

『AI 實戰工作坊：多模態企業應用與模型技術趨勢』招生簡章

一、課程目標：在生成式 AI 迅速改變商業模式的時代，企業如何有效整合語音、文字、圖片與知識庫，打造真正落地的 AI 應用？本工作坊聚焦於生成式 AI 在智慧客服、自動化流程與知識管理等場景的實務導入，深入解析推理（Inference）、檢索增強生成（RAG）、模型微調（Fine-tuning）等關鍵技術，並透過開源工具進行多模態 AI 應用整合實作。不論您是 IT 技術人員、數位轉型決策者，或是正考慮導入 AI 應用的企業團隊，這場工作坊將帶您從技術理解走向商業實踐。

二、課程特色：

《中山大學 x 財團法人自強工業科學基金會 | 首度合辦強勢登場》

- 最新技術洞察：涵蓋生成式 AI 語言模型技術的最新發展。
- 動手操作與示範：提供即時範例展示，學會應用在真實場景中。
- 實務案例分享：深入剖析微調技術如何助力企業提升 AI 效能。
- 採用 Google Colab 雲端 GPU 開發環境，現場即時示範部署 AI 客服機器人。
- 整合語音、文字、圖片輸入及 RAG 檢索技術，完整展示多模態應用實作。
- 探討與運用 ADK、OpenWebUI 等開源框架，快速建構企業級 AI 解決方案。

三、招生對象：

- 對生成式 AI 技術有基礎理解者
- 擁有基礎程式設計經驗者，建議熟悉 Python
- 對於 AI 應用於企業或開發情境有興趣者

四、招生人數：一班 30 人，額滿為止（需達 10 人方能開課）。

五、課程內容：114 年 9 月 20 日至 114 年 9 月 21 日，星期六日 09:00~16:00，共 12 小時。

科目名稱:生成式 AI 語言模型技術新趨勢:推理(Inference)、檢索增強生成(RAG)、與微調(Finetune)			
上課日期	時數	課程大綱	授課老師
114/9/20(六) 9:00-12:00 13:00-16:00	6	1.生成式 AI 技術概述 • 內容：簡介生成式 AI 模型的技術架構與發展歷史 • 目標：了解生成式 AI 的發展背景，並為後續深入介紹打下基礎 • 主要討論主題：語言模型、Transformer 架構、GPT 家族	李宏儒老師
		2.Inference 推理技術 • 內容：介紹推理的概念，說明生成式 AI 模型在實際使用中的推理過程 • DEMO 展示:進行一個簡單的推理展示,使用現有模型如 GPT-3	

		API，進行即時語言生成 目標：理解如何快速利用預訓練模型進行推理應用，並了解其限制與適用場景	
		3.檢索增強生成 (RAG) 技術 - 內容：深入介紹檢索增強生成技術，包括如何結合檢索與生成以提高模型的準確度 - 常用開源工具介紹：介紹目前常用的開源工具（如 LangChain、GPT-Index 等） - GraphRAG 介紹與應用範例：說明 GraphRAG 的概念，並探討其在資訊圖譜建構與知識增強方面的應用 - 目標：學會如何透過 RAG 技術提升模型回應的準確性，並了解其實際應用場景	
		4.Finetune 微調技術 - 內容：介紹微調技術的原理，並討論如何在現有的生成式 AI 模型上進行有效的微調 - 常用架構介紹：分享目前產業中常用的微調工具與架構（如 MS-Swift、Unsloth 等） - 案例分析：討論實際的微調案例，包括企業如何通過微調提升模型在特定領域的表現 - 目標：掌握微調技術的流程，並能夠理解其在企業應用中的優勢	
		5.綜合討論與 Q&A - 內容：針對課程內容進行綜合討論，解答學員問題，幫助鞏固學習成果 - 目標：確保學員能夠整合所學內容，並有機會交流實際應用的想法與問題	

科目名稱：打造企業多模態 AI 客服：整合語音、文字、圖片與 RAG 的開源實戰工作坊

上課日期	時數	課程大綱	授課老師
114/9/21(日) 9:00-12:00 13:00-16:00	6	1.企業 AI 客服應用與多模態整合概論 - 企業客服的常見挑戰與 AI 導入模式 - 多模態模型基本概念（語音、文字、圖片） - Open source 技術選型（Whisper、CLIP、Bark 等）	李宏儒老師
		2.Colab 環境介紹與模型初步展示 - 以 Google Colab + GPU 環境實作語音辨識（STT）與語音合成（TTS） - 圖片理解模型（如 BLIP2 或 MiniGPT-4）操作展示 - 多模態輸入流程與 API 結構概說	
		3.RAG 檢索增強生成技術入門與串接 RAG 架構講解（Retriever × Generator）	

