台灣人工智慧學校

壹、緣起

- 為改善**國內產學之間的鴻溝**難以跨越，**高階人才缺乏及外流**，以及**科技創新系統之滯結**。
- 中央研究院孔祥重院士以及國票金控魏啟林董事長邀請中央研究院廖俊智院長共同研商，籌備財團法人科技生態發展公益基金會 (簡稱科生會)，以建構**下世代的科技創新生態系統**為目標，提出**開放性的學研合作模式**，期能藉此**凝聚產官學研力量**，共同改善國內的科技創新及創業環境。
- 台灣資料科學協會長期推廣國內的資料科學及人工智慧技術普及與應用價值，科生會著眼在科技創新系統的提升，雙方一致認為「找不到人才」是台灣發展產業 AI 化以及 AI 產業的推展最大的瓶頸；因此，雙方因台灣人工智慧學校開始進行合作，共同為**提升台灣的產業競爭力**及**人工智慧生態系統**而努力。

貳、台灣人工智慧學校組成

- 台灣人工智慧學校由台灣資料科學協會及財團法人科技生態發展公益基金會籌備處主辦，委託財團法人人工智慧科技基金會執行，並獲得中央研究院資訊科學研究所、中央研究院資訊科技創新研究中心的支持協助。

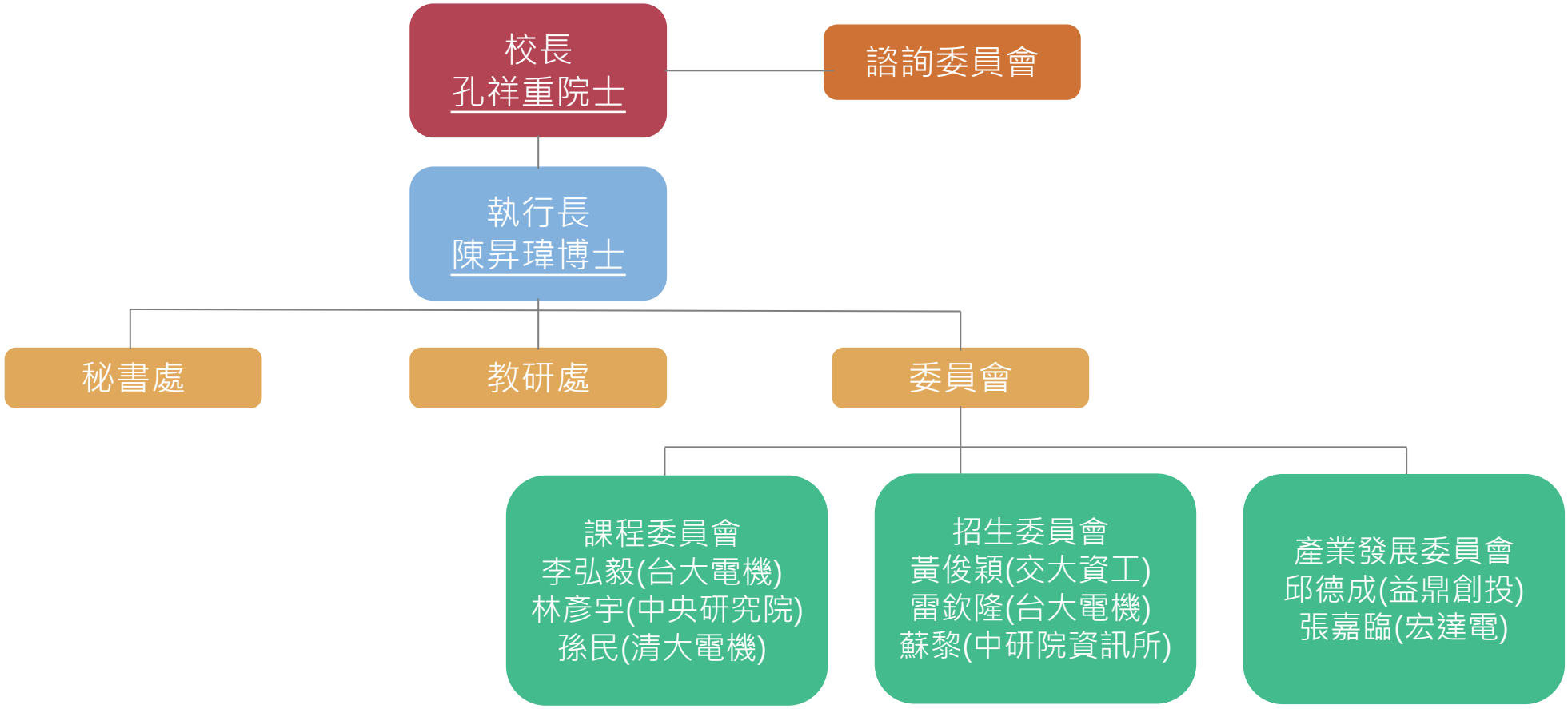
臺灣資料科學協會
TDSF Taiwan Data Science Foundation

