

鼓勵各位同學線上觀看直播



第一堂課直播連結

<https://www.youtube.com/live/KdWbpl9-66k>



其他堂課的直播連結請見課程網頁

<https://speech.ee.ntu.edu.tw/~hylee/GenAI-ML/2025-fall.php>

生成式人工智慧 與機器學習導論

□ 李宏毅 教授

▲ 臺灣大專院校人工智慧學程聯盟課程

一起走進最酷的AI時代！

2025 秋季班



這門課預期學什麼？

- 別以為只是學會用ChatGPT寫作業喔！你可能已經很會用了。
- 本課程不是教你怎麼用這些工具，而是帶你了解背後的原理以及它們怎麼被打造出來的。
- 學完後，你將能夠進階應用，甚至改良這些AI工具！

「這些工具很酷，但更酷的是理解它們如何運作！」



各種生成式AI工具層出不窮，
但它們的核心原理是相通的



了解原理有什麼好處？

- ✿ 現在生成式AI超級強大，使用起來就像是在**施展魔術**，每個人突然都能變出神奇效果！
- ⚠ 不懂原理，你依然能用這些工具，但很容易把「魔術」誤當作「魔法」，產生各種誤解。
- 💡 一旦了解背後的原理，魔術就不再是魔法，你能看透**巧思**，甚至能夠**創造自己的魔術**！

「不了解原理，你是一位使用者；理解原理後，你將成為創造者。」



神秘莫測

理解技術原理，你才能真正掌控AI，
而不是被AI的結果牽著走



課程定位 & 適合對象

這是一門**AI入門課**，技術深度剛剛好，重概念、重體驗

✓ 適合對象

- 🎓 未來有志想要更深入人工智慧領域的同學，這門課可作為你的入門
- ✖ 想對AI工具有不一樣的認識的使用者，也適合修這門課

✗ 不適合對象

- ▣ 已經有訓練人工智慧模型經驗的同學，這門課可能太淺
- ⚠ 從未使用過ChatGPT等AI工具的同學，因為本課程專注於原理而非使用教學，有實際體驗才能與原理相互對照

「這是你AI旅程的**第一步**，但絕不是最後一步！」



課程規劃

	時間	主題
第一講	9/12	生成式人工智慧的基本原理
第二講	9/19	善用生成式人工智慧：Context Engineering & AI Agent
第三講	9/26	生成式人工智慧內部的運作機制
第四講	10/17	如何評量生成式人工智慧 了解現有生成式人工智慧
第五講	10/24	機器學習基本概念
第六講	10/31	深度學習基本概念
第七講	11/14	生成式人工智慧是怎麼被訓練出來的
第八講	11/28	後訓練 自己訓練生成式人工智慧
第九講	12/12	生成式人工智慧如何產生影像
第十講	12/19	生成式人工智慧如何聽與說

課程規劃

	時間	主題
第一講	9/12	生成式人工智慧的基本原理
第二講	9/19	善用生成式人工智慧：Context Engineering & AI Agent
第三講	9/26	生成式人工智慧內部的運作機制
第四講	10/17	如何評量生成式人工智慧
第五講	10/24	機器學習基本概念
第六講	10/31	深度學習基本概念
第七講	11/14	生成式人工智慧是怎麼被訓練出來的
第八講	11/28	後訓練
第九講	12/12	生成式人工智慧如何產生影像
第十講	12/19	生成式人工智慧如何聽與說

文字為主

影像與語音

課程資訊

- 所有的上課錄影、課程投影片、作業講解都可以在課程公開網頁地方找到
- [https://speech.ee.ntu.edu.tw/~hylee/
GenAI-ML/2025-fall.php](https://speech.ee.ntu.edu.tw/~hylee/GenAI-ML/2025-fall.php)



上課方式

- 時間：週五下午 2:20
 - 老師先上課 (觀念講解為主，也會有實作為輔助)
 - 助教講解作業
- 上課主要是以直播的方式進行
 - 直播地點：台灣大學新生教學館 202
 - 教室不大，鼓勵大家看直播
- 注意：下課時間不固定！

上課方式

- 直播的時候老師不會看直播留言，助教會把直播的問題轉到 NTU COOL 上
- 也可以直接在 NTU COOL 上發問，每週課程會開一個對應的留言區
 - 旁聽生如果要加入 NTU COOL，請寄信給助教 ntu-gen-ai-ml-2025-fall-ta@googlegroups.com
- 直播斷線請勿驚慌、請勿驚慌、請勿驚慌
- 課程內容都會錄影，預計會在下一個週一上線