	• 搭配 LangChain 進行文件 QA 範例 • Colab 範例：企業知識庫搜尋整合（文本與圖片嵌入）	
	4.Open Source 整合平台實作展示 • OpenWebUI / ADK / FastChat 等整合界面介紹 • 範例展示：如何用這些工具快速整合 RAG 與語音模型 • QA 與討論：企業如何快速導入多模態客服 AI	

六、上課地點：

國立中山大學國際研究大樓（高雄市鼓山區蓮海路 70 號）

實際上課地點請依開課通知為主

七、師資介紹：

李宏儒 老師	現任：國立清華大學智慧製造跨院高階主管碩士在職學位學程 講師 學歷：國立交通大學 機械工程學系 國立清華大學 資訊工程學系 專長：資訊系統開發、大數據、區塊鏈、雲端系統、行動商務系統開發、生成式AI、多模態模型、語音辨識與RAG技術整合
-----------	---

八、收費標準：

每班每名 8,000 元（不含午餐費用）。

※ 優惠說明（以下優惠方式擇一辦理）：

1. 身分優惠：每人享優惠價 7,500 元。

身分條件包含：中山大學(含附中)之學生/校友/教職員工、外貿協會國企班教職員生、高雄醫學大學教職員生、清華大學教職員生、高雄市政府所屬機關之員工(含警消單位)、推廣教育舊學員(須完成結業)。報名時請備註身分條件以及上傳證明文件，方能享優惠

2. 團報優惠：每人享優惠價 7,000 元。

需兩人(含)以上同時報名課程，若其中一人取消或退費，另一人應補足優惠差額。報名時請於備註中填寫一同報名學員姓名，方能享優惠

九、結業相關事項：

(一) 學員修讀期滿，由本校推廣教育發給結業證書，惟缺課超過三分之一以上時數（含請假）者，恕不頒發。結業證書之班別名稱以結業班級為準。本結業證書無法做為抵免（修）學分之用。

(二) 請務必於每堂課上簽到，將作為結業證書發放與否之重要依據。

(三) 課程尚未結束以前，本組不接受辦理提前申請結業證書及登打成績之業務。

十、報名相關資訊：（請詳讀報名辦法，以免自身權益受損）。

(一) 報名方式：網路線上報名，請註冊後點選我要報名 <https://ceo-ogiaca.nsysu.edu.tw/>。

(二) 報名期限：開課日 **前 5 天截止報名**，額滿為止。

(三) 繳費期限：線上報名後請於 **5 天內（含假日）繳費**，逾期視同放棄報名，將取消名額不再告知。

(四) 繳費方式：**線上列印繳費單，本單位不代收現金**

至本校線上繳款網頁：<https://payment.nsysu.edu.tw/olprs70/pay.asp>

→收款單位點選「**全球產學營運及推廣處**」

→收款款別點選「**AI 實戰工作坊：多模態企業應用與模型技術趨勢**」

（開放以下繳款方式：線上列印繳費單臨櫃繳款、ATM 繳款、線上刷卡）

(五) 繳費證明：為落實節能減碳減少紙張列印及節省作業流程，即日起將不再印製紙本之繳費證明，改以電子郵件直接寄發給繳款人。



The graphic is titled "線上繳款教學" (Online Payment Instruction) and features the National Sun Yat-sen University logo. It includes a QR code and a list of instructions for online payment. The instructions are: 1. Go to the online payment website: <http://140.117.13.70/OLPRS/pay.asp>. 2. Select the payment unit: "Global Industry Operation and Promotion Center". 3. Select the payment type: "The course you registered for". 4. Enter "Name", "Amount", and "e-mail". Below these instructions, there are three options for payment: Cash payment: Print the fee slip and pay at a Taiwan Bank or Supermarket Counter. ATM transfer: Print the fee slip and pay at an ATM. Credit card payment: Fill in the card details and confirm payment.

線上繳款教學

★ 至中山大學線上繳款網頁
<http://140.117.13.70/OLPRS/pay.asp>

★ 收款單位點選「**全球產學營運及推廣處**」

★ 收款款別點選「**您所報名的課程**」

輸入「姓名」、「金額」、「e-mail」

現金繳款：列印繳費單至**臺灣銀行、超商臨櫃繳款**
ATM轉帳：列印繳費單至**自動提款機ATM繳款**
信用卡繳款：填寫卡號資料，確認付款

十一、退費注意事項：

(一) 退費標準：

- 學員自**報名繳費後至實際上課日前**申請退費者，退還已繳學費之**九成**。自實際上課之日起算未逾總時數**三分之一**者，退還已繳學費之**半數**。實際上課時間**已逾總時數三分之一**者，**不予退還**。
- 報名人數未達開課標準，則將另行公告延期開課或辦理**全額退費**（匯款手續費除外）。