科技生態發展公益基金會

共同主辦

台灣人工智慧學校

參、組織架構(1/2)


校長
孔祥重院士
諮詢委員會
執行長
陳昇瑋博士
秘書處
教研處
委員會
課程委員會
李弘毅(台大電機)
林彥宇(中央研究院)
孫民(清大電機)
招生委員會
黃俊穎(交大資工)
雷欽隆(台大電機)
蘇黎(中研院資訊所)
產業發展委員會
邱德成(益鼎創投)
張嘉臨(宏達電)

參、組織架構(2/2)

師資陣容：

- 王鈺強　國立台灣大學電信工程學研究所 副教授
- 朱柏憲　優拓資訊 DATA SCIENTIST LEAD
- 吳尚鴻　清華大學資訊工程系 副教授
- 吳漢銘　國立臺北大學統計學系 副教授
- 李宏毅　臺灣大學電機系 助理教授
- 林彥宇　中央研究院資創中心 副研究員
- 孫民　國立清華大學電機工程學系 助理教授
- 高宏宇　成功大學資訊工程系 教授
- 許懷中　逢甲大學資工系 助理教授
- 陳宜欣　清華大學資工系 副教授
- 陳怡安　KKBOX MACHINE LEARNING RESEARCHER
- 陳昇瑋　中央研究院資訊科學研究所研究員 / 台灣人工智慧學校執行長
- 陳彥呈　VISCOVERY VP OF R&D
- 陳維超　SKYWATCH CTO
- 蔡炎龍　政治大學應用數學系 副教授
- 魏澤人　東華應用數學系 副教授

肆、台灣人工智慧學校願景

■宗旨：

台灣人工智慧學校將著眼社會整體利益與永續發展，為台灣培育科研及產業所需之人工智慧人才，並推動**人才與機會**的媒合，以提升台灣國際競爭力為己任。

■目標：

台灣人工智慧學校將讓「找不到人才」不再成為產官學研各界發展人工智慧的障礙。同時，建立「**自己的問題自己解決**」的文化，打破被技術殖民的慣性，建立社會信心。

■作法：

藉由師資及與產學界的**密切合作**，紮實地**訓練**各領域所需的**各階層人工智慧人才**，不論投身產官學研界，皆將擔任國內各領域推動及發展人工智慧的種子。將讓台灣所有的產業皆可藉由人工智慧技術得到新的助力，除了經濟發展外，人民的生活品質也可以實質得到更進一步的提升。

伍、台灣人工智慧學校夥伴計畫

- 徵求學術及企業夥伴，讓學界與業界可與優秀的人工智慧人才攜手合作，共同解決人才與機會的媒合問題，以及共同以人工智慧技術來解決或改善產業裡的各種挑戰。
- 本校之夥伴分為兩種：學術夥伴及企業夥伴。任何營利 / 非營利組織、政府機構、學術機構或其下單位，皆可申請成為本校之學術或企業夥伴。
- 學術或企業夥伴的選擇並無限制，營利組織可成為學術夥伴，非營利組織也可成為企業夥伴。同一個組織或單位可同時成為學術夥伴及企業夥伴。