作業規劃：每一講都有一個對應的作業

	公告日期	截止日期	Judge boi	NTU COOL	訓練模型	難度
作業一	9/12	10/17		O		●
作業二	9/19	10/17	O			●●
作業三	9/26	10/17		O		●
作業四	10/17	11/07	O			●●
作業五	10/24	11/14	O		O	●●
作業六	10/31	11/21	O		O	●●●
作業七	11/14	12/05	O		O	●●●
作業八	11/28	12/19	O		O	●●●
作業九	12/12	01/02	O		O	●●
作業十	12/19	01/09		O		●

●:可以在十幾分鐘內完成 (得到及格的成績)

●●:可能需要超過1小時才能完成

●●●:可能代表要數個小時才能完成

作業規劃：每一講都有一個對應的作業

	公告日期	截止日期	Judge boi	NTU COOL	訓練模型	難度
作業一	9/12	10/17		O		●
作業二	9/19	10/17	O			●●
作業三	9/26	10/17		O		●
作業四	10/17	11/07	O			●●
作業五	10/24	11/14	O		O	●●
作業六	10/31	11/21	O		O	●●●
作業七	11/14	12/05	O		O	●●●
作業八	11/28	12/19	O		O	●●●
作業九	12/12	01/02	O		O	●●
作業十	12/19	01/09		O		●

- 之所以在作業中保留一些需要訓練時間的任務，是因為焦躁地等待訓練結果是訓練人工智能的醍醐味。
- 這些作業就像是預防針，幫助你在面對更大挑戰前做好心理準備。

作業規劃：每一講都有一個對應的作業

	公告日期	截止日期	Judge boi	NTU COOL	訓練模型	難度
作業一	9/12	10/17		O		●
作業二	9/19	10/17	O			●●
作業三	9/26	10/17		O		●
作業四	10/17	11/07	O			●●
作業五	10/24	11/14	O		O	●●
作業六	10/31	11/21	O		O	●●●
作業七	11/14	12/05	O		O	●●●
作業八	11/28	12/19	O		O	●●●
作業九	12/12	01/02	O	O	O	●●
作業十	12/19	01/09		O		●

- 前三個作業繳交時間都延後到 10/17 (因為每一個學校加退選時間不一樣)
- 預計 1/12 送出成績。如果有合理的理由需要提早知道成績，可以跟助教講，在 12/19 作業十公告後，我們可以優先改這些同學的作業。

鼓勵大家用線上錄影進行預習

生成式AI導論 2024



【生成式AI導論 2024】第0講：課程說明 (17:15 有茉莉蓮雷)

Hung-yi Lee · 觀看次數：27萬次 · 11 個月前



【生成式AI導論 2024】第1講：生成式AI是什麼？

Hung-yi Lee · 觀看次數：25萬次 · 11 個月前



【生成式AI導論 2024】第2講：今日的生成式人工智能厲害在哪裡？從「工具」變為「工具人」

Hung-yi Lee · 觀看次數：13萬次 · 11 個月前

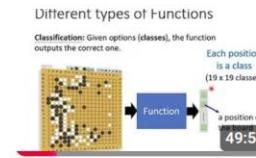


【生成式AI導論 2024】第3講：訓練不了人工智能？你可以訓練你自己(上) – 神奇咒語與提供更多資訊

Hung-yi Lee · 觀看次數：11萬次 · 11 個月前

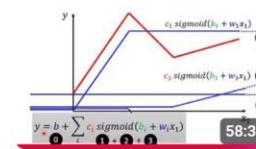
https://www.youtube.com/playlist?list=PLJV_el3uVTsPz6CTopeRp2L2t4aL_Kgil

機器學習 2021



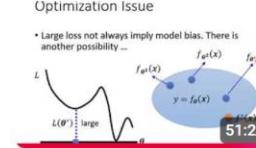
【機器學習2021】預測本頻道觀看人數 (上) - 機器學習基本概念簡介

Hung-yi Lee · 觀看次數：53萬次 · 3 年前



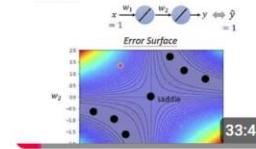
【機器學習2021】預測本頻道觀看人數 (下) - 深度學習基本概念簡介

Hung-yi Lee · 觀看次數：24萬次 · 3 年前



【機器學習2021】機器學習任務攻略

Hung-yi Lee · 觀看次數：19萬次 · 3 年前



【機器學習2021】類神經網路訓練不起來怎麼辦 (一)：局部最小值 (local minima) 與鞍點 (saddle point)

