

# 大型語言模型微調技術工作坊

## ●● 課程介紹：

這個課程專為開發者、資料科學家和自然語言處理(NLP)愛好者設計的進階工作坊。18 小時的課程旨在深入探討大型語言模型的微調技術，並實際應用於問答機器人等項目。參與者將學習如何利用 Hugging Face 平台和 LangChain 工具來自定義和優化語言模型，從而滿足特定的業務需求和挑戰。

## ●● 課程效益

- 深入理解大型語言模型：掌握 LLM 的基本原理和架構，了解其在產業中的應用。
- 掌握模型微調技巧：學習如何對預訓練的語言模型進行有效微調，以適應特定的應用場景。
- 實作問答機器人開發：透過實際案例，學習如何構建和部署功能強大的問答機器人。
- LangChain 技術應用：獲得 LangChain 的實際操作經驗，了解如何將其與 LLM 結合以創造多樣化應用。
- 解決實際問題的能力：提升在實際項目中運用語言模型解決問題的能力。

## ●● 課程對象

- 軟體工程師：對機器學習和自然語言處理有基本了解，希望在實際項目中運用這些技術。
- 資料科學家：想要深入瞭解和應用大型語言模型和微調技術。
- 自然語言處理專業人士：尋求擴展其在語言模型領域的知識和技能。
- 學術研究人員：對大型語言模型的最新趨勢和技術感興趣。
- 產品經理和技術領導者：希望了解語言模型技術如何驅動創新和解決業務問題。

## 講師簡介

### 蔡講師

- 學歷：淡江大學資訊工程學系博士
- 現職：國立臺北教育大學數學暨資訊教育學系副教授
- 經歷：
  - 教育部 112-113 年 5G 新科技學習示範學校計畫輔導教授
  - 教育部補助中小學校人工智慧教育計畫輔導教授
  - 中華民國淡江大學跨業合作協進會理事
  - 全球職涯發展師 GCDF/國際職業策略規劃師 SCPC
  - 台灣人工智慧青少年發展學會常務理事
  - 德明財經科技大學資訊科技系副教授 / 助理教授
  - 美國加州 SCAG 研究訪問學者
- 資格：
  - Microsoft Certified: Power Platform Fundamentals
  - Microsoft Certified: Power BI Data Analyst Associate
  - Microsoft Certified: Azure AI Engineer Associate
  - IBM Data Science Foundations – Level 1 & Level 2
  - IBM Python for Data Science

## 課程大綱

課程主題	課程內容
<b>Day1 了解大型語言模型與 Hugging Face 平台</b>	
大型語言模型概論 (3 小時)	大型語言模型 ( LLM ) 的基本原理和架構。 Prompt Engineering。 LLM 在自然語言處理中的應用。 預訓練模型的示例和案例分析。
Hugging Face 平台入門 (3 小時)	Hugging Face 平台介紹：重要性、主要功能。 Hugging Face Transformers 套件的安裝和配置。 使用 Hugging Face 套件載入和測試預訓練模型。



模型調整和基礎實作技巧。

## Day2 LangChain：大型語言模型應用開發框架

模型、提示詞與輸出解析器。

### LangChain 框架介紹 (3 小時)

Chains in LangChain。

基於文件的問答系統。

LangChain 應用案例實作與評估。

### 實作：建構問答機器人 (3 小時)

問答機器人的基本架構和開發流程。

使用微調後的 LLM 構建問答機器人。

使用程式碼文件的 LangChain 問答機器人。

## Day3 開源 LLM 模型微調與檢索增強生成

### 開源 LLM 模型微調實戰 演練 (3 小時)

微調方式：流程步驟和技巧。

大型語言模型訓練方式。

大型語言模型的高效微調。

微調過程中的問題解決和調試。

### 檢索增強生成 (3 小時)

檢索增強的原理和應用。

如何結合檢索增強與 LLM 提高模型性能。

檢索增強在不同領域的應用。

檢索增強在問答系統和聊天機器人中的應用。

註 1：因應天候或不可抗力因素，主辦單位保有調整議程之權利。

註 2：學習者之先備知識與能力：有 Python 程式基礎、機器學習概念，及有 GPT、Fine-tuning 等概念更好

註 3：學員需自備電腦

## 價格

報名方案	費用	說明
原價(含稅、午餐、講義)	16,200 元/人	實體台北授課/ 線上 Webex 直播
課前 3 週報名(早鳥優惠)	14,600 元/人	實體台北授課/ 線上 Webex 直播
3 人以上團體報名	13,800 元/人	實體台北授課/ 線上 Webex 直播

註 1：報名各方案可選擇

註 2：線上授課，線上授課會提前寄送課程講義，於課程當天同步直播(建議一台上課直播、一台進行實作)，本數位課程無補課機制。

## 開課資訊：

【主辦單位】：財團法人福琳工商發展基金會、工業技術研究院 產業學院

【上課日期】：2024 年 8 月 2 日(五)、8 月 9 日(五)、8 月 16 日(五)，  
09:30~16:30；每日 6 小時，共計 18 小時

【上課地點】：工研院 產業學院 台北學習中心+Webex 線上直播 **(實際上課教室請依據上課通知函為準!)**

【招生人數】：本班預計 20 人為原則，依報名及繳費完成之順序額滿為止。(預計 10 人即開課)

【課程費用】：課程學費、講義(線上供國內郵寄服務)

【培訓證書】：參加本課程之學員，研習期滿，出席率超過 80%(含)以上，即可獲得工研院頒發的培訓證書。

【報名方式】：線上報名

【課程洽詢】：02-2370-1111#316 李小姐

【繳費方式】：確定開班再付款，報名時選擇信用卡線上繳費或 ATM 轉帳

【退費標準】：請於開課前三日以傳真或 email 告知主辦單位，並電話確認申請退費事宜。若未於期限內申請退費，則不得於任何因素要求退費，惟可轉讓與其他人參訓。

## 🍯 貼心提醒：

1. 為確保您的上課權益，報名後若未收到任何回覆，敬請來電洽詢方完成報名。
2. 為配合講師時間或臨時突發事件，主辦單位有調整日期或更換講師之權利。
3. 報名時請註明欲開立發票完整抬頭，以利開立收據；**未註明者，一律開立個人抬頭，恕不接受更換發票之要求，課程開始當天不得以任何因素要求退費。**
4. 為尊重講師之智慧財產權，恕無法提供課程講義電子檔。