

# 國立金門大學

## 教學綱要

部別：日間部研究所碩士班

114學年度第2學期

列印日期：2026/01/21

科目名稱：大型語言模型與智慧應用實務 (Large Language Models and Practical Intelligent Applications)

開課班級：學分：授課時數  
電機碩一 3.0 : 3.0

授課教師：王建鈞

必選修：選修

### 1. 教學目標

本課程旨在引導電機工程研究所學生深入理解大型語言模型之理論基礎、模型架構與實務應用。透過數學推導、演算法分析與實作訓練，使學生具備從工程角度分析 Transformer 架構、預訓練與微調流程的能力，並能評估模型效能與限制。同時培養學生將大型語言模型應用於工程、控制、通訊與跨領域研究問題的能力，奠定後續碩士論文與產業研發基礎。

### 2. 教學綱要

課程內容涵蓋大型語言模型的發展背景、核心理論與實務實作，從機器學習與深度學習基礎出發，深入介紹 Transformer 架構、自注意力機制、預訓練語言模型與指令微調方法。課程亦包含模型訓練策略、效能評估、推論最佳化與實際應用案例，並透過專題導向學習，引導學生將大型語言模型應用於工程領域相關問題，培養研究思維與問題解決能力。

### 3. 教科書

書名：Build a Large Language Mode

1 出版日期：2024年 10月

作者：Raschka, Sebastian 出版社：Manning Publications 版本：1

無參考書資料。

※請遵守智慧財產權觀念，依著作權法規定，教科書及教材不得非法影印與使用盜版軟體。

### 5. 教學進度表

| 週次 | 日期                    | 內容                               | 備註 |
|----|-----------------------|----------------------------------|----|
| 1  | 2026/02/22—2026/02/28 | 課程介紹與大型語言模型發展概論                  |    |
| 2  | 2026/03/01—2026/03/07 | 機器學習與深度學習基礎回顧                    |    |
| 3  | 2026/03/08—2026/03/14 | 神經網路與最佳化方法                       |    |
| 4  | 2026/03/15—2026/03/21 | 自然語言處理基本概念                       |    |
| 5  | 2026/03/22—2026/03/28 | Transformer 架構與自注意力機制            |    |
| 6  | 2026/03/29—2026/04/04 | 語言模型與機率建模                        |    |
| 7  | 2026/04/05—2026/04/11 | 預訓練語言模型 (BERT、GPT 系列)            |    |
| 8  | 2026/04/12—2026/04/18 | 期中專案提案與進度報告                      |    |
| 9  | 2026/04/19—2026/04/25 | 指令微調 (Instruction Tuning) 與 RLHF |    |
| 10 | 2026/04/26—2026/05/02 | 模型效能評估與偏誤分析                      |    |
| 11 | 2026/05/03—2026/05/09 | 推論加速與模型壓縮技術                      |    |
| 12 | 2026/05/10—2026/05/16 | 大型語言模型於工程與系統應用                   |    |
| 13 | 2026/05/17—2026/05/23 | 多模態模型與延伸應用                       |    |
| 14 | 2026/05/24—2026/05/30 | 專題實作與討論                          |    |
| 15 | 2026/05/31—2026/06/06 | 專題實作與討論                          |    |
| 16 | 2026/06/07—2026/06/13 | 期末成果發表與報告                        |    |
| 17 | 2026/06/14—2026/06/20 | 自主學習週一：指定論文閱讀與實作                 |    |
| 18 | 2026/06/21—2026/06/27 | 自主學習週一：指定論文閱讀與實作                 |    |

### 6. 成績評定及課堂要求

平時作業(40%)、期中專案(30%)、期末(30%)

**8. 永續發展目標(SDGs)：**SDG4 優質教育、SDG8 合適的工作及經濟成長

**9. 大學社會責任(USR)關聯性：**中