

國立台灣科技大學 114學年 第2學期 課程大綱

Spring 2026 NTUST Course Outline

授課教師：曾吉弘

Instructor: Chi-Hung Tseng

課程名稱：大型語言模型與生成式AI應用

Course Title : Large Language Models and Generative AI Applications

2026/6/22

課程代號：CS3055701 Course Code 學分數：3 Credits	必選修：選修/半學年 Required/Elective: Elective/Half Yr. 先修課程： Prerequisites
節次教室：T2(華夏恆毅樓D205) T3(華夏恆毅樓D205) T4(華夏恆毅樓D205) Time/Location	
專業核心能力： Core Professional Competencies	
<ul style="list-style-type: none"> ■ 具備數理與邏輯推演能力 ■ 具備發掘與解決問題能力 ■ 熟悉資訊專業基礎理論 ■ 具備產業實作應用與系統整合能力 ■ 增進溝通協調與團隊合作能力 ■ 具備外語閱讀能力與國際觀 ■ 理解科技趨勢與社會責任 	
課程網址： Course Website	
課程宗旨： Course Objectives	本課程期能培養學生理解與實作生成式 AI 系統的能力。課程中將闡述大型語言模型 (LLM) 的基礎運作原理，並透過 NVIDIA DLI 課程，實作 Prompt Engineering、LoRA 微調、DPO 對齊策略與 RAG 技術，最終能設計具備記憶與檢索能力的智能代理。本課程強調實作，融合 Python 程式設計與雲端訓練平台，幫助學生建立完整的 AI 開發流程思維。
課程大綱： Outline of Lectures	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生成式 AI 概論 2. 語言模型的運作原理：Transformer 架構、tokenization、attention 機制基礎 3. Prompt Engineering 理論與技術：Zero-shot, Few-shot, Chain-of-Thought, Self-Consistency 4. 大型語言模型的適應性問題：微調方法總覽 (全參數、LoRA、PEFT) 5. 模型對齊概念：從 RLHF 到 DPO，為何需要 alignment 6. RAG：Retriever 與 Generator 的組合，Chunking 與 Vector Search 7. 智能代理概念初探
授課方式： Method of Instruction	講授 Lecture：% 分組討論 Group discussion：% 案例研討 Case study：% 操做練習 Practical exercises：% 講授 Lecture：%
教科書： Textbooks	
參考書目： References	

修課須知：
Notice

評量方式：
Grading

備註說明：
Notes