夥伴計畫

陸、培訓重點(1/3)

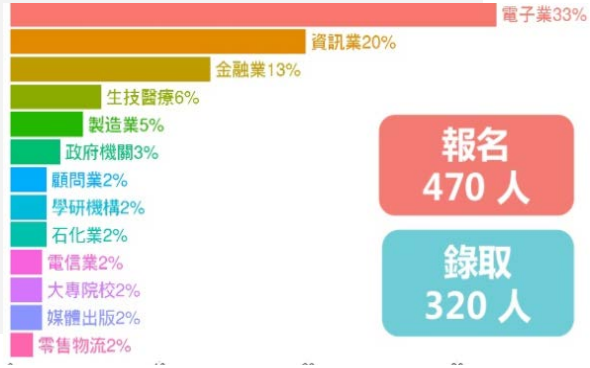
第一期招生班別

技術領袖培訓班

- 收費標準：48,000 元
- 培訓期間：107/1/27 ~ 4/28，共13周，星期一至五早上9時至下午6:30，假日除外
- 考試科目：微積分、線性代數、統計機率、程式設計
- 學員分布：

經理人周末研修班

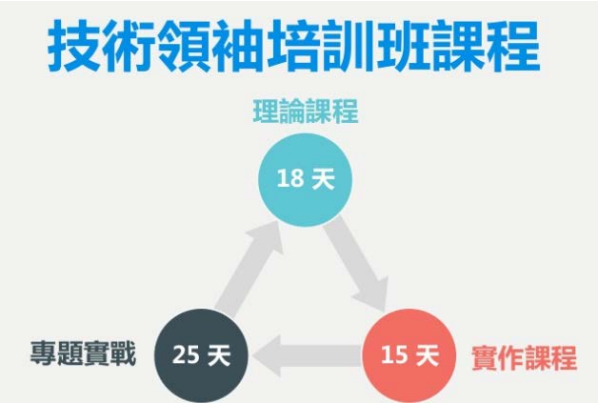
- 收費標準：48,000 元
- 培訓期間：107/1/27 ~ 4/28，共13周，每周六早上9時至下午8:30
- 報名資格：在職人士且任管理職位者優先錄取
- 學員分布：



報名
470 人

錄取
320 人

陸、培訓重點(2/3)



技術領袖培訓班

1. **課程內容**：
   - 理論課程(機率、統計、機器學習、深度學習)、實作課程(Python、Tensorflow、Neural network model)、專題實戰(問題定義、模型開發、上線運作、場域驗證)
2. 第一期技術領袖培訓班**錄取名額**：
   - 報名430人，**錄取210人**
3. 第一期技術領袖培訓班**學員產業分布**：
   - 電子業23%、資訊業16%、製造業15%、金融業13%、石化業10%、大專院校7%、生技醫療7%、學研機構6%、廣告行銷2%

陸、培訓重點(3/3)

經理人周末研修班

1. 第一期經理人周末研修班課程：
   - 人工智慧概觀、統計與資料分析、機器學習與演算法概論、深度學習入門、手把手(hands-on)機器學習及深度學習、電腦視覺、文字探勘與自然語言處理、社群媒體分析、聊天機器人、人工智慧產業案例分析
2. 第一期經理人周末研修班錄取名額：
   - 報名470人，錄取320人
3. 第一期經理人周末研修班學員產業分布：
   - 電子業33%、資訊業20%、金融業13%、生技醫療6%、製造業5%、其他28%

柒、課程內容-技術領袖培訓班(1/2)

