

## 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：人工智慧在土木工程的應用(二) (The application of artificial intelligence in civil engineering (II))

開課班級：學 分：授課時數  
土木碩一 3.0 : 3.0

授課教師：蔣子平

必選修：選修

**1. 教學目標**

本課程探討近年深度學習概念與相關技術，並在此基礎上介紹深度學習的監督式、半監督與非監督式學習演算法，並分析深度學習在土木工程生命週期管理與技術的最新發展案例與趨勢方向。具體課程安排有文獻導讀、技術討論、案例實做三大部分。本課程介紹卷積神經網路與變形、長短期記憶神經網路、生成對抗網路等技術及應用。希望同學修過本課程後，能達到產業界與學術界對土木工程跨AI應用的深度學習基本技術能力要求。

**2. 教學綱要**

1. 了解深度學習平台；
2. 認識深度學習基本技術；
3. 卷積神經網路相關概念；
4. 能運用簡易程式進行分析。

**3. 教科書**

書名：Deep Learning

2 出版日期：2016年 11月

作者：Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, Aaron Courville 出版社：MIT 版本：1

**4. 參考書**

1 書名：Artificial intelligence: A systems approach 出版日期：年 月

作者：M. Tim Jones 出版社：Infinity science press LLC 版本：

**※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	課程簡介，深度學習發展史與AI倫理	
2	2026/03/01—2026/03/07	模型評估	
3	2026/03/08—2026/03/14	COLAB與Anaconda操作	
4	2026/03/15—2026/03/21	卷積神經網路1	
5	2026/03/22—2026/03/28	卷積神經網路2與在土木的應用案例	
6	2026/03/29—2026/04/04	遞歸神經網路1	
7	2026/04/05—2026/04/11	遞歸神經網路2與在土木的應用案例	
8	2026/04/12—2026/04/18	殘差神經網路1	
9	2026/04/19—2026/04/25	殘差神經網路2與在土木的應用案例	
10	2026/04/26—2026/05/02	跨領域對談-邀請業內專家演講	
11	2026/05/03—2026/05/09	生成對抗網路1	
12	2026/05/10—2026/05/16	生成對抗網路2與在土木的應用案例	
13	2026/05/17—2026/05/23	單模態大語言模型1	
14	2026/05/24—2026/05/30	單模態大語言模型2與在土木的應用案例	
15	2026/05/31—2026/06/06	多模態大語言模型	
16	2026/06/07—2026/06/13	期末考	
17	2026/06/14—2026/06/20	彈性補充教學	
18	2026/06/21—2026/06/27	彈性補充教學	

## **6. 成績評定及課堂要求**

期中考： 30% 期末研討與報告：50% 上課互動、出席狀況等： 20%

**8. 永續發展目標(SDGs)：SDG9 工業化、創新及基礎建設、SDG11 永續城鄉**

**9. 大學社會責任(USR)關聯性：中**