課)

上午 9:00-12:00，下午 1:30-4:30

(※訓練單位保有調整課程之權益；部分課程時段配合業師
時間將安排於週六日白天時段以及週間夜間時段 18:45-
21:45)

5. 上課地點：**臺北市大安區復興南路一段 390 號 2 樓、3 樓**
(大安大樓)，學術科地址皆在此場地。
6. 招生名額：**30 名**(最低開課人數 10 人)。

【訓練費用】

1. 本課程費用 100,000 元，符合「產業新尖兵計畫」補助資格之學員，繳交自行負擔之新臺幣 10,000 元之訓練費用(自付額)予訓練單位，並與訓練單位簽訂訓練契約；非補助對象須自行繳交全額訓練費用 100,000 元整。
2. 繳費期間為 115 年 2 月 10 日至 115 年 2 月 11 日下午 3 點前止，如未在期限內繳費，視同放棄且不參加本課程。
3. 已繳費之學員於開訓前通知不參訓，退還自付額 10,000 元。開訓後(含開訓日當日)若不繼續參訓，不能申請退款。

【招生對象】

學歷不限，有志於從事 AI 人工智慧或 Python 資料科學相關領域工作，可全心投入學習，積極希望建立就業所需之專業知識者。

【報名方式】

- ◆ 報名日期：114 年 12 月 1 日起至 **115 年 2 月 9 日止**
- ◆ 甄試日期：**115 年 2 月 10 日**（註：以書面審查方式進行）
- ◆ 課程洽詢：(02)8792-6666 分機 236 黃興邦先生

【報名流程】

青年參與「產業新尖兵計畫」指定訓練課程，應依下列規定申請辦理：

1. 登錄成為勞動部勞動力發展署台灣就業通網站會員
(網址: <https://job.taiwanjobs.gov.tw/>) 。

2. 於台灣就業通網站完成「我喜歡做的事」職涯興趣探索測驗
(網址:<https://exam.taiwanjobs.gov.tw/JobExam/L03/L0301>)
3. 於台灣就業通《產業新尖兵計畫網》報名課程後下載或列印
「報名及參訓資格審查切結書」並交予本會。
(網址：<https://elite.taiwanjobs.gov.tw/>)

【甄選方式】

1. 甄選方式說明：

本計畫參訓學員之甄選，將由本單位組成甄選小組進行審查與評估，並綜合考量申請人之技術背景、學習動機與就業意願等因素，擇定正取及備取名額。其審查重點如下：

- (1)學習動機與態度（佔 20%）：申請人可透過課程說明會或是以電話諮詢方式，充分瞭解課程內容與未來就業方向後，由甄選小組以簡易口頭詢問方式評估其學習意願及發展規劃。
- (2)書面資料完備度（佔 30%）：須於報名截止日前繳交「書面資格審查表」電子檔、本計畫「報名及參訓資格審查切結書」、最高學歷證明影本、國民身分證影本，以及其他有助於審查之個人經歷文件（無則免附），以利確認是否符合本計畫補助資格。
- (3)學經歷背景與潛能（佔 50%）：審查申請人之專業基礎、學習經驗與未來發展潛能。
- (4)甄試地點：書面資料由本單位內部審查；簡易口頭詢問部分原則上將於上課地點（台北市大安區復興南路一段 390 號 2 樓、3 樓）由甄選小組以面對面或電話形式辦理，相關資訊將提前以電子郵件通知申請人。
- (5)依據上述評估結果，擇優錄取，以確保學員符合課程培育

目標並具備完成訓練之潛能。若報名人數超過招生名額，將依總分由高至低依序錄取；總分相同者，則依報名時間先後順序錄取。

(6)錄訓結果通知：錄訓結果將於甄試當日17:00前以電子郵件通知所有報名者，並同時告知自付額繳費期限及報到注意事項。開訓日前，如有學員放棄錄訓資格，將依備取名單順序遞補。

2. 與本會簽訂『學員參訓契約書』，並遵循本會培訓執行管理及請假規定。

【課程單元】

課程大綱：

類別	編號	單元名稱	單元內容	時數	講師
其他	1	開訓典禮	開訓典禮/班級經營說明	6	宋雯霈(1hr.)/ 張明捷(5hr.)
其他	2	結訓典禮與專題發表	透過正式的結訓典禮儀式，總結學員在培訓期間的學習成果與專業技能，增強學員的自信心，並彰顯課程價值與影響力。不僅提升學員對培訓歷程的重視度，同時，藉此機會感謝合作單位、企業夥伴與師資團隊的支持，深化計畫成果展示，建立多方正向聯繫，為未來就業或合作創造更多機會。透過專題發表活動，讓學員能夠模擬業界專案、展現創意、展示所學技能，並接受業界專家與同行的意見回饋，作為企業/公司求才與用才之前置考核依據。	3	宋雯霈(1hr.)/ 張明捷(2hr.)
其他	3	就業媒合活動	辦理就業媒合活動，安排企業與學員的交流互動，促進學員	3	張明捷