主題課程	內容大綱	實作課程
機率、統計與R語言	1. 敘述性統計與機率分布 2. 參數估計與假設檢定 3. 無母數統計 4. 平滑方法	認識 R 語言與資料前處理與基礎統計分析
機率、統計與R語言	1. 抽樣方法 2. 迴歸 3. 探索性資料分析與資料視覺化	R 語言探索性資料分析與資料視覺化及進階應用
機器學習基礎與演算法	1. 機器學系概論 2. 迴歸與維度縮減 3. 非監督式學習方法	機器學習實作 (一)
機器學習基礎與演算法	1. 監督式學習方法 (SVM, decision tree, random forest, etc.) 2. 學習理論、泛化與特徵重要性	機器學習實作 (二)
深度學習理論入門	1. 深度學習理論基礎：backpropagation, stochastic gradient descent, activation functions 2. 神經網路校調：hyperparameter tuning, regularization and optimization	Tensorflow 程式設計
深度學習理論入門	1. 進階優化方式：batch normalization, Swish activation, etc. 2. 卷積神經網路 3. 卷積過濾器與影像資料處理 4. Data augmentation	多層感知器 (MLP) 與捲積神經網路 (CNN) 實作
深度學習於自然語言處理 (Natural Language Processing, NLP)	深度學習於 1. 聊天機器人 (chatbot) 2. 情緒分析 (sentiment analysis) 3. 文字摘要 (text summarization)	自然語言處理與文字探勘 (NLP) 期中考

柒、課程內容-技術領袖培訓班(2/2)

主題課程	內容大綱	實作課程
深度學習理論：遞迴神經網路 (Recurrent Neural Network, RNN)	序列資料與遞迴神經網路基礎 1. GRU and LSTM 2. 時序資料處理與預測性維護 3. 自然語言處理與音頻資料處理	遞迴神經網路 (RNN) 實作：情感分析與新聞標題產生
深度學習理論：生成式對抗網路 (Generative Adversarial Network, GAN)	生成式對抗網路 (GANs)：何謂生成式對抗網路	生成式對抗網路實作：詩詞產生器專題實作
深度學習理論：生成式對抗網路 (Generative Adversarial Network, GAN)	進階生成式對抗網路 (WGAN, EBGAN, infoGAN, etc.) Training tips of GANs	專題實作
深度學習理論：強化學習 (Reinforcement Learning, RL)	強化學習基礎 1. Markov decision process 2. Q-learning & Deep-Q Network 3. Policy gradient	強化學習實作：Gaming AI專題實作
深度學習理論：強化學習 (Reinforcement Learning, RL)	Asynchronous Advantage Actor-Critic (A3C), Deep Deterministic Policy Gradient (DDPG)	專題實作
深度學習於電腦視覺之應用	1. 經典神經網路比較：VGG, ResNet & DenseNet 2. 深度學習於電腦視覺之應用與案例	進階捲積神經網路於電腦視覺之應用專題實作
平行處理與 GPU 程式入門		專題實作
如何開始一個 AI 新創		專題實作

柒、課程內容-經理人周末研修班

主題課程	內容大綱
統計與資料分析	1. 敘述性統計與機率分布 2. 參數估計與假設檢定 3. 探索性資料分析與資料視覺化
機器學習與演算法概論	1. 機器學系概論 2. 非監督式學習方法 3. 監督式學習方法 4. 學習理論、泛化與特徵重要性
深度學習入門	1. 深度學習簡介 2. 深度學習實務技巧與前瞻技術 3. 對抗式學習入門 4. 強化學習入門
手把手的機器學習及深度學習	
電腦視覺	1. CNN 原理簡介 2. 代表性 CNN 模型 3. CNN 於電腦視覺之應用與實際案例
文字探勘與自然語言處理	1. 文字能挖出什麼有價值的資訊 2. 如何進行文字探勘 3. 文字探勘與自然語言處理的實務應用
聊天機器人	傳統規則式應答機器人 vs. 深度聊天機器人
語音與音樂訊號處理	
推薦系統	1. 關聯式推薦 (association rule) 2. 內容推薦 (content-based recommendation) 3. 協同過濾推薦 (collaborative filtering) 4. 深廣學習 (wide & deep learning) 推薦系統
社群媒體與社交網路分析	1. 社群分析可以為組織帶來什麼好處? 2. 社群數據分析分享
深度學習在實作上的各種挑戰與困難	
從今天起打造第一支人工智慧團隊	
在引入 AI 之前，企業必須知道的資料分析與機器學習實務	