Hung-yi Lee · 觀看次數：13萬次 · 3 年前

https://www.youtube.com/playlist?list=PLJV_el3uVTsMhtt7_Y6sgTHGHp1Vb2P2J

作業評分

- 評分方式：10 個作業，每一個 10 分
 - 作業都是用 Python (本課程不會教 Python)
 - 假設完全不會寫程式，按照助教的指示可以拿到 6 分以上的成績
- 助教範例程式會跑在 Colab
- 加分項目：透過觀看 NVIDIA 線上課程可以取得額外成績
 - 詳情請助教下週公布
- 授課團隊將按照課程的規定給予成績，不得在學期末向教師提出成績調整請求。

台灣大學學生加簽本課程規則

- 注意：以下加簽規則僅限台灣大學的學生！
- 這門課是 AI 聯盟的跨校課程，其他學校學生的選課與加簽流程依各校規定辦理
 - 授課教師不會經手其他學校學生的加簽事宜
 - 其他學校學生如果要加簽本課程請向該校的教務單位或負責AI 聯盟課程的承辦人員進一步詢問加簽的可能性

台灣大學學生加簽本課程規則

- 請在9/12 (五) 18:00前填寫
加簽表單
- 課程授權碼會寄送至你填寫
表單時提供的信箱
 - 請務必填寫正確信箱
 - 授權碼儘量在 9/12 (五)
當天寄出
- 表單連結：
<https://forms.gle/o7oHv3aWU3E3JUhc8>



台灣大學學生加簽本課程規則

- 1. 台灣大學電機資訊學院學生（範圍詳見加簽表單）**且**尚未修過電機系《機器學習》(課號：EE5184，無論主授為誰) 的同學，一律加簽。
 - 請注意，此條件僅適用於目前已經在該系所就讀的學生，未來可能加入的學生不在考量範圍內。
- 2. 過去曾填加簽單，表明希望加簽 2024 年《生成式人工智慧導論》或 2025 年春季班《機器學習》，但未能加簽成功的同學，從中抽出 50 人。
- 3. 其餘同學再抽出 10 人。
- 注意：抽籤不遞補、不轉讓。
- 請確定你有打算修課才填寫加簽表單，也不要幫別人填寫。

如果修這門課，表示你同意以下事項

- 本人承諾遵守所有課程規則，包括但不限於作業提交、互動準則等，這些規則由授課團隊(教師和助教團隊)制定。
- 這門課程將積極採用人工智能技術批改作業，本人理解儘管授課團隊致力於確保評分的準確性，人工智能系統仍可能出現偏差。若評分有誤，授課團隊會提供申訴管道。
- 本課程將包含訓練人工智能模型的作業，有些需要數小時的時間完成。請注意，由於模型訓練的隨機性，即便遵循課程助教的指示，也可能無法得到與助教完全相同的結果。

