

主導課程八：生成式人工智慧與機器學習導論 (Introduction to Generative Artificial Intelligence and Machine Learning)

課程基本資料

開設學校：臺灣大學

開授教師：李宏毅

班級人數：1580人 (保留 500人給開課學校，聯盟校每校20人)

開課級別：大學部

授課語言：中文

學分數：3

授權方式：封閉型

上課時間：週五14:20-17:20，實際上課週次為9/12、9/19、9/26、10/17、10/24、10/31、11/14、11/28、12/5、12/12。

是否接受非同步授課：是

遠距上課位置：Youtube連結將於開學前提供

課程網頁：(尚未上線)

聯盟學校修課人數與助教比例：每__30__名學生需__1__名助教

課程概述

這門課的目標是幫助大家對「生成式 AI (Generative AI)」和「機器學習 (Machine Learning)」建立清楚、扎實的基本觀念。不用擔心你之前有沒有相關背景，就算你是 AI 或

程式設計的「小白」，這門課也能帶你入門。如果你已經會寫程式，那這門課可以讓你更深入了解 AI 是怎麼運作的，未來更能把 AI 應用在你的工作或日常生活中。

課程目標

這門課主要想幫助兩類的同學：

1. **已經玩過 ChatGPT 等工具，想更懂原理的你：**也許你已經常用這些 AI 工具，甚至懂一點 Python 程式碼，但你渴望知道這些工具背後到底是怎麼運作的？想讓自己的 AI 功力更上一層樓？這門課就是為你設計的。
2. **對 AI 完全陌生，想建立基礎概念的你：**如果你對 AI 還很陌生，別擔心！這門課會從頭開始，一步步帶你認識基本觀念。雖然有些比較深入的部分可能需要多花點心思，但整體來說，絕對能幫你打下良好的入門基礎。

我們希望這門課能成為你探索機器學習世界的「第一哩路」，並點燃你對 AI 領域持續探索的熱情！

課程內容

課程主要會分成四大主題：

1. **生成式 AI 可以做什麼？** 了解AI 是怎麼「生」出內容的？以及如何把AI變成能自動處理任務的 AI 代理人 (Agent)？
2. **生成式 AI 在想甚麼？** 深入拆解AI模型內部的運作邏輯，知道AI 模型是怎麼「思考」並做出決策的？
3. **生成式 AI 是怎麼打造出來的？**
 - 從基礎認識「機器學習」的核心概念：機器是怎麼從資料裡學東西的？

- 剖析像 GPT 這類最新的大型語言模型，是怎麼被訓練出來的？有哪些關鍵技術？

4. 如何訓練「你自己的」生成式 AI？學習怎麼調整、改造現有的通用 AI 模型，讓它更符合你的需求，透過「微調 (Fine-tuning)」、「模型編輯 (Model Editing)」、「模型融合 (Model Fusion)」等技巧，打造你的專屬 GenAI。

課程參考資料

AI 技術進步太快了，可以說是日新月異，所以我們不指定固定的教科書。強烈推薦大家有空可以先看看以下資源，對上課吸收會很有幫助：

- 李宏毅老師 YouTube 頻道：《生成式 AI 導論 2024》

- 影片風格生動有趣，很適合吃飯、通勤或運動時輕鬆看。
- 播放清單連結：

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

- 李宏毅老師 YouTube 頻道：《機器學習 2021》

- 這個系列內容更廣、更深，涵蓋完整的機器學習知識。
- 強烈建議觀看完整系列，可以打下更扎實的理論基礎。
- 播放清單連結：

https://www.youtube.com/watch?v=Ye018rCVvOo&list=PLJV_el3uVTsMh tt7_Y6sgTHGHP1Vb2P2J