



財團法人自強工業科學基金會
Tze-Chiang Foundation of Science and Technology

AI教育訓練提案



壹、自強簡介

貳、自強特色

參、學習專案規劃流程

肆、學習服務類別

伍、學習規劃模組

陸、學習課程

柒、教學設備與環境

捌、案例分享



壹、自強簡介(一)

「財團法人自強工業科學基金會」

1973年成立

董事長: 盧崑瑞博士

執行長: 張元杰教授

資本額: 1,140萬

全會人數: 68人 (會內50+外派18)

會址: 新竹市光復路二段101號創新育成大樓

網址: <http://www.tcfst.org.tw/>

- 願景
成為全球華人人才培育重鎮
- 使命
我們致力於提供專業訓練與技術服務，
協助產業發展
- 核心價值：
紀律、誠信、創新、熱情、專業





貳、自強特色

辦訓經驗豐富

45年與廠商、政府、學校共同推動人培的經驗與資源整合

多樣性服務

職前、內訓、政府補助

模組化學習規劃

課程、專案、演講



位於清華大學 產學優勢

清大、清大AI辦公室、智慧製造中心

客製化內容

配合廠商時間、學員程度與學習目的

師資多元

多元的師資人才且確保專業師資品質



參、學習專案規劃流程

專案目的 與學習需求討論

- 排課前先充分了解單位之教育訓練需求與目的、學員背景等，依此規劃最適合的師資與課程

教育訓練 與專案執行規劃

- 規劃完整之課程內容，包括課程宗旨、課程大綱、課程預計效益、教師簡介等細節，充分掌握課程品質

訓練效果評估 與意見回饋

- 課程結束後由參與上課的學員填寫評量問卷，由內而外檢視課程品質、包括教學行學、服務品質、教師評鑑等



肆、學習服務類別

職前訓練班

- 特色：配合廠商徵才需求、職前訓練、篩選減少人資成本、廣宣效果

技術領袖培訓班

- 特色：長時數、技術、實作能力、專案輔導

主管專班

- 特色：短時數、簡介、強調應用與產業效益

協助申請 政府補助案

- 特色：配合政府計畫時程、減少訓練費用



伍、學習規劃模組

學習課程

提升員工能力、強化基礎理論知識、強調動手能力

- 執行方法：以"資料工程", "資料科學", "人工智慧"三大主軸提供完整的教育課程
- 評量方式：測驗、作業平量

專案輔導

協助企業解決實務問題，產生實質效益

- 執行方法：由學員或廠商提出專案題目及素材，安排老師提供每週2~3小時的諮詢與技術輔導
- 評量方式：成果發表

專題講座

介紹最新的技術、趨勢發展、產業連結

- 執行方法：邀請國內外專家學者進行短時數的技術演講或實務經驗分享
- 評量方式：問卷意見回饋



大數據資料工程人才專班

- 認識大數據的定義與觀念
- 著重於認識各式為處理大數據而開發的分散式軟體工具
- 從資料的處理方法延伸至基礎的資料分析和視覺化

資料分析方法與資料科學人才專班

- 著重於基礎的數據統計理論與資料分析演算法
- 強調透過數學模型解決不需大量資料和計算量的實務問題
- 為進入深度學習打下扎實的根基

深度學習理論與人工智慧應用實務專班

- 包含基礎的數據分析和機器學習理論簡介
- 著重於深度學習的模型理論及程式實作方法
- 認識人工智慧在應用上的實務方法



大數據資料工程人才專班

學習領域	建議課程	建議時數
基礎概論	巨量資料概論	4小時
關聯式資料庫	資料庫概論	3小時
	SQL query language	6小時
分散式資料處理	Map reduce	3小時
	Hadoop	3小時
	Spark	3小時
NoSQL資料庫	HBase, Redis, Elasticsearch, Cassandra, etc.	4小時
程式實作	Hadoop/Spark大數據處理	12小時
	R語言資料分析	6小時
	資料視覺化	4小時
應用實務	文字探勘 推薦系統	6小時
總時數		54小時



陸、學習課程(三)

