

淡江大學 112 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	深度學習產業技術實務	授課 教師	張志勇 CHIH-YUNG CHANG
	DEEP LEARNING INDUSTRY TECHNICAL PRACTICES		
開課系級	資工一博士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TEIXD1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG3 良好健康和福祉 SDG8 尊嚴就業與經濟發展 SDG9 產業創新與基礎設施 SDG14 水下生命		
系 (所) 教育目標			
一、培養獨立研究解決問題。 二、提昇研發能量創意設計。 三、厚植資訊工程專業知能。 四、養成自發自主終生學習。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 獨立解決問題能力。(比重：20.00) B. 獨立研究創新能力。(比重：20.00) C. 論文撰寫發表能力。(比重：20.00) D. 資訊工程研發能力。(比重：20.00) E. 專案計畫管理能力。(比重：10.00) F. 自主終生學習能力。(比重：10.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：10.00) 2. 資訊運用。(比重：20.00) 3. 洞悉未來。(比重：20.00) 4. 品德倫理。(比重：10.00) 5. 獨立思考。(比重：10.00) 6. 樂活健康。(比重：10.00) 7. 團隊合作。(比重：10.00) 8. 美學涵養。(比重：10.00)			

課程簡介	<p>這門課主要介紹人工智慧、深度學習的觀念、模型建構及其在影像處理、自然語言處理與數據處理的應用，其中將分析，這些技術可應用在產業的各種案例。</p>
	<p>This course mainly introduce the important concepts, network architecture and applications of artificial intelligence, especially for deep learning. In particular, the concepts, architecture, operations of CNN, RNN, LSTM, Auto-Encoder, Sequence to Sequence, GAN, BERT as well as Transformer will be introduced. The use of these technologies to Industry will be also introduced.</p>

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能 (Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知 (Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意 (Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能 (Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)
1	1.使修課學生瞭解人工智慧的重要觀念與應用 2.使修課學生瞭解深度學習的網路架構與運作 3.使修課學生瞭解深度學習的技術與應用	1. Understand the important concepts of AI and deep learning 2. Understand the architectures of different deep learning networks 3. Understand the programming techniques of deep learning and applications
2	1.熟悉深度學習的技術 2.瞭解 AI 的產業發展	1. Familiar with deep learning techniques. 2. Understanding the industry development of AI.
3	1.熟悉深度學習的技術 2.瞭解 AI 的產業發展	1. Familiar with deep learning techniques. 2. Understanding the industry development of AI.

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

序號	目標類型	院、系(所)核心能力	校級基本素養	教學方法	評量方式
1	技能	ABCDEF	12345678	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)、活動參與
2	認知	ABCDEF	12345678	講述、討論、發表	測驗、作業、討論(含課堂、線上)
3	認知	ABCDEF	12345678	講述、討論、發表	測驗、作業、討論(含課堂、線上)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註

1	113/02/19~ 113/02/25	課程大綱簡介	
2	113/02/26~ 113/03/03	特徵、模型、數據、監督式、非監督式、分群與分類	
3	113/03/04~ 113/03/10	機器學習分群技術	
4	113/03/11~ 113/03/17	機器學習分類技術	
5	113/03/18~ 113/03/24	深度學習分類技術：DNN	
6	113/03/25~ 113/03/31	深度學習技術：卷積神經網路(CNN)	
7	113/04/01~ 113/04/07	深度學習技術：卷積神經網路(RNN及 LSTM)	
8	113/04/08~ 113/04/14	深度學習技術：Sequence to Sequence	
9	113/04/15~ 113/04/21	深度學習技術：BERT	
10	113/04/22~ 113/04/28	期中考	
11	113/04/29~ 113/05/05	深度學習技術：Transformer	
12	113/05/06~ 113/05/12	影像處理模型在產業的應用案例(一)	
13	113/05/13~ 113/05/19	影像處理模型在產業的應用案例(二)	
14	113/05/20~ 113/05/26	自然語言處理模型在產業的應用案例(一)	
15	113/05/27~ 113/06/02	自然語言處理模型在產業的應用案例(二)	
16	113/06/03~ 113/06/09	數據處理模型在產業的應用案例(一)	
17	113/06/10~ 113/06/16	數據處理模型在產業的應用案例(二)	
18	113/06/17~ 113/06/23	期末考	
課程培養 關鍵能力	資訊科技、問題解決、跨領域		
跨領域課程	素養導向課程(探索素養、永續素養或全球議題STEEP(Society ,Technology, Economy, Environment, and Politics))		
特色教學 課程	產學合作課程 專案實作課程 專題/問題導向(PBL)課程		
課程 教授內容	程式設計或程式語言(學生有實際從事相關作業或活動) 邏輯思考 A I 應用		

修課應 注意事項	
教科書與 教材	自編教材:簡報、講義、影片
參考文獻	
學期成績 計算方式	<p>◆出席率： 50.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量： %</p> <p>◆期末評量： %</p> <p>◆其他〈口頭報告,心得報告,作業〉：50.0 %</p>
備考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：https://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p>※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</p>