

# 107 年度工業局資訊應用服務人才培訓課程

## 性別統計分析報告

### 壹、目標

配合工業局資訊服務業相關發展推動計畫之總體政策目標，藉由專業人才培訓課程之規劃與執行，培養業界在職中高階服務人才，以縮短人才供需之間的差異，協助業界加速資訊科技應用及服務創新，進而提升我國產業在國際上的競爭力。本年度總計培訓 63 班 1,097 人次在職人士，帶動培訓服務業者開發至少 43 套相關教材，充分擴散講師之知識及實務經驗，提升資訊服務業者技術服務能量及資訊服務人力素質，提高產業導入資訊應用之效益。本計畫因應女性平權政策的需求，特別規劃適合女性之財務會計、數位行銷、資料分析等課程，以提升女性學員參訓的機會，有助於提升女性就業之競爭力。

### 貳、培訓人數統計

辦理日期	課程名稱	課程時數(時)	課程班次(班)	培訓人數(人)			課程內容大綱
				總計	男性	女性	
總計			63	1,097	709 (65%)	388 (35%)	
107/03/08~ 107/03/09	人工智慧關鍵技術開發	12	1	27	26	1	1.神經網路(Neural Network)簡介 2.深度學習及 Convolutional Neural Networks (CNN) 架構介紹 3.整合深度學習神經網路架構為人工智慧應用系統 4.Berkeley CAFFE 平台介紹
107/03/10~ 107/03/11	精準廣告行銷實作班	14	1	16	7	9	1.精準廣告投放工具簡介 2.搜尋聯播網 3.多媒體聯播網 4.行動廣告 5.再行銷及興趣行銷 6.洞查報表及優化廣告
107/03/15~ 107/03/16	人工智慧深度強化學習	12	1	24	22	2	1.深度強化學習簡介(Dep Reinforcement Learning) 2.圖表化及逼近式解決方案平台介紹 (Tabular and Approximation) 3.類神經深度強化學習 4.人工智慧深度強化學習個案研究

辦理日期	課程名稱	課程時數(時)	課程班次(班)	培訓人數(人)			課程內容大綱
				總計	男性	女性	
總計			63	1,097	709 (65%)	388 (35%)	
107/03/19~ 107/03/20	Excel Power BI 大數據分析應用 實務班 A	14	1	15	5	10	1.Excel 的進化-接軌大數據 2.Power BI 增益集的下載、安裝與啟動 3.自助式 Excel Power BI 重要工具之 1 Power Pivot 實務應用 4.重要工具之 2 Power View 實務應用 5.重要工具之 3 Power Query 實務應用
107/03/21~ 107/03/22	人工智慧 TensorFlow 應用 設計	12	1	30	24	6	1.Tensorflow 架構下-Python 程式設計簡 介 2.Google TensorFlow 人工智慧開發平台 介紹 3.TensorFlow 神經網路設計 4.TensorFlow 深度學習個案研究 5.TensorFlow 人工智慧個案研究
107/03/24~ 107/03/25	Big Data 資料分 析-Python 實作	14	1	19	10	9	1.Python 語言、環境與工具 2.Python 程式 step by step 3.資料分析技術與流程 4.資料分析應用與視覺化展現分析
107/03/29~ 107/03/30	網站大數據智慧 分析與實作	14	1	15	8	7	1.網站數據分析綜覽 2.流量判讀與價值 3.優化行銷渠道 4.瞭解訪客形貌與足跡 5.進階精準分析 6.數據策略應用
107/04/09~ 107/04/10	Python 資料處理 與分析	12	1	18	11	7	1.資料結構與語法 2.資料匯入及預處理 3.探索式資料分析與線性模型
107/04/09~ 107/04/10	人工智慧自然語 言處理	12	1	18	14	4	1.自然語言處理與人工智慧系統簡介 2.文字的向量表示法 (Word Vector Representations) 3.將神經網路及深度學習的模型套用到 自然語言處理 4.TensorFlow 實現自然語言處理
107/04/11~ 107/04/18	工業 4.0 轉型實 踐與營運策略研 習營	12	1	13	10	3	1.翻轉工業 4.0 智慧製造新思維 2.知己知彼-善用工業 4.0 成熟度評量 3.如何找出企業轉型及組織效率提昇的 管理議題 4.邁向工業 4.0 重要攻略 5.落實建構智慧製造方案說明
107/04/14~ 107/04/15	Google Analytics(GA)認 證班	14	1	16	7	9	1.網站數據分析綜覽 2.開始使用 GA 3.目標設定與轉換成效分析 4.高級行銷分析實務
107/04/14~ 107/04/15	人工智慧-使用 TensorFlow 與 Keras 實作深度 學習	14	1	20	13	7	1.基本觀念介紹與環境安裝 2.TensorFlow 使用 3.類神經網路實作-使用 TensorFlow 4.類神經網路實作-使用 Keras
107/04/14~ 107/04/15	品牌經營與 FB 廣告投放實務	12	1	15	5	10	1.品牌經營與 FB 廣告投放 2.FB 廣告投放基礎/進階 3.FB 廣告投放實務 4.FB 廣告操作實務 5.FB 互動溝通幫手
107/04/14~ 107/04/21	資訊專案管理實 務班	12	1	33	18	15	1.專案管理簡介 2.專案執行 3.專案監控