類別	編號	單元名稱	單元內容	時數	講師
			探索就業機會，並滿足企業的人才需求。		
其他	4	專題預演	利用發表前的時間，協助學員演練其製作之專題內容，並給予建議以供其於正式之發表會中呈現。	3	張明捷
一般學科	5	Python程式設計基礎	包括資料形別、運算子、流程控制、函數、陣列、I/O 等等。	24	陸煜鑑
一般學科	6	Python程式設計進階	在具備Python 程式設計的基礎後，本進階課程將讓學員學習一些Python進階的技術，包括：Class的定義、資料封裝、類別繼承等，以期更進一步打穩Python程式設計	18	楊德倫 陸煜鑑(備)
一般學科	7	Python資料處理與分析	運用Numpy、Pandas套件來做基本資料處理，使用相關函數將資料轉換成需要的格式。利用進階資料分群匯總技術，資料合併連結與作圖功能相關的進階學科。再建立可供專案使用的資料分析框架，並能夠運用其他相關的套件或外部工具幫助完整的資料分析專案進行，最後熟悉數據分析常用的框架與流程且能夠獨立完成數據分析專案，並有效解決實際問題。	18	翁維陽
一般學科	8	資料結構	資料結構是程式設計的核心基礎，能有效組織與管理資料，提升演算法效率。從基礎的陣列操作、遞迴概念，到搜尋與排序演算法，幫助建立解題思維。進一步學習堆疊、佇列與鏈結串列，可理解不同的資料存取方式；而動態記憶體與進階結構則強化靈活性，能應對更複雜需求。二元樹等階層式結構，更適合處理關聯性與快速查找。透過這些技術，學習者能掌握程式設計的核心能力，並建立扎實的邏輯思維基礎。	18	潘麗珍

類別	編號	單元名稱	單元內容	時數	講師
一般學科	9	MySQL 資料庫基礎語法	使用 MySQL 資料庫工具來撰寫 SQL 指令，並運用 DDL 指令設計資料表、DML 指令維護資料的正確性與一致性，結合系統內建的函數、透過 SELECT 指令擷取資料並將正確結果加以輸出。	18	張明捷
一般學科	10	Python 整合串接資料庫應用實作	利用 Python 存取或操作關聯式資料庫，且能在各種不同的專案需求中使用此技術完成指派之任務，融合其他應用工具強化此技術之泛用性。	12	陸煜鑑
一般學科	11	Linux 系統管理	包括檔案系統(操作、維護與組態)、系統維護(紀錄、監控、備份) 等等。	24	李名達
一般學科	12	Docker 容器式虛擬環境建置	使用 Docker 容器來建置作業環境，且熟悉挑選 Docker hub 各種 images 來建立應用程式執行環境、視需要增加 image 的軟體套件、改變作業環境的組態設定等。進一步則是使用 Dockerfile 來設計 Docker image，完成應用程式快速開發、佈署實際運作環境等工作。	18	李名達
一般學科	13	Kubernetes	Kubernetes (K8S) 是容器編排平台，用於自動化部署、擴展與管理容器化應用。其系統設計採用主從架構，由控制平面負責調度與狀態維護，工作節點執行容器工作負載。應用上廣泛用於微服務架構、雲端平台與高可用系統，實現彈性伸縮與自我修復。	24	陳松林
一般學科	14	HTML 程式設計	包括基本標籤的使用、圖片的展現、列表清單、表格等等。	18	紀宜昕
一般學科	15	Javascript 程式設計	包括 DOM 的物件架構、處理事件的方法、window 物件介紹、動態改變網頁內容等等。	18	潘麗珍
一般學科	16	Python 網頁應用框架	瞭解 Flask Web Framework 開發實務，進行伺服器開發與除錯、開發元件測試、RESTful 請求指定等功能。	18	曹昱維

