

淡江大學 113 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	人工智慧之深度學習導論	授課 教師	李揚漢 LEE YANG-HAN
	INTRODUCTION OF DEEP LEARNING FOR ARTIFICIAL INTELLIGENCE		
開課系級	電機一博士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TETXD1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG8 尊嚴就業與經濟發展 SDG9 產業創新與基礎設施		
系（所）教育目標			
<p>一、教育學生具備電機/機器人工程專業知識以解決電機之相關問題。</p> <p>二、教育學生具備創新思考、能獨立完成所交付任務及具備團隊精神之高級電機/機器人工程師。</p> <p>三、教育學生具備前瞻的國際觀以因應現今多元化職場生涯之挑戰。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具有電機/機器人工程之專業知識。(比重：20.00)</p> <p>B. 具有策劃及執行電機/機器人專題研究之能力。(比重：20.00)</p> <p>C. 具有撰寫電機/機器人專業論文之能力。(比重：10.00)</p> <p>D. 具有創新思考及獨立解決電機/機器人相關問題之能力。(比重：15.00)</p> <p>E. 具有領導、管理、規劃及與不同領域人員協調整合之能力。(比重：15.00)</p> <p>F. 具有前瞻的國際觀及終身自我學習成長之能力。(比重：20.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：15.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：25.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：20.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：5.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：10.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：10.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：10.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			

課程簡介	介紹人工智慧之應用與探討，並針對於未來深度學習技術之遠景進行介紹。本課程將規劃人工智慧之深度學習類神經網路概論及基本架構介紹，比較多種人工智慧演算法卷積神經網路、遞歸神經網路、強化學習、生成對抗網路等神經網路的不同，對於各種重要類神經網路應用的理解及發展趨勢，進而活用至開發平台設計深度學習核心系統，解析人工智慧產業技術的市場現況，以及主流應用與未來展望。
	Introduce and discussion the artificial intelligence, and introduce the deep learning future. An introduction to the basic architecture of deep learning neural networks for artificial intelligence, such as convolutional neural networks, recurrent neural networks, reinforcement learning, and generative adversarial networks. For the understanding and development trend of various important neural network applications, analyze the market situation of artificial intelligence industry technology, as well as mainstream applications and future prospects.

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	人工智慧概論介紹	Introduce the Artificial Intelligence
2	深度學習技術之規劃與介紹	Introduce the deep learning technology planing.

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	認知	ABCDEF	12345678	講述、發表	測驗、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
2	認知	ABCDEF	12345678	講述、發表	測驗、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	114/02/17~ 114/02/23	課程介紹 & 人工智慧概觀	
2	114/02/24~ 114/03/02	機器學習與演算法概論	
3	114/03/03~ 114/03/09	監督式學習	

4	114/03/10~ 114/03/16	非監督式學習	
5	114/03/17~ 114/03/23	深度學習入門	
6	114/03/24~ 114/03/30	捲基神經網路 (Convolutional Neural Networks, CNN)架構介紹	
7	114/03/31~ 114/04/06	教學行政觀摩日	
8	114/04/07~ 114/04/13	遞迴神經網路 (Recurrent Neural Network, RNN)架構介紹	
9	114/04/14~ 114/04/20	期中考試週	
10	114/04/21~ 114/04/27	Asynchronous Advantage Actor-Critic (A3C)架構介紹	
11	114/04/28~ 114/05/04	人工智慧於產業應用之案例分析	
12	114/05/05~ 114/05/11	神經網路與深度學習之應用	
13	114/05/12~ 114/05/18	現代深度學習技術導論	
14	114/05/19~ 114/05/25	增強式學習 (Reinforcement Learning) 架構介紹	
15	114/05/26~ 114/06/01	生成對抗網路 (Generative Adversarial Network, GAN) 架構介紹	
16	114/06/02~ 114/06/08	人工智慧與深度學習技術整合	
17	114/06/09~ 114/06/15	期末考試週	
18	114/06/16~ 114/06/22	教師彈性教學週(可遠距上課)	
課程培養 關鍵能力	資訊科技		
跨領域課程			
特色教學 課程			
課程 教授內容	A I 應用		
修課應 注意事項			

教科書與教材	自編教材:簡報
參考文獻	
學期成績計算方式	<p>◆出席率： 20.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：30.0 %</p> <p>◆期末評量：30.0 %</p> <p>◆其他〈 〉： %</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>