辦理日期	課程名稱	課程時數(時)	課程班次(班)	培訓人數(人)			課程內容大綱
				總計	男性	女性	
總計			63	1,097	709 (65%)	388 (35%)	
							4.專案結束程序、報告內容、案例總研討 2.結案報告的內容
107/04/14~ 107/04/21	影音暨微電影行銷策略實戰	21	1	20	11	9	1.YouTube 品牌行銷建立步驟 2.YouTube 行銷策略方法 3.網路影音行銷拍攝方向與類型 4.微電影企劃與寫作 5.影音行銷腳本規劃實務操作 6.微影片實務剪輯 7.YouTube 社群創建
107/04/14~ 107/04/22	Python 機器學習	28	1	22	19	3	1.機器學習介紹 2.Python 介紹 3.回歸法 4.維度減少法 5.分類法 6.機率密度函數估測
107/04/16~ 107/04/17	Keras 深度學習實務班	14	1	13	10	3	1.深度學習基本概念介紹 2.Keras 與 TensorFlow 介紹 3.Keras 多元感知器 (MLP) 辨識 MNIST 手寫數字 4.Keras 卷積神經網路 (CNN) 辨識手寫數字 5.Keras 卷積神經網路 (CNN) 辨識 Cifar-10 影像 6.Keras 進行 IMDB 網路電影資料影評文字情緒分析
107/04/18~ 107/04/20	FB 廣告投放秘訣實作班	18	1	9	2	7	FB 廣告介紹 1.FB 廣告類型、組成元素與計費模式 2.FB 廣告投放實操 3.FB 廣告投放內容製作 4.FB 廣告分析數據解讀 5.提升 FB 廣告成效秘訣 6.高階 FB 廣告投放探索 7.化解 FB 廣告困難運行之道
107/04/18~ 107/04/25	善用智能工具做好利潤分析與成本管理 A	12	1	18	2	16	1.智慧製造與成本資訊系統運用 2.成本結構與獲利關係 3.利潤差異分析 4.成本習性分析 5.損益兩平點與決策制定 6.成本管理策略 7.降低成本的規劃與作法 8.提升邊際貢獻率的作法 9.訂價與產品組合分析 10.實務案例演練與解析
107/04/21~ 107/04/22	Big Data 資料科學-R 軟體 (RStudio)與資料分析實作	14	1	17	12	5	認識資料&資料型態、 1.R 軟體基礎 2.R 軟體統計與應用
107/04/21~ 107/04/22	人工智慧-使用 Python 與 OpenCV 實作電腦視覺	14	1	16	15	1	1.環境準備與概念介紹 2.影像基本操作 3.影片與攝影機 4.圖像處理 5.影像分割 6.物體偵測 7.臉部偵測與物體追蹤