(二) 退費方式：

請於退費期限內填寫**退費申請表**、**退還收據正本**並繳交在臺金融單位**存摺影本**。（請至國立中山大學推廣教育課程資訊入口網→「表單下載」→「退費申請」→下載並填妥退費申請表）**請注意：非郵局或臺灣銀行帳戶，將自付手續費\$ 30 元。**

十二、其他事項：

- 本課程可登錄公務人員終身學習時數（課程結束後，請主動告知提出申請）。
- 本課程為實體授課，無補課機制及遠端視訊上課，課程均須於當期修習完畢。若因個人因素缺課，不得要求視訊或至其他班級補課。
- 若遇自然災害（颱風、地震等）或天候等不可抗力因素時，將依照高雄市政府或行政院人事行政局之公告為主。若有因故停班停課之情形，將另擇日補課或課程順延，而結業日期可能有所調整。
- 歡迎團體/企業包班，詳情請來電洽詢。
- 本簡章若有未盡事宜，本處保留得以隨時修改之權利。

十三、聯絡方式：

國立中山大學全球產學營運及推廣處推廣教育組

梁小姐 07-5252000 分機 2711 E-mail：weiwen@mail.nsysu.edu.tw

『半導體工作坊-先進元件X封裝技術趨勢解析』招生簡章

一、課程目標：分別介紹先進元件 GAA、堆疊式元件(CFET)製程之技術介紹與未來趨勢，使學員更瞭解先進元件製程目前技術發展。並透過此一課程讓學員了解先進電子封裝如 2.5D 與扇出型封裝技術發展趨勢，並認識如何利用數值模擬進行相關可靠度之分析與設計。

二、課程特色：

🔗 《中山大學 x 財團法人自強工業科學基金會 | 首度合辦強勢登場》 🔗

- (一) 涵蓋元件技術、封裝架構、可靠度評估三大主軸
- (二) 結合產業趨勢與實務經驗案例解析
- (三) 幫助學員掌握先進封裝、先進元件等最新發展

三、招生對象：

- (一) 半導體產業相關從業人員
- (二) 電子、材料、機械、光電等領域工程師/技術人員
- (三) 研發部門主管/技術經理
- (四) 學術單位研究人員/碩博士生
- (五) 對半導體趨勢有興趣者或有意轉職者

四、招生人數：一班 30 人，額滿為止（每班需達 10 人方能開課）。

五、課程內容：114 年 8 月 23 日，星期六 09:00~16:00，共 6 小時。

科目名稱	上課日期	時數	課程大綱	授課老師
先進元件技術趨勢介紹	114/8/23(六) 9:00-12:00	3	➤ 先進製程技術與趨勢介紹 ➤ GAA 的製程技術解析 ➤ 堆疊式元件(CFET)製程技術解析	李耀仁 老師
先進電子封裝技術發展與可靠度分析介紹	114/8/23(六) 13:00-16:00	3	➤ 認識先進電子封裝技術（如 2.5D 與扇出型封裝）的發展趨勢與應用領域 ➤ 了解電子封裝中常見的可靠度議題與潛在失效機制 ➤ 建立數值模擬在封裝可靠度分析中的基本觀念與應用流程 ➤ 學習如何透過模擬工具進行熱、應力等封裝可靠度問題之預測與設計改善 ➤ 培養學員具備初步分析與解讀模擬結果的能	施孟鍔 老師

六、上課地點：國立中山大學國際研究大樓，實際上課地點請依開課通知為主（高雄市鼓山區蓮海路 70 號）。

七、師資介紹：

李耀仁老師	最高學歷：國立交通大學 電子工程博士 現任職務：國立陽明交通大學 前瞻半導體研究所 教授 專長：積體電路製程、元件可靠性、元件物理
施孟鍔老師	最高學歷：國立中正大學機械工程博士 現任職務：國立中山大學 機械與機電工程學系 助理教授 重要經歷： 日月光半導體 部經理 台灣康寧顯示玻璃 資深製程工程師 國立虎尾科技大學 機械與電腦輔助工程系 副教授 專長：半導體 IC 封裝結構與散熱分析、電腦輔助工程設計、精密量測、微結構特性量測與分析

八、收費標準：

每班每名 6,000 元（不含午餐費用）。

※ 優惠說明（以下優惠方式擇一辦理）：

1. 身分優惠：每人享優惠價 5,400 元。

身分條件包含：中山大學(含附中)之學生/校友/教職員工、外貿協會國企班教職員生、高雄醫學大學教職員生、清華大學教職員生、高雄市政府所屬機關之員工(含警消單位)、推廣教育舊學員(須完成結業)。報名時請備註身分條件以及上傳證明文件，方能享優惠