資料分析方法與資料科學人才專班

學習領域	建議課程	建議時數
基礎數據統計與分析方法	機率與統計	6小時
	回歸分析	4小時
機器學習理論	機器學習概論	3小時
	監督式與非監督式學習演算法	6小時
	資料前處理與資料特徵工程	2小時
基礎程式語言	Python	9小時
程式實作	Python語言資料分析	6小時
	R語言資料分析	8小時
	資料視覺化	4小時
應用實務	文字探勘與自然語言處理 推薦系統 社交網路分析	6小時
總時數		54小時



陸、學習課程(四)

深度學習理論與人工智慧應用實務專班

學習領域	建議課程	建議時數
基礎數據統計與分析方法	機率與統計	6小時
機器學習理論	機器學習概論	3小時
	資料前處理與資料特徵工程	2小時
深度學習理論	人工智慧簡介	2小時
	人工神經網路方法	3小時
	基本神經網路模型	12小時
基礎程式語言	Python	9小時
程式實作	深度學習計算套件: ScikitLearn、Keras、 Tensorflow 雲平台深度學習服務	9小時
應用實務	電腦視覺 聊天機器人 智慧機器人	8小時
總時數		54小時



柒、教學設備與環境(一)

一般訓練課程場地



自強基金會 一般教室、兩用電腦教室、電腦教



清華大學創新育成大樓



柒、教學設備與環境(二)

上課環境



討論空間舒適明亮



消防設施完備



用餐空間便利



哺集乳室



安全標示



軟硬體設備

訓練成效評估

intel I5-7400 、 RAM:32G 、 HDD:1T

wim10 64bit 、 NVIDIA GeForce 1050

軟體工具

Python 、 TensorFlow 、 Keras

職前訓練班

由企業與培訓單位
共同設定培訓目標

結合公司實務應用
安排課程

學員學習後，公司
測驗通過予以錄用

評



大數據菁英人才培訓班

群創光電量身打造，補助訓練費用！
培訓與就業需求接軌，前後優先面試！

課程時間：
2018/5/8~6/20

這八大數據與AI領域人才養成班的首選課程
學員順利結訓後並錄取群創光電相關職務，到職後的次月可榮獲高領獎約金

資誠聯合會計師事務所(PWC)在2017年公布的《全球人工智慧研究報告》中指出，到2030年，人工智慧(AI)將帶給全球GDP 14%的成長，貢獻15.7兆美元。在2016到2030年之間，人工智慧將成為全球最大的商機來源之一，帶來的價值主要是勞動生產力的改善與提升，以及人工智慧產品帶來的消費者需求增加。國際數據資訊(IDC)研調機構也預測，2017年全球AI產值(含軟體、硬體與服務)將達125億美元，到2020年將以54%的年複合成長率來到460億美元。這些數據都清楚顯示人工智慧(AI)帶來的商機無限，未來將以機器來完全或部份取代人力的商業模式正逐步落實於日常生活之中。
群創光電廣邀大數據與AI人才一同加入，希冀建立數據工程專業團隊，加速推動工廠基礎建設的建立，讓數據的採集與儲存皆能透過大數據與AI的應用，達到工廠全面自動化，並預期於2019年以前達成面板製造+工業互聯網的建構目標。

群創光電與自強基金會共同合作「群創光電大數據菁英人才企業專班」，由群創企業導師及清大教授共同指導，課程內容涵蓋基礎到進階的大數據與人工智慧主題，規畫210小時完整且紮實的學習歷程，期待學員透過大數據專班及群創內部培訓機制，讓所學實際應用於工作領域之中，成為頂尖優秀的面板AI人才。

修課條件

- 學員需先報名4/25(三)甄選面試會，錄訓且符合結訓標準者(出席率達90%以上且考試成績及格)即可獲得群創光電 3萬元費用補助。
- 大學或碩士畢，具備電機、電子、資工、資管等理工科背景者為佳。
- 有意從事或轉換至大數據與人工智慧領域之工作者。
- 培訓課程與就業接軌，訓後立即享有群創光電面試與相關職缺錄取的優先機會。確定錄取並至群創光電報到者，即可獲得另一半 3萬元 的學費補助。