辦理日期	課程名稱	課程時數(時)	課程班次(班)	培訓人數(人)			課程內容大綱
				總計	男性	女性	
總計			63	1,097	709 (65%)	388 (35%)	
107/04/21~ 107/04/29	使用者經驗設計師精修班	30	1	33	15	18	1.使用者經驗設計 2.使用者經驗研究方法 3.介面設計與資訊架構 4.以人為中心設計與內容規劃
107/04/21~ 107/05/12	軟體估算方法的實務班	24	1	13	12	1	1.軟體特性、軟體工程概述與CMMI-DEV V1.3 Overview 簡介 2.軟體專案實務估算方式 3.軟體專案的評估報告實作 4.系統分析理論 5.系統分析書的實作
107/04/23~ 107/04/24	人工智慧影像辨識與解讀設計	12	1	21	17	4	1.Python 及 OpenCV 影像處理介紹 2.深度學習影像分類與辨識(Image classification and Recognition) 3.深度學習影像物件偵測(Object Detection) 4.影像情景解譯(Scene Interpretation) 5.給影像下標題(Image Caption Generation)
107/04/25~ 107/04/26	小型機房設計與驗證實作班	14	1	12	9	3	1.資訊機房建置重點說明與實務分享 2.資訊機房功能驗證及管理 3.資訊機房功能驗證實例解說 4.資訊機房設計規劃實務與作業原則(1) 5.資訊機房設計規劃實務與作業原則(2)
107/04/26~ 107/04/27	網站大數據智慧分析與實作 B	14	1	14	8	6	1.網站數據分析綜覽 2.流量判讀與價值 3.優化行銷渠道 4.瞭解訪客形貌與足跡 5.進階精準分析 6.數據策略應用
107/04/28~ 107/04/29	人工智慧-使用 Python 實作機器學習	14	1	20	17	3	1.AI、Deep Learning 與 Machine learning 介紹、發展工具與環境介紹 2.Supervised learning 3.Unsupervised Learning 4.特徵工程、模型評估與改善方法、Pipelines 工程
107/04/28~ 107/05/12	UX/UI 使用者體驗與介面設計	21	1	30	18	12	1.引導與吸引消費者 2.品牌化設計與體驗 3.關注與持續服務 4.先有設計還是先有開發 5.Web UI/UX 實戰 6.UI 設計軟體教學 7.UX 規劃(User Flow 到 Wireframe)
107/05/05~ 107/05/06	Big Data 資料分析-深入 R 語言實作	14	1	14	11	3	1.R 語言與 RStudio IDE 2.R 語言的資料管理與分析 3.R 語言與資料科學

辦理日期	課程名稱	課程時數(時)	課程班次(班)	培訓人數(人)			課程內容大綱
				總計	男性	女性	
總計			63	1,097	709 (65%)	388 (35%)	
107/05/05~ 107/05/06	Excel Power BI 大數據分析應用 實務班 B	14	1	21	10	11	1.Excel 的進化-接軌大數據 2.Power BI 增益集的下載、安裝與啟動 3.自助式 Excel Power BI 重要工具之 1 Power Pivot 實務應用 4.重要工具之 2 Power View 實務應用 5.重要工具之 3 Power Query 實務應用
107/05/05~ 107/05/06	Python 資料探勘 實作	12	1	18	14	4	1.Python 資料探勘 Part I 2.Python 資料探勘 Part II
107/05/05~ 107/05/06	Python 網路爬蟲 實戰班	14	1	19	14	5	1.爬蟲必備 Python 基礎 2.基礎爬蟲技巧 3.爬蟲資料處理 4.實戰演練 (1) 5.進階爬蟲技巧 6.實戰演練 (2)
107/05/05~ 107/05/19	區塊鏈在智能合 約建置班 A	18	1	20	14	6	1.區塊鏈介紹 2.共識演算法分析與討論 3.以太坊私有鏈建置教學 4.Bitcoin 到 Blockchain 基礎概念 5.Blockchain 商業模式與 Use Case 6.Blockchain 開源與安全議題 7.智能合約規劃 8.智能合約實習
107/05/05~ 107/06/02	物聯網 Arduino 無人機遙控監測 實作班	35	1	35	35	0	1.無人機發展趨勢 2.4 軸旋翼機組裝說明 3.安裝環境設定與架構講解 4.Arduino 語 法講解與練習 5.無人機產業應用探討與 無人機繪測實作 6.無人機與人工智慧 7.4 軸旋翼機控制與軟體整合 4 軸旋翼機飛 行訓練
107/05/09~ 107/05/16	工業 4.0 轉型實 踐與營運策略研 習營 B	12	1	8	4	4	1.翻轉工業 4.0 智慧製造新思維 2.知己知彼-善用工業 4.0 成熟度評量 3.如何找出企業轉型及組織效率提昇的 管理議題 4.邁向工業 4.0 重要攻略 5.落實建構智慧製造方案說明
107/05/11~ 107/05/18	現場管理與高效 能自動化實務班 A	12	1	13	8	5	1.淺談智慧製造之意涵 2.應用自動化製造提昇現場快速回報的 秘訣 3.解析智慧化排程架構及效益 4.提昇接單回應速度及生產變化控管
107/05/14~ 107/05/15	人工智慧關鍵技 術開發 B	12	1	13	12	1	1.神經網路 (Neural Network)簡介 2.深度學習及 Convolutional Neural Networks (CNN) 架構介紹 3.整合深度學習神經網路架構成為人工 智慧應用系統 4.Berkeley CAFFE 平台介紹
107/05/15~ 107/05/22	善用智能工具做 好利潤分析與成 本管理 B	12	1	12	2	10	1.智慧製造與成本資訊系統運用 2.成本結構與獲利關係 3.利潤差異分析 4.成本習性分析 5.損益兩平點與決策制定 6.成本管理策略