類別	編號	單元名稱	單元內容	時數	講師
一般學科	17	Restful API與Ajax	能夠瞭解甚麼是Restful API，如何透過Ajax的相關技術與其互動，並熟悉Restful API的開發與測試，了解非同步的問題及解決之道。於實作專題的開發中，可以釐清哪些功能需要透過Ajax技術來實作，結合伺服器端的Restful API的架構，完成CRUD的基本功能。	18	王孝弘
一般學科	18	資料視覺化	瞭解資料視覺化的概念與工具，並且使用各種指令。基礎技術建立後，可運用相關工具(Power BI、Tableau)完整製作直條圖、圓餅圖與折線圖等各式圖形，並設置圖表動畫與看圖者互動。最終可將專案中分析完的資料匯入，製作成亮麗的圖表，並將圖表或網頁展示。	18	楊晞 詹理晴(備)
一般學科	19	Git	熟悉Git的環境建置與GitHub，操作基本指令以進行版本的管理，具備足夠基礎後，再學習Git分支與合併的技術，並擴展到Git的開發流程與團隊開發。	6	葉仲仁
一般學科	20	職場講座	透過職場講座，讓學員更瞭解履歷與自傳的撰寫要領。	6	李名達(2hr.)/ 楊碩蓉(2hr.)/ 陳姿伶(2hr.)
專業學科	21	Python網路爬蟲	學習Python網路爬蟲程式開發，從各網站上自動蒐集所需的資料，且正確使用各種不同的套件。再透過實作訓練完成網路爬蟲的任務後，配合其他工具(如機器學習)將專題內容乃至於實際職場工作需求滿足。	18	陸煜鑑 楊德倫(備)
專業學科	22	MySQL資料庫進階應用	掌握基本技術後，進一步銜接與SQL相關的進階知識，如E-R Model、View、Lock以及資料庫正規化等內容，完成資料庫開發、資料庫管理、商業智慧(BI)等專案工作內容。	12	張明捷

類別	編號	單元名稱	單元內容	時數	講師
專業學7	23	NoSQL與MongoDB	學習 MongoDB 能幫助快速理解 NoSQL 技術的核心理念。它以文件為基礎的儲存方式，讓資料結構更彈性，適合處理非結構化與大量資料。透過 MongoDB，能掌握分散式架構、水平擴充與即時查詢等特性，進而全面理解 NoSQL 的優勢。	12	李名達
專業學科	24	Linux Shell Script	學習 Linux Shell Script 能大幅提升系統管理自動化效率。透過編寫腳本，可快速批次處理檔案、排程任務、監控資源與自動化例行維護，減少人工操作錯誤，提升穩定性與工作效率，讓管理更精準高效。	18	李名達
專業學科	25	Hadoop巨量資料處理平台實作	課程主要引導學習者理解並操作分散式大數據處理技術。學習單元可能包括：Hadoop 架構與核心組件（HDFS、MapReduce、YARN）、資料分散式存取與管理、MapReduce 實作流程、叢集安裝與環境配置。進一步會涵蓋 Hive、Pig 等高階工具應用，協助快速查詢與資料分析；同時探討 Spark 與 Hadoop 的整合，提升即時運算能力。最後，課程也會涉及實務案例，如日誌分析、推薦系統或企業大數據應用，幫助學員將理論與實務結合，全面掌握巨量資料處理的核心能力。	36	陳松林
專業學科	26	資料湖倉	介紹資料湖與數據倉儲的概念與差異，並探討其整合應用。學習單元可能包含：資料湖架構與非結構化資料管理、數據倉儲設計與ETL流程、雲端平台應用、即時分析與批次處理、資料治理與安全，以及湖倉一體化實務案例。課程將強調如何選擇合適架構，並應	18	陳松林

類別	編號	單元名稱	單元內容	時數	講師
			用於企業決策與數據驅動4分析場景。		
專業 學科	27	機器學習與深度學習 導論	建立人工智慧的核心基礎。學習單元可能包含：機器學習基本概念、監督式與非監督式學習、模型訓練與評估方法；常見演算法如線性迴歸、決策樹、支援向量機等。深度學習部分則介紹人工神經網路、卷積神經網路 (CNN)、循環神經網路 (RNN) 及其應用。課程也會涵蓋資料前處理、特徵工程與過擬合問題，並透過實作案例，如影像辨識或自然語言處理，讓學員理解技術如何應用於實務情境，奠定進階學習的基礎。	18	楊德倫 翁啟閎(備)
術科	28	LAB 實習操作	由學員自行上機實習操作，進行術科演練及程式作業撰寫。	24	張明捷 應慈華(備)
術科	29	企業觀摩	至企業進行實地觀摩，讓學員觀摩所學技術在產業之落地應用，及體驗職場工作型態與環境。	3	張明捷
術科	30	專題指導	藉由專題指導老師的專業與細心指導，將各科學習成果作一整合，以期累積學員系統規劃與整合的經驗。	36	張明捷(15hr.)/ 陸煜鑑(3hr.)/ 楊德倫(3hr.)/ 陳松林(9hr.)/ 楊碩蓉(6hr.)
術科	31	期末專題製作	製作網頁前後端開發應用程式、智慧應用專案，透過期末專題的製作以驗收學員於整個學習期間的成效。	36	張明捷 應慈華(備)
總計				522	