如果修這門課，表示你同意以下事項

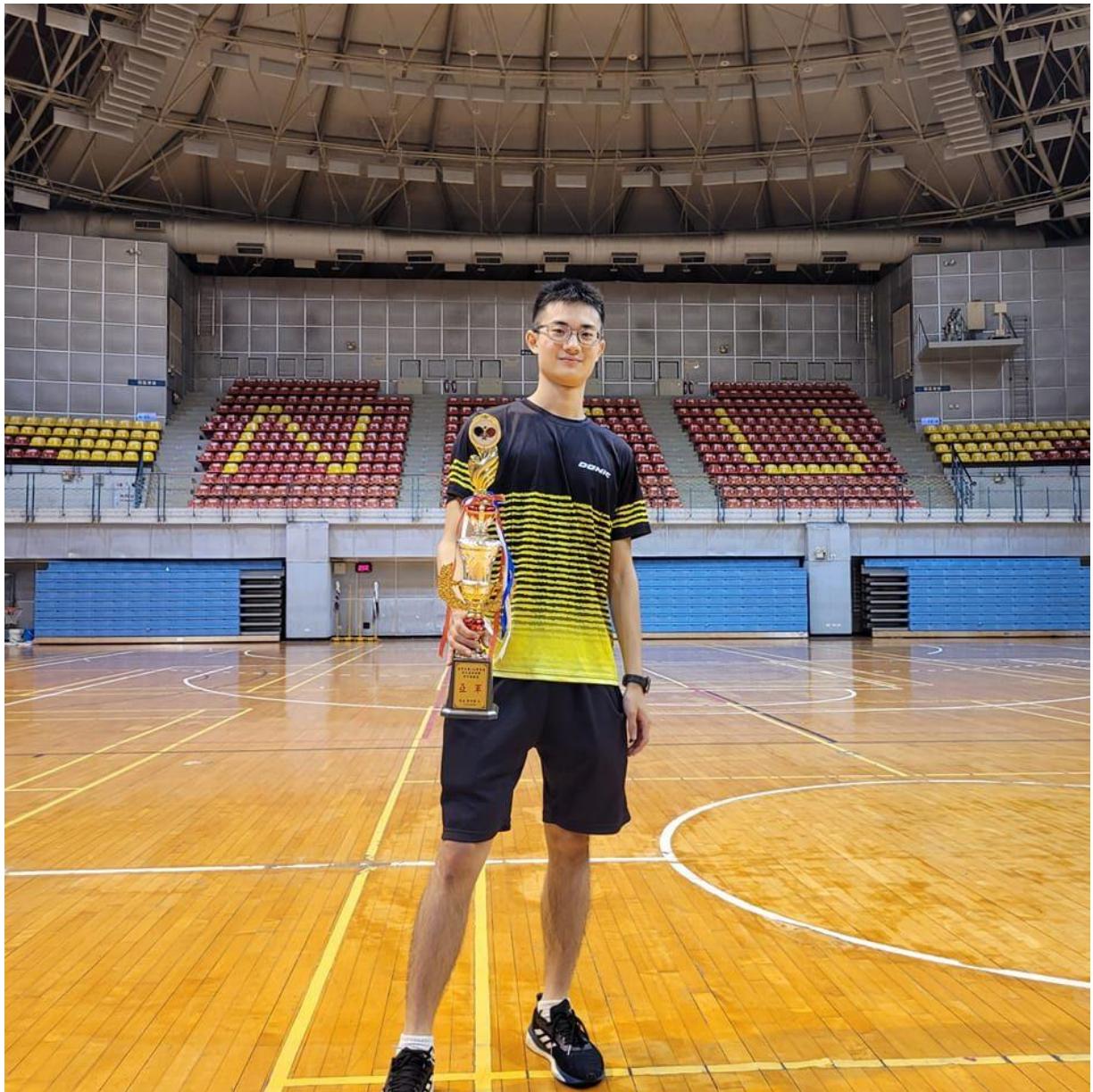
- 本課程將利用Colab等平台提供的免費計算資源，這些資源雖然便利，但有其使用上的限制，如時間限制等，本人了解並接受這些限制。本課程的作業設計已考慮到這些限制，正常狀況下能夠在免費資源限制下順利完成作業，拿到及格 (C-、60分) 以上的成績。
- 本人理解有關訓練模型的作業，如果擁有額外的運算資源，會更容易取得高分，作業設計僅保證使用免費資源可以得到及格 (C-、60分) 的成績，本課程並不提供運算資源。
- 本人不會利用生成式人工智能技術從事任何違法或違背公序良俗的行為。

如何找助教問題

- 一週兩次助教時間 (線上直接問助教問題)
 - 週一 20:00~22:00
 - 週五 17:30~19:30 (下課後2小時),
- 有問題歡迎在 NTU COOL 上詢問
- 助教共同的 email : ntu-gen-ai-ml-2025-fall-ta@googlegroups.com
- 請不要私訊老師、助教

介紹本課程助教

大助教
余奇恩



介紹本課程人類助教



李冠儀



上官世昀



蔡昀劭



劉建聾



大助教
余奇恩



吳典叡



陳竣璋



李梁玉軒



標彥廷



許景清



林芷妤



傅啟恩



袁紹翔



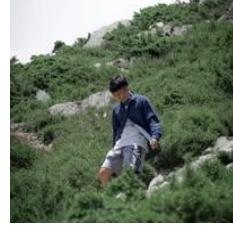
董家愷



陳思齊



徐啟惇



林堅王



李一駿