辦理日期	課程名稱	課程時數(時)	課程班次(班)	培訓人數(人)			課程內容大綱
				總計	男性	女性	
總計			63	1,097	709 (65%)	388 (35%)	
							7.降低成本的規劃與作法 8.提升邊際貢獻率的作法 9.訂價與產品組合分析 10.實務案例演練與解析
107/05/16~ 107/05/30	數位行銷之微電影應用	18	1	23	10	13	1.文字腳本轉成拍攝劇本 5 部曲 2.微電影腳本企劃到概念發想 3.微電影腳本的前身極短篇主題寫作要訣 4.極短篇故事大綱構思 5.從短篇故事寫作到微電影故事腳本
107/05/19~ 107/05/20	軟體需求與系統分析實務班	14	1	13	8	5	1.軟體開發與驗證確認作業 2.系統分析作業實務 3.需求蒐集訪談實務 4.實務模擬演練 5.案例討論
107/05/19~ 107/05/20	精準廣告行銷規劃班	14	1	12	3	9	1.數位廣告趨勢 2.精準廣告 UI 認識 3.規劃精準搜尋廣告 4.GDN 多媒體廣告設定 5.趕上行動商機 6.精準廣告進階設定
107/05/24~ 107/05/25	人工智慧 TensorFlow 應用設計 B	12	1	15	13	2	1.Tensorflow 架構下-Python 程式設計簡介 2.Google TensorFlow 人工智慧開發平台介紹 3.TensorFlow 神經網路設計 4.TensorFlow 深度學習個案研究 5.TensorFlow 人工智慧個案研究
107/05/26~ 107/06/02	使用者體驗設計	12	1	30	16	14	1.使用者體驗設計基礎 2.以使用者為中心的設計 3.使用者研究 4.設計概念發想 5.設計思考 6.服務設計基礎 7.設計原型實作
107/05/27~ 107/06/03	Excel Power BI 大數據分析應用實務班	14	1	12	4	8	1.Excel 的進化-接軌大數據 2.Power BI 增益集的下載、安裝與啟動 3.自助式 Excel Power BI 重要工具之 1 Power Pivot 實務應用 4.重要工具之 2 Power View 實務應用 5.重要工具之 3 Power Query 實務應用
107/05/28~ 107/05/29	網站大數據智慧分析與實作 C	14	1	15	7	8	1.網站數據分析綜覽 2.流量判讀與價值 3.優化行銷渠道 4.瞭解訪客形貌與足跡 5.進階精準分析 6.數據策略應用
107/05/29~ 107/05/30	LEED v4 GA 國際綠建築認證班	16	1	11	8	3	1.LEED V4 GA 概述 2.整合設計與交通運輸 3.永續基地與用水效率 4.能源與大氣 5.材料與資源 6.室內環境品質 7.模擬測驗