2. 團報優惠：每人享優惠價 5,100 元。

需兩人(含)以上同時報名課程，若其中一人取消或退費，另一人應補足優惠差額。報名時請於備註中填寫一同報名學員姓名，方能享優惠

九、結業相關事項：

- (一) 學員修讀期滿，由本校推廣教育發給結業證書，惟缺課超過三分之一以上時數（含請假）者，恕不頒發。結業證書之班別名稱以結業班級為準。本結業證書無法做為抵免（修）學分之用。
- (二) 請務必於每堂課上簽到，將作為結業證書發放與否之重要依據。
- (三) 課程尚未結束以前，本組不接受辦理提前申請結業證書及登打成績之業務。

十、報名相關資訊：

- (一) 新學員報名需繳交之相關資料：（以下資料請於報名完成後 email 至承辦人員信箱）

1. 最高學歷證件影本

2. 身分證正反面影本

- (二) 報名方式：網路線上報名，請註冊後點選我要報名 <https://ceo-ogiaca.nsysu.edu.tw/>。
- (三) 報名期限：開課前**5天截止報名**，額滿為止。
- (四) 繳費期限：線上報名後請於**5天內(含假日)繳費**，逾期視同放棄報名，將取消名額不再告知。
- (五) 學費繳費方式：**線上列印繳費單，本單位不代收現金**
至本校線上繳款網頁：<https://payment.nsysu.edu.tw/olprs70/pay.asp>
→收款單位點選「**全球產學營運及推廣處**」
→收款款別點選「**半導體工作坊-先進元件x封裝技術趨勢解析**」
(開放繳款方式：線上列印繳費單臨櫃繳款、ATM 繳款、線上刷卡)
- (六) 繳費證明：為落實節能減碳減少紙張列印及節省作業流程，即日起將不再印製紙本之繳費證明，改以電子郵件直接寄發給繳款人。



The graphic is titled "線上繳款教學" (Online Payment Instruction). It features a QR code and a list of steps for online payment. The steps include: 1. Go to the National Sun Yat-sen University online payment website: <http://140.117.13.70/OLPRS/pay.asp>. 2. Select the payment unit: "Global Academic Operation and Promotion Center". 3. Select the payment type: "The course you registered for". 4. Enter "Name", "Amount", and "e-mail". Below these steps, there are three options for payment: Cash payment: Print the payment slip and pay at a Taiwan Bank or Supermarket Counter. ATM Transfer: Print the payment slip and use an ATM to transfer. Credit Card Payment: Fill in the card details and confirm payment.

國立中山大學
National Sun Yat-sen University

線上繳款教學

- ★ 至中山大學線上繳款網頁
<http://140.117.13.70/OLPRS/pay.asp>
- ★ 收款單位點選「全球產學營運及推廣處」
- ★ 收款款別點選「您所報名的課程」

輸入「姓名」、「金額」、「e-mail」

現金繳款：列印繳費單至臺灣銀行、超商臨櫃繳款
ATM轉帳：列印繳費單至自動提款機ATM繳款
信用卡繳款：填寫卡號資料，確認付款

十一、退費注意事項：

(一) 退費標準：

1. 學員自**報名繳費後至實際上課日前**申請退費者，退還已繳學費之**九成**。自實際上課之日起算未逾總時數**三分之一**者，退還已繳學費之**半數**。實際上課時間**已逾總時數三分之一**者，**不予退還**。
2. 報名人數未達開課標準，則將另行公告延期開課或辦理**全額退費**(匯款手續費除外)。

(二) 退費方式：

請於退費期限內填寫**退費申請表**、**退還收據正本**並繳交在臺金融單位**存摺影本**。(請至國立中山大學推廣教育課程資訊入口網→「**表單下載**」→「**退費申請**」→下載並填妥退費申請表)**請注意：非郵局或臺灣銀行帳戶，將自付手續費\$30元。**

十二、其他事項：

- (一) 本課程可登錄公務人員終身學習時數(課程結束後，請主動告知提出申請)。
- (二) 本課程為實體授課，無補課機制及遠端視訊上課，課程均須於當期修習完畢。若因個人因素缺課，不得要求視訊或至其他班級補課。
- (三) 若遇自然災害(颱風、地震等)或天候等不可抗力因素時，將依照高雄市政府或行政院人事行政局之公告為主。若有因故停班停課之情形，將另擇日補課或課程順延，而結業日期可能有所調整。

(四) 歡迎團體/企業包班，詳情請來電洽詢。

(五) 本簡章若有未盡事宜，本處保留得以隨時修改之權利。

十三、聯絡方式：

國立中山大學全球產學營運及推廣處推廣教育組

梁小姐 07-5252000 分機 2711 E-mail：weiwen@mail.nsysu.edu.tw