課程大綱

1. 群創人才需求與公司介紹	9. 智慧製造生產歷歷資料倉儲：大數據平台基礎/實作
2. 大數據分析概論	10. Python程式設計/實作
3. 基礎統計與機率	11. 機器學習概論
4. 貝氏資料分析	12. 影像處理概論/基礎實作
5. 資料庫系統理論與實務/實作	13. 影像處理與電腦視覺設計/進階實作
6. 資料探勘技術	14. 自然語言處理與文字探勘技術/實作
7. 以資料視覺化探討多維度資料處理與呈現/實作	15. 人工智慧深度學習：Tensorflow程式設計
8. R語言與大數據分析/實作	16. 精通深度學習：從基礎到進階、從理論到應用

課程師資

講師群包括清華大學資工系、清華大學電機系暨通訊系、中央大學資工系、中正大學資工系、義守大學資工系、台北醫學大學大數據與科技管理系的教授、資策會與業界專業講師。

2018/4/25(三) 課程說明暨甄選會

時間：13:30~16:30，共3小時
地點：清華大學 創新育成大樓2樓
當日流程：
1. 培訓目標與人才需求
2. 整體課程介紹
3. 學員權利與義務說明
4. 綜合討論
5. 甄選面試(包含基本資料審查)
欲參訓學員請先報名
課程說明暨甄選會

上課地點：新竹市光復路二段101號 清華大學創新育成大樓2樓
諮詢專線：03-5623116 ext 3228 謝小姐 lshsieh@tcfst.org.tw



技術領袖培訓班

主管專班

1

- 1.前測(瞭解學員程度)規劃教材
- 2.課中滿意度調查(調整)
- 3.課後作業與評量
- 4.分組專題成果展現

2

- 1.同部協助公司建立授課環境
- 2.公司提出師資要求

3

觀念基礎+實作課程

- 1.前測(瞭解學員程度)規劃教材
- 2.課後滿意度調查



AI人才培訓/產業輔導實績

政府計畫

- ◎承辦104~105年竹科管理局資通訊人才培訓計畫，達成率超過100%，學員對課程整體滿意度皆達4.35(87%)以上。
- ◎承辦107年竹科管理局資通訊人才培訓計畫，包含網路通訊技術、軟體整合技術、雲端運算技術以及人工智慧 四大領域課程，規劃課程時數415小時，培訓人數約達950人次。

企業合作專案

- ◎群創光電股份有限公司107年委託理大數據菁英人才培訓班，培養業界所需的大數據與人工智慧人才，課程總時數210小時。
- ◎本會不僅承辦、彙管政府計畫與專案，更與新竹科學園區的知名大廠密切合作，截至107年已辦理過60家以上的企業內訓課程，擁有充沛的辦訓經驗與執行能量，包括台積電、聯華電子、華邦電子、友達光電、隆達 電子、世界先進、聯詠科技、中強光電、揚明光學、群創光電、南茂科技、聯測科技、矽統科技、漢磊科技、盛群半導體、茂矽電子、智邦科技等。



本會從1986年開始接受政府各單位委託，辦理半導體、資通訊、光電等領域之人才培訓計畫，績效頗受各界讚許；期間多次擔任計畫彙管單位，協助管控各執行單位之計畫執行，截至2018年，培訓總人次高達 13萬以上，連續三次榮獲勞動部「TTQS訓練機構版金牌」及「國家訓練品質獎」的肯定。

2018年：榮獲勞動部TTQS人才發展品質管理系統評核(訓練機構版)金牌展延通過

2016年：榮獲勞動部TTQS人才發展品質管理系統評核(訓練機構版)金牌

2014年：榮獲勞動部人才發展品質管理系統評核TTQS(訓練機構版)金牌

2013年：榮獲勞委會職訓局第二屆國家訓練品質獎

2012年：榮獲勞委會職訓局TTQS訓練機構版(金牌)

掌握知識 盡在自強
www.tcfst.org.tw

新竹總部

30013新竹市光復路二段101號
(清華大學創新育成大樓)
TEL : 886-3-5623116 FAX : 886-3-5623105

台北分部

10043 台北市中正區博愛路80號3樓
TEL : 886-2-23113316 FAX : 886-2-23113317



財團法人自強工業科學基金會
Tze-Chiang Foundation of Science and Technology