辦理日期	課程名稱	課程時數(時)	課程班次(班)	培訓人數(人)			課程內容大綱
				總計	男性	女性	
總計			63	1,097	709 (65%)	388 (35%)	
107/05/30~107/05/31	人工智慧深度強化學習 B	12	1	14	14	0	1.深度強化學習簡介(Deep Reinforcement Learning) 2.圖表化及逼近式解決方案平台介紹 (Tabular and Approximation) 3.類神經深度強化學習 4.人工智慧深度強化學習個案研究
107/06/05~107/06/12	工業 4.0 轉型實踐與營運策略研習營 C	12	1	13	12	1	1.翻轉工業 4.0 智慧製造新思維 2.知己知彼-善用工業 4.0 成熟度評量 3.如何找出企業轉型及組織效率提昇的管理議題 4.邁向工業 4.0 重要攻略 5.落實建構智慧製造方案說明
107/06/09~107/06/10	Big Data 資料分析-Python 實作 B	14	1	12	10	2	1.Python 語言、環境與工具 2.Python 程式 step by step 3.資料分析技術與流程 4.資料分析應用與視覺化展現分析
107/06/09~107/07/07	Docker/Kubernetes 開發之微服務應用系統班	28	1	19	16	3	1.Docker 與 Kubernetes 基礎 2.Kubernetes 安裝與設定 3.Kubernetes 管理 4.Kubernetes 應用服務建置與維護
107/06/19~107/06/26	善用智能工具做好利潤分析與成本管理 C	12	1	24	12	12	1.智慧製造與成本資訊系統運用 2.成本結構與獲利關係 3.利潤差異分析 4.成本習性分析 5.損益兩平點與決策制定 6.成本管理策略 7.降低成本的規劃與作法 8.提升邊際貢獻率的作法 9.訂價與產品組合分析 10.實務案例演練與解析
107/06/20~107/06/21	人工智慧自然語言處理 B	12	1	14	12	2	1.自然語言處理與人工智慧系統簡介 2.文字的向量表示法 (Word Vector Representations) 3.將神經網路及深度學習的模型套用到自然語言處理 4.TensorFlow 實現自然語言處理
107/06/23~107/06/30	深度學習應用與實作課程	14	1	11	8	3	1.深度學習簡介 2.Python 介紹 3.深度學習實作 4.實際應用開發範例
107/06/30~107/07/01	精準廣告行銷實作班 B	14	1	12	6	6	1.精準廣告投放工具簡介 2.搜尋聯播網 3.多媒體聯播網 4.行動廣告 5.再行銷及興趣行銷 6.洞查報表及優化廣告
107/06/30~107/07/28	物聯網技術實作班：智慧家居應用	35	1	16	12	4	1.智慧家居介紹 2.智慧主機管理 3.智慧防盜 4.智慧家電控制 5.智慧廚房 6.遠端介接
107/07/03~107/07/10	現場管理與高效能自動化實務班 B	12	1	13	10	3	1.淺談智慧製造之意涵 2.應用自動化製造提昇現場快速回報的秘訣 3.解析智慧化排程架構及效益 4.提昇接单回應速度及生產變化控管