※訓練單位保有課程日期及講師調整之權利。

【講師簡歷】

姓名	宋雯霈
專長	智慧製造、數位轉型、產業發展與推動、策略聯盟運作 7 統籌

	智慧電子、電機電子及數位資訊產業人才培訓 規劃政府委託前瞻技術研習及人才專案委託研究 產業人才需求蒐集調查
--	---

姓名	紀宜昕
專長	網頁製作相關技術: HTML5 網頁設計、CSS、jQuery & jQuery UI、JavaScript、PHP、UI/UX 設計。

姓名	潘麗珍
專長	Java、Android 應用軟體開發、JavaScript 網頁程式設計、jQuery、MySQL、JavaEE Web 元件開發 (JSP Servlet)、Restful API + Ajax 應用、Oracle。

姓名	曹昱維
專長	Python 程式設計、Python 網頁應用框架、Python 資料處理與分析、專題指導。

姓名	楊碩蓉
專長	R 語言、Python、數據分析與建模、Python 機器學習、專題指導、專題演講等。

姓名	楊德倫
專長	網路爬蟲、JavaScript 動態網頁程式、MySQL 資料庫、PHP 動態網頁與網路服務程式設計、自然語言處理、Python 程式語言

姓名	張明捷
專長	課程規劃、教學研究、講師培訓、資料科學專案管理、資料科學專題指導、資料科學專題演講等。

姓名	陳松林
專長	Linux 系統管理基礎、Linux Docker 容器式虛擬環境建置、Hadoop 雲端程式開發實務、Spark 資料處理開發實務、Kubernetes 與 Docker 系統工程實務、MCSE、MCT

姓名	翁啟閎
專長	理論量子物理、數值分析、Python機器學習、Python深度學習、專題指導、專題演講等

姓名	李名達
專長	Linux 系統 / Docker / 資料分析與機器學習環境建置

姓名	翁維陽
專長	Python、Data Analysis、NLP自然語言、OpenCV。

姓名	應慈華
專長	專題製作、Lab 練習實作、就業輔導與諮商

姓名	王孝弘
專長	系統開發、系統分析、專案管理、軟體工程、課程規劃、教學研究、講師培訓、人才培訓、微軟相關運用與技術、Python程式相關運用與技術、網頁前端開發相關技術與運用

姓名	陳姿伶
專長	專案管理、生醫資料科學、醫事檢驗、資料分析、職場講座/模擬面試

姓名	陸煜鑑
專長	Python、Data Analysis、Flask網頁

姓名	葉仲仁
專長	程式語言：Python、C、C#、JAVA、Swift、PHP、ASP、HTML、CSS、SQL、TypeScript、Node.js、Arduino語言...等 軟體工具：Azure、Google Cloud Platform、Microsoft

Office、Tensorflow、Anaconda、Android Studio、Visual Studio、Xcode、Ionic、Firebase、Dreamweaver、Photoshop、MySQL、Apache、Dialogflow、MPLAB
--

姓名	詹理晴
專長	Microsoft Power BI

姓名	楊晞
專長	Google Analytics證照、資料倉儲、數位軌跡追蹤與分析、資料視覺化。

【請假規定】

1. 事假：學員若因私人事務需要請假，應提前三天以書面形式向教務人員或導師提出請假申請。申請應該包含請假日期、時間及理由。
2. 病假：若學員因身體不適需請假，應在能夠操作的情況下，儘快以電話或電子郵件形式通知教務人員或導師，並在恢復後三天內提交相關病假證明。
3. 每節課須準時到課，首節課遲到逾時15分鐘者須請假，早退者亦須請假。
4. 請假時數最小單位為1小時。
5. 請假請務必前一日告知課堂助教請假日期及時段，並填寫請假單簽名。
6. 學員未到課時數累計超過總課程時數三分之一者，則予以退訓。

7. 訓練期間因不可抗力之天然災害，經訓練地點所在地區之地方政府公告停止上課者，訓練單位將擇期補課，補課期間視同正常上課，學員因故未到課者，應依規定辦理請假手續。