捌、第一期主要參與夥伴

■ 第一期企業及學術夥伴

- ■空氣盒子計畫
- ■中國信託商業銀行
- ■中國鋼鐵
- ■中國醫學大學醫院
- ■中研院化學所
- ■中研院生多中心
- ■中研院生醫所
- ■中華電信研究院
- ■嘉實資訊
- ■天下文化
- ■天氣風險
- ■宏遠興業
- ■東森得易購
- ■痞客邦PIXNET
- ■長春石化
- ■雲象科技

玖、招生時程

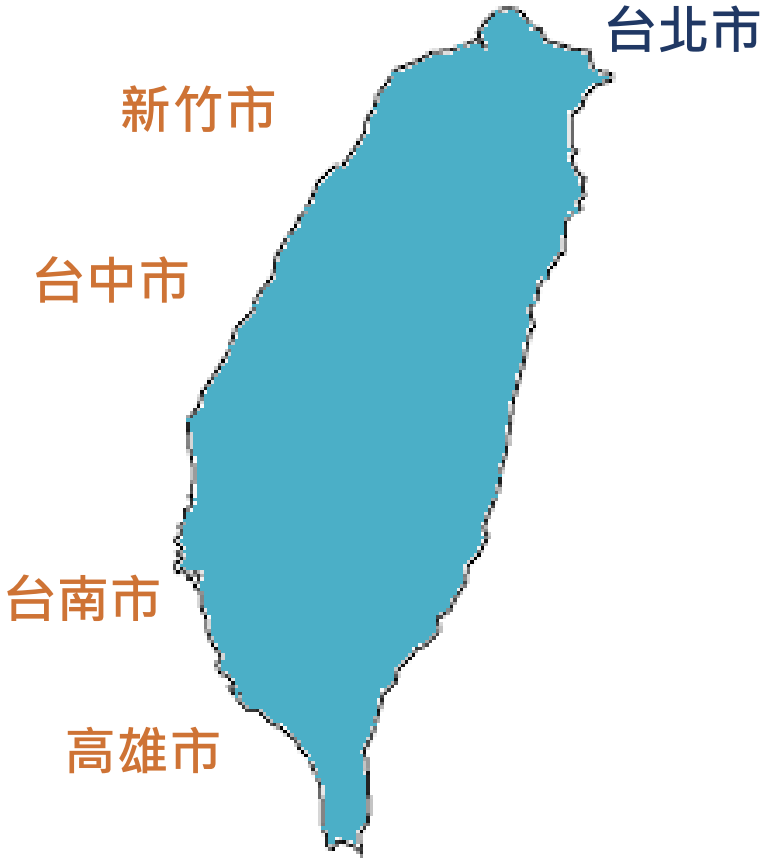
台灣人工智慧學校
第一期結業典禮

- 日期：4/28(六)
- 地點：中研院人社大樓
- 活動：1.結業典禮
  2.期末成果發表會
  3.就業媒合活動

台灣人工智慧學校
第二期開始招生

- 上課：5/12~9/1(16周)
- 招生：技術領袖培訓班
  (二四六或三五六)
  經理人周末研修班
- 報名截止：3/27

拾、後續發展規劃



台灣人工智慧學校分校規劃：

- 未來台灣人工智慧學校將在**台北**市或新北市另覓校地，同時在台灣各城市，包括**新竹**、**台中**、**台南**或**高雄**等地，尋覓合適的場地建立分校，將人工智慧人才培育工作落實至台灣的各個角落。
- 500學員x每年3期x5校區 =
  每年培養**7,500位** AI工程師 / 經理人

簡報完畢
敬請指導