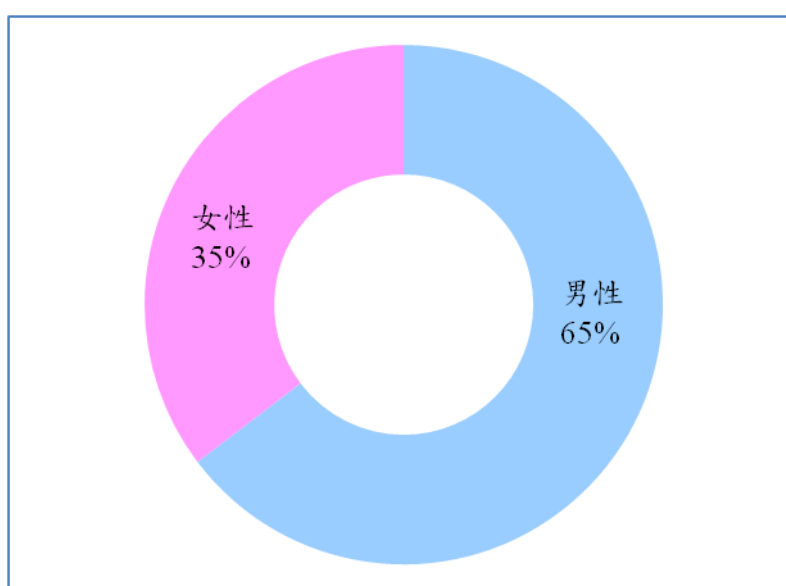
辦理日期	課程名稱	課程時數(時)	課程班次(班)	培訓人數(人)			課程內容大綱
				總計	男性	女性	
總計			63	1,097	709 (65%)	388 (35%)	
107/07/06~ 107/07/13	善用智能工具做好利潤分析與成本管理 D	12	1	20	5	15	1.智慧製造與成本資訊系統運用 2.成本結構與獲利關係 3.利潤差異分析 4.成本習性分析 5.損益兩平點與決策制定 6.成本管理策略 7.降低成本的規劃與作法 8.提升邊際貢獻率的作法 9.訂價與產品組合分析 10.實務案例演練與解析
107/07/14~ 107/07/28	區塊鏈在智能合約建置班 B	18	1	21	16	5	1.區塊鏈介紹 2.共識演算法分析與討論 3.以太坊私有鏈建置教學 4.Bitcoin 到 Blockchain 基礎概念 5.Blockchain 商業模式與 Use Case 6.Blockchain 開源與安全議題 7.智能合約規劃 8.智能合約實習
107/07/18~ 107/07/24	善用智能工具做好利潤分析與成本管理 E	12	1	14	4	10	1.智慧製造與成本資訊系統運用 2.成本結構與獲利關係 3.利潤差異分析 4.成本習性分析 5.損益兩平點與決策制定 6.成本管理策略 7.降低成本的規劃與作法 8.提升邊際貢獻率的作法 9.訂價與產品組合分析 10.實務案例演練與解析
107/07/19~ 107/07/26	建構智慧雲與智慧工廠應用實務班 A	12	1	12	11	1	1.智慧製造是危機還是轉機? 2.如何架構智慧工廠 3.工廠智慧網路與智慧雲建構重要手法 4.建構智慧雲以強化智慧管理 5.解析機器人自動化導入流程 6.自動化導入實務與典範線實例分享
107/08/08~ 107/08/09	精準廣告行銷規劃班 B	14	1	13	6	7	1.數位廣告趨勢 2.精準廣告 UI 認識 3.規劃精準搜尋廣告 4.GDN 多媒體廣告設定 5.趕上行動商機 6.精準廣告進階設定
107/08/08~ 107/08/15	建構智慧雲與智慧工廠應用實務班 C	12	1	15	9	6	1.智慧製造是危機還是轉機? 2.如何架構智慧工廠 3.工廠智慧網路與智慧雲建構重要手法 4.建構智慧雲以強化智慧管理 5.解析機器人自動化導入流程 6.自動化導入實務與典範線實例分享
107/09/08~ 107/09/09	軟體需求塑模與需求規格文件撰寫實務班	14	1	13	6	7	1.導論 2.系統分析實務 3.需求塑模工具： 4.事務流程圖 5.需求塑模工具： 6.事務流程圖實作演練 7.資料庫設計： 8.Data Model Design



辦理日期	課程名稱	課程時數(時)	課程班次(班)	培訓人數(人)			課程內容大綱
				總計	男性	女性	
總計			63	1,097	709 (65%)	388 (35%)	
							9.需求分析產出文件 10.需求分析產出文件實作演練 11.總結與 Q&A

### 參、性別比例彙整

將 107 年的培訓計畫參與課程的男女比例以 Pie 圖呈現如下：



### 肆、結論

本計畫因應女性平權政策的需求，提升女性就業競爭力，107 年辦理適合女性進修課程，包含成本會計、網路行銷、資料分析等，女性參訓人數佔整體計畫的三分之一（35%）。其中「善用智能工具做好利潤分析與成本管理」、「FB 廣告投放秘訣實作班」、「精準廣告行銷規劃班」、「Excel Power BI 大數據分析應用實務班」及「品牌經營與 FB 廣告投放實務」等課程女性學員占總上課人數六成以上。未來將持續辦理適合女性進修課程，並加強課程媒體廣宣，提升女性就業之競爭力。