【課程評量】

1. 考試及作業：每一門課程至少舉行一次以上之考試，評量方式可採筆試、上機考試、作品、口試、隨堂抽測或觀察。另學員將會收到定期作業，用於檢驗對課程內容的理解，以及訓練自學能力。
2. 實作專案：每一位學員將視需要完成期中及期末專題實作專案，實際應用所學的技能，專案的完成度、品質、簡報技巧將列為評估時的重要參考依據。

【離訓規定】

1. 訓練期間，如因提前就業或其他個人因素需辦理離訓，請於預定離訓日的前5日，以主旨為《離訓通知》之電子郵件通知本會業務承辦人(eetraining@teema.org.tw) 及勞動力發展署北分署承辦窗口，電子郵件內容須包含參訓的班級、姓名、預計離訓日期與離訓原因等資訊；
2. 離訓日為最後到課日，須完成簽到退或請假；
3. 出席時數未達總課程時數三分之二以上者，依產業新尖兵計畫規定一年內不得參加勞動部勞動力發展署職前訓練。

【退訓規定】

1. 學員未到課時數累計超過總課程時數三分之一或曠課天數累計超過五日者，則予以退訓；

2. 訓練期間，有行為不檢情節重大或違法行為，本會得為退訓之處理，學員不得異議，亦不得請求任何費用。
3. 參訓學員有下列可歸責於己之情事之一，得視其情節，予以退訓或撤銷參訓資格：
 - (1) 提供個人身分資料供他人參訓或代他人參訓。
 - (2) 為自己或他人以偽造文書或不實資料參加訓練之情事。

【結訓條件】

1. 課程出席時數須達總課程時數三分之二以上；
2. 完成考試及作業，平均分數達到 60 分以上；
3. 完成期末專題並進行專題發表。

完成上述所有條件，本會將發給結訓證書。

【學員自付額申請流程】

青年參加本計畫訓練課程，出席時數應達總課程時數三分之二以上並取得訓練單位的結訓證書，且符合下列情形之一，應至台灣就業通本計畫專區申請自付額之補助，並經分署審查通過者，由分署直接將自付額補助撥入青年個人金融帳戶：

(一) 結訓日次日起 90 日內，已依法參加就業保險，且於結訓日次日起 120 日內，上傳國內金融機構存摺封面影本等文件至台灣就業通本計畫專區。

(二) 因服兵役致未能參加就業保險，應於結訓日次日起 120 日內，上傳兵役徵集通知等證明文件，申請自退役日次日起計算依法參加就業保險之期日，且於退役日次日起 120 日內，上傳國內金融機構存摺封面影本等文件至台灣就業通本計畫專區。

※ 青年有下列情形之一者，不予補助自付額：

- (一) 未依第二項所定之期限提出申請。
- (二) 應檢附之文件不全，經分署通知限期補正，屆期未補正。

【提醒事項】

1. 本計畫補助對象為年滿十五歲至二十九歲之本國籍失業或待業青年。
2. 參加本計畫之青年於訓練期間不得為在職勞工、自營作業者、公司或行（商）號負責人。
3. 青年參加本署、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（以下簡稱職前訓練）者，於結訓後一百八十日內，不得參加本計畫。
4. 第一項青年年齡及補助資格以訓練課程開訓日為基準日。
5. 青年參加本計畫以一次為限，曾中途離訓、退訓或曾參加產業新尖兵試辦計畫者，不得再參加本計畫。
6. 依據「失業青年職前訓練獎勵」要點，本國籍失業青年參加產業新尖兵計畫所定訓練課程，培訓期間發給學習獎勵金每月發給新臺幣八千元，合計不得超過新臺幣九萬六千元。
7. 已參加職前訓練計畫之學員，訓練期間不得以失業者身分報名參加勞動部勞動力發展署及其各分署自辦、委託或補助辦理之職業訓練計畫，如經查獲，應撤銷後者參訓資格。
8. 參訓學員於受訓期間或結訓後，須積極配合本計畫辦理之定期或不定期訪視、訓後就業追蹤調查等追蹤考核。

9. 未取得「產業新尖兵計畫」補助資格之參訓學員，亦即全額自費之參訓者，取消報到或中途退訓之退費原則：

- 開訓前學員取消報到者，應退還當期開班約定繳納費用總額 95%。
- 已開訓、未逾訓練總時數 $1/3$ 而申請退訓者，退還所繳費用 50%。
- 已開訓逾訓練總時數 $1/3$ 而提出退訓者，所繳費用不予退還。

10. 上述說明不足之處，請逕自參考產業新尖兵計畫官網之說明。